

NFE2 Series

フッ素樹脂（耐候性・耐水性・耐熱）

NEXT Series

ポリアクリル酸樹脂（室内用）

20年の実績による確かな機能性塗料

多機能 光触媒コーティング

有機樹脂をバインダーとした

唯一の多機能光触媒コーティング剤です

防汚染・消臭・帯電防止・除菌・防カビなど、複数の優れた機能を1液で実現します。
本資料では、基本性能、製品ラインアップ、施工方法、および貯蔵、
取り扱い上の注意点を詳しく解説します。

販売代理店

NFE2共通の基本機能

防汚染

- ・親水性塗膜によるセルフクリーン防汚染

帯電防止

- ・ホコリが付きにくい塗膜
- ・エアコン性能の維持

長期耐候性

- ・フッ素樹脂の長期耐候性
- ・効果が長期間持続

消臭

- ・不快臭を分解除去
- ・半永久的な効果持続

濡れ滑り防止

- ・水濡れ状態の転倒防止
- ・親水性の吸着効果

オプション機能

銅粉末添加

(防カビ・除菌)

銅イオンの安全で強力な除菌力
(カビ等あらゆる菌・ウイルス)

+

(UVカット)

- ・銅イオンによる50%UVカット
- ・下地保護と色褪せ防止

UV吸収剤

紫外線99%カット
日差しなどの色褪せ・劣化防止

光触媒の種類

酸化チタン TiO_2

可視光応答型 (室内対応)
塗膜は微白濁

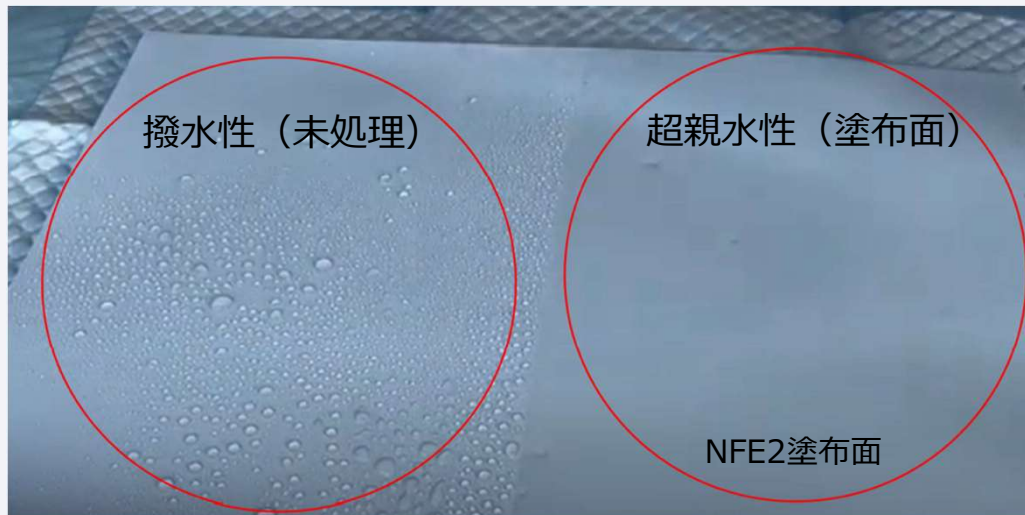
酸化タングステン WO_3

可視光応答型 (室内対応)
塗膜は透明。反応は強い。

NFE2の最も重要な基本性能の一つが、高い親水性に基づくセルフクリーニング効果（防汚染性）です。

NFE2を塗布した表面には、汚れ物質が付着しにくく水洗いで容易に除去できる親水性の薄膜が形成されます。この親水性膜は、従来のPVDFや一般的な塗料とは根本的に異なる性質を持ちます。

