

缶用鋼板



高度な技術が創る、JFEの缶用鋼板





身近な暮らしを支える、缶用鋼板。



金属容器のさらなる進化を担う JFE スチールの多彩な缶用鋼板

ジュースや缶詰でおなじみの飲料缶・食缶、菓子などが詰められた美術缶、さらには業務用の18リットル缶やオイル缶など、様々な金属容器は私たちの日常生活において欠かせない役割を担っています。こうした多様な金属容器を支えているのが、JFE スチールの缶用鋼板です。

JFE スチールでは、冷延鋼板にすずをめっきしたぶりきを始め、高速溶接性と塗装後耐食性の優れた極薄ニッケルすずめっき鋼板「JFE ウェルト」、優れた塗装性・塗料密着性を持つ電解クロム酸処理鋼板のティンフリースチール(TFS)、TFSの無研磨溶接を可能にした「JFEブライツ」、さらには、卓越した環境保全性や内容物保護性を有するラミネート鋼板「JFE ユニバーサルブライツ」などをラインアップし、多彩なニーズに対応しています。

また、原料から最終製造工程まで一貫した品質管理体制のもとで製造された鋼板は、多くのお客様から厚い信頼をいただいています。今後もさらなる品質向上・新商品開発に取り組みながら、豊かな暮らしを彩る金属容器の進化に取り組んでいきます。

TIN MILL PRODUCTS

Contents

商品一覧	P.05	●ラミネート鋼板	
規格分類、機能の比較、調質度	P.06	〈JFE ユニバーサルブライツ〉	
製造工程図	P.07	特長・皮膜構造・用途	P.17
●ぶりき		基本性能・特殊性能	P.19
〈ぶりき・JFE ウェルト〉		製造可能範囲	P.20
特長・皮膜構造・用途	P.09	技術資料	
製造可能範囲および仕様	P.11	JATTシリーズ	P.21
●ティンフリースチール (TFS)		ブライツエース	P.23
〈TFS・JFEブライツ〉		梱包・表示	P.24
特長・皮膜構造・用途	P.13	注意点	P.25
製造可能範囲	P.15	ご注文・ご照会について	P.26
●表面仕上・鋼種 (ブリキ・TFS共通)	P.16		

商品一覧



〈ぶりき系〉

ぶりき

ぶりきは、薄い冷延鋼板にすずをめっきした鋼板です。非常に美しい金属光沢を有するとともに、耐食性、溶接性、半田性などにおいて優れた特性を持っています。

JFE ウェルト

すずめっきの前にわずかにニッケルめっきした鋼板が「JFE ウェルト」です。高速溶接性と塗装性・印刷性に優れており、飲料缶の素材として最適です。島状すずの形成により、少ないすずめっき量で優れた溶接性を有しますので、経済性に優れた溶接缶用素材です。また、特殊電解クロメート処理により、通常のぶりきより塗料密着性が格段に優れています。

〈TFS系〉

ティンフリースチール (TFS)

ティンフリースチール (Tin Free Steel) は、冷延鋼板の表面に電解クロム酸処理を施した表面処理鋼板です。優れた塗装性を持ちながら、経済性にも優れています。また、耐硫化黒変性に優れていますので、内面塗装すれば食品缶素材に適しています。

JFEブライト (無研磨溶接用TFS)

TFSと比較しクロム水和酸化物を薄く均一に形成させることで、通常のTFSと違い電気抵抗溶接する場合でもクロム皮膜を研磨除去する必要がありません。表面研磨工程が不要となるため、省エネ・低コストを実現。また研磨作業中に発生する研磨粉が缶内に付着・混入する恐れがなく、缶のクリーン化に貢献します。

JFE ユニバーサルブライト (ラミネート鋼板)

加工性・耐食性に優れたPETや、幅広いpH域の内容物適性を有するPPで被覆したラミネート鋼板です。缶内/外面側への塗装・焼き付け工程を省くことができるので低コスト、更に環境に優しい製品です。また、フィルムに染料、顔料を添加することで様々な色調のラミネート鋼板が製造可能です。

1 規格分類

品 種	商品名	注文規格
ぶりき	ぶりき	SPTE
		JFEET
ティンフリー	ティンフリー	JFEWL
		SPTFS
		JFEEC
ラミネート	JFEユニバーサルブライト	JFEBT
		UBT

2 機能の比較

機 能		ぶりき (g/m ²)		JFE ウェルト	TFS	JFE ブライト	JFEユニバーサルブライト ^{※8}	
		2.8	5.6以上				PET	PP
裸使用 耐食性 (密閉) ^{※1}	耐 錆 性	○	◎	○	○	○	◎	◎
	耐 酸 性	○	○	△	△	△	◎	◎
	耐アルカリ性	△	△	△	◎	◎	○	◎
	耐硫化黒変性	△	△	△	◎	◎	◎	△
	耐応力割れ性	◎	◎	○	△	△	△ ^{※5}	△ ^{※5}
塗 装 性		○	○	◎	◎	◎	◎ ^{※5}	◎ ^{※5}
塗 装 後 耐 食 性 ^{※2}		◎	◎	◎	○	○	◎ ^{※5}	◎ ^{※5}
耐 糸 状 錆 性		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
塗 料 密 着 性		○	○	◎	◎	◎	○ ^{※5}	○ ^{※5}
内面無地プレス性		○	○	○	△	△	—	—
半 田 付 け 性		○	◎	×	×	×	×	×
溶 接 性		○	○	◎	△ ^{※3}	○ ^{※4}	○ ^{※6}	○ ^{※6}
耐 熱 性 ^{※7}		○	○	○	◎	◎	○	△

- ※1 裸使用耐食性：密閉状態を前提としての評価です。実際にお使いの内容物により各品種の評価が変わることがあります。あらかじめお問合せの程を、お願い申し上げます。
- ※2 クロスカット腐食試験による評価：実際にお使いの条件により各品種の評価は変わることがあります。
- ※3 めっき層を研磨せずに溶接した場合の評価
- ※4 めっき層を研磨せずに溶接した場合の評価：溶接機、溶接条件により評価が変わる場合があります。
- ※5 JFEユニバーサルブライトの各種性能は、実際にお使いの条件により各品種の評価が変わることがあります。お問合せの程を、お願い申し上げます。
- ※6 JFEユニバーサルブライトの溶接性は、ラミネート被覆のないニスよけ代での評価を前提としております。従いまして、溶接機、溶接条件により評価が変わる場合があります。
- ※7 耐熱性：塗装・印刷時の加熱工程を経ると、特性が変化する場合があります。
- ※8 両面ラミネートの場合

3 調質度

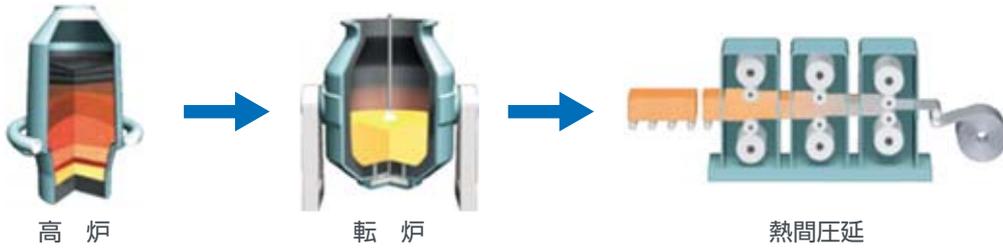
〈一回圧延製品 (SR)〉

調質度	硬度 (HR30T5m)		
	板厚 t (mm)		
	t ≤ 0.210	0.210 < t ≤ 0.280	0.280 < t
T-1	50 ± 4	49 ± 4	48 ± 4
T-2	54 ± 4	53 ± 4	52 ± 4
T-2.5	56 ± 4	55 ± 4	54 ± 4
T-3	58 ± 4	57 ± 4	56 ± 4
T-3.5	60 ± 4	59 ± 4	58 ± 4
T-4	62 ± 4	61 ± 4	60 ± 4
T-5	66 ± 4	65 ± 4	64 ± 4

〈二回圧延製品 (DR)〉

調質度	硬度 (HR30T5m)
DR-7.5	71 ± 4
DR-8	72 ± 4
DR-8.5	73 ± 4
DR-9	75 ± 4
DR-9M	76 ± 4
DR-10	79 + 3 - 4

