

# 2つの外壁タイル剥落防止工法で 潜在的な「浮き」を予防保全

## ノンネットガード工法は 工期短縮・省人化を実現

マンションなどの外壁のタイル剥落防止工法として「一般社団法人機能性外壁改修工業会（東京都港区原田代表理事）が供給するエバーガードSG工法とノンネットガードU工法の普及が進んでいる。従来の外壁タイルの補修は、浮きが発生している部位に対する部分補修がほとんどで、補修後に新たな浮きには対処できないのが現状だが、エバーガード工法は従来の部分補修とは異なり、外壁を面単位で剥落防止層を施工することで建物の安全性を長期間保つ予防保全と、タイルの貼り替えに比べ色違いも起こさないため資産価値の維持に期待されている。すでにマンションの大規模修繕工事のほか、公共施設や医療機関、商業施設などにも用途も広がっており、全国で多くの活用実績を誇る。機能性外壁改修工業会は、建築材料メーカーのタイフレックス社（2023年4月に建築資材や外壁用塗料などを供給するシーカ・ジャパンと統合）が07年に上市したタイル剥落防止工法のエバーガード工法の施工技術向上と工法の普及などを目的として12年1月に設立された。現在、全国に6支部を置いており北海道、東北、新潟エリアとする北日本支部（会員数28社）は23年3月に発足している。

具体的にエバーガード工法は、特殊専用アンカーで既存のタイル・張付けモルタル層・下地モルタル層を躯体に固定し、塗膜強度が高く耐久性に優れた、透明度の高い1成分形ウレタン樹脂でタイル面を被膜する。施工から10年が経過しても塗膜が変色しにくく、同工法による責任施工で最長10年保証（剥落防止保証）のほか、現場状況により最長10年の防水保証も可能としている。また、ノンネットガード工法は、特殊専用アンカーでタイル張り仕上げ層を躯体に固定した後、塗膜

強度が高いウレタン樹脂で外壁面を被膜。ネットを用いずタイル張り仕上げ層の剥落を防止する工法で、ネット不要のため工期短縮と従来より省人化にもつながる。一定条件下では工期は半分、所要人工35割、実働時間47割を削減できる。保証もエバーガード工法と同様に最長10年保証。剥落防止保証（※エバーガード工法と同様に最長10年保証）も発行可能。

一般的に補修は、アンカーピンとエポキシ樹脂を併用した剥落防止工法と浮きの状態によりタイルの張替えを行うケースが多く、この時に新築時に余った手付タイルを色を付けて新しく作ったタイルを張り付けておこなうが、どちらのタイルを使っても必ず色が合わず補修した箇所がはつきりと分かってしまうため意匠上に大きな問題が発生し、資産価値の低下につながる。エバーガード工法（※ノンネットガード工法は意匠保持が不可）は面単位でタイルの

質を保持し重点を置き、また、ノンネットガード工法はタイル張り意匠を再現したいケースで有効な剥落防止工法のため、資産価値の維持が期待できる。

また、劣化部分のみの改修工事では実現できなかった潜在的な浮きに対応する予防保全により、打撃時に発生し補修後に劣化が進む個所の安全性も確保できるメリットがある。

**防災拠点への活用も**

エバーガードSG工法とノンネットガードU工法とも21年11月に国土交通省より認可を受けた一般財団法人ベネッセ・エコー・エコー・エコーから信頼性の証となる建設技術審査学会を取得している。さらに日本建築学会では、建築保全へのニーズの高まりに対応してJAMSIR-RCからJAMSIR-RCで構成される「建築保全 同解説（RC造建築物）」の「JAMSIR-RC補

機能性外壁  
改修工業会

により、全国で学校施設などの空間の大きい施設が防災拠点として利用されていることに注目し、学校施設の外壁改修に面単位で剥落防止層を施工するノンネットガードU工法を採用している。UR都市機構の外壁複合補修工法（外壁剥落防止工法）の要求性能試験や、東日本大震災相当の負荷をかけた振動実験および検証の結果でも、従来のポリリメント系外壁複合補修工法と同等もしくはそれ以上の優れた性能を有しているという評価結果が出されており、2次災害を防ぎ、より安全性の高い防災拠点の実現に期待されている。

同工業会北日本支部の事務局となるシーカ・ジャパン仙台オフィス（仙台市宮城野区）では「一般にマンションの大規模修繕工事のタイル剥落防止は、面を改修する方が予防効果はあるものの、事業費は浮きが発生している部位の補修より割高になることも事実。マンションの管理組合にとって大規模修繕工事は費用が大きい問題だが、その場合は東日本大震災の全土施工ではなく、主