親水性の高い表面では、雨水や水が均一に広がり（水の接触角が低下し）、汚れと基材表面の間に水が浸入して汚れを浮き上がらせ、流れ落とす仕組みです。



撥水性表面では汚れが残りますが、親水性塗膜では水が均一に広がり汚れを除去します。

防汚染比較：非施工 vs NFE2施工

汚れが付いた状態
5年分相当の汚染物質



撥水性表面では汚れが残りますが、親水性塗膜
では水が均一に広がり汚れを除去します。



外壁の長期防汚染に



消臭効果

不快臭を半永久的に除去

(一時的な消臭ではなく、塗膜により消臭機能が持続します)

光触媒にて活性酸素の主成分である過酸化水素 H_2O_2 が大量に蓄積される
過酸化水素は数週間程度の安定性があり、水より沸点が高いので日光浴後の
消臭機能の主役を演じます

カレー粉	そのままの容器	光触媒投入容器
直後	1621	1621
30秒後	1666	311

コーヒー豆	そのままの容器	光触媒投入容器
直後	1332	1332
30秒後	1314	206



300以下 : 無臭レベル
1000超 : 強い臭い

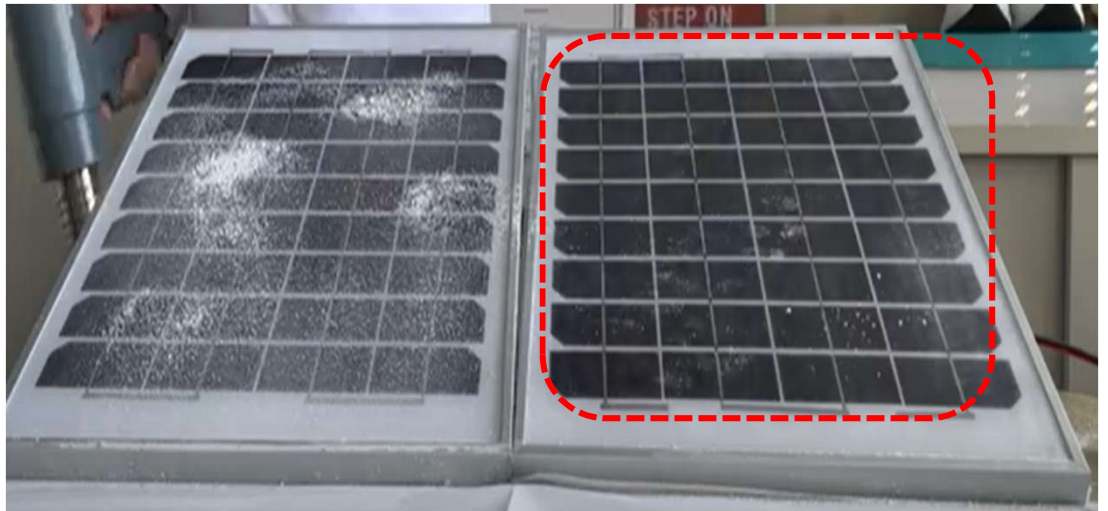


帯電防止

塗膜の帯電防止性能によりホコリ防止

塗膜に帯電防止機能があるために
ホコリが付きにくい防塵機能が備わっています

(空調機のエアコン性能の維持) (シート等の掃除が簡単)



