



www.nipponsteel.com



黒色外観・溶融めっき鋼板



〈ご注意とお願い〉 本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。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。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

日本製鉄株式会社

〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
Tel: 03-6867-4111 Fax: 03-6867-5607

黒ZAM

U126_01_202510f

© 2025 NIPPON STEEL CORPORATION 無断複写転載禁止



日本製鉄株式会社



それは、アイデアを 実現できる素材

塗装ではないナチュラルなメタル感 ありのままの黒

本来、銀色のめっき金属を特殊な処理によってめっき表面の黒色化 を実現しました

メタルと黒色の両意匠を同時に演出できるテクスチャーは金属そのものの美しさが黒潰れすることなく、

豊かなグラデーションを見出します

繊細な光と影の表現が空間を引き締め

空間そのものの美しさを格上げしてくれるでしょう



めっき層の黒色化がメタル本来の美しさを保ち 多彩な造形を実現する

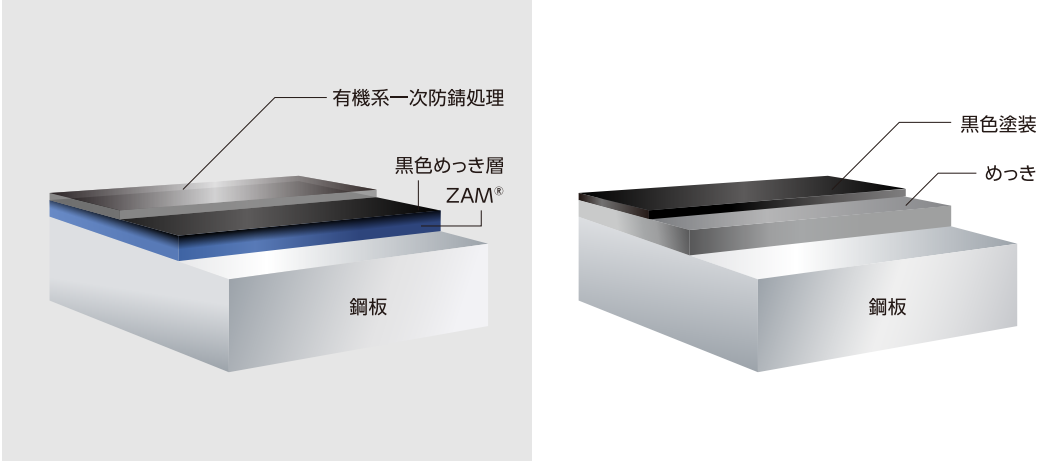


特徴
&
メリット

- 特殊な処理でZAM®めっき層を黒色化した鋼板
- 塗装に比べて疵が付きにくい
- 塗装省略によるコストダウン、納期短縮が可能
- 現場の塗装省略による工期短縮が可能（養生・足場組立不要、作業環境改善）
- ZAM®めっきのため、耐赤錆性に優れる
- 黒色外観のため、吸放熱特性に優れる
- めっき層自体が黒いため、塗装にはない独特の風合い
- 1.6mm超の板厚にも対応（2.3mmまで製造可能）
- 不燃認定取得（NM-8697）
- 環境負荷物質を含みません（RoHS指令対応）（2025年9月時点）

- コスト
- 耐疵付き性
- 加工部外観
- 耐白錆性
- 耐赤錆性
- 放熱性

黒ZAM®	プレコート鋼板	後塗装
○	○	×
○	△	△
○ (変色しにくい)	×～△ (変色しやすい)	○ (加工後塗装の為)
室内:○ 屋外:×	○	○
○	○	○
○	○	○



