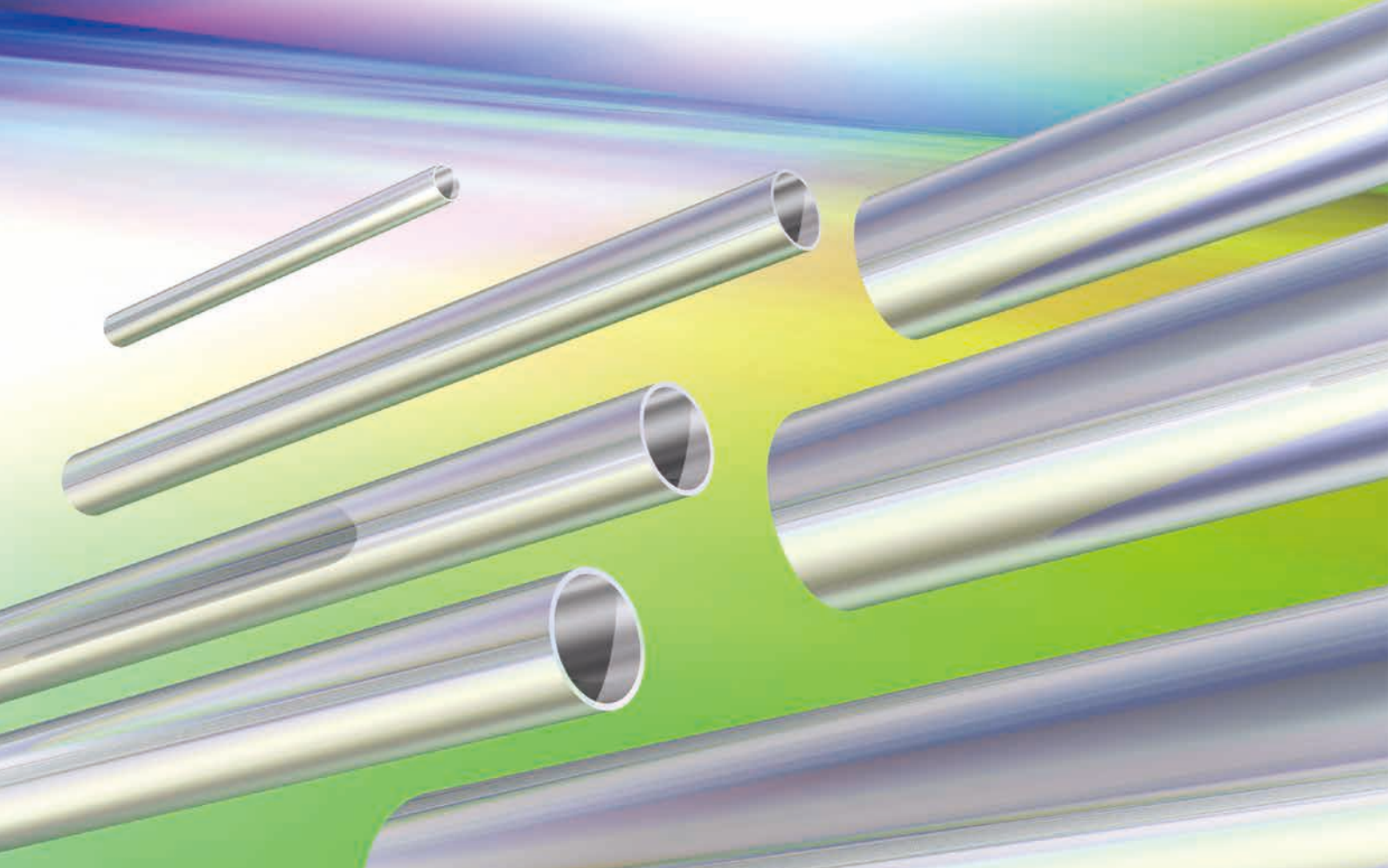




推進用鋼管



1 まえがき

最近、わが国の上・下水道工事および電気・電話ケーブル事業での小口径管推進の需要発展には著しいものがあります。

市街地域の過密化、交通量の増加または環境規制の厳しい中で路面を開削しての配管、地下埋設はますます困難となってまいりました。そのため、各種の小口径管推進工法の開発がなされています。

