

厳しい腐食環境でもガルバリウム鋼板を超える耐食性を実現。

カラー鋼板の下地としても最適で、加工性も良好です。

エスジーエル
SGL®

次世代ガルバリウム鋼板

3倍超の事実(耐食性)

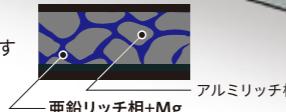
独自の耐食性向上メカニズムにより、きわめて高い耐食性を備えています。その実力は、各種試験や曝露評価によっても実証されています。

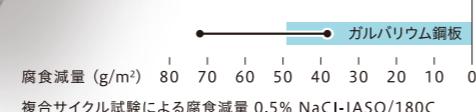
3倍超のメカニズム (55%Al+2%Mg)

ガルバリウム鋼板のめっき構造を引き継ぎつつ、マグネシウム添加により、その特長をさらに引き出すめっき構造を有しています。

こちらのQRコードから耐食性メカニズムについての動画をご覧いただけます。







2013 エスジーエルの誕生
1982 ガルバリウム鋼板、国内初生産
1872 鋼板製屋根が国内初採用

エスジーエル
耐摩カラーゲル SGL®

次世代ガルバリウム鋼板

3倍超の事実(耐食性)

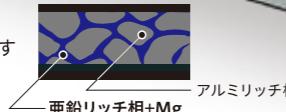
独自の耐食性向上メカニズムにより、きわめて高い耐食性を備えています。その実力は、各種試験や曝露評価によっても実証されています。

3倍超のメカニズム (55%Al+2%Mg)

ガルバリウム鋼板のめっき構造を引き継ぎつつ、マグネシウム添加により、その特長をさらに引き出すめっき構造を有しています。

こちらのQRコードから耐食性メカニズムについての動画をご覧いただけます。







ストック型社会を支える次世代鋼板

新日鐵住金グループ



日鐵住金鋼板株式会社

お問い合わせ先

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町一丁目5番6号 第10中央ビル

TEL.03-6848-3900

<http://www.nisc-s.co.jp>

| | | |
|------------|-----------------------|-------------------|
| 本社・鋼板営業第一部 | TEL.(03)6848-3710 (代) | FAX.(03)6848-3757 |
| 東 北 支 店 | TEL.(022)264-9861 (代) | FAX.(022)264-9866 |
| 名 古 屋 支 店 | TEL.(052)564-7258 (代) | FAX.(052)564-4759 |
| 大 阪 支 店 | TEL.(06)6228-8330 (代) | FAX.(06)6228-8506 |
| 九 州 支 店 | TEL.(092)281-0051 (代) | FAX.(092)281-0230 |
| 北 陸 営 業 所 | TEL.(076)432-9898 (代) | FAX.(076)442-2924 |

※記載された試験データは当社で実施した試験データの一例であり、その結果を保証するものではありません。

※本資料に掲載されている仕様等は、予告なく変更することがあります。

※本資料に記載された製品または役務の名称は、当社の商標または登録商標です。

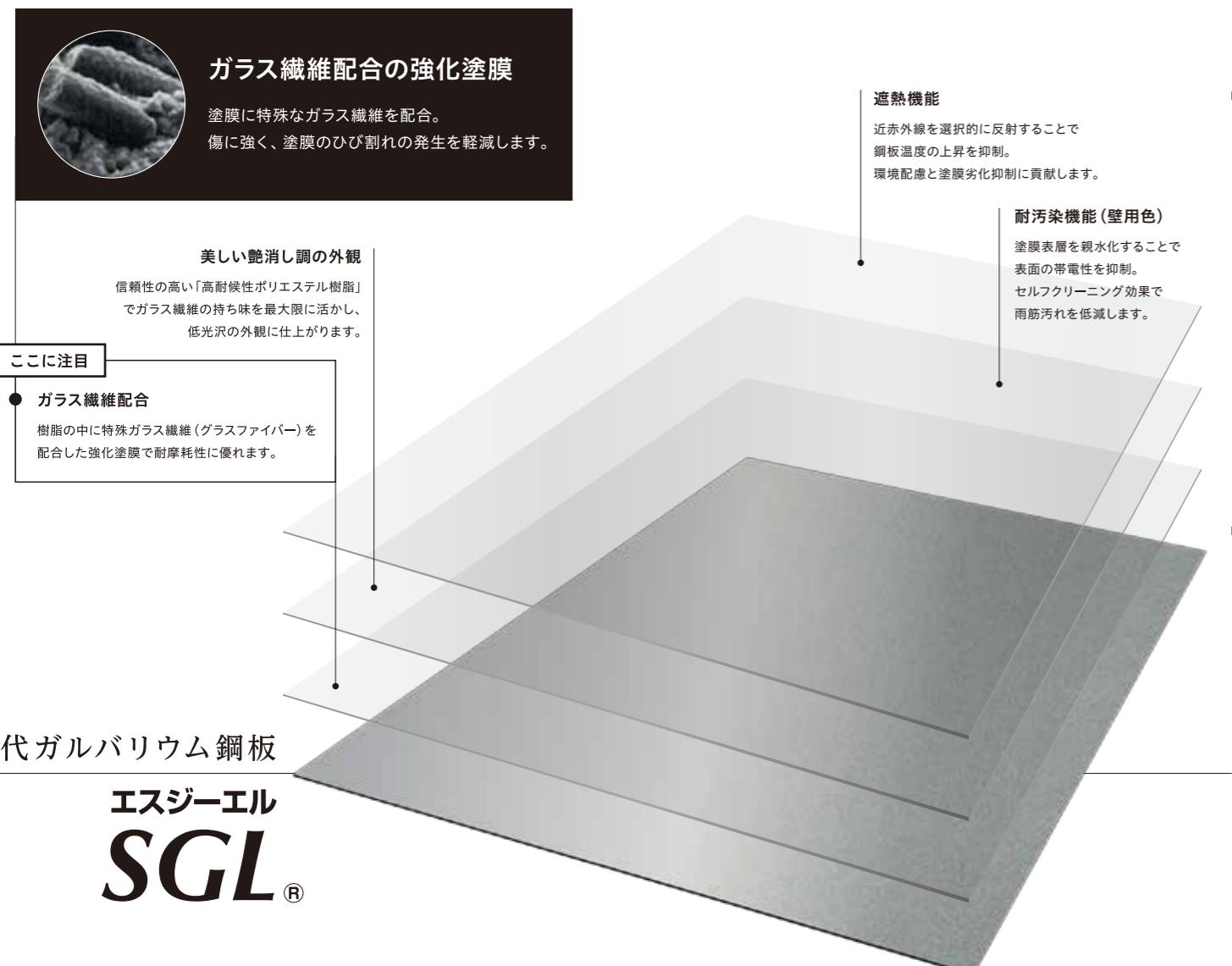
※本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。

進化を続け、辿り着いた高機能能力ラー鋼板

つや消し鋼板のパイオニアとして長年親しまれてきた高級ブランド・耐摩カラー。NISCの卓抜した技術で進化を続けてきました。

このたび、次世代ガルバリウム鋼板『エスジーエル®』を搭載し、さらなる進化を遂げました。

エスジーエル
耐摩カラー-SGL®



次世代ガルバリウム鋼板

エスジーエル
SGL®

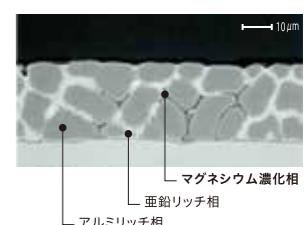
エスジーエルのめっき構造

エスジーエルは、ガルバリウム鋼板のめっき構造を引き継ぎつつ、マグネシウム添加により、その特長をさらに引き出すめっき構造を有しています。それにより、亜鉛めっき鋼板に比べてはもちろん、ガルバリウム鋼板と比べてもとくに厳しい腐食環境で高い耐食性を発揮します。

$55\%Al + 2\%Mg$

エスジーエルのめっき構造

エスジーエルのめっき構造は、ガルバリウム鋼板の高耐食性を支える「三次元網目構造」を維持しながら、2%のマグネシウムを添加。亜鉛リッチ相にマグネシウム濃化相が共存する構造になっています。



