

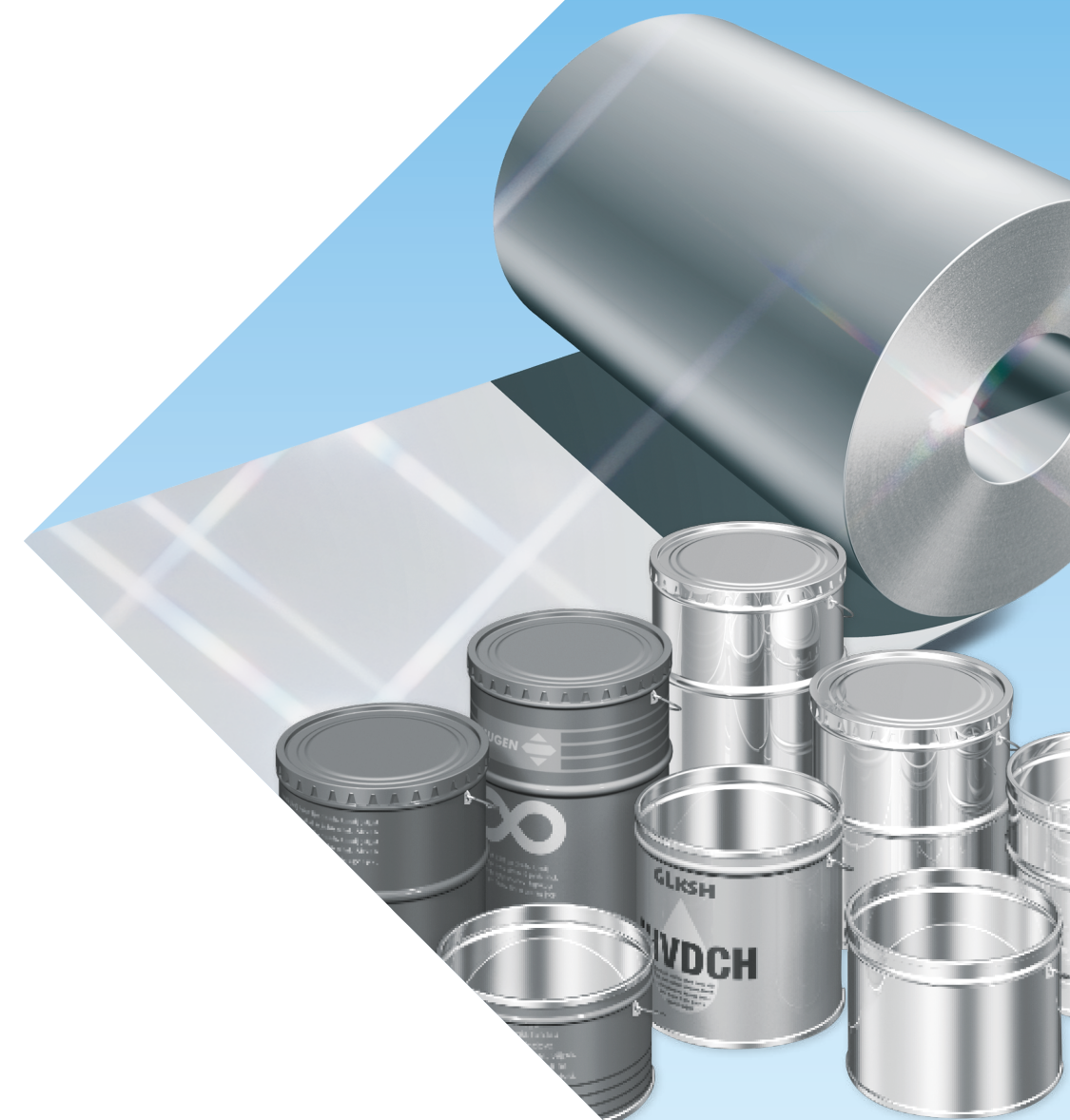


www.nipponsteel.com



薄板

キャンエクセル®



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

キャンエクセル®
C007_02_202409f

© 2019, 2024 NIPPON STEEL CORPORATION 無断複写転載禁止



日本製鉄株式会社

CAN-EXWEL[®]