### ノンネットガードU工法

従来の剥落防止工法  
メッシュ有り  
左官作業有り  
別途仕上げ  
塗装必要

ノンネットガードU工法  
メッシュなし  
左官作業なし  
別途仕上げ  
塗装なし

◆振動実験（剥落防止効果の検証）

ノンネットガードU工法 施工部 剥落なし

ノンネットガードU工法 非施工部 下地タイル剥落

### 施工手順 (ノンネットガードU-M工法の施工例)

- 1 穿孔
- 2 アンカー打ち込み
- 3 NNプライマー塗布
- 4 ノンネットガードU塗布(1層目)
- 5 ノンネットガードU塗布(2層目)
- 6 ノンネットガードU塗布(3層目)
- 7 NNトップ塗布(1層目)
- 8 NNトップ塗布(2層目)

### エバーガードSG

剥落につながる「浮き」の部位と要因

外壁タイル仕上げにおける、仕上げ層の剥落につながる浮き・剥離は以下の界面で発生します。

- ①コンクリート躯体 ⇄ 下地モルタル
- ②下地モルタル ⇄ 張付けモルタル
- ③張付けモルタル ⇄ タイル
- ④コンクリート躯体 ⇄ 張付けモルタル(直張りの場合)

上記の浮きは、拘束されている2種類の材料が、乾燥収縮や温度変化による伸縮など、さまざまな要因によって異なる動きをしたとき、その界面に応力が発生し、その応力が接着強度を上回った場合に生じます。

エバーガードSG工法

### 施工手順 (SG-1工法の施工例)

- 1 穿孔
- 2 アンカー打ち込み
- 3 EGプライマー塗布
- 4 エバーガードSG塗布(1層目)
- 5 エバーガードSG塗布(2層目)
- 6 エバーガードSG塗布(3層目)
- 7 EGトップSG塗布(1層目)
- 8 EGトップSG塗布(2層目)

## 防水改修

環境防水改修のエキスパート集団  
東北防水改修工事協同組合

防水材料の総合メーカー  
田島ルーフィング株式会社

〒980-0021 仙台市青葉区中央1丁目6-35 東京建物仙台ビル6階 Tel.022-261-3628 Fax.022-225-1567  
URL=http://www.tohoku-bousui.com/ URL=http://www.tajima.jp/

東北防水改修工事協同組合会員

青森県	青森建設防水工業	0177-88-4343	青森県	東北ケミカル工業	022-229-2887
岩手県	荒羽谷工業	019-688-5627	宮城県	中村建設工業	022-249-7021
宮城県	奥羽防水工業	019-646-4019	福島県	日新商事	022-295-9895
秋田県	千星建設	0191-46-4178	茨城県	三星産業	022-262-5201
山形県	北星アース	019-662-5354	栃木県	福電工業	022-375-8976
福島県	マルクス工業	019-639-0411	群馬県	山田防水工業	0224-54-1302
茨城県	環境清工業	0183-72-0038	埼玉県	ベストハウス	022-382-2728
栃木県	東北防水工業	0186-29-2349	千葉県	ケアーアイ工業	022-386-2728
群馬県	森川防水工業	0186-62-4186	東京都	ケアーアイ工業	022-725-2907
埼玉県	アサヒトラスト	022-352-4701	神奈川県	イトウ防水工業	0238-23-8321
千葉県	アイガラシ工業	022-281-9241	東京都	奥羽建設	0235-24-2180
東京都	菅原防水工業	022-777-7668	神奈川県	山建工業	023-633-3003
神奈川県	東興アイテック	022-287-3410	東京都	山建工業	023-633-3003
東京都	江防防水工業	022-285-1191	神奈川県	佐久間建設	024-923-4229
東京都	トージョウリホーム	022-287-2715	東京都	田村建設	0246-26-3121
			東京都	福島防水工業	024-963-1230
			東京都	福島防水工業	0246-29-1255
			東京都	GOAHEAD	0244-38-7472
			東京都	坪井防水工業	024-991-0507
			東京都	日東物産	024-546-2288



## リフト工業会

鉄筋コンクリート構造物の調査診断から補修まで。  
リフト工業会は、劣化したコンクリート構造物をリフレッシュします。

所在地：〒980-0804 仙台市青葉区大町1丁目1-1 大生生命ビル6F 太平マリンビル隣東北支店内  
TEL.022(221)4511 FAX.022(267)0208

支店：北海道支店、東北支店、東京・関東支店、中部・北陸支店、近畿支店、中国支店、四国支店、九州・沖縄支部(8支部)