エスジーエルの耐食性向上メカニズム

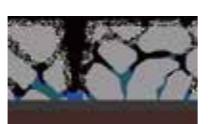
エスジーエルは、マグネシウムの防錆効果を付加したこと、ガルバリウム鋼板特有の耐食メカニズムを活かしつつ、耐食性をさらに強化しためっき組成を有しています。エスジーエル独自の耐食性向上メカニズムにより、平面部はもちろん、とくに切断端部や傷部において高い耐食性を発揮します。

3倍超

厳しい腐食条件

厳しい腐食条件下で違いが歴然。エスジーエル独自の耐食性向上メカニズム。

エスジーエル



ガルバリウム鋼板



エスジーエルの優れた耐食性向上メカニズムは、厳しい腐食条件下でより顕著に発揮されます。厳しい腐食条件下では亜鉛リッチ相が急速に消耗するため、ガルバリウム鋼板でも早期腐食してしまう場合がありました。エスジーエルはこの問題に対応。亜鉛リッチ相にマグネシウム濃化相を共存させることで、より緻密で水に溶けにくい保護皮膜を形成することが可能となりました。この効果により亜鉛リッチ相の消耗が抑えられるため「犠牲防食作用」が長期にわたり確保されます。また、アルミ系酸化生成物充填までの時間が確保されることで「自己修復作用」も最大限に発揮できるため、めっき全体の耐食性を大幅に向上させることに成功しました。

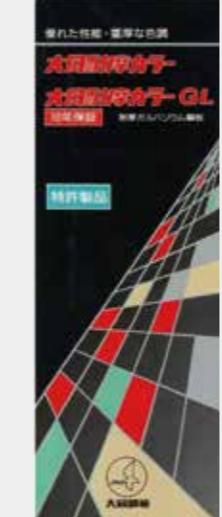
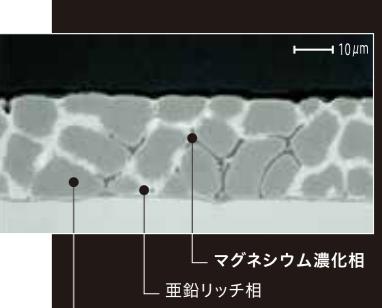


耐摩カラー進化の歴史

時代のニーズに応え進化を続けてきた耐摩カラーの約40年の歩みをご紹介します。

エスジーエル

耐摩カラー SGL®

| 1971(昭和46年) | 1972(昭和47年) | 1977(昭和52年) | 1983(昭和58年) | 2004(平成16年) | 2009(平成21年) | 2012(平成24年) | 2016(平成28年) |
|---|--|--|--|--|--|---|--|
| 新日鐵住金(当時:新日本製鐵)の研究により、「ガラス繊維入りプレコート鋼板」の構想が具現化。 同年9月、その商品化に向け、当社(当時:大同鋼板)に対して技術協力の申し入れがなされた。 | 当社と塗料メーカー・ガラス繊維メーカーとの共同開発により、「ガラス繊維入りプレコート鋼板」商品化に成功。 新日鐵住金(当時:新日本製鐵)より「強化カラー鋼板」の名称で試用販売を開始。耐摩カラーGLの前身商品となる。 | 「強化カラー鋼板」を新日鐵住金(当時:新日本製鐵)から受け継ぎ、さらなる改良を実施。 4月、ブランド名を「大同耐摩ラー」に改め販売開始。 新日鐵住金(当時:新日本製鐵)への拡販を目指し、お客様の意見を取り入れながら、塗膜の調整、カラーバリエーションの充実など商品改良に注力。当初は容易に販売量は伸びなかつたものの、様々なPRキャンペーンを地道に展開し、少しづつ市場の支持を獲得していった。 | 日本で初めてガルバリウム鋼板の製造・販売を開始。 ~ガルバリウム鋼板を原板とした「耐摩カラーGL」の誕生~ アメリカ・ベスレーヘムスチール社からの技術供与を受け、ガルバリウム鋼板の製造・販売を開始した当社は、そのパイオニアとしての知見を耐摩カラーにたどり付いた。当初は容易に販売量は伸びなかつたものの、様々なPRキャンペーンを地道に展開し、少しづつ市場の支持を獲得していった。 | 高耐候性ポリエステル樹脂を塗膜に標準搭載。 塗膜保証年数を最長10年から15年へと延長。 一層の長期使用、美しい外観維持への市場ニーズを受けて塗膜改良と実証試験を積み重ねた。その結果として、信頼性の高い「高耐候性ポリエステル樹脂」を塗膜に全面採用。樹脂そのものの劣化を抑制することで、ガラス繊維の持味をさらに活かす長期耐久性を実現した。 | 住環境向上、環境配慮が建築外装材に要請される時代、耐摩カラーGLは遮熱性能を標準装備。 日本で初めて遮熱鋼板を製造販売した、当社のパイオニアとしての技術。そのノウハウを耐摩カラーGLにいかんなく注ぎ込んだ。赤外線反射性の高い顔料を全色に標準採用し、高水準の日射反射性能を実現した。 | 屋根のみならず外壁にも活用シーンが広がる耐摩カラーGL。淡彩色4色に耐汚染性能を標準装備。 | 外壁への採用ニーズの高まりを受けて、雨筋汚れの生じやすい淡彩色に耐汚染性能を搭載。これにより、傷付き、腐食、紫外線劣化、熱、汚れといった外装建材を取り巻く多種多様なダメージに対応できる鋼板に成長した。 ガルバリウム鋼板の3倍超の耐食性を持つエスジーエルを原板に採用した。ガラス繊維配合の強化塗膜との相乗効果で、施工初期の白錆低減にも寄与。理想の鋼板を目指し、さらなる進化を遂げた耐摩カラーSGLが誕生した。 |
| Generation 0  | Generation 1  | Generation 2  | Generation 3  | Generation 4  当時の色見本帳 着実なフィールド試験によって裏打ちされた長期耐久性を「塗膜保証15年」のキーワードで表現したレイアウト。この時期、ラインナップをシリーズ別に分類。金属外装に「高級カラー鋼板」の市場を創出した。 | Generation 5  当時の色見本帳 従来の3つ折り体裁を一新し、B5見開きレイアウトへ。カラーバリエーションの訴求とともに簡易な商品説明機能を併せ持つ色見本帳となった。 |  マグネシウム濃化相 亜鉛リッチ相 アルミニッヂ相 10μm scale bar | エスジーエル SGL® 日鉄住金鋼板 西日本製造所(堺地区) 当時、住友金属建材の工場であったこの製造所で日本初の遮熱鋼板が誕生した。多様な色相に高水準の遮熱性能を付与する独自の高いノウハウを有する。 |
| 樹脂中のガラス繊維(顕微鏡写真) 樹脂の特性を損なうことなく、なおかつ高い塗膜強度を持たせるため、樹脂と均一になじむようにガラス繊維の形状や特性が調整されている。これが当社独自の特許技術の礎となっている。 | 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所(当時) 高炉の屋根材として「強化カラー鋼板」が採用。のちの追跡調査により、製鐵所の極めて高い腐食環境下において、卓越した耐久性が確認された。 | 当時の販促ポスター(上)・色見本帳(下) 当時は重厚な風合いを求めてつや消し調の鋼板商品が求められ始めていたが、塗膜硬度が低く耐久性に劣る商品が多くなった。耐摩カラーは、低光沢の重厚な外観、塗膜硬度の高さを特長として市場に徐々に浸透。つや消し塗装鋼板の先駆的役割を果たすこととなった。 | 当時の色見本帳 ガルバリウム鋼板を採用した「耐摩カラーGL」は高級ラインナップの証として10年保証制度を整備。さらなる安心感を生み出した。 | | | | |

