



NETGUARD Second Generation ネットガードU

タイル張り斜壁剥落防止・防水工法



一般社団法人
機能性外壁改修工業会
〒163-0825 東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル25F
TEL. 03-6864-0260 FAX. 03-6864-0261

株式会社 タイフレックス
〒163-0825
東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル25F 私書箱第6086号
TEL.03-5381-1555 FAX.03-5381-1566

東京支店 / TEL.03-5381-0231 FAX.03-5381-0232
大阪支店 / TEL.06-6292-0511 FAX.06-6292-0522
名古屋支店 / TEL.052-735-3991 FAX.052-735-3992
横浜支店 / TEL.045-290-9751 FAX.045-290-9755
札幌営業所 / TEL.011-804-8050 FAX.011-804-8061
仙台営業所 / TEL.022-207-5010 FAX.022-207-5011
新潟営業所 / TEL.025-365-3010 FAX.025-365-3011
金沢営業所 / TEL.076-290-7408 FAX.076-290-7410
さいたま営業所 / TEL.048-646-4870 FAX.048-646-4871
千葉営業所 / TEL.043-380-7981 FAX.043-380-7982
多摩営業所 / TEL.042-402-5200 FAX.042-402-5201
広島営業所 / TEL.082-568-6085 FAX.082-262-7212
福岡営業所 / TEL.092-432-9220 FAX.092-432-9221

一般社団法人
機能性外壁改修工業会

株式会社 タイフレックス

タイル張り斜壁剥落防止・防水工法：ネット + エバーコート Zero-1 H

ネットガードU

タイル張り仕上げの斜壁において、
防水と剥落防止を同時に実現します。

タイル張り仕上げの斜壁は剥落の危険性と共に漏水事故も多く、防水を目的としたニーズが増えています。一方、斜壁は外壁面よりも日射の影響を受けやすく、材料の選定には注意が必要となります。

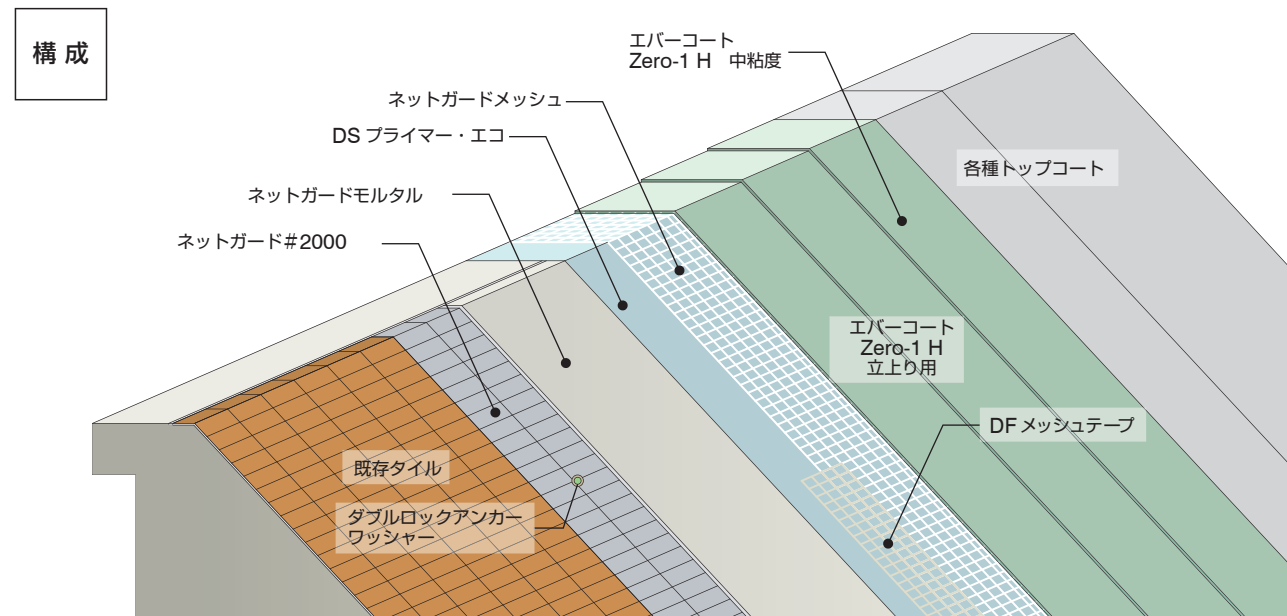
ネットガードU工法は1成分形ウレタン塗膜防水材とポリエステルメッシュで構成され、タイル張り仕上げの斜壁に必要な防水機能、剥落防止機能を有した工法です。

