

外装タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説
有機系下地調整塗材に関する追補

全国タイル工業組合

有機系下地調整塗材に関して、「外装タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説」に以下の内容を追補する。

1. 適用範囲

建築物の外壁にセラミックタイルを有機系接着剤張りする場合における、下地調整のために使用する有機系下地調整塗材の工法に適用する。

2. 材料

JAI 18（日本接着剤工業会 規格）に規定した有機系下地調整塗材のうち、変成シリコーン樹脂系一液反応硬化形を使用する。

JAI18（日本接着剤工業会 規格）では、有機系下地調整塗材を以下のように分類しているが、材料を計量する煩雑な作業が不要な一液反応硬化形のみとした。また、現在適用されている接着剤は変成シリコーン樹脂系が主流であり、有機系下地調整塗材との接着性も考慮して、変成シリコーン樹脂系一液反応硬化形に限定した。

主成分による分類（JAI 18 表 1 より）

| 種類 | | 備考 |
|------------|---------|----------------------------|
| 変成シリコーン樹脂系 | 一液反応硬化形 | 変成シリコーン樹脂を主成分とした一液硬化形のもの |
| | 二液反応硬化形 | 変成シリコーン樹脂を主成分とした二液混合硬化形のもの |
| ウレタン樹脂系 | 一液反応硬化形 | ウレタン樹脂を主成分とした一液硬化形のもの |
| | 二液反応硬化形 | ウレタン樹脂を主成分とした二液混合硬化形のもの |

3. 工法

3. 1 一般事項

3. 1. 1 材料の保管

有機系下地調整塗材は、雨露や直射日光が当たらない風通しの良い5～35℃の場所で、密封した状態で保管する。

現場に搬入された有機系下地調整塗材の保管、運搬は、必ず各製造業者の取り扱い説明書に従い保管する。

3. 1. 2 施工時の環境条件

- a. 降雨時、降雪時および強風時など施工に支障のある場合、ならびにこれらが予想される場合は、施工を行わない。
- b. 気温が 5℃以下および 5℃以下になると予想される場合は、施工を行わない。

a. 降雨時や降雪時には、施工に支障があるばかりでなく、接着面が湿潤状態になり、接着強度の低下を生じさせる可能性があるため、作業を行わない。

b. 気温が 5℃以下または施工後 5℃以下になると予想される場合には、有機系下地調整塗材の塗り付け作業性が悪化し、硬化する時間が遅くなる危険性があるため、作業を行わない。

ただし、仮設暖房、保温などにより、5℃以上に養生できる場合はこの限りではない

3. 2 下地

有機系下地調整塗材を塗布する下地は、以下とする。

- a. 現場打ち込みコンクリート
 - 1) 型枠は完全に取り外した状態にあり、せき板の残材・過度の剥離材付着などの接着上有害な残存物のない状態とする。
 - 2) コンクリートは、ひび割れ・ジャンカ・過度の凹凸などがないように適切に補修されている状態とする。
 - 3) コンクリートの表面は、剥離防止のために、接着性を妨げる埃・ごみ等の清掃や弱い弱層の除去を確実に実施する。
- b. モルタル
- c. 押出成形セメント板
JIS A 5441 (押出成形セメント板) に規定された厚さ 60 mm以上のフラットパネルとする。
- d. プレキャストコンクリート

有機系下地調整塗材を塗り付ける下地は、現場打ち込みコンクリート下地、モルタル下地、押出成形セメント板下地、およびプレキャストコンクリート下地とする。

a. 現場打ち込みコンクリート

外壁タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説、3.2.1 現場打ちこみコンクリート及びプレキャストコンクリート下地に準拠する。

1) 一般的に、型枠にはあらかじめ剥離材を塗布していることが多く、コンクリート面に残った剥離材が接着に悪影響を及ぼす場合がある。また、コンクリート表面は、普通合板を用いた場合には木片などが残り易い。これらを除去するため、コンクリート面は水洗いと共にブラシ掛けなどを入念に行い、きれいな状態を保つ必要がある。

2) 有害なひび割れ、ジャンカ・過度の凹凸などがある場合は、国土交通省大臣官房営繕部監修「公共建築工事標準仕様書」や JASS 5（鉄筋コンクリート工事）などを参考にし、Uカットシール充填工法、ポリマーセメントモルタル、グラウト材などを用いて適切に処理する必要がある。

3) 有機系下地調整塗材の接着性は、モルタルと同様にコンクリート表層の品質の影響を受ける。コンクリート表層は、打設に用いられる型枠に付着した埃、セメントノロ、錆汁などの汚れやせき板の転用回数を上げるために塗られる剥離材などにより、接着力が低下する恐れがあるため、これらを除く。また、不陸調整を行う箇所は、JASS 15（左官工事）や JASS 19（陶磁器質タイル工事）で定めるように、剥離防止の観点からもコンクリート躯体表面の清掃が必要である。

b.モルタル

外壁タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説、3.2.2 モルタル下地に準拠する。

有機系下地調整塗材がモルタル下地に使われるのは、不陸修正されたモルタルと躯体コンクリート間の段差調整する場合と想定される。この部位に吸水調整材が塗布されていれば接着阻害要因となるため、事前に除去することが必要である。

c.押出成形セメント板

外壁タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説、3.2.3 押出成形セメント板下地に準拠する。従来、押出成形セメント板（フラットパネル）に不陸調整を行う場合、モルタル系では嵌合ができず剥離の恐れがあったが、有機系であれば問題はない。

