



経済産業省九州経済産業局認定



「生産性向上ものづくり」部門賞受賞

# MURAI CHEMICAL PACK Co.,Ltd.

## 環境型特殊塗料シリーズ

建造物用塗料の企画開発から 製造・施工まで一貫して取り組む特殊塗料メーカー

**ムライ** ムライケミカルパック株式会社  
MURAI CHEMICAL PACK Co.,Ltd.



# 温暖化対策と 省エネ に寄与する企業



## 塗料メーカーとしての役割

弊社は、製品性能、品質管理ともに万全の体制を整えています。主力商品の「ケミカルカチオンパック」シリーズを始めとし、お客様のあらゆるニーズにお応えできるよう、高品質な製品をご用意しています。

## アドバイザーとしての役割

公益社団法人 ロングライフビル推進協会 (BELCA) が建築仕上診断技術者として認定したビルディングドクターが、現場の調査、工法検討を行い、プロの立場で的確にアドバイスします。新築、改修を問わず、使用箇所や塗装面に適応した製品を選択・提案し美観と品質の双方でご満足いただける仕上がりをお約束します。

## 施工会社としての役割

福岡県より特定建設業の許可を受けている弊社は、メーカーでありながら、施工と施工管理に関する一切の業務を自社で行うことができます。製品性能を最大限に引き出すノウハウと、万全のアフターケアでバックアップします。

## ◆会社概要◆

商号：ムライケミカルパック株式会社  
MURAI CHEMICAL PACK Co.,Ltd.  
設立：1967年4月20日（昭和42年）  
資本金：293,000,000円  
■経済産業省大臣表彰受賞  
はばたく中小企業300社 受賞部門「生産性向上ものづくり」

## ◆事業所

本社・工場：〒830-0053 福岡県久留米市藤山町 696-5  
電話 (0942) 21-7667(代) FAX(0942)22-4570  
URL: <https://www.murai.co.jp> E-mail: [info@murai.co.jp](mailto:info@murai.co.jp)

東京営業所：〒112-0002 東京都文京区小石川 1丁目 16-1 玉屋ビル 3階  
電話 (03) 3816-7667(代) FAX(03) 3816-7669

福岡営業所：〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東 2丁目 14-1  
スフィンクス・センター 4階  
電話 (092) 474-1618(代) FAX(092)413-2015

## ◆事業内容◆

- 合成樹脂系特殊塗料製造、販売、施工その他これに附帯する一切の業務
- ケミカルカチオンパック工法（下地補強、反射・断熱・防錆・化粧塗材）
  - ・中小企業創造活動促進法認定【経済産業省：13産技振第449号】
  - ・経済産業省九州経済産業局“新連携計画”認定【九州産業局：平成17・07・13九州第25号】
- 石綿粉じん飛散防止処理工事（除去工事ケミカル ASR 工法）
  - ・建築物等の施工技術及び保全技術・建設技術審査証明【BCJ-審査証明-9】
  - ・封じ込め処理用薬液ケミカル浸透性特殊樹脂 国土交通大臣認定【MAEN-0011】
- ダイオキシン除染工事
- 抗菌塗料販売・施工
- 特定建設業福岡県知事許可（特-4）第33112号  
建設業の種類：塗装、防水、建築、土木、鋼構造、とび・土工、解体