日本製鉄の無研削溶接用素材 『キャンエクセル[®]』

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。

目 次

特長	2
種類	4
製造可能範囲	4
製造工程	4
用途	5
特性	6
ご使用の際のご注意	8
ご注文・お問い合わせは	9

一般缶などの用途の広い分野で使用されているティンフリースチール（TFS）は、製缶方法に電気抵抗溶接を用いる場合、クロム皮膜を研削除去するのが通常でした。このため、研削工程が必要となるばかりでなく、研削作業中に発生する研削粉が缶内への異物混入の原因にもなります。これはまた、作業環境面でも望ましいものではありませんでした。

当社では、このような問題に対処するため無研削溶接用素材「キャンエクセル（CAN-EXWEL）」を開発し商品化したしております。

「キャンエクセル」は、ティンフリースチール（TFS）の優れた品質特性を損うことなく溶接性を付加した鋼板です。

また、ティンフリースチール（TFS）の場合、加工時の疵付き防止を目的に加工前にワックス塗布や塗装を施す場合がありますが、「キャンエクセル」ではその特殊な表面状態の効果により、こうした予備処理を施さなくても疵付けることなく加工することができます。

特 長

『キャンエクセル[®]』は、 ティンフリースチールに 独自機能を付加した 鋼板です

独自機能のメリット

1. 研削無しで溶接が可能です。
2. 耐表面疵付き性に優れ、ワックスレス加工が可能です。

- 研削工程省略
- 研削粉のつかないクリーンな缶
- 研削粉のでないクリーンな作業環境
- 加工前予備処理（ワックス、サイジング塗装）工程省略

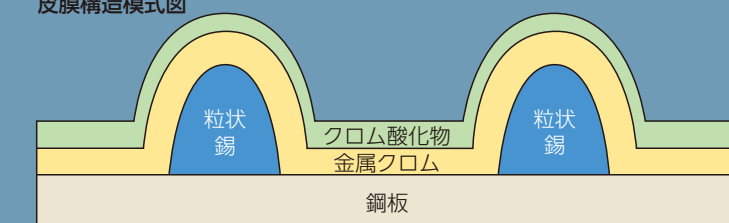


なぜ 『キャンエクセル[®]』は 優れているのでしょうか

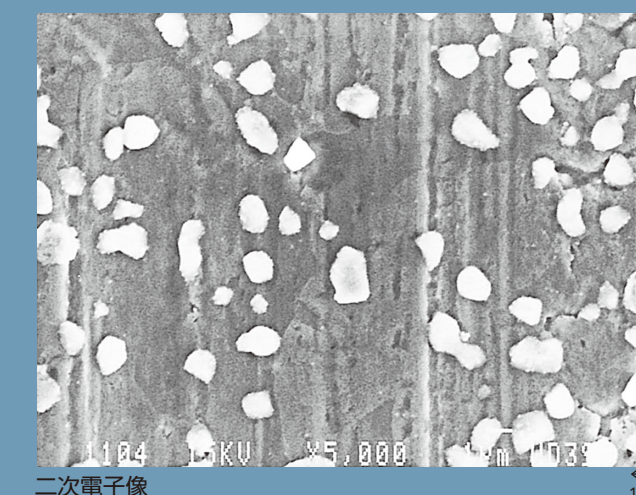
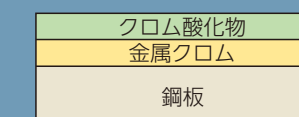
その答は、
キャンエクセルの皮膜構造にあります。

- ごくわずかにめっきした粒状の錫が、
1. 溶接時の初期の通電経路を確保します。
 2. 潤滑剤の役割を果します。

皮膜構造模式図



参考：ティンフリースチール
皮膜構造模式図



二次電子像

種類

製造可能範囲

製造工程

●規格

キャンエクセルの規格は、日本製鉄販売品規格です。
* ただし、テンパー度（硬さ）、表面仕上げ、寸法、形状、外観等については、JIS G 3315（ティンフリースチール）に準じます。

