湿式外断熱工事　設計施工仕様書

1. 共通事項

1.1　適用範囲
本仕様書は、下記に示す要求性能を満たす外断熱材を用いた湿式外断熱工法に適用する。

1.2　一般事項
a. 本工法は、下地が耐火構造の外壁に施工する湿式外断熱工法である。
b. 湿式外断熱工法は、下地、断熱材、補強メッシュ、ベースコート、フィニッシュコート、接着材、および必要に応じてファスナ等の部材で構成される外壁である。その構成部品は、その外断熱と上塗りシステム製品のメーカーが推奨、あるいは承認する下地、もしくはその互換性のある下地に施工され、メーカーの規則に従い、供給されている製品に適合するものとする。
c. 該当する湿式外断熱工法メーカーの設計･施工技術指針に記載された事項は本仕様書と併せて適用する。

1.3 湿式外断熱工法の性能
本湿式外断熱工法は各種試験法により確認された下記性能を保持している製品を使用すること。
a. 耐火特性
耐火2時間構造性能試験に合格し、外壁の耐火性能（非損傷性、遮熱性、遮炎性）を損なわないことが確認された工法とする。また、開口部周囲はグラスファイバーメッシュを断熱材の裏側に巻き込む仕様とすることで、延焼防止の対策を行う。

> 耐火構造の外壁に木材、外断熱材等を施す場合の取り扱いについて
> 告示に例示された耐火構造（準耐火構造、防火構造、準防火構造も同様）の外壁や軒裏に、表面材として木材などの可燃材料を貼る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材（※）を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能を損なわないと判断できる。なお、外壁の性能を損なわない外断熱としてはグラスウール、ロックウール等の不燃系の断熱材が考えられる。
> また、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造または鉄材で補強されたコンクリートブロック造、レンガ造、もしくは石造の外壁については、有機系の断熱材［JIS製品である発泡プラスティック等］を用いた外断熱を施すことも可能である。
> 建築行政会議による「建築物の防火避難規定の解説2012」より抜粋
>
> ※一定の性能を有する外断熱材とは、耐火2時間構造性能試験に合格し、外壁の耐火性能（非損傷性、遮熱性、遮炎性）を損なわないことが確認された工法を指す。

b. 付着特性
下地材ー断熱材接着強度：想定される風圧力（W−0.00573N/mm²）に対して10倍以上の安全性を確保すること。
c. 衝撃特性
３J（鉄球0.5kg×0.6m）の衝撃に耐えられること。
d. 耐凍害性
JIS A 1435「建築用外壁材料の耐凍害性試験方法」に準ずる気中凍結水中融解試験（試験体を48時間水に浸漬した後、−20±2℃で2時間の凍結過程、10℃で1時間の融解過程、合計3時間を1サイクル）を200サイクル繰り返し、割れ、ひび割れ、膨れ、はく離等がないことを確認。
e. 耐カビ、耐菌性
フィニッシュコートのJIS Z 2911「かび抵抗性試験」においてカビの発生が認められないこと。
f. 耐塩害性
JIS K5600−7−1「耐中性塩水噴霧性」試験300時間において、膨れ、変色等の異常を認めないこと。
g. 耐候性
JIS A 1415に準ずる促進耐候試験5,000時間において、ひび割れ、膨れ、はがれ等の異常を認めないこと。

2. 構成部材･材料などの品質

2.1　一般事項
本工法で、使用する部材の性能は下記とする。

2.2　断熱材
断熱材（EPS:ビーズ法ポリスチレンフォーム）

密度（kg/m³）	15≦P<20
熱伝導率（W/m･k）	0.043以下
透湿係数（ng/m²･s･pa）	290以下（厚さ25mmあたり）
圧縮強さ（N/mm²）	0.05以上
曲げ強さ（N/mm²）	0.10以上
燃焼性	3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を越えて燃焼しない。
吸水量（g/cm²）	1.5以下
寸法許容差　厚さ	±2mm
幅及び長さ（1000mm未満）	±4mm
（1000mm以上）	±5mm

2.3　ベースコートおよび接着材
メーカーの規格品で、他の構成部材に相互適合性が確認されたものとする。

2.4　普通ポルトランドセメント
ベースコートおよび接着材は、ポルトランドセメントを重量比1対1で混ぜ合わせて使用する。
□　ポルトランドセメント（JIS規格品とし新品を使用すること。）
□　白セメント

2.5　補強メッシュ（グラスファイバーメッシュ）
湿式外断熱工法メーカーの推奨品であること。耐アルカリ性のものとし、均一な升目状のものとする。

メッシュの種類	幅	使用方法
ベースコート補強メッシュ（目付け150g/m²以上）	1.0m	一重貼
耐衝撃用メッシュ（目付け300g/m²以上）	1.0m	一層目に耐衝撃用メッシュ 二層目にベースコート用補強メッシュ
端部補強メッシュ（目付け120g/m²以上）	240mm,330mm	開口部・端部の補強等に使用

