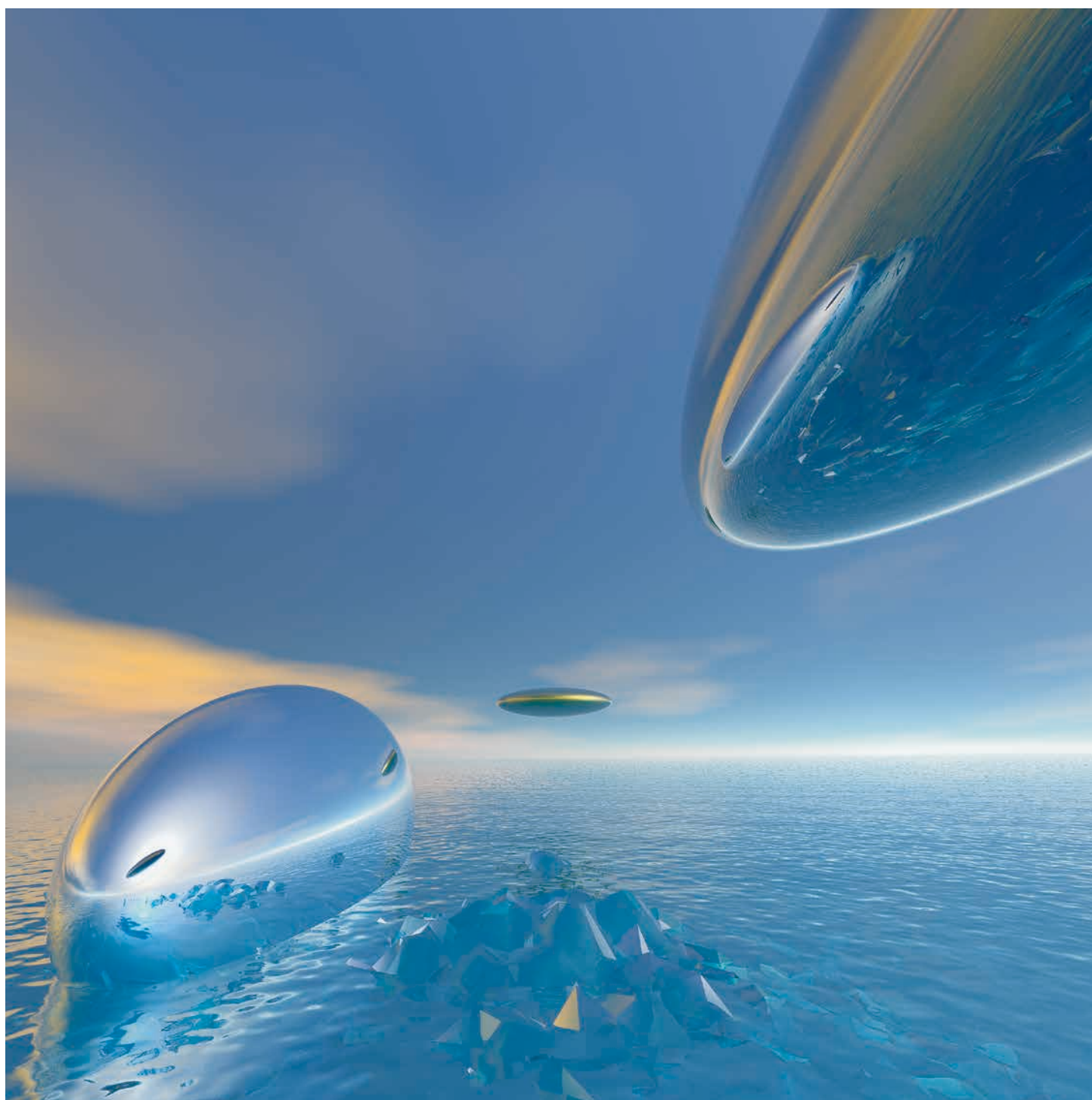




チタン総合カタログ

JFE STEEL's TITANIUM PRODUCTS



JFE スチール 株式会社



CONTENTS

● 特長 / Characteristics	3
● 主な用途例 / Main Applications	5
● 製造工程・製造設備 / Production Processes and Technologies	7
● 主な工場 / Manufacturing Facilities	9
● 厚板 / Plates	11
● 純チタン管板 / CP Titanium Tube Sheets	13

チタンは、地球になじむマテリアル。
人と地球にやさしい金属です。

Titanium:
environment friendly and
biologically harmonious

TITANIUM

PRODUCTS

チタンは…

人類は昔から海へ空への夢を見てきました。近代化学の進歩に伴ってその夢は航空機、宇宙船、深海艇などのかたちで着実に現実化してきています。このような進歩に欠かせない材料として、チタンは注目され、科学の進歩に伴い着実に発展してきています。