# -5°C

塗るだけ、涼しい。

## INDEX

P01 会社概要

### 製品情報

P05 反射断熱・補強用複合塗材  
ケミカルカチオンバック工法

P13 強化防水・反射断熱塗材  
ケミカルカチオンバック工法Ver.2

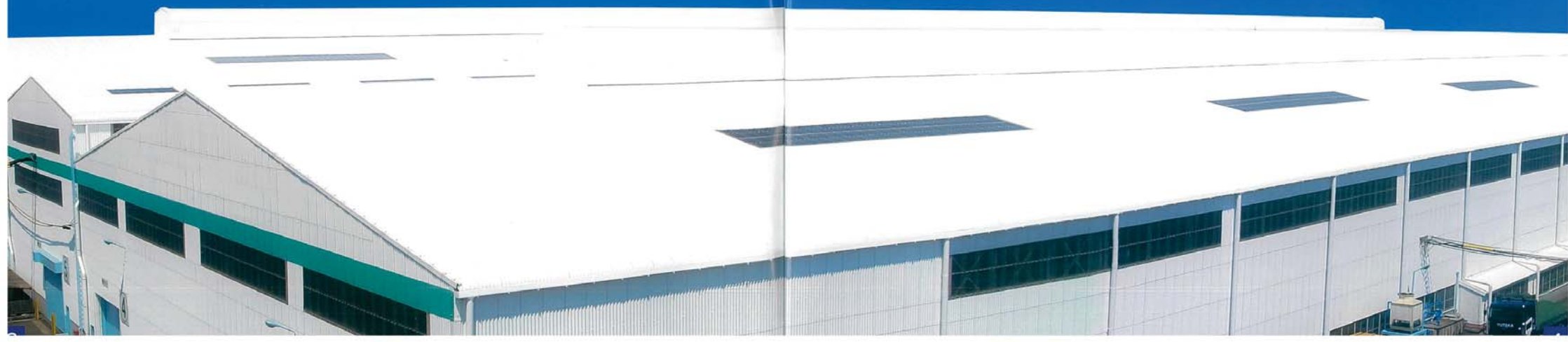
P15 金属用防錆塗料・遮熱塗料  
ケミカルバックMPT-NT遮熱

P17 金属用防錆塗料  
ケミカルバックMPT-NT

P19 外壁用厚膜型弾性塗料  
ケミカルカチオン弾性バック  
ケミカルカチオン微弾性バック

P21 石綿除去工法  
ケミカルASR工法

P22 製品ラインナップ





# 反射断熱・補強用複合塗材 ケミカルカチオンパック工法

ケミカルカチオンパック工法は、老朽化したスレート、金属の屋根や外壁の再生、化粧を目的として開発されました。

石綿スレートは、雨、日光、炭酸ガス等の作用で、年月が経つにつれ表面から老朽化が進み、黒く変色し美観が損なわれます。

スレートが黒く変色することで、その表面温度が上がり室内温度が上昇、空調機器の効率が悪くなり消費電力が増加するといった悪循環が生じます。

また、スレートに含まれるセメントは経年劣化により硬くなり、熱膨張等でヒビが生じ易くなる為、雨漏りの原因となります。

金属等の鋼板屋根材についても、経年劣化により錆や腐食による雨漏りが生じ易くなります。

大切な工場内部のシステムに悪影響を及ぼしかねません。



## 経済産業省九州経済産業局 認定

- 中小企業異分野連携新事業分野開拓（新連携）  
「従来にない強化・断熱複合塗料の製造・販売・施工」
- 中小企業創造活動促進法（中小企業創造法）認定  
「屋根及び外壁用反射断熱・補強用複合塗料」

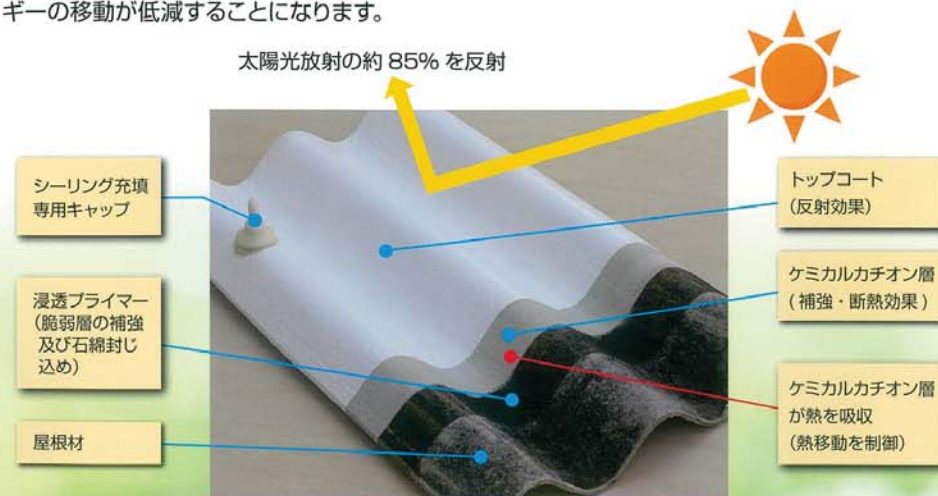
## 老朽化した屋根及び外壁の補強再生・反射・断熱・化粧工法

### 主な特徴

- ①老朽化したスレートの強度を約30%復元し延命ができます。
- ②反射・断熱効果により屋根表面の温度差は、スレートで約25℃、金属は約30℃低減し、室内温度は5℃以上低減が可能です。(効果は立地条件等により異なります)
- ③表面が汚れにくい為、反射・断熱効果と美観が長期間続きます。
- ④反射断熱効果により空調機の稼働を減らし、脱炭素・カーボンニュートラルに貢献します。
- ⑤防錆効果により金属屋根やフックボルトなどの錆の進行を防ぐことができます。
- ⑥スレートに含まれる石綿粉塵を封じ込め、環境汚染・健康被害を防止します。
- ⑦無洗浄工法により石綿粉塵及び汚染水を出しません。
- ⑧遮音効果により金属屋根の雨音を低減します。
- ⑨工場等を操業しながらの施工が可能です。
- ⑩建築基準法における大規模修繕及び大規模模様替に該当しません。

