

# 金属サイディングによる モルタル壁の重ね張り改修

日本金属サイディング工業会

今月は日本金属サイディング工業会が取りまとめた『金属サイディング外壁リフォーム施工マニュアル・モルタル既存壁重ね張り工法編』の要旨を紹介します。また、併せて同工業会が行った「面内せん断試験」の結果も掲載します。本マニュアルは同工業会のホームページからダウンロードできます (<http://www.jmsia.jp>)。

## 1. 金属サイディング外壁リフォーム施工マニュアルの概要

### 1-1 概要

本マニュアルは、モルタル既存壁木造住宅への金属サイディングを用いた重ね張りリフォーム工事についてまとめたものです。基本的な施工基準や施工方法の参考例について解説します。紹介する施工方法について保証するものではありません。

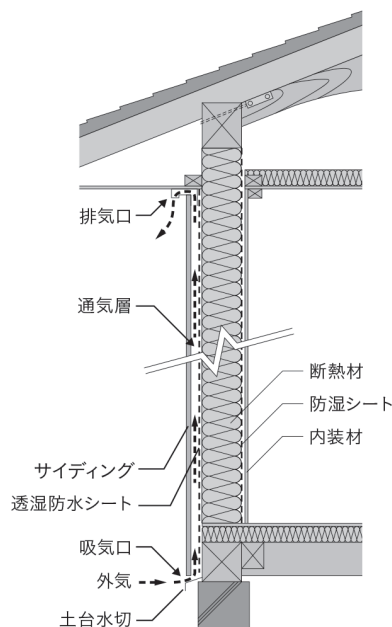
### 1-2. 金属サイディングの標準工法

日本金属サイディング工業会では、壁体内結露を抑止するため、また住宅の長期耐久性と快適性を維持・向上させるため「通気構法」を標準工法としています。

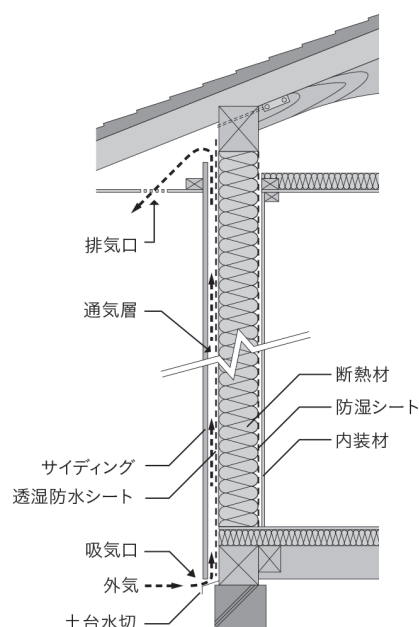
#### 通気構法のしくみ

通気構法は、壁体内の水分(湿気)を外部へ逃がす「透湿防水シート」を躯体に張り、「通気層」を設けるため15mm~20mm程度の胴縁を取付け、その上から外壁材を取付けます。その際に外気を取り入れるための「吸気口」と通気層を流れる空気と室内の水分(湿気)を屋外に放出する「排気口」を設けることで『通気構法』となります。又、「吸気口」は土台水切部分とするのが一般的ですが、「排気口」については建物の形状や棟換気の有無により、下図のようなどり方があります。土台部・下屋根部などの胴縁は防腐蚀処理を行ったもののご使用をおすすめします。

