



暮らし、街、未来を創造します。 —Fine Steel Collaborative Solution—



# JFE鋼板のカラー鋼板

多彩な「カラー鋼板」が、社会をいろどります。



JFE 鋼板



# 多彩な「カラー鋼板」が、社会をいろどります。

耐候性、耐食性、加工性はもちろん、多様化するニーズに対応したさまざまな複合機能。

洗練された色調、落ち着いたつやけしなど豊富なカラーバリエーションに、モダンなデザインを演出する卓越した意匠性。

そして、環境負荷物質を排除・軽減するなど、地球環境時代にふさわしい高度な環境機能。

最新鋭の設備と長年にわたって培われた技術ノウハウから開発・生産される JFE 鋼板のカラー鋼板が、社会を多彩にいろどります。



# Many Variations of Colored Steel Sheet



● 主な用途と要求性能例	3
● ご要望にマッチしたカラー鋼板商品	4
● 商品の特性と性能一覧	5
● 標準保証規格対応/その他の塗覆装商品紹介	6
● カラー鋼板スペック一覧	7-14
● 商品紹介	
クロメートフリー塗装鋼板「Jクラフト」シリーズ	15-16
極み - MAX	17-18
和み - FIT GL/GLつやけし/GLミドル/GLニューたい雪	19-20
JFE カラー/JFE カラーエコガル/JFE カラーGL	21
JFE カラーGLつやけし	21
JFE カラーF - 20エコガル/JFE カラーF - 20GL	22
JFE カラーF - 20GLつやけし	22
フッ素樹脂塗装鋼板について	23
JFE カラーGLタフマックス	24
JFE カラーエコガル アグリ	25
JFE カラーGLしぼり	26
JFE ディンプルカラー	27
JFE 光輝メタリックカラーGL	28
JFE プリントGL	29
JFE プリント/JFE プリント エコガル	29
JFE エンボス	30
JFE クリーンエース	31
JFE ピュアクリーン	32
● オプション仕様	
高加工GL仕様 ~ガルフレックス~	33-34
● 各種性能について	35-40
● 注意事項	41-44
● 使用上の注意	45
● 製造可能範囲	46

\*溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板(以下GL、あるいはGL鋼板と表記する)

塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板(以下カラーGL、あるいはカラーGL鋼板と表記する)

(注)本カタログの技術データの数値は、必ずしも数値を保証するものではありません。

## カラー鋼板商品の主な用途と要求性能例

区分	用途	カラー鋼板に要求される性能												推奨商品  (簡易名)			
		耐食性	耐候性	加工性	遮熱性 [P35]	耐酸性 [P37]	耐アルカリ性 [P38]	耐疵付き性 [P39]	耐汚染性 [P40]	意匠性	耐熱性	帯電性	抗菌・防カビ性		ホルムアルデヒド 規制適合性 ※1	印刷性(後塗装性) ※2	
建築	屋根	◎	◎	◎	◎	○		○		○							極み-MAX 和み-FIT GLミドル 和み-FIT GLニューたい雪 タフマックス、F-20GL F-20GLつやけし しぼり
	外壁・サイディング	◎	◎	◎		○			◎	○					○		タフマックス、F-20GL F-20GLつやけし ディンプルカラー 光輝メタリックカラーGL プリントGL
	ビル外壁・外装	◎	◎	◎					◎	○							タフマックス、F-20GL F-20GLつやけし
	プラント	◎	◎	◎	○	○	◎		◎	○		○	○				ピュアクリーン、クリーンエース
	看板	◎	◎								○					◎	カラー(GL)
	扉	◎	◎								◎						和み-FIT GL プリントGL、プリント
	雨戸	◎	◎	◎		◎		◎		○							和み-FIT GL 和み-FIT GLつやけし
	雨どい	◎	◎	◎		◎											タフマックス、F-20GL F-20GLつやけし
	物置	◎	◎	◎	○				○	◎							F-20GL F-20GLつやけし ディンプルカラー 光輝メタリックカラーGL
	シャッター	◎	◎	◎	○				◎								和み-FIT GL 和み-FIT GLつやけし
	金属瓦	◎	◎	◎	◎	◎			○		◎						極み-MAX 和み-FIT GLミドル 和み-FIT GLニューたい雪 タフマックス、F-20GL F-20GLつやけし しぼり
内壁	壁・間仕切り							○	○	◎				○	◎	ディンプルカラー 光輝メタリックカラーGL プリントGL、プリント	
	パネル							○	○	◎				○	◎	ディンプルカラー 光輝メタリックカラーGL プリントGL、プリント	
農業・酪農	サイロ	◎	◎	◎												カラーエコガル 和み-FIT GL 和み-FIT GLつやけし	
	畜舎	◎	◎			◎	◎							○		カラーエコガル F-20エコガル、エコガル アグリ	
	穀物倉庫	◎	◎	◎		◎								○		カラーエコガル 和み-FIT GL 和み-FIT GLつやけし	
土木	防雪シェード	◎														和み-FIT GL	
	標識	◎	◎												◎	カラー(GI)	
	防音壁	◎	◎					◎	◎							カラーエコガル 和み-FIT GL、F-20GL	
電器	空調	◎		◎												カラー(GI)、和み-FIT GL	
	家電・その他	◎							○							カラー(GI)、和み-FIT GL	

※1.カラー鋼板は平成15年7月1日改正の建築基準法において、「規制を受けない建材」と明記されております。

※2.カラー品種では無く、色によっても差がありますので、ご要望の際には弊社営業にお問い合わせください。

## ■ ご希望にマッチしたカラー鋼板商品

ご希望内容	商品名 <span style="float: right;">商品ページ / 付加性能ページ</span>
高耐食性の商品を探したい。	極み - MAX ..... P17 JFE カラーF - 20GL ..... P22 JFE カラーF - 20GLつやけし ..... P22 JFE カラーGLタフマックス ..... P24
壁などの雨だれ汚れを軽減したい。(耐汚染性)	極み - MAX(淡色系) ..... P17 和み - FIT GL(淡色系) ..... P19 / P44
屋根・壁の温度を下げたい。(遮熱性)	極み - MAX ..... P17 和み - FIT GL(濃色系) ..... P19 / P39 和み - FIT GLミドル 和み - FIT GLニューたい雪 JFE カラーエコガル(濃色系) ..... P21 / P39 JFE カラーF - 20GLつやけし ..... P22 JFE カラーF - 20GL ..... P22 JFE カラーGLタフマックス ..... P24 JFE ディンプルカラー ..... P27
加工性に富んだ商品を探したい。	JFE カラーエコガル ..... P21 JFE カラーF - 20GLつやけし ..... P22 JFE カラーF - 20GL ..... P22 JFE カラーGLタフマックス ..... P24 高加工GL仕様 ガルフレックス ..... P33
疵付きにくい塗装鋼板を探したい。	極み - MAX ..... P17 JFE カラーGLタフマックス ..... P24
酸性雨対策を考えたい。(耐酸性)	極み - MAX ..... P17 和み - FIT GLミドル 和み - FIT GLニューたい雪 JFE カラーGLタフマックス ..... P24 JFE ディンプルカラー ..... P27
畜舎に適した屋根・壁材を探したい。(耐アルカリ性、耐酸性)	JFE カラーエコガル ..... P21 JFE カラーエコガル アグリ ..... P25
コンクリートに対して持ちがよい屋根・壁材を探したい。(耐アルカリ性)	JFE カラーエコガル アグリ ..... P25
年月がたっても色ざめしにくい屋根・壁材を探したい。(高耐候性)	極み - MAX ..... P17 和み - FIT GLミドル 和み - FIT GLニューたい雪 JFE カラーF - 20GL ..... P22 JFE カラーF - 20GLつやけし ..... P22 JFE カラーGLタフマックス ..... P24 JFE カラーGLしぼり ..... P26 JFE ディンプルカラー ..... P27
意匠性に富んだ商品を探したい。	JFE カラーGLしぼり ..... P26 JFE ディンプルカラー ..... P27 JFE 光輝メタリックカラーGL ..... P28 JFE プリントGL ..... P29 JFE プリント ..... P29 JFE エンボス ..... P30
帯電防止鋼板を探したい。	JFE クリーンエース ..... P31
抗菌・防カビ性のある鋼板を探したい。	JFE ピュアクリーン ..... P32

## カラー鋼板商品の特性と性能一覧

区分	商品名	基本特性				標準付加性能								
		耐食性		耐 候 性	加 工 性	遮 熱 性 [P35]	耐 酸 性 [P37]	耐 アルカリ 性 [P38]	耐 疵付 き性 [P39]	耐 汚 染 性 [P40]	意 匠 性	耐 熱 性	帯 電 防 止 性	抗 菌・ 防カ ビ性
		平 坦 部	端 ・ 加 工 部											
スタンダード	和み - FIT GL	●	●			濃色系				淡色系				
	和み - FIT GLつやけし	●	●			濃色系				淡色系				
	JFE カラー				●	T※				A※				
	JFE カラーエコガル	●	●		●	T※				A※				
	JFE カラーGL	●	●			T※				A※				
	JFE カラーGLつやけし	●	●			T※				A※				
高機能	極み - MAX	●	●	●		濃色系	※		※	淡色系				
	和み - FIT GLミドル	●	●			濃色系	※							
	和み - FIT GLニューたい雪	●	●			濃色系	※							
	JFE カラーF - 20エコガル	●	●	●	●	※	※	※						
	JFE カラーF - 20GL	●	●	●	●	※	※	※						
	JFE カラーF - 20GLつやけし	●	●	●	●	※	※	※	※					
	JFE カラーGLタフマックス	●	●	●	●	※	※		※					
	JFE カラーエコガル アグリ	●	●		●	※	※	※						
高意匠	JFE カラーGLしぼり	●	●							※				
	JFE ディンプルカラー	●	●			※	※	※		※				
	JFE 光輝メタリックカラーGL	●	●							※				
	JFE プリントGL	●	●							※				
	JFE プリント									※				
	JFE エンボス									※				
特殊機能	JFE ピュアクリーン													※
	JFE クリーンエース											※		

●：優れる ●：より優れる ●：特に優れる

※：標準付加特性 詳細は各ページをご参照ください

## 標準保証規格への対応

### 〈保証内容概要〉

消費者から問われた瑕疵責任が材料に起因するものであれば、材料提供メーカーは各社で定めた保証内容に従い、施工者に対して保証します。

	保証対応品種	穴あき保証	赤さび保証	備考
JIS G 3322	「塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯」 (=カラーGL鋼板及び鋼帯)	10年	10年	
JIS G 3318	「塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」 (=カラーエコガル鋼板及び鋼帯)		—	
JIS G 3312	「塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」		—	
JIS G 3321	「溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯」 (=GL鋼板及び鋼帯)		—	(参考)

詳細は、一般社団法人 日本鉄鋼連盟 建材薄板技術・普及委員会発行の「屋根用塗装／亜鉛系めっき鋼板の標準保証規格」のパンフレットをご覧ください。(建築外装用屋根の「標準保証規格」は2020年7月に改定されています。)


## その他の塗覆装商品紹介

当カタログに掲載している商品以外にも、各種ニーズに対応した塗覆装鋼板をラインナップしております。

商品名	区分	用途
JFE ボード	板書(チョークボード)	黒板
JFE ホワイトボード	板書(マーカーボード)	白板
JFE ビューボード®	板書(キットパスボード) プロジェクタースクリーン 内壁	落書き壁 会議室の内壁 白板の代替
JFE エコラミ®	熱可塑性ポリオレフィン樹脂ラミネート 超耐久性 耐薬品性 耐溶剤性 加工性	防水屋根 陸屋根 緑化屋根
レチノラミ®F	ポリフッ化ビニリデン樹脂ラミネート 超耐久性 耐薬品性 耐溶剤性 耐磨耗性	高速道路防音壁 ビル外装パネル プラント内壁

\*「ビューボード」「エコラミ」「レチノラミ」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

## カラー鋼板

品 種		クロメートフリー塗装鋼板「Jクラフト」シリーズ		
製品ページ		P17-P18	P19-P20	P19-P20
製品名		極み - MAX	和み - FIT GL (つやあり)	和み - FIT GL つやけし
名称		塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板
対象JIS		JIS G3322	JIS G3322	JIS G3322
製品断面の構成				
板厚(mm)		0.25~1.6	0.25~1.6	0.25~1.6
塗膜	上塗り塗膜種	ポリエステル	ポリエステル	ポリエステル
	標準塗膜厚(μm)	17~27	13~23	13~23
塗膜硬度	鉛筆硬度(JIS)	3H~5H	H~3H	2H~4H
塗膜密着性	180°曲げ密着(JIS)	0T剥離なし	0T剥離なし	0T剥離なし
	クラック判定	8Tクラックなし	7Tクラックなし	8Tクラックなし
耐食性	SST JISZ2371 平面部赤錆発生時間	>3000時間 異常なし	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし
耐酸性	5%硫酸滴下試験(P49)	異常なし	異常なし	異常なし
塗り替え迄の目安 <sup>(注1)</sup>		15~18年	11~15年	11~15年
製品保証	年数	15年/25年 <sup>(注3)</sup>	25年 <sup>(注3)</sup>	25年 <sup>(注3)</sup>
	内容	塗膜(ふくれ、われ、はがれ) 塗膜変褪色 <sup>(注4)</sup> / 穴あき	穴あき <sup>(注3)</sup>	穴あき <sup>(注3)</sup>
不燃材認定番号		NM-8697	NM-8697	NM-8697
製品特徴		クロメートフリー 有機・無機複合型骨 材を使用して高度 の耐疵付性を有し、 さらに耐酸性、耐候 性等も付与した画 期的なカラー鋼板	クロメートフリー 遮熱性、耐酸性、耐 候性のバランスに 優れた汎用性の高 いカラー鋼板	クロメートフリー 遮熱性、耐酸性、耐 候性のバランスに 優れたマットな色 調のカラー鋼板

(注1)日本国内の屋外通常環境における弊社での目安であり、保証するものではありません。

なお、塗り替えにより意匠感が変化することがございます。

(注2)日本鉄鋼連盟 建材薄板技術・普及委員会 材料標準保証規格

(注3)保証には申請が必要ですので、当社営業窓口または特約店にお問合せください。保証には別途保証条件があります。

(注4)塗膜変褪色保証は、限定10色です。



◆ 主要鋼板のみ掲載しております。詳細は弊社個別カタログをご覧ください。  
表記以外の板厚・塗膜厚については弊社にお問い合わせください。

	スタンダードカラー鋼板			
P19-P20	P21	P21	P21	P21
和み - FIT GLミドル 和み - FIT GLニューたい雪	JFE カラー	JFE カラー エコガル	JFE カラーGL (つやあり)	JFE カラーGL つやけし
塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融 亜鉛めっき鋼板	塗装溶融 亜鉛-5%アルミニウム 合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板
JIS G3322	JIS G3312	JIS G3318	JIS G3322	JIS G3322
				
0.25~1.6	0.25~1.6	0.25~1.6	0.25~1.6	0.25~1.6
ポリエステル	ポリエステル	ポリエステル	ポリエステル	ポリエステル
13~23	10~20	10~20	10~20	13~20
2H~4H	H~3H	H~3H	H~3H	2H~4H
OT剥離なし	OT剥離なし	OT剥離なし	OT剥離なし	OT剥離なし
7Tクラックなし	7Tクラックなし	7Tクラックなし	8Tクラックなし	8Tクラックなし
>2000時間 異常なし	>1000時間 異常なし	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし
異常なし	塗膜浮き	塗膜浮き	塗膜浮き	塗膜浮き
12~16年	7~11年	10~13年	11~15年	11~15年
25年 <sup>(注3)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>
穴あき <sup>(注3)</sup>	穴あき <sup>(注2)</sup>	穴あき <sup>(注2)</sup>	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>
NM-8697	NM-8697	NM-8697	NM-8697	NM-8697
クロメートフリー 遮熱性、耐酸性、耐 候性のバランスに 優れた半つやのカ ラー鋼板	鮮やかな光沢のあ る色調が外観をひ きたたせる	エコガルの高耐食 性、加工性と豊富 な色彩を実現	GL鋼板の高耐食 性と豊富な色彩、 バランスのとれた 性能、経済的なカ ラー鋼板	JFE カラーGLの 塗膜つやけしタイ プ、マット調の色調。 光沢を抑え目にし たことで、落ち着いた 上品な仕上がり