チタンはもともと航空機用に米国を中心として発展した金属ですが、その軽い・比強度が高い・耐食性に優れるなどの特性を生かして現在では化学工業を中心にさまざまな形で使用されています。またチタンは経年変化がなく、リサイクルが可能であるため、地球環境を汚染することがない地球にやさしい金属です。

JFEスチールは…

1985年に厚中板を主力とした製品の製造販売を開始しました。長年鉄鋼製品の製造で培った技術を適用したJFEスチールのチタン製品は、その高い品質でご好評を得ています。

Titanium

From the beginning of time, man dreamed of extending his realm beyond the land—first to the sea, then to the heavens. With the development of modern science, that dream has been realized in the form of jet aircraft, spaceships and deep-sea submersibles.

Although titanium was developed mainly for use in the aerospace industry, recently it has seen growing use in various other fields. The largest new user is the chemical industry.

Titanium is essentially free from corrosion worries, and recyclable. It is an environment friendly metal that is harmonious to humans and the Earth's ecology.

JFE STEEL

JFE Steel began sales of titanium products, mainly hot rolled plates and sheets, in 1985. JFE Steel's titanium products, produced by technology long refined in steel production, have earned a good reputation for high quality.

可能性に満ちた素材チタンの特長

The ideal characteristics of industry's "dream metal"

一般的にチタンと呼ばれるものには純チタンと合金チタンがあります。金属チタンの比重は4.5で鋼の約6割の軽さです。強度は純チタンおよび合金チタンの中から普通鋼レベル、特殊鋼レベルと同等のものが選べます。また耐食性についても、ステンレス鋼に比較して多くの場合極めて優れており、特に海水に対しては白金に匹敵します。

There are two types of titanium in general use, CP (commercially pure) and alloyed. The specific gravity of CP titanium is 4.5. Materials with various levels of strength equivalent to those of steel and specialty steel can be selected from the range of CP and alloyed titanium products.

Titanium has excellent corrosion resistance. In fact, it is far superior to stainless steel in most circumstances, and the corrosion resistance to sea water is equal to that of platinum.

●物理的特長/Physical Properties

- 比重は4.5で鋼・ステンレスの60%と軽い。
- ヤング率が小さく、鋼・ステンレスの約50%です。
- 熱膨張係数はステンレスの約50%です。
- 熱伝導率および電気抵抗はステンレスと同等です。
- 透磁率は1.001で非磁性体です。
- Specific gravity is 4.5, about 60% of steel or stainless steel.
- Young's modulus is low, about 50% of steel or stainless steel.
- The coefficient of thermal expansion is about 50% less than stainless steel.
- Thermal conductivity and electrical resistance are the same as stainless steel.
- It is non-magnetic, with permeability of 1.001.

●物理定数/Comparison of properties with other materials

項目 Material	原子番号 Atomic No.	原子量 Atomic Weight	比重 Specific Gravity	溶融点 Melting Point (°C)	線膨張係数 Coefficient of Thermal Expansion (/°C)	比熱 Specific Heat (cal/gr/°C)	熱伝導率 Thermal Conductivity (cal/cm²/sec /°C/cm)	電気比抵抗 Electrical Resistance (μΩ-cm)	電気伝導率 Electrical Conductivity (%IACS)	ヤング率 Young's Modulus (kgf/mm²)	ポアソン比 Poisson's Ratio
チタン Titanium	22	47.90	4.5	1,668	8.4×10 ⁻⁶	0.124	0.041	55	3.1	10,850	0.34
鉄 Iron	26	55.85	7.9	1,530	12×10 ⁻⁶	0.11	0.15	9.7	18	21,000	0.31
18-8ステンレス (SUS304) 18-8 stainless steel (AISI304)	—	—	7.9	1,400 to 1,420	17×10 ⁻⁶	0.12	0.039	72	2.4	20,400	0.3
アルミニウム Aluminium	13	26.97	2.7	660	23×10 ⁻⁶	0.21	0.49	2.7	64	7,050	0.33
アルミニウム合金 (7075) Aluminium alloy (75S-T6)	—	—	2.8	476 to 638	23×10 ⁻⁶	0.23	0.29	5.8	30	7,300	0.33
マグネシウム Magnesium	12	24.32	1.7	650	25×10 ⁻⁶	0.24	0.38	4.3	40	4,570	0.35
ニッケル Nickel	28	58.69	8.9	1,453	15×10 ⁻⁶	0.11	0.22	9.5	18	21,000	0.30
ハステロイ C Hastelloy C	—	—	8.9	1,305	11.3×10 ⁻⁶	0.092	0.03	130	1.3	20,860	—
銅 Copper	29	63.57	8.9	1,083	17×10 ⁻⁶	0.092	0.92	1,724	100	11,000	0.34