特に下水道用小口径管の埋設工事は従来の「ヒューム管推進工法」に代わり軟弱地盤・滞水砂れき層はもとより岩盤を含む硬質地盤での推進工法として鋼管使用の「サヤ管推進工法」の需要が多くなっております。

この要求にこたえるために製作されましたのがJFEの「推進用鋼管」です。

当社ではすべての推進用鋼管をストレートシーム溶接法で製作し硬質地盤でのその真価が大いに発揮され、近年その需要は大幅に増大しております。

また当社では電気抵抗溶接鋼管、UOE鋼管、板巻鋼管の各設備を保有し、あらゆる種類の推進工法に対応できる体制を整えております。

今後ともJFEの「推進用鋼管」を従来に増してご愛顧くださいますようお願いいたします。

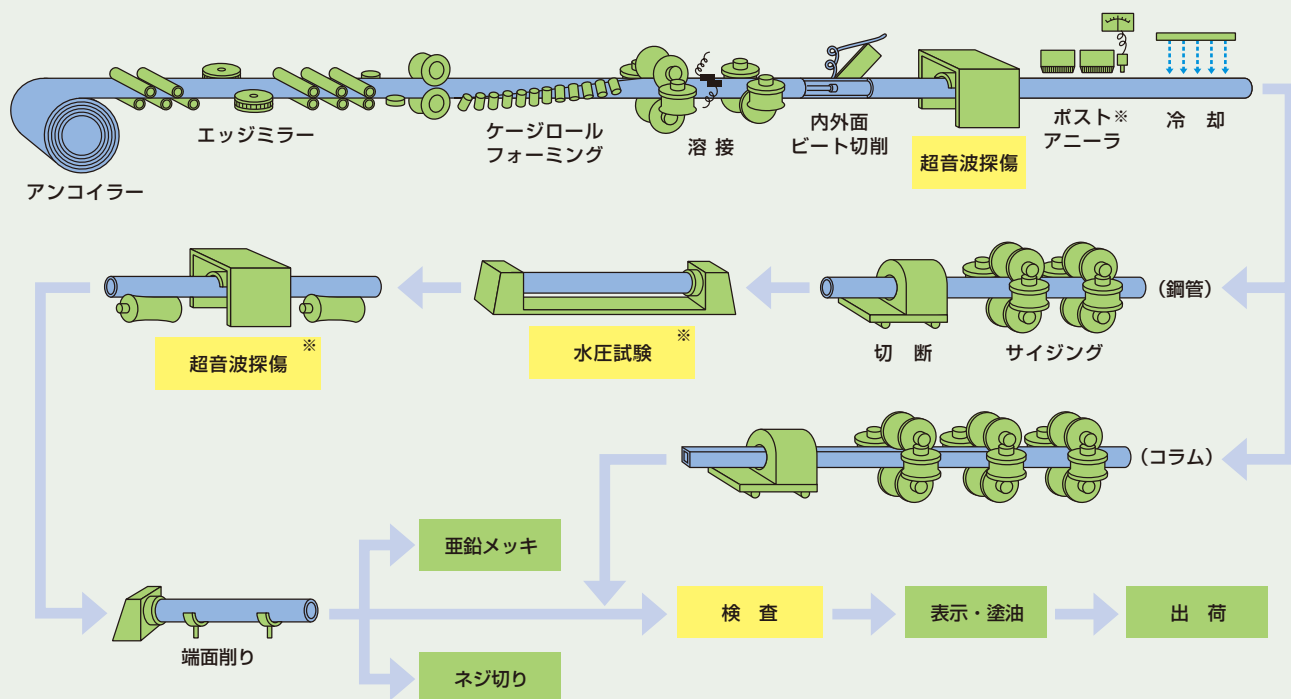
目 次

1. まえがき	1
2. 鋼管の製造法	2
電気抵抗溶接鋼管	2
板巻鋼管	2
UOE鋼管	3
3. 製造可能寸法範囲	4
4. JIS G 3444規格抜粋	5
5. ご注文の手引き	5
付 断面性能表および寸法・質量表	6