めっき付着量

錫付着量	金属クロム付着量	酸化クロム付着量
125～250mg/m ²	50～140mg/m ²	7～25mg/m ²

*金属クロム、酸化クロムの付着量はティンフリースチール（TFS）と同様です。

	製造可能範囲	
	シート	コイル
板厚（mm）	0.15～0.80	0.15～0.80
板幅（mm）	490～1065	490～1065
剪断長（mm）	457～1110	457～1110
重量（t）	—	3～18
内径（mm）	—	406, 419, 508

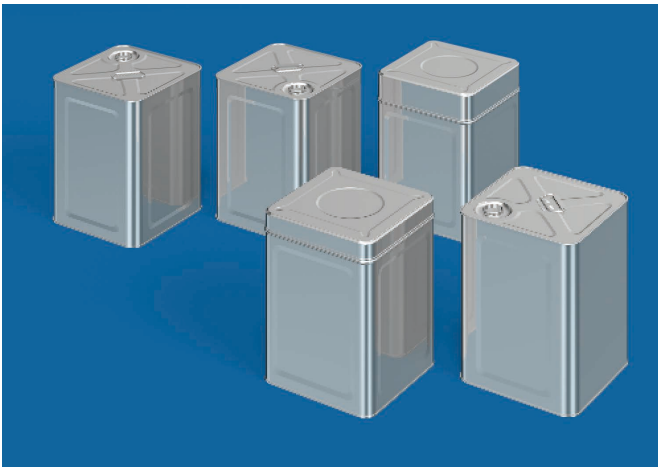
用途



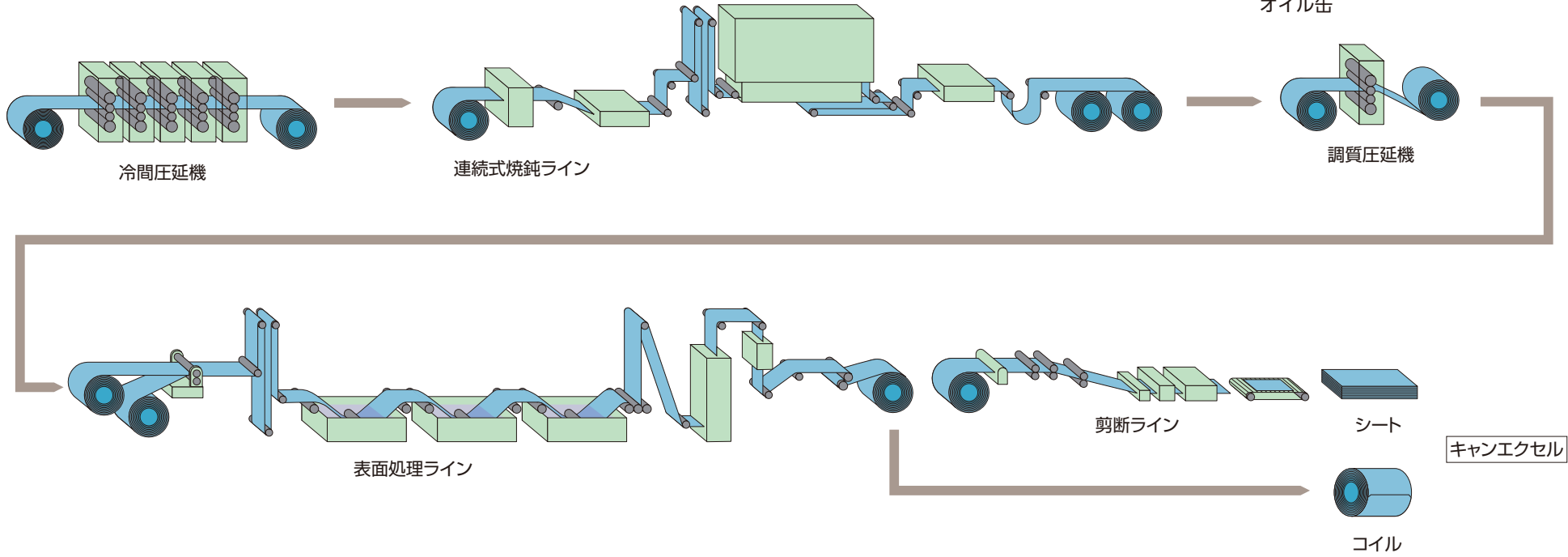
ペール缶



オイル缶



18 リットル缶



特性

1 溶接性

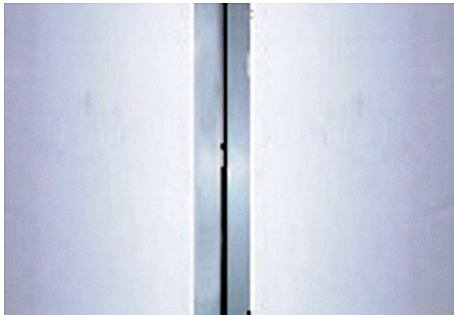