注) 18-8ステンレス: Cr (18%) — Ni (8%) — Fe (R)
アルミニウム合金 (7075): 超々ジュラルミン [Cu (1.6%) — Mg (2.5%) — Cr (0.3%) — Zn (5.6%) — Al (R)] の焼入れ焼戻材。
ハステロイC: 54Ni—17Mo—15Cr—5Fe—4W

Note: 18-8 stainless steel: Cr (18%) — Ni (8%) — Fe (Bal.)
75S-T6: Extra super duralumin [Cu (1.6%) — Mg (2.5%) — Cr (0.3%) — Zn (5.6%) — Al (Bal.)], quenched and tempered.
Hastelloy C: 54Ni—17Mo—15Cr—5Fe—4W

耐食性/Corrosion Resistance

- 耐酸・耐塩化物腐食性に優れています。
- 応力腐食・接触腐食・粒界腐食が見られません。
- Excellent corrosion resistance to acids and chloride solutions.
- Excellent resistance to stress corrosion, galvanic corrosion and intergranular corrosion.

●他金属材料との耐食性比較/Corrosion Resistance in General

腐食媒 Corrosive	組成 Concentration (%)	温度 Temperature (°C)	耐食性/Corrosion Resistance	
			チタン Titanium	18-8 ステンレス鋼 18-8 stainless steel
塩酸 Hydrochloric acid HCl	10	24	○	×
	30	24	×	×
	10	80	×	—
	30	80	×	—
硫酸 Sulfuric acid H ₂ SO ₄	10	24	△	—
	50	24	×	×
	10	100	×	—
	50	100	×	—
硝酸 Nitric acid HNO ₃	10	24	◎	◎
	50	24	◎	◎
	10	100	◎	◎
	50	100	◎	○
王水 Aqua regia HCl-HNO ₃	HCl-HNO ₃	24	◎	×
	3:1	100	○	—
塩化第二鉄 Ferric Chloride FeCl ₃	10	24	◎	×
	30	24	◎	×
	10	100	◎	—
	30	100	◎	—
塩化ナトリウム Sodium chloride NaCl	10	24	◎	○
	40	24	◎	○
	10	100	◎*	◎*
	40	100	◎*	◎*
硫酸第一鉄 Ferrous sulfate FeSO ₄	10	24	◎	○
	50	24	◎	○
	10	100	◎	○
	50	100	◎	—

注) *は、孔食その他の局部腐食を起こす場合を示します。

●記号の説明 ◎:<0.127 ○:0.127~0.508 △:0.508~1.27 ×:>1.27mm/年

Note : * Local corrosion such as pitting corrosion may occur.

◎:<0.127 ○:0.127 to 0.508 △:0.508 to 1.27 ×:>1.27mm/year

腐食媒 Corrosive	組成 Concentration (%)	温度 Temperature (°C)	耐食性/Corrosion Resistance	
			チタン Titanium	18-8 ステンレス鋼 18-8 stainless steel
アンモニア Ammonia NH ₃	10	24	◎	◎
	30	24	◎	◎
	10	80	◎	○
	30	80	◎	○
苛性ソーダ Sodium hydroxide NaOH	10	24	◎	◎
	50	24	◎	◎
	10	100	◎	◎
	50	100	○	○
硫化水素 Hydrogen sulfide H ₂ S	乾燥ガス/Dry gas	24	◎	△
	湿潤ガス/Wet gas	24	◎	○
塩素 Chlorine Cl ₂	乾燥ガス/Dry gas	24	×	—
	湿潤ガス/Wet gas	24	◎	—
	乾燥ガス/Dry gas	100	—	◎
	湿潤ガス/Wet gas	90	◎	—
亜硫酸ガス Sulfur dioxide SO ₂	乾燥ガス/Dry gas	30~60	◎	—
	湿潤ガス/Wet gas	30~90	◎	—
海水 Seawater	高流速/High flow speed	24	◎	—
	静止水/Stagnant seawater	100	◎*	—
酢酸 Acetic acid CH ₃ COOH	10	24	◎	◎
	60	24	◎	◎
	10	100	◎	◎
	60	100	◎	○
蟻酸 Formic acid HCOOH	10	24	○	○
	50	24	○	○
	10	100	○	×
	30	100	×	×
乳酸 Lactic acid CH ₃ CH(OH)COOH	10	24	◎	○
	50	24	◎	○
	10	100	◎	○
	50	100	◎	×