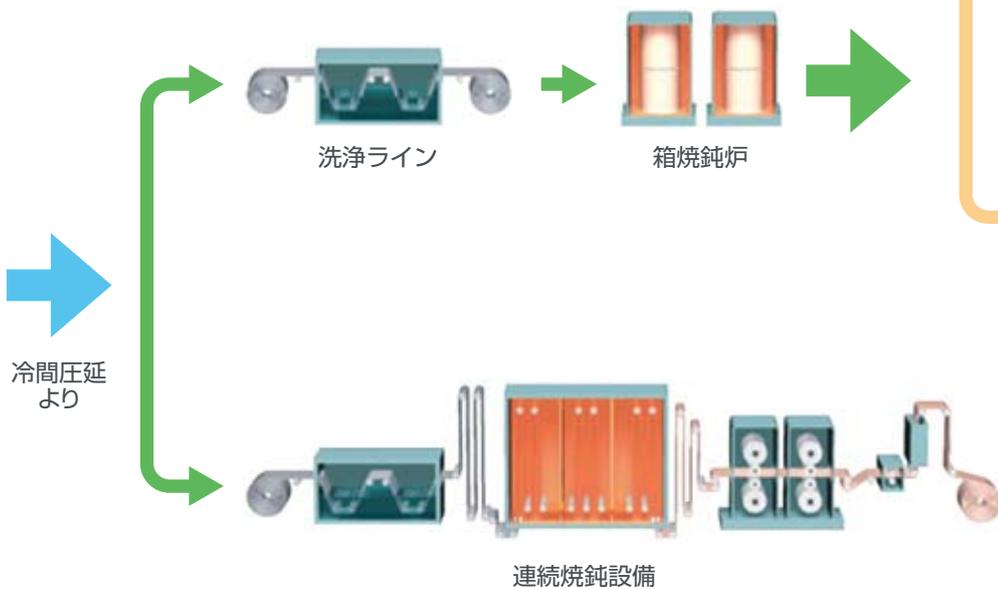
製鉄・製鋼・熱間圧延



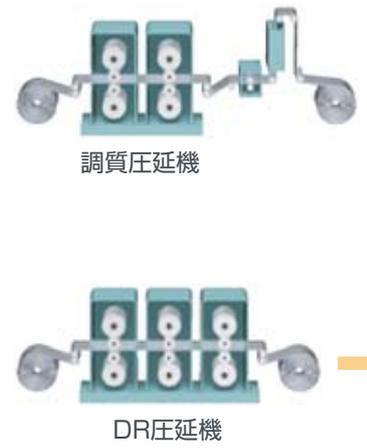
冷間圧延



洗浄・焼鈍



調質圧延・精整



〈製造工程付記〉

全製造工程で厳しい品質管理を行っており、製缶材料として要求される高度な耐食性と、均一な材質を持っております。

特に製鋼で介在物重点管理を行い、熱延と冷延で板厚重点管理を行った原板は、2ピース缶やイージーオープン蓋用に使用されます。

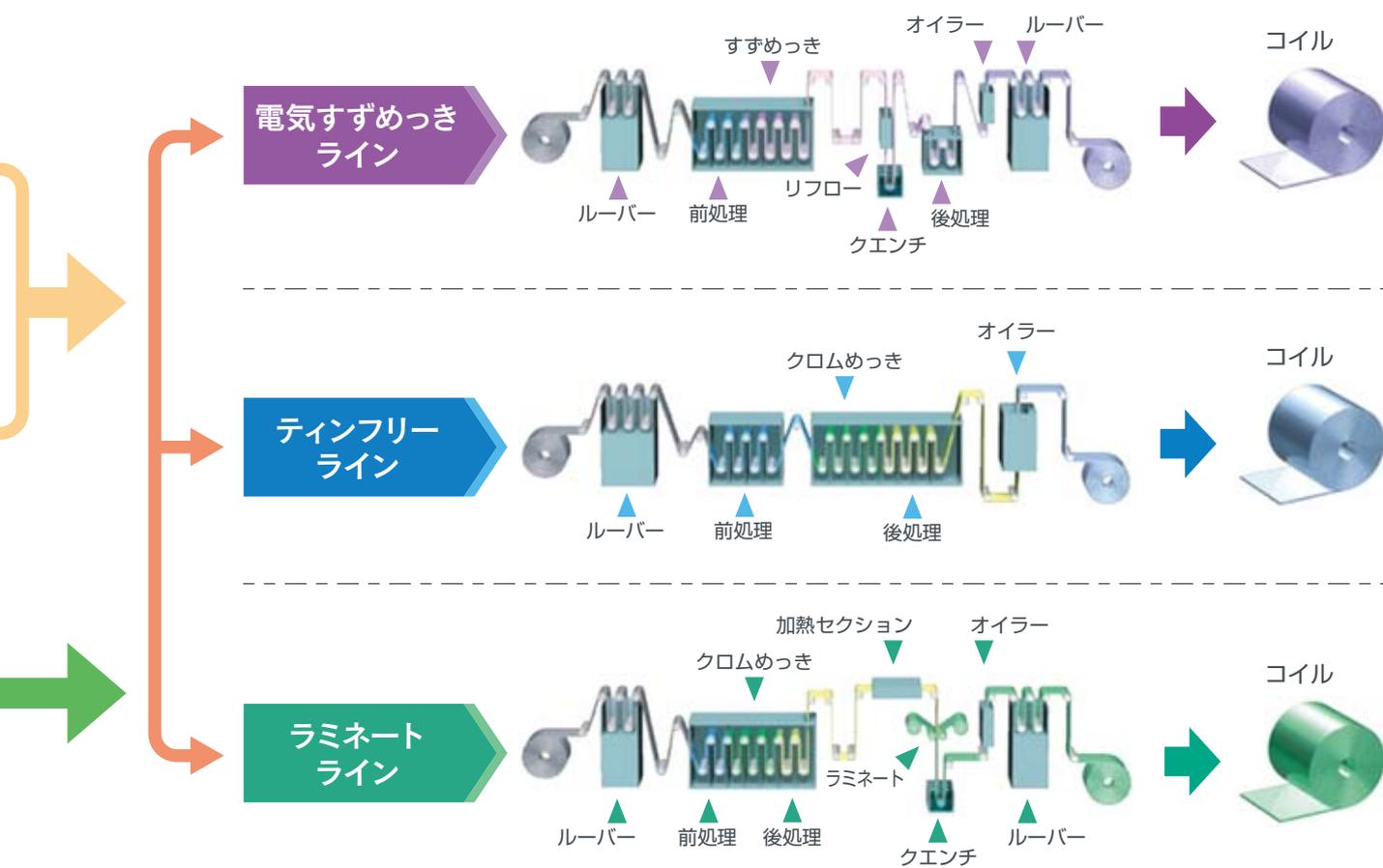
〈主要製造工程・重点管理項目〉

- 【製 鋼】 化学成分、鋼の洗浄度
- 【熱間圧延】 仕上げ温度と巻き取り温度
- 【冷間圧延】 形状、板厚均一性
- 【焼 鈍】 加熱温度、均熱温度、冷却温度、雰囲気ガス成分
- 【調質圧延】 形状、表面粗度
- 【表面処理】 皮膜付着量（めっき、後処理）
防錆油付着量、ラミネート加熱温度



