



Case3 特殊な技術を必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

「超高断熱改修」施工手順

下記項目にわけて解説しています。

1 今回の改修ポイント

2 土台、胴差周りの施工

3 モルタル垂木材施工

4 断熱下地施工

5 外壁グラスウールの施工

6 外装下地施工

既存住宅の再生利用が進む昨今では、特に断熱改修は重要なポイントとなります。お施主様が住まわれながらの断熱改修も思案されるケースがあり、改修方法に苦慮される住宅会社様も多いようです。

そんな中、付加断熱であれば室外での作業となるため、お施主様の日常の生活を変えることなく並行して作業を進めることが可能です。

一見、施工が難しそうにみえる付加断熱について、このページでは、**厚さ 200mm の断熱材を使った、特殊な技術を必要としない「超高断熱改修」**の施工手順をご紹介します。

さらに、この施工はモルタル外装仕上げの既存在来木造住宅を対象とした性能向上改修技術に基づいています。

外壁の頂部と脚部に「気流止め」による**断熱改修**と「合板」による**接合部補強**をして、既存モルタルを「木材」で挟み込むことで**壁耐力を向上**させます。

この事例では、昭和40年代に北海道札幌市に建設された住宅でさらに高い断熱効果を目指し、**高性能グラスウール16 [kg/m³]200mm の付加断熱改修**も行っています。

特殊な技術を必要とせず、一般の工務店でもすぐに施工が可能な工法です。

人と住まいのあいだに

 **パラマウント硝子工業株式会社**



Case3 特殊な技術を必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

1. 今回の改修ポイント



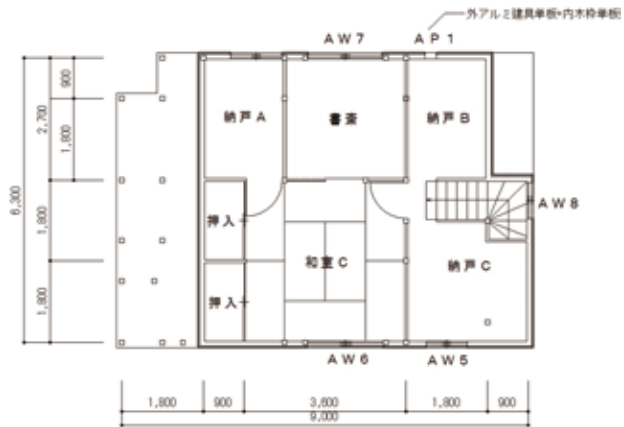
- ・外壁の土台・胴差部分などに気流止めを施工する。(施工の手順2)
- ・既存モルタル外壁は、垂木材で挟み込むことで構造体として利用する。(施工の手順3)
- ・付加断熱は、断熱厚さ幅の板材ではね出し、その間に断熱材を充填する。(施工の手順4・5)