2 鋼管の製造法

電気抵抗溶接鋼管

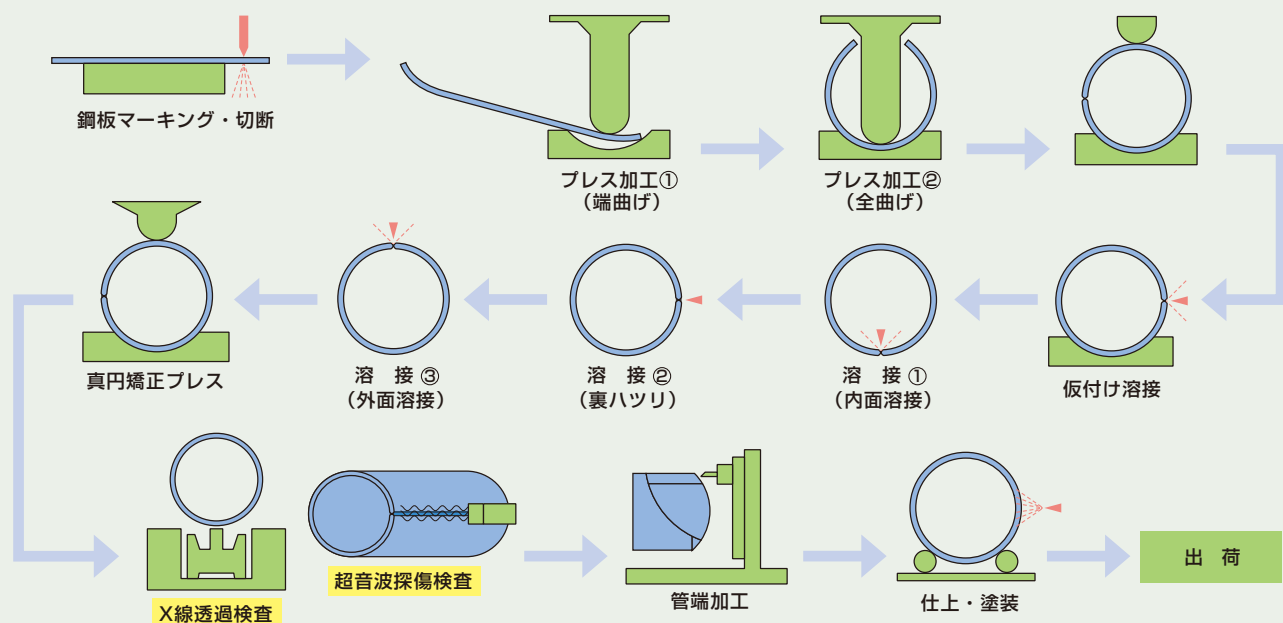
電気抵抗溶接鋼管は帯鋼（コイル）を素材とし、巻き戻されたコイルは数組の上下および左右の成形ロールで円筒形に成形され、高周波電気抵抗溶接法で溶接されます。連続的に製造された管は走行切断機により切断され、矯正ロールによって真円度、真直度が矯正されたのち、端面仕上げ、付属品加工、検査を経て製品になります。