## カラー鋼板


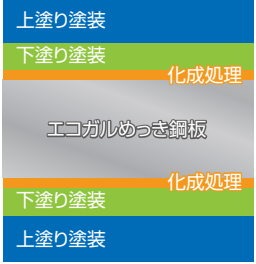
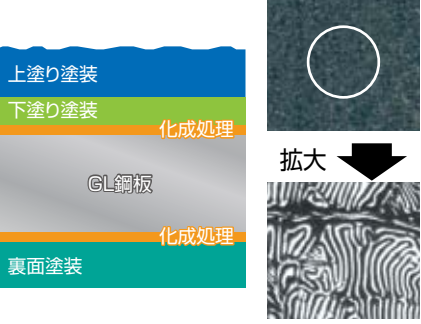
品 種		フッ素樹脂塗装鋼板		
製品ページ		P22	P22	P22
製品名		JFE カラー F-20エコガル	JFE カラー F-20GL	JFE カラー F-20GLつやけし
名称		塗装溶融 亜鉛-5%アルミニウム 合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板
対象JIS		JIS G3318	JIS G3322	JIS G3322
製品断面の構成				
板厚(mm)		0.25~1.6	0.25~1.6	0.25~1.6
塗 膜	上塗り塗膜種	フッ素樹脂	フッ素樹脂	フッ素樹脂
	標準塗膜厚(μm)	23~30	23~30	23~30
塗膜硬度	鉛筆硬度(JIS)	F~H	F~H	H~2H
塗膜密着性	180°曲げ密着(JIS)	OT剥離なし	OT剥離なし	OT剥離なし
	クラック判定	3Tクラックなし	3Tクラックなし	3Tクラックなし
耐食性	SST JISZ2371 平面部赤錆発生時間	>3000時間 異常なし	>3000時間 異常なし	>3000時間 異常なし
耐酸性	5%硫酸滴下試験(P49)	異常なし	異常なし	異常なし
塗り替え迄の目安 <sup>(注1)</sup>		22~30年	22~30年	22~30年
製品保証	年 数	20年	20年	20年
	内 容	ひび、ふくれ、はがれ、 チョーキング、変褪色 (ΔE7以下)	ひび、ふくれ、はがれ、 チョーキング、変褪色 (ΔE7以下)	ひび、ふくれ、はがれ、 チョーキング、変褪色 (ΔE7以下)
不燃材認定番号		NM-8697	NM-8697	NM-8697
製品特徴		エコガルの耐アルカリ性、加工性および高耐食性とフッ素塗膜の耐候性を組合わせた製品	GL鋼板の高耐食性とフッ素塗膜の耐候性を組合わせた高級製品	GL鋼板の高耐食性とフッ素塗膜の耐候性を組合わせた高級製品 光沢を抑え目にしたマット調が、落ち着いた上品な仕上がりを演出

(注1) 日本国内の屋外通常環境における弊社での目安であり、保証するものではありません。

なお、塗り替えにより意匠感が変化する事がございます。

(注2) 日本鉄鋼連盟 建材薄板技術・普及委員会 材料標準保証規格

◆ 主要鋼板のみ掲載しております。詳細は弊社個別カタログをご覧ください。  
表記以外の板厚・塗膜厚については弊社にお問い合わせください。

高機能カラー鋼板		高意匠性カラー鋼板
P24	P25	P26
JFE カラーGL タフマックス	JFE カラー エコガル アグリ	JFE カラーGL しぼり
塗装溶融 55%アルミニウム－ 亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融 亜鉛－5%アルミニウム 合金めっき鋼板	塗装溶融 55%アルミニウム－ 亜鉛合金めっき鋼板
JIS G3322	JIS G3318	JIS G3322
		
0.25～1.6	0.25～1.6	0.25～1.6
ポリエステル	ポリエステル	ポリエステル
40～48	13～25	13～30
2H～4H	H～3H	2H～4H
OT剥離なし	OT剥離なし	OT剥離なし
6Tクラックなし	6Tクラックなし	8Tクラックなし
>3000時間 異常なし	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし
異常なし	異常なし	塗膜浮き
25～30年	11～15年	15～18年
20年	10年 <sup>(注2)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>
ふくれ、はがれ	穴あき <sup>(注2)</sup>	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>
NM-8697	NM-8697	NM-8697
JFE カラーGLの 塗膜つやけしタイ プ、マット調の色 調。光沢を抑え目 にしたことで、落ち 着いた上品な仕上 がり	エコガルで高加工 性と高耐食性を両 立し、耐酸・耐アル カリ性に優れた、畜 舎用途などに適し た両面カラー鋼板	高級感のある大柄なちぢみ模 様の外観に仕上げ、質感や深み のある高意匠性カラー鋼板

## カラー鋼板

品 種			
製品ページ		P27	P28
製品名		JFE ディンプルカラー	JFE 光輝メタリックカラー-GL
名称		塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板
対象JIS		—	JIS G3322
製品断面の構成			
板 厚(mm)		0.25~1.6	0.25~1.6
塗 膜	上塗り塗膜種	ポリエステル	ポリエステル
	標準塗膜厚(μm)	13~25	13~30
塗膜硬度	鉛筆硬度(JIS)	H~3H	2H~4H
塗膜密着性	180°曲げ密着(JIS)	0T剥離なし	0T剥離なし
	クラック判定	7Tクラックなし	8Tクラックなし
耐食性	SST JISZ2371 平面部赤錆発生時間	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし
耐酸性	5%硫酸滴下試験(P41)	異常なし	塗膜浮き
塗り替え迄の目安 <sup>(注1)</sup>		12~15年	11~15年
製品保証	年 数	10年 <sup>(注2)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>
	内 容	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>
不燃材認定番号		NM-8697	NM-8697
製品特徴		3コート塗装しその表面に凹凸を形成する特殊処理を施すことでメタリック感を表現した高意匠性カラー鋼板	上塗りのクリア層に光輝感を出す骨剤を入れることで、メタリック感を付与した鋼板。クリア層が骨剤をカバーするのでスタンダードカラーのメタリック調色より耐酸性・耐摩耗性が向上。

(注1) 日本国内の屋外通常環境における弊社での目安であり、保証するものではありません。

なお、塗り替えにより意匠感が変化する事がございます。

(注2) 日本鉄鋼連盟 建材薄板技術・普及委員会 材料標準保証規格

◆ 主要鋼板のみ掲載しております。詳細は弊社個別カタログをご覧ください。  
表記以外の板厚・塗膜厚については弊社にお問い合わせください。

高意匠性カラー鋼板		
P29	P29	P30
JFE プリントGL	JFE プリント	JFE エンボス
塗装溶融55%アルミニウム亜鉛合金めっき鋼板	塗装溶融亜鉛めっき鋼板	塗装溶融亜鉛めっき鋼板
—	—	—
		
0.25~0.60	0.25~0.5	0.25~0.35
ポリエステル	ポリエステル	ポリエステル
30~38	13~20	15~25
2H	H~2H	H~2H
OT剥離なし	OT剥離なし	OT剥離なし
2Tクラックなし	7Tクラックなし	7Tクラックなし
>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし
異常なし	塗膜浮き	塗膜浮き
11~15年	7~11年	7~11年
10年	10年 <sup>(注2)</sup>	—
塗膜(はがれ, われ)	穴あき <sup>(注2)</sup>	—
NM-8697	NM-8697	NM-8697
耐候性、耐疵付き性を向上させた高級木目調鋼板。	木目模様をグラビア・オフセット印刷した高意匠性カラー鋼板。	カラー鋼板にエンボス加工を施した高意匠性鋼板。カラーエコガル、カラーGLも対象です。

## カラー鋼板

◆ 主要鋼板のみ掲載しております。詳細は弊社個別カタログをご覧ください。  
表記以外の板厚・塗膜厚については弊社にお問い合わせください。

品 種		特殊機能カラー鋼板	
製品ページ		P31	P32
製品名		JFE クリーンエース	JFE ピュアクリーン
名称		塗装溶融 亜鉛めっき鋼板	塗装溶融 亜鉛めっき鋼板
対象JIS		JIS G3312	JIS G3312
製品断面の構成			
板 厚(mm)		0.25～1.2	0.25～1.2
塗 膜	上塗り塗膜種	ポリエステル	ポリエステル
	標準塗膜厚(μm)	15～25	15～25
塗膜硬度	鉛筆硬度(JIS)	2H～3H	2H～3H
塗膜密着性	180°曲げ密着(JIS)	OT剥離なし	OT剥離なし
	クラック判定	8Tクラックなし	8Tクラックなし
耐食性	SST JISZ2371 平面部赤錆発生時間	>2000時間 異常なし	>2000時間 異常なし
耐酸性	5%硫酸滴下試験(P41)	塗膜浮き	異常なし
塗り替え迄の目安 <sup>(注1)</sup>		11～15年	11～15年
製品保証	年 数	10年 <sup>(注2)</sup>	10年 <sup>(注2)</sup>
	内 容	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>	穴あき・赤錆 <sup>(注2)</sup>
不燃材認定番号		NM-8697	NM-8697
製品特徴		<p>上塗り塗膜中に特殊帯電防止成分を有し、埃やゴミを極端に嫌う施設の内装に適したカラー鋼板。 通常カラー塗膜の10万分の1の表面抵抗率<math>10^6 \sim 10^7 \Omega/\text{cm}^2</math>を実現。</p>	<p>上塗り塗膜中に抗菌・防カビ成分を有し、食品関連はもとより衛生や清潔を有する施設に適したカラー鋼板。</p>

(注1) 日本国内の屋外通常環境における弊社での目安であり、保証するものではありません。

なお、塗り替えにより意匠感が変化することがございます。

(注2) 日本鉄鋼連盟 建材薄板技術・普及委員会 材料標準保証規格

## ■ カラー鋼板オプション仕様

品 種	オプション仕様
製品ページ	P33-P34
仕 様 名	ガルフレックス (高加工GL仕様)
名 称	塗装溶融 55%アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板
対象JIS	JIS G3322
板 厚(mm)	0.27~0.4
製品特徴	GL鋼板の加工性を 改善した、耐食性と 加工性を両立させた カラー鋼板

# クロメートフリーカラー鋼板「Jクラフト®」シリーズ

\*「Jクラフト」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

Jクラフトは、環境負荷物質であるクロメート(六価クロム)を一切含まない、環境にやさしい商品です。

また、従来のクロメート系カラー鋼板と同等以上の耐食性を有しています。

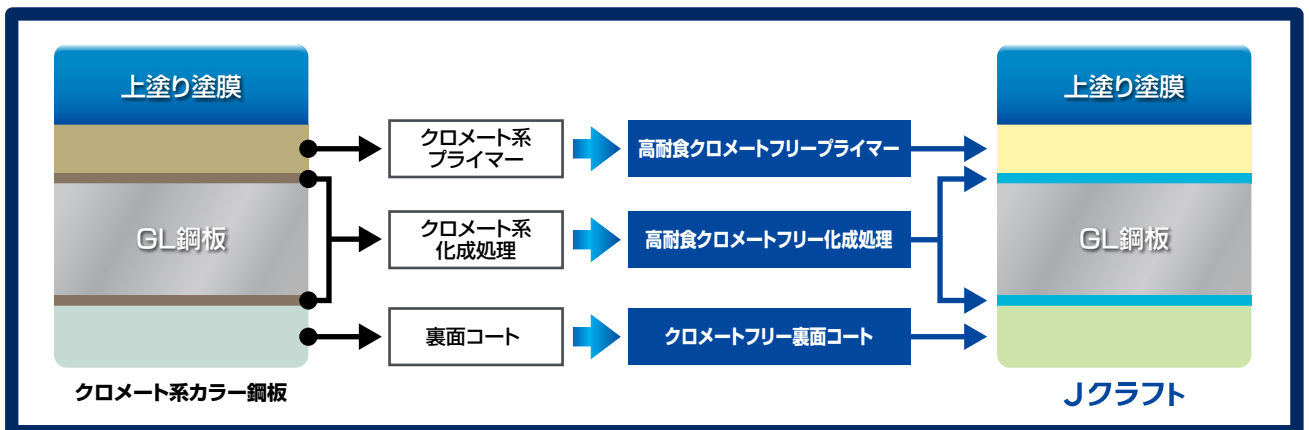
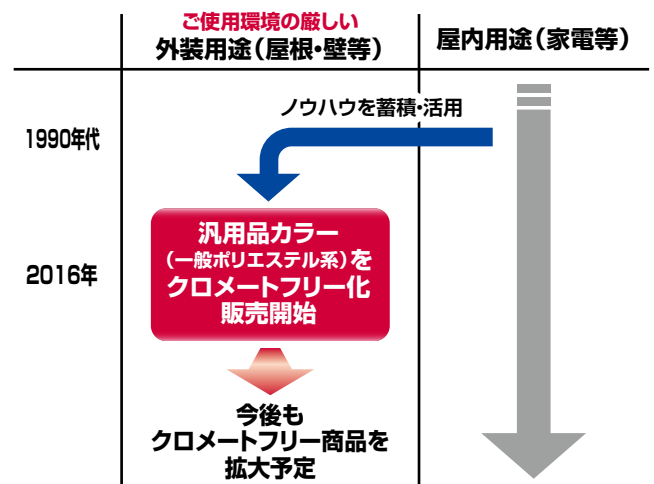
JFE鋼板では、近年の環境負荷物質削減の社会ニーズを先取りし、クロメートフリー化の技術開発を進めてきました。

その結果、クロメート系防錆技術の代替として、

- ① 自己修復機能による防食
- ② 安定生成物形成による腐食反応の抑制
- ③ 腐食因子のバリアー性の強化
- ④ 下地との密着性強化

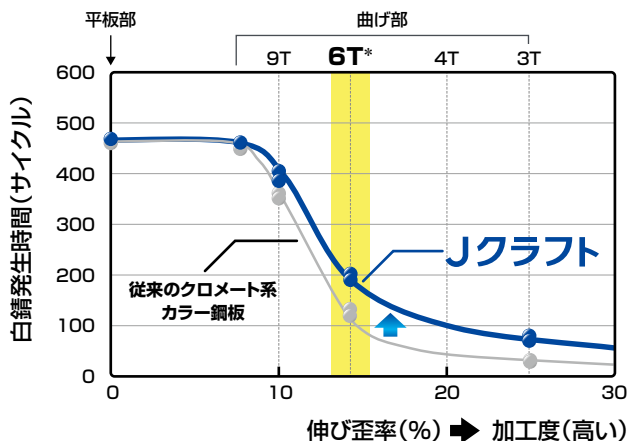
を複合的に取り入れたクロメートフリー防錆技術を開発しました。

クロメートフリー化の当社の取り組み



## Jクラフトの加工部の耐食性(促進試験結果)

Jクラフトは特に、加工を受けた部分での耐食性に優れます。

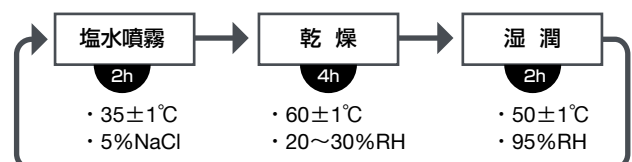


\*6T: 一般の成型品の曲げ加工度相当

6T曲げ部の試験後外観(複合サイクル腐食試験150サイクル後)



試験方法: 複合サイクル腐食試験(JIS H 8502)





## ■ クロメートフリー化に関するJIS改正の経緯

	塗装鋼板	めっき鋼板
2007年度版		めっき鋼板のクロメートフリーを規格化
2013年度版	塗装鋼板のクロメートフリーを規格化	
2017年6月追補		熔融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板のクロメート処理を削除 (対象 JIS : G 3313、G 3314、G 3321)
2019年度版	「次回改定時にはクロメートフリー塗装鋼板だけの適用とする予定」と記載	「クロメート処理及びリン酸塩処理を次回改定時に削除する予定」と記載

最短で2023年以降クロメートフリーだけの適用となる予定

対象 JIS : G 3312、G 3318、G 3322

2022年クロメートフリーだけの適用となる予定

対象 JIS : G 3302、G 3317、G 3323

## ■ クロメート関連の法令・規制

対象地域	法令・規制	対象	規制対象物質
国外 (EU・アジア)	RoHS指令*	電気電子機器	六価クロム
日本国内	化学物質排出把握管理促進法(化管法)	製品全般	六価クロム化合物
	水質汚濁防止法	製品全般	六価クロム
	土壌汚染対策法	製品全般	六価クロム化合物



\*Restriction of the use of certain Hazardous Substances(危険物質に関する制限)の略。

RoHS 指令は、EU だけでなく、アジア（中国、韓国、タイ、ベトナム、インド等）でも独自に規定されるなど、その影響範囲がグローバル化する傾向にあります。



## ■ 今後

- ① 日本から、「塗装鋼板を加工して製造した商品」を輸出する際に、相手国によってはクロメートフリー化が前提となるケース

---

- ② 海外のお客様から、塗装鋼板がクロメートフリー仕様であることを指定されるケース

---


- ③ グローバル展開をされている国内のお客様から、塗装鋼板がクロメートフリー仕様であることを指定されるケース

が、増えていくものと予想されます。

## クロメートフリーカラー鋼板「Jクラフト®」シリーズ

きわみ

# 極み-MAX®

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「極み-MAX」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～環境に優しく、耐疵付き性、耐候性に優れたカラー鋼板～



## 特色

● 塗膜(塗膜のふくれ・われ・はがれ) **15年保証**、

塗膜変褪色 **15年保証**<sup>※1</sup>(限定10色)、

穴あき **25年保証**商品です。

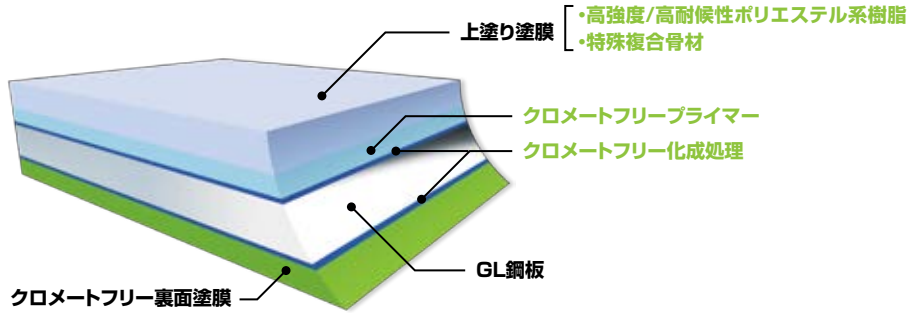
保証には申請が必要ですので、当社営業窓口または特約店にお問い合わせください。保証には別途保証条件があります。海岸500m以遠(離島・南西諸島および福井県から北海道の日本海側は、海岸1000m以遠)とします。

