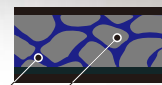


厳しい腐食環境でもガルバリウム鋼板を超える耐食性を実現。  
カラー鋼板の下地としても最適で、加工性も良好です。

# 次世代ガルバリウム鋼板 **ESJER SGL®**

## 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。



アルミリッチ相  
亜鉛リッチ相+Mg

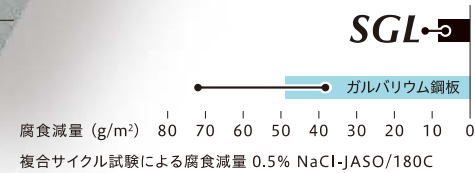


こちらのQRコードから  
耐食性メカニズムについての  
動画をご覧いただけます。

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

## 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。



ストック型社会を支える次世代鋼板



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
東京支店	TEL.(03)6848-3730 (代)	FAX.(03)6848-3838
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。

ESJER  
**耐摩カラー-SGL®**

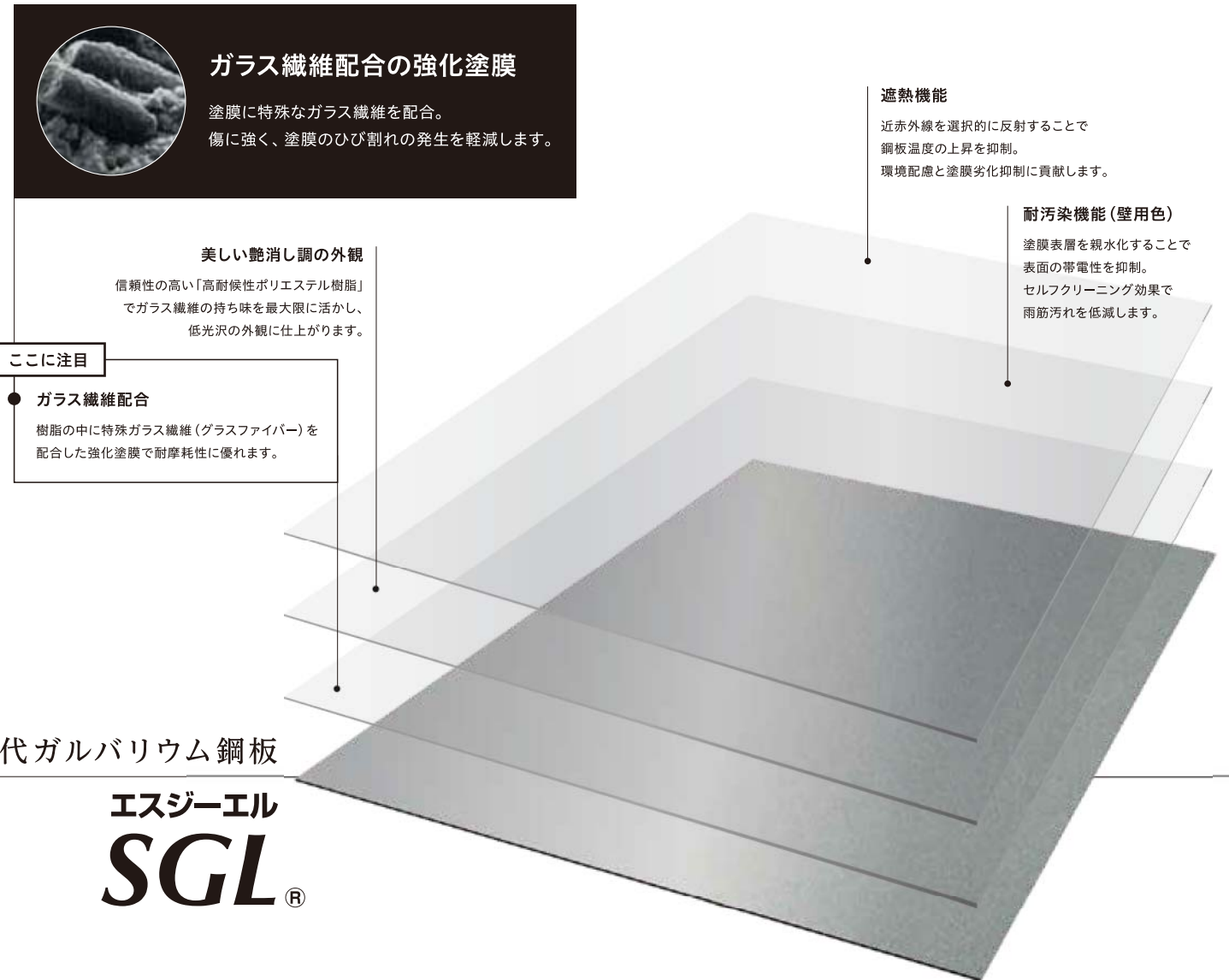
ESJER  
次世代ガルバリウム鋼板 **SGL®**

# TAIMA COLOR

# 進化を続け、辿り着いた高機能カラー鋼板

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®**

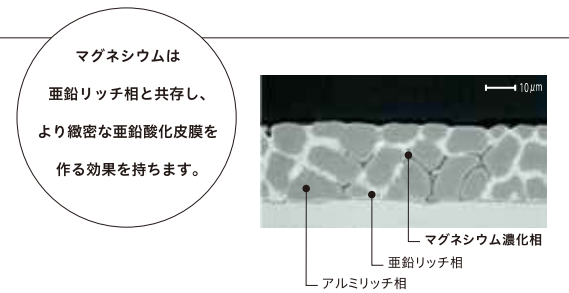
## エスジーエルのめっき構造

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で、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



緻密な保護皮膜を形成し、亜鉛リッチ相の消耗を抑える。



アルミ系酸化生成物の充填を助けるとともに亜鉛リッチ相を温存。

#### ガルバリウム鋼板



厳しい腐食条件下では亜鉛リッチ相が急激に消耗。



アルミ系酸化生成物が充填される前に犠牲防食作用が働かなくなり、腐食が進行してしまう。

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す。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)

日本製鉄(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」の構想が具体化。

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。

1972 (昭和47年)

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。

日本製鉄(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。

1977 (昭和52年)

「強化カラー鋼板」を日本製鉄(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「大同耐摩カラー」に改め販売開始。

住宅屋根をはじめとする外装材市場への拡販を目指し、お客様の意見を取り入れながら、塗膜の調整、カラーパ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ったものの、様々なPRキャンペーンを地道に展開し、少しずつ市場の支持を獲得していった。

1983 (昭和58年)

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だちに搭載した。その名も「耐摩カラーGL」。塗膜と原板、高耐久性の相乗効果が市場の評価を獲得していった。

2004 (平成16年)

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、ガラス繊維の持ち味をさらに活かす長期耐久性を実現した。

2009 (平成21年)

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。

2012 (平成24年)

