



RENOTEC
株式会社リノテック

ネットバリアー工法[®]

アラミド立体繊維アンカーピンネット複合工法（外壁複合改修構工法）

タイル仕上げ

外壁の剥落防止と建物の資産価値向上を
同時に実現するリニューアル工法

— 第三者賠償責任保険付 —

認定技術者制度による施工体制

本工法は、特殊工法であり、品質の確保・徹底を図るため、施工技術を習得した認定技術者による施工体制をとっています。

建設省（現 国土交通省）技術評価認定工法
（建技評第 96102 号）

都市再生機構（旧 都市基盤整備公団）認定工法
技術審査証明取得工法（BCJ- 審査証明 -189）

社会へ「安全」を、 そこに住まえる人々へ「より長く暮らせる安心」を

少子高齢化の進行に伴う国内総人口の減少や国内経済の成熟化、低成長化により今日では新しく建築物を建てることよりも、高度成長期より作り上げてきた社会資本ストックの活用が注目されています。また環境負荷の低減、低炭素社会の構築といった環境面からも建築資材・エネルギーを大量に消費する建築物の「スクラップ&ビルド」から脱却し、「建築物の高寿命化」「いいものを作ってきちんと手入れして長く大切に使う」という方向へ進むことが重要であると認識されつつあります。これらの社会資本ストック、建築物は老朽化が進んでいるためその維持管理や再生化は重要な課題になります。

リノテックは建築物の外壁において「外壁の剥落を防止する」ネットバリアー工法を提案することでこれまで20年以上に渡って外壁の剥落事故ゼロを達成し続けてきました。社会へ「安全」を、そこに住まえる人々へ「より長く暮らせる安心」を提供するこの使命感を持ってリノテックはこれからも建物のトータルリニューアルを創造しつづけてまいります。

ネットバリアー工法とは

劣化したモルタル塗り仕上外壁およびタイル張り仕上外壁等の剥落を防止することを目的とした工法で一般的に「外壁複合改修構工法」と呼ばれている工法です。

新しい壁面は、ポリマーセメントモルタルに立体網目構造不織布（リプレックスシート）を押さえ込んだネット層の上からステンレス製の特殊なアンカーピン（ノックスアンカーKNA）を躯体まで打込むことで仕上材の剥落・落下を防止します。

また同時に耐久性にも優れた新規仕上層を形成することができ、塗装仕上はもちろん、タイル仕上も可能です。

なお「外壁複合改修構工法」においてネットバリアー工法は業界で初めて新規タイル仕上の工法を開発したパイオニアです。

上市以来20年、その間1件も剥落事故がありません。



建設技術評価書
建技評第96102号
(ネットバリアー工法M2)



建設技術審査証明書 (建設技術)
BJC-審査証明-189
(ネットバリアー工法P1)

仕様の選定

ネットバリアーは建築物の構造、既存の下地仕上、新規仕上により工法仕様異なります。選定表で工法仕様を確認して下さい。

■工法選定表

構造	既存下地仕上	新規仕上	工法仕様	備考
RC 造	モルタル塗り	タイル	ネットバリアー工法	
		塗装	ネットバリアー工法 P1 または M2	
		塗装	ネットバリアーⅡ	
	打放し	タイル	ネットバリアーⅡ	
		塗装	ネットバリアー工法 P1 または M2	
		塗装	ネットバリアーⅡ	
S 造 ALC	タイル	タイル	適用なし	
		塗装	ネットバリアー工法 M2-ALC	
	塗装	タイル	ネットバリアーⅡ -ALC	高さ 16m 以下
		塗装	ネットバリアー工法 M2-ALC	
コンクリートブロック	タイル	タイル	ネットバリアーⅡ -CB	
		塗装	ネットバリアーⅡ -CB	高さ 16m 以下
	塗装	タイル	ネットバリアーⅡ -CB	高さ 16m 以下
		塗装	ネットバリアー M2-CB	

