

JIS A 6909 建築用仕上塗材
可とう形改修塗材 E
可とう形改修塗材 RE
上塗材 耐候形 1種

ホルムアルデヒド放散等級

F☆☆☆☆

ターペン可溶2液超低汚染形4フッ化フッ素セラミック変性樹脂塗料

DUFLO[®]



ファイブ4Fセラミック

—— 歴史は語り継がれ今、神話が誕生する。 ——



Basic & New

NIPPON PAINT

『4フッ化フッ素セラミックの世界』

—— 素晴らしき未知の旅へ。
その真価は時代を創造する。



フッ素は鉱物の
『ホタル石』から発見された。

「フッ素」は20世紀の発明物質

最近、よく耳にする「フッ素」という言葉を辞書を改めて引くと「元素記号F、原子番号9、原子量19.00、淡黄緑色の気体。刺激性の臭気を持ち、猛毒。化合力が強く、ほとんどすべての元素と直接化合する」などと、一般ではなかなか理解できない説明がなされています。

ところが「フッ素樹脂加工」と聞けば、今や主流となり始めた“焦げつかないフライパン”の代名詞になっているほど、私たちの暮らしに大きく貢献している物質なのです。

この「フッ素」—実は“20世紀の大発明”と言われているように、鉱物の「ホタル石」から発見されて日がまだ浅く、その可能性は未知といっても過言ではありません。

「フッ素」の魅力（特性）とは？

前述のように、フッ素は、様々な元素の中でも最も反応性の強い元素です。単体のフッ素(F₂)は他の元素と出会うと、たちまちに強い反応を起こし、ガラスや貴金属をボロボロにしたり、水と出会うとも炎を上げて燃え始めるなどの結果をもたらします。

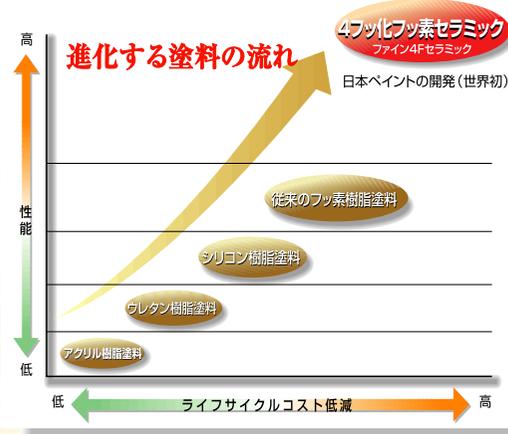
これほど激しい性質をもつフッ素ですが、逆もまた真なりで、様々な元素と結びつき、多様な性質をもった化合物に変身することができます。

この特性を活かして開発されたのが「フッ素樹脂」。

フライパンに应用される非粘着性だけでなく、耐薬品性を活かして化学プラントのパッキンに使われたり、耐熱性を利用して自動車のブレーキパッドやベアリングパッドに活用されたり、耐候性や難燃性を活かして外装材や電線の被覆などにも应用されています。

塗料にも応用された「フッ素樹脂」

塗料の世界も、このフッ素樹脂のもつ特性である「非粘着性」「耐薬品性（酸性雨に強い）」「低摩擦性（雪などが滑り落ちやすい）」「耐候性（紫外線に侵されにくい）」「難燃性（火に強い）」などに注目。現在、外装塗料としてフッ素樹脂塗料が開発され、実用化されています。

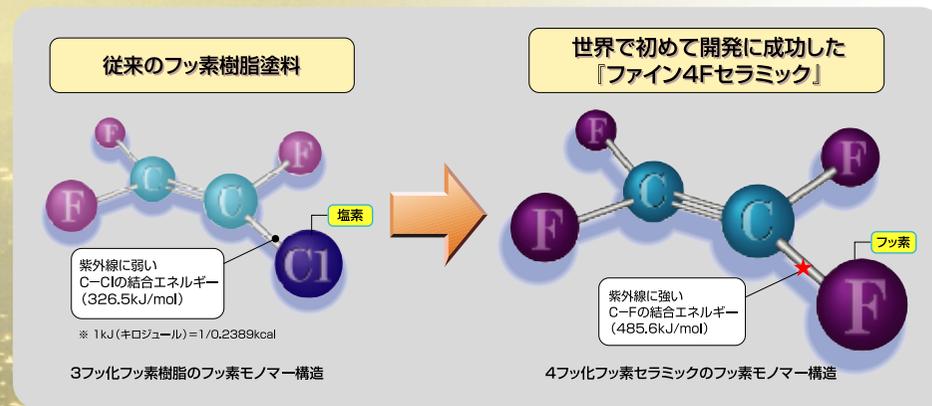


さらに進化させた「ファイン4Fセラミック」

しかし、発展途上にあつたフッ素樹脂塗料に新たな挑戦が求められました。より強じんな性能を持ち耐候性に優れ、環境にも配慮した塗料の開発—そして生まれたのが「ファイン4Fセラミック」（4フッ化フッ素セラミック変性樹脂塗料）です。

それまでは3Fタイプと呼ばれる3フッ化フッ素樹脂が主流。しかし、塩素原子による劣化の弱点が見られ、それを防ぐため、塩素原子の代わりに、もう一つの**フッ素原子とセラミック変性樹脂（無機系）**を加えるという画期的な発想を塗料技術に活かした結果、3フッ化フッ素の弱点を見事に克服できたのです（下図参照）。

