



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）
アラミド繊維アンカーピンネット工法（外壁複合改修構工法）

塗装仕上げ

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（建築技術）
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が異なります。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	
		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	
	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	
S造 ALC	タイル	適用なし		
		ネットバリアー工法 M2-ALC		
	塗装	ネットバリアーⅡ -ALC	高さ 16m 以下	
		ネットバリアー工法 M2-ALC		
コンクリートブロック	タイル	ネットバリアーⅡ -CB		
		ネットバリアー M2-CB		
	塗装	ネットバリアーⅡ -CB	高さ 16m 以下	
		ネットバリアー M2-CB		

適用範囲

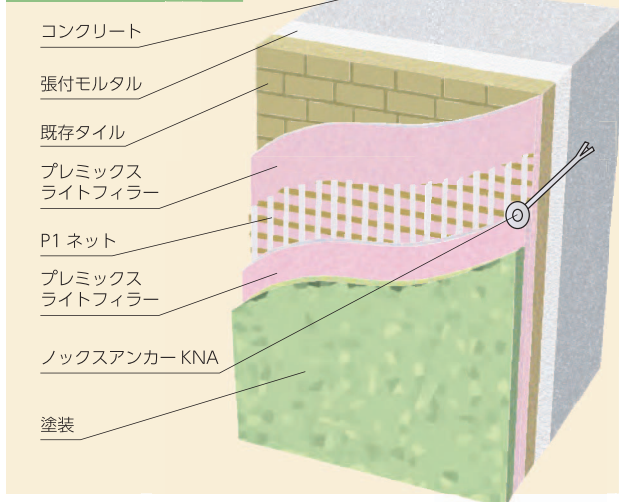
適用範囲以外に施工しないで下さい。構成材の耐力が著しく低下し、タイルや下地に損傷が起こる場合があります。詳細はお問合せ下さい。

■適用範囲表

工法	ネットバリアー工法 P1 建設技術審査証明取得・環境配慮型	ネットバリアー工法 M2 建設技術評価交付
条件	風圧力 4.9kN (501kgf)/m ² までの RC 造	風圧力 4.9kN (501kgf)/m ² までの RC 造 ※技術評価では 30m 以下
対象下地	タイル、塗装等	タイル、塗装等
新規仕上	塗装	モルタル塗り

工法仕様

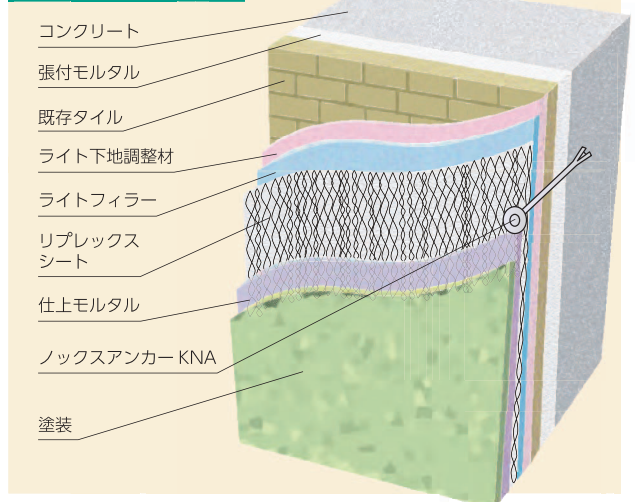
ネットバリアー工法 P1



用途	使用材料	1m ² 当りの使用量
下地調整	プレミックス ライトフィラー	※モザイク系タイルの場合は 必要なし
ネットバリアー層	プレミックス ライトフィラー：下塗り ※1 (一材化水練タイプ)	1mm 厚 1.8kg
	P1 ネット	1.0m ²
	ノックスアンカー KNA ワッシャー Φ 25	4.0 本
	プレミックス ライトフィラー：上塗り ※1 (一材化水練タイプ)	1.5mm 厚 2.7kg
仕上層	塗装	(別途工事)

※ 1 使用量に清水は含まれておりません

ネットバリアー工法 M2



用途	使用材料	1m ² 当りの使用量
下地調整	ライト下地調整材 ライト下地混和液 (原液使用)	(必要な場合)
ネットバリアー層	ライトフィラー	2mm 厚 2.0kg 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 3mm 厚 0.5kg
	リプレックスシート	1.0m ²
	ノックスアンカー KNA ※2 ワッシャー Φ 25	4.0 本
仕上層	塗装	(別途工事)

※ 2 ネットバリアーⅡ -ALC の場合 ※ 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	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	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
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



※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 0.3mm 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