● 特殊複合骨材の採用により耐疵付き性が良好です。

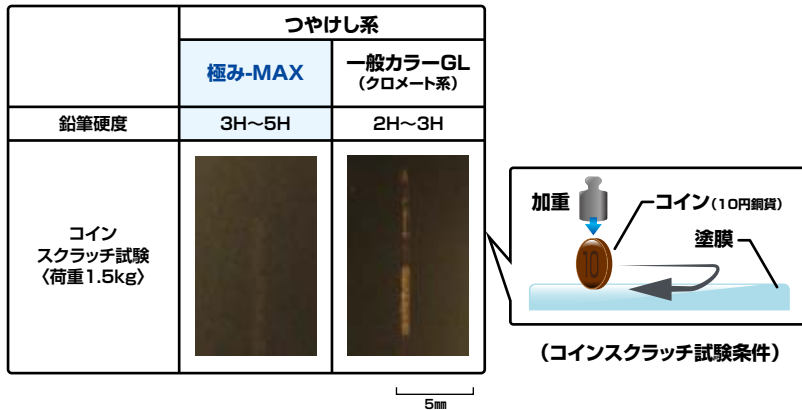
● 耐候性に優れています。

● 濃色は遮熱機能、淡色は防汚性能(雨だれ汚れ軽減)を有します。

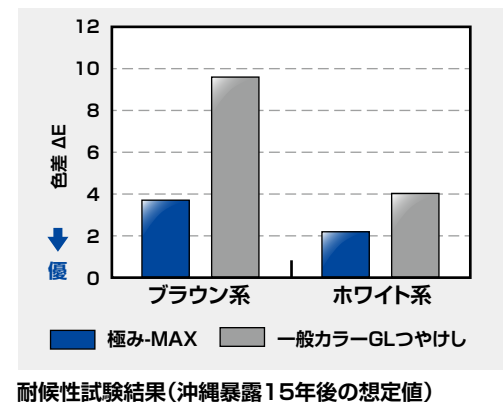
※1. 著しい変色や褪色がないこと。



### ■ 耐疵付き性

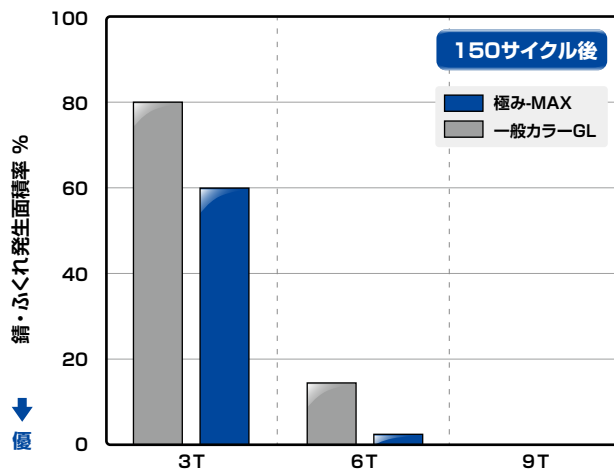


### ■ 耐候性

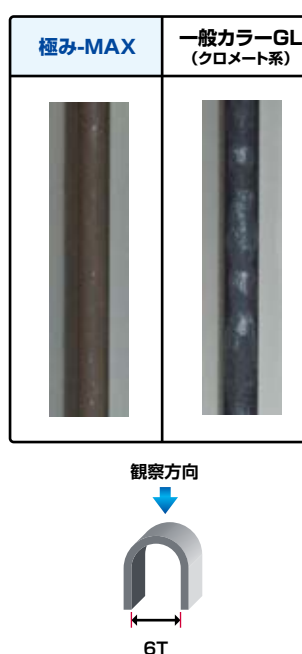


### ■ 耐食性〈促進試験結果〉

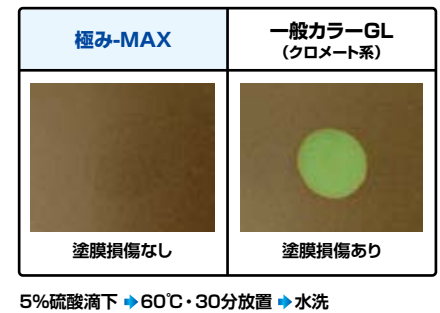
❖ 180度曲げ加工部の耐食性  
(複合サイクル腐食試験150サイクル後の錆・膨れ発生面積率)



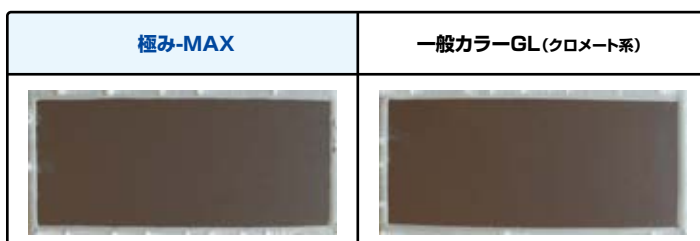
❖ 6T曲げ部  
(CCT 150サイクル後の腐食状態)



### ■ 耐酸性雨性



❖ SST試験結果〈1500時間後の試験片外観〉  
(平板 SST1500h後)



(クロスカット部 SST1500h後)



## クロメートフリーカラー鋼板「Jクラフト®」シリーズ

なごみ

和みーFIT® GL

和みーFIT® GLつやけし

和みーFIT® GLミドル

和みーFIT® GLニューたい雪

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「和みーFIT」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～環境に優しく、鮮やかな色調が外観をひきたたせる～

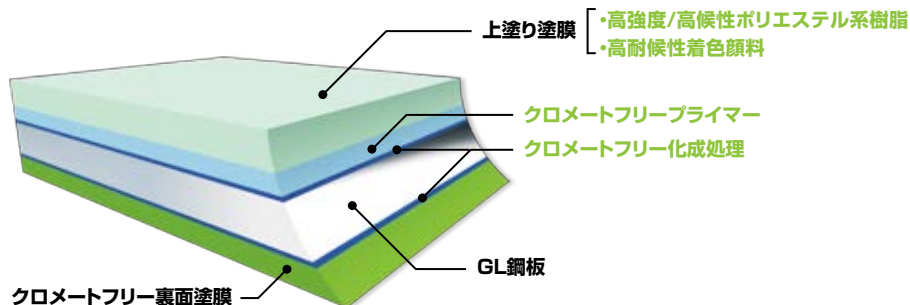


### 特 色

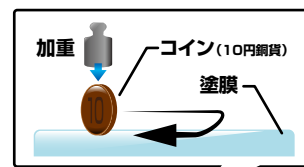
- **穴あき25年保証**商品です。

保証には申請が必要ですので、当社営業窓口または特約店にお問い合わせください。保証には別途条件があります。海岸500m以遠(離島および福井県から北海道の日本海側は、海岸1,000m以遠)とします。南西諸島は対象外です。

- 優れた耐疵付き性と耐候性を有します。
- 濃色は遮熱機能、淡色は防汚性能(雨だれ汚れ軽減)を有します。
- 様々な艶バリエーション(つやあり、つやけし、半つや)をご用意しています。
- ニューたい雪は、積雪地域仕様です。



(コインスクラッチ試験条件)



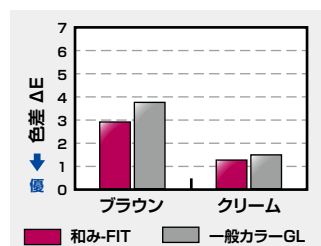
## 耐疵付き性

	つやあり系		つやけし系		半つや系	
	和み-FIT GL	一般カラーGL (クロメート系)	和み-FIT GLつやけし	一般カラーGL (クロメート系)	和み-FIT GLミドル	一般カラーGL (クロメート系)
鉛筆硬度	H~3H	H	2H~4H	2H~3H	2H~4H	2H~3H
コインスクラッチ試験 (荷重1kg)						

5mm

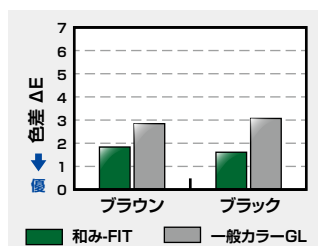
## 耐候性

つやあり系



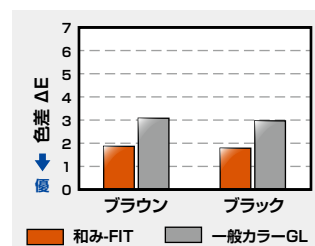
耐候性 (沖縄暴露3年後の想定値)

つやけし系



耐候性 (沖縄暴露3年後の想定値)

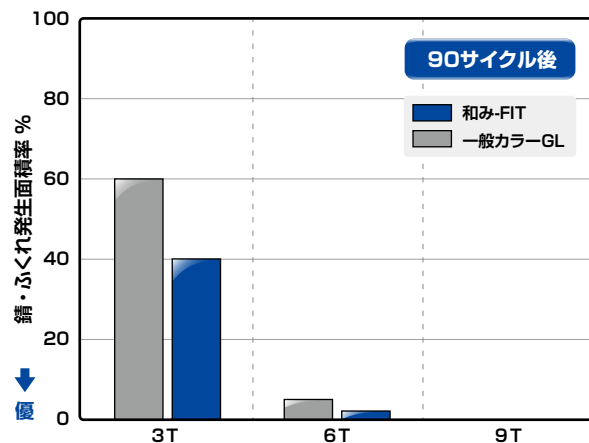
半つや系



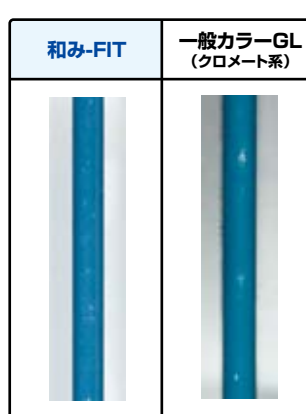
耐候性 (沖縄暴露3年後の想定値)

## 耐食性 (促進試験結果)

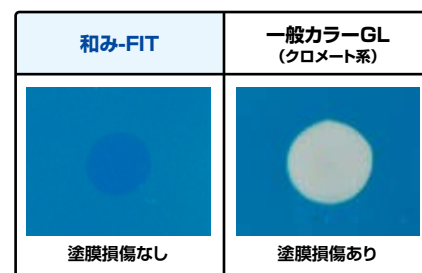
❖ 180度曲げ加工部の耐食性試験結果 (複合サイクル腐食試験90サイクル後の錆・膨れ発生面積率)



❖ 6T曲げ部 (CCT 90サイクル後の腐食状態)



## 耐酸性雨性



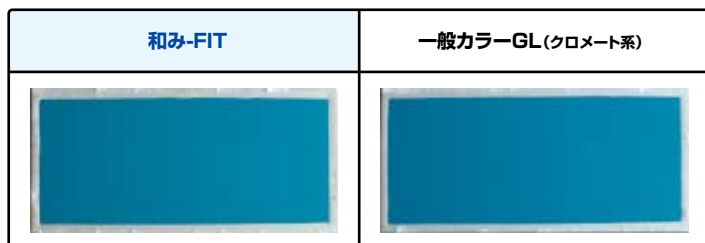
5%硫酸滴下 → 60℃・30分放置 → 水洗

観察方向



❖ SST試験結果 (1,000時間後の試験片外観)

(平板 SST1000h後)



(クロスカット部 SST1000h後)



## スタンダードカラー鋼板

# JFE カラー JFE カラーエコガル® JFE カラーGL

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「エコガル」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～鮮やかな光沢のある色調が、外観をひきたたせる～



### 特色

#### JFE カラー

- カラー亜鉛鉄板の名称で親しまれてきたスタンダードなカラー鋼板です。

#### JFE カラー エコガル

- 高耐食性溶融めっきカラー鋼板。美しい外観で加工性にも優れた鋼板です。原板に使用されているエコガルは、GLよりも耐アルカリ性が優れるため、畜舎などのアルカリ環境に強い鋼板です。

#### JFE カラーGL

- 原板に溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板を使用し、耐食性を大幅に向上させたカラー鋼板です。

## スタンダードカラー鋼板

# JFE カラーGLつやけし

原板	GI	エコガル	GL
			

～洗練されたマット調の色調。光沢を抑えめにしたことで、  
落ちついて上品な仕上がり～



### 特色

- 原板に溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板を使用し、高耐食性低光沢仕様のカラー鋼板です。

## フッ素樹脂塗装鋼板

# JFE カラーF-20エコガル® JFE カラーF-20GL JFE カラーF-20GLつやけし

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「エコガル」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～フッ素樹脂を使用した高耐久性カラー鋼板～



印西しおん保育園／大賀行雄建築設計事務所

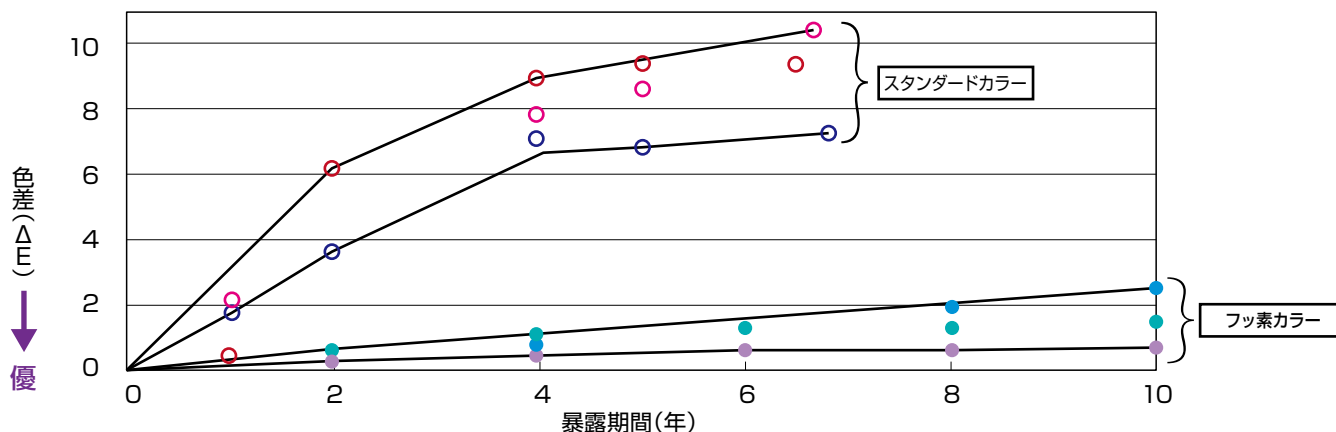
## 特色

- 耐食性に優れた溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板やエコガルを原板とし、紫外線や熱に強いフッ素樹脂塗料を使用しています。
- 上塗り塗装に赤外線反射性に優れた顔料を採用することで高い遮熱性をもち、変退色を起こしにくく、耐酸性、耐薬品性、耐熱性にも優れた高耐久性カラー鋼板です。

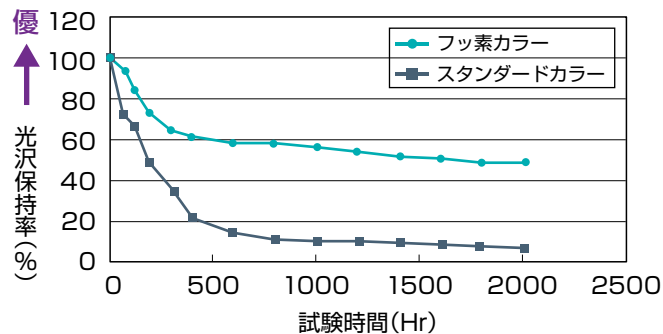
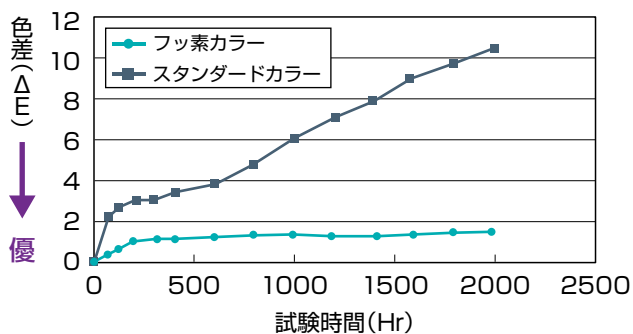
# フッ素塗装鋼板の特長