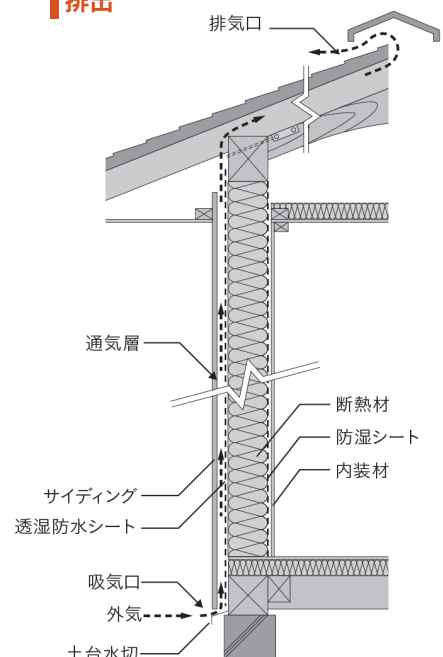
#### 1 通気軒天部材からの湿気などの排出



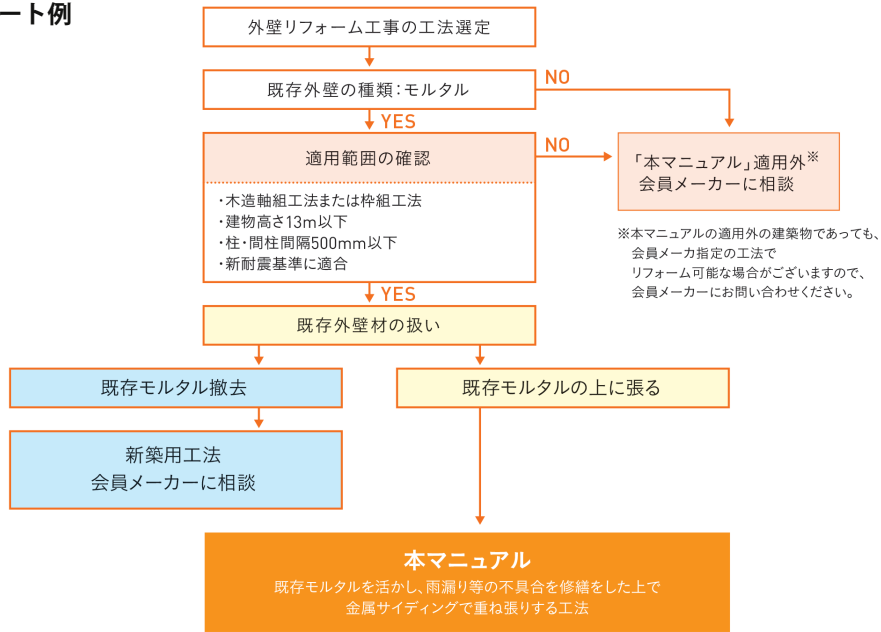
#### 2 軒天材(有孔板)からの湿気などの排出



#### 3 小屋裏からの湿気などの排出



### 1-3. 工法選定のフローチャート例



## 2. モルタル既存壁重ね張り工法

### 2-1. 工事全体の流れと施工手順施工手順

金属サイディング張り施工手順

下記に特に記載のない一般部については、日本金属サイディング工業会発行の「施工の手引き」「住宅用改修マニュアル」をご参照ください。

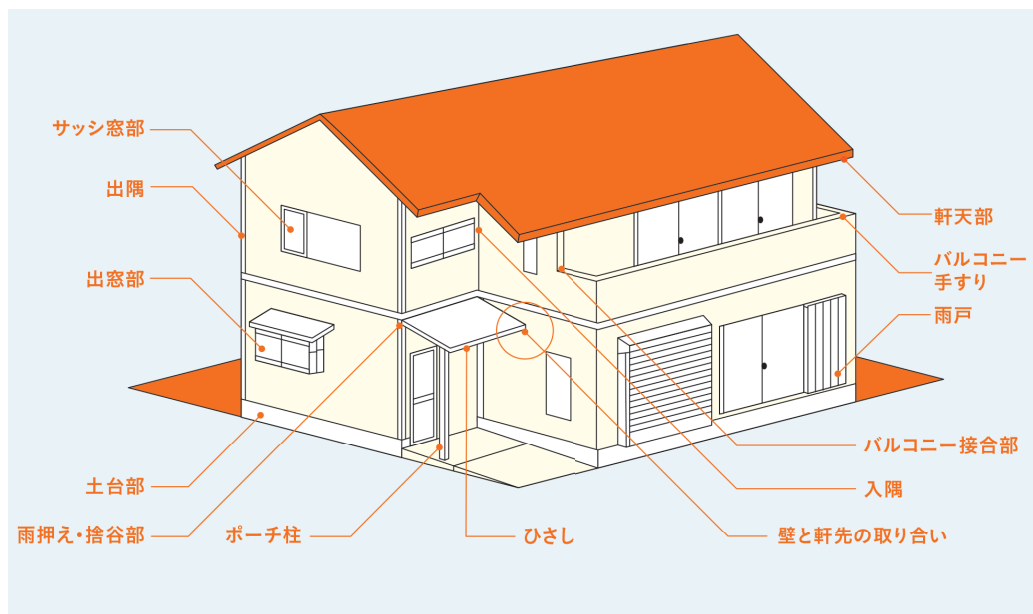
施工手順	施工ポイント
モルタル既存壁の劣化状況の点検	モルタル既存壁を点検し補修方法や補整スケジュールを確定する
モルタル既存壁の補修・修復工事	モルタル既存壁の劣化部や損傷部を修復する 漏水部の発生場所確認と止水処理をする
施工部位別の工事仕様チェック	計画した仕上げに出来るか各部位の下地確認をする
住宅用設備機器・給排気換気設備等の移設	安全作業の確認をし設備機器等を移設する 設備や付帯物を固定する場合は予め受下地材を確認しておく
金属サイディングの割付	
防水テープ張り	モルタル既存壁上に防水紙を施工する (重ね代などは新築時と同じ)
防水紙張り	
胴縁の取り付け	下地が無い所や保持力不足と思われる所は 胴縁受け材を取り付け確実に胴縁を施工する
水平墨出し	
土台水切りの取り付け 開口部まわり 水切り役物の施工	土台部の出幅が大きくなる場合、小生物(虫等)が 侵入しない配慮をする・・・防虫網や多孔形状の通気材料 部位ごとの雨仕舞いと仕上がり状態を確認して施工する