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。

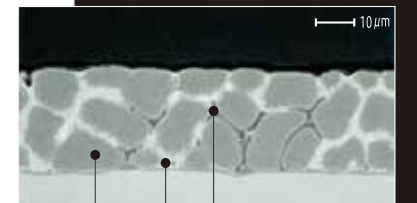
外壁への採用ニーズの高まりを受けて、雨筋汚れの生じやすい淡彩色に耐汚染性能を搭載。これにより、傷付き、腐食、紫外線劣化、熱、汚れといった外装建材を取り巻く多種多様なダメージに対応できる鋼板に成長した。

2016 (平成28年)

原板に次世代ガルバリウム鋼板「エスジーエル®」を採用。

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。

エスジーエル  
SGL®



マグネシウム濃化相  
亜鉛リッチ相  
アルミリッチ相

Generation 0



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。

Generation 1



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かった。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。

Generation 3



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。

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。



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。カラーパ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。

Generation 5



当社 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。



## 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採用いただけてきました。ここでは“耐摩カラー愛用者”の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

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上がり、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、和のテイ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。

住宅設計のコンセプトとして「自然と一体感がある家」をあげていて、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。



熊谷の家 / 横内敏人建築設計事務所

### VOICE 2



株式会社リオタデザイン  
関本 竜太 様



関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

耐摩カラーの色には他製品に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、



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・不変性の中に「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。そして植栽が板金からんでいく様。変わるものと変わらないものとの対比に魅力と愛着を感じます。

### 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発見し、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、標準で採用しようかと決めました。

傷が付きにくいので施工時も安心して作業ができるのが魅力です。ほとんどが住宅の屋根に採用しており、色はNo.590(耐摩ブラックパー

ル)、No.538(耐摩パールブラウン)が多いですね。施主様からも、クレーム等はなく、大変満足いただいております。

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ます。耐摩カラーの色持ちの良さは3年くらいで分かってきます。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。