熱交換器フィンには結露の水滴とホコリで効率が落ちるが
NFE2の親水性と帯電防止にて空調の効率が向上します

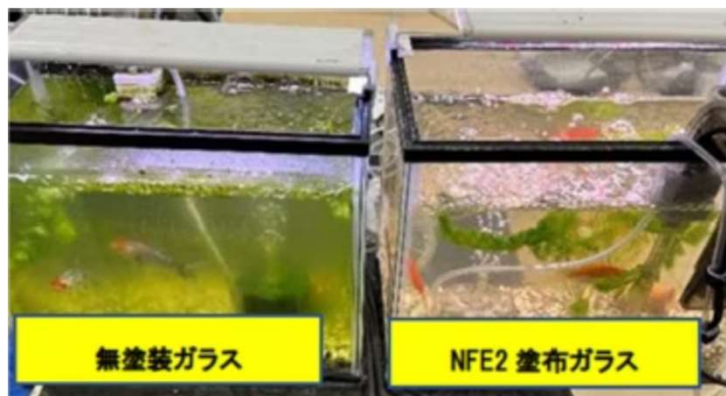
除菌・防カビ

除菌・防カビ・藻の発生防止

含有する銅イオンの安全で強い抗菌性

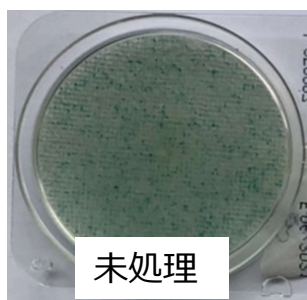
NFE2に含有される銅イオンは、安全でありながら強力な抗菌・防カビ作用を発揮します。塗膜は優れた耐水性を持つため、屋外での雨さらし環境でも性能が持続します。屋外の湿地帯や、室内の水回りなど藻やカビが繁殖しやすい環境において、NFE2は生育を強く抑制することが試験により確認されています。

藻の発生防止試験（水槽試験）



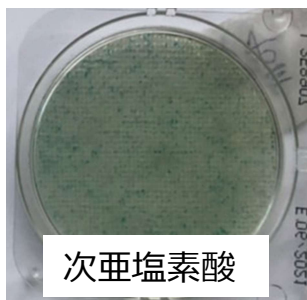
左：無塗装ガラス（藻が大量発生）
右：NFE2塗布ガラス（藻の発生を強力に抑制）。
実際的水槽環境での比較試験で、その効果が明確に示されています。

抗ウイルス・抗菌効果



ノロウイルス
72時間経過

大腸菌・水虫菌
レジオネラ菌
インフルエンザ
コロナウイルス・・・



NFE2-WOOD（木製品用） — カビ培地試験（4週間）



NFE2-WOODは木製品専用の高濃度フッ素樹脂製品です。ヒノキ等の木材への施工事例では、4週間のカビ培地試験においてカビの発生が強く抑制されることが確認されています。



銅イオンによる抗菌

安全性が高く強力な銅イオンが細菌の増殖を抑制します。

耐水性による効果持続

雨さらし環境でも塗膜が劣化せず、抗菌・防カビ効果が長期継続します。

藻・カビ両対応

屋外湿地帯から室内水回りまで多様な環境での生育抑制に対応します。

UV吸収剤

紫外線による色褪せ・劣化防止

各種NFE2にUV吸収剤添加:オプション

NFE2に含有している銅のイオンコーティングにて約50%の紫外線カットができますが
UV吸収剤を各種NFE2に添加することにより、大幅な紫外線をカットします。
下地の建材や塗料の色褪せや劣化を抑えることができます。