使用するウレタン塗膜防水材「エバーコートZero-1 H」はJIS A 6021高伸長形認証品で高い防水性能を有しており、剥落防止機能としてはUR都市機構の外壁複合補修工法の要求性能試験にすべて合格しており高い信頼性を有しています。



UR都市機構外壁複合補修工法の要求性能試験による試験結果

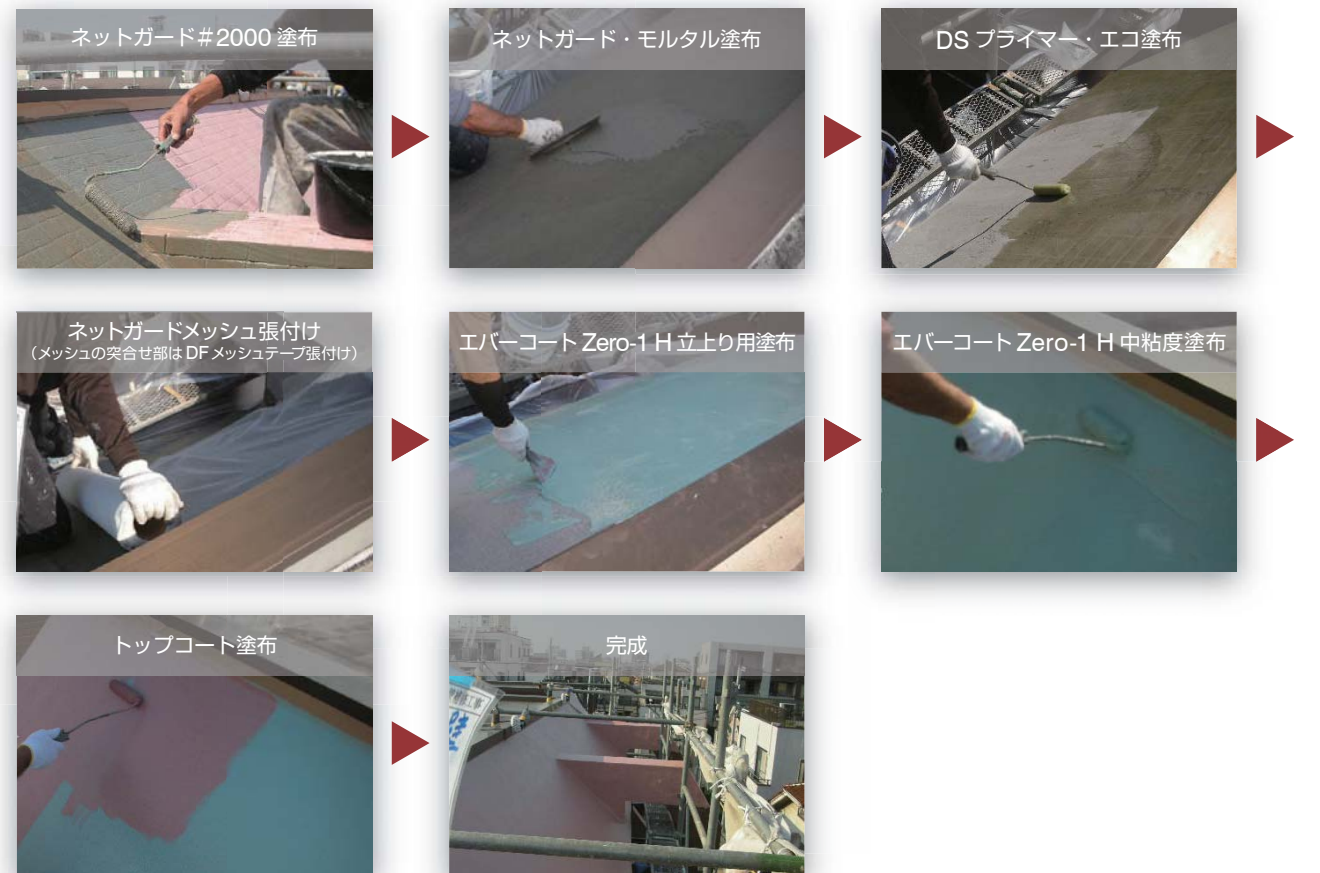
項目	判定基準	ネットガードU
コンクリート躯体に対するアンカーピンの引抜き試験	1,470N 以上	2,994N
複合補修層に対するアンカーピンの引抜き試験	1,470N 以上	3,464N
複合補修層の接着強度試験	0.7N / mm ²	タイル張り：1.8N / mm ² 仕上げ無し：1.8N / mm ²
複合補修層の補強効果確認 (面外曲げ) 試験	曲げ強度が490Nもしくは変位が30mmで破断しないこと	変位 30mm以上
温冷繰り返しに対する耐久性試験	0.5N / mm ²	タイル張り：1.5N / mm ² 仕上げ無し：1.9N / mm ²