### 反射断熱の原理

ケミカルカチオンパック工法は3層構造からなり、下図に示すように「浸透プライマー」+「カチオン層」+「トップコート」で構成されるコーティング材です。カチオン主材層に吸収された熱エネルギーは、主材層に形成された多くの微小独立気泡によって熱伝導が抑制されるため、層内での移動速度が低下し、その結果として屋根材表面への熱エネルギーの移動が低減することになります。

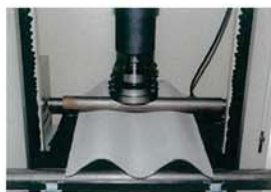




## 老朽化した建造物の補強効果・延命

### 1.補強効果

スレートの強度を約30%復元できます。



### 曲げ破壊荷重試験

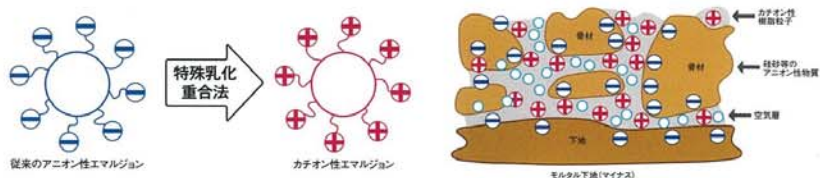
(ケミカルカチオンパック工法のスレート補強効果)  
JIS A 5430(スレート1枚換算値) ※29年経過スレート

基材種類	換算値
※旧スレート無処理	260kgf
※旧スレートカチオン処理	375kgf

1971年当時、製造時のJIS規格値は350kgf以上

### 2.延命効果

ケミカルカチオン層は、特殊乳化重合したカチオン性(プラスイオン)アクリル樹脂混液と特殊配合したセメント系のケミカルパウダーにより構成されています。カチオン性ですのでセメント・砂等に均一に混じり合い、下地がもつマイナスイオンと電氣的に強力に接着する為、メンテナンスは15年毎のトップコートのみでの塗替えになります。