出隅・入隅・見切り部などの役物取り付け	あらかじめ設定した部位の詳細施工法を確認し施工する
金属サイディングの切断・加工・留め付け	笠木等・バルコニー手摺笠木上部の防水テープを張る
金属サイディング張り仕舞い役物の取り付け	
移設した住宅用設備機器の復元	設備機器を復帰・設置した後は必ず安全作業の確認をする
給排気換気設備(換気口・フード)の復元	給排気管の長さが不足する場合がありますので工事前に確認する
各部のシーリング工事	シーリングの使用方法を守って施工する ※3-7 シーリング工事参照
各部の仕上げ確認と補整工事	工事チェック表などで施工や変更部の仕上がり確認をする
廃材処理・片付け・清掃	残材はこまめに処理し作業場の整然化を保つ 残材は分別して飛散防止対策をする
施工完了	工事廃材は産業廃棄物として適正処理する

## 2-2. 現地調査

外壁リフォームは、工事前の既存建築物（モルタル既存壁）調査が重要です。モルタル既存壁の状態、漏水の有無、不陸の確認、附帯設備等突起物の有無、特殊な納まり箇所の有無、壁面の実測、工事範囲の確認、施工現場のスペース調査等を必ず事前に確認、調査してください。

## 調査・点検実施例

- ◎モルタル既存壁の老朽度合いの調査（クラック、下地からの浮き、剥がれ）
- ◎モルタル既存壁の波うち、不陸度合いの調査
- ◎漏水部分の調査と止水措置方法の検討



## 2-3. 既存木造下地への胴縁留め付け保持力の確認

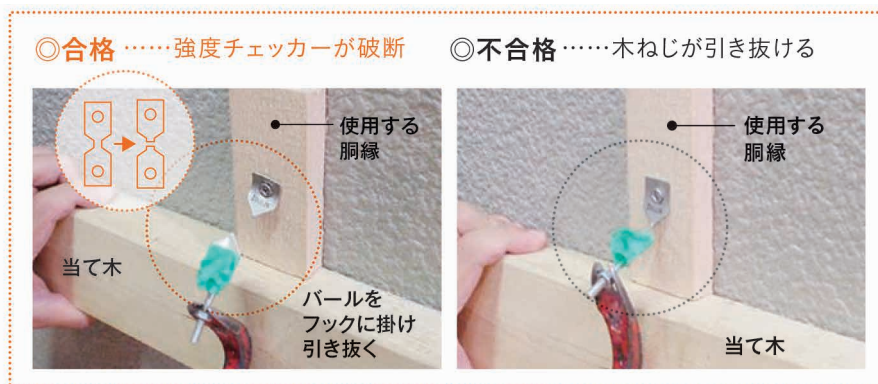
### I 保持力の調査・点検目的

モルタル既存外壁の下地材に対し、胴縁の留め付け用木ねじの引き抜き保持力（1000N/本以上）があるか部位別に確認してください。なお、保持力が不足している場合は適切な下地の補強工事を行い、金属サイディングの留め付け