黒ZAM®の製品構成

一般的な黒色鋼板の製品構成

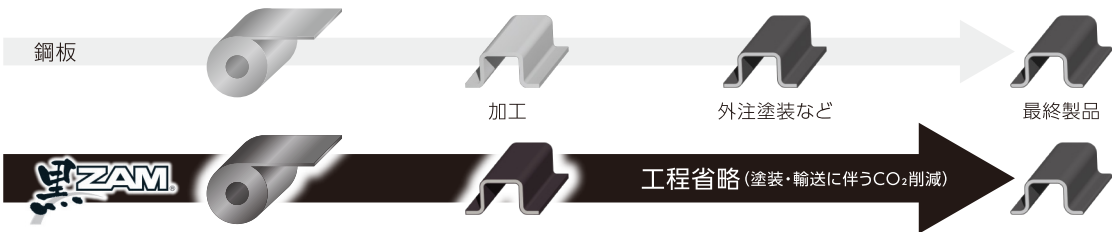


社会におけるCO₂排出量削減に貢献する、日本製鉄の高機能製品・ソリューション技術



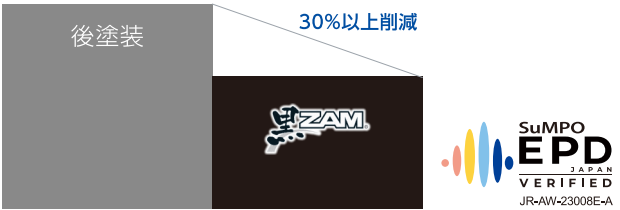
日本製鉄は、自社の製造プロセスにおけるCO₂排出量の削減にとどまらず、高機能製品やソリューション技術の提供を通じて、社会におけるCO₂排出量の削減にも貢献しています。日本製鉄は、これらの高機能製品・ソリューション技術を「NSCarbolex® Solution」として体系化し、これまで以上にお客様にお役立て頂けるような取り組み・情報提供を行うとともに、更なる製品・技術開発を通じてラインナップを拡充し、お客様や社会におけるCO₂排出量削減に、より一層貢献してまいります。

お客様の製造工程でのCO₂削減イメージ



後塗装CO₂排出量比較

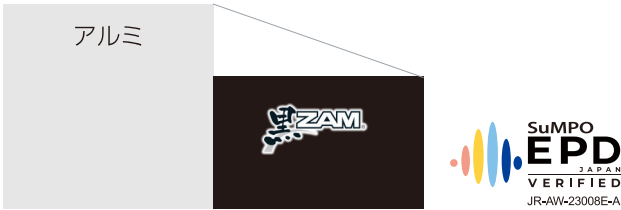
美しい黒色意匠付与により後塗装を省略でき、CO₂排出量を削減できます。



※後塗装と黒ZAM®の素材質量あたりCO₂排出量
※黒ZAM®のCO₂排出量は、SuMPO EPD 登録番号：JR-AW-23008E-A を参照
※後塗装のCO₂は当社での試算例（実際の排出量は実態に応じて算出ください）

他素材CO₂排出量比較（アルミ）

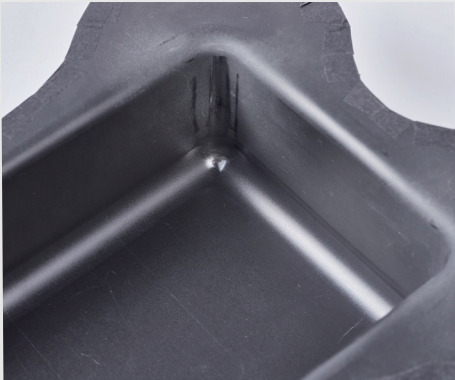
強度同等な素材量あたりのCO₂排出量を削減できます。



※強度同等で試算した素材質量あたりCO₂排出量の一例
（実際の排出量は実態に応じて算出ください）

黒ZAM®の特徴

高加工部の
外観



黒色めっき層により、高加工部でも黒色外観を維持
加工後の黒色化工程 (塗装など) 省略可能

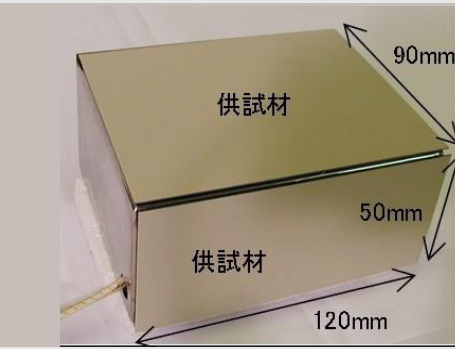
吸放熱特性

【測温条件】
① 20℃の恒温室に測定容器 (SUS製) を設置
② 測定容器3面に評価用鋼板を貼付けヒーターを加熱し、容器内部温度を測温



装置内温度測定位置

発熱体
(シリコンカーバイドヒーター)