建物の耐久性が向上し、修繕費の削減になります。

## 古スレートの石綿(アスベスト)飛散対策



古スレートには、肺がんや中皮腫の原因になる石綿を含有しており、劣化したスレートは雨、風により石綿繊維が大量に飛散しています。

拡大



無洗浄工法による施工で石綿繊維を完全に封じ込めます。

露出した石綿繊維

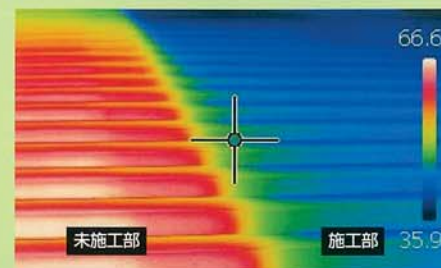
健康被害を抑制し、環境汚染対策になります。

## ケミカルカチオンパック工法による反射断熱効果

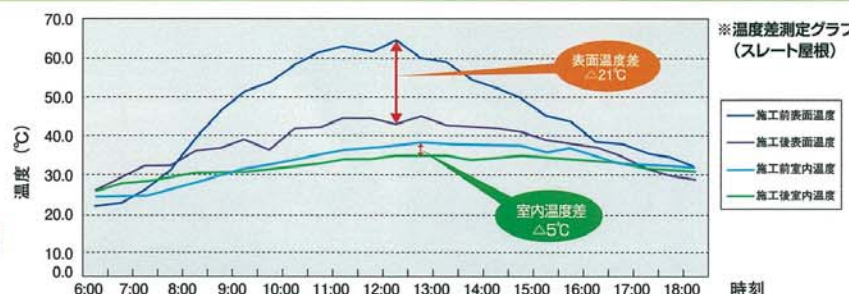
太陽光を85%カットする為、屋根表面及び室内の温度を低減させます。



サーモカメラにて撮影

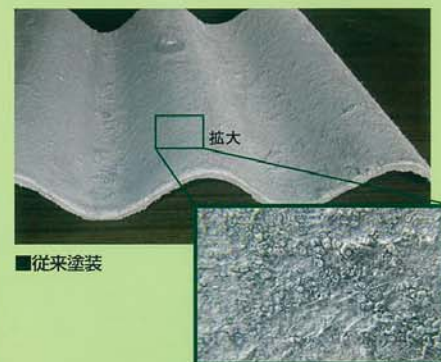
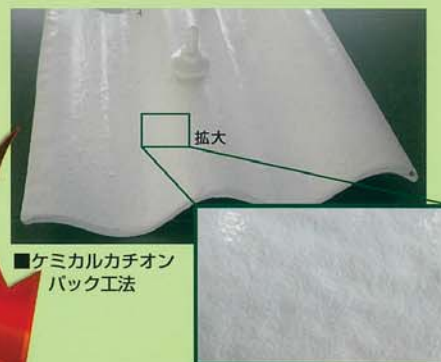


## ケミカルカチオンパック工法による反射断熱効果



工場の作業環境の改善(熱中症対策)、エアコンコスト・CO<sub>2</sub>の削減に貢献します。

## ケミカルカチオンパック工法と従来塗装の比較



ケミカルカチオンパック工法は美観を回復すると共に反射効果が長期間持続します。



# ケミカルカチオンバック工法性能テスト

## 1. 曲げ破壊荷重試験

(ケミカルカチオンバック工法のスレート補強効果)

JIS A 5423(スレート1枚換算値) ※29年経過スレート

基材種類	換算値
※旧スレート無処理	260kgf
※旧スレートカチオン処理	375kgf

1971年当時、製造時のJIS規格値は350kgf以上

## 2. 付着力測定試験

(ケミカルカチオンバック工法のスレート・鋼板への付着力)

JIS A 6909

基材種類	測定値	破壊状態
旧スレートカチオン処理	9.2kgf/cm <sup>2</sup>	スレート基材破壊
折板カチオン処理	15.3kgf/cm <sup>2</sup>	カチオン層破壊

## 3. 耐衝撃性試験

(ケミカルカチオンバック工法の補強効果)

JIS A 5423 規格 おもり質量 500g、高さ 50cm

基材種類	ひび割れ・破壊高さ
新スレート無処理	110cm
※旧スレート無処理	100cm
※旧スレートカチオン処理	120cm

※27年経過

## 4. 耐候性(促進耐候性)試験

1000時間

JIS K 5400

基材種類	表面状態
旧スレート	異常なし
鋼板・折板	異常なし

## 5. 耐熱性及び処理後の付着強化

(ケミカルカチオンバック工法の塗膜試験)

条件:80℃×500時間

下地の種類	外観目視	付着力	破壊状態
カラー鋼板	異常なし	14.1kgf/cm <sup>2</sup>	塗材破壊
※大波日スレート	異常なし	9.3kgf/cm <sup>2</sup>	スレート基材破壊

※17年経過

## 6. 耐薬品性

JIS K 5400

試験項目	基材種類	測定条件	結果
耐アルカリ性	スレート 鋼板	NaOH5% 30日間	異常なし
耐酸性	スレート 鋼板	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 5% HCl 5% } 30日間	異常なし

## 7. 耐久性テスト(温冷繰り返し試験)

20℃、水中18時間→-20℃、3時間→50℃、3時間を10サイクル

JIS A 6909

基材種類	表面状態
旧スレート	異常なし
鋼板・折板	異常なし

## 8. 耐摩耗性試験

JIS A 5423 標準砂を落下させた後の基盤の露出

基材種類	表面状態
スレート、折板	異常なし

## 9. 塩水噴霧試験

1000時間

JIS K 5400

基材種類	表面状態
鋼板、折板	異常なし

## 10. 耐屈曲性試験

JIS K 5400 (柔軟性、曲げに対する追従性)

