

住宅紛争処理 技術関連資料集

新築住宅用

木造住宅

(在来軸組工法・桝組壁工法)

補修方法編

平成21年度版 住宅紛争処理技術関連資料集の発行にあたって

平成21年度版 住宅紛争処理技術関連資料集は、平成20年度版の作成以降に制定・改正された建築基準法とこれに基づく国土交通省告示および関連する基準・指針・仕様書等への対応を図りました。また、工法・材料・施工方法等について、より一般的で実状に即した記述となるよう見直しを行い、このたび発行の運びとなりました。

平成12年4月に「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が施行された際、指定住宅紛争処理機関の業務は、評価住宅（建設住宅性能評価書の交付を受けた住宅）に関する住宅紛争を対象としていましたが、平成20年4月1日に「特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律」による保険法人の指定および紛争処理に関する規定が施行されたことにより、保険付住宅（住宅瑕疵担保責任保険が付された新築住宅）の紛争処理があらたに業務の対象に加わりました。平成21年10月1日には「特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律」による資力確保措置の義務付けの規定が施行されたことにより、保険付住宅の戸数が大きく増加することとなり、対象とする住宅紛争についても大幅に増加することが予想されています。

指定住宅紛争処理機関の紛争処理委員の皆様には、このような国民の期待のもと、今後ますます住宅の紛争解決に向けてご尽力いただくこととなりますが、この住宅紛争処理技術関連資料集は、その際に参考となる有力な技術資料の一つになるものと期待しております。

平成21年度版 住宅紛争処理技術関連資料集は、専用ホームページ(住宅紛争処理に関する情報提供)に掲載し、紛争処理委員の皆様にご提供致します。本ホームページには住宅瑕疵関連事例集（住宅の瑕疵等に関する判例及び補修方法等に関するデータベース）も掲載しており、両資料の関連する箇所は、相互に参照することができます。

これまで以上に、ご活用いただければ幸いです。

最後に、改訂に際し、技術委員会、技術ワーキンググループ等において多くの時間を割いて検討にご参加下さった学識経験者、日本弁護士連合会、建築士関連団体、消費者関連団体および住宅供給者関連団体の各委員等の方々、事務局の方々に改めて深く感謝を申し上げます。

平成22年3月

技術委員会 座長 上 杉 啓

はじめに (平成12年度版)

平成11年6月15日に衆議院本会議において、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が可決・成立し、同月23日に公布されました。この法律は、住宅の品質確保を促進し、住宅購入者等の利益の保護及び住宅に係る紛争の迅速かつ適正な解決を図り、国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与することを目的とするものです。

住宅に係る紛争は、技術的な専門性が高いこと、原因究明が困難であること等から、従来はともすると紛争処理が遅延し、困難となる場合が多かったのですが、このたび同法の制定により住宅専門の裁判外紛争処理機関（指定住宅紛争処理機関）が設立され、法律、建築の双方の専門家が紛争処理委員として協力して紛争処理に当り、住宅性能表示制度を活用した住宅を対象に、あっせん、調停及び仲裁を行うようになったことは大きな変化であり、意義深いものがあります。

住宅紛争処理技術関連資料集は、同法に基づき住宅紛争処理支援センターが、紛争処理業務支援の一環として策定し、各地域の指定住宅紛争処理機関に提供するものです（支援センターは、平成12年4月13日付けで（財）住宅リフォーム・紛争処理支援センターが建設大臣の指定を受けています）。紛争処理体制の検討に当っては、建設省が日本弁護士連合会と連携して住宅紛争処理検討協議会を発足させ、住宅専門の裁判外紛争処理体制の整備に関する検討を進めました。同協議会のもとには、住宅紛争処理技術関連資料集等の検討を行うための技術的基準等検討委員会及び技術的基準等検討ワーキンググループが設けられました。住宅紛争処理支援センターの指定後はそれぞれ住宅紛争処理支援業務運営協議会、技術委員会、技術ワーキンググループに改組され、約1年間にわたる精力的な検討を重ねた上、とりまとめを行い、このたび住宅紛争処理技術関連資料集（平成12年度版）として発行する運びとなりました。指定住宅紛争処理機関の紛争処理委員の方々が紛争処理に際して技術的な資料の一つとして本資料集を参考にしてください。

最後に、この間ご参画いただいた学識経験者、日本弁護士連合会、建築士関連団体、消費者関連団体及び住宅供給者関連団体の各委員等の方々に改めて感謝を申し上げますとともに、この法律に基づく新しい制度が円滑に機能し、住宅に係る紛争が迅速かつ適正に解決され、国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与することを願ってやみません。

平成12年6月

技術委員会 座長

上 杉 啓

平成21年度版 住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）の主な改訂点について

- ・木造住宅（在来軸組工法） 調査方法編
- ・木造住宅（桝組壁工法） 調査方法編
- ・木造住宅（在来軸組工法・桝組壁工法） 補修方法編、工事費用編

■住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）の改訂趣旨

平成21年度版 住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）は、主に以下の告示等との整合性を図ることができるように改訂を行っています。また、一般的な工法、材料、施工方法等についてより実態に即した記述となるように見直しを行い、必要に応じて追加・修正等を行っています。

- ① 平成21年12月末日時点の建築基準法に基づく国土交通省（建設省）告示及び各種基準、指針、仕様書等
- ② 住宅の品質確保の促進等に関する法律（以下「品確法」という。）に規定する評価方法基準（平13国交告第1347号（最終改正 平21国交告第354号））

木造住宅における主な改訂点は以下のとおりです。

■調査方法編（在来軸組工法）

- 1 建築基準法の関連告示及び品確法の評価方法基準等への対応
（関連告示等による内容の修正該当箇所なし）

- 2 各種基準、指針、仕様書等の制定・改訂への対応

引用・参考としている各種基準、指針、仕様書等のうち、以下の改訂に対応した。

- ・木造住宅のための住宅性能表示 第4版 [(財) 日本住宅・木材技術センター発行]
- ・コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針－2009－ [(社) 日本コンクリート工学協会編集・発行]
- ・しろあり及び腐朽防除施工の基礎知識 2009年版 [日本しろあり対策協会発行]
- ・新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 [建設業労働災害防止協会発行]
- ・窯業系サイディングと標準施工（第2版）[NPO法人住宅外装テクニカルセンター監修／日本窯業外装材協会発行]
- ・新・木のデザイン図鑑 [(株) エクスナレッジ発行]

3 主な見直し事項

掲載箇所	見直し事項等
第Ⅱ章 部位・不具合事象別調査方法	
基礎－4	・<基礎の例>の図版の参考として、引用・参考欄に「建設省告示第 1347 号」を追加した。
基礎のひび割れ 欠損－5	・「ひび割れ長さの記録」の図版およびタイトルを平成 21 年度に改訂された「コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針」から引用して差し替えた。
床－5	・「柔床」の説明を、「剛床」との対比した表現として見直した。
外壁－2、4	・「建築基準法の耐力壁となる壁の仕様と壁倍率その2」及び「準耐力壁等（腰壁等）として使える壁要素の倍率」の表を平成 21 年度に改訂された「木造住宅のための住宅性能表示（第 4 版）」から引用して差し替えた。
外壁－4	・掲載図の Z マーク表示金物のほかに D マーク金物及び S マーク金物があることを追加した。
外壁の傾斜－5、 6	・外壁の傾斜の調査に使用する検査機器に「レーザープレーナー」を追加した。
外壁仕上材のは がれ・浮き－9、1 0	・<調査結果の考え方>に参考として「窯業系サイディング留め付け」の説明及び図版を追加した。

■調査方法編 （枠組壁工法）

1 建築基準法の関連告示及び品確法の評価方法基準等への対応
（関連告示等による内容の修正該当箇所なし）

2 各種基準、指針、仕様書等の制定・改訂への対応

（1）引用・参考としている各種基準、指針、仕様書等のうち、以下の改訂に対応した。

- ・ コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針－2009－ [前掲]
- ・ しろあり及び腐朽防除施工の基礎知識 2009 年版 [前掲]
- ・ 窯業系サイディングと標準施工（第 2 版） [前掲]
- ・ 新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 [建設業労働災害防止協会発行] [前掲]
- ・ 新・木のデザイン図鑑 [(株) エクスナレッジ発行] [前掲]

(2) 引用・参考とすべき文献として、以下を追加した。

- ・ ツーバイフォー住宅の性能表示制度利用の手引き 2009 [(社)日本ツーバイフォー協会 発行]
- ・ 枠組壁工法建築物スパン表 2002年 [(社)日本ツーバイフォー協会 発行]

3 主な見直し事項

掲載箇所	見直し事項等
第Ⅱ章 部位・不具合事象別調査方法	
基礎のひび割れ欠損-5	・「ひび割れ長さの記録」の図版およびタイトルを平成 21 年度に改訂された「コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針」から引用して差し替えた。
外壁仕上材のはがれ・浮き-2	・「窯業系サイディング留め付け」のためのくぎ打ち位置寸法を修正した。
外壁仕上材のはがれ・浮き-9、10	・<調査結果の考え方>に参考として「窯業系サイディング留め付け」の説明及び図版を追加した。

■補修方法編

1 建築基準法の関連告示及び品確法の評価方法基準等への対応

(関連告示等による内容の修正該当箇所なし)

2 各種基準、指針、仕様書等の制定・改訂への対応

引用・参考としている各種基準、指針、仕様書等のうち、以下の改訂に対応した。

- ・ コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針-2009- [前掲]
- ・ 建築物の解体等の作業における石綿対策 [厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署発行]
- ・ 窯業系サイディングと標準施工 (第 2 版) [前掲]
- ・ 住宅の省エネルギー基準の解説 (第 3 版) [(財)建築環境・省エネルギー機構編集・発行]
- ・ マンションリフォーム実務者必携 上・下巻 (2009) [マンションリフォーム実務者必携作成委員会 監修/(財)住宅リフォーム・紛争処理支援センター発行]
- ・ 薬液注入工法の設計資料 平成 21 年度版 [(社)日本グラウト協会発行]
- ・ 日本住宅性能表示基準・評価方法基準技術解説 2009 [国土交通省住宅局生産課・国土交通省国土技術政策総合研究所・(独)建築研究所監修/工学図書(株)発行]

- ・ まもりすまい保険設計施工基準・同解説 [住宅瑕疵担保責任法人 (財) 住宅保証機構発行]
- ・ 新・木のデザイン図鑑 [(株) エクスナレッジ発行] [前掲]

3 主な見直し事項

掲載箇所	見直し事項等
第 I 章 本編の活用について	
3. 補修方法編活用上の留意点等	「建築物等の解体等における石綿等の除去等に対する規制の体系」の表を平成 21 年度に改訂された「建築物の解体等の作業における石綿対策」から引用して差し替えた。
第 III 章 在来軸組工法 補修方法の内容の解説	
床(F)	
F-1-13 束の交換	・プラスチック製床束又は鋼製床束を使用する場合の注記を追加した。
外壁(G)	
G-3-1 サイディングの張替え WG-3-1 サイディングの張替え	・サイディングの取り付け方法を製造所の仕様によることとした。
降雨による漏水(W-1)	
W-1-2 軒先水切・軒どいの再施工	・「F形瓦」の図を追加した。
結露(W-3)	
W-3-1 外壁断熱材の交換	・「通気止め」を「気流止め」にした。 ・工事概要の図版を平成 21 年度に改訂された「住宅の省エネルギー基準の解説 (第 3 版)」から引用して差し替えた。
W-3-4 外壁通気工法の採用	・「通気止め」を「気流止め」にした。 ・平成 21 年度に改訂された「住宅の省エネルギー基準の解説 (第 3 版)」を基に通気層の厚さの記載を見直した。
第 V 章 在来軸組工法 補修方法の内容の解説	
床(WF)	
WF-1-3 添え床梁による床梁の補強	・工事概要図の床梁の納まり及び接合金物を修正した。

WF-1-5 たて枠による床梁の補強	・工事概要図の床梁の納まり及び適用条件の一部を修正した。
WF-1-7 たて枠によるまぐさの補強	・適用条件の一部を修正した。

■工事費用編

- 1 各種基準、指針、仕様書等の制定・改訂への対応
 引用・参考とすべき文献として、以下の改訂に対応した。
 - ・建設物価指数月報（2010年03月）〔(財)建設物価調査会〕

住宅紛争処理技術関連資料集(新築住宅用) 木造住宅
(在来軸組工法・桝組壁工法) <補修方法編>
目 次

第Ⅰ章 本編の活用について

1. 住宅紛争処理技術関連資料集(新築住宅用)の概要
2. 補修方法編の概要
3. 補修方法編活用上の留意点等

第Ⅱ章 在来軸組工法 不具合事象の原因別補修方法リスト

基礎(K)	.....	K—1～2
床(F)	.....	F—1～3
外壁(G)	.....	G—1～3
内壁(N)	.....	N—1
天井(C)	.....	C—1
屋根(R)	.....	R—1
振動(V)	.....	V—1～3
内装仕上材(I)	.....	I—1～2
建具(T)	.....	T—1
降雨による漏水(W—1)	.....	W—1
設備からの漏水(W—2)	.....	W—2
結露(W—3)	.....	W—3
室内空気汚染(SK—1)	.....	SK—1

第Ⅲ章 在来軸組工法 補修方法の内容の解説 目次詳細

第Ⅳ章 桝組壁工法 不具合事象の原因別補修方法リスト

基礎(K)	.....	K—1～2
床(F)	.....	F—1～3
外壁(G)	.....	G—1～3
内壁(N)	.....	N—1
天井(C)	.....	C—1
屋根(R)	.....	R—1
振動(V)	.....	V—1～3
内装仕上材(I)	.....	I—1～2
建具(T)	.....	T—1
降雨による漏水(W—1)	.....	W—1
設備からの漏水(W—2)	.....	W—2
結露(W—3)	.....	W—3

第Ⅴ章 桝組壁工法 補修方法の内容の解説 目次詳細

第 I 章 本編の活用について

1. 住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）の概要

（1）住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）の位置付け等

住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）は、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（以下「品確法」という。）に基づき建設住宅性能評価書が交付された新築住宅（品確法第2条第2項に規定する新築住宅をいう。以下同じ。）に係る紛争について、指定住宅紛争処理機関における迅速かつ適正な解決を目的とし、住宅紛争処理支援センターから指定住宅紛争処理機関への支援業務の一環として策定したものです。

本資料集は、主として指定住宅紛争処理機関の紛争処理委員である建築士等が、

- ①不具合事象の発生原因を特定するための調査
- ②不具合事象の発生原因に応じた補修方法に係る検討
- ③補修工事に必要となる費用に係る検討

等の業務を行う際に、参考とする技術的な資料の一つとして活用することを想定したものです。

このため、最終的に紛争処理委員は、個別の案件における具体的な状況を勘案して、実際の紛争処理における現場調査方法の選定、補修を行う場合の補修方法の選定及び補修工事費用の積算の確認等に係る検討を行う必要があります。（室内空気汚染に関しては、ホルムアルデヒドの室内空気濃度を測定した結果、厚生労働省の指針値（0.08ppm）以上であった場合を対象としています。）

また、既存住宅（品確法第2条第2項に規定する新築住宅以外の住宅）の紛争を処理するため、住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）を活用することも可能ですが、その場合の留意点については住宅紛争処理技術関連資料集（既存住宅用）仕様書等変遷版をご参照ください。なお、紛争処理時点でどの資料集を活用していくかについては、表「住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）を活用する場合の留意点（整理表）」をご参照下さい。

（2）住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）の構成

本資料集は、住宅の構造（木造（在来軸組工法・桝組壁工法）、鉄筋コンクリート造、鉄骨造）毎に、以下の内容で構成されています。なお、各年度の資料集の構成等については、表「各年度の住宅紛争処理技術関連資料集の構成」をご参照下さい。

平成21年度版技術関連資料集（新築住宅用）は、平成21年12月末現在の関係法令等と整合を図っています。また、引用文献等は必要に応じて平成21年12月末現在のものと整合を図っています。本資料の活用にあたっては、平成22年1月以降に改正・制定等が行われた関係法令、規格、参考文献等について確認が必要となる場合があります。

①調査方法編

不具合事象の発生原因を特定するための調査方法のうち、一般的と考えられるものを例示しています。

②機器使用方法編

①の調査において使用することが想定される検査・測定機器の一般的な使用方法を例示しています。

③補修方法編

不具合事象の発生原因に応じて、補修を行うこととした場合における補修方法を例示しています。

④工事費用編

補修工事費用に係る積算内容を確認する際に必要となる一般的な工事費用の積算の考え方等を例示しています。

(3) 住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）を活用する場合のイメージ

具体的紛争処理のプロセスにおいて、本資料集を活用するか否か及びどのような形で活用するかについては、最終的に当該案件を担当する紛争処理委員の裁量にゆだねられますが、本資料集を活用することになったときには、以下のような各段階での活用イメージが想定されます。

[住宅取得者が修補を請求している案件に係る紛争処理の流れの一例]

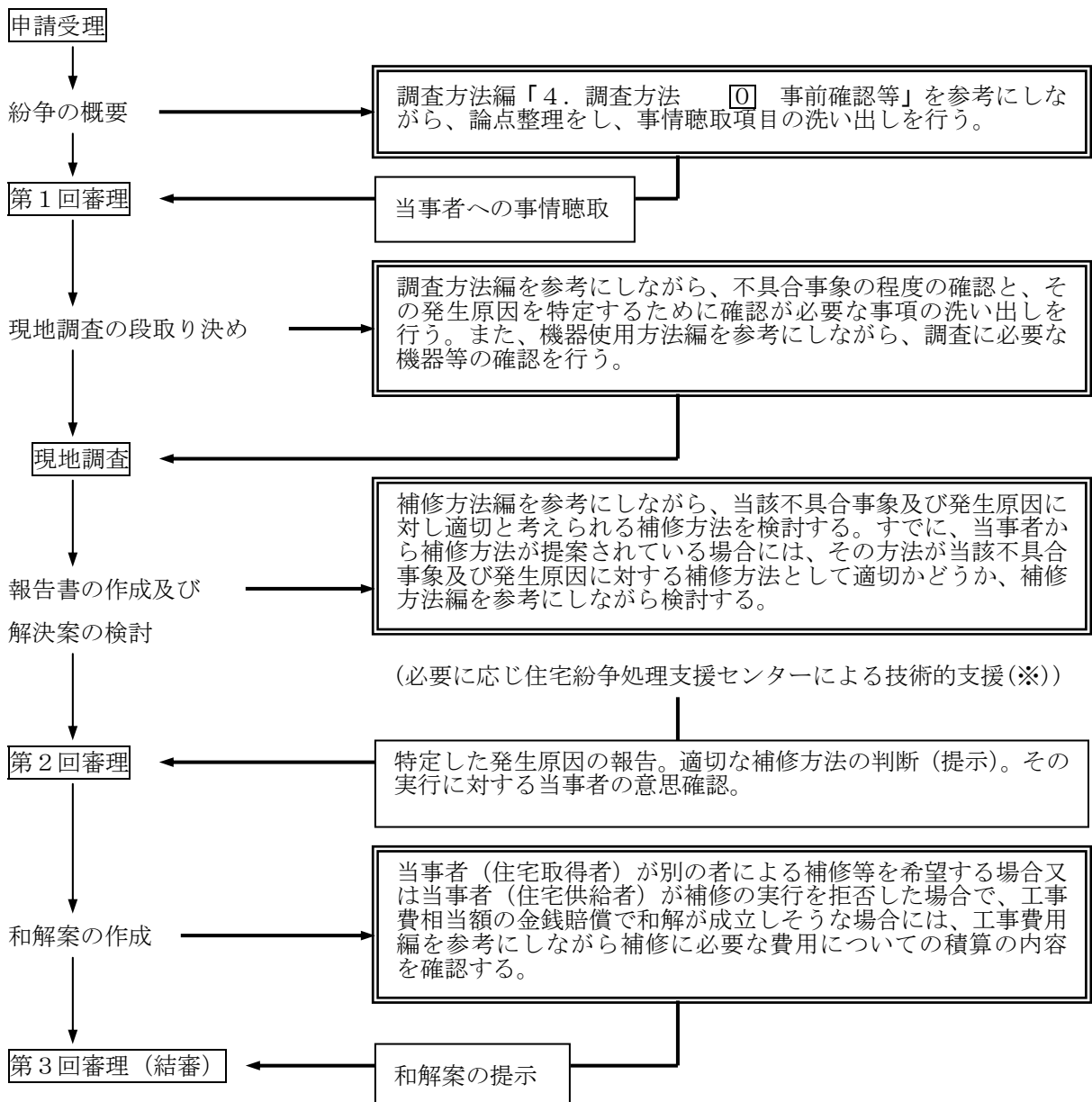
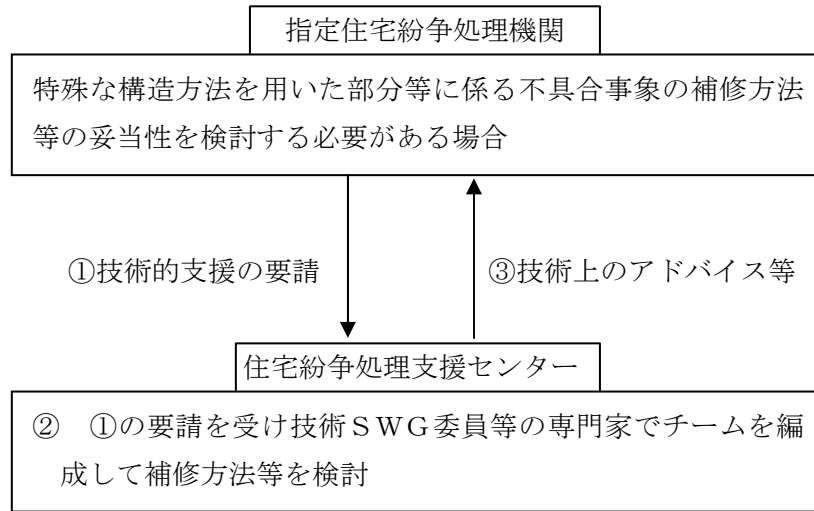


図1 紛争処理の各段階における住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）の活用イメージ

※住宅紛争処理支援センターによる技術的支援の概要



2. 補修方法編の概要

本編における補修方法例は、不具合事象の発生原因が特定され、それに対応した補修を行うこととした場合において、技術的に採用可能な補修方法について、過去に実際に行われた補修工事の事例等を参考として示すものです。

このため、瑕疵担保責任に係る過去の判例においては、取り壊し建て替えを認めている判決もありますが、取り壊し建て替えは技術的に新築と同様であるため、本編においては対象としていません。

また、最終的に紛争処理委員は、個別の案件における具体的な状況を勘案して、実際の紛争処理における補修を行う場合の補修方法の選定等の検討を行う必要があります。本編は、以下の項目により構成されています。

(1) 不具合事象の原因別補修方法リスト（各不具合事象・発生部位毎）

不具合事象の原因別に技術的な観点から採用されることが想定される補修方法をリストアップしています。ひとつの原因に対して想定される補修方法が複数存する場合は、各補修方法毎に以下の事項を記載しています。

①補修工事の特性

当該補修方法の適用条件等を記載しています。

②居住条件

当該補修工事に係る実施に伴う一般的な居住条件への影響度を以下のとおり表示しています。

A・・・仮移転が必要となる可能性が高い

B・・・居住が可能な範囲が一部の居室に限定される可能性がある

C・・・工事の実施が居住条件へ影響を及ぼす可能性が低い

(2) 補修方法の内容の解説（全ての補修方法）

①工事名称／工事NO

工事NOは、各不具合事象の発生部位及び不具合事象毎に記載されています。

②工事概要

当該補修工事の全体のプロセスの概要を記載しています。

③対応する不具合事象と原因

どのような不具合事象及びその発生原因に対応して行うことを想定している補修工事であるかを示しています。

④適用条件

不具合事象の状況、工事の制約条件の有無等、当該補修工事を採用する際に必要となる条件を記載しています。

⑤工事手順

補修工事の各プロセスにおける詳細な工事内容等を記載しています。

⑥備考

補修工事の実施にあたっての留意点等を記載しており、美匠等の点で契約時点で想定されていたものに比べて、必ずしも完璧に回復されない点（例えば、在来軸組工法の住宅における真壁部分の柱を交換する場合は、柱の補強金物が露出する可能性がある。）があることが想定される場合は、その内容を明記しています。

3. 補修方法編活用上の留意点等

補修方法編を活用する際や、補修工事の検討に際しての留意すべき点を以下に示します。

(1) 補修方法編活用上の留意点

- ①補修方法等の解説は、一般的な地域において一般的な材料・構造等による住宅を前提としたものであるため、本編の活用にあたっては、個別の案件毎に地域性や住宅の材料・構造等の特性を配慮した上で参考とする必要があります。
- ②補修すべき箇所が複数存在する場合は、対応する補修方法の例を幅広く踏まえつつ、できる限り一度で完了させる等、合理的な工事の実施方法を検討することが重要です。
- ③工事手順等はあくまでも例示であり、実際の工事の手順等については、個別の案件の具体的な状況を勘案した上で検討する必要があります。
- ④補修方法編では、次のように法令等の正式名称を略称しています。

・法令告示

<略称>	<正式名称>
建基法	建築基準法
建基法令	建築基準法施行令
建告	建設省告示（例 平12建告第1347号……平成12年建設省告示第1347号）
国交告	国土交通省告示（例 平14国交告第1540号……平成14年国土交通省告示第1540号）
品確法	住宅の品質確保の促進等に関する法律

・仕様書

<略称>	住宅金融支援機構監修 鉄筋コンクリート造・鉄骨造等住宅工事共通仕様書
<正式名称>	住宅金融支援機構監修 鉄筋コンクリート造・鉄骨造・補強コンクリートブロック造（補強セラミックブロック造）住宅工事共通仕様書

(2) 補修工事の検討に際しての留意点

- ①補修工事の実施にあたっては、必要となる設計図書や、清掃、点検期間等も見込んだ工程表を予め作成する等、合理的な工事の実施に努めることが重要です。

- ②当該工事の実施に伴い近隣等に及ぼす影響について配慮した上で、補修方法を選定することが必要です。
- ③構造躯体の一部を補強する補修方法等の採用を検討する場合、補修による建物全体の構造安全性に及ぼす影響も併せて検討する必要があります。特に、鉄骨造の場合、その構造的特性により、建物全体に及ぼす影響が大きいと考えられるため、全体の構造バランスを考慮したうえで補修方法を選定し、補修工事に係る設計を行う必要があります。
- ④補修方法の内容が建築基準法等の関係法令に適合していることが必要です。
中でも、枠組壁工法または木質プレハブ工法の住宅の場合は、特に以下の告示に留意する必要があります。
- ・平13国交告第1540号「枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」
 - ・平13国交告第1541号「構造耐力上主要な部分である壁及び床版に、枠組壁工法により設けられるものを用いる場合における技術的基準に適合する当該壁及び床版の構造方法を定める件」
- ⑤建設住宅性能評価書が交付された住宅については、「契約上約束された」表示性能が確保されていることが必要であり、表示性能が確保されていない場合には「修補(※)」、「修補とともに行う損害賠償請求」又は「修補に代えて行う損害賠償請求」による対応を行うことが必要です。
「修補」を行う場合は、特に以下の品確法に基づく評価方法基準に留意してください。
- ・平13国交告第1347号第5の1「構造の安定に関すること」
 - ・平13国交告第1347号第5の3「劣化の軽減に関すること」
- ※ 民法においていう「修補」は、本編においていう「補修」のことです。
- ⑥設計に瑕疵がある場合、当初の設計どおりに回復させることが適切でないこともあるため、別途設計を含めて補修方法を検討することが必要です。
- ⑦不具合事象の原因となる部分の補修を行わない限り、不具合事象は継続して発生するため、不具合事象のみの補修に終わらないよう、留意する必要があります。
- ⑧特殊な構造方法を用いたプレハブ住宅等にあっては、特殊な補修方法等を採用しなければならない場合がある（型式住宅部分等製造者認証に係る型式住宅部分等については、その認証に係る型式に適合する補修方法によることが原則となる。）ため、補修方法等に疑義が生じた場合は必要に応じて住宅紛争処理支援センターに情報の提供を求めることができます。

⑨石綿を含む建材等を使用している建築物の解体または補修を行う場合には、建築基準法等の関係法令及び石綿障害予防規則等の関係諸規程に基づき、石綿による被害の防止を図るための措置を講ずる必要があります。また、現場での作業にあたっては「改訂 建築物の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設労働災害防止協会）」等を参考に必要な措置を講じる必要があります。

[建築物等の解体等における石綿等の除去等に対する規制の体系]

	石綿等が使用されている建築物又は工作物の解体等の作業							石綿等が使用されている鋼製の船舶の解体等の作業
	① 石綿等が吹き付けられた建築物等における当該吹き付けられた石綿等に係る作業				② 耐火被覆材等 ^{注1} （粉じんを著しく飛散するおそれのあるもの）の除去の作業		③ ①、②以外の建材の除去の作業	
	耐火建築物又は準耐火建築物における除去の作業	その他の除去の作業	封じ込め・吊りボルトを取り付ける等石綿等の切断等を伴う囲い込みの作業	切断等を伴わない囲い込みの作業	切断等を伴う除去の作業	切断等を伴わない除去の作業		
事前調査	○	○	○	○	○	○	○	○
作業計画	○	○	○	○	○	○	○	○
14日前までの計画の届出	○							
あらかじめの作業の届出		○	○	○	○	○		
特別教育	○	○	○	○	○	○	○	○
作業主任者の選任	○	○	○	○	○	○	○	○
保護具の着用	◎ ^{注2}	◎ ^{注2}	○	○	○	○	○	○
湿潤化	○	○	○	○	○	○	○	○
隔離等の措置	○	○	○		○			
作業員以外立入禁止				○		○		
関係者以外立入禁止	○	○	○	○	○	○	○	○
注文者の配慮	○	○	○	○	○	○	○	○

注1 ②の耐火被覆材等とは、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材、石綿含有断熱材が含まれます。

注2 ◎印の呼吸用保護具については、電動ファン付き呼吸用保護具等に限りません。

第Ⅱ章 在来軸組工法 不具合事象の原因別補修方法リスト

木造(軸組)	基礎の沈下(K-1)
--------	------------

原因	不具合事象の発生している基礎の種類	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
地盤条件の設定過程の不良 ・ 地盤条件設定値の不適合 ・ 施工方法の不良	布基礎	土台のジャッキアップ+基礎の再施工	K-1-1	K-1-1 は沈下した既設基礎を取り壊し、現況支持地盤に見合った基礎につくり直す工法である。 K-1-2 は表層より下の支持地盤に対して鋼管で支持する工法であり、K-1-5 は耐圧版を設け直接支持する工法である。 K-1-3、K-1-4 は表層の地盤に接地する直接基礎の底盤面積を拡大する工法である。 K-1-6、K-1-7 は沈下が沈静化している既設基礎の上端の高さを調整して建物の傾きを直す工法である。 いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。	A
		基礎のジャッキアップ+鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	K-1-3		A
		布基礎底盤の拡大	K-1-4		A
		基礎のジャッキアップ+耐圧版工法(薬液注入)	K-1-5		C
		土台のジャッキアップ+土台と基礎の間にモルタル充填	K-1-6		B
		土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整	K-1-7		A
	べた基礎	土台のジャッキアップ+基礎の再施工	K-1-1		A
		基礎のジャッキアップ+鋼管圧入工法	K-1-2		C
		基礎のジャッキアップ+耐圧版工法(薬液注入)	K-1-5		C
		土台のジャッキアップ+土台と基礎の間にモルタル充填	K-1-6		B
		土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整	K-1-7		A
		グラウト注入工法	K-1-8		C

原因	不具合事象の発生している基礎の種類	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
基礎形式選定の不適合	布基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	K-1-1	<p>K-1-1 は沈下した既設基礎を取り壊し、現況支持地盤に見合った基礎につくり直す工法である。</p> <p>K-1-2 は表層より下の支持地盤に対して鋼管で支持する工法である。</p> <p>K-1-3 は表層の地盤に接地する直接基礎の底盤の面積を拡大する工法である。</p> <p>いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。</p>	A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	K-1-3		A
	べた基礎	基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		グラウト注入工法	K-1-8		C
基礎の断面寸法の不足 ・ 基礎の配置・間隔の不良	布基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	K-1-1	<p>K-1-3,K-1-4 は表層の地盤に接地する直接基礎の底盤面積を拡大する工法である。</p> <p>K-1-2 は表層より下の支持地盤に対して鋼管で支持する工法であり、K-1-5 は耐圧版を設け直接支持する工法である。</p> <p>K-1-1 は沈下した既設基礎を取り壊し、現況支持地盤に見合った基礎につくり直す工法である。</p> <p>いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。</p>	A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	K-1-3		A
		布基礎底盤の拡大	K-1-4		A
		基礎のジャッキアップ +耐圧版工法 (薬液注入)	K-1-5		C
材料の選択不良	布基礎 ・ べた基礎	—	—	(専門家と個別に相談を行い、補修方法を決定する。)	—

原因	不具合事象の発生している基礎の種類	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
敷地地盤等の変状	布基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	K-1-1	敷地地盤の変状による基礎の沈下に対しては、敷地地盤を再施工、又は補強、修復し、地盤を安定させた上で左記のいずれかの補修方法を適用する。既設擁壁に対する建物位置等が不適切な場合には鋼管圧入(K-1-2)や深く根入れした直接基礎の再施工(K-1-1)が考えられる。 いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。	A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	K-1-3		A
		布基礎底盤の拡大	K-1-4		A
		基礎のジャッキアップ +耐圧版工法 (薬液注入)	K-1-5		C
	べた基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	K-1-1		A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		基礎のジャッキアップ +耐圧版工法 (薬液注入)	K-1-5		C
	グラウト注入工法	K-1-8	C		

木造(軸組)	基礎のひび割れ・欠損(K-2)
--------	-----------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて基礎のひび割れ、欠損の補修を行う。	(K-1)	—	—
基礎の断面寸法等の不足 ・ 基礎の配置・間隔不良	基礎コンクリート	土台のジャッキアップ+基礎の再施工	K-1-1	ひび割れ(・欠損)の原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ひび割れ(・欠損)の原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 1.0 mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が1.0mmを超える場合にはUカットシーリング材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対しては充填工法の採用が一般的である。鉄筋の腐食を伴う大きな損傷の場合にはコンクリートの打ち直しも想定される。	A
		樹脂注入工法	K-2-1		C
		Uカットシーリング材充填工法	K-2-2		C
		充填工法	K-2-4		C
		打直し工法	K-2-5		C
		増し打ち工法	K-2-6		B
コンクリート等の材料の不良 ・ 材料の選択不良	基礎コンクリート	—	—	(専門家と個別に相談を行い、補修方法を決定する。)	—
床下換気口等、開口部補強等の不良 ・ 鉄筋の施工方法の不良 ・ コンクリートの打設不良	基礎コンクリート	土台のジャッキアップ+基礎の再施工	K-1-1	ひび割れ(・欠損)の原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ひび割れ(・欠損)の原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 1.0 mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が1.0mmを超える場合にはUカットシーリング材充填工法の採用が一般的である。	A
		樹脂注入工法	K-2-1		C
		Uカットシーリング材充填工法	K-2-2		C
		充填工法	K-2-4		C
		打直し工法	K-2-5		C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
コンクリートの養生不良		増し打ち工法	K-2-6	欠損部に対しては充填工法の採用が一般的である。鉄筋の腐食を伴う大きな損傷の場合にはコンクリートの打ち直し、増し打ちも想定される。損傷が基礎全体に及んでいる場合には、基礎の再施工が考えられる。	B
仕上材の施工不良	仕上げモルタル	樹脂注入工法	K-2-1	0.2 mm程度以下のひび割れには、シーリング工法が一般的である。1.0 mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が1.0 mmを超える場合にはUカットシーリング材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対しては樹脂モルタル充填工法の採用が一般的である。仕上材の全面にひび割れが発生している場合等には、既設モルタルを剥がし、塗り替える手法も想定される。	C
		Uカットシーリング材充填工法	K-2-2		C
		シーリング工法	K-2-3		C
		充填工法	K-2-4		C
		モルタルの塗替え	K-2-7		C

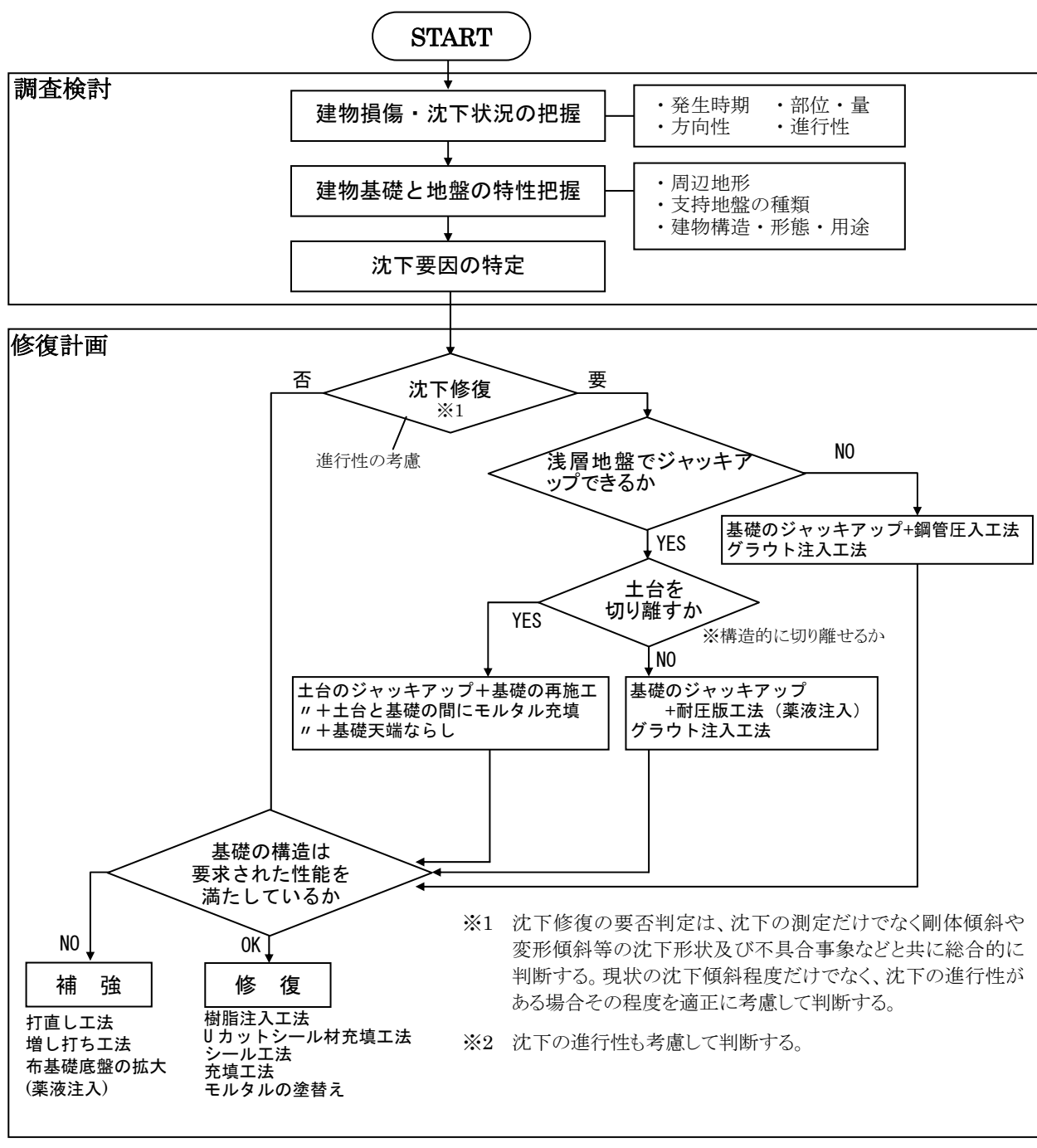
*参考：「建築改修工事監理指針」平成19年版（上巻）p353 表4.3.1

参考：基礎・地盤等の補修方法の選択に関する情報提供（木造(共通) 補修方法編)

基礎の補修に当たっては、まず、各部の損傷の状況と基礎及び地盤の沈下状況、基礎の構造方法と地盤条件の関係などを考慮して、沈下の要因を明確にすることが重要である。沈下修正に要する費用は、他の部位の修復と比較して一般に高額になることが多く、また補修方法の選択によっては補修の効果や費用も大きく異なる場合があるので、適切な調査と診断に基づいて補修方法を合理的に設定しなければならない。

既存擁壁の安定性が乏しい場合や新規の盛土地盤などの場合は、沈下修正工事によって一時的に補修できたとしても、時間の経過により不同沈下や傾斜が再度発生することもあるので、地盤条件や敷地の生い立ちなどの詳細を把握することが重要である。沈下の要因が、周辺の擁壁などの影響による場合は、住宅のみの補修では本質的な補修にならないことがあるので注意が必要である。沈下状況の評価に際しては、剛体としての基礎・床の傾斜や変形・歪みを伴う基礎の傾斜の双方を求めることが重要であり、基礎の一体性や基礎のひび割れの発生位置などを考慮して計測位置を適切に定めなければならない。

下図は、基礎の沈下を補修する方法として本書に記載された工法の適用条件等をまとめ、工法選択に際して、参考となる目次として作成したものである。なお、補修工法、補修費用、建物の使用性によっては、この目次を参考にすることが適切でない場合がある。



原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床の傾斜の補修を行う。	(K-1)	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	梁 (上階)	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合に溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き (最下階)	束立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	東石 (最下階)	東石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の材料の選択不良	梁 (上階)	梁の交換	F-1-6	—	B
	大引き (最下階)	大引きの交換	F-1-10	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	東石 (最下階)	東石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の材料の品質不良	梁 (上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。 限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強(側面)	F-1-5		B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き (最下階)	大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も考えられる。	B
		大引きの補修	F-1-12		B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成 部材の 架構・接合 方法の不良	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が考えられる。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	大引き (最下階)	束立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床高の 設定不良	梁等	根太のレベル調整	F-1-16	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
仕上材等の 選択不良 ・ 仕上材等の 品質不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 留付け不良	仕上材	床鳴りの補修	F-3-2	不具合箇所に限定して補修する方法として床鳴りの補修も考えられる	C
		フローリングの張替え	F-4-1		B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B

備考：床の傾斜の定義により、傾斜はフレーム全体の傾きとし、たわみと原則的に区分。

木 造 (軸組)	床のたわみ (F-2)
----------	-------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床のたわみの補修を行う。	(K-1)	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	梁 (上階)	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き (最下階)	束立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C	
床組構成部材の材料の選択不良	梁 (上階)	梁の交換	F-1-6	—	B
	大引き (最下階)	大引きの交換	F-1-10	—	B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
床組構成部材の材料の品質不良	梁 (上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強 (側面)	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き (最下階)	束立てによる大引の補強	F-1-11	—	C
		大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も想定される。	B
		大引きの補修	F-1-12		B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の架構・接合方法の不良	梁等	根太のレベル調整	F-1-16	—	C
	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が想定される。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C	
床高の設定不良	梁等	根太のレベル調整	F-1-16	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
仕上材等の 選択不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 品質不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 留付不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B

木 造 (軸組)	床鳴り (F-3)
----------	-----------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床の傾斜」の原因)	床	「床の傾斜」を参照して、「床の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床鳴りの補修を行う。	(F-1)	—	—
(「床のたわみ」の原因)	床	「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床鳴りの補修を行う。	(F-2)	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	梁 (上階)	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
	大引き (最下階)	束立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の材料の選択不良	梁 (上階)	梁の交換	F-1-6	—	B
	大引き (最下階)	大引きの交換	F-1-10	—	B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
床組構成部材材料の品質不良	梁 (上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強 (側面)	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き (最下階)	東立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
		大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も想定される。	B
		大引きの補修	F-1-12		B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の架構・接合方法の不良	梁等	根太のレベル調整	F-1-16	—	C
	梁・柱 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が想定される。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
仕上材等の断面不足	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え (根太を含む)	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
仕上材等の 選択不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 品質不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 接合・留付 不良	仕上材	床鳴りの補修	F-3-2	補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り、床鳴りの補修も想定される。	C
		フローリングの張替え	F-4-1		B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B

木造(軸組)	外壁の傾斜(G-1)
--------	------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁の傾斜の補修を行う。	(K-1)	—	—
軸組の断面寸法等の不足	梁	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限る。天井懐に余裕がない場合には溝型鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝型鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の材料の選択不良	梁	梁の交換	F-1-6	—	B
	柱	柱の交換	G-1-1	—	A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	—	A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の材料の品質不良	梁(上階)	溝型鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝型鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強(側面)	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の 架構・接合 方法の 不良	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が考えられる。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A	
耐力壁量の不足	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
水平構面の剛性の不足	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
仕上材等の 選択不良 ・ 仕上材等の 品質不良 ・ 仕上材等の 施工不良	モルタル (湿式)	モルタル塗替え (下地込み)	G-2-1	傾斜の程度が小さい場合は、塗替えが考えられる。	C
		モルタル塗替え	G-2-2		C
	サイディング 等 (乾式)	サイディングの張替え	G-3-1	—	C
		板張りの張替え（下見板張り）	G-3-2	—	C

木造(軸組)	外壁のひび割れ・欠損(G-2)
--------	-----------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
(「外壁の傾斜」の原因)	外壁	「外壁の傾」を参照して、「外壁の傾」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁のひび割れ、欠損の補修を行う。	(G-1)	—	—	
軸組等の不良による仕上げ部分の不良		本シート(「仕上材等の施工不良」以外)の「補修方法」を参照して、「補修方法」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁のひび割れ、欠損の補修を行う。	—	—	—	
軸組の断面寸法等の不足	梁	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限る。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B	
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B	
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B	
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B	
		梁の交換	F-1-6		B	
	柱	柱の交換	G-1-1		筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3			A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2		筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3			A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4		—	A
軸組の材料の選択不良	梁	梁の交換	F-1-6	—	B	
	柱	柱の交換	G-1-1	—	A	
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	—	A	
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A	
軸組の材料の品質不良	梁(上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。	B	
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B	

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
		添え梁による梁の補強	F-1-4	梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。 限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B	
		添え梁による補強（側面）	F-1-5		B	
		梁の交換	F-1-6		B	
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A	
	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A	
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A	
	軸組の 架構・接合 方法の 不良	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が想定される。	B
			梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
柱		柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A	
筋かい		耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A	
火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A		
耐力壁量の不足	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A	
水平構面の剛性の不足	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A	
仕上材等の 選択不良	モルタル (湿式)	モルタル塗替え (下地込み)	G-2-1	—	C	
		モルタル塗替え	G-2-2	—	C	
	サイディング 等 (乾式)	サイディングの張替え	G-3-1	—	C	
		板張りの張替え（下見板張り）	G-3-2	—	C	

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
仕上材等の品質不良 ・ 仕上材等の施工不良	モルタル (湿式)	モルタル塗替え (下地込み)	G-2-1	0.2 mm程度以下のひび割れには、シール工法が一般的である。1.0 mm程度までの挙動がないひび割れには、樹脂注入工法、挙動のあるひび割れおよびひび割れ幅が1.0mmを超える場合にはUカットシール材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対してはモルタル充填工法の採用が一般的である。仕上材の全面にひび割れが発生している場合等には、既設モルタルを剥がし、塗替える手法も想定される。	C	
		モルタル塗替え	G-2-2		C	
		Uカットシール材充填工法 (外壁部)	G-2-3		C	
		シール工法 (外壁部)	G-2-4		C	
		モルタル充填工法 (外壁部)	G-2-5		C	
	サイディング 等 (乾式)	Uカットシール材充填工法 (外壁部)	G-2-3		ひび割れ、欠損の程度が小さい場合はシール工法、Uカットシール材充填工法が想定される。全体的にひび割れ、欠陥が及ぶ場合にはサイディングの張替えも想定される。	C
		シール工法 (外壁部)	G-2-4			C
		サイディングの張替え	G-3-1			C
		板張りの張替え (下見板張り)	G-3-2			C

木造(軸組) 外壁仕上材のはがれ、浮き (G-3)

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「外壁の傾斜」の原因)	外壁	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁仕上材のはがれ、浮きの補修を行う。	(G-1)	—	—
(「外壁のひび割れ」の原因)	外壁	「外壁のひび割れ・欠損」を参照して、「外壁のひび割れ・欠損」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁仕上材のはがれ、浮きの補修を行う。	(G-2)	—	—
外壁仕上材、釘・ビスの選択不良	サイディング等 (乾式)	サイディングの張替え	G-3-1	—	C
外壁仕上材、釘・ビスの品質不良 ・ 外壁仕上材の割付け・支持不良 ・ 下地材の施工不良		板張りの張替え (下見板張り)	G-3-2	—	C

木造(軸組)	内壁の傾斜(N-1)
--------	------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内壁の傾斜の補修を行う。	(K-1)	—	—
軸組の断面寸法等の不足	梁	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の材料の選択不良	梁	梁の交換	F-1-6	—	B
	柱	柱の交換	G-1-1	—	A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	—	A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の材料の品質不良	梁(上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。限定的な補強には添え梁による補強(側面)が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強(側面)	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の 架構・接合 方法の 不良	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	平面計画上支障の無い場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が想定される。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A	
耐力壁量の不足	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
水平構面の剛性の不足	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
仕上材等の選択不良 ・ 仕上材等の品質不良 ・ 仕上材等の施工不良	仕上材 下地材	下地材・仕上材の取替え (内壁部)	N-1-1	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床のたわみ」の原因)	床	「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて天井のたわみの補修を行う。	(F-2)	—	—
(「勾配屋根の変形」の原因)	小屋組	「勾配屋根の変形(はがれ、ずれ、浮き)」を参照して、「勾配屋根の変形(はがれ、ずれ、浮き)」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて天井のたわみの補修を行う。	(R-1)	—	—
天井下地構成材の断面寸法の不足 ・ 天井下地構成材の材料の選択不良 ・ 天井下地構成材の材料の品質不良 ・ 天井下地構成材の配置・支持間隔の不良 ・ 天井下地構成材の架構・接合方法の不良	天井下地構成材	天井の張替え	C-1-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
天井仕上材の割付け不良 ・ 天井仕上材等の材料の選択不良 ・ 天井仕上材等の材料の品質不良 ・ 天井仕上材の留付け不良	仕上材等	天井の張替え	C-1-1	天井下地構成材を傷めずに仕上材を取り外せる場合には、仕上材を張り替える方法も考えられる。	B
		天井仕上材の張替え	C-2-1		B

木 造 (軸組)	勾配屋根の変形 (はがれ、ずれ、浮き) (R-1)
----------	---------------------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて勾配屋根の変形 (はがれ、ずれ、浮き) の補修を行う。	(K-1)	—	—
(「外壁の傾斜」の原因)	基礎	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて勾配屋根の変形 (はがれ、ずれ、浮き) の補修を行う。	(G-1)	—	—
小屋組材の断面寸法等の不良 ・ 小屋組材の配置・支持間隔の不良	小屋梁	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	軒桁	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	棟木母屋	棟木の交換	R-1-1	小屋束を支えるための梁が簡単に設置できる場合、小屋束の増設が想定される。不具合が、局部的なものである場合は添え梁による梁の補強が考えられる。広範囲にわたる場合は棟木や母屋の交換が考えられる。	B
		小屋束の増設	R-1-3		C
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
	垂木	母屋の増設	R-1-2	—	C
	軒先垂木	垂木の添木補強	R-1-5	垂木が意匠として表れる場合は、垂木の交換が考えられる。	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	軒先垂木	垂木の交換	R-1-4		C
	小屋束	振れ止め、小屋筋かいの設置	R-1-7	—	C
小屋組材の選択の不良	小屋梁	梁の交換	F-1-6	—	B
	軒桁	梁の交換	F-1-6	—	B
	棟木母屋	棟木の交換	R-1-1	—	C
	垂木	垂木の交換	R-1-4	—	C
	軒先垂木	垂木の交換	R-1-4	—	C
	小屋束	振れ止め、小屋筋かいの設置	R-1-7	—	C
小屋組材の品質不良	小屋梁	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。 限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強（側面）	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	軒桁	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。 限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強（側面）	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	棟木母屋	添え梁による補強（側面）	F-1-5	小屋束を支えるための梁が簡単に設置できる場合、小屋束の増設が想定される。不具合が、局部的なものである場合は添え梁による梁の補強が考えられる。広範囲にわたる場合は棟木や母屋の交換が考えられる。	B
		棟木の交換	R-1-1		C
		小屋束の増設	R-1-3		B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
	垂木	母屋の増設	R-1-2	母屋が簡単に設置できる場合、母屋の増設が確実な方法である。	C	
		垂木の交換	R-1-4		C	
	軒先垂木	垂木の交換	R-1-4	垂木が意匠として表れる場合は、垂木の交換が考えられる。	C	
		垂木の添木補強	R-1-5		C	
	小屋束	振れ止め、小屋筋かいの設置	R-1-7	—	C	
	小屋組材の架構・接合方法の不良	小屋梁	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が考えられる。	B
梁と柱の仕口部分を受け金物により補強			F-1-8	B		
棟木母屋		仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が考えられる。	B	
		仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B	
垂木		母屋の増設	R-1-2	母屋が簡単に設置できる場合、母屋の増設が確実な方法である。	C	
		垂木の交換	R-1-4		C	
		垂木、下地板のレベル調整	R-1-6		C	
小屋束		振れ止め、小屋筋かいの設置	R-1-7	—	C	
下葺き材・屋根葺き材等の選択不良 ・ 下葺き材屋根葺き材等の品質不良		下地材	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C
下葺き材・屋根葺き材等の取付け不良		仕上材	仕上材の留付け直し（瓦葺き）	R-1-9	—	C
	下地材	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C	

木造(軸組)	床振動(V-1)
--------	----------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床のたわみの補修を行う。	—	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	梁(上階)	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限り、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き(最下階)	束立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台(最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石(最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
束(最下階)	束の交換	F-1-13	—	C	
床組構成部材の材料の選択不良	梁(上階)	梁の交換	F-1-6	—	B
	大引き(最下階)	大引きの交換	F-1-10	—	B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台(最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石(最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束(最下階)	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
床組構成部材の材料の品質不良	梁 (上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合にはみぞ型鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強 (側面)	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	大引き (最下階)	束立てによる大引きの補強	F-1-11	—	C
		大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も想定される。	B
		大引きの補修	F-1-12		B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	F-1-9	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の架構・接合方法の不良	梁等	根太のレベル調整	F-1-16	—	C
	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が想定される。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	根太	根太の交換	F-2-1	—	B
	根太掛け	根太掛けの補強	F-1-15	—	B
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C	
床高の設定不良	梁等	根太のレベル調整	F-1-16	—	C
	束石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	束 (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
仕上材等の 選択不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 品質不良	仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材等の 留付け不良	仕上材	床鳴りの補修	F-3-2	—	B
		フローリングの張替え	F-4-1	—	C
	下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B

木造(軸組)	水平振動(V-2)
--------	-----------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
基礎の沈下	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施する。	K-1	—	—
軸組の断面寸法等の不足	梁	柱による梁の補強	F-1-1	補強柱が壁面内に納められる場合に限りに、柱による梁の補強が想定される。天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。	B
		溝形鋼による梁の補強	F-1-2		B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		梁の交換	F-1-6		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の材料の選択不良	梁	梁の交換	F-1-6	—	B
	柱	柱の交換	G-1-1	—	A
	筋かい	耐力壁(筋かい)の新設	G-1-2	—	A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の材料の品質不良	梁(上階)	溝形鋼による梁の補強	F-1-2	天井懐に余裕がない場合には溝形鋼による梁の補強が、又、天井懐に納まる場合には、H形鋼や添え梁による梁の補強が想定される。梁の交換は、以上の補修方法で対応できない場合にも適用可能な方法である。限定的な補強には添え梁による補強が想定される。	B
		H形鋼による梁の補強	F-1-3		B
		添え梁による梁の補強	F-1-4		B
		添え梁による補強(側面)	F-1-5		B
		梁の交換	F-1-6		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
軸組の材料の品質不良	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A
軸組の架構・接合方法の不良	梁 (上階)	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	F-1-7	添え柱が壁面内に納められる場合は添え柱による補強も可能であるが、支障がある場合、金物による補強が考えられる。	B
		梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	F-1-8		B
	柱	柱の交換	G-1-1	筋かいを新設できる壁面が無い場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A	
耐力壁量の不足	筋かい	耐力壁（筋かい）の新設	G-1-2	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		筋かいの補強・緊結部補強	G-1-3		A
水平構面の剛性の不足	火打ち材	火打ち梁の追加	G-1-4	—	A

木 造 (軸組)	設備からの騒音 (V-3)
----------	---------------

原 因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
機器・管材等の種類、規格の不適	水栓 ・ 給水配管 ・ 給湯配管	水栓の取付け直し	V-3-2	—	C
配管の径の不足	排水配管	器具用通気弁の取付け	V-3-3	—	C
配管ルート・勾配の不良	排水配管	器具用通気弁の取付け	V-3-3	—	C
機器・管材等の支持・固定方法の不良	換気扇 ・ ダクト	換気扇・ダクト等の交換工事	V-3-1	—	C
	水栓 ・ 給水配管 ・ 給湯配管	水栓の取付け直し	V-3-2	—	C
機器等の老朽化	換気扇	換気扇・ダクト等の交換工事	V-3-1	— —	C

木 造 (軸組)	内装仕上材の汚損 (I-1)
----------	----------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「降水による漏水」の原因)	—	「降水による漏水」を参照して、「降水による漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の損傷の補修を行う。	(W-1)	—	—
(「設備からの漏水」の原因)	—	「設備からの漏水」を参照して、「設備からの漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の損傷の補修を行う。	(W-2)	—	—
(「結露」の原因)	—	「結露」を参照して、「結露」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の損傷の補修を行う。	(W-3)	—	—
内装仕上材、接着剤・留付け材の選択不良	床	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
		ビニル床シートの張替え	F-4-2	—	B
		カーペットの張替え	F-4-3	—	B
内装仕上材、接着剤・留付け材の品質不良	内壁	仕上材の張替え (内壁部)	N-2-1	—	C
	天井	天井仕上材の張替え	C-2-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床の傾斜」の原因)	床	「床の傾斜」を参照して、「床の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(F-1)	—	—
(「床のたわみ」の原因)		「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(F-2)	—	—
(「床鳴り」の原因)		「床鳴り」を参照して、「床鳴り」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(F-3)	—	—
(「内壁の傾斜」の原因)	内壁	「内壁の傾斜」を参照して、「内壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(N-1)	—	—
(「天井のたわみ」の原因)	天井 ・ その他	「天井のたわみ」を参照して、「天井のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(C-1)	—	—
(「降水による漏水」の原因)		「降水による漏水」を参照して、「降水による漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(W-1)	—	—
(「設備からの漏水」の原因)		「設備からの漏水」を参照して、「設備からの漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(W-2)	—	—
(「結露」の原因)		「結露」を参照して、「結露」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(W-3)	—	—

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
下地材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良・施工精度の不良	床下地材	下地合板の張替え（根太を含む）	F-2-2	—	B
		下地合板の留付け直し	F-3-1	—	B
仕上材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良	床仕上材	フローリングの張替え	F-4-1	—	B
		ビニル床シートの張替え	F-4-2	—	B
		カーペットの張替え	F-4-3	—	B
下地材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良・施工精度の不良	内壁下地材	下地材・仕上材の取替え（内壁部）	N-1-1	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
仕上材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良	内壁仕上材	仕上材の張替え (内壁部)	N-2-1	—	C
下地材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良・施工精度の不良	天井下地材	天井の張替え	C-1-1	—	B
仕上材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良	天井仕上材	天井仕上材の張替え	C-2-1	—	B

木造(軸組)	建具の開閉不良(T-1)
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床の傾斜」の原因)	床	「床の傾斜」を参照して、「床の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(F-1)	—	—
(「床のたわみ」の原因)	床	「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(F-2)	—	—
(「外壁の傾斜」の原因)	床	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(G-1)	—	—
(「内壁の傾斜」の原因)	床	「内壁の傾斜」を参照して、「内壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(N-1)	—	—
(「天井のたわみ」の原因)	床	「天井のたわみ」を参照して、「天井のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(C-1)	—	—
建具枠の材料の選択不良	敷居	敷居のレベル調整	T-1-7	—	C
		建具上棧削り調整	T-1-8	—	C
建具枠取付け補強不足	建具枠	建具枠の取替え	T-1-9	—	C
建具枠、建具の仕様の選択不良	開き戸引き戸	建具の反直し・取替え	T-1-6	—	C
	敷居	敷居のレベル調整	T-1-7	—	C
		建具上棧削り調整	T-1-8	—	C
	堅枠	建具枠の取替え	T-1-9	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
建具の位置及び取付け方法の不良	開き戸	丁番の取付け調整	T1-1	—	C
		丁番の取替え	T1-2	—	C
		ラッチボルト受金物の調整	T1-3	—	C
	開き戸引き戸	錠の取替え	T1-4	—	C
	引き戸	戸車の調整・取替え	T1-5	—	C

注) 建具枠は建具取付枠とし、敷居および壁枠に区分

木造(軸組)	降雨による漏水(W-1)
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
金属板の屋根からの漏水					
屋根工法・材料の選択不良 ・ 屋根材料等の品質不良	一般部	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C
	けらば	けらば水切の再施工	W-1-1	—	C
	軒先	軒先水切・軒どいの再施工	W-1-2	—	C
	棟	棟部下地及びシーリングの再施工	W-1-3	—	C
	谷	下葺材(二重張り)と谷板の再施工	W-1-4	—	C
屋根の各部位の納まりの不良 ・ 屋根の各部位の施工不良	一般部	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C
	けらば	けらば水切の再施工	W-1-1	—	C
	軒先	軒先水切・軒どいの再施工	W-1-2	—	C
	棟	棟部下地及びシーリングの再施工	W-1-3	—	C
	谷	下葺材(二重張り)と谷板の再施工	W-1-4	—	C
	天窓	開口部材取付け部のシーリング再施工	W-1-5	—	C
屋根勾配、排水ルート、といの設置等の不良	とい	適切な径の堅どいの取替えと排水桝の非固定接続	W-1-6	—	C
壁面からの漏水					
開口部周囲の隙間等の不良	サッシ	サッシ回りの防水テープ、水切り鉄板の再施工	W-1-7	—	C
	スリーブ	換気フード等のシーリング打直し	W-1-8	—	C
		排気ダクトの取付け直し	W-1-9	—	C
外壁のひび割れ	外壁	外壁のひび割れを補修した上で不具合箇所を補修。外壁のひび割れの補修方法は「外壁のひび割れ」参照	(G-2)	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
屋根との取合い不良	棟側	下葺き材、雨押え包み板の再施工	W-1-10	—	C
外壁取付け金物との取合い不良	豎どい受け金物取付部	とどい受け金物の取付け直し	W-1-11	—	C
庇等との取合い不良	庇	庇部回りの防水テープ、水切鉄板の再施工	W-1-12	—	C
	バルコニー	(防水床バルコニーの)水切シート、防水テープの再施工	W-1-13	—	C
バルコニーの排水不良 ・ 防水立上がり不良	バルコニー床回り	防水層及び水切り部シーリング再施工	W-1-14	—	C

木造(軸組)	設備からの漏水(W-2)
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
管材等の種類、規格の不適 ・ 管材等の品質の不良	給水配管	混合水栓の接続部品の交換	W-2-1	—	C
	給湯配管	給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	C
		給水・給湯管接続部のガスケット交換	W-2-3	—	C
		継手の交換	W-2-4	—	C
	排水配管	大便器と排水管接続部の取付け直し	W-2-5	—	C
洗濯機防水パン・トラップの取付け直し		W-2-7	—	C	
管材の腐食対策不良	給湯配管	給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	C
熱伸縮の配慮不足	給湯配管	給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	C
		継手の交換	W-2-4	—	C
配管の径の不良	排水配管	大便器と排水管接続部の取付け直し	W-2-5	—	C
配管ルート の不良	給水配管	給水配管ルートの変更	W-2-6	—	B
配管ルート ・勾配の不良	排水配管	給水配管ルートの変更	W-2-6	—	B
配管等の接続及び支持・固定方法の不良 配管等の接続及び支持・固定方法の不良	給水配管	混合水栓の接続部品の交換	W-2-1	—	C
	給湯配管	給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	C
	給湯配管	給水・給湯管接続部のガスケット交換	W-2-3	—	C
		継手の交換	W-2-4	—	C
	排水配管	大便器と排水管接続部の取付け直し	W-2-5	—	C
		給水配管ルートの変更	W-2-6	—	B
		洗濯機防水パン・トラップの取付け直し	W-2-7	—	C

木造(軸組)	結露(W-3)
--------	---------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
平面計画の配慮不足	断熱性能	外壁断熱材の交換	W-3-1	—	B
		所定の性能の断熱サッシに交換	W-3-2	—	C
	防湿層	外壁通気層工法の採用	W-3-4	—	B
		床下防湿処置	W-3-5	—	B C
	換気口	小屋裏換気口、換気装置の増設・拡大	W-3-6	—	C
開口部(サッシ)の仕様の選択不良	サッシ	結露受、結露排水口の追加	W-3-7	—	C
		所定の性能の断熱サッシに交換	W-3-2	—	C
断熱材の仕様、設置箇所不良 ・断熱材の施工不良 ・施工中の養生不足等	断熱材	外壁断熱材の交換	W-3-1	—	B
		天井断熱材の不連続部分の修正	W-3-8	—	B
		床断熱材のたれ下がり防止再施工	W-3-9	—	B
		熱橋部の断熱処理	W-3-10	—	B
	防湿材	壁防湿層の再施工	W-3-11	—	B
換気計画の不良 ・換気設備等の施工不良	居室	熱交換型換気扇の設置	W-3-12	—	C
	水回り	湿度連動型換気扇の設置	W-3-13	—	C
	台所	台所に換気扇連動給気口を設置	W-3-14	—	C
設備配管の防露措置不良	設備配管等	給水配管、排水配管等の防露被覆	W-3-15	—	C
		防露型の便器・ロータンクに交換	W-3-3	—	C

木 造 (共通)	室内空気の汚染 (SK-1)
----------	----------------

原 因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
不適切な給排気口の位置	給排気口	給排気口の位置の変更	SK-1-1	<ul style="list-style-type: none"> 既存の給・排気口を効果的に塞ぐことが必要である。 構造体に影響を及ぼさないように新たな給・排気口を設置することが必要である。 	C
ダクトの通気不足等による換気量の不足	居室	ダクトの増設	SK-1-2	<ul style="list-style-type: none"> 構造体に影響を及ぼさずにダクトスペースを確保することが必要である。 ダクトの圧力損失を計算で確認することが必要である。 	B
ファンの能力不足	換気ファン	換気ファンの交換	SK-1-3	<ul style="list-style-type: none"> 必要換気量を計算により確認し、それを満たす能力を有するファンを選定することが必要である。 	C
通気措置のない建具の採用	建具(室内)	通気措置を講じた建具への交換	SK-1-4	<ul style="list-style-type: none"> 適切な換気計画をたて、必要な部分の建具を交換することが必要である。 	C
天井裏等からのホルムアルデヒドの居室への流入	天井裏と居室との取合い部	通気止め・気密層の設置	SK-1-5	<ul style="list-style-type: none"> 住宅全体の気密層がどのように設置されているか確認することが必要である。 どの範囲を天井裏等の扱いとするか検討する必要がある。 	B
床仕上げ材等からのホルムアルデヒドの発生	フローリング仕上げ材(下地材)	フローリング等の張替え	SK-1-6	<ul style="list-style-type: none"> 仕上げ材の裏側の接着剤まで完全に確実にはがすことが必要である。 下地合板のホルムアルデヒド発散等級まで確認して、必要な場合には交換が必要となる。 	B
内壁仕上げ材等からのホルムアルデヒドの発生	内壁仕上げ材(下地材)	仕上げ材等の張替え(内壁部)	SK-1-7		B
天井仕上げ材等からのホルムアルデヒドの発生	天井仕上げ材(下地材)	天井仕上げ材等の張替え	SK-1-8		B

注) 上記各シートその他、「住宅づくりのためのシックハウス対策ノート」((財)住宅リフォーム紛争処理支援センター URL <http://www.chord.or.jp/> の「資料室」からダウンロード) を参照して下さい。

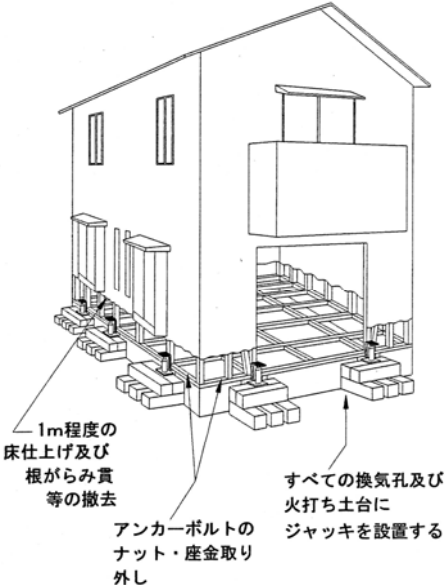
目次詳細 (第Ⅲ章 在来軸組工法 補修方法の内容の解説)

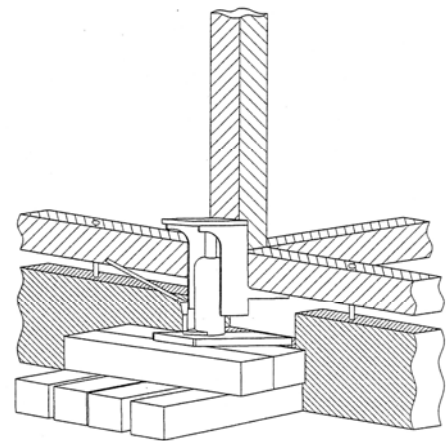
木造(軸組)補修方法	対象	シートNo.(シートNo.群)
基礎 (K)		
土台のジャッキアップ+基礎の再施工	軸組	K-1-1
基礎のジャッキアップ+鋼管圧入工法	共通	K-1-2
布基礎をべた基礎に変更	軸組	K-1-3
布基礎底盤の拡大	軸組	K-1-4
基礎のジャッキアップ+耐圧版工法(薬液注入)	共通	K-1-5
土台のジャッキアップ+土台と基礎の間にモルタル充填	軸組	K-1-6
土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整	軸組	K-1-7
グラウト注入工法	共通	K-1-8
樹脂注入工法	共通	K-2-1
Uカットシーラ材充填工法	共通	K-2-2
シーラ工法	共通	K-2-3
充填工法	共通	K-2-4
打直し工法	共通	K-2-5
増し打ち工法	共通	K-2-6
モルタルの塗替え	共通	K-2-7
床 (F)		
柱による梁の補強	軸組	F-1-1
溝形鋼による梁の補強	軸組	F-1-2
H形鋼による梁の補強	軸組	F-1-3
添え梁による梁の補強	軸組	F-1-4
添え梁による補強(側面)	軸組	F-1-5
梁の交換	軸組	F-1-6
梁と柱の仕口部分を添え柱により補強	軸組	F-1-7
梁と柱の仕口部分を受け金物により補強	軸組	F-1-8
土台の交換	軸組	F-1-9
大引きの交換	共通	F-1-10
束立てによる大引きの補強	軸組	F-1-11
大引きの補修	軸組	F-1-12
束の交換	共通	F-1-13
束石の再設置	共通	F-1-14
根太掛けの補強	軸組	F-1-15
根太のレベル調整	軸組	F-1-16
根太の交換	軸組	F-2-1
下地合板の張替え(根太を含む)	軸組	F-2-2
下地合板の留付け直し	軸組	F-3-1
床鳴りの補修	軸組	F-3-2
フローリングの張替え	軸組	F-4-1
ビニル床シートの張替え	共通	F-4-2
カーペットの張替え	共通	F-4-3
外壁 (G)		
柱の交換	軸組	G-1-1
耐力壁(筋かい)の新設	軸組	G-1-2
筋かいの補強・緊結部補強	軸組	G-1-3
火打ち梁の追加	軸組	G-1-4
モルタル塗替え(下地込み)	軸組	G-2-1
モルタル塗替え	軸組	G-2-2

木造(軸組)補修方法	対象	シートNo.(シートNo.群)
Uカットシーラ材充填工法(外壁部)	共通	G-2-3
シーラ工法(外壁部)	共通	G-2-4
モルタル充填工法(外壁部)	共通	G-2-5
サイディングの張替え	軸組	G-3-1
板張りの張替え(下見板張り)	軸組	G-3-2
内壁(N)		
下地材・仕上材の取替え(内壁部)	共通	N-1-1
仕上材の張替え(内壁部)	共通	N-2-1
天井(C)		
天井の張替え	軸組	C-1-1
天井仕上材の張替え	共通	C-2-1
屋根(R)		
棟木の交換	軸組	R-1-1
母屋の増設	軸組	R-1-2
小屋束の増設	軸組	R-1-3
垂木の交換	軸組	R-1-4
垂木の添木補強	軸組	R-1-5
垂木、下地板のレベルの調整	軸組	R-1-6
振れ止め、小屋筋かいの設置	軸組	R-1-7
屋根下地材・仕上材の交換	共通	R-1-8
仕上材の留付け直し(瓦葺き)	共通	R-1-9
建具(T)		
丁番の取付け調整	共通	T-1-1
丁番の取替え	共通	T-1-2
ラッチボルト受金物の調整	共通	T-1-3
錠の取替え	共通	T-1-4
戸車の調整・取替え	共通	T-1-5
建具の反直し・取替え	共通	T-1-6
敷居のレベル調整	共通	T-1-7
建具上棧削り調整	共通	T-1-8
建具枠の取替え	共通	T-1-9
降雨による漏水(W-1)		
けらば水切の再施工	共通	W-1-1
軒先水切・軒どいの再施工	共通	W-1-2
棟部下地及びシーリングの再施工	共通	W-1-3
下葺き材(二重張り)と谷板の再施工	共通	W-1-4
開口部材取付け部のシーリング再施工	共通	W-1-5
適切な径の堅どいの取替えと排水桝との非固定接続	共通	W-1-6
サッシ回りの防水テープ、水切り鉄板の再施工	共通	W-1-7
換気フード等のシーリング打直し	共通	W-1-8
排気ダクトの取付け直し	共通	W-1-9
下葺き材、雨押え包み板の再施工	共通	W-1-10
とい受け金物の取付け直し	共通	W-1-11
庇部回りの防水テープ、水切り鉄板の再施工	共通	W-1-12
(防水床バルコニーの)水切シート、防水テープの再施工	共通	W-1-13
防水層及び水切り部シーリング再施工	共通	W-1-14

木造（軸組）補修方法	対象	シートNo.(シートNo.群)
設備からの漏水（W-2）		
混合水栓の接続部品の交換	共通	W-2-1
給湯配管の取替え、再固定	共通	W-2-2
給水・給湯配管接続部のガスケット交換	共通	W-2-3
継手の交換	共通	W-2-4
大便器と排水配管接続部の取付け直し	共通	W-2-5
給水配管ルートの変更	共通	W-2-6
洗濯機防水パン・トラップの取付け直し	共通	W-2-7
結露（W-3）		
外壁断熱材の交換	軸組	W-3-1
所定の性能の断熱サッシに交換	共通	W-3-2
防露型の便器・ロータンクに交換	共通	W-3-3
外壁通気層工法の採用	共通	W-3-4
床下防湿処置	共通	W-3-5
小屋裏換気口、換気装置の増設・拡大	共通	W-3-6
結露受、結露排水口の追加	共通	W-3-7
天井断熱材の不連続部分の修正	軸組	W-3-8
床断熱材のたれ下がり防止再施工	軸組	W-3-9
熱橋部の断熱処理	共通	W-3-10
壁防湿層の再施工	共通	W-3-11
熱交換型換気扇の設置	共通	W-3-12
湿度連動型換気扇の設置	共通	W-3-13
台所に換気扇連動給気口を設置	共通	W-3-14
給水配管、排水配管等の防露被覆	共通	W-3-15
室内空気汚染（SK-1）		
給排気口の位置の変更	共通	SK-1-1
ダクトの増設	共通	SK-1-2
換気ファンの交換	共通	SK-1-3
通気措置を講じた建具への交換	共通	SK-1-4
通気止め・気密層の設置	共通	SK-1-5
フローリング等の張替え	共通	SK-1-6
仕上げ材等の張替え（内壁部）	共通	SK-1-7
天井仕上げ材等の張替え	共通	SK-1-8
設備からの振動（V-3）		
換気扇・ダクト等の交換工事	共通	V-3-1
水栓の取付け直し	共通	V-3-2
器具用通気弁の取付け	共通	V-3-3

第三章 在来軸組工法 補修方法の内容の解説

<p>1. 工事名称 工事NO</p>	<p>土台のジャッキアップ+基礎の再施工</p>	<p>K-1-1</p>				
<p>2. 工事概要</p>	<p>基礎と土台から上の上部躯体を分離し、土台の下に建物をジャッキアップする際に必要とする鋼材を渡し込み、上部躯体をジャッキアップしたうえで、既設基礎を撤去し、適切な布基礎またはべた基礎を設置した後、上部躯体を据え付け直す工法である。</p>					
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 651 443 748">不具合</td> <td data-bbox="443 651 911 748"> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 748 443 1218">原因</td> <td data-bbox="443 748 911 1218"> <ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法・配筋方法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口補強等の不良 ・コンクリートの打設・養生不良 </td> </tr> </table>	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法・配筋方法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口補強等の不良 ・コンクリートの打設・養生不良 	 <p>1m程度の床仕上げ及び根がらみ貫等の撤去</p> <p>アンカーボルトのナット・座金取り外し</p> <p>すべての換気孔及び火打ち土台にジャッキを設置する</p> <p>枕木を使用した例の全体図</p>
不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 					
原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法・配筋方法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口補強等の不良 ・コンクリートの打設・養生不良 					
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、再施工する基礎の構造方法が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」に規定する基準を満たすものであること。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が直接基礎であること。 ・建物の周囲に建物をジャッキアップする際に必要とする鋼材の搬出入に必要なスペースが確保できること。*1 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 					



油圧ジャッキを使用した例

5. 工事手順の例

1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。

2. 仕上材等の撤去

- 以下の部位を撤去し、土台及び床下地盤を露出させる。
- ①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取外し。
 - ②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
 - ③建物外周部の壁、および土台に接する内部の壁における仕上げ材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲）
 - ④電気配線、給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。

3. 基礎と土台の切り離し

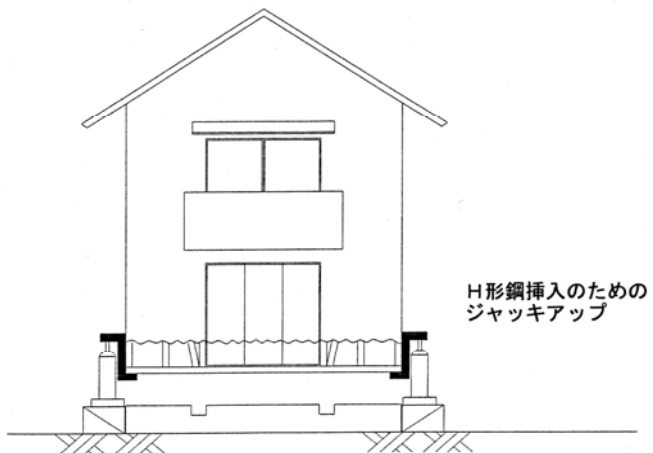
- ①基礎と土台を緊結しているアンカーボルトのナットを取り外す。またはボルトの切断、定着部基礎の解体等、適切な方法を選択し、基礎と土台を切り離す。

4. 予備の油圧ジャッキ等の設置

- ①すべての床下換気口及び火打ち土台部分に爪付油圧ジャッキを設置する。
この際、床下地盤面が水平であることを確認し、ジャッキ設置部分の地盤が沈下する可能性がある場合は、地盤の表面をランマー等で充分締め固め、木製サンドル（50 cm程度の角材）や鉄板（3cm×45cm×45cm程度）等をジャッキの下に敷き、ジャッキ根元を安定させる。

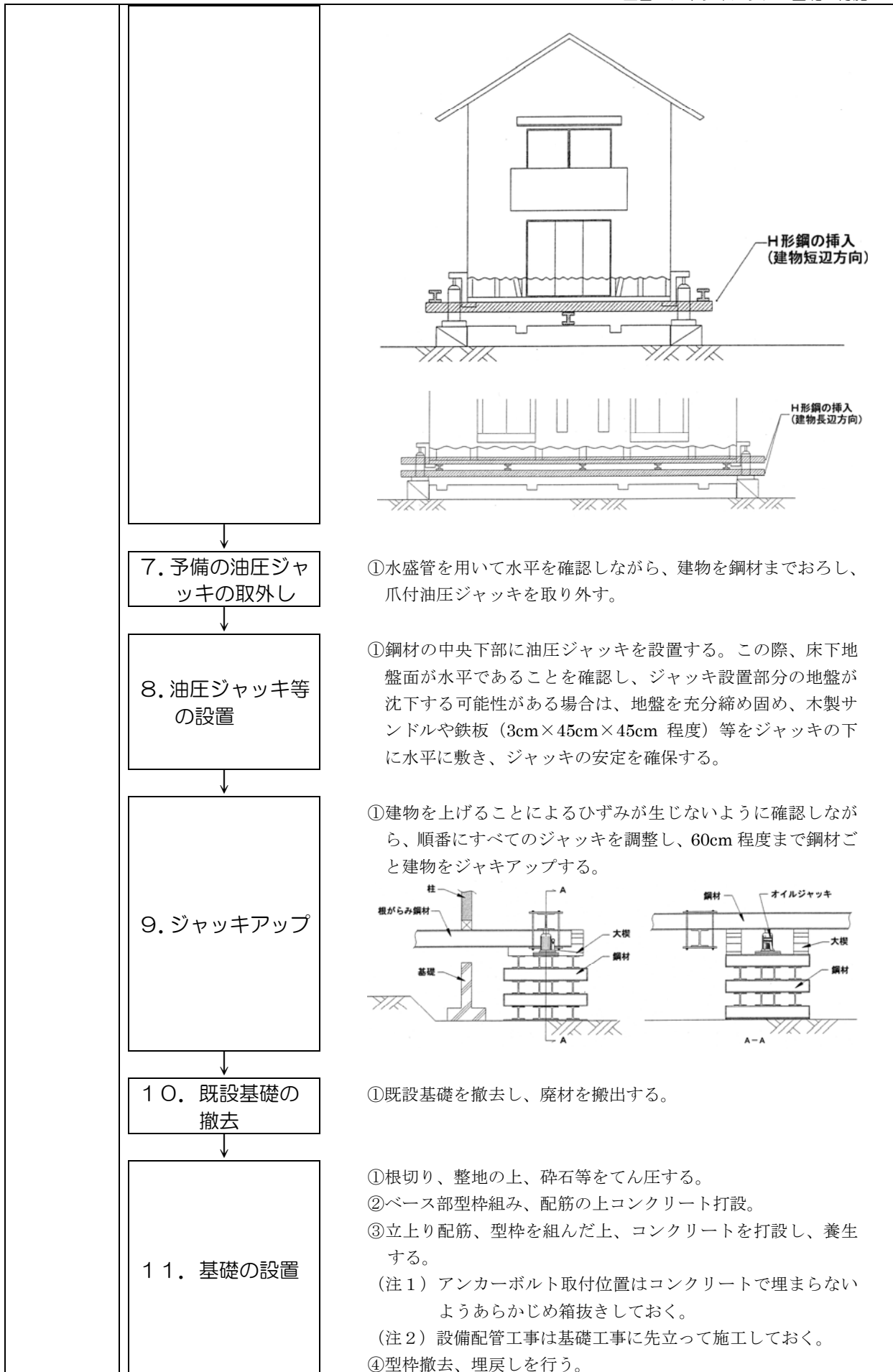
5. 鋼材設置のための予備ジャッキアップ

- ①水盛管等を用いて建物全体が均等に上がるよう確認しながら、5 mm程度づつ順番にすべてのジャッキを調整しながら20cm程度までジャッキアップする。（ジャッキ底部分が安定しているか注意が必要。）



6. 鋼材の設置

- ①建物全体に鋼材（H形鋼）もしくは鉄道用レールを基礎天端と土台の間に井桁状に挟み込む。

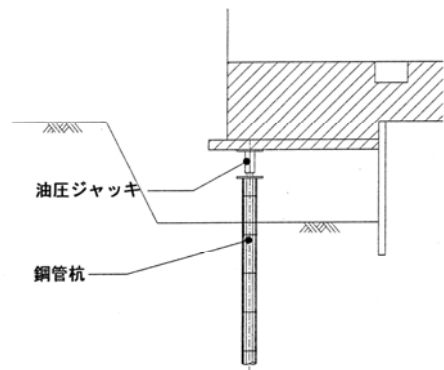
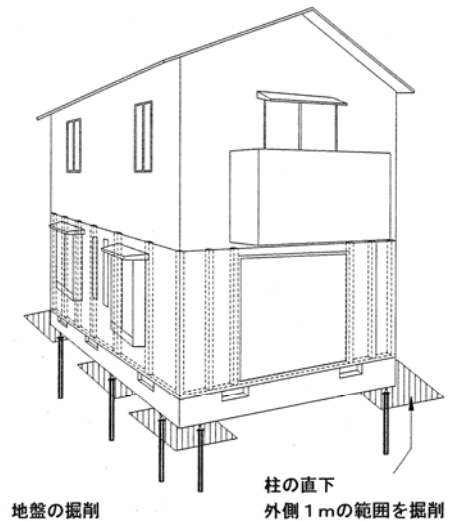


	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 2. 基礎天端の水平確認</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 3. H形鋼及びジャッキの撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 4. 土台の設置</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 5. 箱抜き部分のコンクリート打設</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 6. アンカーボルトによる土台の緊結</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 7. 仕上材及び下地材等の復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 8. 最終確認</div>	<p>①水盛管を用いて、基礎天端のレベルを計測し、水平であることを確認する。</p> <p>① 4～9の手順を逆に進めて爪付油圧ジャッキを再セットし、H形鋼を抜き取る。</p> <p>①建物の土台より上部にひずみが生じないよう 5mm 程度づつ順番に、爪付油圧ジャッキを調節しながら基礎に土台を設置する。</p> <p>①土台ボルト穴に合わせアンカーボルトをセットし、基礎鉄筋と溶接する。 ②箱抜き部分のコンクリート打設、養生。 ③束石、束柱を設置する。</p> <p>①アンカーボルトにナットを取付け、十分に締め付ける。</p> <p>以下の部分を復旧する。 ① 1 階床におけるすべての床根太、下地材および仕上材。 ②建物外周部の壁および土台に接する内部の壁における下地材、仕上材等。 ③電気、給排水・ガスの配管、接続。 ④台所流し等の設備機器の再取り付け。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。 ②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・ 工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・ 既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・ 擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第 142 条及び建基法告示平 12 建告第 1449 号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） ・ あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成 13 国交告第 1024 号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。 ＊ 1 短い鋼材を現場でボルト接合し、必要な長さにし、使用することも可能である。 ・ また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、再施工する基礎の配筋及び各部寸法は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1 「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 1995年9月号 [p116~117]	間瀬哲	(株)建築技術
2	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局 建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutaku/ukentiku/build/anchor.html

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>基礎のジャッキアップ+鋼管圧入工法</p>		<p>K-1-2</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>基礎の下にジャッキをセットし、建物荷重を反力として鋼管を支持層まで圧入する。必要箇所の圧入が完了後、圧入した鋼管の支持力を反力として建物をジャッキアップする工法である。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合 原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法・配筋方法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼管を杭として用いる場合は、当該杭の構造方法が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」第一第 2 号の基準を満たすものであること。ただし、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられる場合にあっては、この限りでない。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が直接基礎であり、地表部分の地盤では十分な反力が確保できない場合に適用する。 ・敷地内に進入口を確保できるスペースがあること。 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 		



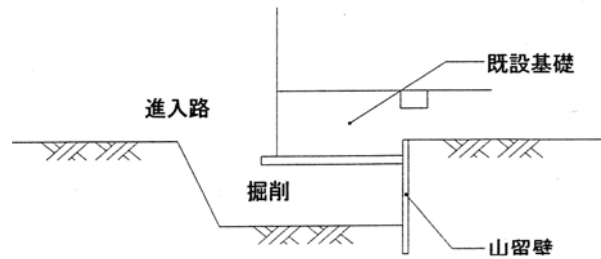
5. 工事手順
の例

1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。

2. 地盤の掘削

- ①鋼管を圧入する基礎の直下に圧入に必要な作業スペースを掘削する。（深さ：基礎下1.6m程度）
- ②掘削した土をベルトコンベアにて場外へ搬出処分する。
- ③基礎下の割栗石を撤去する。
- ④必要に応じ、山留めおよび排水を行う。



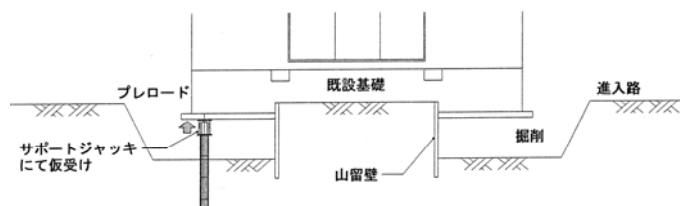
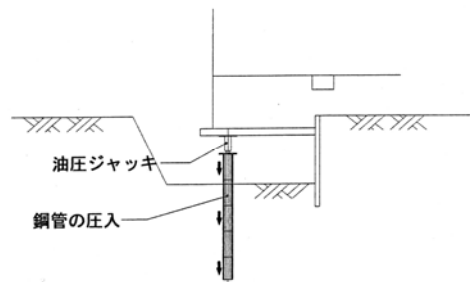
3. 鋼管の設置

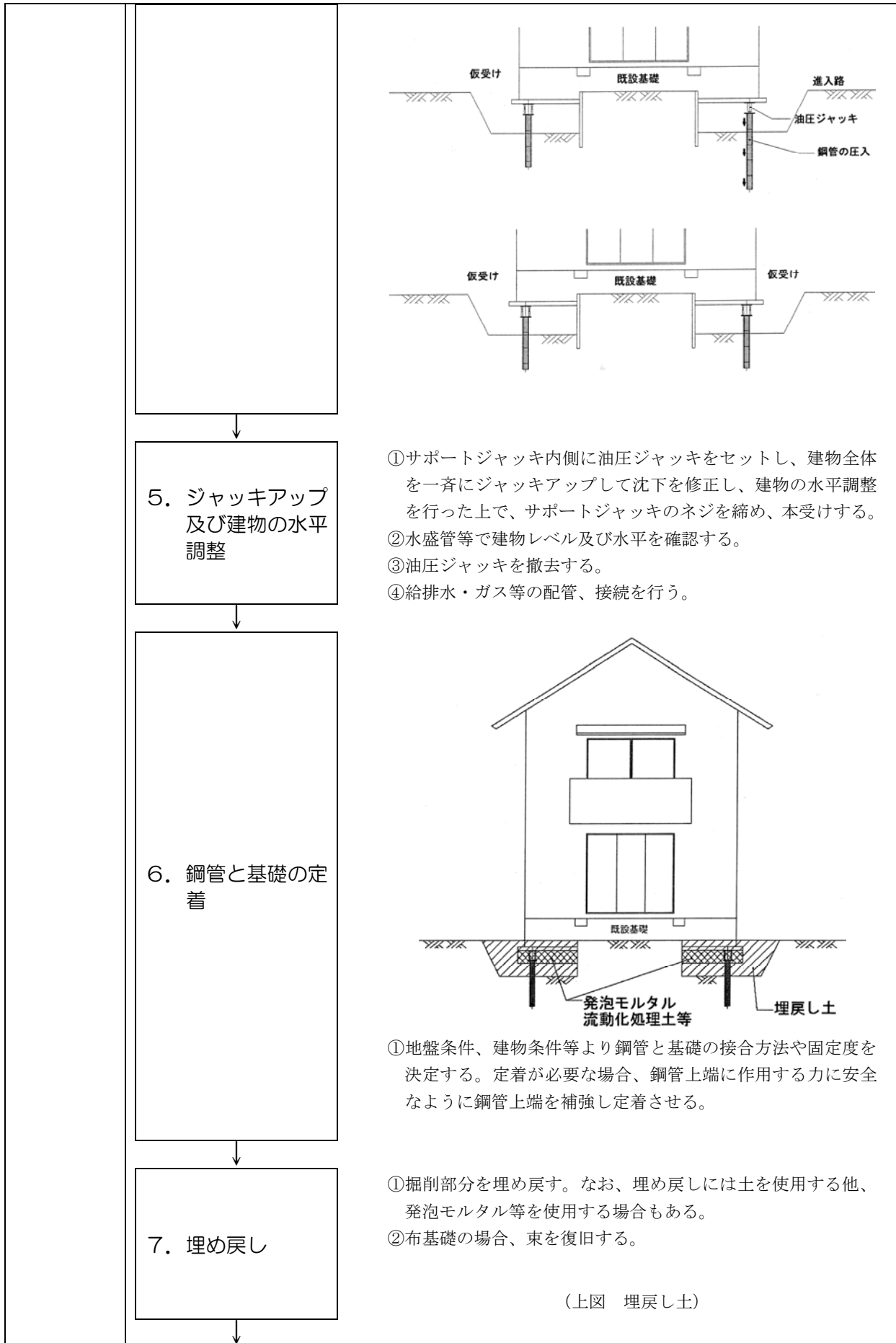
- ①立上り交差部分に鋼管（φ150～250mm程度、長さ1m程度）を設置する。鋼管の垂直を確認する。

4. 鋼管の圧入
及び建物全体の
仮受け

繰
り
返
し
作
業

- ①鋼管と基礎底面との間に油圧ジャッキを設置する。
- ②ジャッキを作動させ、建物荷重を反力として鋼管を圧入する。追加の鋼管を溶接し、継ぎ足しながら支持層まで圧入する。圧入力の数値を記録し、支持力を確認する。
- ③圧入後、鋼管頭部をサポートジャッキにて仮受けし、プレロードを行う。
- 建物が沈下しないように注意しながら、2～4の工程を建物の端から順次繰り返し、建物全体を仮受けする。
- ④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止めを行う。





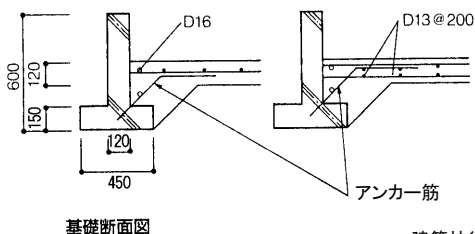
(上図 埋戻し土)

8. 最終確認

- ①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。
- ②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。

6. 備考

- ・鋼管圧入工法は、圧入のための反力として建物荷重を利用するので圧入力に限度があるが、圧入時には圧力計により圧入力を読みとることが可能であり、載荷試験のように支持力の確認ができる利点（通常の載荷試験とは異なり完全なものではないが）がある。
- ・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。
- ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。
- ・施工は、ほぼ基礎下のみであり、設備配管等の盛替えにより、建物を平常通り使用しながらの施工も可能な場合がある。
- ・施工に際しては以下の条件も重要である。
 - ・基礎下掘削用の進入口が確保できること。
 - ・基礎下掘削時に地下水の多量な湧水が生じない地盤であること。
 - ・基礎に変形に伴うひび割れ等がないこと。（＊1）
- ・既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。
- ・擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第142条及び建基法告示平12建告第1449号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照）
- ＊1 布基礎の補強は、鋼材等で補強するか15cm程度のスラブコンクリートの増し打ち、及び既設布基礎のベース部分とスラブコンクリートの間にハンチを設ける等が考えられる。基礎の補強を行なう場合は、1階床の取り外しが必要となることが多く、この場合は、仮移転が必要となる可能性が高い。



建築技術 1995年9月号/間瀬哲

- ・また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補修された基礎は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

	<ul style="list-style-type: none">・鋼管を継ぎ足す場合、耐力低下が生じないような継ぎ手溶接を行い、鉛直精度を確保するような施工が必要である。・打ち止めは圧力計により支持力を確認すると共にリバウンド量を観測し適切に判断する。・鋼管が柱下に設置できない場合、または鋼管の設置間隔によっては、基礎梁に生じる曲げせん断力による安全性を確認する。・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成 13 国交告第 1024 号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。
--	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 1995 年 9 月号 [p54~62, p98~99, 114~115]	田村昌仁・間瀬哲・大沢一実	(株)建築技術
2	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/anchor.html

1. 工事名称 工事 NO	布基礎をべた基礎に変更		K-1-3
2. 工事概要	<p>基礎荷重の作用面積を増大させることにより接地圧を減少させ、沈下の進行を止めるために、布基礎の内側の底盤コンクリートを増し打ちする方法である。沈下の修正は、「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（K-1-7）」による。</p>		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度が $20\text{kN}/\text{m}^2$ 以上であることを確認し、変更後のべた基礎の構造方法が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」第一第 3 号の一から五までの基準を満たすものであること。ただし、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられる場合にあつては、この限りでない。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が布基礎であること。 ・技術的詳細については専門家に相談すること。 		

5. 工事手順
の例

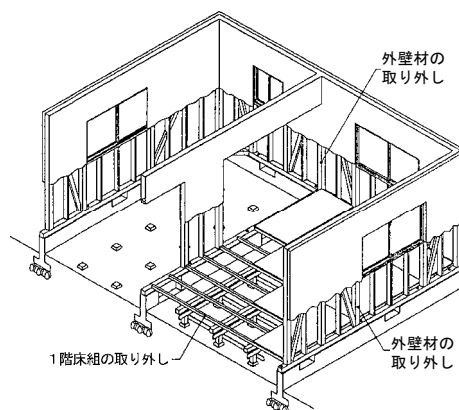
1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。
- ③地中梁の配筋を必ず確認すること（特に建物内部基礎の立ち上がり部分の配筋）。



2. 仕上材等の撤去

- 以下の部材等を撤去し、土台及び床下の地盤を露出させる。
- ①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。
 - ②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
 - ③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）
 - ④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。



3. 床下の地盤の掘削

- 次の方法により、床下の地盤を掘削する。
- ①床下の地盤全面を基礎底盤の深さまで掘削し、基礎底盤を露出させる。
 - ②基礎底盤の内側の床下の地盤全面を、15 cm程度掘削する。



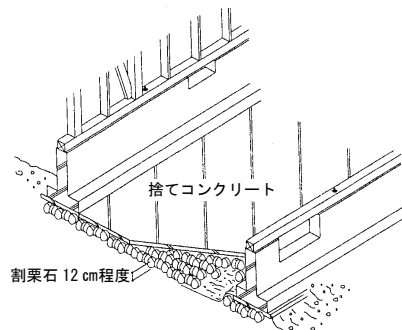
4. 基礎底盤のはつり

- ①床下側の基礎底盤におけるコンクリートをはつり、ベース主筋を露出させる。はつった部分に付着した破片等の除去作業を行う。



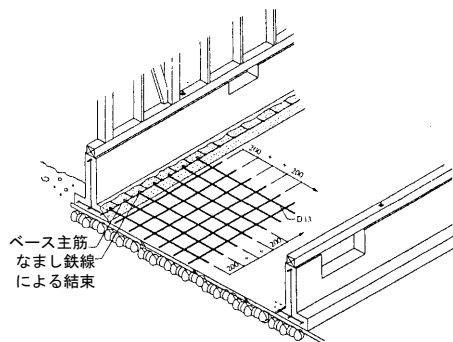
5. 床下の地盤の突き固め・捨てコンクリートの打設

- 次の方法により、基礎底盤の補強工事の準備を行う。
- ①基礎底盤の内側部分全面に割栗石、砕石等を深さ 12cm 程度敷き詰め、ランマーを用いて突き固める。
 - ②突き固めた上に捨てコンクリートを打設する。