仕様

工程	材料名	入目 (希釈割合)	使用量	乾燥時間
1	下地調整下塗り ネットガード#2000 主材 混和液 清水	15kg 5kg (0~1ℓ)	0.8kg/m ²	16時間以上
2	穿孔 アンカーピン止め	穿孔位置を決め、規定の径、深さで穿孔する ダブルロックアンカーワッシャー	50本 4本/m ²	終了後
3	下地調整上塗り ネットガードモルタル 主材 混和液 清水	20kg 2.5kg (4~5ℓ)	~3.0kg/m ²	16時間以上
4	プライマー	DSプライマー・エコ	16kg 0.2kg/m ²	1時間以上
5	補強布張り	ネットガードメッシュ DFメッシュテープ*	50m 50m 1m/m ² 1.2m/m ²	-
6	下塗り	エバーコートZero-1H立上り用	1.1kg/m ²	16時間以上
7	中塗り		0.8kg/m ²	16時間以上
8	上塗り	エバーコートZero-1H中粘度	18kg 0.7kg/m ²	16時間以上
9	仕上げ塗り	各種トップコート	0.15kg/m ²	
10			0.15kg/m ²	-

*ネットガードメッシュの突合せ部に張付けます。そのため現場の形状やメッシュの張り方等により使用量が異なります。



使用材料一覧

材料名	内容	荷姿
ネットガード#2000	アクリル樹脂系ポリマーセメント下地調整材	主材：15kg 混和液5kg
ダブルロックアンカーワッシャー	SUS304製特殊専用アンカーピン	50本/箱 (36mm・50mm・70mm)
ネットガードモルタル	アクリル樹脂系ポリマーセメントモルタル	主材：20kg 混和液2.5kg
DSプライマー・エコ	1成分形ウレタン樹脂プライマー (TXフリー)	16kg
ネットガードメッシュ	粘着層付ポリエステルメッシュ	幅1.02m×50m/巻
DFメッシュテープ	粘着層付ガラスメッシュテープ	幅100mm×50m/巻
エバーコートZero-1 H立上り用	1成分形ウレタン塗膜防水材 (TXフリー)	18kg・8kg
エバーコートZero-1 中粘度	1成分形ウレタン塗膜防水材 (TXフリー)	18kg
ASTopp・ゼロ	2成分形アクリルシリコン樹脂トップコート (TXフリー)	主剤6kg 硬化剤9kg

*トップコートの種類については営業担当にお問い合わせください。

ネットガードU工法性能

UR都市機構「外壁複合補修工法」要求性能に対する試験結果

コンクリート躯体に対するアンカーピンの引抜き試験

試験用下地板としてJIS A 5371 (プレキャスト無筋コンクリート製品) 付属書2 推奨仕様2-1に規定する普通平板(300×300×60mm)にアンカーピンを深さ20mm打込んだ後、図1に示すような要領でアンカーピンの引抜き試験(n=5)を実施し、平均値を求める。