基材種類	塗材	結果
鋼板、折板	ケミカルカチオンバック工法	直径8mm,60°

# 施工工程



**1**  
着工前  
屋根材の点検・調査  
劣化箇所を補修・取替え



**5**  
スレート補修  
ひび割れ、欠損等で踏み抜く可能性のあるスレートは金属を被せる強度に影響の無いひび割れは、シーリング材及びルーフトープ等で補修



**2**  
安全対策  
専用三脚+ワイヤー設置



**6**  
ケミカルカチオンコーティング  
約1,000μm厚の吹付けを行う



**3**  
スレートの清掃  
ホコリ・コケ等を除去、折板の場合は高圧洗浄でサビ・塗膜劣化層の除去



**7**  
トップコートコーティング  
トップコートは何色でも選択可能、白色・淡色系が遮熱効果が高い



**4**  
浸透プライマーコーティング  
スレートに充分含ませぬり層を固化



**8**  
フックボルト処理  
ビニール製のキャップにシーリング膏を充填し取付け、ボルト周辺からの雨漏れを防ぐ

安全対策:専用三脚+ワイヤー(墜落・落下防止)



完了





## 施工例

スレート屋根



スレート外壁



金属屋根



## 施工例

屋上コンクリートスラブ



鉄道車両屋根



金属タンク





## 強化防水・反射断熱塗材

# ケミカルカチオンパック工法 Ver.2



### 反射断熱防水の原理

ケミカルカチオンパック工法 Ver.2 は 4 層構造からなり、下図に示すように「浸透プライマー」+「ケミカルカチオン層」+「強化防水層」+「トップコート層」で構成される強化防水コーティング材です。トップコート層で太陽光を約 85% 反射し、形成された超膜厚の強化防水層で断熱することで屋根材裏面への太陽光の熱エネルギーを低減させます。また、屋根材の隙間を埋め、強化防水層でコーティングし屋根材と屋根材を一体化することで強靱な膜を形成し、雨水の侵入を防ぎます。



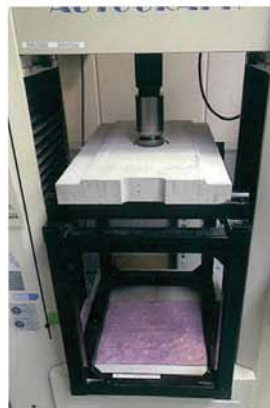
## 飛来物から屋根を守る、完全防水コーティング工法

### 主な特徴

- ①屋根表面をシームレス(継ぎ目のない状態)にコーティングする事により、建物内への雨水の侵入を防ぎ優れた防水効果を発揮します。
- ②夏場、施工前後で温度比較をすると、スレート屋根表面で-25℃、金属屋根表面で-30℃、更に室内では-5℃以上の遮熱断熱効果があります。施工後15年経過しても遮熱断熱効果は10%程度しか低下しません。省エネ、CO2削減が可能な環境対応型塗料です。(効果は条件等により異なります)
- ③平成18年まで一部のスレートに石綿が含有していました。ケミカルカチオンパック工法 Ver.2は、石綿繊維を封じ込め、健康被害や環境汚染を防止します。
- ④スレートは経年劣化とともに強度が低下し、破損しやすくなります。ケミカルカチオン及び強化防水層の強固な塗膜により、母材の破損を防ぎます。
- ⑤当社は、既存屋根に特殊コーティングを行います。葺き替え工事とは異なり、操業しながらの施工が可能です。
- ⑥金属屋根の雨音を約10db軽減します。
- ⑦防錆効果により金属屋根・フックボルトなどの錆の進行を防ぐことが出来ます。
- ⑧経年劣化した屋根を特殊コーティングすることにより、美観を回復します。企業のイメージアップに繋がります。
- ⑨反射断熱効果により空調機の稼働を減らし、脱炭素・カーボンニュートラルに貢献します。
- ⑩メンテナンスは、15年後にトップコートのみ再塗装を行います。
- ⑪建築基準法における大規模修繕及び大規模模様替に該当しません。

### 強化防水層について

ケミカルカチオンパック工法 Ver.2 に使用している強化層は、「はく落防止の押抜き試験」を実施しており、NEXCO(東日本・中日本・西日本高速道路株式会社)の試験規格に合格し、236kgf以上の荷重がかかり、50mm押し込まれても塗膜の破断はありませんでした。そのため、近年大型化する台風によって飛来物が屋根に衝突し、スレートが破壊されるような大きな外力がかかった場合、スレートが破壊されたとしても塗膜は破断せず、強靱な塗膜によって工場屋根の形状と防水機能の維持が期待できます。



< 試験全景 >



< 試験状況 >



< 試験板裏面 >

一般財団法人日本品質保証機構にて実施  
【試験方法】  
JSCEK533-2013  
「コンクリート片の剥離防止に適する表面被覆材の押し抜き試験方法」

【試験結果】  
3試験体の平均で耐荷重 236kgf  
(基準値最大荷重 153kgf)