2.6.1　フィニッシュコート（テクスチャー）
構成部材の要求性能を満たすメーカーの規格品とする。色の均一性確保のため、可能な限り同じバッチかロット番号の材料を使用のこと。

□ 左官仕上げ砂壁状模様・中目　□ 左官仕上げ自由模様・細目　□ 左官仕上げ虫食い（長）模様・中荒目
□ 左官仕上げ砂壁状模様・荒目　□ 左官仕上げ虫食い（短）模様・中荒目

2.6.2　カラー
色見本中の中から色を選定のこと。（カラーNo.　　）

2.7　シーリング材及びプライマー
シーリング材、プライマー材はシールメーカー、プライマーメーカー及び外断熱工法メーカーの推奨する材料で、構成部材と適合した防汚染、速乾性のあるものを使用すること。
特に変成シリコン2成分系を推奨する。

項　　目	変成シリコン系
適用部位	構造目地
成　　分	オルガノプロキシサンを持った有機ポリマー
モジュラス	低モジュラス

3. 施工要領

3.1　一般事項
本工法は、該当する湿式外断熱メーカーの立場に相当する者が主催する施工講習会を受講し、該当メーカーが湿式外断熱の施工注意点など必要な知識を熟知していることを認定、登録された職長が施工管理職務に就くものとする。

3.2　現場条件
湿式外断熱工法が施工される作業現場は、電気･水が使える清潔な場所であるものとする。

3.3　施工前の事前調査
a. 現場への搬入経路の確認。通路幅や障害物（突出物等）を確認のこと。
b. 作業足場は900mm程度を必要とする。隣接建物との開きや足場繋ぎの位置を確認のこと。
c. 断熱材の加工スペースとして4mx4m程度を必要とする。
d. 必要に応じて躯体表面と断熱材（EPS）の接着試験を行う。

3.4　環境条件
a. 塗布作業中の周囲の気温および表面温度は、4℃以上であること。
b. 寒冷地での施工では凍害に注意する。採暖養生を行う際には、シートの室内側に結露が発生し、この水滴が仕上げを傷める場合があるので注意を要する。
なお、採暖養生の範囲は、作業日当日の施工範囲のみで可。
c. 温度は、材料が十分に乾燥するまで4℃を保つこと。（24時間以上）

3.5　下地調整
改修工事の場合は、既存下地との接着力を増強させるために専用プライマーを塗布する。

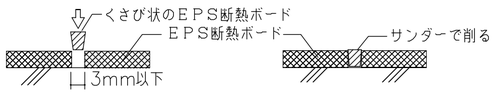
3.6　接着モルタルの混練
ハンドミキサーを用いて、接着材（当該メーカー指定仕様）と普通ポルトランドセメントを重量比1:1で混ぜ合わせ、接着モルタルを作る。
混練の際、軟度を見ながら徐々に加水を再度行う。加える水の上限はメーカー指定量とする。
混練後、水和反応させるために5分程度安置し、再攪拌する。

3.7　補強メッシュ（グラスファイバーメッシュ）の下張り
断熱材を張る前に、開口廻りの躯体表面に接着樹脂モルタルを使用して所定のグラスファイバーメッシュを張り付ける。巻き返し端部補強部分は65mm以上とする。

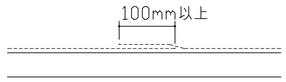
3.8　断熱材の割付
a. 真物のコーナーエッジを活かすように割り付けること。
b. 断熱材の切断はカット台等で狂いのないように切断すること。
c. 小さな範囲の切断の場合は、ホットナイフを用いる事が望ましい。

3.9　断熱材の張り付け
4.5の接着モルタルを断熱材裏面に櫛目状に塗布し、平面部では千鳥張り、出隅部はやり違い張りで断熱材を張りつける。断熱材のジョイントなどに不陸が無いか2m程度の定木等で確認する。

3.10　断熱材張り付け時の補修要領
基本は、すき間なく断熱材を張るが、3mm以下のすき間が出た場合、くさび上のＥＰＳ断熱ボードをすき間に埋め込む。（ベースコートを埋め込んではならない）