※印は、規格またはお客様の要求のあるとき行います。黄色は検査工程を示します。

板巻鋼管

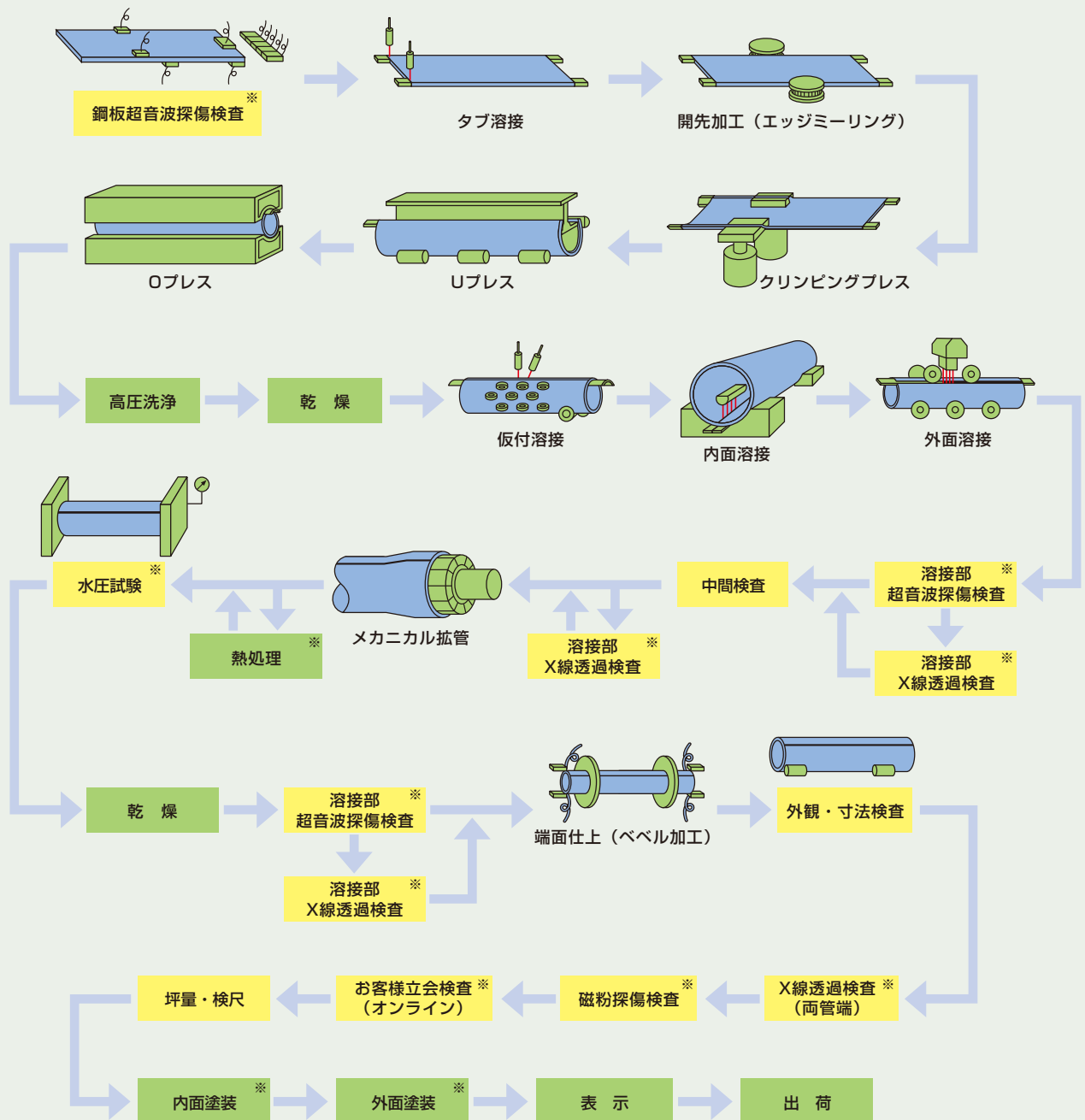
板巻鋼管は厚鋼板を素材とし、ガス切断あるいは機械切断によって所定の寸法にされた厚鋼板は、端曲げを行ったあと、ベンディングロールで円形に成形されます。継目部は、まず仮付けを行い、内面および外面から自動サブマージアーク溶接法により溶接されます。そして、端面加工、付属品加工、検査を経て製品になります。



黄色は検査工程を示します。

UOE鋼管

UOE鋼管は鋼板を素材とし、両側端の開先加工が行われた鋼板は、Uプレスで全長にわたってU字状に曲げられたあと、Oプレスで円形に成形されます。つぎに、内面および外面から自動サブマージアーク溶接法で溶接され、メカニカルエキスパンダーによって真円・真直な鋼管になります。そして、端面加工、付属品加工、検査を経て製品になります。