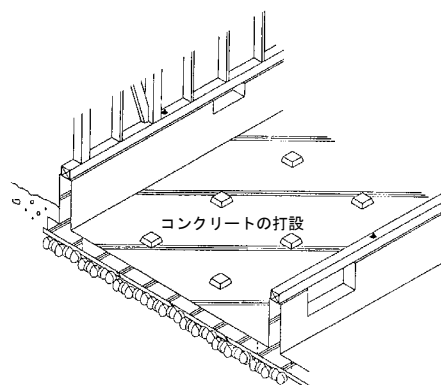
6. 底盤部分の配筋

- ①基礎底盤の内側に、格子状に底盤用の配筋 (D13@200 程度) を行う。
 - ・配筋端部をL形に曲げ、ベース主筋との定着をとるなど、既設の基礎と増し打ちした底盤を充分に一体化させる。



7. コンクリートの打設及び養生

- ①基礎底盤の内側で配筋を行った部分に、既設の基礎底盤の高さまでコンクリートを打設する。

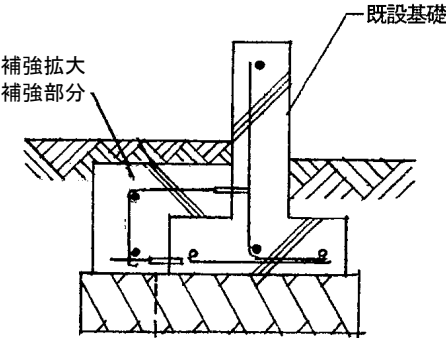


- ②1週間以上コンクリートを養生する。(寒冷期においては、コンクリートを寒気から保護し、打込み後5日間以上はコンクリートを2℃以上に保つこと。)

	<p>8. 基礎天端レベル調整</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>9. 仕上材等の復旧</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>10. 最終確認</p>	<p>①「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（K-1-7）」により、レベル調整を行う。</p> <p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①1階床におけるすべての束、大引き、床根太、下地板及び仕上材。</p> <p>②建物外周部の壁および土台に接する内部の壁における下地板、仕上材等。</p> <p>③給排水・ガス管の配管、接続。</p> <p>④台所流し等の設備器具の再取付け。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・ 工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・ 既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・ 擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第142条及び建基法告示平12建告第1449号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） ・ また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補修された基礎は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造の詳細 1 構造編 新訂三版 [p120]	榊彰国社	榊彰国社 (2008年発行)

1. 工事名称 工事 NO	布基礎底盤の拡大		K-1-4
2. 工事概要	<p>基礎荷重の作用面積を増大させることにより接地圧を減少させるために、既設の布基礎にL形の断面形状を持つコンクリートを増し打ちし、沈下の進行を止める方法である。沈下の修正は、「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（K-1-7）」による。</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法の不良 ・基礎の配置、間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度が 30kN/m^2 以上であることを確認し、変更後の布基礎の底盤の幅が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」第一第 4 号の一及び二の基準を満たすものであること。ただし、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられる場合にあつては、この限りでない。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が布基礎であること。 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 ・技術的詳細については、専門家に相談すること。 		

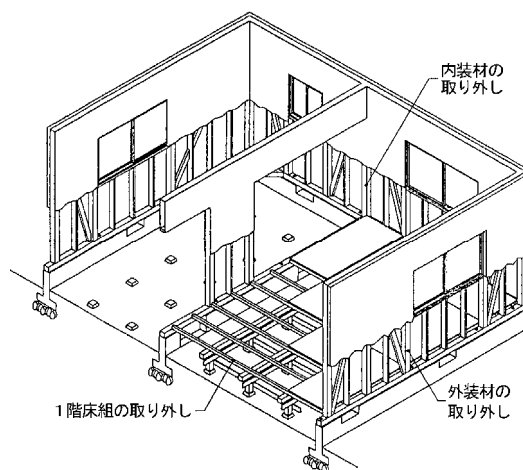
5. 工事手順
の例

1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。
- ③施工は状況に応じて建物の内部側から行なうか、外部側から行なうか判断する。

2. 仕上材等の撤去

- 以下の部材等を撤去し、土台及び床下の地盤を露出させる。
- ①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。
 - ②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
 - ③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）
 - ④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。



3. 基礎増し打ち・養生

- ①根切り・割栗地業・残土処分・埋戻し分袋詰め積置
 - ②既設布基礎立上がり面目荒らし、あと施工アンカー（M12 1=500）
 - ③鉄筋工事（底盤）
 - ④型枠工事（底盤）
 - ⑤コンクリート打設（底盤）
 - ⑥型枠撤去
 - ⑦埋戻し
- ・設備スリーブ入れは鉄筋工事の次に行う。
 - ・1週間以上コンクリートを養生する。（寒冷期においては、コンクリートを寒気から保護し、打込み後5日間以上はコンクリートを2℃以上に保つこと。）

4. 基礎天端レベルの調整

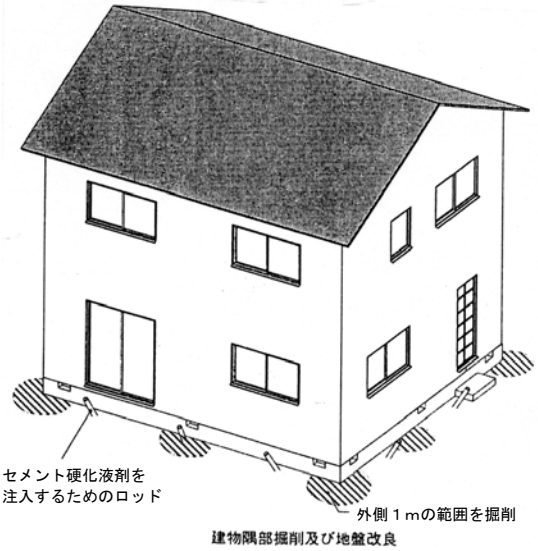
- ・「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（K-1-7）」によりレベル調整を行う。

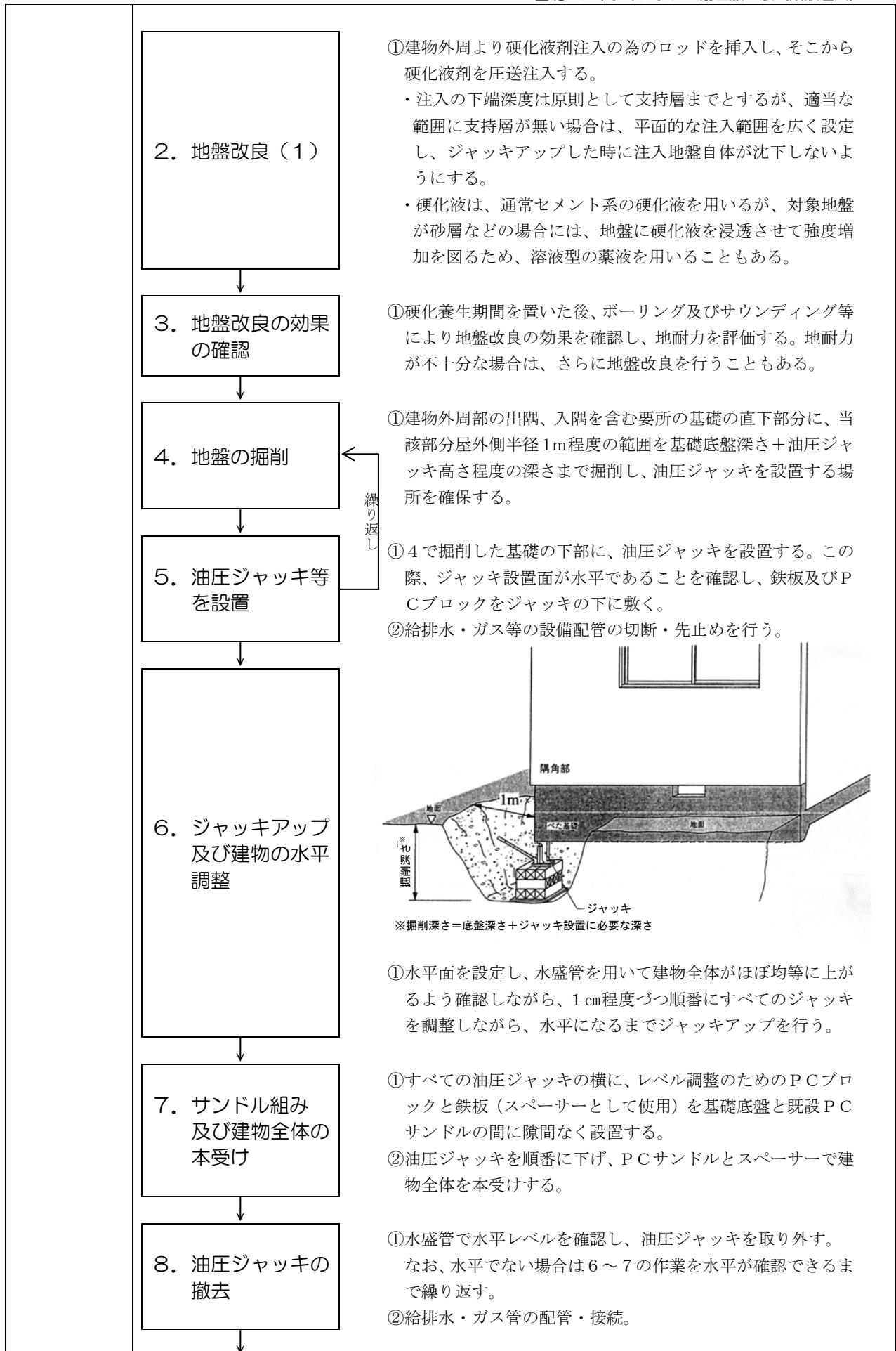
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5. 仕上材等の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①1階床におけるすべての束、大引き、床根太、下地材及び仕上材。</p> <p>②建物外周部の壁及び土台に接する内部の壁における下地板、仕上材等。</p> <p>③給排水・ガス管の配管、接続。</p> <p>④台所流し等の設備器具の再取付け。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第142条及び建基法告示平12建告第1449号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） ・また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補修された基礎は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 ・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成13国交告第1024号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutaku/kentiku/build/anchor.html

1. 工事名称 工事 NO	基礎のジャッキアップ+耐圧版工法（薬液注入）		K-1-5
2. 工事概要	<p>直接基礎の下に耐圧版を設置し、これを反力として利用し、建物を基礎からジャッキアップする工法である。薬液注入によって地盤を補強する必要が生じる場合もある。</p>		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式の選定の不適合 ・基礎の断面寸法の不足 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられること。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が直接基礎であること。 ・掘削及び薬液注入に必要なスペース（建物回り 2.5m 程度）があること。 		
5. 工事手順 の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>1. 事前調査</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">（薬液注入工法併用の場合）</p> <ol style="list-style-type: none"> ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・既往の地質調査結果などを良く理解し、支持層の深さ、また適当な深さの範囲に支持層を確認することができない場合は、油圧ジャッキの基礎部分の地盤について強度と性状を把握する。 	



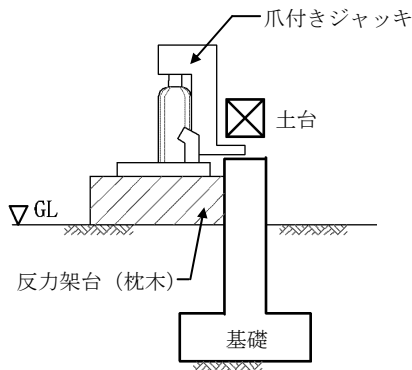
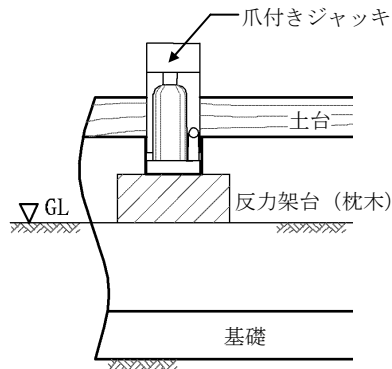


	<p>9. 基礎下充填工事</p> <p>↓</p> <p>10. 埋戻し</p> <p>↓</p> <p>11. 撤去した床部分の復旧</p> <p>↓</p> <p>12. 地盤改良（2）</p> <p>↓</p> <p>13. 最終確認</p>	<p>①掘削部分のPCサンドルを包み込んで、基礎底盤まで発泡モルタルで充填する。</p> <p>②べた基礎の場合、建物中央付近の床1m程度四方の床仕上げ、下地板及び床根太等を撤去し、内部の基礎スラブを一部はつり、基礎底盤と地盤面との間に、基礎下全体に発泡モルタルが行き渡るように圧入する。</p> <p>①軽量盛土（発泡モルタル）以外の掘削部分を地表面まで埋め戻す。</p> <p>①べた基礎の場合、中央付近の一部撤去した床根太、下地板、フローリング仕上げ等を修復する。</p> <p>①必要に応じて、埋め戻された地盤のゆるみ防止・強化を目的として、硬化液剤注入の為のロッドを地盤に挿入し、そこから硬化液剤を圧送注入する。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事实施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・施工は、ほぼ基礎下のみであり、設備管等の盛替えにより、建物を平常通り使用しながらの施工も可能な場合がある。 ・施工に際しては以下の条件も重要である。 <ul style="list-style-type: none"> ・基礎下掘削用の進入口が確保できること。 ・基礎下掘削時に地下水の多量な湧水が生じない地盤であること。 ・基礎に変形に伴うひび割れ等がないこと。 ・既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第142条及び建基法告示平12建告第1449号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

1. 工事名称 工事 NO	土台のジャッキアップ+土台と基礎の間にモルタル充填		K-1-6
2. 工事概要	土台を含む上部建物の一部をジャッキアップし、水平に調整した上で土台と基礎の間にモルタルを充填する工法である。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・基礎の沈下（K-1）	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられること。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・技術的詳細については、専門家に相談すること。 		
5. 工事手順 の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 床仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。</p> <p>以下の部材等を撤去し、基礎を必要な分欠き込む。</p> <p>①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。</p> <p>②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）</p> <p>③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）</p> <p>④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。</p>	

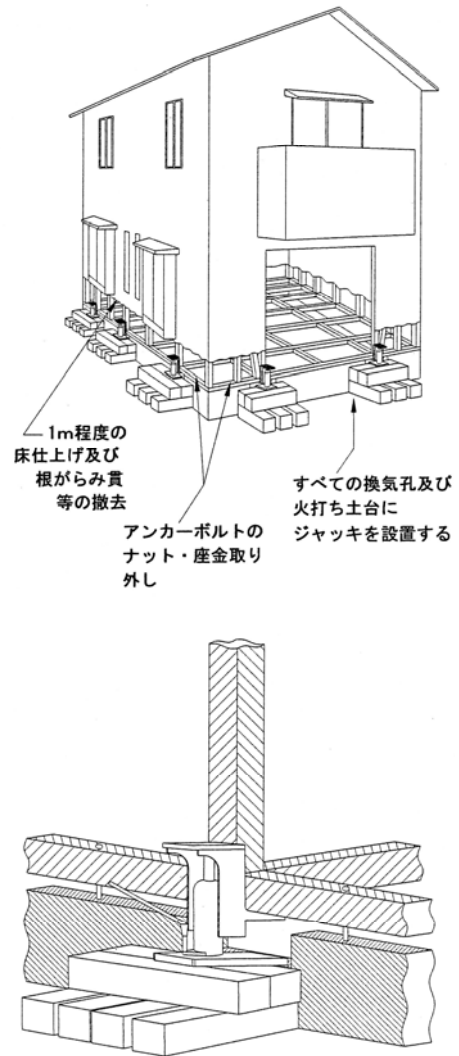


	<p>3. ジャッキの設置</p> <p>↓</p> <p>4. ジャッキアップによる建物のレベル調整</p> <p>↓</p> <p>5. 土台と基礎の定着</p> <p>↓</p> <p>6. アンカーボルトによる土台の緊結</p> <p>↓</p> <p>7. 仕上材等の復旧</p> <p>↓</p> <p>8. 最終確認</p>	<p>①沈下している部分の土台のアンカーボルトのナットを取り外す。</p> <p>②爪付きジャッキを反力架台の上に設置する（安定性に配慮すること）。</p> <p>①水準器等で建物全体が均等にあがるよう確認しながら、5mm程度ずつ順番にすべてのジャッキを調整しながらジャッキアップする。</p> <p>②水準器等で水平確認したうえで、基礎天端と土台の間にレベル調整のためのライナープレートを要所に設置する。</p> <p>③ジャッキを少しずつ下げながら土台をおろし本受けする。</p> <p>④水準器等で土台の下端レベルの水平を確認したうえで、ジャッキを取り外す。</p> <p>①基礎天端の両側に、幅10cm程度の木板（貫板）を型枠として、接着剤又は釘で基礎立上がり部分に接着させ、隙間の回りをふさぐ。</p> <p>②基礎と土台の隙間に無収縮モルタルを充填する。</p> <p>①アンカーボルトにナットを取り付け、十分に締め付ける。なお、レベル調整により、アンカーボルトが短くなっている部分がある場合は、高ナットと全ねじボルト等を使用し、アンカーボルトの長さを確保する。</p> <p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①玄関・浴室等の束土間コンクリート床仕上げ、犬走り等。</p> <p>②建物外周部の基礎、土台廻りの仕上材等。</p> <p>③給排水・ガス管の配管、接続。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事实施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 1995年9月号 [p110~111]	間瀬哲	㈱建築技術

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整</p>		<p>K-1-7</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>基礎底盤部は既設のまま、土台から上部躯体を一旦ジャッキアップし、基礎天端のレベル調整を行った後、上部躯体を据付け直す工法である。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合 原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられること。 ・ ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・ 技術的詳細については、専門家に相談すること。 ・ 建物の周囲に根がらみ鋼材の搬出入に必要とするスペースが確保できること。*1 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。</p> <p>以下の部位を撤去し、土台及び床下地盤を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取外し。 ②内装材、外装材の必要な範囲（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行う。） ③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地材等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲） ④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。 	



3. 基礎と土台の切り離し

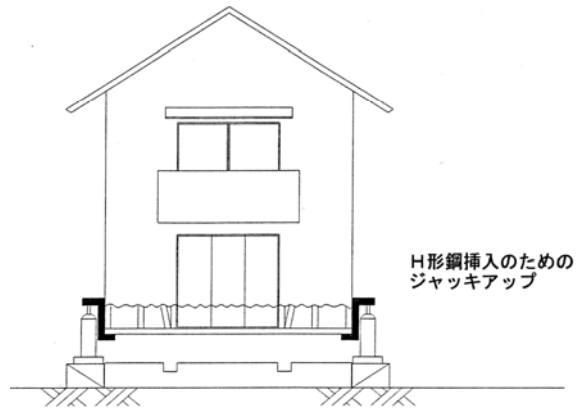
①基礎と土台を緊結しているアンカーボルトのナットを取り外す。またはボルトの切断、定着部基礎の解体等、適切な方法を選択し、基礎と土台を切り離す。

4. 予備の油圧ジャッキ等の設置

①すべての床下換気口及び火打ち土台部分に爪付油圧ジャッキを設置する。この際、床下地盤面が水平であることを確認し、ジャッキ設置部分の地盤が沈下する可能性がある場合は、地盤の表面をランマー等で充分締め固め、木製サンドル（50 cm程度の角材）や鉄板（3cm×45cm×45cm程度）等をジャッキの下に敷き、ジャッキ根元を安定させる。

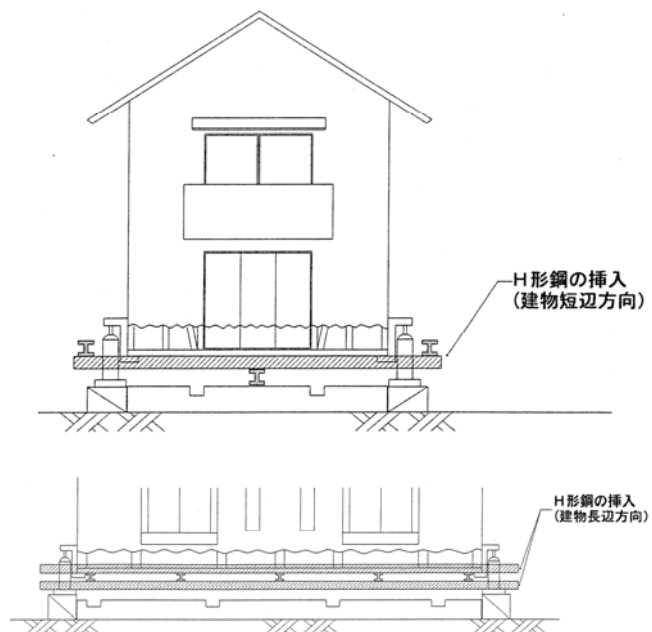
5. 鋼材設置のための予備ジャッキアップ

①水盛管等を用いて建物全体が均等に上がるよう確認しながら、5 mm程度づつ順番にすべてのジャッキを調整しながら20cm程度までジャッキアップする。



6. 鋼材の設置

①建物全体に鋼材（H形鋼等）を基礎天端と土間の間に井桁状に挟み込む。



7. 予備の油圧ジャッキの取り外し

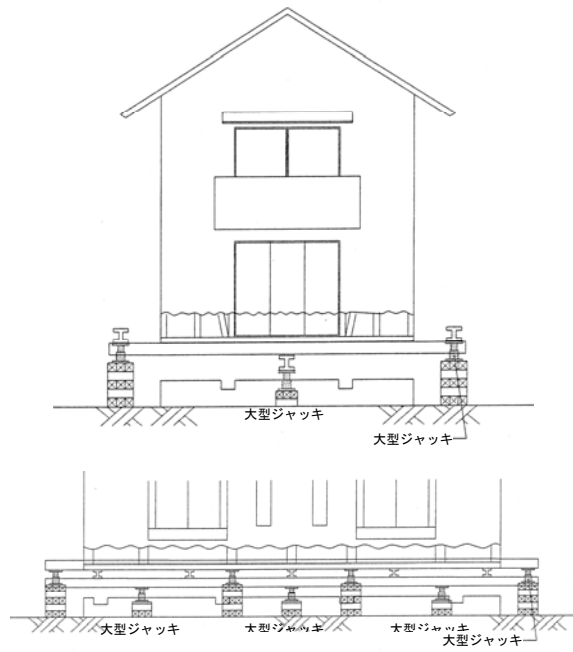
①水盛管等を用いて水平を確認しながら、建物を鋼材までおろし、爪付き油圧ジャッキを取り外す。

8. 油圧ジャッキ等の設置

①鋼材の中央下部に油圧ジャッキを設置する。この際、床下地盤面が水平であることを確認し、ジャッキ設置部分の地盤が沈下する可能性がある場合は、地盤を充分締め固め、木製サンドルや鉄板（3cm×45cm×45cm程度）等をジャッキの下に敷き、水平を確保する。

9. ジャッキアップ

①建物を揚げることによりひずみが生じないように確認しながら、5mm程度ずつ順番にすべてのジャッキを調整し、20cm程度まで鋼材ごと建物をジャッキアップする。



天端レベル調整のためのジャッキアップ

10. 基礎天端をはつる

①コンクリートとレベル調整用モルタルの密着性を向上させるため、基礎天端のコンクリートをはつり、基礎天端表面に付着している破片等を除去する。

11. 基礎天端にコンクリート型枠を設置

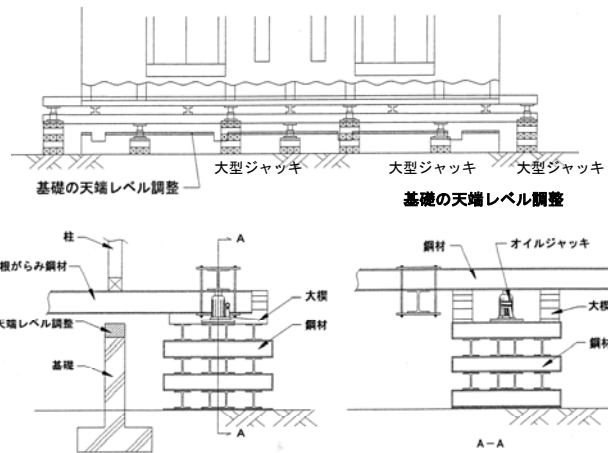
①土台を緊結するすべての基礎天端の両側に、幅10cm程度の木板（貫板）を型枠として、（型枠は基礎の天端より5cm程度以上高くなるように設置する。）接着剤又は釘で基礎立ち上がり部分に接着させる。

12. モルタル調合

①レベル調整用モルタルを現場にて水と練り合わせる。

13. モルタル打設

- ①基準点のレベルを基礎天端において計測器で示し、沈下の少ない基礎天端を基準にレベル調整用モルタルを打設する。自然に放置することでレベル調整用モルタルは水平になる。



14. 型枠外し

- ①レベル調整用モルタル打設 7 日後にモルタル表面が乾燥していることを確認して木板を外す。

15. 基礎天端の水平確認

- ①水盛管等を用いて基礎天端のレベルを計測し、水平であることを確認する。

16. H形鋼及びジャッキの撤去

- ①4～9の手順を逆に進めてH形鋼を抜き取る。

17. 土台の設置

- ①建物の土台より上部にひずみが生じないように5mm程度づつ順番に油圧ジャッキを調節しながら基礎に土台を設置する。アンカーボルトの位置と土台のボルト穴の位置を確認する。

18. アンカーボルトによる土台の緊結

- ①アンカーボルトにナットを取付け、十分に締め付ける。なお、基礎天端調整により、アンカーボルトが短くなっている部分がある場合は高ナットと全ねじボルト等を使用し、アンカーボルトの長さを確保する。この際、高ナットの両側に通常のナットを締め、ダブルナットとしてゆるみが生じないようにする。

以下の部分を復旧する。

19. 仕上材及び下地材等の復旧

- ①1階床におけるすべての束、床根太、下地材及び仕上げ材。（ジャッキアップで変形、傷んだ部分を含む）
- ②建物外周部の壁および土台に接する内部の壁における下地材、仕上材等。
- ③給排水・ガス管の配管、接続。
- ④台所流し等の設備器具の再取り付け。

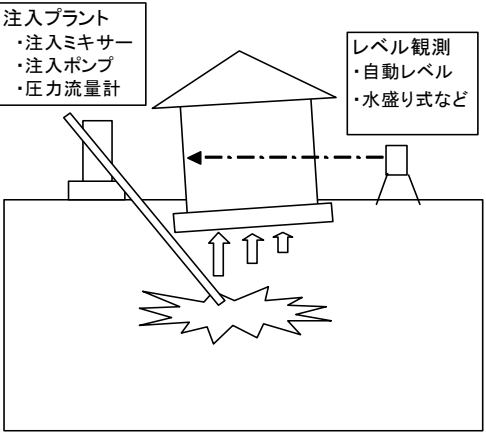
20. 最終確認

- ①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。
②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。

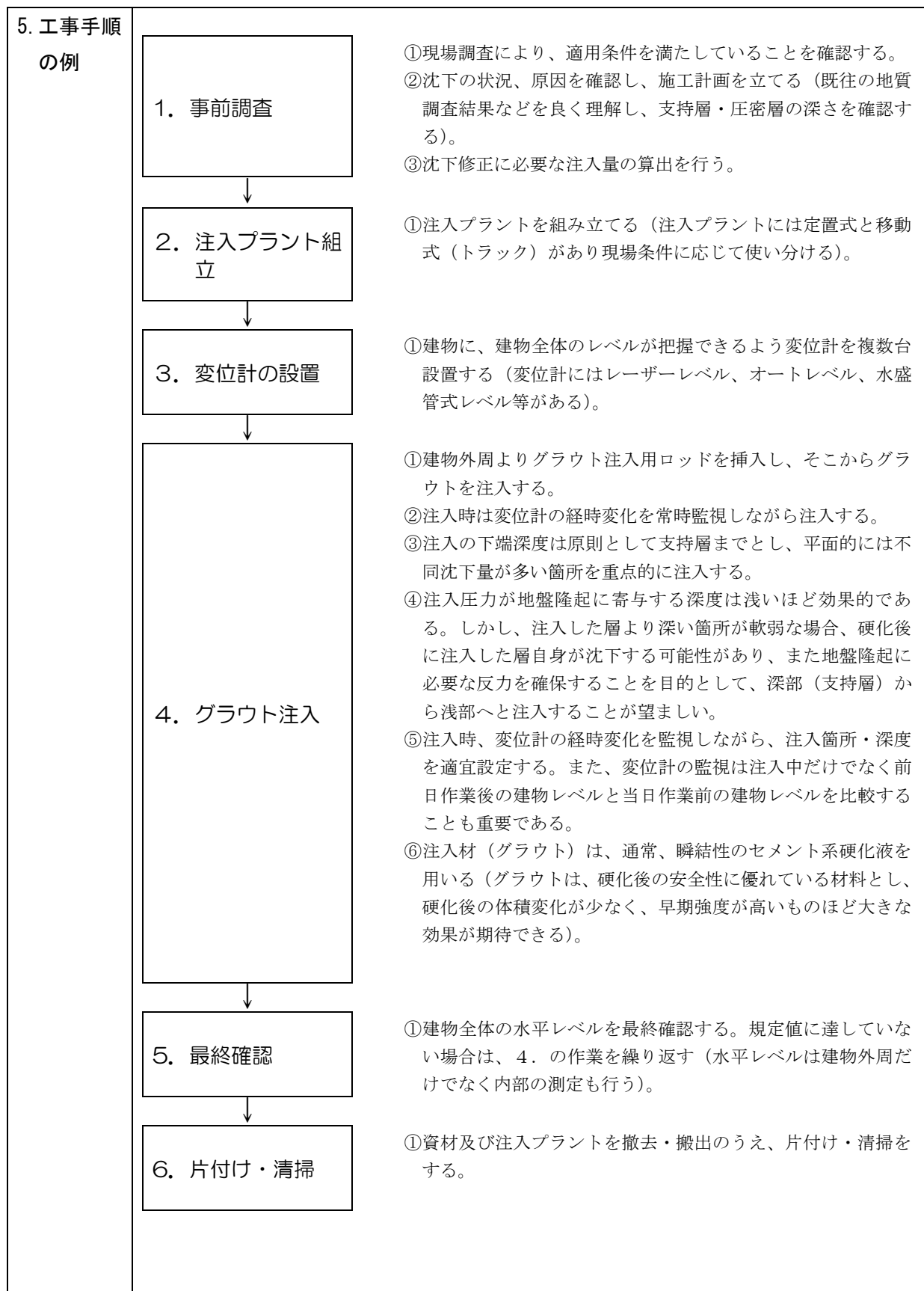
6. 備考	<ul style="list-style-type: none">・工事中に仮住まいの確保が必要である。・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 <p>* 1 : 短い鋼材を現場でボルト接合し、必要な長さにし、使用することも可能である。</p>
-------	--

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

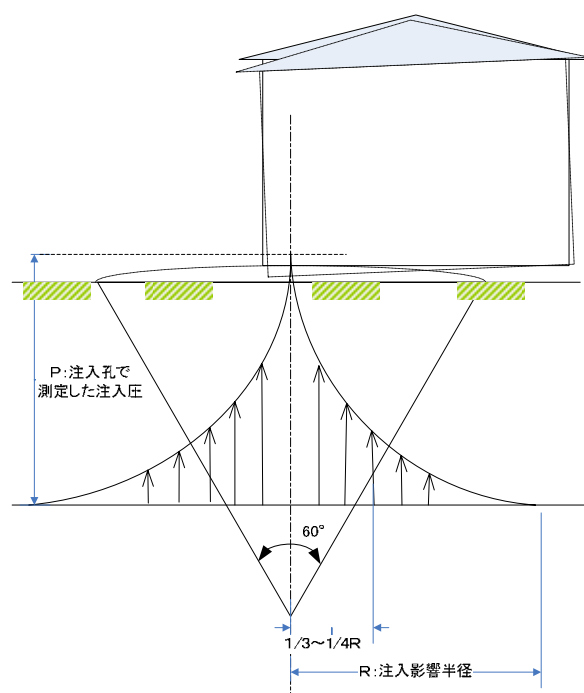
1. 工事名称 工事 NO	グラウト注入工法		K-1-8
2. 工事概要	<ul style="list-style-type: none"> ・建物外周よりグラウト注入用のロッドを基礎下地盤へ削孔・挿入し、そこからグラウトを注入し、注入圧によって建物を基礎からリフトアップする工法である。 ・注入時は建物変位を監視しながら行う。 		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合 原因	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式の選定の不適合 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生じる力に対する許容応力度を確認し、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられること。 ・既設基礎は原則べた基礎とし、注入材が建物直下の床下に噴出しない構造であること。 ・注入後に特別の調査試験を実施する場合を除いて、原則、注入による地盤の許容応力度の増加は考慮しない。 ・基礎の沈下の要因が、圧密沈下の問題による場合は、その問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 ・グラウト注入に必要なスペースがあること。 		

注入システム図



6. 備考

- ・既設の基礎は、べた基礎や表層改良地盤など、注入圧による隆起が生じやすい基礎形式とし、底盤の構造耐力等に支障ない注入を行うこと。
- ・基礎底面直下の地盤は、注入前の時点で必要とする地盤の許容応力度が確保されていることを基本とし、注入による地盤の許容支持力の増加は、特別の調査研究を実施する場合と除くと、期待しないものとする。
- ・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。
- ・沈下修正工事により外壁等にひび割れが生じるおそれがあるので、併せて補修する必要がある。
- ・注入位置が敷地境界線に近接する場合は、敷地外へ流出するおそれがあるので、必要に応じて適切な措置を講じること。また、既設の基礎が擁壁に近接している場合には、躯体の変位・水抜きパイプの監視や擁壁方向への硬化材の流出防止対策等を行い、注意して施工すること。
- ・周辺に井戸、河川、湖沼、海域等の公共用水域及び飲用のための貯水池や養魚施設などがある場合には、その位置、深さ、形状、構造、利用目的及び使用状況等について調査し適切な処置を施して行うものとする。

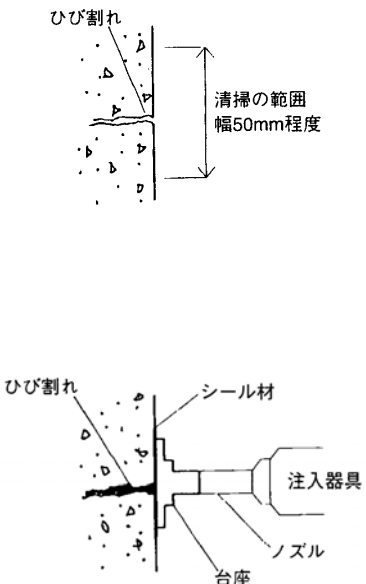


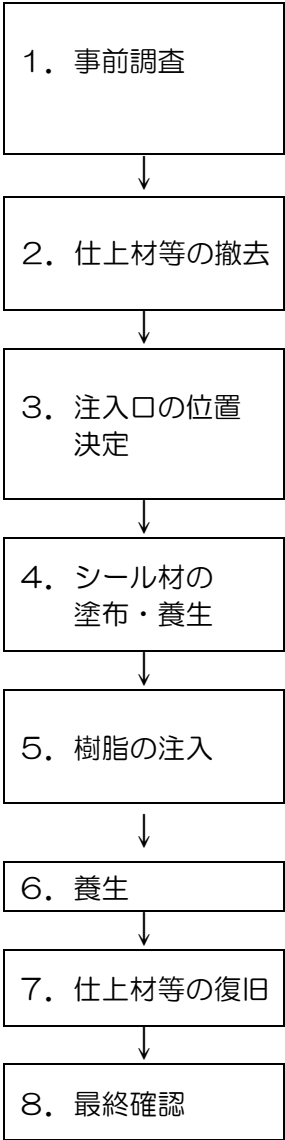
注入による地盤隆起の考え方

【薬液注入工法ハンドブック】草野一人編 吉井書店 より 一部加筆修正

<参考文献>

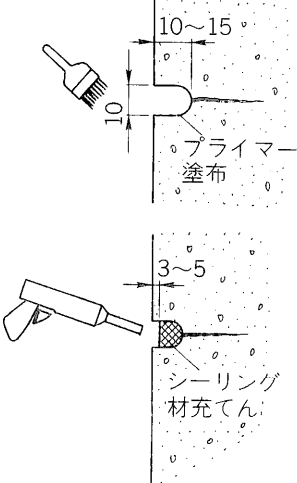
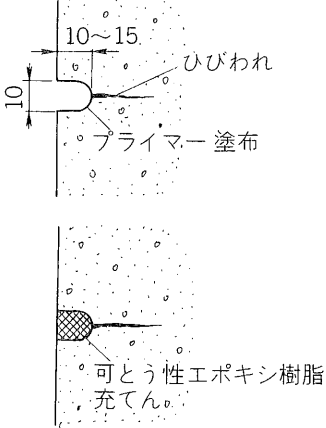
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 2006年7月号 [p140~143]	岡野泰三・高田徹	(株)建築技術
2	薬液注入工 設計資料 平成21年度版 [p71~86]	太田想三	(社)日本グラウト協会
3	薬液注入工法ハンドブック	草野一人	吉井書店

1. 工事名称 工事 NO	樹脂注入工法		K-2-1
2. 工事概要	ひび割れ部や浮き部分に樹脂（エポキシ樹脂）を注入し、耐力の向上と止水性を確保する工法である。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎のひび割れ、欠損（K-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の断面寸法・配筋方法等の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口等、開口部補強等の不良 ・施工方法の選択不良 ・コンクリートの打設不良、養生不良 ・仕上材の施工不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れの原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ・ひび割れの原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 ・ひび割れの幅が1.0mm程度以下で、ひび割れに挙動（進行）の少ない場合に適用可能な方法である。 ・雨水の浸入を防ぐと同時にコンクリートのひび割れ発生以前の状態に回復させ、耐久性効果を期待する場合に適している。 ・補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り適用する。 		

<p>5. 工事手順 の例</p>	 <p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れの状況を確認し、工事計画を立てる。 ③ひび割れの状況に応じてエポキシ樹脂の性状（低粘度・中粘度型）、シール材の選定を行う。</p> <p>①施工する基礎回りの地盤を10～15cm程度掘り下げる。 ②必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。 ③外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。</p> <p>①注入口の位置を規定の間隔に測定し、チョーク等でマーキングする。 ②注入パイプをひび割れの上に200～300mm間隔に取り付ける。</p> <p>①ひび割れ部にシール材（パテ状エポキシ樹脂等）を塗布してひび割れ部をシールする。（幅30mm、厚さ2mm程度） ②シール材の硬化養生を行う。</p> <p>①ひび割れ部に注入材料を注入する。 ②注入したエポキシ樹脂の硬化後、台座や注入器具、仮止めシール材を除去し仕上げを行う。</p> <p>①注入した樹脂の硬化養生を行う。</p> <p>①撤去した仕上げ材等の復旧を行う。</p> <p>①工事の仕上がり、止水状況を確認する。 ②養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・注入方法には、自動式、手動式、機械式がある。ひび割れの発生原因を推定し、ひび割れの種類及び改修の目的に応じて使い分ける。 ・ひび割れ部分に挙動性（進行性）が認められる場合は、軟質系エポキシ樹脂を使用する。 ・現在では、大きなひび割れから微細なひび割れにまで対応できる自動式低圧低速注入工法が主流となっている。 ・低圧低速注入工法は①注入量のチェックが容易である。②注入精度が作業員の熟練度に左右されない。③ひび割れ深部のひび割れ幅が0.05mmと狭い場合でも、確実に注入できる。などの特徴を持っている。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修工事監理指針 平成 19 年度版 (上巻) [p356～359(4.3.4)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
2	打ち放しコンクリート外壁の補修・改修技術 [p109～112] (建設大臣官房技術調査室)	外装仕上げおよび防水の補修・改修技術出版企画編集委員会 (財)日本建築センター (財)建築保全センター	(財)日本建築センター (財)建築保全センター
3	建築改修実務事典 [p324～336]	建築改修実務事典編集委員会編集	㈱産業調査会事典出版センター
4	コンクリートのひびわれ調査、補修・補強指針(2009) [p127～129]	(社)日本コンクリート工学協会	(社)日本コンクリート工学協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>Uカットシーリング材充填工法</p>		<p>木造（共通） K-2-2 S造 K-2-2</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>コンクリート表面をひび割れに沿ってU字形にカットし、その溝内にシーリング材を充填して雨水などの浸入を防止する工法である。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎のひび割れ、欠損（K-2） 	<div style="text-align: center;"> <p>シーリング材充てんの場合</p>  <p>プライマー塗布</p> <p>シーリング材充てん</p> <p>ポリマーセメントモルタル</p> <p>シーリング材</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>可とう性エポキシ樹脂充てんの場合</p>  <p>ひびわれ</p> <p>プライマー塗布</p> <p>可とう性エポキシ樹脂充てん</p> </div>
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れの原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ・ひび割れの原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 ・ひび割れの幅が0.2mm程度以上の挙動性（進行性）のあるひび割れに対して耐久性のある止水効果を求める場合に適用可能な方法である。 ・補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り適用する。 		


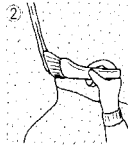
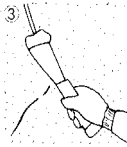
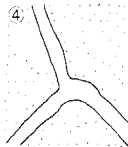
<p>5. 工事手順の例</p>		<p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れの状況を確認し、工事計画を立てる。 ③シーリング材・プライマーの選定を行う。 ・ひび割れの幅が 1.0 mm 程度以下の場合は可とう性エポキシ樹脂、1.0 mm 程度以上で挙動（進行）する場合は弾性シーリング材を使用する。</p> <p>①施工する基礎回りの地盤を 10～15cm 程度掘り下げる。 ②必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。 ③外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。</p> <p>①ひび割れに沿って幅 10 mm、深さ 10 mm 程度の U 字形の溝を設ける。 ②溝内の切粉等を除去し、清掃する。</p> <p>①溝内にプライマーを塗布する。</p> <p>①混練したシーリング材をコーキングガンを用いて溝内へ充填する。</p> <p>①シーリング材の表面をヘラ等で十分押さえて平滑ように仕上げ、シーリング材の硬化養生を行う。</p> <p>①撤去した仕上材等の復旧を行う。</p> <p>①工事の仕上り、止水状況を確認する。 ②仮設、養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>—</p>	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修設計基準及び同解説【絶版】平成 11 年版 [p61] (建設大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
2	建築改修工事監理指針 平成 19 年版 (上巻) [p359～360(4.3.5)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
3	鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上技術 [p170～173] (建設大臣官房技術調査室)	(財)国土開発技術研究センター 建築物耐久性向上技術普及委員会	技報堂出版(株)
4	打放しコンクリート外壁の補修・改修技術 [p113～118] (建設大臣官房技術調査室)	外装仕上げおよび防水の補修・改修技術出版企画編集委員会 (財)日本建築センター (財)建築保全センター	(財)日本建築センター (財)建築保全センター
5	建築改修実務事典 [p324]	建築改修実務事典編集委員会	(株)産業調査会事典出版センター


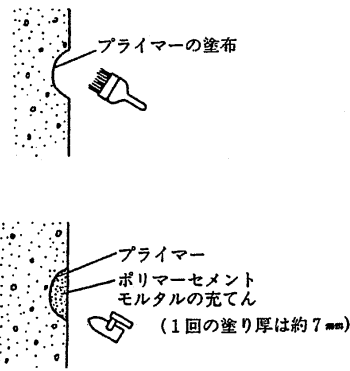
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>シール工法</p>		<p>木造（共通） K-2-3 S造 K-2-3</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>躯体コンクリートやモルタル層に発生した幅が狭く浅いひび割れからの漏水を防止するために、ひび割れに沿ってシール材を塗布する工法である。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・基礎のひび割れ、欠損（K-2）</p>	
<p>原因</p>	<p>原因</p>	<p>・仕上材の施工不良</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れの原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ・ひび割れの原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 ・ひび割れ幅が 0.2mm 程度未満の場合に適用する。 ・補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り適用する。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 下地の処理</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②ひび割れの状況を確認し、工事計画を立てる。</p> <p>③プライマー・シール材の選定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れが挙動（進行）しない場合はパテ状エポキシ樹脂を、ひび割れが挙動（進行）する場合は可とう性エポキシ樹脂を使用する。 <p>①施工する基礎回りの地盤を 10～15 cm 程度掘り下げる。</p> <p>②必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。</p> <p>③外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。</p> <p>①コンクリートの表面をワイヤーブラシ等で荒らすと共に、表面の付着物を取り除き水洗いなどで清掃した後、乾燥させる。</p>	

概念図（単位:mm）

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 150px; text-align: center;">4. シール材の塗布</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 150px; text-align: center;">5. 仕上材等の復旧</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 150px; text-align: center;">6. 最終確認</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①シール材をパテヘラ等で幅 10 mm、厚さ 2 mm程度に塗布し、平滑に仕上げる。可とう性エポキシ樹脂を使用する場合は、あらかじめプライマーを使用する。</p> <p>②ひび割れが挙動（進行）する場合は、ひび割れに沿って幅 10～15 mmの絶縁材を張り付け、この上にシール材を塗布する。</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin: 10px 0;">     </div> <p>①仕上材等の復旧を行う。</p> <p>①工事の仕上り、止水状況を確認する。 ②仮設、養生シート等を撤去し、後片づけ、清掃を行う。</p> </div>
6. 備考	—

<参考文献>

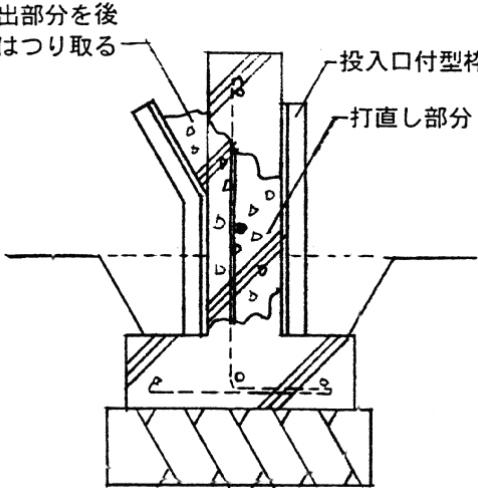
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修工事監理指針 平成 19 年版 (上巻) [p360～361(4.3.6)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
2	鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上技術 [p166～170] (建設大臣官房技術調査室)	(財)国土開発技術研究センター 建築物耐久性向上技術普及委員会	技報堂出版(株)
3	コンクリートのひびわれ調査, 補修・補強指針(2009)[p126～127]	(社)日本コンクリート工学協会	(社)日本コンクリート工学協会
4	外壁仕上げの損傷事例 原因と対策 [p26]	日本建築仕上学会	(株)技術書院
5	打放しコンクリート外壁の補修・改修技術 [p107～108] (建設大臣官房技術調査室)	外装仕上げおよび防水の補修・改修技術出版企画編集委員会 (財)日本建築センター (財)建築保全センター	(財)日本建築センター (財)建築保全センター

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>充填工法</p>		<p>木造(共通)K-2-4</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>コンクリート表面のはがれ、剥落の生じている欠損部にエポキシ樹脂モルタル（又はポリマーセメントモルタル）を充填する工法である。</p>		 <p>鉄筋が露出している場合</p> <p>防錆塗料の塗布</p> <p>鉄筋</p> <p>プライマーの塗布</p> <p>鉄筋</p> <p>プライマー</p> <p>エポキシ樹脂モルタルの充てん</p> <p>鉄筋</p> <p>エポキシ樹脂モルタル充填工法</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎のひび割れ、欠損（K-2） <p>原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎の断面寸法等の不足 ・基礎の配置・間隔不良 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口等、開口部補強等の不良 ・施工方法の選択不良 ・コンクリートの打設不良、養生不良 ・仕上材の施工不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・欠損の原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ・欠損の原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 ・ポリマーセメントモルタルは、1回に可能な塗り厚が少ないため、欠損が深い場合は、エポキシ樹脂モルタルが適する。 ・鉄筋の露出または錆汁の発生している比較的大きな欠損部にも適用可能である。 ・補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り、適用する。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> <p>1. 事前調査</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れ・欠損の状況を確認し、工事計画を立てる。 ③充填材、プライマーの選定を行う。 		 <p>プライマーの塗布</p> <p>プライマー</p> <p>ポリマーセメントモルタルの充てん (1回の塗り厚は約7mm)</p> <p>ポリマーセメントモルタル充填工法</p>

	<p>2. 仕上材等の撤去</p> <p>↓</p> <p>3. 欠損部の清掃</p> <p>↓</p> <p>4. プライマーの塗布</p> <p>↓</p> <p>5. 充填剤の充填</p> <p>↓</p> <p>6. 仕上材等の復旧</p> <p>↓</p> <p>7. 最終確認</p>	<p>①施工する基礎回りの地盤を10～15cm程度掘り下げる。 ②必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。 ③外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。</p> <p>①ぜい弱部をはつき取り、健全なコンクリート下地を出す。 ②鉄筋が露出している場合は、錆を除去し、防錆処理を施す。 鉄筋が露出していない場合でも発錆が推測される場合は、コンクリートをはつき取って鉄筋を露出させて、錆を除去する。</p> <p>①下地面に刷毛等を用いてプライマーを塗布する。鉄筋が露出している場合は、鉄筋に防錆処理を行った後プライマーを塗布する。</p> <p>①エポキシ樹脂モルタル（またはポリマーセメントモルタル）を充填する。 ②ポリマーセメントモルタルの場合は、だれが生じやすいので数層に分けて塗る必要がある。</p> <p>①撤去した仕上材等の復旧を行う。</p> <p>①工事の仕上りを確認する。 ②仮設、養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 欠損部の補修に関しては、平13国交告第1372号（最終改正H17.6.1）「建築基準法施行令第79条第1項の規定を適用しない鉄筋コンクリート造の部材及び同令第79条の3第1項の規定を適用しない鉄骨鉄筋コンクリート造の部材の構造方法を定める件」及び平12建告第1399号（最終改正H17.6.1）「耐火構造の構造方法を定める件」を参照のこと。 エポキシ樹脂モルタルは、1回の塗り厚が大きくできるので施工性が良いが、セメント本来の成分とは異なるので注意する必要がある。 ポリマーセメントモルタルは、エポキシ樹脂に比べてダレが生じやすいので、数層に分けて塗る必要があり、1回の塗り厚は7mm程度（20mm程度を限度）とする。またモルタルと同様に硬化収縮率が高く、ひび割れが発生しやすいので、施工条件によっては適切な養生が必要である。養生期間は7日以上必要である。 	

<参考文献>

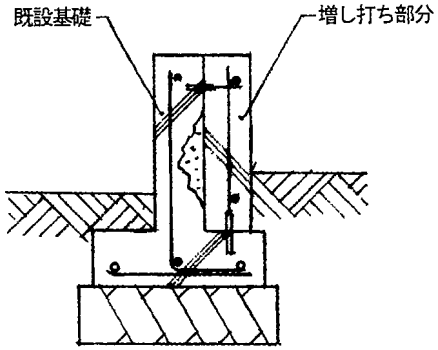
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修工事監理指針 平成19年版(上巻) [p.361～363(4.3.7)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
2	建築改修設計基準及び同解説【絶版】 平成11年版 [p.63] (建設大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
3	打放しコンクリート外壁の補修・改修技術 [p.116～118] (建設大臣官房技術調査室)	外装仕上げおよび防水の補修・改修技術出版企画編集委員会 (財)日本建築センター (財)建築保全センター	(財)日本建築センター (財)建築保全センター
4	建築改修実務事典 [p.324]	建築改修実務事典編集委員会	株産業調査会事典出版センター
5	鉄筋コンクリート造建築物の耐久性調査・診断および補修指針(案)・同解説 [p.163～171]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会

1. 工事名称 工事 NO	打直し工法		K-2-5										
2. 工事概要	ジャンカ、コールドジョイント等基礎コンクリートの欠損部分や劣化した部分をはつき取り、コンクリートを打ち直す工法である。												
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎のひび割れ、欠損 (K-2) 											
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の断面寸法等の不足 ・基礎の配置・間隔不良 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口等、開口部補強等の不良 ・施工方法の選択不良 ・コンクリートの打設不良、品質不良、養生不良 											
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・充填工法で処理できない大きな欠損部に適用する。 												
5. 工事手順の例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="384 1146 668 1227">1. 事前調査</td> <td data-bbox="735 1155 1374 1223"> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れ・欠損の状況を確認し、工事計画を立てる。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1258 668 1339">2. 仕上材等の撤去</td> <td data-bbox="735 1267 1385 1335"> <ul style="list-style-type: none"> ①仕上材等（外装仕上材）を撤去し、コンクリート表面を露出させる。（*1） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1370 668 1603">3. 欠損部の清掃</td> <td data-bbox="735 1379 1385 1603"> <ul style="list-style-type: none"> ①ぜい弱部をはつき取り、健全なコンクリート下地を出す。 ②鉄筋が露出している場合は、錆を除去し、防錆処理を施す。鉄筋が露出していない場合でも発錆が推測される場合は、コンクリートをはつき取って鉄筋を露出させて、錆を除去する。 ③必要な場合には添え鉄筋、配筋を行う。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1635 668 1715">4. 型枠の組立</td> <td data-bbox="735 1644 1350 1677"> <ul style="list-style-type: none"> ①コンクリート投入口を設けた型枠を打設部位に設ける。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1747 668 1908">5. コンクリート打設</td> <td data-bbox="735 1756 1385 1908"> <ul style="list-style-type: none"> ①接着性並びに防水性、遮塩性などの性能を改善するためポリマーを混入したコンクリートを適用する場合もある。 ②数量が多い場合は、生コンクリートを使用する。少ない場合は現場調合コンクリートを使用する。 </td> </tr> </table>			1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れ・欠損の状況を確認し、工事計画を立てる。 	2. 仕上材等の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ①仕上材等（外装仕上材）を撤去し、コンクリート表面を露出させる。（*1） 	3. 欠損部の清掃	<ul style="list-style-type: none"> ①ぜい弱部をはつき取り、健全なコンクリート下地を出す。 ②鉄筋が露出している場合は、錆を除去し、防錆処理を施す。鉄筋が露出していない場合でも発錆が推測される場合は、コンクリートをはつき取って鉄筋を露出させて、錆を除去する。 ③必要な場合には添え鉄筋、配筋を行う。 	4. 型枠の組立	<ul style="list-style-type: none"> ①コンクリート投入口を設けた型枠を打設部位に設ける。 	5. コンクリート打設	<ul style="list-style-type: none"> ①接着性並びに防水性、遮塩性などの性能を改善するためポリマーを混入したコンクリートを適用する場合もある。 ②数量が多い場合は、生コンクリートを使用する。少ない場合は現場調合コンクリートを使用する。
1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れ・欠損の状況を確認し、工事計画を立てる。 												
2. 仕上材等の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ①仕上材等（外装仕上材）を撤去し、コンクリート表面を露出させる。（*1） 												
3. 欠損部の清掃	<ul style="list-style-type: none"> ①ぜい弱部をはつき取り、健全なコンクリート下地を出す。 ②鉄筋が露出している場合は、錆を除去し、防錆処理を施す。鉄筋が露出していない場合でも発錆が推測される場合は、コンクリートをはつき取って鉄筋を露出させて、錆を除去する。 ③必要な場合には添え鉄筋、配筋を行う。 												
4. 型枠の組立	<ul style="list-style-type: none"> ①コンクリート投入口を設けた型枠を打設部位に設ける。 												
5. コンクリート打設	<ul style="list-style-type: none"> ①接着性並びに防水性、遮塩性などの性能を改善するためポリマーを混入したコンクリートを適用する場合もある。 ②数量が多い場合は、生コンクリートを使用する。少ない場合は現場調合コンクリートを使用する。 												

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">6. 型枠取り外し</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">7. 仕上材等の復旧</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8. 最終確認</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>①コンクリート強度を確認し、型枠を解体・撤去する。</p> <p>①撤去した仕上材等の復旧を行う。（*1）</p> <p>①工事の仕上りを確認する。 ②仮設・養生シートを取り外し、後片付け、清掃を行う。</p> </div>
6. 備考	*1：基礎の沈下修正工事と併用する場合は、工事内容が重複するので注意すること。

<参考文献>

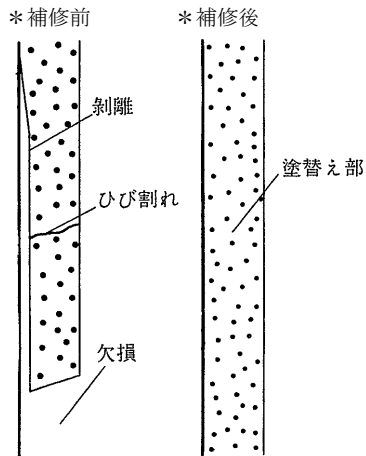
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上技術 [p176～179] (建設大臣官房技術調査室) (絶版)	(財)国土開発技術研究センター 建築物耐久性向上技術普及委員会	技報堂出版(株)

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>増し打ち工法</p>		<p>K-2-6</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>ひび割れや欠損、爆裂等で損傷し、耐力劣化した基礎に対して劣化部分を除去・補修した上で、断面寸法を増やす形でコンクリートを増し打ちし、補強修復する工法。 基礎ジャッキアップ、基礎天端レベル調整等沈下を修正するうえで、基礎躯体の補修・補強工法として併用する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎のひび割れ、欠損 (K-2) 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の断面寸法等の不足 ・基礎の配置・間隔不良 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口等、開口部補強等の不良 ・施工方法の選択不良 ・コンクリートの打設不良、品質不良、養生不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・断面補強、かぶり厚さ確保等を目的とする場合に適用可能である。 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="margin: 0 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 仕上材等の撤去</div> <div style="margin: 0 10px;">↓</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れ・欠損等の状況を確認し、工事計画を立てる。 ①施工範囲の床仕上材・下地材を撤去する。（*1） 		

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">3. 損傷部の補修</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">4. 基礎立上がり部 増し打ち・養生</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5. 仕上材等の復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①立上り部の表面仕上材を撤去する。</p> <p>②基礎低盤上面まで地盤を根切る。</p> <p>③ぜい弱部をはつり取り、健全なコンクリート下地を出す。</p> <p>④鉄筋が露出している場合は、錆を除去し、防錆処理を施す。 鉄筋が露出していない場合でも発錆が推測される場合は、コンクリートをはつり取って鉄筋を露出させて、錆を除去する。</p> <p>⑤必要な場合には添え鉄筋、配筋を行う。</p> <p>⑥ひび割れ部を樹脂注入工法で補修する。</p> <p>①既存布基礎の増し打ち部分の面目荒らし、あと施工アンカー（M12 □=500）施工。</p> <p>②鉄筋工事（立上がり）</p> <p>③型枠工事（立上がり）</p> <p>④コンクリート打設（立上がり）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着性並びに防水性、遮塩性などの性能を改善するためポリマーを混入したコンクリートを適用する場合もある。 ・数量が多い場合は、生コンクリートを使用する。少ない場合は現場調合コンクリートを使用する。 <p>⑤養生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1週間以上コンクリートを養生する。（寒冷期においては、コンクリートを寒気から保護し、打込み後5日間以上はコンクリートを2℃以上に保つこと。） <p>⑥コンクリート強度を確認し、型枠を解体・撤去する。</p> <p>⑦埋め戻し</p> <p>①撤去した仕上材等の復旧を行う。（*1）</p> <p>①工事の仕上りを確認する。</p> <p>②仮設・養生シートなどを撤去し、後片付け、清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成13国交告第1024号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。</p> <p>*1：基礎の沈下修正工事と併用する場合は、工事内容が重複するので注意すること。</p>	

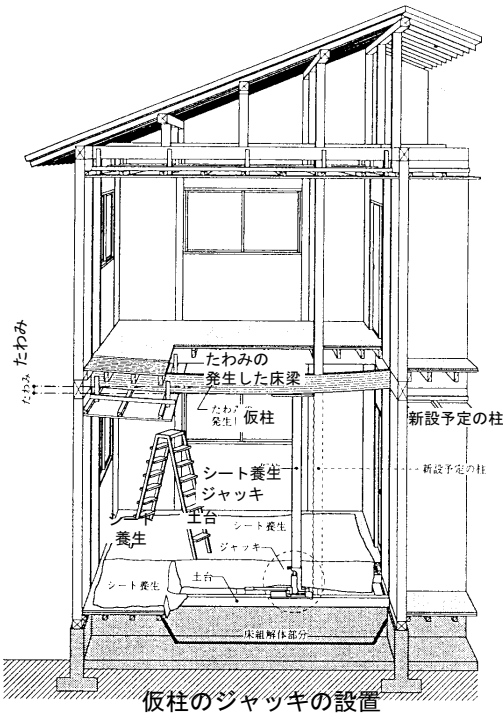
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	(製造業者等の技術資料による)	—	—
2	公共建築工事標準仕様書 平成19年版 (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
3	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/anchor.html

1. 工事名称 工事 NO	モルタルの塗替え		木造（共通）K-2-7 S造 K-2-7																		
2. 工事概要	基礎のコンクリート表面のモルタルを全面撤去し、新たにモルタルを塗る。		 <p style="text-align: center;">概念図</p>																		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・基礎のひび割れ、欠損 (K-2)																			
	原因	・基礎の補強筋の不良 ・仕上材の施工不良																			
4. 適用条件	・コンクリート表面のモルタル塗りに剥離と面的ひび割れが発生している場合に、適用可能な方法である。																				
5. 工事手順の 例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;">①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れの状況を確認し、工事計画を立てる。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 仕上モルタルの 除去</td> <td style="padding-left: 20px;">①基礎の表面のモルタルをサンダー、皮すき（へら状のもの）等で除去する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. モルタル塗り</td> <td style="padding-left: 20px;">①下地の調整及び清掃を行う。 ②下地・下塗層の吸水調整を行う。 ③モルタルを塗る。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 養生</td> <td style="padding-left: 20px;">①モルタルが正常に乾燥硬化するよう養生を行う。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 最終確認</td> <td style="padding-left: 20px;">①工事の仕上りを確認する。 ②仮設・養生シートなどを撤去し、後片付け、清掃を行う。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れの状況を確認し、工事計画を立てる。	↓		2. 仕上モルタルの 除去	①基礎の表面のモルタルをサンダー、皮すき（へら状のもの）等で除去する。	↓		3. モルタル塗り	①下地の調整及び清掃を行う。 ②下地・下塗層の吸水調整を行う。 ③モルタルを塗る。	↓		4. 養生	①モルタルが正常に乾燥硬化するよう養生を行う。	↓		5. 最終確認	①工事の仕上りを確認する。 ②仮設・養生シートなどを撤去し、後片付け、清掃を行う。
1. 事前調査	①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②ひび割れの状況を確認し、工事計画を立てる。																				
↓																					
2. 仕上モルタルの 除去	①基礎の表面のモルタルをサンダー、皮すき（へら状のもの）等で除去する。																				
↓																					
3. モルタル塗り	①下地の調整及び清掃を行う。 ②下地・下塗層の吸水調整を行う。 ③モルタルを塗る。																				
↓																					
4. 養生	①モルタルが正常に乾燥硬化するよう養生を行う。																				
↓																					
5. 最終確認	①工事の仕上りを確認する。 ②仮設・養生シートなどを撤去し、後片付け、清掃を行う。																				
6. 備考	—																				

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修工事監理指針 平成 19 年版 (上巻) [p372～374(4.4.9)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(財)建築保全センター	(財)建築保全センター
2	外壁仕上げの損傷事例 原因と対策 [p26]	日本建築仕上学会	㈱技術書院

1. 工事名称 工事 NO	柱による梁の補強		F-1-1
2. 工事概要	たわみの発生した梁をジャッキアップしてたわみを補正した上で、梁の下に補強するための柱（以下、補強柱と記す。）を増設し、鉛直荷重を分散させてたわみの再発生を防止する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良 ・軸組の断面寸法等の不足 ・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・たわんだ梁の直下に土台があり、平面計画上柱を増設しても支障がない（例：柱が内壁の内側に納められる。）場合に限る。 ・外壁・内壁いずれにも適用可能である。 ・住宅全体にひずみが発生するおそれのある場合は他の工法による。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="margin-right: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;">2. 足場の設置</div> <div style="flex-grow: 1;"> <p>①現場での事前調査により、補強柱を受ける針が構造耐力上安全であることを確認する。</p> <p>①補修するたわんだ梁の直下の周囲に足場を設置する。補強柱の下端部を土台に載せるため、床を撤去する際に足場の設置位置が障害にならないように注意する。</p> <p>※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。</p> </div> </div>		

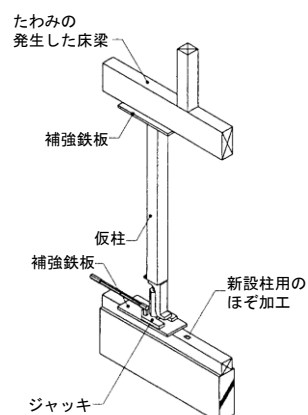
3. 仕上材等の
撤去・処分

以下の部位を取り外し、たわんだ梁を露出させる。

- ①たわみの発生した梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等
- ②ジャッキを据え付ける土台回りの床仕上材、下地材等
- ③たわみの発生した梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
- ④梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等
- ⑤梁のたわみの程度に応じ、影響を受け傷んだ2階床の仕上材、下地材、根太等

4. 仮柱と油圧ジャッキの設置

- ①1階の場合：梁がたわんだ部分に補強柱を立てるために、柱を設置する箇所の近傍の土台に小型の手動油圧ジャッキを設置し、ジャッキ上部と梁の間に仮柱を設置する。
 - 2階の場合：仮柱を設置する位置で、角材、H形鋼、コンパネ等を用いて、床組に力が伝わるよう適切な支持をとり、ジャッキを設置する。
- ※受ける梁等の仕口を確認する。



仮柱の設置
(1階の場合)

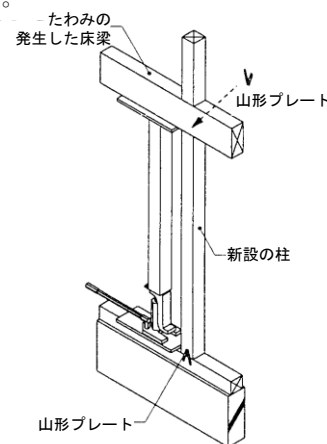
5. ジャッキアップ

- ①建物の構造体および仕上面にゆがみが生じないように梁の直上階の床面を確認しながら 5mm 程度ずつ、上階の床が水平になるまで徐々にジャッキアップする。上階の床で水準器を用いて、梁が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。

6. 補強柱の緊結

以下のような方法で補強柱を緊結する。

- ①土台または下階の梁と水平に修正された梁との間（横架材間）の寸法を正確に計測する。
- ②寸法に合わせて柱を加工する。
- ③土台に深さ 3cm 程度の座彫りをし、梁のたわみを抑える補強柱（上端部の仕口は欠き込みなし）を梁の下部に、土台の部分よりほぞ穴に差し込みながら垂直に立てる。下げ振り等を利用して柱が垂直に設置された事を確認し、土台と梁に緊結する。
- ④緊結部分（土台、梁それぞれの緊結部分）は山形プレート等の金物で補強する。

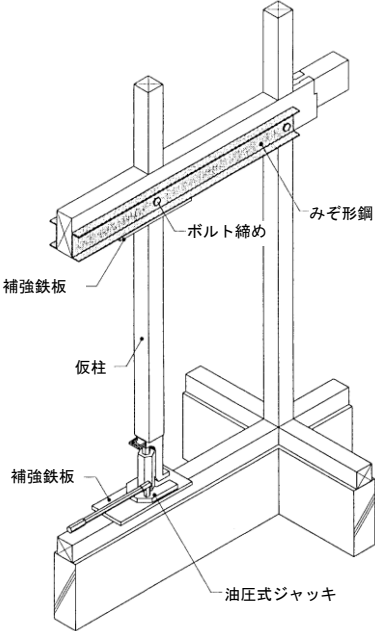


新しい柱の設置
(1階の場合)

<p>7. 仮柱及びジャッキの撤去</p>	<p>以下の方法で仮柱を撤去する。</p> <p>①再度たわみや変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキをおろし、仮柱およびジャッキを撤去する。</p> <p>②仮柱を取り外しながら2階の床が水平であるかどうか水準器を用いて確認する。</p> <p>※補強柱の仕口は、設置後の圧縮等による垂直荷重の沈みを考慮し、加工する。</p>	
<p>8. 仕上材および下地材の施工</p>	<p>①撤去した天井および壁の下地材を直し、仕上材を施工する。</p>	
<p>9. 上階の建具枠の取り付け</p>	<p>①取り外した建具を取り付け直す。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものは交換して取り付ける。</p>	
<p>10. 建具の取り付け</p>	<p>①取り付けた建具枠に建具を取り付ける。</p>	
<p>11. 最終確認</p>	<p>①水準器を用いて、床仕上面の水平を確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</p>	
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。 ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」におけるジャッキアップ工程は必要ない。 ・補強柱と横架材が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、補強された梁は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	溝形鋼による梁の補強		F-1-2
2. 工事概要	たわみが発生した梁をジャッキアップし、たわみを補正した上で梁の両側に溝形鋼を両側から添えて、ボルトで締め付けて補強する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の品質不良 ・軸組の断面寸法等の不足、材料の品質不良 ・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、品質不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・天井懐が狭く、梁下に補強材が設置できない場合にも適用可能な方法である。 ・両側に溝形鋼を添えるので、外壁面には適用できない。 ・補強した梁が天井懐の内部に納まり、美匠上の問題が生じないこと。 ・住宅全体にひずみが発生するおそれのある場合は他の工法による。 		
5. 工事手順の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 仕上げ材等の撤去</div>	<p>①柱と仕口部分に傷みがないことまたは補修（金物補強も含む）により構造耐力上安全であることを確認する。</p> <p>①補修するたわんだ梁の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。</p> <p>以下の部位を取り外し、たわんだ梁を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① たわみの発生した梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等 ② 油圧ジャッキを据え付ける土台回りの床仕上材、下地材等 ③ たわみの発生した梁の上下階で当該梁に接する建具および建具枠 	

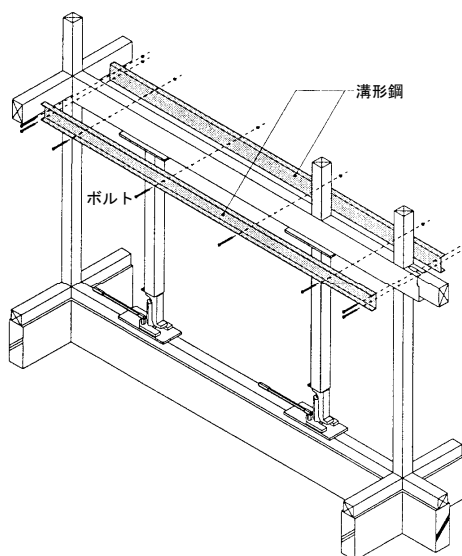
4. 仮柱と油圧ジャッキの設置

- ①仮柱を設置する位置の土台の上に手動の油圧ジャッキを設置し、ジャッキ上部と梁の間に仮柱を設置する。
2階の場合：仮柱を設置する位置で、角材、H形鋼、コンパネ等を用いて、床組に力が伝わるよう適切な支持をとり、ジャッキを設置する。

5. ジャッキアップ

- ①建物の構造体及び仕上面にゆがみが生じないように 5mm 程度ずつ、2階の床が水平になるまでジャッキアップし、2階の床で水準器を用いて、梁または床が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。

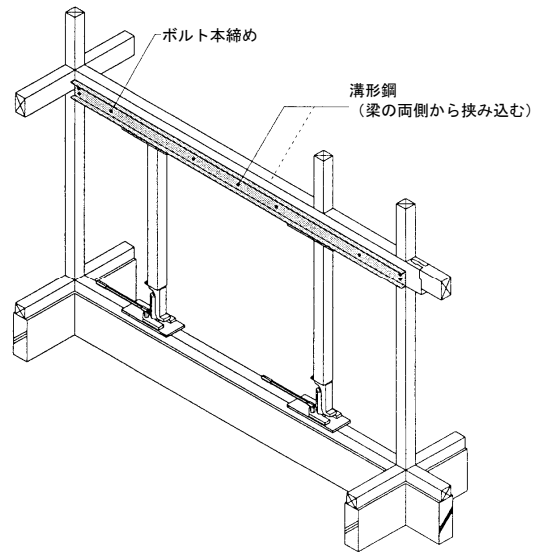
ジャッキアップ
(1階の場合)



6. 鋼材の設置

- ①梁の両側面に溝形鋼等を添えて、梁を挟み込むようにして補強し、ウェブ部分（溝形鋼側面）と梁の側面とをボルト締めを行う。

溝形鋼の取付
(1階の場合)

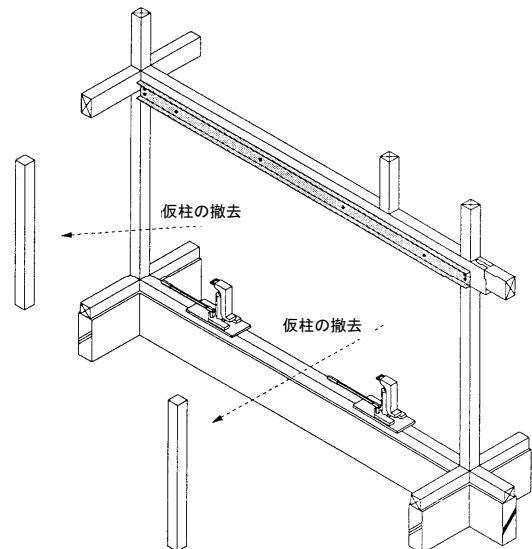


- ・補強部材の重量等により、取付ボルト間隔を決定する。

7. 仮柱およびジャッキの撤去

- ①徐々にジャッキを下げ、再度たわみ又は変形が生じていないことおよび上階の床が水平であることを確認した上で、仮柱およびジャッキを取り外す。

仮柱の撤去
(1階の場合)



8. 上階室内の補修

- ①撤去した2階の内壁および2階床について根太等を施工し、下地材、仕上材等を張り替える。

9. 上階建具の取り付け

- ①取り外した建具を取り付け直す。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものは交換して取り付ける。

10. 下階天井の補修

- ①撤去した下階天井の野縁等の下地材、仕上材等を張り替える。

	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">11. 下階室内の補修</div> <div style="width: 65%;">①撤去した下階床及び壁について根太等を施工し、下地材、仕上材等を張り替える。</div> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">12. 下階建具の取り付け</div> <div style="width: 65%;">①梁の補強により建具等に変形がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものは交換して取り付ける。</div> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">13. 最終確認</div> <div style="width: 65%;">①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</div> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。 ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は、継手部分の確認を行う。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」におけるジャッキアップ工程は必要ない。

<参考文献>

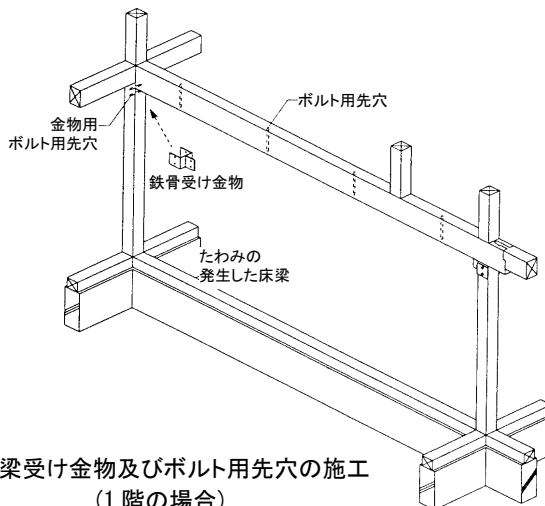
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	H形鋼による梁の補強		F-1-3
2. 工事概要	たわみが発生した梁の下端にH形鋼を添えて、下からジャッキアップしてたわみを補正した上で、梁とH形鋼をボルトで緊結して梁を補強する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の品質不良 ・軸組の断面寸法等の不足、材料の品質不良 ・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、品質不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・天井懐に余裕(20 cm程度)がある場合または梁下部が間仕切り壁、下り壁の場合で、梁下に補強材を納められる場合に限り適用する。 ・H形鋼を通して荷重を負担する柱の安全が確認されていること。 ・住宅全体にひずみが発生するおそれのある場合は他の工法による。 		
5. 工事手順の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 仕上げ材等の撤去</div>	<p>①仕口部分が受ける荷重に対して構造耐力上安全であることを確認する。</p> <p>①補修するたわんだ梁の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。</p> <p>以下の部位を取り外し、たわんだ梁を露出させる。</p> <p>①たわみの発生した梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等 ②ジャッキを据え付ける土台の周囲の床仕上材、下地材等</p>	

4. 梁の両端の柱に
金物取り付け

- ③たわみの発生した梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
- ④梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等
- ⑤梁のたわみの程度に応じ、影響を受け傷んだ2階床の仕上材、下地材、床根太等

- ①たわんだ梁の下端にH形鋼を取り付けるため、梁の両端部にある柱に鉄骨を支える受け金物を柱側面にドリルで先行して穴をあけ、ボルトで取り付ける。



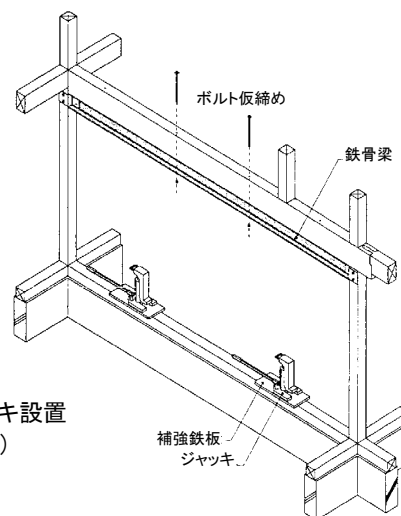
5. 添え梁の設置

以下の方法により梁下端に添え梁（H形鋼）を設置する。

- ①たわんだ梁に 900 mm程度ごとに鉛直方向に墨をつけ事前に梁上端から下端の鉛直方向にドリルで先行穴あけをする。
- ②たわんだ梁の下端にH形鋼を添え梁として設置する。

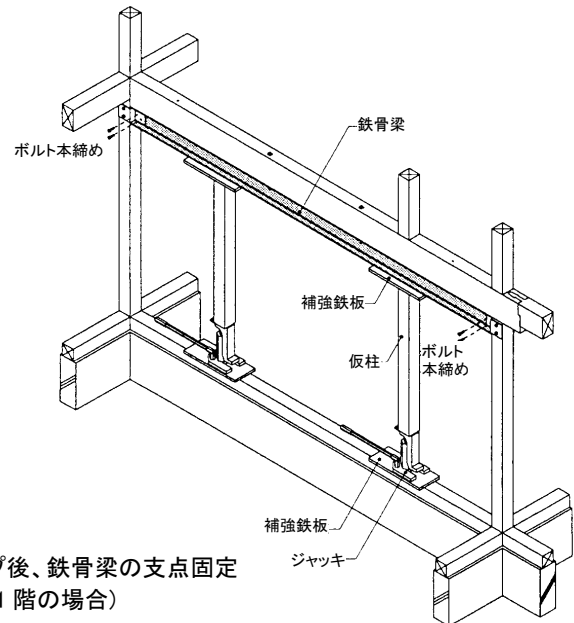
6. 仮柱と油圧ジャッキの設置

- ①仮柱を設置する位置の土台の上に手動の油圧ジャッキを設置し、ジャッキ上部と梁の間に仮柱を設置する。
- ②2階の場合：仮柱を設置する位置で荷重チェックを行った上で、角材、H形鋼、コンパネ等を用いて、床組に力が伝わるよう適切な支持をとり、ジャッキを設置する。



7. ジャッキアップ

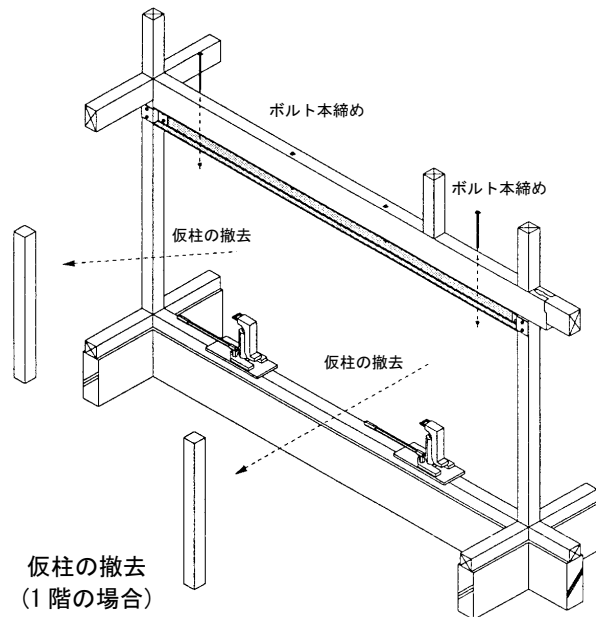
- ①建物の構造体および仕上面にゆがみが生じないように 5 mm程度ずつ、2階の床が水平になるまでジャッキアップし、2階の床で水準器を用いて、梁または床が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。
- ②たわみの調整の為ジャッキアップした後、両側の柱に取り付けた金物にボルト締めする。



ジャッキアップ後、鉄骨梁の支点固定
(1階の場合)

8. 仮柱およびジャッキの撤去

- ①徐々にジャッキを下げ、再度たわみ又は変形が生じていないこと、および上階の床が水平であることを確認した上で、仮柱およびジャッキを取り外す。



仮柱の撤去
(1階の場合)

9. 添え梁と既存の梁を緊結

- ①既存の梁の穴あけ位置にH形鋼のボルト穴を合わせて、添え梁(H形鋼)をボルトで締め、一体化させて梁を補強する。

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">10. 下階室内の補修</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">11. 上階建具の取り付け</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">12. 下階天井の補修</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">13. 下階室内の補修</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">14. 下階建具の取り付け</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">15. 最終確認</div>	<p>①撤去した2階の内壁および2階の床について根太等を施工し、下地材、仕上材等を張り替える。</p> <p>①取り外した建具を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換する。</p> <p>①撤去した下階の天井の野縁等の下地材、仕上材等を張り替える。</p> <p>①撤去した下階の床および壁について根太等を施工し、下地材、仕上材等を張り替える。</p> <p>①梁の補強により建具等の変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。 ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」におけるジャッキアップ工程は必要ない。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	添え梁による梁の補強		F-1-4
2. 工事概要	たわみを生じた梁の下端に添え梁を設置し、その間にくさびを打ち込み梁のたわみを修正する。（一般的に根太の交換が必要となる。）		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の品質不良 ・軸組の断面寸法等の不足、材料の品質不良 ・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、品質不良 		
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・たわみの発生した梁の直下に土台がなく、仮柱が設けられない場合や平面計画上柱を増設できない場合にも適用可能な工法である。 ・天井懐に余裕がある場合または梁下部が間仕切り壁、下り壁の場合で梁下に補強梁を納められる場合に、適用可能な工法である。 ・補強された梁が表面に露出する場合は、これにより美匠上支障が無い場合に限る。 		

5. 工事手順
の例

1. 事前調査

- ①仕口部分が受ける荷重に対して構造耐力上安全であることを確認する。
また、添え梁が上部梁荷重ごと支持するのに必要な断面を有していることを確認する。

2. 足場の設置

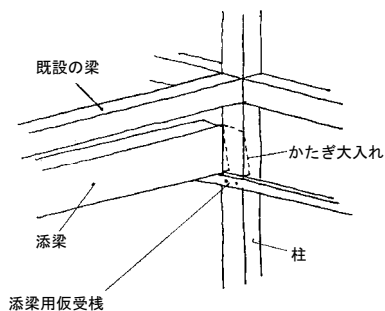
- 補修するたわんだ梁の直下の周囲に足場を設置する。
※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。

3. 仕上材等の撤去

- 以下の部位を取り外し、たわんだ梁を露出させる。
①たわみの発生した梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等
②たわみの発生した梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
③梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等
④梁のたわみの程度に応じ、影響を受け傷んだ2階床の仕上材、下地材、根太等

4. 添え梁の取り付け

- ①柱と柱の間隔に合わせて添え梁の端部をかたぎ大入れに加工する。両端に栈木を打って仮支持し、既設の梁と120mm程度の間隔を開けた高さで柱にけがき、柱にも加工する。
※かたぎ大入れ加工とする場合は、添え梁の負担を受ける柱の構造耐力を確認する。柱の構造耐力に影響を及ぼす場合は、接合金物で支持する。



- ②掛矢等で水平にたたき込み、仕口がはずれないように金物で緊結する。(かど金物)
③スパン中央で飼物を斜に差し入れ、玄能で横からたたき込んで梁を持ち上げる。
④束柱（短柱、梁と同厚）を水糸に合わせて差し入れる。
⑤2階の床で水準器を用いて、梁または床が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。
⑥山形プレートを上下に打ち緊結する。

5. 上階室内の補修

- ①撤去した2階の内壁および2階床について床根太等を施工し、下地材、仕上材等を張り替える。

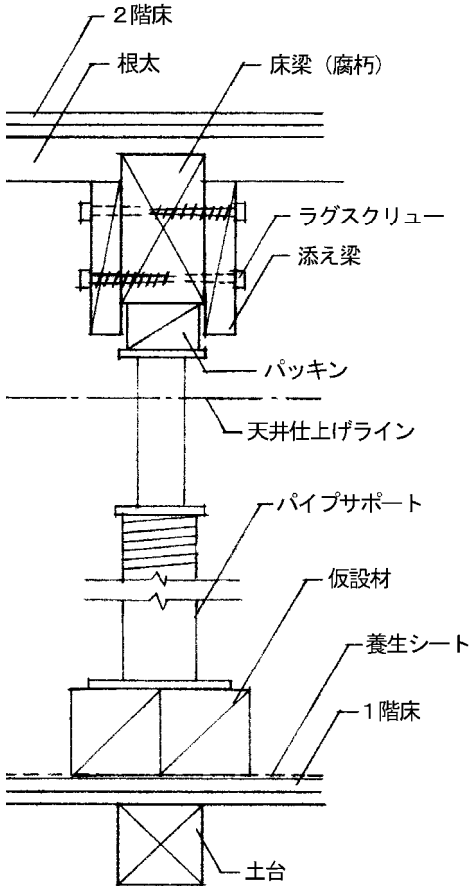
6. 上階建具の取り付け

- ①取り外した建具を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">7. 下階天井の補修</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">8. 下階室内の補修</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">9. 下階建具の取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">10. 最終確認</div>	<p>①撤去した下階天井の野縁等の下地材、仕上材等を張り替える。</p> <p>①撤去した壁について、下地材、仕上材等を張り替える。</p> <p>①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。 ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 	

<参考文献>

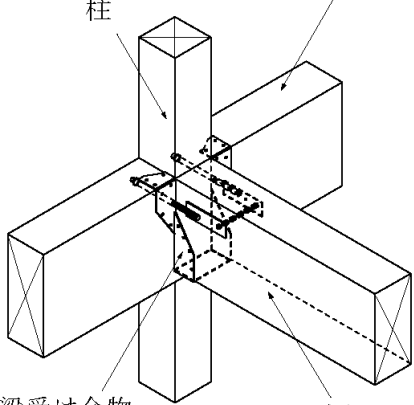
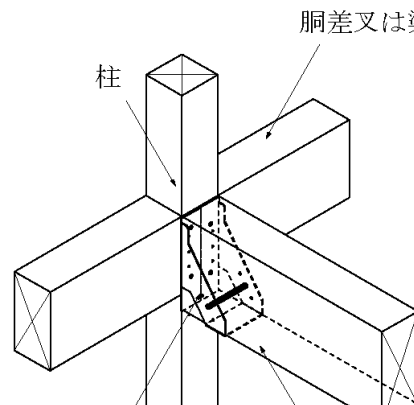
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	添え梁による補強（側面）		F-1-5
2. 工事概要	梁の不具合部分を取り除き、添え梁を両側面に取り付け、補強する。（一般的に根太の交換が必要となる。）		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
4. 適用条件	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の材料の選択不良、品質不良、腐朽 ・小屋組材の品質不良 ・軸組の材料の品質不良 	

<p>5. 工事手順 の例</p>		<p>①現場での事前調査により、仕口部分が負担する荷重に対して構造耐力上安全であることを確認する。</p> <p>①床、壁を養生する。</p> <p>①巾約 1.2m（梁を中心に）の天井を下地共、撤去する。</p> <p>①床に角材を敷き、その上にパイプサポートを設置し、既設の梁を仮受けする。</p> <p>①腐朽部分を削り取り必要に応じて埋木する。（* 1）</p> <p>①パイプサポートを調整して、梁を所定のレベルまで持ち上げる。</p> <p>①梁の両側に添え梁（乾燥した木材またはスチール製）を通し、ラグスクリューにより取り付ける。</p> <p>①パイプサポートを少しずつ下げ、梁のレベルが所定位置になっているかを確認する。その後、パイプサポートを撤去する。</p> <p>①撤去した天井を下地共に復旧する。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②足場等を撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>* 1 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 床梁等が補修対象の場合には梁の交換（F-1-6）も考えられる。 ジャッキを設置する床の下に土台がない等、補強が必要な場合にはジャッキアップの前に適切な補強を行う必要がある。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	梁の交換		F-1-6
2. 工事概要	たわみ、腐り、あばれ等の生じた梁を取り外し、必要な断面、材種の新規の梁と交換し、取り付け直す工法。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	<p>梁受け金物（ツメあり）</p>  <p>柱取付梁受け金物</p> 
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の選択不良、材料の品質不良 ・軸組の断面寸法等の不足、材料の選択不良、品質不良 ・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、選択不良、品質不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・取合いの柱・梁に極力変位を生じさせないため、交換する梁の仕口部分は、接合金物の使用を前提とする。 ・このため、仕口部分の接合金物の設置による構造耐力の安全性が確認された場合に適用可能である。 ・通し柱、管柱のいずれにも適用可能である。（接合金物で対応） 		

5. 工事手順
の例

1. 事前調査

①現場での事前調査により、仕口部分が受ける荷重に対して構造耐力上安全であることを確認する。

2. 足場の設置

①補修する梁の直下の周囲に足場を設置する。
※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。

3. 仕上材等の
撤去

①以下の部位を取り外し、補修を要する梁を露出させる。
・不具合の発生した梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等
・不具合の発生した梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
・不具合の発生した梁の上下の内外壁の仕上材、下地材等
・不具合の発生した梁に架かる2階床の仕上材、下地材、根太（床梁）※

※床梁は新設梁の落とし込みに支障ないように仕口の出を切り取る。傾ぎ大入れ仕口を利用する場合は、横入れ込みとなるので床梁の取り外しが必要となる。

4. 関連構造材の
仮支持

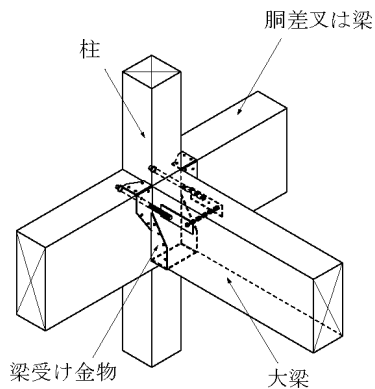
①補修を要する梁に架かっている床梁は仮設の支持梁などで現状の状態では仮支持する。

5. 既設梁の撤去
仕口補修

①既設の梁の両仕口部付近を切断し、抜き取る。
②仕口の穴に接着剤を併用して埋め木し、柱面を平坦に戻す。

6. 新設梁の
取り付け

①梁受け金物を所定の方法により留め付け、新設梁を取り付ける。以下に梁受け金物（ツメあり）の例を示す。
柱側の胴差または梁の上端に合わせて、金物を位置決めし、釘等で仮留めする。
②胴差または梁に下穴をあけ、ボルト等で梁受け金物を締め付ける。
③新設梁を金物に落とし込み、羽子板ボルト等で引き寄せる。
④新設梁の側面に下穴をあけ、ボルト等で金物を締め付け、釘等を所定の本数打つ。

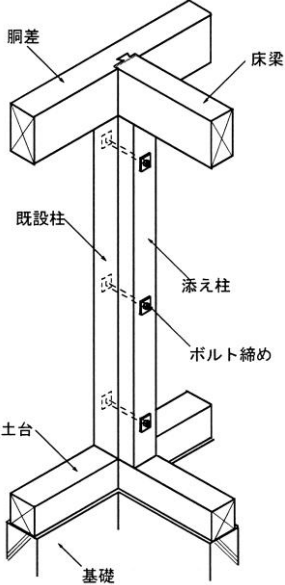


	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">7. 関連構造材の再設置</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">8. 下地材・仕上材の復旧</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">9. 最終確認</div> </div> <p style="margin-top: 20px;">①新設する梁と床梁を梁受け金物を用いて接合する。</p> <p>①撤去した上階の内壁および上階の床について下地材、仕上材を張り替える。撤去した建具を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換する。</p> <p>②撤去した下階天井の下地材、仕上材を張り替える。解体した下階床および壁について下地材、仕上材を張り替える。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行なう。</p>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は、継手部分の確認を行う。 ・補修する梁の上下、両側の居室は使用できないので、補修する梁の範囲によって仮住まいが必要になる場合がある。 ・新規の梁と柱が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、新規の梁の断面は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1 「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	—		

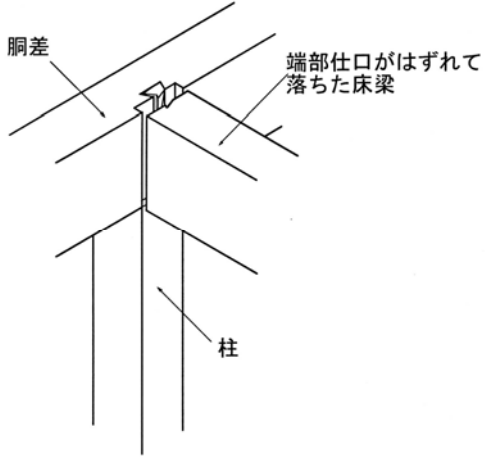
1. 工事名称 工事 NO	梁と柱の仕口部分を添え柱により補強		F-1-7
2. 工事概要	端部仕口でずれ下がった横架材をジャッキアップして、下がり補正した上で、添え柱により支持する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の架構・接合方法の不良 ・軸組の架構・接合方法の不良 ・小屋組材の架構・接合方法の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・仕口部分の下に土台があること。（または下階に間仕切りがあること） ・添え柱が内壁等の内側に納められる場合に限り適用する。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 仕上材等の撤去・処分</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①現場での事前調査により、仕口部分が負担する荷重に対して構造耐力上、安全であることを確認する。</p> <p>①ずれ下がった梁の直下で補修工事を行う周囲に足場を設置する。補強するための柱(以下、補強柱と記す。)の下端部を土台に載せるため、床を撤去する際足場の設置位置が障害にならないように注意する。 ※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。</p> <p>以下の部位を取り外し、ずれ下がった梁を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①ずれ下がった梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等 ②ジャッキを据え付ける土台の周囲の床仕上材、下地材等 ③ずれ下がった梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠 </div> </div>		

	<p>④梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等梁のずれ下がりの程度に応じ、影響を受け傷んだ2回床の仕上材、下地材、根太等</p>
<p>4. 仮柱と油圧ジャッキの設置</p>	<p>①1階の場合:梁がずれ下がった部分に補強柱を立てるために、柱を新設する位置より1m程度柱を離して土台に手動の油圧ジャッキを設置し、ジャッキ上部と梁の間に仮柱を設置する。</p>
<p>5. ジャッキアップ</p>	<p>①建物の構造体および仕上面にゆがみが生じないように梁の直上階の床面を確認しながら5mm程度ずつ、上階の床が水平になるまで徐々にジャッキアップする。上階の床で水準器を用いて、梁が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。</p>
<p>6. 補強柱の緊結</p>	<p>以下のような方法で補強柱を緊結する。</p> <p>①土台または下階の梁と修正された梁との間（横架材間）の寸法を正確に計測する。</p> <p>②寸法に合わせて柱を加工する。</p> <p>③土台に深さ3cm程度の座彫りをして、梁のずれ下がりを抑える補強柱（上端部の仕口は欠き込みなし）を補正した梁の下部に、土台の部分よりほぞ穴に差込ながら端部仕口の柱に沿わせて垂直に立てる。補強柱を、土台と梁に緊結すると共に仕口柱ともボルト又はラグスクリュー（せん断力に対抗する場合のみ）で接合する（※1）。さらに、補正して梁を直交する梁に羽子板ボルトで接合する。</p> <p>④緊結部分（土台、梁それぞれの緊結部分）には金物で補強をする。</p> 
<p>7. 仮柱および油圧ジャッキの撤去</p>	<p>以下の方法で仮柱を撤去する。</p> <p>①再度ずれ下がりや変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキをおろし、仮柱およびジャッキを撤去する。</p> <p>②仮柱を取り外しながら2階の床が水平であるかどうか水準器を用いて確認する。</p> <p>※補強柱、仕口は、設置後の圧縮等による垂直荷重の沈みを考慮し、加工する。</p>
<p>8. 仕上材および下地材の施工</p>	<p>①撤去した天井および壁の下地材を直し、仕上材を施工する。</p>
<p>9. 上階の建具枠および建具の取り付け</p>	<p>①既設の建具枠にゆがみ等がある場合は調整し、変形してもどらないものについては交換して取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものは交換して取り付ける。</p>

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">10. 足場の撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">11. 最終確認</div> <p style="margin-left: 40px;">①設置した足場を撤去する。</p> <p style="margin-left: 40px;">①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②室内の残材処分清掃。</p>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は接手部分の確認を行う。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」におけるジャッキアップ工程は必要ない。 ・横架材と柱が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、補強された接合部は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 <p>(※1) 補正する梁の下部に立てる補強柱（添え柱）と仕口柱（既設柱）の接合は、この 2 本が受ける外力を十分考慮して留付間隔を決定する。また、ラグスクリーは、引抜きが生じる接合には使用しないように留意する。なお、外力の影響がほとんどない（補正する梁の鉛直荷重のみを補強柱が単独で支持できる程度に外力の影響がない）場合は、M12 程度のボルトで上下と中間 3ヶ所を留め付ける。</p>

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	梁と柱の仕口部分を受け金物により補強		F-1-8
2. 工事概要	端部仕口でずれ下がった横架材をジャッキアップして、下がり補正した上で、接合金物で受け、支持する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）（R-1） ・床振動（V-1） ・水平振動（V-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の架構・接合方法の不良 ・軸組の架構・接合方法の不良 ・小屋組材の架構・接合方法の不良 	
4. 適用条件	・添え柱による補強ができない場合にも適用可能である。		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場での事前調査により、仕口部分が負担する荷重に対して梁受け金物が構造耐力上安全であることを確認する。</p> <p>②補修する梁の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床仕上げを傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護、養生を行う。</p> <p>③以下の部位を取り外し、ずれ下がった梁を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ずれ下がった梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等 ・ずれ下がった梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠 ・梁のたわみ影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等 ・ずれ下がった梁の接合部の周辺の2階床の仕上材、下地材、根太等 </div> </div>		