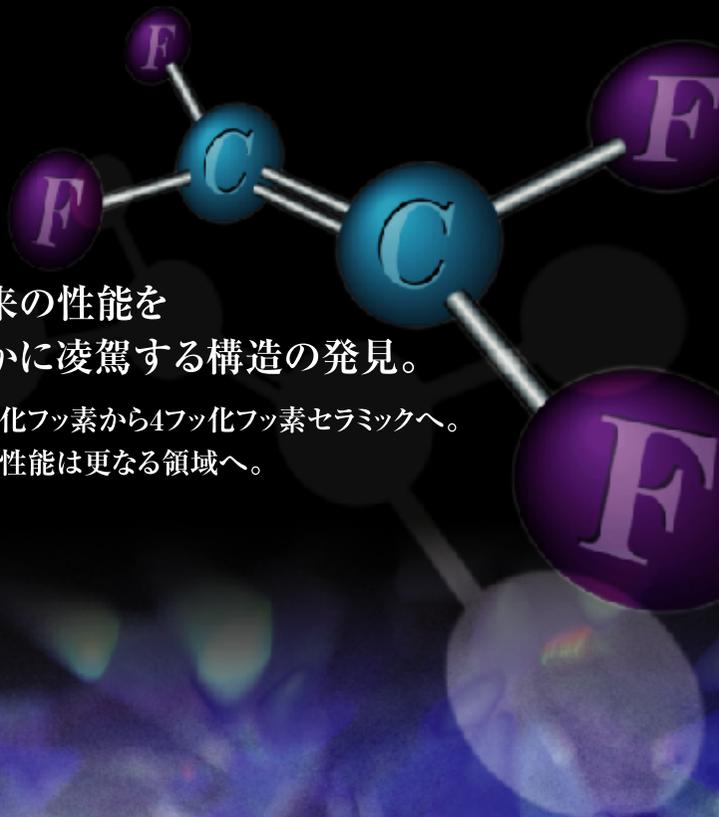
ここに、従来の3フッ化フッ素樹脂（3F）の性能をはるかにしのぐ世界初の「ファイン4Fセラミック」が誕生し、進化する次世代塗料として注目され始めたのです。



第一章 構造

従来の性能を
遥かに凌駕する構造の発見。

3フッ化フッ素から4フッ化フッ素セラミックへ。
耐久性能は更なる領域へ。

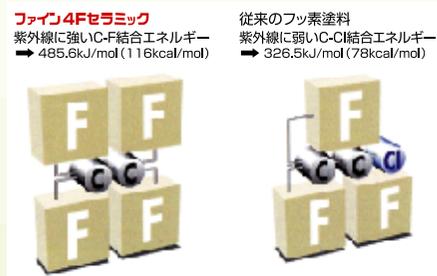


塩素を含まない、究極の 4フッ化フッ素セラミックの構造。

一般のフッ素樹脂塗料に使われているフッ素樹脂は、比較的塗料化が容易な3フッ化塩化エチレンを主成分とした重合体です。これに対し、4フッ化エチレンを主成分としたフッ素樹脂を持つ塗料が **ファイン4Fセラミック** です。

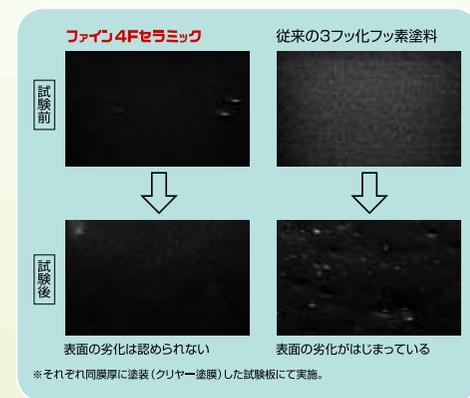
ファイン4Fセラミック は、3フッ化フッ素樹脂塗料に比べて、表面張力が低く、C-Fの強い結合力にもとづく、非常に耐候性に優れた、まさに究極のフッ素樹脂塗料です。

■ファイン4Fセラミックのフッ素樹脂モノマー構造



■スーパーUV試験後の塗膜表面

スーパーUV試験200時間後の塗膜表面写真（電子顕微鏡にて撮影）5,000倍



日本ペイントの歩み

- 1881 明治14年 光前社誕生 (C)が日本の塗料工業の中心
- 1894 明治27年 創業者・茂木重次郎
- 1896 明治29年 商標「稲田」制定
- 1897 明治30年 無鉛精製法の特許取得 (住友物産)
- 1898 明治31年 商標「川」に工場移転 (伊東製薬所)
- 1903 明治36年 内閣勲章授賞会にて一等勲章受賞
- 1904 明治37年 日本ペイント塗料株式会社設立
- 1905 明治38年 日本製薬会社
- 1908 明治41年 塗工部設置
- 1911 明治44年 船舶防汚剤の特許取得
- 1912 明治45年 染料会社(浜地区染料工場)

Nippon Paint History

- 1914 大正3年 国内市場をベースにアジアへ進出
- 1920 大正9年 経緯の中心を大阪移す
- 1923 大正12年 第一次世界大戦勃発
- 関東大震災

第二章

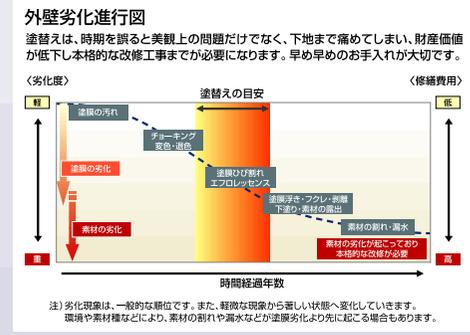
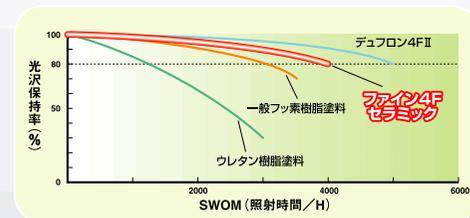
超耐久性能