## 耐候性

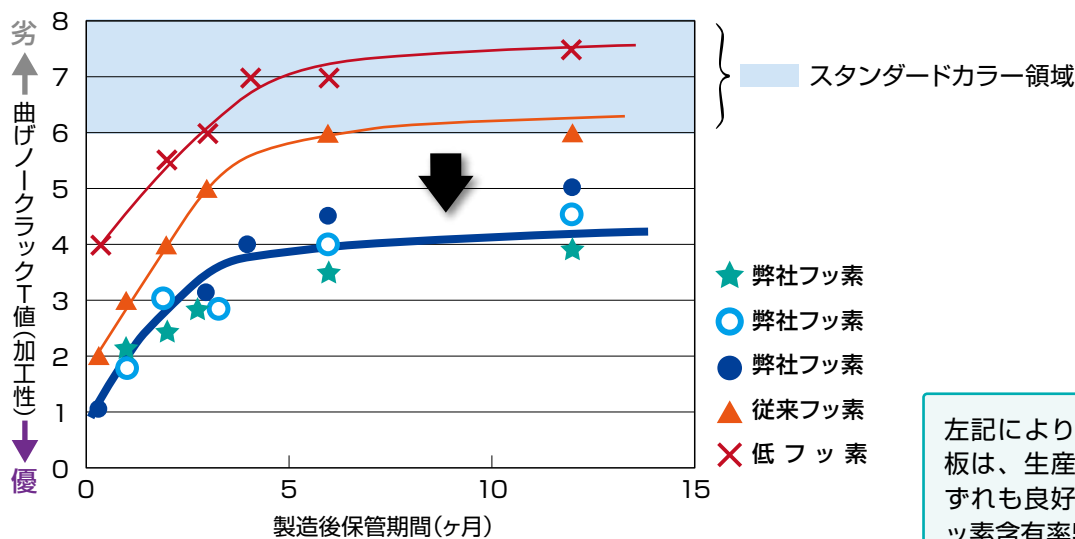
〈沖縄暴露試験結果〉



〈促進耐候性試験(デュースイクル法)結果〉 注) 当データは実暴露結果とは異なる場合があります。



## 加工性



	フッ素濃度	初期	3ヶ月経時	6ヶ月経時	12ヶ月経時
★○● 弊社フッ素カラー	80%	1T	3T	4T	4T~5T
▲ 従来フッ素カラー	70%	2T	5T	6T	6T
× 低フッ素カラー	50%	4T	6T	7T	7.5T
— スタンダードカラー	0%	6T~8T			

左記によりフッ素樹脂塗装鋼板は、生産直後の加工性はいずれも良好です。しかし、フッ素含有率50%の低フッ素、70%の従来フッ素では、4~6ヶ月でスタンダードカラー並みの加工性へと変化します。弊社ではフッ素含有率を80%にアップすることでその変化度を抑え、時間経過しても加工性がスタンダードカラーよりも良好な状態を保ちます。



高機能カラー鋼板

# JFE カラーGLタフマックス®

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「タフマックス」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～高耐久厚膜カラー鋼板～



## 特色

- 原板に耐食性の優れた溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板を使用し、塗膜の厚膜化により、優れた耐久性を実現しました。
- 塗膜20年保証**付きです。(詳細は営業にご確認ください)
- 加工性の良い塗膜を採用することにより、曲げ加工部の耐食性にも優れています。
- 塗膜に遮熱顔料を含み、赤外線反射率が高く、鋼板の温度上昇を抑制します。
- 耐候性(塗膜の色落ち抑制)及び酸性雨等に対する耐久性に優れます。
- 高耐食性、高加工性、耐疵つき性が要求される用途(雨がかりが少ない、軒天、軒下、壁材など)に最適です。

## 高機能カラー鋼板

# JFE カラーエコガル® アグリ®

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「エコガル」「アグリ」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～畜舎などアルカリ雰囲気強い“両面2コート”仕様のカラー鋼板～



## 特 色

- 耐酸性、耐アルカリ性に優れています。
- 赤外線を反射する特殊顔料の採用により遮熱性能を有します。
- 特殊塗料採用により耐候性も良好です。※色メニューについては営業にご相談ください。
- 用途として畜舎などのアルカリ雰囲気での使用に適しています。

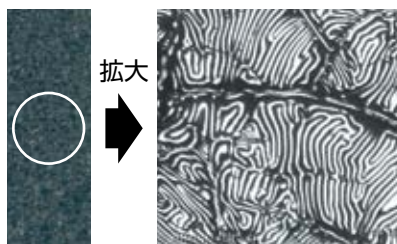
原板	GI	エコガル	GL
			

～質感のある大柄ちぢみ模様～



## 特色

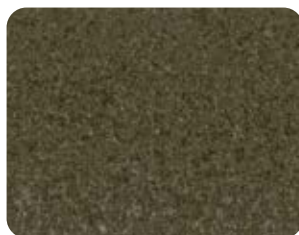
- 上塗り塗装中に特殊な触媒を配合し、塗装焼付け時に上塗り塗装表面をちぢませた意匠性のある低光沢鋼板です。
- 重厚感のある外観を有しております。
- ちぢみ鋼板の中では、最も大きな柄を発現しています。(弊社調査結果)
- 耐候性に優れた塗装鋼板です。
- 屋根・壁はもちろん、高級役物や玄関周りの意匠鋼板として最適です。



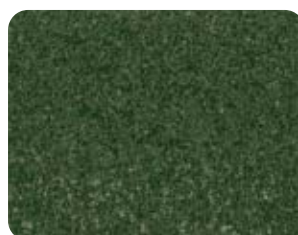
塗装焼付け時に、塗膜の上層側と下層側で硬化速度に差を持たせ、塗膜表面をちぢませた独特な意匠性



Cブルー



Cブラウン



Cグリーン

※実際のカラーは色見本帳をご覧ください。

高意匠性カラー鋼板

# JFE ディンプルカラー®

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「ディンプルカラー」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。  
原板は営業担当者にご相談ください。

～より金属的に、より美しく～



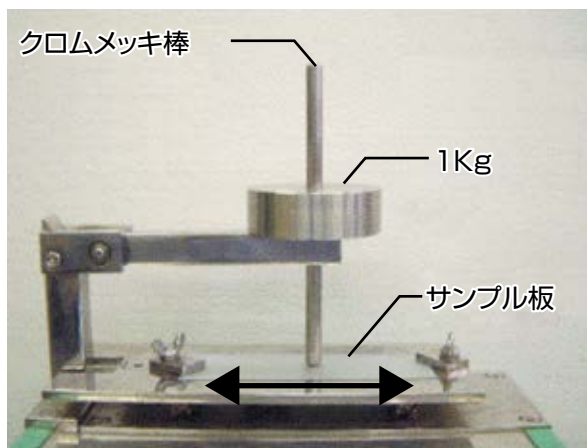
## 特色

- 塗膜表面に凹凸を形成する特殊処理を施し、美しいメタリック感を表現した高意匠性カラー鋼板です。
- 優れた遮熱性、耐酸性、耐アルカリ性、耐メタルマーク性を有します。
- 3コート塗装ですので、耐久性に優れています。

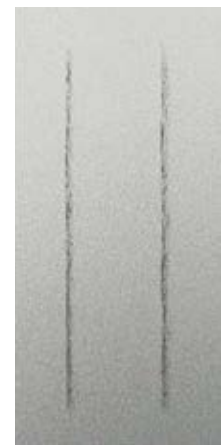
## JFE ディンプルカラーGLのメタルマーク性

ディンプルカラーGLは、耐メタルマーク性に優れています。

■メタルマーク試験 試験方法：サンプル上でクロムめっき棒を10往復



ディンプルカラーGL



弊社 シルバー系  
スタンダードカラー

高意匠性カラー鋼板

# JFE 光輝メタリックカラー<sup>®</sup>GL

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「光輝メタリックカラー」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～メタリックな壁用カラー鋼板～

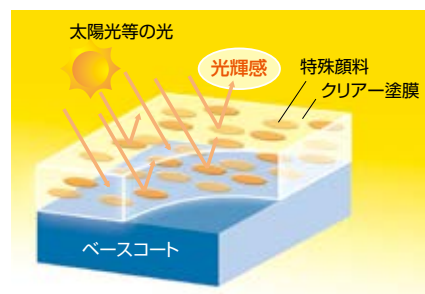


## 特色

- トップ層に特殊アルミフレークを含むクリア塗膜を形成しキラキラとした金属光沢をもつ、溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板を原板とする意匠性カラー鋼板です。
- “より金属光沢を…”をコンセプトに開発されました。
- サイディング、外壁用途に適しています。



※実際のカラーは色見本帳をご覧ください。



## 高意匠性カラー鋼板

# JFE プリントGL

原板	GI	エコガル	GL
			

原板は営業担当者にご相談ください。

～木目の温もりを併せ持つ高級木目調カラー鋼板～



チェリー



ダークチェリー

### 特色

- 塗膜10年(はがれ、われ)保証商品
- 色あせに強く、木目柄が長持ち
- 塗膜強化により、疵に強い
- 梨地状の表面処理により、木肌の風合いを再現(新柄2種)
- リアルな木目を再現する為、グラビア・オフセット印刷※を採用  
※グラビア・オフセット印刷とは凹版を使用したドラム式印刷で、微細でシャープな印刷が可能

## 高意匠性カラー鋼板

# JFE プリント JFE プリント エコガル®

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「エコガル」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。  
原板は営業担当者にご相談ください。

～木目調の意匠をもったカラー鋼板～



木目プリント・セントラルチーク 32



木目プリント・マホガニ 21



木目プリント・ナチュラルバーチ 13



木目プリント・ナチュラルバーチ 14

### 特色

- 木目模様等をグラビア・オフセット印刷した高意匠性鋼板です。
- 天然木材柄、計4種をメニュー化しています。  
※色・柄につきましては営業にご相談ください。

# 高意匠性カラー鋼板 JFE エンボス

原板	GI	エコガル	GL
			

原板は営業担当者にご相談ください。

～凹凸感のあるカラー鋼板～



エンボス B柄



エンボス C柄



エンボス G柄

## 特色

- カラー鋼板にエンボス加工を施した高意匠性鋼板です。
- 3種類(B柄、C柄、G柄)の加工模様を取り揃えております。

### ■製造可能サイズ

板厚：0.27～0.35mm 板巾：610～1,050mm

※上記以外のサイズをご要望の場合、及び色・柄につきましては営業にご確認ください。

## 帯電防止鋼板

# JFE クリーンエース®

原板	GI	エコガル	GL
	●		●

\*「クリーンエース」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～クリーンルームの内装材に最適なカラー鋼板～



## 特色

- 亜鉛系めっき鋼板をベースに、上塗りには特殊な帯電防止材を添加したポリエステル塗料を塗装したカラー鋼板です。
- 帯電防止特性を有します。  
塗膜中に特殊帯電防止成分を効率よく配合し、通常カラー塗膜の10万分の1の表面抵抗率 $10^6 \sim 10^7 \Omega/\text{cm}^2$ を実現しました。



# 抗菌・防カビ鋼板

# JFE ピュアクリーン®

原板	GI	エコガル	GL
			

\*「ピュアクリーン」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

～食品加工室、病院などの抗菌・防カビ対策に最適なカラー鋼板～







## 特色

- 塗膜中に抗菌剤と防カビ剤を配合し抗菌性と防カビ性の両方の性能を兼ね備えたカラー鋼板です。  
(光のない所でも効果を発揮します。)



施工例



## 大腸菌(O157:H7、ベロ毒素産生株)の試験

	開始時	6時間後	24時間後
ピュアクリーン			
スタンダードカラー			

試験方法: JIS Z2801

- 血清型大腸菌O-157:H7(ベロ毒素産生株)にも効果を発揮します。









## 防カビ性

ピュアクリーン	
スタンダードカラー	

試験方法: JIS Z2911 28日間

- カビの増殖も抑えます。

## その他の菌の試験

	大腸菌	黄色ブドウ	緑濃菌	MRSA
ピュアクリーン				
スタンダードカラー				

試験方法: JIS Z2801 24時間

- 各種の菌に対しても有効であることが、確認されています。

## オプション仕様

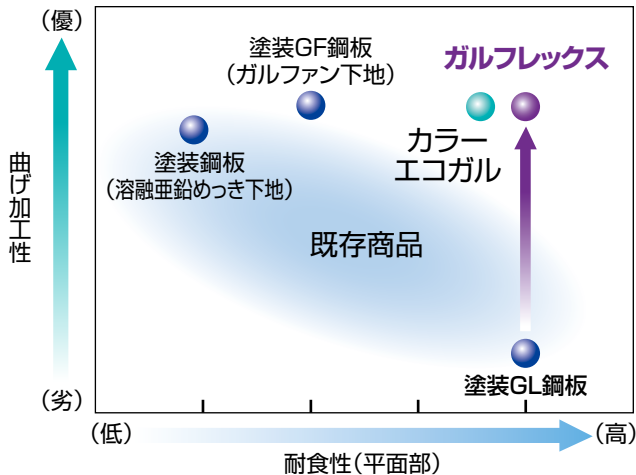
### 高加工GL仕様 ～ガルフレックス®～

\*「ガルフレックス」はJFE鋼板株式会社の登録商標です。

ガルフレックスとは、塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板の加工性を高めた仕様のことです。加工部においても平面部に近い耐食性を発揮させます。

※仕様付加に際しては、弊社営業にご相談ください。

#### ■ガルフレックス仕様の概念図



- 一般的にめっき層が硬いと、曲げ加工の際にクラックが入りやすく、塗膜にまでクラックが生じてしまいます。
- 55%Al-Zn合金めっき鋼板は、エコガル鋼板のめっきに対し約2倍も硬く、加工時のクラック発生には不利となります。
- ガルフレックス仕様ではエコガル並みのめっき硬度となり、加工時のクラックも大幅に改善されます。

曲げ加工性向上  
↓  
塗装めっき層の加工部の亀裂軽減  
加工部の耐食性向上

#### 溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板のすぐれた防食メカニズム

アルミリッチと亜鉛リッチの複合構造めっきです。これがバランスよく作用し、高耐食性を実現します。

#### ■めっき層構造と防食

溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板は、アルミニウムリッチ層と亜鉛リッチ層とが網目状に混じりあっためっき構造になっています。

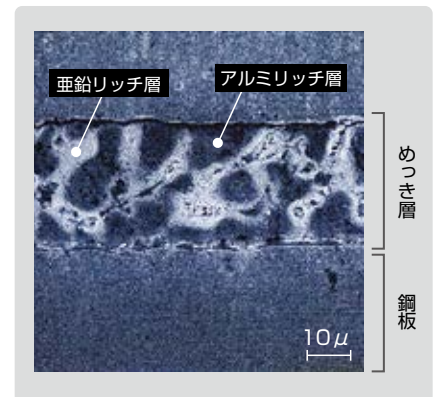
〈1. めっき層断面構造参照〉

腐食環境では、まず亜鉛リッチ層で亜鉛の腐食が進行しますが【犠牲防食作用】、溶融亜鉛めっき鋼板とは異なり、緻密で安定な腐食生成物ができ、網目状のすきま部を埋めることで腐食の進行が抑制【不動態被膜保護作用】されます。

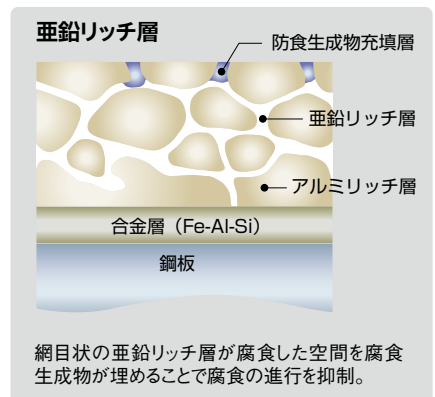
〈2. 防食メカニズム参照〉

このように亜鉛の持つ犠牲防食作用とアルミニウムの持つ不動態保護作用がバランス良くはたらくことにより、亜鉛めっき鋼板に比べ、耐食性が大幅に向上します。

#### 〈1. めっき層断面構造〉

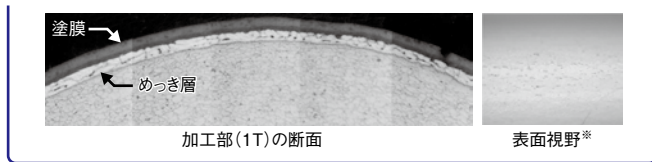


#### 〈2. 防食メカニズム〉



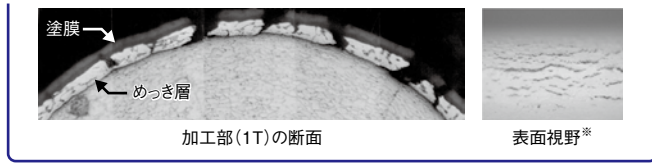
## ガルフレックス仕様の曲げ加工性評価例

### ガルフレックス仕様カラーGL

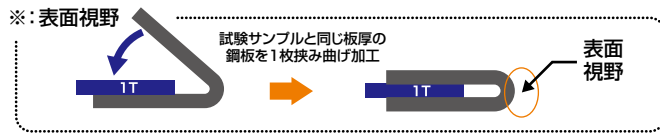


▶ 高加工部でも、塗膜、めっき層の亀裂が軽微

### 一般のカラーGL



▶ 高加工部の塗膜、めっき層の亀裂が著しい



## 加工度とクラック発生度

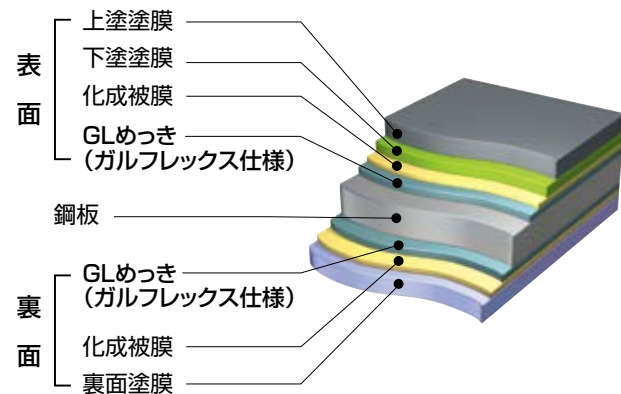
板厚: 0.35mm

Rの大きさ	加工部	加工部負荷	ガルフレックス仕様(GL鋼板)	GL鋼板
外R: 1.4mm 曲げ伸び率 [17%]	5T	弱	クラック面積率 [0%] クラック無し	クラック面積率 [2%] クラック(小)
外R: 1.2mm 曲げ伸び率 [20%]	4T		クラック面積率 [0%] クラック無し	クラック面積率 [3%] クラック(中)
外R: 1.0mm 曲げ伸び率 [25%]	3T		クラック面積率 [0%] クラック無し	クラック面積率 [5%] クラック(大)
外R: 0.8mm 曲げ伸び率 [33%]	2T	強	クラック面積率 [1%以下] クラック発生	クラック面積率 [10%] クラック(大)