試験室温度 (C)	供試体番号	最大荷重 Pi (kgf)	貫入時の変位 (mm)	判定
24.8	1	242	50	合格
	2	243	50	
	3	223	50	
平均荷重 (kgf)		236		



金属用防錆塗料・遮熱塗料

# ケミカルパック MPT-NT 遮熱

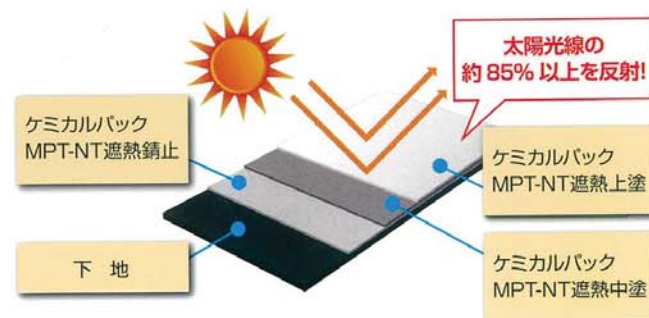


## 室内環境を快適に コストダウンとエコの両立

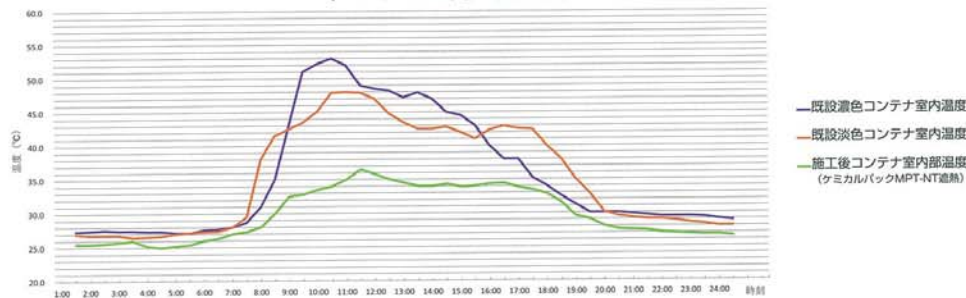
### 主な特徴

- ① 遮熱効果により夏季の侵入熱エネルギーを抑制することで、電気代・CO<sub>2</sub>削減ができます。
- ② 防錆力が高いので、錆の進行を防ぎ、建造物の寿命を大幅に延ばすことができます。
- ③ 金属製屋根・外壁の劣化を防止する耐久性に優れた塗料です。
- ④ 工場などを操業しながら、老朽化した金属屋根の防錆・遮熱施工ができます。

ケミカルパックMPT-NT  
遮熱は、省エネ、CO<sub>2</sub>削減  
が可能な環境対応型塗料  
です。  
鋼材に強力に接着し、錆の  
進行を防ぎ、寿命を大幅に  
延ばすことができます。  
工場等を操業しながら、老  
朽化した金属屋根の防錆・  
保護ができます。



輸送コンテナにおける遮熱コーティングの性能評価温度測定グラフ  
(コンテナ室内温度比較)





# 金属用防錆塗料

# ケミカルバック MPT-NT



これまでの二液性塗料に替わる新しい一液性塗料として、ケミカルバック MPT-NT が 2006 年 3 月、NTT ドコモ中央に正式に採用されました。9 年間に及ぶ追跡調査の結果により、耐久性と品質が証明された形です。強力な防錆効果、耐久性を誇り、施工が容易な MPT シリーズを各種金属部に是非ご利用ください。

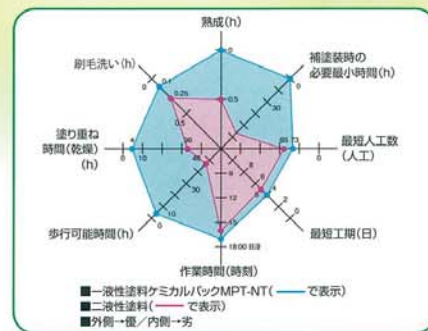
## 耐久性に優れ環境に優しい塗料です

### 主な特徴

- ①新しい亜鉛メッキ面、経年劣化した亜鉛メッキ面に限らず、既設塗膜面にも塗装可能であり、付着力・耐久性に優れています。
- ②乾燥性・作業性に優れ 0°Cでも塗装が可能です。
- ③防錆力が高いため、錆の進行を防ぎ、建造物の寿命を大幅に延ばすことができます。
- ④金属製屋根・外壁の劣化を防止する耐久性に優れた塗料です。
- ⑤一液性塗料であり、作業性が向上します。塗料のロスも少ないので、コストダウンが可能です。
- ⑥低毒性樹脂・低毒性シンナーを使用した、環境調和塗料です。