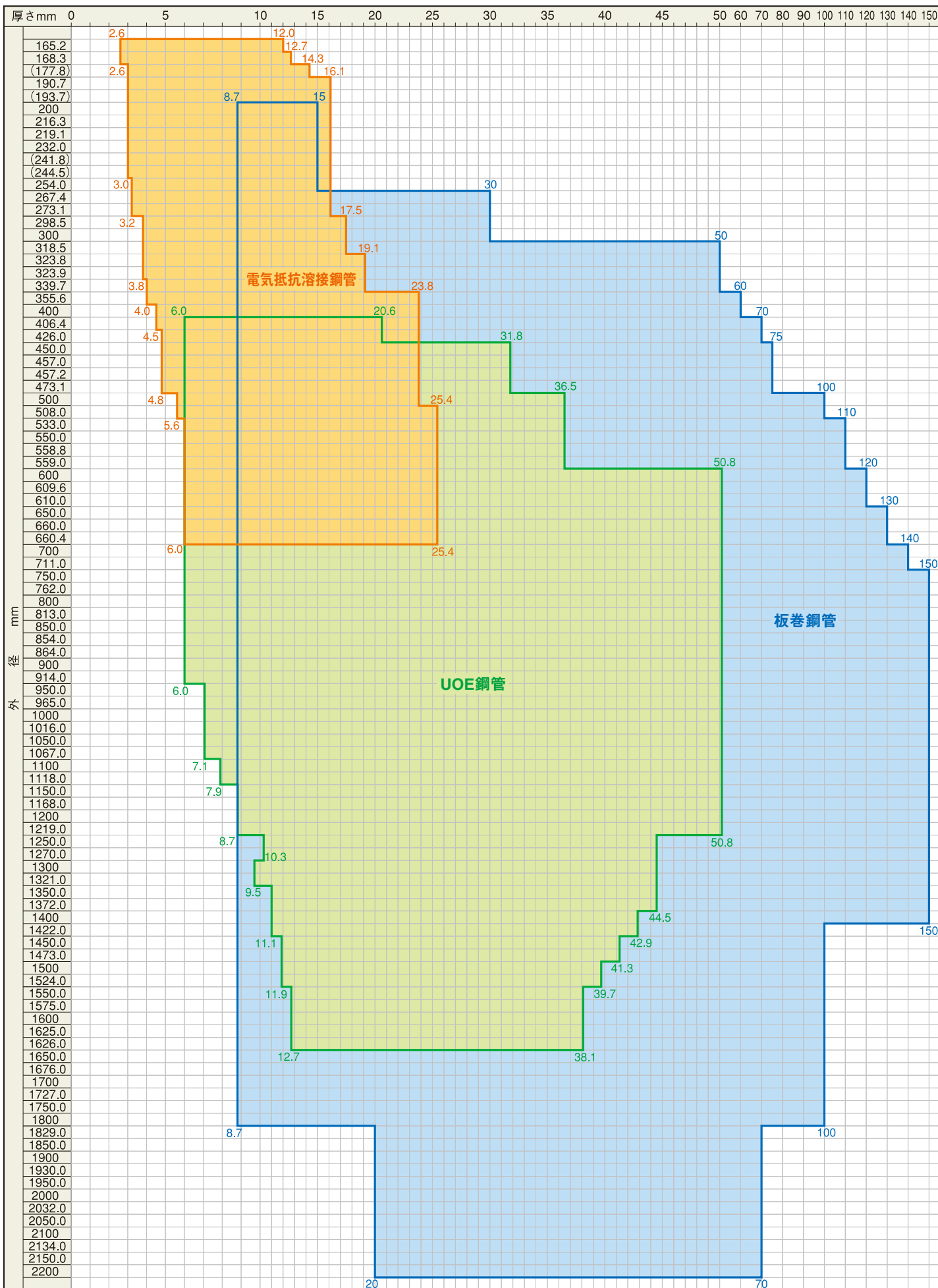


※印は、規格またはお客様の要求のあるとき行います。黄色は検査工程を示します。

3 製造可能寸法範囲

製造可能寸法範囲は製造法別に下図のようになっています。

記) 下記以外のグレード、外径品はご相談下さい。



4 JIS G 3444-1994 一般構造用炭素鋼鋼管規格抜粋

母材となる鋼板鋼帯は、当社の近代的な設備と工程管理のもとに造られますので、
均一の材質を有する製品が短期間に多量に入手できます。

化学成分

種類 の 記 号	化 学 成 分 %				
	C	Si	Mn	P	S
STK 400	0.25以下	—	—	0.040以下	0.040以下
STK 490	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下
STK 540	0.23以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下