耐摩カラーが選ばれる理由

耐摩カラーは発売から40年を数えます。これまで全国各地のたくさんの方々にご採用いただいてきました。ここでは“耐摩カラー愛用者”的声をご紹介いたします。

VOICE 1



有限会社横内敏人
建築設計事務所
横内 敏人 様



熊谷の家／横内敏人建築設計事務所

耐摩カラーの色には他製品にはない深みがあると感じています。特にNo.570(耐摩いぶし銀)は角度や時刻、



株式会社リオタデザイン
岡本 竜太 様



岡本様の自宅兼事務所。壁の上部にレッドシダー、下部に耐摩カラーを使用

住宅設計のコンセプトとして「自然と一体感がある家」をあげて、緑や木をふんだんに取り入れているので、この緑の色、木の色とNo.570の組み合わせの調和が大変良いのです。施主様からはデザイン性・品質とともに満足をいただいております。

また板金屋さんの評判も良いです。傷が付きにくいため加工がしやすく、品質が安定しているという声を職人さんから聞きます。

耐摩カラーとの出会いは、銅板の設計物件で、価格や耐酸性雨について施主様より不満の声があがり、代替の素材を探していた時でした。当設計事務所の設立は1991年。耐摩カラー採用第1号物件は1994年施工。以来、継続採用して今に至っています。住宅の屋根に使うことが多いですが、まれに壁にも使用しています。

耐摩カラーはとにかく色のセンスが良いです。色味や質感に高級感があり、和のティストにも合いますから。よく使う色相はNo.570(耐摩いぶし銀)ですね。

VOICE 3



セキスイファミエス
中部株式会社
北陸支店
F様

傷が付きにくい商材を探していたところに耐摩カラーを見出し、一度採用してみました。採用後は、問題なく使用できたので、標準で採用していくと決めました。

エスジーエルは耐食性が高いと聞いており、耐摩カラーの原板がエスジーエルに切り替わるのには魅力的です。発売されたら、もちろん採用したいと思っていますよ。

VOICE 4



滝村板金
滝村 剛 様

耐摩カラーについては、GLベースになってから一気に使用量を拡大しましたね。鋼板メーカーが色々な商品を出すなかで、大同鋼板[※]はガルバリウム鋼板の開発後、すぐに耐摩カラーGLを発売しましたよね。それもあって「耐摩さえ使っておけば他の商品に後れをとることはない」という判断に至りました。

耐摩カラーの魅力は、やはり圧倒的・抜群のクオリティ。車で言ったらクラウンやレクサスのように他の追随を許さないところ。他社の商品も追いつき追い越せで進歩してきましたが、耐摩カラーはその都度バージョン

を上げ、差をキープし続けていますから。耐摩カラーは、カラー鋼板の進歩を引っ張ってきたと思っています。

よく使う色相はNo.640(耐摩ネオブラック)やNo.570(耐摩いぶし銀)です。マットで重厚なのが好みです。耐摩カラーの色持ちの良さは3年くらいで分かつてきます。住宅の屋根は耐摩カラーしか使用しておりません。なぜなら大変に加工性が良く、鋭角曲げ部分でもクラックが起きず良好ですからね。扱い傷が付きにくく作業性が良いので助かっています。

※ 大同鋼板は日鉄住金鋼板の前身企業。



耐摩カラーを使用した屋根の施工中のようす

VOICE 2



株式会社リオタデザイン
岡本 竜太 様



天候によりさまざまな表情を見せ、金属素材の持つ耐久性・不变性の中に「移ろい」の妙を感じさせます。

陽を浴びて輝きを増し、西日が傾いてくるのに従い徐々に夜の漆黒に同化していく美しさには、「いぶし銀」という名前がふさわしいと思います。また、No.518(耐摩ワインレッド)やNo.528(耐摩あかさび色)も愛用しています。特に耐摩ワインレッドの色合いは、他製品のワインレッドとは似て非なるものです。また、赤さび色の名前のとおり、本来の板金の色はやはり錆の赤ではないか、と思うことがあります。

自邸の外壁にも耐摩カラーを採用しています。9年経っても劣化は見受けられず、美しい状態を維持しています。レッドシダーの経年変化と堅牢な板金。そして植栽が板金にからんでいく様。変わるものと変わらないものの対比に魅力と愛着を感じます。

VOICE 5

松井金属工業株式会社
舞鶴営業所
瀬野 立行 様

耐摩カラーは、私が入社する前の約20年前にはもう当社で採用していました。先進性があり、発売後も淡々と改良と成長を続けているところがオーナーの製品だと思います。

よく扱う色相はNo.540(耐摩ブラック)、No.570(耐摩いぶし銀)、No.538(耐摩パールブラウン)ですね。京都での施工が多いので地域柄、ベーシック3色への希望が多いです。使用する箇所は住宅の屋根が多いです

ね。傷が付きにくく、加工性が良いので職人さんからもかなり高評価をいただいております。ただ、敢えて言うならハサミの刃と成型機のロールの摩耗が早いこと。でもそれは特殊なガラス繊維が入っている、確かな品質の裏付けだと思っています(笑)。

耐摩カラーのさらなる進化、耐摩カラーSGLに期待しています。

追跡調査で実証された 耐摩カラー SGLの美観維持性能

高耐食性めっきのエスジーエルと、耐摩カラーの特殊ガラス強化塗膜。
2つのテクノロジーの相乗効果により、長期耐久性の向上はもちろん、
他に類を見ない美観維持性能が実現しました。5年にわたる追跡調査
の結果をご紹介します。

施工物件の追跡調査

一般住宅の壁面に、耐摩カラーSGLと従来品を張り合わせて定点観測を行いました。追跡調査にあたってはより厳しい腐食環境である「軒下」に着目しました。



従来品は施工後2～3年にかけて、ふくれや白錆の発生が目立ち始め、年を追うごとに発生量が増加しています。
かたや耐摩カラー-SGLは、施工初期から白錆の発生が大幅に抑えられており、その優位性は5年経過後も顕著です。
エスジーエルの優れた耐食性により、2年程度は外観を美しく保つことが確認されました。

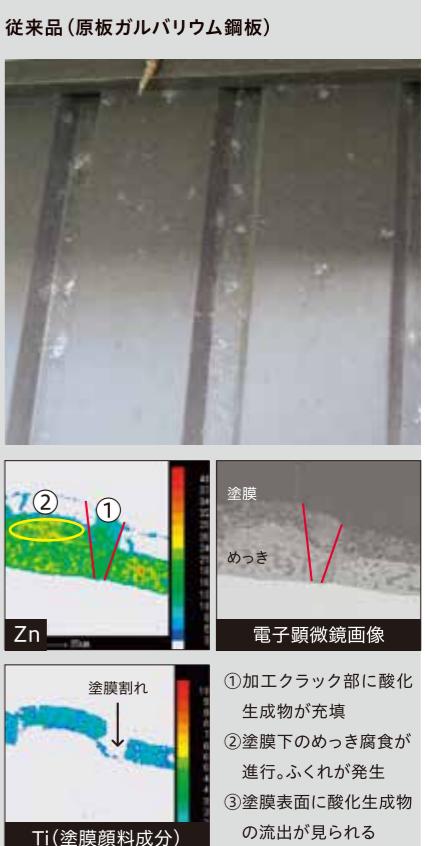
加工クラック部観察の一例

(施工後5年経過)

耐摩カラー SGL



耐摩カラー SGLの優れた耐食性は、腐食の進行しやすい加工部において顕著に現れます。5年の実曝露を経た鋼板加工部を電子顕微鏡で分析することで、革新的な耐食性向上メカニズムが裏付けられました。



塗装鋼板を加工すると、加工した部分には微細な塗膜やめっきの割れ(クラック)が発生します。クラックの発生はいずれの塗装鋼板でも避けられない現象で、塗膜ふくれや錆などの起点となります。実物件の追跡調査により、耐摩カラーSGLは従来品と比べ、クラック部分の酸化生成物が少なく、塗膜下のめっき腐食や塗膜表面への酸化生成物流出が抑えられているのが確認されました。

軒下の腐食メカニズム

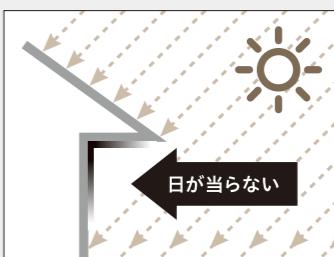
本追跡調査は、「軒下」に注目して実施しました。軒下は雨の直撃がないため、外装の劣化防止に有効と見なされる場合が多いですが、鋼板の腐食に関してはかえって不利に働きます。