紫外線（UV）の強度測定結果 : ガラス板にUV照射をした強度を測定

未処理のガラス板

2.62
mW/cm²



NFE2:UV吸収剤添加

0.00398
mW/cm²

99.8%削減

未処理のガラス板

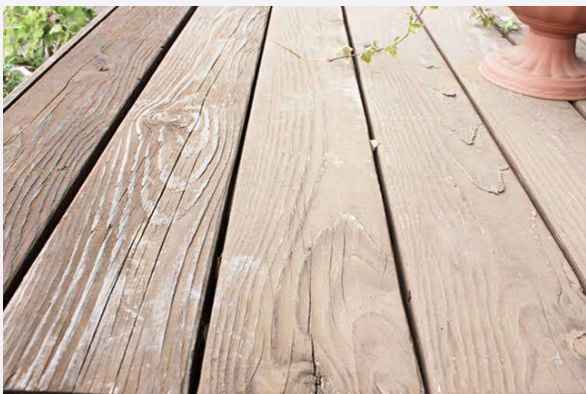
2.42
mW/cm²



NFE2:UV吸収剤添加

0.00302
mW/cm²

NFE2の基本性能（防汚染・カビ防止など）に加えて
紫外線劣化を防止します



ウッドデッキ



外壁建材・塗料



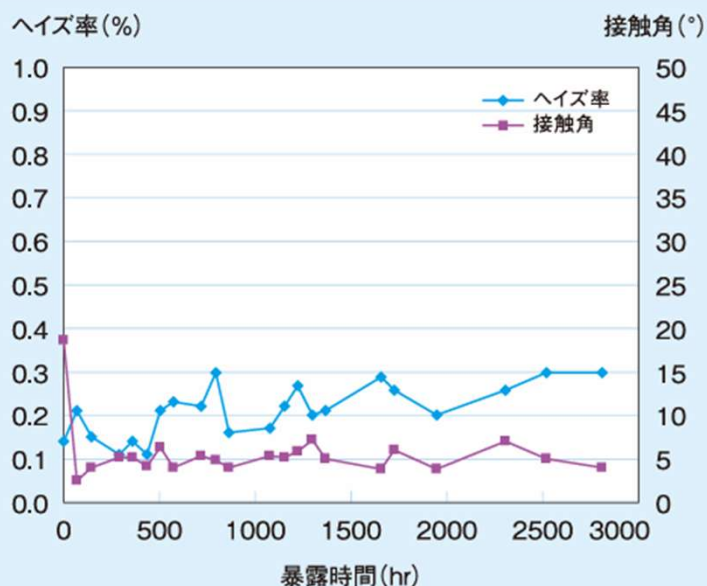
サイディング



庇・雨樋

長期耐候性

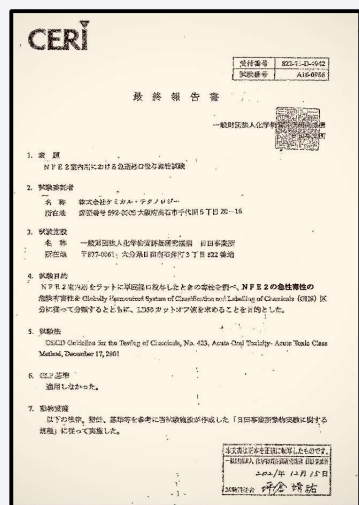
環境促進曝露試験（QUV試験）の結果では
20年以上の塗膜の親水性を保つDATAが得られています



環境促進曝露試験（QUV試験）の結果として、3000時間（実使用環境換算で20年以上相当）にわたって塗膜の親水性（接触角）が低く維持され、ヘイズ率も安定していることが確認されています。このデータはNFE2の長期信頼性を証明するものです。

高い安全性

NFE2光触媒の塗膜は一般に販売されている食品包装に用いられるのと同レベルの安全性が証明されています



急経口投与毒性試験（一般財団法人 化学物質評価研究機構）

ラットを使った急経口投与毒性試験で安全性は確認された

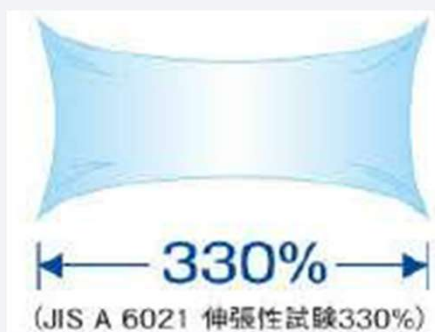
食品衛生法・食品、添加物等の規格基準
(厚生労働省の安全性基準試験)

(一般財団法人 化学研究評価機構 高分子試験・評価センター)

食品衛生法・食品、添加物等の規格基準に適合
(厚生労働省告示 昭和34年第370号)

柔軟性

従来の光触媒塗料にはない非常に柔軟性があり
密着性が高い・耐水性・耐候性のあるフッ素樹脂
を主要樹脂として採用。



テント生地等の柔らかい下地にも
光触媒塗装が可能となりました。

NFE2シリーズは、適用下地・用途・機能性に応じて6つの製品バリエーションをご用意しています。いずれもフッ素樹脂を主要樹脂として採用しており、優れた耐候性・耐水性・密着性を有しています。下表にて各製品の仕様・機能性をご確認ください。