※ 大同鋼板は当社の前身企業。



耐摩カラーを使用した屋根の施工中のようす

### VOICE 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ンリーワン製品だと思います。

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色への要望が多いです。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けどね(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。

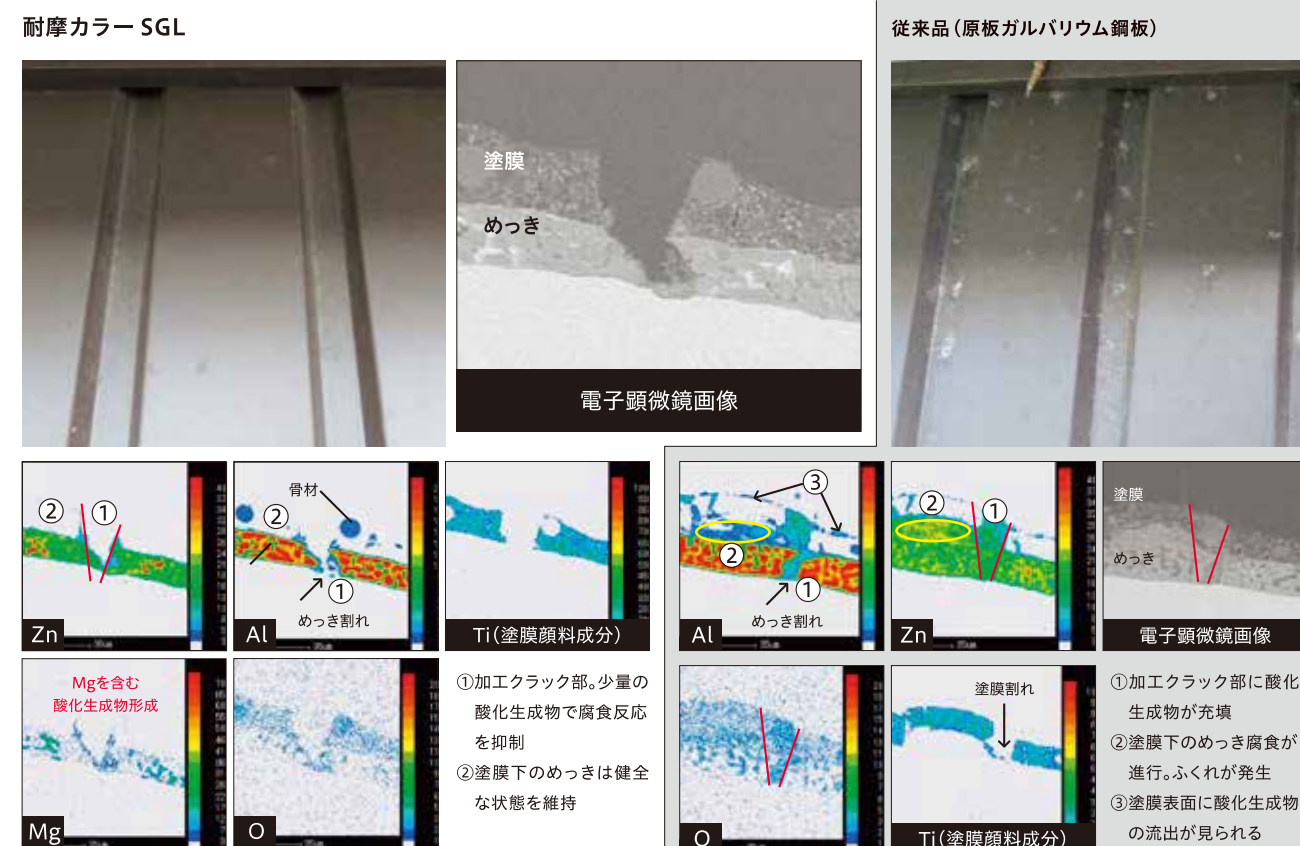


	耐摩カラー SGL	従来品 (原板ガルバリウム鋼板)
調査 2年目		
調査 3年目		
調査 4年目		
調査 5年目		

従来品は施工後2～3年目にかけて、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、日が当たらず乾燥しにくい、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・バルコニーや出窓の下など)。