テクノロジーの進化とともに広がる用途

Expanding applications with newly developing technologies

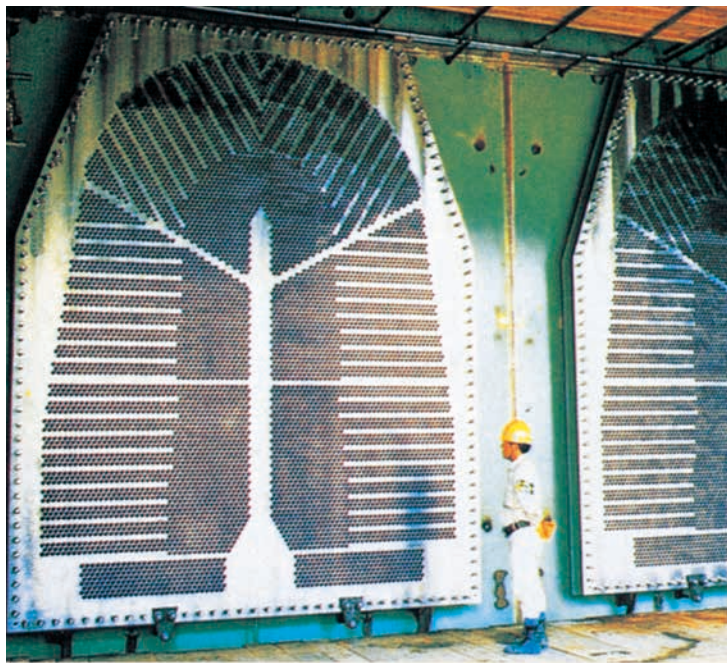
チタンの特性を生かして航空宇宙をはじめ、化学・石油化学、火力・原子力発電、土木・建築、海洋開発等様々な分野でチタンが使われています。また最近では眼鏡ばかりでなくゴルフクラブ、時計等身近な分野でも活躍しています。

Titanium is used in many fields of industry—aerospace, chemicals, petrochemicals, thermal and nuclear power plants, civil engineering, construction and ocean development.

Titanium is seeing increasing use in everyday life as well, not only as eyeglass frames, but also in golf clubs and wristwatches.