| 表面処理

| 製品



冷間圧延機

連続焼鈍設備

電気すずめっきライン

ティンフリーライン



ぶりき

ぶりき

〈特長〉

1 美しい外観

美しい金属光沢があり、原板の粗度の調整により各種の表面仕上の製品ができます。

2 良好な塗装性・印刷性

各種の塗装、印刷が美しく仕上がります。

3 優れた加工性と強度

調質度の選択により各種の用途に加工でき、かつ、加工後の必要強度が得られます。

4 優れた耐食性

すずめっき量の選択により、各種内容物に耐食性を有します。

5 優れた溶接性・半田性

溶接缶と半田缶に多く使用されています。

JFE ウェルト

〈特長〉

1 ぶりきより優れている特長

▶ 溶接性

島状すずの形成により、少ないすずめっき量で優れた溶接性を有するので、経済性に優れた溶接用素材です。

▶ 塗料密着性

特殊電解クロメート処理皮膜により、ぶりきより塗料密着性が格段に優れています。

2 ぶりきと異なる特長

▶ 外観

ぶりきと同一の原板表面仕上げができますが、皮膜構造特有の銀白色の光沢があります。

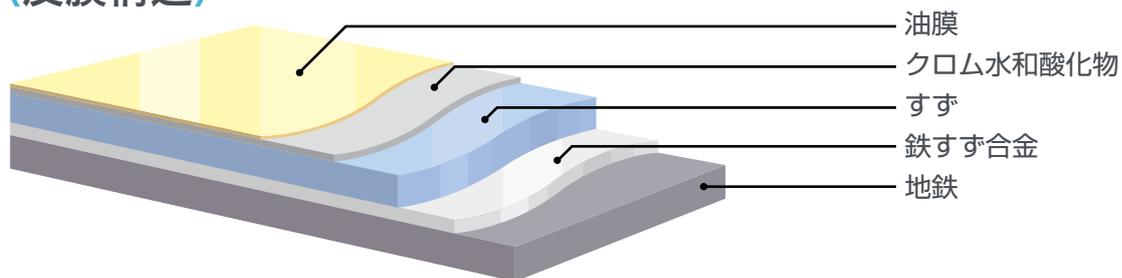
▶ 耐食性

JFE ウェルトは塗装後の耐食性が優れているので、通常両面塗装して使用しますが、内容物によっては内面無塗装で使用できる場合があります。

▶ 半田性

半田適性はありません。

〈皮膜構造〉



〈用途〉

その用途は食缶・飲料缶・18リットル缶・美術缶等、容器分野全域にわたっています。
また、缶バッジや玩具、電機部品などにも使用されています。



食缶



飲料缶

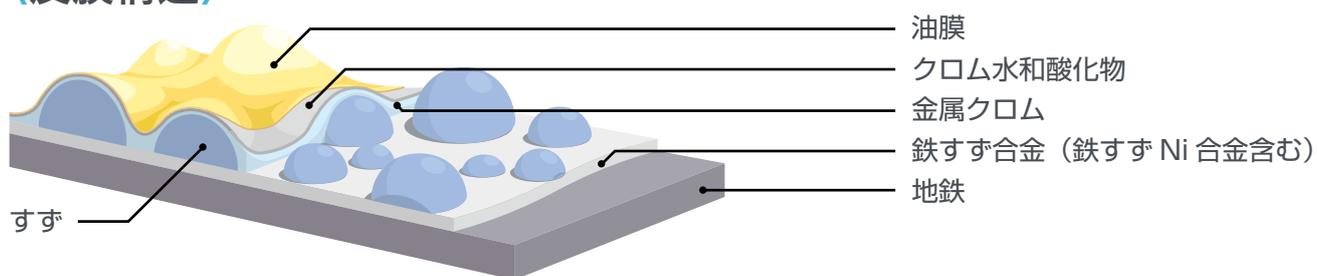


18リットル缶



美術缶

〈皮膜構造〉



〈用途〉

容器・缶のなかでも溶接飲料缶用に主に使用されています。



飲料缶、食缶

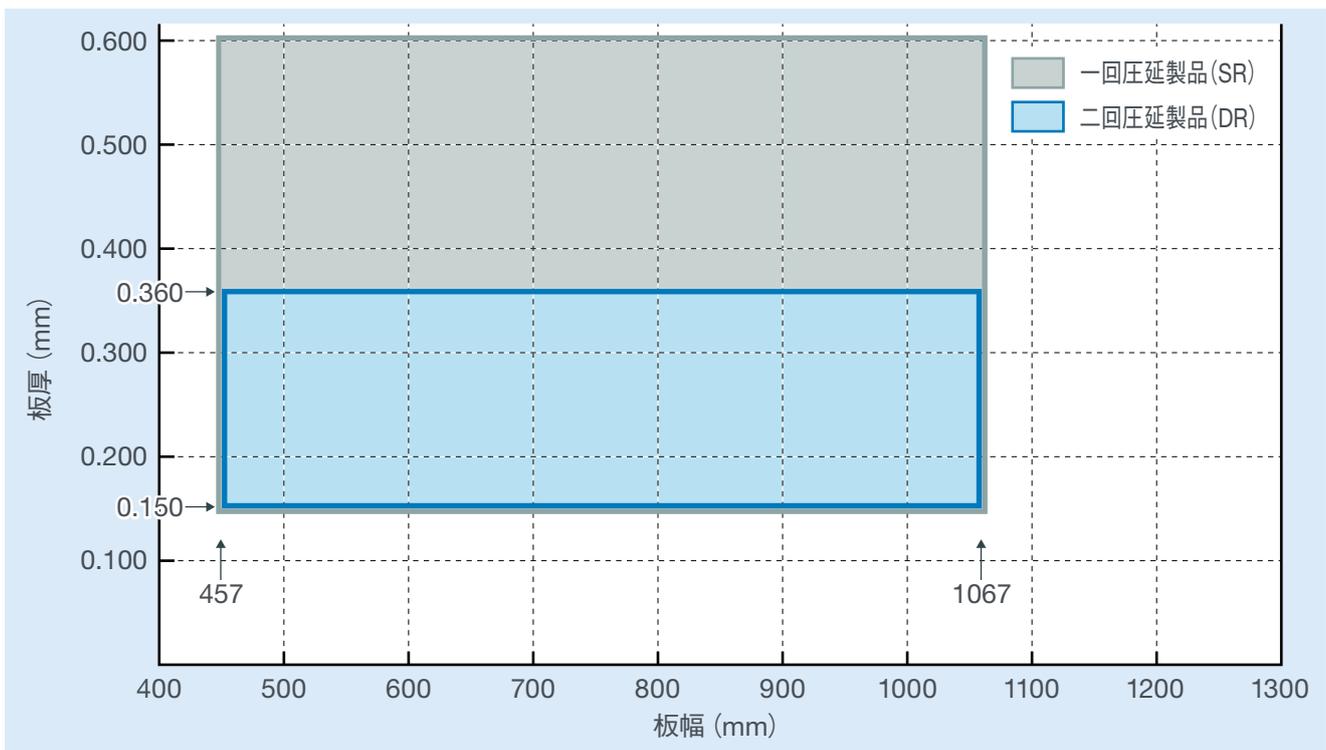
製造可能範囲および仕様

1 製造可能範囲

〈コイル〉

		一回圧延製品 (SR)	二回圧延製品 (DR)
板厚	mm	0.150 ~ 0.600	0.150 ~ 0.360
板幅	mm	457 ~ 1,067	
内径	mm	419・508	
	(インチ)	(16.5・20.0)	
外径	mm	最大 2,130	
コイル単位質量	t	1.0 ~ 18.0	

〈製造可能範囲〉



注) 板幅、板厚、調質度の組み合わせにより製造できない範囲がありますので、ご注文に際しては、必ずご相談ください。

2 すず付着量

	標準付着量 (g/m ²)
等厚めっき	2.8
	5.6
	8.4
	11.2
差厚めっき	2.8 / 5.6
	2.8 / 8.4
	2.8 / 11.2
	5.6 / 8.4
	5.6 / 11.2
	8.4 / 11.2

- すず付着量の多少はその用途によって使い分けられ、付着量の多いぶりきは、高耐食性を要する缶詰または無地缶で使用され、付着量の少ないぶりきは、比較的耐食性への要求が少ないもの或いは塗装缶・印刷缶に使用されます。
- 差厚表示
差厚めっきの場合、付着量の差異を明確にするため、エッジ部白線でディファレンシャルマークを施し、マーク側の付着量表示記号のあとにSを付加します。
(例：2.8S/5.6)
- 他のディファレンシャルマークについてはご相談ください。

3 表面仕上

4 鋼 種

表面仕上および鋼種についてはP16〔表面仕上・鋼種(ぶりき・TFS共通)〕をご参照ください。

ティンフリースチール (TFS)

〈特長〉.....

1 ぶりきより優れている特長

▶ **塗料密着性**

ぶりきより塗料密着性が格段に優れているので、TFSはDRD缶をはじめ、様々な塗装缶に使用されています。

▶ **耐熱性**

加熱による変色・変質はありません。

▶ **耐硫化黒変性**

耐硫化黒変性に優れていますので、内面塗装すれば食缶素材に適しています。

2 ぶりきと異なる特長

▶ **外 観**

ぶりきと同一の原板粗度は選べますが、金属クロム特有の表面光沢があり、外観はぶりきと異なります。

▶ **耐食性**

TFSは塗装後の耐食性が優れているので、通常両面塗装して使用しますが、内容物によっては内面無塗装で使用できる場合があります。

▶ **半田性**

半田適性はありません。

▶ **溶接性**

TFSのめっき層を除去すれば、溶接できますが、ぶりきに比べると溶接性は劣ります。

JFEブライト (無研磨溶接用TFS)

〈特長〉.....

TFSより優れる溶接性

薄酸化クロム皮膜により、溶接前にめっき皮膜を研磨除去することなく溶接ができますので、研磨工程が省略でき、研磨粉の付着のないクリーンな缶の製造が可能です。

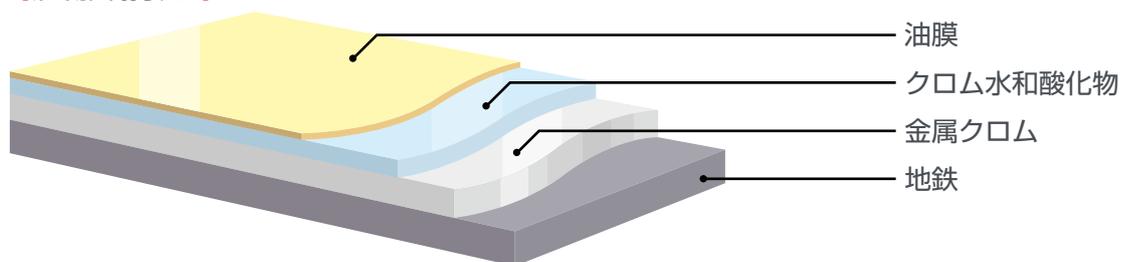
〈用 途〉.....