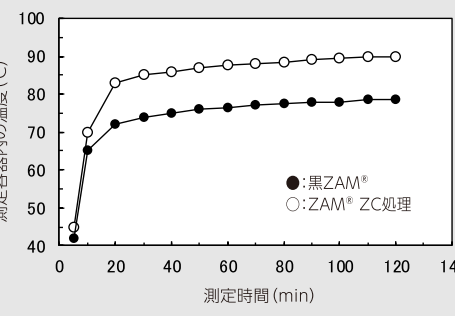
供試材

90mm

50mm

120mm

【供試材の明細 (ZAM®ベース)】
黒ZAM®
ZC処理
※板厚: 0.8mm、めっき付着量: 90g/m²



測定容器内の温度 (℃)

測定時間 (min)

●: 黒ZAM®
○: ZAM® ZC処理

通常のZAM®と比較し、黒ZAM®の吸放熱特性を評価

品質特性

耐赤錆性
CCT

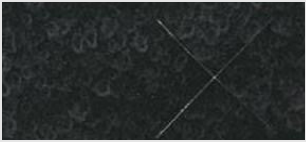
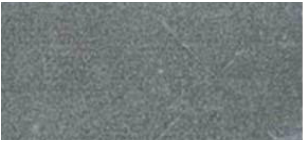
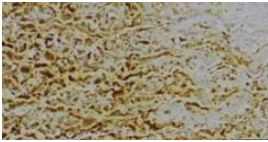
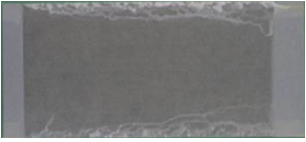
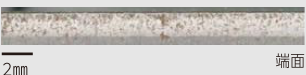
【CCT JASO M609-91】
① 塩水噴霧
2h (5%NaCl, 35℃)
② 乾燥
4h (相対湿度30%, 60℃)
③ 湿潤
2h (相対湿度95%, 50℃)
→ ①へ

耐初期白錆性
SST

【試験方法】
塩水噴霧試験
JIS Z237 (5%NaCl, 35℃)

屋内暴露での
耐食性

【試験方法】 屋内暴露
【暴露地】 空調のない倉庫内 (大阪府堺市)
【暴露期間】 1年10ヶ月

黒ZAM®	ZAM® ZC処理	溶融Zn めっき鋼板
 10mm 平板 黒ZAM®は通常のZAM®と同等の耐赤錆性を有する	 10mm 平板	 10mm 平板
 平板: 72h	 平板: 72h	
 10mm 平板: 24h	 10mm 平板: 24h	
 20mm 平板	 20mm 平板	
 2mm 端面	 2mm 端面	
屋内環境の場合、白錆の発生は認められず初期外観を維持		

屋外でのご使用について

屋外ご使用の場合

① 初期的には切断端面および加工部から白錆が発生します。
② 中長期的に明度が変化します。
さらに、水平面には腐食生成物が堆積します。

①②により意匠を損ねますので、屋外でのご使用はおやめください。



① 穴開け加工部 (屋外暴露)



① 曲げ加工部 (屋外暴露)