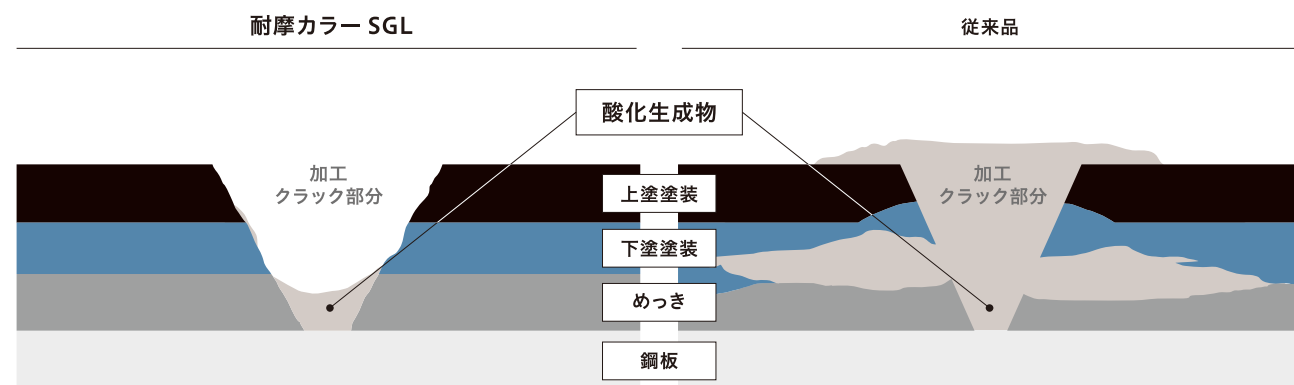
# 耐摩カラー SGL

## 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。合わせて、耐摩カラーSGLの原板保証制度をご紹介します。

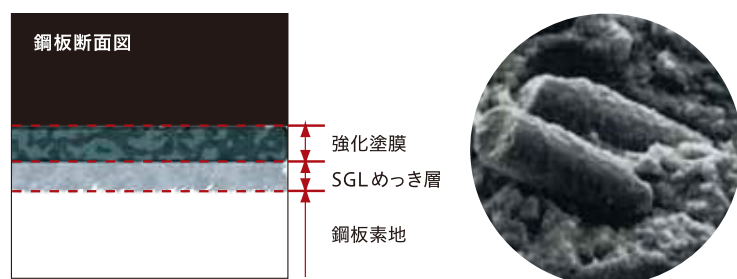
### 加工クラック部の防錆メカニズム

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。



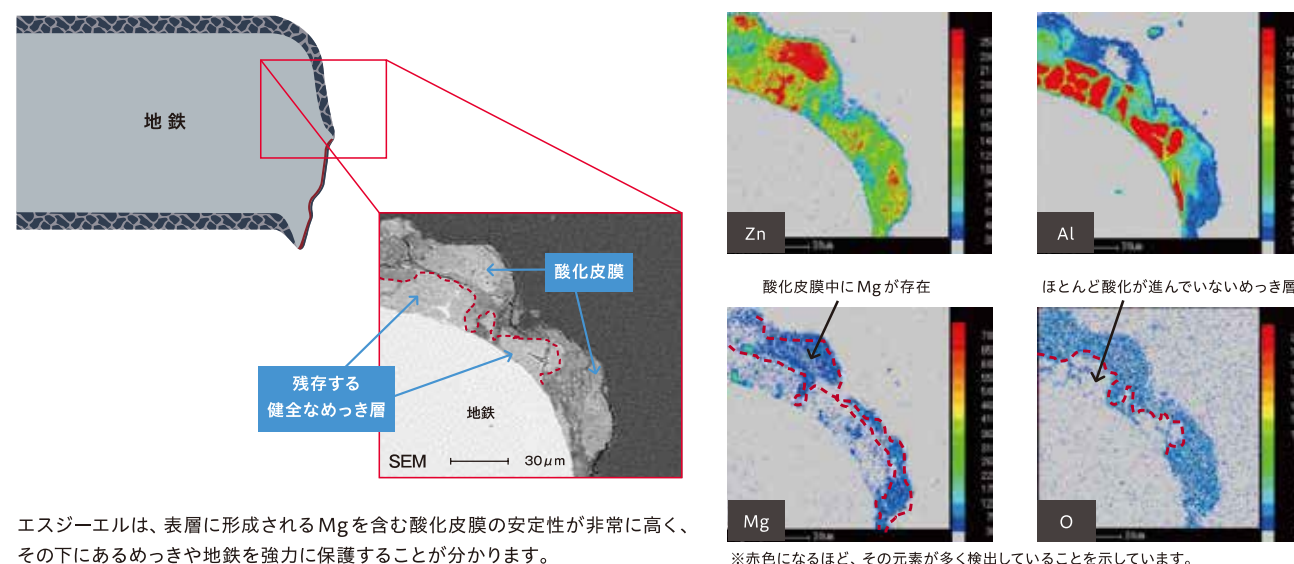
### 強くしなやかな塗膜

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分かります。

※赤色になるほど、その元素が多く検出していることを示しています。