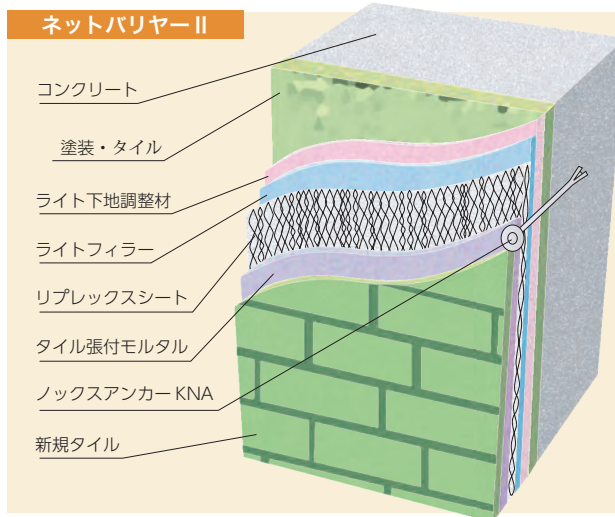
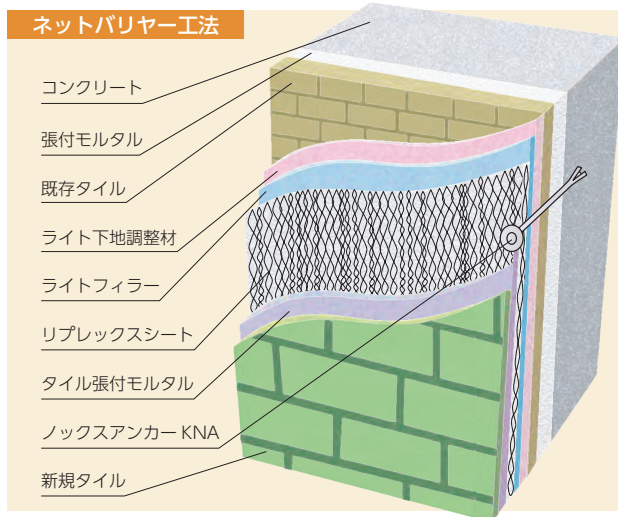
適用範囲

適用範囲以外に施工しないで下さい。構成材の耐力が著しく低下し、タイルや下地に損傷が起こる場合があります。詳細はお問合せ下さい。

■適用範囲表

工法	ネットバリアー工法	ネットバリアーⅡ
条件	風圧力 4.9kN (501kgf)/m ² までの RC 造	地域による高さ制限 ネットバリアー層 + 新規仕上の厚み 40mm まで
対象下地	タイルの大きさ 300 角以下 ※ 300 角超の場合はお問合せ下さい 割肌面状は不可	塗装等 直張りタイル仕上等
新規仕上	タイルの大きさ 300 角以下 タイルの厚み 20mm 以下	タイルの大きさ 300 角以下 タイルの厚み 20mm 以下

工法仕様



用途	使用材料	1m ² 当りの使用量	
		ネットバリアー工法	ネットバリアーⅡ
下地調整	ライト下地調整材 ライト下地調整材混和液 (原液使用)	1mm 厚 1.8kg/ セット	
		2mm 厚 3.5kg/ セット	2mm 厚 3.5kg/ セット
		3mm 厚 5.3kg/ セット	3mm 厚 5.3kg/ セット
ネットバリアー層	ライトフィラー	2mm 厚 2.0kg	2mm 厚 2.0kg
		3mm 厚 3.0kg	3mm 厚 3.0kg
	ライトフィラー混和液 ※1 (3 倍希釈使用)	2mm 厚 0.3kg	2mm 厚 0.3kg
		3mm 厚 0.5kg	3mm 厚 0.5kg
	リブプレックスシート	1.0m ²	1.0m ²
ノックスアンカー KNA ※2	ワッシャーΦ 25 4.0 本	ワッシャーΦ 35 6.25 本	
仕上層	タイル	(別途工事)	(別途工事)

※ 1 使用量に清水は含まれておりません

※ 2 ネットバリアーⅡ -ALC の場合

使用材料	1m ² 当りの使用量
ALC ビス 特殊ワッシャー	8.9 ~ 11.1 本

※ 2 ネットバリアーⅡ -CB の場合

使用材料	1m ² 当りの使用量
CB アンカー ワッシャーΦ 35	6.25 本

詳細はお問合せ下さい

施工手順

下地補修

浮き部補修

- 下地浮き
フクレのない
- ・(NB Ⅰ) 0.25m² 超の場合
- ・(NB Ⅱ) 連続した浮き 2m² 以上
- ノックスアンカー
- エポキシ樹脂部分注入工法 (4本 / m²)