\*板の厚みを1Tとしています。 ※板の厚みを1Tとしています

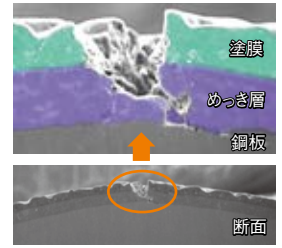
※GL鋼板は6Tからクラックが発生 ※板の厚みを1Tとしています

## 断面構成例

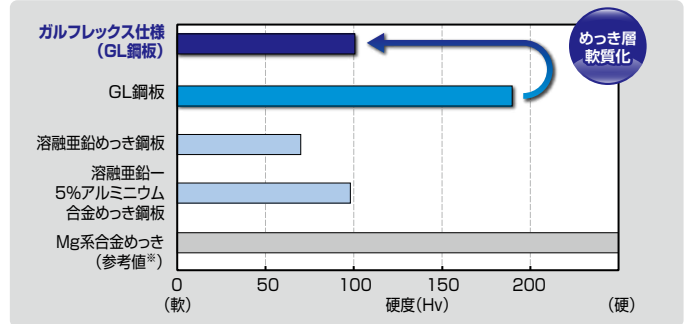


## 一般のカラーGLの加工部の例

塗膜・めっき層にクラックが生じています。

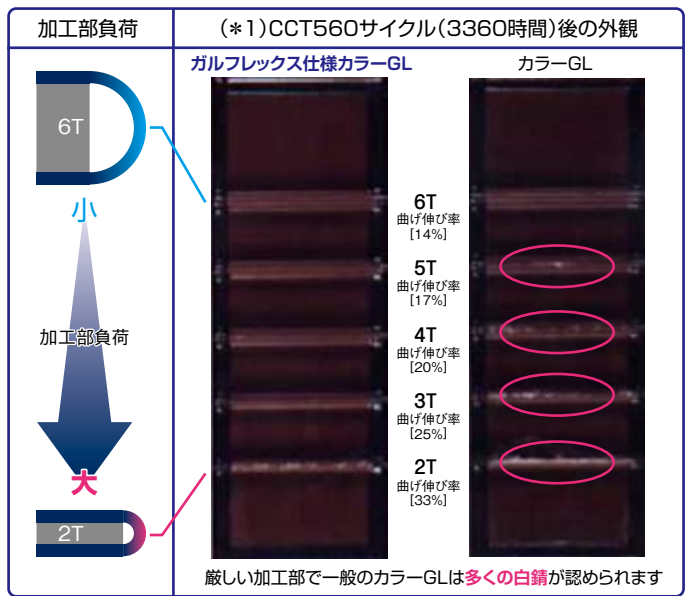


● 各種溶融めっき層のマイクロピカース硬度 (荷重0.5g)



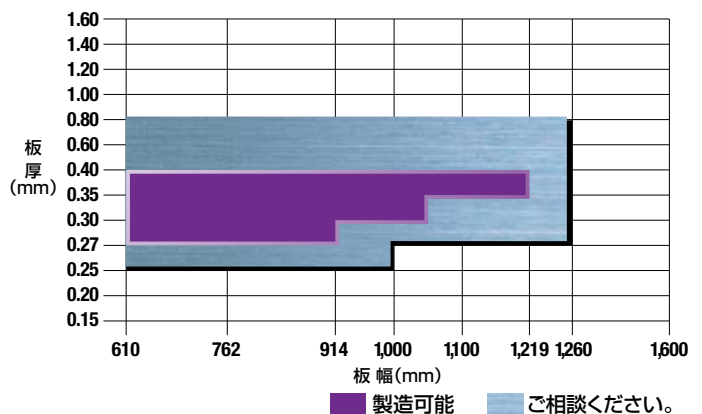
## 加工部の促進耐食性

板厚: 0.35mm



(\*1) CCT: JIS K5600法  
塩水噴霧0.5hr, 30℃ ▶ 湿潤1.5hr, 30℃, 90%RH ▶ 乾燥2hr, 50℃, 20%RH ▶ 乾燥2hr, 30℃, 20%RH

## 製造可能範囲



加工度要求レベルが高い薄物を主な対象と考えておりますが、詳細は弊社営業にご相談ください。

# 各種性能について

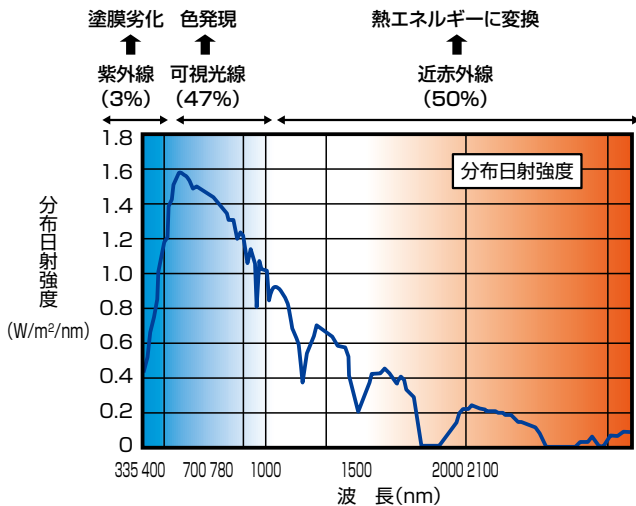
## 遮熱性

遮熱性カラー鋼板は、特殊顔料採用等で、太陽光等に含まれる赤外線の影響を低減しており、屋根・壁にご使用いただいた場合、

- ① 鋼板の温度上昇を低減でき、屋内への伝熱量の低減およびヒートアイランド現象の抑制
- ② 断熱材の劣化抑制(寿命延長)

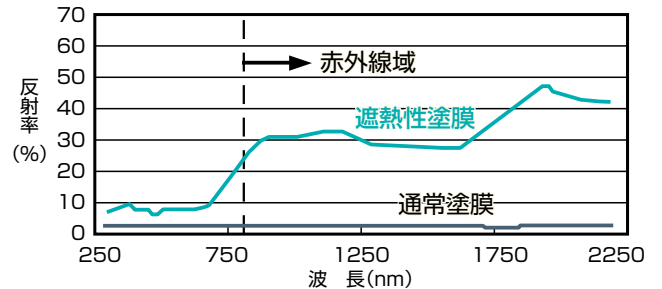
が期待されます。

### ■ 太陽エネルギーのスペクトル分布



### ■ 塗膜の遮熱性(日射反射率)

〈ブラック色の例〉

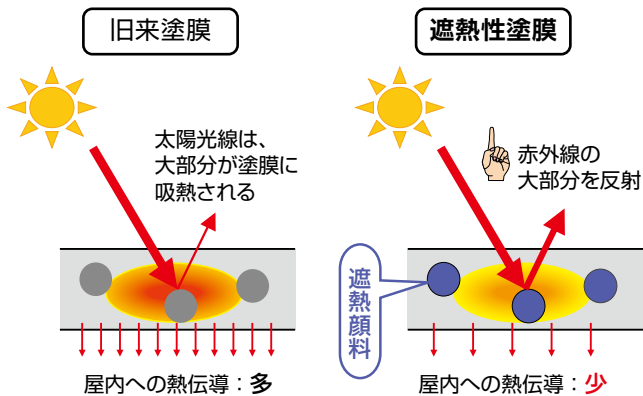


一般カラー鋼板と遮熱カラー鋼板の日射反射率の比較

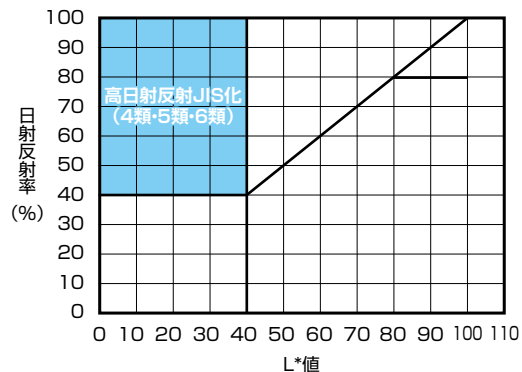
遮熱性塗膜を使用した鋼板は、通常塗膜を使用した鋼板より高い赤外線反射率を示し、結果として遮熱効果を発揮します。  
※色によって反射特性が異なるので、遮熱性にも違いが生じます。

太陽光中には熱エネルギーに変換される赤外線が約**50%**含まれています。

### ■ 遮熱性塗膜のメカニズム



### ■ 弊社における「遮熱性鋼板」と「高日射反射鋼板」について

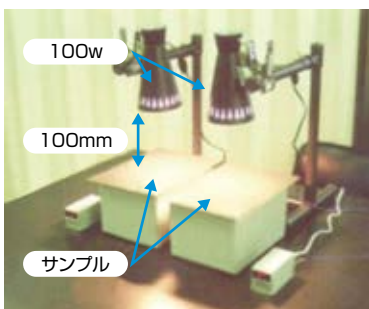


遮熱性鋼板：  
旧来塗膜よりも日射反射率を向上させた鋼板全般

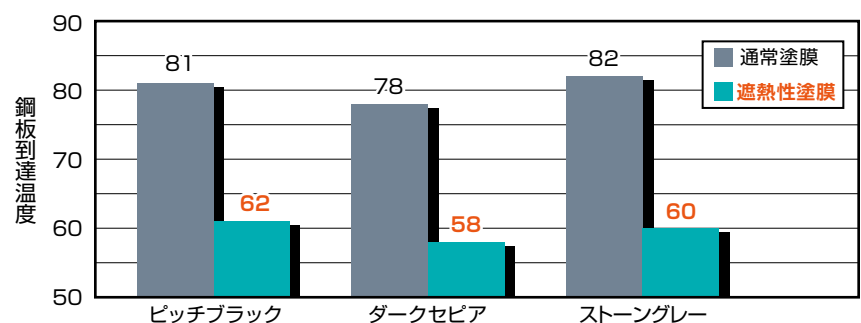
高日射反射鋼板：  
遮熱性鋼板の中で、JIS G 3312、G 3318、G 3322で、4・5・6類に規定された明度(L\*値)が40以下と、日射反射率40%以上の規定に合致する鋼板

### ■ 遮熱性(ラボ評価)

遮熱性ラボ評価方法



遮熱性比較：鋼板にランプを照射したときの到達温度



(注)上記温度差はラボ測定データであり、実環境の温度差を保証するものではありません。

## 遮熱性塗膜を用いたカラー鋼板のフィールド試験評価例(参考)

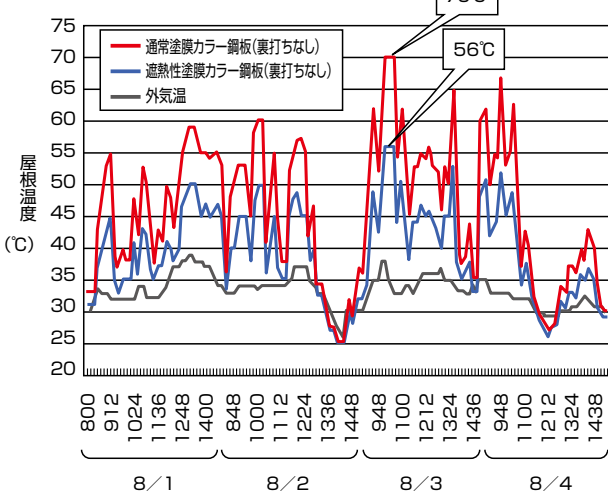


通常塗膜 カラー鋼板(グレー)      遮熱性塗膜 カラー鋼板(グレー)

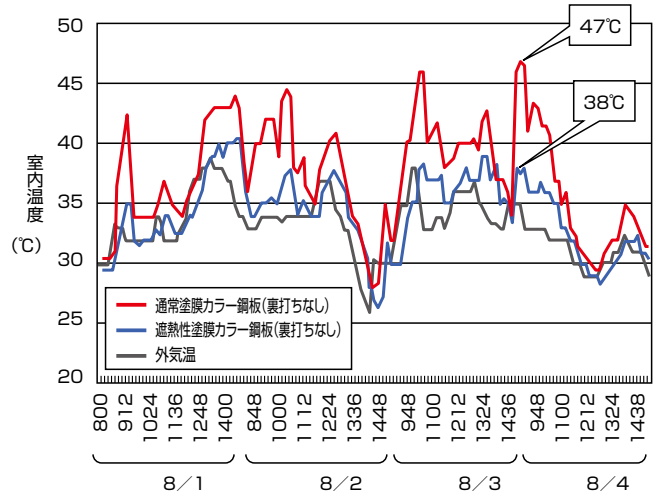
サンプル区分	裏打ち	温度測定部	
		屋根 (表面)	室内 (床上1m)
通常塗膜カラー鋼板	なし	図A	図B
遮熱性塗膜カラー鋼板	なし		

- ・場所：千葉市(JFE 鋼板敷地内)
- ・測定日：平成 12 年 8 月、8 時～15 時測定)

【図A】屋根表面温度(裏打ちなし)



【図B】室内表面温度(裏打ちなし、床上1m)



## 効果シミュレーションの例

遮熱性塗膜カラー鋼板と旧来塗膜カラー鋼板で屋根壁施工した際の断熱効果シミュレーションを、夏場の新潟県柏崎市を想定し行いました。下図左は室内空調なし、下図右は日中室内空調し室内温度を28℃に保持した場合のシミュレーション結果を示します。遮熱性塗膜カラー鋼板を用いることで夏場の空調エネルギーを約15%低減できることが算出されました。

〈計算結果〉

屋根・壁に用いるカラー鋼板	空調(強制排出)エネルギー量[MJ(メガジュール)]※1日の総計
①あおいろ(通常塗膜カラー鋼板)	10,189(MJ/日)20,378(円/日)
②Tあおいろ(遮熱性塗膜カラー鋼板)	8,576(MJ/日)17,152(円/日)
	↓
	電気換算(2.0円/MJ)

設定：  
壁 角波  
屋根 グラスウール100mmのダブル折板

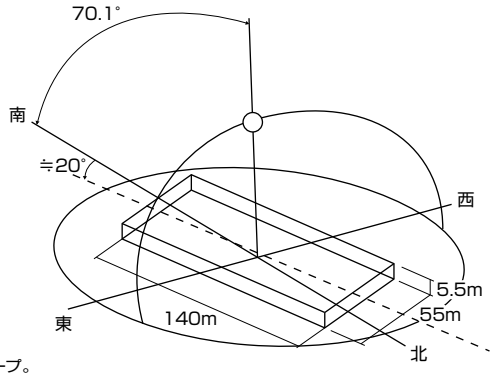
日射：  
新潟県柏崎市  
2010年8月3日

外気温：  
気象庁 柏崎データ  
2010年8月3日

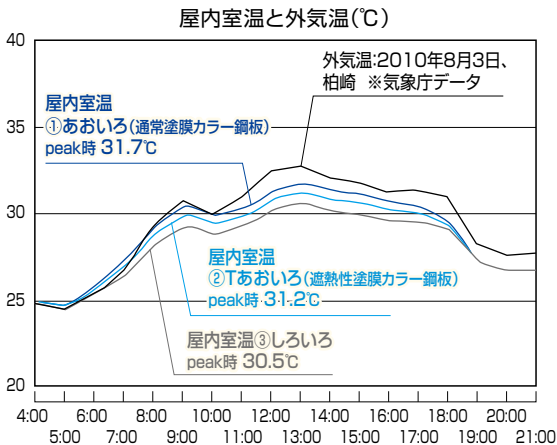
土間温度：  
25℃(一定)  
※関東地区での実測値に基づく

換気回数：5回/hr.