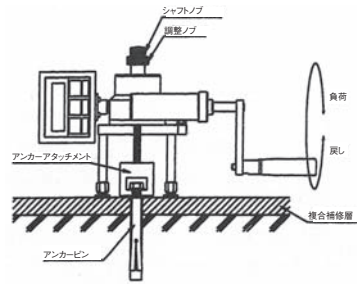


図1 アンカーピンの引抜き試験



■判定基準 1,470N

■試験結果

アンカーピン種類	結果(平均値)
ダブルロックアンカーワッシャー	2,994N

複合補修層に対するアンカーピンの引抜き試験

モルタル板(300×300×25mm程度)をJIS R 5201 (セメントの物理試験方法)の10.4 (供試体の作り方)に規定する方法に準じて作製する。その上に、複合補修工法の標準工程に準じて補強繊維、塗付け材料およびアンカーピンを施工して1週間程度経過した後、図2に示す要領でアンカーピンの引抜き試験(n=5)を実施し、平均値を求める。

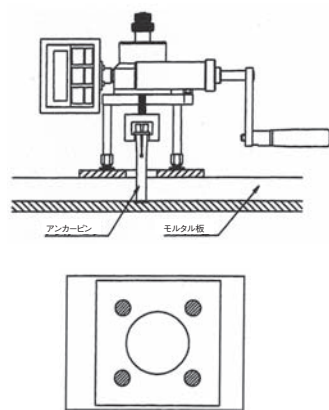


図2 アンカーピン脚部からの引抜き試験



■判定基準 1,470N

■試験結果

アンカーピン種類	結果(平均値)
ダブルロックアンカーワッシャー	3,464N

複合補修層の接着強度試験

モルタル板(300×300×50mm)の上に45二丁掛施釉陶磁器質タイルを施工したものを1体、および仕上げを施さないモルタル板1体を準備する。準備する。その上に、複合補修工法の標準工程に準じて補強繊維および塗付け材料を施して1週間程度経過した後、図3に示すような要領で40×40mmのアタッチメントを取付けて周囲に下地に達する切込みを入れて、油圧式引張試験機を用いて引張接着強度を測定するとともに、破断面を目視観察し、破断面の状態を確認する。試験は試験体の中央部で、3ヶ所、試験体端部(縁から10mm程度離れた位置)で3ヶ所実施し、その平均値を求める。

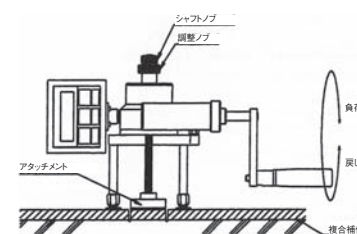


図3 複合補修層の接着強度試験



■判定基準 0.7N/mm²

■試験結果

タイル張り	1.8N/mm ²
仕上無し	1.8N/mm ²

複合補修層の補強効果確認(面外曲げ)試験

モルタル板(100×600×30mm)をJIS R 5201の10.4 (供試体の作り方)に規定する方法に準じて作製する。そのモルタルを1週間程度養生した後、長手方向の中心部に載荷して2分割する。その破断面をつき合わせて型枠側の上に複合補修工法の標準工程に準じて補強繊維および塗付け材料を施して1週間程度経過した後、図4に示す要領で、載荷速度を5mm/minとし、荷重が490Nもしくは変位が30mmになるまで曲げ試験(n=3)を行う。

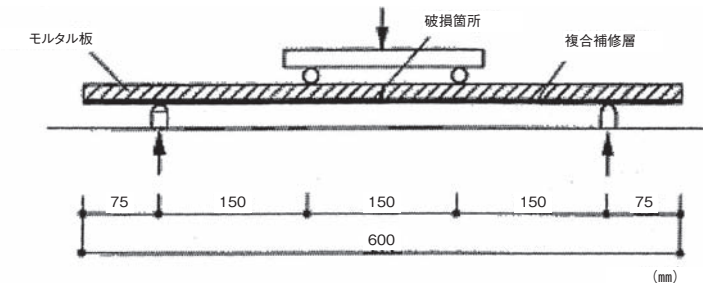
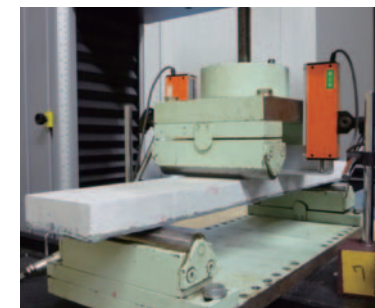