備 考 1. 必要に応じて表記以外の合金元素を添加することができます。
2. STK540で厚さ12.5mmを超える管の化学成分は打合せにより変更することができます。

機械的性質

試 験	引 張 試 験				へん平試験	溶接部引張試験
製 法 区 分	電気抵抗溶接、アーク溶接				電気抵抗溶接	アーク溶接
外 径 区 分	全 外 径	全 外 径	40mmを超えるもの		全 外 径	350mmを超える
試 験 項 目	引張強さ N/mm ²	降伏点または耐力 N/mm ²	伸 び %		平板間の距離 (H) (Dは管の 外 径)	引張強さ N/mm ²
			11号試験片 12号試験片	5号試験片		
			縦 方 向	横 方 向		
STK 400	400以上	235以上	23以上	18以上	$\frac{2}{3}D$	400以上
STK 490	490以上	315以上	23以上	18以上	$\frac{7}{8}D$	490以上
STK 540	540以上	390以上	20以上	16以上	$\frac{7}{8}D$	540以上

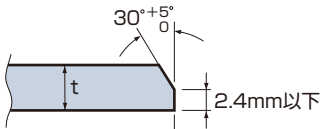
備 考 1. 厚さ8mm未満の管で、12号試験片または5号試験片を用いて引張試験を行う場合には、伸びの最小値は、厚さ1mmを減すごとに表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401（数値の丸め方）により整数値に丸めます。
2. 電気抵抗溶接鋼管およびアーク溶接鋼管から引張試験片を採取する場合、12号試験片または5号試験片は継目を含まない部分から採取します。

寸法許容差

	区 分	許 容 差	測 定 方 法
外 径	管 端 部	±0.5%	外径 ≤ 350mm：直尺、ノギス 外径 > 350mm：外周長換算
	胴 体 部	±1.0%	
厚 さ	厚さ12mm未満	+15%、-12.5%	
	厚さ12mm以上	+15%、-1.5mm	
長 さ	—	+50mm、-0mm	

備 考 1. 外周長測定による外径は $D = \text{外周長} \div 3.1416$ で計算します。
2. 外径1,016.0mmを超える管の厚さ許容差は注文時の話し合いによります。

●ベベルエンドの形状は、特に指定のない限り右図によります。



5 ご注文の手引き

ご注文の際は、次の各項目をお知らせください。

1. 推進用鋼管の規格、種類、外径、厚さ、長さおよび本数
2. 管端形状（プレーンエンドかベベルエンドの区分、ベベル時は両端か片端の区分）
3. 付属品の有無、有時の付属品の種類、形状、寸法
4. 納入時期
5. 納入場所、工事名等、その他