4. パイプサポート
の設置

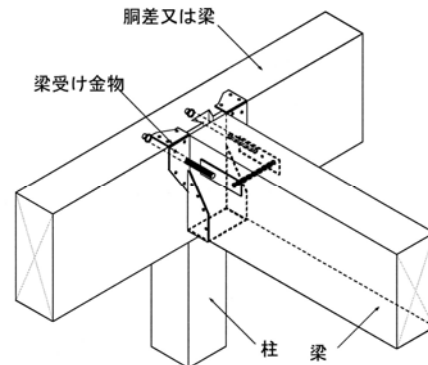
- ①梁と床仕上面の間に、パイプサポートを設置する。
※荷重チェックを行なった上で、H形鋼等を利用して1階床組に力が伝わるような適切な支持をし、パイプサポートを設置する。

5. パイプサポート
による
ジャッキアップ

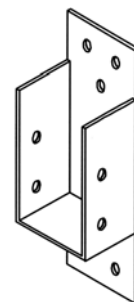
- ①パイプサポートのナットハンドを回してパイプサポートを伸長し、建物構造体および仕上面のゆがみが生じないように5 mm程度ずつ、上階の床が水平になるまでジャッキアップし、上階の床で水準器を用いて、梁または床が水平になり、変形が補正されたことを確認する。

6. 梁仕口の補強

- ①梁受け金物を梁下方向から押し上げるように密着させてセットし、柱の両側の桁等にラグスクリューと六角ボルトを併用して固定する。
②羽子板ボルトで梁を柱・桁に引き寄せて固定する。
③梁受け金物の側面からラグスクリューをもみ入れ、梁と梁受け金物を一体化する。



※梁受け金物を柱の両側の桁に固定できない場合や、桁に無理な力が加わる恐れがある場合には、箱型の梁受け金物を使用することも考えられる。



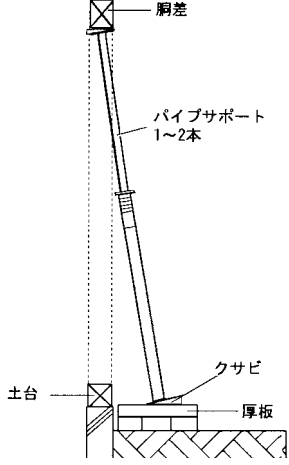
7. パイプサポート
の撤去

- ①徐々にパイプサポートを短縮し、再度梁のたわみや変形が生じていないことおよび上階の床が水平であること等を確認した上で、パイプサポートを取り外す。

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 20px; text-align: center;"> <p>8. 下地材・ 仕上材の補修</p> </div> <div style="margin-right: 20px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 20px; text-align: center;"> <p>9. 最終確認</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <p>①撤去した上階の内壁および上階床について、下地材、仕上材を張り替える。撤去した建具を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換する。</p> <p>②撤去した下階天井の下地材、仕上材を張り替える。撤去した壁について下地材、仕上材を張り替える。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。</p> <p>②足場等を撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</p> </div> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」におけるジャッキアップ工程は必要ない。 ・梁と柱が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、補強された接合部は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1 「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

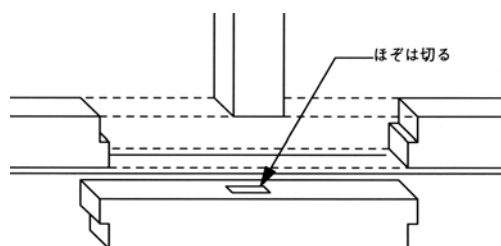
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

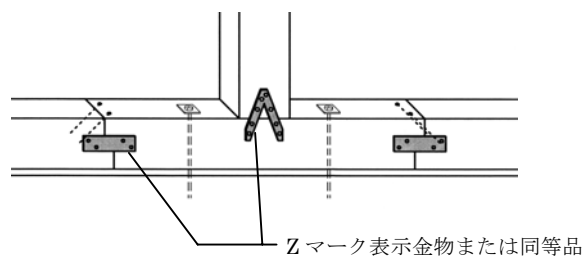
1. 工事名称 工事 NO	土台の交換		F-1-9
2. 工事概要	外壁を撤去して、土台の不具合部分を交換する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不 具 合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の選択不良、材料の品質不良、腐朽 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・交換部以外の土台に材質不良がないことが確認された場合に、適用可能な方法である。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 足場・外壁撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 床・柱の仮支持</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①床下より土台の腐朽範囲と状況を確認する。 ②沈下した管柱を中心に巾2間、高さは胴差までの外壁仕上げを撤去し、柱、間柱、土台を露出させる。 ③土台の腐朽範囲を確認し、床の沈下との関係を確認する。 （*1） ④胴差し下端と地盤の間にパイプサポートを差し入れる。パイプサポート下には厚板等を敷き、ベースプレートに釘で留める。胴差しも同様に釘で留める。 ⑤パイプサポートを徐々に伸長し、所定のレベルより数mm程度上げ加減にする。 ・パイプサポートによる支持は、厚板の沈下を監視しながら、伸長する。 ⑥土台にからんだ根太掛け、大引き、根太の留め付けを外し、必要に応じ仮束で仮支持する。 </div> </div>		

4. 土台の部分交換

- ①土台の交換する部分を決定し、相欠き継ぎにけがいて切り取る。柱、間柱下端のほぞは切り取る。



- ②新しい土台を加工し、差し入れ、継手を釘にて仮止めする。
・パイプサポートをゆるめて、柱、間柱を土台の所定位置に載せる。
- ③パイプサポート撤去。
- ④既設土台は、相欠きにより、土台を取り付ける。



5. 土台・柱の留め付け

- ①土台は、上から斜め釘打ち (N90、2本)、側面平金物取付。アンカーボルト (あと施工アンカー) により基礎に緊結。
- ②柱と土台は、山形プレート等で留め付ける。(※2)
- ③根太掛け、大引き、根太を水糸等により、正規レベルまで押し上げ、留め付け直す。

6. 復旧

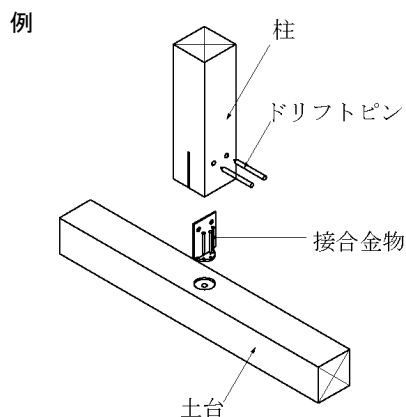
- ①外壁の復旧 (モルタルの項に同じ)
- ②内壁ひび割れ、幅木の隙間等が生じれば補修する。

7. 最終確認

- ①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。
- ②足場等を撤去のうえ、片付け・清掃を行う。

6. 備考

- ・土台は曲げ応力を負担するため、部分的な交換よりもできるだけ長い範囲の交換を行うことが望ましい。
 - ・根太掛け、大引き、根太の留め付け直しは、床の損傷が大きければ、床の張替えを伴う。
 - ・筋かいとの取り合い等も考慮し、柱のほぞの代わりに接合金物を用いて柱を土台に固定する。
- なお、ドリフトピン等の径が大きいと割裂を起しやすいので、金物を使用する場合は、構造安全性のチェックを行なうこととする。

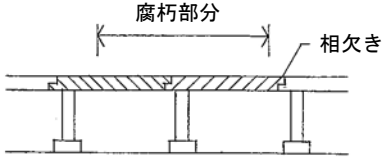


接合金物を土台にあらかじめ固定しておき、柱脚には接合金物を差し入れるためのスリット開口を設けておく。柱を水平または鉛直方向より、土台に固定された接合金物に差し入れてから、ドリフトピンを挿入して固定する。

- ・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成 13 国交告第 1024 号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。
- * 1 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である
- * 2 適正な金物による補強を行うことによりその部分に発生する存在応力を伝えることができるようにしなければならない。

<参考文献>

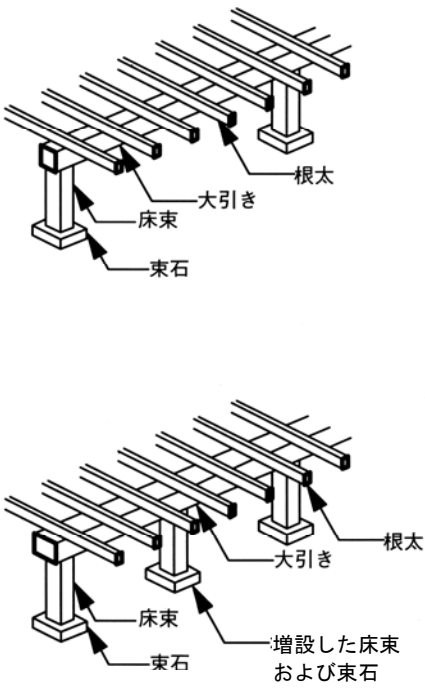
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/anchor.html

1. 工事名称 工事 NO	大引きの交換		F-1-10
2. 工事概要	腐朽した大引きの一部を交換する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の材料の選択不良、材料の品質不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・大引きの一部のみに腐朽等があること。 ・腐朽部分を完全に取り除くことが必要な場合にも適用可能である。 ・大引きを交換した部分が美匠上支障のないこと。 ・大引き下 40 cm 程度以上の空間があること。（*1） 		
5. 工事手順 の例	<p style="text-align: center;">（床下からの施工の場合）</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 大引きの交換</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 最終確認</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①現場での事前調査により、大引きの腐朽状況を確認する。 ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後点検口として使用できるように補修する。 <ul style="list-style-type: none"> ①点検口までの通路となる床を養生する。 <ul style="list-style-type: none"> ①幅木上端に水糸を張る。 ②床下に経路を確保。（根がらみ一時取り外し） ③大引きの腐食した部分によって 900×1 本か 900×2 本かを決める。相欠き継手位置を出来るだけ束に近づける。 ④相欠き継手の墨を出す。交換部分を切り取って搬出する。（*2） ⑤新しい大引きを加工し、根太に斜め木ねじ止めに取り付ける。（根太に下向きに出ている釘先は切り取る。） ⑥既設の束を差し入れ、水糸と床面を測定し、適正であることを確認する。 ⑦大引き同士を斜め木ねじ止めで緊結する。 ⑧大引きと束を留め付ける。 <ul style="list-style-type: none"> ①根がらみを復旧する。 ②水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ③床下の片付け、清掃を行う。 </div> </div>		

<p>6. 備考</p>	<p>・点検口の位置によっては長い大引きも搬入できる。</p> <p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>2' .床材の撤去</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①補修箇所の回りの1.8m四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>3' .床材の張り直し</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地板を張り替える。 ③床仕上材を居室単位で張り替える。</p> </div> </div> <p>* 2 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である。</p> <p>・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、大引きの配置は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。</p>
--------------	--

<参考文献>

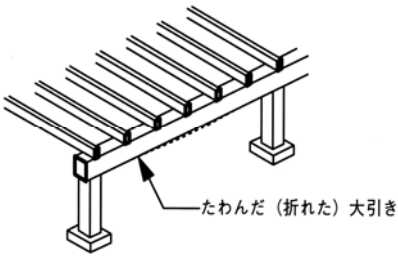
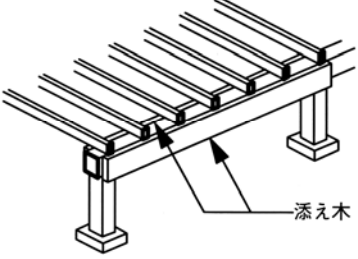
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

1. 工事名称 工事 NO	束立てによる大引きの補強		F-1-11
2. 工事概要	既設束の中間に新たに束を増設し、たわんでいる大引きを修正、補強する工法。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、架構・接合方法の不良、材料の品質不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下がなく、大引きの断面寸法の不良の場合等に適用可能な方法である。 ・大引きの断面寸法が不足している場合、材に節等の欠陥がある場合に適用する。 ・大引き下 40 cm 程度以上の床下空間があること。（*1） 		
5. 工事手順の例	<p style="text-align: center;">（床下からの施工の場合）</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 束立ての増設</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 最終確認</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①現場調査により、上記適用条件と、大引きのたわみ状況を確認する。（標準スパン 0.9m以下、断面 90×90 以上）</p> <p>①点検口までの通路となる床を養生する。（シート） ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後に点検口として使用できるように補修する。</p> <p>①幅木の上端に水糸を張る。（各大引きにそって） ②既設の束の中間位置の束石を据える地盤を大ハンマー等により突き固める。（必要に応じコンクリートを打設する） ③束石を据えて地盤と密着させる。（水準器で水平をとる） ④束石と大引きの間に飼木を飼い、正規のレベルまで上げ、仮支持する。 ⑤水糸と床の間を計測し、適正であることを確認する。 ⑥束長さを計測、切断、取り付け。釘N75 斜め打ち、平金物 SM。</p> <p>①根がらみの取り付け。進入経路の外した根がらみも復旧。 ②水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ③床下の片付け・清掃を行う。</p> </div> </div>		

<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大引きを引上げるとき、他の束が浮き上がり別の不具合が生ずることがあるので注意する。 * 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。 <div style="margin-top: 20px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">2' .床材の撤去</td> <td style="padding-left: 20px;">①補修箇所を回り 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">3' .床材の張り直し</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地材を貼り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。 </td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、大引きの配置は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 	2' .床材の撤去	①補修箇所を回り 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。	3' .床材の張り直し	<ul style="list-style-type: none"> ①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地材を貼り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。
2' .床材の撤去	①補修箇所を回り 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。				
3' .床材の張り直し	<ul style="list-style-type: none"> ①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地材を貼り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。 				

<参考文献>

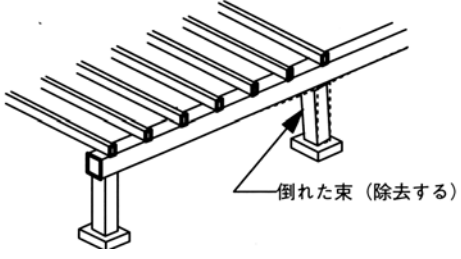
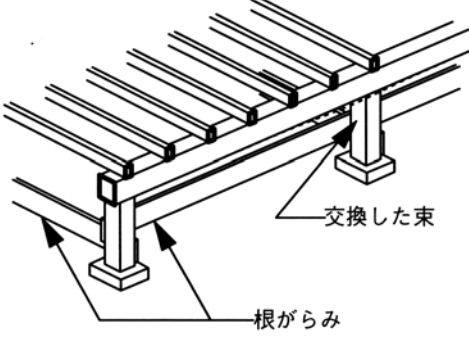
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p86(5.8)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	大引きの補修		F-1-12
2. 工事概要	部分的なたわみ（折れ）が発生している大引きを添え木により補強する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の材料の品質不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・大引き材の一部のみに欠損があること。 ・補強した部分が、美匠上支障のない場合に限る。 ・大引き下 40 cm 程度以上の空間があること。（*1） 		
5. 工事手順の例	（床下からの施工の場合）		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 添え木補強</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 最終確認</div>	<p>①現場での事前調査により、大引きの状況を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後に点検口として使用できるように補修する。 <p>②点検口までの通路を養生する。</p> <p>③幅木上端に水糸を張る。</p> <p>④床下に経路を確保。（根がらみ一時取り外し）</p> <p>⑤たわんだ大引きの下端に鋸目を入れ自由に持ち上がることを確認し、支柱を斜めにかい、たたき入れて大引きを水平に修正する。（腐朽している場合は、削り取り埋木する）（*2）</p> <p>⑥添え木（米母 105×27）を両面釘打ちする。N90 5本。</p>	
		<div style="text-align: center;">  <p style="text-align: right;">たわんだ (折れた) 大引き</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="text-align: right;">添え木</p> </div> <p>⑤添え木と根太を木ねじで留める。</p> <p>⑥水糸により床面レベルを測定し、適正であることを確認する。</p> <p>⑦根がらみを復旧する。</p> <p>⑧水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。</p> <p>⑨床下の片付け、清掃を行う。</p>	

<p>6. 備考</p>	<p>・床下の作業の場合には、根太・大引きの留付けは、釘打ちよりも、ねじ留めが容易かつ確実である。</p> <p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>2' .床材の撤去</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①補修箇所の回りの1.8m四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>3' .床材の張り直し</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地板を張り替える。 ③床仕上材を居室単位で張り替える。</p> </div> </div> <p>* 2 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である。</p>
--------------	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

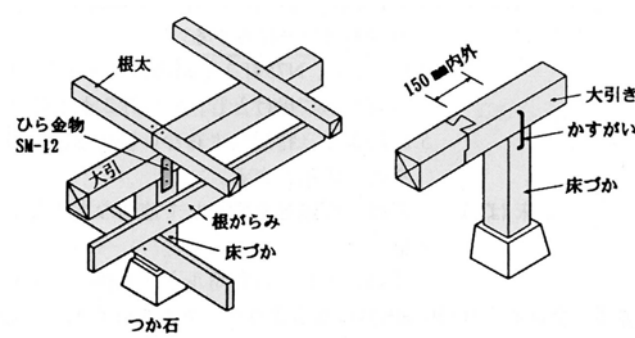
1. 工事名称 工事 NO	束の交換		F - 1 - 13
2. 工事概要	倒れた束等を交換し、たわみ等を修正する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F－1） ・床のたわみ（F－2） ・床鳴り（F－3） ・床振動（V－1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の選択不良、材料の品質不良、架構・接合方法の不良 ・床高の設定不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下が進行していないことが専門家の調査等により確実である場合に、適用可能な方法である。 ・大引き下 40 cm程度以上の床下空間があること。（*1） 		
5. 工事手順の 例	（床下からの施工の場合）		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 養生</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 束の交換</div>	<p>①現場調査により、上記適用条件と、床束の施工状況を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後に点検口として使用できるように補修する。 <p>①点検口までの通路となる床を養生する。</p> <p>①当該箇所の根がらみを取り外し、束を除去する。 ②大引き下端に水糸を張り、交換する束を用意する。 ③束を差し入れ、N75 斜め打ち、平金物止めとする。</p>	
			
			

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">4. 最終確認</div> <ul style="list-style-type: none"> ①根がらみを復旧する。 ②水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ③床下の片付け・清掃を行なう。
6. 備考	<p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">2' .床材の撤去</div> <ul style="list-style-type: none"> ①補修箇所の回り 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">3' .床材の張り直し</div> <ul style="list-style-type: none"> ①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地板を張り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。 <p>注) プラスチック製床束又は鋼製床束を使用する場合は、各製造所の施工要領書等に従い適切に施工する。</p>

<参考文献>

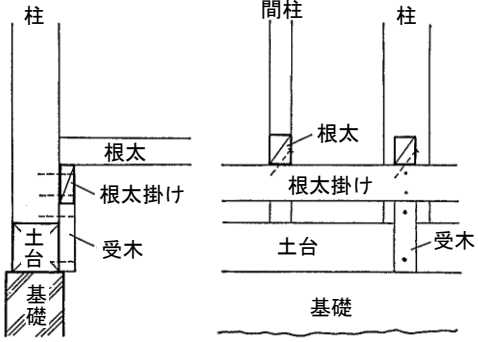

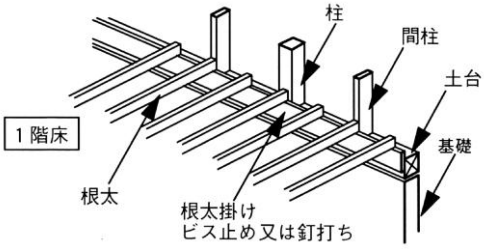
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	束石の再設置		F-1-14
2. 工事概要	沈下した束石を再設置する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の選択不良、材料の品質不良、架構・接合方法の不良 ・床高の設定不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下が進行していないことが専門家の調査等により確実である場合に、適用可能な方法である。 ・大引き下 40 cm 程度以上の床下空間があること。（*1） 		
5. 工事手順の 例	<p style="text-align: center;">（床下からの施工の場合）</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. 束石の据え付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により、上記適用条件と束石の沈下状況を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後に点検口として使用できるように補修する。 <p>①点検口までの通路となる床を養生する。（シート）</p> <p>①沈下した束石を除去。</p> <p>②地盤を 60 mm×350 角程度掘り下げ、固化剤を土と混ぜ合わせた上で、大ハンマー等で突き固める。</p> <p>③硬練りのコンクリートを敷き込む。（*2）</p> <p>④200×200×200 mm 程度の束石を水平に据える。</p> <p>⑤大引きを既設束石と束にて、仮支持する。</p> <p>⑥7 日目に束石と水系までの高さの束を押し込みながら取り付ける。（大引き下端の水系に合せる。）</p> </div> </div>		

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>4. 最終確認</p> </div>  <ol style="list-style-type: none"> ①根がらみを復旧する。 ②水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ③床下の片付け・清掃を行なう。
<p>6. 備考</p>	<p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>2' .床材の撤去</p> </div> <p style="margin-left: 40px;">①補修箇所の回り 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>3' .床材の張り直し</p> </div> <p style="margin-left: 40px;">①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地板を張り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。</p> <p>* 2 一般的には突き固めた地盤に直接束石を据えるが、集中荷重を考慮して、束石の下に土壌固化剤および固練りコンクリートを使用する。</p>

<参考文献>

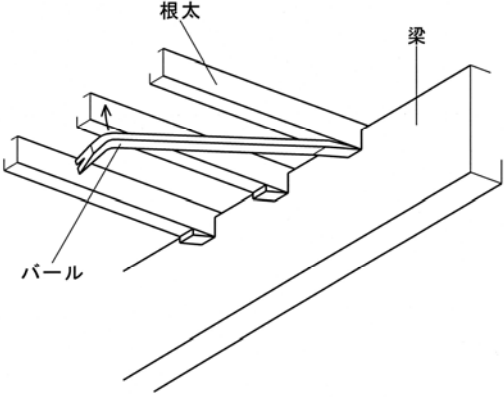
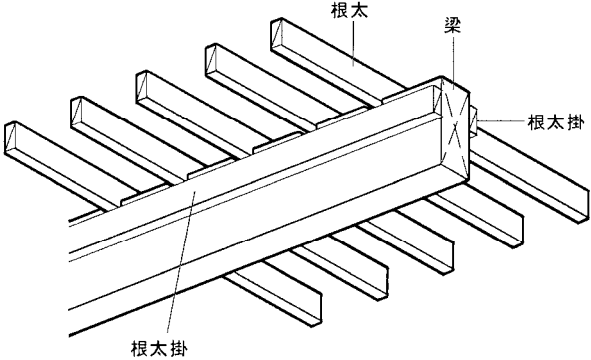
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p88(図5.8-1, 図5.8.1)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>根太掛けの補強</p>		<p>F-1-15</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>釘が短いため下がった1階の根太掛けを打ち直し、根太の下りを補正する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	 <p>根太掛けと根太の取合い</p>
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、 ・架構・接合方法の不良、材 ・料の選択不良、品質不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大引き下に40 cm程度以上の空間があること。（*1） 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<p>（床下からの施工の場合）</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <ol style="list-style-type: none"> ①床下にもぐって根太掛けの状況を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後に点検口として使用できるように補修する。 ①床上の養生。 <ul style="list-style-type: none"> ②床上の壁際に水糸を張り、床の下がった部分の中木・ボードを撤去し(h=300 mm程度)、床が抵抗なく上がるようにする。 ①幅木の上端に水糸を張る。 <ul style="list-style-type: none"> ②床下に通路を確保（根がらみ一時撤去。） ③根太掛けを取り外す。（再利用するため、丁寧に釘を抜く。） ④根太から下向きに出ている釘を切り取る。 ⑤根太掛けを裏返しにして根太に留め付ける。 ⑥地盤より適当な長さの飼木により持ち上げる。水糸または土台との間隙を測定し、レベルを調整しながら、間柱毎に留め付ける。（既設の釘よりも太く長いもの、または木ねじを使用する。） <p>※木ねじは床下での作業性が良い。市販品は径が細いので注意する。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		

	<p>4. 内壁の補修</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>①床レベルが適正であることを確認し、幅木、ボードを復旧。 ②塗装（幅木）、クロス張り。（クロスの張り替えは壁の全面） ③床下片付、清掃。 ④根がらみの復旧。</p>
	<p>5. 最終確認</p>	<p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②室内の残材処分清掃。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・ 2階根太掛のケースは、上階巾木、壁、下階天井の撤去となる。</p> <p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="397 712 681 790" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>2' .床材の撤去</p> </div> <div data-bbox="730 712 1390 790" style="width: 65%;"> <p>①補修箇所の回りの幅90cm程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="397 826 681 943" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>3' .床材の張り直し</p> </div> <div data-bbox="730 826 1129 943" style="width: 65%;"> <p>①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地材を張り替える。 ③床仕上材を居室単位で張り替える。</p> </div> </div>	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造の詳細 1 構造編 新訂三版 [p63]	(株)彰国社	(株)彰国社 (2008年発行)

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>根太のレベル調整</p>		<p>F-1-16</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>梁に架かる根太を根太掛けで支え直し、レベル調整する。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の材料の選択不良 ・床組構成部材の材料の品質不良 ・床組構成部材の架構・接合方法の不良 ・床高の設定不良 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・梁に材質不良がなく、断面寸法が適切であることが確認された場合に適用可能な工法である。 		
<p>5. 工事手順の 例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 足場の設置</p> <p>↓</p> <p>3. 根太のレベル調整</p> </div> <div style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> ①床のたわみ測定 ②下階天井に 45° 程度の穴を開けて、適用条件の確認。 <ul style="list-style-type: none"> ①足場を設置する。 ②作業スペースの床を養生。足場の設置。 ③梁下天井巾を 1200 mm 程度切り取る。この時点で野縁は残す。 <ul style="list-style-type: none"> ①梁両端の下端のレベルが適正であることを確認し、根太掛け下端の墨を両面に打つ。 ②根太大入れ部にパールを入れ、適正位置までこじ上げる。必要に応じクサビで調整する。クサビは梁際で切断する。 ③根太掛けをあてがい、床から 30×40 mm 程度の支持材で支持しながら、墨に合わせて順次留め付ける。根太あたり N 90、2 本。 </div> </div> 		

	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">4. 天井の復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">5. 足場の撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">6. 最終確認</div> </div>	<p>④根太と根太掛けを留め付ける。 ⑤床上で浮き、きしみのない事を確認する。</p> <p>①取り外した天井部分の下地、仕上げを復旧する。</p> <p>①足場などを撤去・搬出のうえ、清掃・片付けを行う。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上面の水平を確認する。 ②工事全体の仕上げを確認する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 根太をこじ上げる際、築年数が古いと釘が錆びて、困難な場合、ノミで大入れ部を拡大し、摩擦を小さくする等の処置が必要である。 ・ 慎重に少しずつ上げないと床仕上げが浮き、床鳴りの原因となる場合があるので注意する。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	根太の交換		F-2-1														
2. 工事概要	床仕上げを撤去して、腐朽、あばれが生じている根太を交換する。																
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> 床のたわみ（F-2） 床鳴り（F-3） 床振動（V-1） 															
	原因	<ul style="list-style-type: none"> 床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、架構・接合方法の不良、材料の選択不良、品質不良 															
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> 大引き下 40 c m 程度以上の空間があること。（*1） 																
5. 工事手順 の例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="379 927 663 1010">1. 事前調査</td> <td data-bbox="730 936 1382 1003">①現場での事前調査により、根太の腐朽、あばれの状況を確認する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1043 663 1126">2. 養生</td> <td data-bbox="730 1048 1082 1081">①工事部分周辺の床を養生する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1160 663 1243">3. 仕上げ材の撤去</td> <td data-bbox="730 1164 1378 1232">①床仕上材、床下地材を撤去する。 (仕上材：継手にて切断。下地材：工事部分、根太上で切断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1272 663 1355">4. 根太撤去</td> <td data-bbox="730 1276 1324 1344">①腐朽、あばれのある根太を切り取る。（*2）（*3） (大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1384 663 1467">5. 根太の取付</td> <td data-bbox="730 1388 1382 1456">①大引きに根太掛けを取り付け、根太を既設レベルに合わせ取り付ける。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1496 663 1579">6. 仕上げ材復旧</td> <td data-bbox="730 1500 1382 1568">①床下地板を張り、床仕上材を既設の仕上げに合う様張り付ける。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1608 663 1691">7. 最終確認</td> <td data-bbox="730 1612 1276 1680">①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②養生を撤去し、清掃する。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場での事前調査により、根太の腐朽、あばれの状況を確認する。	2. 養生	①工事部分周辺の床を養生する。	3. 仕上げ材の撤去	①床仕上材、床下地材を撤去する。 (仕上材：継手にて切断。下地材：工事部分、根太上で切断)	4. 根太撤去	①腐朽、あばれのある根太を切り取る。（*2）（*3） (大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。)	5. 根太の取付	①大引きに根太掛けを取り付け、根太を既設レベルに合わせ取り付ける。	6. 仕上げ材復旧	①床下地板を張り、床仕上材を既設の仕上げに合う様張り付ける。	7. 最終確認	①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②養生を撤去し、清掃する。
1. 事前調査	①現場での事前調査により、根太の腐朽、あばれの状況を確認する。																
2. 養生	①工事部分周辺の床を養生する。																
3. 仕上げ材の撤去	①床仕上材、床下地材を撤去する。 (仕上材：継手にて切断。下地材：工事部分、根太上で切断)																
4. 根太撤去	①腐朽、あばれのある根太を切り取る。（*2）（*3） (大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。)																
5. 根太の取付	①大引きに根太掛けを取り付け、根太を既設レベルに合わせ取り付ける。																
6. 仕上げ材復旧	①床下地板を張り、床仕上材を既設の仕上げに合う様張り付ける。																
7. 最終確認	①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②養生を撤去し、清掃する。																

<p>6. 備考</p>	<p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が3と4、5と6の間に追加される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>3' .床材の撤去</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①補修箇所の回りの1.8m四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>5' .床材の張り直し</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①取り除いた根太を取り付け直す。 ②撤去した下地板を張り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。</p> </div> </div> <p>* 2 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である。</p> <p>* 3 根太の交換は、その端部および中間部が支持材となる大引きまたは床梁に掛かるように行う。</p> <p>・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、その根太は原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。</p>
--------------	--

<参考文献>

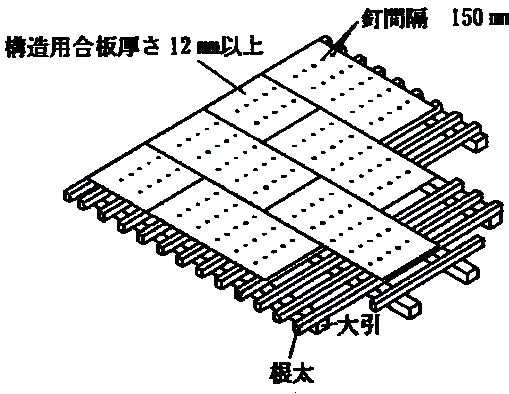
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	下地合板の張替え（根太を含む）		F-2-2
2. 工事概要	仕上材および下地合板をはがして新しく張り直す。		
3. 対応する 不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材、下地材等の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、施工精度の不良、接合不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 下地合板張り</div> <div style="text-align: center;">(フローリングの場合)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. フローリングの張付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により、大引き・梁に不具合がないことを確認する。</p> <p>①仕上材・下地合板・壁ボード・幅木の施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。（*1）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・2段目胴縁以下のボード ・1段目胴縁 ・フローリング ・下地合板（*1） <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px; display: inline-block;"> ビニル床シート床の場合 ・ビニル床シート ・下地合板 </div> <p>②根太上に残った合板留付け釘を残らず抜き取る。</p> <p>③根太の浮き、留め付けの状態を確認し、必要があれば再度、留め付ける。</p> <p>①合板 12mmを根太と直角方向に配し、取付けは 150mm間隔程度に根太当たり N50 釘打ちまたはビス留めとし、根太上で継手とする。長手方向継手は突き付けとする。</p> <p>①フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。</p> <p>②壁際は 50mm 程度の見込みとする（壁・幅木下地取付のため。）</p> <p>③釘はフロア釘 38mm 間隔 150mm程度。</p> <p>④必要に応じて厚紙等で床を養生する。</p> </div> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5. 壁・幅木の施工</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">6. 最終確認</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">（ビニル床シートの場合）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">4. ビニル床シート張り</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5. 最終確認</div>	<p>①壁際のフローリングの上に胴縁を流し、間柱あたり釘止めとする。</p> <p>②せっこうボードを張る。継手はVカット。</p> <p>③幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。</p> <p>④ボード継手のパテ処理を行い、仕上げる（クロス等）。</p> <p>①仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。</p> <p>②残材処分、清掃。</p> <p>・ビニル床シート（および既設接着剤）と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り込む。</p> <p>①仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる。</p> <p>②本敷きおよび張付けは、次による。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はぎ目及び継目の位置は、各製造所の仕様による。 ・施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際および柱付き等は、隙間のないように切り込みを入れる。 ・接着剤を下地全面に平均に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。 <p>①仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。</p> <p>②残材処分、清掃。</p>
6. 備考	<p>・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散がなるべく少ないものを使用するように配慮する。</p> <p>* 1 ここでは合板下地を前提に記述しているが、荒床下地の場合もある。また下地として、根太を含む場合もある。防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。</p> <p>（注）防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。</p> <p>・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、床は原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。</p>	

<参考文献>

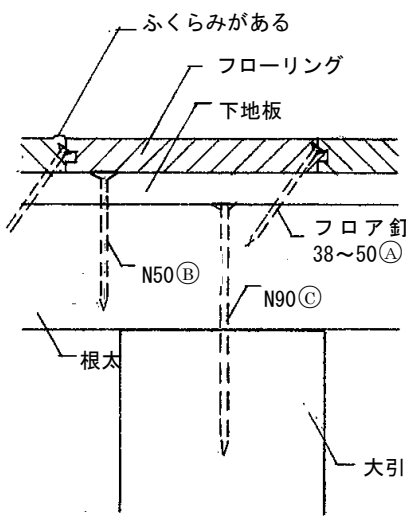
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成19年版 [建築工事編 p186(7節)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
2	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p132(8.1)、図8.1.2] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	下地合板の留付け直し		F-3-1
2. 工事概要	仕上材をはがして下地合板を留め付け直す。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	
原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材、下地材等の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、施工精度の不良、接合不良 		
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の 例	<p>(床先行施工の場合)</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 下地合板の留付け直し</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により、根太以下の不具合がないことを確認する。</p> <p>①仕上材・下地合板・壁ボード・幅木の施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・2段目胴縁以下のボード ・1段目胴縁 ・フローリング <p>※ [ビニル床シート床の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビニル床シート <p>※壁先行施工の場合は撤去は不要</p> <p>②既設フローリングが接着剤併用の場合は、残存した接着剤を除去し、残存接着剤等の不陸を修正する。</p> <p>①合板の留め付け状態を元の仕上げの不具合部分を中心に確認する。(釘ピッチ、合板の浮き、継手のすき間、目違い、きしみ音等) (*1)</p> <p>②木ビスで増し留めする。</p> <p>③全面、浮き、きしみ等のないことを確認する。</p> </div> </div>		

	<p style="text-align: center;">（フローリングの場合）</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">4. フローリングの張付け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">5. 壁・幅木の施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">6. 最終確認</div> </div> <p style="text-align: center;">（ビニル床シートの場合）</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">4. ビニル床シート張り</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">5. 最終確認</div> </div>
6. 備考	<p>* 1 ここでは合板を下地に用いる工法を前提に記述しているが、荒板下地の場合もある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分に調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。 ・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、床は原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

<参考文献>

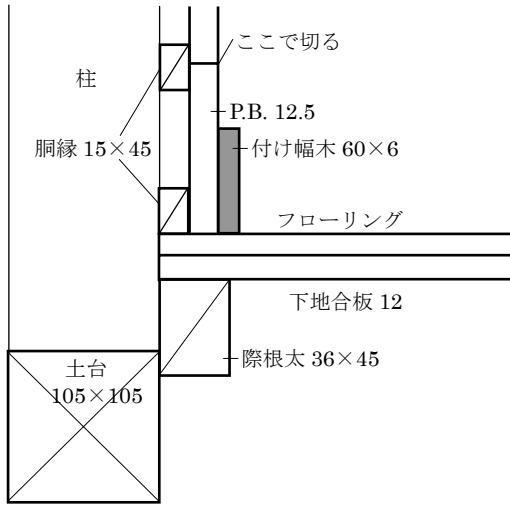
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成19年版 [建築工事編 p186(7節)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
2	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p132(8.1)、図8.1.2] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	床鳴りの補修		F-3-2
2. 工事概要	床鳴りに対して床仕上材（フローリング）の表面からビス止めし、補修剤で穴埋めする工法である。		
3. 対応する 不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の接合・留付不良、 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・床暖房等がフローリングの下にないこと。 ・補修箇所が表面に現れない場合または美匠上の問題が生じないと考えられる場合に限り適用する。 		
5. 工事手順 の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2. 木ビスの留付</div>	<ol style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②床面を踏みしめて、ギシギシ音のする範囲を確認する。 ③床下の目視または施工者からの聞き取りにより捨張りの有無、根太サイズ、根太方向を確認する。 ④探知機等を利用して、根太位置を確認する。 ⑤繰り返し踏みしめて、音のする根太を特定する。（音のする範囲は数 10 cm 程度四方に及ぶこともあるが、Ⓐ釘またはⒸ釘の場合である。） <ol style="list-style-type: none"> ①音のするⒶ釘を推定し、本実部付近をドリルにて座彫りする（9φ×2～3mm）。 ②木ビス（45 半ネジ）にて座彫り部分に留め付ける。 ③踏みしめて、音の有無を確認する。 ④音が改善されない場合、Ⓐ釘を想定し同じ根太上で、位置を変えて同様にする。 	

	<p>2. 木ビスの留付</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3. 補修剤の充填</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4. 最終確認</p>	<p>⑤以上で改善されない場合は、③釘が原因と考えられるため、床下から、大引きと根太を木ビスにて留め付ける。(75半ネジ)</p> <p>⑥⑤が不可能な場合、大引き（または床梁）位置にて、①②と同様にする。ただし、木ビスは長いものとする（90～120半ネジ）</p> <p>①ギシギシ音が無くなったことを確認する。 ②補修剤を調色し、座堀りした所を全て充填するかまたは木栓を埋木するなどして、平滑に仕上げる。 ③付属のワックス等を塗布し、周囲となじませる。</p> <p>①仕上り具合および床鳴りがないことを確認する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 補修箇所が目立たない箇所にある場合（例えば敷居で隠れる等）は居住に支障がなく、容易に補修が可能な方法である。 防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。 	

<参考文献>

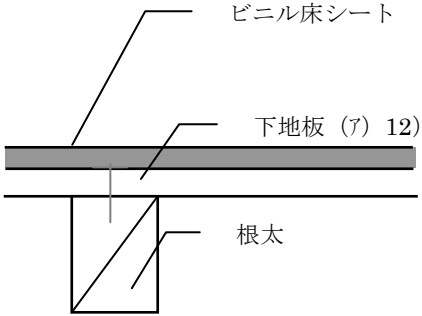
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	フローリングの張替え		F-4-1
2. 工事概要	フローリングをはがして、新しく張り直す。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） ・内装仕上材の汚損（I-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	 <p>一般的なフローリング工法 (図は木造を示す。)</p>
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、接合不良 ・接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の例	<p>(床先行施工の場合)</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">2. フローリングの撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <ol style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地合板以下の不具合がないことを確認する。 ②補強、交換を必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 <ol style="list-style-type: none"> ①フローリング・幅木・壁ボードの施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。 <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・2段目胴縁以下のボード又は床上20cm程度 ・1段目胴縁 ・フローリング <div style="margin-left: 100px;"> <p>※壁先行施工の場合には撤去は不要</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> ②フローリング留付釘を残らず抜き取り、下地合板の浮き、留付不良があれば打ち直す。 ③既設フローリングが接着剤併用の場合は、残存した接着剤を除去し、残存接着剤等の不陸を修正する。 ④下地合板全面を踏みしめ、不具合のないことを確認する。 		

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3. フローリングの施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4. 壁、幅木の施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. 最終確認</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>①フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。</p> <p>②壁際は 50mm 程度の見込みとする（壁・巾木下地取付のため）</p> <p>③フロア釘の長さ、間隔はメーカー仕様に従って施工する。</p> <p>④必要に応じて厚紙等で床を養生する。</p> <p>①壁際のフローリングの上に胴縁を流し、間柱あたり釘止めとする。</p> <p>②せっこうボードを張る。継手はVカット。</p> <p>③幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。</p> <p>④必要に応じて内壁のボード継手のパテ処理を行い、内壁を仕上材（クロス）で仕上げる。</p> <p>①仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみ等がないことを確認する。</p> <p>②残材処分、清掃。</p> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅内装工事は、壁・天井に先立ってフローリング張りをするのが、一般的であるため、フローリングの張り替えの際は、壁の一部撤去を伴うことが多い。 ・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。

<参考文献>

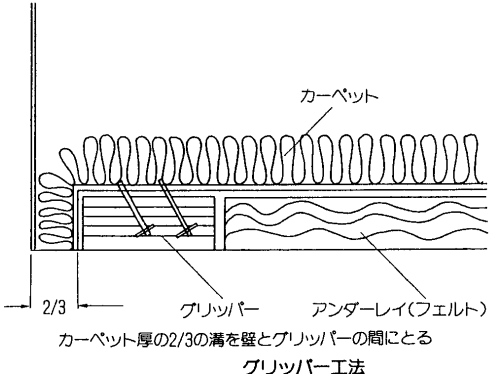
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成 19 年版 [建築工事編 p186(7 節)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
2	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p132(8.1.7)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	ビニル床シートの張替え		木造（共通）F-4-2 S造F-4-2 RC造F-4-2		
2. 工事概要	ビニル床シートをはがして、新しく張り直す。		 <p>(図は木造を示す。)</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・内装仕上材の汚損 (I-1) ・内装仕上材のひび割れ・はがれ等 (I-2) 			
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良 ・接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 			
4. 適用条件	—				
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. ビニル床シートの張り付け</div> </td> <td style="width: 80%; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地合板以下の不具合がないことを確認する。 ②補強、交換を必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> ①ビニル床シートをはがす。 ②残存した接着剤を除去する。 ③残存接着剤等の不陸を修正する。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ①捨張合板がある時は捨張合板共にはがす。 ②'下地合板を点検し(釘頭を除去する)、捨張合板 5.5mm 厚を、継手位置を変えて、釘と接着剤併用またはビス留めにて留め付ける。 ③'ビス頭、継手の不陸を下地パテで修正する。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ①ビニル床シート(および既存接着剤)と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り付ける。 仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる ②本敷きおよび張付けは、次による。 <ul style="list-style-type: none"> ・はぎ目および継目の位置は、各製造所の仕様による。 ・施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際および柱付きなどは、隙間のないように切込みを入れる。 ・接着剤を下地全面に均等に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。 ③仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみが無いことを確認する。 </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. ビニル床シートの張り付け</div>	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地合板以下の不具合がないことを確認する。 ②補強、交換を必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> ①ビニル床シートをはがす。 ②残存した接着剤を除去する。 ③残存接着剤等の不陸を修正する。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ①捨張合板がある時は捨張合板共にはがす。 ②'下地合板を点検し(釘頭を除去する)、捨張合板 5.5mm 厚を、継手位置を変えて、釘と接着剤併用またはビス留めにて留め付ける。 ③'ビス頭、継手の不陸を下地パテで修正する。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ①ビニル床シート(および既存接着剤)と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り付ける。 仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる ②本敷きおよび張付けは、次による。 <ul style="list-style-type: none"> ・はぎ目および継目の位置は、各製造所の仕様による。 ・施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際および柱付きなどは、隙間のないように切込みを入れる。 ・接着剤を下地全面に均等に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。 ③仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみが無いことを確認する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. ビニル床シートの張り付け</div>	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地合板以下の不具合がないことを確認する。 ②補強、交換を必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> ①ビニル床シートをはがす。 ②残存した接着剤を除去する。 ③残存接着剤等の不陸を修正する。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ①捨張合板がある時は捨張合板共にはがす。 ②'下地合板を点検し(釘頭を除去する)、捨張合板 5.5mm 厚を、継手位置を変えて、釘と接着剤併用またはビス留めにて留め付ける。 ③'ビス頭、継手の不陸を下地パテで修正する。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ①ビニル床シート(および既存接着剤)と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り付ける。 仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる ②本敷きおよび張付けは、次による。 <ul style="list-style-type: none"> ・はぎ目および継目の位置は、各製造所の仕様による。 ・施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際および柱付きなどは、隙間のないように切込みを入れる。 ・接着剤を下地全面に均等に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。 ③仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみが無いことを確認する。 				

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">4. 幅木の復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">5. 最終確認</div> <p>①幅木はビニル床シートに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発生のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。 ・近年の接着剤は強力なものが有り、ビニル床シートをはがすのは困難なことがある。捨張合板があれば、合板ごとにはがせば良いが、下地合板に直張の場合は、仕上材の上に捨張合板を重ね張りした上でビニル床シートを張る工法も想定される。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成 19 年版 [建築工事編 p186(7 節)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
2	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p163(10.5)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	カーペットの張替え		木造（共通）F-4-3 S造F-4-3 RC造F-4-3
2. 工事概要	カーペットを剥がして、新しく張り直す。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・内装仕上材の汚損（I-1） ・内装仕上材のひび割れ・はがれ等（I-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良 ・接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. カーペットの撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. カーペットの張付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 清掃</div>	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地合板以下の不具合がないことを確認する。 ②補強・交換の必要の範囲を確認し、工事計画を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> ①カーペット、グリッパーエッジ、フェルトを撤去する。 ②下地合板全面を踏みしめ、不具合のないことを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ①木製のグリッパーエッジ（ピンが逆目に並列して取り付けられている細切りの合板）を、部屋の四周に設置する。カーペット厚さの2/3程度の溝を壁とグリッパーエッジの間にとる。 ②下敷きとしてフェルト等を敷く。 ③カーペットを引き伸ばしてピンに差し込んで留め付ける。浮き等が生じないように注意する。 ④カーペットの端を、壁とグリッパーエッジの隙間に差し込んで仕上げる。 ⑤必要に応じて見切り縁を設置する。 ⑥仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみ等がないことを確認する <ul style="list-style-type: none"> ①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片づけ・清掃を行う。 	
6. 備考	・階段等の下敷きを必要としない場所については、接着工法を用いることも考えられる。		

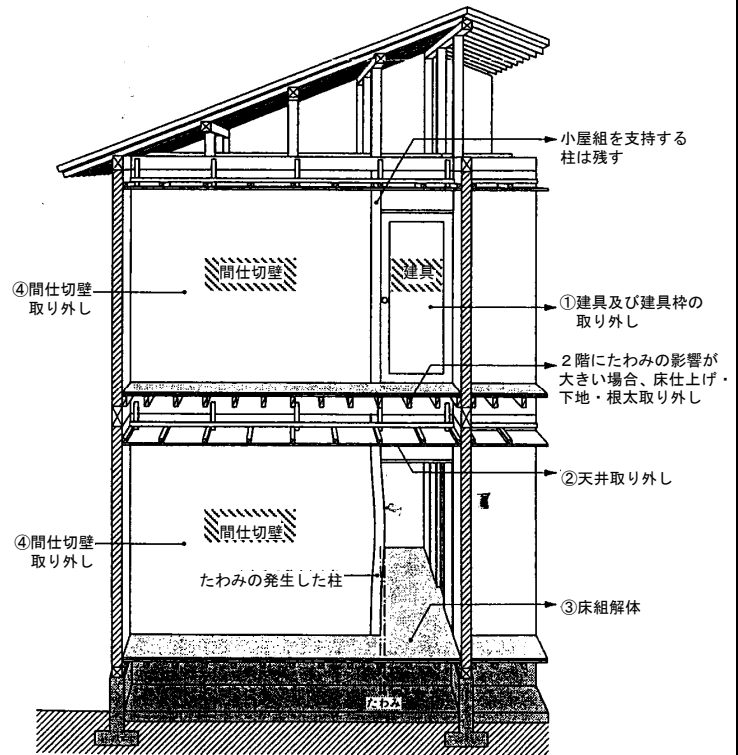
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	インテリア大事典 [p724~725]	インテリア大事典編集委員会	壁装材料協会（現・日本壁装協会）
2	公共住宅建設工事共通仕様書解説書 平成16年度版 解説書（総則編・調査編・建築編）[p367~370]（国土交通省住宅局住宅総合整備課）	公共住宅事業者等連絡協議会	（株）創樹社

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>柱の交換</p>		<p>G-1-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>梁をジャッキアップしてたわんだ柱を新しい柱に取り替える。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・水平振動（V-1） 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・軸組の断面寸法等の不足、材料選択不良、品質不良、架構・接合方法の不良 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・通し柱でない（管柱の場合に限る）場合に適用可能な方法である。 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 仕上げ等の撤去</div>	<p>①現場調査により不具合の程度および適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②たわんだ柱の周囲およびその他の既存の仕上材に傷や破損が生じないように、養生シート、コンパネ等の養生板を設置する。この際、足場の固定を確認する。</p> <p>③以下の部位を撤去し、柱と土台を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柱のたわみの影響を受けた壁周辺における仕上材、下地材等 ・たわんだ柱を受ける土台周辺の床の仕上材、下地材、床根太等 	

仮柱とジャッキの設置

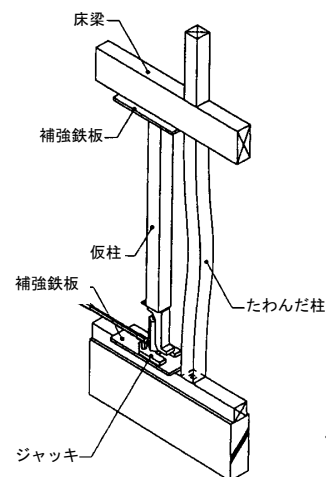
3. 仕上げ等の撤去



仕上材の撤去・処分

4. 仮柱と油圧ジャッキの設置

- ①たわんだ柱の周囲をジャッキアップし、新しい柱と取り替えるため、柱を新設する位置の横に小型の油圧ジャッキを土台の上部に固定し、梁とジャッキの間に仮柱を立てる。
※ジャッキの転倒に十分注意する。



仮柱の設置

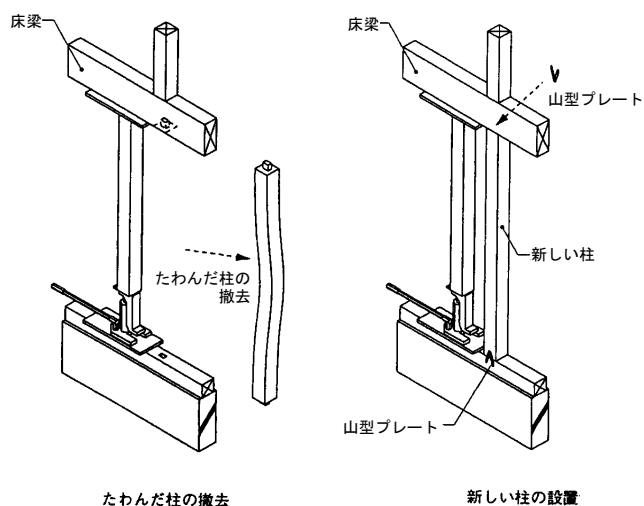
5. ジャッキアップ

- ①梁を仮受けするためジャッキアップを行う。
- ・仮柱の座屈及びジャッキの転倒防止のために下げ振りなどを用いて鉛直確認をする。
 - ・ジャッキアップについては5mm程度ずつ、既存のたわんだ柱が負担している鉛直荷重を仮柱が負担できるまで徐々にジャッキアップする。同時に建物内部のゆがみ及びひび割れが生じていないかを確認する。

6. 柱の取替え

①以下の方法によりたわんだ柱を交換する。

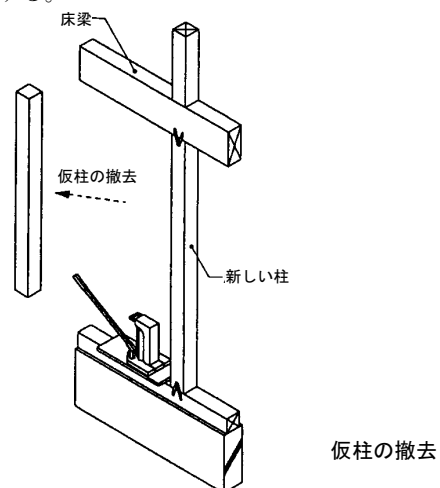
- ・たわんだ柱を切断、加工して撤去する。
- ・新しい柱の仕口のほぞを加工し、梁の下端の仕口より先に接続し土台に設置しながら下げ振り若しくはトランシットにて柱が垂直に設置された事を確認し、土台と梁に緊結する。（*1）
- ・新たに挿入した柱の上下端の接続部分を金物を補強する。



7. 仮柱および
ジャッキの撤去

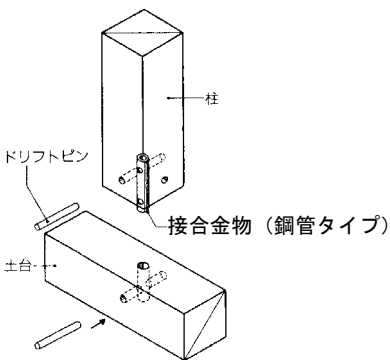
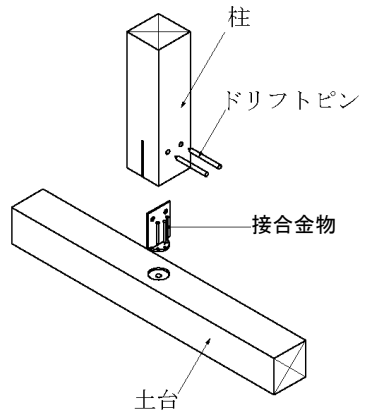
①再度、柱が垂直かどうかを下げ振りまたはトランシットにより確認しながら徐々にジャッキを用いておろし、仮柱およびジャッキを取り外す。

その際、室内の仕上材および外壁のゆがみが発生していないかを確認する。



8. 建具枠の取付け

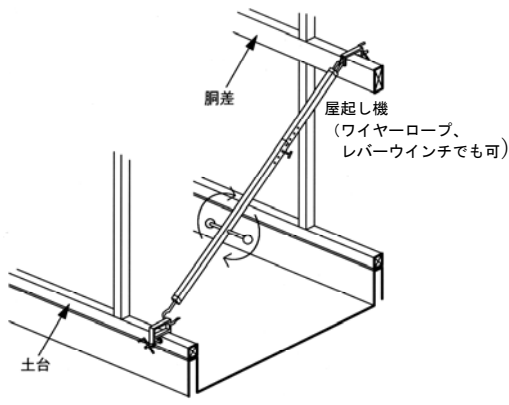
①柱を新設したことにより建具等に変形等がある場合は、程度に応じて新規の建具枠を取り付ける。既存の建具枠にゆがみ等がある場合は調整し、変形して戻らないものについては交換する。

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">9. 仕上材および下地材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">10. 建具の取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">11. 足場等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">12. 最終確認</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>①撤去した床および壁の下地材、仕上材を再施工する。</p> <p>①取り付け建具枠に応じて建具を取り付ける。</p> <p>①足場や養生シート等を撤去する。</p> <p>①床及び土台の上部の壁において、傾斜がないことを水準器を用いて確認する。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<p>・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再接続工事が派生する。</p> <p>* 1：筋かいとの取り合い等も考慮し、柱のほぞの代わりに接合金物を用いて柱を土台に固定する。</p> <p>なお、ドリフトピン等の径が大きいと割裂を起しやすいので、金物を使用する場合は、構造安全性のチェックを行なうこととする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>例 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>例 2</p>  </div> </div> <p>ほぞの代わりに接合金物（鋼管タイプ）を柱の木口に差し込み、ドリフトピンを挿入して固定する。土台にはあらかじめ接合金物用の穴をあけておき、柱側の接合金物を落としこんでから、ドリフトピンを挿入して固定する。</p> <p>接合金物を土台にあらかじめ固定しておき、柱脚には接合金物を差し入れるためのスリット開口を設けておく。柱を水平または鉛直方向より、土台に固定された接合金物に差し入れてから、ドリフトピンを挿入して固定する。</p> <p>・柱および梁が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。</p>

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p60(5.1), p77(5.3)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	耐力壁（筋かい）の新設		G-1-2						
2. 工事概要	内外装仕上材を撤去し、建入れ直し（柱や梁等の倒れ、出入り、水平度、曲がり等を正規に修正する）をしたうえで、耐力壁（筋かい）を新設し、内外装仕上材を復旧する。								
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・水平振動（V-1） 							
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・軸組の断面寸法等の不足、材料選択不良、品質不良、架構・接合方法の不良 ・耐力壁量の不良 							
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・上部構造の柱、梁に割れなどが無く、筋かいを設けた仕口及び接合部に十分に耐力があることが確認された場合に適用可能な方法である。 ・新たに筋かいを設けられる外壁がある場合に適用可能な方法である。 ・筋かいの端部の仕口および筋かいが取り付く柱の柱脚および柱頭の仕口は、建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。 								
5. 工事手順の例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="371 1442 667 1563">1. 事前調査</td> <td data-bbox="667 1442 1417 1563"> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②外壁の傾斜の影響を受け、交換の必要のあるサッシ等の部品、材料を確認し、工事計画を立てる。（壁量の確保） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1599 667 1823">2. 足場設置</td> <td data-bbox="667 1599 1417 1823"> <ul style="list-style-type: none"> ①外部足場を設置、シート養生。 ②以下の部分の仕上材を撤去する。 <ul style="list-style-type: none"> ・修正する通りの壁仕上げ（内外共、間柱を露出させる。） ・上記壁に接する天井・床・直交する壁仕上げ（それぞれ関わる野縁・根太・間柱を露出させる。） ・建具枠・サッシ（修正する壁面に关わる部分。） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1859 667 2011">3. 建入れ直し・筋かい新設</td> <td data-bbox="667 1859 1417 2011"> <ul style="list-style-type: none"> ①筋かいをはずし、仮筋かいを打つ。 ②胴差と土台に屋起し機（建入れ直しを行う道具）を固定し、下げ振りで見ながら、正規の位置まで建入れ直しを行う。 </td> </tr> </table>			1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②外壁の傾斜の影響を受け、交換の必要のあるサッシ等の部品、材料を確認し、工事計画を立てる。（壁量の確保） 	2. 足場設置	<ul style="list-style-type: none"> ①外部足場を設置、シート養生。 ②以下の部分の仕上材を撤去する。 <ul style="list-style-type: none"> ・修正する通りの壁仕上げ（内外共、間柱を露出させる。） ・上記壁に接する天井・床・直交する壁仕上げ（それぞれ関わる野縁・根太・間柱を露出させる。） ・建具枠・サッシ（修正する壁面に关わる部分。） 	3. 建入れ直し・筋かい新設	<ul style="list-style-type: none"> ①筋かいをはずし、仮筋かいを打つ。 ②胴差と土台に屋起し機（建入れ直しを行う道具）を固定し、下げ振りで見ながら、正規の位置まで建入れ直しを行う。
1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②外壁の傾斜の影響を受け、交換の必要のあるサッシ等の部品、材料を確認し、工事計画を立てる。（壁量の確保） 								
2. 足場設置	<ul style="list-style-type: none"> ①外部足場を設置、シート養生。 ②以下の部分の仕上材を撤去する。 <ul style="list-style-type: none"> ・修正する通りの壁仕上げ（内外共、間柱を露出させる。） ・上記壁に接する天井・床・直交する壁仕上げ（それぞれ関わる野縁・根太・間柱を露出させる。） ・建具枠・サッシ（修正する壁面に关わる部分。） 								
3. 建入れ直し・筋かい新設	<ul style="list-style-type: none"> ①筋かいをはずし、仮筋かいを打つ。 ②胴差と土台に屋起し機（建入れ直しを行う道具）を固定し、下げ振りで見ながら、正規の位置まで建入れ直しを行う。 								

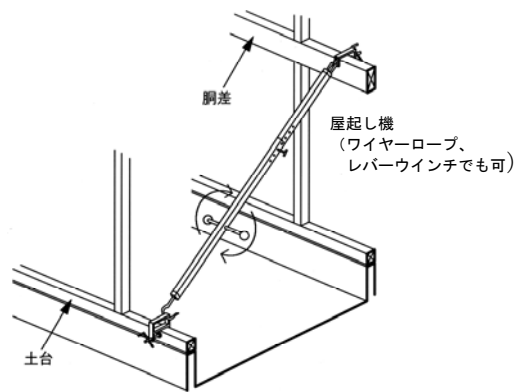
	<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">4. 下地材、仕上材 の補修</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">5. 最終確認</p>	 <p>③仮筋かいを打ち直す。</p> <p>④各通りについて、建入れ直した後、筋かいを所定の位置に入れ、金物で緊結する。（筋かいプレート BP-2）</p> <p>※建入れ直の際に、根太掛け、際野縁等の下地材が抵抗することがあるので、必要に応じて撤去する。</p> <p>※片筋かいを新設する場合は、方向に注意する。</p> <p>①柱の上下端、横架材の端部仕口、継手を目視にて隙間がないことを確認し、必要に応じて金物で補強する。</p> <p>②間柱と筋かいを留め付ける。他の間柱もゆるみ等のないことを確認する。</p> <p>③仮筋かいを撤去する。</p> <p>④以下の順序で復旧する。</p> <p style="padding-left: 20px;">外壁下地→床下地→開口部→天井下地または床下地（フローリング共）→外壁仕上げ→壁、天井ボード張り→壁、天井仕上げ→床仕上げ</p> <p>①外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。</p> <p>②足場等を撤去のうえ、片付け、清掃する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 給排水衛生設備、電気設備は各工程に合わせて撤去、復旧を行う。 ・ 築後数年経た建物の建入れ直しは、新築時に比べて仕口の乾燥が進み、さらには下地材・仕上材が抵抗として働くので、できるだけ軸組のみを露出させる必要がある。 ・ 振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」における建入れ直しの工程は必要ない。 ・ 建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、新設する筋かいと胴差・通し柱の接合部が、品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p64(5.2)、図5.2.2-3] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

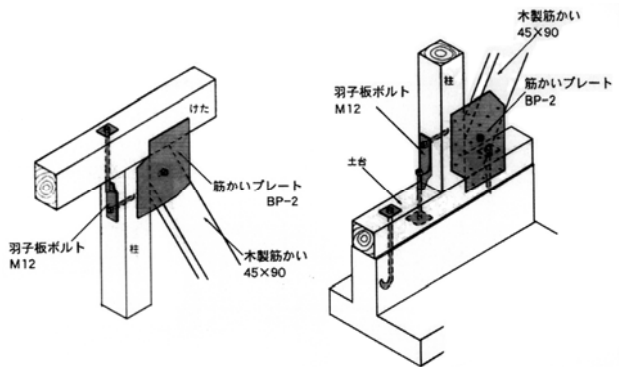
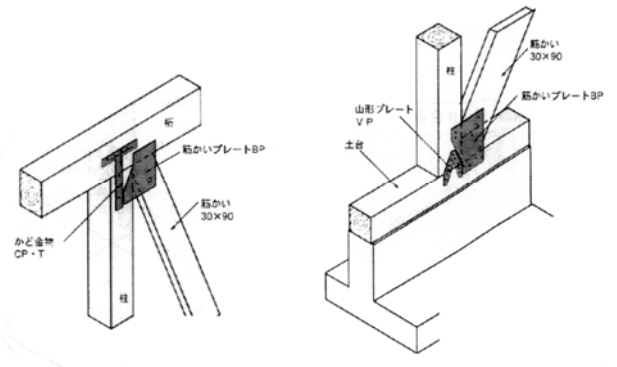
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>筋かいの補強・緊結部補強</p>		<p>G-1-3</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>内外装仕上材を撤去し、建入れ直し（柱や梁等の倒れ、出入り、水平度、曲がりなどを正規に修正する）をした上で、既設耐力壁の筋かいを補強する。補強する耐力壁は、できるだけ低倍率のものを、補強箇所数を多くし、補強後再び内外装仕上を復旧する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・水平振動（V-2） 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・軸組の断面寸法等の不足、材料選択不良、品質不良、架構・接合方法の不良 ・耐力壁量の不良 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上部構造の柱、梁に割れ等が無く、筋かいを設けた仕口および接合部に十分に耐力があることが確認された場合に適用可能な方法である。 ・新たに筋かいを設けられる外壁がない場合にも、適用可能な工法である。 ・筋かいの端部の仕口および筋かいが取り付く柱の柱脚および柱頭の仕口は、建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 足場の設置・仕上材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 建入れ直し（屋起し）・筋かい補強</div>	<p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②傾斜の影響を受け、交換の必要のあるサッシ等の部品、材料を確認し、工事計画を立てる。（壁量の確保）</p> <p>①外部足場を設置、シート養生。</p> <p>②以下の部分の仕上材を撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・修正する通りの壁仕上げ（内外共、間柱を露出させる。） ・上記壁に接する天井・床・直交する壁仕上げ（それぞれ関わる野縁・根太・間柱を露出させる。） ・建具枠・サッシ（修正する壁面に関わる部分。） <p>①筋かいをはずし、仮筋かいを打つ。</p> <p>②胴差と土台に屋起し機（建入れ直しを行う道具）を固定し、下げ振りで見ながら、正規の位置まで建入れ直しをする。</p>	

3. 建入れ直し
（屋起し）・
筋かい補強

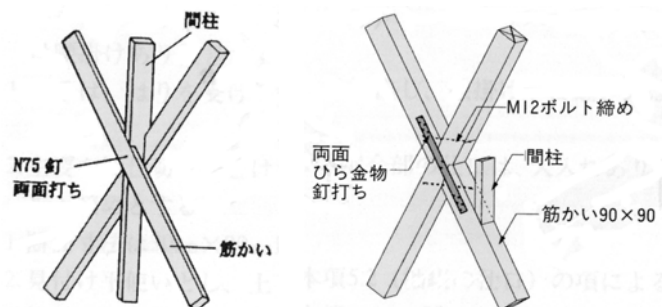


③各通りについて、建入れ直した後、壁倍率を増加する方法で筋かいを入れる。

④筋かいの端部を金物で緊結する。（筋かいプレートBP-2）
※建入れ直しの際に、根太掛け、際野縁等の下地材が抵抗することがあるので、必要に応じて撤去する。



たすき掛筋かい交差部

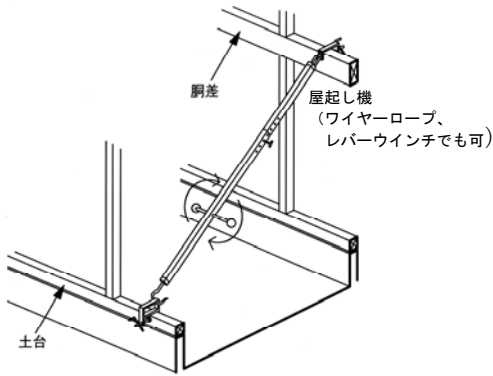


	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>4. 下地材、仕上材の補修</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>5. 最終確認</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①柱の上下端、横架材の端部仕口、継手を目視にて隙間がないことを確認し、必要に応じて金物で補強する。</p> <p>②間柱と筋かいを留め付ける。他の間柱もゆるみ等のないことを確認する。</p> <p>③仮筋かいを撤去する。</p> <p>④以下の順序で復旧する。 外壁下地→床下地→開口部→天井下地または床下地（フローリング共）→外壁仕上げ→壁、天井ボード張り→壁、天井仕上げ→床仕上げ</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①外壁の垂直および工事の仕上り等を確認する。</p> <p>②足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・給排水衛生設備、電気設備は各工程に合わせて撤去、復旧を行う。 ・築後数年経た建物の建入れ直しは、新築時に比べて仕口の乾燥が進み、さらには下地材・仕上材が抵抗として働くので、できるだけ軸組のみを露出させる必要がある。 ・構造用面材による面材耐力壁の種類：G-1-1「6. 備考」参照。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5. 工事手順の例」における建入れ直しの工程は必要ない。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、新設する筋かいと胴差・通し柱の接合部が、品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。 ・耐力壁を補強する場合は、応力の集中を避けるために、できるだけ低倍率のものを用い、補強箇所数を多くするように行う。

<参考文献>

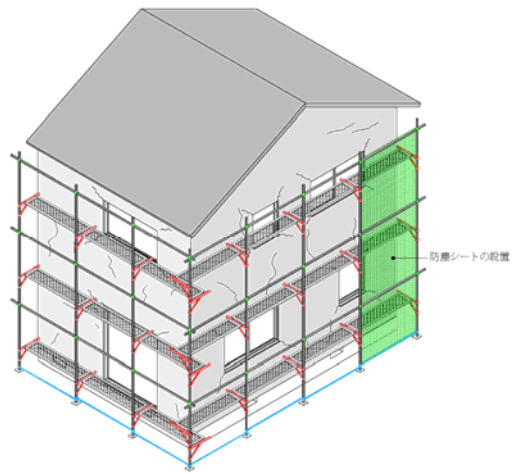
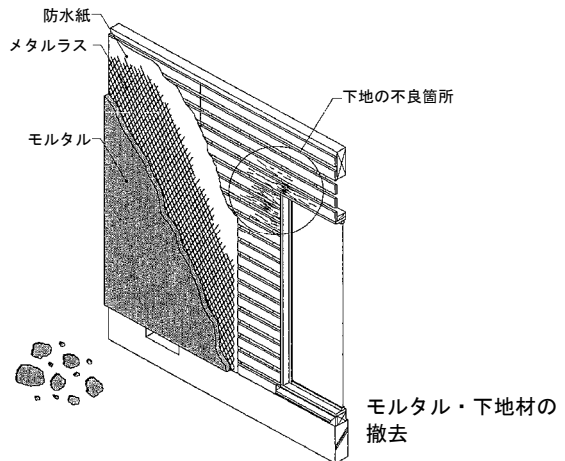
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p64(5.2)、図5.2.2-3] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>火打ち梁の追加</p>		<p>G-1-4</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>内外装仕上材を撤去し、建入れ直し（柱や梁等の倒れ、出入り、水平度、曲り等を正規に修正する）を行ったうえで、火打ち梁を追加し、床面の剛性を上げる工法である。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） ・水平振動（V-2） 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・軸組の断面寸法等の不足、材料選択不良、品質不良、架構・接合方法の不良 ・水平構面の剛性不足 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上部構造の柱、梁に割れなどが無いことが確認された場合に適用可能な方法である。 ・床面の水平剛性不足が、外壁の傾斜の要因であることが確認された場合に適用可能な方法である。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;"> <p>1. 事前調査</p> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②外壁傾斜の影響を受け、交換の必要のあるサッシ等の部品、材料を確認し、工事計画を立てる。（壁量の確保）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">↓</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;"> <p>2. 足場・仕上材の撤去</p> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>①外部足場を設置、シート養生。 ②以下の部分の仕上材を撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・修正する通りの壁仕上げ（内外共、間柱を露出させる。） ・上記壁に接する天井・床・直交する壁仕上げ（それぞれ野縁・根太・間柱を露出させる。） ・建具枠・サッシ（修正する壁面に関わる部分。） ・火打ち梁設置部分の天井仕上材 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">↓</div> </div>		

	<p>3. 建入れの直し (屋起し)・ 筋かい増設</p>	<p>①筋かいをはずし、仮筋かいを打つ。 ②胴差と土台に屋起し機(建入れ直しを行う道具)を固定し、下げ振りで倒れを見ながら、正規の位置まで建入れ直しを行う。</p>  <p>③仮筋かいを打ち直す。(27×105) ④各通りについて、同様にした後、筋かい(90×45)を所定の位置に入れ、金物で緊結する。 ※建入れ直しするとき、根太掛け、際野縁等の下地材が抵抗することがあるので、必要に応じて撤去する。</p>
	<p>4. 火打ち梁設置</p>	<p>①鋼製火打ち HB を根太下位置に胴差し・床梁に突き付け、ボルト穴をけがき、ボルト穴を正確にあける。 ②M12 ボルトナットおよび角座金にて締め付ける。 ③平釘 ZF55、3本(片端)を打ち込む。</p>
	<p>5. 下地材、仕上材 の補修</p>	<p>①柱の上下端、横架材の端部仕口、継手を目視にて隙間がないことを確認し、必要に応じて金物で補強する。 ②間柱と筋かいを留め付ける。他の間柱もゆるみ等のないことを確認する。 ③仮筋かいを撤去する。 ④以下の順序で復旧する。 外壁下地→床下地→開口部→天井下地または床下地(フローリング共)→外壁仕上げ→壁、天井ボード張り→壁、天井仕上げ→床仕上げ</p>
	<p>6. 最終確認</p>	<p>①外壁の垂直および工事の仕上り等を確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて給排水衛生設備、電気設備は各工程に合わせて撤去、復旧を行う。 ・振動に関する不具合に当該補修方法を適用する場合、「5.工事手順の例」における建入れ直しの工程は必要ない。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、追加された梁は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 	

<参考文献>

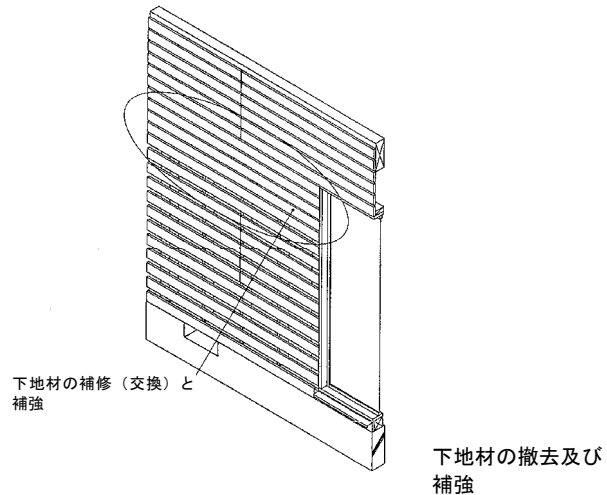
No.	書名〔該当箇所〕(監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p48(火打金物, p64(5.2)) (住宅金融支援機構)]	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	モルタル塗替え（下地込み）		G-2-1
2. 工事概要	<p>既存のモルタルを下地板を含め取り除き、新たにモルタル塗り仕上げを行う。</p> 		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 外装仕上材、下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付け塗材等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①外壁の施工状況（モルタルの付着度及び浮きの範囲）を打診棒等を利用して、確認する。</p> <p>以下の方法により外装仕上材を撤去し、下地材を露出させる。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等の外壁面に付属しているものを一時撤去する。 ②除去する壁の範囲の外周部にカッターで切込みを入れる。 ③ノミやハンマーなどを利用してモルタルをはがす。（はつり落とし） ④ラスおよび防水紙をはがす。 ⑤下地材をはがす。 <p>注）1. 外壁材（モルタル）の撤去時に残す間柱、胴縁、胴縁受け等を傷つけないようにすること。</p> 	

4. 下地材の設置

①新たに下地材を付け直す。（*1）

注）1. 防水紙（アスファルトフェルト430または同等以上の防水性能を有する防水紙）は、継ぎ目を縦、横とも90mm程度以上重ね合わせる。留め付けはステープルを用い、継ぎ目部分は約300mm間隔に留め付け、たるみ、しわのないように極力平滑に張る。



5. 防水紙を張る

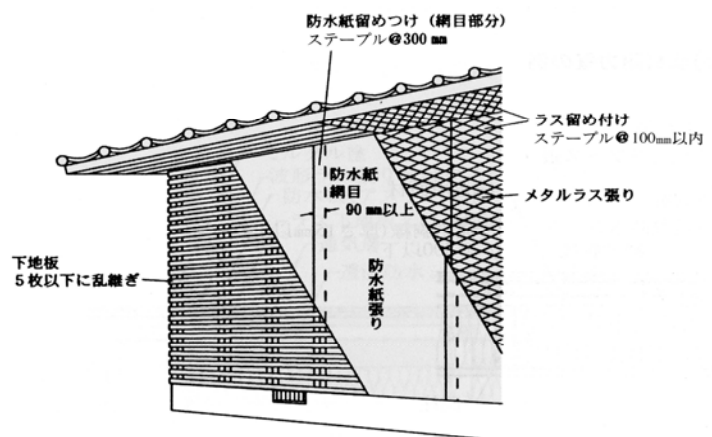
①下地材の上に防水紙（アスファルトフェルト430または同等以上の防水性能を有する防水紙）を張る。

以下の方法によりモルタル塗りをする。

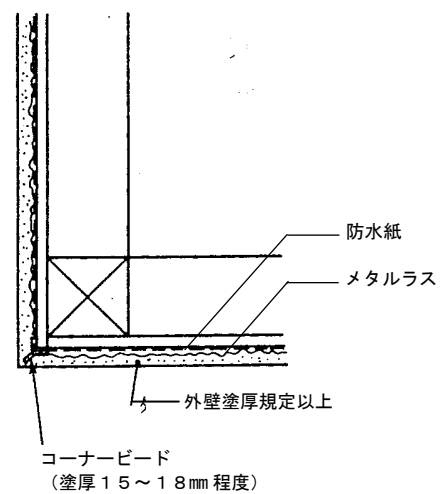
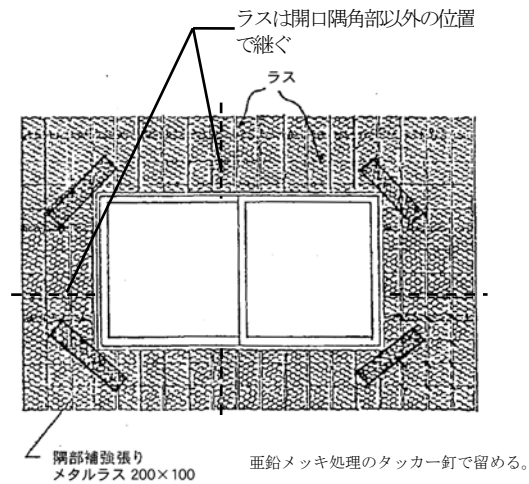
①ラス（平ラスを除く）下地を施工する。

- 注）1. ラスは、縦張りまたは横張りとし、千鳥に配置する。継ぎ目は縦、横とも30mm程度以上重ね継ぐ。ラスの留め付けは、ステープルで100mm以内に、ラスの浮き上がり、たるみのないように下地に千鳥に打ち留める。
2. 出隅及び入隅等の継目部分は、突付けとし、200mm程度幅のラスを中央から90°に曲げ、上から張り重ねる。
 3. 開口部には200mm×100mm程度のラスを各コーナーにできる限り近づけて斜めに二重張りとする。
 4. 継目、開口部、出隅、入隅等は、必ずステープルを用いて、受材当たりに、継目周囲は200mm内外に、その他は300mm内外に打ち留める。
 5. ラスは開口隅角部以外の位置で継ぐ。

6. モルタル塗り



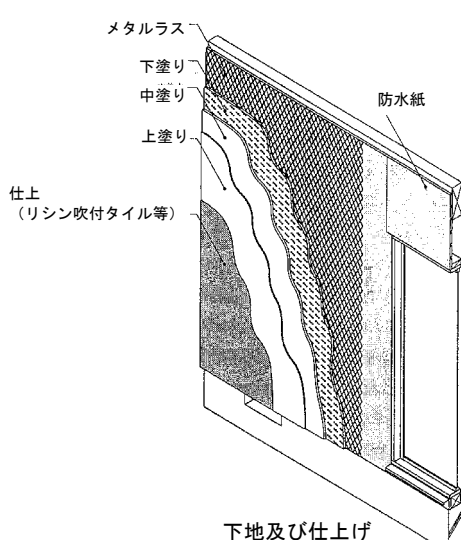
6. モルタル塗り



- ②モルタル下塗りをする（富調合のモルタル）。このとき、ラスになじむように金ごてで十分押さえておき、次の工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ③モルタル中塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ④モルタル上塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ⑤既調合軽量セメントモルタルの場合は、製造業者等の仕様による。

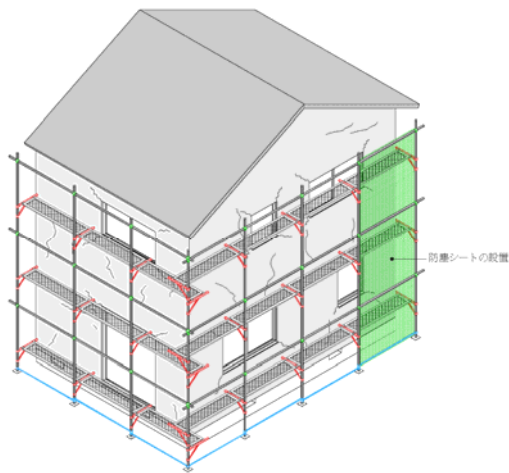
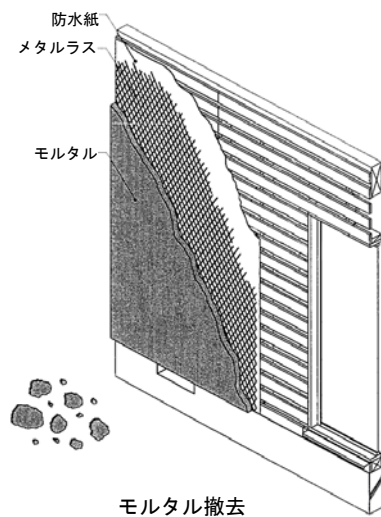
7. 確認

- ①仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れを起こさせたいうで、補修を行い、吹きつけ施工の条件が整っていることを確認する。（*2）

	<p>8. 仕上げ復旧</p> <p>↓</p> <p>9. 外壁に付属していた部材の取付け</p> <p>↓</p> <p>10. 足場の撤去</p> <p>↓</p> <p>11. 最終確認</p>	<p>①吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等）を行う。</p>  <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①外壁の垂直等および工事の仕上りを確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・本工法ではモルタル塗り通気工法については触れていない。</p> <p>*1：木摺り、防水下地、メタルラス下地を兼用したモルタル塗モルタル用下地合板（構造用合板特類の表面と小口に特殊防水被膜を被覆し、その上に特殊セメント凹凸層2～3mmを形成したもの）が使用されることもある。</p> <p>*2：吹付け施工条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 含水率10%以下 2. PH10以下 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p65～66] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会
2	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p150～154(9), 図9.2.4] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3	建築工事標準仕様書・同解説 JASS15 左官工事 (2007) [p164(5,6節)]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
4	まもりすまい保険設計施工基準・同解説 第11条 ((財)住宅保証機構)	—	(財)住宅保証機構

1. 工事名称 工事 NO	モルタル塗替え		G-2-2
2. 工事概要	既存のモルタル層を取り除き、新たにモルタル塗りを行う。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. モルタル層の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付塗材等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①外壁の施工状況（モルタルの付着度および浮きの範囲）を打診棒等を利用して確認する。</p> <p>以下の方法によりモルタルを撤去し、下地材を露出させる。</p> <p>①外壁に取り付いている電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものを一時撤去する。</p> <p>②除去する壁の範囲の外周部にカッターで切込みを入れる。</p> <p>③ノミやハンマーなどを利用してモルタルをはがす。（はつり落とし）</p> <p>④ラス及び防水紙をはがす。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;">  <p>モルタル撤去</p> </div>		

4. 防水紙の施工

・下地板の上に防水紙（アスファルトフェルトまたは同等以上の防水性能を有する防水紙）を張る。

注) 1. 防水紙は、継目を縦、横とも 90mm 程度以上重ね合わせる。留付けはステープルを用い、継ぎ目部分は約 300mm 程度の間隔に、その他の箇所は要所を固定し、たるみ、しわのないように極力平滑に張る。

以下の方法によりモルタル塗りをする。

①メタルラス下地をする。

注) 1. メタルラス（平ラスを除く）は、縦張りを原則とし、千鳥に配置する。継目は縦、横とも 30 mm 程度以上重ね継ぐ。ラスの留め付けは、ステープルで 100 mm 以内に、ラスの浮き上がり、たるみのないように下地に千鳥に打ち留める。

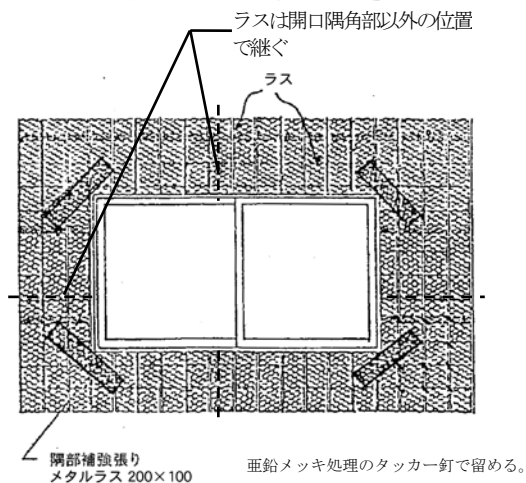
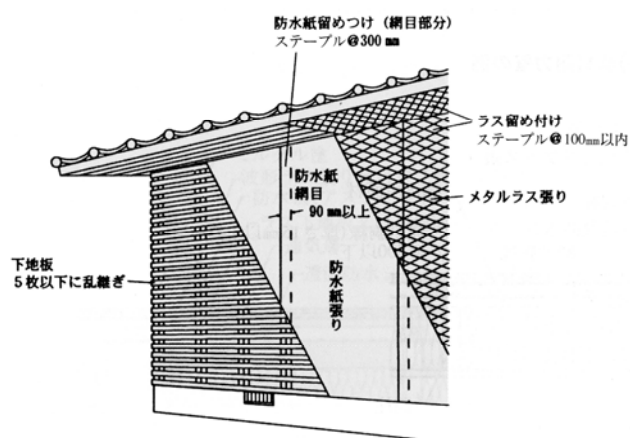
2. 出隅および入隅等の継ぎ目部分は、突付けとし、200mm 程度幅のラスを中央から 90° に曲げ、上から張り重ねる。

3. 開口部には 200 mm×100 mm 程度のラスを各コーナーにできる限り近づけて斜めに二重張りとする。

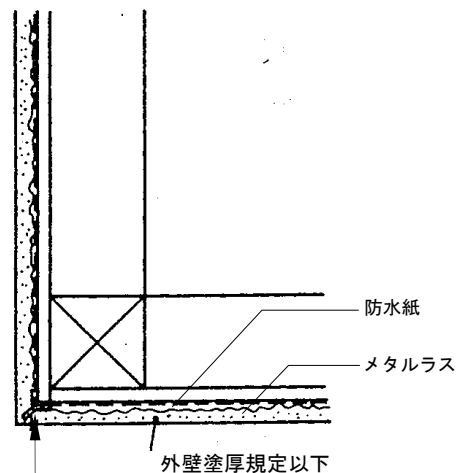
4. 継ぎ目、開口部、出隅、入隅等は、必ずステープルを用いて、受材当たりに、継ぎ目周囲は 200 mm 内外に、その他は 300mm 内外に打留める。

5. ラスは開口隅角部以外の位置で継ぐ。

5. モルタル塗り



5. モルタル塗り

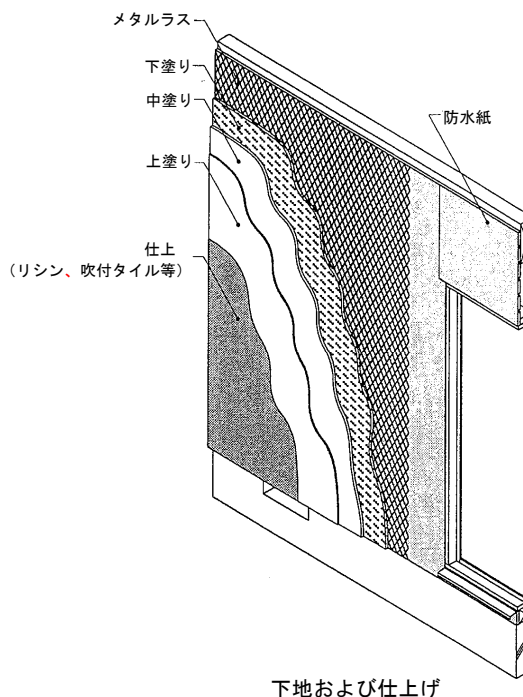


コーナービート
(塗厚 15~18mm 程度)

- ②モルタル下塗りをする（富調合のモルタル）。このときラスになじむように金ごてで十分押さえておき、次の工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ③モルタル中塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ④モルタル上塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ⑤既調合軽量セメントモルタルの場合は、製造業者等の仕様による。

- ①仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れを起こさせたくらんで、補修を行い、吹き付け施工の条件が整っていることを確認する。（*1）

6. 確認

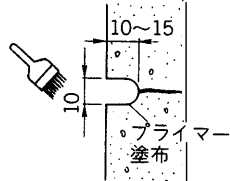
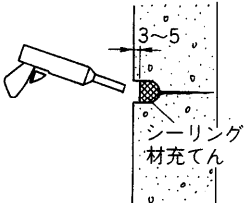
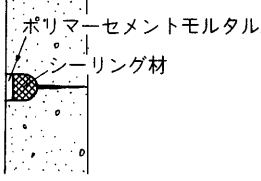


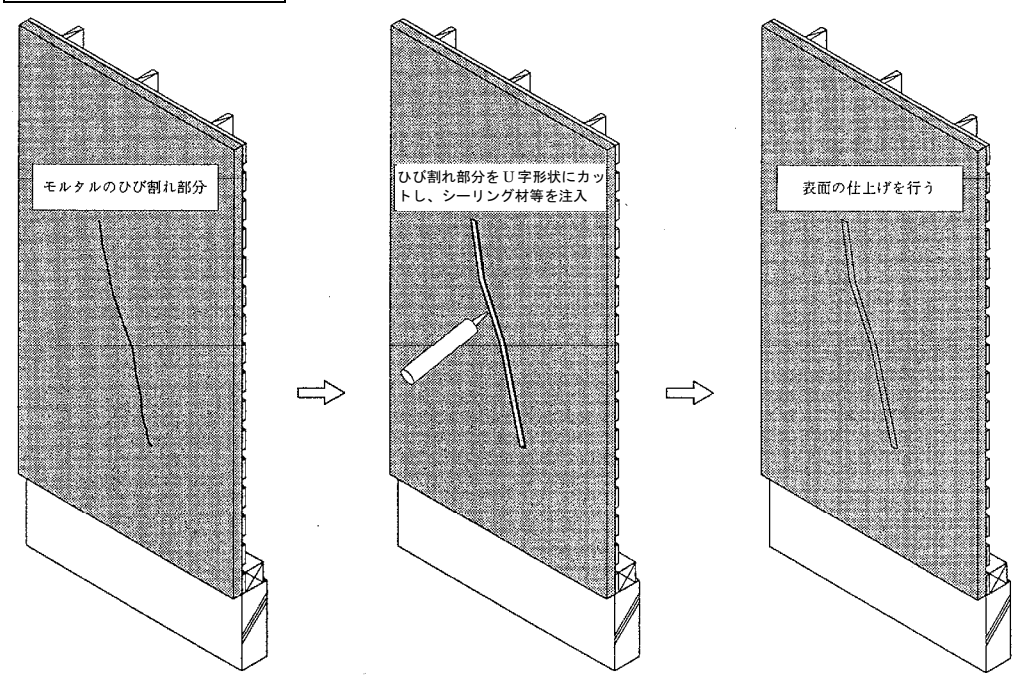
下地および仕上げ

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">7. 仕上復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">8. 外壁に付属している部材の取り付け</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">9. 足場の撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10. 最終確認</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））を行う。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p> </div> </div>
6. 備考	<p>* 1 : 吹き付け施工条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 含水率 10%以下 2. PH 1 0 以下

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p65~66] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会
2	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p150~154(9), 図 9. 2. 4] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3	建築工事標準仕様書・同解説 JASS15 左官工事 (2007) [p164(5, 6 節)]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
4	まもりすまい保険設計施工基準・同解説 第 11 条 ((財)住宅保証機構)	—	(財)住宅保証機構

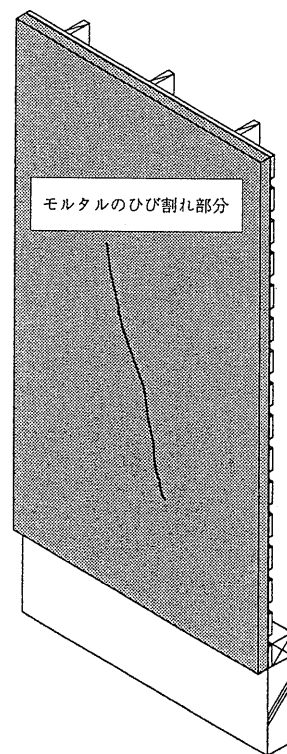
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>Uカットシール材充填工法（外壁部）</p>		<p>G-2-3</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>モルタル層のひび割れ部をU字形にカットし、樹脂や無機系材料を充填する工法。ひび割れからの漏水防止を目的とした工法である。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・外壁のひび割れ・欠損 (G-2)</p>	<p>シーリング材充てんの場合</p> 
<p>4. 適用条件</p>	<p>原因</p>	<p>・仕上材等の品質不良、施工不良</p>	  <p>※図は砂モルタルの場合の例を示す。</p>
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 吹付塗膜の除去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付塗材が隣地に飛ばないように、その外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①ひび割れ、モルタルの付着度および浮きの状況を確認する。</p> <p>以下の方法により吹付け塗膜を除去する。</p> <p>①電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものがある場合は、一時撤去する。</p> <p>②吹付けタイルの場合、特に北側面はコケ、その他の面にも水あか等の汚れが発生していることが多いため、高圧水洗浄等により付着した汚れ等の除去を行う。</p> <p>③吹付け塗膜をサンダー、皮すき（へら状のもの）等で除去する。</p> </div> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. ひび割れ部分の補修</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 確認・試験</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 吹付け仕上げ</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">7. 外壁に付属していた部材の取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">8. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">9. 最終確認</div>	<p>①ひび割れ部分の断面をU字型にカットし、シーリング材またはポリマーセメントモルタル等を注入する。（シール充填工法を適用する。）</p> <p>①乾燥養生後、シール部分の状態を確認のうえ、水かけ試験を行い、浸水しないことを確認する。</p> <p>①既存の吹付け部分の色に合わせて出隅部、入隅部等見切りの良い範囲まで吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））を行う。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p>
	 <p style="text-align: center;">モルタルのひび割れ部分 → ひび割れ部分をU字形にカットし、シーリング材等を注入 → 表面の仕上げを行う</p> <p style="text-align: center;">＜ひび割れ部分＞ひび割れ部分の断面をU字形にカットしシーリング材等を注入する。</p>	
6. 備考	—	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	打放しコンクリート外壁の補修・改修技術 [p114] (建設大臣官房技術調査室)	外装仕上げおよび防水の補修・改修技術出版企画編集委員会 (財)日本建築センター (財)建築保全センター	(財)日本建築センター (財)建築保全センター

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>シール工法（外壁部）</p>		<p>G-2-4</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>躯体コンクリートやモルタル層に発生した幅が狭く、浅いひび割れからの漏水を防止するために、ひび割れに沿ってシール材を塗布する工法である。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・ 外壁のひび割れ・欠損（G-2）</p>	
	<p>原因</p>	<p>・ 仕上材等の品質不良、施工不良</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ひび割れの原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ・ ひび割れの原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査により確認された場合に限り適用する。 ・ 0.2 mm程度未満のひび割れ幅の場合に適用する。 ・ 補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り適用する。 		

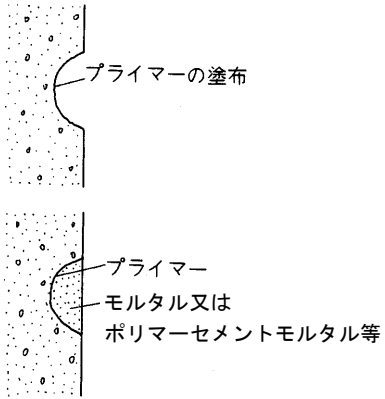


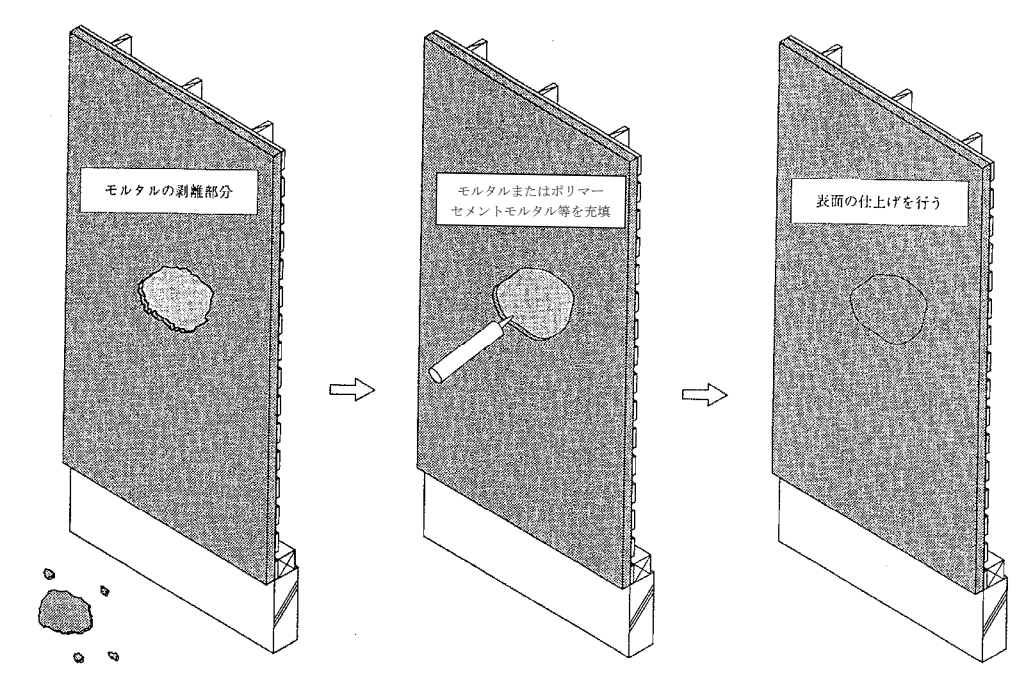
ひび割れ部をシールする

<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3. 吹付塗膜の除去</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4. ひび割れ部分の補修</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. 確認・試験</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">6. 吹付け仕上げ</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">7. 外壁に付属していた部材の取り付け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 足場の撤去</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">9. 最終確認</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付塗材等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①ひび割れ、モルタルの付着度および浮きの状況を確認する。</p> <p>以下の方法により吹付け塗膜を除去する。</p> <p>①電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものがある場合は、一時撤去する。</p> <p>②吹付けタイルの場合、特に北側面はコケ、その他の面にも水あか等の汚れが発生していることが多いため、高圧水洗浄等により付着した汚れ等の除去を行う。</p> <p>③吹付け塗膜をサンダー、皮すき（ヘラ状のもの）等で除去する。</p> <p>①ひび割れ部分にシール工法を適用する。</p> <p>①乾燥養生後、シール部分の状態を確認のうえ、水かけ試験を行い、浸水がないことを確認する。</p> <p>①既存の吹付け部分の色に合わせて出隅部、入隅部等見切りの良い範囲まで吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上げ塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））を行う。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<p>・シール部分の上に吹付けによる表面仕上げを行った場合、吸水性の差があり、シール部分が目立つことがある。</p>