に支障が起きないようにご注意ください。

### II 保持力の確認方法

- ◎保持力の測定や確認は、実際に胴縁固定に使用する留め付け用木ねじで行ってください。
- ◎確認は現場に適した機器や方法で行ってください。.....強度チェッカーを用いた保持力確認使用例



## 2-4. 納まり各部の点検

### ■ 設備機器関連

外壁リフォーム工事で取り外すことのできない設備機器（ガス、電気、エアコン室外機など）の周辺の施工方法は予め依頼者の承諾を取ることが重要です。また、施工方法は設備機器の形状や安全上の観点から施工者の責任で決定してください。

### ■ 配管などを移設しないで金属サイディングを張る場合の出幅寸法

リフォーム工事では、どうしても取り外しができない配管等が設置されている場合があります。その場合、モルタル既存壁と配管との間に施工上必要な出幅寸法がないと金属サイディングが施工できません。モルタル既存壁と配管との間隔を事前に確認しておくことが必要です。また取り外しのできない配管等は損傷しないように配慮してください。

出幅寸法 = 胴縁の厚さ + 外壁厚さ（役物出幅）

### ① 配管・機器部の見切り施工の注意点

- ◎ 設備機器などを移設できない場合は、設備機器周囲は張らずに残してください。
- ◎ 仕上げの金属サイディングと設備機器の周囲は役物で見切ってください。
- ◎ 重ね張りしないで残したモルタル既存壁は塗装などで外観を仕上げてください。

### 設備機器の周囲でサイディングを見切る施工

### ② 後付け設備施工の注意点

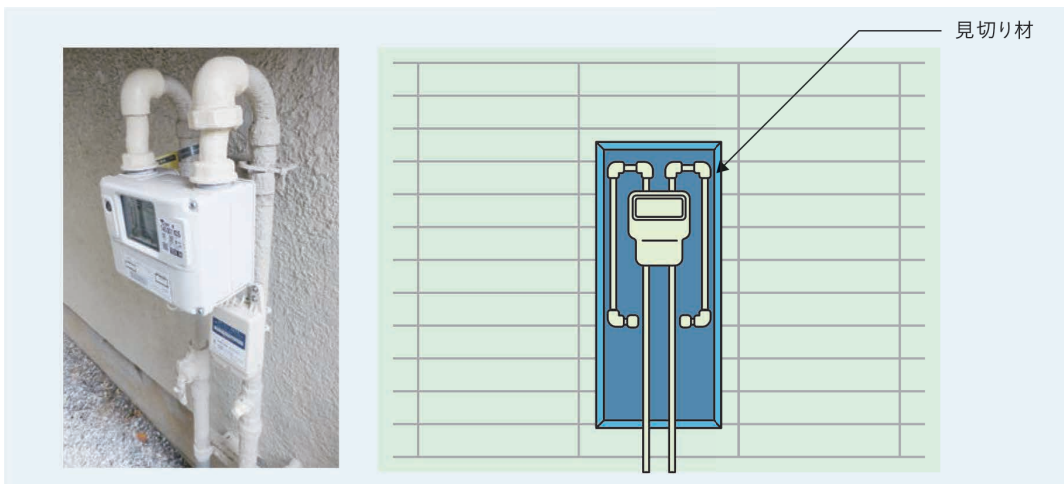
- ◎ 物干し、エアコン室外機等設備機器を後付けする場合は予め受け下地を施工してください。
- ◎ 金属サイディングのみで荷重支持したり、留め付け圧力がかかると脱落や変形の原因となります。

## 2-5. 防水紙の取り付け

漏水の有無を確認し、漏水が認められた場合には漏水部位の調査と止水措置方法を検討し、適切な補修を行ってください。防水紙の施工は日本金属サイディング工業会発行の「金属サイディング施工の手引き」を参考にしてください。