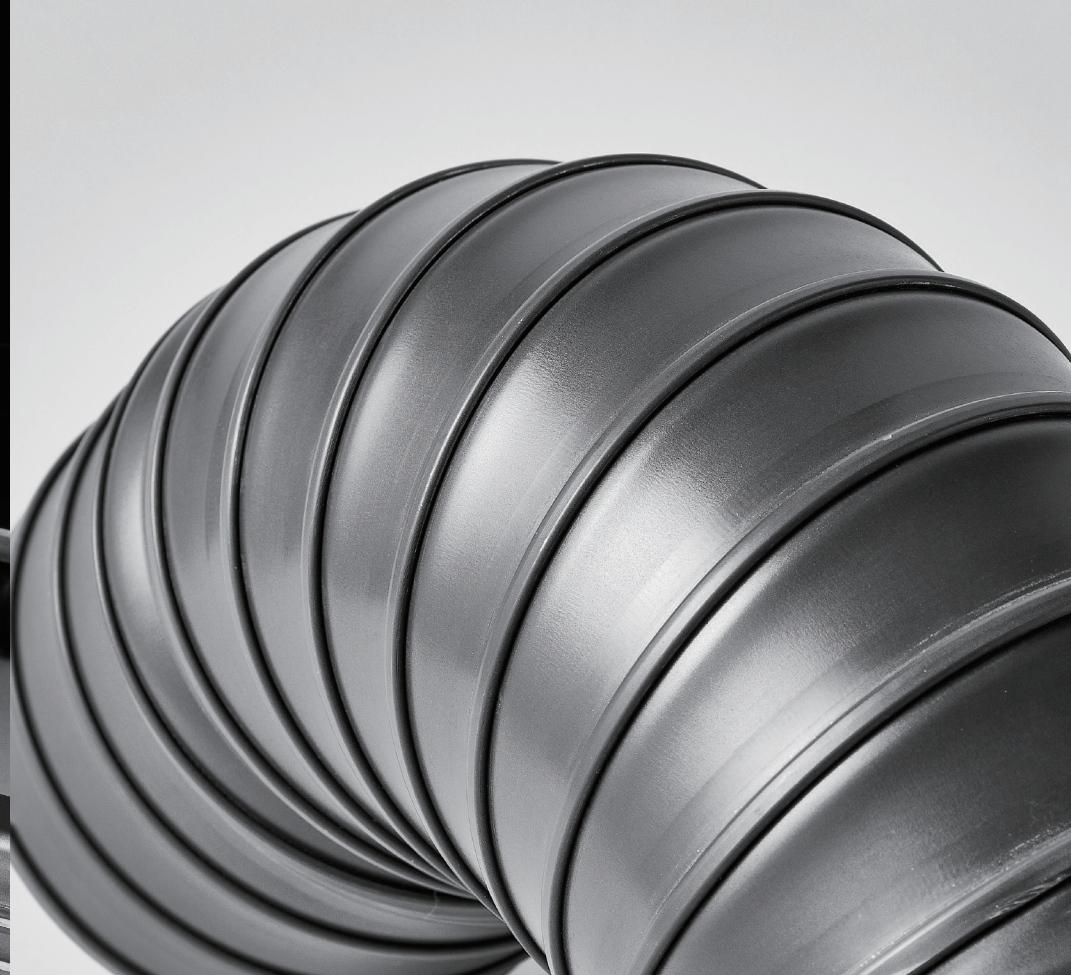
② 水平面の堆積物 (屋外暴露)



黒ZAM® ZPG処理 ZAM®

② 明度変化 (屋外暴露)

屋外10年暴露 (海岸から100m)