腐食因子(海塩粒子等)の付着



軒下部に塩分が付着・堆積すると雨により洗い流されない事に加え、日が当らず乾燥しにくいため、濡れ時間が長くなり、腐食が促進されます。

鋼板端面・加工部・傷部から腐食進行



腐食は端面部や塗膜の傷部(加工部の傷を含む)から進行します。腐食の進行に伴い、塗膜が膨れ、白錆が発生します。

耐摩カラーSGLは、従来品に比べ飛躍的に美観維持性能に優れます。
しかし、雨に当たりにくい部分に関しては定期的なメンテナンス(水洗い)を行うことをお勧めいたします(軒下・庇・バルコニー・出窓の下など)。

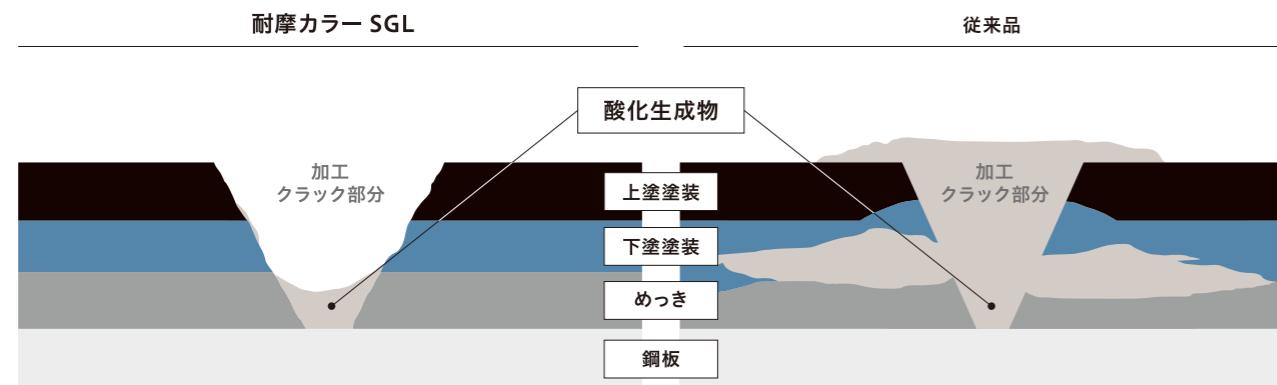
耐摩カラー SGL

耐食性向上メカニズムとその実証

耐摩カラーSGLは、高い耐食性を実現する当社独自のメカニズムを有しています。実証試験結果を交えて、そのメカニズムをご紹介します。合せて、耐摩カラーSGLの原板保証制度をご紹介します。

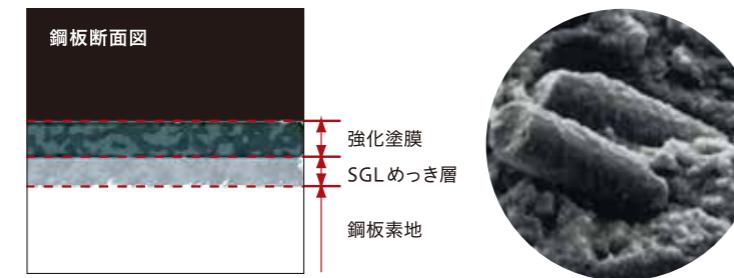
加工クラック部の防錆メカニズム

エスジーエルは、マグネシウムの働きで少量でも緻密で強固な保護皮膜を作ることができます。したがって、従来品に比べ酸化生成物の発生量が少なくて済み、表面への白錆露出・塗膜のふくれを抑えることができます。



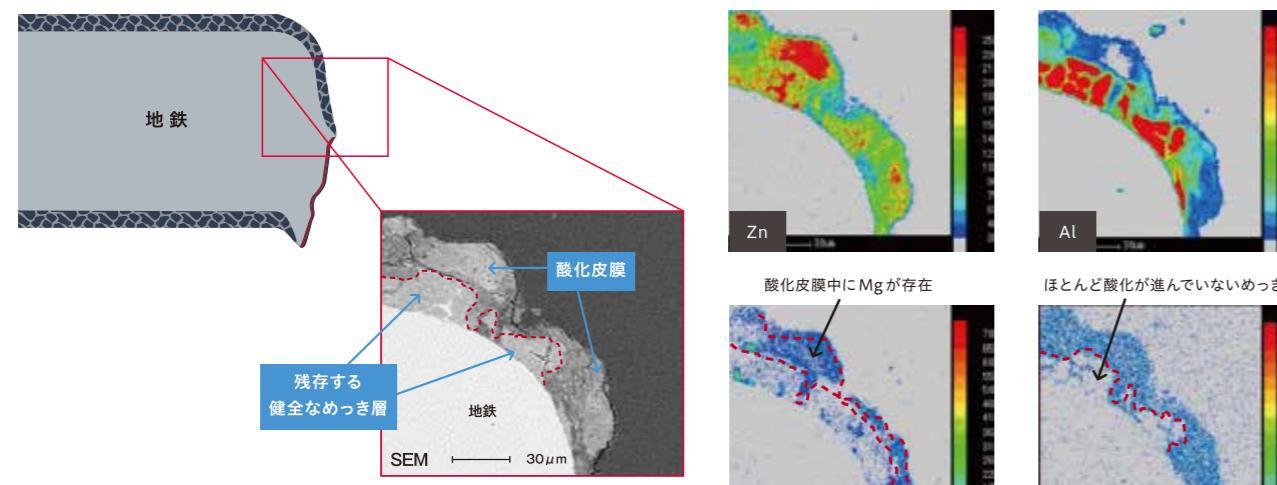
強くしなやかな塗膜

耐摩カラーSGLの強化塗膜は、塗膜表面の傷付きを抑える硬度とともに、曲げ加工に柔軟に追従するしなやかな加工性を兼ね備えています。したがって、めっきに至る傷やクラックが発生しにくく、白錆の発生起点を減らす役目を果たします。



切断端面の防錆メカニズム

鉄部が露出する切断端面は、めっき鋼板そのものの性能が問われます。耐摩カラーSGLの原板「エスジーエル」の優れた耐食性を示す一例として、エスジーエル(無処理材)の切断端面を分析した結果をご紹介します。



エスジーエルは、表層に形成されるMgを含む酸化皮膜の安定性が非常に高く、その下にあるめっきや地鉄を強力に保護することができます。

複合サイクル腐食試験

追跡調査のみならず、人工的に厳しい腐食環境を再現した複合サイクル試験でも耐摩カラーSGLの耐食性を確認しています。

| 試験材 | 耐摩カラー SGL | 従来仕様品 (原板ガルバリウム鋼板) |
|--------------------|-----------|-----------------------|
| 100 サイクル | 平面部 端部 | |
| | 2T | |
| CCT 300 サイクル | 平面部 端部 | |
| | 2T | |
| 500 サイクル | 平面部 端部 | |
| | 2T | |

試験方法 JIS H 8502 (塩水噴霧 2h 5%NaCl・35±1°C 乾燥 4h 60±1°C・20～30%Rh 濡潤 2h 50±1°C・95% Rh以上)

保証制度

耐摩カラーSGLには、追跡調査や各種試験による検証を踏まえた原板保証制度が用意されています。長期使用・美観維持ともに優れた商品として、より安心してご採用いただけます。

| 保証条件 | 年数 | 保証制度 |
|--------------------|---------|------------|
| 塗膜保証 海岸 500m 以遠 | 最長 15 年 | 塗膜のふくれ・はがれ |
| | 最長 25 年 | 原板の穴あき |

※保証には別途当社の定める保証条件があり、事前の保証申請が必要となります。加工部・切断端面・雨が掛からない場所を除きます。

施工初期の 美観維持について

耐摩カラーSGLは、特殊ガラス繊維の強化塗膜とエスジーエルの高耐食性により、相乗効果で美観の維持に優れた性能を示します。各種調査や試験によって、施工初期(2年程度)の白錆発生が抑えられることを確認しています。