## 2-6. 通気胴縁の施工

- ◎ 胴縁：金属サイディング重ね張り工法による外壁リフォームに使用する胴縁の材質は木材とし、厚さは15mm以上かつ、十分なくぎ保持力を有したものとしてください。
- ◎ 胴縁幅：一般部の胴縁幅寸法は“45mm”程度、金属サイディング土台部、接合部、軒下部、開口部まわりなどは“90mm”程度を標準としてください。金属サイディング接合部に幅45mmの胴縁を並列使用する場合は段差がないよう取り付けてください。
- ◎ 留め付け材：胴縁の留め付けに使用する留め付け材は、保持力を向上させるため木ねじを使用してください。木ねじの種類は適切なものを選定して使用してください。
- ◎ 留め付け：胴縁の柱・間柱への木ねじ留め付け間隔は



500mm 以内を基準としてください。胴縁は通気を阻害しないよう隙間を設けて取り付けてください。胴縁の仕上がり面は凹凸がないようにし、不陸は縦・横方向共に 1m あたり目通り 2mm 以下にしてください。

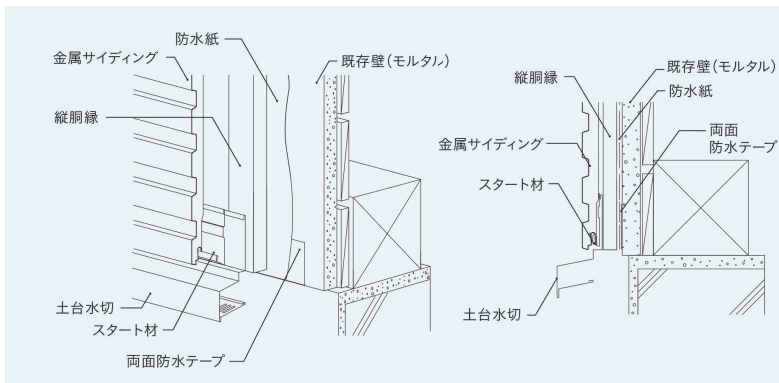
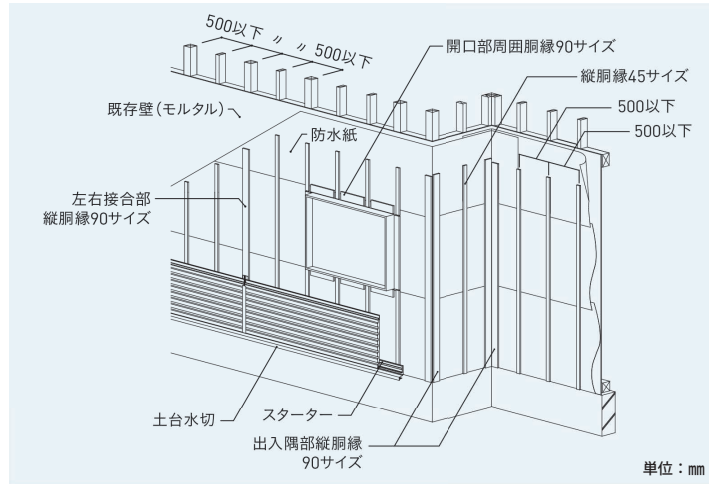
## 2-7. 本体・役物の施工例

(本施工例はあくまで一例です。会員メーカーの施工方法に準じた施工をお願いします)