<参考文献>

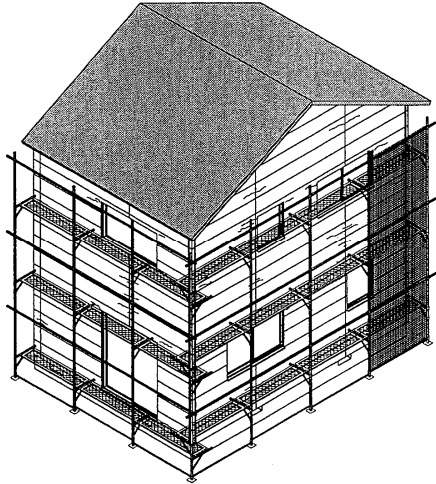
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	モルタル充填工法（外壁部）		G-2-5
2. 工事概要	モルタル層のはがれ、剥落が発生している比較的大きな欠損部を対象に、モルタルまたはポリマーセメントモルタル等を充填する工法。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・外壁のひび割れ・欠損（G-2）	
	原因	・仕上材等の品質不良、施工不良	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・欠損の原因が、構造耐力上の問題によらない場合に適用する。 ・欠損の原因が、構造耐力上の問題による場合は、補修工事の実施によりその問題が取り除かれていることが専門家の調査等により確認された場合に適用可能な方法である。 ・補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り適用可能な方法である。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 外壁の表面除去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 欠損部分等の補修</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 確認・試験</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付塗材等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①欠損の状況、モルタルの付着度及び浮きの状況を確認する。</p> <p>以下の方法により吹付け塗膜の除去を行う。</p> <p>①電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものがある場合は、一時撤去する。</p> <p>②吹付けタイルの場合、特に北側面はコケ、その他の面にも水あか等の汚れが発生していることが多いため、高圧水洗浄等により付着した汚れ等の除去を行う。</p> <p>③吹付け塗膜をサンダー、皮すき（ヘラ状のもの）等で除去。</p> <p>①ひび割れ・欠損部分にモルタルまたはポリマーセメントモルタル等を注入する。（充填工法を適用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モルタルの浮きを伴う場合は、当該部分およびその周辺部を除去し、モルタルまたはポリマーセメントモルタル等を注入する。モルタルが剥離している場合は、剥離した表面にモルタルまたはポリマーセメントモルタル等を充填する。 <p>①硬化養生後、時間をおき、水かけ試験を行い、浸水がないことを確認する。</p> </div> </div>		

	↓		
	↓	6. 吹付け仕上げ	①既存の吹付け部分の色に合わせて出隅部、入隅部等見切りの良い範囲まで吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））
	↓	7. 外壁に付属していた部材の取り付け	①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。
	↓	8. 足場の撤去	①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。
	↓	9. 最終確認	①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。
		 <p style="text-align: center;"> <モルタル剥離部分>剥離した部分の表面に、モルタルまたはポリマーセメントモルタル等を充填する。 </p>	
6. 備考		—	

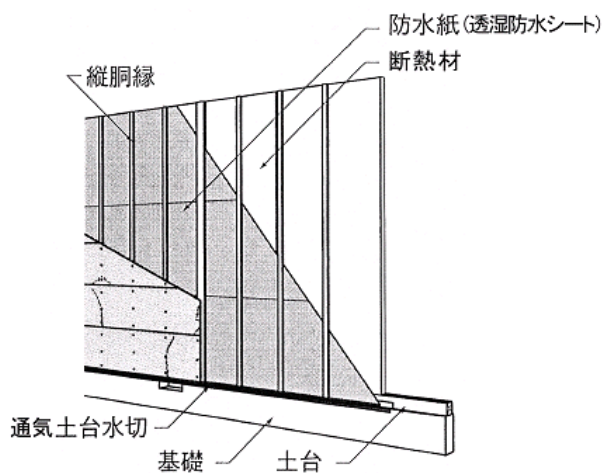
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	打放しコンクリート外壁の補修・改修技術 [p117] (建設大臣官房技術調査室)	外装仕上げおよび防水の補修・改修技術出版企画編集委員会 (財)日本建築センター (財)建築保全センター	(財)日本建築センター (財)建築保全センター

1. 工事名称 工事 NO	サイディングの張替え		G-3-1
2. 工事概要	サイディング仕上げを全面撤去し、 下地から施工する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・外壁仕上材等のはがれ、浮き（G-3） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 ・外壁仕上材、留付金具・釘・ビスの選択不良、品質不良、割付・支持不良 ・下地材の施工不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の 例	<p style="text-align: center;">【サイディング横張りの例で示す】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 外壁の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 縦胴縁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付け塗布材が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①サイディングの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。</p> <p>以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。</p> <p>①電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁等、面に付属しているものを一時撤去する。</p> <p>②釘抜き等を利用してサイディングを取り外す。</p> <p>注）1. 外壁材（サイディング）の撤去時に残す間柱、縦胴縁、胴縁受け等を傷つけないように解体すること。</p> <p>①サイディングの縦目地部分に使用している縦胴縁の状況を確認する。</p> <p>注）1. サイディングの目地部分の切断面から有効寸法が不足する状態で釘打ちされ、これによるサイディングのひび割れが原因で、はがれ、浮きにつながるが多い。</p> </div> </div>		

5. 縦胴縁の取り外しおよび防水紙の撤去

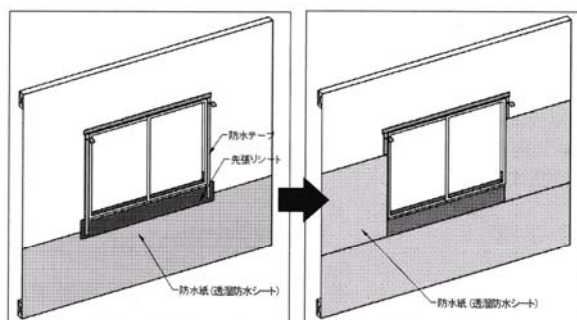
- ①縦胴縁を取り外し、防水紙を撤去する。
 (注) 1. あばれ等がある場合は下地材をはがし、間柱が腐朽している場合は間柱を交換する。



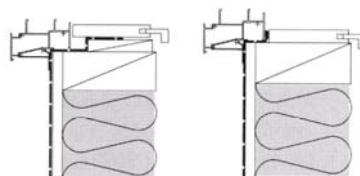
サイディング、下地材の解体

6. 透湿防水シートの施工

- ①通気工法を原則とし、防水紙の内壁側の湿気対策のため、防水紙は透湿防水シート横張りとする。透湿防水シートの上下の重ね幅は 90 mm以上、左右の重ね幅は 150mm 以上とする。
 ②開口部周囲の透湿防水シートの張り方は、サッシの下枠、縦枠、上枠の順に防水テープで密着させる。
 ③防水シートは、先張り防水シートの下にさし込んで張る。また、先張り防水シートとサッシ下枠のくぎ打ちフィン（つば）には防水テープを張らない。

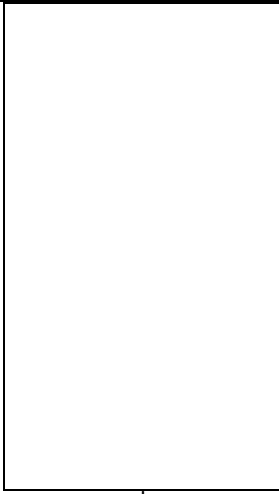


先張りシートの参考例

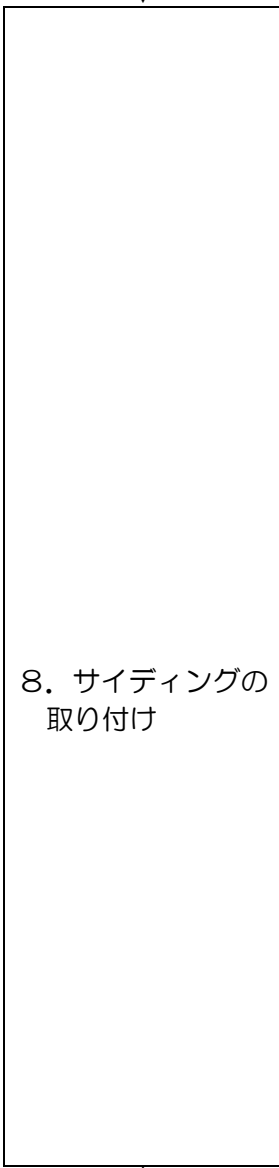


スペーサーに貼る場合の下枠断面図
 スペーサー無しの場合、サッシ枠の立ち上がり部に両面粘着防水テープで留め付ける。

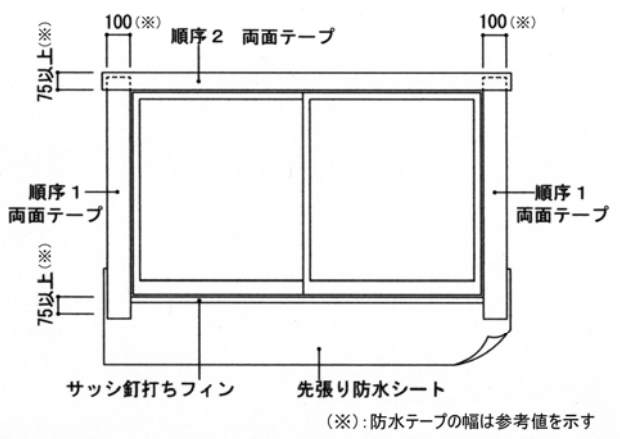
先張りシートの端部処理



7. 縦胴縁を鉛直方向に設置

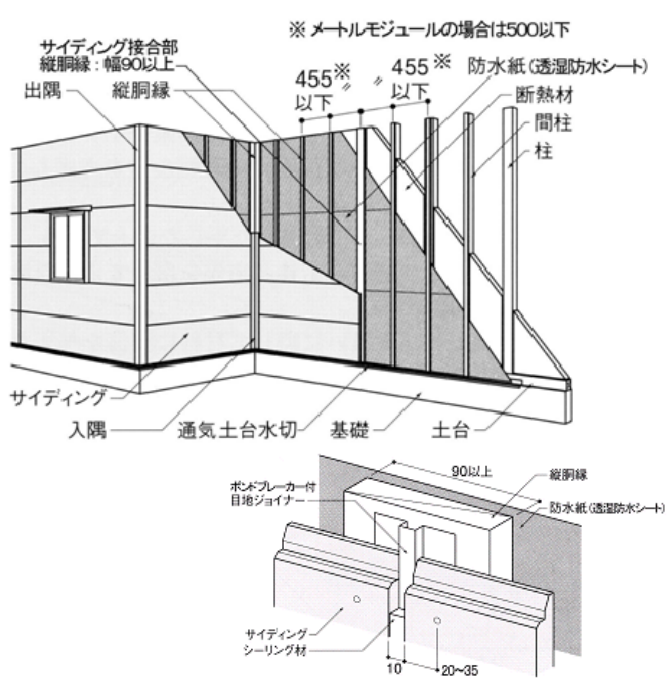


8. サイディングの取り付け



①横張りサイディングの場合、縦胴縁は鉛直方向の向きとし450mm程度間隔に設置する。サイディングの縦目地の部分は縦胴縁をダブルまたは90mm以上で設置する。

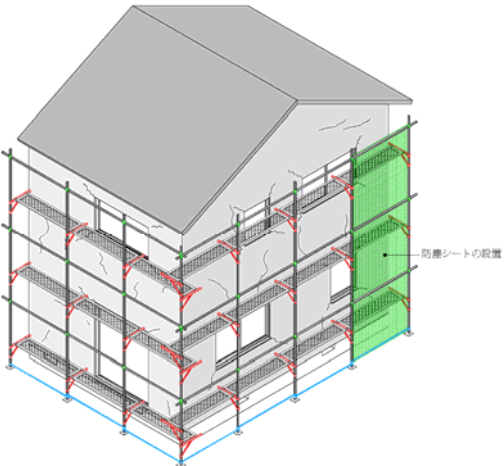
- 以下のようにサイディングを張る。
- ①縦目地部分に専用の目地ジョイナーを取り付ける。 <仕上げのシーリング三面接着防止および目地部分より進入する雨水の一次防水のため>
 - ②サイディングは製造所の仕様により取り付ける。釘留めとする場合は、釘の位置を切断面より20～35mm離し、先行穴あけの上釘打ちとする。（窯業系サイディングは止め付け釘による割れがおこりやすいので注意が必要。）
 - ③サイディングのシーリング目地小口にシーリング専用プライマーを塗り、シーリングのはく離を防止する。
 - ④開口部及び目地部分周囲にマスキングテープを貼りシーリングのはみ出しを防ぎ、シーリング処理を行う。

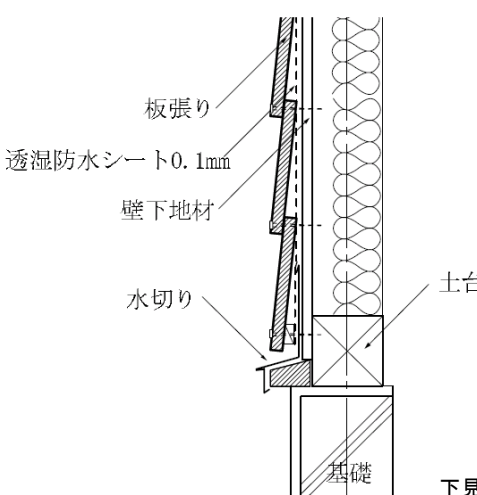


	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">9. 外壁に付属していた部材の取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">10. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">11. 最終確認</div>	<p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付けをする。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p>
6. 備考	—	

<参考文献>

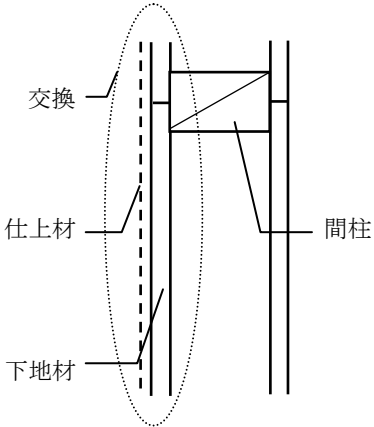
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p139(8.6)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	窯業系サイディングと標準施工 (第2版) [p23, 24, 34] NPO 法人住宅外装テクニカルセンター)	—	日本窯業外装材協会

1. 工事名称 工事 NO	板張りの張替え（下見板張り）		G-3-2		
2. 工事概要	板張り仕上げを撤去し、下地から施工する。				
3. 対応する 不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・外壁仕上材等のはがれ、浮き（G-3） 	 <p>防塵シートの設置</p>		
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 ・外壁仕上材、釘・ビスの選択不良、品質不良、割付・支持不良 ・下地材の施工不良 			
4. 適用条件	—				
5. 工事手順 の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 外壁仕上材、 下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 防水紙の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①板張りの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。</p> <p>以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を一時撤去する。</p> <p>②釘抜き等を利用して板張りを取り外す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁材（板張り）の撤去時に残す間柱等を傷つけないようにすること。 <p>①間柱の腐朽、あばれ等がある場合は、間柱を取り替える。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 外壁仕上材、 下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 防水紙の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①板張りの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。</p> <p>以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を一時撤去する。</p> <p>②釘抜き等を利用して板張りを取り外す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁材（板張り）の撤去時に残す間柱等を傷つけないようにすること。 <p>①間柱の腐朽、あばれ等がある場合は、間柱を取り替える。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 外壁仕上材、 下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 防水紙の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①板張りの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。</p> <p>以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を一時撤去する。</p> <p>②釘抜き等を利用して板張りを取り外す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁材（板張り）の撤去時に残す間柱等を傷つけないようにすること。 <p>①間柱の腐朽、あばれ等がある場合は、間柱を取り替える。</p>				

	<p>5. 板張り施工</p> <p>↓</p> <p>6. 塗装</p> <p>↓</p> <p>7. 外壁に付属していた部材の取り付け</p> <p>↓</p> <p>8. 足場の撤去</p> <p>↓</p> <p>9. 最終確認</p>	<p>①防水紙を張る。</p> <p>②板張りを以下の点に注意して施工する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 板幅をそろえ、羽重ねは 30mm 内外とする。 2. 継手は、受材心で相欠き、乱継とする。取付けは、受材当たりを通りよく、つぶし頭釘打ちまたはしんちゅう釘打ちとする。  <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p>
6. 備考	—	

<参考文献>

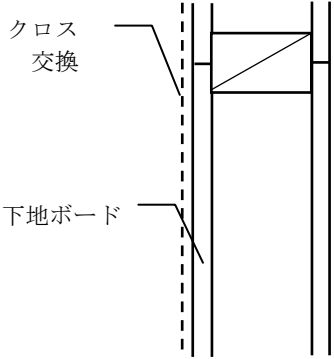
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p137(8.5)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	下地材・仕上材の取替え（内壁部）		木造（共通）N-1-1 S造N-1-1 RC造N-1-1		
2. 工事概要	内壁仕上材及び下地材を撤去し、新規の下地材（ボード等）や仕上材に取り替える。		 <p>図は木造を示す 平面図</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・内壁の傾斜（N-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 			
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・下地・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、施工精度の不良 ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 			
4. 適用条件	—				
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 仕上材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 下地材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div> </td> <td style="width: 70%; vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p>①不具合の状況から交換する必要がある範囲を確認し、工事計画を立てる。下地材を撤去する位置を確認する。</p> <p>①仕上材（クロス、仕上塗材等）を撤去する。</p> <p>①下地ボードを撤去する。 ・必要に応じて胴縁等を撤去する。</p> <p>②断熱材は、すき間が生じないように施工する。 ③撤去又は損傷した防湿気密フィルムの復旧は、気密性能を損なわないよう補修する。</p> <p>①必要に応じて胴縁等を新設する。 ②新しく下地ボードを施工する。ボードの張り付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。 ③必要に応じて下地ボードのジョイント部等をパテで平滑にする。</p> <p>①仕上材（クロス、仕上塗材等）を施工する。クロス、仕上塗材等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないように裁ち合わせて張り付ける。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 仕上材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 下地材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①不具合の状況から交換する必要がある範囲を確認し、工事計画を立てる。下地材を撤去する位置を確認する。</p> <p>①仕上材（クロス、仕上塗材等）を撤去する。</p> <p>①下地ボードを撤去する。 ・必要に応じて胴縁等を撤去する。</p> <p>②断熱材は、すき間が生じないように施工する。 ③撤去又は損傷した防湿気密フィルムの復旧は、気密性能を損なわないよう補修する。</p> <p>①必要に応じて胴縁等を新設する。 ②新しく下地ボードを施工する。ボードの張り付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。 ③必要に応じて下地ボードのジョイント部等をパテで平滑にする。</p> <p>①仕上材（クロス、仕上塗材等）を施工する。クロス、仕上塗材等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないように裁ち合わせて張り付ける。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 仕上材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 下地材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 下地材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上材の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①不具合の状況から交換する必要がある範囲を確認し、工事計画を立てる。下地材を撤去する位置を確認する。</p> <p>①仕上材（クロス、仕上塗材等）を撤去する。</p> <p>①下地ボードを撤去する。 ・必要に応じて胴縁等を撤去する。</p> <p>②断熱材は、すき間が生じないように施工する。 ③撤去又は損傷した防湿気密フィルムの復旧は、気密性能を損なわないよう補修する。</p> <p>①必要に応じて胴縁等を新設する。 ②新しく下地ボードを施工する。ボードの張り付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。 ③必要に応じて下地ボードのジョイント部等をパテで平滑にする。</p> <p>①仕上材（クロス、仕上塗材等）を施工する。クロス、仕上塗材等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないように裁ち合わせて張り付ける。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p>				

6. 備考	<ul style="list-style-type: none">・壁内部の設備配管類を撤去せずに補修する場合には、下地材の撤去時に損傷を与えないよう適切な措置を講じる必要がある。・クロス、仕上塗材、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。
-------	--

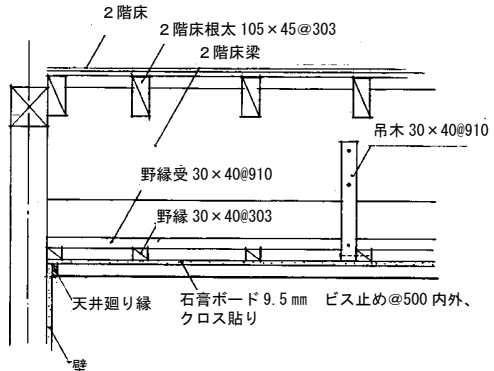
<参考文献>

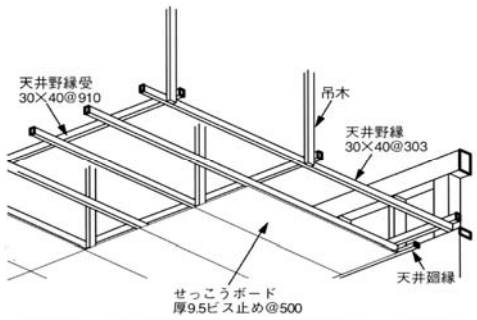
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修実務事典 [p577～583]	建築改修実務事典編集委員会	(株)産業調査会事典出版センター
2	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p137(8.3)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3	マンションリフォーム専有部分施工マニュアル [p32～34]	マンションリフォーム推進協議会	マンションリフォーム推進協議会

1. 工事名称 工事 NO	仕上材の張替え（内壁部）		木造（共通）N-2-1 S造 N-2-1 RC造 N-2-1														
2. 工事概要	内壁仕上材を撤去し、張り替える。 下地板は既設のままとし、表面の仕上材のみを交換する。		 <p>図は木造を示す</p> <p>断面図</p>														
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・内装仕上材の汚損（I-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 															
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良 ・接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 															
4. 適用条件	—																
5. 工事手順 の例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="384 1055 668 1207">1. 事前調査</td> <td data-bbox="735 1061 1386 1200">①現場調査により下地板以下に不具合がないことを確認する。 ②不具合の状況から張り替えを必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1240 668 1323">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1240 668 1323">2. 仕上材の撤去</td> <td data-bbox="735 1247 1386 1317">①下地板を損傷しないように注意して仕上材（クロス等）を撤去する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1357 668 1509">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1357 668 1509">3. 仕上材の施工</td> <td data-bbox="735 1364 1386 1505">①仕上材（クロス等）を施工する。クロス等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1543 668 1626">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1543 668 1626">4. 最終確認</td> <td data-bbox="735 1550 1107 1619">①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場調査により下地板以下に不具合がないことを確認する。 ②不具合の状況から張り替えを必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。	↓		2. 仕上材の撤去	①下地板を損傷しないように注意して仕上材（クロス等）を撤去する。	↓		3. 仕上材の施工	①仕上材（クロス等）を施工する。クロス等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。	↓		4. 最終確認	①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。
1. 事前調査	①現場調査により下地板以下に不具合がないことを確認する。 ②不具合の状況から張り替えを必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。																
↓																	
2. 仕上材の撤去	①下地板を損傷しないように注意して仕上材（クロス等）を撤去する。																
↓																	
3. 仕上材の施工	①仕上材（クロス等）を施工する。クロス等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。																
↓																	
4. 最終確認	①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。																
6. 備考	・クロス、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するよう配慮する。																

<参考文献>

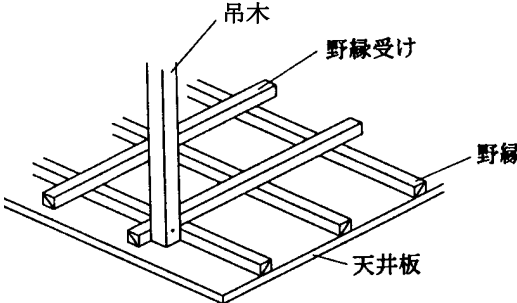
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築改修実務事典 [p577~583]	建築改修実務事典編集委員会	(株)産業調査会事典出版センター
2	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p134(8.3), p140(8.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3	マンションリフォーム専有部分施工マニュアル [p38]	マンションリフォーム推進協議会	マンションリフォーム推進協議会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>天井の張替え</p>		<p>C-1-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>くるい、ねじれ等がある下地材を撤去し、下地ごと天井を張り替える。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天井のたわみ（C-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下地材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、施工精度の不良 ・天井下地構成材の断面不足、材料の選択・品質不良、配置・支持間隔の不良、架構・接合方法の不良 ・天井仕上材の割付け、材料の選定・品質不良、留付けの不良 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天井野縁材、吊木材等の下地材にねじれ、くるい等がある場合に適用可能である。 ・壁の取り合い（回り縁等）が水平であること。 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 床、壁の養生</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 仕上材等、天井野縁の撤去</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> </div>		<ul style="list-style-type: none"> ①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ①脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。 ①照明器具をはずし、回り縁、仕上材（クロス、ボード等）、天井野縁、吊木を撤去処分する。

	<p>4. 天井野縁の組立</p> <p>↓</p> <p>5. 野縁を水平に施工</p> <p>↓</p> <p>6. 仕上材等の施工</p> <p>↓</p> <p>7. 養生</p> <p>↓</p> <p>8. 足場の撤去</p> <p>↓</p> <p>9. 最終確認</p>	<p>①天井野縁を施工する。</p>  <p>①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、これに合わせて吊木を取り付け、野縁を水平にする。</p> <p>①ボードを張り、残材を処分、下地調整（目地パテ処理）のうえ、クロスを張る。照明器具を取り付け直す。</p> <p>①2日間程度の期間を置き、急速に乾燥しないようにする。</p> <p>①足場および養生を撤去する。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコン、吊戸棚等が予め設置されている場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。 ・天井野縁にくるい、ねじれがなく、吊木のみの変形の場合は3の後、5～8の工事をする。 ・クロス、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。 ・照明器具やコードペンダント等の支持部や取付け部には、合板等の強度のある下地材を使用するように配慮する。 	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p142(8.12)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	天井仕上材の張替え		木造（共通）C-2-1 S造C-2-1 RC造C-2-1																						
2. 工事概要	天井仕上材（ボード・クロス等）を撤去し、新しく天井を張り替える。																								
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・天井のたわみ（C-1） ・内装仕上材の汚損（I-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 																							
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良 ・接着剤・留付け材の選択・品質不良 																							
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・天井野縁材、吊木材ともにねじれ、くるいがなく、壁の取り合い（回り縁等）が水平である場合に適用可能である。 																								
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding: 5px;">①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②補強・交換の必要の範囲を確認し、工事計画を立てる。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 床・壁の養生、足場の設置</td> <td style="padding: 5px;">①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ②脚立、足場板等により、高さ約1.0m程度の足場を設置する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 仕上材の撤去</td> <td style="padding: 5px;">①照明器具をはずし、仕上材（クロス、ボード）を撤去する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 野縁を水平に施工</td> <td style="padding: 5px;">①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、吊木を取り付け、野縁を水平にする。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 仕上材等の施工</td> <td style="padding: 5px;">①ボードを張り、必要に応じて下地調整（目地パテ処理）の上、クロスを張る。 ②照明器具を復旧する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6. 最終確認</td> <td style="padding: 5px;">①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②補強・交換の必要の範囲を確認し、工事計画を立てる。	↓		2. 床・壁の養生、足場の設置	①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ②脚立、足場板等により、高さ約1.0m程度の足場を設置する。	↓		3. 仕上材の撤去	①照明器具をはずし、仕上材（クロス、ボード）を撤去する。	↓		4. 野縁を水平に施工	①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、吊木を取り付け、野縁を水平にする。	↓		5. 仕上材等の施工	①ボードを張り、必要に応じて下地調整（目地パテ処理）の上、クロスを張る。 ②照明器具を復旧する。	↓		6. 最終確認	①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。
1. 事前調査	①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②補強・交換の必要の範囲を確認し、工事計画を立てる。																								
↓																									
2. 床・壁の養生、足場の設置	①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ②脚立、足場板等により、高さ約1.0m程度の足場を設置する。																								
↓																									
3. 仕上材の撤去	①照明器具をはずし、仕上材（クロス、ボード）を撤去する。																								
↓																									
4. 野縁を水平に施工	①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、吊木を取り付け、野縁を水平にする。																								
↓																									
5. 仕上材等の施工	①ボードを張り、必要に応じて下地調整（目地パテ処理）の上、クロスを張る。 ②照明器具を復旧する。																								
↓																									
6. 最終確認	①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。																								
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコン、吊戸棚等が予め設置されている場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。 																								

	・クロス、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。
--	---

<参考文献>

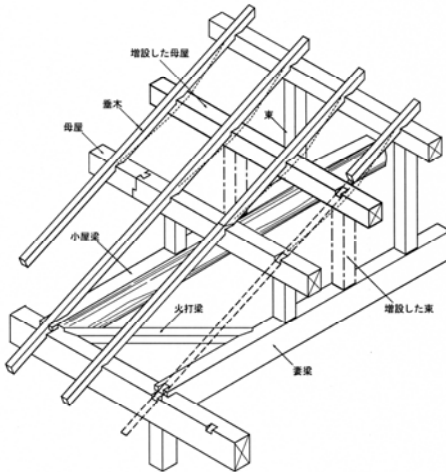
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p143(図 8.12)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	棟木の交換		R-1-1
2. 工事概要	屋根仕上材、下地材を撤去の上、棟木を交換し、下地材を再施工し、屋根仕上げを行う。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1）	
	原因	・小屋組材の選択の不良、品質不良、断面寸法の不良、配置・支持間隔の不良	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">1. 事前調査</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">2. 足場の設置</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">3. 当該部分の屋根材、下地材の撤去</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">4. 棟木、垂木の交換</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">5. 野地板の敷き込み、取付け</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">6. 下葺材の張替え</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">7. 屋根仕上げ葺き</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">8. 雨どい取付け</p> <p style="text-align: center;">↓</p> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①棟木の不具合の程度、範囲を小屋裏より確認し、仮設規模を決定する。</p> <p>①補修当該部分の軒先部に足場を設置する。</p> <p>①雨樋取り外し ②屋根仕上材、下葺材、野地板取り外し R-1-8 参照 (かわら棒ぶきの場合)</p> <p>①傷んでいる棟木廻りの垂木を取り外し、棟木を取り替え、取り除いた部分に垂木を新設する。</p> <p>R-1-8 参照 (かわら棒ぶきの場合)</p> </div> </div>		

	<table border="1"><tr><td data-bbox="371 228 655 324">9. 最終確認</td><td data-bbox="655 228 1399 324">①足場、養生シート等を撤去する。 ②片付け、清掃。</td></tr></table>	9. 最終確認	①足場、養生シート等を撤去する。 ②片付け、清掃。
9. 最終確認	①足場、養生シート等を撤去する。 ②片付け、清掃。		
6. 備考	<ul style="list-style-type: none">棟包み部からの漏水も少なからずあり、小屋組部材の中では棟木の腐朽、あばれが時々見られるため、確認する必要がある。建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、交換した棟木は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。		

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	構造用教材 改訂第2版 [p19]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会

1. 工事名称 工事 NO	母屋の増設		R-1-2		
2. 工事概要	下がり、たわみの生じている垂木の スパン中央に母屋を増設する。				
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・勾配屋根の変形（はがれ、 ずれ、浮き）（R-1）			
	原因	・小屋組材の断面寸法等の 不良、配置・支持間隔の 不良、品質不良、架構・ 接合方法の不良			
4. 適用条件	—				
5. 工事手順 の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 母屋の増設</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 天井の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 最終確認</div> </td> <td style="width: 70%; vertical-align: top;"> <p>①現場調査により、当該箇所の棟木、母屋のたわみ状況を確認する。</p> <p>②増設により、構造耐力上問題が生じないかを確認する。</p> <p>①補修するたわんだ母屋等の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①母屋・小屋束の搬入、設置に必要な開口部を確保するため、当該箇所の直下の天井を1.8m程度の幅で取り外す。</p> <p>①下がり、たわみ等の生じている垂木のスパンの中央部に、母屋を用意し、両側の小屋梁に立てた束で母屋を支え、押し上げる様に間に木づちでたたき込む。束の足元に振れ止めをからめ、転びを防止する。</p> <p>②垂木の下がり、たわみが修正されたことを確認した上で、母屋と小屋束、小屋束と小屋梁を金物で緊結する。</p> <p>①取り外した範囲の天井を施工する。</p> <p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。</p> <p>②2で設置した足場を撤去する。</p> <p>①関連内装工事の仕上りを確認する。</p> <p>②室内の残材を片付け、清掃する。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 母屋の増設</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 天井の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 最終確認</div>	<p>①現場調査により、当該箇所の棟木、母屋のたわみ状況を確認する。</p> <p>②増設により、構造耐力上問題が生じないかを確認する。</p> <p>①補修するたわんだ母屋等の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①母屋・小屋束の搬入、設置に必要な開口部を確保するため、当該箇所の直下の天井を1.8m程度の幅で取り外す。</p> <p>①下がり、たわみ等の生じている垂木のスパンの中央部に、母屋を用意し、両側の小屋梁に立てた束で母屋を支え、押し上げる様に間に木づちでたたき込む。束の足元に振れ止めをからめ、転びを防止する。</p> <p>②垂木の下がり、たわみが修正されたことを確認した上で、母屋と小屋束、小屋束と小屋梁を金物で緊結する。</p> <p>①取り外した範囲の天井を施工する。</p> <p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。</p> <p>②2で設置した足場を撤去する。</p> <p>①関連内装工事の仕上りを確認する。</p> <p>②室内の残材を片付け、清掃する。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 母屋の増設</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 天井の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 最終確認</div>	<p>①現場調査により、当該箇所の棟木、母屋のたわみ状況を確認する。</p> <p>②増設により、構造耐力上問題が生じないかを確認する。</p> <p>①補修するたわんだ母屋等の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①母屋・小屋束の搬入、設置に必要な開口部を確保するため、当該箇所の直下の天井を1.8m程度の幅で取り外す。</p> <p>①下がり、たわみ等の生じている垂木のスパンの中央部に、母屋を用意し、両側の小屋梁に立てた束で母屋を支え、押し上げる様に間に木づちでたたき込む。束の足元に振れ止めをからめ、転びを防止する。</p> <p>②垂木の下がり、たわみが修正されたことを確認した上で、母屋と小屋束、小屋束と小屋梁を金物で緊結する。</p> <p>①取り外した範囲の天井を施工する。</p> <p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。</p> <p>②2で設置した足場を撤去する。</p> <p>①関連内装工事の仕上りを確認する。</p> <p>②室内の残材を片付け、清掃する。</p>				

6. 備考	<ul style="list-style-type: none">・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。・小屋裏高さに余裕があり、4の作業や資材搬入が別途可能な場合は2、3、5、6の工程が省略できる。・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、増設した母屋は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。
-------	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>小屋束の増設</p>		<p>R-1-3</p>																
<p>2. 工事概要</p>	<p>小屋梁間に新たに梁を架け渡し、その上に小屋束を増設し、母屋・棟木を補強する。</p>																		
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1）</p>																	
<p>原因</p>	<p>・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、品質不良</p>																		
<p>4. 適用条件</p>	<p>母屋が桁行き方向に架かっている場合に適用可能な工法である。</p>																		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="371 907 655 1059"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td data-bbox="722 907 1374 1059"> <p>①小屋裏に入って、現場調査により当該箇所の母屋・棟木のたわみ状況等を確認する。 ②小屋束の増設により、構造耐力上問題が生じないかを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1095 655 1211"> <p>2. 足場の設置</p> </td> <td data-bbox="722 1095 1374 1211"> <p>①補修するたわんだ母屋等の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1247 655 1328"> <p>3. 天井の取外し</p> </td> <td data-bbox="722 1247 1374 1328"> <p>①受け梁の搬入、小屋束の設置に必要な開口部を確保するため、当該箇所の直下の天井を1.8m程度の幅で取り除く。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1364 655 1444"> <p>4. 梁の架け渡し</p> </td> <td data-bbox="722 1364 1374 1444"> <p>①補修する母屋・棟木の直下の小屋梁と小屋梁の間に梁を架け渡す。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1480 655 1597"> <p>5. 母屋・棟木の ジャッキアップ</p> </td> <td data-bbox="722 1480 1374 1597"> <p>①架け渡した梁と母屋・棟の間にパイプサポートを束の横に設置し、少しずつ母屋・棟木をジャッキアップし、たわみ、下がりを修正する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1632 655 1727"> <p>6. 小屋束の設置</p> </td> <td data-bbox="722 1632 1374 1727"> <p>①母屋・棟木と設置した梁の垂直距離に合わせた長さの小屋束を架け渡した梁と母屋の間に増設する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1762 655 1843"> <p>7. パイプサポート の取外し</p> </td> <td data-bbox="722 1762 1374 1843"> <p>①パイプサポートをゆるめながら母屋の下がり、たわみがないことを確認した後、パイプサポートを取り外す。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1879 655 1973"> <p>8. 天井の施工</p> </td> <td data-bbox="722 1879 1374 1973"> <p>①取り外した範囲の天井を施工する。</p> </td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<p>①小屋裏に入って、現場調査により当該箇所の母屋・棟木のたわみ状況等を確認する。 ②小屋束の増設により、構造耐力上問題が生じないかを確認する。</p>	<p>2. 足場の設置</p>	<p>①補修するたわんだ母屋等の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p>	<p>3. 天井の取外し</p>	<p>①受け梁の搬入、小屋束の設置に必要な開口部を確保するため、当該箇所の直下の天井を1.8m程度の幅で取り除く。</p>	<p>4. 梁の架け渡し</p>	<p>①補修する母屋・棟木の直下の小屋梁と小屋梁の間に梁を架け渡す。</p>	<p>5. 母屋・棟木の ジャッキアップ</p>	<p>①架け渡した梁と母屋・棟の間にパイプサポートを束の横に設置し、少しずつ母屋・棟木をジャッキアップし、たわみ、下がりを修正する。</p>	<p>6. 小屋束の設置</p>	<p>①母屋・棟木と設置した梁の垂直距離に合わせた長さの小屋束を架け渡した梁と母屋の間に増設する。</p>	<p>7. パイプサポート の取外し</p>	<p>①パイプサポートをゆるめながら母屋の下がり、たわみがないことを確認した後、パイプサポートを取り外す。</p>	<p>8. 天井の施工</p>	<p>①取り外した範囲の天井を施工する。</p>
<p>1. 事前調査</p>	<p>①小屋裏に入って、現場調査により当該箇所の母屋・棟木のたわみ状況等を確認する。 ②小屋束の増設により、構造耐力上問題が生じないかを確認する。</p>																		
<p>2. 足場の設置</p>	<p>①補修するたわんだ母屋等の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p>																		
<p>3. 天井の取外し</p>	<p>①受け梁の搬入、小屋束の設置に必要な開口部を確保するため、当該箇所の直下の天井を1.8m程度の幅で取り除く。</p>																		
<p>4. 梁の架け渡し</p>	<p>①補修する母屋・棟木の直下の小屋梁と小屋梁の間に梁を架け渡す。</p>																		
<p>5. 母屋・棟木の ジャッキアップ</p>	<p>①架け渡した梁と母屋・棟の間にパイプサポートを束の横に設置し、少しずつ母屋・棟木をジャッキアップし、たわみ、下がりを修正する。</p>																		
<p>6. 小屋束の設置</p>	<p>①母屋・棟木と設置した梁の垂直距離に合わせた長さの小屋束を架け渡した梁と母屋の間に増設する。</p>																		
<p>7. パイプサポート の取外し</p>	<p>①パイプサポートをゆるめながら母屋の下がり、たわみがないことを確認した後、パイプサポートを取り外す。</p>																		
<p>8. 天井の施工</p>	<p>①取り外した範囲の天井を施工する。</p>																		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>9. 足場の撤去</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>10. 最終確認</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>①屋根仕上材の不陸、浮き等がない事を確認する。</p> <p>②設置した足場を撤去する。</p> <p>①関連内装工事の仕上がりを確認する。</p> <p>②室内の残材を片付け、清掃する。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途、撤去、再設置工事が発生する。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補強された母屋・棟木は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造の詳細 1 構造編 新訂三版 [p115]	(株)彰国社	(株)彰国社 (2008年発行)

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <p>9. 最終確認</p> </div> <p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②設置した足場、養生シート等を撤去する。 ③片付け、清掃。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・垂木の腐朽は漏水、結露による場合が多いため、垂木以外の部材の腐朽の有無を確認する必要がある。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、交換した垂木は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

<参考文献>

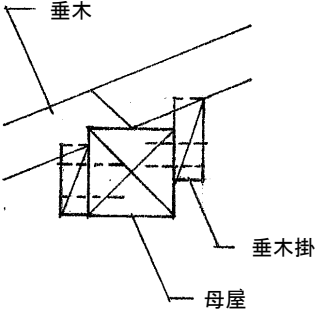
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	構造用教材 改訂第2版 [p19]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
2	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p83(5.5)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3	公共建築工事標準仕様書 平成19年版 [建築工事編 p181(12.3.2)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>垂木の添木補強</p>		<p>R-1-5</p>																				
<p>2. 工事概要</p>	<p>下がった軒をジャッキアップし、レベルを調整した上で、垂木に添木して補強する。</p>																						
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1） 																					
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、品質不良 																					
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 軒庇先端より垂木（長さ 1.8m 程度）をさし込むために要する余裕が敷地にあること。 ・ 補強された垂木が表面に露出する場合には、これにより美匠上支障のない場合に限る。 																						
<p>5. 工事手順 の例</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="370 1055 655 1245" style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td data-bbox="724 1061 1374 1240"> <p>①現場調査より上記適用条件を確認する。 ②軒裏天井をはがし、垂木のたわみ状況を確認する。 ※軒のジャッキアップ作業が可能でしっかりした足場とすると共に、足場の脚元が地面にめり込まないように措置する。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1274 655 1429" style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>2. 足場の設置</p> </td> <td data-bbox="724 1281 1374 1424"> <p>①該当する軒先に足場を設ける。 ②天井の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1462 655 1574" style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>3. 天井・軒天井の 撤去</p> </td> <td data-bbox="724 1462 1342 1574"> <p>①軒げたから一番目の母屋までの範囲の天井を取り外す。 ②雨樋、鼻かくし、軒天井を取り外す。 ③垂木を添木する部分の断熱材を撤去する。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1608 655 1758" style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>4. 軒天井の ジャッキアップ</p> </td> <td data-bbox="724 1615 1374 1758"> <p>①垂木先端に角材（105×105mm 程度）を三角形の断面を有する木材を介して仮止めし、水平に取り付ける。 ②枠組足場の足場板と角材の間にパイプサポートを要所に設置し、ジャッキアップして垂木の下がり等を修正する。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1792 655 2016" style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>5. 垂木の増設</p> </td> <td data-bbox="724 1798 1374 1973"> <p>増設垂木を軒げた、母屋に留め付ける。 ①軒庇先端より増設する垂木を既設の垂木に沿わせてビス留めして一体化する。 ②増設した垂木と既設の垂木の先端に広木舞を取り付ける。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<p>①現場調査より上記適用条件を確認する。 ②軒裏天井をはがし、垂木のたわみ状況を確認する。 ※軒のジャッキアップ作業が可能でしっかりした足場とすると共に、足場の脚元が地面にめり込まないように措置する。</p>	↓		<p>2. 足場の設置</p>	<p>①該当する軒先に足場を設ける。 ②天井の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p>	↓		<p>3. 天井・軒天井の 撤去</p>	<p>①軒げたから一番目の母屋までの範囲の天井を取り外す。 ②雨樋、鼻かくし、軒天井を取り外す。 ③垂木を添木する部分の断熱材を撤去する。</p>	↓		<p>4. 軒天井の ジャッキアップ</p>	<p>①垂木先端に角材（105×105mm 程度）を三角形の断面を有する木材を介して仮止めし、水平に取り付ける。 ②枠組足場の足場板と角材の間にパイプサポートを要所に設置し、ジャッキアップして垂木の下がり等を修正する。</p>	↓		<p>5. 垂木の増設</p>	<p>増設垂木を軒げた、母屋に留め付ける。 ①軒庇先端より増設する垂木を既設の垂木に沿わせてビス留めして一体化する。 ②増設した垂木と既設の垂木の先端に広木舞を取り付ける。</p>	↓	
<p>1. 事前調査</p>	<p>①現場調査より上記適用条件を確認する。 ②軒裏天井をはがし、垂木のたわみ状況を確認する。 ※軒のジャッキアップ作業が可能でしっかりした足場とすると共に、足場の脚元が地面にめり込まないように措置する。</p>																						
↓																							
<p>2. 足場の設置</p>	<p>①該当する軒先に足場を設ける。 ②天井の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場の設置等により床等を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p>																						
↓																							
<p>3. 天井・軒天井の 撤去</p>	<p>①軒げたから一番目の母屋までの範囲の天井を取り外す。 ②雨樋、鼻かくし、軒天井を取り外す。 ③垂木を添木する部分の断熱材を撤去する。</p>																						
↓																							
<p>4. 軒天井の ジャッキアップ</p>	<p>①垂木先端に角材（105×105mm 程度）を三角形の断面を有する木材を介して仮止めし、水平に取り付ける。 ②枠組足場の足場板と角材の間にパイプサポートを要所に設置し、ジャッキアップして垂木の下がり等を修正する。</p>																						
↓																							
<p>5. 垂木の増設</p>	<p>増設垂木を軒げた、母屋に留め付ける。 ①軒庇先端より増設する垂木を既設の垂木に沿わせてビス留めして一体化する。 ②増設した垂木と既設の垂木の先端に広木舞を取り付ける。</p>																						
↓																							

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">6. パイプサポートの取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">7. 軒天井等の施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">8. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9. 最終確認</div>	<p>①ジャッキアップしたパイプサポートを少しずつ下げながら、軒の下がりが修正されていることを確認してパイプサポート、角材等を取り外す。</p> <p>①取り外した範囲の軒天井および居室内の天井を施工する。</p> <p>①屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②足場を撤去する。</p> <p>①軒先廻りの仕上りを確認する。 ②室内・外の残材を片付け、清掃する。</p>
6. 備考	—	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造の詳細 1 構造編 新訂三版 [p94]	(株)彰国社	(株)彰国社 (2008 年発行)

1. 工事名称 工事 NO	垂木、下地板のレベルの調整		R-1-6																										
2. 工事概要	高さが不揃いな母屋にかかる垂木を垂木掛けで支え直し、高さを均等に調整する。																												
3. 対応する 不具合と原因	不具合	・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1）																											
	原因	・小屋組材の架構・接合方法の不良																											
4. 適用条件	・母屋の高さが不揃いな場合に適用可能な方法である。																												
5. 工事手順 の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">1. 事前調査</td> <td style="padding: 5px;">①小屋裏より、垂木の変形状況を確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">2. 足場の設置</td> <td style="padding: 5px;">①補修工事する直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 天井の取外し</td> <td style="padding: 5px;">①垂木レベルの調整作業に必要な開口部を確保するために、天井の一部を取り除く。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 垂木、下地レベルの調整</td> <td style="padding: 5px;">①当該母屋の両端部に適正高さを設定し、垂木掛下端の墨を母屋の両面に打つ。 ②垂木大入部にバールを入れ適正な位置までこじ上げ、くさびをかう。 ③垂木掛けをあてがい、墨に合わせてながら順次留め付ける。 垂木当り N75、2本。 ④垂木と垂木掛を留め付ける。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">5. 天井の復旧</td> <td style="padding: 5px;">①取り外した天井部分を復旧する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 足場の撤去</td> <td style="padding: 5px;">①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②設置した足場を撤去する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 最終確認</td> <td style="padding: 5px;">①屋根全体の仕上りを確認する。 ②室内の残材を片付け、清掃する。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①小屋裏より、垂木の変形状況を確認する。	↓		2. 足場の設置	①補修工事する直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。	↓		3. 天井の取外し	①垂木レベルの調整作業に必要な開口部を確保するために、天井の一部を取り除く。	↓		4. 垂木、下地レベルの調整	①当該母屋の両端部に適正高さを設定し、垂木掛下端の墨を母屋の両面に打つ。 ②垂木大入部にバールを入れ適正な位置までこじ上げ、くさびをかう。 ③垂木掛けをあてがい、墨に合わせてながら順次留め付ける。 垂木当り N75、2本。 ④垂木と垂木掛を留め付ける。	↓		5. 天井の復旧	①取り外した天井部分を復旧する。	↓		6. 足場の撤去	①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②設置した足場を撤去する。	↓		7. 最終確認	①屋根全体の仕上りを確認する。 ②室内の残材を片付け、清掃する。
1. 事前調査	①小屋裏より、垂木の変形状況を確認する。																												
↓																													
2. 足場の設置	①補修工事する直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。																												
↓																													
3. 天井の取外し	①垂木レベルの調整作業に必要な開口部を確保するために、天井の一部を取り除く。																												
↓																													
4. 垂木、下地レベルの調整	①当該母屋の両端部に適正高さを設定し、垂木掛下端の墨を母屋の両面に打つ。 ②垂木大入部にバールを入れ適正な位置までこじ上げ、くさびをかう。 ③垂木掛けをあてがい、墨に合わせてながら順次留め付ける。 垂木当り N75、2本。 ④垂木と垂木掛を留め付ける。																												
↓																													
5. 天井の復旧	①取り外した天井部分を復旧する。																												
↓																													
6. 足場の撤去	①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②設置した足場を撤去する。																												
↓																													
7. 最終確認	①屋根全体の仕上りを確認する。 ②室内の残材を片付け、清掃する。																												
6. 備考	—																												

<参考文献>

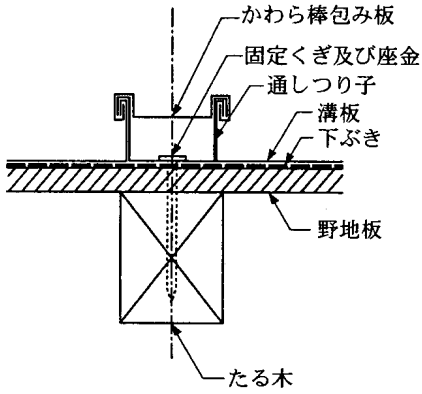
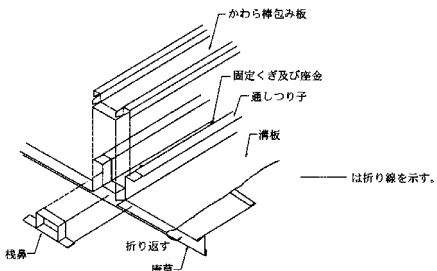
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p83(5.5)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>振れ止め、小屋筋かいの設置</p>		<p>R-1-7</p>		
<p>2. 工事概要</p>	<p>変形した小屋組を元に戻し、振れ止め・小屋筋かいを設置する。</p>				
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1）</p>			
	<p>原因</p>	<p>・小屋組材の断面寸法等の不良、配置・支持間隔の不良、選択の不良、品質不良、架構・接合方法の不良</p>			
<p>4. 適用条件</p>	<p>・小屋裏作業の可能な高さが確保できる場合に適用可能な方法である。</p>				
<p>5. 工事手順 の例</p>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 建入れ直し (屋起し)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 振れ止め・小屋筋かいの設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td style="width: 80%; vertical-align: top;"> <p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適する天井の撤去範囲を確認する。</p> <p>①天井を撤去する範囲の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①資材搬入、屋起し作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部を取り除く。</p> <p>①小屋梁と小屋束頂部の間に屋起し機（ロープとターンバックルでも可）を桁行方向に設置し、下げ振りで倒れを見ながら、正規の位置まで建入れ直しをする。 ②仮筋かい（13×90）を要所に打ち、仮固定する。 ③屋起し機を撤去する。</p> <p>①貫材（13×90）を各小屋束足元に桁行方向に流し固定する。 （N50 釘 4 本）——振れ止め ②桁行方向に小屋束根元から小屋束頂部に束割材（24×90）を斜めに架けわたし固定する。（N75 釘 4 本または M12 ボルト）——小屋筋かい ※小屋高がある場合は、梁間方向の小屋筋かいも設ける。 ③仮筋かいを撤去する。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 建入れ直し (屋起し)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 振れ止め・小屋筋かいの設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適する天井の撤去範囲を確認する。</p> <p>①天井を撤去する範囲の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①資材搬入、屋起し作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部を取り除く。</p> <p>①小屋梁と小屋束頂部の間に屋起し機（ロープとターンバックルでも可）を桁行方向に設置し、下げ振りで倒れを見ながら、正規の位置まで建入れ直しをする。 ②仮筋かい（13×90）を要所に打ち、仮固定する。 ③屋起し機を撤去する。</p> <p>①貫材（13×90）を各小屋束足元に桁行方向に流し固定する。 （N50 釘 4 本）——振れ止め ②桁行方向に小屋束根元から小屋束頂部に束割材（24×90）を斜めに架けわたし固定する。（N75 釘 4 本または M12 ボルト）——小屋筋かい ※小屋高がある場合は、梁間方向の小屋筋かいも設ける。 ③仮筋かいを撤去する。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 建入れ直し (屋起し)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 振れ止め・小屋筋かいの設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適する天井の撤去範囲を確認する。</p> <p>①天井を撤去する範囲の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①資材搬入、屋起し作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部を取り除く。</p> <p>①小屋梁と小屋束頂部の間に屋起し機（ロープとターンバックルでも可）を桁行方向に設置し、下げ振りで倒れを見ながら、正規の位置まで建入れ直しをする。 ②仮筋かい（13×90）を要所に打ち、仮固定する。 ③屋起し機を撤去する。</p> <p>①貫材（13×90）を各小屋束足元に桁行方向に流し固定する。 （N50 釘 4 本）——振れ止め ②桁行方向に小屋束根元から小屋束頂部に束割材（24×90）を斜めに架けわたし固定する。（N75 釘 4 本または M12 ボルト）——小屋筋かい ※小屋高がある場合は、梁間方向の小屋筋かいも設ける。 ③仮筋かいを撤去する。</p>				

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">6. 天井の復旧</div> <div style="margin-left: 20px;">①取り外した天井部分を復旧する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">7. 足場の撤去</div> <div style="margin-left: 20px;">①屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②足場を撤去する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">8. 最終確認</div> <div style="margin-left: 20px;">①屋根全体の仕上りを確認する。 ②室内の残材を片付け、清掃する。</div> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建入れ直し等の一連の作業の影響で、妻壁等にひび割れ等が発生した場合には別途補修が必要である。 ・ 小屋裏高さが無い場合は、天井をすべて取り外すこととなる。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p83(5.5)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	構造用教材 改訂第2版 [p20]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会

1. 工事名称 工事 NO	屋根下地材・仕上材の交換		木造（共通）R-1-8 S造 R-1-2
2. 工事概要	屋根仕上材および野地板を撤去し、新しいものに交換する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1） ・降水による漏水（W-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・下葺き材・屋根葺き材等の取付け不良、選択不良、品質不良 ・屋根工法・屋根材料の選択・品質不良 ・屋根の各部位の納まり、施工不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根勾配に適合した仕上材であること。 ・仕上材は建基法告示昭 46 建告第 109 号（最終改正 H12.5.23）「屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造方法を定める件」に適合すること。 		
5. 工事手順 の例	<p>(かわら棒ぶきの場合)</p> <ol style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②不具合の状況から交換の必要の範囲を確認し、工事計画を立てる。 ※必要に応じて足場を設置して高所の確認を行う。 ③必要に応じて雨どいを取り外す。 ④残す部分の屋根材の重ね方や納め方をできるだけこわさないように注意しながら、当該かわら棒と溝板をていねいに剥がす。 ※軒先部の納め方にも注意する。 ⑤下葺き材の重ね方や巻き込み方に注意して、下葺き材を剥がす。 ⑥野地板を撤去する。 		

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">4. 野地板の敷き込み、取り付け</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5. 下葺き材の張直し</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">6. 屋根板葺き</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">7. 雨樋取付け直し</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8. 最終確認</div>	<p>(仕上材のみ交換する場合、本工程を省略できる。)</p> <p>①下葺のアスファルトルーフィング類は、縦横とも 100mm 程度重合わせ、重合わせ部分および要所を座当て釘打ちまたはタッカーによるステーブル留めとし、しわ、緩み等のないように張り上げる。ただし、とめ付け箇所は重ね合わせ部とし、むやみにステーブル等を打たない。</p> <p>①棟包取付→けらば仕舞→軒先仕舞→雨押さえ取付を行う。 ※屋根板の折曲げは、めっきおよび地肌、ひび割れを生じないように行い、切目を入れずに折り曲げる。 ※金属板に劣化や問題が生じていない場合には、取り外したものを再設置することも可能なことがある。</p> <p>①屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。 ②降雨時に浸水がないことを確認する。 ③止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。 ④片付け、清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根の構造計算をする場合は、建基法告示平 12 建告第 1458 号「屋根ふき材及び屋外に面する帳壁の風圧に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件」に適合すること。 ・屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。 	

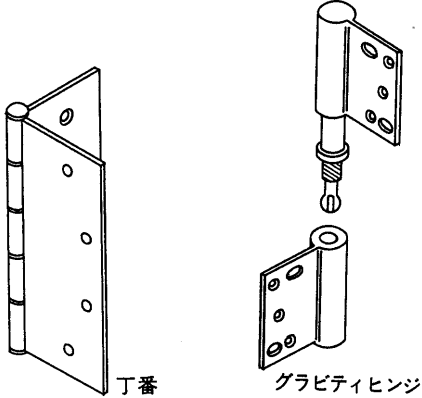
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p97(6.3)、図 6.3.4] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	公共建築工事標準仕様書 平成 19 年版 [建築工事編 p189～197] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
3	建築工事監理指針 (平成 19 年版) 下巻 [p161～176] (国土交通省大臣官房官庁営繕部)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
4	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 p41～43	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
5	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局
6	「石綿 (アスベスト) 含有建材データベース」	国土交通省 住宅局 住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>仕上材の留付け直し（瓦葺き）</p>		<p>R-1-9</p>										
<p>2. 工事概要</p>	<p>ずれ、浮きが生じている瓦を正規に留付け直す。</p>		<p>和瓦葺き屋根の構成図</p>										
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）（R-1）</p>											
	<p>原因</p>	<p>・下葺き材・屋根葺き材等の取付け不良</p>											
<p>4. 適用条件</p>	<p>・屋根勾配に適合した仕上材であること。</p>												
<p>5. 工事手順 の例</p>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; text-align: center;"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td style="padding: 10px;"> <p>①現場調査により上記の適用条件をみたしていることを確認する。</p> <p>②目視検査及び打音検査を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>2. 瓦の留付け直し</p> </td> <td style="padding: 10px;"> <p>ずれ、浮きを生じている瓦を正規に留付け直す。</p> <p>①割れた瓦は新しい瓦と差し替える</p> <p>②瓦のずれやはがれ、割れ等が発見された場合は、単に瓦の補修・交換だけでなく、水切鉄板、下葺き材や野地板も損傷を受けている可能性があるため、それらについても調査をし、傷んでいる場合は補修する。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>3. 最終確認</p> </td> <td style="padding: 10px;"> <p>①屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。</p> <p>②降雨時に浸水がないことを確認する。</p> <p>③止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> <p>④片付け、清掃を行う。</p> </td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<p>①現場調査により上記の適用条件をみたしていることを確認する。</p> <p>②目視検査及び打音検査を行う。</p>	↓		<p>2. 瓦の留付け直し</p>	<p>ずれ、浮きを生じている瓦を正規に留付け直す。</p> <p>①割れた瓦は新しい瓦と差し替える</p> <p>②瓦のずれやはがれ、割れ等が発見された場合は、単に瓦の補修・交換だけでなく、水切鉄板、下葺き材や野地板も損傷を受けている可能性があるため、それらについても調査をし、傷んでいる場合は補修する。</p>	↓		<p>3. 最終確認</p>	<p>①屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。</p> <p>②降雨時に浸水がないことを確認する。</p> <p>③止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> <p>④片付け、清掃を行う。</p>
<p>1. 事前調査</p>	<p>①現場調査により上記の適用条件をみたしていることを確認する。</p> <p>②目視検査及び打音検査を行う。</p>												
↓													
<p>2. 瓦の留付け直し</p>	<p>ずれ、浮きを生じている瓦を正規に留付け直す。</p> <p>①割れた瓦は新しい瓦と差し替える</p> <p>②瓦のずれやはがれ、割れ等が発見された場合は、単に瓦の補修・交換だけでなく、水切鉄板、下葺き材や野地板も損傷を受けている可能性があるため、それらについても調査をし、傷んでいる場合は補修する。</p>												
↓													
<p>3. 最終確認</p>	<p>①屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。</p> <p>②降雨時に浸水がないことを確認する。</p> <p>③止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> <p>④片付け、清掃を行う。</p>												
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根勾配が大きい場合は、建物囲いに片足場を組み、屋根面にも足場を設け、安全を図る。 ・屋根葺き材の構造計算をする場合は、建基法告示平 12 建告第 1458 号「屋根ふき材及び屋外に面する帳壁の風圧に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件」に準ずること。 ・屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。 												

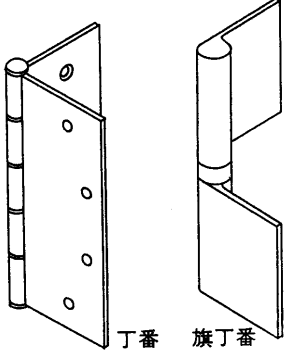
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	土地・建物の不具合 [p24]	(財)不動産適正取引推進機構	㈱東洋書店
2	新版 建築物の解体・改修工事等における石綿障害の予防 p41～43	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
3	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局
4	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html
5	瓦屋根標準設計・施工ガイドライン(追補版)(2006) [p69～70]	独立行政法人建築研究所監修・瓦屋根標準設計・施工ガイドライン編集委員会編集	(社)全日本瓦工事業連盟・全国陶器瓦工業組合連合会・全国厚形スレート組合連合会
6	建築工事標準仕様書・同解説 JASS8 防水工事 (2008) [p106～127, p128～135]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会

1. 工事名称 工事 NO	丁番の取付け調整		木造（共通）T-1-1 S造T-1-1 RC造T-1-1		
2. 工事概要	丁番留付けビスを締め直し、開き戸を取り外し、位置調整を行う。				
3. 対応する不具合と原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）			
	原因	・建具の位置および取付方法の不良			
4. 適用条件	・ドアおよび枠に変形がなく、ドアの大きさ、重さに見合う丁番が使われている場合に適用可能な工法である。				
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 丁番ビスの締め直し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 丁番ビスの位置調整</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け、清掃</div> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①丁番ビスを締め直し、建具開閉状況の改善状況を見る。 →改善されれば作業終了。4へ</p> <p>①丁番枠側のビスを外し、ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、枠側のビス穴位置を堅枠に印をつける。 ②修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。（元のビス穴が近い場合は、元のビス穴にボンド付き木栓をたたき入れてから穴開けを行う。） ③修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。 ④建具開閉に支障のないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 丁番ビスの締め直し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 丁番ビスの位置調整</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け、清掃</div>	<p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①丁番ビスを締め直し、建具開閉状況の改善状況を見る。 →改善されれば作業終了。4へ</p> <p>①丁番枠側のビスを外し、ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、枠側のビス穴位置を堅枠に印をつける。 ②修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。（元のビス穴が近い場合は、元のビス穴にボンド付き木栓をたたき入れてから穴開けを行う。） ③修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。 ④建具開閉に支障のないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 丁番ビスの締め直し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 丁番ビスの位置調整</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け、清掃</div>	<p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①丁番ビスを締め直し、建具開閉状況の改善状況を見る。 →改善されれば作業終了。4へ</p> <p>①丁番枠側のビスを外し、ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、枠側のビス穴位置を堅枠に印をつける。 ②修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。（元のビス穴が近い場合は、元のビス穴にボンド付き木栓をたたき入れてから穴開けを行う。） ③修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。 ④建具開閉に支障のないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>				
6. 備考	・開閉不良に伴い、床や枠にすれ傷等がある場合は、別途塗装が必要となる。 ・建具のくるいは温度差等によって起こりやすいので調整機能付き丁番を前もって取り付けることが望ましい。				

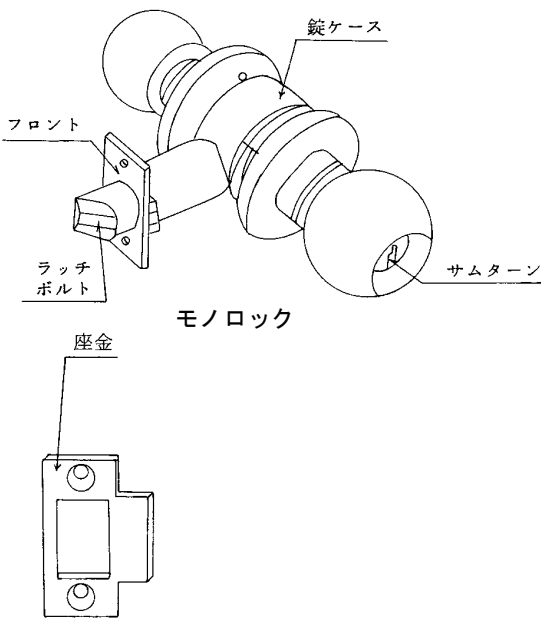
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	構造用教材 改訂第1版 [p105]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
2	土地・建物の不具合 [p71]	(財)不動産適正取引推進機構	㈱東洋書店

1. 工事名称 工事 NO	丁番の取替え		木造（共通）T-1-2 S造T-1-2 RC造T-1-2		
2. 工事概要	開き戸を取り外し、丁番を交換し、開閉調整を行う。				
3. 対応する不具合と原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）			
	原因	・建具の位置及び取付方法の不良			
4. 適用条件	・ドアおよび枠の変形がなく、丁番がドアの大きさ、重さに見合っていないまたは壊れている場合に適用可能な工法である。				
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 丁番の交換</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 建具の建込み調整</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け、清掃</div> </td> <td style="width: 70%; padding-left: 20px;"> <p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②ドアの大きさ、重さに合わせて、丁番の大きさ、取付個数を決める。</p> <p>①ドアの取り外し。</p> <p>②丁番の大きさ、取付位置に合わせてドアに掘り込み、丁番を取り付ける。</p> <p>①ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、枠側のビス穴位置を堅枠に印をつける。</p> <p>②修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。</p> <p>③修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。</p> <p>④建具開閉に支障のないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 丁番の交換</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 建具の建込み調整</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け、清掃</div>	<p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②ドアの大きさ、重さに合わせて、丁番の大きさ、取付個数を決める。</p> <p>①ドアの取り外し。</p> <p>②丁番の大きさ、取付位置に合わせてドアに掘り込み、丁番を取り付ける。</p> <p>①ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、枠側のビス穴位置を堅枠に印をつける。</p> <p>②修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。</p> <p>③修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。</p> <p>④建具開閉に支障のないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 丁番の交換</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 建具の建込み調整</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け、清掃</div>	<p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②ドアの大きさ、重さに合わせて、丁番の大きさ、取付個数を決める。</p> <p>①ドアの取り外し。</p> <p>②丁番の大きさ、取付位置に合わせてドアに掘り込み、丁番を取り付ける。</p> <p>①ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、枠側のビス穴位置を堅枠に印をつける。</p> <p>②修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。</p> <p>③修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。</p> <p>④建具開閉に支障のないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>				
6. 備考	・開閉不良に伴い、床や枠にすれ傷等がある場合は、別途塗装が必要となる。				

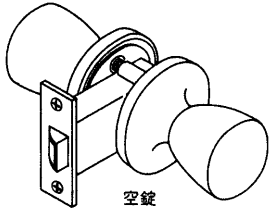
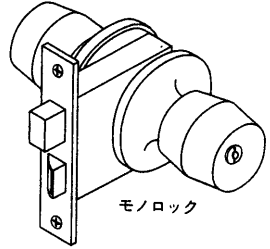
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	構造用教材 改訂第1版 [p105]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
2	土地・建物の不具合 [p71]	(財)不動産適正取引推進機構	㈱東洋書店

1. 工事名称 工事 NO	ラッチボルト受金物の調整		木造（共通）T-1-3 S造T-1-3 RC造T-1-3
2. 工事概要	ラッチボルトが入らなくなっている受金物（座金）の取付位置を調整する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）	
	原因	・建具の位置及び取付方法の不良	
4. 適用条件	<p>・建具の反りが座金の調整で対応できる範囲であること。</p> <p>・錠のラッチボルトが受金物（座金）に入らず施錠不能等の場合に適用可能な工法である。</p>		
5. 工事手順 の例	 <p>モノロック</p> <p>座金</p> <p>ラッチボルト</p> <p>錠ケース</p> <p>サムターン</p> <p>フロント</p> <pre> graph TD A[1. 事前調査] --> B[2. 受金物の調整 丁番の交換] B --> C[3. 片付け、清掃] </pre> <p>①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①ラッチボルトと受金物の位置不良の状態を確認する。 ②受金物を外し、適正な取付位置に取り付ける。 ③受金物にラッチボルトが入ることを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>		
6. 備考	<p>・受金物の取付位置を変えずにラッチボルトのストライク位置を調整できる受金物も市販されている。建具のくるいは、温度差等によって起こりやすいので、調整機能付受金物を使用することが望ましい。</p>		

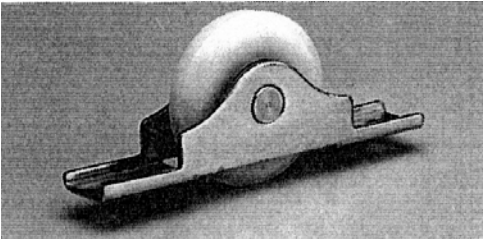
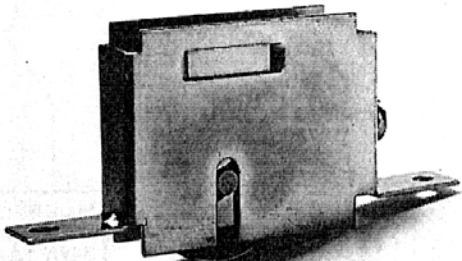
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	土地・建物の不具合 [p71]	(財)不動産適正取引推進機構	㈱東洋書店

1. 工事名称 工事 NO	錠の取替え		木造（共通）T-1-4 S造T-1-4 RC造T-1-4
2. 工事概要	壊れて機能しない開き戸の錠を取り替える。		 
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）	
	原因	・建具の位置および取付方法の不良	
4. 適用条件	・錠が壊れている場合や調整、修理で直らない場合に適用可能な工法である。		
5. 工事手順の 例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 錠の取替え</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 片付け・清掃</div>	<p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①既設の錠を取り外し、同じ型の錠を取り付ける。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>	
6. 備考	・錠は、防犯性に配慮した仕様を選択することとし、品確法告示平 13 第 1347 号 第 5 の 10「防犯に関すること」の基準を参照すること。		

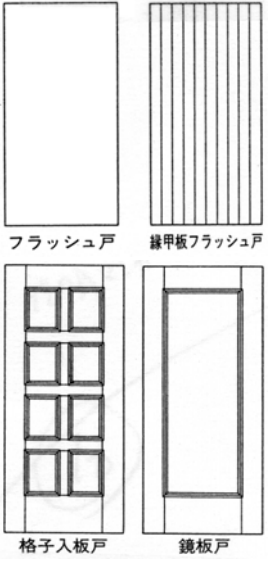
<参考文献>

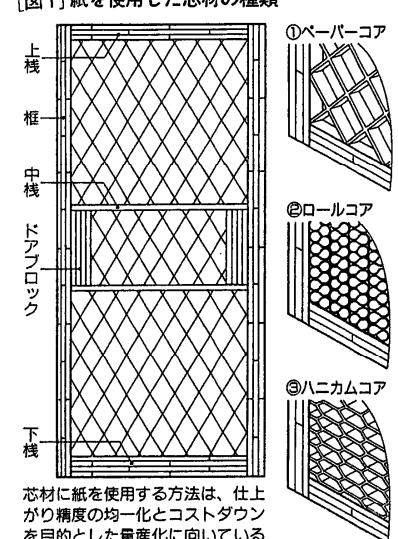
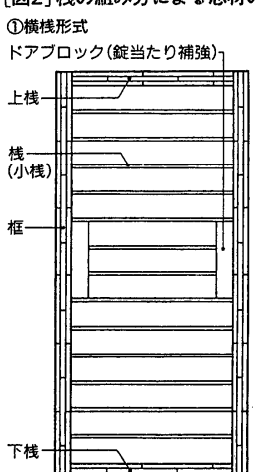
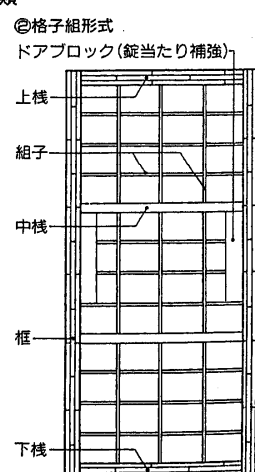
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	構造用教材 改訂第 1 版 [p104]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会

1. 工事名称 工事 NO	戸車の調整・取替え		木造（共通）T-1-5 S造T-1-5 RC造T-1-5
2. 工事概要	引戸の戸車の調整・取替え。		 <p>木製引戸用戸車（縦 33×横 75×幅 13.5 mm）</p>  <p>高さ調整式戸車（縦 47.5×横 102×幅 14 mm） 新・木のデザイン図鑑／松本昌義</p>
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）	
	原因	・建具の位置及び取付方法の不良	
4. 適用条件	・引き戸の変形がなく、戸車が不良で動きが重い場合に適用可能な工法である。		
5. 工事手順 の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 引き戸の取外し</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 戸車の調整・取替え</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 引き戸の建込み</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5. 片付け、清掃</div>	<p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①レールに物がつまっていないかを確認する。</p> <p>①油さし、高さ調整等を行い改善されなければ戸車を取り変える。</p> <p>①建具の作動に支障がないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p>	
6. 備考	—		

<参考文献>

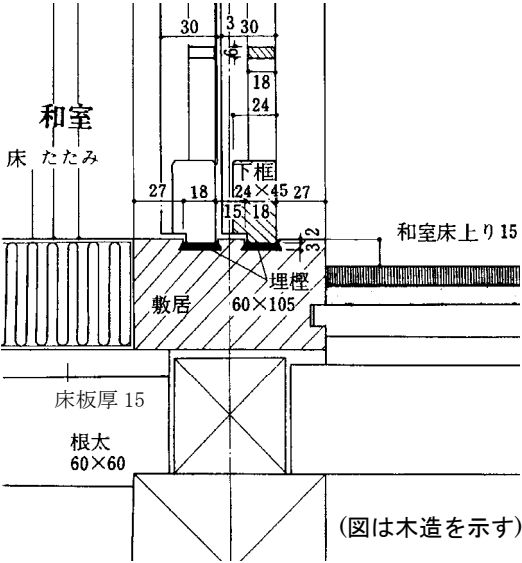
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	新・木のデザイン図鑑 (2009年6月発行) [p328]	松本昌義	㈱エクスナレッジ
2	土地・建物の不具合 [p71]	(財)不動産適正取引推進機構	㈱東洋書店

1. 工事名称 工事 NO	建具の反直し・取替え		木造（共通）T-1-6 S造 T-1-6 RC造 T-1-6
2. 工事概要	<ul style="list-style-type: none"> ・建具の反直しを行う。 ・反りが直らない場合は建具を取り替える。 		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）	
	原因	・建具枠、建具の仕様の選択不良	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・建具枠の変形がなく、引き戸の反りやくるいにより、壁等に触れて開閉が重い場合や、引き戸が閉まり切らない場合に適用可能な方法である。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="margin-left: 20px;">①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 建具の反直し</div> <div style="margin-left: 20px;"> ①開き戸ー反っている反対側に湿気（霧吹き）を与える。ねじれの場合は上下どちらかの丁番位置を枠の前後でずらして調整する。 ①引き戸ー反っている反対側に湿気を与える。反っている側と枠の間にパッキンを入れ、反対の反りを加えてしばらく置いておく。横方向の反りに対しては建具を取り外し、上棧を削り調整する。 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">3. 建具の取替え</div> <div style="margin-left: 20px;"> ①反りが直らない場合は、建具を取り替える。 特に表面材が表裏で異なる建具の場合は、芯材をしっかりとしたものに取り替える。 （注）くるいの少ないフラッシュ戸の条件 <ol style="list-style-type: none"> 1. 枠芯構造の芯材にくるいの少ない集成材又は積層材を使う。 2. 集成材は見付寸法が 20～24 mm 程度の材を 2～4 枚、張り合わせる。（図 1） 3. 高さ方向の材の継手は千鳥に配置し強度を落とさないようにする（図 2） 4. ペーパーコア、ロールコア、ハニカムコア等の紙製の工業製品を芯とすると建具を軽くでき、表面材と芯材がしっかりと接着されるため、棧組のものよりも表面材の波打ちが出にくく、ランバーコアに近い表面の仕上がり精度を得ることができる。 5. 建具金物を取り付く箇所の下地にはあらかじめ補強材を入れておく。また、開き戸の場合は、戸の上部に開き金物を取り付けることも考慮して、上棧の見付け寸法を増しておく。 </div> </div>		

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">4. 建具の建込み、調整</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5. 片付け、清掃</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①建具の作動に支障がないことを確認する。</p> <p>①片付け、清掃を行う。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>[図1] 紙を使用した芯材の種類</p>  <p>①ペーパーコア ②ロールコア ③ハニカムコア</p> <p>芯材に紙を使用する方法は、仕上がり精度の均一化とコストダウンを目的とした量産化に向いている</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>[図2] 棧の組み方による芯材の種類</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>①横棧形式 ドアブロック(錠当たり補強)</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>②格子組形式 ドアブロック(錠当たり補強)</p>  </div> </div> <p>いずれの形式でも、建具金物を取り付く箇所の下地にはあらかじめ補強材を入れておく。また、開き戸の場合は、戸の上部に開き金物を取り付けることも考慮して、上棧の見付け寸法を増しておくことよ</p> <p style="text-align: right;">新・木のデザイン図鑑／松本昌義</p> </div> </div> </div>
6. 備考	—

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	構造用教材 第2版 [p98]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
2	新・木のデザイン図鑑 (2009年6月発行) [p330~331]	松本昌義	(株)エクスナレッジ
3	土地・建物の不具合 [p71]	(財)不動産適正取引推進機構	(株)東洋書店

1. 工事名称 工事 NO	敷居のレベル調整		木造（共通）T-1-7 S造T-1-7 RC造T-1-7																						
2. 工事概要	下がった敷居の下に楔を入れ、敷居レベルを修正する。																								
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）																							
原因	原因	・建具枠の材料の選択不良 ・建具枠、建具の仕様の選択不良 ・建具枠取付け補強不足																							
4. 適用条件	・敷居以外の三方枠の変形がなく、敷居が下がった場合に適用可能な工法である。																								
5. 工事手順 の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;">①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 床板の撤去</td> <td style="padding-left: 20px;">①当該敷居の片側の床板、下地板を取り外す。 ②建具の取り外し。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 敷居レベルの調整</td> <td style="padding-left: 20px;">①取り外した床側から敷居と土台または梁の間に楔を打ち込み敷居レベルを調整する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 床板の補修</td> <td style="padding-left: 20px;">①はがした床を修復する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 建具の建込み調整</td> <td style="padding-left: 20px;">①建具の作動に支障がないことを確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 片付け・清掃</td> <td style="padding-left: 20px;">①片付け、清掃を行う。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。	↓		2. 床板の撤去	①当該敷居の片側の床板、下地板を取り外す。 ②建具の取り外し。	↓		3. 敷居レベルの調整	①取り外した床側から敷居と土台または梁の間に楔を打ち込み敷居レベルを調整する。	↓		3. 床板の補修	①はがした床を修復する。	↓		4. 建具の建込み調整	①建具の作動に支障がないことを確認する。	↓		5. 片付け・清掃	①片付け、清掃を行う。
1. 事前調査	①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。																								
↓																									
2. 床板の撤去	①当該敷居の片側の床板、下地板を取り外す。 ②建具の取り外し。																								
↓																									
3. 敷居レベルの調整	①取り外した床側から敷居と土台または梁の間に楔を打ち込み敷居レベルを調整する。																								
↓																									
3. 床板の補修	①はがした床を修復する。																								
↓																									
4. 建具の建込み調整	①建具の作動に支障がないことを確認する。																								
↓																									
5. 片付け・清掃	①片付け、清掃を行う。																								
6. 備考	—																								

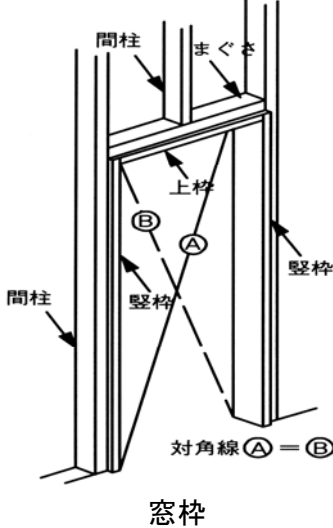
<参考文献>

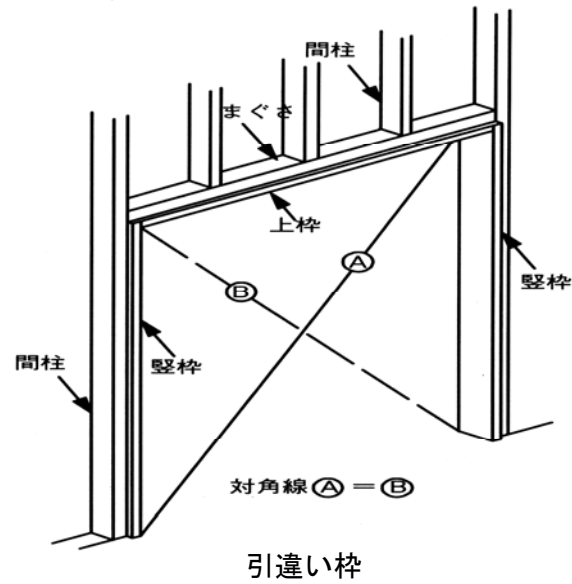
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造の詳細 2 仕上編 新訂二版 [p125]	㈱彰国社	㈱彰国社 (2010年発行)
2	土地・建物の不具合 [p70]	(財)不動産適正取引推進機構	㈱東洋書店

1. 工事名称 工事 NO	建具上棧削り調整		木造（共通）T-1-8 S造 T-1-8 RC造 T-1-8														
2. 工事概要	敷居の変形で開閉が重くなった建具の上棧削り調整で、作動状態を改善する。		<p>木表・木裏とその使い分け</p> <p>新・木のデザイン図鑑 / 江原幸壺</p>														
3. 対応する不具合と原因	不具合	・建具の開閉不良（T-1）															
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・建具枠の材料の選択不良 ・建具枠、建具の仕様の選択不良 ・建具枠取付け補強不足 															
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・敷居以外の三方枠の変形がなく、敷居に反り等の変形が生じた場合に適用可能な工法である。 																
5. 工事手順の例	<table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;">①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2. 建具の調整</td> <td style="padding-left: 20px;"> ①建具を取り外す。 ②建具上棧上端を削り調整する。 ③建具建込み調整。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 建具の取替え</td> <td style="padding-left: 20px;"> ①建具調整で対応できない場合は、建具を取り替える。 ②建具建込み調整。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 片付け・清掃</td> <td style="padding-left: 20px;">①片付け、清掃を行う。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。	↓		2. 建具の調整	①建具を取り外す。 ②建具上棧上端を削り調整する。 ③建具建込み調整。	↓		3. 建具の取替え	①建具調整で対応できない場合は、建具を取り替える。 ②建具建込み調整。	↓		4. 片付け・清掃	①片付け、清掃を行う。
1. 事前調査	①現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。																
↓																	
2. 建具の調整	①建具を取り外す。 ②建具上棧上端を削り調整する。 ③建具建込み調整。																
↓																	
3. 建具の取替え	①建具調整で対応できない場合は、建具を取り替える。 ②建具建込み調整。																
↓																	
4. 片付け・清掃	①片付け、清掃を行う。																
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・建具枠は無垢材だけでなく、造作用集成材、化粧ばり造作用集成材で仕上がっているものもある。 																

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	新・木のデザイン図鑑 (2009年6月発行) [p123]	江原幸壺	(株)エクスナレッジ
2	土地・建物の不具合 [p70]	(財)不動産適正取引推進機構	(株)東洋書店

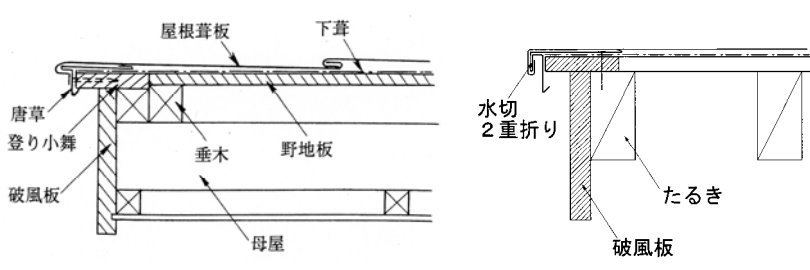
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>建具枠の取替え</p>		<p>木 造T-1-9 S 造T-1-9 RC造T-1-9</p>														
<p>2. 工事概要</p>	<p>建具枠を取り替え、開き戸や引き違い戸の開閉不良を修正する。</p>																
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建具の開閉不良（T-1） 															
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建具枠の材料の選択不良 ・建具枠、建具の仕様の選択不良 ・建具枠取付け補強不足 															
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大壁仕上、建具枠が独立（構造体として兼用していない）であること。 ・床（敷居、くつずり）は水平、壁（柱）は垂直であること。 																
<p>5. 工事手順の例</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="370 1153 683 1272"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td data-bbox="721 1160 1375 1272"> <p>① 縦枠の垂直、鴨居（または上枠）の水平および敷居（または沓摺り）、縦枠、鴨居（または上枠）相互のずれ、ねじれ等をチェックする。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1303 683 1384"> <p>2. 養生</p> </td> <td data-bbox="721 1310 1145 1348"> <p>① 建具枠回り、作業範囲の床壁の養生。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1415 683 1496"> <p>3. 建具撤去</p> </td> <td data-bbox="721 1422 1193 1460"> <p>① 建具を取り外す。（金物は別にしておく。）</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1527 683 1608"> <p>4. 枠回りの壁仕上材撤去</p> </td> <td data-bbox="721 1534 1375 1608"> <p>① 枠回りの壁仕上材を 30～60 cm の幅で両面撤去する。（幅木は部分ではずしておく。）</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1639 683 1720"> <p>5. 枠をはずす</p> </td> <td data-bbox="721 1646 1375 1720"> <p>① 枠（縦枠、上枠）を固定している金物、ビス、釘等をはずし（または切り）枠をはずす。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1751 683 1832"> <p>6. 枠を付ける</p> </td> <td data-bbox="721 1758 1375 1832"> <p>① 寸法違い、ねじれ等のない新しい枠を水平、垂直、相互のずれに留意して取り付ける。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1863 683 1944"> <p>7. 壁の補修</p> </td> <td data-bbox="721 1870 1359 1908"> <p>① 枠回りの壁材（ボード等）を補修する。幅木も復旧する。</p> </td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<p>① 縦枠の垂直、鴨居（または上枠）の水平および敷居（または沓摺り）、縦枠、鴨居（または上枠）相互のずれ、ねじれ等をチェックする。</p>	<p>2. 養生</p>	<p>① 建具枠回り、作業範囲の床壁の養生。</p>	<p>3. 建具撤去</p>	<p>① 建具を取り外す。（金物は別にしておく。）</p>	<p>4. 枠回りの壁仕上材撤去</p>	<p>① 枠回りの壁仕上材を 30～60 cm の幅で両面撤去する。（幅木は部分ではずしておく。）</p>	<p>5. 枠をはずす</p>	<p>① 枠（縦枠、上枠）を固定している金物、ビス、釘等をはずし（または切り）枠をはずす。</p>	<p>6. 枠を付ける</p>	<p>① 寸法違い、ねじれ等のない新しい枠を水平、垂直、相互のずれに留意して取り付ける。</p>	<p>7. 壁の補修</p>	<p>① 枠回りの壁材（ボード等）を補修する。幅木も復旧する。</p>
<p>1. 事前調査</p>	<p>① 縦枠の垂直、鴨居（または上枠）の水平および敷居（または沓摺り）、縦枠、鴨居（または上枠）相互のずれ、ねじれ等をチェックする。</p>																
<p>2. 養生</p>	<p>① 建具枠回り、作業範囲の床壁の養生。</p>																
<p>3. 建具撤去</p>	<p>① 建具を取り外す。（金物は別にしておく。）</p>																
<p>4. 枠回りの壁仕上材撤去</p>	<p>① 枠回りの壁仕上材を 30～60 cm の幅で両面撤去する。（幅木は部分ではずしておく。）</p>																
<p>5. 枠をはずす</p>	<p>① 枠（縦枠、上枠）を固定している金物、ビス、釘等をはずし（または切り）枠をはずす。</p>																
<p>6. 枠を付ける</p>	<p>① 寸法違い、ねじれ等のない新しい枠を水平、垂直、相互のずれに留意して取り付ける。</p>																
<p>7. 壁の補修</p>	<p>① 枠回りの壁材（ボード等）を補修する。幅木も復旧する。</p>																

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 建具吊込</div> <div style="margin-left: 20px;">①建具を吊り込む。（金物は既存のものを使用。）</div> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">9. 塗装</div> <div style="margin-left: 20px;">①建具枠および建具の削り合わせた部分を塗装する。</div> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">10. 壁の仕上げ</div> <div style="margin-left: 20px;">①枠回りの壁（クロス、ペンキ等）仕上をする。</div> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">11. 片付け・清掃</div> <div style="margin-left: 20px;">①片付け、清掃を行う。</div> </div> </div>
	 <p style="text-align: center;">引違い枠</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既存建具枠に相互のずれ以外寸法的な欠損、ねじれ等ない場合は既存枠の再使用も可能である。 ・枠を床より先に施工している場合は、枠回りの床の取りはずしが必要となる。 ・建具枠は無垢材だけでなく、造作用集成材、化粧ばり造作用集成材で仕上がっているものもある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>けらば水切の再施工</p>		<p>木造（共通）W-1-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>けらば水切を取り替える。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による漏水（W-1） <けらば隙間からの漏水> 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根工法・材料の選択不良、品質不良 ・屋根の各部位の納まりの不良、施工不良 	
<p>5. 工事手順の例</p>	<p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 周辺屋根材のはがし、まくり上げ</p> <p>↓</p> <p>3. けらば水切の取替</p> <p>↓</p> <p>4. 釘頭シーリング</p> <p>↓</p> <p>5. 屋根材のかぶせ</p> <p>↓</p>		

	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">6. 片付け、清掃</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">7. 最終確認</div> <p style="margin-left: 40px;">①降雨時に浸水がないことを確認する。 ②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> <p style="text-align: center;">けらば金物納め例</p> 
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ けらば回りの屋根材の一部をはがす場合には、丁寧に行わないと、はがす範囲を不用意に広げてしまう恐れがあるため留意する。 ・ 新たな浸水箇所をつくる恐れがあるため、施工時には既存の屋根材との取り合いに十分注意する。 ・ 屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築工事標準仕様書・同解説 JASS12 屋根工事（2004年版） [p175(図 10.13)]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
2	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 p41～43	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
3	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局
4	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html

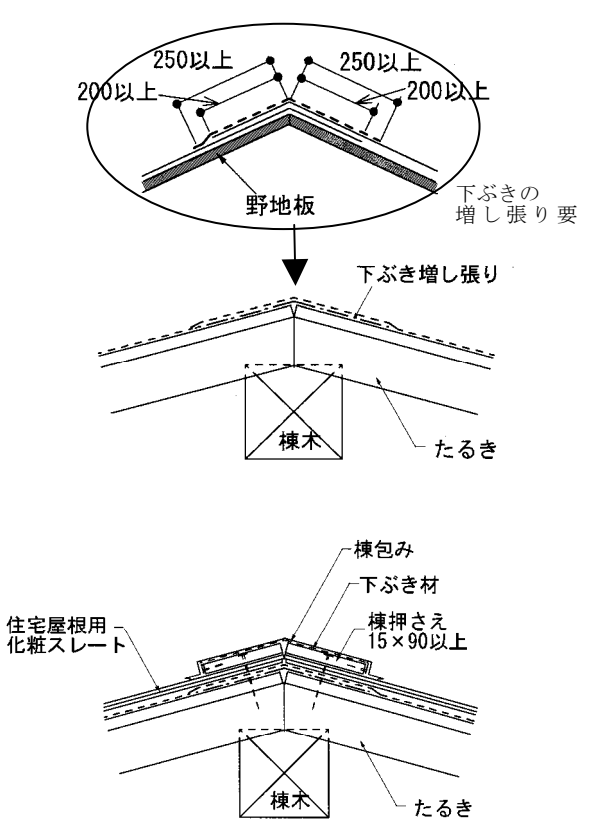
1. 工事名称 工事 NO	軒先水切・軒どいの再施工		木造（共通）W-1-2
2. 工事概要	軒先水切を取替え、といを取り替えるかまたは取り付け直す。		<p>スレート屋根の場合</p> <p>F形瓦の場合</p> <p>(参考図)</p> <p>J形瓦の場合</p>
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による漏水（W-1） < 軒先隙間からの漏水 > 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根工法・材料の選択不良、品質不良 ・屋根の各部位の納まりの不良、施工不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・軒先部分を施工する（近づける）安全な方法と、十分な施工スペースが確保できること。 		
5. 工事手順の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2. 周辺屋根材のはがし、まくり上げ(といの外し)</div>	<ul style="list-style-type: none"> ①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②石綿含有の可能性のある屋根材は、石綿の含有の有無を調査する。 ③屋根材の重ね方や納め方をできるだけ傷めないように注意して行う。 ④軒先全体の工事の場合はけらば部の納め方にも注意すること。 ⑤といが漏水原因になっている場合はといを取り外す。 ⑥石綿を含有している屋根材の場合は、石綿作業対策をする。 	

	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 軒先水切の取り替え</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4-1. 釘頭シーリング</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">(4-2. といの取り付け)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">5. 屋根材のかぶせ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">6. 片付け、清掃</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">7. 最終確認</div> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①下葺き材の重ね方や巻き込み方にも注意する。 ②軒先側への水切立下げ長さを十分にとること。また、といの十分な間隔や納まりが問題ないことも確認する。</p> <p>①降雨時に浸水がないことを確認する。 ②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> </div> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 軒先の屋根材の一部をはがす場合には、丁寧に行わないと、はがす範囲を不用意に広げてしまう恐れがあるため留意する。 ・ 新たな浸水箇所をつくる恐れがあるため、施工時には既存の屋根材との取り合いに十分注意する。 ・ 屋根材に石綿が使用されている場合は、石綿障害予防規則（平成17年2月24日厚生労働省令第21号）等に従って、①事前調査の義務、②作業計画作成の義務、③解体等作業届出の義務、④保護具の使用等の義務、⑤石綿除去・封じ込め・立入禁止等の措置の義務を遵守し、適切な対策をとる必要がある。 ・ 屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。

<参考文献>

	資料名・該当箇所	編著者	発行所
1	建築工事標準仕様書・同解説 JASS12-2004 屋根工事 [p287～319]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
2	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 [p41～43]	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
3	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局
4	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html
5	(製造業者の仕様等による)	—	—

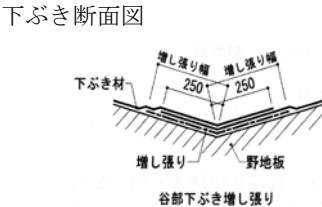
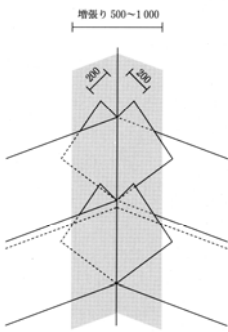
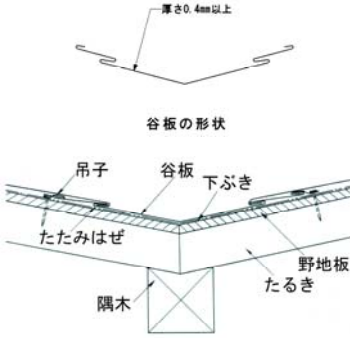
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>棟部下地及びシーリングの再施工</p>		<p>木造（共通）W-1-3</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>屋根下地材およびシーリングを再施工する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・降雨による漏水（W-1） ＜軒部からの漏水＞</p>	
	<p>原因</p>	<p>・屋根工法・材料の選択不良、品質不良 ・屋根の各部位の納まり不良、施工不良</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<p>・安全に作業できるスペースが確保できること。</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. (必要であれば) 周辺屋根材のはがし</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 水切金物、防水紙のはがし</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">(4. 捨水切の施工) *</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②部分的なはがれなどによるものか、棟部全体のディテール不良によるものかを判断し、仮設規模を決定する。</p> <p>①棟部は屋根材をはがしやすい部位であるが、棟換気部からの浸水であれば必要でない限り、はずさないほうが良い。</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>(棟換気がある場合の下地の例)</p> </div> </div>		

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">5. 笠木および下葺き材のかぶせ</p> <p style="text-align: center;">(5. 換気金物などの取り付け) *</p> <p style="text-align: center;">(6. シーリング) *</p> <p style="text-align: center;">7. 棟板かぶせ</p> <p style="text-align: center;">8. 片付け、清掃</p> <p style="text-align: center;">9. 最終確認</p> <p style="text-align: center;">* () は棟換気金物を使用する場合</p> </div> <div style="width: 50%;">  <ol style="list-style-type: none"> 1) 釘 (L=90) を打つ時は、あらかじめドリルにて瓦に穴をあけて釘打ちのこと 2) 釘 (L=90) のピッチは、できるだけ垂木に打てるように開口部の位置を調整のこと <p>①降雨時に浸水がないことを確認する。 ②止水を確認するまで仮設は撤去しない方が望ましい。</p> </div> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 棟換気金物を使用する場合は、当該製品の工事仕様書を厳守する。 ・ 屋根材に石綿が使用されている場合は、石綿障害予防規則（平成17年2月24日厚生労働省令第21号）等に従って、①事前調査の義務、②作業計画作成の義務、③解体等作業届出の義務、④保護具の使用等の義務、⑤石綿除去・封じ込め・立入禁止等の措置の義務を遵守し、適切な対策をとる必要がある。 ・ 屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。

<参考文献>

No.	書名[該当箇所](監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究[p19～20] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業 協会
2	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の 予防 [p41～43]	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協 会
3	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニユ アル	東京都 環境局	東京都 環境局
4	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生 産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html

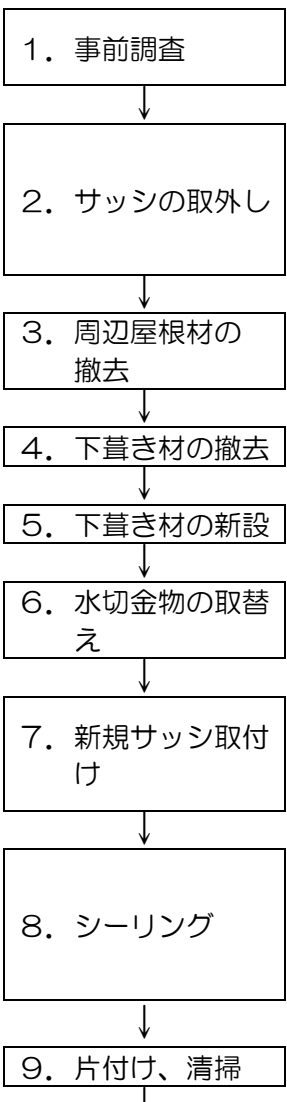
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>下葺材（二重張り）と谷板の再施工</p>		<p>木造（共通）W-1-4</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>谷どい部分の、谷板・下葺材を取り替える。</p>		<div data-bbox="847 383 1356 779"> <p>プレスセメント瓦の谷</p> </div> <div data-bbox="847 819 1356 1234"> <p>瓦屋根の谷</p> </div>
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による漏水（W-1） <谷部の隙間等からの漏水> 	
<p>原因</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・屋根工法・材料の選択不良、品質不良（谷どいの取り付け不良） ・屋根の各部位の納まり施工不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>—</p>		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div data-bbox="384 1352 668 2029"> <pre> graph TD A[1. 事前調査] --> B[2. 周辺屋根材の撤去] B --> C[3. 下ぶき材の新設] C --> D[4. 谷板の取替え] </pre> </div>		<p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、不具合の状況を確認する。</p> <p>②部分的なはがれなどによるものか、谷どい全体のディテール不良によるものかを判断し、仮設規模を決定する。</p> <p>①屋根材の重ね方や納め方をできるだけ傷めないように注意しながら、周辺屋根材のはがし、まくり上げを行う。 ※谷筋全体の工事の場合は棟、軒先部の納め方にも注意すること。</p> <p>※捨て張り、二重張りを徹底する。</p> <p>①谷板吊子を使って水切金物を固定する。 ※温度差による伸縮の「逃げ」をとる必要がある。また屋根仕上材とは縁を切り伸縮を屋根仕上材に伝えないようにする。</p>