用途例（イメージ）

建材／設備／電産機



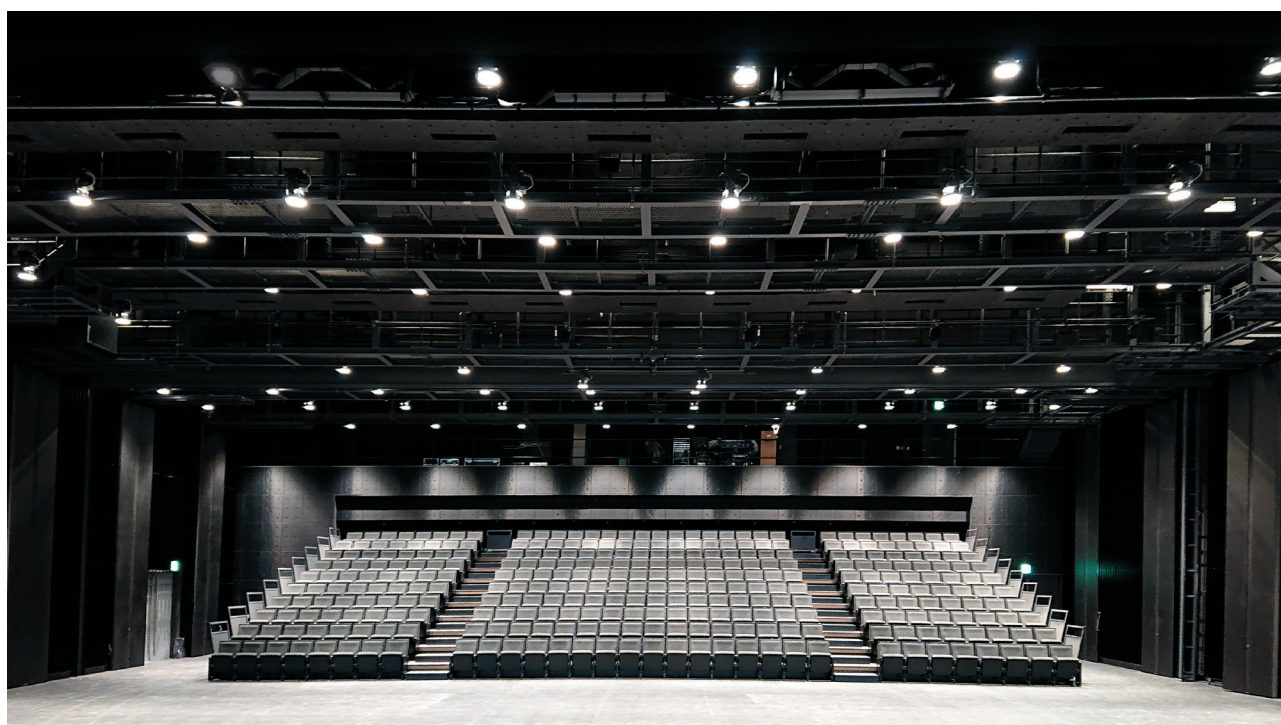
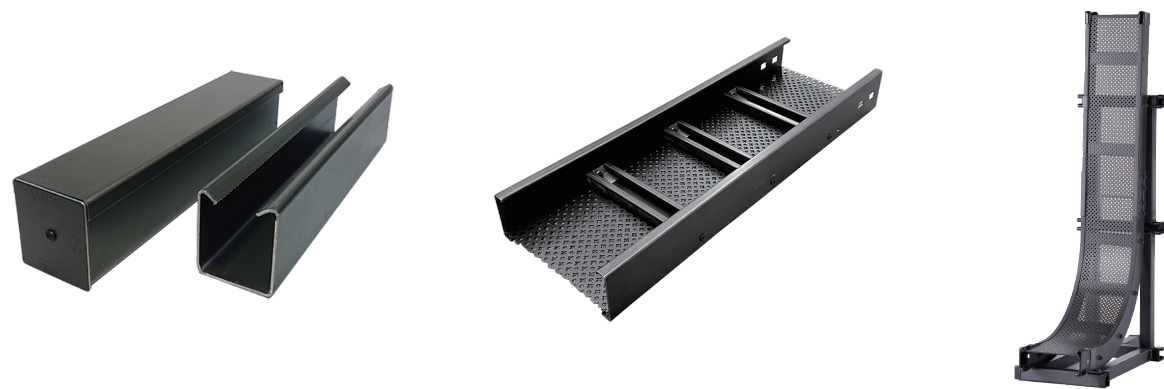
実績



弊社は、ケーブルラック・レースウェイなどの電路材を製造・販売しています。長年使われている商材であり、かつ競合他社も多く存在する業界です。なんとか、独自製品を生み出し、ニッチながらも「南電機ここにあり!」を世にアピールしたいと考えていました。

そんな折、日本製鉄さんから「黒ZAM」をご紹介いただきました。お話を頂いた瞬間「これだ!」と感じ、黒色意匠性と環境性を合わせ持った電路材の商品開発を進めました。弊社では「アート思考で電路材イノベーションを」のスローガンのもと商品開発・販売戦略推進し、現在では黒ZAMを素材とした製品で、全国の素晴らしい建築にも採用されお客様に喜んでいただけるようになりました。

今後とも、黒ZAMを使った商品でマーケットに存在感を持つ企業であり続けようと考えています。



弊社では、鋼板製空調スパイラルダクトや、吹き出し口用ボックス（チャンバー）に黒ZAMを採用しブラックシリーズとして展開、販売しております。

旧来亜鉛めっき鋼板に後塗装で黒色意匠を付与していましたが、塗装にコストが掛かると、経時劣化で塗膜が脱落し、居室に落下しお客様からご不満の声が上がっていました。

黒ZAMは、めっき層そのものが黒いため異物が落下することがないので、お客様にご満足いただくことができました。黒ZAMが弊社販売としての「戦力」となっています。今後とも継続して使用していく考えです。