### 土台廻りの納まり (図は横張り工法)

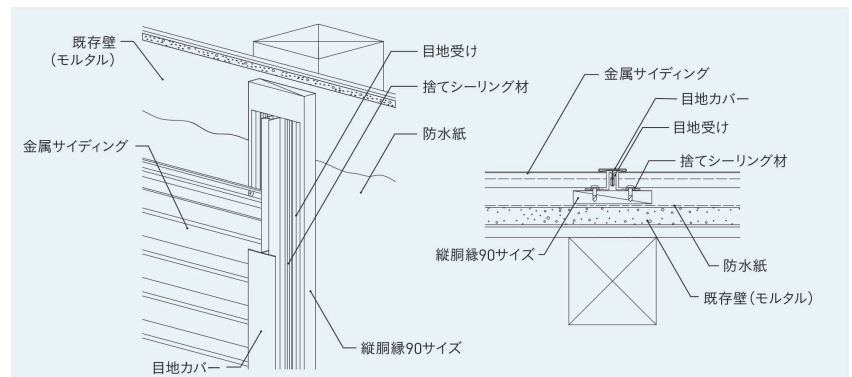
必ず下げ振りや水平器等により、垂直・水平を確認してください。

### 縦胴縁の場合 (金属サイディング横張り)



### 横継ぎ部分の納まり (図は横張り施工)

横継ぎ部分の納めには、部材を使用してください。





## 2-8. 補修・点検・清掃

### 補修(タッチアップ等)

足場の解体時等に生じた金属サイディング表面のスリ傷、カキ傷等の補修に用いる補修塗料(タッチアップ)は、美観上の復旧を目的としております。しかしながら、金属サイディングの色、光沢と微妙に異なる場合があるので、次の事項に留意してください。

- ◎中性洗剤をスポンジか布に含ませて傷部分の汚れを落とし、水洗いで十分に乾燥後、補修塗料で補修してください。
- ◎必要最小面積に補修塗装を行ってください。
- ◎補修塗料を十分かきまぜた上、あらかじめ試し塗りをし、色の確認を行ってください。
- ◎補修塗料によっては、有効期限が定められておりますので、期限を守り使用してください。  
※使用方法についての詳細は、会員メーカーにお問い合わせください。

### 点検

住宅設備の復帰状態、外壁リフォーム工事の最終仕上がりが状態に不備がないか確認してください。

### 清掃

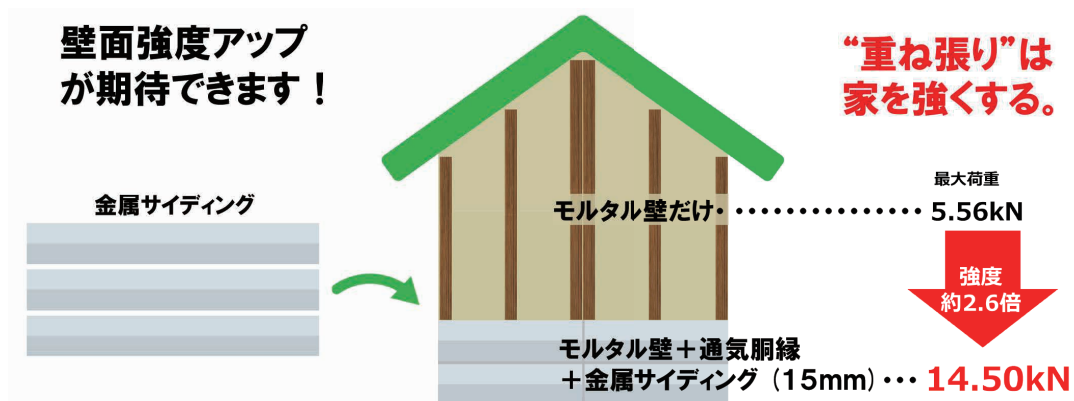
金属サイディングについての汚れや埃は、洗い流してください。また、水洗いで落ちない汚れ等は中性洗剤を1~2%に希釈して洗浄してください。十分に水洗いをし、乾いた布で水分を拭き取ってください。