※詳細は「ノックスアンカー工法」カタログを参照下さい

- タイル陶片浮き
フクレの場合のみ
ポリマーセメントで補修

ひび割れ部補修

- 幅 0.2mm 以上
- エアロプレート工法



※詳細は「エアロプレート工法」カタログを参照下さい

- Uカットシール材充填工法



欠損部補修

- ・下地調整材またはポリマーセメントモルタル充填

伸縮目地打替



洗浄

高圧水洗浄

100kgf/cm² 程度

下地調整剤塗り

- ネットバリヤー工法
下地調整の必要に応じて 1 ~ 3mm 厚で塗布します。

- ネットバリヤーⅡ
2mm 厚以上で塗布し刷毛引き仕上げを行います。
※面精度が悪い場合は別途不陸調整を必要とします
※下地が吸水する場合のみライトシーラーを塗布します



■ライト下地調整材混合比
粉体：混和液
= 20 : 6 (重量比)

ライトファイラー塗り

- 2 ~ 3mm 厚で塗布します。
専用ローラーで繊維 (不織布) を軽く毛羽立たせ、凹凸を形成します。



■ライトファイラー混合比
粉体：混和液：清水
= 20 : 3 : 5.5 (重量比)

リブレックスシート張り

マーキング

- ネットバリヤー工法
縦・横方向 500mm 程度 (1m² 当り 4本)

- ネットバリヤーⅡ
縦・横方向 400mm 程度 (1m² 当り 6.25本)

※コーナー部へのへりあき寸法はアンカーの定着長さの3倍以上かつ 180mm 以下
※写真は低騒音型ドリルを使用した場合

ドリル穿孔



ノックスアンカー KNA 挿入

- アンカーピンとワッシャーの組合せ
- ネットバリヤー工法
ノックスアンカー KNA+ ワッシャーφ 25

- ネットバリヤーⅡ
ノックスアンカー KNA+ ワッシャーφ 35

- ネットバリヤーⅡ -ALC
ALC ビス + 特殊ワッシャー

- ネットバリヤーⅡ -CB
CB アンカー + ワッシャーφ 35



セットハンマーで芯棒頭を打込み固定します。

ノックスアンカー KNA 固定



タイル工事

- タイル張り
- ・改良圧着張り工法
- ・改良マスク張り工法
- ・モザイクタイル張り工法等
- ※写真は小口タイル張りの場合



金物設備機器等の復旧

シーリング

クリーニング

検査

使用材料性状・荷姿

ライトフィラー



用途	ネットバリアー層構成 (粉体)
セメント	普通ポルトランドセメント
骨材	珪砂を主体とした硬質骨材
添加物	白華防止剤、収縮防止剤、防水材、ダレ止め防止材、作業性改良材など
添加剤	合成高分子剤 (メチルセルローズ系、粉末エマルジョン)
容量・荷姿	20kg × 1 紙袋

ライト下地調整材



用途	下地調整 (粉体)
セメント	普通ポルトランドセメント
骨材	珪砂を主体とした硬質骨材
添加物	白華防止剤、収縮防止剤、防水材、ダレ止め防止材、作業性改良材など
添加剤	合成高分子剤 (メチルセルローズ系、粉末エマルジョン)
容量・荷姿	20kg × 3 紙袋

ライトフィラー混和液



用途	ネットバリアー層構成 (混和液)		
成分	変成スチレン・ブタジエン系共重合体		
外観	乳白色液状		
固形分	45 ± 2%		
粘度 (CPS)	500 以下	pH	8.5 ± 1.0
低温安定性	良 (-1°C・5 時間)		
容量・荷姿	18kg × 1 缶		
ホルムアルデヒド放散等級	F☆☆☆☆		