遮熱機能

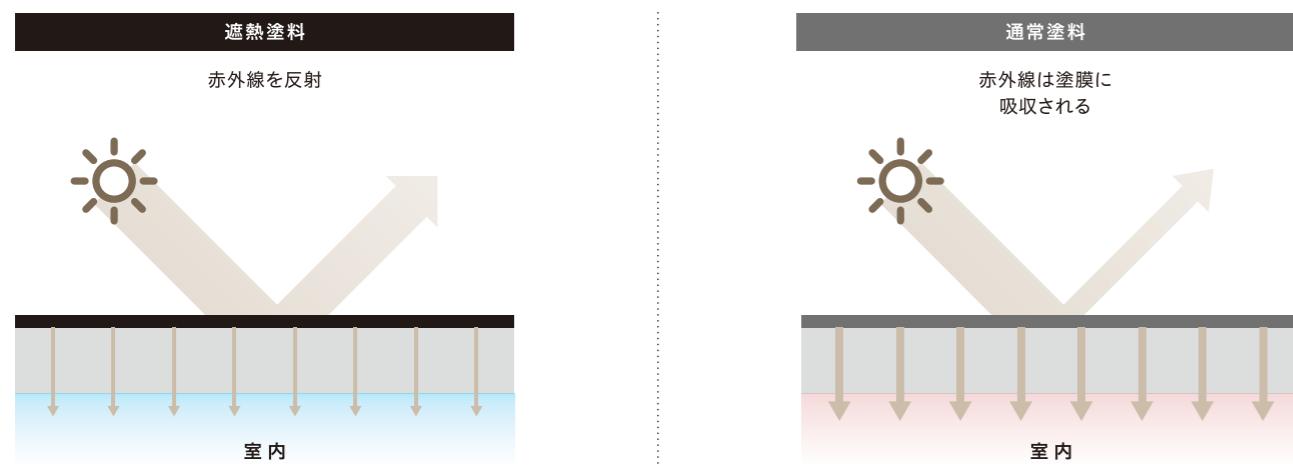
耐摩カラーア-SGLの塗膜には遮熱機能を標準装備。日射による鋼板表面の温度上昇を抑えることで、室内環境の改善およびヒートアイランド現象の抑制に貢献します。

遮熱機能のメカニズム

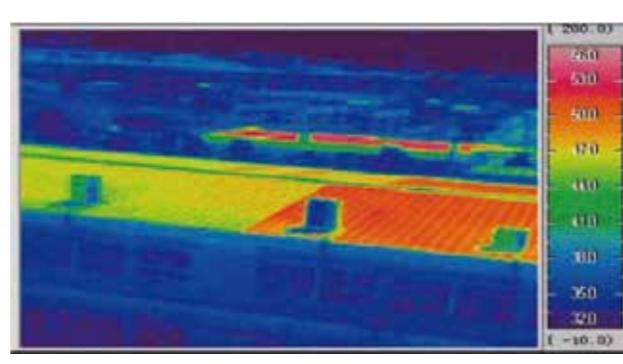
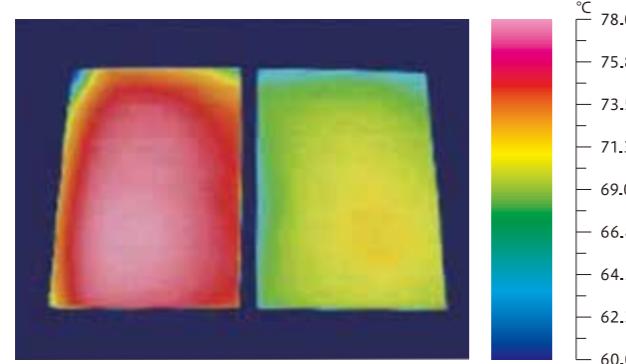
耐摩カラーア-SGLの塗膜には日射に含まれる赤外線を反射する「遮熱顔料」を配合。

赤外線による塗膜表面の温度上昇を抑えることで塗膜への熱伝導を軽減する塗膜設計となっています。

日鉄住金鋼板はこの遮熱メカニズムを適用した塗装鋼板を日本で初めて商品化した遮熱鋼板のパイオニア企業です。



遮熱鋼板の実測例



JIS G 3322:2012 塗装ガルバリウム鋼板JIS規格の改正と耐摩カラーア-SGLの遮熱性能について

環境配慮や省エネに対するユーザーの関心が高まる中、塗装鋼板における遮熱性能の明確化(数値化)を行い、消費者に判りやすい表示を行うべく、規格化が検討されてきました。

平成24年6月20日、塗装ガルバリウム鋼板のJIS規格が改正・公示され、高い日射反射率を有する鋼板が規定される事になりました(JIS G 3322:2012)。耐摩カラーア-SGLは、標準色全18色に高水準の遮熱機能を装備。明度40以下の色相すべてにおいて、日射反射率40%以上を達成しています。

JIS 5類に定める高水準の日射反射性能を持つ建築材料として、どの色相も安心してご採用いただけます。

JIS G 3322:2012 改正の主なポイント

この改正JIS規格では、高い日射反射率の鋼板を規定するために、塗膜の種類がより細かく区分されました。高日射反射率鋼板を表す、4類、5類、6類は明度40以下(濃色)の色相で、かつ日射反射率40%以上(高反射)であることが定義されることになりました。この改正により、遮熱鋼板の性能に関するひとつの客観的基準が生まれたこととなり、ユーザーが鋼板商品を選定する上での参考にできるようになりました。

用語「明度」とは

色の明るさを数値(0~100)で表したもの。数値が大きいほど明るい。

| | |
|--------------|-----------------|
| 明度0(もっとも暗い黒) | 明度100(もっとも明るい白) |
|--------------|-----------------|

| 種類 | 塗水噴霧試験時間 | | | 塗水噴霧試験時間 | | |
|-------------------------------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|-------|
| | 200時間 | 500時間 | 2000時間 耐候性試験 | | 200時間 | 500時間 |
| 従来の種類(存続) | 1類 | 2類 | 3類 | 1類 | 2類 | 3類 |
| 新設された種類 (明度40以下かつ 日射反射率40%以上) | 4類 | 5類 | 6類 | | | |

日射反射率の計算方法は、JIS規格(JIS K 5602)による。
測定範囲 780 ~ 2500nm(近赤外線領域)

注)・明度40超の淡い色相は日射反射率を問わず、塗膜の耐久性に応じて1~3類に分類されます。
・明度40以下の色相で、かつ日射反射率が不足(40%未満)している色相は、
塗膜の耐久性に応じて1~3類に分類されます。

耐摩カラーア-SGL 日射反射率・規格種類一覧表

| 色記号 | 色名 | 機能付与 | 日射反射率 | 塗膜種類/規格記号例 | 備考 |
|------|------------------|--------|-------|--------------|---------------------|
| 513S | 耐摩ダークブルー | 遮熱 | 45% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 517S | 耐摩緑青色 | 遮熱 | 57% | 2類/CGLCCR-20 | 遮熱JIS 対象外(明度40超のため) |
| 518S | 耐摩ワインレッド | 遮熱 | 45% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 521S | 耐摩グレー | 遮熱 | 54% | 2類/CGLCCR-20 | 遮熱JIS 対象外(明度40超のため) |
| 523S | 耐摩ブルー | 遮熱 | 49% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 527S | 耐摩グリーン | 遮熱 | 47% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 528S | 耐摩赤さび色 | 遮熱 | 46% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 529S | 耐摩れんが色 | 遮熱 | 52% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 536S | 耐摩シルバーブラウン | 遮熱・耐汚染 | 52% | 2類/CGLCCR-20 | 遮熱JIS 対象外(明度40超のため) |
| 537S | 耐摩シルバー | 遮熱・耐汚染 | 55% | 2類/CGLCCR-20 | 遮熱JIS 対象外(明度40超のため) |
| 538S | 耐摩パールブラウン | 遮熱 | 47% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 539S | 耐摩こげ茶色 | 遮熱 | 44% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 540S | 耐摩ブラック | 遮熱 | 44% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 562S | 耐摩サンドホワイト | 遮熱・耐汚染 | 65% | 2類/CGLCCR-20 | 遮熱JIS 対象外(明度40超のため) |
| 564S | 耐摩クリーム | 遮熱・耐汚染 | 63% | 2類/CGLCCR-20 | 遮熱JIS 対象外(明度40超のため) |
| 570S | 耐摩いぶし銀 | 遮熱 | 41% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 590S | 耐摩ブラックパール | 遮熱 | 47% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |
| 640S | 耐摩ネオブラック【エキストラ色】 | 遮熱 | 43% | 5類/CGLCCR-50 | 遮熱JIS 該当品 |