- キャンエクセルは研削無しでも、適正溶接電流範囲が広く、使い易い素材です。
- 溶接仕上りもTFS(ティンフリースチール)を研磨して溶接したものより美麗です。

適正溶接電流範囲

	溶接電流 (KA)				
	3.4	3.6	3.8	4.0	
キャンエクセル					
TFS (溶接部研磨有り)					
TFS (溶接部研磨無し)			適正範囲なし		

溶接機：Soudronic 社製VWDA-100. 溶接速度：17.5m/min. 周波数：100Hz

溶接仕上り（溶接部外観）



キャンエクセル使用時

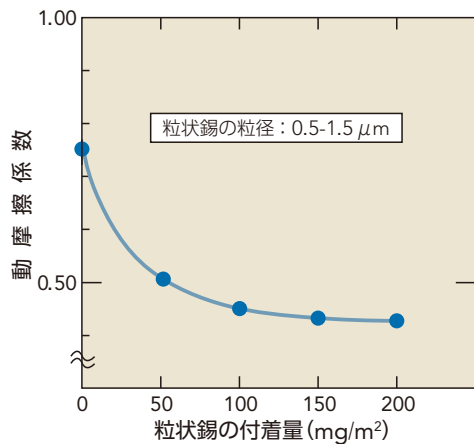


TFS を研削して使用時

2 耐疵付き性

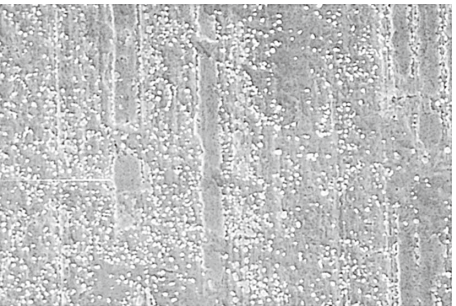
- キャンエクセルの耐疵付き性は、潤滑性の良好な錫の効果により、TFSよりも優れます。
- したがって、ワックスレスの加工が可能です。

