

# タイル剥落防止工法

建設技術審査証明書(建築技術)取得

審査証明:BCJ-審査証明-203

技術名称: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

平成25年度 建築工事監理指針「標仕」以外の工法に記載

## ウェブフォーム工法

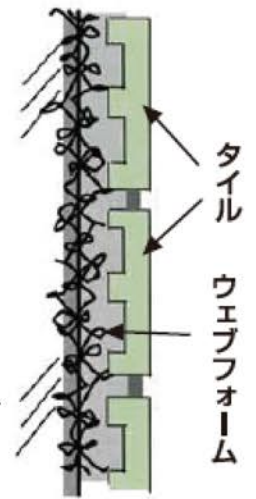
kikusui

 菊水化学工業株式会社

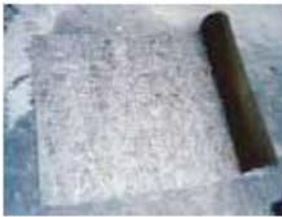
## ❁ ウェブフォームの魅力 ❁

この『ウェブフォーム』工法は、予め型枠に特殊な立体網目繊維シートを張り付けコンクリートを打設する工法で、型枠を取り外し後に繊維シート状のタイル下地面を形成させます。この毛羽立った繊維シートが下地面となりタイルモルタル面に機械的な連結を付与させ、タイルの剥落を防止する効果があります。また、吸水調整材や下地調整材の施工による不確実な要素を省く事で、工期短縮に寄与すると共に合板型枠を保護し転用回数を増やす事により、建設廃棄物の削減が期待できます。

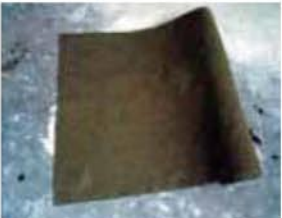
以上のように『ウェブフォーム』工法はタイルの剥落を防止すると共に、工期の短縮、コンクリートの養生に止まらず型枠の保護に繋がることから、環境対策(エコ)の要素も含んだ画期的なタイル張り工法です。



## ❁ ウェブフォームの構造 ❁

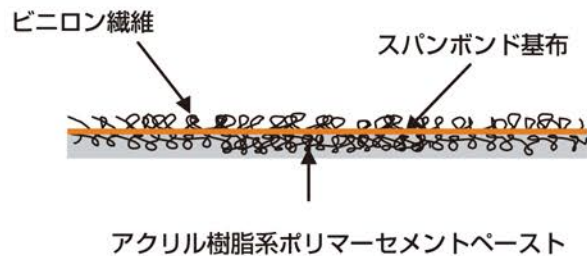


〈表面〉タイル張付け面



〈裏面〉コンクリート打設面

『ウェブフォーム』は、スパンボンド基布にビニロン繊維をニードルパンチ加工した繊維シートの片面にポリマーセメントをコーティングした特殊繊維シートです。



## ❁ メリット ❁



ひび割れ追従性の確認試験

### ひずみ追従性

コンクリートひずみ  $1500 \times 10^{-6}$  でもタイルが剥離しない優れたひずみ追従性を有しています。

### ひび割れ追従性

ひび割れ幅が0.3mmでもコンクリート躯体のひび割れに追従し、**水密性を確保**します。

### 剥落防止性

万が一、タイルモルタルとウェブフォーム間に浮きが生じても、剥落を防止します。

### 耐久性

熱冷乾湿繰り返し試験 **600サイクル** でも強度低下はみられません。

### 経済性

剥落防止効果のある他工法と比較して、工期短縮によるコストダウンを実現しました。



熱冷乾湿繰り返し試験



## ❁ ウェブフォーム工法の施工手順と要点 ❁

### 1. ウェブフォームの貼り付け



ウェブフォーム  
0.6m×30m (ロール状)  
0.9m×30m (ロール状)



型枠への設置。  
タイル張付け面(白い繊維面)  
を型枠に伏せタッカーで  
止め付ける。



目地棒、セパ等を設置  
する。



型枠の建て込み。  
(打ち放し面の型枠精度が必要)