耐汚染性能(壁用色)

耐摩カラーSGLの壁用色の塗膜には耐汚染機能を標準装備。表層の親水化によるセルフクリーニング効果で雨筋汚れを軽減します。

施工事例

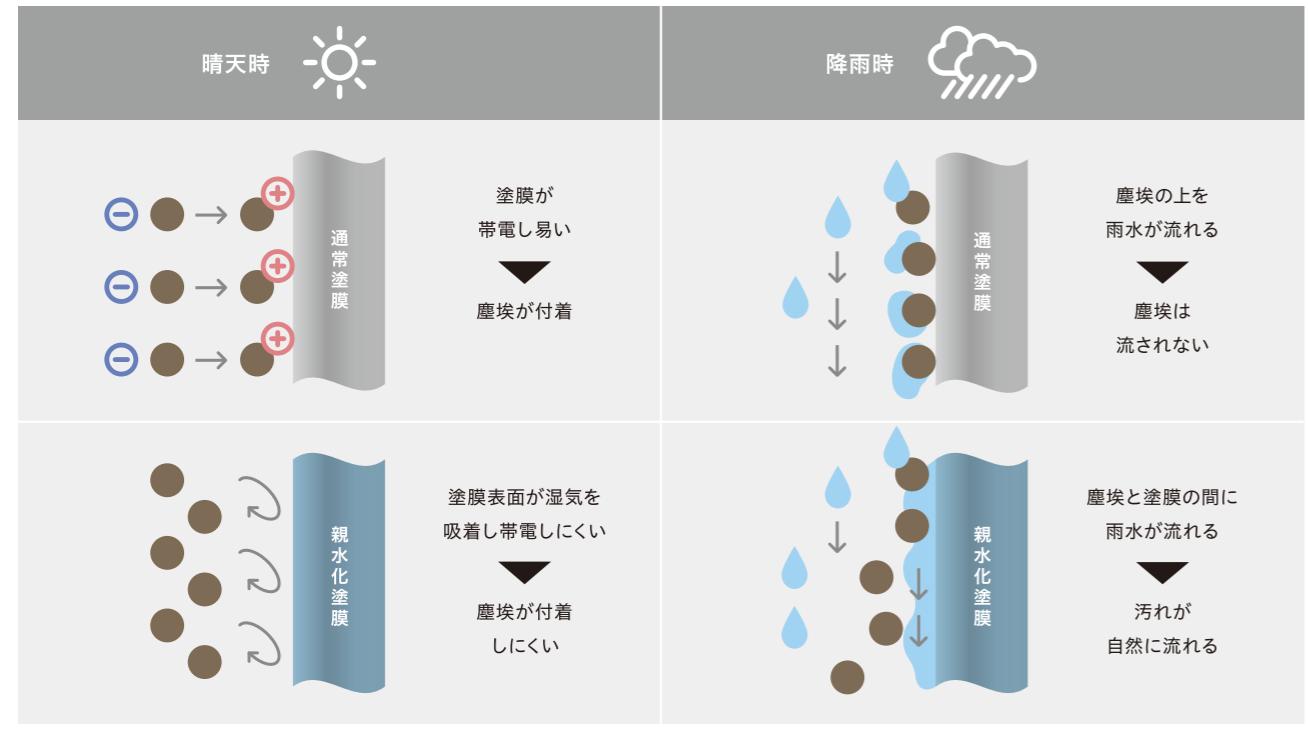
約40年の歴史がある耐摩カラーは全国各地でご採用をいただいております。

艶消し調のシックな色合いは、落ち着いた外観を演出します。

※掲載写真は耐摩カラー(ガルバリウム鋼板ベース)の写真です。

雨筋汚れ防止メカニズム

塗料に親水化剤(シリケート化合物)を配合することで、塗膜表面に親水化剤の濃化相を形成。
空気中の水分で加水分解されることで親水基が生成されます。水が馴染みやすくなることで降雨や水洗いにより汚れが洗い落とされやすくなります。また塗膜表面が帯電しにくくなることから塵埃が付着しにくくなります。