#### [注意事項]

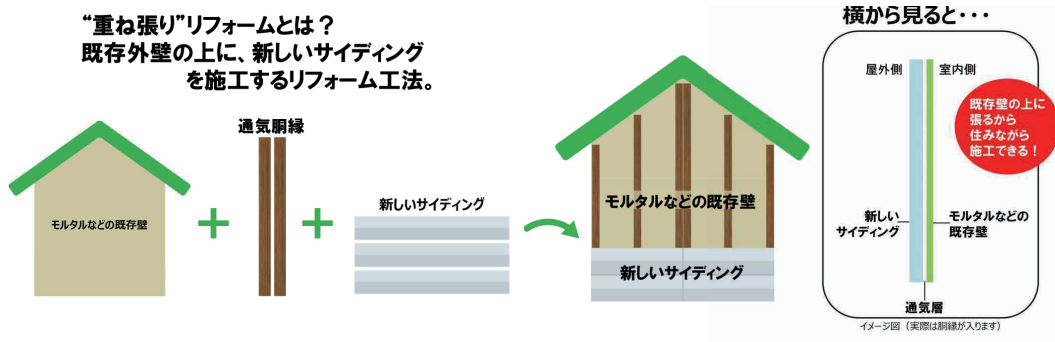
- ◎アルコール、シンナー等の有機溶剤は使用しないでください。
- ◎中性洗剤以外の酸性またはアルカリ性洗剤、クレンザー等の研磨材入り洗剤は使用しないでください。
- ※金属サイディングの種類によっては中性洗剤もご使用いただけない場合があります。
- ◎金属たわし、ワイヤーブラシ等の硬い材質のブラシは使用しないでください。
- ◎高圧洗浄機は使用しないでください。
- ◎過度に強くこすりすぎないでください。
- ◎金属サイディングの表面にハシゴや脚立を直接立てかけないでください。
- ◎施工中に発生したゴミやクズは必ずきれいに清掃してください。また、残材処理等は必ず(廃棄物処理法等)に従って行ってください。

## 3. モルタル既存壁重ね張り・・・「面内せん断試験」

モルタル既存壁を金属サイディングで重ね張りすると、リフォーム前より、外壁の強度は約2.6倍になります。



注意事項：工業会独自仕様での試験結果であり、性能を保証するものではありません。また、公的な耐力壁認定試験ではないため、耐震改修工法とはなりませんのでご注意ください。

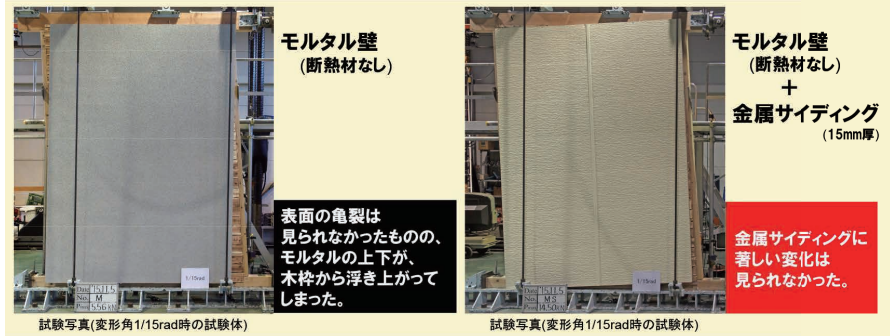


### 3- 1. 壁面強度が向上

梁に水平力を加え、その壁面強度を調査。

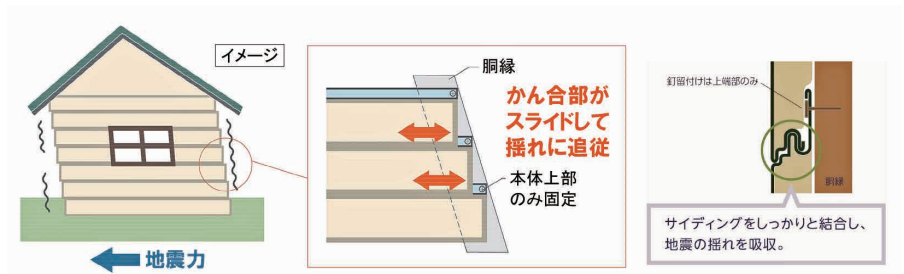
(面内せん断試験は右写真参照)

力が加わっても外壁が損傷しにくいことを立証。



### 3-2. かん合部のスライドが壁の変形を吸収！

金属サイディングはかん合部の片側のみを固定する構造となっており、地震時にはかん合部がスライドして揺れに追従します。そのため、破損・脱落の心配がありません。



### 3-3. 軽いから、躯体にかかる負担が少ない！

金属サイディングの重量は、窯業サイディングの約1/4。住宅構造が同等の場合、柱や梁などの躯体にかかる負担が少なく、「重ね張り」工法が可能になりました。