### 2. 型枠の建て込み



スリーブ形状にあわせて  
ウェブフォームを切り抜き  
設置する。



ひび割れ誘発目地部、  
出入り隅等はウェブ  
フォームを透かす。



配筋する。



内型枠を設置しコンク  
リートを打設する。

### 3. タイル張り



出隅・目地周りはコンク  
リートをよく充填させる。



タイルモルタルは2度塗  
り施工で繊維に食い込ま  
せる。



振動工具使用が有効。



PC板への打ち込み工法  
も有効。

### 実際に施工された主な施工用途

- 超高強度コンクリートにタイル後張り
- 大型タイルの施工
- 工期がない現場
- 歩道に面し高圧水洗がむずかしい現場
- 振動が絶えない場所での建築物
- 梁下、抱き廻り、開口部周り
- PC板にタイルが打ち込めないケース  
にPCに先打ちし現場にて後張り
- 高層建築にタイル張り (100m超え)

### ウェブフォームの補修

コンクリートの凹凸は補修が必要です。  
ジャンカは打診で判ります。  
凹部はウェブフォーム面にポリマーモルタル等  
で補修します。凸部は研りの後に、グラウト等  
で補修しジャンカはウェブフォームを除去し  
ポリマーセメント系厚塗り材でコンクリート面に  
塗り込みタイル下地を完成させます。  
(詳しくは施工要領書をご参照下さい)

## 各種タイル張り工法との比較

工法	通常工法	MCR工法	超高压洗浄工法	ウェブフォーム工法
下地代	15mm~20mm	10mm	10mm	3mm
手順	下地処理(清掃) 吸水調整材塗布 下こすり 中塗り 上塗り 吸水調整材塗布 張付けモルタルでタイル張り	型枠解体後IP-キャップ取外し 吸水調整材塗布 吹付け (プレミックス <sup>®</sup> リマ-モルタル) 上塗り 吸水調整材塗布 張付けモルタルでタイル張り	高压洗浄 吸水調整材塗布 下こすり (プレミックス <sup>®</sup> リマ-モルタル) 上塗り 吸水調整材塗布 張付けモルタルでタイル張り	不陸補修 水洗い洗浄 不陸補修面への吸水調整材の塗布 張付けモルタルでタイル張り
ひずみ追従性	×	△	△	◎
ひび割れ追従性	×	×	×	◎
剥落防止性	×	△~○	△~○	◎
型枠精度	±10mm	±5mm	±5mm	±3mm
一般的な長所	・強度が発現し易い	・コンクリート表面積が増加して接着力が增加 ・MCRシートによりコンクリート養生が兼ねられる	・投錨効果(コンクリート表面に対する食込み)がある ・接着面積が増加する	・躯体精度をあげることが躯体の品質向上につながる ・繊維による信頼性の高い剥落防止効果が得られる ・タイル下地工程⇒短縮
一般的な短所	・モルタルの剥離の危険性が高い ・下地施工に工期が必要(躯体完了後Max2ヶ月)	・シート表面が平滑でコンクリート表面も平滑となる ・凹部へ十分にモルタルが充填できるか不安 ・MCRシートは全て産業廃棄物処分	・洗浄圧力により躯体表面に影響(吸水ムラ)が出る ・洗浄水の処理が必要 ・洗浄水の飛散により外部に対する影響が出る ・高強度では目粗しがされにくい	・躯体精度が必要となる ・型枠単価が上がる ・タイル接着力試験結果は通常工法に比べて低い
品質(Q)	×	△	△	◎
コスト(C)	○	△	△	○
工程(D)	△	△	△	○
安全(S)	○	○	×	○
環境(E)	○	×	△	○

### ■ 荷姿

ウェブフォーム 幅60cm 長さ30m 重さ11kg (幅90cmサイズもあります。) **破断部位** タイル張りモルタルが剥離しても繊維が躯体と連結し剥落しない。

### ■ 補修材

JIS A 6916 C-2 : カチコテSP  
: JSプレミックスカチオン100

JIS A 6916 CM-2 : JSプレミックス40 JSプレミックス40N

### ■ 補修工法: スタッコベースネット工法

### ■ 外装タイル張り資材

KSベース・KSベースL・KSベース プラスワン  
KSメチ・JSアクロメントN



### 注意点

このカタログに掲載の製品を取り扱う際は、弊社各製品の標準施工仕様書に記載の所要量、間隔時間、及び注意事項を守って施工してください。又製品の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細はSDS(安全データシート, IEMSDS)を参照してください。

 菊水化学工業株式会社

ISO 9001登録企業

本社 / 〒460-0003 名古屋市中区錦2丁目19番25号 日本生命広小路ビル  
☎052-300-2222(代)

仙台支店 ☎022-207-5710 関西支店 ☎06-7668-5320  
東京支店 ☎03-3981-2500 福岡支店 ☎092-935-4610  
名古屋支店 ☎052-709-6511

ホームページ <http://www.kikusui-chem.co.jp>