

# マクハリニュートン工法

専用アンカーと透明かつ強固な塗膜によるタイルはく落防止システム



# マクハリニュートン工法

経年劣化した外壁タイルに強靱な塗膜を形成する事で、第三者への外壁タイル落下による被害を防止する技術です

## 工法ラインナップ

■ マクハリニュートン工法(防水・はく落防止仕様)

第三者賠償責任保険付

■ マクハリニュートン工法(防水仕様)

■ マクハリニュートン工法(はく落防止仕様)※責任施工

第三者賠償責任保険付

従来工法は工程が多く、工事期間が長期間に及ぶ為、住民や近隣に対する影響が大きな問題となっておりました

マクハリニュートン工法は、工程を少なくする事で工事期間を大幅に短縮する事ができました。また、3種類の工法をラインナップする事で、お客様のニーズに応じた提案が可能になりました



# 工法の特徴

## ■ 工程が少ない

- ・従来工法は6～8工程の工法が多いが、マクハリニュートン工法は4～5工程
- ・使用材料が少ない為、施工品質が安定する

## ■ 多彩なラインナップ

- ・工程や樹脂の塗布量を変える事により、多彩な補償内容が可能となっております

## ■ 変色が見られない

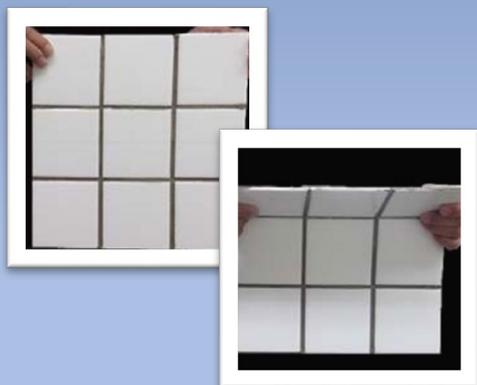
- ・使用する樹脂は25年以上・土木分野ではインフラ構造物のはく落対策に多くの実績が有り、樹脂の変色が見られない事が実証されている  
(インフラ構造物の実績：1000件以上・40万㎡以上)

## ■ 安定の施工品質

- ・全ての現場で無償で技術対応(一部離島は除く)する事で、高品質で高水準な施工品質を提供

## ■ 安心の10年保証とPL保険対応

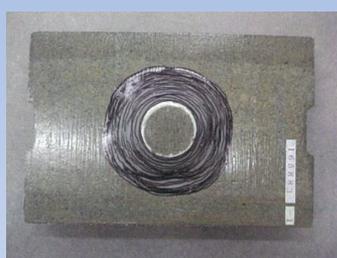
- ・10年間3億円のPL保険(第三者賠償責任保険)が付いてきます



折り曲げてもタイルが一体化しています



タイルが割れても欠落を防止します

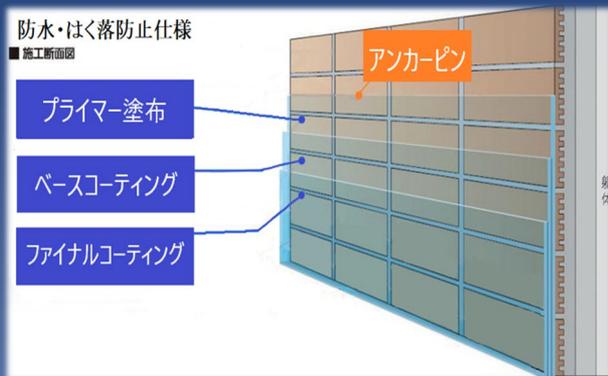


### 《試験方法》

土木学会 コンクリート標準示方書 規準編  
土木学会基準および関連規準(2018年制定)  
コンクリート片のはく落防止に適用する表面被覆材の押抜き試験方法(JSCE-K 533-2013)