18リットル缶やペール缶などの溶接缶に使用されています。



18リットル缶

〈皮膜構造〉



〈用途〉

塗料の密着性が優れているのでDRD缶や王冠・キャップ類、美術缶、18リットル缶、パール缶など、主に塗装用途に使用されています。

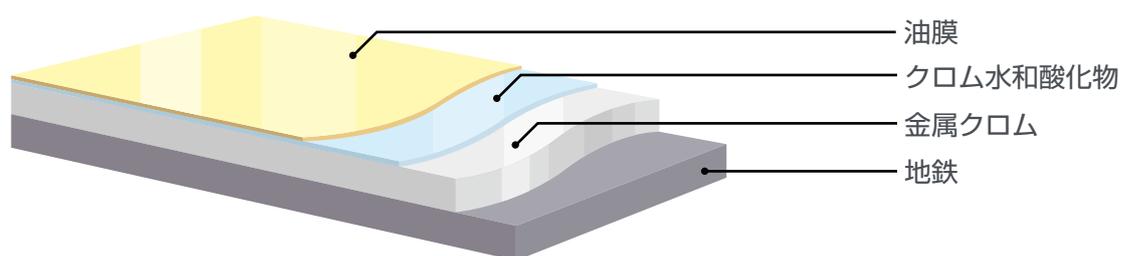


DRD缶



各種塗装缶、王冠、キャップ類

〈皮膜構造〉



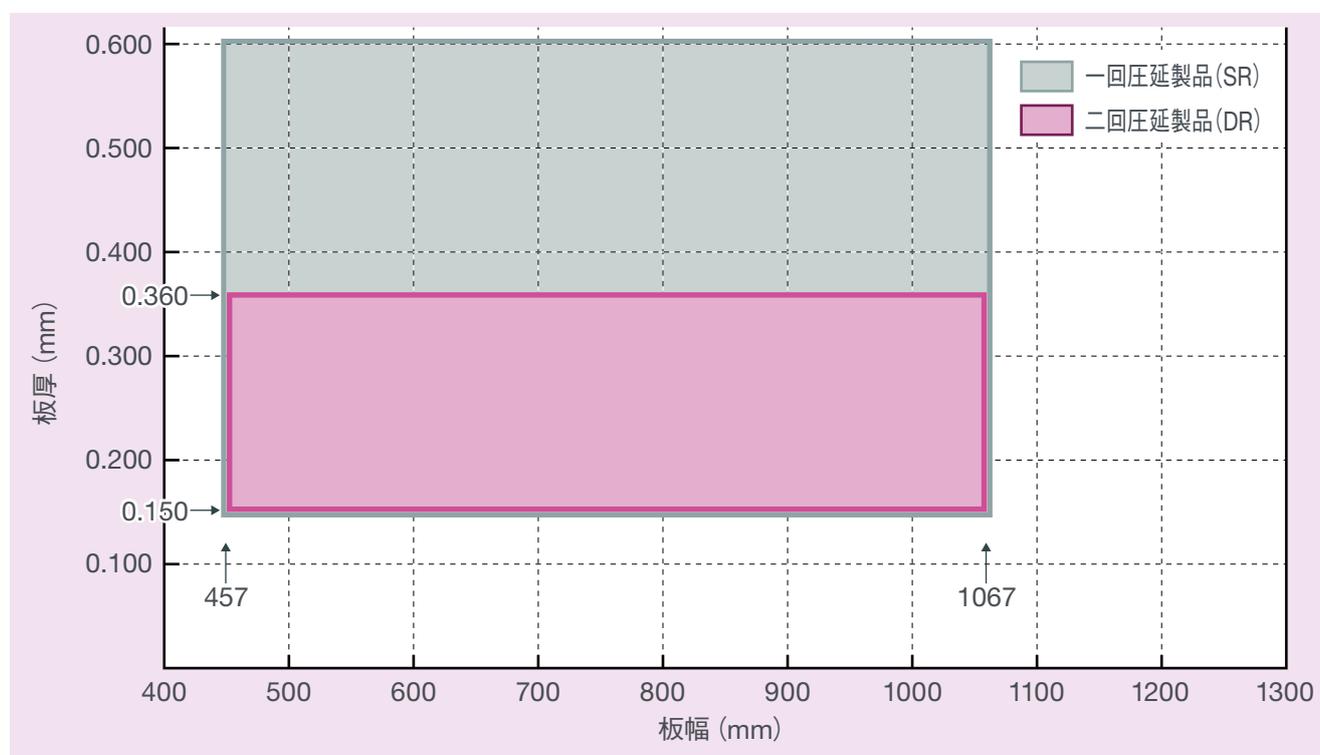
パール缶

製造可能範囲

〈コイル〉

		一回圧延製品 (SR)	二回圧延製品 (DR)
板厚	mm	0.150 ~ 0.600	0.150 ~ 0.360
板幅	mm	457 ~ 1,067	
内径	mm	406・419・508	
	(インチ)	(16.0・16.5・20.0)	
外径	mm	最大 2,130	
コイル単位質量	t	1.0 ~ 18.0	

〈製造可能範囲〉



注) 板幅、板厚、調質度の組み合わせにより製造できない範囲がありますので、ご注文に際しては、必ずご相談ください。

表面仕上・鋼種 (ぶりき・TFS 共通)

1 表面仕上

表面仕上	記号	表面粗度目標値 Ra	特長と用途
ブライトE	BE	$\leq 0.20 \mu\text{m}$	最も光沢のある仕上げ
ブライト	B	0.25	光沢のある仕上げ
軽粗面	BR	0.30	軽度の砥石目のある仕上げ
粗面 (ストーン1)	R1	0.40	砥石目のある仕上げ 印刷・製缶中のきずが目立たない
極粗面 (ストーン2)	R2	0.60	粗い砥石目のある仕上げ
マット	M	1.00	ダル仕上げ。王冠やDI缶用 (ぶりきの場合はノーメルト)
シルバー1	S1	1.00	ダル仕上げ。美術缶用 (ぶりきのメルト材のみ)
シルバー2	S2	2.50	粗いダル仕上げ。美術缶用 (ぶりきのメルト材のみ)
シルバー3 (サテン)	S3	3.00	粗いダル仕上げ。美術缶用 (ぶりきのメルト材のみ)

2 鋼種

連続鋳造によるアルミキルド鋼を使用しております。

鋼種	備考
MR	残留微量成分が少なく、優れた耐食性をもち、容器その他広く一般的用途に用いる。
L	Cu、Ni、Cr、Moその他の残留微量成分が特に少なく、極めて優れた耐食性をもつ容器材料として用いる。
D	Alキルド鋼であって、深絞り加工およびリユース模様の発生しやすい加工を行う用途に用いる。

ラミネート鋼板

JFE ユニバーサルブライト (ラミネート鋼板) [容器ラミネート鋼板]

〈特長〉

TFSより優れている特長

▶ 環境保全性

塗装工程が省略できます。

▶ バリアー性

裸耐食性、耐硫化黒変性に優れます。(両面ラミネートの場合)

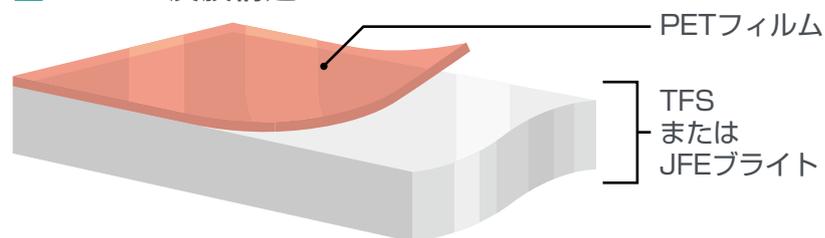
▶ 加工性

塗装鋼板同等以上の優れた加工性を有しますので、プレス潤滑剤なしで深絞りが可能です。(両面ラミネート + WAX塗布の場合)

〈皮膜構造〉

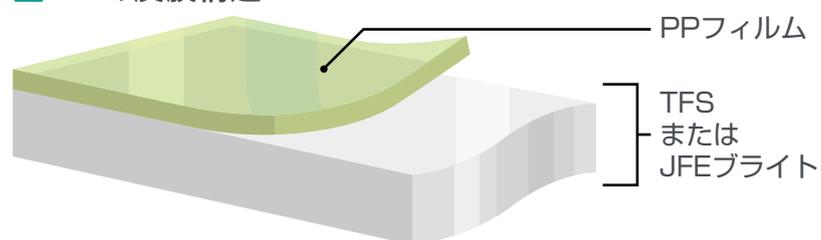
JFE ユニバーサルブライトは、PET系またはPP系に大別されます。
ラミネートは片面あるいは両面が可能です。

■ PETの皮膜構造



PETフィルム厚み：12～20 μ m

■ PPの皮膜構造



PPフィルム厚み：50、70 μ m

(注) 標記のフィルム厚み以外については、ご相談ください。

〈用途〉.....