化学プラント/Chemical plants



原子力発電タービン復水器/Titanium condensers in nuclear power plants



化学プラント容器/Containers in chemical plants



発電機タービン/Generator turbine blades



半潜没式石油掘削リグ/Semi-submersible drilling rigs



海水淡水化プラント/Seawater desalination plants



磁気浮上列車/Linear motor train

写真提供/JR東海
By courtesy of JR Central

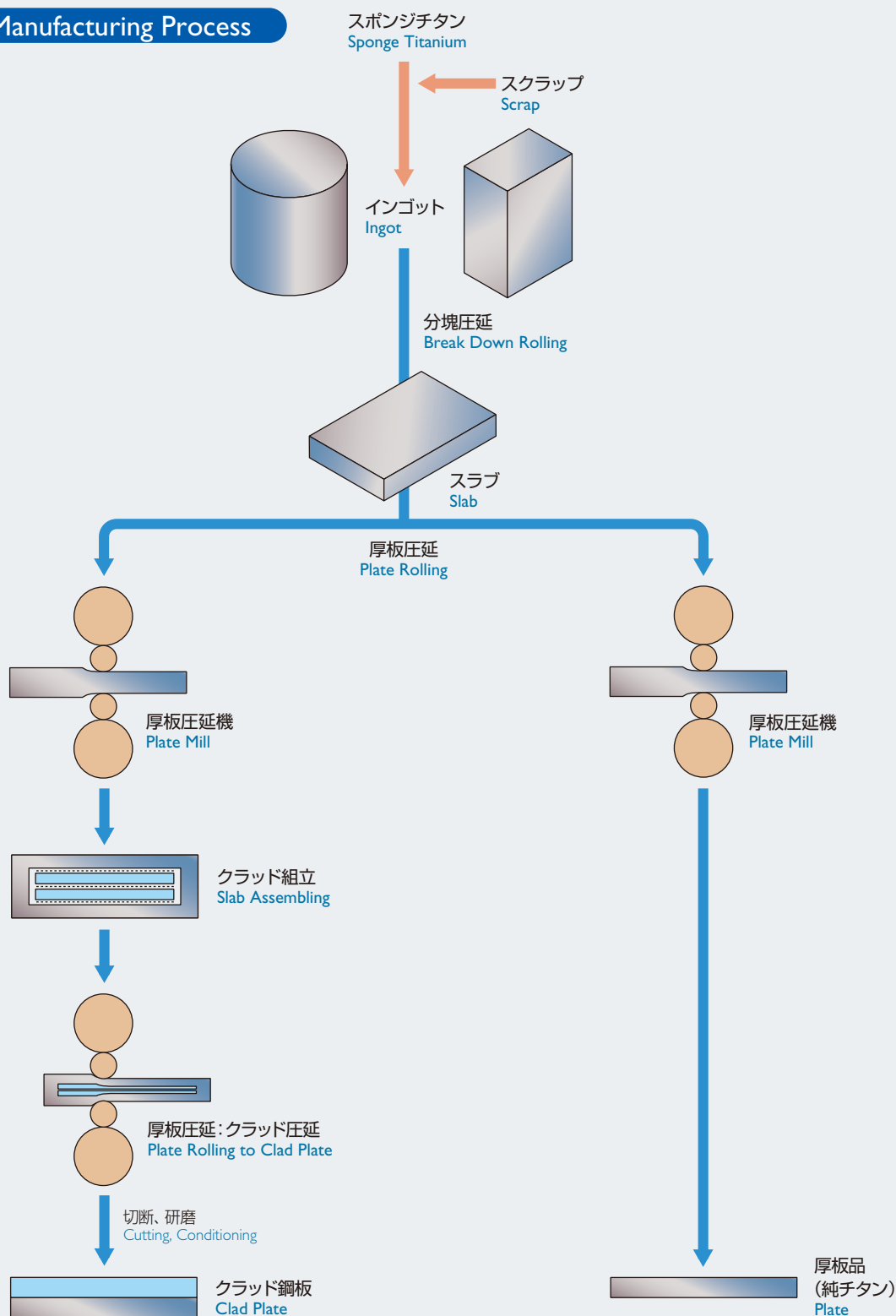
最新の設備・機器による一貫した製造システム

Integrated production system employing the most modern facilities and equipment

JFEスチールのチタン製品の製造はインゴットを購入することから始まり、最終製品形状により各々の工場で最新技術および厳しい品質保証システムのもとに製造されます。

Production at JFE Steel begins with ingots carefully chosen from the finest producers. The final products are manufactured with the latest technology under a strict quality control system.

製造工程/Manufacturing Process



主要設備/Manufacturing Process

●厚板圧延設備/Plate Mill



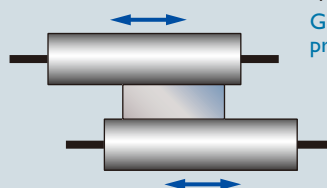
特長/Characteristics

- 強力な圧延荷重
(～9000ton)
Powerful rolling

豊富なサイズ
厚 (5～100mm)
幅 (～4000mm)
Wide range size availability
Thickness(5 to 100mm)
Width(to 4000mm)

- シフトロール機能
Shift function

板厚精度向上
中高防止
Good tolerance
preventing crown



すぐれたチタン製品を生みだす製造工場

Flexible production assures quality and customer's selection

●製造工場

JFE スチールの誇る、最新鋭工場ばかりでなく、関連企業を含めた JFEグループが一体となり、高品質のチタン展伸材を製造しております。

●Production Facilities

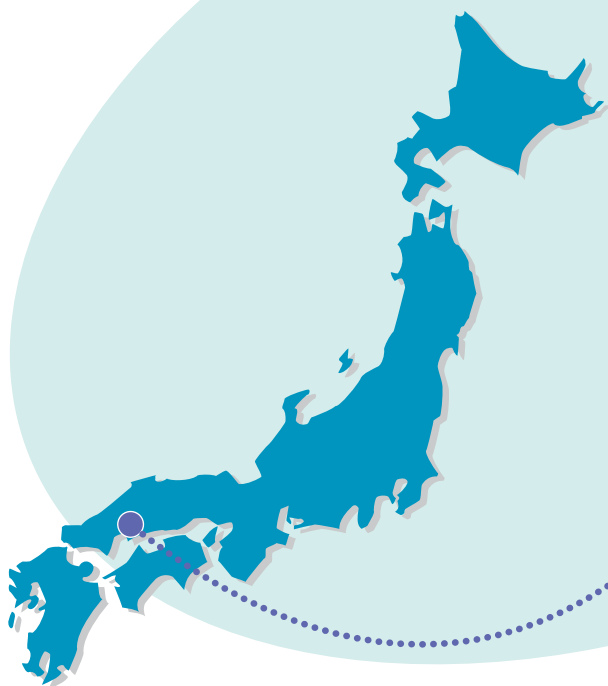
JFE Steel sources its high-quality titanium products both from our own modern, specially constructed facilities and from proven partners, including many of our subsidiaries.



西日本製鉄所(福山地区)
JFE Steel West Japan Works(Fukuyama)

●製品: 厚板、クラッド鋼板

●Products: Plate, Clad Plate



●スチール研究所

JFEスチールの技術の心臓部であるスチール研究所は、チタン分野でもその能力を十分発揮しております。

●Steel Research Laboratory

As the heart of JFE Steel's materials research, the center plays an important role in titanium product research.