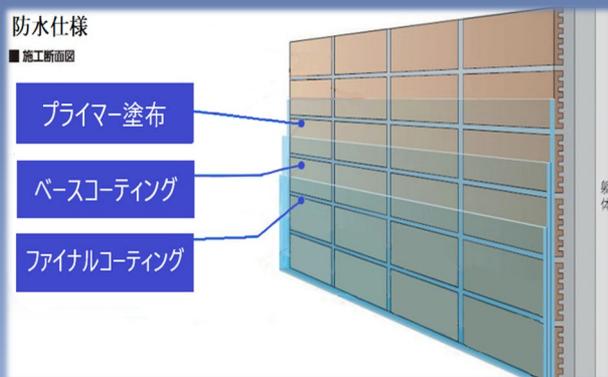
# 工法ラインナップ

## ■ マクハリニュートン工法(防水・はく落防止仕様)



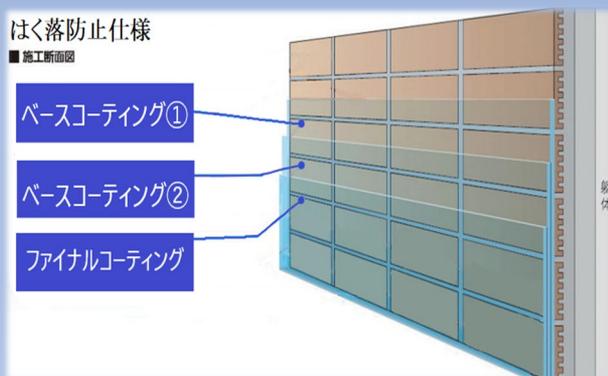
- ① アンカー打設
- ② 洗 浄
- ③ プライマー
- ④ 塗 布
- ⑤ 塗 布

## ■ マクハリニュートン工法(防水仕様)



- ① 洗 浄
- ② プライマー
- ③ 塗 布
- ④ 塗 布

## ■ マクハリニュートン工法(はく落防止仕様)※責任施工



- ① 洗 浄
- ② 塗 布
- ③ 塗 布
- ④ 塗 布

# アンカーピン施工手順・注意事項

## ①マーキング



- ・側壁は4本/m<sup>2</sup>以上、パラペット天端は6本/m<sup>2</sup>以上
- ・アンカー位置は全て脳天打ちとする

## ②ドリル削孔



- ・無振動ドリル（φ5.0mm）等専用ドリルにて所定（アンカー長さ+5mm程度）の深さまで削孔する
- ・2段掘り：キャップ頭が出ない様に座掘りを行う（使用ビット：φ6.5mm）

## ③アンカーピン施工



- ・専用アンカーピンを挿入し打ち込み棒で固定する

## ④注入工・清掃



- ・グリスポンプに専用ノズルを装着して、アンカーピンの注入孔から適切な圧力を保ち徐々に注入する  
※タイル目地部分からの注入材の漏れ、タイル共浮きの発生、タイルの割れが発生した場合は注入を中止する
- ・エアダスターやウエスにて削孔穴付近の清掃を行う



専用アンカーピン  
注入材：JIS A6024  
（エポキシ樹脂 高粘度形）  
専用キャップ

# 施工標準仕様

## ■ マクハリニュートン工法(防水・はく落防止仕様)

1	下地補修 (別途)	注入、張替え等	エポキシ注入材 補修材等	
2	アンカーピン エポキシ樹脂注入	削孔、挿入、固定、 埃の除去	専用アンカーピン ドリル、打ち込み棒等	4穴/m <sup>2</sup> (標準)
3	高圧水洗浄	高圧洗浄機	水・発電機等 必要に応じて専用薬品	
4	下地調整	プライマー塗布 使用量0.1kg/m <sup>2</sup>	MBSクリアグレイズプ ライマー	十分に乾燥している事
5	ベース コーティング工	コーティング材 使用量0.3L/m <sup>2</sup>	MBSクリアグレイズ	プライマー塗布後、3 h 以上24 h 以内
6	ファイナル コーティング工	コーティング材 使用量0.3L/m <sup>2</sup>	MBSクリアグレイズ	ベースコーティング後、指触乾 燥及び7日以内