いつまでも美しいままに。
それはコストの削減へとつながる。
超耐候性で実現する、
卓越したライフサイクルコスト。

過酷な気候条件をクリアする 超耐久性能。

劣化促進試験機で塗膜に強い紫外線を与える試験では、従来の一般フッ素樹脂塗料と比較しても、**ファイブ4Fセラミック**は非常に耐久性が高いことがわかります。

■紫外線照射 (SWOM) による促進耐候性試験結果



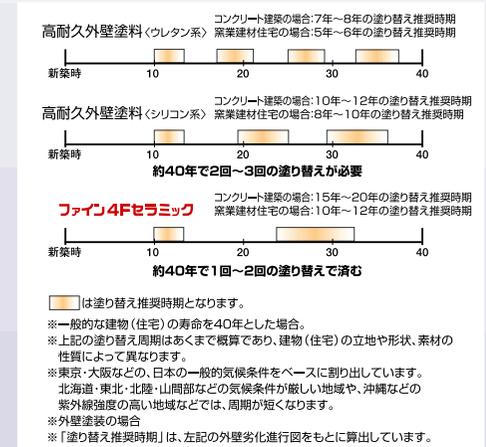
ここまで差が出る、 ファイブ4Fセラミックのライフサイクルコスト。

常温乾燥形フッ素樹脂塗料は数ある塗料の中でも高い耐久性を発揮しています。高機能塗料として、超高層建築や公共性の高い大型建築など改修工事が困難な場面に主に利用されています。

フッ素樹脂塗料に求められているのは、耐久性・低汚染性のさらなる向上です。

ファイブ4Fセラミックは、建物のメンテナンス時期の延長・洗浄コストの低減を可能にし結果的に建物のライフサイクルコストを削減させることにつながるのです。このことは環境負荷の軽減にもつながります。

■建物の塗り替え推奨時期にみるライフサイクルコストの比較



日本ペイントの歩み

Nippon Paint History

- 1924 (大正13年) 大塚製粉所創業
- 1925 (大正14年) 東京事務所創業、商標「のり」の印制定
- 1927 (昭和2年) 日本ペイント(株)設立
- 1929 (昭和4年) 東京事務所移転
- 1931 (昭和6年) 天童から横浜御座の栄へ工場移転
- 1933 (昭和8年) フォールド膜塗料「コーション」発売、石油樹脂塗料開発開始
- 1934 (昭和9年) 社名「日本ペイント株式会社」に変更
- 1939 (昭和14年) 満州天白満洲株設立
- 1940 (昭和15年) 日本ペイント(株)設立
- 1941 (昭和16年) 本社内研究開発、医薬品新薬
- 1942 (昭和17年) 空襲により大塚工場大半焼失
- 1945 (昭和20年) 日本ペイント(株)下株、日本ペイント(株)設立
- 1946 (昭和21年) 日本塗料工業株式会社設立
- 1947 (昭和22年) 太平洋戦争終結
- 1948 (昭和23年) 日本国憲法公布
- 1951 (昭和26年) サンフランシスコ講和条約発効
- 1952 (昭和27年) IMFに加盟

●標準塗装仕様(塗り替えの場合)

●各種外壁 吹き付けタイル・サイディングボードなどのトップコートの塗り替え

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地改修処理	下地改修工事が必要な場合は、下地調査結果にもとづいて、塗装工事前に実施する。						
下地調整	ほこり、よごれを除去した後、サンドペーパー、ウエスなどで素地を調整する。						
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形4F化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10	ウールローラー
						5~10	エアレススプレー

※サイディングボードなどの塗り替えて、下地・旧塗膜の劣化が著しい場合には、付着不良などの不具合を生じる場合がありますので、下塗りに「ニッペファイン浸透シーラー」を塗装してください。

●コンクリート・モルタル面 微弾性フィラーを用いた塗り替え (JIS A 6909可とう形改修塗材E)

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地改修処理	下地改修工事が必要な場合は、下地調査結果にもとづいて、塗装工事前に実施する。						
下地調整	ほこり、よごれを除去した後、サンドペーパー、ウエスなどで素地を調整する。						
下塗り	アンダーフィラー弾性エクセル (可とう形改修用塗材)	1	0.80~1.30	4時間以上※	水道水	1~3	砂骨ローラー
						2~5	吹き付け
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形4F化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10	ウールローラー
						5~10	エアレススプレー

※厚膜塗装になるため、条件によっては乾燥が遅くなる場合があります。その場合は塗り重ね乾燥時間を延長してください。

●コンクリート・モルタル面 下地の模様を生かした塗り替え

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地改修処理	下地改修工事が必要な場合は、下地調査結果にもとづいて、塗装工事前に実施する。						
下地調整	ほこり、よごれを除去した後、サンドペーパー、ウエスなどで素地を調整する。						
下塗り	ニッペ水性シルクシーラー厚膜 (水性二重反応硬化形シーラー)	1	0.20~0.40	3時間以上	水道水	2~5	ウールローラー
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形4F化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10	ウールローラー
						5~10	エアレススプレー

●コンクリート・モルタル面 弾性フィラーを用いた塗り替え (JIS A 6909可とう形改修塗材RE)