### 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 湿潤 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
原板保証		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

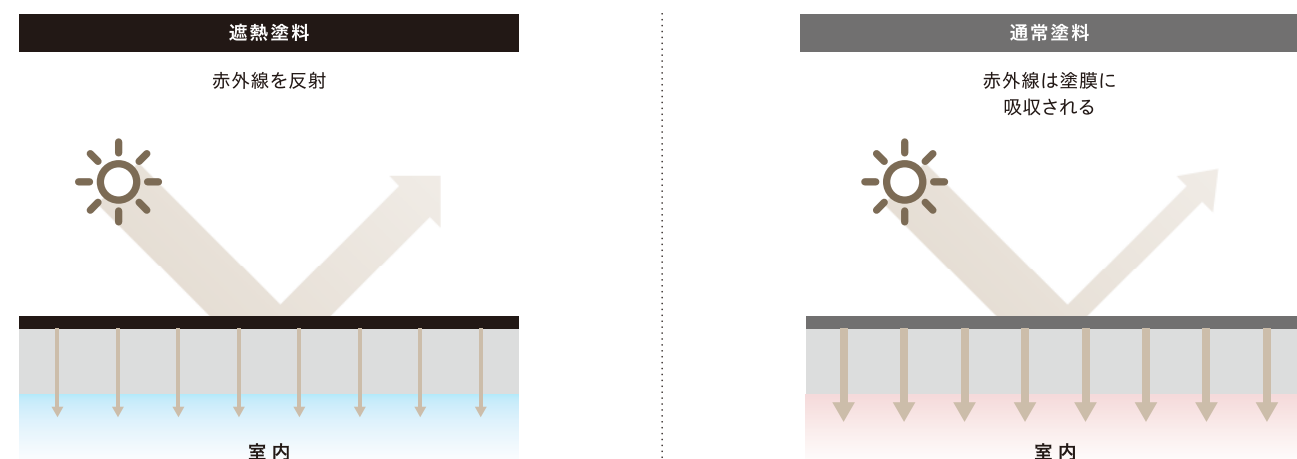
耐摩カラー-SGLの塗膜には遮熱機能を標準装備。日射による銅板表面の温度上昇を抑えることで、室内環境の改善およびヒートアイランド現象の抑制に貢献します。

### 遮熱機能のメカニズム

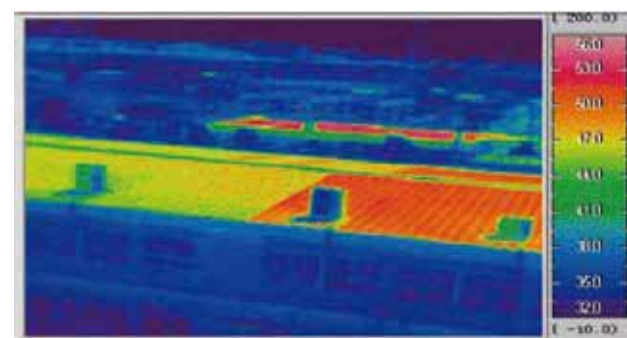
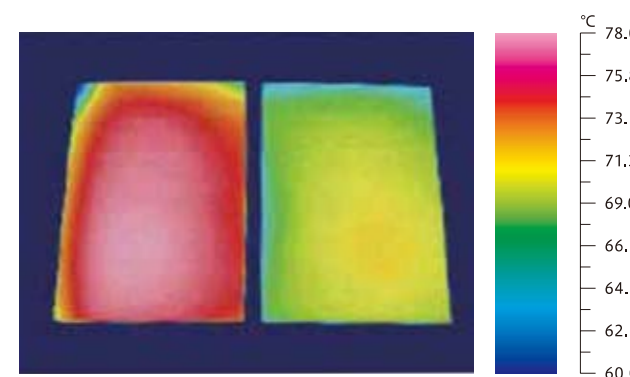
耐摩カラー-SGLの塗膜には日射に含まれる赤外線を反射する「遮熱顔料」を配合。