### 二液性塗料との作業性比較グラフ

ケミカルバック MPT-NT は、他社二液性塗料と気温 5°C の条件下、行った鉄塔塗装時の比較試験において、以下 8 項目全てに関して同等以上の作業性の良さを示しました。



### 追跡調査の結果 (NTT ドコモ立会いでの検証でした)



唐津局鉄塔 (塗装後 9 年経過)  
一液性:ケミカルバック MPT-NT を使用したのもの。

### 調査結果

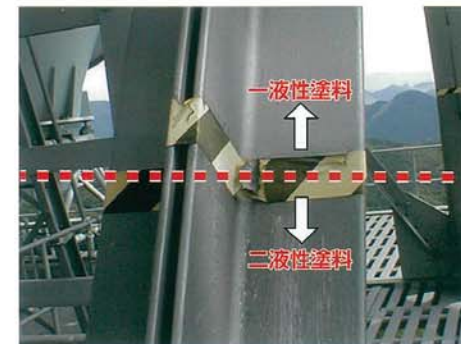
二液性塗料については上塗り塗料が消失し、下塗りが露出しており、再塗装が必要と判断されました。一方、一液性塗料ケミカルバック MPT-NT については、塗膜の変退色もなく良好な付着力を維持しており、異常なしと判断されました。9 年間に及ぶ追跡調査の結果、ケミカルバック MPT-NT の優れた耐久性が証明されました。

また、小栗鉄塔の比較実験においても、一液性塗料ケミカルバック MPT-NT の特徴である、

- 品質劣化が少ない事 (下写真参考)
  - 乾燥が早く、取り扱いが容易である事
  - 低温でも塗装可能である事
  - 塗装コストが安い事
- などが高く評価されました。



筑紫大谷局鉄塔 (塗装後 9 年経過)  
二液性:エポキシ樹脂塗料を使用したもの。



小栗鉄塔 (塗装後 7 年半経過)  
比較の為、上部を一液性塗料、下部を二液性塗料で施工しています。



## 外壁用防水塗料

# ケミカルカチオン弾性パック ケミカルカチオン微弾性パック(水性)

## 優れた耐久性・追従性を備えた外壁用厚膜弾性塗料

### 主な特徴

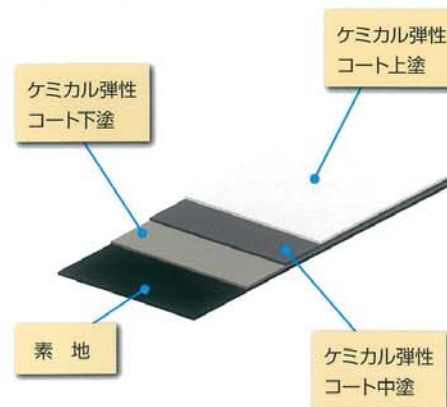
- ①カチオン性アクリル樹脂を主成分とする混和液と無機質を特殊配合したパウダーにより構成されています。
- ②下地との接着性に優れている為、あらゆる下地材に施工可能です。
- ③耐候性・耐久性に優れ長期間その塗膜性能を保ちます。
- ④コンクリートの躯体、モルタル仕上げ面のひび割れに追従する伸び、弾性があります。
- ⑤ローラー、吹付け、いずれもコーティングができます。
- ⑥微弾性仕様は臭いがほとんど出ない環境にやさしい水性塗料です。
- ⑦屋根・壁材等にコーティングする事で耐久性が増し、美観に優れた低汚染塗料です。

ケミカルカチオン弾性パックは耐候性・耐水性に優れ、長時間塗膜性能を保ち、雨水の侵入を防ぎます。  
コンクリート躯体、モルタル仕上げ面のひび割れに追従する伸び、弾力があります。

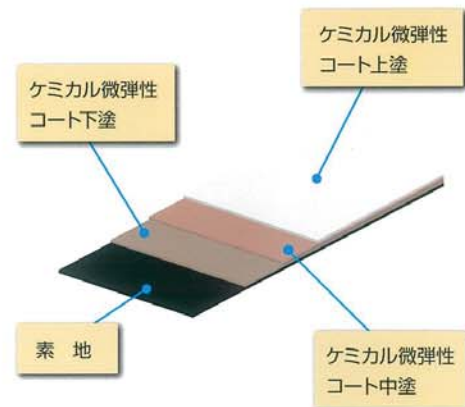
### テクスチャー



### ケミカルカチオン弾性パック



### ケミカルカチオン微弾性パック





# 石綿(アスベスト)除去工法 ケミカルASR工法

石綿の有害性が広く知られるようになりましたが、現在も適切な処理を行わずに請負う業者が多く、問題が起こっているため、平成25年6月国会で「大気汚染防止法の一部を改正する法律案」が成立し、今後は、発注者責任が問われることになりました。

石綿処理は、石綿処理技術認定業者であり、施工実績豊富なムライケミカルパック株式会社に安心してお任せ下さい!