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地改修処理	下地改修工事が必要な場合は、下地調査結果にもとづいて、塗装工事前に実施する。						
下地調整	ほこり、よごれを除去した後、サンドペーパー、ウエスなどで素地を調整する。						
下塗り	ニッペ DANフィラーエポ (可とう形改修塗材・防水形複層塗材)	1	0.80~1.30	4時間以上	水道水	0~3	砂骨ローラー
						2~5	リボンガン
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形4F化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10	ウールローラー
						5~10	エアレススプレー

●一般鉄部

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地調整	膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺を含め入念に除去する。さびは電動工具や、サンドペーパー・研磨布等を用いて除去し、清掃する。						
下塗り	ハイボンファインプライマー II (ターベン可溶2液形エポキシさび止め塗料)	1	0.16~0.18	4時間以上 ^{※1} 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10	はけ・ウールローラー
	ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.13~0.15	4時間以上 ^{※1} 7日以内	塗料用 シンナーA	5~10	はけ・ウールローラー
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形4F化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10	ウールローラー
						5~10	エアレススプレー

※「3~7分つき有り仕上げ」の場合、上塗りの1回目に「つき有り」、2回目に「3~7分つき有り」をご使用ください。

※一般鉄部には上記のさび止め塗料以外に、ハイボン20デクロ、エヌバーワンII、速乾シアサミドヘルゴン下塗、速乾PZヘルゴン下塗も使用できます。

※さびが発生しやすいエッジ部もしくはさびが発生している箇所を塗装する場合、入念なケレン後、下塗り塗料(さび止め塗料)で部分補修塗りをしてから下塗りしてください。

※1)夏場(高温下)では、硬化反応が著しく速まるため、上塗りを3日以内に塗り重ねてください。塗り重ね時間を過ぎると、上塗りとの密着性が悪くなります。その場合は、再度下塗りを塗装するか、ペーパーをかけるなどしてください。

注1)上記の各数値は、すべて標準のものです。被塗物の形状、素地の状態、気象条件、施工条件によりそれぞれ多少の幅を生じることがあります。

注2)塗料の塗り重ねは所定の塗り重ね乾燥時間を守ってください。(縮み、割れ、乾燥不良、付着不良などが起こります)

注3)旧塗膜は、健全な状態であることを想定しています。

注4)過希釈して塗装した場合、十分な塗付量が得られない場合、工程を省略した場合、所定の塗膜性能が発揮されず、隠ぺい力不足・仕上り不良になります。必ず標準塗装仕様を厳守してください。

●標準塗装仕様(塗り替えの場合)

●金属素地系 アルミカーテンウォール

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地改修処理	膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺を含め入念に除去する。 さびは電動工具や、サンドペーパー・研磨布等を用いて除去し、清掃する。						
下塗り	ハイボンファインプライマーⅡ (ターベン可溶2液形エポキシさび止め塗料)	1	0.16~0.18	4時間以上 ^{*1} 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10 0~5	はけ・ウールローラー エアレススプレー
	ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.13~0.15	4時間以上 ^{*1} 7日以内	塗料用 シンナーA	5~10	はけ・ウールローラー
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形47℃化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10 5~10	ウールローラー エアレススプレー

※1) 夏場(高温下)では、硬化反応が著しく速まるため、上塗りを3日以内に塗り重ねてください。塗り重ね時間を過ぎると、上塗りとの密着性が悪くなります。その場合は、再度下塗りを塗装するか、ペーパーをかけるなどしてください。

●硬質塩化ビニール、FRP部

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
下地調整	膨れたり、割れたり、浮いている劣化塗膜は、周辺を含め入念に除去する。 さびは電動工具や、サンドペーパー・研磨布等を用いて除去し、清掃する。						
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形47℃化フッ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10 5~10	はけ・ローラー エアレススプレー

【注】上記の各数値は、すべて標準のものです。被塗物の形状、素地の状態、気象条件、施工条件によりそれぞれ多少の幅を生じることがあります。

【注】塗料の塗り重ねは所定の塗り重ね乾燥時間を守ってください。(縮み、割れ、乾燥不良、付着不良などが起こります)

【注】旧塗膜は、健全な状態であることを想定しています。

【注】過希釈して塗装した場合、十分な塗付量が得られない場合、工程を省略した場合、所定の塗膜性能が発揮されず、隠ぺい力不足・仕上り不良になります。
必ず標準塗装仕様を厳守してください。

日本ペイントの 歩み

- 創業100周年記念式典挙行
- 明治記念館開館
- 新歴史館開館
- ナツシシステムスジャパン(株)設立



- 信頼される企業イメージを形成する基本要素
(シンボルマーク、ロゴタイプなどを制定)
- プリント配線板の精密回路形成技術「フォトエロシシステム」開発



- 中国に建築用塗材の生産技術輸出
- 電子複写機用「重合球形トナー」開発
- 表面処理剤を「サーフ」ブランドで拡充

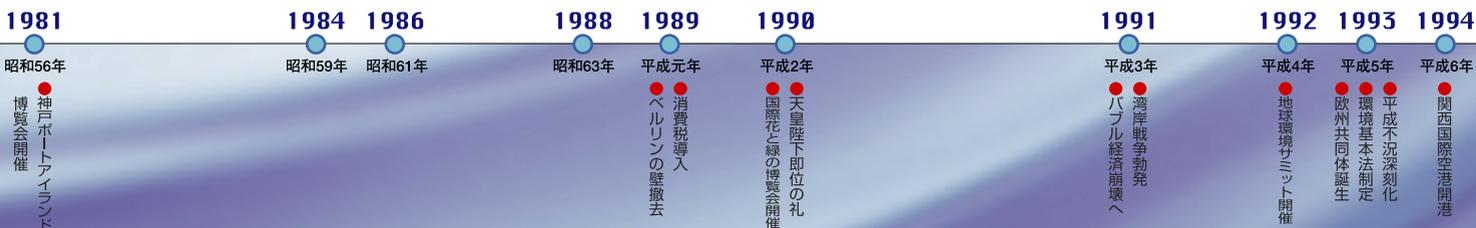
- 液晶ディスプレイ用カラーフィルターの新製法技術確立
- バイオテクノロジーによる染色技術「花キリン」染色の実用化に成功
- 電子複写機用「重合球形トナー」開発
- 表面処理剤を「サーフ」ブランドで拡充