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。

当社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



白熱灯ランプ照射やサーモグラフィによる温度測定を行っています。色相により異なりますが、濃色系では遮熱機能の有無により約20℃の温度差が生じました。

### 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-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-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。

種類	改正前			改正後			
	塩水噴霧試験時間			塩水噴霧試験時間			
	200時間	500時間	2000時間 耐食性試験	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

用語「明度」とは  
色の明るさを数値(0~100)で表したものです。数値が大きいほど明るい。  
明度0(もっとも暗い黒) (もっとも明るい白) 明度100

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-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)

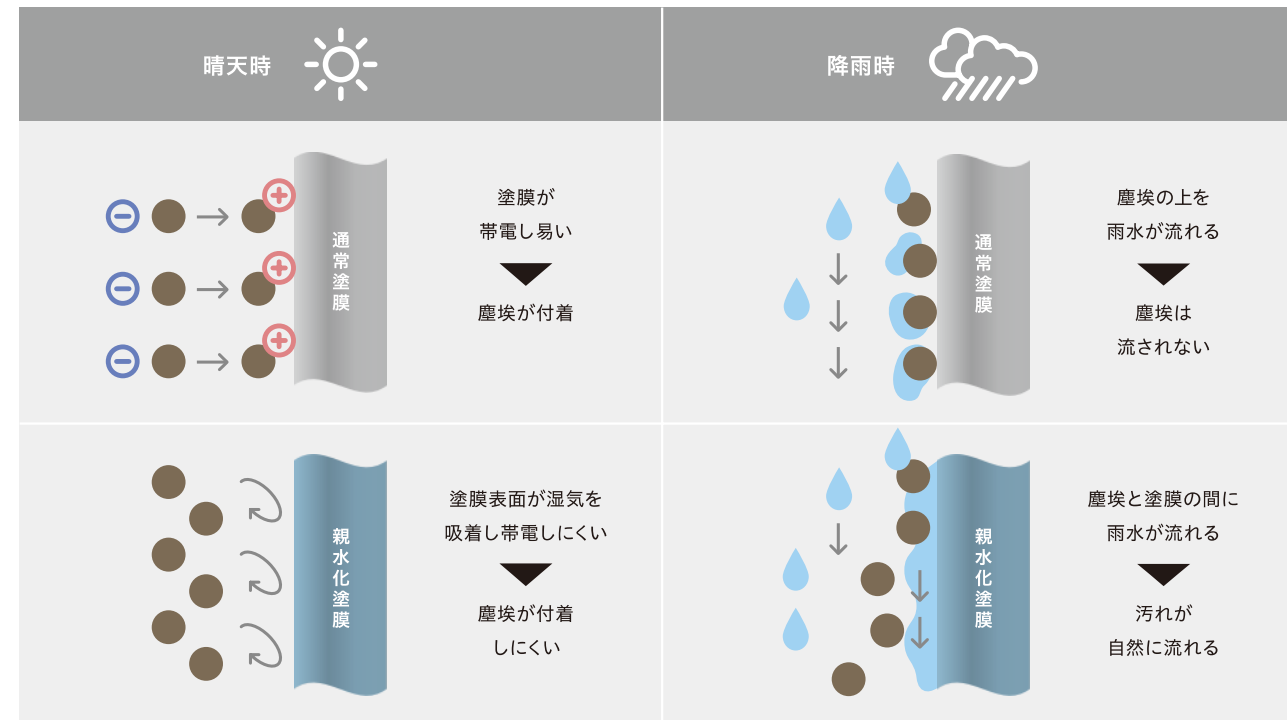
耐摩カラーSGLの壁用色の塗膜には耐汚染機能を標準装備。表層の親水化によるセルフクリーニング効果で雨筋汚れを軽減します。