ご利用にあたって

利用加工技術例の紹介

接合方法(リベット)

高強度構造用ブラインドリベット Nフィックスボルト® ECO (高耐食・電食軽減タイプ)
Nフィックスボルト®ECO NH-FB 丸頭／NH-KFB 皿頭

特殊表面処理を施したリベットボディとステンレスマンドレルを採用。高耐食めっき鋼材の接合や高い耐食性を要求される環境や部位に最適です。

【リベットボディ】 スチール+特表面処理
【マンドレル】 ステンレス



高圧着タイプ Nバルブ®
NST-EX (高圧着タイプ) 丸頭

裏面の儀屈径が大きく形成されるため、とくに薄板母材、軟質母材の接合強度が大きく向上します。

【リベット本体】
【マンドレル】 ステンレス
【リベットボディ】 ステンレス (オーステナイト系)



※Nフィックスボルト®とNバルブ®はニッセングループの登録商標です

販売元：日鉄物産ワイヤ&ウェルディング株式会社 大阪支店 線材営業部
連絡先：TEL:06-7708-8051 FAX:06-7708-8077

オプションの紹介

加工疵回避(加工疵対策におけるキズノンシート®適用)

板金曲げ加工時の曲げ疵混入防止としてキズノンシート®のご使用を推奨します。

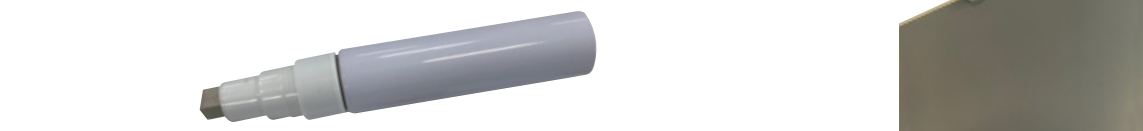


※キズノンシート®は東栄工業㈱の登録商標です

販売元：東栄工業株式会社
連絡先：TEL:084-921-9777

黒ZAM®専用補修ペン

太いペン先を採用しているため、切断端面に簡単に塗布できます。
ペン先角部で引っ掻きキズなどに塗布することも可能です。また、比較的短時間で乾燥します。



販売元：三雄化工株式会社
連絡先：TEL:06-6222-5241 FAX:06-6222-5247

販売元：日新インダストリー株式会社
連絡先：TEL:03-3209-2181 FAX:03-3232-6953



黒ZAM®の耐薬品性

耐溶剤性 50mlの薬液をサンプル表面に滴下し、室温に3分間静置。ガーゼで拭き取り後の外観観察。

アルコール類	エタノール(95%) ×	消毒用エタノール(80%前後) ×	エタノール(67%) ○	エタノール(33%) ○
ケトン類	アセトン(99.5%以上) ○	アセトン(80%) ○	アセトン(60%) ×	メチルエチルケトン(MEK) △
非極性溶剤類	n-ヘキサン ○	トルエン ○	キシレン ○	石油ベンジン ○

※ ○：異常なし △：僅かに白化 ×：白化

耐洗剤性 50mlの薬液をサンプル表面に滴下し、室温に3分間静置。ガーゼで拭き取り後の外観観察。

溶剤系	アルカリ (塩素系)	弱アルカリ	中性	水 (参考)	弱酸性	酸性
pH	13.0	11.2	8.0	6.8	5.0	0.3
	○	○	○	○	○	×

耐脱脂剤性 40℃の脱脂剤に3分間浸漬。浸漬後の外観観察。

脱脂剤種	水酸化Na	ケイ酸Na	リン酸Na	炭酸Na
pH	8	○	○	○
	9	○	○	○
	10	○	×	○
	11	○	—	○
	12	○	—	○

ご注意

- 表面抵抗が高いため、抵抗溶接(スポット溶接)が困難です。
- 一部薬品と接触した場合、表面が白化することがあります。表面の洗浄などに溶剤・洗剤などを使用する際は、事前にご相談ください。