	商品名	主要樹脂	光触媒	含有物	推奨塗布	
①	NFE2	フッ素樹脂	TiO2	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー
②	NFE2-CD	フッ素樹脂	TiO2	-	スプレー	刷毛ローラー
③	NFE2-Glass	フッ素樹脂	WO3	-	スプレー	-
④	NFE2ソーラーパネル	フッ素樹脂	TiO2	-	スプレー	-
⑤	NFE2-W	フッ素樹脂	WO3	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー
⑥	NFE2-WOOD	高濃度フッ素樹脂	TiO2	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー
⑦	NFE2-TE	フッ素樹脂	TiO2	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー
⑧	NFE2-TE1/2	フッ素樹脂50%	TiO2	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー
⑨	NFE2-FRP	フッ素樹脂	TiO2	-	スプレー	-

光触媒TiO₂（酸化チタン）は
濃色・透明下地に塗布した場合、うっすらと白濁します

光触媒WO₃(酸化タングステン) は
下地に影響されることなく透明な塗膜が形成されます

銅粉末含有のNFE2は
除菌・カビ防止・UVカット（下地保護）の機能が追加されます

追加オプション

紫外線吸収剤
99%UVカットの添加剤

各種NFE2に添加できます

適用下地と機能

	商品名	下地	塗膜	機能	機能	機能	機能
①	NFE2	汎用	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ除菌
②	NFE2-CD	汎用	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	-
③	NFE2-Glass	ガラス	透明	防汚染	消臭	帯電防止	-
④	NFE2ソーラーパネル	ソーラーパネル	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	-
⑤	NFE2-W	汎用	透明	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ除菌
⑥	NFE2-WOOD	木製	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ除菌
⑦	NFE2-TE	テント生地	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ除菌
⑧	NFE2-TE1/2	再生木材建材	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ除菌
⑨	NFE2-FRP	FRP	微白濁	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ除菌

製品ラインナップ

NEXT Series ポリアクリル酸樹脂（室内用）

NEXTシリーズは、適用下地・用途・機能性に応じて2つの製品バリエーションをご用意しています。フッ素樹脂のNFE2と比較して耐候性や耐水性が劣ります。 主に室内の用途にご利用ください。

主要成分・塗布方法

	商品名	主要樹脂	光触媒	含有物	塗布方法	
⑦	NEXT-A	ポリアクリル酸	TiO2	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー
⑧	NEXT-W	ポリアクリル酸	WO3	銅粉末	スプレー	刷毛ローラー

適用下地と機能

	商品名	下地	塗膜	機能	機能	機能	機能	機能
⑦	NEXT-A	TiO2	-	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ	UVカット
⑧	NEXT-W	WO3	透明	防汚染	消臭	帯電防止	防カビ	UVカット

光触媒TiO2（酸化チタン）は
濃色・透明下地に塗布した場合、うっすらと白濁します。

光触媒WO3(酸化タングステン) は
下地に影響されることなく透明な塗膜が形成されます

銅粉末含有のNFE2は
除菌・カビ防止・UVカット（下地保護）の機能が追加されます

施工ポイント・注意点

1 再分散（使用前・使用中）

銅粉を含有する製品では、金属粉は比重が重いので沈降しやすい傾向があります。使用前および使用中に沈降が見られた場合は、適時再分散を行ってください。ボトルの底部にはガラスビーズが充填されており、再分散を容易にする工夫がなされています。このガラスビーズは塗料成分ではなく攪拌補助材であり、使用後は廃棄されるものです。塗料と分離する必要はありませんが、攪拌を止めると沈降しますのでご注意ください。