	<p>4. 谷板の取替え</p> <p>↓</p> <p>5. 屋根材のかぶせ</p> <p>↓</p> <p>6. 片付け、清掃</p> <p>↓</p> <p>7. 最終確認</p>	<p>※以下に寸法の一例を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・谷板は幅 420 mm程度とし、銅板 0.3 mm以上、カラー鉄板 0.35 mm以上、ステンレス板 0.4 mm以上を使用する。 ・水平谷の下葺材立上りは 300 mm以上とし、貫板 3 枚又は、普通合板張を下地とする。 <p>下ぶき断面図</p>  <p>下ぶき平面図</p>  <p>谷板と屋根葺き材の施工例</p>  <p>谷板による谷ぶき部分</p> <ol style="list-style-type: none"> ①降雨時に浸水がないことを確認する。 ②止水を確認するまで仮設を撤去しないことが望ましい。
<p>6. 備考</p>	<p>・屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。</p>	

<参考文献>

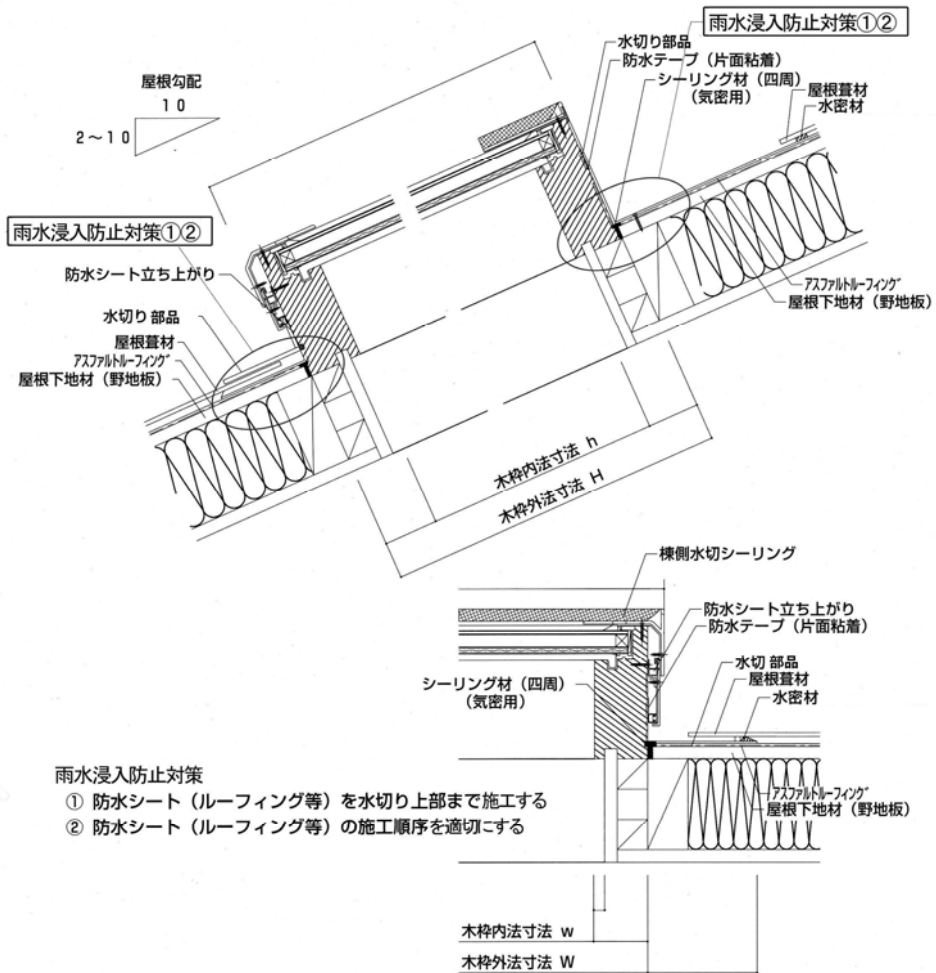
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p8] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会

2	まもりすまい保険設計施工基準・同解説 平成 21 年版 [p29]	(財)住宅保証機構	(財)住宅保証機構
3	旧・性能保証住宅設計施工基準 性能保証住宅標準仕様 平成 16 年改訂版 [p30]	(財)住宅保証機構	(財)住宅保証機構
4	建築工事標準仕様書・同解説 JASS12 屋根工事 (2004) [p103]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
5	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 [p41～43]	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
6	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局
7	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html

1. 工事名称 工事 NO	開口部材取付け部のシーリング再施工		木造（共通）W-1-5
2. 工事概要	天窓を取り外し、周辺水切りおよびシーリング等の再施工を行う。		（次頁参照）
3. 対応する 不具合と原因	不具合	・ 降雨による漏水（W-1） ＜天窓等からの漏水＞	
	原因	・ 屋根の各部位の納まりの不良 （勾配上部の水溜りより浸水）	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  <pre> graph TD A[1. 事前調査] --> B[2. サッシの取外し] B --> C[3. 周辺屋根材の撤去] C --> D[4. 下葎き材の撤去] D --> E[5. 下葎き材の新設] E --> F[6. 水切金物の取替え] F --> G[7. 新規サッシ取付け] G --> H[8. シーリング] H --> I[9. 片付け、清掃] </pre> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、不具合の状況を確認する。</p> <p>①天窓サッシを取り外す。サッシの種類が屋根勾配に対して不適切である場合等には、新しいサッシを準備する。 ②下葎き材を張り替える場合には、できれば枠まで全て露しにする。</p> <p>①開口部周辺の屋根仕上材を棟側からはずす。</p> <p>①通常よりふき足を長くとるように、水切り金物を新設する。</p> <p>①サッシを取り付ける。サッシ内側の防露処置もあわせて行う。 ※1 製造業者等の施工要領書等に準拠して施工する。</p> <p>①釘頭をシーリングする。 ※1 製造業者等の施工要領書等に準拠して施工する。 ※2 万が一再漏水した時、水の逃げ場がなくなるため、できるだけ釘頭シーリング程度にとどめる。</p> </div> </div>		

10. 最終確認

- ①降雨時に浸水がないことを確認する。
- ②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。



平型屋根用スレート葺きの例

6. 備考

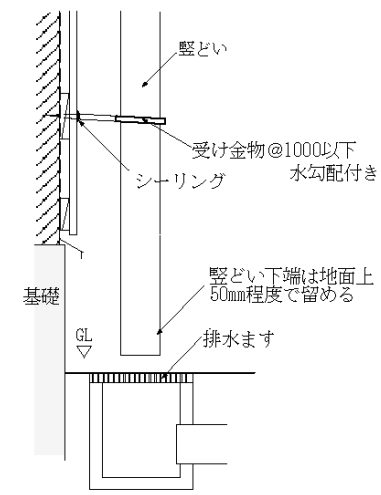
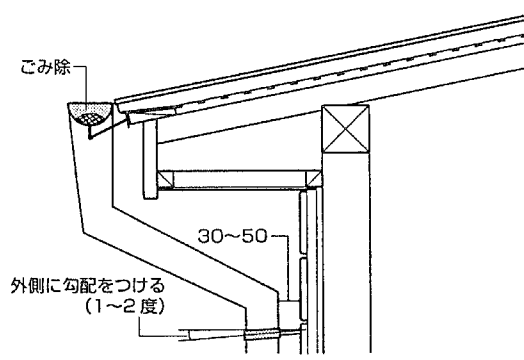
・屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	サッシまわりの雨水浸入防止対策（木造住宅用） [p57]	(社)日本サッシ協会	(社)日本サッシ協会
2	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 [p41~43]	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
3	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局

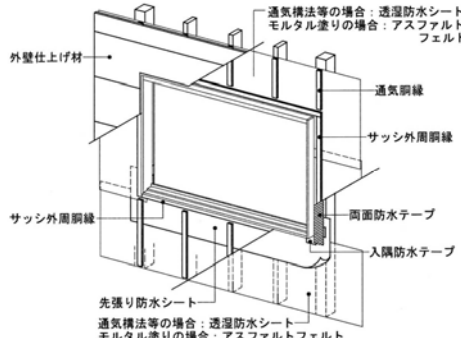
4	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html
---	-----------------------	----------------	---

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>適切な径の豎どいの取替えと排水枡との非固定接続</p>		<p>木造（共通）W-1-6 S造 W-1-6</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>既設の豎どいを屋根面積、排水能力に応じた適切な径をもつ豎どいに取替える。豎どいの下端部は排水枡と縁を切って納める。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による漏水（W-1） <といの排水による漏水> 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根勾配、排水ルート、といの設置等の不良（豎どい径の不適正、豎どいと排水枡との固定接続） 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・十分な施工スペースが確保できること。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. とい受け金物を外す</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. といの一部の撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 豎どいのとり替え</div> <p style="text-align: center;">↓</p> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金物によっては先ずといを外す方式になっているものもあり、その場合は金物を取り外す必要はないが、豎どい径に適合出来ることが条件となる。 <p>①豎どい径に適合するとい受け金物を選択し、取り付け。</p> <p>②豎どいをとい受け金物に取り付ける。</p> <p>③豎どいは必ず排水管または排水溝に直結させるが、伸縮を考慮し、固定しない。豎どいの下端部は地面上 50 cm程度で留め、排水枡と縁を切って納める。</p> </div> </div>		

	 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;">5. 片付け、清掃</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;">6. 最終確認</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①降雨時に漏水がないことを確認する。</p> <p>②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 豎どいと排水管を直結した場合、温度差により豎どいの伸縮がとれなくなり、じょうごや軒どいを突き上げたり、引き下げたりする ・ 漏水による汚れ・劣化の影響範囲の補修が別途必要となる場合がある。 ・ 呼びどいの落とし口には、金網またはドレーンを設けて異物の侵入を防ぐ。 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>

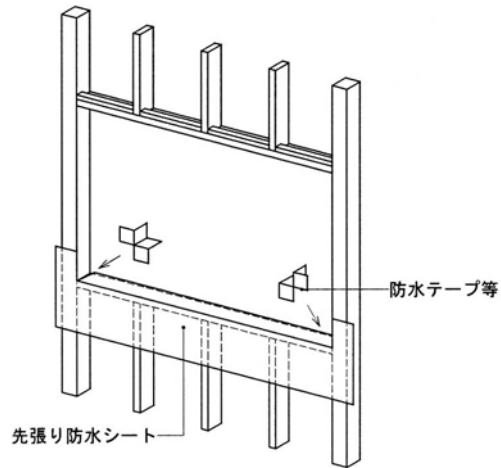
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>サッシ回りの防水テープ、水切り鉄板の再施工</p>		<p>W-1-7</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>外壁をはがし、サッシ回りの防水テープおよび水切り鉄板等を再施工する。</p>		 <p>(図は木造軸組工法の場合)</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・降雨による漏水（W-1） ・開口部等周囲の隙間等の不良（防水テープの施工不良、水切り鉄板および防水紙の施工不良）</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<p>・サッシ回りの外壁仕上げを撤去し、防水下地面をあらわしとすることができること。 ・外部または窓の内側から作業できるスペースが十分にあること。</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. サッシ回りの外壁面の撤去</p> <p>↓</p> <p>3. サッシ取り外し</p> <p>↓</p> <p>3-2. 面合わせ材の取り付け (ラス下地板又は構造用面材等が下地の場合)</p>		

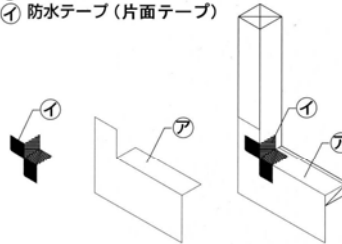
4. 先張りシートの
 施工
 および
 入隅防水テープ
 の施工

- ①窓台の全幅と柱の高さ 100 mm以上に先張り防水シートを張る。
- ②柱と窓台の入隅に生じるすき間は、防水テープを貼り十分覆う。



a. 一般的な先張り防水シートの取付け例

- ア 先張り防水シート
- イ 防水テープ（片面テープ）

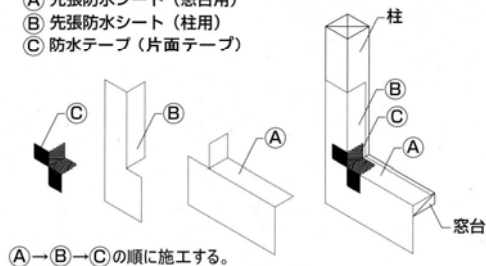


注)

- ・図はサイディング張り等で下地板や構造用面材を張らない構法の場合を示す。
- ・ラス直張りモルタル塗りの場合は、先張り防水シートを張る前に下地板を施工する。

b. 窓台用と柱部用の先張り防水シートを用いた取付け例

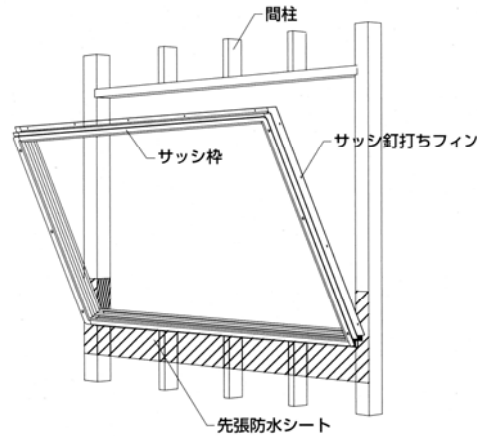
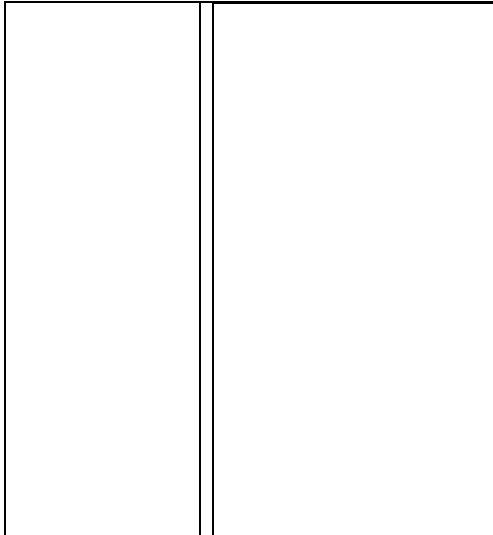
- Ⓐ 先張り防水シート（窓台用）
- Ⓑ 先張り防水シート（柱用）
- Ⓒ 防水テープ（片面テープ）



Ⓐ→Ⓑ→Ⓒの順に施工する。

5. サッシ取り付け

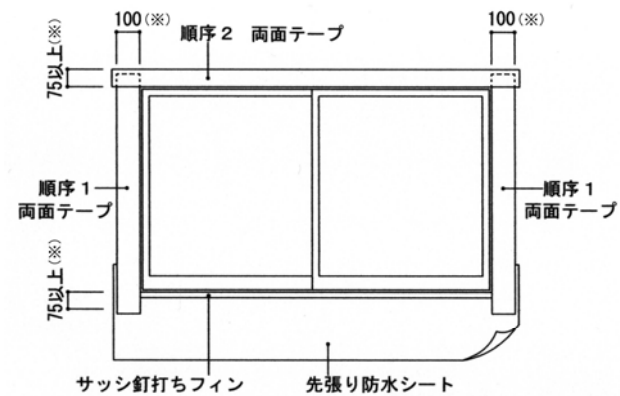
- ①サッシ下枠の水平を保ち、先張りシートを破損ないように開口部にはめ込む。
- ②サッシ釘打ちフィンにへこみが生じないように釘打ちまたはビス留めをする。



※サッシ釘打ちフィンを固定する下地は、壁下地の種類に応じて取り付けた面合わせ材の上から固定する。

- ・防水テープは、幅 75 mm 以上のものを用いてサッシ釘打ちフィンの幅全体に掛かるように、次の①・②の順に貼る。
 - ①サッシ縦枠と面合わせ材および壁下地にかかるように両面テープ貼りする。
 - ②サッシ上枠と面合わせ材および壁下地にかかるように両面テープ貼りする。この際、①のテープの上まで貼る。
- ※吹き上げ防止等の処置が必要な場合は、6.備考を参照する。

6. サッシ外周防水テープ貼り

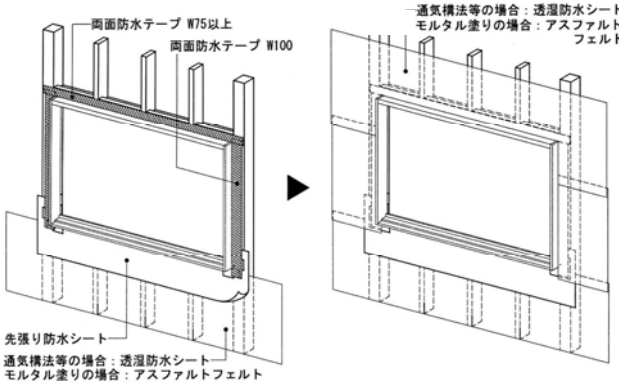
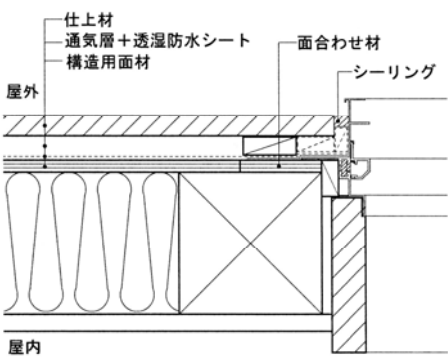


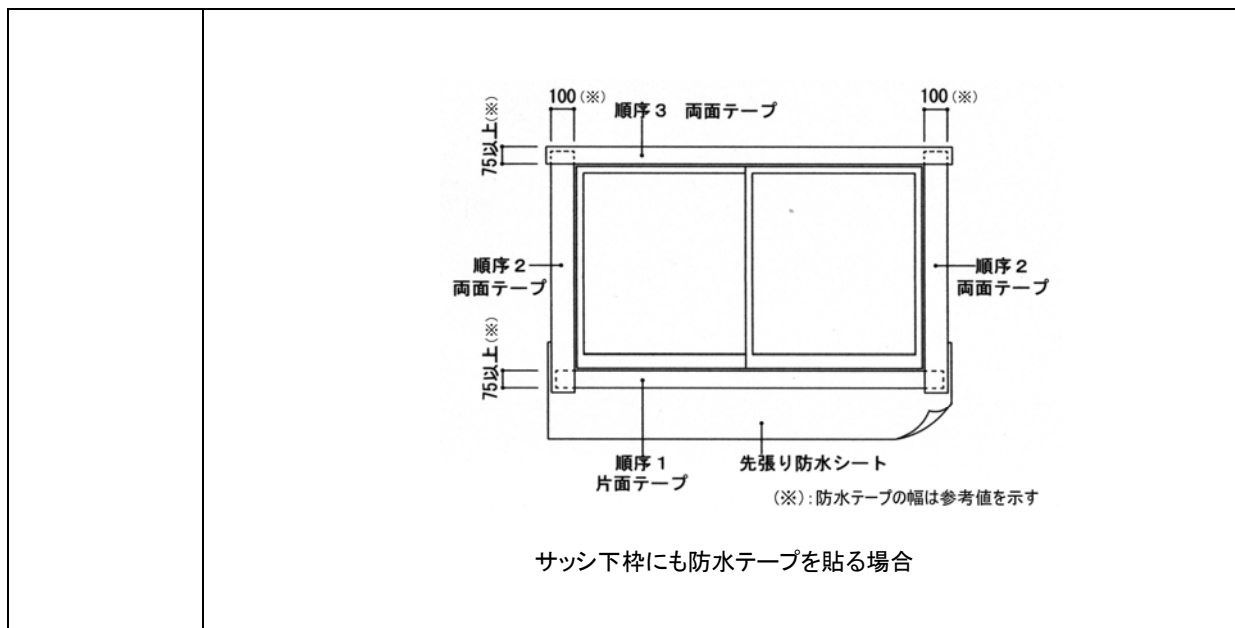
(※): 防水テープの幅は参考値を示す

防水テープ貼り

7. 防水紙張り

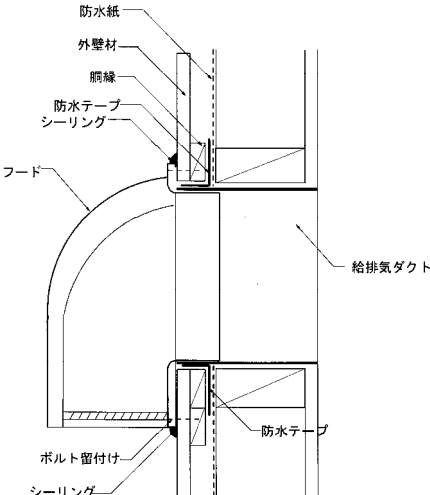
- ・防水紙は、次の①～③の順に張る。防水テープのはく離紙は、粘着力を低下させないように、防水紙を張る直前にはがすようにする。
- ①窓下の先張り防水シートの内側に挿入して張る。
- ②窓の両側を下から順に横張りする。重なり代は上下 90 mm 以上、左右 150 mm 以上となるようにする。
- ③窓の上を張る。

	<p>8. 外壁仕上げの施工 および 四周シーリング</p> <p>9. 片付け、清掃</p> <p>10. 最終確認</p>	 <p>①外壁の仕上げを施工する。 ②建具の四周をシーリングする。 ※吹付塗装仕上げの場合には、建具の四周にシーリングを施した後に外壁を塗装で仕上げる。</p> <p>①降雨時に浸水がないことを確認する。 ②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 下地に面合わせ材を施工する場合は、壁面との納まり寸法等が変わるので事前に納まりを確認する必要がある。 補修工事には、漏水による汚れや劣化の影響範囲の補修が別途必要となる場合がある。 	 <p>面合わせ材を使用した納まりの例</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事手順例の6.サッシ外周防水テープ貼りは、吹き上げ防止等の措置が必要な場合は、下図のようにサッシ下枠にも張ることがある。この場合は、最初に片面防水テープを下枠に貼り、続けて工事手順例6の①②のテープを貼る。



<参考文献>

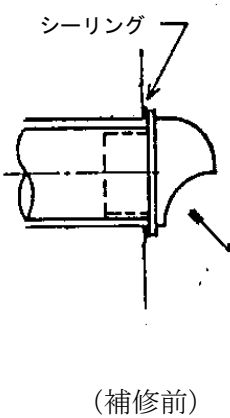
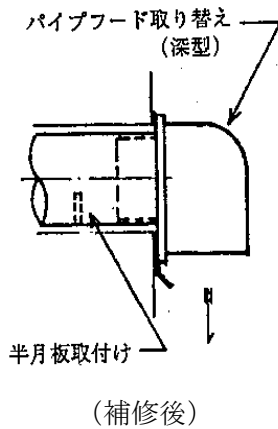
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p167～173(11), 図 11. 1. 4-1, 図 11. 1. 4-2, 図 11. 1. 5-1①] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	サッシまわりの雨水浸入防止対策 (木造住宅用) [p60, p64]	(社)日本サッシ協会	(社)日本サッシ協会

1. 工事名称 工事 NO	換気フード等のシーリング打直し		W-1-8
2. 工事概要	フードを取り付け直し、シーリングを打ち直す。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・降雨による漏水（W-1）	
	原因	・開口部等周囲の隙間等（取付部分の防水テープの施工不良、取付部分周辺のシーリングの施工不良）	
4. 適用条件	・外部または付近の窓から、作業できるスペースが十分にあること。		
5. 工事手順 の例	<p>(はシーリング打ち直しの場合に加えて外壁をはがす場合の工程を示す。)</p> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①給排気ダクトを固定する。 ②給排気ダクト周囲に防水テープを貼る。</p> <p>①防水紙を張り、防水テープのはく離紙をはがし、ローラーで圧着する。 ②給排気ダクトの四周に胴縁を取り付ける。 ③外壁材を張る。</p> <p>・フードを取り付ける。</p> <p>・フード取付部にシーリング材を充填する。（外壁材に吹き付けなどの仕上げを施す場合には、仕上げ工事前に行う。）</p> <p>1. 事前調査 ↓ 2. フード回りの外壁をはがす ↓ 3. ダクトの取り付け ↓ 4. 外壁施工 ↓ 5. フードの取り付け ↓ 6. シーリング施工 ↓ 7. 片付け、清掃 ↓ 8. 再降雨時に止水を確認</p>		
6. 備考	—		

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

1. 工事名称 工事 NO	排気ダクトの取付け直し		W-1-9
2. 工事概要	排気ダクトの勾配を修正し、適切な形状のフードに交換する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による漏水（W-1） ＜排気スリーブへの漏水吹き込みによる漏水＞ 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・開口部周囲の隙間等の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ダクト配管部の天井をはがして施工できること。 ・外側からパイプフードの取り替えができるスペースが確保できること。 		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 漏水箇所周辺の天井面の一部撤去</p> <p>↓</p> <p>3. ダクト取外し</p> <p>↓</p> <p>4. 新規ダクト取り付けと勾配調整</p> <p>↓</p> <p>5. ジョイントビステープ巻き</p> <p>↓</p> <p>6. シーリング</p> <p>↓</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①漏水箇所を中心に、外壁取付け部から取り替えをする配管をはがす。</p> <p>①スパイラルダクトは、曲がりやすいので勾配出し（外部に対して先下がり）に配慮する。</p> <p>②外壁の既存取付穴では十分勾配が取れないときは、穴を大きくして取り付け位置をずらすか、配管ルートを変える。</p> <p>・接続方法は、原則としてストレートシーム管の3点ビス止め後、アルミテープ巻きとする。</p> <div style="text-align: center;"> <p>配管ジョイントのビスの位置</p> <p>ジョイントテープは確実に</p> </div> <p>①シーリングは、厳重にチェックし、新たな漏水を引き起こさないよう注意する。</p> </div> </div>		

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;"> <p>7. 半月板と 深型パイプフー ドの取付け</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(補修前)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(補修後)</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>①降雨時に浸水がないことを確認する。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・排気ダクトは、折れ曲がり・長さ、ガラの抵抗によって、微妙に排風能力が変わるので、勾配の取り方やガラリ、フードの形状は換気扇の性能も合わせて検討する。 ・天井扇はチャッキダンパー付きとする。

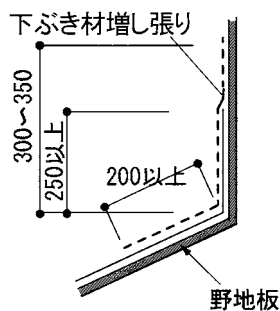
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<設備編> [p 125]	「設備漏水」編集委員会	榊学芸出版社

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>下葺き材、雨押え包み板の再施工</p>		<p>木造（共通）W-1-10</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>屋根一壁の取り合い部分の下葺き材、水切り鉄板（雨押え包み板）を立上がり寸法が十分確保できるように再施工する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・降雨による漏水（W-1） <棟側外壁との取り合いの漏水></p>	
	<p>原因</p>	<p>・屋根との取り合い不良</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<p>・屋根勾配に適合した仕上材であること。</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 立上がり壁側シーリングと周辺外壁材・屋根の一部撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 雨押え金物・下葺き材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②石綿含有の可能性のある屋根材は、石綿の含有の有無を調査する。</p> <p>①外壁材は、新規の雨押さえ立上がり金物の高さ（150～300mm）に合わせた幅で撤去する。</p> <p>①屋根材を傷めないよう、ていねいにはがす。</p> <p>②野地板等が腐朽している場合は、当該部の野地板も取替える。</p> <p>③石綿を含有している屋根材の場合は、石綿作業対策をする。</p> </div> </div>		

4. 下葺き材張り

- ①下葺き材は下の方から順に上へ重ね張りしていく。
- ②下葺き材の重ね幅はメーカーの仕様寸法を確保する。

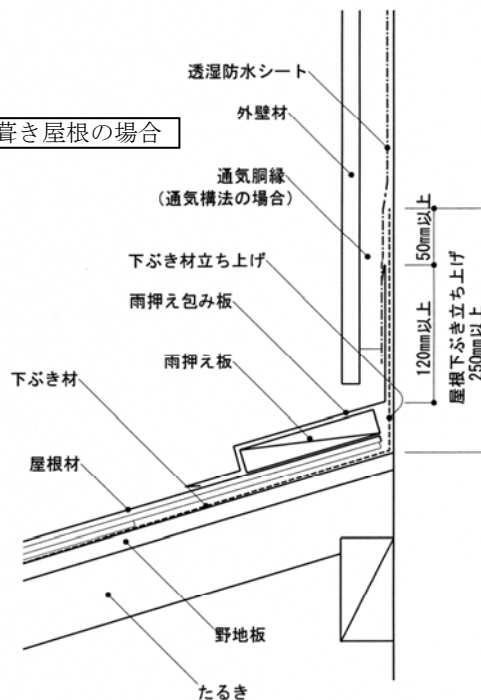


下ぶき施工要領

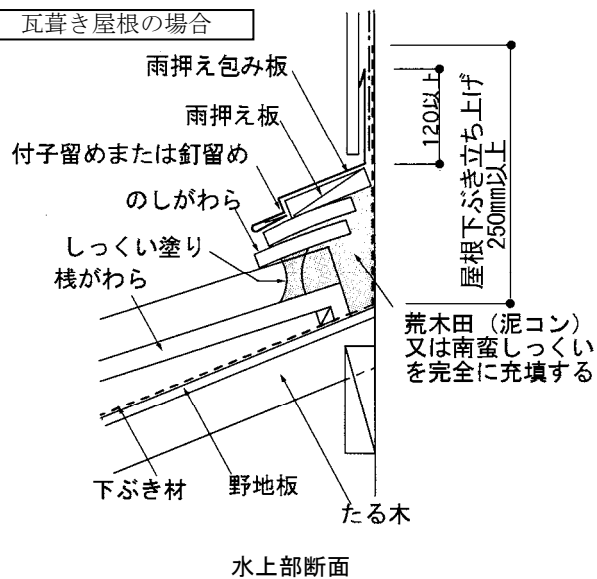
(5. 屋根材かぶせ)

6. 雨押え板・金属の施工

金属板葺き屋根の場合

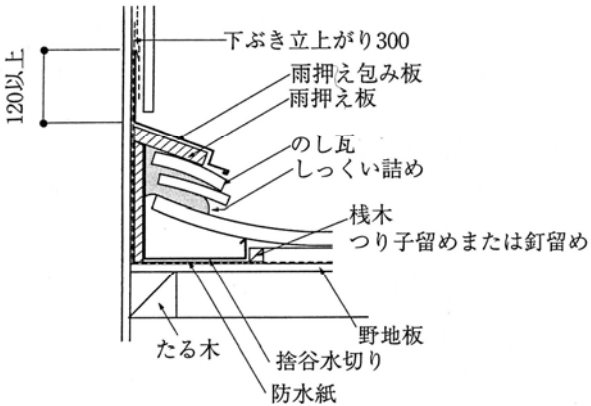
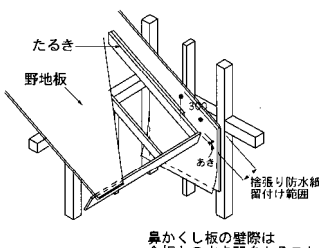
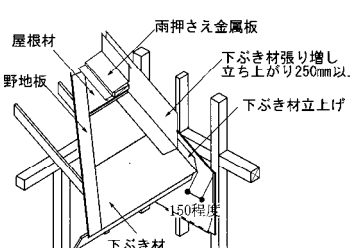
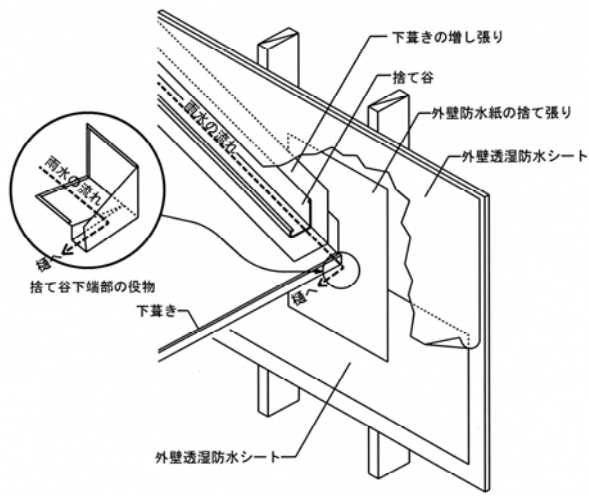


瓦葺き屋根の場合



7. 立上がり側外壁面の施工（含む下葺き材立ち上げ）

水上部断面

	<p>↓</p> <p>8. シーリング</p> <p>↓</p> <p>9. 片付け、清掃</p> <p>↓</p> <p>10. 最終確認</p>	 <p>流れ方向断面</p> <p>①立上がり壁上部はしっかり止水するが、雨押さえ金物下端は止メ釘頭のみシーリングとする。下端をシーリングすると、水が抜けなくなり、室内側へ漏水しやすい。</p> <p>①降雨時に浸水がないことを確認する。 ②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 下葺材の立上げや雨押さえ金物の立上げ寸法や納まりは、屋根仕上材、外壁仕上材によって異なるので注意が必要である。 軒先と外壁が取り合う箇所から雨水が浸入した部分の補修は、“下地の施工”⇒“下ぶき材の施工”を行った後、捨て谷の下端部に、捨て谷を伝う浸入水を樋に導く役物を設けることが推奨される。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="422 1332 758 1624"> <p>下地の施工</p>  </div> <div data-bbox="422 1668 790 1960"> <p>下ぶき材の施工</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>捨て谷下部役物の施工</p> </div>	

	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根材に石綿が使用されている場合は、石綿障害予防規則（平成 17 年 2 月 24 日厚生労働省令第 21 号）等に従って、①事前調査の義務、②作業計画作成の義務、③解体等作業届出の義務、④保護具の使用等の義務、⑤石綿除去・封じ込め・立入禁止等の措置の義務を遵守し、適切な対策をとる必要がある。 ・屋根仕上げ材等を交換する場合は、「新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）」等の文献等をもとに、石綿障害を予防するために必要な対策を講じる必要がある。
--	--

<参考文献>

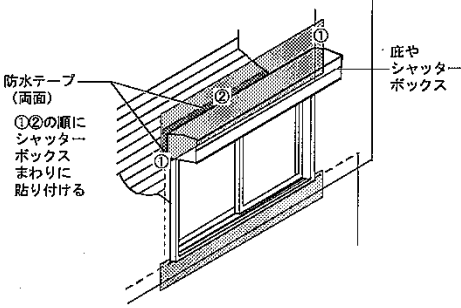
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	新版 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 [p41~43]	建設業労働災害防止協会	建設業労働災害防止協会
2	建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル	東京都 環境局	東京都 環境局
3	「石綿（アスベスト）含有建材データベース」	国土交通省 住宅局住宅生産課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/071213_.html
4	木造軸組工法住宅設計・施工技術指針（2007年改訂） [p145, p149~p150]	(社)日本木造住宅産業協会	(社)日本木造住宅産業協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>とい受け金物の取付け直し</p>		<p>木造(共通)W-1-11 S造 W-1-12</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>とい受け金物を外勾配となるように取付け直し、取付け部をシーリングする。元の取付け穴を補修する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・降雨による漏水 (W-1) < 壁に取り付けられた機器・金物取り付け部からの漏水 ></p>	
	<p>原因</p>	<p>・防水対策部の設計上の納まり不良 (水切り、防水層、シーリング目地位置・形状等)</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<p>・外部から作業できるスペースが十分に確保できること。</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; width: 150px;">1. 事前調査</div> <div style="margin-left: 20px;">①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; width: 150px;">2. といの一部を外す</div> <div style="margin-left: 20px;">・とい受け金物を外しやすくするため。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; width: 150px;">3. とい受け金物を外す</div> <div style="margin-left: 20px;">①縦どいのとい受け金物の取り付け部分等は、外壁施工時に、シーリングや防水テープで水の浸入を防ぐよう配慮する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; width: 150px;">4. 外壁の補修と受け金物回りの止水処理</div> <div style="margin-left: 20px;">①元の取り付け位置をずらし、とい受け金物を外勾配になるよう設置する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; height: 150px;">5. 新しい金物の取付けとシーリング打ち</div> <div style="margin-left: 20px;"> </div> </div>		

<p>6. 備考</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; text-align: center;"> <p>6. といの取付け</p> </div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;"> <p>7. 片付け、清掃</p> </div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;"> <p>8. 最終確認</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>① 堅どいをとい受け金物に取り付ける。</p> <p>② 堅どいは必ず排水管または排水溝に直結させるが、伸縮を考慮し、固定しない。堅どいの下端部は地面上 50 cm 程度で留め、排水枘と縁を切って納める。</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>① 降雨時に浸水がないことを確認する。</p> <p>② 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。</p> </div>
--------------	---

<参考文献>

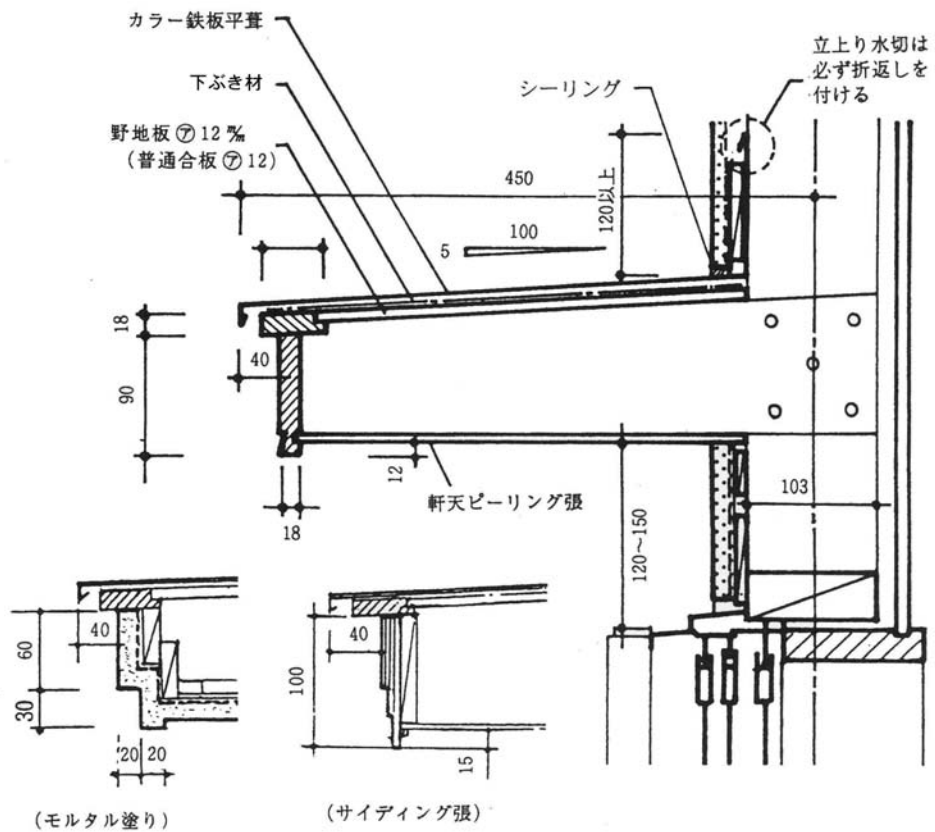
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

1. 工事名称 工事 NO	底部回りの防水テープ、水切り鉄板の再施工		W-1-12		
2. 工事概要	外壁をはがし、防水テープおよび水切り鉄板の再施工を行う。		 <p>(図は木造軸組工法の場合)</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	・降雨による漏水（W-1）			
	原因	・庇等との取合い不良			
4. 適用条件	・外側から施工できる十分なスペースがあること。 ・庇回りの外壁仕上げを撤去し、防水下地面をあらわしとすることができること。				
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 庇回りの外壁の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 入隅防水テープ張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 四周防水テープ張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 庇水切り板取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 外壁施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">7. 必要箇所シーリング</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①防水紙やテープを貼り回すので、庇回り 120mm 程度は外壁をはがし、下地をあらわす。</p> <p>・防水テープの施工順序はW-1-7を参照。</p> <p>①シーリングは金物の折り返し等だけで止水できない部分な部分だけにとどめる。</p> <p>・水切り金物が十分立ち上がっていれば、壁体内通気を妨げずに止水できる。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 庇回りの外壁の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 入隅防水テープ張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 四周防水テープ張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 庇水切り板取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 外壁施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">7. 必要箇所シーリング</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①防水紙やテープを貼り回すので、庇回り 120mm 程度は外壁をはがし、下地をあらわす。</p> <p>・防水テープの施工順序はW-1-7を参照。</p> <p>①シーリングは金物の折り返し等だけで止水できない部分な部分だけにとどめる。</p> <p>・水切り金物が十分立ち上がっていれば、壁体内通気を妨げずに止水できる。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 庇回りの外壁の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 入隅防水テープ張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 四周防水テープ張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 庇水切り板取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 外壁施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">7. 必要箇所シーリング</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①防水紙やテープを貼り回すので、庇回り 120mm 程度は外壁をはがし、下地をあらわす。</p> <p>・防水テープの施工順序はW-1-7を参照。</p> <p>①シーリングは金物の折り返し等だけで止水できない部分な部分だけにとどめる。</p> <p>・水切り金物が十分立ち上がっていれば、壁体内通気を妨げずに止水できる。</p>				

8. 片付け、清掃

9. 最終確認

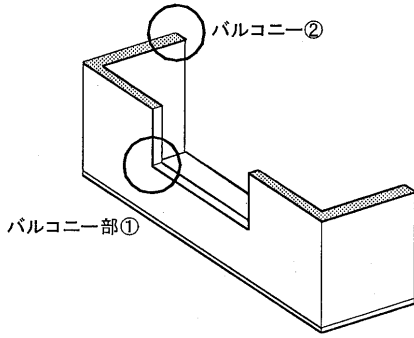
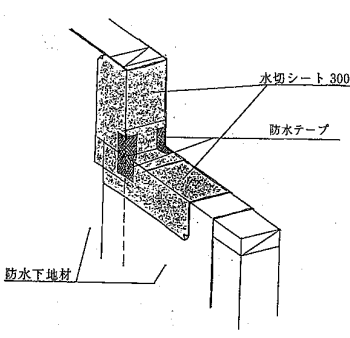
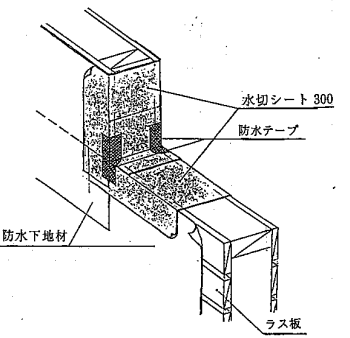
- ①降雨時に浸水がないことを確認する。
- ②止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。



6. 備考

<参考文献>

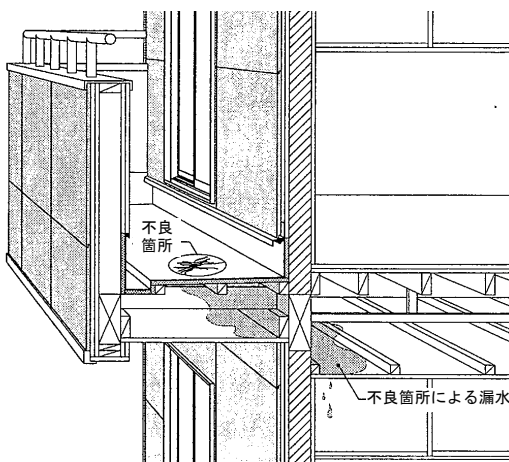
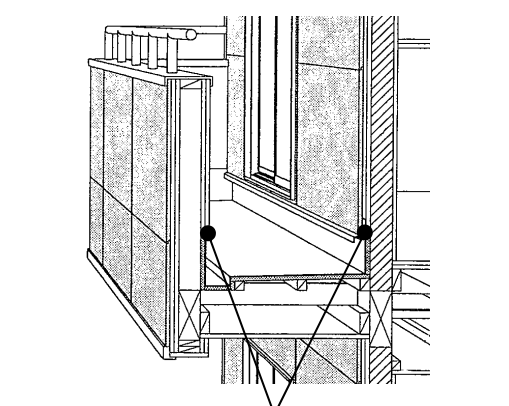
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p27, 29] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会

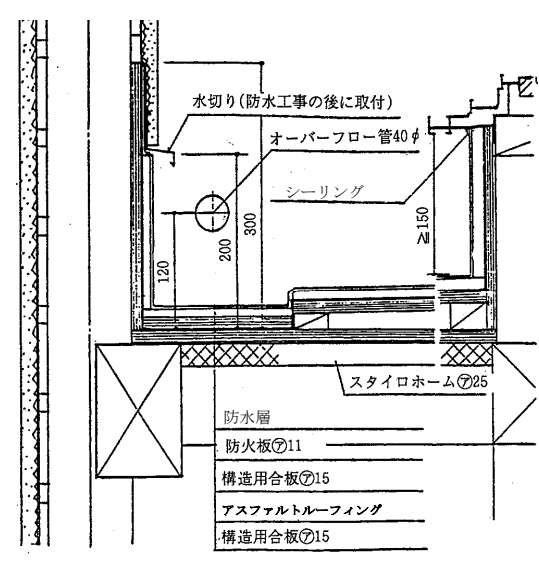
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>（防水床バルコニーの）水切りシート、防水テープの再施工</p>		<p>W-1-13</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>バルコニー手摺壁の外壁取付部分に、水切りシートおよび防水テープを施工する。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による漏水（W-1） ＜バルコニーの外壁取り合い部などからの漏水＞ 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・庇等との取合い不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・手摺壁取付部分の外壁仕上げを撤去し、防水下地面をあらわしとすることができること。 ・手摺（棒）や笠木を外せること。 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 周辺外壁材の撤去</p> <p>↓</p> <p>3. 既存防水紙の撤去</p> <p>↓</p> <p>4. 捨てフェルトくら掛け</p> <p>↓</p> <p>5. 入隅防水テープ張り</p> <p>↓</p> <p>6. 外壁材施工</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①部：手すり（棒）が回っている場合には、手すり（棒）も一旦外す。 ・②部：バルコニー立ち上がり部、手すり（棒）も一旦外す。 ・いずれもバルコニー防水床面を傷めないように気を付けてはがすこと。 <ul style="list-style-type: none"> ・水切りシートを重ね張りする部分以上に撤去する必要はない。 ・水切りシートを張る順序を間違えないこと。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>乾式工法の場合</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>モルタルの場合</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁材がモルタル塗り（吹付け仕上げ）の場合には6. と7. の工程は逆転または並行する。 </div> </div>		

	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">7. 手すり（棒）、笠木取付</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">8. 片付け、清掃</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">9. 最終確認</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">①散水を行い浸水がないことを確認する。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<p>—</p>

<参考文献>

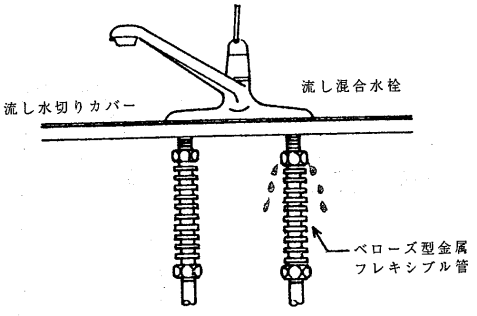
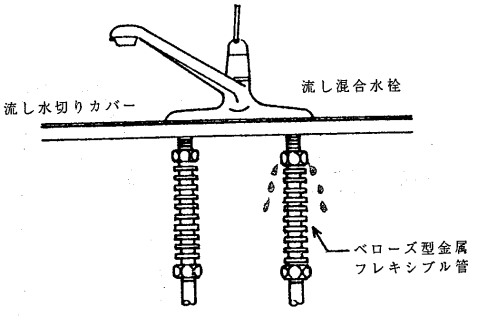
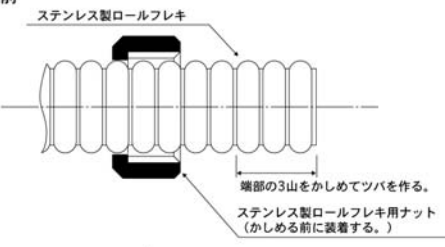
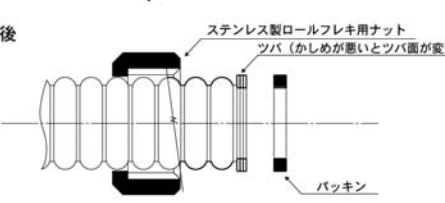
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p14] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>防水層および水切り部シーリング再施工</p>		<p>W-1-14</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>ひび割れの生じた既存防水層を除去した上で、新しい防水層を施工する。水切り部分にシーリングを再施工する。といのつまり等によるオーバーフローの危険防止のためのオーバーフロー排水管を設置する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・降雨による漏水（W-1） <バルコニーの外壁取り合い部などからの漏水></p>	
<p>4. 適用条件</p>	<p>原因</p>	<p>・バルコニーの排水不良、防水立上がり不良 ・防水層の不良</p>	<p>シーリング必要箇所 (図は木造軸組工法の場合)</p>
<p>5. 工事手順の例</p>	<p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 既存防水層の撤去</p> <p>↓</p> <p>3. 下地調整、清掃</p> <p>↓</p>		<p>①当事者からのヒアリングや現場での調査により、適用条件、施工範囲、及び施工状況等を確認する。</p> <p>①バルコニー防水（シーリング、水切金物も含む）を剥がし撤去する。 ②断熱材等が雨水の浸入により水を吸収し、断熱性能が低下していないかどうかを確認する。</p> <p>①下地不良箇所がある場合は、下地部分を撤去し、補修を行う。 ②下地面を平滑に処理し、清掃する。 ③下地の乾燥状況、水勾配を確認する。</p>

<p>4. 防水層施工</p> <p>↓</p> <p>5. オーバーフロー管の設置</p> <p>↓</p> <p>6. シーリング</p> <p>↓</p> <p>7. 片付け、清掃</p> <p>↓</p> <p>8. 最終確認</p>	<p>①下地に合った適切なプライマーを塗布する。 ②防水層を形成し、下地へ全面接着する。 ③水切り金物を取り付ける。</p> 
	<ul style="list-style-type: none"> ・滴水による漏水の危険性を避けるために、オーバーフロー管を設ける場合もある。 ・その場合、オーバーフロー管の設置位置は、窓台より下げる
	<p>①防水層立上り端部、ドレイン回り、オーバーフロー管回りをシールする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サッシ下のシーリングは必ず施工する。 ・防水層立上げ部と外壁との取り合わせ部分は、一次防水としてシーリング等の前にバックアップ材を取り付ける。
	<p>①水張り試験により止水確認を行う。</p> <p>②オーバーフロー管が有効かどうか確認する。</p>
	<p>6. 備考</p> <p style="text-align: center;">—</p>

<参考文献>

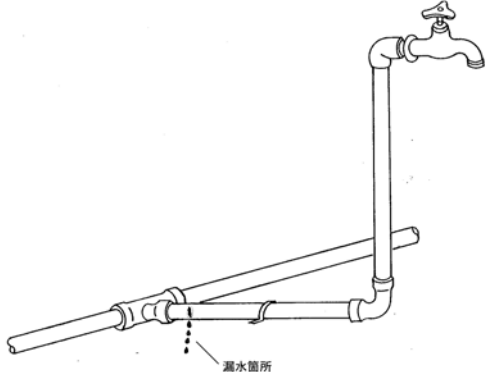
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p13] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>混合水栓の接続部品の交換</p>		<p>木造（共通）W-2-1 S造 W-2-1 RC 造 W-2-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>混合水栓の接続部品（ベローズ型金属フレキシブル管）を取り替え、給水・給湯管と接続し直す。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合 原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの漏水（W-2） ・管材・継手等の種類、規格選定の不適 ・管材・継手等の加工、品質の不良 ・配管・継手等の接続および支持・固定方法の不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>・接続部品としてベローズ型金属フレキシブル管が使われている場合に、適用可能な方法である。</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>1. 事前調査</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2. 当該部分の取り替え</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。</p> <p>①漏水個所の管とガスケット（パッキン）の取替を行う。 ※フレキシブル管は適切な余長を有した両ツバのある規格品を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原則として、工場加工品を使用する。現場加工の場合、ツバ加工が不均一になるので漏水に対する十分な配慮が必要である <p>1. かしめ前</p>  <p>2. かしめ後</p>  <p style="text-align: center;">ステンレス製ロールフレキの適正加工図例</p> </div> </div>		

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> 3. 水圧・通水試験 </div> <p>①水圧・通水試験により漏れのないことを確認する。</p>
6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベローズ型フレキシブル管の中には「折り返し」部の弱いものがあるため、施工時の取り扱いに留意する。 ・工場で加工したステンレス製フレキシブル管を使用することが望ましい。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①養生資材（シート・ウエスなど） ②新規ステンレス製フレキシブル管（工場加工品） ③器具取付け用工具類 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①給排水衛生設備専門技術者 ②給排水衛生配管施工専門技能者 <p style="padding-left: 40px;">（特に器具付けに関する専門技術者への依頼を検討する）</p>

<参考文献>

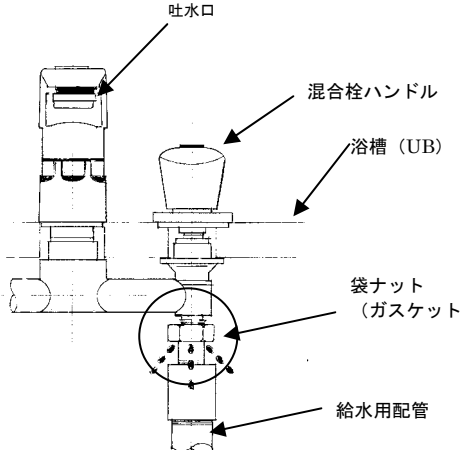
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<設備編> [p73]	「設備漏水」編集委員会	株式会社学芸出版社
2	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p37] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会

1. 工事名称 工事 NO	給湯配管の取替え、再固定		木造（共通）W-2-2 S造 W-2-2 RC 造 W-2-2
2. 工事概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 亀裂の生じた配管の取り替え ・ 配管支持・固定方法を検討の上再施工 		
3. 対応する不具合と原因	不具合 原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備からの漏水（W-2） ・ 管材・継手の種類、規格選定の不適 ・ 管材・継手の腐食対策不良 ・ 管材・継手等の品質不良 ・ 配管・継手等の接続及び支持・固定方法等の不良 ・ 熱伸縮の配慮不足 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ さや管ヘッダー方式でない場合に適用可能である。 		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">2. 周辺内装仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">3. 当該配管の撤去</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">4. 新規配管の取り付け</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">5. 水圧・通水試験</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">6. 内外装仕上げ復旧</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">7. 片付け・清掃</div> </div>		

6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none">・給湯管系の補修（接続部・配管共）は、温度による熱伸縮や水圧による影響を受けやすいため、補修後しばらくは、様子を見る必要がある。・混合水栓へ接続される給湯管の場合は、給水圧力とのバランスを考慮して配管径を決定する必要がある。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ol style="list-style-type: none">①養生資材（シート・ウエスなど）②配管替え用配管資材（管・継手類）、支持・固定具類および保温材③配管施工用工具類④内装・床・壁工事用工具類及び復旧用資材 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ol style="list-style-type: none">①給排水衛生配管施工専門技術者②水道工事業者③内装工事専門業者
--------------	---

<参考文献>

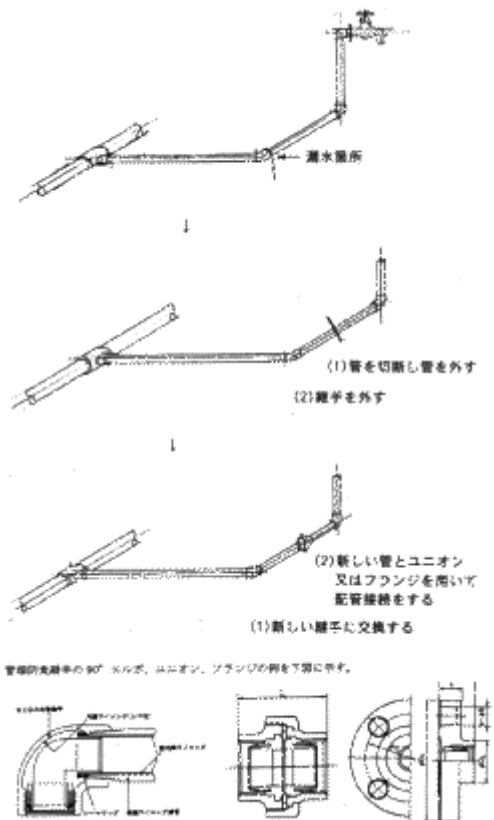
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<設備編> [p45]	「設備漏水」編集委員会	株式会社学芸出版社

1. 工事名称 工事 NO	給水・給湯配管接続部のガスケット交換		木造（共通）W-2-3 S造 W-2-3 RC 造 W-2-3																		
2. 工事概要	ユニットバス浴槽の混合栓の配管接続部の袋ナットのガスケットを交換し、締め付け直す。																				
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの漏水（W-2） 																			
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・管材の種類、規格の不適 ・管材等の品質の不良 ・ガスケット等の劣化 ・配管等の接続及び支持・固定方法の不良 																			
4. 適用条件	—																				
5. 工事手順の例	<table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1. 事前調査</td> <td style="padding: 5px;">①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2. ガスケットの締め直し、または交換</td> <td style="padding: 5px;"> ①点検口がない場合には、内装の一部を壊す。 ②ガスケットは完全装着されていることを確認の上、締め付ける。又はガスケットを交換のうえ取り付け直す。 ・給湯管の場合は耐熱ガスケットを使用する。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 水圧・通水試験</td> <td style="padding: 5px;">①水圧・通水試験を行い、水漏れがないことを確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 内装仕上材等の復旧</td> <td style="padding: 5px;"> ・内装の一部を撤去した場合、仕上げ時に、釘などの管打抜きのないように注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5. 片付け・清掃</td> <td></td> </tr> </table>			1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。	↓		2. ガスケットの締め直し、または交換	①点検口がない場合には、内装の一部を壊す。 ②ガスケットは完全装着されていることを確認の上、締め付ける。又はガスケットを交換のうえ取り付け直す。 ・給湯管の場合は耐熱ガスケットを使用する。	↓		3. 水圧・通水試験	①水圧・通水試験を行い、水漏れがないことを確認する。	↓		4. 内装仕上材等の復旧	・内装の一部を撤去した場合、仕上げ時に、釘などの管打抜きのないように注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。	↓		5. 片付け・清掃	
1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。																				
↓																					
2. ガスケットの締め直し、または交換	①点検口がない場合には、内装の一部を壊す。 ②ガスケットは完全装着されていることを確認の上、締め付ける。又はガスケットを交換のうえ取り付け直す。 ・給湯管の場合は耐熱ガスケットを使用する。																				
↓																					
3. 水圧・通水試験	①水圧・通水試験を行い、水漏れがないことを確認する。																				
↓																					
4. 内装仕上材等の復旧	・内装の一部を撤去した場合、仕上げ時に、釘などの管打抜きのないように注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。																				
↓																					
5. 片付け・清掃																					
6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給湯管系の補修（接続部・配管共）は、温度による熱伸縮や水圧による影響を受けやすいため、補修後しばらくは様子を見る必要がある。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①養生資材（シート・ウエスなど） ②新規ガスケット 																				

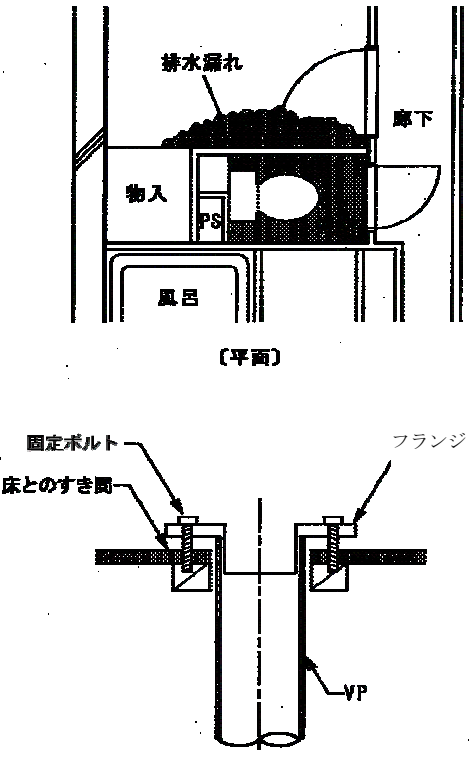
	<p>③器具取付け用工具類</p> <p>④内装（床・壁）工事用工具類及び復旧用資材</p> <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <p>①給排水衛生設備専門技術者</p> <p>②給排水衛生配管施工専門技能者 （特に器具付けに関する専門技術者への依頼を検討する）</p> <p>③内装工事専門業者</p>
--	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<設備編> [p76]	「設備漏水」編集委員会	榊学芸出版社
2	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p39] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会
3	(製造業者の設計施工資料集による)	—	—

1. 工事名称 工事 NO	継手の交換		木造(共通)W-2-4 S造W-2-4 RC造W-2-4
2. 工事概要	給湯配管の継手部を新規なものに交換する。		 <p>(1) 管を切断し管を外す (2) 継手を外す (3) 新しい管とユニオン又はフランジを用いて配管接続をする (1) 新しい継手に交換する</p> <p>管継手の種類は、ユニオン、フランジの例を下図に示す。</p>
3. 対応する不具合と原因	不具合	・設備からの漏水(W-2)	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・管材等(継手)の種類、規格の不適、品質の不良 ・配管・継手の接続不良 ・支持・固定方法の不良 ・熱伸縮の配慮不足 	
4. 適用条件	・接続部を外せる施工スペースが確保できること。		
5. 工事手順の例	1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。	
	2. 周辺内装仕上材等の撤去	①交換部の近くに点検口がない場合には、管継手部分の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。	
	3. 継手の交換	①配管施工前に、継手の仕様を確認する。 ②管を切断する。 ③漏水部の継手を交換し、切断した管は新規の管を使用してユニオンまたは、フランジを用いて配管接続を行う。	
	4. 水圧・通水試験	①水圧・通水試験を行い、水漏れのないことを確認する。	
	5. 内装仕上げ復旧	①撤去した内装仕上材を復旧する。 ・点検口があるべき所がない場合は、点検口を設ける。	
	6. 片付け、清掃		

6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 継手の不具合の原因が、熱伸縮による割れ、外れ、ゆるみなどの場合は、継手の交換だけでなく、配管の熱伸縮処理を行う必要がある。・ 継手を外す為に片側の配管を切断するので、当該部配管の交換を合わせて行う必要がある。・ ライニング鋼管類の場合は、専用の管端防食継手等を使用する。・ 給湯配管系の継手交換をした場合は、温度による熱伸縮の影響を受けやすいので、しばらく様子を見る必要がある。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ol style="list-style-type: none">①養生資材(シート・ウエスなど)②配管替え用配管資材(管・継手類)、支持・固定具類および保温材(給湯管の場合)③配管施工用工具類④内装・床・壁工事用工具類及び復旧用資材 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ol style="list-style-type: none">①給排水衛生配管施工専門技術者②水道工事業者③内装工事専門業者
--------------	--

1. 工事名称 工事 NO	大便器と排水配管接続部の取付け直し		木造（共通）W-2-5 S造 W-2-5 RC造 W-2-5								
2. 工事概要	便器を取り外し、排水管接続部分の部品交換及び補修を行い、便器を取付け直す。										
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの漏水（W-2） 									
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・配管等の接続及び支持・固定方法等の不良 ・管材等の種類、規格の不適 ・ガスケットの取り付け不良又は劣化 ・管材等の製品不良 ・配管の径の不良 ・床下地の強度不足 ・耐久性のない取付金具（固定ボルト）の使用 									
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・床下排水式の便器であること。 ・便器直下のベンド管の曲がりに無理のない寸法がとれるスペースがあること。 ・排水管の種類がVP管であること。 										
5. 工事手順の例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="371 1328 655 1406">1. 事前調査</td> <td data-bbox="722 1335 1374 1406">①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1447 655 1525">2. 周辺内装仕上材等の撤去</td> <td data-bbox="722 1453 1241 1525">①工事範囲の床の仕上材及び下地材を撤去する。 ②便器や周辺機器設備も一旦外す。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1565 655 1644">3. 床の下地補強</td> <td data-bbox="722 1572 1374 1644">・便器の質量に十分耐えられるように必要に応じて下地補強をする。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1684 655 1973">4. 配管の調整</td> <td data-bbox="722 1704 1374 1957">①ベンド管以降の管勾配や固定方法に問題がないことを確認する。問題があれば、この時点で補修する。 ②排水管を床仕上げより概ね 15～20mm の高さで切断する。（切断面は平滑に仕上げる。） ③便器排水口の芯と器具排水口の芯がずれないように、排水管の立ち上がり位置を確認し、調整して施工する。（芯ずれにより接続時に無理が生じやすいため。）</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。	2. 周辺内装仕上材等の撤去	①工事範囲の床の仕上材及び下地材を撤去する。 ②便器や周辺機器設備も一旦外す。	3. 床の下地補強	・便器の質量に十分耐えられるように必要に応じて下地補強をする。	4. 配管の調整	①ベンド管以降の管勾配や固定方法に問題がないことを確認する。問題があれば、この時点で補修する。 ②排水管を床仕上げより概ね 15～20mm の高さで切断する。（切断面は平滑に仕上げる。） ③便器排水口の芯と器具排水口の芯がずれないように、排水管の立ち上がり位置を確認し、調整して施工する。（芯ずれにより接続時に無理が生じやすいため。）
1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。										
2. 周辺内装仕上材等の撤去	①工事範囲の床の仕上材及び下地材を撤去する。 ②便器や周辺機器設備も一旦外す。										
3. 床の下地補強	・便器の質量に十分耐えられるように必要に応じて下地補強をする。										
4. 配管の調整	①ベンド管以降の管勾配や固定方法に問題がないことを確認する。問題があれば、この時点で補修する。 ②排水管を床仕上げより概ね 15～20mm の高さで切断する。（切断面は平滑に仕上げる。） ③便器排水口の芯と器具排水口の芯がずれないように、排水管の立ち上がり位置を確認し、調整して施工する。（芯ずれにより接続時に無理が生じやすいため。）										

5. 床仕上げ施工

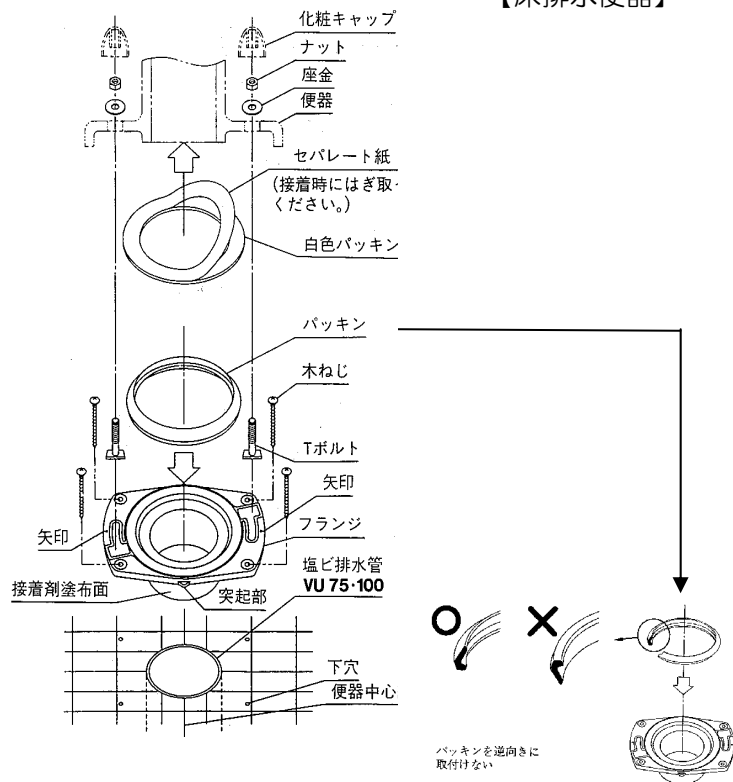


6-1. 便器の取付
(フランジ式の場合)

- ①床仕上材を施工する。
- ②立ち上がり管と床仕上材のまわりをシーリングする。(万が一漏れた場合、床上で漏水がないか確認できる。)

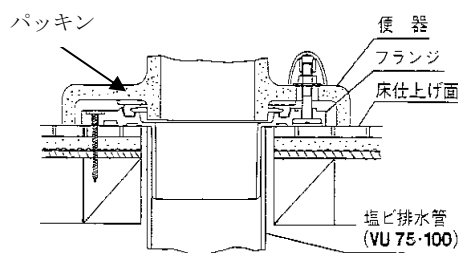
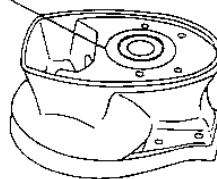
- ①塩ビ排水管の立ち上げは床仕上面と同一にする。
- ②フランジ差込外周部に塩ビ用接着剤を塗布し、塩ビ排水管にいっぱいまで押込む。
 - ・その際、必ずフランジの突起部を便器の中心線にあわせる。
 - ・一度接着すると手直しが効かないので注意する。
- ③耐食性木ねじを用いて、床フランジを床版及び根太に水平に固定する。
- ④フランジにTボルトを挿入して便器を仮据えし、便器に取付用木ねじの穴がある場合は木ねじの位置をあたり、下穴の処置をしする。
 - ・TボルトはTボルト取付け心(矢印)に合わせる。
- ⑤フランシの溝にパッキンをセットする。
 - ・このときパッキンの向きに注意する。
- ⑥便器排水口外周のごみや水分を取除き、パッキンのセパレート紙をはがしてはりつけ、便器を所定の位置に据え、ナットを締付けて固定する。
 - ・ナットを強く締めすぎて、便器を割らないようご注意ください。
- ⑦据付完了後、試験的に使用を繰り返してガタツキがないかを確認する。
 - ・メーカー標準施工法を遵守し、メーカー純正部品を使用する。

【床排水便器】



6-1. 便器の取付
(フランジ式の場合)

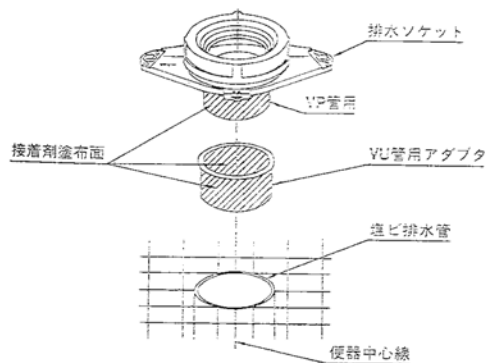
周囲のごみや水分を取除き、セパレート紙はがして白色パッキンをはる。



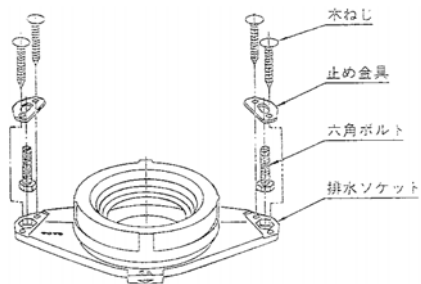
【大便器の取付け状態】

6-2. 便器の取付け
(排水ソケット式の場合)

- ①塩ビ排水管の立ち上げは床仕上げ面と同一にする。
- ②排水ソケットとの差込外周部に塩ビ用接着剤を塗布し、塩ビ排水管にいっぱいまで押込む。
- ・その際、必ずフランジの突起部を便器の中心線にあわせる。
- ・一度接着すると手直しが効かないので注意する。

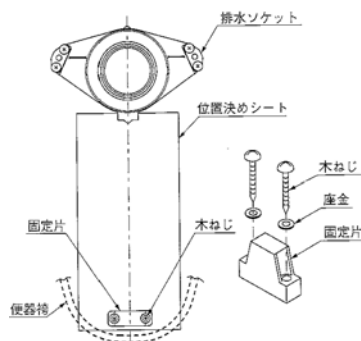


- ③排水ソケットに六角ボルトを立て、止め金具を通し、耐食性木ねじで床版及び根太に水平に固定する。



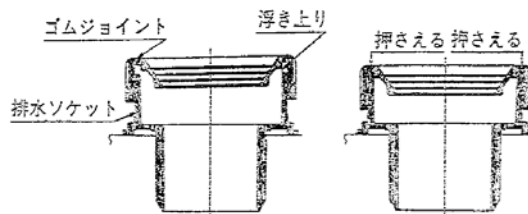
6-2. 便器の取付け
(排水ソケット式の場合)

④排水ソケットに型紙をあて、所定の位置に固定片の固定用の位置をけがく。



⑤型紙を外し、固定片を耐食性木ねじで床に固定する。

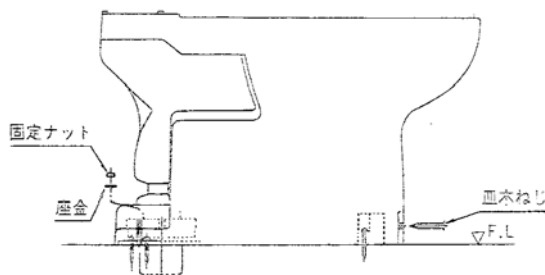
⑥便器を仮置きし、排水ソケット部のゴムジョイントを浮き上がりがないように正確に押さえ込む。



⑦便器排水口周辺のごみや水分を取り除き、排水ソケットに差込み、便器広報部をナットで締め付けて固定する。

次に、皿目ねじを便器正面の取り付け孔から固定片にねじ込み便器を固定後、化粧キャップを取り付ける。

・ナットや木ねじを強く締めすぎると便器が割れるので注意する。

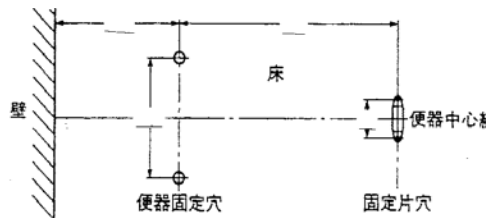


⑧据付完了後、試験的に使用を繰り返してガタツキがないかを確認する。

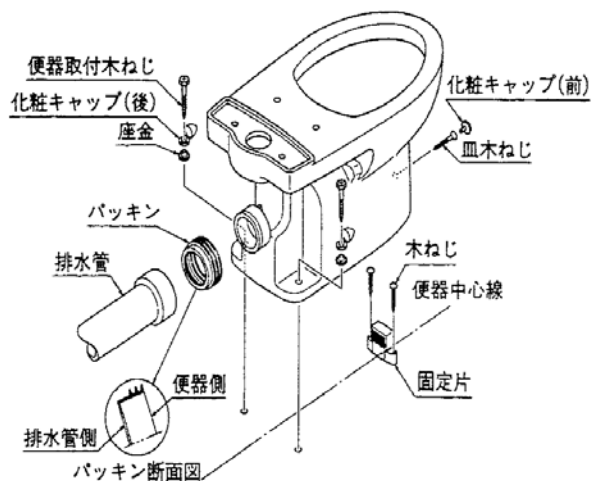
・メーカー標準施工法を遵守し、メーカー純正部品を使用する。

6-3. 便器の取付け
(床上排水式の場合)

- ①便器中心線をけがく。
- ②下図を参照に、排水の接続が所定の位置になるように便器を仮置きし、便器取付け木ねじの位置をけがく。
・この時、便器中心線と便器の中心がほぼ一致するように注意する。



- ③便器を外し、取付け木ねじの位置を基準に便器中心線上に、固定片の位置をけがく。
・床面がタイル・コンクリートの場合、圈定穴4ヵ所に下穴をあけるなどの前処理をする。
- ④固定片を木ねじで床に固定する。
- ⑤便器排水口に接続パッキンを取付けてください。
・取付け方向に注意する。
・接続パッキンまたは排水管に石けん水を塗って差し込む。
- ⑥便器を排水管に差し込み、木ねじで床に本固定する。
・木ねじを強く締めすぎて便器を割らないように注意する。
- ⑦便器固定用皿木ねじを正面の取付け穴から固定片にねじ込み便器を固定して、最後に化粧キャップを取付ける。



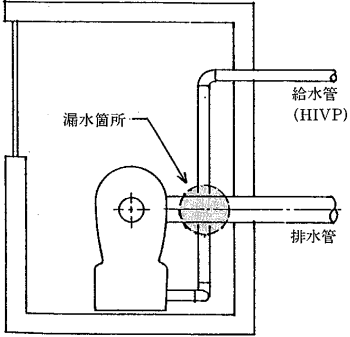
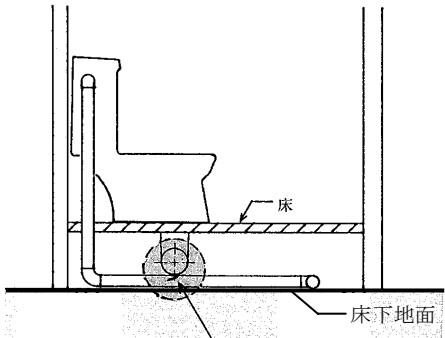
- ⑧据付完了後、試験的に使用を繰り返してガタツキがないかを確認する。
・メーカー標準施工法を遵守し、メーカー純正部品を使用する。

7. 片付け・清掃

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">8. 排水試験</div> <p>①取付け後、排水を繰り返し、床上に水漏れがないことを確認する。</p>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・漏水による汚れ・劣化の影響範囲の補修が別途必要となる場合がある。 ・便器と排水管接続部の水漏れの原因として、排水床フランジと取付ける床との間に隙間が生じたり、床仕上材が均等でない場合や、V P管に接続する排水管の立上がり部分の寸法不足等が想定される。 ・床上排水器具の排水管が逆勾配になると、器具の洗浄機能が低下したり、汚水が器具のトラップ内に逆流したりするので、排水管は1/50以上の勾配を確保する。 ・パッキンの取付け方向を間違いたり、ゴムジョイントが浮き上がったまま便器を押さえ込むと漏水の危険がある。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①養生資材（シート・ウエスなど） ②新規のパッキン、ゴムジョイント等 ③器具取付け用工具類 ④内装（床・壁）工事用工具類及び復旧用資材 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①給排水衛生設備専門技術者 ②給排水衛生配管施工専門技能者 （特に、器具付け専門技能者に依頼すると良い） ③内装工事専門業者

<参考文献>

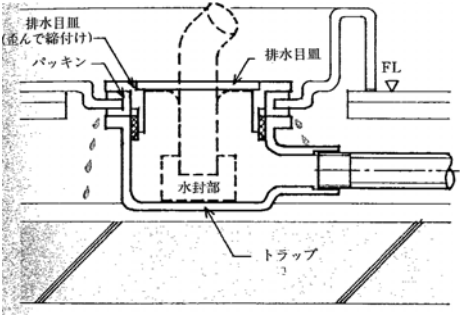
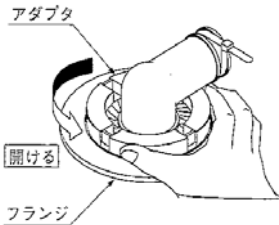
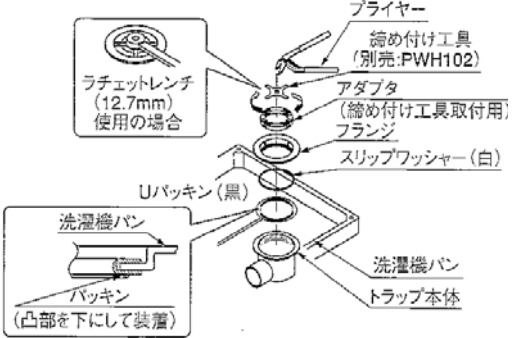
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<設備編> [p78, 88, 113]	「設備漏水」編集委員会	(株)学芸出版社
2	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p50～51] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会
3	(製造業者の設計施工資料集による)	—	—

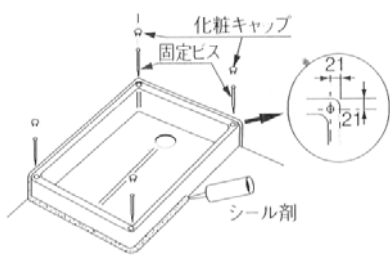
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>給水配管ルートの変更</p>		<p>木造（共通）W-2-6 S造 W-2-6 RC 造 W-2-6</p>								
<p>2. 工事概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・便器本体が人の荷重によって沈み込まないように床を支持する。 ・給水配管を排水配管の上に配管するなど、管相互の接触しないルートを検討のうえ、配管を再施工する。 		 <p>(平面図)</p>								
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの漏水（W-2） 	 <p>(断面図)</p>								
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床転がし給水配管の上で排水配管が交差、接触し、給水配管を圧迫変形させて、ひび割れが生じ、漏水したため給水配管を交換する場合に適用可能な工法である。 										
<p>5. 工事手順の例</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="371 1274 655 1541"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td data-bbox="722 1283 1374 1541"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。</p> <p>②交差・接触しないような配管ルートを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配管ルート設定に当たっては、給水配管ルートを迂回させ排水配管との重なりがないよう計画する。やむを得ず排水配管と交差させる場合は、給水配管を排水配管の上部に配管する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1576 655 1688"> <p>2. 周辺内装仕上材等の撤去</p> </td> <td data-bbox="722 1585 1374 1688"> <p>①工事範囲の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。</p> <p>①必要であれば、便器や周辺機器設備も一旦取り外す。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1724 655 1852"> <p>3. 接触している給・排水管の撤去</p> </td> <td data-bbox="722 1733 1374 1852"> <p>①ルート変更する配管部分を、最寄りの継ぎ手から外す。継ぎ手からはずせない場合は管を切断してはまず。</p> <p>②排水管に問題のない場合は、給水管の交換だけでよい。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1888 655 1966"> <p>4. 床の補強</p> </td> <td data-bbox="722 1897 1374 1966"> <p>①便器等の質量でたわんだりしないよう、床の下地を補強する。</p> </td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。</p> <p>②交差・接触しないような配管ルートを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配管ルート設定に当たっては、給水配管ルートを迂回させ排水配管との重なりがないよう計画する。やむを得ず排水配管と交差させる場合は、給水配管を排水配管の上部に配管する。 	<p>2. 周辺内装仕上材等の撤去</p>	<p>①工事範囲の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。</p> <p>①必要であれば、便器や周辺機器設備も一旦取り外す。</p>	<p>3. 接触している給・排水管の撤去</p>	<p>①ルート変更する配管部分を、最寄りの継ぎ手から外す。継ぎ手からはずせない場合は管を切断してはまず。</p> <p>②排水管に問題のない場合は、給水管の交換だけでよい。</p>	<p>4. 床の補強</p>	<p>①便器等の質量でたわんだりしないよう、床の下地を補強する。</p>
<p>1. 事前調査</p>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。</p> <p>②交差・接触しないような配管ルートを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配管ルート設定に当たっては、給水配管ルートを迂回させ排水配管との重なりがないよう計画する。やむを得ず排水配管と交差させる場合は、給水配管を排水配管の上部に配管する。 										
<p>2. 周辺内装仕上材等の撤去</p>	<p>①工事範囲の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。</p> <p>①必要であれば、便器や周辺機器設備も一旦取り外す。</p>										
<p>3. 接触している給・排水管の撤去</p>	<p>①ルート変更する配管部分を、最寄りの継ぎ手から外す。継ぎ手からはずせない場合は管を切断してはまず。</p> <p>②排水管に問題のない場合は、給水管の交換だけでよい。</p>										
<p>4. 床の補強</p>	<p>①便器等の質量でたわんだりしないよう、床の下地を補強する。</p>										

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 新規配管施工 (排水管、給水管位置の入れ替え)</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 水圧・通水・排水試験</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">7. 内装仕上材等の復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8. 片付け・清掃</div>	<p>①ルート変更した配管を、排水管、給水管の順に新設する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水管の勾配を確保する。 ・給水管と排水管が接触しないようにする。また、必要以上に曲がり部をつくらないようにする。 <p>①水圧・通水、排水試験を行い、水漏れのないことを確認する。</p> <p>①撤去した内装仕上材等を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕上げ施工時に、釘等で管を打ち抜かないよう注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。
6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給水配管ルートを変更すると、ロータンクの給水管接続部が現状と反対側になる場合があるので、給水配管を迂回させるか、ボールタップを組み替える必要が生じる場合がある。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①養生資材(シート・ウエスなど) ②配管替え用配管資材(管・継手類)、支持・固定具類および防露材(必要な場合) ③配管施工用工具類 ④内装・床・壁工事用工具類及び復旧用資材 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①給排水衛生配管施工専門技術者 ②水道工事業者 ③内装工事専門業者 	

<参考文献>

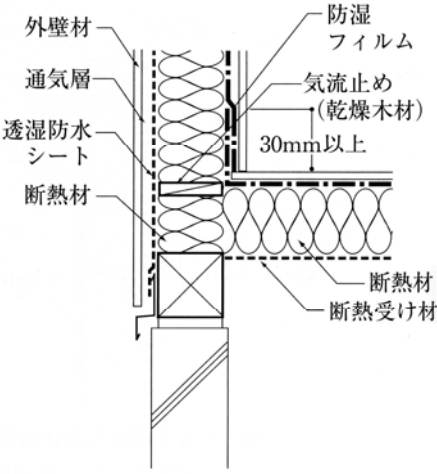
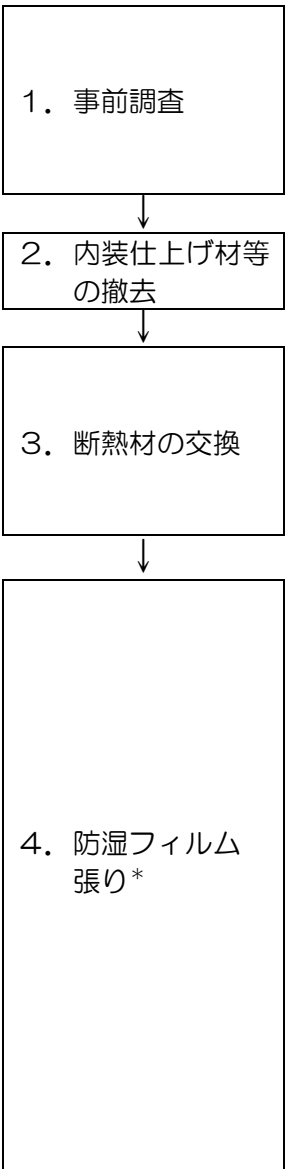
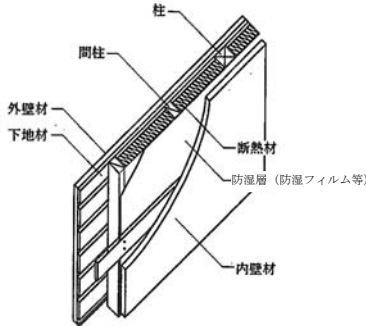
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<設備編> [p17]	「設備漏水」編集委員会	株式会社学芸出版社

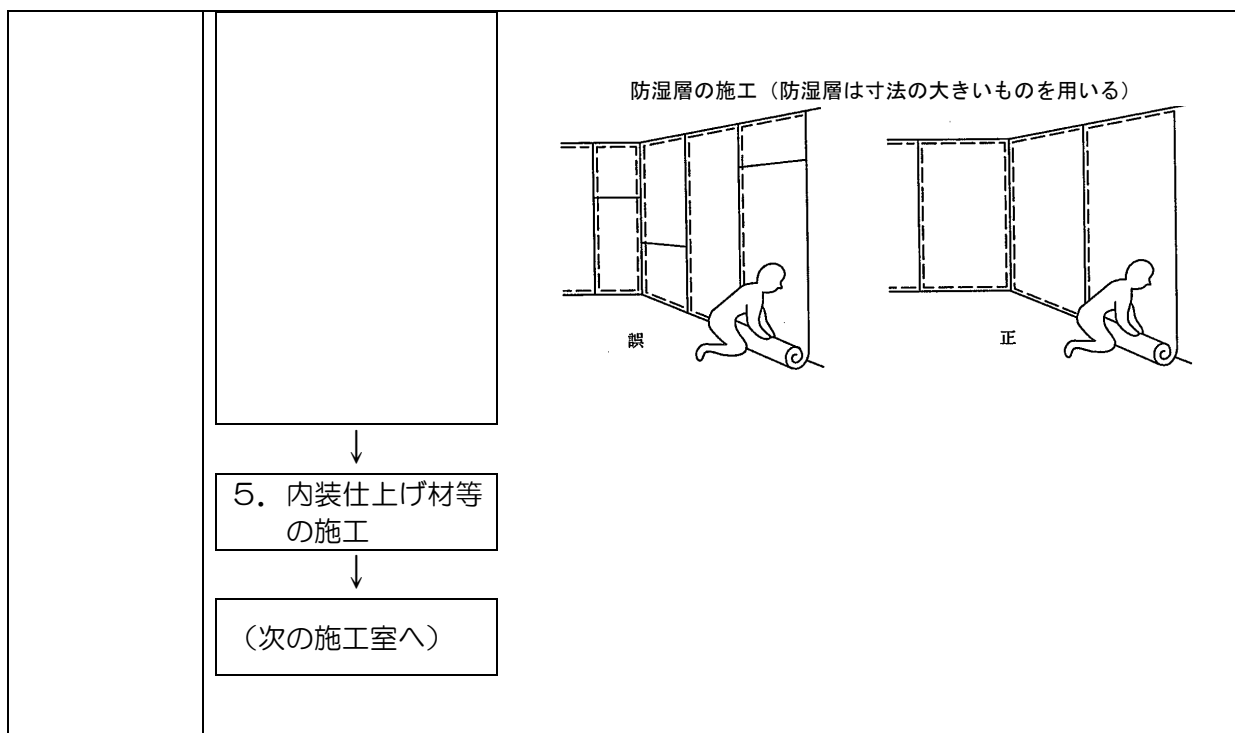
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>洗濯機防水パン・トラップの取付け直し</p>	<p>木造（共通）W-2-7 S造W-2-7 RC造W-2-9</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>洗濯機防水パン・トラップの取付け直しをする。</p>	
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備からの漏水（W-2） <p>原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防水パン施工不良 ・使用した管材・継手の種類、規格の不適合 ・配管の接続及び支持・固定の不良 	 <p>トラップからの漏水状態</p>
<p>4. 適用条件</p>	<p>・接続部を外せる施工スペースが確保できること。</p>	
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 排水トラップの部品手配</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">3. 排水トラップの部品の交換と洗濯機防水パンの据付</div> </div> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>①洗濯機パンとトラップの形番を確認する。 ②排水トラップの内部部品を手配する。</p> <p>①専用アダプタを用い目皿及びトラップ内の部品を全て取り出す。</p>  <p>②トラップはそのまま使用する。</p> <p>③トラップにパッキンとスリップワッシャーを装着し、付属のアダプタ及び専用締付工具で、フランジを本体に十分締め付ける。</p> 	

	<p>3. 排水トラップの 部品の交換と洗 濯機防水パンの 据付</p> <p>↓</p> <p>4. 通水試験</p> <p>↓</p> <p>5. 片付け、清掃</p>	<p>④洗濯機パンは、4隅を固定ビスでしっかり固定し周囲をシール材で確実に止水する。</p>  <p>洗濯機パンの取り付けと目地シールの施工例</p> <p>①排水トラップの排出口を塞ぎとラップ部分の満水試験を行い、水漏れのないことを確認する。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・排水トラップと排水配管との接続に、ゴム製フレキシブル継手の使用は好ましくないため、配管で接続することが望ましい。</p> <p>【改修に必要な機材】</p> <p>①養生資材（シート・ウエスなど） ②新規トラップ部品及びシーリング材 ③器具取付け用工具類</p> <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <p>①給排水衛生設備専門技術者 ②給排水衛生配管施工専門技能者 （特に器具付けに関する専門技術者への依頼を検討する）</p>	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	(製造業者の設計施工資料集による)	—	—

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>外壁断熱材の交換</p>		<p>W-3-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>外壁側の内装仕上げ材および下地材をはがし、既設の断熱材を撤去し、所定の性能の断熱材に入れ替える。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結露（W-3） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平面計画の配慮不足 ・ 断熱材の仕様、配置箇所不良、施工不良 ・ 施工中の養生不足 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>—</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②居住しながらの工事の場合、工事を進めるローテーションを考える必要がある。その際は部屋別に内壁仕上げをはがしていく工程を繰り返す。</p> <p>①木軸等を傷めないように内装仕上材および下地材を撤去する。</p> <p>①既設の断熱材を撤去する。</p> <p>②木造躯体を確認し、腐朽等が生じていた場合は適切な処置を施す。</p> <p>③所定の性能の断熱材を取り付け直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ できるだけ継ぎ張りを避けて張る。 ・ 防湿フィルムが断熱材の室内側に密着していることを確認する。 ・ 防湿フィルムは天井側と床側の断熱材と下地材の間にもさし込んで入れ、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で 30 mm以上重ね合わせ、その部分を合板、乾燥木材、石こうボード等の材料で挟み付ける。 </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>		



6. 備考

・断熱材の種類は、下表のように分類される。

形 状	種 類	
	材 種	材 料 名
フェルト状断熱材	無機繊維系断熱材	住宅用グラスウール断熱材 住宅用ロックウール断熱材 住宅用ロックウールフェルト
ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	住宅用グラスウール断熱材 住宅用ロックウール保温板
	木質繊維系断熱材	インシュレーションボード
	発泡プラスチック系断熱材	ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 押出法ポリスチレンフォーム保温板 硬質ウレタンフォーム保温板 ポリエチレンフォーム保温板 フェノールフォーム保温板
吹込み用断熱材	無機繊維系断熱材	吹込み用グラスウール断熱材 吹込み用ロックウール断熱材
	木質繊維系断熱材	吹込み用セルローズファイバー
現場発泡断熱材	発泡プラスチック系断熱材	吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材

・断熱材の種類・厚さは、平成4年省エネルギー基準（新省エネ基準）レベルの場合は「木造住宅工事仕様書 平成17年改訂」（住宅金融公庫監修）p267～p270、平成11年省エネルギー基準（次世代省エネ基準）レベルの場合は「木造住宅工事仕様書 平成20年改訂」（住宅金融支援機構監修）p227～p229を参考とする。

・断熱材を充填する場合は、周囲の木枠との間および防湿フィルム等との間にすきまが生じないように均一にはめ込む。

・床下の換気措置が必要の場合でねこ土台を用いている場合、透湿防水シートや基礎等のモルタルの補修時に換気口を塞ぐことがないように注意が必要である。

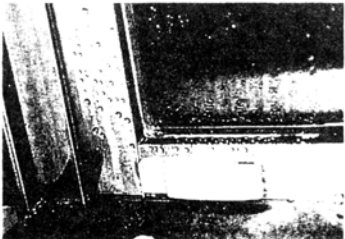
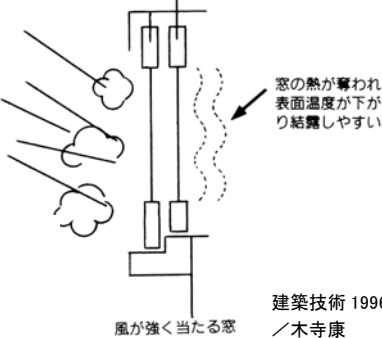
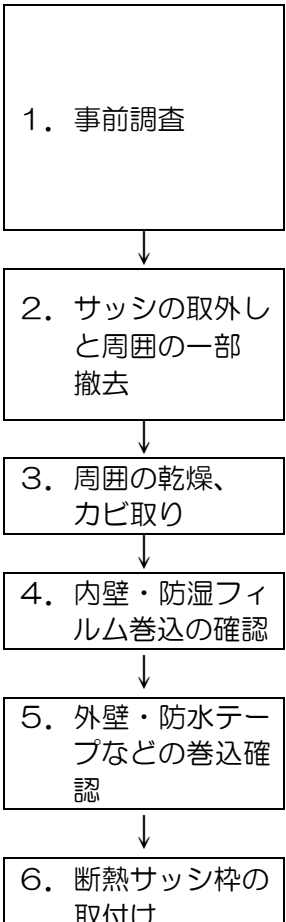
・耳付の防湿材を備えたフェルト状断熱材を取り付ける場合には、柱及び間柱の室内側にとめ付ける。

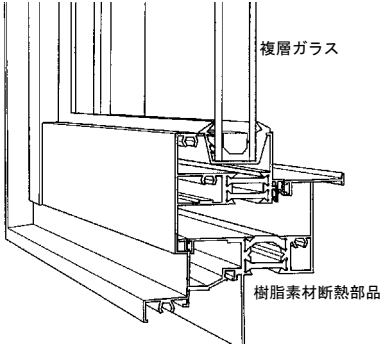
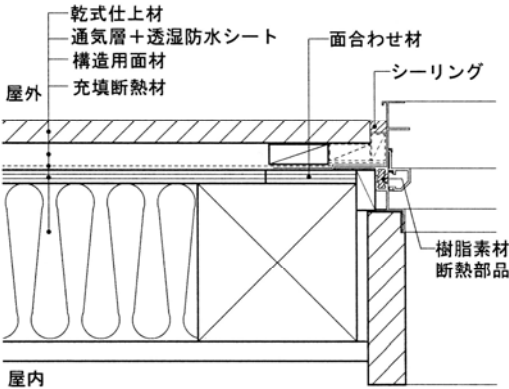
・JIS A 9511-2006R 又は JIS A 9526-2006 の A 種 1、A 種 2 に適合するものおよび

	<p>びこれらと同等以上の透湿抵抗を有するプラスチック系断熱材で、気密補助材を用い有効にすき間を封じているものを用いる場合は、平 18 国交告第 378 号により防湿層の設置を省略することができる。</p>
--	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p112(7) 7.1.2 表, 図 7.4.3-1, 図 7.4.7]	住宅金融支援機構	(財)住宅金融普及協会
2	(新省エネ基準の断熱材の厚さに限り): 同上 平成 17 年改訂 [p267~270]	住宅金融公庫	(財)住宅金融普及協会
3	住宅の省エネルギー基準の解説 (第 3 版) [p40~44, p115~119, p196~197, p219 (ロ), p224]	次世代省エネルギー基準解説書編集委員会	(財)建築環境・省エネルギー機構
4	住宅の省エネルギー基準と計算の手引き [P80, P81~82, 266 (ロ)]	(財)建築環境・省エネルギー機構	(財)建築環境・省エネルギー機構