走査型電子顕微鏡

Scanning electron microscope

透過型電子顕微鏡
Transmission electron microscope



用途に合わせて選べる豊富な純チタン厚板製品群

A broad range of plate products to more closely match your special needs

強力な厚板ミルによって圧延されるJFEスチールの純チタン厚板、チタンクラッド鋼板は、その優れた外観形状により、ご好評を頂いております。

JFE Steel's titanium plate and titanium clad plate, rolled on powerful plate mill, enjoy a good reputation for excellent appearance and accurate dimensions and shape.

製造規格/Product Specifications

規格 Specification	種類 Grade	化学成分/Chemical Composition (%)							機械的性質/Mechanical Properties		
		H Max	O Max	N Max	Fe Max	C Max	Pd	Ti	引張強さ Tensile Strength (MPa)	0.2%耐力 0.2% Yield Strength (MPa)	伸び Elongation (%)min
JIS H 4600	TP270H	0.013	0.15	0.03	0.20	0.08	—	Bal.	270~410	≥165	27
	TP340H	0.013	0.20	0.03	0.25	0.08	—	Bal.	340~510	≥215	23
ASTM B 265 ASME SB-265	Grade 1	0.015	0.18	0.03	0.20	0.08	—	Bal.	≥240	138~310	24
	Grade 2	0.015	0.25	0.03	0.30	0.08	—	Bal.	≥345	275~450	20

注) 上記以外の規格についてもご相談ください。/Note: Other specifications available on request.

表面・端面の仕上げ/Surface and Edge Finish

- 表面仕上げ
表面は特にご指定のない限り、JIS No.1 仕上げ(酸洗仕上げ)となります。
ただし、ご要望により研磨仕上げも可能です。
単重6.0トン以上の製品は研磨仕上げとなります。
- 端 面
ご指定のない場合、ガス切断ままとします。
特にご要望がある場合の厚板材は、ガス切断後端面機械仕上げも可能です。詳細はお問い合わせください。

- Surface Finish:
JIS No.1 pickled finish, unless otherwise requested.
Polished(ground)finish is available on request.
Plate with weight of 6.0 ton and over is supplied with polished (ground) surface.
- Edge Finish:
Standard edge finish is torch cut.
Machined finish is available on request.
Please consult with JFE Steel for more details.

製造可能範囲/Available Sizes of Commercially Pure(CP) Titanium Plates

■厚板/Plate

板厚/Thickness (mm)	幅/Width (mm)	1000— 1600	1601— 1800	1801— 2000	2001— 2200	2201— 2400	2401— 2600	2601— 2800	2801— 3000	3001— 3200	3201— 3400	3401— 3600	3601— 3800	3801— 4000
5.0—5.9		8				10								
6.0—6.9														
7.0—8.9														
9.0—11.9		10												
12.0—13.9														
14.0—14.9														
15.0—19.9		12												
20.0—24.9														
25.0—40.0														
40.1—69.9														
70.0—100														

表中の数字は最大長さ(m)を表します。
最小寸法は1m×3mです。

Number in cell is maximum length(m)
Minimum size is 1m×3m

:協議範囲/*Please consult with JFE Steel.

チタンクラッド鋼板/Titanium-Clad Plates

JFEスチールはチタンと鋼のクラッド鋼板を独自の圧延法で製造しております。圧力容器等で強度と耐食性の両方が必要となる場合に最適です。
製造可能寸法を下記に示しますが、詳細はお問い合わせください。

JFE Steel's Titanium-clad steel plates are manufactured in a sophisticated rolling process. Clad plates are suitable when high strength and corrosion resistance are required simultaneously, in pressure vessels filed, etc.

The available range is given below. Please consult with JFE Steel for more details.

■製造可能範囲(用途：管板)/Product Size (For Tube Plate)

板厚/Thickness (mm)	合せ材/Cladding	幅/Width (mm)							
全厚/Total		1000—2000	2001—2500	2501—3000	3001—3200	3201—3400	3401—3600	3601—3800	3801—3900
5.0-5.9	1.0	10							
6.0-8.0	1.5-2.5	10							
8.1-10.0	2.0-3.0	11		9					
10.1-12.0									
12.1-16.0	2.0-4.0				10		10	9	
16.1-20.0	2.0-5.0	10							
20.1-24.0							9	7	
24.1-28.0	2.0-6.0	10			9		8	6	
28.1-30.0							7.5		
30.1-32.0									
32.1-34.0	2.0-6.5	9			8		6	5.5	
34.1-36.0									
36.1-38.0	2.5-7.0								
38.1-40.0									
40.1-46.0	3.0-7.0								

表中の数字は最大長さ(m)を表します。最小寸法は1m×3mです。
 Number in cell is maximum length(m). Minimum size is 1m×3m
 製造可能寸法は用途により異なります。
 Product size may vary according to its application.