図4 面外曲げ試験



■判定基準

曲げ強度が490Nもしくは変位が30mmで破断しないこと

■試験結果

変位	30mm以上
----	--------

温冷繰り返しに対する耐久性試験

モルタル板(300×300×50mm)の上に45二丁掛施釉陶磁器質タイルを施工したものを1体、および仕上げを施さないモルタル板1体を準備する。その上に、複合補修工法の標準工程に準じて補強繊維および塗付け材料を施して1週間程度経過した後、室温の水に16時間浸漬して80℃の乾燥機中で8時間乾燥する。この条件を1サイクルとして10サイクル実施した後、図3に示すような要領で40×40mmのアタッチメントを取付けて周囲に下地に達する切込みを入れて、油圧式引張試験機を用いて引張接着強度を測定するとともに、破断面を目視観察し、破断面の状態を確認する。試験は試験体の中央部で3ヶ所、試験体端部(縁から10mm程度離れた位置)で3ヶ所実施し、その平均値を求める。

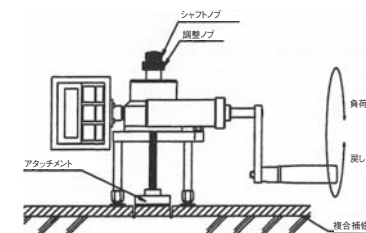
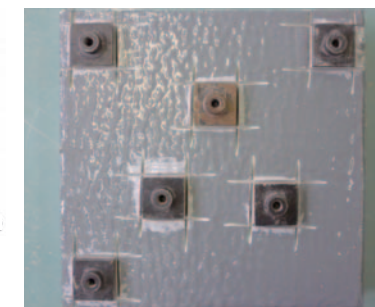


図3 複合補修層の接着強度試験



■判定基準 0.5N/mm²

■試験結果

タイル張り	1.5N/mm ²
仕上無し	1.9N/mm ²

■ 適用条件

以下の条件を満たせば、ネットガードU工法の適用可能と判断される。

- ①躯体はコンクリート（RC）またはプレキャストコンクリートパネル（PCa）とし、著しい損傷がないこと。
- ②釉薬の有無は問わない。
- ③タイル表面に塗装がある場合は除去が可能なこと。
クリヤー塗膜などが塗装されている場合は必ず除去すること。（除去できない場合は施工しない）
- ④タイルの大きさは二丁掛タイル以下のサイズとする。
- ⑤タイル表面から躯体まで50mm以内であること。
- ⑥アンカーピンの引き抜き耐力が1,470N/本以上であること。
- ⑦既存タイルの汚れが酷い場合の洗浄は、薬品洗浄を行うこと。
- ⑧撥水剤が施されている場合は、接着試験を行うこと。

■ 下地処理

項目	内容	処理方法
1. ひび割れ	①0.2mm未満	無処理
	②0.2mm以上	タイルを撤去後、Uカットシールを行う
2. 浮き	①陶片浮き	1箇所当たりの浮きが0.5㎡未満は無処理 1箇所当たりの浮きが0.5㎡以上は ① 陶片浮き ⇒ ダブルロックアンカーダイレクト タイル脳天打ち 4穴/㎡ または注入口付アンカーピンニングエポキシ樹脂注入 タイル固定工法(公共建築改修工事標準仕様書による)を行う。
	②張付けモルタルと下地モルタルの界面での浮き	
	③下地モルタルと躯体コンクリートの界面での浮き	② 張付けモルタルと下地モルタルの界面での浮き ⇒ 陶片浮きと同じ処理。 ③ 下地モルタルと躯体コンクリートの界面での浮き ⇒ ダブルロックアンカーダイレクト タイル目地部打ち4穴/㎡ またはアンカーピンニング注入工法(公共建築改修工事標準仕様書による)を行う。(柱型、梁型、狭小部は別途)
3. 欠損部改修	タイル陶片の欠け	ネットガードモルタルで埋める
4. 目地	①目地深さが3mm未満の場合	無処理
	②目地深さが3mm以上の場合	ポリマーセメントモルタルにてタイル目地詰めを行う ポリマーセメントモルタルを十分乾燥させる
5. 伸縮調整目地	伸縮調整目地が施されていない場合	状況に応じて新設する
	伸縮調整目地が不足している場合	