## 石綿(アスベスト)除去工事

石綿は、耐火性・防音性・吸湿性に優れた安価な建築資材として様々なところで使用されてきました。

しかしながら、人体への有害性が社会問題となり、急速な対策が求められています。

当社では、石綿除去工事においてもいち早く対応し、安全を確保した「ケミカル ASR 工法」は、国土交通大臣認定機関の認定 (BCJ- 審査証明-9) を取得。23 にもおよび作業工程により、安全に、そして確実な工事を行います。

## ケミカル ASR 工法の特徴 (レベル 1 に対応)

※Asbestos Safety Remove

石綿繊維を薬液で封じ込めながら除去する工法です。除去工事終了後、空気 1 リットル中のアスベスト繊維の本数を約 10 本以下に抑えます。

施工中の事故を想定した対策を講じた工法  
徹底した隔離密閉養生と負圧管理により、現場と周囲の環境汚染を防ぎます。



## ケミカル浸透性特殊樹脂

- ◆石綿飛散防止剤として、国土交通省「建築基準法第 37 条第二号」大臣認定取得 認定番号:MAEN-0011
- ◆水性・非危険物のため、取扱いが簡単、工期短縮が可能です。
- ◆ケミカル浸透性特殊樹脂は、除去(レベル1・2)・封じ込め処理(レベル3)飛散防止処理 全ての石綿処理に対応します。



# コーティング製品ラインナップ

**老朽化した屋根・外壁の反射断熱・補強用複合塗材**  
**ケミカルカチオンパック工法シリーズ**

◆独自に開発した三層構造の合成樹脂塗料。太陽光の約85%を反射する遮熱断熱に優れた塗料です。  
◆強固な塗膜により強度復元・延命にもつながります。

**強力な防錆効果と耐久性を誇る金属用塗料**  
**ケミカルMPT-NTシリーズ**

◆金属製屋根・外壁の劣化を防止する耐久性に優れた一液性塗料です。

**電氣的に強力接着・長期間の防水効果を発揮する厚膜型弾性防水塗料**  
**ケミカルカチオン弾性シリーズ**

◆耐候性・耐水性に優れ長期間の塗膜性能を保ち、防水効果で美観を維持します。5種類の塗膜仕上げが楽しめます。

**環境にやさしい水性でありながら耐久性・耐候性の向上を追求した**  
**ケミカルパックSA**

◆耐久性と耐候性の向上を徹底的に追求し臭いがほとんど出ない環境にやさしい水性塗料。

**254種の菌・カビ・藻類の繁殖をシャットアウトする抗菌塗料**  
**抗菌フレッシュコート**

◆水性で環境にやさしい「アクアクリーンコート」  
◆低臭でクリアタイプ「フレッシュコートW」

# 除去工法ラインナップ

**有害な石綿を除去・封じ込め**  
**ケミカルASR工法**

◆吹き付け石綿粉塵飛散防止処理技術  
◆国土交通大臣認定機関の認定を取得 (BCJ-審査証明-9)

**ダイオキシン類を除去・除染する**  
**ケミカルDSR工法**

◆石綿除去工事で培った多くの実績を礎に、安全かつ確実な管理マニュアルにより大・中・小型焼却炉のダイオキシン除去工事を行います。



 **ムライケミカルパック株式会社**  
MURAI CHEMICAL PACK Co.,Ltd.

本社・工場 〒830-0053 福岡県久留米市藤山町696-5  
TEL 0942-21-7667 FAX 0942-22-4570  
E-mail:info@murai.co.jp

東京営業所 〒112-0002 東京都文京区小石川1-16-1  
玉屋ビル3F  
TEL 03-3816-7667 FAX 03-3816-7669

福岡営業所 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-14-1  
スフィクス・センター4F  
TEL 092-474-1618 FAX 092-413-2015

<https://www.murai.co.jp>