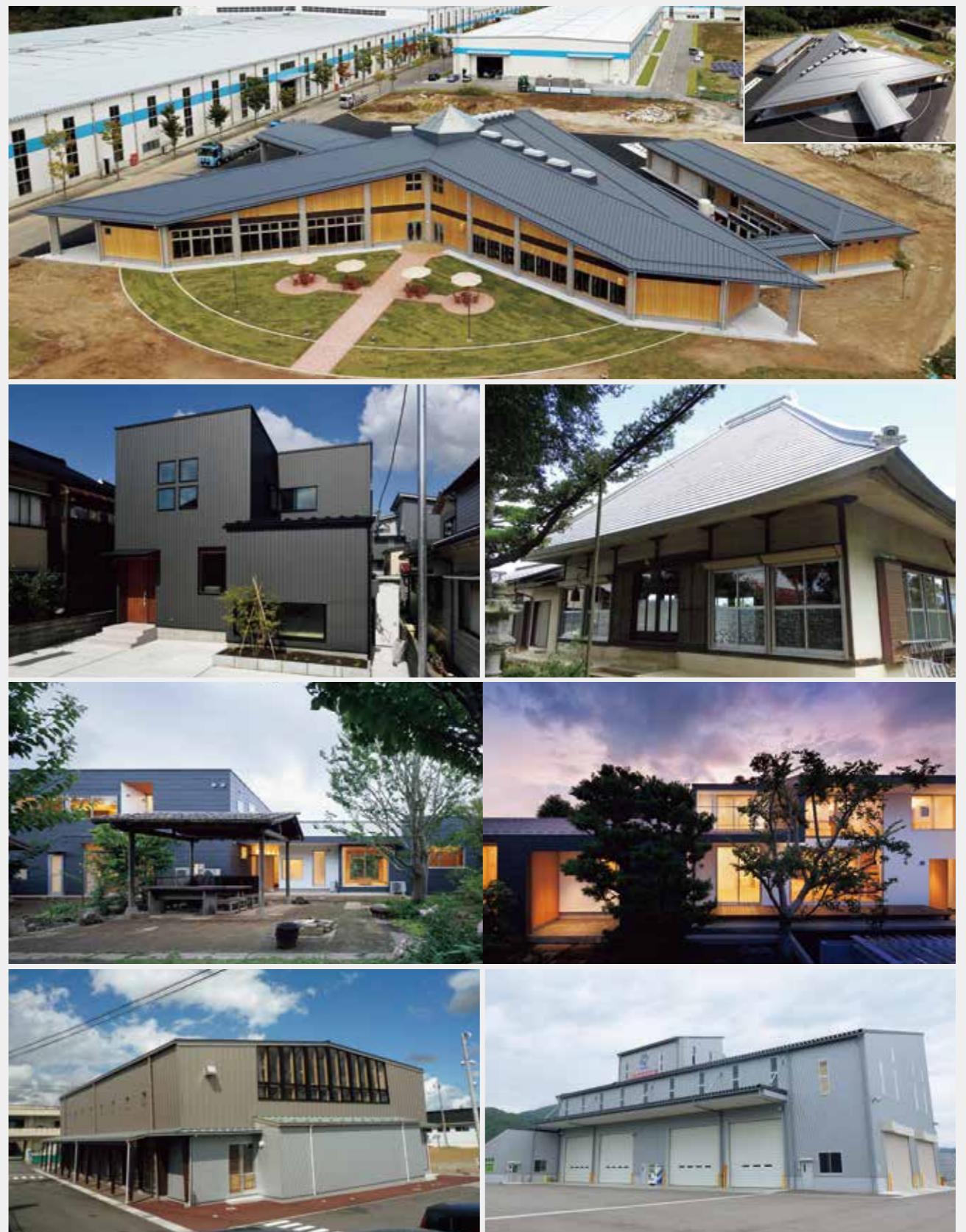


雨筋汚染性評価結果

注)試験データは、弊社内試験での標準データであり、保証値ではありません。

鋼板サンプルを屋外に設置し、表面に雨筋が付きやすいように調整した再現実験で雨筋汚染性を評価しました。

その結果、耐摩カラー SGL 壁用色の耐汚染機能は優れた効果を発揮しました。



耐摩カラー SGL の標準色 / 色記号・色名・機能付与・近似マンセル値・日射反射率

JIS G3322:2012 規格品
不燃材認定 NM-8697



No.562S
耐摩サンドホワイト
JIS 5類
マンセル値: 3.3GY 7.5/0.8
日射反射率: 65%



No.564S
耐摩クリーム
JIS 5類
マンセル値: 4.8Y 7.2/2.3
日射反射率: 63%



No.536S
耐摩シルバーブラウン
JIS 5類
マンセル値: 7.1Y 6.1/0.9
日射反射率: 52%



No.537S
耐摩シルバー
JIS 5類
マンセル値: 2.0B 6.5/0.3
日射反射率: 55%



No.513S
耐摩ダークブルー
JIS 5類
マンセル値: 3.5PB 2.3/2.8
日射反射率: 45%



No.523S
耐摩ブルー
JIS 5類
マンセル値: 7.5B 3.1/3.9
日射反射率: 49%



No.538S
耐摩パールブラウン
JIS 5類
マンセル値: 3.6YR 3.3/0.8
日射反射率: 47%



No.539S
耐摩こげ茶色
JIS 5類
マンセル値: 7.2YR 2.9/0.9
日射反射率: 44%



No.527S
耐摩グリーン
JIS 5類
マンセル値: 1.8G 3.3/0.7
日射反射率: 47%



No.518S
耐摩ワインレッド
JIS 5類
マンセル値: 6.0R 2.5/2.1
日射反射率: 45%



No.528S
耐摩あかさび色
JIS 5類
マンセル値: 0.7YR 2.9/3.7
日射反射率: 46%



No.529S
耐摩れんが色
JIS 5類
マンセル値: 8.3R 3.6/5.2
日射反射率: 52%



No.570S
耐摩いぶし銀
JIS 5類
マンセル値: 6.5Y 3.8/0.1
日射反射率: 41%



No.590S
耐摩ブラックパール
JIS 5類
マンセル値: 7.4P 3.3/0.2
日射反射率: 47%



No.540S
耐摩ブラック
JIS 5類
マンセル値: 4.1PB 2.6/0.5
日射反射率: 44%



No.640S
耐摩ネオブラック【エキストラ色】
JIS 5類
マンセル値: 8.8B 2.5/0.3
日射反射率: 43%



No.517S
耐摩緑青色
JIS 5類
マンセル値: 2.8BG 5.5/3.4
日射反射率: 57%



No.521S
耐摩グレー
JIS 5類
マンセル値: 7.0BG 5.2/0.4
日射反射率: 54%

全色、遮熱塗装品。JIS G3322 が定める 5 類相当品（詳しくは P12 をご覧下さい）には
JIS 5 類 マークが付いています。
耐汚染塗装品には 耐汚染 マークが付いています。

その他諸性能

| 項目 | 試験方法 | | 試験結果 |
|------|-------------------------|--|-----------|
| 耐薬品性 | 塩酸 | 5%水溶液浸漬 20°C ブリスターまでの時間 | 72 時間 |
| | 硫酸 | | 72 時間 |
| | 苛性ソーダ | | 72 時間 |
| 耐ガス性 | 亜硫酸ガス | 5%水溶液浸漬 20°C ブリスターまでの時間 | 48 時間 |
| | アンモニアガス | | 500 時間以上 |
| 耐溶剤性 | エチルアルコール | 1cc 滴下し時計皿をかぶせ 24 時間後判定（常温） ○: 異常なし △: 色及び艶変化 ×: 膨潤または溶解 | ○ |
| | アセトン | | × |
| | シンナー | | × |
| 耐湿潤性 | 平面部 | 湿潤試験 50°C×98%RH ブリスターまでの時間 | 10,000 時間 |
| | クロスカット部 | | 10,000 時間 |
| | 4T 曲げ加工部 | | 10,000 時間 |
| 耐熱性 | 電気オープン 100°C 1,000 時間加熱 | | 異常なし |
| 耐傷付性 | 鉛筆硬度 | JIS 法 | 6 ~ 9H |
| 耐摩耗性 | CS17、1kg、プライマー露出までの回転数 | | 30 回 |
| 加工性 | 180°C 密着折り曲げ | 20°C | 0T 塗膜剥離なし |
| | | -5°C | 1T 塗膜剥離なし |
| | 衝撃試験 | 20°C | 塗膜剥離なし |
| | | -5°C | 塗膜剥離なし |

注) 試験データは、弊社内試験での標準データであり、保証値ではありません。

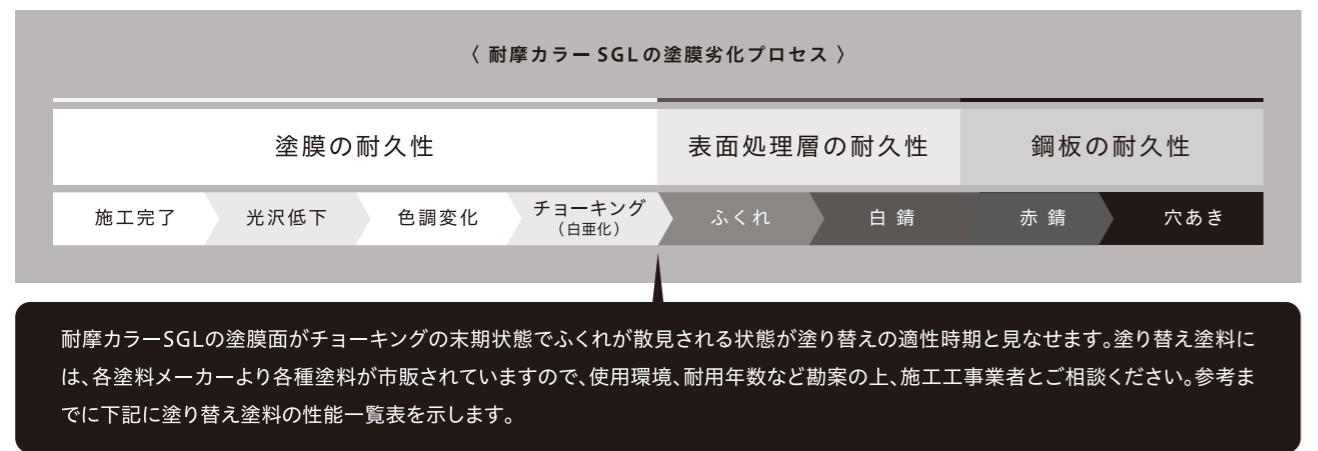
標準仕様

| 項目 | 仕様 |
|----------|--------------------------|
| 製品形状 | コイル |
| 原板の種類 | エスジーエル (2%Mg 添加ガルバリウム鋼板) |
| 厚さ | 0.35 ~ 1.0mm |
| 幅 | 610 ~ 1219mm |
| めつき付着量記号 | AZ150 |

メンテナンス

ご使用上のご注意

1. 耐摩カラー SGL の塗り替えについて



2. 塗り替え塗料の例

| 塗料名 | コストイメージ | 使用部位 | 推定耐久年数 | 推奨塗料 | 塗料名 | コストイメージ | 使用部位 | 推定耐久年数 | 推奨塗料 |
|---------|---------|--------|--------|-------------|---------|---------|--------|--------|---------------|
| ウレタン系塗料 | 中 | 屋根(遮熱) | 4~5年 | サーモアイUV | ウレタン系塗料 | 中 | 壁(耐汚染) | 8年 | ファインウレタンU100 |
| シリコン系塗料 | 高 | 屋根(遮熱) | 6~9年 | サーモアイ(1液)Si | シリコン系塗料 | 高 | 壁(耐汚染) | 13年 | ファインシリコンフレッシュ |
| ふつ素系塗料 | 高 | 屋根(遮熱) | 7~10年 | サーモアイ4F | ふつ素系塗料 | 高 | 壁(耐汚染) | 15年 | ファイン4Fセラミック |