## ■ マクハリニュートン工法(防水仕様)

1	下地補修 (別途)	注入、張替え等	エポキシ注入材 補修材等	
2	高圧水洗浄	高圧洗浄機	水・発電機等 必要に応じて専用薬品	
3	下地調整	プライマー塗布 使用量0.1kg/m <sup>2</sup>	MBSクリアグレイズプ ライマー	十分に乾燥している事
4	ベース コーティング工	コーティング材 使用量0.25L/m <sup>2</sup>	MBSクリアグレイズ	プライマー塗布後、3 h 以上24 h 以内
5	ファイナル コーティング工	コーティング材 使用量0.25L/m <sup>2</sup>	MBSクリアグレイズ	ベースコーティング後、指触乾 燥及び7日以内

# 施工標準仕様

## ■マクハリニュートン工法(はく落防止仕様)

1	下地補修(別途)	注入、張替え等	エポキシ注入材 補修材等	
2	高圧水洗浄	高圧洗浄機	水・発電機等 必要に応じて専用薬品	
3	下地調整	プライマー塗布 使用量0.1kg/m <sup>2</sup>	MBSクリアコートプライマー	十分に乾燥している事
4	ベース コーティング工	コーティング材 使用量0.25kg/m <sup>2</sup>	MBSクリアコート	プライマー塗布後、16h以上4日以内
5	ファイナル コーティング工	コーティング材 使用量0.25kg/m <sup>2</sup>	MBSクリアコート	ベースコーティング後、16h以上4日以内

## 試験結果

試験内容	結果	基準値
コンクリートに対するアンカーピン引き抜き試験	2,280N	1,470N以上
接着強度試験	4.2N/mm <sup>2</sup>	0.7N/mm <sup>2</sup>
温冷繰返しに対する耐久性試験	1.5N/mm <sup>2</sup>	0.5N/mm <sup>2</sup>
タイル面ピール試験(標準)	95.7N/25mm	—
タイル面ピール試験(温冷繰返し後)	86.3N/25mm	—
押抜き強度試験	1.6kN	—
モルタル部からのアンカー頭抜け強度試験	4,330N	—
アンカーピンのせん断強度試験	6,510N	—

※マクハリニュートン工法(防水・はく落防止)・(防水)仕様の試験結果による

## 適応条件 ※詳細は施工要領書を参考して下さい

- ・タイルの素材は磁器タイル及びせつ器タイルとする  
(多孔質の陶器タイル、レンガ、ラスタータイルはご相談下さい)
  - ・裏面からの湿気や漏水がある場合は処置を施した上で施工を行う
  - ・タイルの大きさは3丁掛けまでとする
  - ・タイル表面に光触媒加工がされていない事  
※施されているか不明な時はタイルサンプルにて試験を行う事 (別途費用)
  - ・建物の高さが40m以下である事
  - ・専用アンカーピンは躯体に25mm以上埋め込む事が必要  
※既存仕上層の厚み45mmを超える場合は施工不可
  - ・既存タイルに特殊塗装がされていない事
  - ・斜壁や面台の場合、塗布量は0.9L/m<sup>2</sup>とする
  - ・土間と接する部分は水の吸い上げを防止する為、100mm程度あける事)
  - ・裏面からの漏水がある場合は防水処理等が必要
  - ・薬品洗浄の場合は希塩酸系洗浄剤で洗浄しよく洗い流す事
- ※フッ酸・酸性フッ化アンモニウム系の洗浄剤は使用しないこと  
※洗浄後、目地は充分に乾燥させる。