- 創業100周年記念式典挙行
- 医療診断用磁性微粒子「フェリスフェア」開発
- ニッペグループ
- 総合福祉センター発足
- カラーデザインセンター完成(東京都大田区千鳥)

- 自動車トッポコート用クリアー向け粉体塗装開発
- 岡山工場にフレキシ版材専用工場完成
- 水現象フレキシ印刷版材「フレキシード」開発
- 環境保全に対応する「水性リサイクル塗装システム」開発

Nippon Paint History



●標準塗装仕様(新設の場合)

●コンクリート面 平滑仕上げ

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
素地調整	ごみ、未硬化セメント粉末、砂塵、油脂などの付着物をワイヤブラシ、皮すき、サンドペーパー、ウエスなどで除去し、乾燥した清浄な面とする。						
下塗り	ニッペファイン浸透シーラー (ターベン可溶2液形エポキシ樹脂下塗材) または ニッペ1液ファインシーラー (ターベン可溶1液反応硬化形シーラー)	1~2 ^{*1}	0.15~0.30	3時間以上 ^{*2} 7日以内	無希釈	無希釈	はけ・ウールローラー エアレススプレー
	ニッペ1液ファインシーラー (ターベン可溶1液反応硬化形シーラー)	1~2 ^{*1}	0.14~0.18	3時間以上 7日以内	無希釈	無希釈	はけ・ウールローラー エアレススプレー
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形47℃7ヶ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10 5~10	ウールローラー エアレススプレー

●コンクリート面 吹付けタイル仕上げ (JIS A 6909 複層塗材RE相当)

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
素地調整	ごみ、未硬化セメント粉末、砂塵、油脂などの付着物をワイヤブラシ、皮すき、サンドペーパー、ウエスなどで除去し、乾燥した清浄な面とする。						
下塗り	ニッペファイン浸透シーラー (ターベン可溶2液形エポキシ樹脂下塗材) または ニッペ1液ファインシーラー (ターベン可溶1液反応硬化形シーラー)	1~2 ^{*1}	0.15~0.30	3時間以上 ^{*2} 7日以内	無希釈	無希釈	はけ・ウールローラー エアレススプレー
	ニッペ1液ファインシーラー (ターベン可溶1液反応硬化形シーラー)	1~2 ^{*1}	0.14~0.18	3時間以上 7日以内	無希釈	無希釈	はけ・ウールローラー エアレススプレー
主材	ニッペタイルラック EPO-Sベース (水性アクリル樹脂系複層塗材RE 主材)	1	1.40~2.00	16時間以上	水道水	1~3	吹き付け
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形47℃7ヶ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10 5~10	ウールローラー エアレススプレー

●コンクリート面 弾性凹凸仕上げ (JIS A 6909 防水形複層塗材E相当)

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
素地調整	ごみ、未硬化セメント粉末、砂塵、油脂などの付着物をワイヤブラシ、皮すき、サンドペーパー、ウエスなどで除去し、乾燥した清浄な面とする。						
下塗り	ニッペファイン浸透シーラー (ターベン可溶2液形エポキシ樹脂下塗材) または ニッペ1液ファインシーラー (ターベン可溶1液反応硬化形シーラー)	1~2 ^{*1}	0.15~0.30	3時間以上 ^{*2} 7日以内	無希釈	無希釈	はけ・ウールローラー エアレススプレー
	ニッペ1液ファインシーラー (ターベン可溶1液反応硬化形シーラー)	1~2 ^{*1}	0.14~0.18	3時間以上 7日以内	無希釈	無希釈	はけ・ウールローラー エアレススプレー
中塗り①	ニッペDANタイル中塗り (高弾性壁面化粧仕上げ材)	1	1.40~1.80	4時間以上	水道水	5~8	吹き付け
中塗り②	ニッペDANタイル中塗り (高弾性壁面化粧仕上げ材)	1	0.80~1.20	16時間以上	水道水	1~4	吹き付け
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形47℃7ヶ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10 5~10	ウールローラー エアレススプレー

※(ヘッド押さえ仕上げの場合、押さえ用ローラーに塗料用シンナーAを含ませて、中塗り2工程終了直後から30分の間に押さえてください。)

●一般鉄部

工程	塗料名	塗り回数	使用量 (kg/m ² /回)	塗り重ね 乾燥時間(23℃)	希釈剤	希釈率 (%)	塗装方法
素地調整	電動工具を主体とし、SSPC SP-3(ISO St-3)まで除錆する。 溶接部の著しい凸部は、グラインダーで平滑にしてから電動工具で除錆する。						
接合部補修	ハイボンファインプライマーⅡ (ターベン可溶2液形エポキシさび止め塗料) または ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.16~0.18	4時間以上 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10	はけ
	ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.13~0.15	4時間以上 7日以内	塗料用 シンナーA	5~10	はけ
一般部補修	ハイボンファインプライマーⅡ (ターベン可溶2液形エポキシさび止め塗料) または ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.16~0.18	4時間以上 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10	はけ
	ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.13~0.15	4時間以上 7日以内	塗料用 シンナーA	5~10	はけ
下塗り	ハイボンファインプライマーⅡ (ターベン可溶2液形エポキシさび止め塗料) または ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.16~0.18	4時間以上 ^{*2} 5日以内	塗料用 シンナーA	0~10 0~5	はけ・ウールローラー エアレススプレー
	ニッペ1液ハイボンファインデクロ (ターベン可溶1液形エポキシさび止め塗料)	1	0.13~0.15	4時間以上 7日以内	塗料用 シンナーA	5~10	はけ・ウールローラー
上塗り	ニッペファイン4Fセラミック (ターベン可溶2液超低汚染形47℃7ヶ素セラミック変性樹脂塗料)	2	0.12~0.14	3時間以上	塗料用 シンナーA	0~10 5~10	ウールローラー エアレススプレー