■ 機能性外壁改修工業会員による責任施工

現場施工にて形成される剥落防止層は、品質管理の行き届いた工場生産品とは異なり、施工業者の技術力に依存する部分が大いと言えます。

外壁の剥落事故は人命にも影響を及ぼかねません。ネットガードU工法では、剥落防止工法の重要性を深く認識し、ライセンスを取得した一般社団法人機能性外壁改修工業会員による責任施工で最長10年の保証（仕上層の剥落防止保証及び漏水防止保証）をいたします。

（責任範囲）

- 1.剥落事故の場合：当該箇所の補修及び第三者に対する損害措置
- 2.漏れ事故の場合：当該箇所の補修

■ 施工・管理上の注意

- ①材料が付着乾燥しますと取れまませんので、塗布面周辺の養生を完全に行い、施工時建物の周辺に飛散しないようにしてください。
- ②水洗後は塗装下地、特に目地部を十分に乾燥させてから次工程に移ってください。乾燥不十分の場合、ムラ、剥離等の生じる原因となります。
- ③気温（躯体温度も同じ）5℃以下、湿度80%以上または降雨、降雪、強風の場合は施工を避けてください。また、作業後に、降雨・降雪の恐れがある時は雨（雪）養生をしてください。
- ④施工後24時間以内に降雨、結露等水の影響で変色やムラが発生し、壁面に残る場合があります。
- ⑤常に結露が発生する地域・時期での施工は避けてください。
- ⑥工程間隔時間は充分取ってください。
- ⑦安全衛生上の注意事項については、容器の表示も合わせてご参照ください。
- ⑧材料の保管は気温5～35℃で、密封のまま直射日光を避け、屋内に貯蔵してください。
- ⑨シーリング材の上に施工する場合は、シーリング材の種類、材質によって汚染するまたは不適合が発生する場合があります。最寄りの営業所へお問い合わせください。
- ⑩小口端末等のシーリング材は、定期的に点検を行い、劣化状況に応じて打替えてください。
- ⑪タイル洗浄剤の取扱いには注意し、防護眼鏡やゴム手袋等を使用してください。
- ⑫タイル壁面洗浄の際、フッ酸、フッ化アンモニウム系洗浄剤は、仕上材の密着性不良の原因となりますので使用しないでください。
- ⑬セメント系の材料は、水分に触れないような保管場所、保管方法が必要になります。
- ⑭施工中の飛散対策、及び工具などの落下防止対策が必要になります。

■ 安全衛生上の注意

- ①取扱いは、できるだけ皮膚に触れないようにし、必要に応じて防塵マスク、保護メガネ、保護手袋を着用してください。
- ②取扱い後は、手洗い及びうがいを充分に行ってください。
- ③子供の手の届かない所に保管してください。
- ④作業中・作業後は充分換気を行ってください。
- ⑤目に入った場合には、直ちに多量の水で15分以上洗い、できるだけ早く医師の診断を受けてください。
- ⑥誤って飲み込んだ場合には、できるだけ早く医師の診断を受けてください。
- ⑦中身を使い切ってから廃棄してください。
- ⑧廃塗材、廃容器、洗浄水等は、産業廃棄物処理業者に委託して処理してください。
- ⑨皮膚に付着した場合には、直ちに石鹸と多量の水で洗い落とし、痛み、または外観に変化があるときには医師の診断を受けてください。
- ⑩臭い、蒸気等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にし、必要に応じて医師の診断を受けてください。

※ 詳細な内容が必要な場合には、安全データシート（SDS）をご参照ください。