## 注意事項 ※詳細は施工要領書を参考して下さい

- ・タイルにより仕上がり後の風合いが変わることがあります
- ・タイル目地の意匠が既存と変わります
- ・各材料の施工後16時間は気温2°C以上、湿度85%R以下の環境下で雨がかりが無いように養生してください。
- ・塗膜の膨れや白化につながる場合があるため、著しい結露の生じる場所での施工は避けてください
- ・表面への吸い込みが大きいタイルの場合、洗浄剤等の成分が残存しやすく、付着不良や白濁等の原因となるため、施工は避けてください
- ・背面水の影響により白濁することがあります

## お問い合わせ



□仙台支店	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉2丁目5-12-201	TEL 022-724-7580	FAX 022-724-7581
□東京支店	〒111-0036	東京都台東区松が谷4丁目25-8-2F	TEL 03-5828-0097	FAX 03-5828-0098
□西東京支店	〒194-0013	東京都町田市原町田2丁目2-13-4F	TEL 042-724-6221	FAX 042-724-6222
□横浜支店	〒221-0822	横浜市神奈川区西神奈川1丁目13-12-7F	TEL 045-321-9801	FAX 045-321-9802
□千葉支店	〒273-0005	千葉県船橋市本町2丁目6-13-202	TEL 047-420-8118	FAX 047-420-8119
□埼玉支店	〒330-0011	埼玉県さいたま市中央区新中里1-10-9-105	TEL 048-778-7845	FAX 048-778-7846
□宇都宮支店	〒320-0827	栃木県宇都宮市花房2-8-11-2F-C	TEL 028-689-9674	FAX 028-689-9675
□浜松支店	〒430-0901	静岡県浜松市中区曳馬2-13-41-2号	TEL 053-465-5858	FAX 053-465-5859
□名古屋支店	〒460-0011	名古屋市中区大須1丁目-7-5-4F-A	TEL 052-218-4550	FAX 052-218-4551
□滋賀支店	〒520-2153	滋賀県大津市一里山4-16-10-2-A	TEL 077-599-4913	FAX 077-599-4914
□大阪支店	〒567-0012	大阪府茨木市東太田4丁目8-9-106	TEL 072-646-5296	FAX 072-646-5297
□神戸支店	〒651-0087	兵庫県神戸市中央区御幸通8-1-6-22F	TEL 078-570-5718	FAX 078-570-5601
□岡山支店	〒704-8116	岡山県岡山市東区西大寺中2丁目21-20	TEL 086-201-1073	FAX 086-201-1074
□広島支店	〒733-0002	広島県広島市西区楠木町1丁目11-17	TEL 082-942-3018	FAX 082-942-3019
□福山支店	〒721-0974	広島県福山市引野町沖浦5810-2	TEL 084-983-2825	FAX 084-923-3631
□周南支店	〒745-0054	山口県周南市西松原4丁目3-28	TEL 0834-33-1600	FAX 0834-33-1601
□下関支店	〒751-0828	山口県下関市幡生町1丁目8-30	TEL 083-242-5580	FAX 083-242-5550
□松山支店	〒791-8044	愛媛県松山市西垣生町802-9	TEL 089-909-6876	FAX 089-909-6877
□北九州支店	〒807-0801	福岡県北九州市八幡西区本城1丁目12-27	TEL 093-482-5045	FAX 093-482-5046
□福岡支店	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南5丁目20-13	TEL 092-474-2075	FAX 092-474-2076
□久留米支店	〒839-0809	福岡県久留米市東合川2丁目10-3	TEL 0942-65-9703	FAX 0942-65-9704
□熊本支店	〒862-0941	熊本県熊本市中央区出水1-5-44-2F	TEL 096-342-5205	FAX 096-342-5206

□本社・宇都支店 〒755-0151 山口県宇都市西岐波1173-162 TEL 0836-54-1414 FAX 0836-54-1415 ✉ info@homemakeup.co.jp  
http://www.homemakeup.co.jp

特約店



株式会社オールシージージャパン

〒540-0026 大阪市中央区内本町1-2-13

TEL 06-6360-4420 FAX 06-6360-4402

https://www.k-rcg.co.jp