<p>1. 工事名称 工事 N0</p>	<p>所定の性能の断熱サッシに交換</p>		<p>木造（共通）W-3-2</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>既設のサッシを撤去し、所定の性能の断熱サッシに交換する。周囲の汚れた内装部を補修する。</p>		 <p>●単板ガラス入りアルミサッシ下部の結露状況 ガラスをはじめ、枠や障子まですべてに水滴が付き、流れている 【試験条件】室内：20℃、湿度 50%（4 時間経過後） 室外：1℃、風速 3.5m/s</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） <サッシの断熱性能不足による結露（による汚れ、しみ、溢水）> 	 <p>窓の熱が奪われ表面温度が下がり結露しやすい</p> <p>風が強くとたる窓</p> <p>建築技術 1996 年 12 月号 /木寺康</p>
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 枠、障子部とも取り替えになるため、適合する外壁・内壁の構成であること。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  <pre> graph TD A[1. 事前調査] --> B[2. サッシの取外しと周囲の一部撤去] B --> C[3. 周囲の乾燥、カビ取り] C --> D[4. 内壁・防湿フィルム巻込の確認] D --> E[5. 外壁・防水テープなどの巻込確認] E --> F[6. 断熱サッシ枠の取付け] </pre> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②取り付け直すサッシの寸法等を把握し、周囲の壁等の撤去範囲を決めておくこと。 ③結露による汚れ、しみの著しい箇所を確認しておく。特に金属枠と周囲の内外装材の接する所と窓台回り。 <ul style="list-style-type: none"> ①取外しは、障子→枠回りのシーリングなどはがし→（内外壁の一部撤去）→枠の外しの順で行う。 ・内装部で汚れの著しい所の裏側の断熱材や防湿フィルムの処理方法も確認しておく。 <ul style="list-style-type: none"> ①ぬれた部分、カビのひどい部分は十分に清掃、乾燥させる。 ②腐朽した湿った下地材や板・断熱材は取り替える。 <ul style="list-style-type: none"> ・木造（共通）W-3-1-1 参照。 ・S造W-3-1 参照。 <ul style="list-style-type: none"> ・W-1-7 参照。 </div> </div>		

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">7. 枠周囲の断熱材 充填</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8. 障子部取り付け</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・現場発泡断熱材（吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材）での施工が望ましい。 ・複層ガラスに替えることが望ましい。 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>アルミ製遮断構造サッシの断面（例）</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>建築技術 1996 年 12 月号 / 木寺康</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・断熱サッシの納まりの例 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ・防火設備として認定されていない製品もある。地域によっては防火設備の設置が必要となる場合もあるので注意すること。

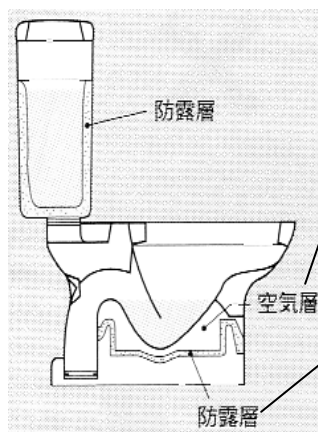
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 1996 年 12 月号 [p110~113]	木寺康	(株)建築技術

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>防露型の便器・ロータンクに交換</p>		<p>木造（共通）W-3-3 S造 W-3-3 RC 造 W-3-2</p>
<p>2. 工事概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・所定の防露性能をもつ便器及びロータンクに交換する。 ・密結型ロータンク以外で洗浄管を用いる場合は、洗浄管を防露することもある。 ・汚れた床面を補修する。 		<p>●トイレ部分の模式図</p> <p>床：合板下地 フローリング仕上げ</p> <p>トイレの下部で発生した結露水がフローリングに染み込み、黒いしみなどを発生させることがある。</p>
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備配管の防露措置不良 ・衛生器具類の防露措置不良 	
<p>4. 適用条件</p>			
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD A[1. 事前調査] --> B[2. 便器の取外し・ロータンクの取外し] B --> C[3. 床部の撤去] C --> D[4. 下地の再施工] D --> E[5. 仕上の再施工] E --> F[6. 便器の取付け ロータンクの取付け (洗浄管に防露取付け)] F --> G[7. 最終確認] </pre> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査を行う。</p> <p>・便所の床施工や便器の取り付けについては、W-2-5 参照。</p> <p>①排水を何度か行い、結露の状況を確認する。 ②結露が減らないようであれば便所の換気、暖房計画を見直す。</p> </div> </div>		

6. 備考

<参考> 防露型便器とロータンクの例



便器は空気層を設け、便器表面の結露を防ぐ。

ロータンクは内側に防露層を設け、タンク表面の結露を防ぐ。

【留意事項】

- ・便器とロータンクの形番は同じものとする。

【改修に必要な機材】

- ①養生資材（シート・ウエスなど）
- ②防露型便器、防露型ロータンク、付属品
- ③器具取付け用工具類
- ④内装（床・壁）工事用工具類及び復旧用資材

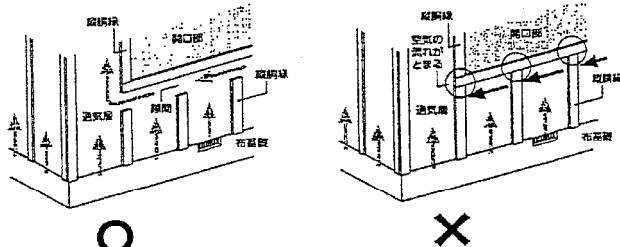
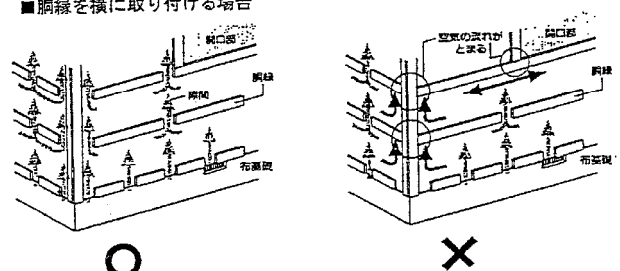
【改修に必要な専門技術者】

- ①給排水衛生設備専門技術者
- ②給排水衛生配管施工専門技能者
(特に器具付けに関する専門技術者への依頼を検討する)
- ③内装工事専門業者

<参考文献>

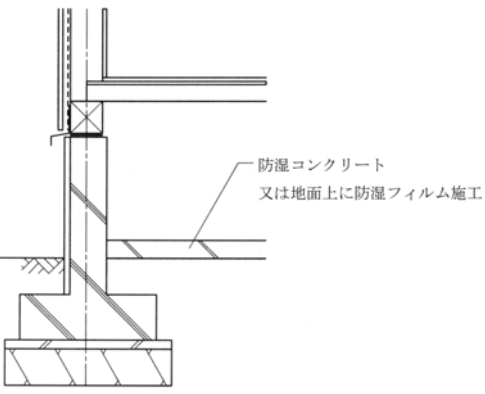
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	(製造業者の総合カタログ及び設計施工資料集による)	—	—

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>外壁通気層工法の採用</p>		<p>木造（共通）W-3-4</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>外壁に通気層を設ける。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平面計画の配慮不足 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・外側から施工できるスペースを確保できること。 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">2. 外壁材（および透湿防水シート・断熱材）の撤去</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">2'. 断熱材張り</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">3. 防虫網・水切り金物の取り付け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">4. 透湿防水シート張り</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> </div>		<ul style="list-style-type: none"> ①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②工事の程度、範囲を確定する。 ③小屋裏、庇裏との通気もできれば一体的に配慮する。 <ul style="list-style-type: none"> ①外壁材等を撤去する。その際、小屋裏、庇裏も再施工が必要な範囲まで撤去する。 ②木造躯体を確認し、腐朽等が生じていた場合は適切な処置を施す。 <ul style="list-style-type: none"> ①断熱材を充填する。（*1） ・ポリスチレンフォーム等のプラスチック系のボード状断熱材は、室内側の下地ボードに密着させやすい。 <ul style="list-style-type: none"> ①防虫網、水切り金物を取り付ける。 <ul style="list-style-type: none"> ①透湿防水シートを張る。 ・断熱材を内壁側に密着させたことを確認する。特に繊維系断熱材の場合、通気層をふさいでいないか注意する。 ②透湿防水シートは、できれば庇裏、小屋裏まで深く差し込んで固定する。

	<p>5. 通気層胴縁を施工（*2）</p> <p>↓</p> <p>6. 外装材張り</p> <p>↓</p> <p>7. 通気確認</p> <p>↓</p> <p>8. 軒裏仕上げ施工</p> <p>↓</p> <p>9. 片付け、清掃</p>	<p>①胴縁等を施工する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縦縁・胴縁のいずれでもよいが、既存の胴縁位置と調整する。また、通気方向を妨げないように注意する。 ・軒裏との取り合い下地部も施工する。 <p>■胴縁を縦に取り付ける場合</p>  <p>■胴縁を横に取り付ける場合</p>  <p>①発煙タイプ防虫剤などにより、基礎側から煙を入れてみて、壁上に抜けていることを確認する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・透湿防水シートその他、透湿性の高いシーキングボードを用いてもよい。 ・外装全体にわたるため、大規模な工事となりやすい。 ・床下の換気措置が必要な場合でねこ土台を用いている場合、透湿防水シートや基礎等のモルタル補修時に換気口を塞ぐことがないように注意が必要である。 <p>（*1）壁内通風が生じる構造（外壁通気構法による通気を除く。）は、これを防ぐための気流止めを軸組内の床・天井等との取合い部などに措置し、柱、間柱、横架材等との間に隙間なく断熱材を充填する。</p> <p>（*2）通気層の厚さは15mm程度とされることが多い。</p>	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p136(図8.4-1)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>床下防湿処置</p>		<p>木造（共通）W-3-5 S造 W-3-5</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>床下に防湿フィルムを敷設または防湿コンクリートを打設する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・結露（W-3） <床面、内外壁の結露による腐れ等></p>	
	<p>原因</p>	<p>・平面計画の配慮不足</p>	
<p>4. 適用条件</p>	<p>・作業のため全床下に入れる十分なスペースを確保できること。</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<p style="text-align: center;">（床下からの施工の場合）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 床下全体の換気・乾燥</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <p style="text-align: center;">（防湿フィルム敷き込みの場合）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. 防湿フィルムの敷き込み</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②床下換気口および通風口が十分に確保されているかを確認する。</p> <p>③ねこ土台を使用している場合は、土台全周にわたって換気と通風が確保されていることを確認する。</p> <p>①建物の外周の地盤面より床下の土面が 50mm 以上、立ち上がっていることを確認する。立ち上がっていない場合は乾燥した砂・砂利などを敷き込む。</p> <p>②土の表面から湿気がなくなる程度まで、温風器やファンを使って乾燥させる。</p> <p>③特に地盤の軟弱な部分がないよう砂利敷、突き固めまたは薬剤による硬化を行う。</p> <p>④木くず等があれば取り除く。（白蟻対応のため）</p> <p>①ポリエチレンフィルム⑦0.1mm 以上とする。</p> <p>②継ぎ目は 150mm 程度以上重ねて、ずれないようにしっかり固定する。</p> <p>③基礎と取り合う部分の防湿フィルムは十分な高さの立ち上げを確保する。</p> </div> </div>		

4. スレ止め

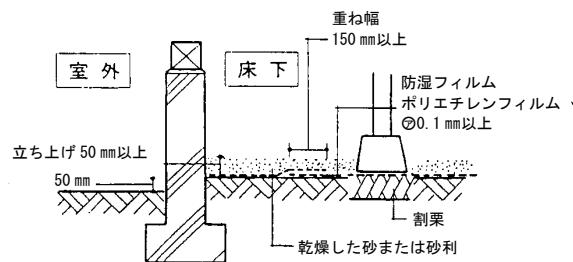


5. 床下への進入口
の補修

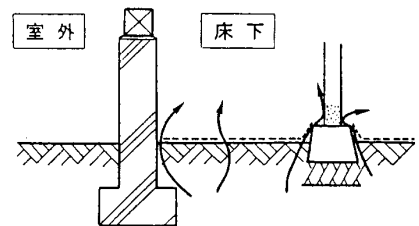
- ①防湿フィルムが容易に動かないよう、乾燥した砂または砂利を50mm程度以上敷く。
- ②作業の際はできるだけ防湿フィルムの上にのらずにすむよう養生、仮設をしておく。

- ①十分乾燥させた後、床開口をふさぐ。
- ②開口部は点検口として残しておくよう配慮する。（断熱、防湿処置はしておくこと）

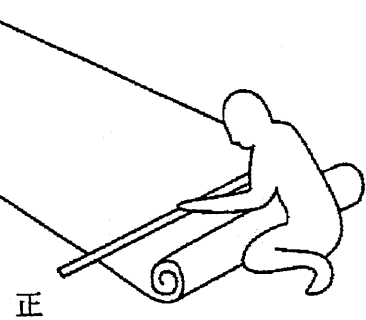
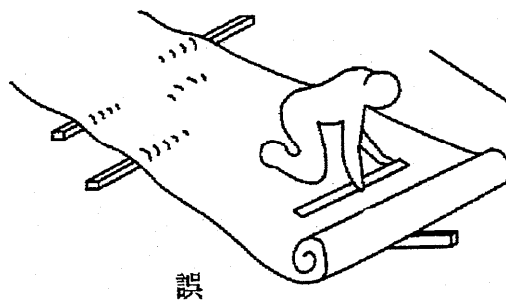
○良い例

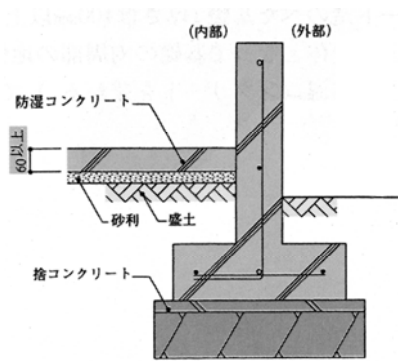


×悪い例



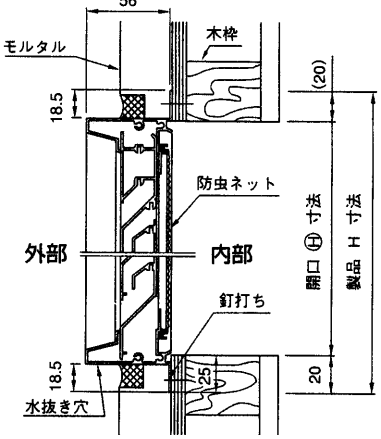
■防湿フィルムの加工（床を清掃し踏みつけない。）



	<p>(防湿コンクリート打ちの場合)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">3'. 砂利敷込み (50mm)</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">4'. コンクリート打込 (60 mm以上)</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5'. 施工上の床開口ふさぎ</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①合板などをあてがって、平らにしながら玄能などで叩いて突き固める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無筋でよいが、できればメッシュを入れておく方がよい。 ・既存換気口をふさがないように厚み等は適宜調整する。 <p>①充分乾燥させた後点検口をふさぐ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開口部は点検口として残しておくよう配慮する。(断熱、防湿処置はしておくこと。) </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">床下防湿コンクリート</div> </div> 
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床下に資材を搬入するための進入口等を設ける場合、基礎に損傷を与えることがないように注意する。 ・床下の設備配管等を傷めないように留意すること。また、横引管をコンクリートで埋め込むおそれのあるときは、できるだけ配管を敷設し直すことが望ましい。 ・コンクリートの打込みは、ほとんど人力搬入によるものと思われるので、外部での練込スペース、搬入のための養生等が必要となる。 ・防湿フィルムの敷き込みと防湿コンクリート打ちを併用する場合もある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p29～36、p121(7.4)、図 7.4.1] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	住宅の新省エネルギー基準と指針 [p152]	住宅新基準解説書編集委員会	(財)住宅・建築省エネルギー機構

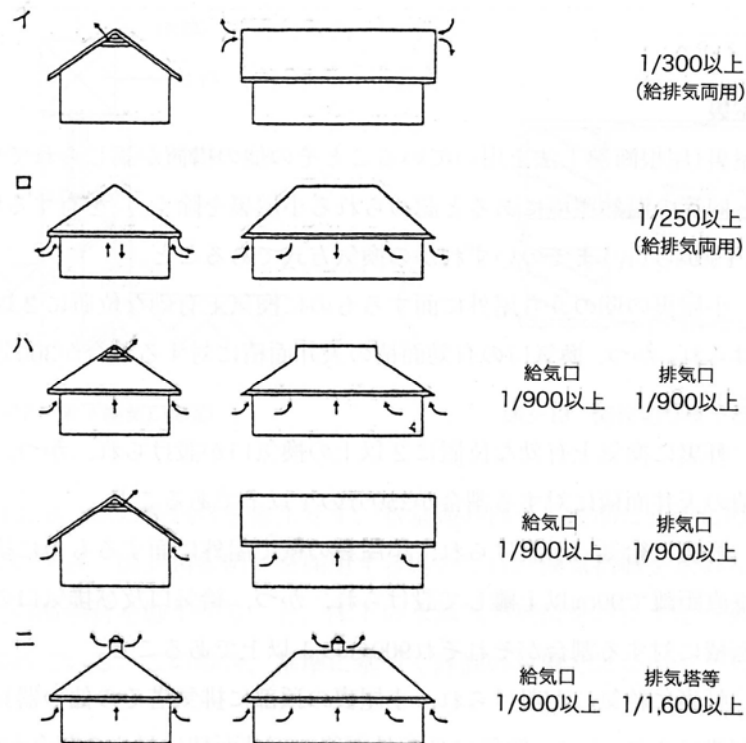
<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>小屋裏換気口、換気装置の増設・拡大</p>		<p>木造（共通）W-3-6 S造 W-3-6</p>		
<p>2. 工事概要</p>	<p>小屋の上部壁面や軒裏面に小屋裏換気口、換気装置を設置する。</p>		<p>小屋裏換気口 (外付け用)</p>		
<p>3. 対応する 不具合と 原因</p>	<p>不具合</p>	<p>・結露（W-3） <天井面の汚れ、シミ、腐れ></p>			
	<p>原因</p>	<p>・換気計画の配慮不足</p>			
<p>4. 適用条件</p>	<p>・軒裏や小屋上部壁面で作業するために、十分かつ安全なスペースを確保できること。</p>				
<p>5. 工事手順 の例</p>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 取付用開口の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 換気口部品の取付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 片付け、清掃</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div> </td> <td style="width: 80%; vertical-align: top;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②既存の換気口位置や空気の流れ方を図面で確認。</p> <p>③新たな開口位置・大きさまたは換気装置の設置位置を決定する。</p> <p>①工事に必要な足場を設置する。（内・外共）</p> <p>①小屋裏の点検口から入って作業が困難な場合は、天井の一部を撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小屋裏換気口は、独立した小屋裏ごとに2ヶ所以上、換気に有効な位置に設ける。 ・換気口の有効換気面積等は住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書中のフラット35S（優良住宅取得支援制度）の基準値等を参考とする。 <p>①取付開口部に換気口部品を取り付ける。（*1）</p> <p>②換気口部品と外壁とのすき間にシーリングを施工する。</p> <p>①天井等で撤去した部分を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口が必要な箇所がない場合は、設ける。 <p>②施工箇所周囲の片付け、清掃。</p> <p>①天井点検口等から発煙防虫剤等を用い、給・排気のバランスを目視で確認する。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 取付用開口の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 換気口部品の取付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 片付け、清掃</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②既存の換気口位置や空気の流れ方を図面で確認。</p> <p>③新たな開口位置・大きさまたは換気装置の設置位置を決定する。</p> <p>①工事に必要な足場を設置する。（内・外共）</p> <p>①小屋裏の点検口から入って作業が困難な場合は、天井の一部を撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小屋裏換気口は、独立した小屋裏ごとに2ヶ所以上、換気に有効な位置に設ける。 ・換気口の有効換気面積等は住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書中のフラット35S（優良住宅取得支援制度）の基準値等を参考とする。 <p>①取付開口部に換気口部品を取り付ける。（*1）</p> <p>②換気口部品と外壁とのすき間にシーリングを施工する。</p> <p>①天井等で撤去した部分を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口が必要な箇所がない場合は、設ける。 <p>②施工箇所周囲の片付け、清掃。</p> <p>①天井点検口等から発煙防虫剤等を用い、給・排気のバランスを目視で確認する。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 取付用開口の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 換気口部品の取付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 片付け、清掃</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②既存の換気口位置や空気の流れ方を図面で確認。</p> <p>③新たな開口位置・大きさまたは換気装置の設置位置を決定する。</p> <p>①工事に必要な足場を設置する。（内・外共）</p> <p>①小屋裏の点検口から入って作業が困難な場合は、天井の一部を撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小屋裏換気口は、独立した小屋裏ごとに2ヶ所以上、換気に有効な位置に設ける。 ・換気口の有効換気面積等は住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書中のフラット35S（優良住宅取得支援制度）の基準値等を参考とする。 <p>①取付開口部に換気口部品を取り付ける。（*1）</p> <p>②換気口部品と外壁とのすき間にシーリングを施工する。</p> <p>①天井等で撤去した部分を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口が必要な箇所がない場合は、設ける。 <p>②施工箇所周囲の片付け、清掃。</p> <p>①天井点検口等から発煙防虫剤等を用い、給・排気のバランスを目視で確認する。</p>				

6. 備考

- 建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、小屋裏の換気は、原則として品確法告示平13国交告第1347号第5の3「劣化の軽減に関する事」の基準に準拠すること。またその他の場合でも、同告示を参考とすることができる。

小屋裏の評価方法基準は以下のとおり。

(g 小屋裏) の図



- その他、住宅金融支援機構監修「木造住宅工事仕様書」における留意事項は以下のとおり。

スクリーン

小屋裏換気孔には、雨、雪、虫等の侵入を防ぐため、スクリーン等を堅固に取り付ける。

棟部に設ける排気孔の面積

棟部に排気孔を設けて小屋裏換気を行う場合において、排気孔となる棟換気部材の孔（開口部）の形状が複雑で見付けの開口面積を求めることが難しい場合は、測定により求めた「相当有効開口面積」によることができる。

屋根断熱とする場合の注意事項

天井面ではなく屋根面に断熱材を施工する場合には、小屋裏換気口は要さないが、以下の点に注意が必要である。

- (1) 屋根断熱を施しても日射の受熱の影響を最も受けやすい空間で、室温が上昇する可能性がある。
- (2) 室内からの湿気が集まりやすい空間で、結露により屋根構成木材および

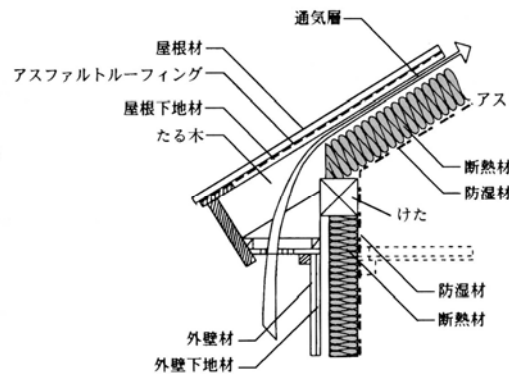
断熱材に腐朽等が生じる可能性がある。

(3) (1)、(2) の対策として、屋根内部に水分、水蒸気が滞留しないような措置を講じておく必要がある。

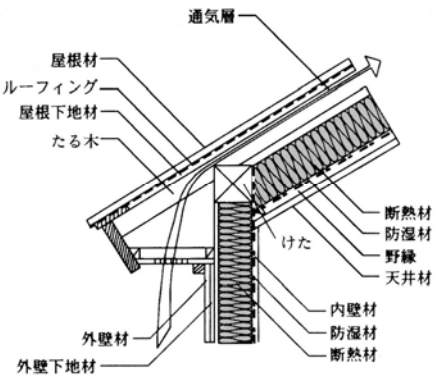
以上の理由から耐久性上支障が出ないような次の措置を講じておくことが望まれる。

- ①断熱材の外側には通気層（厚さ 30mm 程度）を設け、必要に応じ断熱材と通気層の間に防風層を設ける。
- ②断熱材の室内側には防湿材によって防湿層を施工する等、室内の水蒸気が屋根内部に侵入しないようにする。
- ③天井をはることにより密閉した天井ふところがある場合には、屋根構成部材について点検が可能となるような点検口を設けておく。

たるき内部で通気層を確保する
場合（充填）の施工例



野縁を設け通気層を確保する
場合（充填）の施工例

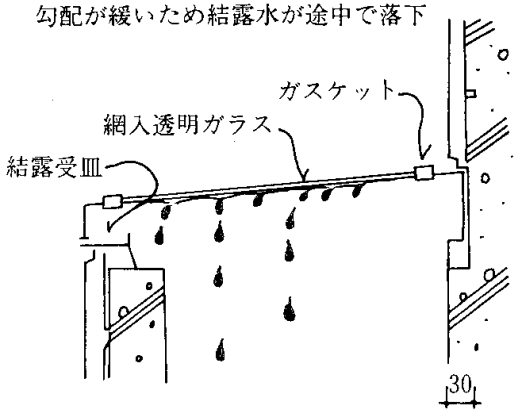
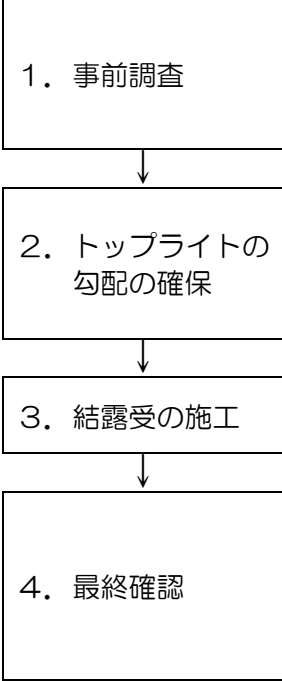
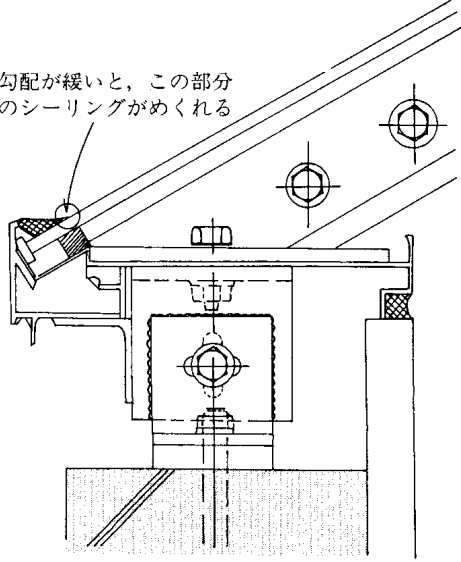


(※1) 換気口部分に換気機器を取り付けることもあるが、その場合にはランニングコスト等がかかること、音・振動等の発生がありえることを建築主に説明しておく必要がある。

(※2) 換気口を設置する際には、結露や断熱性能の低下に注意する。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p112(7), p131(A)(B), p136(8.9)] (住宅金融支援機構)		(財)住宅金融普及協会
2	日本住宅性能表示基準・評価方法基準技術解説 2009 [p205 図 3-15]	国土交通省・独立行政法人建築研究所	工学図書(株)
3	(製造業者のカタログによる)	—	—

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>結露受、結露排水口の追加</p>		<p>木造（共通）W-3-7 S造 W-3-7 RC 造 W-3-3</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>勾配が緩いトップライトの勾配を変更し、結露水の排水経路を確保する。可能な場合にトップライトのガラスをペアガラスに変更する。</p>		 <p>(図は RC 造を示す。)</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） <トップライト廻りの結露による汚れ、しみ> 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・開口部（サッシ）の仕様の選択不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トップライトの勾配を変えられる外壁下地、仕上げの場合に適用可能な方法である。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> ①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②どの程度の補修工事をするか決めておく。（トップライトの勾配の変更） <ul style="list-style-type: none"> ・結露水が結露受皿までスムーズに流れ込む勾配を設ける。 ・ガラス面は勾配を確保する。（ガラスは結露防止を考慮して、可能な場合ペアガラスとするまたは下側にガラスを重ね張りすることも検討する。） <ul style="list-style-type: none"> ①十分な幅と深さを持つ結露受皿をサッシに設け、結露水を外部に排出するか、蒸発皿を設ける。 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;">  </div>		

6. 備考	<ul style="list-style-type: none">・サッシの取付け勾配を変える場合は、屋根の防水工事も伴うため、工事範囲が広がる。・工事の範囲は、事前に居住者と十分に協議したうえで決める必要がある。
-------	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	水にまつわるトラブルの事例・解決策<建築編> [p184]	「建築漏水」編集委員会	榊学芸出版社

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>天井断熱材の不連続部分の修正</p>		<p>W-3-8</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>（天井敷込）断熱材の不連続部分を連続させる。（重ね代を設ける。）</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結露（W-3） 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 断熱材の使用、設置箇所不良、施工不良 ・ 施工中の養生不足 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天井に柔軟性を有するフェルト状のグラスウール等の繊維系断熱材が敷き込まれている場合に適用する。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 天井仕上材の一部撤去</p> <p>↓</p> <p>3. 結露箇所の乾燥</p> <p>↓</p> <p>4. 断熱材の敷込み</p> <p>↓</p> <p>5. 工事用の開口を補修</p> <p>↓</p> </div> <div style="flex: 2;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②当該箇所の周囲に点検口があるか、あるいは天井材の一部を撤去し、内部の作業スペースを十分に確保できるかを確認しておく。</p> <p>①工事用の開口を 45～60 cm 角程度開ける。（体を中に入れて作業をするため。）</p> <p>①しみになった箇所は十分に乾燥させる。</p> <p>②天井裏面で断熱材および防湿層の間に隙間がないか確認する。</p> <p>①断熱材は当該箇所よりも片側 20～30 mm 程度ずつ広めのものを隙間のないよう押しつけながら敷き込む。</p> <p>②作業穴の部分は最後にかぶせられるように折っておく。（防湿フィルムに若干の隙間は生じる。）</p> <p>①工事用の開口はできれば天井の点検口として施工しておく。点検口のふたの裏にポリスチレンフォーム等の硬質板状のプラスチック系断熱材を張り付け、閉めたときにグラスウール等が、十分な重ね代を持つようにしておく。</p> </div> </div>		

6. 内装仕上げ



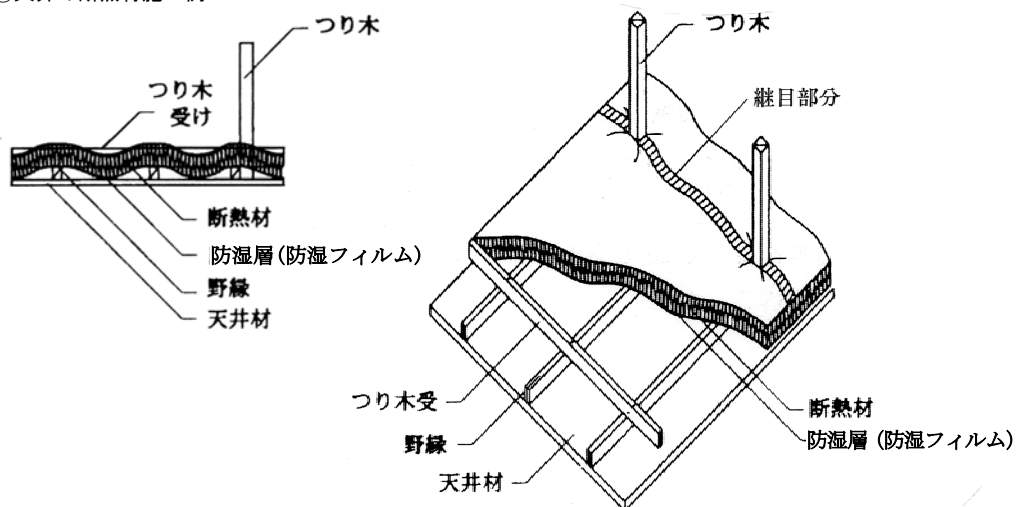
7. 片付け、清掃

- ①撤去した内装仕上材を復旧する。
・点検口が必要な箇所には、点検口を設ける。

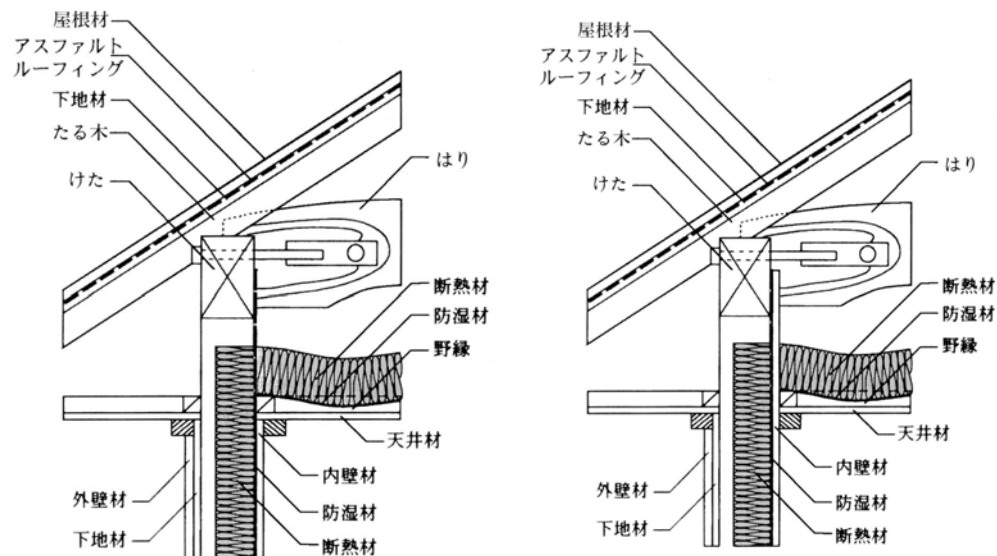
6. 備考

- ・壁や庇等の部位によって、断熱材の種類や作業方法は異なる。
- ・高気密住宅の場合は、補修用に設置した点検口の納まりや、施工全体にわたり気密性が損なわれないように、十分配慮する。

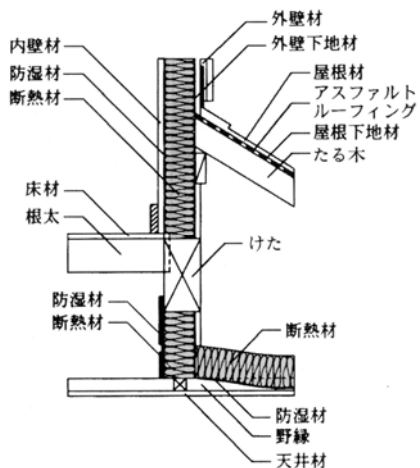
①天井の断熱材施工例



②外壁と天井取り合い部の断熱材施工例



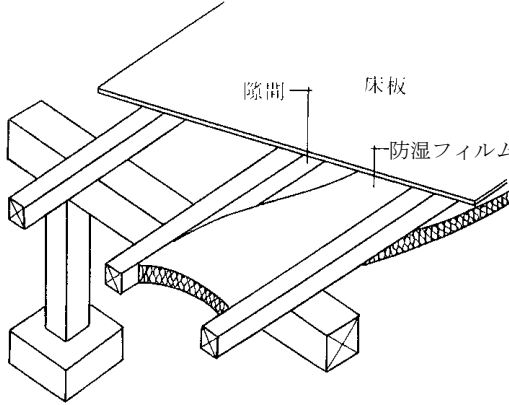
③下屋部の天井断熱材の施工例



※施工上、断熱材の連続性の確保（欠損防止）が重要である。一層の断熱材の施工は困難であり、50 mmや100mmを2枚用いて確保する方法もある。

<参考文献>

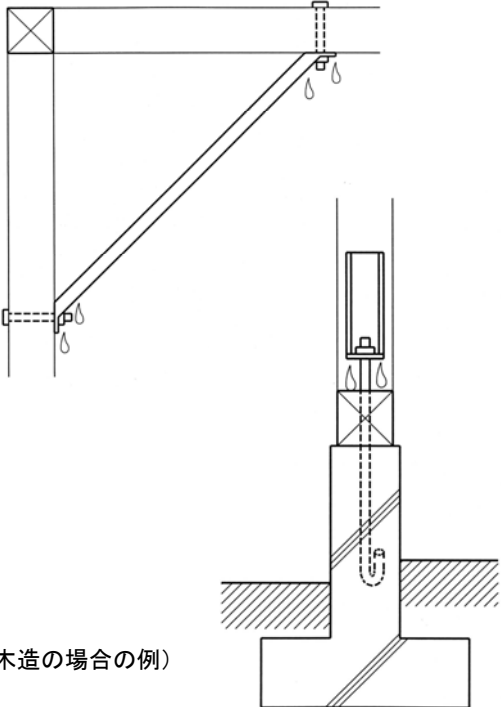
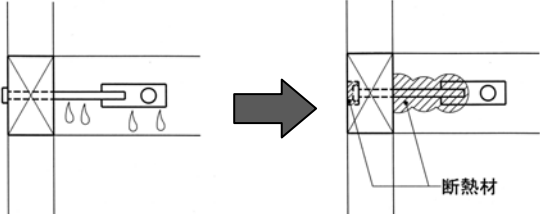
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p112(7), p225～255, 図 7. 4. 8, 図 7. 4. 11-1, 図 7. 4. 11-2, 図 7. 4. 11-3] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

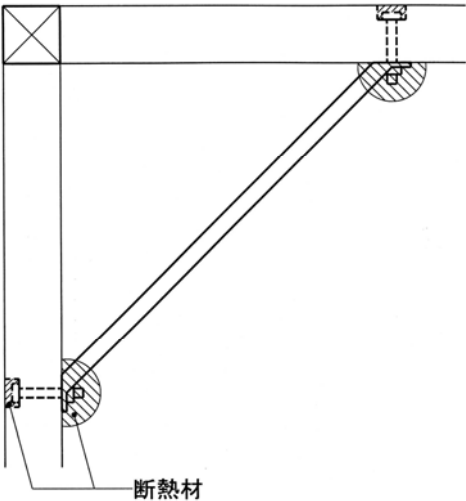
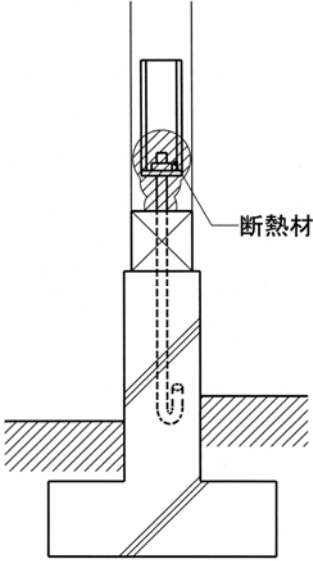
1. 工事名称 工事 NO	床断熱材のたれ下がり防止再施工		W-3-9
2. 工事概要	床断熱材を床板裏に密着させ、たれ下がらないように、再施工する。		
3. 対応する 不具合と原因	不具合	・結露（W-3）	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・断熱材の使用、設置箇所不良、施工不良 ・施工中の養生不足 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px;">1. 事前調査</div> <div style="margin-bottom: 10px;">（床下の施工スペースがある場合）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px;">2. 床下進入口を開□</div> <div style="margin-bottom: 10px;">（床下の施工スペースがない場合）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px;">2'. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 10px;">3. 断熱材の（取替えと）圧着再施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>①当該者からのヒアリングや現場の原因調査を行う。</p> <p>・室内・室外どちらからでも入りやすい方を選ぶ。ただし補修後、点検口として設えなおすことを想定しておく。</p> <p>①施工範囲を養生した上で、床仕上材、下地板を取り外す。</p> <p>①床下地に凹凸や、割れ、材の突出がないことを確認する。 ②当該床版裏の結露箇所の水気を取り、十分乾燥させる。 ③木造躯体を確認し、腐朽等が生じていた場合には適切な処置を施す。 ④断熱材がはずれた程度であれば、はめ込み直す。寸法的に不適合（ゆるい）であれば、新しいものとりかえる。（同じ種類・厚みとする。） ⑤必要に応じて、たれ下がりを守る材を取り付けるかまたは斜めにビス止めする。</p> <p>・断熱材の下面が床下に露出する場合または湿気の排出を妨げない構成となっている場合にあつては、防湿層を設けない場合がある。</p> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>4. 室内側から押し てみて、断熱材 がたわんだり、 たれたりしない かを確認</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>（床下の施工スペースがない場合）</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>5. 床材の再施工</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>6. 片付け、清掃</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">耳付き断熱材</p> <p style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">耳なし断熱材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口が必要な箇所には設ける。 ・断熱材と床板との間に外気が流入しないように施工する。 </div>
<p>6. 備考</p>	<p>・必要に応じて床下で見られる範囲の断熱材の不具合を補修する。</p>

<参考文献>

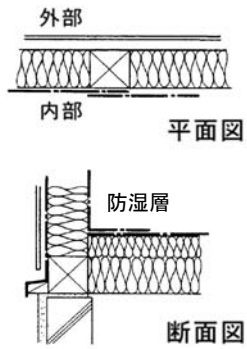
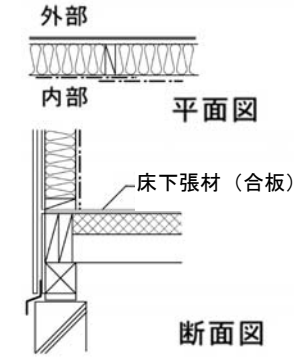
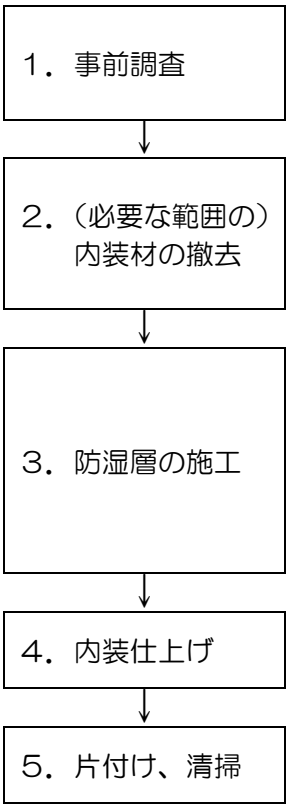
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	住宅の新省エネルギー基準と指針[p139] (建設省住宅局住宅生産課)	住宅新基準解説書編集委員会	(財)建築環境・省エネルギー機構

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>熱橋部の断熱処理</p>		<p>木造（共通）W-3-10</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>熱橋部を断熱材でくるむかまたは断熱材を吹き付ける</p>		 <p>(木造の場合の例)</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） <天井等のしみ、汚れ> 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・断熱材の仕様、配置箇所不良、施工不良 ・施工中の養生不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・釘、ボルトの除去や再施工ができない場合でも適用可能な方法である。 ・作業するスペースが十分に確保できること。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 作業スペース確保のための内装材の除去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 汚れ、しみ部の清掃と乾燥</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 熱橋部の断熱処理</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現状の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②結露している範囲を確認し、断熱材の施工方法（くるむまたは吹付け）を選定する。</p> <p>①結露している箇所が限られている場合は、手を入れて作業できる範囲のみ内装材を除去することも想定される。（断熱材をくるむ場合）</p> <p>②広範囲に熱橋が分散している場合は、ホースを入れて伸ばして周辺部も含めて吹き付けられる穴を開ける。（断熱材を吹き付ける場合）</p> <p>注. 木造躯体を確認し、腐朽等が生じていた場合は適切な処置を施す。</p> <p>①ボルトや金物等をくるむ場合は、熱橋が影響する範囲まで十分に覆うように施工する。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;">  </div>		

	<p>4. 熱橋部の断熱処理</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>5. 内装仕上げ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の部位を吹き付ける場合等は、施工性を考慮したうえで作業用の開口位置を決める必要がある。 <p>①撤去した内装仕上材を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口が必要な箇所がない場合は、点検口を設ける。
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・その他の接合金物の対策例 <p>(木造の場合の例)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ボルト等が面的に多数貫通している場合は、該当部位の全面に吹付ける。 	

<参考文献>

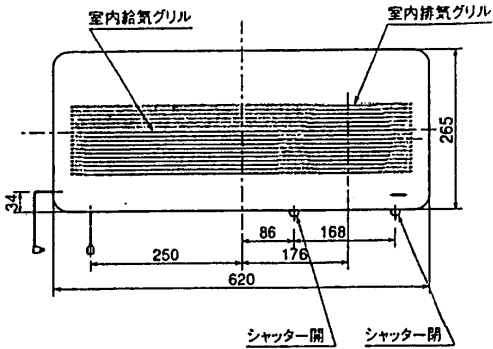
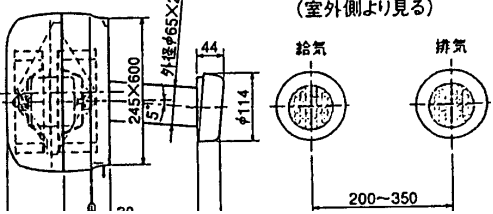
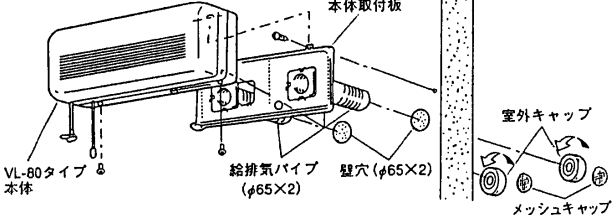
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>壁防湿層の再施工</p>		<p>W-3-11</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>防湿層の重ね代を十分に確保する。</p>		<p>(在来軸組工法)</p>  <p>(枠組壁工法)</p> 
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結露（W-3） ＜壁結露による汚れ、カビ、しみ＞ 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 断熱材の使用、設置箇所不良、施工不良 ・ 施工中の養生不足 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防湿フィルムが断熱材と一体でない場合に適用する。 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、防湿層の状況を確認する。</p> <p>①結露している範囲が限定されている場合は、防湿層のみの重ね張りとし、シート単位でしみが広がっていると予想される場合等は、断熱材も併せて交換する。 →内装材を撤去する範囲を確認しておく。</p> <p>①湿気を取り除いた後、十分に乾燥させる。 ・ 周囲の下地材等も十分に乾燥していることを確認する。</p> <p>②室内側に防湿層を所定の重ね代をとって施工する。 ・ 防湿層は、電気配線や設備配管等により破れないように注意して施工する。万一、防湿層が破れた場合は、気密テープで補強する。</p> </div> </div>		

6. 備考	<p>・ JIS A 9511-2006R 又は JIS A 9526-2006 の A 種 1、A 種 2 に適合するものおよびこれらと同等以上の透湿抵抗を有するプラスチック系断熱材で、気密補助材を用い有効にすき間を封じているものを用いる場合は、平 18 国交告第 378 号により防湿層の設置を省略することができる。</p>
-------	--

<参考文献>

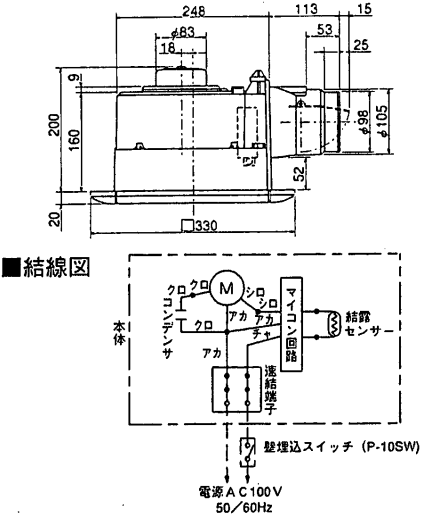
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	住宅の新省エネルギー基準と指針 [p150]	住宅新基準解説書編集委員会	(財) 建築環境・省エネルギー機構
2	住宅の省エネルギー基準と計算の手引 [p81~83]	(財) 建築環境・省エネルギー機構	(財) 建築環境・省エネルギー機構
3	住宅の省エネルギー基準の解説 (第 3 版) [p196~197, p208~215]	次世代省エネルギー基準解説書編集委員会	(財) 建築環境・省エネルギー機構

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>熱交換型換気扇の設置</p>		<p>木造（共通） W-3-12 S造 W-3-9 RC造 W-3-4</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>室温を著しく変動させずに換気のできる「熱交換型換気扇」を外気に面する壁に取り付ける。</p>		 <p>室内給気グリル 室内排気グリル 265 245 250 86 168 620 176 シャッター開 シャッター閉</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・換気計画の不良 ・換気設備等の施工不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・熱交換型換気扇（600w×300h程度）を設置できる外部に面する壁面があること。 ・軸組材や設備配管等と交差しない位置に給・排気管（φ65～75（2本）又はφ100（1本））が設けられること。 		 <p>■室外キャップ取付位置図（室外側より見る） 給気 排気 245×600 φ65×2 44 φ114 200～350</p>
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">2. 外壁穴開け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3. 配線工事</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4. 機器取付け・結線</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> </div>		<p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②製品と取付け位置を決定する。</p> <p>①給気、排気用パイプの穴を2箇所外壁に設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・隠蔽配線が望ましい。 ・給・排気口回りの防水処理は、シーリングを入念に行い、防雨型フードを使う等、屋内に雨水が浸入しないよう配慮する。  <p>VL-80タイプ 本体 本体取付板 給排気パイプ（φ65×2） 壁穴（φ65×2） 室外キャップ メッシュキャップ</p>

	<table border="1"><tr><td data-bbox="384 230 668 378">5. 給・排気の状態 確認</td><td data-bbox="668 230 1406 378">①煙を流してみ、流れ方や排気量が給気口設置前より改良されていることを確認する。 ②給気口と排気口がショートサーキットしていないことを確認する。</td></tr></table>	5. 給・排気の状態 確認	①煙を流してみ、流れ方や排気量が給気口設置前より改良されていることを確認する。 ②給気口と排気口がショートサーキットしていないことを確認する。
5. 給・排気の状態 確認	①煙を流してみ、流れ方や排気量が給気口設置前より改良されていることを確認する。 ②給気口と排気口がショートサーキットしていないことを確認する。		
6. 備考	—		

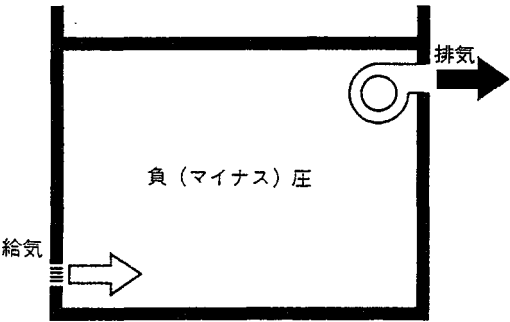
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	(製造業者のカタログによる)	—	—

1. 工事名称 工事 No	湿度連動型換気扇の設置		木造(共通)W-3-13 S造W-3-10 RC造W-3-5
2. 工事概要	湿度（結露）センサー付ダクト用換気扇を脱衣室等の天井に追加設置する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	・結露（W-3）	
	原因	・換気計画の不良 ・換気設備等の施工不良	
4. 適用条件	・ダクト用換気扇を取り付けられる十分な天井懐（25 cm程度）があること。		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">2. 天井仕上材の撤去</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3. 外壁穴開け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4. 配線工事</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. 機器取付け・結線</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">6. 天井仕上再施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">7. グリル取付</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 最終確認</div> </div>	<p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②製品決定と取付け位置を決める。</p> <p>①換気扇及びダクト設置部分の天井の仕上材を野縁を残して撤去する。</p> <p>①排気ダクト用の開口穴（100～150φ）を外壁に設ける。</p> <p>・隠蔽配線が望ましい。</p> <p>①換気扇取付枠下地を設ける。 ②換気扇の取付け・ダクト接続、排気フードの取付け。 ・排気口回りの防水処理は、シーリングを入念に行い、防雨型フードを使う等、屋内に雨水が浸入しないよう、配慮する。 ③電源接続。</p> <p>点検口が必要箇所がない場合は、設ける。</p> <p>①排気状況及び湿度（結露）センサーの作動状況を確認する。</p>	
6. 備考	・ダクト配管の接続部は、ブチルテープ等でしっかり固定し、外に向かって下り勾配とする。		

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	(製造業者のカタログによる)	-	-

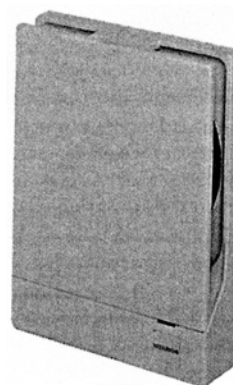
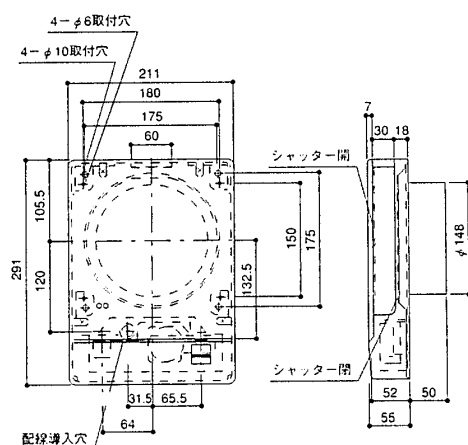
1. 工事名称 工事 NO	台所に換気扇連動給気口を設置		木造（共通）W-3-14 S造 W-3-11 RC 造 W-3-6
2. 工事概要	<ul style="list-style-type: none"> ・換気扇連動給気口の設置 ・換気扇との結線 		 <ul style="list-style-type: none"> ・給気口がないと換気扇の能力は下がる。また、浴室・洗面脱衣室の水蒸気濃度の高い空気を居室側に引き込むことも考えられる。 ・給気口があっても、台所から遠く、冬期にふさがれてしまうようでは、役に立たない。
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） <台所での水蒸気の濃度 上昇による結露のシミ、 汚れ> 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・換気計画の不良 ・換気設備等の施工不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・台所内に給気口を設置できる壁面があること。（ただしショートサーキットをおこす恐れのない位置であること。） ・換気扇（レンジフードファン）は電動給気シャッター連動端子付であること。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">2. 外壁穴開け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3. 配線工事</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4. 給気口取付け・結線</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. 換気扇との連動確認</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> </div>		<ul style="list-style-type: none"> ①当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②給気口の製品決定と位置決め。 ③煙を排気して流れ方の状況を確認しておく。 <ul style="list-style-type: none"> ①給気ダクト用の開口孔（150φ～200φ）を外壁に設ける。 <ul style="list-style-type: none"> ・隠蔽配線が望ましい。 <ul style="list-style-type: none"> ・排気口回りの防水処理は、シーリングを入念に行い、防雨型フードを使う等、屋内に雨水が浸入しないよう配慮する。

6. 最終確認

- ①煙を流して、流れ方や排気量が給気口の設置前より改良されていることを確認する。
- ②給気口と排気口がショートサーキットしていないことを確認する。

■換気扇連動給気口：

台所換気扇と電氣的に連動しており、換気扇使用時には電動モーターで給気口のシャッターを開き外気を給気する。換気扇を使用していない時はシャッターが閉じて外部の寒気等の侵入を防ぐ。

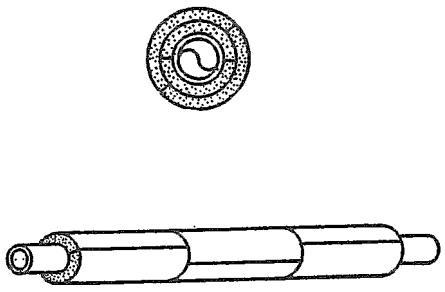


6. 備考

- ・給気口が既に設置されている場合、特別な理由がない限り残しておく方が望ましい。また、冬期に閉ざす必要がある場合には開閉装置付のものに替えることが望ましい。
- ・給排気性能は各機器の性能だけでなく、周辺の気流の条件、ダクト経路や長さ等による影響を受けるため、各機器の性能だけでなくシステム全体の効率を十分に検討する必要がある。
- ・既設のレンジフードファンが給気シャッター連動型でない場合等は、同時給排気型レンジフードファンに取り替える方法も想定される。

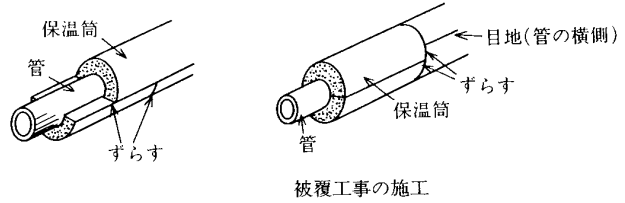
<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	管理組合同・住戸リフォーム技術の基礎知識 [p86] (絶版)	石川和彦・河合春樹	日本増改築産業協議会
2	1998/BL 部品データブック [p439] (絶版)	(財)ベターリビング (社)リビングアメニティ協会	(財)ベターリビング
3	マンションリフォーム実務者必携 2009 下巻 [p77(a), 図 3-21]	マンションリフォーム実務者必携作成委員会	(財)住宅リフォーム・紛争処理支援センター

1. 工事名称 工事 NO	給水配管・排水配管等の防露被覆		木造(共通) W-3-15 S造 W-3-12 RC 造 W-3-7
2. 工事概要	給水配管、排水配管等を保温材で防露被覆する。		 <p>■保温の施工要領</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 剥離しないように取付ける。 2) あまり圧縮しない。 3) 防水処置をとる。 4) 気密を保つように、保温材の継目、見切り部は特に注意する。
3. 対応する不具合と原因	不具合	・結露（W-3）	
	原因	・設備配管の防露措置不良 ＜給水配管に防露措置が施されていないため、下階天井面に結露水のシミが発生。＞	
4. 適用条件	・防露被覆を行うために必要なスペースを対象とする配管の周囲に確保できること。		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 補修箇所の内装材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 結露水の拭き取り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 被覆工事</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場での原因調査。</p> <p>②結露している給水配管の周囲のみか、又は給水配管全体に措置が必要かを判断する。冷気等が侵入する隙間等も想定しておく。</p> <p>③周辺の排水配管についても必要な防露措置がされているかを確認し、必要に応じて、同時に施工する。</p> <p>・配管全体に措置が必要な場合、居住者の意向を事前に必ず確認すること。</p> <p>④施工の前に、通水を行い、管の固定状況や水滴のたれる状況を確認してから止水する。水を管からできるだけ抜いてから施工する。</p> <p>・厚さ 20mm 程度のグラスウールやロックウール、ポリエチレンフォーム等の保温材を配管に巻く。</p> <p>・ビニルテープを 1/3 程度づつ重ね合わせながら、螺旋状に巻く。</p> <p>・床下天井内等の空気が直接管に接触しないようにする。</p> </div> </div>		

4. 被覆工事

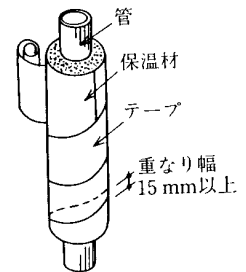
- ①被覆面を乾燥、清掃する。
- ②所定厚の被覆材を巻き、被覆材相互の間隔はできる限り少なくし、重ね部の継目は同一線上を避けて取り付ける。
(横走り管にあつては管の横側に目地を位置する)



- ③带状材の鉄線巻きは 50 mmピッチ以下にらせん巻締め、筒状材の場合は 1 本につき 2 箇所以上巻締めとし管面に密着させる。

- ・テープ巻の重なり幅は 15 mm以上とする。
- ・立上がり管のテープ巻は下方より上方に巻き上げる。

- ④屋内配管の被覆見切り箇所には菊座を取り付ける。分岐、曲がり部等にはバンドを取り付ける。



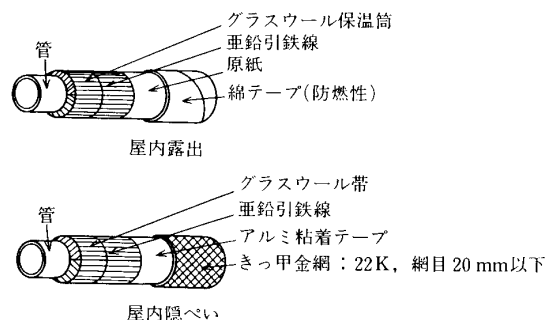
被覆仕様は施工箇所、管種により材料の種別、厚さが異なるので十分検討の上決定する。

被覆の種類

施工箇所	材料および施工の順序				
	1	2	3	4	5
屋内露出	グラスウール保温筒	亜鉛引鉄線	整形原紙	綿テープ	
屋内隠ぺい	ALK付グラスウール帯(24K)	亜鉛引鉄線	アルミ粘着テープ	亀甲金網	

被覆の厚さ

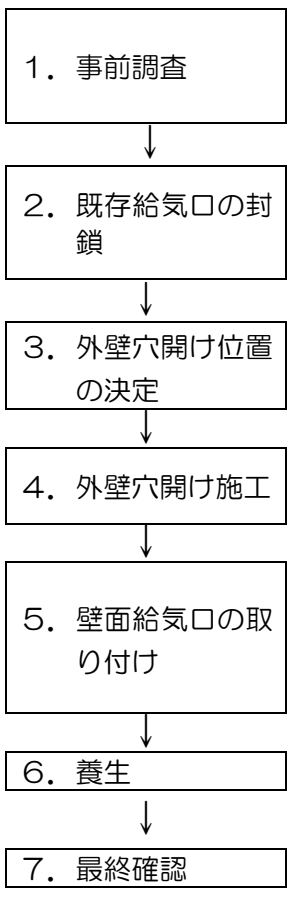
種別	呼び径別の被覆の厚さ〔mm〕											使用材料	
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150		200
給水・排水管 および消火管	20				25				30		40		グラスウール保温筒
給湯管	20				25				30		40		グラスウール保温筒
貯湯タンク	50											ロックウール板	

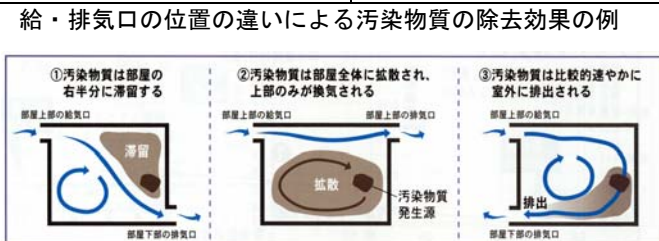


	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 通水してしばらく様子を見る</div> <div style="margin: 0 10px;">↓</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 内装仕上げ</div> <div style="margin: 0 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 片付け、清掃</div> <div style="margin-left: 20px; margin-top: 20px;"> <p>①数日間に渡り結露が発生しないことを確認したうえで、内装仕上げを行うこととし、それまでは内部の状況を確認できるように仮に内装仕上げを行っておく。または、点検口を設置することも想定される。</p> </div>
6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存の保温材などの性能不足・施工不良などが原因で保温工事をやり直す場合は、配管(金属製管・継手)外面や支持・固定金具の腐食状態も調査し、必要に応じて取り替え工事を行う。 ・工事手順例の被覆工事ではグラスウール等を使用する保温施工例を示したが、状況に応じて、筒状に成型されている保温筒(プラスチック発泡体、グラスウール等)を使用すると簡便に施工できる。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①養生資材(シート・ウエスなど) ②防露用保温材(ラギング材含む)及び支持・固定具類 ③配管保温施工用工具類 ④内装・床・壁工事用工具類及び復旧用資材 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①給排水衛生配管施工専門技術者 ②保温工事専門業者 ③内装工事専門業者

<参考文献>

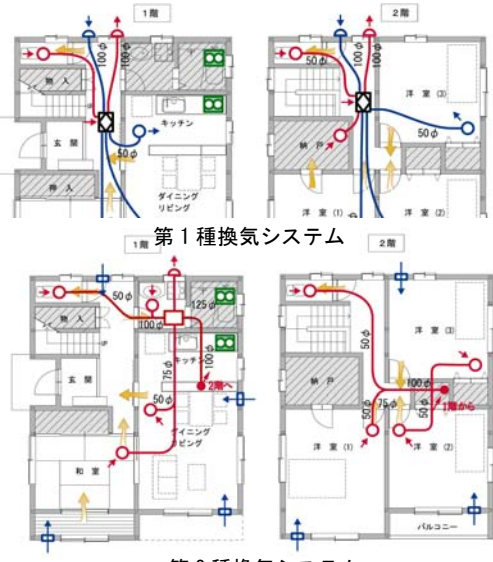
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	図解 給排水・衛生設備工事早わかり [p106~108]	給排水・衛生設備施工委員会	(株)オーム社 (1994年発行)
2	これだけは知っておきたい 設備工事の失敗例と対策 [p53~54]	飯野香	鹿島出版会

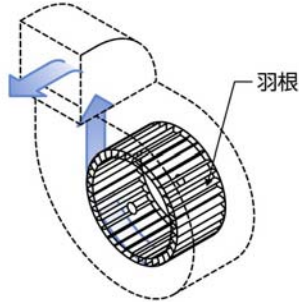
1. 工事名称 工事 NO	給排気口の位置の変更		各構造共通 SK-1-1
2. 工事概要	給気口または、排気口の位置を変更する		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・換気量の不足 ・給排気口の設置位置が不適切なため、ショートサーキットや滞留を起こしている。 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・補修により、構造耐力上、問題が起きない位置に外壁穴開けを行う。 		
5. 工事の流れの例	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②工事計画を立てる。 ③スリーブやシール材の選定を行う。 ④既存の給気口の室内レジスターを開閉可能型レジスターに交換する。 ⑤既存給気口を封鎖する。 ⑥構造耐力上問題が起きない位置を選択する。 ⑦外壁に穴を開ける。 ⑧必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。 ⑨壁面部分にジョイントパイプを挿入。 ⑩室内側にレジスター、外部にウエザーカバーを取り付ける。 ⑪防水のためのシーリングを行う。 ⑫ボードやクロス等の内・外装の仕上げ材の補修を行う。 ⑬空気の流れを確認する。 </div> </div>		
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・既存給気口を開閉可能型とすることで、より簡便に封鎖する方法。 ・既存給気口を完全に撤去し、壁を補修する大掛かりな方法もある。 		

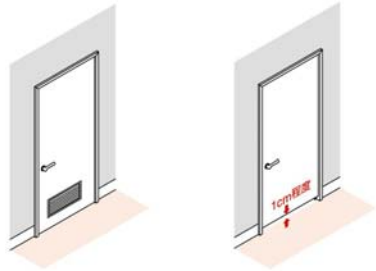


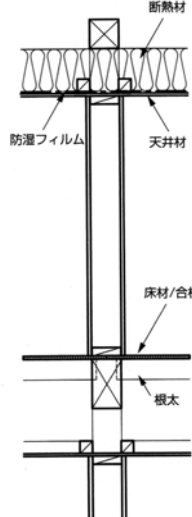
*汚染物質発生位置が同じで、換気方式が異なる場合

(出典：「シックハウス対応のすべて」(日経アーキテクチャ・日経ホームビルダー主催の講習会テキスト) 内第1部 改正建築基準法とシックハウス規制のポイント(村上周三氏)より)

1. 工事名称 工事 NO	ダクトの増設		各構造共通 SK-1-2																						
2. 工事概要	ダクトを増設し確実な給排気をはかる		ダクトを有する換気システムの例																						
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・換気量の不足 ・換気の不均一 	 <p>第1種換気システム</p> <p>第3種換気システム</p>																						
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ダクトの通気不足等による給・排気のため効果的で確実な給排気が行われない。 																							
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ダクト配管の際、柱や梁を切り欠いたり貫通させたりするなど、構造躯体に影響を及ぼさないこと。 ・急激に折り曲げたりしないように十分なスペースを確保すること。 ・圧力損失を計算したうえで適切な径のダクト、換気量を有するファンの選定を行う。 ・給気系の維持管理の容易性を十分配慮すること。 																								
5. 工事の流れの例	<table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①建築躯体との調整を図りつつダクト経路、ダクトの種類、配管スペースを検討する。 ②必要換気量と圧力損失、各室の換気バランス等を計算により確認する。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 天井の撤去</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①ダクトを設置する既存天井のクロス、ボード、野縁を撤去する。 ②居室の排気グリル設置部分の天井クロス、ボードを撤去する。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. ダクト・排気グリルの設置</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①ダクトスペース部分に換気扇及びダクトを設置する。 ②居室に排気グリルを取り付ける。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 天井の施工</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①野縁、ボード、クロスを貼り、天井を仕上げる。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 養生</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6. 最終確認</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①換気量を確認する。 </td> </tr> </table>			1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①建築躯体との調整を図りつつダクト経路、ダクトの種類、配管スペースを検討する。 ②必要換気量と圧力損失、各室の換気バランス等を計算により確認する。 	↓		2. 天井の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ①ダクトを設置する既存天井のクロス、ボード、野縁を撤去する。 ②居室の排気グリル設置部分の天井クロス、ボードを撤去する。 	↓		3. ダクト・排気グリルの設置	<ul style="list-style-type: none"> ①ダクトスペース部分に換気扇及びダクトを設置する。 ②居室に排気グリルを取り付ける。 	↓		4. 天井の施工	<ul style="list-style-type: none"> ①野縁、ボード、クロスを貼り、天井を仕上げる。 	↓		5. 養生		↓		6. 最終確認	<ul style="list-style-type: none"> ①換気量を確認する。
1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①建築躯体との調整を図りつつダクト経路、ダクトの種類、配管スペースを検討する。 ②必要換気量と圧力損失、各室の換気バランス等を計算により確認する。 																								
↓																									
2. 天井の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ①ダクトを設置する既存天井のクロス、ボード、野縁を撤去する。 ②居室の排気グリル設置部分の天井クロス、ボードを撤去する。 																								
↓																									
3. ダクト・排気グリルの設置	<ul style="list-style-type: none"> ①ダクトスペース部分に換気扇及びダクトを設置する。 ②居室に排気グリルを取り付ける。 																								
↓																									
4. 天井の施工	<ul style="list-style-type: none"> ①野縁、ボード、クロスを貼り、天井を仕上げる。 																								
↓																									
5. 養生																									
↓																									
6. 最終確認	<ul style="list-style-type: none"> ①換気量を確認する。 																								
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・場合によっては、ダクトスペース確保のため、天井高さを下げる（例えば 2400 mm ⇒ 2100 mm）必要もある。 ・24 時間換気タイプのスイッチを同時に設置し、24 時間連続換気を行うようにする。 ・給気系ダクトの点検口の設置についても配慮することが望ましい。 ・場合によっては、ダクトの断熱性についても考慮する必要がある。 																								

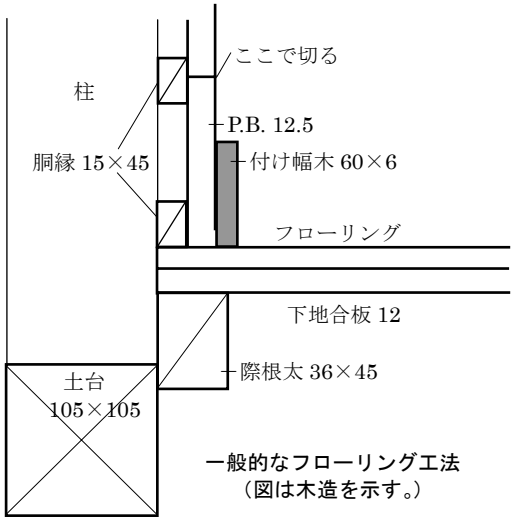
1. 工事名称 工事 NO	換気ファンの交換		各構造共通 SK-1-3																										
2. 工事概要	ファンの能力を高いものに換える																												
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・換気量の不足																											
	原因	・必要換気量より能力の小さいファンが設置されていたり、ダクトの圧力損失により必要換気量を満たしていない。																											
4. 適用条件	<p>・ダクトなどによる圧力損失を計算により確認したうえで、必要換気量に見合うだけの能力のファンを適正に選定する。(過剰に能力の大きなファンを選択しないこと)</p>																												
5. 工事の流れの例	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding: 5px;">①必要換気量、圧力損失を計算により確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. ファンの選定</td> <td style="padding: 5px;">①上記の計算に見合う能力を有するファンを選定する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 既存ファンの撤去</td> <td style="padding: 5px;">①既存のファンを撤去する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 新規ファンの取り付け調整</td> <td style="padding: 5px;"> ①ファンの大きさに合わせるために必要に応じて、壁等を施工する。 ②振動、音対策のための固定具などを取り付ける。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 新規ファンの取り付け</td> <td style="padding: 5px;"> ①断熱材、気密層との取り合いにも配慮しながらファンを取り付ける。 ②取り付けしたファンの周囲の壁の仕上げを補修する。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6. 養生</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7. 最終確認</td> <td style="padding: 5px;">①換気量を確認する。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①必要換気量、圧力損失を計算により確認する。	↓		2. ファンの選定	①上記の計算に見合う能力を有するファンを選定する。	↓		3. 既存ファンの撤去	①既存のファンを撤去する。	↓		4. 新規ファンの取り付け調整	①ファンの大きさに合わせるために必要に応じて、壁等を施工する。 ②振動、音対策のための固定具などを取り付ける。	↓		5. 新規ファンの取り付け	①断熱材、気密層との取り合いにも配慮しながらファンを取り付ける。 ②取り付けしたファンの周囲の壁の仕上げを補修する。	↓		6. 養生		↓		7. 最終確認	①換気量を確認する。
1. 事前調査	①必要換気量、圧力損失を計算により確認する。																												
↓																													
2. ファンの選定	①上記の計算に見合う能力を有するファンを選定する。																												
↓																													
3. 既存ファンの撤去	①既存のファンを撤去する。																												
↓																													
4. 新規ファンの取り付け調整	①ファンの大きさに合わせるために必要に応じて、壁等を施工する。 ②振動、音対策のための固定具などを取り付ける。																												
↓																													
5. 新規ファンの取り付け	①断熱材、気密層との取り合いにも配慮しながらファンを取り付ける。 ②取り付けしたファンの周囲の壁の仕上げを補修する。																												
↓																													
6. 養生																													
↓																													
7. 最終確認	①換気量を確認する。																												
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなファンを取り付けるために、筋交いなどを欠いたりするような構造に影響を及ぼすことがないようにする。 ・既存の換気設備がない場合には、新たに設置する。 																												

1. 工事名称 工事 NO	通気措置を講じた建具への交換		各構造共通 SK-1-4										
2. 工事概要	建具の通気性を改善する		 <p style="text-align: center;">換気ガラリ アンダーカット</p>										
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・換気量の不足 ・汚染物質の滞留 											
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・換気経路上の建具に通気措置が講じられていない。 											
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な換気計画を検討した上で建具による経路を設定する。 ・トイレ、洗面、台所などの空気が逆流しないように配慮する。 												
5. 工事の流れの例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;">①換気経路を検討する。 ②建具による換気経路とする必要がある部分の抽出。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2. 建具工事</td> <td style="padding-left: 20px;">①換気経路上の建具について、アンダーカットやガラリが設けられた建具に取り替える。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 最終確認</td> <td style="padding-left: 20px;">①換気量の確認</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①換気経路を検討する。 ②建具による換気経路とする必要がある部分の抽出。	↓		2. 建具工事	①換気経路上の建具について、アンダーカットやガラリが設けられた建具に取り替える。	↓		3. 最終確認	①換気量の確認
1. 事前調査	①換気経路を検討する。 ②建具による換気経路とする必要がある部分の抽出。												
↓													
2. 建具工事	①換気経路上の建具について、アンダーカットやガラリが設けられた建具に取り替える。												
↓													
3. 最終確認	①換気量の確認												
6. 備考	特になし												

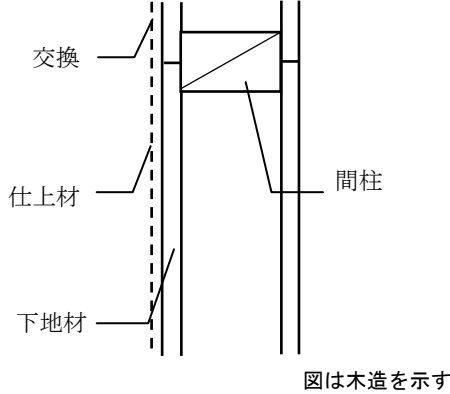
1. 工事名称 工事 NO	通気止め・気密層の設置		各構造共通 SK-1-5												
2. 工事概要	天井裏等と居室の間に通気止めまたは気密層を設置する														
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・天井裏等からのホルムアルデヒドの居室への流入													
	原因	・通気止め・気密層による流入防止措置が不十分													
4. 適用条件	・住宅全体についての天井裏等の範囲を明確にしたうえで、天井裏等にホルムアルデヒドを発生する建材が使用されており、居室に流入するおそれがある場合に適用する。														
5. 工事の流れの例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="354 860 636 976">1. 事前調査</td> <td data-bbox="703 869 1362 972">①住宅全体についての天井裏等の対策について確認する。 ②必要な箇所における通気止めまたは気密層の有無について確認する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1016 636 1133">2. 施工法の検討 施工材の選定</td> <td data-bbox="703 1025 1362 1128">①通気止めまたは気密層が必要な箇所について、工事計画を立てる。 ②通気止めまたは気密層に使用する建材を選定する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1173 636 1290">3. 仕上げ材・下地材の撤去</td> <td data-bbox="703 1182 1362 1285">①通気止めまたは気密層が必要な箇所（壁・天井など）のクロス、ボード、下地材を撤去する。また接着剤が残存する場合、完全に除去する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1330 636 1402">4. 通気止め・気密層の設置</td> <td data-bbox="703 1339 1102 1352">①通気止めまたは気密層を設置する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1442 636 1581">5. 下地材・仕上げ材の施工</td> <td data-bbox="703 1451 1362 1576">①下地材、ボード、クロスを貼り、補修箇所を仕上げる。 ②接着剤を用いる場合には、ホルムアルデヒドを発生しないものまたは極めて発散量の少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1621 636 1693">6. 最終確認</td> <td data-bbox="703 1639 1362 1688">①天井裏等から居室へのホルムアルデヒドの流入の有無について確認する。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①住宅全体についての天井裏等の対策について確認する。 ②必要な箇所における通気止めまたは気密層の有無について確認する。	2. 施工法の検討 施工材の選定	①通気止めまたは気密層が必要な箇所について、工事計画を立てる。 ②通気止めまたは気密層に使用する建材を選定する。	3. 仕上げ材・下地材の撤去	①通気止めまたは気密層が必要な箇所（壁・天井など）のクロス、ボード、下地材を撤去する。また接着剤が残存する場合、完全に除去する。	4. 通気止め・気密層の設置	①通気止めまたは気密層を設置する。	5. 下地材・仕上げ材の施工	①下地材、ボード、クロスを貼り、補修箇所を仕上げる。 ②接着剤を用いる場合には、ホルムアルデヒドを発生しないものまたは極めて発散量の少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。	6. 最終確認	①天井裏等から居室へのホルムアルデヒドの流入の有無について確認する。
1. 事前調査	①住宅全体についての天井裏等の対策について確認する。 ②必要な箇所における通気止めまたは気密層の有無について確認する。														
2. 施工法の検討 施工材の選定	①通気止めまたは気密層が必要な箇所について、工事計画を立てる。 ②通気止めまたは気密層に使用する建材を選定する。														
3. 仕上げ材・下地材の撤去	①通気止めまたは気密層が必要な箇所（壁・天井など）のクロス、ボード、下地材を撤去する。また接着剤が残存する場合、完全に除去する。														
4. 通気止め・気密層の設置	①通気止めまたは気密層を設置する。														
5. 下地材・仕上げ材の施工	①下地材、ボード、クロスを貼り、補修箇所を仕上げる。 ②接着剤を用いる場合には、ホルムアルデヒドを発生しないものまたは極めて発散量の少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。														
6. 最終確認	①天井裏等から居室へのホルムアルデヒドの流入の有無について確認する。														
6. 備考	・仕上げ材、下地材の交換と合わせて施工すると効率的である。 ・接着剤等は施工中・施工後にホルムアルデヒドの発生のないもの、あるいはできるだけ少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。（「住宅づくりのためのシックハウス対策ノート」（シックハウス対策ノート編集委員会監修）参照）														

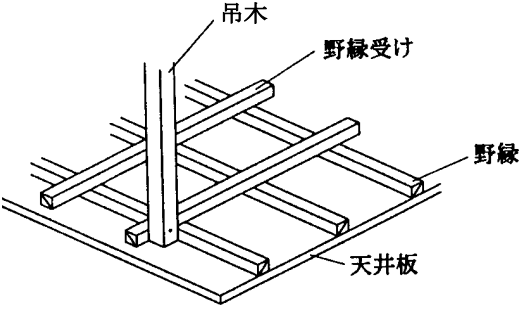
<参考文献>

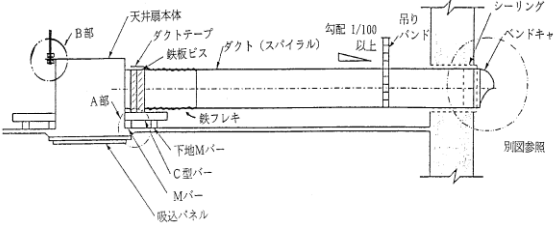
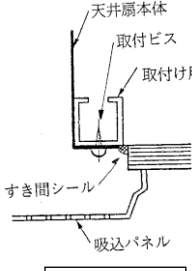
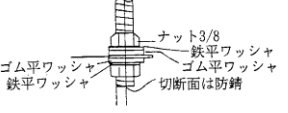
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	自立循環型住宅への設計ガイドライン (国土交通省国土技術政策総合研究所・(独)建築研究所)	—	(財)建築環境・省エネルギー機構

1. 工事名称 工事 NO	フローリング等の張替え		各構造共通 SK-1-6
2. 工事概要	フローリングをはがして、新しく張り替える。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> 床からのホルムアルデヒドの発生による室内空気汚染 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> 仕上げ材の選択不良、品質不良、保管・管理の不良、 接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 	
4. 適用条件	-		
5. 工事手順の例	<p>(床先行施工の場合)</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. フローリングの撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. フローリングの施工</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">4. 壁、幅木の施工</div> <p style="text-align: center;">↓</p> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により下地合板以下の不具合がないことを確認する。</p> <p>②交換を必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。</p> <p>①フローリング・幅木・壁ボードの施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・2段目胴縁以下のボード又は床上20cm程度 ・1段目胴縁 ・フローリング <p>※壁先行施工の場合には撤去は不要</p> <p>②既設フローリングが接着剤併用の場合は、残存した接着剤を完全に除去し、残存接着剤等の不陸と発生原因を除去する。</p> <p>①フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。</p> <p>②接着剤を用いる場合には、ホルムアルデヒドを発生しないもの、あるいは極めて発散量のすくないもの (F☆☆☆☆) を使用する。</p> <p>①幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。</p> <p>②使用する接着剤は、ホルムアルデヒドを発生しないもの、あるいは極めて発散量の少ないもの (F☆☆☆☆) を使用する。</p> </div> </div>		

	<table border="1"><tr><td data-bbox="357 239 651 353">5. 最終確認</td><td data-bbox="715 244 1390 349">①仕上り具合を確認する。 ②フローリングからのホルムアルデヒドの発散の程度を確認する。</td></tr></table>	5. 最終確認	①仕上り具合を確認する。 ②フローリングからのホルムアルデヒドの発散の程度を確認する。
5. 最終確認	①仕上り具合を確認する。 ②フローリングからのホルムアルデヒドの発散の程度を確認する。		
6. 備考	<ul style="list-style-type: none">・住宅内装工事は、壁・天井に先立ってフローリング張りをするのが、一般的であるため、フローリングの張り替えの際は、壁の一部撤去を伴うことが多い。・接着剤等は施工中・施工後にホルムアルデヒドの発散のないもの、あるいはできるだけ少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。・施工時期や使用されている材料によっては、下地まで取り替えるなどの配慮が必要な場合がある。		

1. 工事名称 工事 NO	仕上げ材等の張替え（内壁部）		各構造共通 SK-1-7														
2. 工事概要	内壁仕上げ材を撤去し、新しく張り替える。下地材は既設のままとし、表面の仕上げ材のみを交換する。		 <p style="text-align: center;">図は木造を示す</p> <p style="text-align: center;">平面図</p>														
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> 壁からのホルムアルデヒドの発生による室内空気の汚染 															
	原因	<ul style="list-style-type: none"> 仕上げ 材の選択不良、品質不良、保管・管理の不良 接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 															
4. 適用条件	—																
5. 工事手順の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地板以下に不具合がないことを確認する。 ②張り替えを必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 仕上材の撤去</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①下地板を損傷しないように注意して仕上げ材（クロス等）を撤去する。 ②残存した接着剤を完全に確実に除去する。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 仕上材の施工</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①仕上げ材（クロス等）を施工する。壁紙は、下地に直接または袋張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。 ②使用する接着剤はホルムアルデヒドの発散がないもの、あるいは極めて発散量の少ないもの（F☆☆☆☆）とする。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 最終確認</td> <td style="padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。 </td> </tr> </table>			1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地板以下に不具合がないことを確認する。 ②張り替えを必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 	↓		2. 仕上材の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ①下地板を損傷しないように注意して仕上げ材（クロス等）を撤去する。 ②残存した接着剤を完全に確実に除去する。 	↓		3. 仕上材の施工	<ul style="list-style-type: none"> ①仕上げ材（クロス等）を施工する。壁紙は、下地に直接または袋張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。 ②使用する接着剤はホルムアルデヒドの発散がないもの、あるいは極めて発散量の少ないもの（F☆☆☆☆）とする。 	↓		4. 最終確認	<ul style="list-style-type: none"> ①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。
1. 事前調査	<ul style="list-style-type: none"> ①現場調査により下地板以下に不具合がないことを確認する。 ②張り替えを必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。 																
↓																	
2. 仕上材の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ①下地板を損傷しないように注意して仕上げ材（クロス等）を撤去する。 ②残存した接着剤を完全に確実に除去する。 																
↓																	
3. 仕上材の施工	<ul style="list-style-type: none"> ①仕上げ材（クロス等）を施工する。壁紙は、下地に直接または袋張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。 ②使用する接着剤はホルムアルデヒドの発散がないもの、あるいは極めて発散量の少ないもの（F☆☆☆☆）とする。 																
↓																	
4. 最終確認	<ul style="list-style-type: none"> ①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。 																
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> クロス、接着剤などは施工中・施工後にホルムアルデヒドの発散のないもの、あるいはできるだけ少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。 施工時期や使用されている材料によっては、下地材まで取り替えるなどの配慮が必要な場合がある。 																

1. 工事名称 工事 NO	天井仕上げ材等の張替え		各構造共通 SK-1-8		
2. 工事概要	天井仕上げ材（ボード・クロス等）を撤去し、新しく張り替える。				
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・天井からのホルムアルデヒドの発生による室内空気の汚染 			
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上げ材の選択不良、品質不良、保管・管理の不良 ・接着剤・留付け材の選択・品質不良 			
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・天井野縁材、吊木材ともにねじれ、くるといがなく、壁の取り合い（回り縁等）が水平である場合に適用可能である。 				
5. 工事手順 の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 床・壁の養生、 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 仕上げ材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 野縁を水平に 施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上げ材等の施 工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div> </td> <td style="width: 80%; vertical-align: top;"> <p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②交換の必要な範囲を確認し、工事計画を立てる。</p> <p>①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ②脚立、足場板等により、高さ約 1.0m 程度の足場を設置する。</p> <p>①照明器具をはずし、仕上げ材（クロス、ボード）を撤去する。 ②残存した接着剤を完全に確実に除去する。</p> <p>①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、吊木を取り付け、野縁を水平にする。</p> <p>①ボードを張り、必要に応じて下地調整（目地パテ処理）の上、クロスを張る。 ②使用する接着剤は、ホルムアルデヒドの発散のないもの、あるいは極めて少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。 ③照明器具を復旧する。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p> </td> </tr> </table>			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 床・壁の養生、 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 仕上げ材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 野縁を水平に 施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上げ材等の施 工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②交換の必要な範囲を確認し、工事計画を立てる。</p> <p>①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ②脚立、足場板等により、高さ約 1.0m 程度の足場を設置する。</p> <p>①照明器具をはずし、仕上げ材（クロス、ボード）を撤去する。 ②残存した接着剤を完全に確実に除去する。</p> <p>①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、吊木を取り付け、野縁を水平にする。</p> <p>①ボードを張り、必要に応じて下地調整（目地パテ処理）の上、クロスを張る。 ②使用する接着剤は、ホルムアルデヒドの発散のないもの、あるいは極めて少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。 ③照明器具を復旧する。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 床・壁の養生、 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 仕上げ材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 野縁を水平に 施工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上げ材等の施 工</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 最終確認</div>	<p>①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②交換の必要な範囲を確認し、工事計画を立てる。</p> <p>①足場の設置等により、床や壁を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護、養生を行う。 ②脚立、足場板等により、高さ約 1.0m 程度の足場を設置する。</p> <p>①照明器具をはずし、仕上げ材（クロス、ボード）を撤去する。 ②残存した接着剤を完全に確実に除去する。</p> <p>①回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、吊木を取り付け、野縁を水平にする。</p> <p>①ボードを張り、必要に応じて下地調整（目地パテ処理）の上、クロスを張る。 ②使用する接着剤は、ホルムアルデヒドの発散のないもの、あるいは極めて少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。 ③照明器具を復旧する。</p> <p>①工事全体の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃を行う。</p>				
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコン、吊戸棚等が予め設置されている場合は別途撤去、再設置工事が発生する。 ・クロス、接着剤等は施工中・施工後にホルムアルデヒドの発散のないもの、あるいはできるだけ少ないもの（F☆☆☆☆）を使用する。 ・施工時期や使用されている材料によっては、下地材まで取り替えるなどの配慮が必要な場合がある。 				

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>換気扇・ダクト等の交換工事</p>		<p>木造（共通）V-3-1 S造V-3-1 RC造V-3-1</p>												
<p>2. 工事概要</p>	<p>天井埋込み換気扇を交換し、換気扇・ダクト等に防振対策を施す。</p> 														
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの騒音 (V-3) 	 												
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天井部または点検口から、機器接続部が確認でき、騒音の原因が確認できること ・機器の取替え等が、点検口から工事が可能であること ・在来天井においては、天井仕上げ材の撤去程度で、交換が可能であること。 														
<p>5. 工事手順の例</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="386 1169 708 1281"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td data-bbox="746 1169 1417 1281"> <ul style="list-style-type: none"> ① 当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ② 交換する製品決定と取付け位置を決める。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1317 708 1406"> <p>2. 天井仕上材の撤去</p> </td> <td data-bbox="746 1317 1417 1406"> <ul style="list-style-type: none"> ① 点検口から交換ができない場合、換気扇及びダクト設置部分の天井の仕上材を撤去する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1442 708 1532"> <p>3. 既存換気扇の撤去</p> </td> <td data-bbox="746 1442 1417 1532"> <ul style="list-style-type: none"> ① ダクト接続部、配線接続部、ドレン排水を外す ② 固定金物を緩め、換気扇本体を撤去する </td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1545 708 1657"> <p>4. ダクト内部の確認</p> </td> <td data-bbox="746 1545 1417 1657"> <ul style="list-style-type: none"> ① ダクト内部に汚れ、つまり、結露水の滞留がないか確認 ② ダクトの固定、先下がり勾配、断熱欠損を確認 ③ とくに、外壁近傍での状況を確認 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1693 708 1917"> <p>5. 機器取付け・結線</p> </td> <td data-bbox="746 1693 1417 1917"> <ul style="list-style-type: none"> ① 換気扇取付枠下地又は吊ボルトを設ける。 ② 換気扇の取付け・ダクト接続、ドレン配管の取付け。 ③ 吊ボルトゴムワッシャーによる防振、 ④ 天井との取付部の防振等を確認 ⑤ 電源接続 ⑥ 通電試運転（騒音の発生のないことを確認） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="386 1953 708 2042"> <p>6. 天井仕上再施工</p> </td> <td data-bbox="746 1953 1417 2042"> <ul style="list-style-type: none"> ① 点検口が必要箇所がない場合は、設ける。 </td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ② 交換する製品決定と取付け位置を決める。 	<p>2. 天井仕上材の撤去</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 点検口から交換ができない場合、換気扇及びダクト設置部分の天井の仕上材を撤去する。 	<p>3. 既存換気扇の撤去</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① ダクト接続部、配線接続部、ドレン排水を外す ② 固定金物を緩め、換気扇本体を撤去する 	<p>4. ダクト内部の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① ダクト内部に汚れ、つまり、結露水の滞留がないか確認 ② ダクトの固定、先下がり勾配、断熱欠損を確認 ③ とくに、外壁近傍での状況を確認 	<p>5. 機器取付け・結線</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 換気扇取付枠下地又は吊ボルトを設ける。 ② 換気扇の取付け・ダクト接続、ドレン配管の取付け。 ③ 吊ボルトゴムワッシャーによる防振、 ④ 天井との取付部の防振等を確認 ⑤ 電源接続 ⑥ 通電試運転（騒音の発生のないことを確認） 	<p>6. 天井仕上再施工</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 点検口が必要箇所がない場合は、設ける。
<p>1. 事前調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 当事者からのヒアリングや現場での原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ② 交換する製品決定と取付け位置を決める。 														
<p>2. 天井仕上材の撤去</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 点検口から交換ができない場合、換気扇及びダクト設置部分の天井の仕上材を撤去する。 														
<p>3. 既存換気扇の撤去</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① ダクト接続部、配線接続部、ドレン排水を外す ② 固定金物を緩め、換気扇本体を撤去する 														
<p>4. ダクト内部の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① ダクト内部に汚れ、つまり、結露水の滞留がないか確認 ② ダクトの固定、先下がり勾配、断熱欠損を確認 ③ とくに、外壁近傍での状況を確認 														
<p>5. 機器取付け・結線</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 換気扇取付枠下地又は吊ボルトを設ける。 ② 換気扇の取付け・ダクト接続、ドレン配管の取付け。 ③ 吊ボルトゴムワッシャーによる防振、 ④ 天井との取付部の防振等を確認 ⑤ 電源接続 ⑥ 通電試運転（騒音の発生のないことを確認） 														
<p>6. 天井仕上再施工</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 点検口が必要箇所がない場合は、設ける。 														

7. グリル等取付

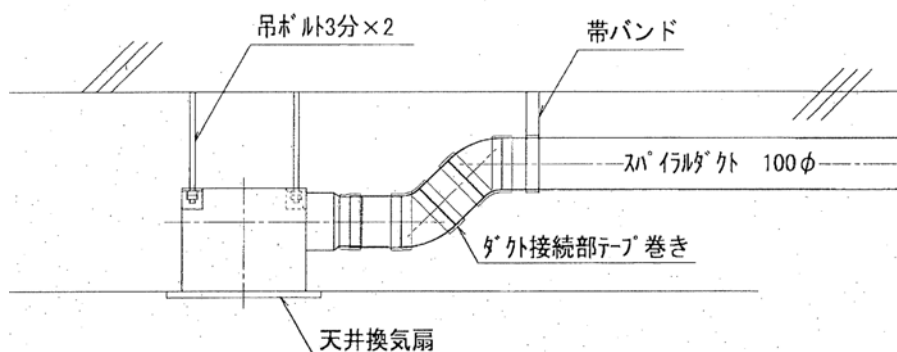
- ① 換気扇からグリルまでのダクト経路の確認
- ② 浴室、洗面、便所等のグリル部清掃・確認

8. 最終確認

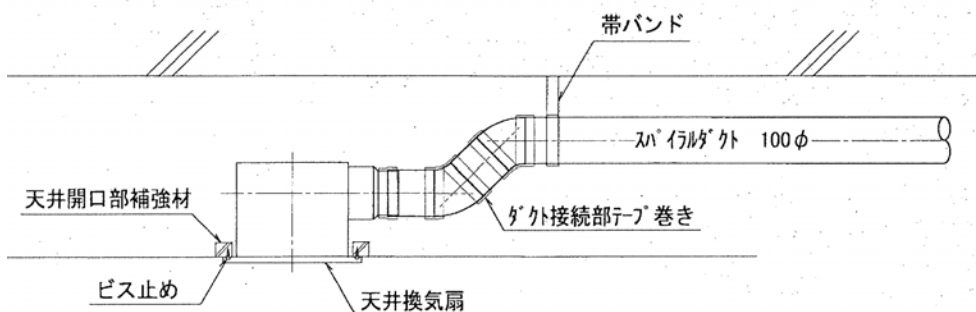
- ① 排気状況及び騒音発生がないことを確認
- ② 煙を用いて、給気・排気が正常であることを確認

【参考図】

天井換気扇を吊ボルトで吊る場合



天井換気扇を直接天井に固定する場合



6. 備考

・ダクト配管の接続部は、ブチルテープ等でしっかり固定し、外壁に向かって下り勾配とする。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	設備工事会社の施工要領書による	設備施工会社	

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>水栓の取付け直し</p>		<p>木造（共通）V-3-2 S造V-3-2 RC造V-3-2</p>																		
<p>2. 工事概要</p>	<p>配管と水栓取付部の得る簿を座付水栓エルボに交換し、補強支持材に固定する。</p>																				
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの騒音（V-3） 																			
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・管材等の種類・規格の不適（座付水栓エルボが用いられていない） ・管材等の支持・固定方法の不良（サドルバンドの取付け不良） 																			
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・施工スペースが確保されていること。 																				
<p>5. 工事手順の例</p>	<table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</td> <td style="padding-left: 20px;">①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 座付水栓エルボに交換</td> <td style="padding-left: 20px;">①配管のやり直し作業があるため、内装の一部を壊す。 ②配管を直し座付き水栓エルボに交換する。 ・木製の補強材を壁内部に取り付ける。 ・壁仕上面と平らになるように、座付水栓エルボを取り付け座の部分に補強材に堅固に止める。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 水圧・通水試験</td> <td style="padding-left: 20px;">①水圧・通水試験を行い、水漏れがないことを確認する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 内装仕上材等の復旧</td> <td style="padding-left: 20px;">・内装の一部を撤去した場合、仕上げ時に、釘などの管打抜きのないように注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 片付け・清掃</td> <td></td> </tr> </table>			1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。	↓		2. 座付水栓エルボに交換	①配管のやり直し作業があるため、内装の一部を壊す。 ②配管を直し座付き水栓エルボに交換する。 ・木製の補強材を壁内部に取り付ける。 ・壁仕上面と平らになるように、座付水栓エルボを取り付け座の部分に補強材に堅固に止める。	↓		3. 水圧・通水試験	①水圧・通水試験を行い、水漏れがないことを確認する。	↓		4. 内装仕上材等の復旧	・内装の一部を撤去した場合、仕上げ時に、釘などの管打抜きのないように注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。	↓		5. 片付け・清掃	
1. 事前調査	①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、現場の諸条件を確認する。																				
↓																					
2. 座付水栓エルボに交換	①配管のやり直し作業があるため、内装の一部を壊す。 ②配管を直し座付き水栓エルボに交換する。 ・木製の補強材を壁内部に取り付ける。 ・壁仕上面と平らになるように、座付水栓エルボを取り付け座の部分に補強材に堅固に止める。																				
↓																					
3. 水圧・通水試験	①水圧・通水試験を行い、水漏れがないことを確認する。																				
↓																					
4. 内装仕上材等の復旧	・内装の一部を撤去した場合、仕上げ時に、釘などの管打抜きのないように注意する。 ・点検口が必要な箇所がない場合は設ける。																				
↓																					
5. 片付け・清掃																					

6. 備考	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none">・給水・給湯配管の保温補修工事を忘れずに行うこと。・給水栓周りの不具合には、配管と水栓取付け部の不具合が考えられる。 <p>【改修に必要な機材】</p> <ul style="list-style-type: none">①養生資材（シート・ウエスなど）②補強材③器具取付け用工具類④内装（床・壁）工事用工具類及び復旧用資材 <p>【改修に必要な専門技術者】</p> <ul style="list-style-type: none">①給排水衛生設備専門技術者②給排水衛生配管施工専門技能者 （特に器具付けに関する専門技術者への依頼を検討する）③内装工事専門業者
--------------	---