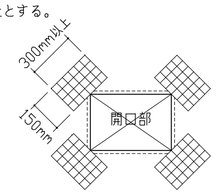


3.11　ベースコートの被覆とグラスファイバーメッシュの張り付け
a. ハンドミキサーを用いて、ベースコートと普通ポルトランドセメントと重量比1：1で混ぜ合わせる。
b. 断熱材の上にベースコートを約1～2mmの厚さに塗布する。
c. ベースコート補強メッシュは、100mm以上の重ね張りとする。



d. 耐衝撃用メッシュ（目付け300g／m²）は、メッシュが厚いので重ねてはいけない。
e. 出隅部は、グラスファイバーメッシュを2重張りとし、ラップ長さは出隅より各方へ200mm以上とする。
f. 養生時間は作業環境温度、湿度、使用する接着材の仕様で異なるので注意のこと。
（一般仕様は24時間、オプション仕様は3～7時間程度）
g. メッシュがベースコートに埋まるようにする。

3.12　開口部廻りの処理
開口部周りの躯体面4隅部に補強用のグラスファイバーメッシュを貼り付ける。補強メッシュの長さは150×300mm以上とする。



4隅に断熱材のジョイントを設ける場合は、補強メッシュの大きさを300×500以上とする。

3.13　階段部の処理
a. 階段踏面・蹴上面より25mm以上のクリアランスをとる。
b. グラスファイバーメッシュは歩行者が蹴っても傷が付かないように、耐衝撃用メッシュを張ることを推奨する。

3.14　貫通部・埋め込み部の処理
貫通部廻りは、端部補強メッシュあるいはベースコート補強メッシュを用いて、EPS断熱ボード小口部をベースコートで保護し、貫通部廻りの平面部（周囲100mm以上）のメッシュとラップさせる。

3.15　化粧目地
a. EPS断熱ボード上への化粧目地は、V型、U型、又目地幅も自在に調整し、作ること。
b. 幅240程度のメッシュを目地に埋め込み、65mm以上のラップを設けてスタンダードメッシュを張り付けすること。
c. 壁面目地の施工は目地部を先行し、その後一般部を施工する。

3.16　エクスパンションジョイント
a. 異種構造を跨ぐ場合など変位差の大きい部位にはエクスパンションジョイントを設ける。
なお、湿式外断熱工法の構造目地（構造スリット）を入れる箇所は変位差を考慮して、特記する。
b. 目地内部は、ベースコートのみを施工し、仕上げは行わない。仕上げ前にはベースコートにメーカー指定の仕上げ用プライマーを塗布し、シーリング用プライマーが浸透しないように養生する。

3.17　鏝による仕上げ（フィニッシュコート）
a. ベースコートの乾燥、および表面の平滑性を確認する。特にメッシュの織目模様が浮き出ていないかを確認すること。不陸がある場合は必ず手直しをすること。
b. ハンドミキサーを用いて色が均一になるまで、フィニッシュコートとカラーを混ぜ合わせる。
c. 施工技術者は、同じ工具を使用し、鏝さばきを同じにして均一の仕上がりとなるようにすること。
d. フィニッシュコートは上階から下階に向かって施工すること。

4. 保護

4.1　一般事項
a. 隣接した場所や塗材が損傷を受けたり、それらの上に飛散したりこぼれたりしないようにする。
b. 施工後、乾燥するまで天候および他の損傷要因から守ること。ビニールシート等で養生する場合は、結露または高温にならないようにする。

4.2　資材の保管条件
湿式外断熱に使用する資材は、多湿・雨がかり・直射日光を避けて保管すること。

5. 検査

5.1　一般事項
a. 検査は、あらかじめ定められた項目、方法により行う。
b. 検査の結果、発見された不良箇所は速やかに補正を行う。但し、重大な不良箇所の処置については監督員と協議する。
c. 監督員の要請があった場合、検査記録を提出して監督員の承諾を受ける。

5.2　検査の項目
a. 外観チェックにより検査を行う。サッシュ、パラペットなどEPS断熱ボードと他の仕上げ材等が接触する部位の納まりに、特に注意し検査をする。
b. 足場を解体して清掃する。足場の取り外しには、仕上面を傷つけぬよう心がけること。

6. 断熱材廃棄物処理

6.1　一般事項
a. 施工現場で発生する断熱材端材・廃材の処理について、溶剤によるリサイクル処理を推奨する。
b. 断熱材廃材溶解用溶剤の取り扱いには十分注意すること。

7.保証
施工後10年間は、断熱材の剝離、脱落などの瑕疵が生じた場合、メーカーおよび施工会社が保証する。
※保証内容、免責事項など詳細については別途保証書に記するものとする。

8. 維持管理
経年後の塗り替え補修は、フィニッシュコートの再塗装、あるいは専用の補修用塗料を用いて上塗りする。

記事	
初回作成日：	2016.03.15
2回目　：	2018.09.20

工事名称	湿式外断熱工事
図面名称	設計施工仕様書

作成日　2018.09.20