※「3~7分つや有り仕上げ」の場合、上塗りの1回目に「つや有り」、2回目に「3~7分つや有り」をご使用ください。

※一般鉄部には上記のさび止め塗料以外に、ハイボン20デクロも使用できます。

※さびが発生しやすいエッジ部もしくはさびが発生している箇所を塗装する場合、入念なクレン後、下塗り塗料(さび止め塗料)で部分補修塗りをしてから下塗りしてください。

※1ぬれ感が出るまでを目安にしてください。素地への吸い込み箇所がある場合は、その部分を増し塗りしてください。

※2夏場(高温下)では、硬化反応が著しく速まるため、上塗りを3日以内に塗り重ねてください。塗り重ね時間を過ぎると、上塗りとの密着性が悪くなります。

その場合は、再度下塗りを塗装するか、ペーパーをかけるなどしてください。

注1上記の各数値は、すべて標準のものです。被塗物の形状、素地の状態、気象条件、施工条件によりそれぞれ多少の幅を生じることがあります。

注2塗料の塗り重ねは所定の塗り重ね乾燥時間を守ってください。(縮み、割れ、乾燥不良、付着不良などが起こります)

注3過希釈して塗装した場合、十分な塗分量が得られない場合、工程を省略した場合、所定の塗膜性能が発揮されず、隠ぺい力不足・仕上り不良になります。

必ず標準塗装仕様を厳守してください。

●性能表 (社内データによる)

試験項目	規格	性能
容器の中での状態	塗料液・硬化剤ともにかき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になるものとする。	合格
塗装作業性	ローラー、吹付け作業に支障がないこと。	合格
乾燥時間(時間)	標準状態	8以内
	5℃	16以内
ポットライフ	5時間で使用できること。	合格
塗膜の外観	塗膜の外観が正常であること。	合格
隠ぺい率(%)	90以上	93
鏡面光沢度(60度)	70以上	80
耐酸性	5%硫酸に7日間接したとき異常がないこと。	合格
耐アルカリ性	5%水酸化ナトリウムに7日間接したとき異常がないこと。	合格
耐湿潤冷熱繰返し性	湿潤冷熱繰返しに耐えること。	合格
促進耐候性	キセノンランプ2500時間で塗膜に、割れ・はがれ・膨れがなく、光沢保持率は80%以上で、色の変化の程度が見本品に比べて大きくなく、白亜化の等級が1以下とする。	合格
屋外暴露	屋外暴露36ヶ月で塗膜に、割れ・はがれ・膨れがなく、色とつやの変化の程度が見本品に比べて大きくなく、白亜化の等級が2以下とする。	合格

●用途

外部壁面、内外部鉄構造物など

●適用下地

コンクリート、セメントモルタル、PC板、ALCパネル、GRC板、セメント無機繊維板、鋼材など

●ポットライフ(23℃時)

塗料液・硬化剤 混合後
6時間

●荷姿

塗料名	色相	つや	容量	使用量 (kg/m ² /回)	15kgセットあたりの 塗りm ² (2回塗り)
ニッペファイン4Fセラミック	各色	つや有り 3・5・7分つや有り	15kgセット { 塗料液 12.5kg 硬化剤 2.5kg } 3kgセット { 塗料液 2.5kg 硬化剤 0.5kg }	0.12~0.14	54~62

●下塗り用塗料

塗料名	容量	塗料名	容量
アンダーフィラー弾性エクセル	16kg	ニッペファイン浸透シーラー	15kgセット
ニッペ水性シルクシーラー厚膜	15kg	ニッペ1液ファインシーラー	14kg
ニッペDANフィラーエポ	16kg	ニッペDANタイル中塗	20kg
ハイボンファインプライマーII	16kgセット/4kgセット	ニッペタイルラックEPO-Sベース	20kgセット
ニッペ1液ハイボンファインデクロ	16kg/4kg		

注意点

- 本商品は、優れた性能を発揮させるために、非常に敏感で強固な反応をするように設計されています。**水やアルコール類が、塗料液や硬化剤に混入しないようにしてください。**
- また、空気中に含まれる水分や湿気とも敏感に反応します。**必ず密栓し、冷暗所に保管してください。マスカーなどの封では不十分です。**
- 長期間の保管(6ヶ月以上)は避けてください。また、開栓後はなるべく早く使い切ってください。
- ニッペカラーマックスFAや各種現場調色用着色剤を使用して**現場調色することは避けてください。**反応性が非常に高く、デリケートな製品のため、ニッペカラーマックスFAや各種現場調色用着色剤を使用して現場調色した場合、硬化剤を混合した後に、**色相が変わるおそれがあります。**

日本ペイントの 歩み



Nippon Paint History



DUFLO®

ファイブ4Fセラミック

施工上の注意事項(詳細な内容については、各商品の製品使用説明書などにてご確認ください)