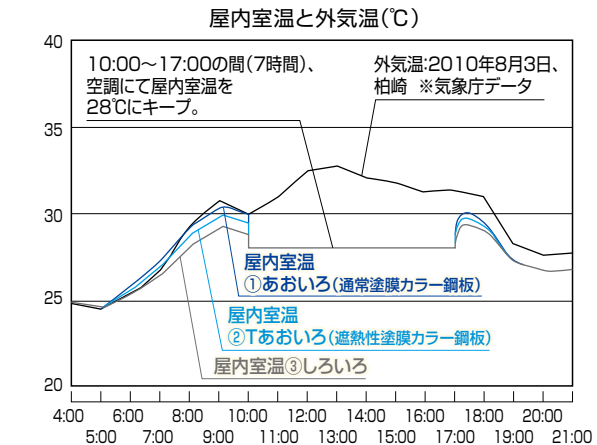
空調：  
10:00～17:00の間  
(7時間/日)、  
空調にて屋内室温を28℃にキープ。



空調なし



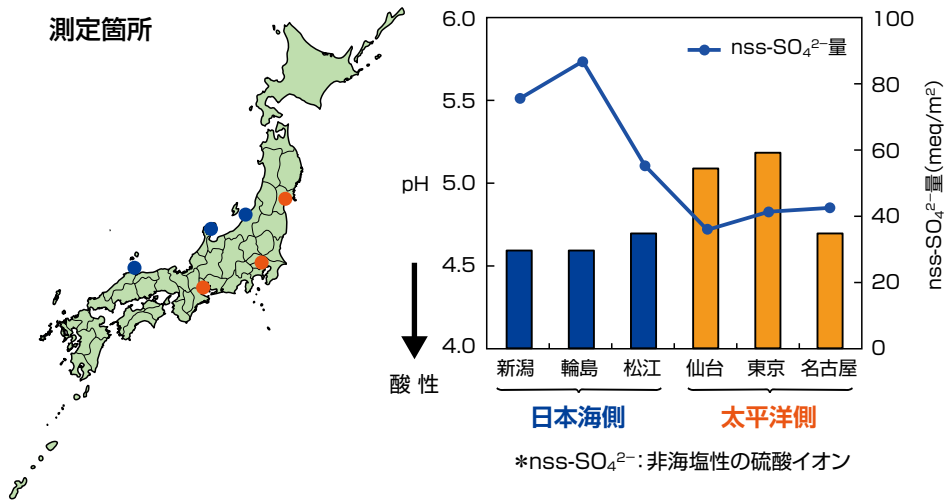
空調あり ※10:00～17:00の間(7時間)、空調にて屋内室温を28℃にキープ。



# 各種性能について

## 耐酸性

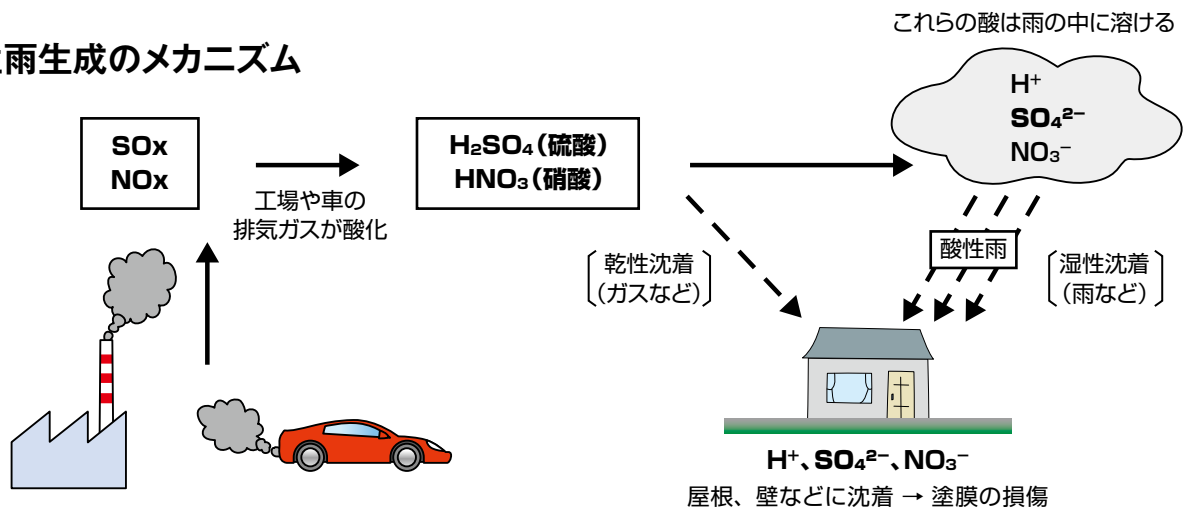
### 日本各地の雨のpH測定結果



測定の結果、太平洋側より日本海側の方がpHが低く、硫酸イオン沈着量が多い(中国大陸の影響)ことがわかります。近年では、酸性雨の影響が日本全体に及びつつあるとされています。

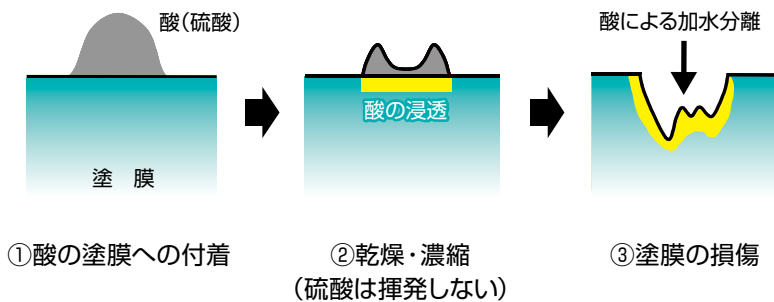
[環境省地球環境部酸性雨-地球の行方-(1997)より]

### 酸性雨生成のメカニズム

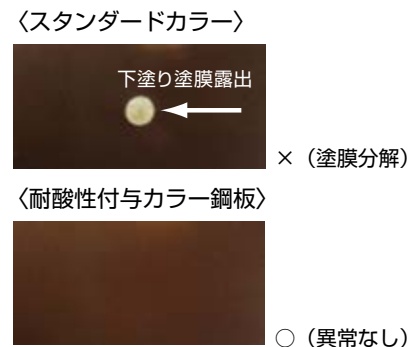


### 酸性雨による塗膜の損傷

酸性雨による塗膜損傷のメカニズム



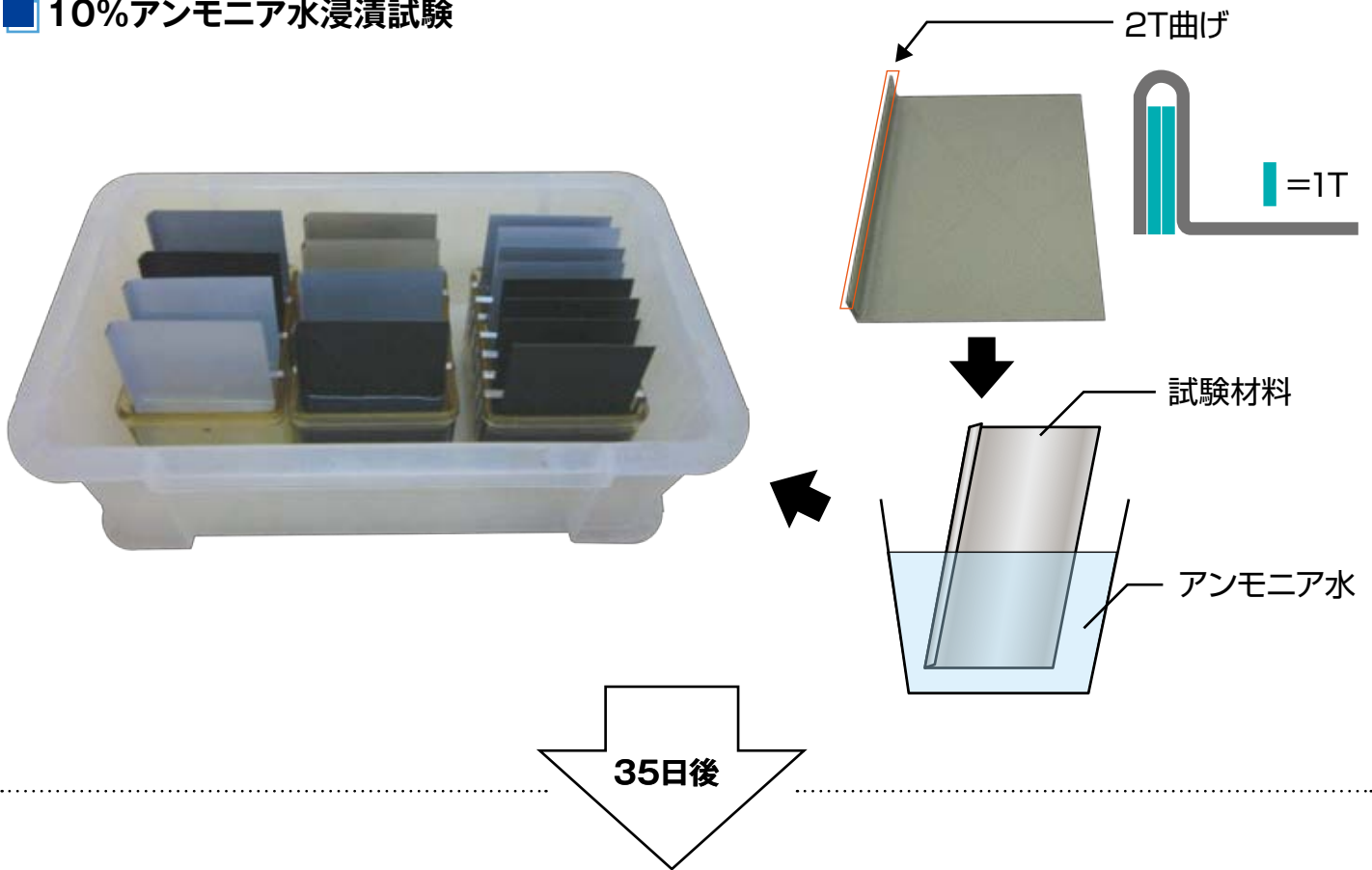
カラーGL鋼板の硫酸スポット試験結果(参考)



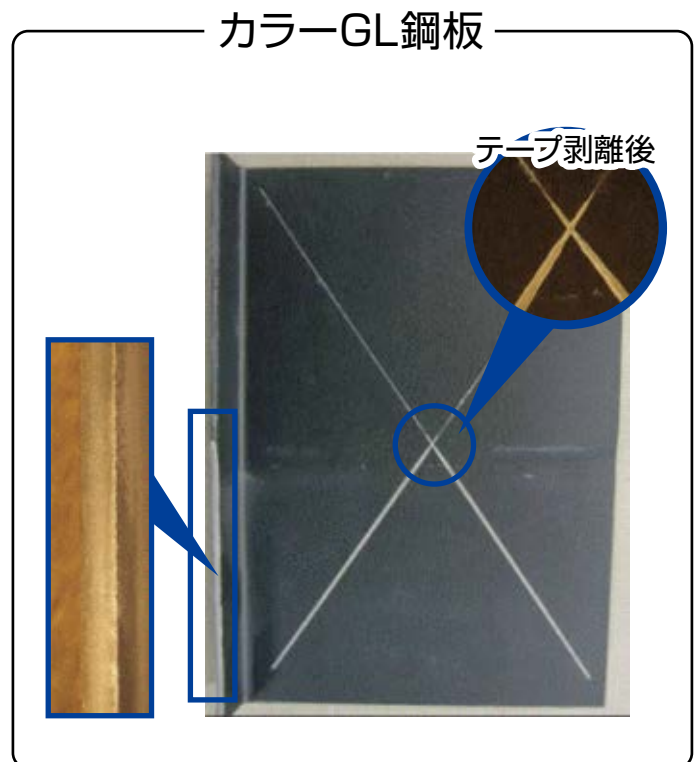
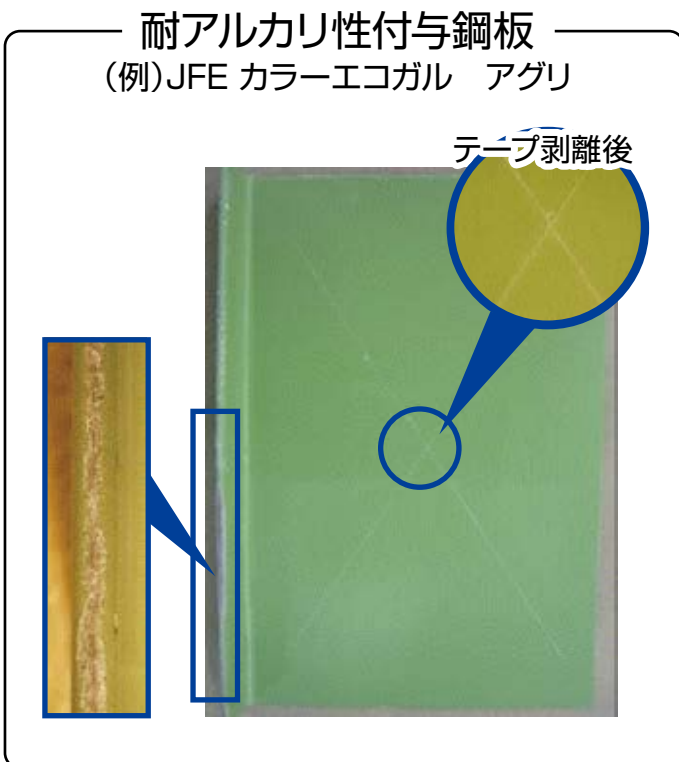
試験方法：  
5%硫酸をカラー鋼板上に滴下 → 60℃で1時間焼付け → 水洗

# 耐アルカリ性

## 10%アンモニア水浸漬試験



## 10%アンモニア水浸漬35日後

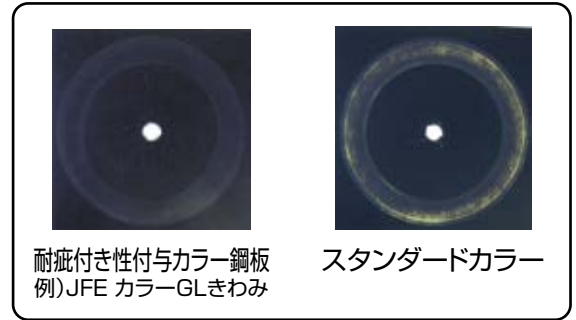
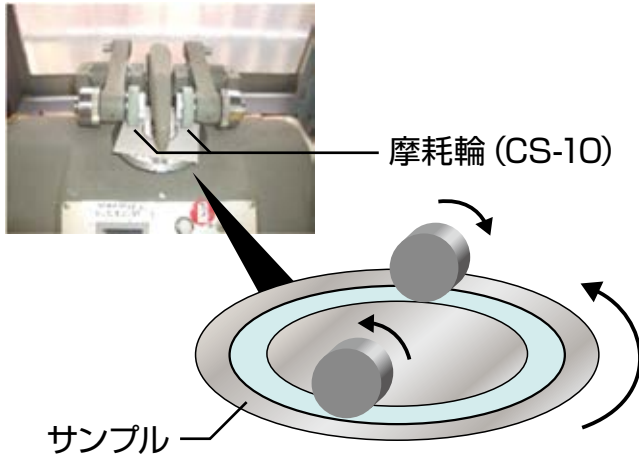


# 各種性能について

## 耐疵付き性

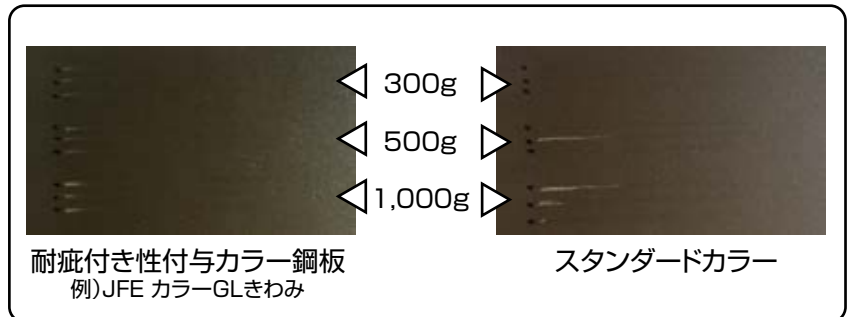
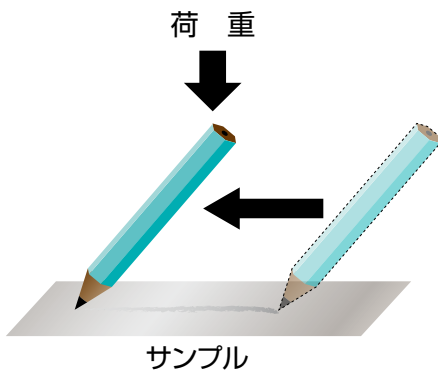
### ■ テーバー磨耗試験 試験方法：JIS K 6902 [CS-10、1kg-1000回転]

摩耗輪による塗膜のはがれを確認します。



### ■ 9H鉛筆疵付き試験

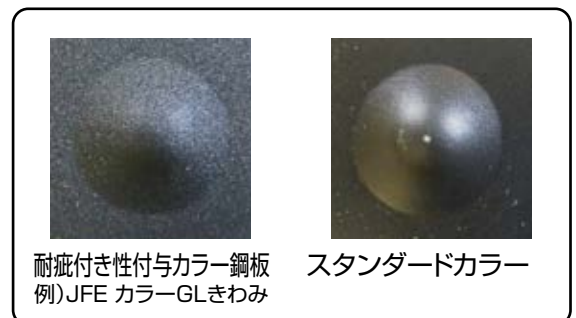
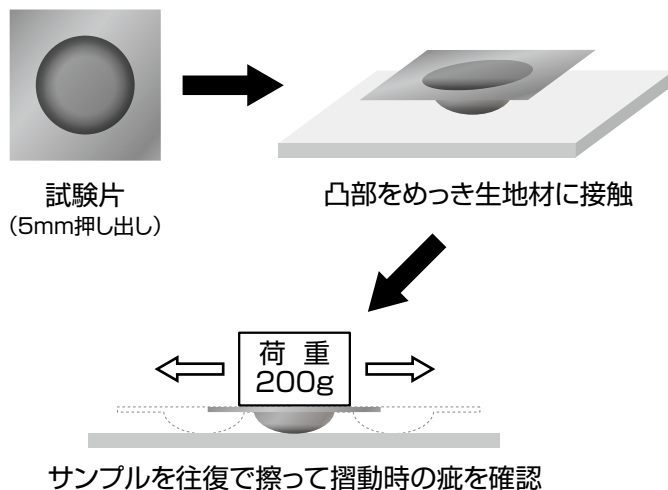
9H鉛筆に荷重を加え、疵付き性を確認します。