ライト下地調整材混和液



用途	下地調整 (混和液)		
成分	変成スチレン・ブタジエン系共重合体		
外観	乳白色液状		
固形分	20 ± 2%		
粘度 (CPS)	300 以下	pH	8.5 ± 1.0
低温安定性	良 (-1°C・5 時間)		
容量・荷姿	18kg × 1 缶		
ホルムアルデヒド放散等級	F☆☆☆☆		

リプレックスシート



用途	ネットバリアー層構成 (ネット)
成分	ポリプロピレン系合成繊維、アラミド、ビニロン糸の複合体
外観	約 70g/m ²
固形分	約 975N
低温安定性	幅 1m × 長さ 50m/ 巻

専用ローラー



用途	施工用具
荷姿	1 本

ノックスアンカー KNA・ワッシャー



用途	ネットバリアー層支持金物					
材質	KNA	本体：SUS304, SUSXM7 芯棒：SUS304N1				
	ワッシャー	SUS304				
品番	KNA-35 ※ 1	KNA-50	KNA-60	KNA-70	KNA-80 (受注生産)	KNA-100 (受注生産)
外径×長さ (mm)	6 × 9.8 × 35	6 × 9.8 × 50	6 × 9.8 × 60	6 × 9.8 × 70	6 × 9.8 × 80	6 × 9.8 × 100
ビット径	6.4 / 6.5					
荷姿	100 本 / 箱 + ワッシャー 100 枚入 ※ 1：KNA-35 は 200 本 / 箱 + ワッシャー 200 枚入					

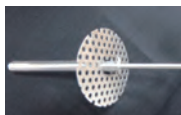
ALC ビス・ワッシャー※



用途	ネットバリアー層支持金物
材質	SUS304
形状	ビス：頭部径 11.8 ねじ径 6 全長 65 ワッシャー：φ 35 特殊形状
荷姿	200 本 / 箱

※ ALC ビス、CB アンカーの詳細はお問合せ下さい

CB アンカー・ワッシャー※



用途	ネットバリアー層支持金物
材質	本体：SUS304 芯棒：SUS431 ワッシャー：SUS304
形状	ビス：頭部径 8.6 全長 50 ワッシャー：φ 35
荷姿	100 本 / 箱

性能試験結果

■既存タイル表面に対するネットバリアー工法接着力試験結果

No.	強度 (N/mm ²)	破断状況
1	1.64	下地調整材の凝集破壊
2	1.84	下地調整材の凝集破壊
3	1.39	張付モルタルの凝集破壊
4	1.76	張付モルタルの凝集破壊
5	1.76	張付モルタルの凝集破壊
平均	1.68	

■実現場での引張試験結果 (参考値)

現場	状況	強度 (N/mm ²) 平均値	破断状況
現場 1	既存タイル：小口平 新規タイル：二丁掛	0.97	新規 あるいは既存張付モルタルの凝集破壊
現場 2	既存タイル：50 角 新規タイル：50 角	0.99	新規張付モルタルの凝集破壊 あるいは既存タイルの材料破断

■コンクリート下地に対するライトフィラーの接着力試験結果

No.	付着強さ (N/mm ²)	破断状況
1	1.98	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
2	1.81	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
3	2.12	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
4	2.00	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
5	1.86	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
6	1.90	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
7	2.04	下地板破壊 約 60%、フィラー凝集破壊 約 40%
平均	1.96	

■ノックスアンカー KNA の引抜試験結果 (打込み深さ 20mm)

強度 (N/ 本) 平均値	破断状況
7097N	コンクリート破断

ネットバリアー工法[®]

アラミド立体繊維アンカーピンネット複合工法（外壁複合改修構工法）

ご注意

本カタログに記載する情報およびデータは、当社が細心の注意を払って行った実験結果に基づいて作成しましたが、ご使用に際しては、材質・使用条件により性能・特性など相違する場合がありますので、事前に十分ご検討、ご確認の上、ご使用いただきますようお願い申し上げます。
また、当社の都合により記載内容を予告なく変更させていただく場合がありますので、あらかじめご了承ください。



RENOTEC

株式会社リノテック

■特約施工店 全国エアロ协会会员

〒464-0003
名古屋市千種区新西二丁目3番6号
TEL. 052-774-6621
FAX. 052-774-6627
Website. <http://renotec.co.jp>