- つや消し系の製品では、はけ、ローラーでの塗装はムラが出やすくなりますので、スプレー塗装をおすすめいたします。
- つや消し系の製品では、塗り継ぎや補修でつやムラが出やすいので、面を切って通して塗装してください。
- 過剰希釈をすると本来のつやが現れないおそれがありますので、規定の希釈量を守ってください。
- つや調整品は被塗物の形状、素地の状態、膜厚、色相、塗り重ね乾燥時間などにより、実際のつやと若干違って見える場合がありますので、塗り板見本を参考に試し塗りをしてください。
- つや調整品は、塗料液が分離しやすいので、よくかはんしながらご使用ください。
- 防藻・防かび効果は、繁殖を抑制するものです。既に繁殖している場合は、下地処理として除去および殺菌処理してから塗装してください。
- 被塗物の構造、部位、塗装仕上げ形状、環境条件などの影響で、本来の低汚染機能が現れされない場合があります。
- 塗装面を部分補修する際には、硬化剤の入れ忘れにご注意ください。汚染むら発生の原因になります。
- 溶剤系塗料のため、室内での塗装は必ず換気をしてください。また、外部での塗装においても、換気口・空気取入口などに養生を行い、溶剤蒸気が室内に入らないように注意してください。居住者へのご配慮をお願い致します。
- 所定のシンナー以外を使用したり、薄めすぎるとつや引けやダレ、かぶり不良などをきたす原因になりますので、必ず所定のシンナーおよび希釈率を守ってください。
- 異なる色相を塗り重ねる場合(例: 1回目の上塗りを塗装してから、別な色相でラインや帯などを塗装する場合など) 2回目の上塗りが1回目の上塗りを侵してラインや帯などが変色(ブリード)によりする場合がありますのでご注意ください。
- 硬化が不十分な場合は、シンナーで再溶解する場合があります。
- 水、アルコール系溶剤の混入は絶対に避けてください。
- 硬化剤は湿気で硬化しますので密栓して貯蔵してください。
- 硬化剤はイソシアネートを含有しているため、蒸気、ミストなどを吸い込まないようにしてください。また、皮膚に付着しないよう十分に注意してください。
- 塗膜の乾燥過程で水分の影響を受けた場合(高湿度、結露、降雨など) 塗膜表面が白化するおそれがあります。水分の影響を受けるおそれがある場合は、塗装を避けてください。
- 旧塗膜に発生した藻・かびは、洗浄などで必ず除去し、清浄な面としてください。付着阻害をおこなっておく必要があります。
- 既存塗膜のはく離箇所は、既存塗膜の塗装仕様でパターン合わせを行なってください。
- 改修工事にご使用の場合は、旧塗膜の種類によっては溶剤などの影響により、旧塗膜を侵し溶剤膨れや縮みなどの異常が発生する場合がありますので、旧塗膜の種類の上、塗装仕様をご確認ください。
- 風化面・吸込みの著しい下地では、ニッペ浸透性シーラー(新)、ニッペ液浸透シーラー、ファイン浸透シーラーをご使用ください。
- 蓄熱しやすい建材(軽量モルタル、ALC、窯業サイディング、発泡ウレタン使用建材など) を使用した高断熱型外壁で、旧塗膜が弾性リシン、弾性スタッコ、アクリルトップなどの場合、塗り替え段階で既に旧塗膜が割れていることがあります。そのまま塗装すると膨れがさ

- らに拡大する可能性がありますので、完全に除去してください。また高断熱型外壁に塗装する場合は、蓄熱、水分、下地の状態、塗装環境など複数の条件が重なることで、建材の変形、塗膜の膨れ、はく離が生じることがありますので、最寄の営業所などにご相談ください。
- 素地は含水率10%以下、pH9以下となるように調整してください。
- 素地表面のアルカリ度はpH9以下、表面含水率は9%以下(ケツト科学社製CH-2型で測定した場合)または4.5%以下(ケツト科学社製Hi500シリーズで測定した場合)の条件で塗装してください。
- 表面のごみ、ほこり、エフロレッセンス、レイタンスなどは除去し、目違い、ジャンカ、コールドジョイントなどは、樹脂入りセメントモルタルで平滑にしてください。
- ALC面、多孔質下地、コンクリートブロック面など外部の素地において巣穴や段差などがある場合は、樹脂入りセメント系下地調整材(ニッペセメントフィラー、ニッペフィラー200)などで処理してください。(合成樹脂エマルジョンパテの使用は避けてください。)
- 新設の押出成形セメント板、GRC板、フレキシブルボードなどは、下塗り材としてニッペ浸透性シーラー(新)ニッペ液浸透シーラー、ニッペファイン浸透シーラーをお使いください。
- 塗装場所の気温が5℃以下、湿度85%以上である場合、または換気が十分でなく結露が考えられる場合、塗装は避けてください。
- 塗料液と硬化剤の混合割合は、必ず守ってください。混合割合が不適切な場合、塗膜性能が発現されなかったり、仕上がりが作業性が低下することがあります。
- 屋外の塗装で降雨、降雪のおそれがある場合、および強風時は塗装を避けてください。
- 塗装時および塗料の取り扱い時は、換気が十分にない、火気厳禁にしてください。
- 飛散防止のため必ず養生を行ってください。
- シーリング面への塗装は、塗膜の汚染、はく離、収縮割れなどの不具合を起こすことがありますので行わないでください。やむを得ず行う場合は、シーリング材が完全に硬化した後に行うものとし、塗り重ね適合性を確認し、必要な処理を行ってください。また、ニッペブリードオフプライマーを下塗りすることで、汚染の低減が図れますが、シーリング材の種類、使用条件などによりはく離、収縮割れが起こることがあります。
- 塗料は内容物が均一になるように攪拌してください。薄めすぎは隠れい力不足、仕上がりが不良などが起こるため規定範囲を超えて希釈しないでください。
- 上塗りに冴えたイエロー、レッド、ブルー、グリーン系色相を使用する場合は、共色を下塗りしてから塗装してください。
- 調色には必ず専用の原色をお使いください。
- 濃彩色や冴えた原色の場合、塗膜を強く擦ると色落ちすることがあります。衣類など接触する可能性のある部位には使用しないでください。なお、状況により常時接触するような箇所に使用する場合は、ファインシリコンフレッシュクリヤーを上塗りに塗装してください。
- 大型壁面塗装では補修部分が目立つことがあります。使用塗料のロットは必ず控えておき、補修の際は塗料ロット、希釈率、および補修方法等の条件を同一にしてください。
- 汚れ、傷などにより補修塗料が必要な場合があります。使用塗料のロットは必ず控えておき、補修の際は塗料ロット、希釈率、および補修方法等の塗装条件を同一にしてください。
- 可塑剤が多く含まれる塩ビソル鋼板、塩ビラミネート、プラスチック、ゴムパッキン、合成皮革、塩ビクロスなどへの直接塗装は避けください。
- また、これらの部材に塗膜が直接触れることがないようご注意ください。