注) 推定耐久年数は、通常環境のもとで1回目の塗り替えを実施後、次の塗り替えまでの推定年数で保証するものではありません。

3. 補修方法(アクリル系塗料を使用した場合の一例)

(1) タッチアップの場合

| | 塗料名(塗料系) | 適用シナー | 希釈率 | 塗装方法 | 標準塗布量(g/m²/回) | 塗回数 | 塗り重ね乾燥時間(20°C) |
|------|------------------------------|----------------------|-------|--------|---------------|------|-----------------|
| 素地調整 | ゴミ、ホコリ、その他の付着物は、完全に除去してください。 | | | | | | |
| 塗料 | 補修塗料A(アクリル系) | No.105 or No.580シンナー | 0~10% | 筆または刷毛 | 100~140 | 1~2回 | 1時間以上 48時間以内 |

(2) 原板が露出した場合

| | 塗料名(塗料系) | 適用シナー | 希釈率 | 塗装方法 | 標準塗布量(g/m²/回) | 塗回数 | 塗り重ね乾燥時間(20°C) |
|------|---|----------------------|-------|--------|---------------|------|-----------------|
| 素地調整 | ゴミ、ホコリ、その他の付着物の除去を完全に行ってください。 #400~600サンドペーパーを用い軽く研磨し、錆を完全に除去してください。 研磨で発生した研ぎカスも完全に除去してください。 | | | | | | |
| 下塗料 | ハイポン20デクロ | ハイポンエポキシシナー | 0~5% | 刷毛 | 200 | 1回 | 16時間以上 7日以内 |
| 上塗料 | 補修塗料A(アクリル系) | No.105 or No.580シンナー | 0~10% | 筆または刷毛 | 100~140 | 1~2回 | 1時間以上 48時間以内 |

注: 上記の各数値は、全て標準のものです。施工方法、施工条件により、各々多少の幅が生じることがあります。

施工上の要点
1 塗替え塗膜の寿命は、素地調整(浮き上がった旧塗膜、浮錆及び油脂、塩類等の除去清掃)の程度により多大の影響を受けます。素地調整には十分留意して下さい。
又、劣化した塗膜上への塗装は、早期剥離、発錆の原因になります。

2 捕修塗装は、浮き上がった旧塗膜、浮錆等を除去した後、素地の露出した部分及び仕上げの際、膜厚不足になりやすい部分に素地調整後速やかに行ってください。

3 捕修塗装は、原則として刷毛塗りで行い、凹凸箇所に塗料がゆきわたるように入り込んでください。

注意事項
1 この塗料の乾燥時間は、低温になると著しく遅くなります。乾燥過程で種々の塗膜欠陥を生じるおそれがありますので、5°C以下の気温が連続する場合は施工しないでください。
2 常温乾燥型の塗料です。特にタッチアップ塗装の場合、元の部分とは耐候性に差があります。捕修面積は極力少なくするようお願いします。

3 塗り替え及び捕修塗料については、色相により塗料メーカーが異なりますのでご注意ください。

1. 運搬

製品の運搬や倉庫及び施工現場での搬入、搬出の際は、ワイヤーロープを直接掛けないでください。

2. 保管

屋内で梱包をしたままの状態で保管してください。もし、やむを得ず野積みをする場合は、直接地面に置くことのないように、防水シート掛けをして長時間(7日以上)にならないようにしてください。もし、水濡れした場合は、速やかに成形し、乾燥させてください。成形品をきっちり積み重ねたままで水濡れさせることも禁物です。

3. 取扱方法

鋼板同士を過度に擦り合わせると、裏面塗膜が表面にとられ汚れとなりますのでご注意ください。また、地面の上や凹凸のある所を引摺ったり、鋼板や尖った金具、鋭利な刃物を当てて傷や摺傷を入れないでください。折角の優れた塗膜も傷が入りまずと美観を損なうだけでなく、耐久性にも影響しますので十分ご注意ください。

4. 補修

万一誤って傷がついた場合は、専用補修塗料で補修してください。なお、補修塗料は、当社に用意しておりますので、販売店にご相談ください。但し、補修部は、全く同一にはなりません。なるべく傷をつけないように注意して取扱ってください。補修方法については、P.17をご参照ください。なお、塩害地などでは、切断部の端面補修をお勧めします。

5. 成形加工

ベンダー加工、ロールフォーミング、プレス成形などの加工を行う場合、加工部の塗膜が剥離しないよう緩かな加工Rになるようご配慮ください。また、寒冷時での加工は、加温加工を推奨します。ロール成形の場合、ロール状況によって塗膜に傷をつける場合があります。成形前にロールの汚れ、異物付着及び当て傷などをチェックして手入れをしてください。

6. 取付け金具

取付け金具の材質選定に際しては、異種金属接触に伴う腐食の懸念があるため、耐食性のご配慮をお願いします。塩害地域などでは、プラスチック製キャップや防水パッキンの併用、防水塗料の塗布など、接觸部に水が入らないようにしてください。

7. 屋根勾配

屋根に施工する場合、水溜まり箇所ができるないように屋根勾配にご注意ください。

8. 汚れの除去

油などの汚れは、家庭用中性洗剤で除去してください。これらで取れない著しい汚れは、少量のアルコールをウエスにしみ込ませて拭き取ってください。拭いた後は、水洗いしてください。

9. コーキング材

コーキング材は、耐摩カラーSGLの耐久力に見合った高品質の製品をご使用ください。現在市販されているコーキング材の中では、シリコン系または变成シリコン系の製品をお勧めします。なお、使用に際しては、プライマーの必要なものもありますのでコーキング材のメーカーとよくご相談ください。

10. 切粉・鉄粉の除去

屋上作業による鉄材の切屑、切粉、釘などを放置しますと、鋼板表面の塗膜上で赤錆が発生し、腐食を早める原因となります。できるだけ早く水洗いしてください。これでほとんど落ちます。同様の現象として、鳥の糞、砂、泥、有機物(木の葉)などの堆積も塗膜に有害です。その都度清掃してください。

11. 金属粉末の多い環境での表面変色

周囲に金属取り扱い工場やスクラップ工場・置き場等があり鉄粉等の金属粉末が多く飛来する環境では表面変色に至り洗浄等でも汚れが落ちなくなることがあります。金属粉末が多く飛来する環境でのご使用は十分にご注意ください。

12. 下地材

耐摩カラーSGLの裏面は、防錆処理を十分配慮して設計していますが、断熱、結露防止、防水などに十分ご注意ください。

13. 下葺材との接合

防腐剤処理した木材又は合板は、めっき鋼板及び塗装鋼板の耐食性に影響する場合がありますので、直接木材又は合板に接触する部分(軒先、けらば、棟包み、雨押え、降り棟、谷部等)には絶縁用下葺(ルーフィング材又はブチルテープなど)で防錆して下さい。

14. 化学・電食作用

濡れたコンクリートや湿った木材、銅や鉛などの異種金属が接触するような施工は避けてください。

15. 鉛筆等での墨出し

鉛筆等に含まれる黒鉛は、導電性が高いため、鋼板に付着すると、腐食の原因となります。墨出しには黒鉛を含まない色鉛筆等の使用をお勧め致します。

16. 雨がかりのしない部位の洗浄

雨がかりのしない庇の裏面や軒裏などの部位は、塩分及び不純物が付着して流されないため腐食が早く起ります。このような部位は、定期的に水洗いすることが耐久性を長持ちさせる秘訣です。

17. 施工上の注意

成形品を屋根上にのせる場合、すべり落ちることがないよう、すべり止めなどの処置をしてください。

18. クロメートの溶出

鋼板の裏面については、常時濡れる環境下では塗膜中に含まれるクロメートが溶出する可能性があります。ご使用の際は裏面側が常時水分に曝されないような設計、もしくはご使用上の配慮をお願いいたします。