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	(製造業者の設計施工資料集による)	—	—

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>器具用通気弁の取付け</p>		<p>木造（共通）V-3-3 S造V-3-3 RC造V-3-3</p>										
<p>2. 工事概要</p>	<p>システムキッチンの流し排水で通気不足による排水不良や排水音（排水時の流水音やゴボコボ音など）の発生を改善するため、シンク下部の排水配管に通気弁を取付ける。</p>												
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備からの騒音 	<p>流し台下部のトラップと排水配管</p>										
<p>4. 適用条件</p>	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配管径の不足、 ・配管ルート・勾配等の不良による通気不足・排水不良 	 <p>(床下配管の場合) (床上配管の場合)</p> <p>器具通気弁取付け状態</p>										
<p>5. 工事手順の例</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="371 1162 655 1240"> <p>1. 事前調査</p> </td> <td data-bbox="724 1169 1374 1240"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1272 655 1328"> <p>2. 周辺の養生</p> </td> <td data-bbox="724 1283 1050 1317"> <p>①取付け部周辺の養生を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1359 655 1473"> <p>3. 器具通気弁の取付け</p> </td> <td data-bbox="724 1366 1362 1473"> <p>①排水配管の種類、器具用通気弁の仕様を確認する。 ②管を切断する。 ③器具用通気弁を取付け、切断した箇所の配管接続を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1505 655 1619"> <p>4. 通水排水試験</p> </td> <td data-bbox="724 1518 1374 1626"> <p>①通水排水試験を行い、水漏れのないことを確認する。 ②溜め流しを行い、異常な流水音やゴボコボ音が発生しないことを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1650 655 1731"> <p>5. 片付け、清掃</p> </td> <td></td> </tr> </table>			<p>1. 事前調査</p>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</p>	<p>2. 周辺の養生</p>	<p>①取付け部周辺の養生を行う。</p>	<p>3. 器具通気弁の取付け</p>	<p>①排水配管の種類、器具用通気弁の仕様を確認する。 ②管を切断する。 ③器具用通気弁を取付け、切断した箇所の配管接続を行う。</p>	<p>4. 通水排水試験</p>	<p>①通水排水試験を行い、水漏れのないことを確認する。 ②溜め流しを行い、異常な流水音やゴボコボ音が発生しないことを確認する。</p>	<p>5. 片付け、清掃</p>	
<p>1. 事前調査</p>	<p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上記の適用条件を満たしていることを確認する。</p>												
<p>2. 周辺の養生</p>	<p>①取付け部周辺の養生を行う。</p>												
<p>3. 器具通気弁の取付け</p>	<p>①排水配管の種類、器具用通気弁の仕様を確認する。 ②管を切断する。 ③器具用通気弁を取付け、切断した箇所の配管接続を行う。</p>												
<p>4. 通水排水試験</p>	<p>①通水排水試験を行い、水漏れのないことを確認する。 ②溜め流しを行い、異常な流水音やゴボコボ音が発生しないことを確認する。</p>												
<p>5. 片付け、清掃</p>													
<p>6. 備考</p>	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水不良や通気不足による排水音の発生の原因が排水管の詰まりによる場合は、通気弁の取付けだけでは問題の解決にはならない。排水管の適宜な清掃、詰まりにくい排水配管への改善(配管径、配管ルート・曲がり部・合流部、配管勾配などの改善)が必要となる。 ・器具用通気弁は、使用する器具に合ったものとし、取付け位置や取付け方を適正に行わないと期待した効果が得られないので注意すること。 												

【改修に必要な機材】

- ①養生資材(シート・ウエスなど)
- ②器具用通気弁及び配管替え用配管資材(管・継手類)
- ③配管施工用工具類

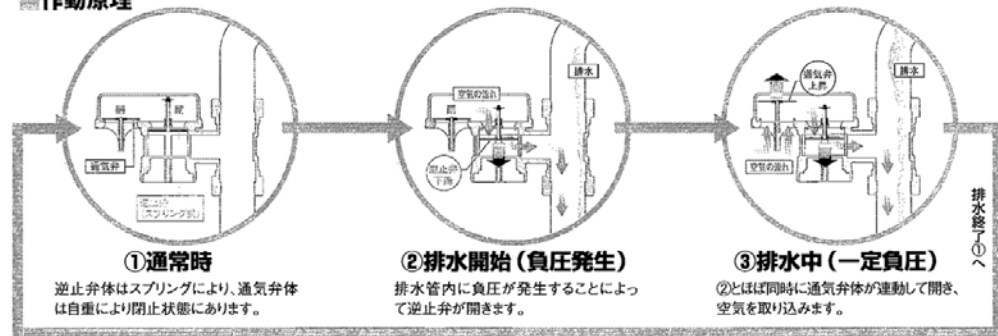
【改修に必要な専門技術者】

- ①給排水衛生設備専門技術者
- ②給排水衛生配管施工専門技術者

【参考情報】

- ・器具用通気弁の作動原理の例

作動原理



<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
—	—	—	—

第IV章 枠組壁工法 不具合事象の原因別補修方法リスト

木造（枠組）	基礎の沈下（K-1）
--------	------------

原因	不具合事象の発生している基礎の種類	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
地盤条件の設定過程の不良 ・ 地盤条件設定値の不適合 ・ 施工方法の不良	布基礎	土台のジャッキアップ＋基礎の再施工	WK-1-1	WK-1-1 は沈下した既設基礎を取り壊し、現況支持地盤に見合った基礎につくり直す工法である。 K-1-2 は表層より下の支持地盤に対して鋼管で支持する工法であり、K-1-5 は耐圧版を設け直接支持する工法である。 WK-1-2、WK-1-3 は表層の地盤に接地する直接基礎の底盤面積を拡大する工法である。 WK-1-4、WK-1-5 は沈下が沈静化している既設基礎の上端の高さを調整して建物の傾きを直す工法である。 いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。	A
		基礎のジャッキアップ＋鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	WK-1-2		A
		布基礎底盤の拡大	WK-1-3		A
		基礎のジャッキアップ＋耐圧版工法（薬液注入）	K-1-5		C
		土台のジャッキアップ＋土台と基礎の間にモルタル充填	WK-1-4		B
		土台のジャッキアップ＋基礎天端レベル調整	WK-1-5		A
	べた基礎	土台のジャッキアップ＋基礎の再施工	WK-1-1		A
		基礎のジャッキアップ＋鋼管圧入工法	K-1-2		C
		基礎のジャッキアップ＋耐圧版工法（薬液注入）	K-1-5		C
		グラウト注入工法	K-1-8		C
		土台のジャッキアップ＋土台と基礎の間にモルタル充填	WK-1-4		B
		土台のジャッキアップ＋基礎天端レベル調整	WK-1-5		A

(は再掲)

原因	不具合事象の発生している基礎の種類	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
基礎形式選定の不適合	布基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	WK-1-1	WK-1-1 は沈下した既設基礎を取り壊し、現況支持地盤に見合った基礎につくり直す工法である。 K-1-2 は表層より下の支持地盤に対して鋼管で支持する工法である。 WK-1-2 は表層の地盤に接地する直接基礎の底盤の面積を拡大する工法である。 いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。	A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	WK-1-2		A
	べた基礎	基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		グラウト注入工法	K-1-8		C
	基礎の断面寸法の不足 ・ 基礎の配置・間隔の不良	布基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工		WK-1-1
基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法			K-1-2	C	
布基礎をべた基礎に変更			WK-1-2	A	
布基礎底盤の拡大			WK-1-3	A	
基礎のジャッキアップ +耐圧版工法（薬液注入）			K-1-5	C	

原因	不具合事象の発生している基礎の種類	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
材料の選択不良	布基礎 ・ べた基礎	—	—	(専門家と個別に相談を行い、補修方法を決定する。)	—
敷地地盤等の変状	布基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	WK-1-1	敷地地盤の変状による基礎の沈下に対しては、敷地地盤を再施工、又は補強、修復し、地盤を安定させた上で左記のいずれかの補修方法を適用する。既設擁壁に対する建物位置等が不適切な場合には鋼管圧入(K-1-2)や深く根入れした直接基礎の再施工(WK-1-1)が考えられる。いずれも専門家により、現況の地盤及び基礎の状況を調査等により把握し、現況の地盤に適合した基礎とすることが重要である。	A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		布基礎をべた基礎に変更	WK-1-2		A
		布基礎底盤の拡大	WK-1-3		A
		基礎のジャッキアップ +耐圧版工法(薬液注入)	K-1-5		C
	べた基礎	土台のジャッキアップ +基礎の再施工	WK-1-1		A
		基礎のジャッキアップ +鋼管圧入工法	K-1-2		C
		基礎のジャッキアップ +耐圧版工法(薬液注入)	K-1-5		C
	グラウト注入工法	K-1-8	C		

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて基礎のひび割れ、欠損の補修を行う。	(K-1)	—	—
基礎の断面寸法等の不足 ・ 基礎の配置・間隔不良	基礎コンクリート	樹脂注入工法	K-2-1	ひび割れ（・欠損）の補修は、ひび割れ（・欠損）の原因が構造耐力に特段の支障を及ぼすものでないこと、又は、補修工事の実施等により取り除かれていることが専門家の調査等により確認された場合に限り適用する。1.0mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が1.0mmを超える場合にはUカットシーリング材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対しては充填工法の採用が一般的である。鉄筋の腐食を伴う大きな損傷の場合にはコンクリートの打ち直しも想定される。	C
		Uカットシーリング材充填工法	K-2-2		C
		充填工法	K-2-4		C
		打直し工法	K-2-5		C
		増し打ち工法	K-2-6		B
		—	—		—
コンクリート等の材料の不良 ・ 材料の選択不良	基礎コンクリート	土台のジャッキアップ+基礎の再施工	WK-1-1	(専門家と個別に相談を行い、補修方法を決定する。)	A
開口部補強等の不良 ・ 鉄筋の施工方法の不良 ・ コンクリートの打設不良 ・ コンクリートの養生不良	基礎コンクリート	樹脂注入工法	K-2-1	ひび割れ（・欠損）の補修は、ひび割れ（・欠損）の原因が構造耐力に特段の支障を及ぼすものでないこと、又は、補修工事の実施等により取り除かれていることが専門家の調査等により確認された場合に限り適用する。1.0mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が1.0mmを超える場合にはUカットシーリング材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対しては充填工法の採用が一般的である。鉄筋の腐食を伴う大きな損傷の場合にはコンクリートの打ち直し、増し打ちも想定される。損傷が基礎全体に及んでいる場合には、基礎の再施工が考えられる。	C
		Uカットシーリング材充填工法	K-2-2		C
		充填工法	K-2-4		C
		打直し工法	K-2-5		C
		増し打ち工法	K-2-6		B
		樹脂注入工法	K-2-1		C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
仕上材の施工不良	仕上げモルタル	Uカットシール材充填工法	K-2-2	0.2 mm程度以下のひび割れには、シール工法が一般的である。1.0 mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が 1.0 mmを超える場合には U カットシール材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対しては樹脂モルタル充填工法の採用が一般的である。仕上材の全面にひび割れが発生している場合等には、既設モルタルを剥がし、塗り替える手法も想定される。	C
		シール工法	K-2-3		C
		充填工法	K-2-4		C
		モルタルの塗替え	K-2-7		C

*参考：建築改修工事監理指針 平成 16 年版（上巻）P344～345 表 4.3.1

*参考：基礎・地盤等の補修方法の選択に関する情報提供 について、木造（軸組）の項を参照のこと。

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床の傾斜の補修を行う。	(K-1)	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	床根太・ 床梁（上階）・ まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		B
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		B
	大引き（最下階）	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9		—	C
	土台（最下階）	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石（最下階）	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか（最下階）	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の材料の選択不良	梁（上階）	既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6	—	B
	大引き（最下階）	大引きの交換	F-1-10	—	B
	土台（最下階）	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石（最下階）	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか（最下階）	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の材料の品質不良	床根太・ 床梁（上階）・ まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き (最下階)	大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も考えられる。	B
		大引きの補修	WF-1-10		B
	土台 (最下階)	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
	床組構成 部材の 架構・接合 方法の不 良	大引き (最下階)	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9	—	C
つか石 (最下階)		束石の再設置	F-1-14	—	C
つか (最下階)		束の交換	F-1-13	—	C
床高の 設定不良	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
仕上材等の 選択不良 ・ 仕上材等の 品質不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え（床根太を含む）	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の 留付け不良	仕上材	床鳴りの補修	WF-3-2	不具合箇所限定して補修する方法として床鳴りの補修も考えられる	C
		フローリングの張替え	WF-4-1		B
	下張材	下張材の張替え（床根太を含む）	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B

備考：床の傾斜の定義により、傾斜はフレーム全体の傾きとし、たわみと原則的に区分。

木造（枠組）	床のたわみ（F-2）
--------	------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床のたわみの補修を行う。	(K-1)	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き（最下階）	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9	—	C
	床根太	床根太の交換（1階の場合）	WF-2-1	—	B
	土台（最下階）	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石（最下階）	束石の再設置	F-1-14	—	C
つか（最下階）	束の交換	F-1-13	—	C	
床組構成部材の材料の選択不良	梁（上階）	既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6	—	B
	大引き（最下階）	大引きの交換	F-1-10	—	B
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台（最下階）	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石（最下階）	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか（最下階）	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
床組構成部材の材料の品質不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強(2階以上の場合)	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き(最下階)	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9	—	C
		大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も想定される。	B
		大引きの補修	WF-1-10		B
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台(最下階)	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石(最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか(最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成部材の架構・接合方法の不良	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	つか石(最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか(最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床高の設定不良	つか石(最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか(最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
仕上材等の選択不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え(床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の品質不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の留付不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床の傾斜」の原因)	床	「床の傾斜」を参照して、「床の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床鳴りの補修を行う。	(F-1)	—	—
(「床のたわみ」の原因)	床	「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床鳴りの補修を行う。	(F-2)	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き（最下階）	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9		—	C
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台（最下階）	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石（最下階）	束石の再設置	F-1-14	—	C
床組構成部材の材料の選択不良	つか（最下階）	束の交換	F-1-13	—	C
	梁（上階）	既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6	—	B
	大引き（最下階）	大引きの交換	F-1-10	—	B
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台（最下階）	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石（最下階）	束石の再設置	F-1-14	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成 部材 材料の 品質不良	床根太・ 床梁 (上階)・ まぐさ	添え床根太による床根太の補強 (2階以上の場合)	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き (最下階)	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9		—	C
		大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も想定される。	B
		大引きの補修	WF-1-10		B
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
土台 (最下階)	土台の交換	WF-1-8	—	C	
つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C	
つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C	
床組構成 部材の 架構・接合 方法の不良	床根太	床根太の交換	WF-2-1		B
	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
仕上材等の 断面不足	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の 選択不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		下張材の留付け直し	WF-3-1		
仕上材等の品質不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1		
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の接合・留付不良	仕上材	床鳴りの補修	WF-3-2	補修により、美匠上の問題が生じないことが確認された場合に限り、床鳴りの補修も想定される。	C
		フローリングの張替え	WF-4-1		B
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2		B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B

木造（枠組）	外壁の傾斜（G-1）
--------	------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁の傾斜の補修を行う。	(K-1)	—	—
枠組の断面寸法等の不足	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		B
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
		耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強			WG-1-1	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2	A	
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A
	枠組の材料の選択不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	—	B
添え床梁による床梁の補強			WF-1-3		
床梁の取替え			WF-1-4		
たて枠による床梁の補強			WF-1-5		
既存まぐさを新規まぐさに交換			WF-1-6		
たて枠によるまぐさの補強			WF-1-7		
耐力壁			耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1			—	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		
たて枠		集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5	—	A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3		
枠組の材料の品質不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強(2階以上の場合)	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		B
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		A
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A
	枠組の架構の不良	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	— 耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
耐力壁の壁量増加による補強			WG-1-2	A	
たて枠		集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		A
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	
耐力壁量の不足	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A
仕上材等の選択不良 ・ 仕上材等の品質不良 ・ 仕上材等の施工不良	モルタル (湿式)	モルタル塗替え (下張材込み)	WG-2-1	傾斜の程度が小さい場合は、塗替えが考えられる。	C
		モルタル塗替え	WG-2-2		C
	サイディング 等 (乾式)	サイディングの張替え	WG-3-1	—	C

木造（枠組）	外壁のひび割れ・欠損（G-2）
--------	-----------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「外壁の傾斜」の原因)	外壁	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁のひび割れ、欠損の補修を行う。	(G-1)	—	—
枠組等の不良による仕上げ部分の不良		本シート（「仕上材等の施工不良」以外）の「補修方法」を参照して、「補修方法」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁のひび割れ、欠損の補修を行う。	—	—	—
枠組の断面寸法等の不足	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		B
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
		耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強		WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
	耐力壁の壁量増加による補強		WG-1-2	A	
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		A
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A
	枠組の材料の選択不良	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		
		床梁の取替え	WF-1-4		
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	—	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		
建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
枠組の材料の品質不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強(2階以上の場合)	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
		耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強			WG-1-1	A
	耐力壁	耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2	A	
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
枠組の 架構・接合 方法の 不良	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
	たて枠	耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4			A
	建て入れ	集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5			A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		—	A A
		外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3			
耐力壁量の不足	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	筋かいを新設できる壁面がない場合は、既設筋かいを補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A	
仕上材等の 選択不良	モルタル (湿式)	モルタル塗替え (下地込み)	WG-2-1	—	C	
		モルタル塗替え	WG-2-2	—	C	
	サイディング 等(乾式)	サイディングの張替え	WG-3-1	—	C	
仕上材等の 品質不良 ・ 仕上材等の 施工不良	モルタル (湿式)	モルタル塗替え (下地込み)	WG-2-1	0.2 mm程度以下のひび割れには、シーリング工法が一般的である。1.0 mm程度までの挙動(進行)がないひび割れ*には樹脂注入工法、挙動(進行)のあるひび割れ*及びひび割れ幅が1.0 mmを超える場合にはUカットシーリング材充填工法の採用が一般的である。欠損部に対してはモルタル充填工法の採用が一般的である。仕上材の全面にひび割れが発生している場合等には、既設モルタルを剥がし、塗替える手法も想定される。	C	
		モルタル塗替え	WG-2-2		C	
		Uカットシーリング材充填工法 (外壁部)	G-2-3		C	
		シーリング工法 (外壁部)	G-2-4		C	
		モルタル充填工法 (外壁部)	G-2-5		C	
	サイディング 等 (乾式)	Uカットシーリング材充填工法 (外壁部)	G-2-3		ひび割れ、欠損の程度が小さい場合はシーリング工法、Uカットシーリング材充填工法が想定される。全体的にひび割れ、欠陥が及ぶ場合にはサイディングの張替えも想定される。	C
		シーリング工法 (外壁部)	G-2-4			C
		サイディングの張替え	WG-3-1			C

*参考：建築改修工事監理指針 平成16年版（上巻）P344～345 表4.3.1

木造（枠組） 外壁仕上材のはがれ、浮き（G-3）

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「外壁の傾斜」の原因)	外壁	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁仕上材のはがれ、浮きの補修を行う。	(G-1)	—	—
(「外壁のひび割れ」の原因)	外壁	「外壁のひび割れ・欠損」を参照して、「外壁のひび割れ・欠損」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて外壁仕上材のはがれ、浮きの補修を行う。	(G-2)	—	—
外壁仕上材、釘・ビスの選択不良 ・ 外壁仕上材、釘・ビスの品質不良 ・ 外壁仕上材の割付け・支持不良 ・ 下地材の施工不良	サイディング等(乾式)	サイディングの張替え	WG-3-1	—	C

木造（枠組）	内壁の傾斜（N-1）
--------	------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内壁の傾斜の補修を行う。	(K-1)	—	—
枠組の断面寸法等の不足	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		B
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
		耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強			WG-1-1	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2	A	
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A
	枠組の材料の選択不良	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	—	B
添え床梁による床梁の補強			WF-1-3		
床梁の取替え			WF-1-4		
たて枠による床梁の補強			WF-1-5		
既存まぐさを新規まぐさに交換			WF-1-6		
たて枠によるまぐさの補強			WF-1-7		

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	—	A	
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2			
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A	
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5			
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6			
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
枠組の材料の品質不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強(2階以上の場合)	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B	
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B B	
		床梁の取替え	WF-1-4		B	
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5			
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6			
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7			
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A	
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A	
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5			
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6			
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
	枠組の架構・接合方法の不良	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
			耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A
たて枠		集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A	
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5			

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A
耐力壁量の不足	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A
仕上材等の選択不良 ・ 仕上材等の品質不良 ・ 仕上材等の施工不良	仕上材 下地材	下地材・仕上材の取替え (内部壁)	N-1-1	—	C

木造（枠組）	天井のたわみ（C-1）
--------	-------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
（「床のたわみ」の原因）	床	「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて天井のたわみの補修を行う。	(F-2)	—	—
（「勾配屋根の変形」の原因）	小屋組	「勾配屋根の変形及び屋根葺き材のはがれ、ずれ、浮き」を参照して、「勾配屋根の変形及び屋根葺き材のはがれ、ずれ、浮き」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて天井のたわみの補修を行う。	(R-1)	—	—
天井下地構成材の断面寸法の不足 ・ 天井下地構成材の材料の選択不良 ・ 天井下地構成材の材料の品質不良 ・ 天井下地構成材の配置・支持間隔の不良 ・ 天井下地構成材の架構・接合方法の不良	天井下地構成材	天井根太の補強	WC-1-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
天井仕上材の割付け不良 ・ 天井仕上材等の材料の選択不良 ・ 天井仕上材等の材料の品質不良 ・ 天井仕上材の留付け不良	仕上材等	天井根太の補強	WC-1-1	天井下地構成材を痛めずに仕上材を取り外せる場合には、仕上材を張り替える方法も考えられる。	B
		天井仕上材の張替え	C-2-1		B

木造 (枠組)	勾配屋根の変形 (はがれ、ずれ、浮き) (R-1)
---------	---------------------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて勾配屋根の変形 (はがれ、ずれ、浮き) の補修を行う。	(K-1)	—	—
(「外壁の傾斜」の原因)	基礎	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて勾配屋根の変形 (はがれ、ずれ、浮き) の補修を行う。	(G-1)	—	—
小屋組材の断面寸法等の不良 ・ 小屋組材の配置・支持間隔の不良	たるき	たるきの添え木補強① (たるき方式)	WR-1-2	—	C
		たるきの添え木補強② (たるき方式)	WR-1-3		
		たるきつなぎの位置・数量の修正 (たるき方式)	WR-1-5		
	屋根梁	屋根梁の補強 (屋根梁方式)	WR-1-1	—	—
	トラス	トラスの接点の補強 (トラス方式)	WR-1-4		
小屋組材の選択の不良	たるき	たるきの添え木補強① (たるき方式)	WR-1-2	—	C
		たるきの添え木補強② (たるき方式)	WR-1-3		
		たるきつなぎの位置・数量の修正 (たるき方式)	WR-1-5		
	屋根梁	屋根梁の補強 (屋根梁方式)	WR-1-1	—	C
	トラス	トラスの接点の補強 (トラス方式)	WR-1-4		
小屋組材の品質不良	たるき	たるきの添え木補強① (たるき方式)	WR-1-2	—	C
		たるきの添え木補強② (たるき方式)	WR-1-3		C
		たるきつなぎの位置・数量の修正 (たるき方式)	WR-1-5		C
	屋根梁	屋根梁の補強 (屋根梁方式)	WR-1-1	—	C
	トラス	トラスの接点の補強 (トラス方式)	WR-1-4	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
小屋組材の架構の不良	たるき	たるきの添え木補強① (たるき方式)	WR-1-2	—	C
		たるきの添え木補強② (たるき方式)	WR-1-3		C
		たるきつなぎの位置・数量の修正 (たるき方式)	WR-1-5		C
	トラス	トラスの接点の補強 (トラス方式)	WR-1-4	—	C
下葺き材・屋根葺き材等の選択不良 ・ 下葺き材屋根葺き材等の品質不良	下地材	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C
下葺き材・屋根葺き材等の取付け不良	仕上材	仕上材の留付け直し (瓦葺き)	R-1-9	—	C
	下地材	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C

木造（枠組）	床振動（V-1）
--------	----------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「基礎の沈下」の原因)	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて床のたわみの補修を行う。	—	—	—
床組構成部材の断面寸法等の不足 ・ 床組構成部材の配置・間隔の不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き(最下階)	つか立てによる大引きの補強	WF-1-9	—	C
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台(最下階)	土台の交換	WF-1-8	— —	B C
	つか石(最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
つか(最下階)	束の交換	F-1-13	—	C	
床組構成部材の材料の選択不良	床根太・床梁(上階)・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	—	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		
		床梁の取替え	WF-1-4		
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	大引き (最下階)	大引きの交換	F-1-10	—	B
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	WF-1-8	— —	B C
	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成 部材の 材料の 品質不良	床根太・ 床梁 (上階)・ まぐさ	添え床根太による床根太の補強 (2階以上の場合)	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	大引き (最下階)	束立てによる大引きの補強	WF-1-9		—	C
		大引きの交換	F-1-10	欠陥が、局部的なものである場合は当該部分の補修による対応が可能であるが、広範囲にわたる場合は大引きの交換も想定される。	B
		大引きの補修	WF-1-10		B
	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	土台 (最下階)	土台の交換	WF-1-8	—	C
	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
床組構成 部材の 架構・接合 方法の不良	床根太	床根太の交換	WF-2-1	—	B
	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	— —	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
床高の設定不良	つか石 (最下階)	束石の再設置	F-1-14	—	C
	つか (最下階)	束の交換	F-1-13	—	C
仕上材等の 選択不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の 品質不良	仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材等の 留付け不良	仕上材	床鳴りの補修	WF-3-2	—	B
		フローリングの張替え	WF-4-1	—	C
	下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B

木造（枠組）	水平振動（V-2）
--------	-----------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
基礎の沈下	基礎	「基礎の沈下」を参照して、「基礎の沈下」の発生原因に対応した補修を実施する。	K-1	—	—
枠組の断面寸法等の不足	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B
		床梁の取替え	WF-1-4		B
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		B
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
断面欠損等によりたわんだたて枠を補強		WG-1-6	A		
建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
枠組の材料の選択不良	床根太・床梁（上階）・まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	—	B
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		
		床梁の取替え	WF-1-4		
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		
		既存まぐさを新規まぐさに交換	WF-1-6		
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7		

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件	
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	—	A	
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2			
	たて枠	枠を補強①	WG-1-4	—	A	
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5			
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6			
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
枠組の 材料の 品質不良	床根太・ 床梁 (上階)・ まぐさ	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）	WF-1-1	床根太、床梁に不具合がある場合は、添え床根太、添え床梁による補強で対応する。 まぐさに不具合がある場合は、まぐさの交換で対応する。 たて枠が壁面内に納められる場合に限り、たて枠による床梁、まぐさの補強が想定される。	B	
		添え床梁による床梁の補強	WF-1-3		B	
		床梁の取替え	WF-1-4		B	
		たて枠による床梁の補強	WF-1-5		B	
		たて枠のあばれ、くるいの矯正	WF-1-6			
		たて枠によるまぐさの補強	WF-1-7			
	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A	
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A	
	たて枠	集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A	
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A	
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6			
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A	
	枠組の 架構・ 接合方法 の不良	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
			耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A
たて枠		集中荷重でたわんだたて枠を補強①	WG-1-4	—	A	

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
		集中荷重でたわんだたて枠を補強②	WG-1-5		A
		断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	WG-1-6		
	建て入れ	外壁の建て入れ不良是正	WG-1-3	—	A
耐力壁量の不足	耐力壁	耐力壁線内の開口部を壁とする補強	WG-1-1	耐力壁を新設できる壁面がない場合は、既設耐力壁を補強し、壁倍率を上げる方法が考えられる。	A
		耐力壁の壁量増加による補強	WG-1-2		A

木造(枠組)	設備からの騒音(V-3)
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
機器・管材等の種類、規格の不適	水栓 ・ 給水配管 ・ 給湯配管	水栓の取付け直し	V-3-2	—	C
配管の径の不足	排水配管	器具用通気弁の取付け	V-3-3	—	C
配管ルート・勾配の不良	排水配管	器具用通気弁の取付け	V-3-3	—	C
機器・管材等の支持・固定方法の不良	換気扇 ・ ダクト	換気扇・ダクト等の交換工事	V-3-1	—	C
	水栓 ・ 給水配管 ・ 給湯配管	水栓の取付け直し	V-3-2	—	C
機器等の老朽化	換気扇	換気扇・ダクト等の交換工事	V-3-1	— —	C

木造（枠組）	内装仕上材の汚損（I-1）
--------	---------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
（「降水による漏水」の原因）	—	「降水による漏水」を参照して、「降水による漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の損傷の補修を行う。	(W-1)	—	—
（「設備からの漏水」の原因）	—	「設備からの漏水」を参照して、「設備からの漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の損傷の補修を行う。	(W-2)	—	—
（「結露」の原因）	—	「結露」を参照して、「結露」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の損傷の補修を行う。	(W-3)	—	—
内装仕上材、接着剤・留付け材の選択不良	床	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
		ビニル床シートの張替え	F-4-2	—	B
		カーペットの張替え	F-4-3	—	B
内装仕上材、接着剤・留付け材の品質不良	内壁	仕上材の張替え（内壁部）	N-2-1	—	C
	天井	天井仕上材の張替え	C-2-1	—	B

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床の傾斜」の原因)	床	「床の傾斜」を参照して、「床の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(F-1)	—	—
(「床のたわみ」の原因)		「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(F-2)	—	—
(「床鳴り」の原因)		「床鳴り」を参照して、「床鳴り」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(F-3)	—	—
(「内壁の傾斜」の原因)	内壁	「内壁の傾斜」を参照して、「内壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(N-1)	—	—
(「天井のたわみ」の原因)	天井 ・ その他	「天井のたわみ」を参照して、「天井のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(C-1)	—	—
(「降水による漏水」の原因)		「降水による漏水」を参照して、「降水による漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(W-1)	—	—
(「設備からの漏水」の原因)		「設備からの漏水」を参照して、「設備からの漏水」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(W-2)	—	—
(「結露」の原因)		「結露」を参照して、「結露」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて内装仕上材の不具合の補修を行う。	(W-3)	—	—

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
下張材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良・施工精度の不良	床下張材	下張材の張替え (床根太を含む)	WF-2-2	—	B
		下張材の留付け直し	WF-3-1	—	B
仕上材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良	床仕上材	フローリングの張替え	WF-4-1	—	B
		ビニル床シートの張替え	F-4-2	—	B
		カーペットの張替え	F-4-3	—	B
下地材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良・施工精度の不良	内壁下地材	下地材・仕上材の取替え (内壁部)	N-1-1	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
仕上材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良	内壁仕上材	仕上材の張替え (内壁部)	N-2-1	—	C
下地材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良・施工精度の不良	天井下地材	天井根太の補強	WC-1-1	—	B
仕上材の選択不良・断面寸法等の不足・品質不良・保管・管理の不良・割付けの不良・留付けの不良	天井仕上材	天井仕上材の張替え	C-2-1	—	B

木造（枠組）	建具の開閉不良（T-1）
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
(「床の傾斜」の原因)	床	「床の傾斜」を参照して、「床の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(F-1)	—	—
(「床のたわみ」の原因)	床	「床のたわみ」を参照して、「床のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(F-2)	—	—
(「外壁の傾斜」の原因)	床	「外壁の傾斜」を参照して、「外壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(G-1)	—	—
(「内壁の傾斜」の原因)	床	「内壁の傾斜」を参照して、「内壁の傾斜」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(N-1)	—	—
(「天井のたわみ」の原因)	床	「天井のたわみ」を参照して、「天井のたわみ」の発生原因に対応した補修を実施し、併せて建具の開閉不良の補修を行う。	(C-1)	—	—
建具枠の材料の選択不良 ・ 建具枠取付け補強不足	敷居	敷居のレベル調整	T-1-7	—	C
		建具上棧削り調整	T-1-8	—	C
建具枠、建具の仕様の選択不良	建具枠	建具枠の取替え	T-1-9	—	C
	開き戸 引き戸	建具の反直し・取替え	T-1-6	—	C
		敷居	敷居のレベル調整	T-1-7	—	C
建具上棧削り調整	T-1-8		—	C	

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
	堅枠	建具枠の取替え	T-1-9	—	C
建具の位置及び取付け方法の不良	開き戸	丁番の取付け調整	T-1-1	—	C
		丁番の取替え	T-1-2	—	C
		ラッチボルト受金物の調整	T-1-3	—	C
	開き戸引き戸	錠の取替え	T-1-4	—	C
	引き戸	戸車の調整・取替え	T-1-5	—	C

注) 建具枠は建具取付枠とし、敷居およびたて枠に区分

木造(枠組)	降雨による漏水(W-1)
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
金属板の屋根からの漏水					
屋根工法・材料の選択不良 ・ 屋根材料等の品質不良	一般部	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C
	けらば	けらば水切の再施工	W-1-1	—	C
	軒先	軒先水切・軒どいの再施工	W-1-2	—	C
	棟	棟部下地及びシーリングの再施工	W-1-3	—	C
	谷	下葺材(二重張り)と谷板の再施工	W-1-4	—	C
屋根の各部位の納まりの不良 ・ 屋根の各部位の施工不良	一般部	屋根下地材・仕上材の交換	R-1-8	—	C
	けらば	けらば水切の再施工	W-1-1	—	C
	軒先	軒先水切・軒どいの再施工	W-1-2	—	C
	棟	棟部下地及びシーリングの再施工	W-1-3	—	C
	谷	ルーフィング(二重張り)と谷板の再施工	W-1-4	—	C
	天窓	開口部材取付け部のシーリング再施工	W-1-5	—	C
屋根勾配、排水ルート、といの設置等の不良	とい	適切な径の堅どいの取替えと排水桝の非固定接続	W-1-6	—	C
壁面からの漏水					
開口部周囲の隙間等の不良	サッシ	サッシ回りの防水テープ、水切り鉄板の再施工	W-1-7	—	C
	フード	換気フード等のシーリング打直し	W-1-8	—	C
		排気ダクトの取付け直し	W-1-9	—	C
外壁のひび割れ	外壁	外壁のひび割れを補修した上で不具合箇所を補修。外壁のひび割れの補修方法は「外壁のひび割れ」参照	(G-2)	—	C

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
屋根との取合い不良	棟側	下葺き材、雨押え包み板の再施工	W-1-10	—	C
外壁取付け金物との取合い不良	豎どい受け金物取付部	といて受け金物の取付け直し	W-1-11	—	C
庇等との取合い不良	庇	庇部回りの防水テープ、水切鉄板の再施工	W-1-12	—	C
	バルコニー	(防水床バルコニーの)水切シート、防水テープの再施工	W-1-13	—	C
バルコニーの排水不良 ・ 防水立上がり不良	バルコニー床回り	防水層及び水切り部シーリング再施工	W-1-14	—	C

木造（枠組）	設備からの漏水（W-2）
--------	--------------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
管材等の種類、規格の不良 ・ 管材等の品質の不良	給水管	混合水栓の接続部品の交換	W-2-1	—	C
		給水・給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	B
	給湯管	給湯管接続部のガスケット交換	W-2-3	—	C
		配管の交換	W-2-4	—	C
	排水管	大便器と排水管接続部の取付け直し	W-2-5	—	C
管材等の径の不良	給水管	給水・給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	B
	給湯管	給水・給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	B
配管ルート の不良	給水管	給水配管ルートの変更	W-2-6	—	B
配管ルート ・勾配の不良	排水管	給水配管ルートの変更	W-2-6	—	B
配管等の接続及び固定方法の不良	給水管	混合水栓の接続部品の交換	W-2-1	—	C
		給水・給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	B
	給湯管	給水・給湯配管の取替え、再固定	W-2-2	—	C
		給湯管接続部のガスケット交換	W-2-3	—	B
	排水管	大便器と排水管接続部の取付け直し	W-2-5	—	C
防露・保温不良	給水管	給水配管、排水配管等の防露被覆	W-3-15	—	C
断熱保温不良	給湯管	給水配管、排水配管等の防露被覆	W-3-15	—	C

木造(枠組)	結露(W-3)
--------	---------

原因	不具合事象の発生している主要部位	補修方法	シートNo. (シートNo.群)	補修工事の特性	居住条件
平面計画の配慮不足	断熱性能	外壁断熱材の交換	WW-3-1	—	B
		所定の性能の断熱サッシに交換	W-3-2	—	C
	防湿層	外壁通気層工法の採用	W-3-4	—	B
		床下防湿処置	W-3-5	—	B C
	換気口	小屋裏換気口、換気装置の増設・拡大	W-3-6	—	C
	開口部(サッシ)の仕様の選択不良	サッシ	結露受、結露排水口の追加	W-3-7	—	C
所定の性能の断熱サッシに交換			W-3-2	—	C
断熱材の仕様、設置箇所不良 ・断熱材の施工不良 ・施工中の養生不足等	断熱材	外壁断熱材の交換	WW-3-1	—	B
		天井断熱材の不連続部分の修正	WW-3-2	—	B
		床断熱材のたれ下がり防止再施工	WW-3-3	—	B
		熱橋部の断熱処理	W-3-10	—	B
	防湿材	壁防湿層の再施工	W-3-11	—	B
換気計画の不良 ・換気設備等の施工不良	居室	熱交換型換気扇の設置	W-3-12	—	C
	水回り	湿度連動型換気扇の設置	W-3-13	—	C
	台所	台所に換気扇連動給気口を設置	W-3-14	—	C
設備配管の防露措置不良	設備配管等	給水配管、排水配管等の防露被覆	W-3-15	—	C
		防露型の便器・ロータンクに交換	W-3-3	—	C

目次詳細 (第V章 枠組壁工法 補修方法の内容の解説)

木造(枠組)補修方法	対象	シートNo.(シートNo.群)
基礎 (WK)		
土台のジャッキアップ+基礎の再施工	枠組	WK-1-1
布基礎をべた基礎に変更	枠組	WK-1-2
布基礎底盤の拡大	枠組	WK-1-3
土台のジャッキアップ+土台と基礎の間にモルタル充填	枠組	WK-1-4
土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整	枠組	WK-1-5
床 (WF)		
添え床根太による床根太の補強 (2階以上の場合)	枠組	WF-1-1
添え床梁による床梁の補強	枠組	WF-1-3
床梁の取替え	枠組	WF-1-4
たて枠による床梁の補強	枠組	WF-1-5
既存まぐさを新規まぐさに交換	枠組	WF-1-6
たて枠によるまぐさの補強	枠組	WF-1-7
土台の交換	枠組	WF-1-8
つか立てによる大引きの補強	枠組	WF-1-9
大引きの補修	枠組	WF-1-10
床根太の交換 (1階の場合)	枠組	WF-2-1
下張材の張替え (床根太を含む)	枠組	WF-2-2
下張材の留付け直し	枠組	WF-3-1
床鳴りの補修	枠組	WF-3-2
フローリングの張替え	枠組	WF-4-1
外壁 (WG)		
耐力壁線内の開口部を壁とする補強	枠組	WG-1-1
耐力壁の壁量増加による補強	枠組	WG-1-2
外壁の建て入れ不良是正	枠組	WG-1-3
集中荷重でたわんだたて枠を補強①	枠組	WG-1-4
集中荷重でたわんだたて枠を補強②	枠組	WG-1-5
断面欠損等によりたわんだたて枠を補強	枠組	WG-1-6
モルタル塗替え (下張材込み)	枠組	WG-2-1
モルタル塗替え	枠組	WG-2-2
サイディングの張替え	枠組	WG-3-1
天井 (WC)		
天井根太の補強	枠組	WC-1-1
屋根 (WR)		
屋根梁の補強 (屋根梁方式)	枠組	WR-1-1
たるきの添え木補強 (たるき方式) ①	枠組	WR-1-2
たるきの添え木補強 (たるき方式) ②	枠組	WR-1-3
トラスの接点の補強 (トラス方式)	枠組	WR-1-4
たるきつなぎの位置・数量の修正 (たるき方式)	枠組	WR-1-5
結露 (WW-3)		
外壁断熱材の交換	枠組	WW-3-1
天井断熱材の不連続部分の修正	枠組	WW-3-2
床断熱材のたれ下がり防止再施工	枠組	WW-3-3

第V章 枠組壁工法 補修方法の内容の解説

1. 工事名称 工事 NO	土台のジャッキアップ+基礎の再施工		WK-1-1
2. 工事概要	基礎と土台から上の上部躯体を分離し、土台の下に建物をジャッキアップする際に必要とする鋼材を渡し込み、上部躯体をジャッキアップしたうえで、既設基礎を撤去し、適切な布基礎またはべた基礎を設置した後、上部躯体を据え付け直す工法である。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合 原因	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法・配筋方法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 ・基礎の補強筋の不良 ・床下換気口補強等の不良 ・コンクリートの打設・養生不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、再施工する基礎の構造方法が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」に規定する基準を満たすものであること。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が直接基礎であること。 ・建物の周囲に建物をジャッキアップする際に必要とする鋼材の搬出入に必要とするスペースが確保できること。*1 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 		

5. 工事手順
の例

1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。
- ③ジャッキアップ等の施工手順については、建物の構造、強度等を確認した上で適切な方法を選択する。

2. 仕上材等の撤去

- 以下の部位を撤去する。
- ①基礎との切離しの為に必要な設備器具等の一時取外し。
 - ②内装材、外装材（必要な範囲。ジャッキアップ時の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行う）
 - ③電気配線、給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。

3. 基礎と土台の切り離し

- ①基礎と土台を緊結しているアンカーボルトのナットを取り外す。またはボルトの切断、定着部基礎の解体等、適切な方法を選択し、基礎と土台を切り離す。

4. 鋼材の設置

- ①鋼材挿入口のため基礎を研り、土台下に鋼材（H形鋼）もしくは鉄道用レールを挟み込む。

5. 油圧ジャッキ等の設置

- ①鋼材を井桁状に組み、根がらみ材を一体化させ、油圧ジャッキをセットする。この際、床下地盤面が水平であることを確認し、ジャッキ設置部分の地盤が沈下する可能性がある場合は、地盤を充分締め固め、木製サンドルや鉄板（3cm×45cm×45cm程度）等をジャッキの下に水平に敷き、ジャッキの安定を確保する。

6. ジャッキアップ

- ①建物を上げることによるひずみが生じないように確認しながら、仮受と盛替えを繰り返し、1.5m程度の作業空間が確保できる位置までジャッキアップする。

7. 既設基礎の撤去

- ①既設基礎を撤去し、廃材を搬出する。

8. 基礎の設置

- ①根切り、整地の上、砕石等をてん圧する。
- ②ベース部型枠組み、配筋の上コンクリート打設。
- ③立上り配筋、型枠を組んだ上、コンクリートを打設し、養生する。
（注1）アンカーボルト取付位置、鋼材挿入口はコンクリートで埋まらないようあらかじめ箱抜きしておく。
（注2）設備配管工事は基礎工事に先立って施工しておく。
- ④型枠撤去、埋戻しを行う。

9. 基礎天端の水平確認

- ①水盛管等を用いて、基礎天端のレベルを計測し、水平であることを確認する。

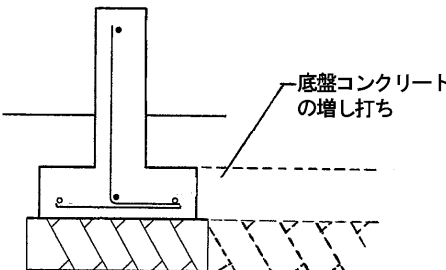
10. 土台の設置、H形鋼及びジャッキの撤去

- ①4～6の手順を逆に進めて、建物の土台より上部にひずみが生じないように油圧ジャッキを調節しながら基礎に土台を設置し、H形鋼を抜き取る。

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1 1. 箱抜き部分の コンクリート 打設</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1 2. 土台の緊結</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1 3. 仕上材及び下 張材等の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1 4. 最終確認</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>①土台ボルト穴に合わせホールダウン又はアンカーボルトをセットし、基礎鉄筋と溶接する。定着部を解体し、既存のアンカーボルト等を使用する場合は、必要な締め付け強度が得られる様に緊結する。</p> <p>②箱抜き部分のコンクリート打設、養生。</p> <p>①ホールダウン又はアンカーボルトを十分に締め付け、強度を確保する。</p> <p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①撤去した内・外装材。</p> <p>②電気、給排水・ガスの配管、接続。</p> <p>③取り外した設備機器等の再取り付け。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。(建基法令第 142 条及び建基法告示平 12 建告第 1449 号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照) * 1 短い鋼材を現場でボルト接合し、必要な長さにし、使用することも可能である。 ・また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、再施工する基礎の配筋及び各部寸法は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。 ・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成 13 国交告第 1024 号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 1995 年 9 月号 [p116~117]	間瀬哲	(株)建築技術
2	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/anchor.html

1. 工事名称 工事 NO	布基礎をべた基礎に変更		WK-1-2
2. 工事概要	<p>基礎荷重の作用面積を増大させることにより接地圧を減少させ、沈下の進行を止めるために、布基礎の内側の底盤コンクリートを増し打ちする方法である。沈下の修正は、「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整(WK-1-5)」による。</p>		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下 (K-1) 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法の不良 ・基礎の配置・間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度が 20kN/m^2 以上であることを確認し、変更後のべた基礎の構造方法が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」第一第 3 号の一から五までの基準を満たすものであること。ただし、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられる場合にあっては、この限りでない。 ・ ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・ 既設の基礎が布基礎であること。 ・ 技術的細部については専門家に相談すること。 		

5. 工事手順
の例

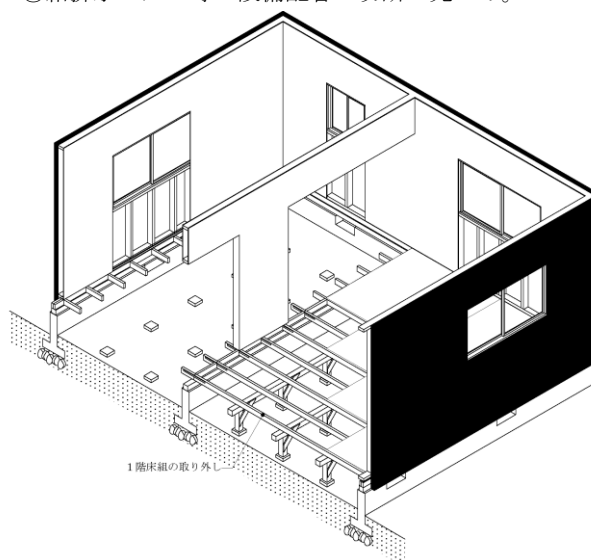
1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。
- ③地中梁の配筋を必ず確認すること（特に建物内部基礎の立ち上がり部分の配筋）。

以下の部材等を撤去し、土台及び床下の地盤を露出させる。

- ①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。
- ②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
- ③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下張板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）
- ④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。

2. 仕上材等の撤去



3. 床下の地盤の掘削

次の方法により、床下の地盤を掘削する。

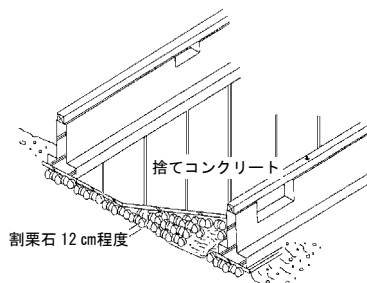
- ①床下の地盤全面を基礎底盤の深さまで掘削し、基礎底盤を露出させる。
- ②基礎底盤の内側の床下の地盤全面を、15 cm程度掘削する。

4. 基礎底盤のはつり

- ①床下側の基礎底盤におけるコンクリートをはつり、ベース主筋を露出させる。はつった部分に付着した破片等の除去作業を行う。

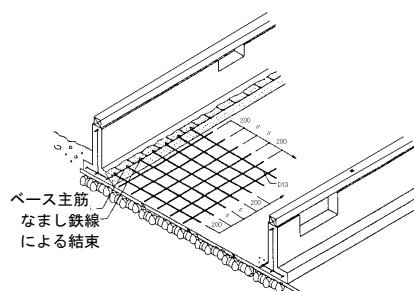
5. 床下の地盤の突き固め・捨てコンクリートの打設

- 次の方法により、基礎底盤の補強工事の準備を行う。
- ①基礎底盤の内側部分全面に割栗石、砕石等を深さ12cm程度敷き詰め、ランマーを用いて突き固める。
 - ②突き固めた上に捨てコンクリートを打設する。



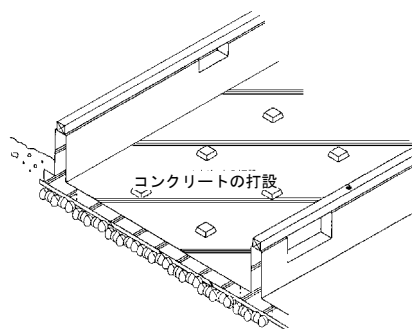
6. 底盤部分の配筋

- ①基礎底盤の内側に、格子状に底盤用の配筋（D13@200程度）を行う。
 - ・配筋端部をL形に曲げ、ベース主筋との定着をとるなど、既設の基礎と増し打ちした底盤を十分に一体化させる。



7. コンクリートの打設及び養生

- ①基礎底盤の内側で配筋を行った部分に、既設の基礎底盤の高さまでコンクリートを打設する。

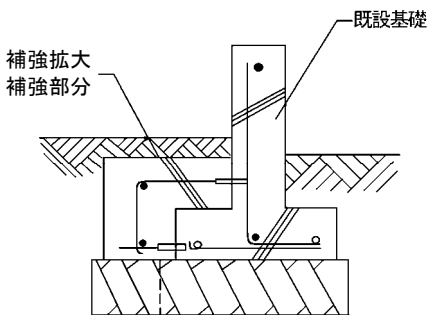


- ②1週間以上コンクリートを養生する。（寒冷期においては、コンクリートを寒気から保護し、打込み後5日間以上はコンクリートを2℃以上に保つこと。）

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>8. 基礎天端レベル調整</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>9. 仕上材等の復旧</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>10. 最終確認</p> </div> <p>①「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（WK-1-5）」により、レベル調整を行う。</p> <p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①1階床におけるすべての束、大引き、床根太、下張板及び仕上材。（床根太は壁の下に残した根太に受材を付け金物で受ける。）</p> <p>②建物外周部の壁および土台に接する内部の壁における下張板、仕上材等。</p> <p>③給排水・ガス管の配管、接続。</p> <p>④台所流し等の設備器具の再取付け。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第142条及び建基法告示平12建告第1449号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） ・また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補修された基礎は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	木造の詳細 1 構造編 新訂三版 [p. 120]	㈱彰国社	㈱彰国社 (2008年発行)

1. 工事名称 工事 NO	布基礎底盤の拡大		WK-1-3
2. 工事概要	<p>基礎荷重の作用面積を増大させることにより接地圧を減少させるために、既設の布基礎にL形の断面形状を持つコンクリートを増し打ちし、沈下の進行を止める方法である。沈下の修正は、「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（WK-1-5）」による。</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・基礎形式選定の不適合 ・基礎の断面寸法の不良 ・基礎の配置、間隔不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度が 30kN/m^2 以上であることを確認し、変更後の布基礎の底盤の幅が建基法告示平 12 建告第 1347 号「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件」第一第 4 号の一及び二の基準を満たすものであること。ただし、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられる場合にあつては、この限りでない。 ・ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・既設の基礎が布基礎であること。 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 ・技術的細部については、専門家に相談すること。 		

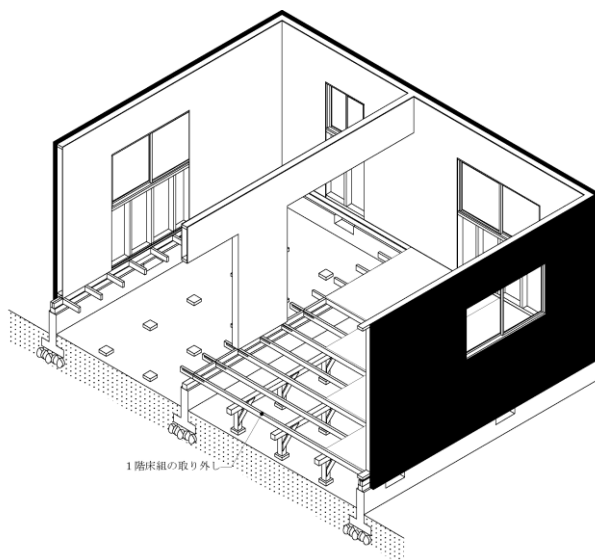
5. 工事手順
の例

1. 事前調査

- ①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。
- ②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。
- ③施工は状況に応じて建物の内部側から行なうか、外部側から行なうか判断する。

2. 仕上材等の撤去

- 以下の部材等を撤去し、土台及び床下の地盤を露出させる。
- ①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。
 - ②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
 - ③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）
 - ④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。



3. 基礎増し打ち・養生

- ①根切り・割栗地業・残土処分・埋戻し分袋詰め積置
 - ②既設布基礎立上がり面目荒らし、あと施工アンカー（M12 L=500）
 - ③鉄筋工事（底盤）
 - ④型枠工事（底盤）
 - ⑤コンクリート打設（底盤）
 - ⑥型枠撤去
 - ⑦埋戻し
- ・設備スリーブ入れは鉄筋工事の次に行う。
 - ・1週間以上コンクリートを養生する。（寒冷期においては、コンクリートを寒気から保護し、打込み後5日間以上はコンクリートを2℃以上に保つこと。）

4. 基礎天端レベルの調整

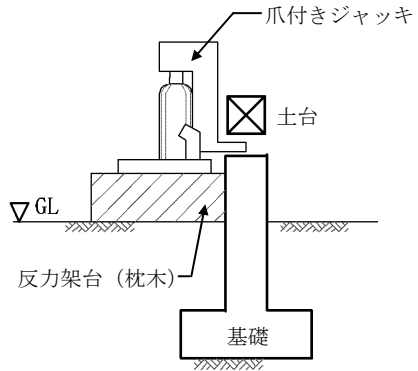
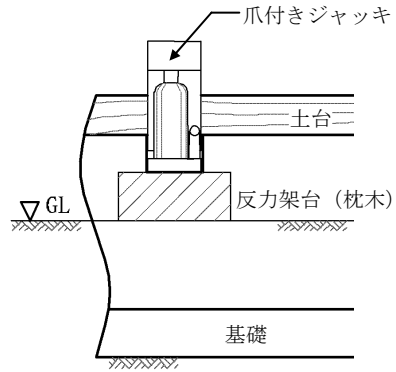
- ・「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整（WK-1-5）」によりレベル調整を行う。

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 20px; text-align: center;"> <p>5. 仕上材等の復旧</p> </div> <div style="margin-right: 20px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 20px; text-align: center;"> <p>6. 最終確認</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①1階床におけるすべての束、大引き、床根太、下張材及び仕上材。（床根太は壁の下に残した根太に受材を付け金物で受ける。）</p> <p>②建物外周部の壁及び土台に接する内部の壁における下張板、仕上材等。</p> <p>③給排水・ガス管の配管、接続。</p> <p>④台所流し等の設備器具の再取付け。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p> </div> </div>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・ 工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・ 既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・ 擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第142条及び建基法告示平12建告第1449号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） ・ また、建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2級以上のものでは、補修された基礎は原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安全に関すること」の基準を満たすこと。 ・ あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成13国交告第1024号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutaku/kentiku/build/anchor.html

1. 工事名称 工事 NO	土台のジャッキアップ+土台と基礎の間にモルタル充填		WK-1-4
2. 工事概要	<p>土台を含む上部建物の一部をジャッキアップし、水平に調整した上で、土台と基礎の間にモルタルを充填する工法である。</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の沈下（K-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられること。 ・ ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・ 技術的細部については、専門家に相談すること。 		
5. 工事手順の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 床仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。</p> <p>以下の部材等を撤去し、基礎を必要な分欠き込む。</p> <p>①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。</p> <p>②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）</p> <p>③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）</p> <p>④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。</p>	

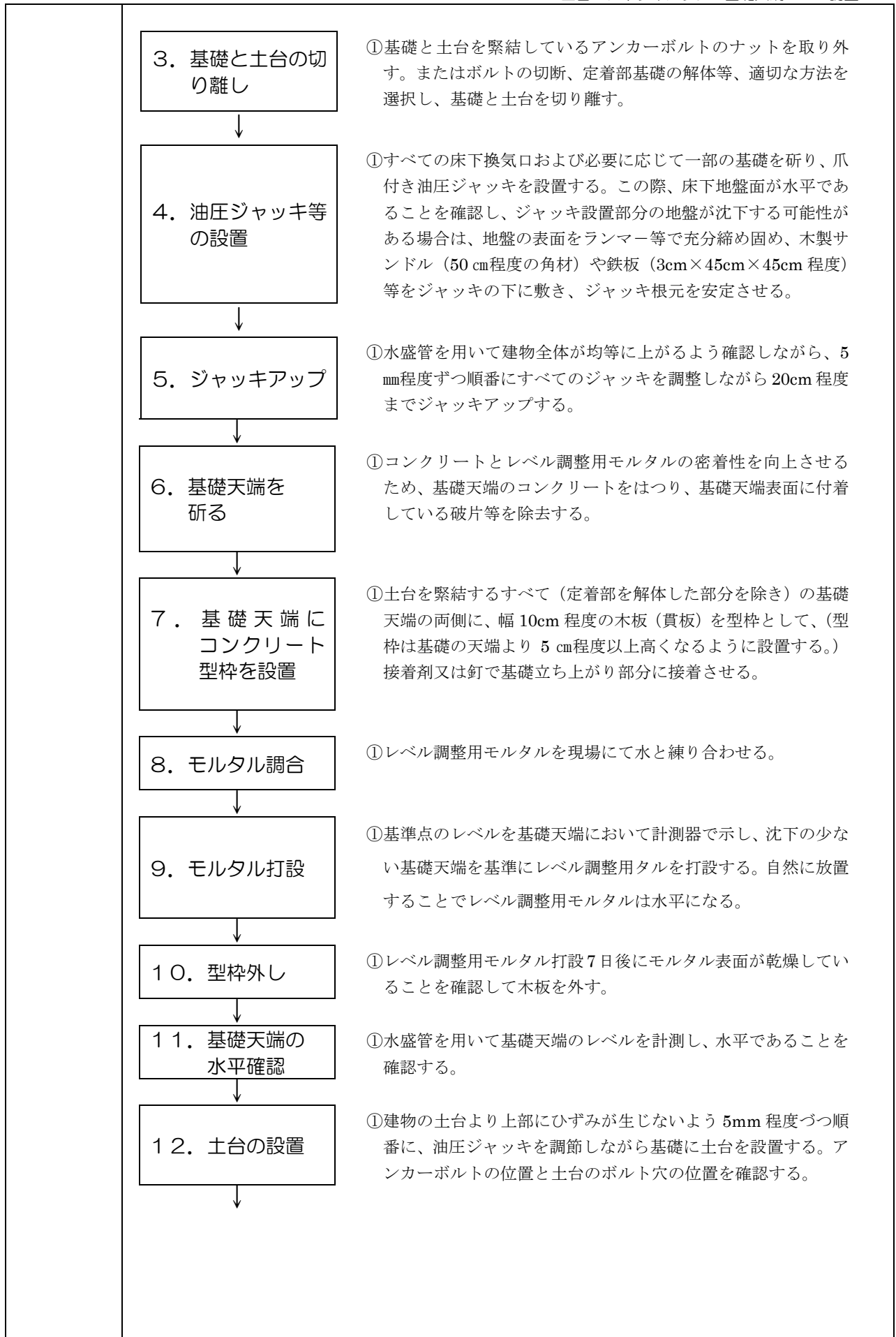


	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">3. ジャッキの設置</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">4. ジャッキアップによる建物のレベル調整</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">5. 土台と基礎の定着</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">6. アンカーボルトによる土台の緊結</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">7. 仕上材等の復旧</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">8. 最終確認</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>①沈下している部分の土台のアンカーボルトのナットを取り外す。</p> <p>②爪付きジャッキを反力架台の上に設置する（安定性に配慮すること）。</p> <p>①水準器で建物全体が均等にあがるよう確認しながら、5mm程度ずつ順番にすべてのジャッキを調整しながらジャッキアップする。</p> <p>②水準器で水平確認したうえで、基礎天端と土台の間にレベル調整のためのライナープレートを要所に設置する。</p> <p>③ジャッキを少しずつ下げながら土台をおろし本受けする。</p> <p>④水準器等で土台の下端レベルの水平を確認したうえで、ジャッキを取り外す。</p> <p>①基礎天端の両側に、幅10cm程度の木板（貫板）を型枠として、接着剤又は釘で基礎立上がり部分に接着させ、隙間の回りをふさぐ。</p> <p>②基礎と土台の隙間に無収縮モルタルを充填する。</p> <p>①アンカーボルトにナットを取り付け、十分に締め付ける。なお、レベル調整により、アンカーボルトが短くなっている部分がある場合は、高ナットと全ねじボルト等を使用し、アンカーボルトの長さを確保する。</p> <p>以下の部分を復旧する。</p> <p>①玄関・浴室等の束土間コンクリート床仕上げ、犬走り等。</p> <p>②建物外周部の基礎、土台廻りの仕上材等。</p> <p>③給排水・ガス管の配管、接続。</p> <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。</p> <p>②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・工事实施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	建築技術 1995年9月号 [p110~111]	間瀬哲	(株)建築技術

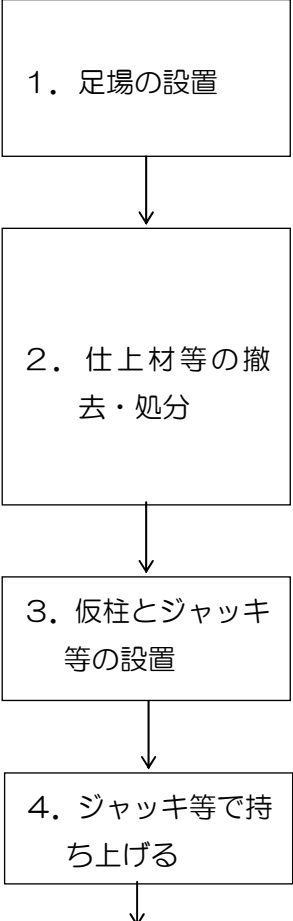
1. 工事名称 工事 NO	土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整		WK-1-5
2. 工事概要	基礎底盤部は既設のまま、土台から上部躯体を一旦ジャッキアップし、基礎天端のレベル調整を行った後、上部躯体を据付け直す工法である。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・基礎の沈下（K-1）	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤条件の設定過程の不良 ・地盤条件設定値の不適合 ・施工方法の選択不良 ・敷地の安全対策の不備 ・既存擁壁への対応不備 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家による地盤調査（支持力、沈下量、土質等）により、現況地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度を確認し、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことが構造計算により確かめられること。 ・ ジャッキアップ時に必要な反力が確保できること。 ・ 技術的細部については、専門家に相談すること。 ・ 建物の周囲に根がらみ鋼材の搬出入に必要とするスペースが確保できること。*1 		
5. 工事手順 の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②沈下の状況、原因を確認し、施工計画を立て、工期を決定する。</p> <p>③ジャッキアップ等の施工手順については、建物の構造、強度等を確認した上で適切な方法を選択する。</p> <p>以下の部位を撤去し、土台及び床下地盤を露出させる。</p> <p>①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取外し。</p> <p>②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形を避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）</p> <p>③建物外周部の壁、および土台に接する内部の壁における仕上げ材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲）</p> <p>④電気配線、給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。</p>	

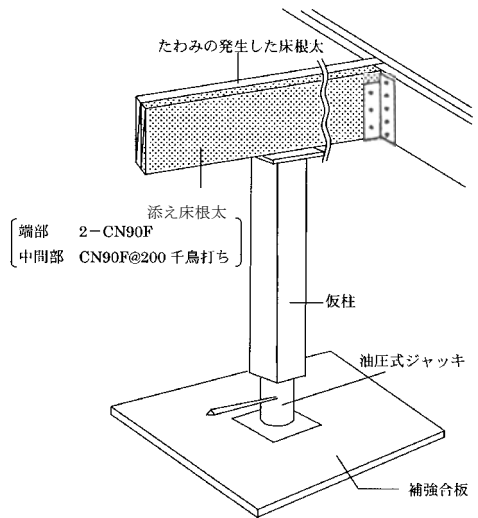


	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">13. 土台の緊結</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">14. 仕上材及び下地材等の復旧</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">15. 最終確認</div> </div> <p style="margin-top: 20px;">①ホールダウン又はアンカーボルトを十分に締め付け、強度を確保する。定着部を解体し、既存のアンカーボルト等を使用する場合は、必要な締め付け強度が得られる様に基礎鉄筋を緊結し、解体部分のコンクリートを打設し、養生する。</p> <p>以下の部分を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①撤去した内・外装材。 ②電気、給排水・ガスの配管、接続。 ③取り外した設備機器等の再取り付け。 <p>①水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。 ②器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中に仮住まいの確保が必要である。 ・工事実施後においても、定期的に沈下の進行状況を確認する。沈下の進行が認められる場合は、補修方法を再検討する必要がある。 ・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 <p>* 1：短い鋼材を現場でボルト接合し、必要な長さにし、使用することも可能である。</p>

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

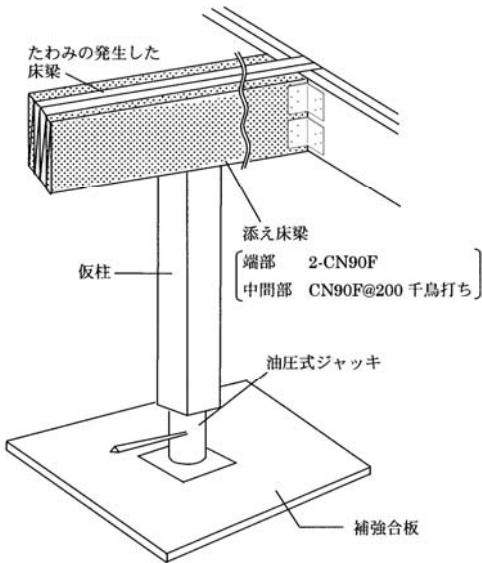
1. 工事名称 工事 NO	添え床根太による床根太の補強（2階以上の場合）		WF-1-1
2. 工事概要	たわみの発生した床根太をジャッキ等で持ち上げてたわみを補正した上で、床根太の片側もしくは両側に床根太を添えて、床根太の耐力を補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床根太の断面寸法の不足、配置・間隔の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・たわみの発生した床根太の下にジャッキ等を入れる余裕のある場合に適用可能である。 ・合板受け、配線配管を避けるため、床根太より小さな断面の床根太を用いる場合もある。 ・たわみの補正で対応できない場合には床根太を取り替える等の措置を行う。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①補修工事をするたわんだ床根太の直下の周囲に足場を設置する。この際ジャッキ等で持ち上げるため、天井を解体する足場の設置位置が障害にならないよう注意する。 ※足場でフローリングを傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>以下の部位を取り外し、たわんだ床根太を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①たわみの発生した床根太の下部および両側の天井の仕上、下張材等 ②たわみの発生した床根太の上下階で当該床根太に接する建具および建具枠 ③床根太の影響でゆがみが生じた内壁の仕上げ材、下張材等 ④床根太のたわみの程度に応じ、影響を受け傷んだ直上階床の仕上材、下張材等 <p>①仮柱を設置する位置で、荷重チェックを行った上で、角材、H鋼、コンパネ等を用いて、床組に力が伝わるよう適切な支持をとり、ジャッキ等を設置する。</p> <p>①建物構造体及び仕上面にゆがみが生じないよう床根太直上階の床面を確認しながら5mm程度ずつ、上階床が水平になるまで徐々にジャッキ等で持ち上げる。上階の床でレベル計測器を用いて、床根太が水平になりたわみが補正されたことを確認する。</p> </div> </div>		



	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. 添え床根太の取り付け</div> <div style="margin-left: 10px;">①既存床根太の片側もしくは両側に添え床根太を取り付け、規定の釘打ちにて緊結する。また、添え床根太は根太受け金物等の接合金物によって支持される端根太に緊結する。</div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">6. 上階室内の補修</div> <div style="margin-left: 10px;">①撤去した2階の内壁および2階床について下張材、仕上材を張り替える。</div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">7. 上階建具の取り付け</div> <div style="margin-left: 10px;">①取り外した建具を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、限界を超えるものについては交換する。</div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 下階天井の補修</div> <div style="margin-left: 10px;">①撤去した下階天井の野縁等の下張材、仕上材を張り替える。</div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">9. 下階室内の補修</div> <div style="margin-left: 10px;">①撤去した壁について、下張材、仕上材を張り替える。</div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">10. 下階建具の取り付け</div> <div style="margin-left: 10px;">①床根太の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。</div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">11. 清掃・確認</div> <div style="margin-left: 10px;">①室内の残材処分清掃。 ②床の水平レベル計測器を用いて確認する。</div> </div> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給水・ガス）が絡む場合は、別途設備工事の撤去、再設置工事が必要となる。 ・設備配管（電気・給水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・添え床根太の断面寸法や長さとそのグレードおよびそれを緊結するための接合金物の釘の種類・本数は、構造計算等により決定する。

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	枠組壁工法住宅工事仕様書平成 20 年改訂 [p70(4.9)] (住宅金融支援機構公庫)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	添え床梁による床梁の補強		WF-1-3
2. 工事概要	たわみの発生した床梁をジャッキ等で持ち上げてたわみを補正した上で、床梁の片側もしくは両側に添え床梁を添えて、床梁の耐力を補強する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床梁の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・床根太が取り付けかない床梁（開口部廻り等）の補強に適用する。 ・たわみの補正で対応できない場合には床梁を取り替える等の措置を行う。 		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">2. 仕上材等の撤去・処分</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">3. 仮柱とジャッキ等の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. ジャッキ等で持ち上げる</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①補修工事をするたわんだ床梁の直下の周囲に足場を設置する。この際、ジャッキ等で持ち上げるため、天井を解体する足場の設置位置が障害にならないように注意する。 ※足場でフローリングを傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>以下の部位を取り外し、たわんだ床梁を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①たわみの発生した床梁下部および両側の天井の仕上、下張材等 ②たわみの発生した床梁の上下階で当該床梁に接する建具および建具枠 ③床梁の影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等 ④床梁のたわみの程度に応じ、影響を受け傷んだ直上階床の仕上材、下地材等 <p>①仮柱を設置する位置で、荷重チェックを行った上で、角材、H鋼、コンパネ等を用いて、床組に力が伝わるよう適切な支持をとり、ジャッキ等を設置する。</p> <p>①建物構造体及び仕上面にゆがみが生じないよう梁直上階の床面を確認しながら5mm程度ずつ、上階床が水平になるまで徐々にジャッキ等で持ち上げる。上階の床でレベル計測器を用いて、梁が水平になりたわみが補正されたことを確認する。</p> </div> </div>		

	<p>5. 添え床梁の取り付け</p> <p>↓</p> <p>6. 上階室内の補修</p> <p>↓</p> <p>7. 上階建具の取り付け</p> <p>↓</p> <p>8. 下階天井の補修</p> <p>↓</p> <p>9. 下階室内の補修</p> <p>↓</p> <p>10. 下階建具の取り付け</p> <p>↓</p> <p>11. 清掃、確認</p>	<p>①既存床梁の片側もしくは両側に添え床梁を取り付け、規定の釘打ちにて緊結する。また、添え床梁は接合金物によって支持される床梁に緊結する。</p> <p>①撤去した2階の内壁および2階床について下張材、仕上材を張り替える。</p> <p>①取り外した建具を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、限界を超えるものについては交換する。</p> <p>①撤去した下階天井の野縁等の下張材、仕上材を張り替える。</p> <p>①撤去した壁について、下張材、仕上材を張り替える。</p> <p>①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。</p> <p>①室内の残材処分清掃。 ②床の水平レベル計測器を用いて確認する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給水・ガス）が絡む場合は、別途設備工事の撤去、再設置工事が必要となる。 ・設備配管（電気・給水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・添え床梁の断面寸法や長さとそのグレードおよびその支持方法・緊結方法については、構造計算等により決定する。 	

〈参考文献〉

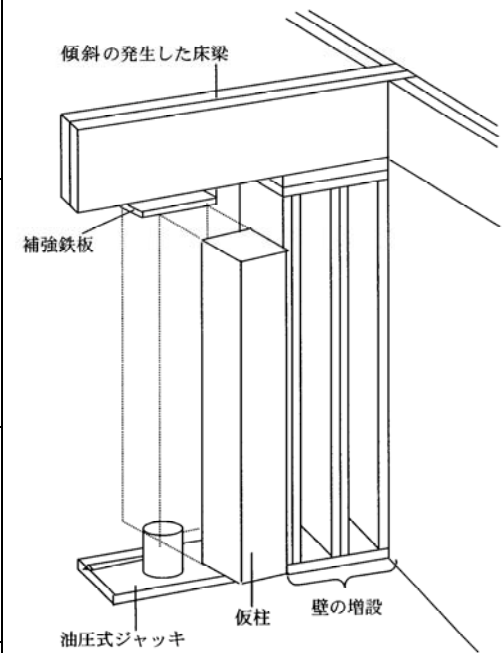
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p70(4.9)] (住宅金融支援機構公庫)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	床梁の取替え		WF-1-4
2. 工事概要	たわみの発生した床梁を取り除き、新たな床梁を取付ける。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜 (F-1) ・床のたわみ (F-2) ・外壁のひび割れ、欠損 (G-2) ・内壁の傾斜 (N-1) 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床梁の断面寸法の不足 ・床梁材料の選択不良、品質不良 ・床梁の腐朽 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・床梁の断面寸法が構造耐力上不足している場合に用いる。 ・床梁の欠損等がある場合にも適用可能な方法である。 		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 床仕上材および下張材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 床梁上部の壁の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 床梁下の天井撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">5. 外壁材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">6. 床梁の仮支持</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">7. 床梁を持ち上げる</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①当該階および下階の床・壁を養生する。</p> <p>①床梁に支持されている床根太の仕上材および下張材を幅1.82m(床梁を中心に)撤去する。範囲は必要に応じて対応する。</p> <p>①床梁上部の間仕切り壁等を撤去する。間仕切り壁が、天井根太を支持している場合は、天井根太をジャッキ等により支える必要がある。</p> <p>①床梁に取り付く床根太下部の天井を下張材とも撤去する。</p> <p>①床梁を支持する外壁部分の外部と内部の仕上材を下張材とも撤去する。</p> <p>①床に角材を敷き、その上にジャッキ（パイプサポート）等を設置、既存床梁を支持する。</p> <p>①ジャッキ等を調整して、床梁を所定のレベルまで持ち上げる。</p> </div> </div>		

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 床根太の仮支持</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">9. 床根太の取り外し</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">10. 既存床梁の撤去</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">11. 床梁の取り付け</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">12. 床根太の取り付け</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">13. 床梁上部の床の補修</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">14. ジャッキ等撤去</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">15. 天井補修</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">16. 清掃・確認</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>①床根太の下端相互を長い206材等で連結する。 ②床に角材を敷き、その上にジャッキ（パイプサポート）等を設置、床梁に取り付く既存床根太に直交して、床根太の下端に取り付けられた梁材を2ヶ所のジャッキで支える。 ③床梁に取り付く床根太が両方向にある場合は、それぞれに2ヶ所のジャッキで床根太を仮受けする。</p> <p>①床根太と床梁とを緊結している根太受け金物の釘を抜いて、床根太を床梁から取り外す。床根太の再生ができない状態の場合には、床根太を取り外し、新たな床根太を取付ける。</p> <p>①既存の床梁を撤去する。外壁端部の撤去には、壁枠材を損傷しないように充分注意する。</p> <p>①構造計算に基づく新たな床梁を取り付ける。 ②取付時の緊結方法は、告示基準および公庫仕様書で定める緊結方法と同等以上とする。</p> <p>①場合によっては、既存床根太の端部の調整を行う。 ②根太受け金物から、規定の釘・本数で床梁に緊結する。</p> <p>①撤去した床を下張材とも復旧する。 ②床梁上部に間仕切り壁がある場合は、間仕切り壁を復旧する。</p> <p>①ジャッキ等を少しずつ下げ、床梁のレベルが所定位置になっているか確認する。その後、ジャッキ等を撤去する。</p> <p>①撤去した天井を下張材とも復旧する。</p> <p>①室内の残材処分清掃。 ②床の水平レベル計測器を用いて確認する。</p> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・設備（電気・給水・ガス）が絡む場合は、別途設備工事の撤去、再設置工事が必要となる。 ・設備配管（電気・給水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・添え床梁の断面寸法や長さとそのグレードおよびその支持方法・緊結方法については、構造計算等により決定する。

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p70(4.9)] (住宅金融支援機構公庫)	—	(財)住宅金融普及協会

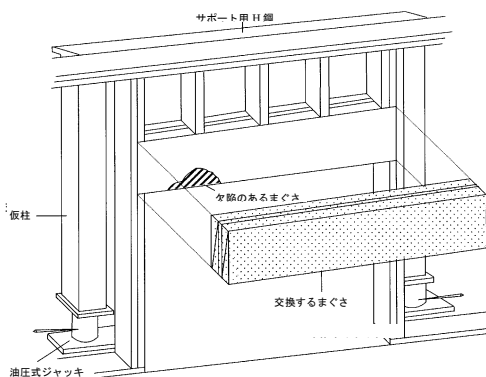
1. 工事名称 工事 NO	たて枠による床梁の補強		WF-1-5
2. 工事概要	<p>傾斜した床梁をジャッキ等で持ち上げて下がり補正した上で、たて枠を増設し床梁を補強する。</p> 		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> 床の傾斜（F-1） 内・外壁のひび割れ、欠損（G-2） 内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> 材のめり込み 材重ね部分の沈み込み 断面寸法等の不足、配置・間隔の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> 床梁が傾斜した場合に適用する。 増設する壁等の直下に土台又は鉛直力を受ける壁があり、平面計画上は壁を増設しても支障がない場合に限る。 壁と床梁の接合部において、めり込み防止対策が必要となる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>※増設する壁等の直下に土台又は鉛直力を受ける壁がある場合に限る。</p> </div>		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 仕上材等の撤去・処分</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. ジャッキ等で持ち上げる</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2;"> <p>①床、壁を養生する。</p> <p>以下の部分を取り外す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①傾斜した床梁下部の壁仕上、下張材等。 ②たわみの発生した床梁の上下階で当該床梁に接する建具および建具枠 ③床梁の影響でゆがみが生じた内装の仕上材、下張材等 ④床梁のたわみの程度に応じ、影響を受け傷んだ直上階床の仕上材、下張材等。 <p>①傾斜した床梁下部壁の下枠と上枠にジャッキ等を設置し、建物構造体及び仕上げ面にゆがみが生じないよう床梁直上階の床面を確認しながら5mm程度ずつ、上階床が水平になるまで徐々にジャッキ等で持ち上げる。上階の床でレベル計測器を用いて、床梁が水平になりたわみが補正されたことを確認する。</p> </div> </div>		

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">4. 補強たて枠の緊結</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">5. ジャッキ等の撤去</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">6. 仕上材および下張材の補修</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">7. 建具の取り付け</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 清掃、確認</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>以下のような方法で緊結する。</p> <p>①修正された下枠と上枠との間の寸法を正確に確認する。 ②寸法に合わせてたて枠の加工をする。 ③加工されたたて枠を既存のたて枠に添えて釘打ちにて緊結する。</p> <p>以下のような方法にてジャッキ等の撤去を行う。</p> <p>①再度たわみや変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキ等をおろしジャッキ等を撤去する。 ②ジャッキを取り外しながら上階の床が水平であるかどうかレベル計測器を用いて確認する。</p> <p>①撤去した天井および壁の下張材を直し、仕上材を張り直す。</p> <p>①小さくなった開口寸法に応じた建具に取り替え取り付けを行う。</p> <p>①室内の残材処分清掃。 ②床の水平レベル計測器を用いて確認する。</p> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 補修の対象となる床梁下階の直下に、土台又は鉛直力を受ける壁がない場合は、ここに示す補修方法によらず、床梁が受ける荷重を既存の壁枠組に伝える適切な補修方法を採用する必要がある。 ・ 設備（電気・給水・ガス）が絡む場合は、別途設備工事の撤去、再設置工事が必要となる。 ・ 設備配管（電気・給水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は継手部分の確認を行う。 ・ 建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補強された床梁は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p82(4.9.11.3)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

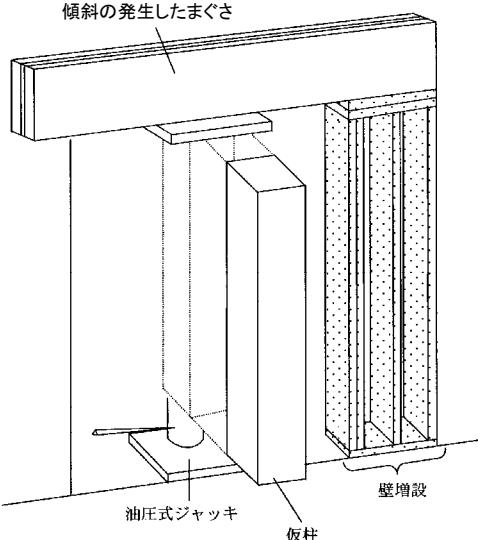
1. 工事名称 工事 NO	既存まぐさを新規まぐさに交換		WF-1-6
2. 工事概要	たわみ、腐り、あばれ等の発生したまぐさを取り外し、必要な断面、材種の新規まぐさに交換する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・まぐさに欠点（腐り、あばれ）がある ・まぐさの断面寸法の不足、材料の選択不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁仕上材及び下張材を除去できる場合に限る。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 養生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 仕上材および下張材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. 荷重の仮支持</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">4. 既存まぐさを除去し新規まぐさを取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①床、壁を養生する。</p> <p>以下の部分を取り外す。 ①開口の両面の仕上材、下張材 ②サッシ、建具がついている場合はその除去</p> <p>①床に角材を敷き、その上にジャッキ（パイプサポート）等を設置し、上枠から斜めに荷重を仮受けする。 ②たわみや変形が生じないように複数本数のジャッキ（パイプサポート）等を設置する。</p> <p>①既存まぐさを除去し新規まぐさを取り付け。 ②まぐさ受け、開口部上部たて枠との間にすき間ができないように特に注意する。</p> </div> </div>		



	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. ジャッキ等の除去</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">6. 仕上材および下張材の補修</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">7. 建具の取り付け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8. 清掃、確認</div> </div> <p style="margin-top: 20px;">以下のような方法にてジャッキ等の撤去を行う。</p> <p>①再度たわみや変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキ等をおろしジャッキ等を撤去する。</p> <p>②ジャッキ等を取り外しながら上階の床が水平であるかどうかレベル計測器を用いて確認する。</p> <p>①撤去した天井および壁の下張材を直し、仕上材を張り直す。</p> <p>①取り外した建具を取り付ける。既存の建具にゆがみ等がある場合は調整し、限界を超えるものについては交換する。</p> <p>①室内の残材処分清掃 ②床の水平レベル計測器を用いて確認する。</p>
6.備考	・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、新規のまぐさの断面は、原則として品確法告示 平13第1347号第5の1「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。

〈参考文献〉

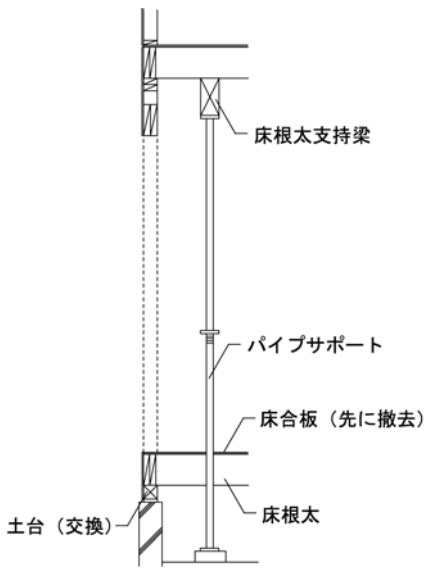
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p90～96] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

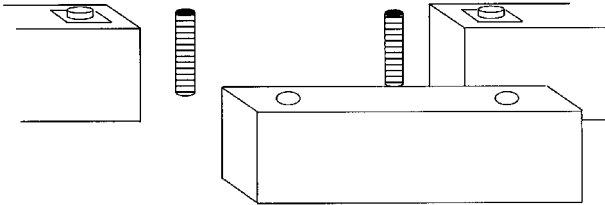
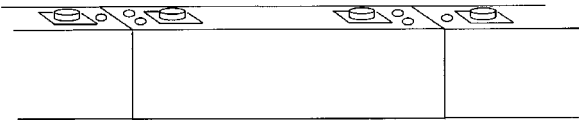
1. 工事名称 工事 NO	たて枠によるまぐさの補強		WF-1-7
2. 工事概要	傾斜の発生したまぐさをジャッキ等で持ち上げて傾斜を補正した上で、まぐさの下にたて枠を増設し、まぐさを補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・まぐさの断面寸法の不足等 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・まぐさが傾斜した場合に適用する。 ・増設する壁等の直下に土台又は鉛直力を受ける壁があり、平面計画上は壁を増設しても支障がない場合に限る。 ・開口巾が小さくなくても支障がない場合に限る。			※増設する壁等の直下に土台又は鉛直力を受ける壁がある場合に限る。
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">1. 養生</div> <div style="margin-left: 20px;">①床、壁を養生する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">↓</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">2. 仕上材・下張材 の撤去</div> <div style="margin-left: 20px;">以下の部分を取り外す。 ①開口の両面の仕上材、下張材。 ②サッシ、建具がついている場合はその除去。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">↓</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">3. 荷重の仮支持</div> <div style="margin-left: 20px;">①床に角材を敷き、その上にジャッキ(パイプサポート)等を設置し、上枠から斜めに荷重を仮受けする。 ②たわみや変形が生じないように複数本数のジャッキ(パイプサポート)等を設置する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">↓</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">4. 既存まぐさの傾斜の矯正 (荷重を仮支持した後も傾斜が残っている場合)</div> <div style="margin-left: 20px;">①床に角材を敷き、その上にジャッキ(パイプサポート)等を設置し、まぐさの傾斜を矯正する。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: 150px; text-align: center;">↓</div> </div>		

	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">5. 補強たて枠の緊結</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">6. ジャッキ等の除去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">7. 仕上材および下張材の補修</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">8. 建具の取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">9. 清掃、確認</div> </div>	<p>①傾斜が矯正された状態でまぐさの下に補強たて枠を取り付ける。</p> <p>以下のような方法にてジャッキ等の撤去を行う。</p> <p>①再度傾斜や変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキ等をおろしジャッキ等を撤去する。</p> <p>②ジャッキ等を取り外しながら上階の床が水平であるかどうかレベル計測器を用いて確認する。</p> <p>①撤去した天井および壁の下張材を直し、仕上材を張り直す。</p> <p>①小さくなった開口寸法に応じた建具に取り替え、取り付けを行う。</p> <p>①室内の残材処分清掃。 ②床の水平レベル計測器を用いて確認する。</p>
<p>6.備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 補修対象のまぐさを受けるまぐさ受けの直下に、土台又は鉛直力を受ける壁がない場合は、ここに示す補修方法によらず、床梁が受ける荷重を既存の壁枠組に伝える適切な補修方法を採用する必要がある。 ・ 建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、補強されたまぐさは、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 	

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	土台の交換		WF-1-8
2. 工事概要	外壁を撤去して、土台の不具合部分を交換する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、材料の選択不良、材料の品質不良、腐朽 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・アンカーボルト間の土台を交換する場合に適用する。 ・交換部以外の土台に材質不良がないことが確認された場合に限る。 ・補強に伴う荷重の変動を考慮した長期荷重によって既存の架構に生ずる力が長期許容応力度内に収まっており、原則として躯体コンクリートに不良箇所がない場合に適用が可能である。 		
5. 工事手順 の例	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 足場・外壁・床合板撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 床・柱の仮支持</div>	<ul style="list-style-type: none"> ①床下より土台の変形・腐朽等を起こしている範囲と状況を確認する。 ②沈下した壁を中心に幅2間、高さは側根太までの外壁仕上げを撤去し、壁枠組、土台を露出させる。 ③不具合部分の内側の床合板を撤去する。 ④土台の変形・腐朽等を起こしている範囲を確認し、床の沈下との関係を確認する。 （*1） ⑤床根太の下に入れた支持梁と地盤の間にパイプサポートを差し入れる。パイプサポート下には厚板等を敷き、ベースプレート等を釘で留める。まぐさまたは側根太も同様に釘で留める。 ⑥パイプサポートを徐々に伸長し、所定のレベルより数mm程度上げ加減にする。 ・パイプサポートによる支持は、厚板の沈下を監視しながら、伸長する。 ⑦土台からんだ大引き、床根太の留め付けを外し、必要に応じて仮づかで支持する。 	

	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;">4. 土台の部分交換</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;">5. 土台・柱の留め付け</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;">6. 復旧</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;">7. 最終確認</div>	<p>①土台の交換する部分を決定し、腐朽している部分を切り取る。必ず土台の両端にアンカーボルトがくるように注意する。</p>  <p>②新しい土台を加工し、差し入れ、継手を釘にて仮止めする。 ・パイプサポートをゆるめて、床根太等を土台の所定位置に載せる。 ③パイプサポート撤去。</p>  <p>①土台継手は、3本のCN75を斜め釘打ちする。</p> <p>①大引き、床根太を水系等により、正規レベルまで押し上げ、留め付け直す。 ②外壁の復旧（モルタルの項に同じ）。 ③内壁ひび割れ、幅木の隙間等が生じれば補修する。</p> <p>①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②足場等を撤去のうえ、片付け・清掃を行う。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大引き、床根太の留め付け直しは、床の損傷が大きければ、床の張替えを伴う。 ・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成13国交告第1024号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。 * 1 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である 	

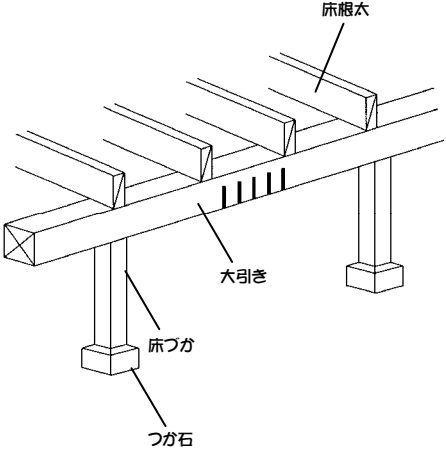
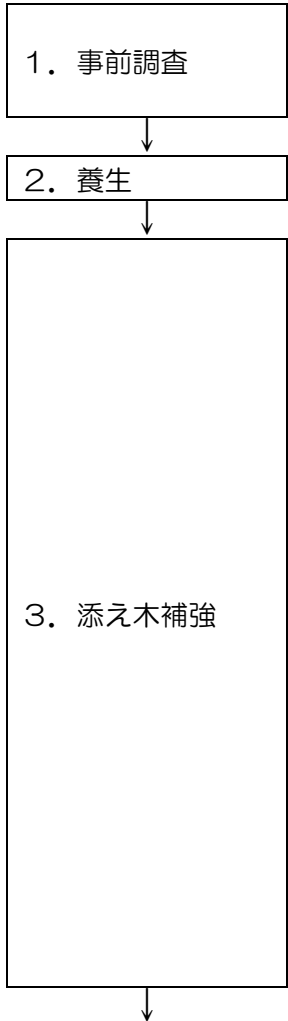
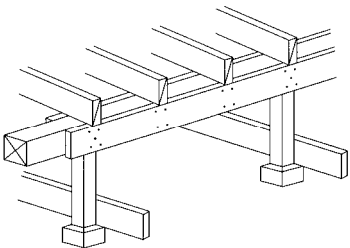
<参考文献>

No.	書名〔該当箇所〕（監修）	編著者	発行所
1	「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」	国土交通省住宅局建築指導課	国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/anchor.html

<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 大引きを引き上げるとき、他の床づかが浮き上がり別の不具合が生ずることがあるので注意する。 <p>* 1 大引き下寸法が40cm以下の場合は床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>2.' 床材の撤去</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①補修箇所の回り 1.8m 四方程度の床仕上材、下張板、床根太を取り外す。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>3.' 床材の張り直し</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p>①取り除いた床根太を取り付け直す。 ②撤去した下張材を貼り替える。 ③床仕上材を居室単位で張り替える。</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> 建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、大引きの配置は、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。
--------------	---

<参考文献>

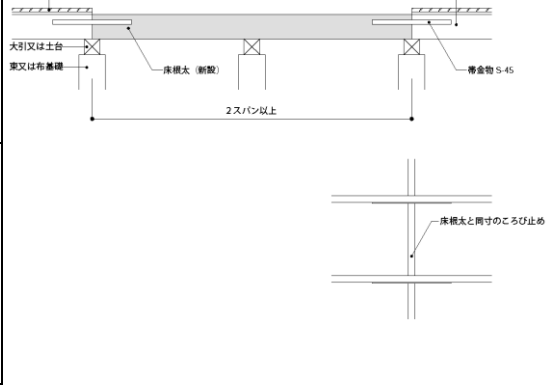
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p67(4.8)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	枠組壁工法住宅の設計とディテール	新井新吉	(株)井上書院

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>大引きの補修</p>		<p>WF-1-10</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>部分的なたわみ（折れ）が発生している大引きを添え木により補強する。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床組構成部材の材料の品質不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大引き材の一部のみに欠損があること。 ・補強した部分が、美匠上支障のない場合に限る。 ・大引き下 40 cm 程度以上の空間があること。（*1） 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<p style="text-align: center;">（床下からの施工の場合）</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <ol style="list-style-type: none"> ①現場での事前調査により、大引きの状況を確認する。 ・点検口がない場合には床下への進入口を設け、施工後に点検口として使用できるように補修する。 ①点検口までの通路を養生する。 ①幅木上端に水系を張る。 ②床下に経路を確保。（根がらみ一時取り外し） ③たわんだ大引きの下端に鋸目を入れ自由に持ち上ることを確認し、支柱を斜めにかい、たたき入れて大引きを水平に修正する。（腐朽している場合は、削り取り埋木する。）（*2） ④204（38×89）を両面釘打ちする。CN75を両端部2本、中間部300mm間隔以内に千鳥に平打ちする。 <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> ⑤添え木と床根太を木ねじで留める。 ⑥水系により床面レベルを測定し、適正であることを確認する。 </div> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">4. 最終確認</div> <ul style="list-style-type: none"> ①根がらみを復旧する。 ②水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ③床下の片付け、清掃を行う。
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・床下の作業の場合には、床根太・大引きの留付けは、釘打ちよりも、ねじ留めが容易かつ確実である。 <p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合は床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">2' .床材の撤去</div> <ul style="list-style-type: none"> ①補修箇所の回りの1.8m四方程度の床仕上材、下張板、床根太を取り外す。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">3' .床材の張り直し</div> <ul style="list-style-type: none"> ①取り除いた床根太を取り付け直す。 ②撤去した下張板を張り替える。 ③床仕上材を居室単位で張り替える。 <p>* 2 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である。</p>

<参考文献>

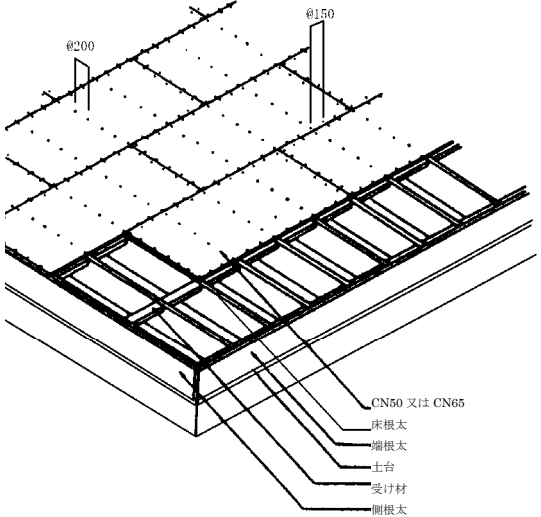
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p67(4.8)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	床根太の交換（1階の場合）		WF-2-1														
2. 工事概要	床仕上げを撤去して、腐朽、あばれが生じている床根太を交換する。																
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> 床のたわみ（F-2） 床鳴り（F-3） 床振動（V-1） 															
	原因	<ul style="list-style-type: none"> 床組構成部材の断面寸法等の不足、配置・間隔の不良、架構・接合方法の不良、材料の選択不良、品質不良 															
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> 新設する床根太の端部および中間部に、支持材となる大引きまたは土台が設置されていること。 大引き下 40 c m 程度以上の空間があること。（*1） 																
5. 工事手順 の例	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="379 1077 663 1155">1. 事前調査</td> <td data-bbox="730 1077 1378 1155">①現場での事前調査により、床根太の腐朽、あばれの状況を確認する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1189 663 1267">2. 養生</td> <td data-bbox="730 1189 1082 1227">①工事部分周辺の床を養生する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1301 663 1420">3. 仕上げ材の撤去</td> <td data-bbox="730 1301 1378 1420">①床仕上げ材、床下張材を撤去する。 （仕上げ材：継手にて切断。下張材：工事部分、床根太上で切断。）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1453 663 1532">4. 床根太撤去</td> <td data-bbox="730 1453 1310 1532">①腐朽、あばれのある床根太を切り取る。（*2） （大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1565 663 1684">5. 床根太の取付</td> <td data-bbox="730 1565 1378 1684">①大引きに根太掛けを取り付け、床根太を既設レベルに合わせ取り付ける。 ②帯金物、ころび止めを設ける。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1718 663 1836">6. 仕上げ材復旧</td> <td data-bbox="730 1718 1378 1796">①床下張材を張り、床仕上げ材を既設の仕上げに合う様張り付ける。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1870 663 1948">7. 最終確認</td> <td data-bbox="730 1870 1273 1948">①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②養生を撤去し、清掃する。</td> </tr> </table>			1. 事前調査	①現場での事前調査により、床根太の腐朽、あばれの状況を確認する。	2. 養生	①工事部分周辺の床を養生する。	3. 仕上げ材の撤去	①床仕上げ材、床下張材を撤去する。 （仕上げ材：継手にて切断。下張材：工事部分、床根太上で切断。）	4. 床根太撤去	①腐朽、あばれのある床根太を切り取る。（*2） （大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。）	5. 床根太の取付	①大引きに根太掛けを取り付け、床根太を既設レベルに合わせ取り付ける。 ②帯金物、ころび止めを設ける。	6. 仕上げ材復旧	①床下張材を張り、床仕上げ材を既設の仕上げに合う様張り付ける。	7. 最終確認	①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②養生を撤去し、清掃する。
1. 事前調査	①現場での事前調査により、床根太の腐朽、あばれの状況を確認する。																
2. 養生	①工事部分周辺の床を養生する。																
3. 仕上げ材の撤去	①床仕上げ材、床下張材を撤去する。 （仕上げ材：継手にて切断。下張材：工事部分、床根太上で切断。）																
4. 床根太撤去	①腐朽、あばれのある床根太を切り取る。（*2） （大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。）																
5. 床根太の取付	①大引きに根太掛けを取り付け、床根太を既設レベルに合わせ取り付ける。 ②帯金物、ころび止めを設ける。																
6. 仕上げ材復旧	①床下張材を張り、床仕上げ材を既設の仕上げに合う様張り付ける。																
7. 最終確認	①水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。 ②養生を撤去し、清掃する。																

6. 備考	<p>* 1 大引き下寸法が40cm程度以下の場合は床上からの施工となり、以下の工事手順が2と3、3と4の間に追加される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">2.' 床材の撤去</div> <div>①補修箇所の回りの1.8m四方程度の床仕上材、下張材、床根太を取り外す。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">3.' 床材の張り直し</div> <div> ①取り除いた床根太を取り付け直す。 ②撤去した下張材を張り替える。 ③床仕上上材を居室単位で張り替える。 </div> </div> <p>* 2 腐朽部分の撤去、補修に先立ち、腐朽の原因と範囲を確定し、腐朽対策措置が別途必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、床根太は原則として、原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関する事」の基準を満たすこと。
-------	--