安全衛生上の注意事項(ファイン4Fセラミックホワイト塗料液)

- 本来の用途以外に使用しないでください。
- 使用前に取扱説明書を理解して、取り扱ってください。
- 熱/火花/炎/高温のもののような着火源から遠ざけてください。 - 禁煙です。
- 容器を密閉してください。
- 容器および容器を接地してください。
- 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用してください。
- 火花を発生しない工具を使用してください。
- 粉じん/ガス/蒸気/スプレー等を吸入しないでください。
- 屋外または換気の良い場所でのみ使用してください。
- 必要な時以外は、環境への放出を避けてください。
- 取扱い後は、手洗いおよびうがい/目を十分にしてください。
- 適切な保護手袋/保護眼鏡/保護面/保護衣を着用してください。
- 必要に応じて個人用保護具を使用してください。
- 吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させてください。
- 飲み込んだ場合: 気分が悪い時は、医師に連絡してください。口をすすいでください。
- 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗ってください。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外してください。その後洗浄を続けてください。
- 眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当てを受けてください。
- 皮膚や髪に付いた場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ取り除いてください。皮膚を流水がシャワーで洗ってください。

- 皮膚に付いた場合、多量の水と石鹸で洗ってください。
- 取り扱った後、手を洗ってください。
- 皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断/手当てを受けてください。
- 直ちに、すべての汚染された衣類を脱いでください/取り除いてください。再使用する場合には洗濯してください。
- 粉じん、蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった時には、安静にし、必要に応じてできるだけ医師の診察を受けてください。
- 暴露した時、気分が悪いなどの症状がある場合は、医師に連絡してください。
- 緊急の洗浄剤が必要な場合、直ちに特別処置を実施する。
- 火災時には、炭酸ガス、泡または粉末消火器を用いてください。
- 水を消火に使用しない。
- 容器からこぼれた時には、布で拭き取って水を張った容器に保管してください。
- よくフタをし、5~40℃の屋内で貯蔵してください。
- 日光から遮断し、換気の良い場所でのみ保管してください。
- 50℃以上の温度に暴露しないでください。
- 施設して子供の手の届かないところに保管してください。
- 直射日光や水濡れは厳禁です。
- 積み重ねは3段までとしてください。
- 日光から遮断し、換気の良い場所でのみ保管してください。輸送中も50℃以上の温度にしないでください。
- 内容物/容器を廃棄する時には、国/地方自治体の規則に従って産業廃棄物として廃棄してください。
- 塗料、塗料容器、塗装具を廃棄する時には、産業廃棄物として処理してください。
- 容器、塗装具などを洗浄した排水は、そのまま地面や排水溝に流すと環境に悪影響を及ぼすおそれがありますので、排水処理場などの施設に持ち込むか、産業廃棄物処理業者に処理を依頼してください。

上記の表示は一例です。色相などにより、容器の表示とは異なる場合があります。
詳細な内容、表示例以外の商品については、製品安全データシート(MSDS)をご参照ください。
本商品は日本国内での使用に限定し、輸出される場合は事前にご相談ください。

危険



危険有害性情報

引火性液体および蒸気/皮膚刺激/強い眼刺激/発がんのおそれの疑い/生殖能力または胎児への悪影響のおそれ/呼吸刺激を起こすおそれ、または、眼気やめまいのおそれ/長期にわたるまたは反復暴露による臓器の障害のおそれ/水生生物に非常に強い毒性(急性)/長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

カタログに記載されている内容は一般的な環境下での施工を想定して記載されております。
特別な環境が想定される施工現場・部位に塗装される場合は、事前に必ず当社営業までご相談いただきますようお願いいたします。

日本ペイント株式会社

お客さまセンター

☎ 03-3740-1120

☎ 06-6455-9113

<http://www.nipponpaint.co.jp/>

- 本カタログの内容については、予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本カタログ中の商品名・会社名は、日本ペイント株式会社、その他の会社、日本およびその他の国の登録商標または商標です。
- ©Copyright 2008 NIPPON PAINT Co.,Ltd All right reserved.



地球と目もう
ECO Action 21

カタログNo.
NP-M140

MA081007T
2008年10月現在

- ISO14001を全事業所で認証取得。
- このカタログは、再生紙を使用しています。