### 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、塗膜表層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

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。



耐汚染機能の有無を比較した写真。右の写真には雨筋汚れがついている

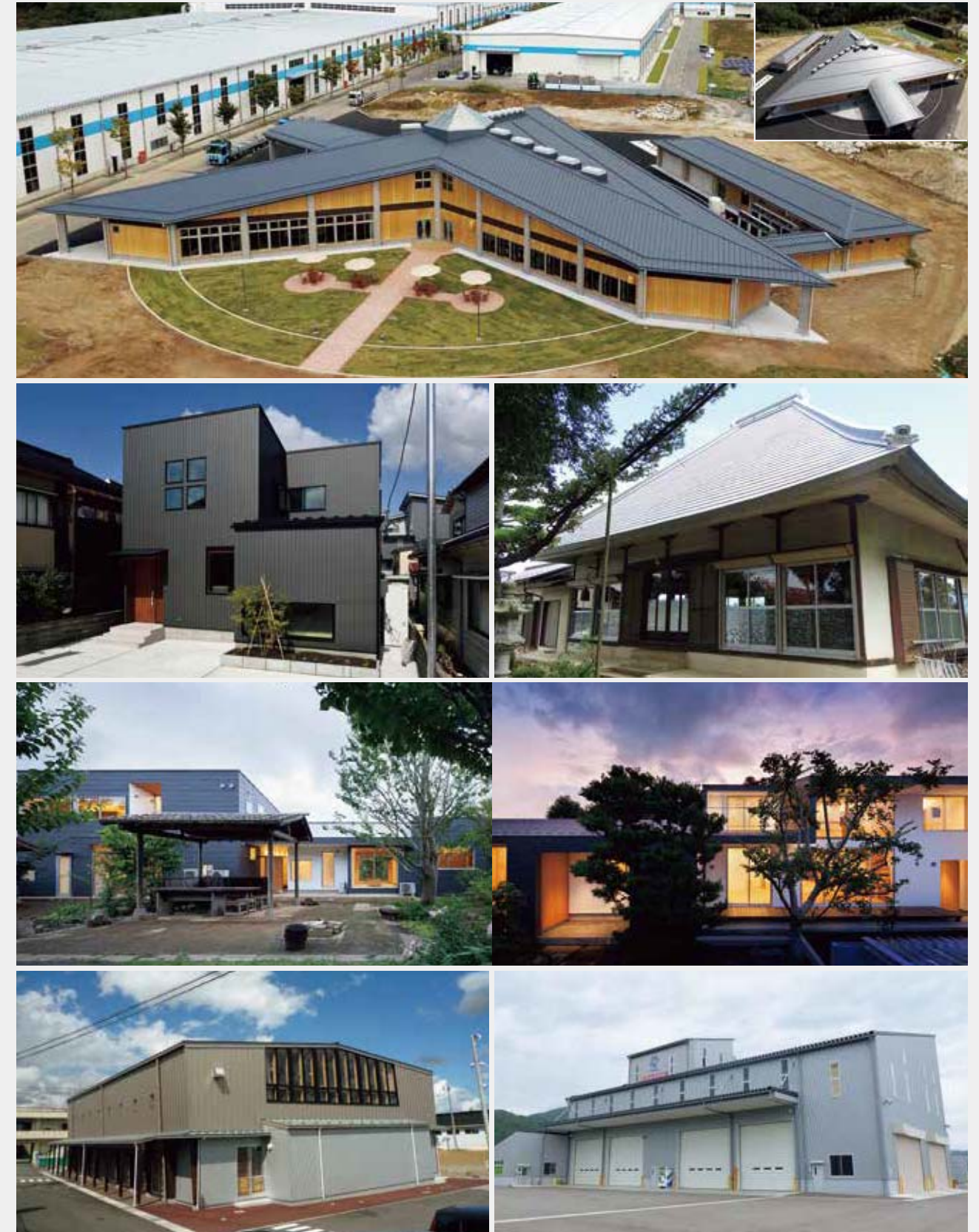
## 施工事例

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。

エスジーエル  
**耐摩カラー-SGL®**

※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。





JIS G3322規格品  
不燃材認定 NM-8697



**No.562S**  
耐摩サンドホワイト 耐汚染  
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 耐汚染  
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 耐汚染  
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 耐汚染  
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** JIS 5類  
耐摩ネオブラック【エキストラ色】  
マンセル値：8.8B 2.5/0.3  
日射反射率：43%