(例)スタンダードカラーでは300gで、耐疵付き性付与カラー鋼板では1,000gで入っております。

### ■ 摺動性試験

荷重をかけた試料で滑性と耐摩耗性を確認します。



(例)スタンダードカラーでは疵が見られ、耐疵付き性付与カラー鋼板では疵は見られません。



# 耐汚染性 (雨ダレ汚染の防止)

弊社のカラー鋼板で耐汚染機能を付与しているものは表層の親水化によるセルフクリーニング機能を有し、空気中の水分で加水分解されることで表層に親水基が生成され、耐汚染機能が得られます。親水化した塗膜上では壁面と汚れの間に水が入り込み、汚れを洗い流すことにより雨ダレ汚れが付きにくくなります。

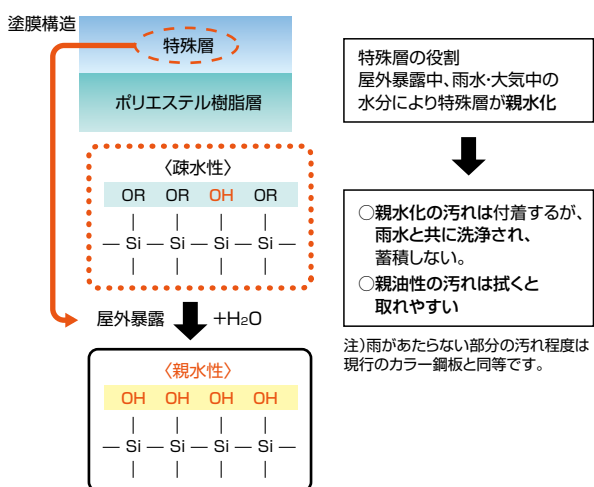
優れた耐汚染性  
塗膜を親水化

親水性汚れ成分が雨水と共に落ちやすい  
汚れが付着しても拭くと落ちやすい

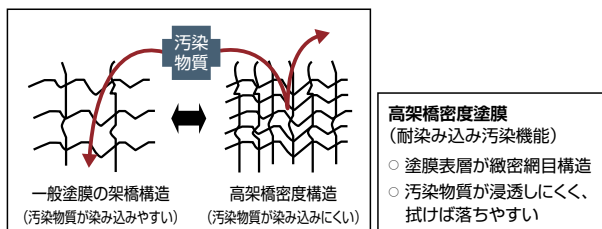
➡ 雨筋状の汚れが大幅軽減

## 耐汚染性能発現のメカニズム

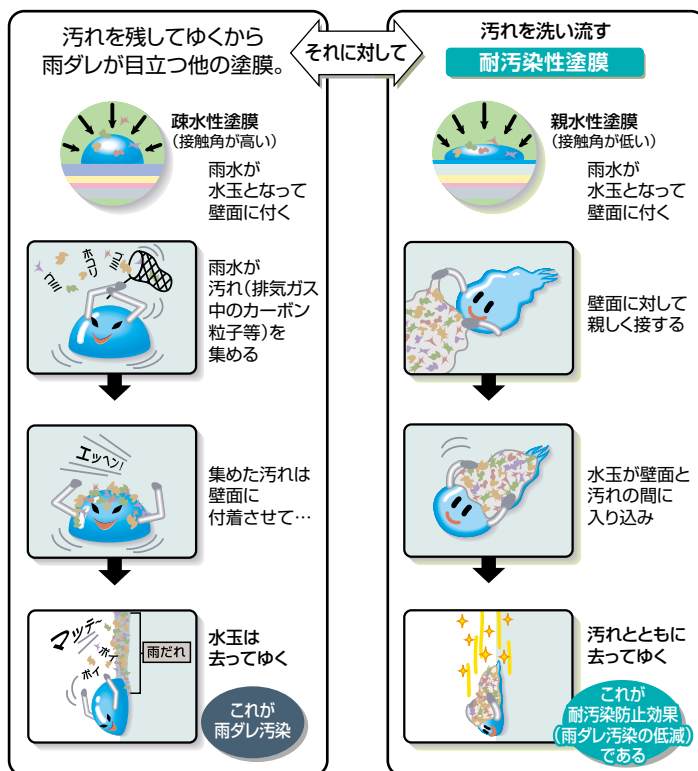
### ● 塗膜表層の親水性化



### ● 塗膜表層の高架橋密度構造化



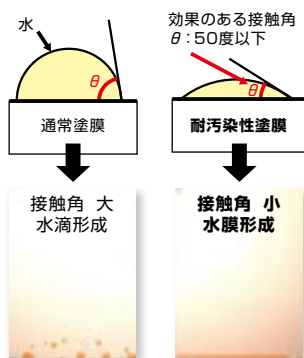
## 雨ダレ汚染防止のメカニズム



親水性が高い塗膜は耐汚染性に優れます。また親水性は水接触角で表わすことができます。

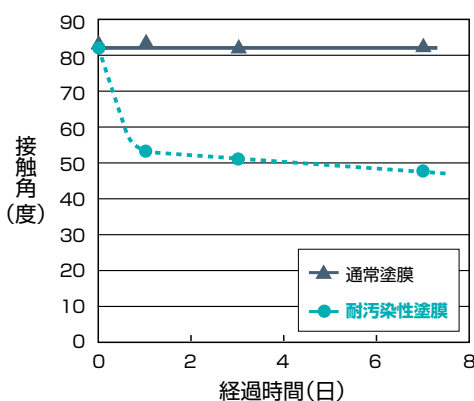
耐汚染仕様のカラー鋼板の水接触角は一般のカラー鋼板と比べ初期から低く、経時で更に親水化が進行し、優れた雨ダレ汚染防止性能を有しています。

## 水接触角イメージ



水濡れ性評価(赤着色水に浸漬-引き抜き)

## 暴露試験での水接触角の変化



## 雨ダレ汚染性評価結果



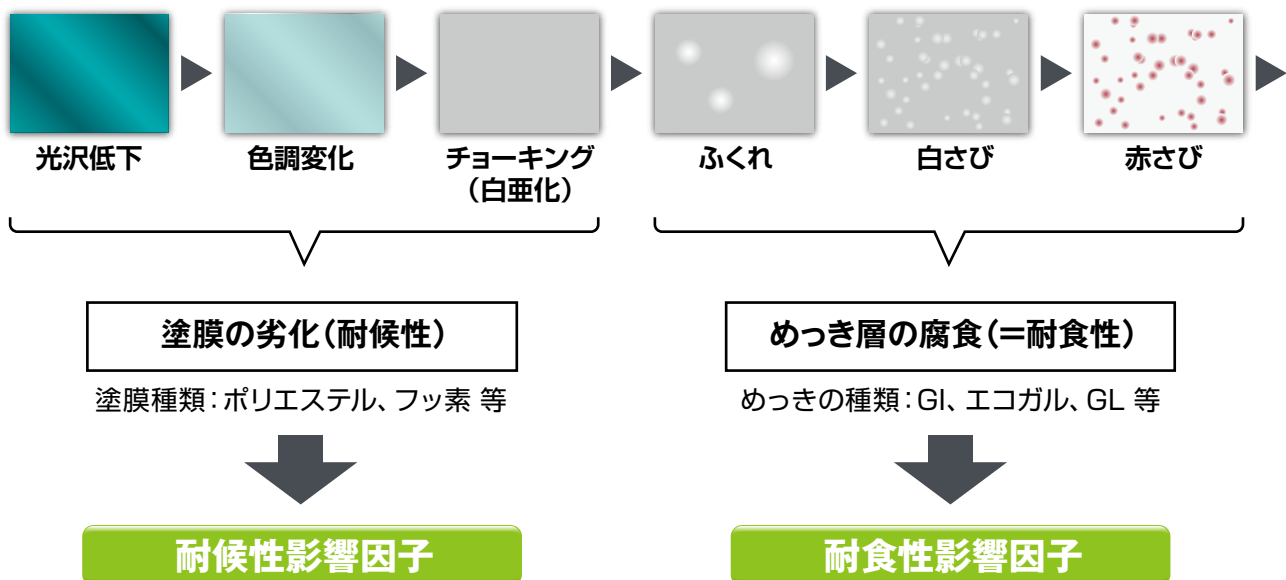
## 注意事項

# 腐食のメカニズム(I)

### ■ 腐食過程と影響因子

- 1 カラー鋼板は塗膜を有する分、めっき鋼板よりも耐久性に優れます。
- 2 カラー鋼板は塗膜種が同じ場合、下地めっきの特性によって耐食性能が異なってきます。
- 3 カラー鋼板は通常環境では良好な耐食性を示します。
- 4 カラー鋼板は、太陽光紫外線量や付着海塩量が多く湿潤率の高い環境では、耐久性への影響が大きい。紫外線と付着海塩量の多い沖縄では通常環境の2～3倍も腐食が進行します。このように厳しい環境ではGIよりGLめっきが優れ、GL下地カラー鋼板はさらに有利です。
- 5 塗膜の劣化段階で補修塗装することが、カラー鋼板の寿命を長持ちさせます。

### ■ カラー鋼板の耐久性(=耐候性、耐食性)



#### ❖ 環境要因

紫外線量、強度、湿度、気温、酸・アルカリ濃度、砂などの飛来物の衝突(エロージョン)、雨洗浄有無、有毒ガス 等

#### ❖ 成型加工要因

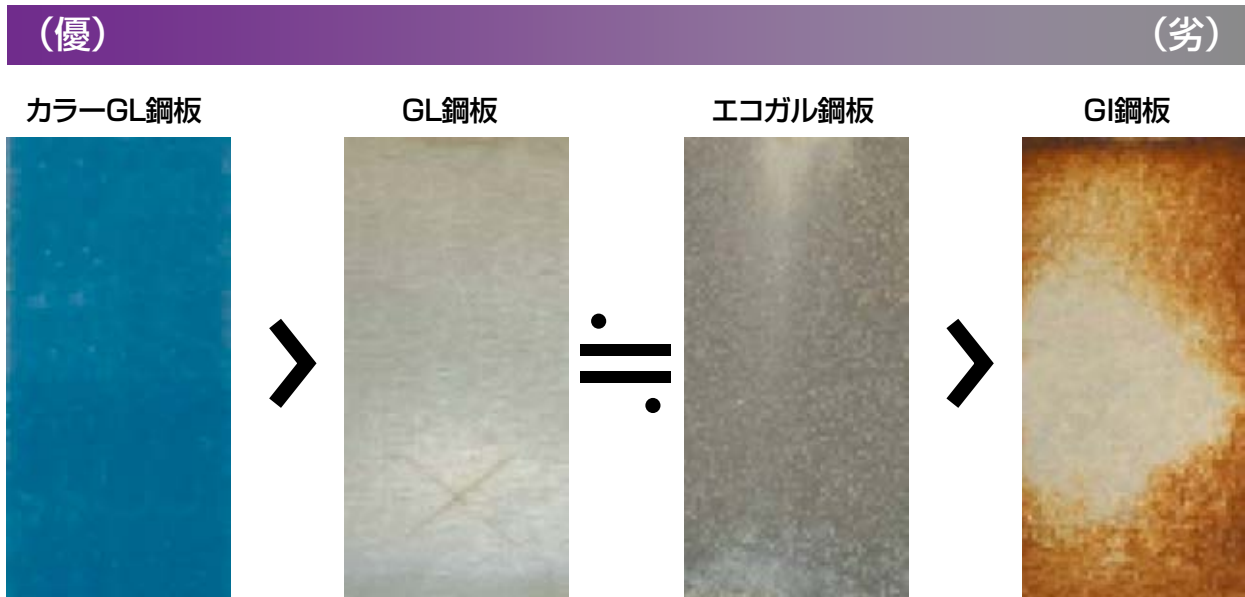
加工度、傾斜度 等

### ■ 塗替塗装メンテナンスについて(参考)

	補修用塗料	耐久性(目安)	コスト
屋根	アクリル系	4～5年	低～中
	ウレタン系	4～5年	中
	シリコン系	6～9年	中～高
	フッ素系	10～15年	高
壁	アクリル系	7～10年	低～中
	ウレタン系	7～10年	中
	シリコン系	12～15年	中～高
	フッ素系	15～20年	高

※詳しくは塗替え塗装業者へ  
お問合せください。

■ 沖縄(塩害地域)暴露結果例

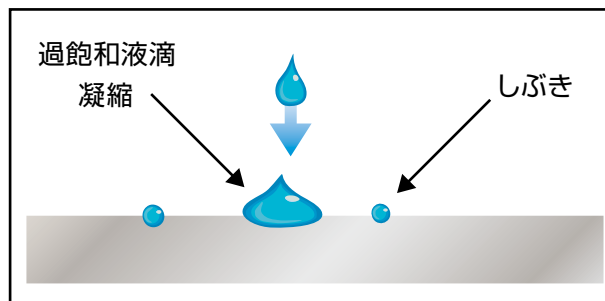
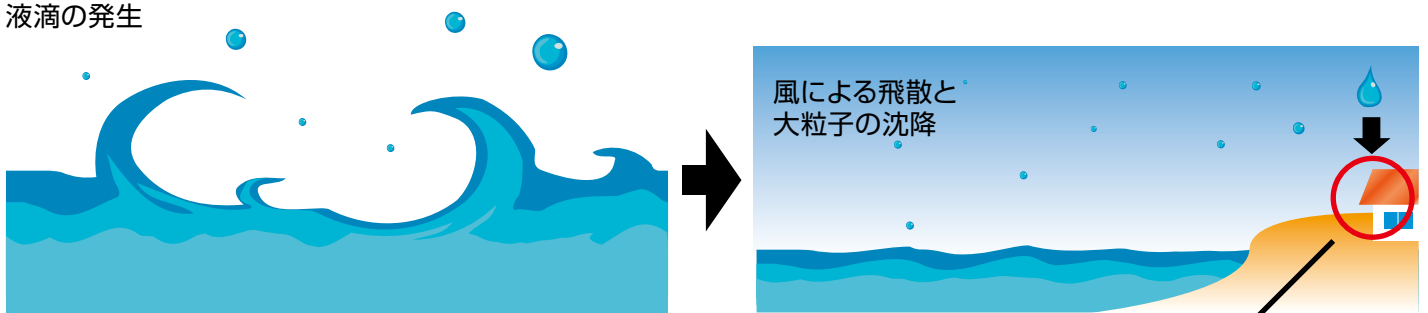


GI鋼板では赤錆が発生している条件で、カラーGL鋼板は塗膜劣化段階に留まっています。

注)エコガルは厚めつきにすることで高耐食性となります。

❖ 海岸からの距離と海塩粒子飛来量

液滴の発生

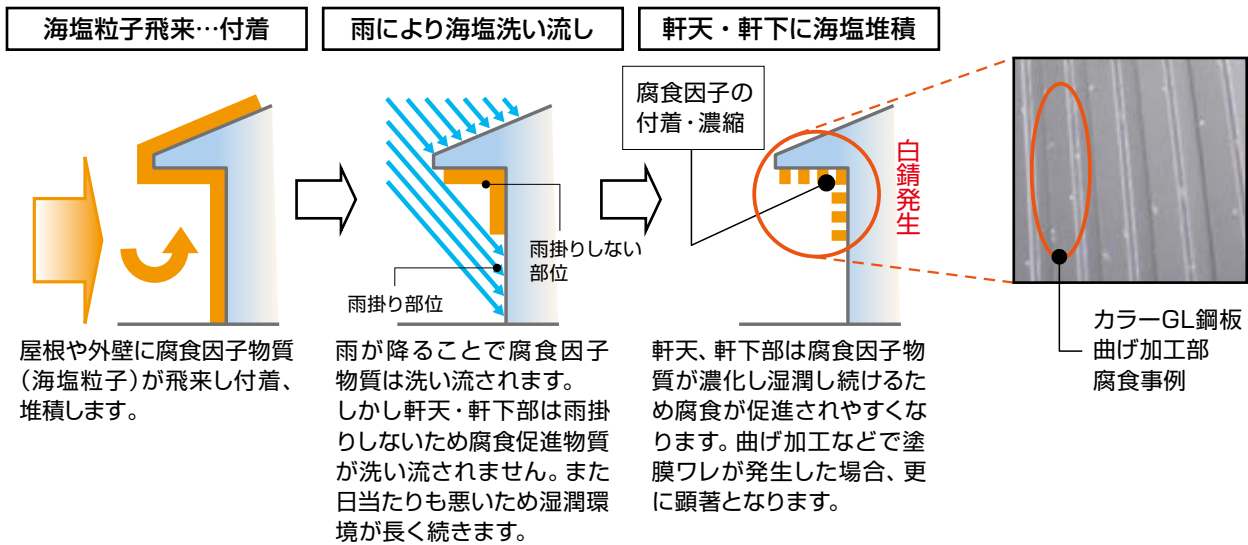


海塩粒子の付着機構の模式図

# 注意事項

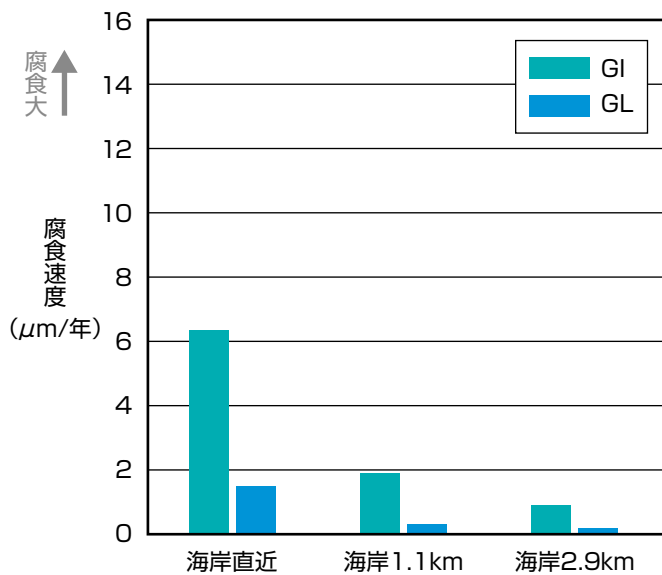
## 腐食のメカニズム (II)