リフト工業会 東北支部

青森県	ニッコケ	0178-28-0730	青森県	テクノス	024-983-9955
秋田県	オールシーテック	018-853-1609	宮城県	日計産商	024-952-3733
岩手県	加賀昭塗	018-845-1247	宮城県	アサヒトラスト	022-352-4701
宮城県	環境清工業	0183-72-0038	宮城県	クレア工業	022-286-7287
秋田県	久保上左官工業	0183-73-4140	宮城県	コンステック	022-395-9115
山形県	黒澤塗装工業	018-835-1084	宮城県	高砂商工	022-238-8585
福島県	三建塗装	018-862-5484	宮城県	テクノ仙台	022-738-7617
茨城県	建力カセ	018-823-1373	宮城県	東北丸	022-371-9711
栃木県	美工舎塗装工業	018-816-0145	宮城県	天野左官	0237-43-3456
群馬県	平野塗装工業	018-863-8555	宮城県	大カテ	0237-43-6232
東京都	藤原塗装	018-834-9064	宮城県	建力カセ	0238-36-0755
東京都	丸谷塗装工業	0182-32-0829	宮城県	酒田塗工	0234-43-8227
東京都	三建塗装	018-884-6888	宮城県	サトウ工業	0238-37-3312
岩手県	瀧田屋	0198-22-2030	宮城県	トナ工業	023-631-2722
宮城県	工イタク	024-553-5533	宮城県	本間工業	0235-22-1626
			宮城県	マシ	0235-33-2432
			宮城県	マシ	023-644-4358

## 長栄工業(株)

集合住宅を甦らせ、  
新たな『価値』を創造します。

ビル・マンションの大規模改修業

代表取締役 長嶋豊晴

本社 〒982-0011 仙台市太白区長町七丁目18番28号  
TEL (022) 249-2161 FAX (022) 249-2162

郡山営業所 〒963-8013 郡山市神明町13-20 太子伸ビル102  
TEL (024) 953-7850

「ノンネットガードU工法」  
技術審査証明取得  
技術審査証明BL 審査証明-055

「エバーガードSG工法」  
技術審査証明取得  
技術審査証明BL 審査証明-056

付与されている点でも部位補修と大能」と話す。また、「従来の補修では地震による剥落部位を補修したとしても、その後補修していない浮きは、剥落の一手前と捉え、予防保全を意識した管理計画が大切」と指摘する。

## TKK 東北建設企画 株式会社

熟練の技術で信頼の実績

営業内容

- 形造機等の設置・点検・整備・運用
- 建築工事、土木工事、及び土工工事、鋼構造物工事、舗装工事、しんせつ工事、水道施設工事、防水工事(設計・施工・管理)
- 建物外壁洗浄・美装工事、内装仕上工事、住宅建具据付工事、塗装工事、左官工事、石工事、タイル・レンガ・ブロック工事、板金工事、ガラス工事、熱処工事

本社 〒980-0804 仙台市青葉区大町二丁目15-31 大町電力ビル2階  
TEL.022(266)8622 FAX.022(266)8650

名取機材センター 〒989-2412 名取市福内字南町70-1  
TEL.0223(23)4533 FAX.0223(23)5564

今泉資材置場 〒984-0835 仙台市若林区今泉字川1150

## 陽光ビルサービス株式会社

未来につなぐ  
技術と信頼

仙台市青葉区上杉二丁目3番7号(K2小田急ビル5F)  
TEL.(022)265-5841 FAX.(022)265-5786

陽光ビル 検索 http://www.yokobs.net/

一般社団法人機能性外壁改修工業会北日本支部(シーカ・ジャパン仙台オフィス内)  
〒983-0852 仙台市宮城野区福野4丁目5-22 宮城野センタービル5階  
☎ 022(207)5010 FAX 022(207)5011

### 東北地域会員名簿

荻野防水	〒031-0801 青森県八戸市江陽2丁目8-17	0178-22-8386 FAX 0178-43-7947
北原建材工業株式会社	〒984-0015 仙台市若林区卸町1丁目5-8	022-236-6768 FAX 022-239-1082
北星建設	〒020-0832 盛岡市東見前9-129	019-637-5611 FAX 019-637-9911
青森建設防水工業	〒038-0042 青森市大正新地山田675番地27	017-788-4343 FAX 017-788-4480
東北丸本	〒981-3117 仙台市青葉区名取野19-3	022-371-9711 FAX 022-371-9716
株ナカムラ	〒997-0802 山形県鶴岡市伊勢原町26番10号	0235-22-1626 FAX 0235-22-1623
株ヨシダアニー	〒010-1605 秋田市新屋敷平町13-23	018-864-6961 FAX 018-864-6992
東北建設企画	〒980-0804 仙台市青葉区大町2丁目15-31 大町電力ビル別館2階	022-266-8622 FAX 022-266-8650
株郡山塗装	〒963-0551 福島県郡山市喜久田町3-38-1	024-963-1450 FAX 024-963-1451
株テクノクラフト	〒983-0013 仙台市宮城野区中野5-1-14	022-290-9216 FAX 022-290-9217
株小倉防水工業	〒034-0001 青森県十和田市大字三本木字本金崎209-7	0176-23-1240 FAX 0176-23-5431