A JFE ユニバーサルブライト〈タイプF〉

「内容物取り出し性」をはじめとする食缶の要求特性を満たし、かつ低コストで製造可能な食缶用ラミネート鋼板を世界で初めて開発、実用化しました。



B JFE ユニバーサルブライト〈タイプE〉

塗装鋼板に比べ、低コストで幅広い内容物を充填可能な18リットル缶用コイルラミネート鋼板 JFE ユニバーサルブライト タイプ Eを世界に先駆け開発しました。



基本性能

JFEユニバーサルブライトの基本性能を示します。

		JFEユニバーサルブライト		TFS (比較)
		PET	PP	
裸使用耐食性 注1)	耐 錆 性	◎	◎	○
	耐 酸 性	◎	◎	△
	耐アルカリ性	○ 注2)	◎	◎
	耐硫化黒変性	◎	△	◎
	耐応力割れ性	△ 注4)	△ 注4)	△
塗 装 性		◎ 注4)	◎ 注4)	◎
塗装後耐食性 注3)		◎ 注4)	◎ 注4)	○
耐糸状錆性		◎	◎	◎
塗料密着性		○ 注4)	○ 注4)	◎
内面無地プレス性		◎	◎	△
半田付け性		×	×	×
溶 接 性 注5)		○ 注6)	○ 注6)	△
耐 熱 性 注7)		○	△	◎

注1)裸使用耐食性：密閉状態を前提としての評価です。実際にお使いの内容物により各品種の評価が変わることがあります。あらかじめお問い合わせの程を、お願い申し上げます。

注2)ご使用pHについてはあらかじめお問い合わせください。

注3)クロスカット腐食試験による評価：実際にお使いの条件により各品種の評価は変わることがあります。

注4)各種性能は、実際お使いの条件により、各種性能が変わることがあります。

注5)めっき層を研磨せずに溶接した場合の評価

注6)溶接性は、ラミネート皮膜のないフィルム除け代で、下地にJFEブライトを適用した場合の評価を前提としております。

注7)耐熱性：塗装、印刷時の加工工程を経ると、特性が変化することがあります。

※その他、加工等でフィルムに疵が発生した場合、環境によりフィルム剥れ等発生する場合があります。

※容器の保存寿命は容器自体のデザイン、製造プロセスおよびパッキング条件の影響を受ける場合があります。本製品を容器に適用する場合には、個々の内容物について実際の生産と同じ条件により製造した実缶による耐内容物性能評価を行ったうえで、適用の可否を判断する必要があります。

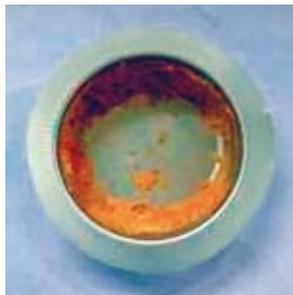
特殊性能

1 内容物取出し性

PETフィルムの上層に表面改質剤を添加することにより、内容物取出し性能を付与することができます。

JFEユニバーサルブライト

塗 装



レトルト処理、パック後 内容物取出し状態
内容物：肉・卵等の混合物

2 意匠性

フィルムに染料、顔料を添加、あるいはコーティングすることで様々な色調のラミネート鋼板の製造が可能です。色調でご要望がございましたら、ご相談ください。



<クリア>



<ホワイト>



<ゴールド>

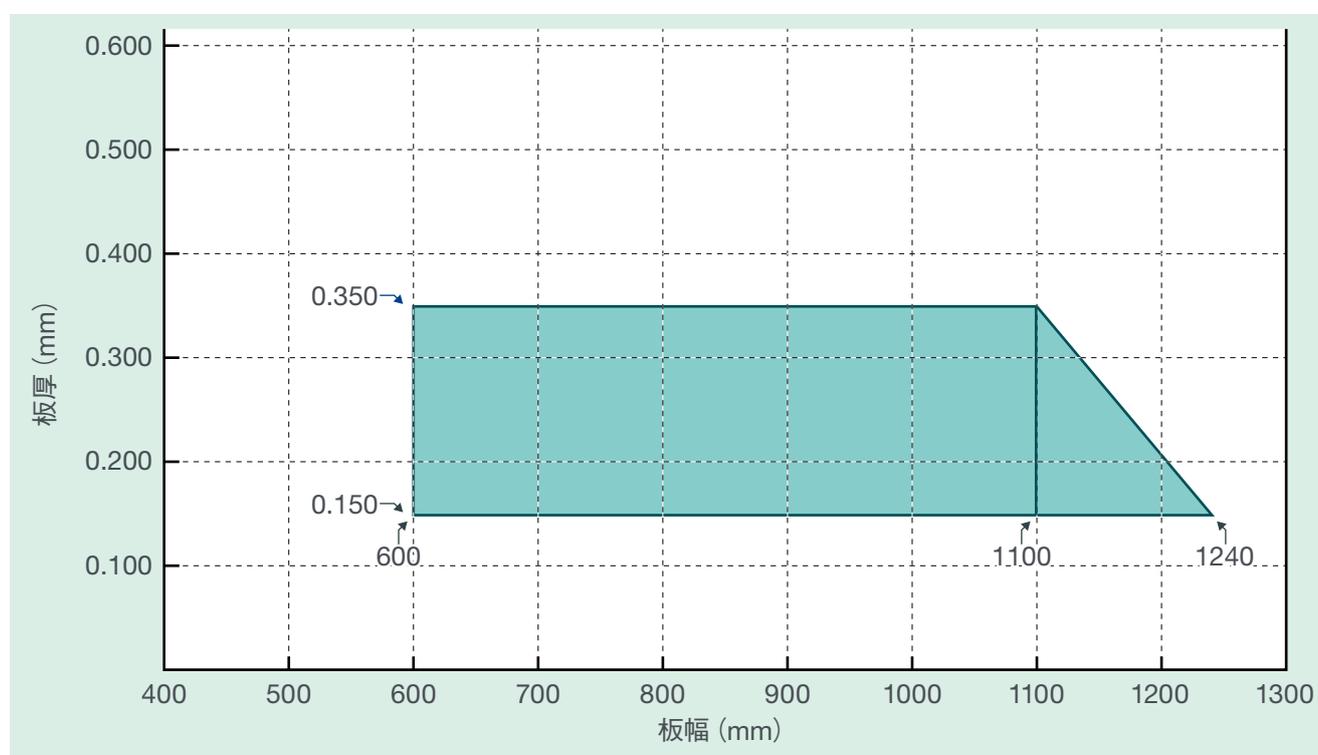
製造可能範囲

〈コイル〉

		一回圧延製品 (SR)	二回圧延製品 (DR)
板厚	mm	〔図 1〕 参照	〔図 1〕 参照
板幅	mm	〔図 1〕 参照	〔図 1〕 参照
内径	mm	419・508	
	(インチ)	(16.5・20.0)	
外径	mm	最大 2,130	
コイル単位質量	t	1.0 ~ 18.0	