動摩擦係数

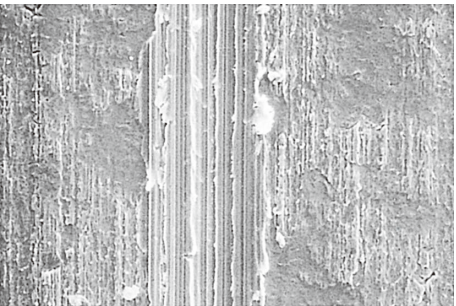


動摩擦係数試験条件：ヘイドン型摩擦摩耗試験機
直径 10mm 鋼球、
荷重 100g

摩擦試験後の外観



キャンエクセル



TFS

3 塗料密着性・耐食性

- キャンエクセルの塗装性、耐食性はTFSと同等です。

塗料密着性・耐内容物性試験

	塗料密着性 Tピール 強度 (kg/5mm)	耐糸 錆性	UCC性 剥離幅 (mm)	耐内容物性試験結果の例					
				塗装使用の場合			裸使用の場合		
				界面 活性剤	10% NaOH	水性 塗料	メタノール	トリクレン	酢酸エチル
キャンエクセル	6.1	◎	0.10	△・○	△・○	◎	◎	◎	◎
TFS	6.8	◎	0.10	×・△	△・○	◎	◎	◎	◎
#25ブリキ	0.1	◎	0.30	—	—		△	◎	◎

凡例) ◎全く変化無し、○やや変色有り、△一部に錆・脱錫有り、×略全面に錆・脱錫有り

試験条件

塗料密着性試験：エポキシフェノール系塗料塗布→ナイロン熱接着→Tピール剥離強度測定
耐糸錆性試験：エポキシフェノール系塗料塗布→クロスカット部をエリクセン張出加工→5% NaCl 1hr噴霧
→高温高湿 (40℃×85%RH) 14日間経時→4段階評価
UCC性：エポキシフェノール系塗料塗布→クロスカット→1.5%クエン酸+1.5%NaCl, 50℃, 4日間浸漬
→セロテープ剥離→クロスカット部剥離幅測定
耐内容物試験：エポキシフェノール系塗料塗布 (又は裸) →エリクセン張出加工→内容物中 (60℃) 1ヶ月間浸漬
(裸の場合は内容物中 (40℃) 3ヶ月間浸漬) →4段階評価

【内容物】

界面活性剤：アニオン系アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ25%溶液 (PH=6~8)
水性塗料：アクリル変性エポキシ樹脂水性エマルジョン
メタノール：工業用 (純度99%以上)、トリクレン：工業用 (純度95%以上)、酢酸エチル：工業用 (純度99%以上)

UCC 性試験結果

		クロスカット	クロスカット+エリクセン
	キャンエクセル		
	TFS		

耐内容物性試験結果(メタノールの場合)

	キャンエクセル	TFS

ご使用の際のご注意

キャンエクセルは、製缶時の溶接性や、加工時の耐疵付き性をティンフリースチールに付加したもので、基本的な特性はほぼティンフリースチールと同じです。

したがって、用途によっては無塗装でご使用いただけますが、原則としては塗装して使用されることをお奨めします。

取 扱 い

ブリキやティンフリースチール同様に疵や指紋・汗などを付けないようにご注意ください。

加 工

プレス、巻締めなどの加工は板厚にあわせた正常な条件で行えば良好な結果が得られます。

塗装・印刷

塗装方法は従来のローラーコーティング、吹付塗り、浸漬塗りなどでも結果は良好です。

1. 塗料は、一般にブリキに使用されている現用の各種焼付型塗料、各種印刷用インクがご使用になれます。
2. 外面塗装は必ず実施してください。
3. 用途によっては、内面塗装無しでもご使用になれますが、内容物等を考えて塗装使用されることをお奨めします。

接 着

溶接による接合法を用いる場合にキャンエクセルの最大の特徴を活かすことが出来ます。

ただし、ティンフリースチール同様有機接着剤等による接着でもご使用いただけます。

保 管

開梱後はできるだけ清浄で乾燥した場所を選び、大気中に裸のまま放置しないようにしてください。

ご注文・お問い合わせは

ご注文の際は下記項目をできるだけ詳しくご提供ください。

(1) 鋼板の仕様…厚さ、幅、長さ、数量、表面仕上げ、硬さ、塗油量等

(2) 用途と条件…使用用途(缶種、缶サイズ、接合方法、内容物等)

使用条件(塗装の有無等)

加工条件(加工方法、加工程度等)

品質基準等

(3) 納期等

●キャンエクセルについてのご注文並びにご使用上の技術的なご相談は、担当までお寄せください。当社はキャンエクセルのすべてについて、需要家の皆さまにご満足いただける様万全を期しております。