# ～マンション管理の適正化～ 管理と防災の両面で取り組み必要

## マンション リニューアル

### 特集

仙台市内の分譲マンションは1960年代から供給が開始され、2022年度末時点で約1500棟が立地し、18年時点で持ち家に占めるマンションの割合は26.9%とされており、主要な居住形態の一つとして定着している。一方で65歳以上の持ち家世帯主の割合が38%と区分所有者の高齢化が進行しているほか、築40年を超えるマンションは約20年では約5.4倍に急増する見込みで、住民の高齢化と建物の老朽化が課題となっている。仙台市マンション管理適正化推進協議会委員会の委員で宮城県マンション管理士会の高橋悦子会長に今後の取り組みなどを伺った。

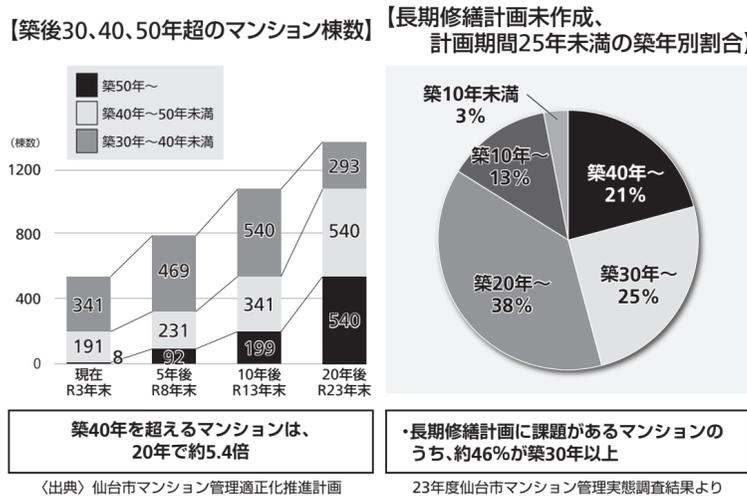
改正マンション管理適正化法を受け、仙台市は今年4月に有識者による仙台市マンション管理適正化推進協議会検討委員会を組織している。

高橋 仙台市は昨年度、市内にあるマンション1508棟の管理組合にアンケート調査を実施した結果、62%で運営体制が不十分、長期修繕計画に基づく積み立てをしていないなどの課題を抱えていることが分かりました。築浅のマンションでも管理組合が不十分どころがあったため、管理組合の取り組みのみに委ねることに限界があり、管理に無関心で活動が不活発なマンションには支援策が必要だと思っています。

高橋 実態調査で回答がなかった300棟余は宮城県マンション管理士会がマンション管理実態調査として請負い、その結果と市の調査結果からプッシュ型支援のマンションを抽出しました。仙台市のプッシュ型支援は20年度に3棟を対象に実施しており、今回は2回目です。専門家と連携し行政から積極的にアプローチし、是正に向けた管理体制づくりを行っています。

高橋 提案書は管理に課題を抱えている築30年以上のマンションは15年間に約2倍に増加するという課題のほか、アンケート調査の協力が得られない管理組合や管理会社が存在し、実態をつかむことが困難であることや、近年は地震や風水害による被害が激化する傾向にあり、今後の宮城県沖地震や直下型の長門利府断層帯地震等の発生に対する備えなどを課題としました。

高橋 仙台市は昨年度、市内にあるマンション1508棟の管理組合にアンケート調査を実施した結果、62%で運営体制が不十分、長期修繕計画に基づく積み立てをしていないなどの課題を抱えていることが分かりました。築浅のマンションでも管理組合が不十分どころがあったため、管理組合の取り組みのみに委ねることに限界があり、管理に無関心で活動が不活発なマンションには支援策が必要だと思っています。



TOTO

SYNLA NEW

TOTO 仙台ショールーム  
〒981-3112 宮城県仙台市泉区八乙女2-2-2  
0120-43-1010 営業時間:10:00～17:00  
休日:水曜日(ただし、祝日の水曜日は開店)  
夏期休暇・年末年始