〈製造可能範囲〉

〔図 1〕



注) 板幅、板厚、調質度の組み合わせにより製造できない範囲がありますので、ご注文に際しては、必ずご相談ください。

JATTシリーズ

JATTの用途：3ピース缶胴、缶蓋、王冠など

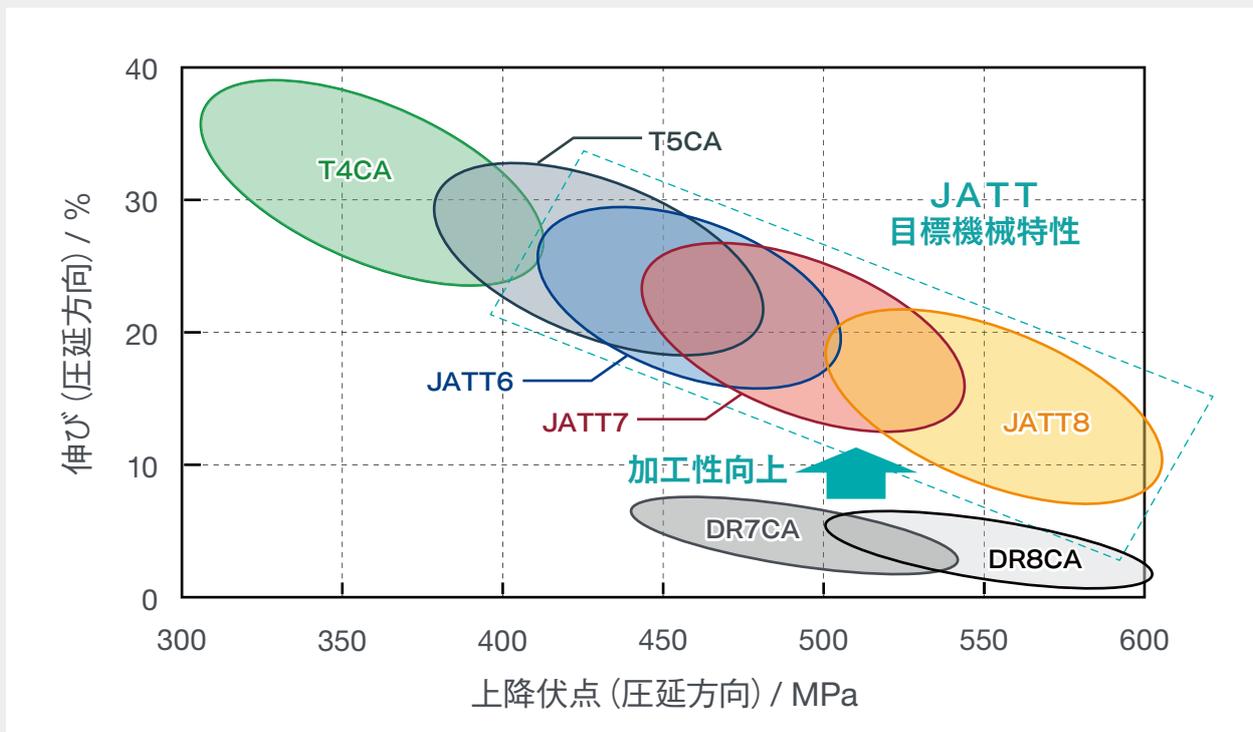
JATTの特長

1 優れた強度－延性バランス

独自の材質設計により、強度と延性を高バランス化。従来のDR*材同等の強度を維持しつつ、延性を大きく向上(図1)。ご要望の強度レベルに応じて、JATT6～JATT8をラインアップ(表1)。

※DR：Double Reduce (2回圧延による加工強化(=高強度化)が特徴)。

〈図1:JATTシリーズの強度・延性バランス〉



〈表1:JATTシリーズの機械特性〉

		目標機械特性		
		硬度	降伏強度 (MPa)	伸び (%)
JATT	6	67±4	460±50	15≧
	7	69±4	480±50	15≧
	7.5	71±4	520±50	15≧
	8	72±4	550±50	(10≧)

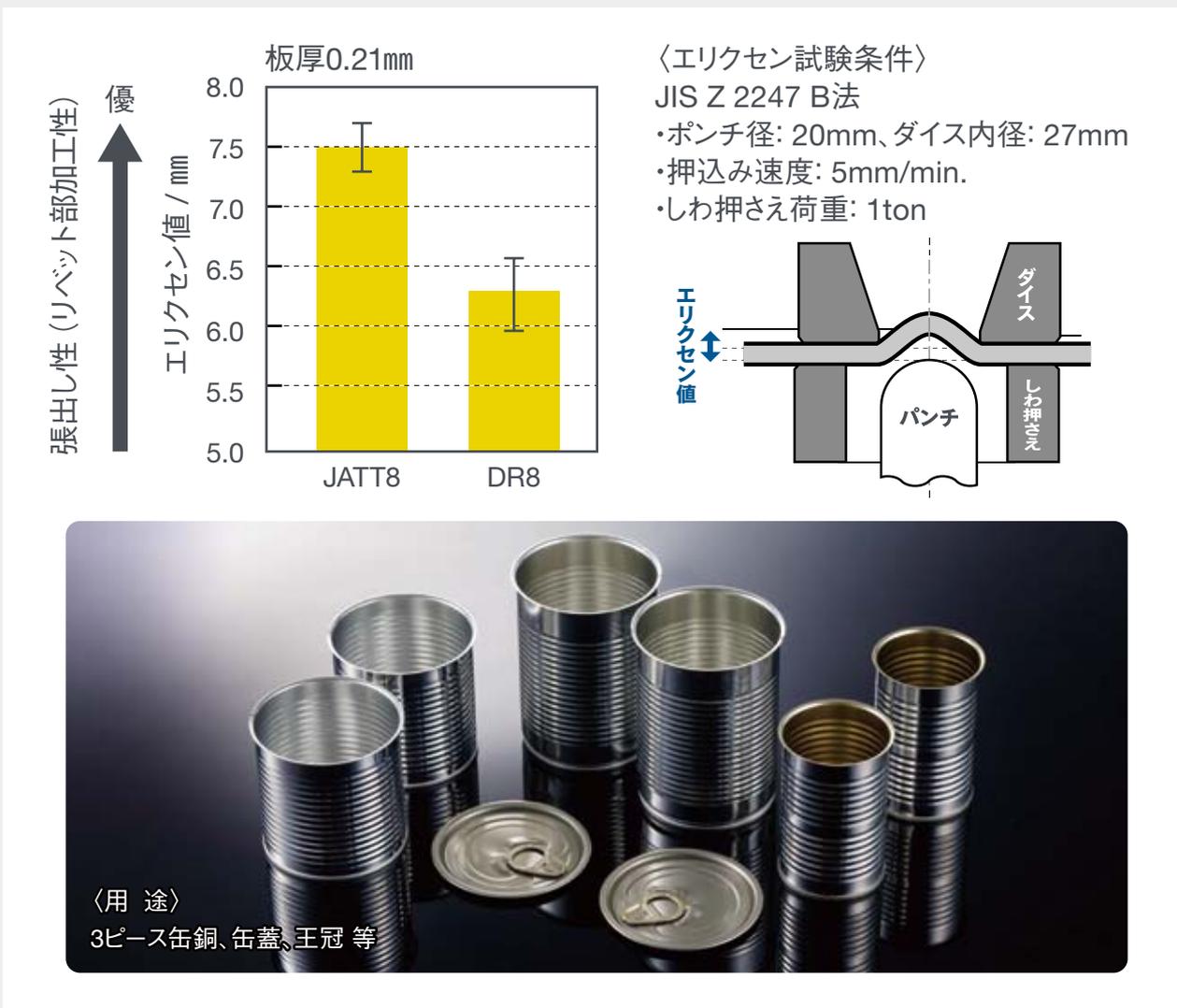
JFE Advanced Thin gauge Tin mill products

強度と延性の高度なバランス、加工限界の向上で広がる用途

2 お客様の製缶技術をサポート

- 1 加工限界の向上(図2)により、3ピース缶のフランジ加工や、缶蓋のリベット部加工での割れを軽減。
- 2 座屈やデント変形の抑制に有効。
- 3 缶デザインの自由度が上がり、他社との差別化に有利。

〈図2:JATTシリーズの加工性と用途例〉



3 優れた耐食性

高強度化に際し、多量の元素添加を行っておらず、固溶窒素の活用をメインとしているため、耐食性への悪影響がなく、従来材同等の高い耐食性を維持。

無研磨溶接用ティンフリースチール ブライトエース (BRITE-ACE)

JFE BRITE by Advanced Chromium coating with Excellent weldability

微細粒状クロムが初めて可能にした高速無研磨溶接の世界

ブライトエースの用途：飲料缶、食品缶、18リットル缶、ペール缶など溶接缶全般

ブライトエースの特長

1 優れた溶接性

独自の電解技術により、表層に無数の微細粒状金属クロムを析出させ、接触点でのクロム水和酸化物破壊を促進(図1)し、従来のJFEブライトよりも大幅に接触抵抗を低減(図2)。

TFSとして世界で初めて無研磨溶接による高速製缶を可能にしました*。

※ご使用の溶接ラインの仕様により若干効果は変動します。

2 美しい外観

粒状金属クロムの粒径および密度の適正化により、JFEブライトに劣らぬ美しい外観を実現しました。

3 塗料密着性と耐食性

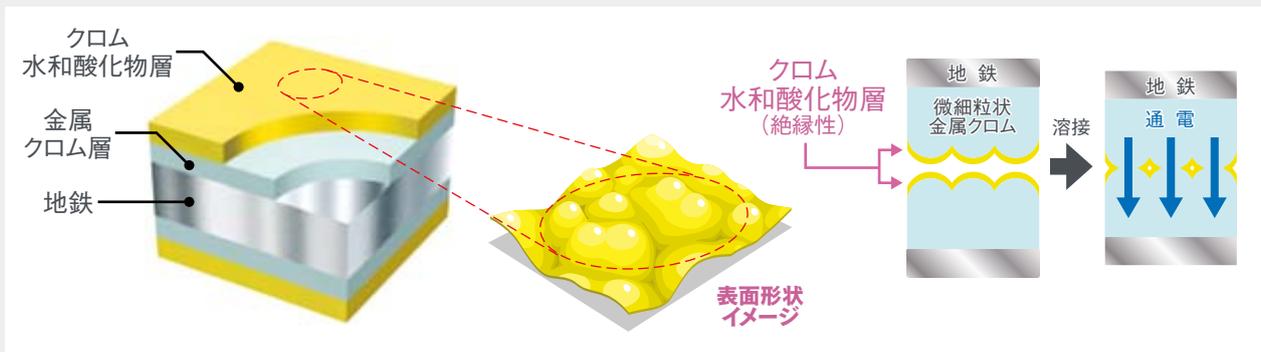
従来のTFSと変わらぬ塗料密着性により塗装缶にしたときに優れた耐食性を発揮(表1)。