押出成形セメント板目地はワーキングジョイントであるためシーリング目地とし、有機系下地調整塗材は塗布しない。従って、有機系下地調整塗材を用いる場合は、シーリング目地が硬化した後、マスキングテープなどで養生した上で行う必要がある。

3. 3 有機系下地調整塗材の施工

3. 3. 1 下地の確認および清掃

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a. 下地の表面状態の検査を行い、浮き、脆弱層などの不具合、および接着を阻害する埃、油などが付着している場合には、工事監理者に報告し、処理の方法について指示を受け、適切な処置を行う。b. 下地の乾燥の程度を調べ、下地の含水が多い場合には、下地を乾燥させる。c. 下地面の精度を確認し、有機系下地調整塗材の適用を確認する。 |
|--|

a.コンクリート表面の脆弱層、ジャンカならびにモルタル下地の浮き、脆弱層などは、有機系下地調整塗材の施工後、剥離などの不具合のもとになるので、施工前に点検して対策を講じる必要がある。また、下地面に汚れ、埃、型枠剥離材などの付着物があると、有機系下地調整塗材との接着が悪くなるために、事前に清掃を行う。モルタル塗りに使用する吸水調整材やプライマーは接着の阻害となるため行わない。

- b. 有機系下地調整塗材は、モルタルと異なり下地が乾燥している必要がある。下地が濡れていると接着が悪くなる。有機系下地調整塗材の施工に必要な下地の乾燥の程度は、材料によっても異なるため、製造業者の仕様に従う。
- c. 有機系下地調整塗材には1度に塗布できる塗り厚、最大塗り厚が、製造業者から指定されている。従って、下地面の精度によっては適用できず、モルタル系下地調整材（JIS A 6916 建築用有機系下地調整塗材）CM-2の適用を検討する場合もある。

3. 3. 2 有機系下地調整塗材の塗布

- a. 有機系下地調整塗材は開封後直ちに使用する。
- b. 有機系下地調整塗材は、金ごてを用いて必要な厚さ、仕上がりになるように塗布する。塗布方法および可使時間（開封後、下地に塗付けて表面仕上げが作業が完了する時間をいう）は、有機系下地調整塗材の製造業者の指定に従う。
- c. 下地調整後の面精度は、長さ1mにつき3mm以下を標準とする。
 - a. 有機系下地調整塗材は、開封すると空気中の湿気と反応して硬化が進むため、直ちに使用する。また開封後は使い切る。
 - b. 有機系下地調整塗材の塗付方法は、金ごてを用いてこて圧をかけて塗布する。塗布厚さ、可使時間、定木ずりの可否および塗り重ねの諸条件は、材料によって取扱いが異なるため有機系下地調整塗材の製造業者の指定に従って行う。
ひび割れ誘発目地や打継目地、エキスパンションジョイント等の上に用いないことを標準とし、用いる場合は製造業者の仕様に従う。
 - c. 下地調整後の面精度は、JASS19:2012（陶磁器質タイル張り工事）に従い、長さ1mにつき3mm以下を標準とする。また、こてむらによる段差がタイル仕上がりに影響しないように配慮する。

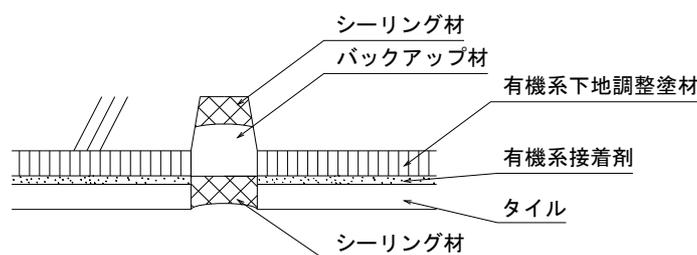


図1 伸縮調整目地部の納まり

3. 3. 3 有機系下地調整塗材の養生

- a. 養生期間（有機系下地調整塗材の施工後、タイル張りを行うことができる期間をいう）は、有機系下地調整塗材の製造業者の指示に従う。
- b. 養生時の環境は、下地調整の表面に埃や粉じん等の接着阻害物質が付着しないようにする。

a. モルタル下地の養生とは異なり、有機系下地調整塗材の場合、施工後長期に放置すると、塗継ぎの低下が想定されるため、施工後タイル張りを張ることができるまでの時間だけでなく、張ることが可能な期間を決めておくことが重要である。従って、有機系下地調整塗材の養生期間は、材料特性および温度環境に配慮した製造業者の施工説明書などの指示に従う。

b. 有機系下地調整塗材の施工直後は、表面に埃や粉じんが付着しやすく、それが接着剤との接着を阻害する恐れがあるため、周辺で粉じんが発生する作業をしないように工事工程の調整が必要となる。また、施工時または直後に直射日光を受けると、表面に膨れが生じることがあるので配慮する。