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



**No.521S**  
耐摩グレー  
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をご覧ください）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 プ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 プ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	湿潤試験 50°C×98%RH プリスターまでの時間	平面部	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

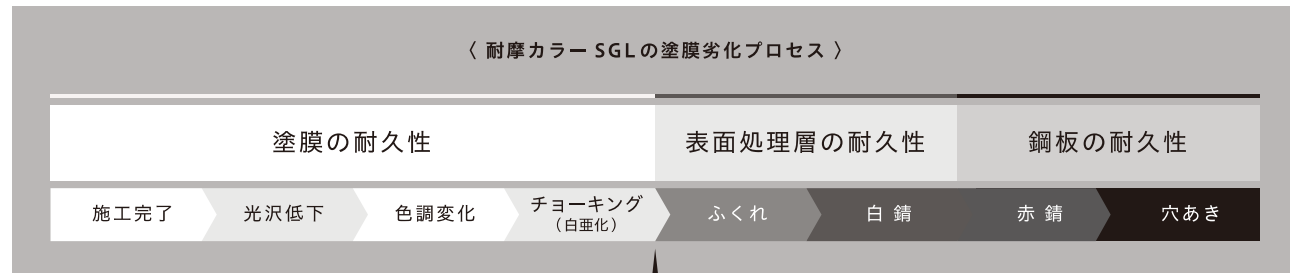
注) 試験データは、当社内試験での標準データであり、保証値ではありません。

## 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
めっき付着量記号	AZ150

## メンテナンス

### 1. 耐摩カラー SGLの塗り替えについて



耐摩カラーSGLの塗膜面がチョーキングの末期状態でふくれが散見される状態が塗り替えの適性時期と見なせます。塗り替え塗料には、各塗料メーカーより各種塗料が市販されていますので、使用環境、耐用年数など勘案の上、施工工事業者とご相談ください。参考までに下記に塗り替え塗料の性能一覧表を示します。

### 2. 塗り替え塗料の例

塗料名	コストイメージ	使用部位	推定耐用年数	推奨塗料	塗料名	コストイメージ	使用部位	推定耐用年数	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
ふっ素系塗料	高	屋根(遮熱)	7～10年	サーモアイ4F	ふっ素系塗料	高	壁(耐汚染)	15年	ファイン4Fセラミック

注) 推定耐用年数は、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)	適用シンナー	希釈率	塗装方法	標準塗布量(g/m <sup>2</sup> /回)	塗回数	塗り重ね乾燥時間(20℃)
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)	適用シンナー	希釈率	塗装方法	標準塗布量(g/m <sup>2</sup> /回)	塗回数	塗り重ね乾燥時間(20℃)
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。						
下塗塗料	ハイボン20デクロ	ハイボンエポキシシンナー	0～5%	刷毛	200	1回	16時間以上 7日以内
上塗塗料	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 塗り替え塗膜の寿命は、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 補修塗装は、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 補修塗装は、原則として刷毛塗りで行い、凹凸箇所塗料がゆきわたるように念入りに塗り込んでください。
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℃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。補修面積は極力小さくするようにお願いします。 3 塗り替え及び補修塗料については、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。

## ご使用上のご注意

- 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。
- 保管**  
屋内で梱包をしたままの状態でご保管してください。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し、防水シート掛けをして長時間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水濡れさせることも禁物です。
- 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たりしないでください。折角の優れた塗膜も傷が入ります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。
- 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。
- 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やかな加工Rになるようご注意ください。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。  
また、成型加工時やコイル・シート運搬時に塗膜表面が受けた圧迫痕が傷に見える場合があります。これは塗膜表面の変形によるもので傷や摩耗とは異なります。経時・加温により回復しますのでご安心ください。
- 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、接触部に水が入らないようにしてください。
- 屋根勾配**  
屋根に施工する場合、水溜まり箇所ができないように屋根勾配にご確認ください。
- 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。
- コーキング材**  
コーキング材は、耐摩カラーSGLの耐久力に見合う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、シリコン系または変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。
- 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。
- 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確認ください。
- 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。
- 下葺材との接合**  
防錆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プチルテープなど)で防錆して下さい。
- 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。
- 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鉛筆等の使用をお勧め致します。
- 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。
- 施工上の注意**  
成形品を屋根上のにのせる場合、すべり落ちることがないように、すべり止めなどの処置をしてください。
- 防錆成分の溶出**  
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。