不陸調整

下地調整の必要に応じて 1～3mm 厚で塗布します。
※モザイクタイル仕上の場合は不要
※下地が吸水する場合のみ

金物設備機器等の復旧

シーリング

クリーニング

検査

P1

プレミック スライト ファイラー 下塗り

■プレミックスライトファイラー混合比
粉体:清水 = 20:4.5 (重量比)

こて圧を十分にかけて 1mm 厚程度塗付けます。



P1ネット張り

金鏝または専用ローラーで押さえながらプレミックスライトファイラーがよくなじむように張付けます。



マーキング

縦・横方向 500mm 程度 (1m² 当り 4本)
※コーナー部へりあき寸法はアンカー定着長さの 3 倍以上、かつ 250mm 以下



ドリル穿孔



ノックス アンカー KNA挿入



ノックス アンカー KNA固定



プレミック スライト ファイラー 上塗り

こて圧を十分にかけてアンカー・ワッシャーが隠れるよう 1.5mm 厚程度塗付けます。



M2

ライト ファイラー 塗り

■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)

こて圧を十分にかけてこすり塗り後 2mm 程度塗付けます。



シート プレックス 張り

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。



マーキング

縦・横方向 500mm 程度 (1m² 当り 4本)
※コーナー部へりあき寸法はアンカー定着長さの 3 倍以上、かつ 250mm 以下



ドリル穿孔



ノックス アンカー KNA挿入



ノックス アンカー KNA固定



ポリマー セメント モルタル 塗り

アンカー・ワッシャーが隠れるよう左官仕上を行います。



塗装工事



使用材料性状・荷姿

M2 ライトファイラー



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 (メチルセルロース系、粉末エマルジョン)
容量・荷姿	20kg × 1 紙袋

M2 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 (メチルセルロース系、粉末エマルジョン)
容量・荷姿	20kg × 3 紙袋

P1 プレミックスライトファイラー



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	ナイロン繊維、白華防止剤、収縮防止剤など
添加剤	粉末アクリル系エマルジョン
容量・荷姿	20kg × 1 紙袋

M2 ライトファイラー混和液



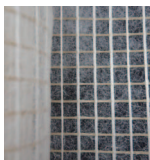
用途	ネットバリアー層構成 (混和液)
成分	変成スチレン・ブタジエン系共重合体
外観	乳白色液状
固形分	45 ± 2%
粘度 (CPS)	500 以下 pH 8.5 ± 1.0
低温安定性	良 (-1℃・5 時間)
容量・荷姿	18kg × 1 缶
ホルムアルデヒド放散等級	F ☆☆☆☆

M2 ライト下地調整材混和液



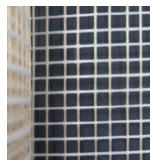
用途	下地調整 (混和液)
成分	変成スチレン・ブタジエン系共重合体
外観	乳白色液状
固形分	20 ± 2%
粘度 (CPS)	300 以下 pH 8.5 ± 1.0
低温安定性	良 (-1℃・5 時間)
容量・荷姿	18kg × 1 缶
ホルムアルデヒド放散等級	F ☆☆☆☆

M2 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、ビニロン系の複合体
外観	約 70g/m ²
固形分	約 975N
低温安定性	幅 1m × 長さ 50m/ 巻

P1 P1 ネット



用途	ネットバリアー層構成 (ネット)
成分	アラミド、ビニロン系の複合体
外観	約 45g/m ²
固形分	約 962N
低温安定性	幅 1.1m × 長さ 100m/ 巻

M2 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
ピット径	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					

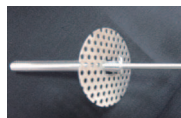
M2 ALC ビス・ワッシャー※



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

M2 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

■複合改修層における耐風圧力・耐地震力

	単位	建設技術評価基準値	P1 試験結果	M2 試験結果
複合改修層に対するピン引抜耐力	N/ 本	1,506 以上	5,260	5,155
複合改修層に対するピンせん断耐力	N/ 本	736.5 以上	13,180	12,916
複合改修層の 4 点曲げ試験	N	500 以上	810.3	781.1

■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	7097N
破断状況	コンクリート破断

■下地に対する接着強度

	建設技術評価基準値		P1 試験結果		M2 試験結果	
	標準養生後 (N/mm ²)	熱水繰返し養生後 (N/mm ²)	標準養生後 (N/mm ²)	熱水繰返し養生後 (N/mm ²)	標準養生後 (N/mm ²)	熱水繰返し養生後 (N/mm ²)
タイル	0.40	0.40	1.19	2.22	0.99	0.99
複層塗材 E	0.40	0.40	1.28	1.55	0.63	0.98

■実現場での引張試験結果 (参考値)

現場	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

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）
アラミド繊維アンカーピンネット工法（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. <https://renotec.co.jp>