3. 4 タイル張り工法

3. 4. 1 下地の確認及び調整

タイル張りに先立ち、有機系下地調整塗材の硬化状況、表面状況を確認する。

タイル張りに先立ち、有機系下地調整塗材を触診し、硬化状況を確認すると共に、表面に接着阻害物質がないこと、膨れ、硬化不良、変色などを目視で確認する。

また、3.3.2 c.の面精度以内に仕上がっているかを確認する。

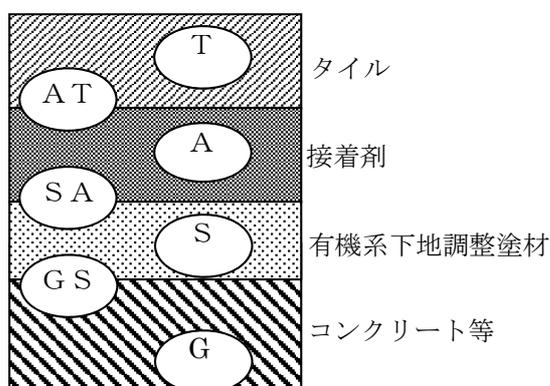
4. 検査

4. 1 引張検査

有機系下地調整塗材を用いた箇所の破断状態は、図2により分類し、凝集破壊の割合が破壊面全体の50%以上を合格とする。

その他の引張試験の要領は、「外装タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説」に準拠する。

有機系下地調整塗材を用いた壁面で引張検査を行う場合、破断状況は下図に示す破断位置に分類し、各破断位置の面積率(%)を求める。



| 記号 | 破断の位置 |
|-----|------------------|
| T | タイル |
| A T | 接着剤とタイルの界面 |
| A | 接着剤 |
| S A | 接着剤と有機系下地調整塗材の界面 |
| S | 有機系下地調整塗材 |
| G S | 下地と有機系下地調整塗材の界面 |
| G | 下地 |

図2 破断位置

接着剤とタイル、接着剤と有機系下地調整塗材及び有機系下地調整塗材と下地の割合は

以下の式で求める。

$$C=T+A+S+G$$

C:凝集破壊率 (%)

T : タイルの凝集破壊が破壊面全体に占める割合 (%)

A : 接着剤の凝集破壊が破壊面全体に占める割合 (%)

S : 有機系下地調整塗材が破壊面全体に占める割合 (%)

G : 下地の破壊が破壊面全体に占める割合 (%)

凝集破壊率が 50%未満の場合は、工事監理者と協議して処理の必要性の有無を判断し、その方法を決定する。

<参考> 外装タイル弾性接着剤張り工事 標準仕様書・同解説との関係

目次

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1 節 総 則 | 3. 5目地詰め |
| 1.1 適用範囲 | 3. 5.1タイル目地詰め |
| 1.2 用語 | 3. 5.2伸縮調整目地詰め |
| 1.3 施工図書の作成 | 3. 6清掃及びタイル面の洗い |
| 1.3.1 施工計画書の作成 | |
| 1.3.2 施工図の作成 | 4節 検査 |
| 1.3.3 施工要領書の作成 | 4. 1外観検査 |
| 1.4 品質管理 | 4. 2引張検査 |
| | 4. 3検査の記録 |
| 2 節 材料 | |
| 2.1 陶磁器質タイル | |
| 2.2 下地調整用材料 | |
| 2.3 接着剤 | |
| 2.4 目地材料 | |
| | 追補 |
| 3 節 工 法 | 追 1 適用範囲 |
| 3.1 一般事項 | 追 2 材料 |
| <u>3.1.1 材料の保管</u> | 追 3 工法 |
| <u>3.1.2 施工時の環境条件</u> | 追 3.1 一般事項 |
| 3.2 下地 (追記 3. 2 下地) | 追 3.1.1 材料の保管 |
| 3.2.1 現場打込みコンクリート及びプレキャストコンクリート下地 | 追 3.1.2 施工時の環境条件 |
| 3.2.2 モルタル下地 | 追 3.2 下地 |
| 3.2.3 押出成形セメント板下地 | 追 3.3 有機系下地調整塗材の養生 |
| 3.3 目地 | 追 3.4 <u>タイル張り工法</u> |
| 3.3.1 伸縮調整目地 | 追 3.4.1 下地の確認及び調整 |
| 3.3.2 タイル目地 | 追 4.検査 |
| 3. 4 タイル張り工法 | 追 4.1 引張検査 |
| 3. 4. 1下地の確認及び調整 | |
| 3. 4. 2タイルの割付け | |
| 3. 4. 3基準タイル張り | |
| 3. 4. 4タイル張り | |