●改修前

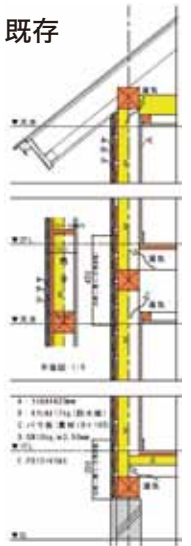
1階平面図



2階平面図



既存



200mm
付加断熱改修

●改修後

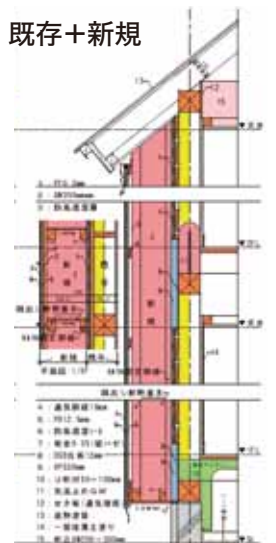
1階平面図



2階平面図



既存+新規



付加断熱を施工することで断熱性能を向上させる改修方法 ▶

2. 土台、胴差周りの施工

2-1. モルタルカット（解体職2人工）

●土台周り、胴差周り

電動のこぎりで外壁の土台周りと胴差周りをカットした。
職種は解体業である。

住宅全体の土台と胴差周りの切断、撤去で要する人工は2
人程度。



●モルタル撤去、下地板撤去

カットした部分のモルタルを撤去した。
ボールを使用してモルタルを浮かせてから写真のように手
で引きはがした。





Case3 特殊な技術を必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

2. 土台、胴差周りの施工



● 構造体確認

目視によって構造体が腐っていないかなどを確認した。場合により補強や交換が必要になる。

柱脚や土台をハンマーで打診検査し、目視では分からない構造体の内部を確認する。



Case3 特殊な技術が必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

2. 土台、胴差周りの施工

2-2. 気流止め及び合板張施工（大工2人工）

在来木住宅では壁内気流を止めないと断熱性能が確保できないため行う工事である。



●気流止め材施工

ビニール袋内に圧縮されたグラスウールを構造体の中に押しこむ作業。

気流止めと次の構造用合板張施工を合わせて2人工程を要する。



●ビニール袋カット

ビニール袋に切り込みを入れることでグラスウールの圧縮が解けて膨らむ。それによって内部の気密性が得られる。



●土台周り合板張り

構造用合板をCN50釘で決められた間隔、本数で打ち込むことで補強金物を使用した場合と同じ構造性能が得られる。

2. 土台、胴差周りの施工



● 胴差周り合板張り

合板は隅柱の外面に合わせることで、柱芯には合わせない。

2-3. 不陸調整



モルタル垂木材施工のために不陸調整をする。スタイロフォームに釘を留めつけてからテープでも固定する。

そのあと防湿気密フィルムを壁面全体に張る。

不陸調整のみで1人工程とえられる。

※合板及び不陸調整用断熱材は、既存モルタルとの間には隙間が生じても構わない。

定尺で合板及び断熱材をカットし、施工すると合理的である。



Case3 特殊な技術を必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

3. モルタル垂木材施工

3-1. 防湿層の施工（大工2人工）

モルタル面にブチル系の両面テープを下張りし、防湿層を張り付ける。



3-2. 垂木材施工（大工2人工）

モルタル外装材を固定化することで耐力壁として利用するための作業。

防湿層で気密防湿施工後、モルタルを介して縦の垂木を柱・間柱に留め付ける。

垂木材の寸法は30×45で、これは次の断熱下地のはね出しを固定するための寸法である。

4. 断熱下地施工

4-1. 断熱下地施工（大工8人工）

断熱材の厚さが200mmのため同じ厚さの断熱層を設置する必要がある。

●一般部

【壁ふかし留めつけ】

モルタル垂木の側面に幅200mmのOSB合板を留め付ける。

【はね出し垂木】

取りつけたOSB合板の外端に縦胴縁を留め付ける。
この際、200mmに合わせて壁ふかしの外側垂木の固定する位置で不陸調整を行う。

●窓周り





Case3 特殊な技術を必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

4. 断熱下地施工



●土台周り

下端部のはね出し部分を取りつける。



●出隅周り

出隅のはね出しは下端部を先に設置してからコの字になるように新たにはね出しを取りつけるようにした。

5. 外壁グラスウールの施工

5-1. 外壁グラスウールの施工（大工2人工）



●断熱材挿入

高性能グラスウール16 [kg/m³] 200mmを充填。
2人工程度。

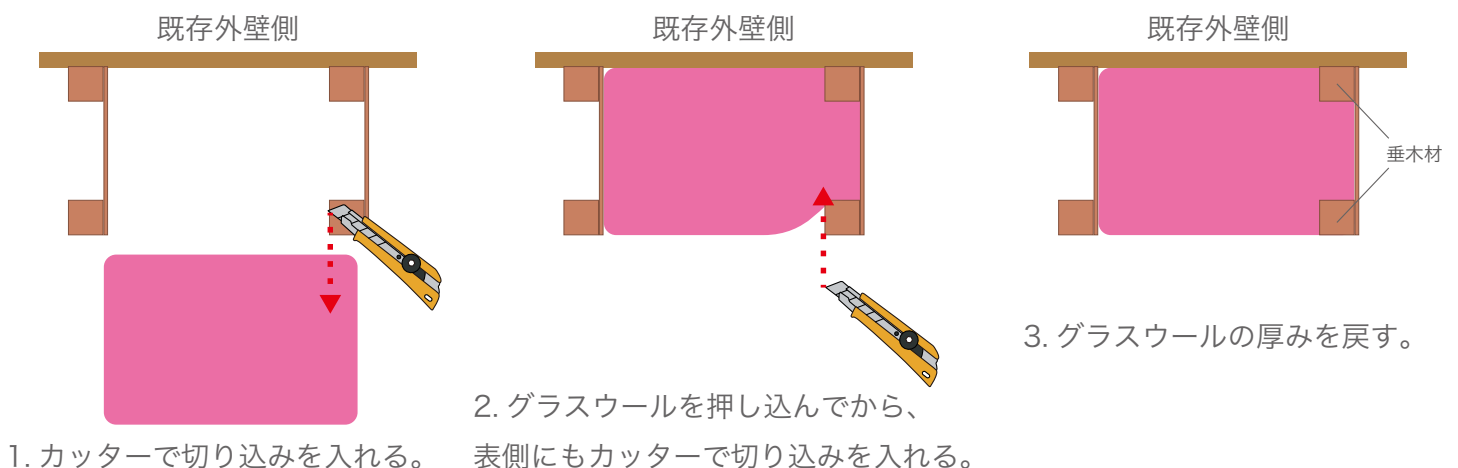
●カッター入れ

付加断熱のモルタル垂木材部分と縦胴縁部分にあたる部分にカッターを入れ、内部に隙間が生まれないようにする作業。

付加断熱部分の断熱材は、2層（50mm+150mm等）で施工する方法もある。

その場合は、既存外壁側の50mm×410mm幅のグラスウールを先に施工し、手前側のグラスウール充填後にのみカッター入れの作業となる。

グラスウール充填方法



6. 外装下地施工

6-1. 透湿防水シート施工 (大工2人工)



断熱材を入れたあと、透湿防水シートを四面に張っていく作業。タッカーで壁ふかし外面に固定する。

窓枠部分はシートを切ったり折り込んだりして雨水が入り込まないように隙間なく張る。



役物部分はテープで気密をとる。(通気口など)

6-2. 通気胴縁施工 (大工2人工)



横の胴縁を下のはね出しに釘で固定する。

開口部にはそれに沿うように、胴縁を施工する。



Case3 特殊な技術を必要としない

既存住宅の200mm 付加断熱改修を徹底解説

掲載年月：2018年6月15日

6. 外装下地施工



詳しい施工方法についてのご相談は

最寄の営業所まで

どうぞお気軽にご相談ください

この「既存住宅の200mm 付加断熱改修」施工手順は、

『住宅の性能向上リフォームマニュアル - 耐震・断熱改修方法編 -』

編集・発行：(地独)北海道立総合研究機構 建築研究本部 北方建築総合研究所
に基づいて構成・制作しています。

(地独)北海道立総合研究機構 建築研究本部 (技術資料ページ)

<http://www.hro.or.jp/list/building/koho/develop/index.html>

人と住まいのあいだに

 **パラマウント硝子工業株式会社**