### ■ 軒天・軒下錆発生メカニズム

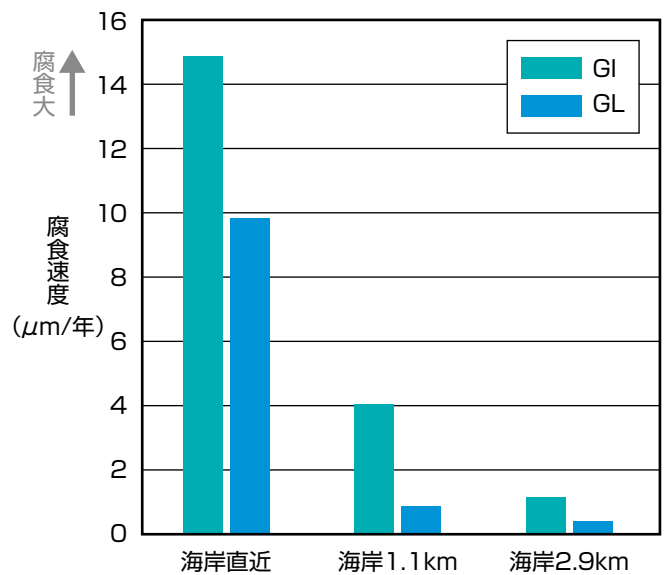


### ■ 海岸からの距離とGI、GLめっきの腐食速度調査例

雨がかりする場所

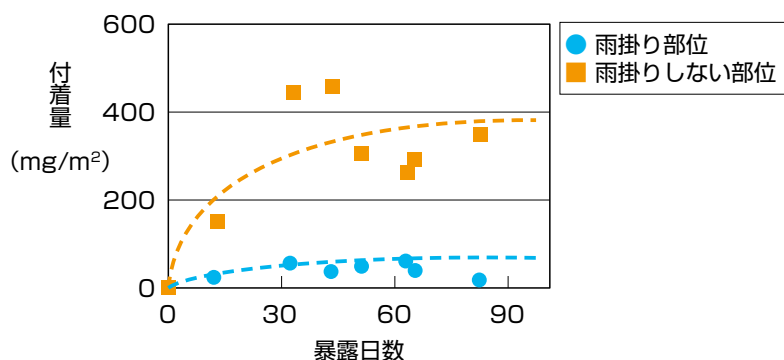


雨がかりしない場所



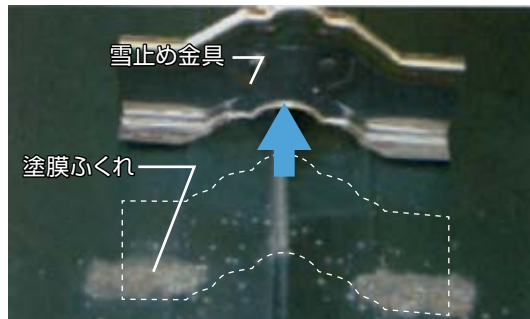
\*高耐食のGL鋼板でも海岸近傍や、雨水が当たらない部位では腐食速度が急増します。

腐食因子物質(塩素イオン)の表面吸着量推移



## ■ 特殊な条件下での腐食事例

### 異種金属接触腐食



雪止め金具とカラー鋼板の接触



#### 腐食防止策

- 塗装鋼板と、異種金属との直接接触を避けて施工してください。絶縁処理を施した金具・付属物のご使用や、異種金属側の塗装も効果的です。
- 直接接触が避けられない場合、金具や付属物は同種金属（例、亜鉛めっきとアルミめっき、アルミ線）をご使用ください。

### 防腐・防蟻処理木材との接触による腐食



#### 腐食防止策

主として銅系の防腐防蟻剤を含む木材との長期直接接触を避けてください。

- 主成分に銅を含む防腐防蟻剤で処理された木材、合板はカラー鋼板を腐食させる懸念があります。
- 直接接触する部分（軒先、けらば、棟包み、雨押え、降り棟、谷部、目地など）は絶縁用下葺（ルーフィング材またはプチルテープなど）で防錆し、木材・合板との直接接触を避けてください。

### 長期水濡れ腐食



屋根裏への水の浸入、結露等の原因で、長期間水に濡れた状態が続くと数年前後で穴あきに至る場合があります。

#### 腐食防止策

- 軒先部に断熱材を貼り付けない、疎水性断熱材の採用等
- 設計・施工時の水侵入防止・結露防止への配慮（P45 結露の項もご参照ください）

一般カラー材(板厚 0.6mm)  
施工：約10年経過 海岸から約4km

# 使用上の注意

作業全般を通して商品端面による切創等には十分ご注意ください。

## 1 保管

1. 保管期間はできるだけ短くなるようにしてください。
2. コイルの転倒や切板の荷崩れを避けるため、安定した状態で保管してください。
3. 梱包紙などが破損した場合には、速やかに補修してください。

## 2 取扱い

1. 取扱い時には手袋を使用する等、表面の被覆面に損傷を与えないように注意してください。
2. 万が一表面を傷つけた場合は、補修を行ってください。
3. コイルバンドをはずす場合、コイルバンド及びコイルの端面がはね上がる等の危険がありますので注意してください。
4. 製品の端面は鉄面が出ておりますので、切創には注意してください。

## 3 加工作業

塗装亜鉛系めっき鋼板表面は軟らかい塗料です。加工時に、表面を傷つけると耐食性に悪影響を及ぼします。

1. ロール成形、プレス成形等を行う場合には、製品を傷つけないように事前にロールや金型の手入れを十分にを行い、異物は取り除いてから作業を行ってください。
2. 板の呼び厚さは原板の厚みですので、ロールのクリアランス等の調整はめっき厚、塗膜厚を考慮して設定してください。
3. プレス加工時に潤滑油を使用する場合、その種類によっては塗膜を腐食させたり、変色させる可能性がありますので、使用前に確認してください。
4. 鋼板は時間の経過とともに硬化する傾向があります。加工性が劣化する場合がありますので、なるべく早く使用してください。

## 4 施工

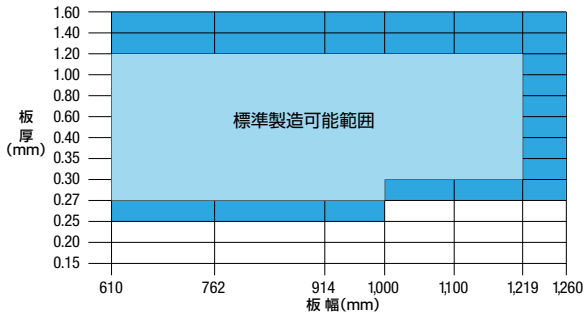
1. 色が似ていても、色名の違うものや他社材との貼り合わせは行わないでください。また、色調は経年変化いたします。
2. 施工中、加工時に切屑・ボルト類等を鋼板の上に取り残したり放置すると、「もらい錆」を生じることがありますので、施工後、加工後はこれらを除去してください。
3. 防腐防蟻処理（主として銅イオンを含む薬剤）した木材や合板と弊社製品を直接接触させて使用しないでください。異種金属接触腐食により短期間で赤錆を発生させる場合があります。この防止として、絶縁用下葺き（ブチルテープ等）等で弊社製品との直接接触を防ぐことをお勧めします。
4. 裏面からの発錆を防止するよう配慮してください。木毛セメント板・アスファルトフェルト・グラスウール（断熱材）等の下地の場合、防水、結露防止等適切な工法処理を行い、湿気等による裏面からの腐食に留意してください。
5. 取付けにあたっては、金具にステンレスのフックボルト・丸釘等を使用し、止め金具からのもらい錆の無いこと、及び金具材質の耐久性を考慮してください。また、フックボルトを使用する場合は、ネジの緩み防止、電食防止等を考慮してパッキンを使用してください。
6. ハンダ付け・溶接等で塗膜を剥がすために薬剤を使用する場合、使用後は水洗いをし薬剤が塗膜上に残らないようにしてください。薬剤が残留していると、塗膜剥がれや後塗装が行えない可能性があります。
7. 海岸からの距離が近い場所や有害なガスが噴出する火山地帯等の腐食環境地域においては、めっき層の腐食が進行しやすいことが知られています。また、海岸からの距離が同じであっても、地域によっては飛来する塩分量が異なり腐食に影響を与えます。地域差だけでなく雨がかりする・しないによっても付着塩分量は異なり、使用部位で耐久性が異なります。
8. 工場や自動車の排気ガスに含まれる硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）や窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）は、大気中で酸化等により硫酸（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）や硝酸（HNO<sub>3</sub>）となり雨に混じります。また、季節風で海外から運ばれた硫黄酸化物等も雨に混じり酸性雨、酸性雪となります。硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）沈着の例でいうと、国内の工場、自動車の排気ガス等よりも海外起因が圧倒的に大きく、またその影響度も地域によって異なることがあります。
9. 軒下・軒天等の雨のかかり難い部位で使用頂く場合は、腐食原因物質が洗い流されず、その部分に堆積する場合があります。腐食や色調変化を誘発する場合がありますので、定期的に水洗いされることをお勧めします。
10. 成型加工品を屋根上へのせる際には、滑り止めなどの処置により、滑り落ちないようにしてください。
11. 外壁に施工時は、水切り下部と基礎面との間隔を適切に確保下さい。

## 5 結露

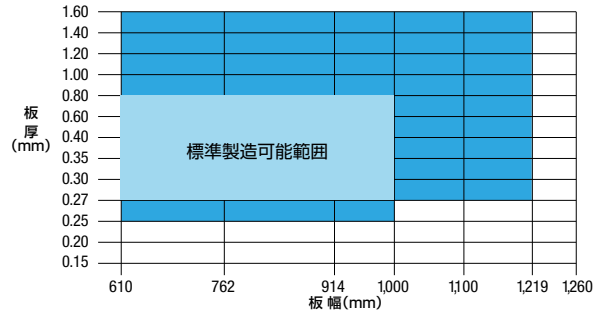
1. 結露が発生した場合は、できるだけ早く拭き取られることをお勧めします。
2. ご使用の際は、裏面側が常時濡れる環境下では塗膜中に含まれる防錆顔料が溶出する可能性がありますので、裏面側が常時水分に曝されないような設計、もしくは使用上の配慮をお願いいたします。

# 製造可能範囲

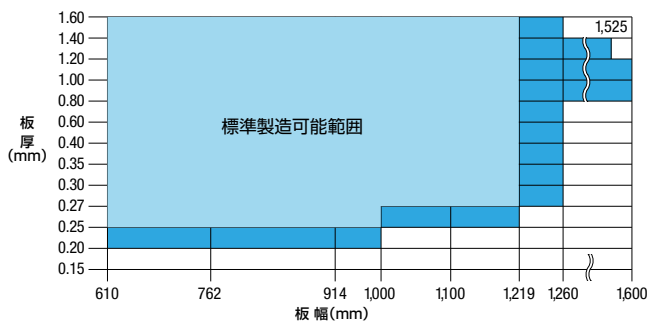
- A**
- 極み-MAX
  - 和み-FIT GL
  - 和み-FIT GLつやけし
  - 和み-FIT GLミドル
  - 和み-FIT GLニューたい雪
- JFE カラーF-20GL
  - JFE カラーF-20GLつやけし
  - JFE カラーGLしぼり
  - JFE ピュアクリーン
  - JFE クリーンエース



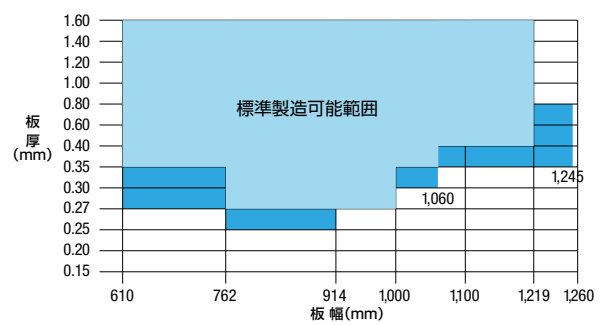
- D** ●JFE ディンプルカラー



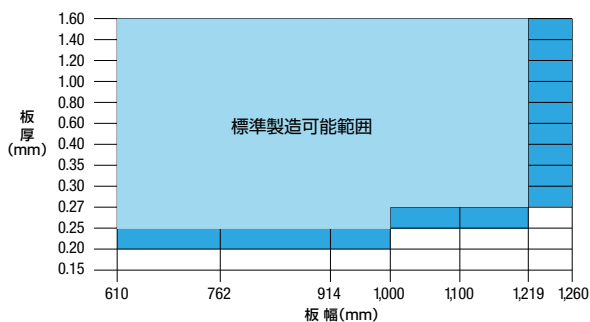
- B** ●JFE カラー



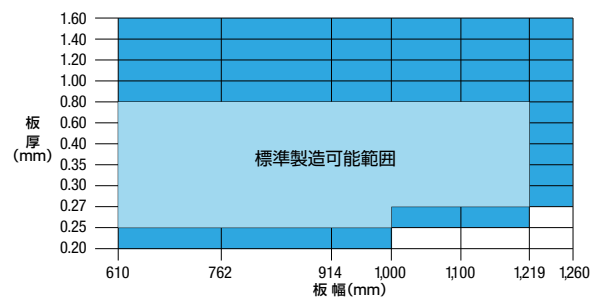
- E** ●JFE 光輝メタリックカラーGL



- C**
- JFE カラーエコガル
  - JFE カラーF-20エコガル
  - JFE カラーエコガル アグリ



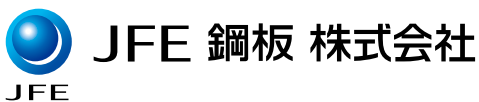
- F**
- JFE プリントGL
  - JFE プリント



\*1 応相談範囲：  

\*2 各製造所によって製造可能範囲が若干異なる場合がございますので  
事前に弊社営業へお問い合わせください。

\*3 ガルフレックス仕様の製造可能範囲はP34を参照してください。

<https://www.jfe-kouhan.co.jp>

本社 〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イースタワー9階

東京営業部 TEL 03-3493-1504 FAX 03-3493-1937 (建材事業部)住宅建材部 TEL 03-3493-1557 FAX 03-3493-1943  
鋼板商品技術部 TEL 03-3493-1283 FAX 03-3493-1937 (建材事業部)建材技術部 TEL 03-3493-1660 FAX 03-3493-1937

北海道支店	〒060-0002 札幌市中央区北二条西四丁目1番地	札幌三井JPビルディング14階	TEL 011-219-3011	FAX 011-219-3013
東北支店	〒980-0803 仙台市青葉区国分町三丁目4番33号	仙台定禅寺ビル2階	TEL 022-223-8591	FAX 022-267-1516
名古屋支店	〒450-6427 名古屋市中村区名駅三丁目28番12号	大名古屋ビルディング27階	TEL 052-561-3396	FAX 052-561-3463
富山支店	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号	富山電気ビル3階	TEL 076-441-2421	FAX 076-441-2058
大阪支店	〒530-0003 大阪市北区堂島一丁目6番20号	堂島アバンザ10階	TEL 06-6342-0620	FAX 06-6342-0618
岡山営業所	〒700-0821 岡山市北区中山下一丁目8番45号	NTTクレド岡山ビル19階	TEL 086-233-0068	FAX 086-233-0061
広島営業所	〒730-0037 広島市中区中町7番23号	住友生命広島平和大通り第2ビル	TEL 082-245-3238	FAX 082-245-3271
九州支店	〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号	博多三井ビルディング2号館7階	TEL 092-262-7711	FAX 092-262-7712

\*デザイン・仕様は予告なく変更することがあります。

\*当該パンフレットはJFE鋼板株式の著作物であり、弊社の許可なく、複製・複写・転用・転載等を行うことを禁止致します。

2203R-UM