おかげさまで121年 ～マンション修繕のリーディングカンパニー～

建築工業は、超高層の改修や管理組合の100年マンション化計画に寄り添い、団地再生、外断熱などの環境改善を含め多角的な取り組みを行っています

マンションの工事は、トータルでお任せください

- 大規模修繕工事(超高層・団地再生・外断熱等)
- 防災・水害・耐震補強工事
- 給排水設備・内装工事
- ビル・商業施設・倉庫棟(住戸複合型)
- 建物診断・設計業務

K&S 建築工業

東北支店  
〒981-3121 宮城県仙台市泉区上谷1-1-2  
TEL:022-371-3030 FAX:022-371-3033

本 社: 東京  
支 店: 首都圏マンションリニューアル事業部・土木リニューアル事業部・設備・内装リニューアル事業部  
営業所: 青森・福島・茨城・新潟・北陸・市原・成田  
出張所等: 泊・秋田事業所・能代・酒田・女川・原町・仙台機械センター

建設工業 オフィシャルサイト  
https://www.kenso.co.jp

マンションの未来を考える「KENSO Magazine」  
https://www.kenso.co.jp/magazine/

創業67年

## マンション大規模修繕工事

新築後15年周期が目安

多くの施工実績・熟練技能者  
建物の長寿命化・資産価値の維持

美観・快適・安心・安全 お気軽にご相談下さい

株式会社 明 和

住環境創造 宮城県知事許可(特-3)第290号

〒983-0841 仙台市宮城野区原町3丁目5-28 明和仙台

0120-085-345 http://www.meiwa-renewal.jp

お悩みはありませんか?  
「マド」と「ドア」

YKK APが「マド」と「ドア」のリニューアルで解決します!

使いやすくてデザインもグレードアップ。新しい「マド」と「ドア」が、快適な住空間を実現します。

YKK AP株式会社  
東北支店 仙台市青葉区本町2-9-7 TEL:022-224-4134

マンション大規模修繕なら、カシワバラにお任せください!

株式会社カシワバラ・コーポレーション

0120-48-4116 https://www.kashiwabara.co.jp

宮城営業所 青森営業所 福島営業所 東京本社 岩国本社

宮城県仙台市宮城野区 青森県青森市 福島県いわき市 東京都港区 山口県岩国市  
榴岡5-12-55 桂木3-7-12 佐藤町東2-23-2 港南1-2-70 品川シーズンテラス18F  
NAVIS仙台ビル5F 022-781-7985 017-764-6521 0246-62-7306

住まいの環境を大切に  
地球・社会の環境影響を配慮し 豊富な経験と実績により  
高品質なビル・マンション改修 誠実なアフター工事の実施

信頼  
お客様  
安心 安全

環境にやさしいリニューアルをご提供

## SINYO 株式会社

SINYO CORPORATION

■北日本リニューアルセンター  
〒980-0801 宮城県仙台市青葉区本町通2丁目2-8 第六アビル 8階 TEL:022-200-7008 FAX:022-200-7009

■本 社  
〒210-0858 神奈川県川崎市川崎区大川町8番6号 TEL:044-366-4771(内) FAX:044-366-7091  
URL:http://www.sinyo.com

■第一リニューアル部 ■第二リニューアル部 ■関西支店 ■東京支店 ■札幌営業所  
■広島支店 ■福岡支店 ■仙台支店 ■海外グループ

自 動 これからは、CO2を削減する自動ドアを。

人にも地球にもやさしい自動ドア

## NATRUS+e W

ナトラス プラスイー ダブル

ポイント!

Image Sensing W 搭載 赤外線センサー + 画像センサー

従来製品から動体検知エリアが約4倍に広がり、通行者の動きを的確に予測して、横切りや立ち止まりによる自動ドアのムダ開き・不要開放時間を削減します。  
優れた省エネ性能でCO2削減に貢献する自動ドアです。

不要開放時間削減 検知能力削減

NABCO ナブコシステム株式会社  
東北支店: 仙台市宮城野区新田東1-16-3 TEL:022-783-8725

大切な資産を次の世代へ

## YKK APラクシーのマンション大規模修繕工事

株式会社 YKK AP ラクシー

仙台営業所: 〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2-9-7 仙台YFビル3階  
TEL:022(398)6308 FAX:022(398)6309

本社: 〒270-2225 千葉県松戸市東松戸3-7-21 TEL:047(312)8888 FAX:047(312)8889 東京支店・神奈川営業所・埼玉営業所・福岡営業所  
www.ruxy.co.jp