塗料容器を振って再分散したあとに
シリンジを使って塗料容器からスプレーガンのカップに塗料を充填する方法がおすすめです



塗料をカップに入れたあとは
できるだけ短時間にスプレーをしてください。
時間が経った場合はカップ内の塗料を振って銅を分散してスプレー

2 施工方法の選択と注意点

液中の金属粉成分を常に混ぜておくことが重要です。ローラー施工の場合は、平たいトレーにNFE2を移して使用することをお勧めします。床面やテーブル面などの水平な平滑面ではスプレー塗装が適しています。金属粉が均一に分散するよう、常に攪拌して液を均一に保ってください。スプレー塗装の際は、タンクを常に振りながら施工することで金属粉の沈降を防ぐことができます。

事前活性

使用前に塗料を半日ほど日光浴をさせる事により活性反応が促進されるため消臭やカビ除菌等の効果の速効性が期待できます

光触媒の事前活性化



注意事項

光触媒が酸化チタン含有のNFE2およびNEXT-Aは酸化チタンにより濃色な素材で厚膜塗装をした場合、うっすらと白濁する場合があります。
アルコール成分が含有しているので皮製品等、アルコールで変色等がある下地には塗装しないように注意をお願いします。

試験施工・うすめ用シンナー/洗浄剤

試験施工の重要性

特に平滑で艶のある床面では、下地への接着性や親和性に大きな差が生じる場合があります。本施工の前に必ず目立たない小面積に試験塗布を行い、以下を確認してください。

- ・ 塗膜の均一性（ムラ・気泡の有無）
- ・ 下地接着性（クロスカット・テープ剥離法）

スプレーで水を散布して親水性の状態を確認。
（塗膜が残ってることの確認）

試験塗布は刷毛やスポンジでも構いません。また施工面はやや白濁と光沢低下が生じる場合があるため、鏡面ステンレスなど高光沢面への施工は事前にユーザーの了解を得てください。透明性が必要な下地にはWO₃(酸化タングステン)の仕様商品を使用ください。

うすめ用シンナー / 洗浄剤

一般的には希釈は必要なく、そのままの状態です。洗浄が必要な場合の対応は以下の通りです。

- ・ **洗浄**：水、エタノールを使用してください
- ・ **エタノール**：工業用（価格の安いもの）で可能ですが、施工中に不純物による臭気が多少強くなる場合があります
- ・ **乾燥前の塗膜**：水で洗浄可能です
- ・ **乾燥後の塗膜**：エタノールにのみ溶解します（水では除去不可）

業界初の施工確認ができる光触媒塗料



スマホ顕微鏡を使用することで銅粉を主成分とする金属粉が均一に分散しているかを施工中・完成検査時に簡単に確認できます。スマホ顕微鏡にご興味のある方は、当社までお問い合わせください。

スプレーで水を吹き替えて塗膜が親水性になっている状態を確認



塗装仕様・貯蔵期間・適合性

NFE2はプライマーなし1回塗りを基本としており、施工は従来品と比較してはるかに簡便で施工ミスも起こりにくい特長があります。広い面積の均一施工にはスプレーガンが最適です。

標準の塗布量

表面を清掃してきれいな状態に下地調整後、30～50g/m²の塗布量を目安に均一に塗装

乾燥時間

常温下で120分の自然乾燥。
下地が熱を持っている状態や強制乾燥にて迅速な乾燥も可能です。

水平面・広面積の施工

スプレーガンでの塗装が便利です。平滑面をムラなく仕上げるため、一定の距離を保ちながら均一に塗布してください。

垂直面・平滑面の施工

平滑な垂直部分はタレが発生しやすいためノズルを絞って少量を5～6回の塗り重ねで施工することをお勧めします。

貯蔵期間

未開封かつ冷暗所（10～25℃）での貯蔵で製造日より**1年間**は安心してご使用いただけます。1年超経過した製品も使用可能な場合が多いため、当社依頼により再検査を実施いたします。