付 断面性能表および寸法・質量表

外 径 D mm (inch)	肉 厚 t mm	内 径 d mm	単位質量 W kg/m	断 面 積 A cm ²	外円周長 ψ m	断面係数 Z cm ³	断 面 二 次 モーメント I cm ⁴	断面二次 半 径 i cm
318.5 (12)	6.0	306.5	46.2	58.91	1.00	452	7,190	11.1
	6.9	304.7	53.0	67.55	1.00	515	8,200	11.0
	10.3	297.9	78.3	99.73	1.00	744	11,900	10.9
355.6 (14)	6.4	342.8	55.1	70.21	1.12	602	10,700	12.3
	7.9	339.8	67.7	86.29	1.12	734	13,000	12.3
	9.5	336.6	81.1	103.3	1.12	871	15,500	12.2
	11.1	333.4	94.3	120.1	1.12	1,000	17,800	12.2
406.4 (16)	6.4	393.6	63.1	80.42	1.28	792	16,100	14.1
	7.9	390.6	77.6	98.9	1.28	967	19,600	14.1
	9.5	387.4	93.0	118.5	1.28	1,150	23,300	14.0
	12.7	381.0	123	157.1	1.28	1,500	30,500	13.9
457.2 (18)	6.4	444.4	71.1	90.64	1.44	1,010	23,000	15.9
	7.9	441.4	87.5	111.5	1.44	1,231	28,150	15.9
	9.5	438.2	105	133.6	1.44	1,470	33,500	15.8
	12.7	431.8	139	177.3	1.44	1,920	43,800	15.7
508.0 (20)	6.4	495.2	79.2	100.9	1.60	1,250	31,700	17.7
	7.9	492.2	97.4	124.1	1.60	1,530	38,800	17.7
	9.5	489.0	117	148.8	1.60	1,820	46,200	17.6
	12.7	482.6	155	197.6	1.60	2,390	60,600	17.5
	16.0	476.0	194	247.3	1.60	2,950	74,900	17.4
558.8 (22)	7.9	543.0	107	136.7	1.76	1,860	51,900	19.5
	9.5	539.8	129	163.9	1.76	2,210	61,900	19.4
	12.7	533.4	171	217.9	1.76	2,910	81,300	19.3
	16.0	526.8	214	272.8	1.76	3,600	101,000	19.2
609.6 (24)	7.9	593.8	117	149.3	1.92	2,220	67,600	21.3
	9.5	590.6	141	179.1	1.92	2,650	80,600	21.2
	12.7	584.2	187	238.2	1.92	3,480	106,000	21.1
	16.0	577.6	234	298.4	1.92	4,310	132,000	21.0
660.4 (26)	9.5	641.4	152	194.3	2.07	3,120	103,000	23.0
	12.7	635.0	203	258.4	2.07	4,110	136,000	22.9
711.2 (28)	7.9	695.4	137	174.5	2.23	3,040	107,900	24.9
	9.5	692.2	164	209.4	2.23	3,630	129,000	24.8
	12.7	685.8	219	278.7	2.23	4,780	170,000	24.7
	16.0	679.2	274	349.4	2.23	5,940	211,000	24.6
812.8 (32)	9.5	793.8	188	239.7	2.55	4,760	193,000	28.4
	12.7	787.4	251	319.2	2.55	6,290	256,000	28.3
	16.0	780.8	314	400.5	2.55	7,820	318,000	28.2
914.4 (36)	9.5	895.4	212	270.1	2.87	6,050	276,000	32.0
	12.7	889.0	282	359.8	2.87	8,000	366,000	31.9
	16.0	882.4	354	451.6	2.87	9,970	456,000	31.8
1,016.0 (40)	9.5	997.0	236	300.4	3.19	7,490	380,000	35.6
	12.7	990.6	314	400.3	3.19	9,920	504,000	35.5
	16.0	984.0	395	502.7	3.19	12,400	628,000	35.4

【備 考】断面性能および重量の計算式は次のとおりです。

単 位 質 量	$W = 0.02466t(D-t)$	kg/m	断面二次モーメント	$I = \frac{\pi}{64}(D^4-d^4) \times 10^{-4}$	cm ⁴
断 面 積	$A = \pi t(D-t) \times 10^{-2}$	cm ²	断 面 二 次 半 径	$i = \sqrt{\frac{I}{A}}$	cm
断 面 係 数	$Z = \frac{\pi}{32} \cdot \frac{D^4-d^4}{D} \times 10^{-3}$	cm ³		$= \frac{1}{4} \sqrt{(D^2+d^2)} \times 10^{-1}$	
ここに、D：管の外径、 t：管の肉厚、 d：管の内径 = D-2t とし、単位はmmとします。					

この表中以外の各種サイズについてはご相談ください。

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	〒231-0011 横浜市中区太田町1丁目10番(NGS太田町ビル4F)	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, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
Phone: (66)2-636-1886 Fax: (66)2-636-1891

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

JFE Steel Corporation, Jakarta Office
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, 1404 Col. Bosque de
Chapultepec, C.P. 11580, Mexico, 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.