:協議範囲/*Please consult with JFE Steel.

強力な厚板ミルと技術力が生むチタン系管板 (チタンクラッド鋼板も含む)

CP tube sheets products by powerful plate mills and with advanced technology

JFE スチールの製造する電力コンデンサー用チタン管板は、強力な厚板ミルにより製造しますので、圧延のままで板厚精度、平坦度が非常に優れており、製造可能範囲が大きく、御客様より好評を得ています。

JFE Steel produces commercially pure (CP) titanium tube sheets for the condensers of power plants with extremely powerful plate mills.

This approach makes it possible to assure excellent uniformity of thickness and flatness in addition to wide range of available product size.

●形 状

長方形をベースとします。

●表面仕上げ

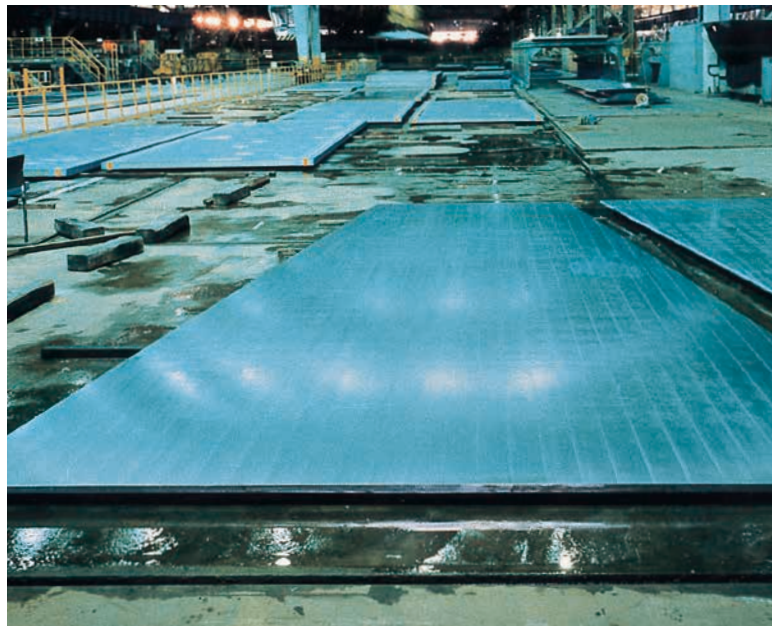
- ①純チタン : 通常表面は粗さを管理した酸洗仕上げをベースとします。ただし、ご要望がある場合は、研磨仕上げ(グラインダー加工)も可能です。
単重6.0トン以上の製品は研磨仕上げとなります。
- ②チタンクラッド鋼板 : 合せ面は研磨仕上げ(グラインダー加工)、母材面はショットブラストをベースとします。

●Shapes

Rectangular plate is standard.

●Surface Finishes

- ①Ti plate : Pickled, roughness controlled, surface is standard.
Polished(ground) finish is also available upon request.
Plate with weight of 6.0 ton and over is supplied with polished (ground) surface.
- ②Ti-clad plate : Polished(ground) surface and blasted surface are standards for cladding metal and base metal, respectively.



●管板用チタンクラッド鋼板

JFE スチールの管板用チタンクラッド鋼板は、純チタン管板の製造経験を十分に生かして製造されています。強力な厚板ミル圧延により、従来の爆着クラッド材と遜色ない圧着強度を得ています。厳しい仕様を満足するばかりでなく、コストダウンに大いに寄与できるものと確信しております。

●Titanium roll-clad tube sheets

JFE Steel produces titanium roll-clad tube sheets with the same advanced technology that goes into our CP tube plates. The powerful plate mills make it possible to achieve high shear strength competitive with conventional explosive-clad tube sheets. We are confident JFE Steel clad tube sheets will meet severe specifications, while minimizing fabrication costs.