他の塗材との適合性

本製品はそれ自体で最終仕上げ用クリアーとして開発されています。他の塗材や表面処理剤と混合しての使用はできません。必ず単独でご使用ください。



下地確認

本施工

完成検査

上記の3ステップに沿って施工を進めることで、品質の安定した光触媒コーティングを実現できます。試験施工から完成検査まで、各工程でのチェックが最終的な塗膜品質を左右します。

オプション品：水性着色ステイン

一般的な木製品用塗料は

- ・塗膜が厚塗りになり、木目等の木の質感がなくなる
- ・数度の重ね塗りと乾燥時間により作業時間がかかる
- ・耐候性や下地保護機能が弱く塗り替えが頻繁になる



木製品の下地保護・カビ防止等の目的に NFE2-WOODが使用されています。

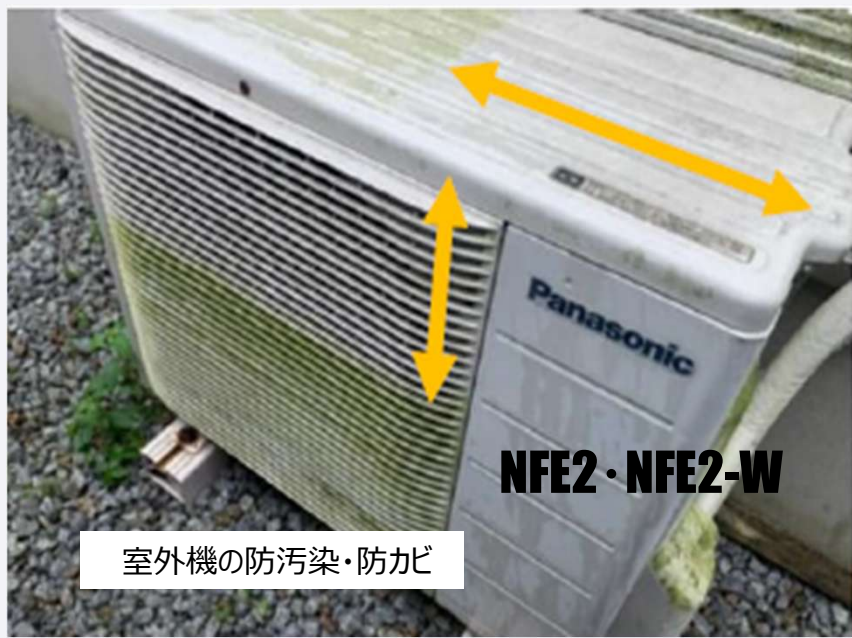
木目・素地の外観を大きく損なわない状態の仕上げが期待できます。
トップコートのNFE2-WOODとの組み合わせにて長期期間に渡り、外観を守ります

水性着色ステイン (水性フッ素)

- ☐ 塗料の成分が均一に塗布できるようによく振ってから塗装
- ☐ 基本的に1コートにて塗装。
- ☐ 吸込みが激しい基材の場合は1コート塗布後に20分ほど自然乾燥後に更に1コート塗装

工程	材料	方法
下地処理	水その他	表面を清掃してきれいにする
塗布	水性着色ステイン	ローラー・刷毛で均一に塗布

塗布量	乾燥時間
40～50g/m ²	常温3時間





新店3年後の天井カビ状況



NFE2·NFE2-W

店舗天井のカビ防止
(塗布後3年経過)



生ごみのゴミステーションの床面
(腐食臭の消臭と除菌)

NFE2·NFE2-W



NFE2·NFE2-W



防カビコーティングテスト
半年経過

NFE2·WOOD

↑
他社の防カビ？

↑
弊社 光触媒



防カビコーティングテスト
1年経過

↑
他社はカビ増殖中→

↑
弊社 光触媒



製造
販売

NEXT MATERIAL 株式会社

Improve The Environment With Chemistry



www.next-material.com



info@next-material.co



www.youtube.com/@nextmaterial5546



ChemicalTechnology

R&D

株式会社ケミカルテクノロジー