



[審査証明番号/有効期限]	BCJ-審査証明-203/2028年1月28日
[技術の名称]	型枠先付け繊維シートによるタイル張りモルタル層の剥落防止技術 「ウェブフォーム工法」
[依頼者(審査証明取得者)]	株式会社 大林組、清水建設株式会社、 菊水化学工業株式会社、日本化成株式会社

【技術概要】

本工法は、型枠に先付けすることでコンクリート表面に打込み、一体成型した特殊繊維シート(ウェブフォーム)の機械的な緊結効果によって、コンクリートから剥離後のタイル張り外壁層の剥落を防止する工法である。



ビニロン繊維面
タイル下地面



ポリマーセメントコーティング面
コンクリート接着面

写真1 ウェブフォーム(タイル剥落防止用繊維シート)



写真2 ウェブフォームによるタイル面の連結効果

【開発の趣旨】

タイル張り仕上げ層の経年による剥落の危険性が問題となっている。剥落が発生した場合には、建築物の美観を損ねるだけでなく、人的・物的災害を引き起こし、建物管理者のみならず、設計者・施工者も社会的な信用を失う危険性がある。コンクリート面へのタイル張りの不具合は、タイル裏足のJIS化やタイル張付け工法の工夫などにより、タイル裏面での剥離が改善されたことから、現在では、コンクリートと下地モルタルや張付けモルタルなどの界面からの剥離が発生している。したがって、コンクリート面とモルタル層との界面での剥離を防止することが重要であり、さらに、万が一、剥離しても剥落が起らない工法の開発が急務である。本工法は、型枠に先付けされた特殊繊維シートが、繊維によりコンクリートに緊結されるとともに、その繊維シートへモルタルを塗りつけることで、繊維によってモルタルと繊維が機械的に緊結される。これによって、剥離後のコンクリート界面の剥落安全性が、これまでの工法に比べて高まることが特徴である。この躯体に打込まれた特殊繊維シートによって、安易に剥落することがない安全なタイル張りを提供する。

【開発目標及び審査証明結果】

本技術について、前記の開発の趣旨及び開発の目標に照らして審査された結果は、以下のとおりである。

- (1) 押抜き試験(日本道路公団規格 JHS-424:剥落防止の押抜き試験方法)で在来のタイル直張り工法に比べて、剥離後の剥落に対する限界の剥離変位量は3倍以上であり、外壁に想定される風や地震時の荷重を受けた場合でも、在来直張り工法に比べて、剥離後の剥落に対する剥離変位量が3倍以上であるものと判断される。
- (2) 熱冷繰返し抵抗性試験実施後の試験体で、 $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ 以上の接着強度を有し、シート界面での剥離による剥落がないものと判断される。
- (3) 促進中性化試験(JIS A 1153:コンクリートの促進中性化試験方法)によってコンクリート素地に比べ中性化深さが深くないものと判断される。
- (4) 乾燥収縮ひび割れ試験方法(JIS A 1151:拘束されたコンクリートの乾燥収縮ひび割れ試験方法)による拘束型枠を用いた乾燥収縮試験で、在来タイル張りに比べひび割れ発生量に遜色がないものと判断される。
- (5) 当該工法を適切に施工するために必要な施工要領書を定め、施工体制を確立しているものと判断される。

【本技術の問い合わせ先】

株式会社 大林組

技術本部 技術研究所 生産技術研究部
TEL: 042-495-1012

清水建設株式会社

生産技術本部 建築技術部
TEL: 03-3561-4026

菊水化学工業株式会社

建材塗料事業本部 技術部
TEL: 058-371-7441

日本化成株式会社

技術開発本部 設計開発
TEL: 0480-96-1262

技術紹介サイト

http://www.obayashi.co.jp/news/detail/news20130701_01.html