純チタン・クラッド管板実績例

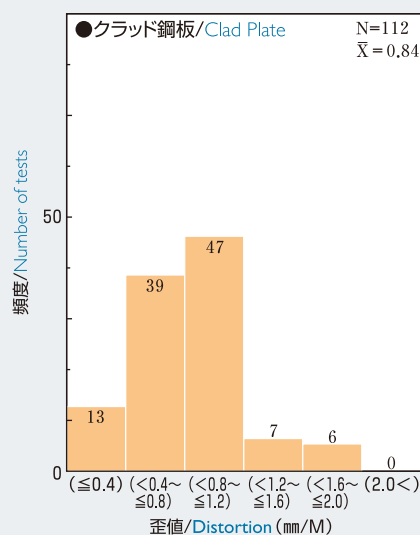
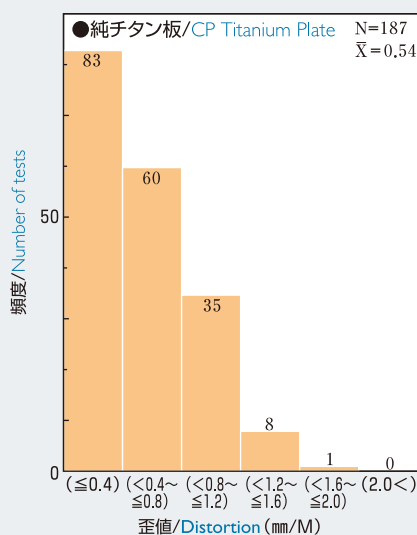
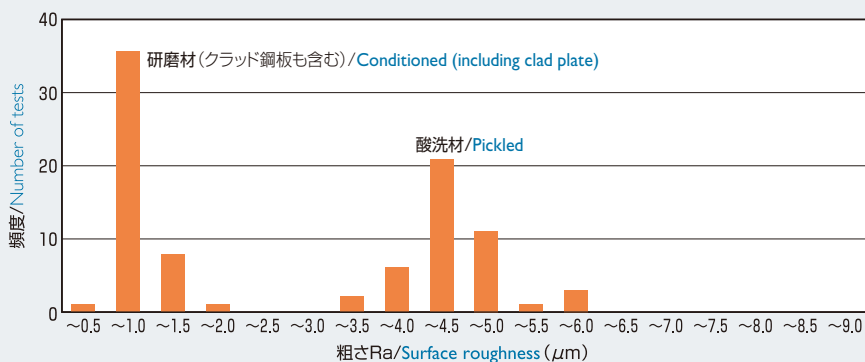
Production sample of CP Titanium and Clad Tube Sheet

■製造実績例
Production Sample

●寸法/Size

- (1) 純チタン/CP Titanium (29~35)^t×(2500~3500)^w×(4000~6800)^L
 (2) チタンクラッド鋼板/Titanium Clad Plate (28+5)^t~(35+5)^t×(2500~3750)^w×(4500~6500)^L

●平坦度/Flatness

●表面粗度
Surface roughness●板内板厚偏差
Thickness deviation in a plate

	中高量 Crown	最大偏差 Maximum Deviation
純チタン板 CP Titanium Plate	(0.10~0.25) $\bar{X}=0.18$	(0.30~0.70) $\bar{X}=0.48$
クラッド鋼板 Clad Plate	(0.75~1.15) $\bar{X}=0.96$	(0.98~2.05) $\bar{X}=1.54$

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

本 社	〒100-0011 東京都千代田区千代田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(大名古屋ビルヂング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(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3番1号(新潟帝石ビル4F)	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(千葉TN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
<http://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, Chunggyecheon-ro, Jongno-gu, Seoul,
03188, Korea
(Youngpung Building, Seorin-dong)
Phone: (82)2-399-6337 Fax: (82)2-399-6347

BEIJING

JFE Steel Corporation Beijing
1009 Beijing Fortune Building No.5, Dongsanhuan
North Road, Chaoyang District, Beijing, 100004,
P.R.China
Phone: (86)10-6590-9051 Fax: (86)10-6590-9056

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

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)2-886-7432 Fax: (63)2-886-7315

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 1501, 15th Floor, Cornerstone Building, 16 Phan
Chu Trinh Street, Hoan Kiem Dist., 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, Bangkok, 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, Summitmas 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

CHENNAI

JFE Steel India Private Limited, Chennai Office
No.86, Ground Floor, Polyhose Towers(SPIC Annexe),
Mount Road, Guindy, Chennai-600032, Tamil Nadu,
India
Phone: (91)44-2230-0285 Fax: (91)44-2230-0287

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

■ EUROPE and MIDDLE EAST
LONDON

JFE Steel Europe Limited
15th Floor, The Broadgate Tower, 20 Primrose Street,
London EC2A 2EW, U.K.
Phone: (44)20-7426-0166 Fax: (44)20-7247-0168

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
NEW YORK

JFE Steel America, Inc.
600 Third Avenue, 12th Floor, New York, NY 10016,
U.S.A.
Phone: (1)212-310-9320 Fax: (1)212-308-9292

HOUSTON

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

MEXICO CITY

JFE Steel America, Inc., Mexico Office
Ruben Dario #281-1002, Col. Bosque de
Chapultepec, C.P. 11580, CDMX. D.F. Mexico
Phone: (52)55-5985-0097 Fax: (52)55-5985-0099

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 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.