4 クリーンな製缶

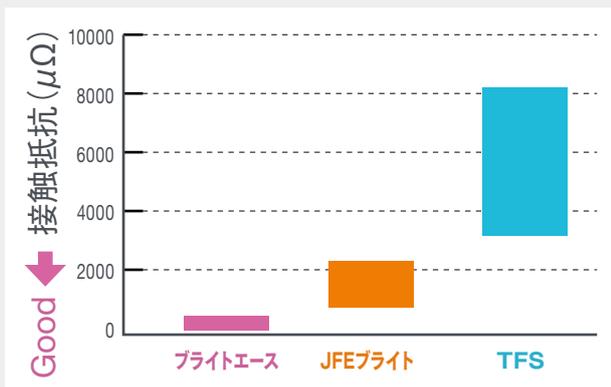
錫を不使用 → 錫めっきの剥離がなく、溶接ラインの清浄性を保ちやすい。

表層の研磨工程不要 → 缶体への研磨鉄粉付着を防止できる。

〈図1:ブライトエースの皮膜構造と粒状クロムによるクロム水和酸化物破壊のイメージ〉



〈図2:ブライトエースの接触抵抗〉



〈表1:ブライトエースの皮膜諸特性〉 ◎ ○ 実用上問題なし

	ブライトエース	JFEブライト	TFS
溶接性	◎	○	×
塗料密着性*1	◎	◎	◎
裸耐食性*2	○	○	○
塗装耐食性*3	◎	◎	◎

※1:エポキシ塗装材を用いたTピール試験剥離強度

※2:銅板スタックによる恒温恒湿試験(30°C×85%)における発錆状況

※3:エポキシ塗装材のクロスカット浸漬における剥離幅
(クエン酸1.5%,NaCl1.5%の試験液に55°C×4日)

梱包・表示

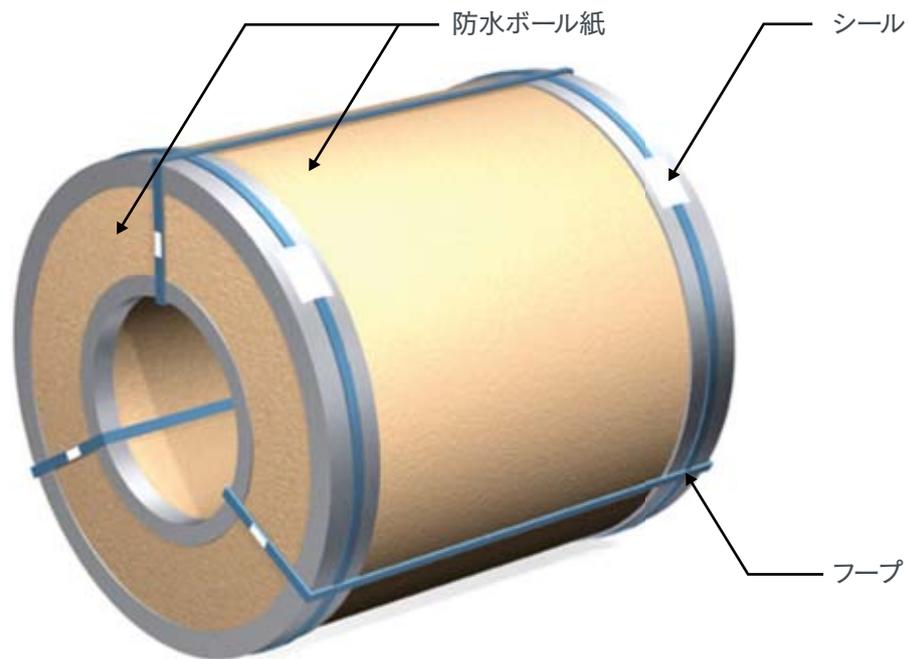
商品損傷防止のため、下記のような梱包を行っております。

また、梱包外装には、製造履歴を明示したラベルが貼付しており、内側には、サービスカードが入っております。

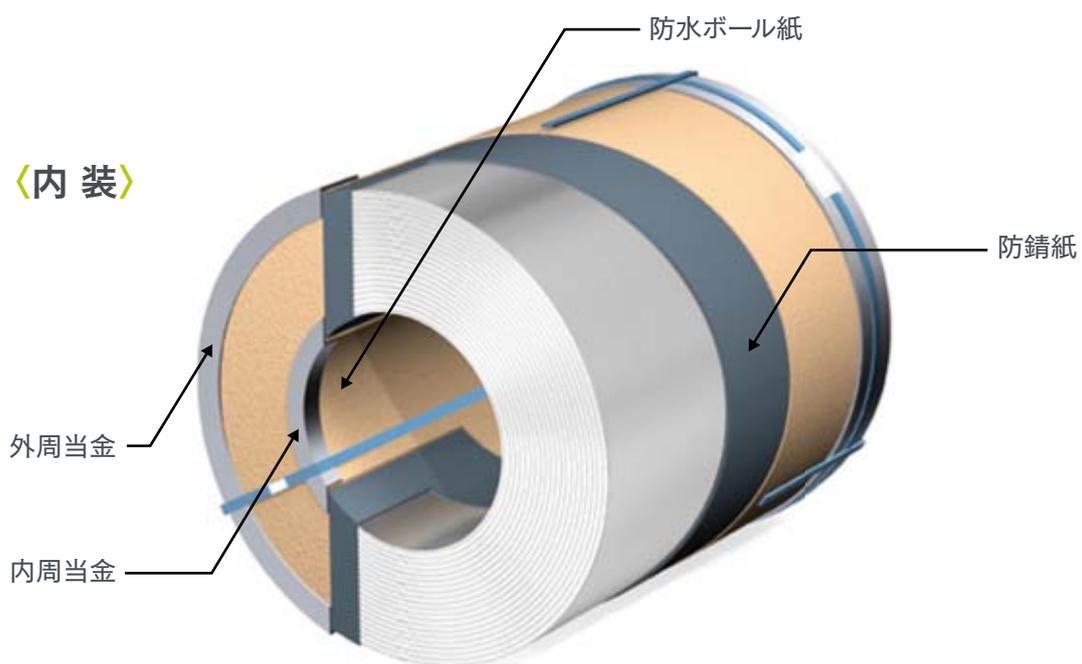
梱包ごとに規格、寸法、等級、重量、検査番号、コイル番号、製造年月日が記入されております。

◆ コイル梱包例

〈外装〉



〈内装〉



注 意 点

1 ぶりき使用上の注意点

- 1) ぶりきは、表面がやわらかいすずめっき層で覆われていますので取り扱い時の疵や輸送中の振動には充分ご注意ください。
 - 2) 疵・指紋・汗などをつけないよう充分ご注意ください。また開梱後はできるだけ裸のまま放置しないようにしてください。
 - 3) ぶりきは、製造後時間がたつほど塗装印刷性、はんだ性、機械的性質が劣化する恐れがあります。従って、納入後はできるだけ早くご使用ください。
 - 4) ぶりきは、優れた耐食性を備えていますが、湿気を含む大気中では錆が発生しやすい性質をもっています。従って、開梱後はできるだけすみやかにご使用ください。
 - 5) すずは強アルカリ溶液中で溶解しますので、アルカリ性内容物にご使用の場合には、缶内面を塗装してご使用ください。
 - 6) 硫黄を含む内容物にご使用の場合には、ぶりき表面が黒変することがありますので、缶内面を塗装してご使用ください。
-

2 JFE ウェルト使用上の注意点

- 1) ぶりきと同様に、疵・指紋・汗などをつけないよう充分ご注意ください。また開梱後はできるだけ裸のまま放置しないようにしてください。
 - 2) JFE ウェルトは、半田づけおよびDI加工には適しませんが、塗装すれば、ぶりきが使用できるほとんどの用途に適用できます。
 - 3) 缶外面は防錆のために塗装してご使用願います。
 - 4) 缶内面については、用途によっては無塗装でご使用いただけますが、内容物等を考慮して、塗装してご使用されることをおすすめします。
-

3 ティンフリースチール(TFS) 使用上の注意

- 1) TFSは、半田づけおよびDI加工には適しませんが、塗装すれば、ぶりきが使用できるほとんどの用途に適用できます。
- 2) 溶接する場合は、TFSめっき層の電気抵抗値が高いので、溶接部分のめっき層を事前に除去する必要があります。
- 3) TFSは、湿気を含む大気中では錆が発生しやすい性質をもっております。開梱後はできるだけすみやかにご使用ください。缶外面は防錆のために塗装してご使用ください。
- 4) 缶内面については、内容物がモーターオイルや、食油等の場合を除き、防食のため塗装する必要があります。
- 5) TFSには、ぶりきのような犠牲防食性がありません。製缶時塗装後のTFS表面に疵をつけないように、十分に注意のうえご使用ください。