規格

種類および記号並びに適用する表示厚さ

適用	記号の種類	表示厚さ	注 釈
一般用 構造用	MSM-CC MSM-CK400	0.4mm以上1.6mm未満	冷延原板を用いた場合
一般用 構造用	MSM-HC MSM-HK400	1.6mm以上2.3mm以下	熱延原板を用いた場合

※その他の規格についてはお問合せください

めっきの付着量

めっきの付着量 表示記号	両面3点平均 最小付着量	両面1点 最小付着量	質量計算 付着量
90B	152	130	192
190B	302	257	392

※その他の規格についてはお問合せください

両面相当厚さおよびめっき量定数

めっきの付着量 表示記号	両面相当厚さ mm/両面	めっき量定数 kg/m ²
90B	0.032	0.192
190B	0.065	0.392

化成処理

黒ZAM®は一次防錆のための化成処理を施しています

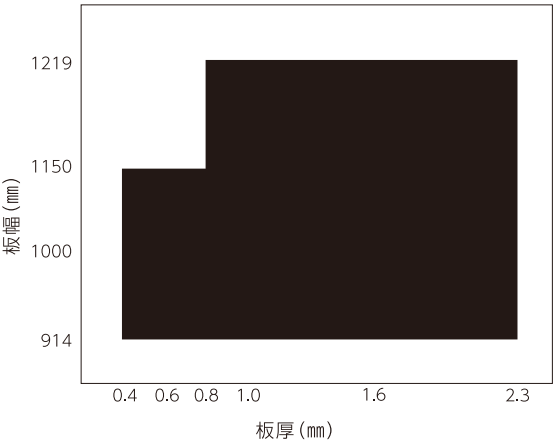
化成処理の種類	記号
クロメートフリー有機皮膜処理	ZBK

不燃認定

黒ZAM®は鋼板製品として不燃材認定を取得しています。 国土交通大臣認定 不燃材料 NM-8697

製造可能範囲

MSM-CC,MSM-HCに適用(その他規格の製造可能範囲については日本製鉄へお問い合わせください)。



世界を美しく彩る

デザインングメタル



日本製鉄の意匠系ブランド群のご紹介



関連品種

普通鋼	黒ZAM	[日本製鉄株式会社]	黒ZAM®	亜鉛めっき鋼板
	FeLuce	[日本製鉄株式会社]	FeLuce®	フェルルーチェ:電気亜鉛めっき鋼板
	ビューコート	[日本製鉄株式会社]	ビューコート®	塗装鋼板
	ニスクカラー Pro	[日鉄鋼板株式会社]	ニスクカラーPro®	塗装鋼板
	TXハイカラー	[日鉄建材株式会社]	TXハイカラー	塗装鋼板
ステンレス	スーパーフロールボンド	[日鉄建材株式会社]	スーパーフロールボンド®	フッ素鋼板
	COR-TEN	[日本製鉄株式会社]	COR-TEN®	耐候性鋼材
	VINCOR	[日本製鉄株式会社]	VINCOR®	耐候性鋼材
	NSSC FW series	[日本製鉄株式会社]	NSSC FW®シリーズ	フェライト系ステンレス
	NSSC 270	[日本製鉄株式会社]	NSSC® 270	スーパーオーステナイト系ステンレス
	NSSC 220M	[日本製鉄株式会社]	NSSC® 220M	高耐候性フェライト系ステンレス
	NSSC Duplex series	[日本製鉄株式会社]	NSSC® Duplexシリーズ	NSSC2120・NSSC2351
	Colxam	[日本製鉄株式会社]	Colxam®	コルサム:塗装ステンレス
	Fine	[日鉄ステンレスアート株式会社]	ファインカラー	カラーステンレス
	ノイエスNEUES	[日鉄ステンレスアート株式会社]	ノイエス	カラーステンレス
チタン	TranTixxii	[日本製鉄株式会社]	TranTixxii®シリーズ	意匠性チタン
その他	熱押形鋼	[日本製鉄株式会社]	熱押形鋼	自由設計/オーダーメイドデザイン・形鋼/棒鋼
	ニスクサイディング F750	[日鉄鋼板株式会社]	ニスクサイディング® F750	加工製品