<参考文献>

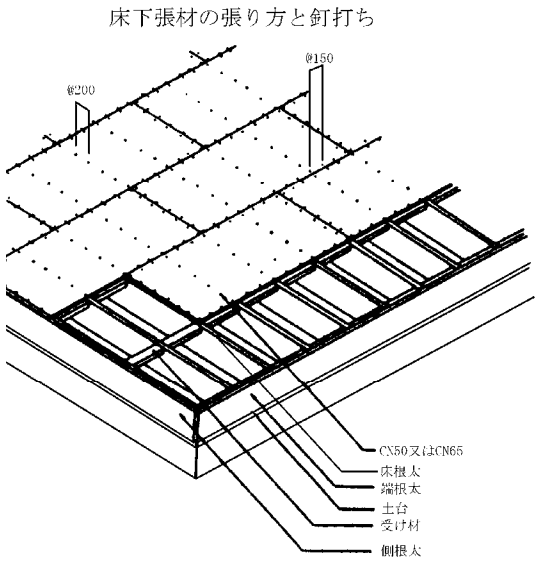
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p70(4.9)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	下張材の張替え（床根太を含む）		WF-2-2
2. 工事概要	床の仕上材および下張材をはがして新しく張り直す。		
3. 対応する 不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	<p style="text-align: center;">床下張材の張り方と釘打ち</p> 
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材、下張材等の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、施工精度の不良、接合不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. 下張材張り</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">(フローリングの場合)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">4. フローリングの張付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により、大引き・梁に不具合がないことを確認する。</p> <p>①仕上材・下張材・壁ボード・幅木の施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・壁 ・フローリング ・下張材（*1） <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> { <ul style="list-style-type: none"> ビニル床シート床の場合 ・ビニル床シート ・下張材 } </div> <p>②床根太上に残った合板留付け釘を残らず抜き取る。</p> <p>③床根太の浮き、留め付けの状態を確認し、必要があれば再度、留め付ける。</p> <p>①下張材を床根太と直角方向に配し、取付けはCN50（下張材の厚さが15mm以上の場合はCN65）を周辺部150mm間隔以内、中間部200mm間隔以内で床根太又は床梁及び受け材に平打ちする。床根太上で継手とする。</p> <p>①フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。</p> <p>②壁際は50mm程度の見込みとする。（壁・幅木下地取付のため）</p> <p>③釘はフロア釘38mm 間隔150mm程度。</p> <p>④必要に応じて厚紙等で床を養生する。</p> </div> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>5. 壁・幅木の施工</p> <p style="text-align: center;">↓</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>6. 最終確認</p> </div> <p style="text-align: center;">（ビニル床シートの場合）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>4. ビニル床シート張り</p> <p style="text-align: center;">↓</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>5. 最終確認</p> </div> <p>①幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。</p> <p>①仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。</p> <p>②残材処分、清掃。</p> <p>・ビニル床シート（及び既設接着剤）と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り込む。</p> <p>①仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる。</p> <p>②本敷きおよび張付けは、次による。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はぎ目及び継目の位置は、各製造所の仕様による。 ・施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際および柱付き等は、隙間のないように切り込みを入れる。 ・接着剤を下地全面に平均に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。 <p>①仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。</p> <p>②残材処分、清掃。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散がなるべく少ないものを使用するように配慮する。</p> <p>* 1 下張材として、床根太を含む場合もある。防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。</p> <p>（注）防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。</p> <p>・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が2以上のものでは、床は原則として品確法告示平13第1347号第5の1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。</p>

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成19年版 [建築工事編 p186(7節)]	国土交通省大臣官房官庁営繕部監修	—
2	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年版 [p75(4.9.6)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>下張材の留付け直し</p>		<p>WF-3-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>床の仕上材をはがして下張材を留め付け直す。</p>		<p>床下張材の張り方と釘打ち</p> 
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材、下張材等の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、施工精度の不良、接合不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>—</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 床材の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. 下張材の留付け直し</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により、床根太以下の不具合がないことを確認する。</p> <p>①仕上材・下張材・壁ボード・幅木の施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・フローリング <p style="text-align: center;">※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * { ※ { ※ } } ※ } * </p></div></div>		

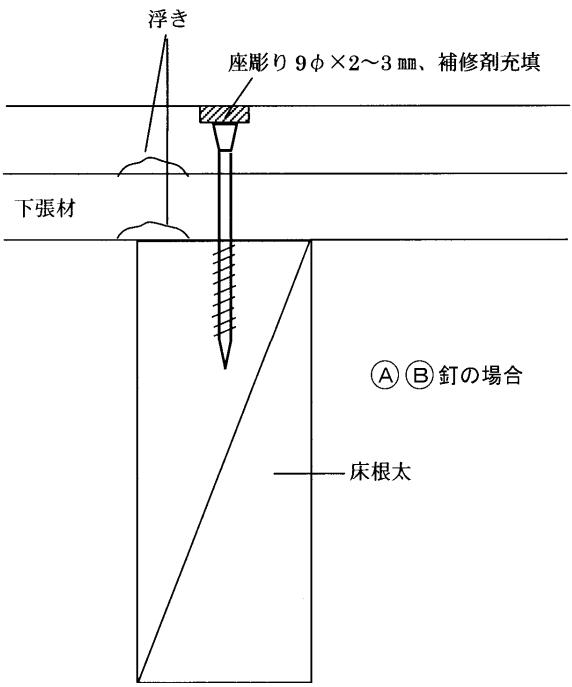
	<p>(フローリングの場合)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">4. フローリングの張付け</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">5. 壁・幅木の施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">6. 最終確認</div> </div> <p style="margin-top: 20px;">(ビニル床シートの場合)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">4. ビニル床シート張り</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">5. 最終確認</div> </div>
6. 備考	<p>* 1 ・防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分に調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。 ・建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、床は原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

- ①フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。
- ②壁際は下枠 5mm 程度内に近づける。
- ③釘はフロア釘 38mm 間隔 150mm 程度。
- ④必要に応じて厚紙等で床を養生する。
- ①幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤貼りとする。
- ①仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。
- ②残材処分、清掃。
- ・ビニル床シート（および既設接着剤）と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り込む。
- ①仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる。
- ②本敷きおよび張付けは、次による。
- ・はぎ目および継目の位置は、各製造所の仕様による。
 - ・施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際及び柱付きなどは、隙間のないように切り込みを行う。
 - ・接着剤を下地全面に平均に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。
- ①仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。
- ②残材処分、清掃。

<参考文献>

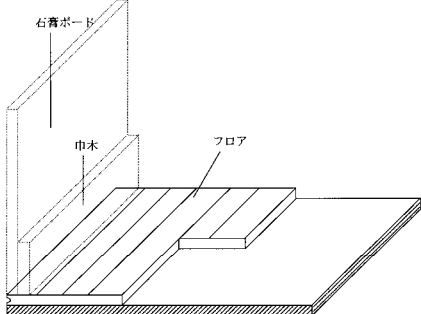
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成 19 年版 [建築工事編 p186(7 節)]	国土交通省大臣官房官庁営繕部監修	—
2	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p 75(4.9.6)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>床鳴りの補修</p>		<p>WF-3-2</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>床鳴りに対して床仕上材（フローリング）の表面からビス止めし、補修剤で穴埋めする工法である。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の接合・留付不良 	
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・床暖房等がフローリングの下にないこと。 ・補修箇所が表面に現れない場合または美匠上の問題が生じないと考えられる場合に限り適用する。 		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; margin-right: 10px;"> <p>1. 事前調査</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <ol style="list-style-type: none"> ①現場調査により適用条件を満たしていることを確認する。 ②床面を踏みしめて、ギシギシ音のする範囲を確認する。 ③床下をのぞく、または施工者からの聞き取りにより捨張りの有無、床根太サイズ、床根太方向を確認する。 ④探知機等を利用して、床根太位置を確認する。 ⑤繰り返し踏みしめて、音のする床根太を特定する。（音のする範囲は数 10 cm程度四方に及ぶこともあるが、ⓐ釘またはⓒ釘の場合である。） </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; margin-right: 10px;"> <p>2. 木ビスの留付</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <ol style="list-style-type: none"> ①音のするⓐ釘を推定し、本実部付近をドリルにて座彫りする。（9φ×2～3mm） ②木ビス（45半ネジ）にて座彫り部分に留め付ける。 ③踏みしめて、音の有無を確認する。 ④音が改善されない場合、ⓐ釘を想定し同じ床根太上で、位置を変えて同様にする。 </div> </div>		

	<p>2. 木ビスの留付</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3. 補修剤の充填</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4. 最終確認</p>	 <p>⑤以上で改善されない場合は、㊸釘が原因と考えられるため、床下から、大引きと床根太を木ビスにて留め付ける。 (75 半ネジ)</p> <p>①ギシギシ音が無くなったことを確認する。 ②補修剤を調色し、座掘りした所を全て充填するかまたは木栓を埋木する等して、平滑に仕上げる。 ③付属のワックス等を塗布し、周囲となじませる。</p> <p>①仕上り具合および床鳴りがないことを確認する。</p>
<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 補修箇所が目立たない箇所にある場合（例えば敷居で隠れる等）は居住に支障がなく、容易に補修が可能な方法である。 防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。 	

<参考文献>

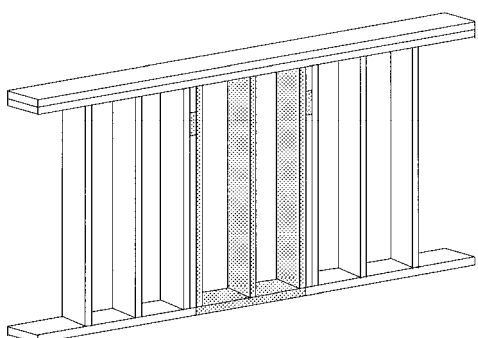
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
-	-	-	-

1. 工事名称 工事 NO	フローリングの張替え		WF-4-1
2. 工事概要	フローリングをはがして、新しく張り直す。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・床の傾斜（F-1） ・床のたわみ（F-2） ・床鳴り（F-3） ・床振動（V-1） ・内装仕上材の汚損（I-1） ・内装仕上材のひび割れ、はがれ等（I-2） 	 <p style="text-align: center;">フロア張り</p>
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材の選択不良、断面寸法等の不足、品質不良、保管・管理の不良、割付けの不良、留付けの不良、接合不良 ・接着剤・留付け材の選択不良、品質不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; text-align: center;"> <p>1. 事前調査</p> <p style="font-size: 2em;">↓</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; text-align: center;"> <p>2. フローリングの撤去</p> <p style="font-size: 2em;">↓</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <p>①現場調査により下張材以下の不具合がないことを確認する。</p> <p>②補強、交換を必要とする範囲を確認し、工事計画を立てる。</p> <p>①フローリング・幅木・壁ボードの施工状態を確認し、以下の順序で撤去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅木 ・フローリング <p style="margin-left: 20px;">※壁先行施工の場合には撤去は不要</p> <p>②フローリング留付け釘を残らず抜き去り、下張材の浮き、留付け不良があれば打ち直す。</p> <p>③既設フローリングが接着剤併用の場合は、残存した接着剤を除去し、残存接着剤等の不陸を修正する。</p> <p>④下張材全面を踏みしめ、不具合のないことを確認する。</p> </div> </div>		

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3. フローリングの施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4. 壁、幅木の施工</div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">5. 最終確認</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>①フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。</p> <p>②壁際は 50mm 程度の見込みとする。（壁・巾木下地取付のため）</p> <p>③フロア釘の長さ、間隔はメーカー仕様に従って施工する。</p> <p>④必要に応じて厚紙等で床を養生する。</p> <p>①幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。</p> <p>①仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみ等がないことを確認する。</p> <p>②残材処分、清掃。</p> </div>
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅内装工事は、壁・天井に先立ってフローリング張りをするのが、一般的であるため、フローリングの張り替えの際は、壁の一部撤去を伴うことが多い。 ・接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。

<参考文献>

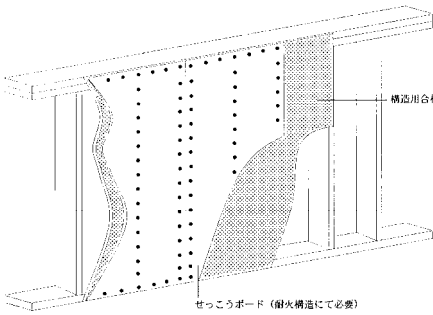
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	公共建築工事標準仕様書 平成 19 年版 [建築工事編 p186(7 節)] (国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)	(社)公共建築協会	(社)公共建築協会
2	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年版 [p198(10.7)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	耐力壁線内の開口部を壁とする補強		WG-1-1
2. 工事概要	開口部を撤去して耐力壁としての壁を造る。開口枠の撤去後、まぐさを取り外したて枠材をその他の耐力壁と同様の間隔で取付け、耐力壁を新設する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・耐力壁量の不足 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・開口部を壁にする補強が可能な耐力壁に適用できる工法である。 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・新設する耐力壁の回りに作業時にキズをつけない様、十分な養生をする。 <p>以下の部位を撤去し、枠組を露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①外壁仕上げ材の撤去。 ②開口枠回りの石膏ボード、開口枠、開口のまぐさ（および窓台）等。 ③廻り縁がある場合は、壁の石膏ボードを廻り縁下端 50 mm程度残して取り外す。 <ul style="list-style-type: none"> ①下枠材を取付け、まぐさ受け材等欠き込みのあるたて枠に対し、埋木を施し、その側に下枠から上枠までのたて枠を新設し取り付ける。 ②開口部全体に、その他の耐力壁と同様にたて枠を取り付ける。 ③石膏ボード受け材を、石膏ボードジョイント部分全てに取付ける。 ④壁の反り、ムクリを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ①作られた枠組に所定の仕上げ下張材を施し、他の耐力壁同様の耐力壁を新設する。 ②石膏ボードジョイント部分について、十分な釘打ちを施す。 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>1. 養生の実施</p> <p>↓</p> <p>2. 既存の仕上げ材等の撤去</p> <p>↓</p> <p>3. 枠組の新設</p> <p>↓</p> <p>4. 耐力壁の新設</p> <p>↓</p> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5. 仕上工事の実施</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6. 確認・清掃</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現況復帰の為の仕上げ工事を実施する。 ・ 外部・内部については、周りの仕上げに準じて仕上げ工事を実施する。 <p>①室内の残材処分および清掃の実施。 ②壁仕上がり面の反り、ムクリがないことを確認する。</p>
--	---	--

〈参考文献〉

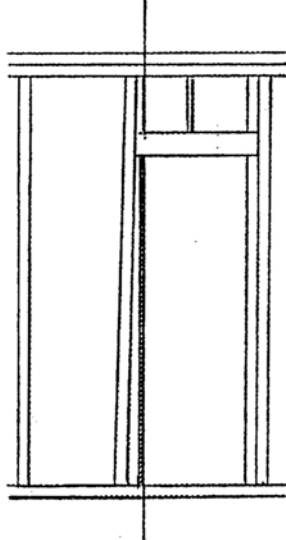
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

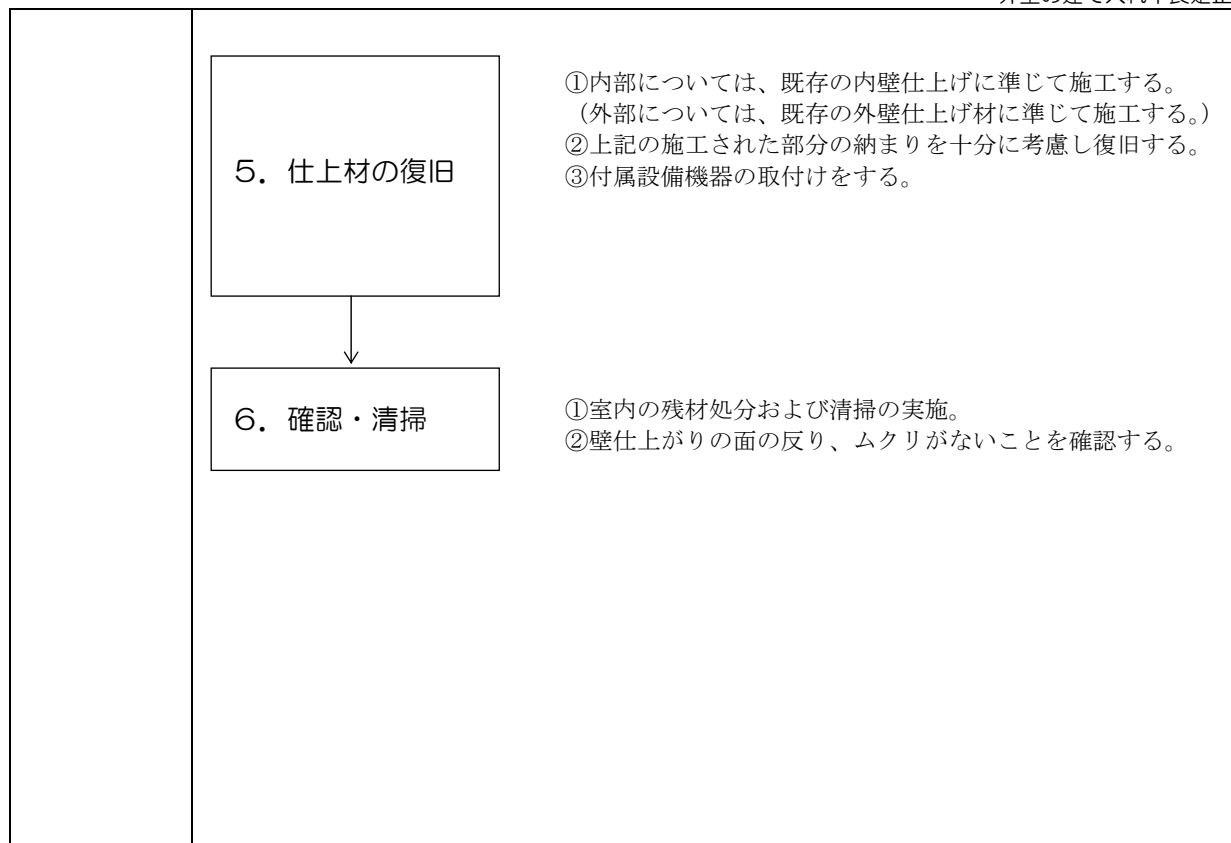
1. 工事名称 工事 NO	耐力壁の壁量増加による補強		WG-1-2
2. 工事概要	<p>I. 耐力壁の壁量が不足している場合、その耐力壁の構成部材を変更して壁倍率を上げることが出来る。また、開口部を耐力壁に変更し壁倍率のアップを図ることが出来る。（前項参照）</p> <p>II. バランス良くする為には、剛心の位置と重心の位置を出来る限り一致させるように近づける様壁倍率を仮定する。その仮定に基づき必要箇所に構成部材の変更を施す。 （剛心と重心の位置を確認する為に『枠組壁工法建築物構造計算指針』参照。）</p>		
3. 対応する 不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・耐力壁量の不足 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の耐力壁で壁倍率を上げることができる外壁または内壁がある場合に、適用可能な工法である。 		
5. 工事手順の例 （既存の耐力壁の壁倍率を上げる）	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1. 壁倍率不足分を選定</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2. 養生の実施</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 既存の仕上材等の撤去</div> <div style="margin-top: 10px;">↓</div> </div>		<p>①建築基準法に必要な壁量を満たしているか確認する。 ②不足している場合は必要な耐力壁量より壁長さ壁倍率から下張材を決定する。 ③外壁の傾斜等により壁倍率の不足耐力壁を確定する。（傾斜方向によりX方向、Y方向の向きを考慮する。） ④その不足耐力壁が含まれる面を確定する。</p> <p>・壁倍率を上げる壁面の廻りに作業時にキズをつけないよう十分な養生をする。</p> <p>以下の部位を撤去し、枠組を露出させる。 ①内壁の仕上材、下張材および付属設備機器等 ②内壁については、廻り縁、巾木等、外壁については、是正階の上枠が露出するまで撤去する。</p>

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">4. 傾斜の是正</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5. 下張材の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">6. 仕上材の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 確認・清掃</div>	<p>①下げ振り等を使用し、壁の傾斜を測定し、ジャッキ等を使用し傾斜の是正を行い、壁倍率の不足部位に構造用合板等、構成部材の変更を施し、壁倍率を上げる。 ②下げ振り等を使用し、是正確認をする。</p> <p>①内部については、下張材を再施工する。 ②上記について、仕上材の施工に際して、大きく納まりが変わらないように配慮する。 ③下張り材端部に受け材が無い部分は、受け材を固定し、下張り材を受け材に対して十分に釘打ちする。</p> <p>①内部については、既存の内壁仕上げに準じて施工する。 ②上記の施工に際して、耐力壁の強化（補強）された部分の納まりを十分に考慮し復旧する。 ③付属設備機器の取り付けをする。</p> <p>①室内の残材処分および清掃の実施。 ②壁仕上りの面の反り、ムクリがないことを確認する。</p>
6. 備考	<p>・壁倍率の強化をする場合は、接合金物の耐力の範囲内であることを確認すること。</p>	

〈参考文献〉

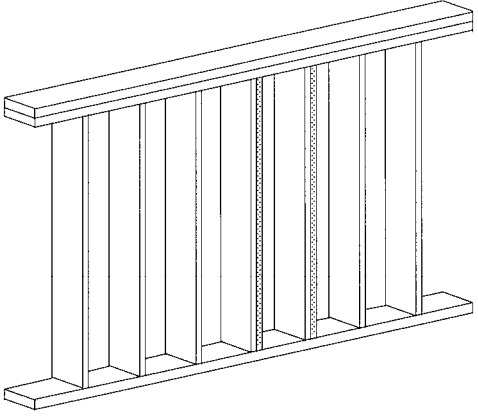
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	2007 年 枠組壁工法建築物構造計算指針	枠組壁工法建築物設計の手引・構造計算指針編集委員会	(社)日本ツーバイフォー建築協会

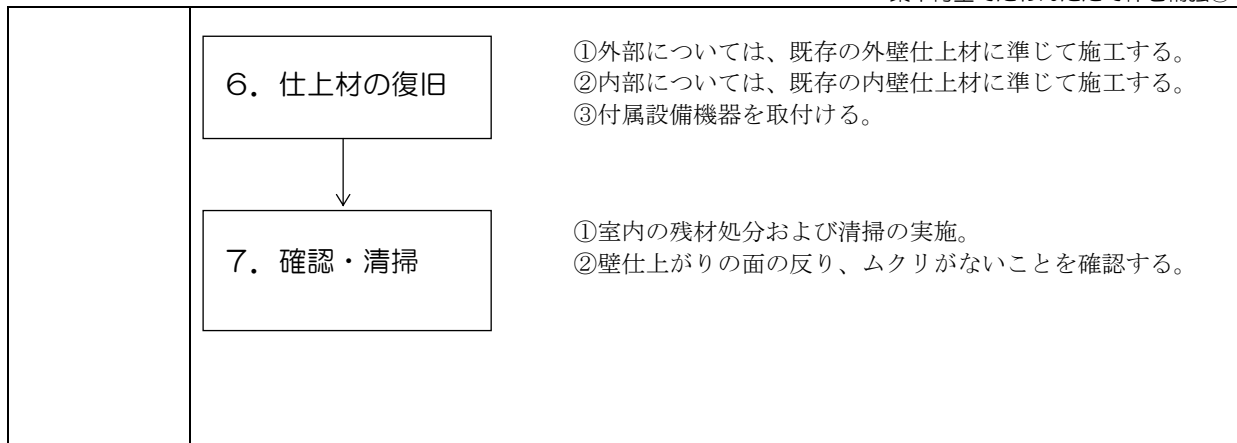
1. 工事名称 工事 NO	外壁の建て入れ不良是正		WG-1-3
2. 工事概要	<p>I. 軽微で部分的な場合、その部分の仕上げ下張材の調整を行う。 （内壁若しくは外壁の一方が傾斜している場合。）</p> <p>II. 全体的傾斜でスライド変形の場合、変形している面の内外壁下張材を撤去し、枠組を露出させ全体的に建て入れ直しを行う。 （傾斜方向によりX方向、Y方向の向きを考慮する。）</p>		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・枠組材の断面寸法等の不足、材料選択不良、品質不良、架構・接合方法の不良 ・建て入れ精度の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・耐力壁の不足等構造上の弱点が原因ではなく、床の傾斜に伴い外壁に傾斜が生じた場合等に適用する。 		
5. 工事手順の例 （Iについて）	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 養生の実施</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 既存の仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. 傾斜の是正</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">4. 下張材の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・是正部位回りの作業時にキズをつけない様十分な養生をする。 <p>以下の部位を撤去し、枠組みを露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①必要に応じて内壁・外壁の仕上材、下張材および付属設備機器等。 ②是正部位に絡む廻り縁および巾木等。 <ul style="list-style-type: none"> ①下げ振り等を使用し、壁の傾斜を測定する。 ②測定傾斜分を埋木材（パッキン材）にて、建て入れを是正する。 ③下げ振り等を使用し、是正確認をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・内部については下張材を再施工する。 （外部については、下地調整を行う。） </div> </div>		



〈参考文献〉

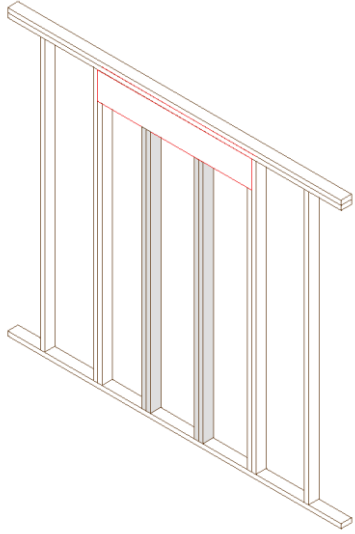
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	集中荷重でたわんだたて枠を補強①		WG-1-4
2. 工事概要	たて枠のたわみが軽微な場合は、ジャッキ等を用いて水平を確保し、補強たて枠を取付け補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・枠組材の断面寸法等の不足、材料選択不良、品質不良、架構・接合方法の不良 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 養生の実施</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 既存の仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. たわみの是正</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">4. 補強たて枠の取付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 下張材の復旧</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・是正部位回りの作業時にキズをつけない様十分な養生をする。 <p>以下の部位を撤去し、枠組みを露出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 内壁および外壁の仕上材、下張材および付属設備機器等。 ② 内壁については廻り縁、幅木等、外壁については是正階の上枠が露出するまで撤去する。 <ul style="list-style-type: none"> ① 水平器、水糸等を使用し、壁のたわみを測定する。 ② 壁のたわみをジャッキアップにより解消し、たて枠のたわみを測定する。 ③ 場合により楔入れ若しくは削り合わせを行い、是正確認をする。 <ul style="list-style-type: none"> ① 補強たて枠を取付ける。 <ul style="list-style-type: none"> ① 外部については、外壁構造用合板を再施工する。 ② 内部については、下張材を再施工する。 </div> </div>		



〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	集中荷重でたわんだたて枠を補強②		WG-1-5																										
2. 工事概要	たて枠のたわみが軽微でない場合は、内外壁を撤去し、ジャッキ等を用いて水平を確保し、まぐさおよびまぐさ受けを取付けて補強し、たて枠のたわみを是正する。（場合によっては、くさび入れ、削り合わせを行う。）																												
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 																											
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・枠組材の断面寸法等の不足、 ・材料選択不良、品質不良、架 ・構・接合方法の不良 																											
4. 適用条件	-																												
5. 工事手順 の例	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1. 養生の実施</td> <td style="padding: 5px;">①是正面回りの作業時にキズをつけない様十分な養生をする。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2. 既存の仕上材等の撤去</td> <td style="padding: 5px;">以下の部位を撤去し、枠組みを露出させる。 ①内壁・外壁の仕上材、下張材および付属設備機器等。 ②内壁については廻り縁、巾木等、外壁については是正階の上枠が露出するまで撤去する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3. たわみの是正</td> <td style="padding: 5px;">①水平器、水糸等を使用し、壁のたわみを測定する。 ②壁のたわみをジャッキアップにより解消し、たて枠のたわみを測定する。 ③場合により楔入れ若しくは削り合わせを行い、是正確認をする。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. まぐさ・まぐさ受けの取り付け</td> <td style="padding: 5px;">①まぐさおよびまぐさ受けを取り付ける。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 下張材の復旧</td> <td style="padding: 5px;">①外部については、外壁構造用合板を再施工する。 ②内部については、下張材を再施工する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6. 仕上材の復旧</td> <td style="padding: 5px;">①外部については、既存の外壁仕上げに準じて施工する。 ②内部については、既存の内壁仕上げに準じて施工する。 ③付属設備機器を取付ける。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7. 確認・清掃</td> <td style="padding: 5px;">①室内の残材処分および清掃の実施。 ②壁仕上りの面の反り、ムクリがないことを確認する。</td> </tr> </table>			1. 養生の実施	①是正面回りの作業時にキズをつけない様十分な養生をする。	↓		2. 既存の仕上材等の撤去	以下の部位を撤去し、枠組みを露出させる。 ①内壁・外壁の仕上材、下張材および付属設備機器等。 ②内壁については廻り縁、巾木等、外壁については是正階の上枠が露出するまで撤去する。	↓		3. たわみの是正	①水平器、水糸等を使用し、壁のたわみを測定する。 ②壁のたわみをジャッキアップにより解消し、たて枠のたわみを測定する。 ③場合により楔入れ若しくは削り合わせを行い、是正確認をする。	↓		4. まぐさ・まぐさ受けの取り付け	①まぐさおよびまぐさ受けを取り付ける。	↓		5. 下張材の復旧	①外部については、外壁構造用合板を再施工する。 ②内部については、下張材を再施工する。	↓		6. 仕上材の復旧	①外部については、既存の外壁仕上げに準じて施工する。 ②内部については、既存の内壁仕上げに準じて施工する。 ③付属設備機器を取付ける。	↓		7. 確認・清掃	①室内の残材処分および清掃の実施。 ②壁仕上りの面の反り、ムクリがないことを確認する。
1. 養生の実施	①是正面回りの作業時にキズをつけない様十分な養生をする。																												
↓																													
2. 既存の仕上材等の撤去	以下の部位を撤去し、枠組みを露出させる。 ①内壁・外壁の仕上材、下張材および付属設備機器等。 ②内壁については廻り縁、巾木等、外壁については是正階の上枠が露出するまで撤去する。																												
↓																													
3. たわみの是正	①水平器、水糸等を使用し、壁のたわみを測定する。 ②壁のたわみをジャッキアップにより解消し、たて枠のたわみを測定する。 ③場合により楔入れ若しくは削り合わせを行い、是正確認をする。																												
↓																													
4. まぐさ・まぐさ受けの取り付け	①まぐさおよびまぐさ受けを取り付ける。																												
↓																													
5. 下張材の復旧	①外部については、外壁構造用合板を再施工する。 ②内部については、下張材を再施工する。																												
↓																													
6. 仕上材の復旧	①外部については、既存の外壁仕上げに準じて施工する。 ②内部については、既存の内壁仕上げに準じて施工する。 ③付属設備機器を取付ける。																												
↓																													
7. 確認・清掃	①室内の残材処分および清掃の実施。 ②壁仕上りの面の反り、ムクリがないことを確認する。																												
6. 備考	<ul style="list-style-type: none"> ・まぐさの断面は、構造計算または住宅金融公庫監修「枠組壁工法の構造計算—スパン表—」による。 																												

〈参考文献〉

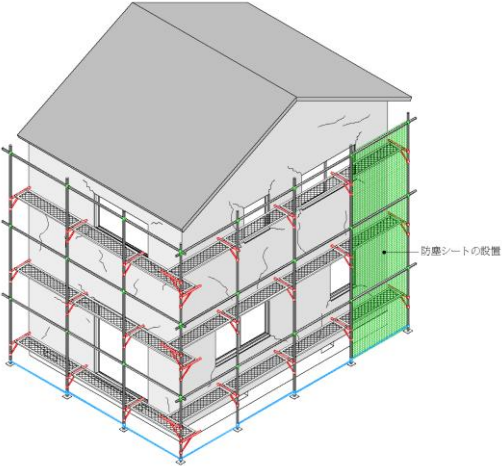
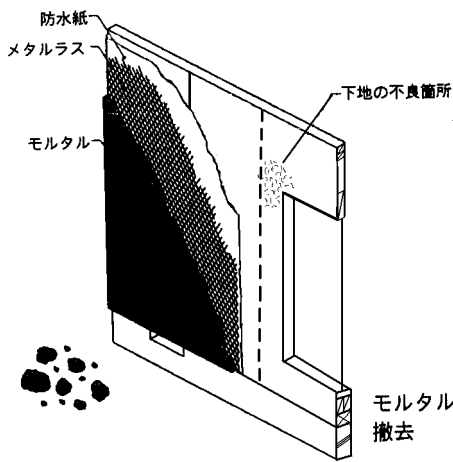
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	-	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	断面欠損等によりたわんだたて枠を補強		WG-1-6
2. 工事概要	断面欠損等によりたて枠に大きなたわみが生じた場合は、ジャッキ等を用いて水平を確保し、断面欠損の大きいたて枠をまぐさおよびまぐさ受けを設けて補強する。		
3. 対応する不具合と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） ・内壁の傾斜（N-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・枠組材の断面欠損、断面寸法不足、材料選択不良、架構・接合方法の不良 	
4. 適用条件	-		
5. 工事手順の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 養生の実施</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 既存の仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. たわみの是正</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">4. まぐさ・まぐさ受けの取付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5. 下張材の復旧</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①是正部位回りの作業時にキズをつけない様十分な養生をする。</p> <p>以下の部位を撤去し、枠組みを露出させる。 ①内壁の仕上材、下張材および付属設備機器等。 ②内壁については、廻り縁、幅木等、外壁については、是正階の上枠が露出するまで撤去する。</p> <p>①水平器、水糸等を使用し、壁のたわみを測定する。 ②壁のたわみをジャッキアップにより解消し、たて枠のたわみを測定する。 ③場合により楔入れ若しくは削り合わせを行い、是正確認をする。たて枠の反り、ムクリを測定する。</p> <p>①まぐさおよびまぐさ受けを取り付ける。</p> <p>①外部については、外壁構造用合板を再施工する。 ②内部については、下張材を再施工する。</p> </div> </div>		

	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 150px;">6. 仕上材の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 150px;">7. 確認・清掃</div> <div style="margin-left: 100px;"> <p>①外部については、既存の外壁仕上材に準じて施工する。 ②内部については、既存の内壁仕上材に準じて施工する。 ③付属設備機器を取付ける。</p> <p>①室内の残材処分および清掃の実施。 ②壁仕上がりの面の反り、ムクリがないことを確認する。</p> </div>
6. 備考	<p>・まぐさの断面は、構造計算または住宅金融支援機構監修「枠組壁工法の構造計算—スパン表—」による。</p>

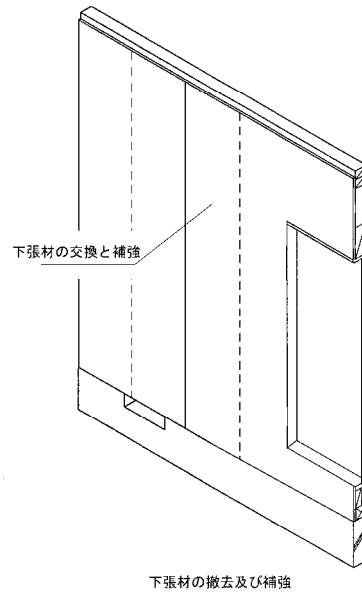
〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p84(4.10)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2.	枠組壁工法住宅施工マニュアル [p141] (住宅金融公庫)	新井信吉	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	モルタル塗替え（下張材込み）		WG-2-1	
2. 工事概要	既存のモルタルを下張材を含め取り除き、新たにモルタル塗り仕上げを行う。			
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） 		
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 ・外壁下地材のあばれ、構造材のあばれ 		
4. 適用条件	-			
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1. 足場の設置</p> <p>↓</p> <p>2. 外壁の状況確認</p> <p>↓</p> <p>3. 外装仕上材、 下張材の撤去</p> <p>↓</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付け塗材等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。シートおよびコンパネ等による。</p> <p>①外壁の施工状況（モルタルの付着度及び浮きの範囲）を打診棒等を利用して、確認する。</p> <p>以下の方法により外装仕上材を撤去し、下張材を露出させる。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等の外壁面に付属しているものを一時撤去する。</p> <p>②除去する壁の範囲の外周部にカッターで切込みを入れる。</p> <p>③ノミやハンマーなどを利用してモルタルをはがす。（はつり落とし）</p> <p>④ラス及び防水紙をはがす。</p> <p>⑤下弦材、枠組材の状況確認をする。</p> <p>注）1. 外壁材（モルタル）の撤去時に残すたて枠、外壁下張材等を傷つけないようにすること。</p>  <p>⑥状況に応じて、外壁下張材、枠組材を撤去する。</p> </div> </div>			

4. 下張材の設置

①新たに下張材・枠組材を付け直す。（＊１）



5. 防水紙を張る

・下張材の上に防水紙（アスファルトフェルトまたは同等以上の防水性能を有する防水紙）を張る。

注） 1． 防水紙は、継ぎ目を縦、横とも 90mm 程度以上重ね合わせる。留め付けはステープルを用い、継ぎ目部分は約 300mm 間隔に留め付け、たるみ、しわのないように極力平滑に張る。

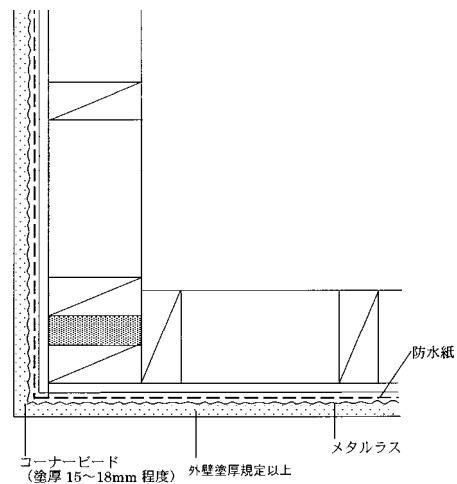
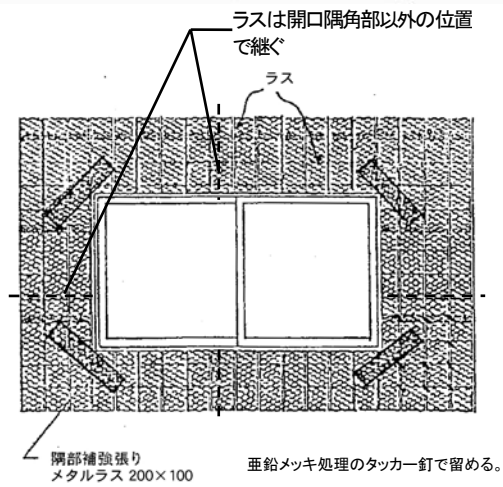
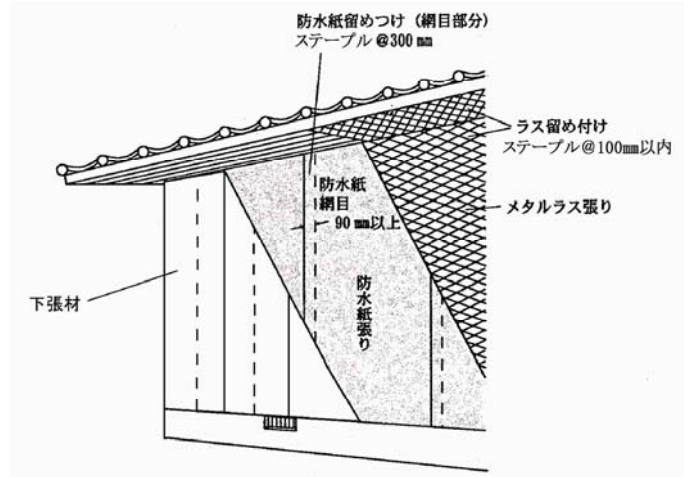
6. モルタル塗り

以下の方法によりモルタル塗りをする。

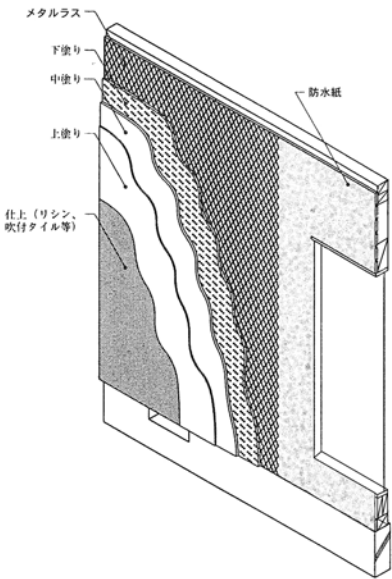
①メタルラス下地を施工する。

- 注） 1． メタルラス（平ラスを除く）は、縦張りまたは横張りとし、千鳥に配置する。継ぎ目は縦、横とも 30 mm 程度以上重ね継ぐ。ラスの留付けは、ステープルで 100 mm 以内に、ラスの浮き上がり、たるみのないように下地に千鳥に打ち留める。
- 2． 出隅及び入隅等の継目部分は、突付けとし、200mm 程度幅のラスを中央から 90° に曲げ、上から張り重ねる。
- 3． 開口部には 200 mm×100 mm 程度のラスを各コーナーにできる限り近づけて斜めに二重張りとする。
- 4． 継目、開口部、出隅、入隅等は、必ずステープルを用いて、受材当たりに、継目周囲は 200 mm 内外に、その他は 300mm 内外に打ち留める。
- 5． ラスは開口隅角部以外の位置で継ぐ。

6. モルタル塗り

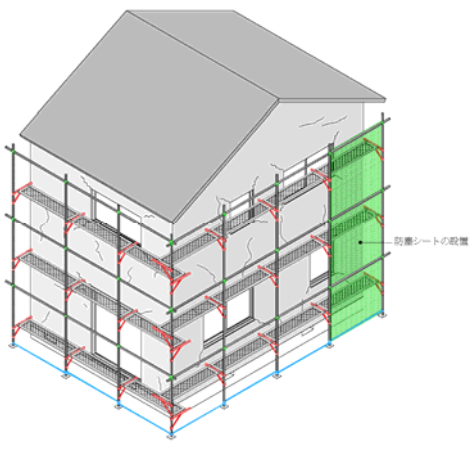
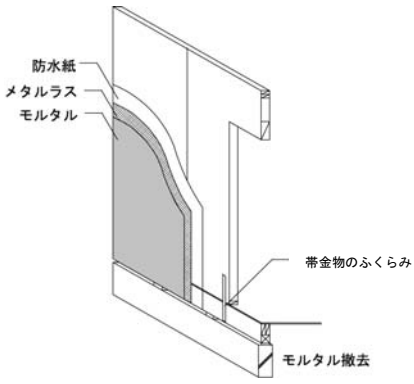


- ②モルタル下塗りをする（富調合のモルタル）。このとき、ラスになじむように金ごてで十分押さえておき、次の工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ③モルタル中塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ④モルタル上塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ⑤既調合軽量セメントモルタルの場合は、製造業者等の仕様による。

	<p>7. 確認</p> <p>↓</p> <p>8. 仕上材の復旧</p> <p>↓</p> <p>9. 外壁に付属していた部材の取付け</p> <p>↓</p> <p>10. 足場の撤去</p> <p>↓</p> <p>11. 最終確認</p>	<p>①仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れがある場合は、補修を行い、吹きつけ施工の条件が整っていることを確認する。（*2）</p> <p>①吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））を行う。</p>  <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。 ②足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・本工法ではモルタル塗り通気工法については触れていない。</p> <p>*1：構造用合板、防水下地、メタルラス下地を兼用したモルタル塗モルタル用下地合板（構造用合板特類の表面と小口に特殊防水被膜を被覆し、その上に特殊セメント凹凸層 2～3mm を形成したもの）が使用されることもある。</p> <p>*2：吹付け施工条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 含水率 10%以下 2. PH10 以下 	

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p181～182(10.1)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2.	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p65～66] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会
3.	建築工事標準仕様書・同解説 JASS15 左官工事(2007) [p164(5,6節)]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
4.	まもりすまい保険設計施工基準・同解説 第 11 条 (財)住宅保証機構)	—	(財)住宅保証機構

1. 工事名称 工事 NO	モルタル塗替え		WG-2-2
2. 工事概要	既存のモルタル層を取り除き、新たにモルタル塗りを行う。 		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ、欠損（G-2） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 ・帯金物のふくらみ 	
4. 適用条件	—		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">1. 足場の設置</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">2. 外壁の状況確認</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">3. モルタル層の 撤去</p> <p style="text-align: center;">↓</p> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付け塗布材等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①外壁の施工状況（モルタルの付着度及び浮きの範囲）を打診棒等を利用して確認する。</p> <p>以下の方法によりモルタルを撤去し、外壁下張材を露出させる。</p> <p>①外壁に取り付いている電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものを一時撤去する。</p> <p>②除去する壁の範囲の外周部にカッターで切込みを入れる。</p> <p>③ノミやハンマーなどを利用してモルタルをはがす。（はつり落とし）</p> <p>④ラスおよび防水紙をはがす。</p> <p>⑤帯金物がふくらんでいる場合は、新しい金物に取替える。</p> <p>⑥帯金物の周囲のラスの留付け間隔は、ステーブルを用いて特に細かくする。</p>  </div> </div>		

4. 防水紙の施工

・下張材の上に防水紙（アスファルトフェルトまたは同等以上の防水性能を有する防水紙）を張る。

注）1. 防水紙は、継目を縦、横とも 90mm 程度以上重ね合わせる。留付けはステープルを用い、継ぎ目部分は約 300mm 程度の間隔に、その他の箇所は要所を固定し、たるみ、しわのないように極力平滑に張る。

以下の方法によりモルタル塗りをする。

①メタルラス下地をする。

注）1. メタルラス（平ラスを除く）は、縦張りを原則とし、千鳥に配置する。継目は縦、横とも 30 mm 程度以上重ね継ぐ。ラスの留付けは、ステープルで 100 mm 以内に、ラスの浮き上がり、たるみのないように下地に千鳥に打ち留める。

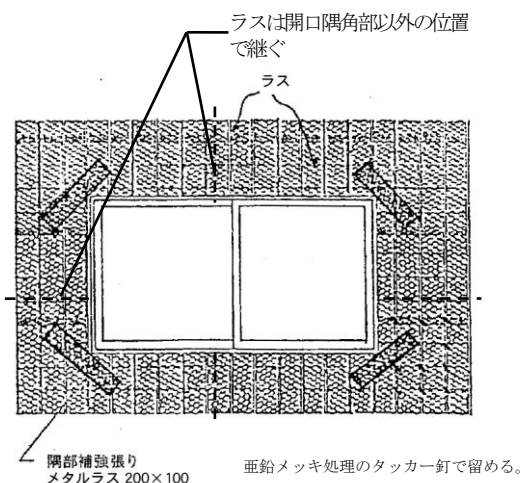
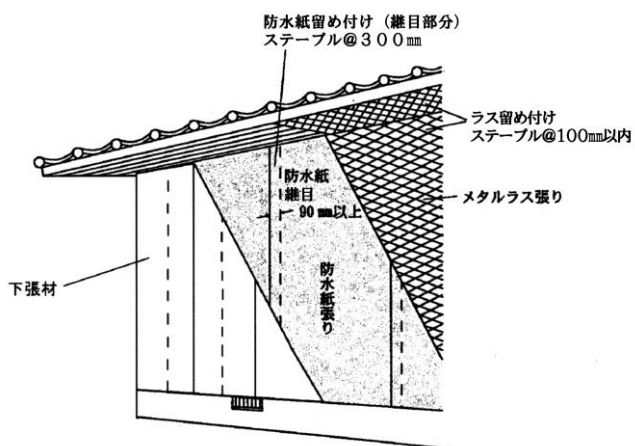
2. 出隅および入隅等の継目部分は、突付けとし、200mm 程度幅のラスを中央から 90° に曲げ、上から張り重ねる。

3. 開口部には 200 mm×100 mm 程度のラスを各コーナーにできる限り近づけて斜めに二重張りとする。

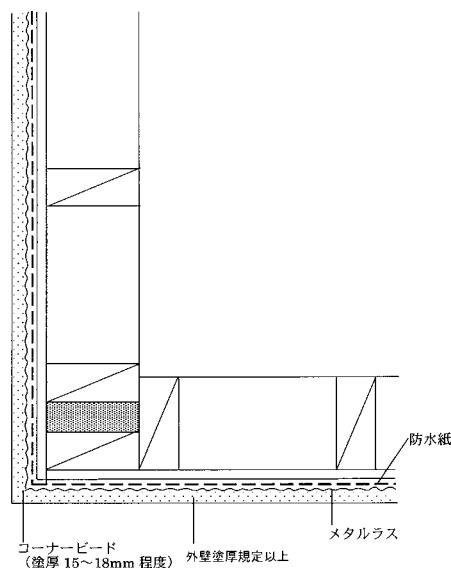
4. 継目、開口部、出隅、入隅等は、必ずステープルを用いて、受材当たりに、継目周囲は 200 mm 内外に、その他は 300mm 内外に打留める。

5. ラスは開口隅角部以外の位置で継ぐ。

5. モルタル塗り



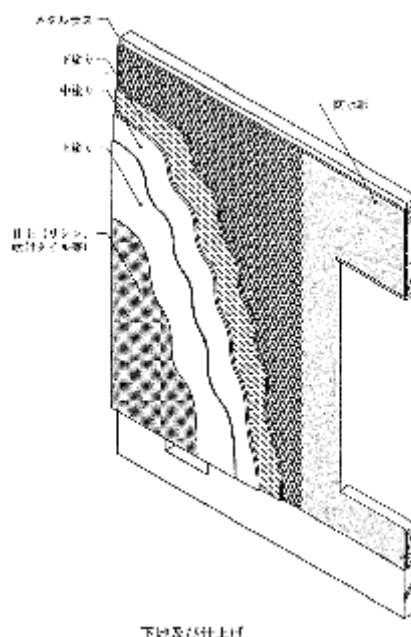
5. モルタル塗り



- ②モルタル下塗りをする（富調合のモルタル）。このときラスになじむように金ごてで十分押さえおき、次の工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ③モルタル中塗りをし金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
- ④モルタル上塗りをし金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる
- ⑤既調合軽量セメントモルタルの場合は、製造業者等の仕様による。

- ①仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れを起こさせたうえで、補修を行う。吹付け施工の条件が整っていることを確認する。（*1）

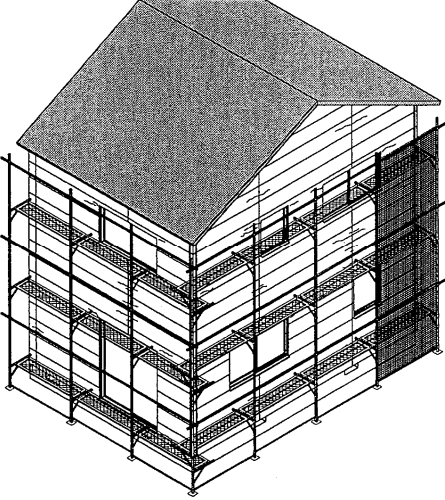
6. 確認



	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">7. 仕上材の復旧</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">8. 外壁に付属していた部材の取り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">9. 足場の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10. 最終確認</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①吹付けによる表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））を行う。</p> <p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p> </div> </div>
6. 備考	<p>* 1 : 吹付け施工条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 含水率 10%以下 2. PH 1 0 以下

〈参考文献〉

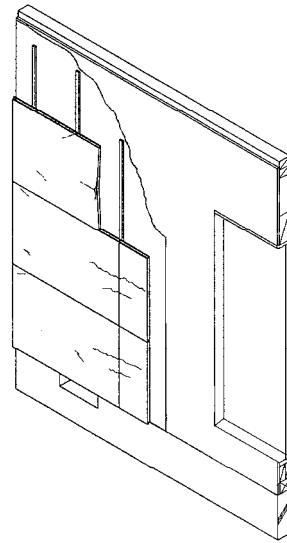
No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1.	クレーム削減のための改良施工法事例研究 [p. 65~66] (絶版)	(社)日本木造住宅産業協会 生産技術委員会生産部会	(社)日本木造住宅産業協会
2.	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p180(10.1)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3.	建築工事標準仕様書・同解説 JASS15 左官工事(2007) [p164(5,6節)]	(社)日本建築学会	(社)日本建築学会
4	まもりすまい保険設計施工基準・同解説 第11条 ((財)住宅保証機構)	—	(財)住宅保証機構

1. 工事名称 工事 NO	サイディングの張替え		WG-3-1
2. 工事概要	サイディング仕上げを全面撤去し、下地から施工する。		
3. 対応する 不具合 と原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の傾斜（G-1） ・外壁のひび割れ・欠損（G-2） ・外壁仕上材等のはがれ、浮き（G-3） 	
4. 適用条件	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上材等の選択不良、品質不良、施工不良 ・外壁仕上材、留付金具・釘・ビスの選択不良、品質不良、割付・支持不良 ・下地材の施工不良 	
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">1. 足場の設置</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">2. 外壁の状況確認</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">3. 外壁の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 縦胴縁の状況確認</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や吹付け塗布材が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。</p> <p>①サイディングの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。</p> <p>以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。</p> <p>①電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁等、面に付属しているものを一時撤去する。</p> <p>②釘抜き等を用いてサイディングを取り外す。 注) 1. 外壁材（サイディング）の撤去時に残すたて枠、外壁下張材等を傷つけないように解体すること。</p> <p>①サイディングの縦目地部分に使用している縦胴縁の状況を確認する。 注) 1. サイディングの目地部分の切断面から有効寸法が不足する状態で釘打ちされ、これによるサイディングのひび割れが原因で、はがれ、浮きにつながることが多い。</p> </div> </div>		

5. 縦胴縁の取り外し及び防水紙の撤去

①縦胴縁を取り外し、防水紙を撤去する。

注) 1. あばれ等がある場合は下張材をはがし、たて枠が腐朽している場合はたて枠を交換する。



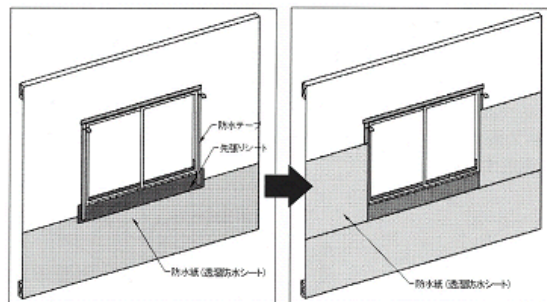
サイディング、下地材の解体

6. 透湿防水シートの施工

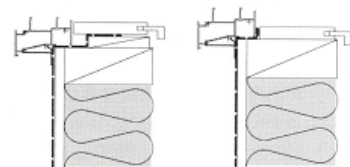
①通気構法を原則とし、防水紙の内壁側の湿気対策のため、防水紙は透湿防水シート横張りとする。透湿防水シートの上下の重ね幅は90mm以上、左右の重ね幅は150mm以上とする。

②開口部周囲の透湿防水シートの張り方は、サッシの下枠、縦枠、上枠の順に防水テープで密着させる。

③防水シートは、先張り防水シートの下にさし込んで張る。また、先張り防水シートとサッシ下枠のくぎ打ちフィン（つば）には防水テープを張らない。



先張りシートの参考例

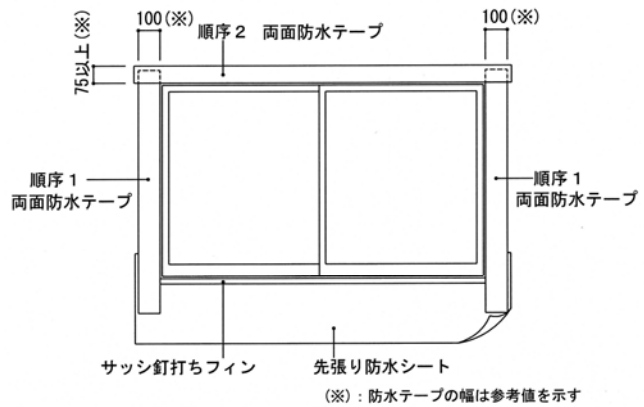


スペーサーに貼る場合の下枠断面図

スペーサー無しの場合、サッシ枠の立ち上がり部に両面粘着防水テープで留め付ける。

先張りシートの端部処理

6. 透湿防水シートの施工（続き）



7. 縦胴縁を鉛直方向に設置

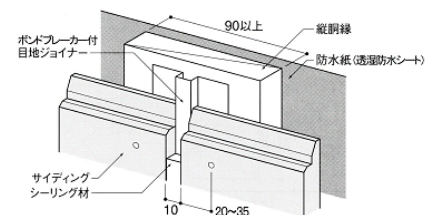
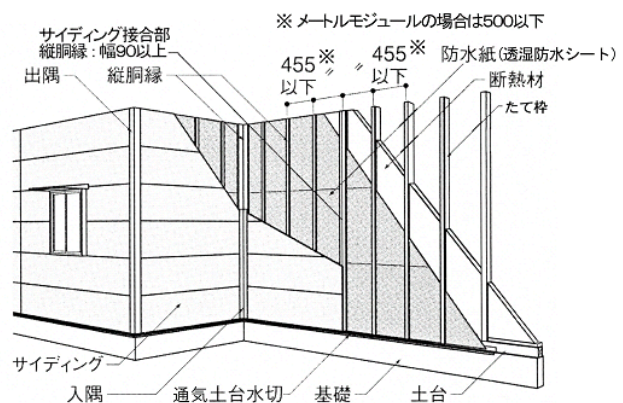
- ①横張りのサイディングの場合、縦胴縁は鉛直方向の向きとし450mm程度間隔に設置する。サイディングの縦目地の部分は縦胴縁をダブルまたは90mm以上で設置する。

8. サイディングの取り付け

以下のようにサイディングを張る。

- ①縦目地部分に専用の目地ジョイナーを取り付ける。＜仕上げのシーリング三面接着防止および目地部分より進入する雨水の一次防水のため＞
- ②サイディングを設置する。釘の位置は切断面より20～35mm離し、先行穴あけの上釘打ちとする。（窯業系サイディングは留め付け釘による割れがおりやすいので注意が必要。）
- ③サイディングのシーリング目地小口にシーリング専用プライマーを塗り、シーリングのはく離を防止する。
- ④開口部および目地部分周囲にマスキングテープを貼りシーリングのはみ出しを防ぎ、シーリング処理を行う。

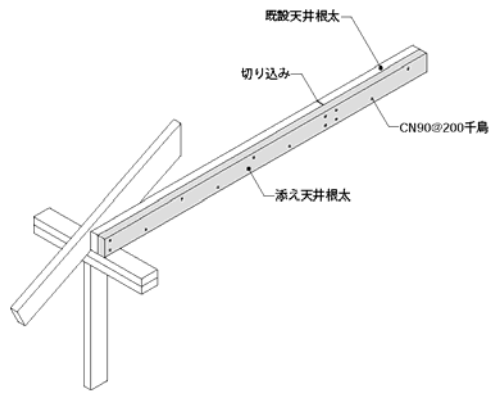
8. サイディングの取り付け（続き）



	<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">9. 外壁に付属していた部材の取り付け</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">10. 足場の撤去</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">11. 最終確認</div>	<p>①電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。</p> <p>①防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。</p> <p>①工事の仕上がりを確認する。 ②片付け、清掃。</p>
6. 備考	—	

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p192(10.4)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	窯業系サイディングと標準施工(第2版) [p23, 24, 34] (NPO 法人住宅外装テクニカルセンター)	—	日本窯業外装材協会

1. 工事名称 工事 NO	天井根太の補強		WC-1-1
2. 工事概要	くるい、ねじれ等ある天井根太に切り込みを入れ、側面に添え天井根太を添わせ、下地を水平にし、新しく天井を張り替える。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・天井のたわみ（C-1） ・天井仕上げ材のはがれ、浮き（C-3） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・天井根太の断面寸法の不足、材料の規格選択不良、材料の品質不良、配置・支持間隔の不良、架構・接合方法の不良 	
4. 適用条件	-		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. 床・壁の養生</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2. 足場の設置</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3. 天井材等の撤去、処分</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">4. 天井根太を補正</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">5. 仕上材等の復旧</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">6. 足場の撤去</div> <div style="margin-bottom: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7. 清掃</div> </div>		<p>①足場解体で床を傷つけないよう、シート、ベニヤ等で保護し、養生を行う。</p> <p>①脚立、足場板により、高さ約1.0mくらいの足場をつくる。</p> <p>①照明器具をはずし、廻り縁、仕上材（クロス、ボード）を撤去処分する。</p> <p>①くるい、ねじれ等ある天井根太に切り込みを入れ、その天井根太に添わせて真っ直ぐな添え天井根太を入れ、両面から釘打ちして留め、天井根太のくるいを矯正する。 ②添え天井根太の両端は、壁の上に設ける。</p> <p>①ボードを貼り、残材を処分、下地調整（目地パテ）のうえ、クロスを貼る。照明器具を復旧する。</p> <p>①2. 足場および1. の養生を撤去する。</p>

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p108(4.12.1~3)] (住宅金融支援機構)	-	(財)住宅金融普及協会

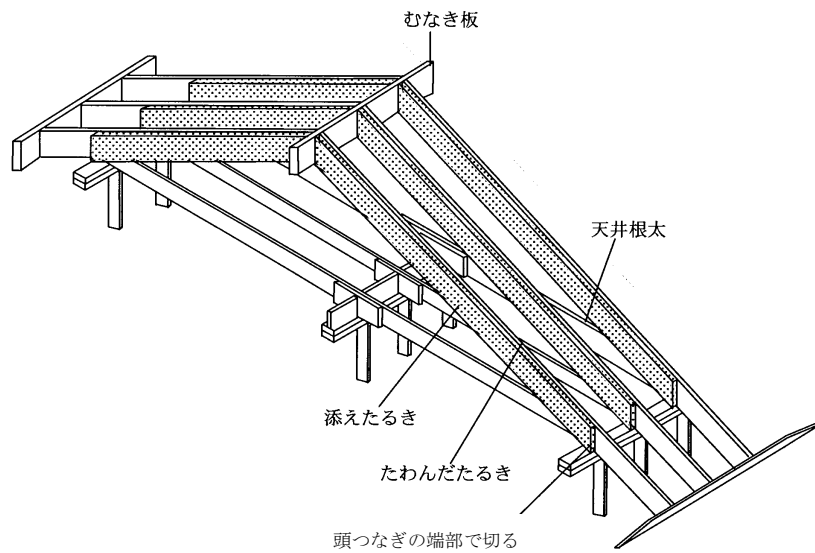
1. 工事名称 工事 NO	屋根梁の補強（屋根梁方式）		WR-1-1
2. 工事概要	下がった屋根梁をジャッキ等で持ち上げて、添え木により補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根の変形、はがれ、浮き（R-1） 	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根梁の断面寸法の不良 	
4. 適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・小屋裏作業の可能な高さが確保されていること 		
5. 工事手順 の例	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適した天井取り除き部分を確認する。</p> <p>①天井取り壊し部分の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①資材搬入、屋起こし作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部（断熱材含む）を取り除く。</p> <p>①たるきの振れ止めを取り外す。 ②ころび止めを取り外す。 ③足場板と梁の間に角材を用いて、ジャッキ等を設置する。 ④屋根梁を適正な位置までジャッキ等で持ち上げ、仮に固定する。</p> <p>断面寸法の不足した梁の両側に適正な梁材を補強するが施工には以下のことを注意する。 ①屋根梁を両側より補強する際、添え木を長物で搬入不可能な場合添え木を切って搬入する。 ②添え木を継いで補強する場合、なるべく元の屋根梁の継手位置と一致しないようにする。 ※梁材を受ける角材(404)の直下のたて枠は、404 又はたて枠204を2枚にて受ける。 ・添え木には継手を設けず、添え木の支点も確保する。</p> <p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等が無いことを確認する。</p> <p>注) 添え木による補強以外にも方杖、束などで屋根梁の支点を増やすことで補強することもできる。</p> </div> </div>		

<p>7. 天井・壁の復旧</p> <p>↓</p> <p>8. 足場</p> <p>↓</p> <p>9. 清掃</p>	<p>①ジャッキ等で持ち上げた角材を少しずつ下げながら、梁の 下がりが修正されているのを確認して角材を取り外す。 ②振れ止め、ころび止めを取り付ける。 ③取り外した壁、天井の範囲を新設する。</p> <p>①2. で設置した足場を解体、撤去する。</p> <p>①室内の残材を処分し清掃。</p>
---	--

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p116(4. 12. 3. 2)] (住宅金融公庫)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	たるきの添え木補強（たるき方式）①		WR-1-2
2. 工事概要	下がったたるきを小屋裏から添え木により、補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・屋根の変形、はがれ、浮き (R-1)	
	原因	・たるきの断面寸法の不良 ・たるきのねじれ、くるい	
4. 適用条件	・小屋裏作業の可能な高さが確保されていること。		

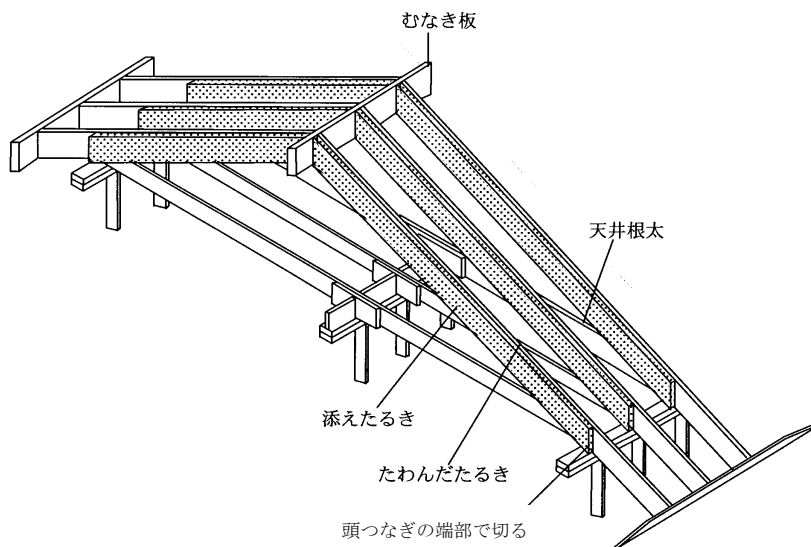


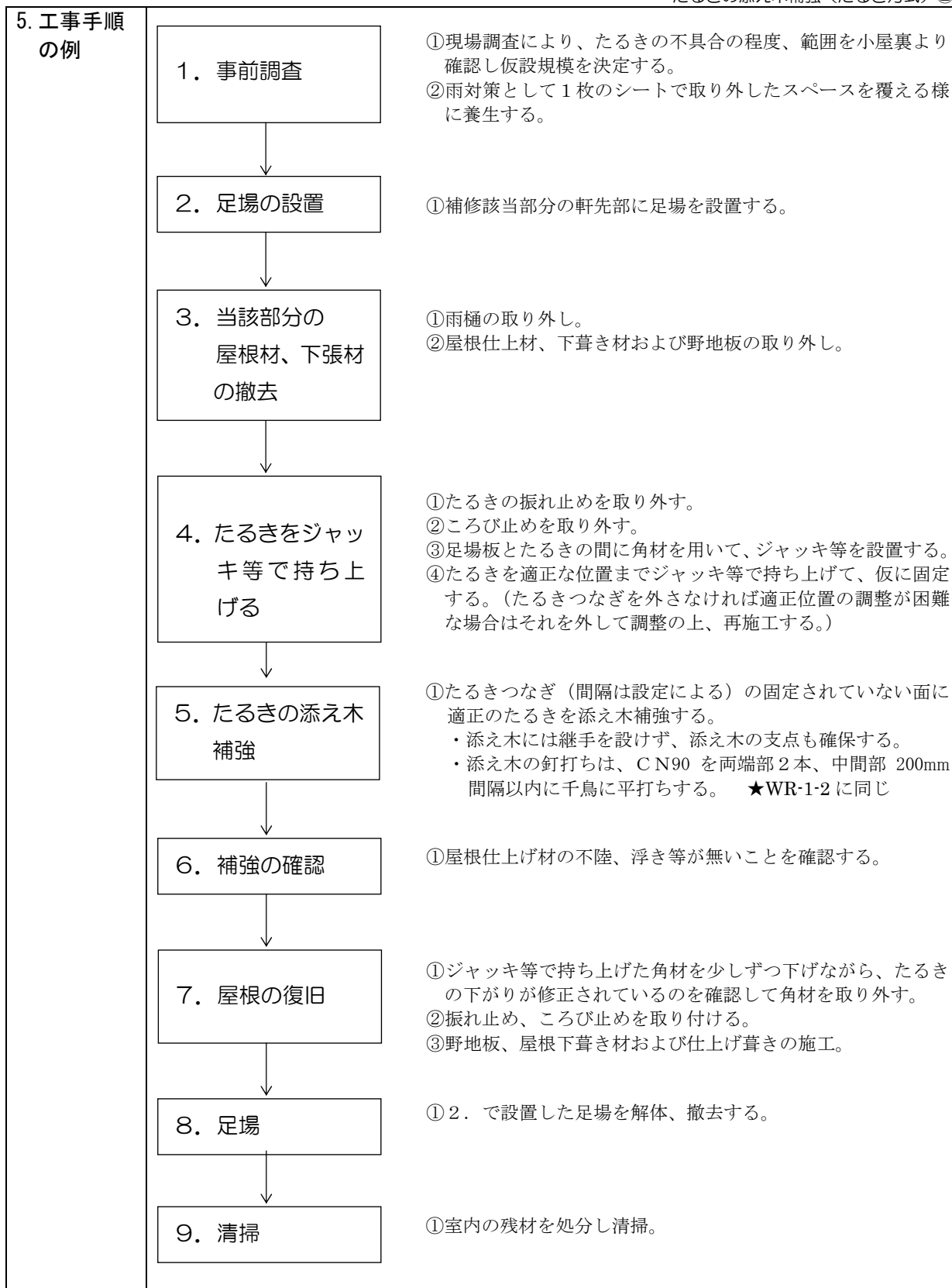
<p>5. 工事手順の例</p>	<pre> graph TD A[1. 事前調査] --> B[2. 足場の設置] B --> C[3. 天井の取り外し] C --> D[4. たるきをジャッキ等で持ち上げる] D --> E[5. たるきの添え木補強] E --> F[6. 補強の確認] F --> G[7. 天井の復旧] G --> H[8. 足場] H --> I[9. 清掃] </pre>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適した天井取り除き部分を確認する。 ※小屋裏作業が不可能な場合は WR-1-3 へ。</p> <p>①天井取り壊し部分の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①資材搬入、屋起こし作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部（断熱材含む）を取り除く。</p> <p>①たるきの振れ止めを取り外す。 ②ころび止めを取り外す。 ③足場板とたるきの上に角材を用いて、ジャッキ等を設置する。 ④たるきを適正な位置までジャッキ等で持ち上げて、仮に固定する。（たるきつなぎを外さなければ適正位置の調整が困難な場合はそれを外して調整の上、再施工する。）</p> <p>①たるきつなぎ（間隔は設定による）の固定されていない面に適正のたるきを添え木補強する。 ・添え木には継手を設けず、添え木の支点も確保する。 ・添え木の釘打ちは、C N90 を両端部 2 本、中間部 200mm 間隔以内に千鳥に平打ちする。</p> <p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等が無いことを確認する。</p> <p>①ジャッキ等で持ち上げた角材を少しずつ下げながら、たるきの下がりが修正されているのを確認して角材を取り外す。 ②振れ止め、ころび止めを取り付ける。 ③取り外した天井の範囲を新設する。</p> <p>① 2. で設置した足場を解体、撤去する。</p> <p>①室内の残材を処分し清掃。</p>
------------------	--	--

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p108(4.12)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	たるきの添え木補強（たるき方式）②		WR-1-3
2. 工事概要	下がったたるきを屋根の上から合板をはがし、添え木により補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・屋根の変形、はがれ、浮き (R-1)	
	原因	・たるきの断面寸法の不良 ・たるきのねじれ、くるい	
4. 適用条件	・小屋裏作業が不可能な場合。		



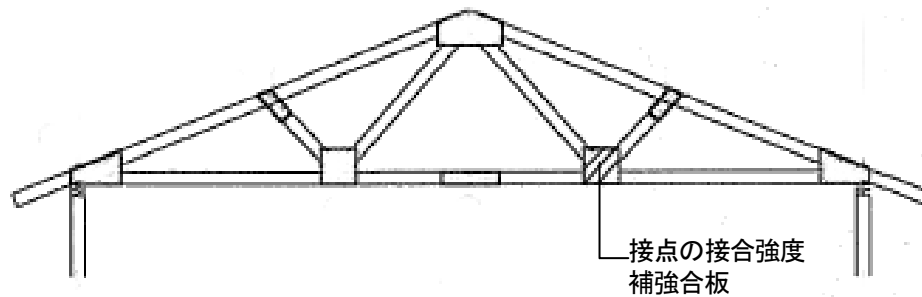


〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p108(4.12)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	トラスの接点の補強（トラス方式）		WR-1-4
2. 工事概要	小屋裏からトラス接点のネールプレート の取付位置等の不具合による強度不足を補強する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・屋根の変形、はがれ、 浮き (R-1)	
	原因	・トラスの接点の接合強度の不足	
4. 適用条件	・小屋裏作業の可能な高さが確保されていること。		

(トラスの接点の接合強度不足の場合)

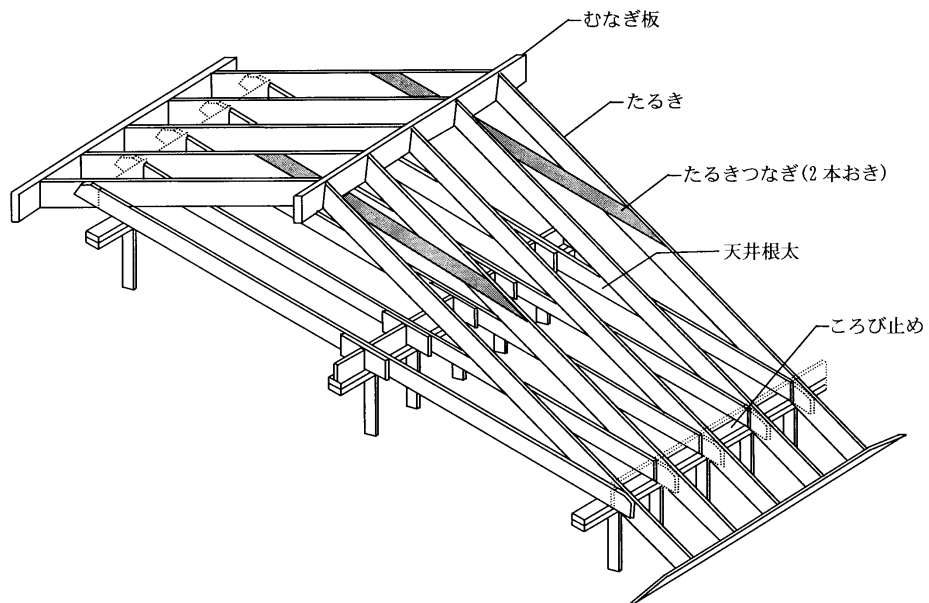


<p>5. 工事手順の例</p>		<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適した天井取り除き部分を確認する。</p> <p>①天井取り壊し部分の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p> <p>①資材搬入、屋起こし作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部（断熱材含む）を取り除く。</p> <p>①トラスをつないでいる振れ止めを取り外す。 ②トラスの不具合部分を 204 材等を用いて強制的に適正な形状に修正する。 ③トラス接点の両面に構造用合板を施工し、耐力を強化する。</p> <p>①屋根仕上材の不陸、浮き等が無いことを確認する。</p> <p>①振れ止めを取り付ける。 ②取り外した天井範囲を新設する。</p> <p>① 2. で設置した足場を解体、撤去する。</p> <p>①室内の残材を処分し清掃。</p>
<p>6. 備考</p>	<p>・構造用合板とトラス弦材との釘打ち方法は構造計算等による。</p>	

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p118(4. 12. 4)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

1. 工事名称 工事 NO	たるきつなぎの位置・数量の修正（たるき方式）		WR-1-5
2. 工事概要	小屋裏からたるきつなぎを適正な位置および数量に再施工する。		
3. 対応する 不具合と 原因	不具合	・屋根の変形、はがれ、浮き（R-1）	
	原因	・たるきつなぎの位置不良 ・たるきつなぎの数量不足	
4. 適用条件	・小屋裏作業の可能な高さが確保されていること。		

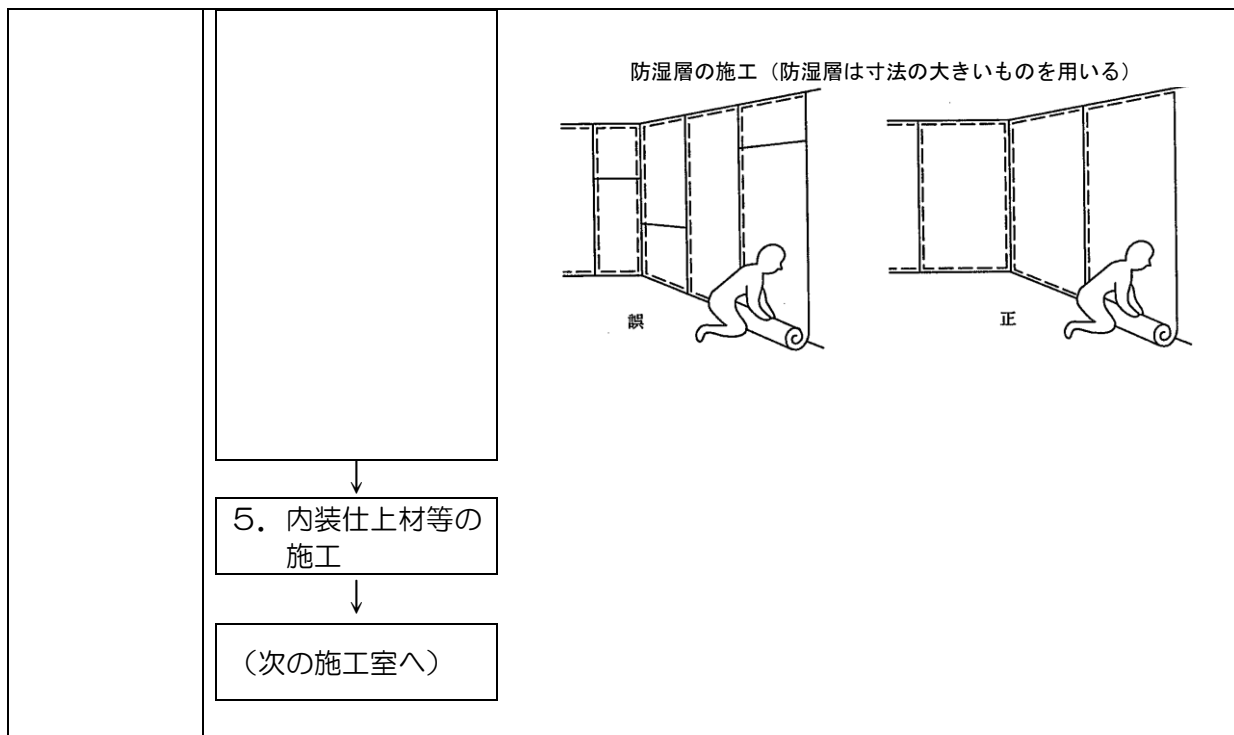


<p>5. 工事手順の例</p>	<p>1. 事前調査</p>	<p>①現場調査により、適用条件を満たしていることおよび材搬入に適した天井取り除き部分を確認する。</p>
	<p>2. 足場の設置</p>	<p>①天井取り壊し部分の直下の周囲に足場を設置する。 ※足場で床を傷つけないよう、シート、コンパネ等による保護・養生を行う。</p>
	<p>3. 天井の取り外し</p>	<p>①資材搬入、屋起こし作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部（断熱材含む）を取り除く。</p>
	<p>4. たるきをジャッキ等で持ち上げる</p>	<p>①たるきの振れ止めを取り外す。 ②ころび止めを取り外す。 ③たるきの下がり修正のため、足場板とたるきの間に角材を用い、ジャッキ等を設置する。 ④たるきを適正な位置にジャッキ等で持ち上げ、仮に固定する。 ⑤不適正な位置のたるきつなぎを取り外す。（適正なたるきつなぎは106または204材を用い天井裏スペースの頂部から1/3以内の位置に、たるき2本おきに設置する。）</p>
	<p>5. たるきつなぎの適正修正</p>	<p>①たるきつなぎを適正な位置に取り付ける。</p>
	<p>6. 補強の確認</p>	<p>①屋根仕上げ材の不陸、浮き等が無いことを確認する。</p>
	<p>7. 天井の復旧</p>	<p>①補強の際のジャッキ等で持ち上げたたるきを少しずつ下げながら、たるきの下がりが修正されているのを確認して角材を外す。 ②振れ止め、ころび止めを取り付ける。 ③取り外した天井範囲を新設する。</p>
	<p>8. 足場</p>	<p>①2. で設置した足場を解体、撤去する。</p>
	<p>9. 清掃</p>	<p>①室内の残材を処分し清掃。</p>

〈参考文献〉

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p111(4.12.2)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>外壁断熱材の交換</p>		<p>WW-3-1</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>外壁側の内装仕上材および下地材をはがし、既設の断熱材を撤去し、所定の性能の断熱材に入れ替える。</p>		
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結露（W-3） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平面計画の配慮不足 ・ 断熱材の仕様、配置箇所不良、施工不良 ・ 施工中の養生不足 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>—</p>		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1. 事前調査</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">2. 内装仕上材等の撤去</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3. 断熱材の交換</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4. 防湿フィルム張り</div> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、上述の適用条件を満たしていることを確認する。</p> <p>②居住しながらの工事の場合、工事を進めるローテーションを考える必要がある。その際は部屋別に内装仕上げをはがしていく工程を繰り返す。</p> <p>①壁枠組材等を傷めないように内装仕上材および下地材を撤去する。</p> <p>①既設の断熱材を撤去する。 ②木造躯体を確認し、腐朽等が生じていた場合は適切な処置を施す。 ③所定の性能の断熱材を取り付け直す。</p> <p>①できるだけ継ぎ張りを避けて張る。 ②防湿フィルムが断熱材の室内側に密着していることを確認する。 ③防湿フィルムは天井側と床側の断熱材と下地材の間にもへさし込んで入れ、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で 30 mm 以上重ね合わせ、その部分を合板、乾燥木材、石こうボード等の材料で挟み付ける。</p> </div> <div style="flex: 0.5; text-align: right; margin-top: 20px;"> </div> </div>		



6. 備考

・断熱材の種類は、下表のように分類される。

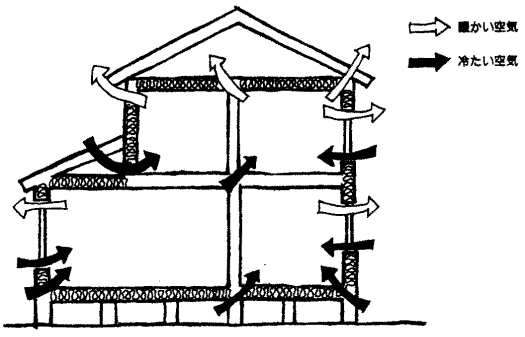
形 状	種 類	
	材 種	材 料 名
フェルト状断熱材	無機繊維系断熱材	住宅用グラスウール断熱材 住宅用ロックウール断熱材 住宅用ロックウールフェルト
ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	住宅用グラスウール断熱材 住宅用ロックウール保温板
	木質繊維系断熱材	インシュレーションボード
	発泡プラスチック系断熱材	ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 押出法ポリスチレンフォーム保温板 硬質ウレタンフォーム保温板 ポリエチレンフォーム保温板 フェノールフォーム保温板
吹込み用断熱材	無機繊維系断熱材	吹込み用グラスウール断熱材 吹込み用ロックウール断熱材
	木質繊維系断熱材	吹込み用セルローズファイバー
現場発泡断熱材	発泡プラスチック系断熱材	吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材

- ・断熱材の種類・厚さは、平成4年省エネルギー基準（新省エネ基準）レベルの場合は「枠組壁工法住宅工事仕様書 平成17年改訂」（住宅金融公庫監修）p291、平成11年省エネルギー基準（次世代省エネ基準）レベルの場合は「枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂」（住宅金融支援機構監修）同p260～p262を参考とする。
- ・断熱材を充填する場合は、周囲の木枠との間および防湿気密材または気密材との間にすきまが生じないように均一にはめ込む。
- ・床下の換気措置が必要な場合でねこ土台を用いている場合、透湿防水シートや基礎等のモルタルの補修時に換気口を塞ぐことがないように注意が必要である。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耳付の防湿材を備えたフェルト状断熱材を取り付ける場合には、柱及び間柱の室内側にとめ付ける。 ・ JIS A 9511-2006R 又は JIS A 9526-2006 に適合するものおよびこれらと同等以上の透湿抵抗を有するプラスチック系断熱材で、気密補助材を用い有効にすき間を封じているものを用いる場合は、平 18 国交告第 378 号により防湿層の設置を省略することができる。
--	--

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p165(9.1.2 表), p174(図 9.4.3-1)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	(新省エネ基準の断熱材の厚さに限り): 同上 平成 17 年改訂 [p291] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
3	住宅の省エネルギー基準の解説 (第 3 版) [p40~44, p115~119, p196~197, p236 (d)]	次世代省エネルギー基準解説書編集委員会	(財)建築環境・省エネルギー機構
4	住宅の省エネルギー基準と計算の手引 [p266(ロ)]	(財)建築環境・省エネルギー機構	(財)建築環境・省エネルギー機構

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>天井断熱材の不連続部分の修正</p>		<p>WW-3-2</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>(天井敷込) 断熱材の不連続部分を連続させる。(重ね代を設ける)</p>		 <p>すき間からの熱の出入り</p>
<p>3. 対応する不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露 (W-3) 	
<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・断熱材の使用、設置箇所不良、施工不良 ・施工中の養生不足 		
<p>4. 適用条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天井に柔軟性を有するフェルト状のグラスウール等の繊維系断熱材が敷き込まれている場合に適用する。 		
<p>5. 工事手順の例</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>1. 事前調査</p> <p>↓</p> <p>2. 天井仕上材の一部撤去</p> <p>↓</p> <p>3. 結露箇所の乾燥</p> <p>↓</p> <p>4. 断熱材の敷込み</p> <p>↓</p> <p>5. 工事用の開口を補修</p> <p>↓</p> </div> <div style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> ①当事者からのヒアリングや現場の原因調査により、適用条件を満たしていることを確認する。 ②当該箇所の周囲に点検口があるか、あるいは天井材の一部を撤去し、内部の作業スペースを十分に確保できるかを確認しておく。 ①工事用の開口を 45～60 cm 角程度開ける。(体の中に入れて作業をするため。) ①しみになった箇所は十分に乾燥させる。 ②天井裏面で断熱材および防湿層の間に隙間が生じていないか確認する。 ①断熱材は当該箇所よりも片側 20～30 mm 程度ずつ広めのものを隙間のないよう押しつけながら敷き込む。 ②作業穴の部分は最後にかぶせられるように折っておく。(防湿フィルムに若干の隙間は生じる。) ①工事用の開口はできれば天井の点検口として施工しておく。点検口のふたの裏にポリスチレンフォーム等の硬質板状のプラスチック系断熱材を張り付け、閉めたときにグラスウール等が、十分な重ね代を持つようにしておく。 </div> </div>		

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">6. 内装仕上げ</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">7. 片付け、清掃</div>	<p>①撤去した内装仕上材を復旧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検口が必要な箇所には、点検口を設ける。
--	---	---

<p>6. 備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・壁や庇等の部位によって、断熱材の種類や作業方法は異なる。 ・高気密住宅の場合は、補修用に設置した点検口の納まりや、施工全体にわたり気密性が損なわれないように、十分配慮する。 	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">○ 良い例</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">× 悪い例</div> </div>	
	<p>天井（断熱材が不連続になりやすい箇所）</p>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">○ 良い例</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">× 悪い例</div>
	<p>外壁と天井の取り合い部（断熱材が不連続になりやすい箇所）</p>	

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成 20 年改訂 [p169(9), p180(図 9.4.8)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会
2	(社)日本ツーバイフォー建築協会提供資料	—	—

<p>1. 工事名称 工事 NO</p>	<p>床断熱材のたれ下がり防止再施工</p>		<p>WW-3-3</p>
<p>2. 工事概要</p>	<p>床断熱材を床板裏に密着させ、たれ下がらないように、再施工する。</p>		
<p>3. 対応する 不具合と原因</p>	<p>不具合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・結露（W-3） 	
	<p>原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・断熱材の使用、設置箇所不良、施工不良 ・施工中の養生不足 	
<p>4. 適用条件</p>	<p>—</p>		
<p>5. 工事手順 の例</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1. 事前調査</p> </div> <p style="text-align: center;">（床下の施工スペースがある場合）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>2. 床下進入口を開 □</p> </div> <p style="text-align: center;">（床下の施工スペースがない場合）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>2'. 床材の撤去</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3. 断熱材の （取替えと） 圧着再施工</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>		<p>①当該者からのヒアリングや現場の原因調査を行う。</p> <p>・室内・室外どちらからでも入りやすい方を選ぶ。ただし補修後、点検口として設えなおすことを想定しておく。</p> <p>①施工範囲を養生した上で、床仕上材、下張材を取り外す。</p> <p>①床下地に凹凸や、割れ、材の突出がないことを確認する。 ②当該床版裏の結露箇所の水気を取り、十分乾燥させる。 ③断熱材がはずれた程度であれば、はめ込み直す。寸法的に不適合（ゆるい）であれば、新しいものにとりかえる。（同じ種類・厚みとする。） ④必要に応じて、たれ下がりを守る材を取り付けるかまたは斜めにビス止めする。</p>

	<div data-bbox="395 302 678 1310" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>4. 室内側から押し みて、断熱材 がたわんだり、 たれたりしない かを確認</p> </div> <div data-bbox="395 1310 678 1388" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(床下の施工スペースがない場合)</p> </div> <div data-bbox="395 1388 678 1467" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>5. 床材の再施工</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div data-bbox="395 1512 678 1590" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>6. 片付け、清掃</p> </div> <div data-bbox="869 347 1236 761" style="margin-top: 20px;"> </div> <div data-bbox="869 873 1236 1288" style="margin-top: 20px;"> </div> <div data-bbox="758 1388 1220 1422" style="margin-top: 20px;"> <p>・点検口が必要な箇所には設ける。</p> </div>
<p>6. 備考</p>	<p>・必要に応じて床下で見られる範囲の断熱材の不具合を補修する。</p>

<参考文献>

No.	書名 [該当箇所] (監修)	編著者	発行所
1	枠組壁工法住宅工事仕様書 平成20年改訂 [p169(9), p180(図9.4.8)] (住宅金融支援機構)	—	(財)住宅金融普及協会

あ と が き

平成 21 年度版 住宅紛争処理技術関連資料集の作成にあたっては、学識経験者、日本弁護士連合会、建築士関連団体、消費者関連団体及び住宅供給者関連団体の各団体から幅広く委員のご参画をいただき検討を行いました。これまでの間、精力的に検討、とりまとめをしていただいた委員等の皆様方に厚くお礼を申し上げますとともに、貴重なご意見をいただいた方々に深く感謝の意を表します。

平成 22 年 3 月

<委員名簿（敬称略：平成 22 年 3 月現在）>

住宅紛争処理支援業務運営協議会

座 長	山田 勝利	日本弁護士連合会 第二東京弁護士会 弁護士（平成 21 年 6 月まで）
	高谷 進	日本弁護士連合会 第二東京弁護士会 弁護士（平成 21 年 6 月から）
副座長	金子 光邦	日本弁護士連合会 東京弁護士会 弁護士
委 員	田島 純藏	日本弁護士連合会 東京弁護士会 弁護士
	山本 卓也	日本弁護士連合会 第一東京弁護士会 弁護士
	菰田 優	日本弁護士連合会事務次長 第一東京弁護士会 弁護士（平成 21 年 3 月まで）
	相原 佳子	日本弁護士連合会事務次長 第一東京弁護士会 弁護士（平成 21 年 5 月から）
	山中 保教	（社）日本建築士会連合会 専務理事
	高津 充良	（社）日本建築士事務所協会連合会 専務理事
	森田 嘉久	（社）日本建築家協会 専務理事
	高原 謙治	（社）全国消費生活相談員協会 理事・事務局長（平成 21 年 3 月まで）
	前田 洋子	（社）全国消費生活相談員協会 事務局長（平成 21 年 4 月から）
	大河内 美保	主婦連合会 副会長
	長見 萬里野	（財）日本消費者協会 参与
	中野 三千代	東京都地域婦人団体連盟 消費経済部 部長
	佐々木 宏	（社）住宅生産団体連合会 専務理事
	澤田 雅紀	全国建設労働組合総連合 工務店対策部長（平成 21 年 3 月まで）
	小林 正和	全国建設労働組合総連合 工務店対策部長（平成 21 年 4 月から）
	市村 重治	（社）不動産協会 理事・事務局長（平成 21 年 5 月まで）
	七搦 晃	（社）不動産協会 事務局長（平成 21 年 7 月から）
	市川 智章	（社）建築業協会 常務理事（平成 21 年 6 月まで）
	今倉 章好	（社）建築業協会 常務理事（平成 21 年 6 月から）
	市川 宜克	（社）全国宅地建物取引業協会連合会 専務理事

技術委員会

座長	上杉 啓	東洋大学 名誉教授
副座長	澤田 和也	日本弁護士連合会 大阪弁護士会 弁護士
委員	青木 博文	横浜国立大学 名誉教授
	井口 洋佑	東京理科大学 名誉教授
	伊藤 弘	独立行政法人建築研究所 理事
	坂本 功	東京大学 名誉教授
	友澤 史紀	東京大学 名誉教授
	藤井 衛	東海大学 工学部建築学科 教授
	松本 光平	明海大学 名誉教授
	岩島 秀樹	日本弁護士連合会 東京弁護士会 弁護士
	河合 敏男	日本弁護士連合会 第二東京弁護士会 弁護士
	鈴木 弘美	日本弁護士連合会 第一東京弁護士会 弁護士
	里川 長生	(社) 日本建築士会連合会
	小菅 茂	(社) 日本建築士事務所協会連合会
	郡山 貞子	(社) 日本建築家協会
	長見 萬里野	(財) 日本消費者協会 参与
	加藤 敬	創映建築設計 一級建築士事務所 顧問
	中野 三千代	東京都地域婦人団体連盟 消費経済部 部長
	藤野 珠枝	主婦連合会
	佐々木 宏	(社) 住宅生産団体連合会 専務理事
	澤田 雅紀	全国建設労働組合総連合 工務店対策部長 (平成 21 年 3 月まで)
	小林 正和	全国建設労働組合総連合 工務店対策部長 (平成 21 年 4 月から)
市村 重治	(社) 不動産協会 理事・事務局長 (平成 21 年 5 月まで)	
七搦 晃	(社) 不動産協会 事務局長 (平成 21 年 7 月から)	
市川 智章	(社) 建築業協会 常務理事 (平成 21 年 6 月まで)	
今倉 章好	(社) 建築業協会 常務理事 (平成 21 年 6 月から)	
神垣 明治	(社) 全国宅地建物取引業協会連合会 常務理事	

技術ワーキンググループ (WG)

主査 委員	伊藤 弘	独立行政法人建築研究所 理事
	井上 勝夫	日本大学 理工学部建築学科 教授
	大野 隆司	東京工芸大学 工学部建築学科 教授
	橘高 義典	首都大学東京 大学院 都市環境科学研究科 建築学専攻 教授
	曾田 五月也	早稲田大学 創造理工学部 教授
	中島 正夫	関東学院大学 工学部建築学科 教授
	濱崎 仁	独立行政法人建築研究所 材料研究グループ 主任研究員
	犬塚 浩	日本弁護士連合会 第二東京弁護士会 弁護士
	渋村 晴子	日本弁護士連合会 第二東京弁護士会 弁護士
	塚田 裕二	日本弁護士連合会 第一東京弁護士会 弁護士

里川 長生 (社) 日本建築士会連合会
 小菅 茂 (社) 日本建築士事務所協会連合会
 郡山 貞子 (社) 日本建築家協会

国土交通省 (住宅局)

橋本 公博 住宅生産課 課長
 住本 靖 住宅生産課 住宅瑕疵担保対策室 室長
 古瀬 浩二 住宅生産課 課長補佐
 南津 和広 住宅生産課 課長補佐
 伊藤 昌弘 住宅生産課 住宅瑕疵担保対策室 課長補佐
 豊嶋 太朗 住宅生産課 住宅瑕疵担保対策室 課長補佐
 東野 文人 住宅生産課 住宅瑕疵担保対策室 課長補佐
 河合 麦 住宅生産課 係長
 佐々木雅也 住宅生産課 住宅瑕疵担保対策室 係長

事務局

〔分野別アドバイザー〕

伊藤 弘 独立行政法人建築研究所 理事 (総括・防水・仕上)
 井上 勝夫 日本大学工学部建築学科 教授 (振動・音)
 中島 正夫 関東学院大学工学部建築学科 教授 (木造)
 福山 洋 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 上席研究員 (RC造)
 濱崎 仁 独立行政法人建築研究所 材料研究グループ 主任研究員 (RC造)
 西山 功 国土技術政策総合研究所 建築研究部 部長 (鉄骨造)
 平出 務 独立行政法人建築研究所 建築生産研究グループ 主任研究員 (基礎)
 新井 洋 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 主任研究員 (基礎)
 古賀 純子 独立行政法人建築研究所 材料研究グループ 主任研究員 (内外装・仕上)
 大澤 元毅 国立保健医療科学院 建築衛生部 部長 (結露・シックハウス)
 三浦 尚志 国土技術政策総合研究所 住宅研究部 住環境計画研究室 主任研究員 (結露)
 安孫子 義彦 日本建築設備診断機構 専務理事 (設備)
 田極 義明 財団法人日本建築センター 確認検査部 専門役 (法令)

〔(財)住宅リフォーム・紛争処理支援センター 住宅紛争処理支援センター〕

島崎 勉 理事長
 神田 重信 専務理事
 工藤 忠良 理事・住宅紛争処理支援本部長
 青木 稔 情報管理部長
 石原 香織 情報管理部 調査役
 木村 英樹 情報管理部 副調査役

平成21年度版

住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）木造住宅（在来軸組工法・桝組工法）補修方法編

平成22年 3月発行

発行：財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センター

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町6番26-3 上智紀尾井坂ビル5階

TEL 03-3556-5101 FAX 03-3556-5109 <http://www.chord.or.jp>

禁無断転載

住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	木造住宅（在来軸組工法）	調査方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	木造住宅（桝組壁工法）	調査方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	木造住宅（在来軸組工法・桝組壁工法）	補修方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	木造住宅（在来軸組工法・桝組壁工法）	工事費用編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	鉄筋コンクリート造住宅	調査方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	鉄筋コンクリート造住宅	補修方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	鉄筋コンクリート造住宅	工事費用編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	鉄骨造住宅	調査方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	鉄骨造住宅	補修方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	鉄骨造住宅	工事費用編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	各構造共通	調査方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	各構造共通	機器使用方法編
住宅紛争処理技術関連資料集（新築住宅用）	各構造共通	ダイジェスト版
住宅紛争処理技術関連資料集（既存住宅用）	仕様書等変遷	