4 JFEブライト使用上の注意点

- 1) JFEブライトは、TFSに無研磨溶接性を付与したもので、基本的な特性はTFSと同じです。
- 2) JFEブライトは、無研磨で溶接できる素材ですが、溶接機の種類・溶接速度・電源周波数・電極加圧力等の条件によっては溶接部分のめっき層を事前に除去する必要があります。
- 3) JFEブライトは、用途によっては無塗装でご使用いただけますが、塗装して使用することをおすすめします。特に外面は必ず塗装あるいは印刷してご使用ください。
- 4) JFEブライトは、TFSと耐プレス疵付性が異なるため、TFSと同様通常両面塗装して使用しますが、内面无塗装でご使用の場合には、ワックス等のプレス潤滑剤のご使用をお勧めします。

5 JFE ユニバーサルブライト使用上の注意点

- 1) JFE ユニバーサルブライトのラミネート被覆面は、優れた裸耐食性を備えていますが、切断面は鉄地です。また片面ラミネートの非被覆面はTFSです。よって他の商品と同様取り扱い・保管には十分ご注意ください。
- 2) 切断時にラミネートフィルムの屑が生じる場合がありますので、加工工具の磨耗・クリアランス等にご注意ください。
- 3) 内容物や塗装焼付け等により、ご希望の特性が得られない場合がありますので、お客様に最適のラミネート鋼板をご提供するため、ご使用前にはあらかじめご相談ください。
- 4) JFE ユニバーサルブライトはTFSと耐熱性が異なるため、塗装、印刷工程後の加熱工程を経ると特性が劣化する場合があります。

ご注文・ご照会について

ご注文、またはご照会される場合は、次の事項をご指示願います。

- 1) 品名、等級
- 2) めっき量(ぶりきのみ)テンパー度、表面仕上、寸法
- 3) 圧延方向
- 4) 数量
- 5) 用途、納期
- 6) コイルの場合は内径、1コイルの最大許容重量及びコイルの最大外径
- 7) JFE ユニバーサルブライトの場合、フィルム種類、色及び内容物等使用環境情報
- 8) その他お気づきの事項

JFE スチール 株式会社
<https://www.jfe-steel.co.jp>

本 社	〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル)	TEL 03(3597)3111	FAX 03(3597)4860
大 阪 支 社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名 古 屋 支 社	〒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27F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北 海 道 支 社	〒060-0002 札幌市中央区北二条西4丁目1番地(札幌三井JPビルディング14F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東 北 支 社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4丁目1番25号(JRE東二番丁スクエア3F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
新 潟 支 社	〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目2番23号(北陸ビル5F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
北 陸 支 社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
中 国 支 社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四 国 支 社	〒760-0019 高松市サンポート2番1号(高松シンボルタワー23F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九 州 支 社	〒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7F)	TEL 092(263)1651	FAX 092(263)1656
千 葉 営 業 所	〒260-0028 千葉市中央区新町3番地13(日本生命千葉駅前ビル5F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神 奈 川 営 業 所	〒231-0013 横浜市中区住吉町2丁目22番(松栄関内ビル6F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
静 岡 営 業 所	〒422-8061 静岡市駿河区森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
岡 山 営 業 所	〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル18F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
沖 縄 営 業 所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル11F)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

お客様へのご注意とお願い

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生し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。

Copyright © JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.
無断複製・転載・WEBサイトへの掲載などはおやめください。

JFE Steel Corporation
<https://www.jfe-steel.co.jp/en/>
HEAD OFFICE

Hibiya Kokusai Building, 2-3 Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyodaku, Tokyo 100-0011, Japan Phone: (81)3-3597-3111 Fax: (81)3-3597-4860

■ ASIA PACIFIC
SEOUL

JFE Steel Korea Corporation
16th Floor, 41, Cheonggyecheon-ro, Jongno-gu, Seoul,
03188, Korea
(Youngpung Building, Seorin-dong)
Phone: (82)2-399-6337 Fax: (82)2-399-6347

SHANGHAI

JFE Consulting (Shanghai) Co., Ltd.
Room 801, Building A, Far East International Plaza,
319 Xianxia Road, Shanghai 200051, P.R.China
Phone: (86)21-6235-1345 Fax: (86)21-6235-1346

BEIJING

JFE Consulting (Shanghai) Co., Ltd. Beijing Branch
821 Beijing Fortune Building No.5 Dongsanhuan
North Road, Chaoyang District, Beijing, 100004,
P.R.China
Phone: (86)10-6590-9051

GUANGZHOU

JFE Consulting (Guangzhou) Co., Ltd.
Room 3901 Citic Plaza, 233 Tian He North Road,
Guangzhou, 510613, P.R.China
Phone: (86)20-3891-2467 Fax: (86)20-3891-2469

MANILA

JFE Steel Corporation, Manila Office
23rd Floor 6788 Ayala Avenue, Oledan Square,
Makati City, Metro Manila, Philippines
Phone: (63)2-8886-7432 Fax: (63)2-8886-7315

HO CHI MINH CITY

JFE Steel Vietnam Co., Ltd.
Unit 1704, 17th Floor, MPlaza, 39 Le Duan Street,
Dist 1, HCMC, Vietnam
Phone: (84)28-3825-8576 Fax: (84)28-3825-8562

HANOI

JFE Steel Vietnam Co., Ltd., Hanoi Branch
Unit 2314, 23rd Floor-West, Lotte Center Hanoi, 54 Lieu
Giai Street, Cong Vi Ward, Ba Dinh District, Hanoi, Vietnam
Phone: (84)24-3855-2266 Fax: (84)24-3533-1166

BANGKOK

JFE Steel (Thailand) Ltd.
22nd Floor, Abdulrahim Place 990, Rama IV Road,
Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
Phone: (66)2-636-1886 Fax: (66)2-636-1891

YANGON

JFE Steel (Thailand) Ltd., Yangon Office
Unit 05-01, Union Business Center, Nat Mauk Road,
Bocho Quarter, Bahan Tsp, Yangon, 11201, Myanmar
Phone: (95)1-860-3352

SINGAPORE

JFE Steel Asia Pte. Ltd.
16 Raffles Quay, No.15-03, Hong Leong Building,
048581, Singapore
Phone: (65)6220-1174 Fax: (65)6224-8357

JAKARTA

PT. JFE STEEL INDONESIA
6th Floor Summitas II, JL Jendral Sudirman Kav.
61-62, Jakarta 12190, Indonesia
Phone: (62)21-522-6405 Fax: (62)21-522-6408

NEW DELHI

JFE Steel India Private Limited
806, 8th Floor, Tower-B, Unitech Signature Towers,
South City-I, NH-8, Gurgaon-122001, Haryana, India
Phone: (91)124-426-4981 Fax: (91)124-426-4982

MUMBAI

JFE Steel India Private Limited, Mumbai Office
603-604, A Wing, 215 Atrium Building, Andheri-Kurla
Road, Andheri (East), Mumbai-400093, Maharashtra,
India
Phone: (91)22-3076-2760 Fax: (91)22-3076-2764

BRISBANE

JFE Steel Australia Resources Pty Ltd.
Level28, 12 Creek Street, Brisbane QLD 4000
Australia
Phone: (61)7-3229-3855 Fax: (61)7-3229-4377

■ MIDDLE EAST
DUBAI

JFE Steel Corporation, Dubai Office
P.O.Box 261791 LOB19-1208, Jebel Ali Free Zone
Dubai, U.A.E.
Phone: (971)4-884-1833 Fax: (971)4-884-1472

■ NORTH, CENTRAL and SOUTH AMERICA
HOUSTON

JFE Steel America, Inc.
750 Town & Country Blvd., Suite 705, Houston,
TX 77024, U.S.A.
Phone: (1)713-532-0052 Fax: (1)713-532-0062

MEXICO CITY

JFE Steel de Mexico S.A. de C.V.
Ruben Dario #281-1002, Col. Bosque de
Chapultepec, C.P. 11580, CDMX. D.F. Mexico
Phone: (52)55-5985-0097

RIO DE JANEIRO

JFE Steel do Brasil LTDA
Praia de Botafogo, 228 Setor B, Salas 508 & 509,
Botafogo, CEP 22250-040, Rio de Janeiro-RJ, Brazil
Phone: (55)21-2553-1132 Fax: (55)21-2553-3430

Notice

While every effort has been made to ensure the accuracy of the information contained within this publication, the use of the information is at the reader's risk and no warranty is implied or expressed by JFE Steel Corporation with respect to the use of the information contained herein. The information in this publication is subject to change or modification without notice. Please contact the JFE Steel office for the latest information.

Copyright © JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.

Any reproduction, modification, translation, distribution, transmission, uploading of the contents of the document, in whole or in part, is strictly prohibited.