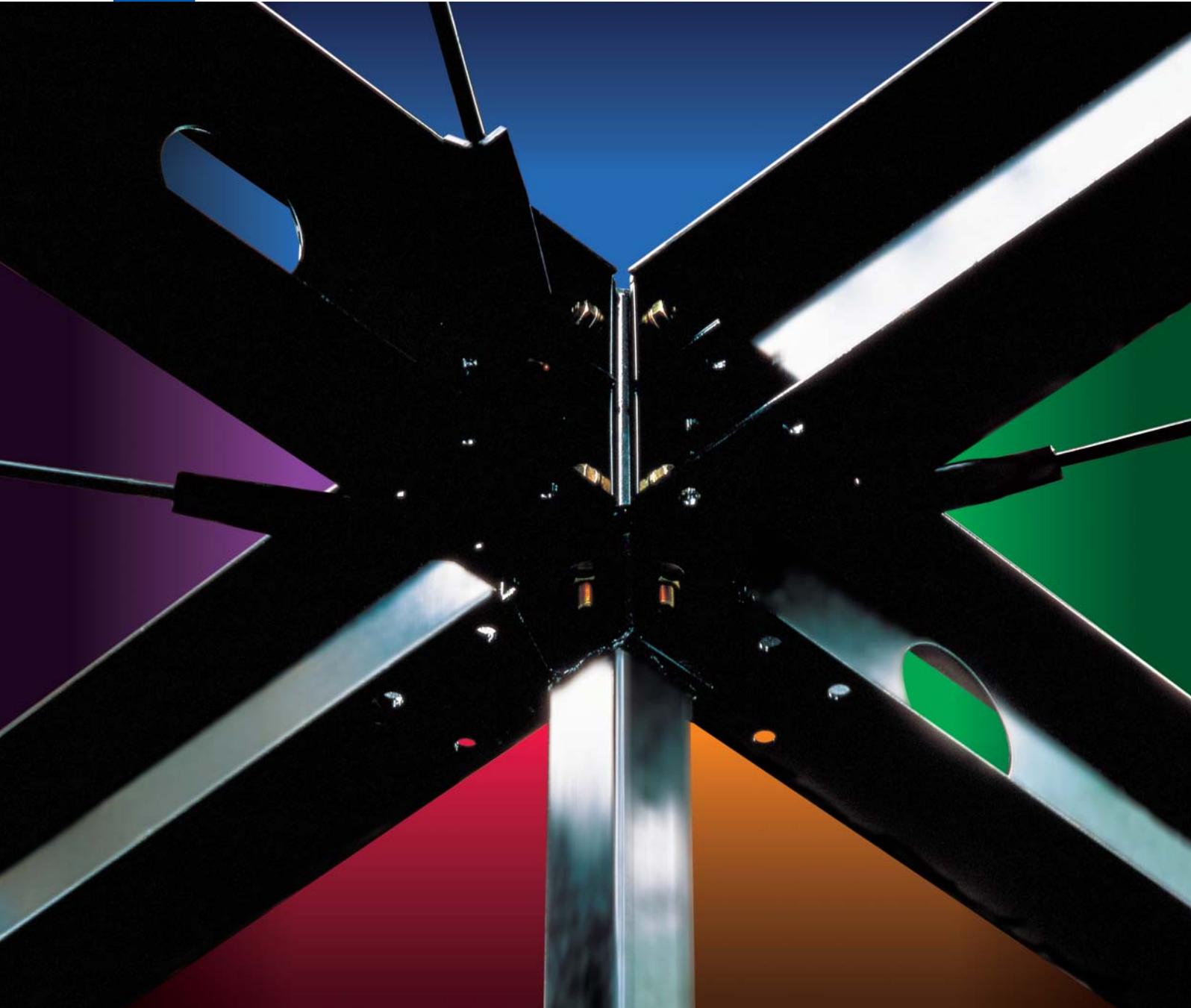




# JFEの溶接軽量H形鋼





## 溶接軽量H形鋼の特長

軽量でありながら、高い強度を持つ「溶接軽量H形鋼」。熱延H形鋼に比べて構造物の軽量化とコストダウンが図れることや、加工、組立が容易にできることから、一般住宅をはじめ駐車場、農園施設などの鉄骨用鋼材として年々その需要は高まっています。

JFEの「溶接軽量H形鋼」は、鉄鋼産業のトップメーカーならではの技術力によって、抜群の寸法精度、確かな溶接技術、優れた表面性状を兼ね備え、ユーザーの信頼にお応えしています。

### ●優れた経済性

溶接軽量H形鋼は、同じ重量の熱延H形鋼に比べて断面性能が非常に優れています。つまり、同じ断面性能で重量を比較すると格段に軽く、構造物の軽量化、経済設計が図れます。

### ●豊富な寸法バリエーション

製造には、熱延コイルをスリット加工して組み合わせる方法を採用していますので、寸法選択の自由度が高くサイズも豊富です。もちろん、標準サイズ外のご相談にも応じます。

### ●抜群の寸法精度

各方面から高い評価をいただいている当社製熱延コイルを素材とした加工品ですので、厚さ精度をはじめ各種寸法精度は抜群。施工安定性が一段と高まります。また、加工がしやすく、自動加工ラインにも最適です。

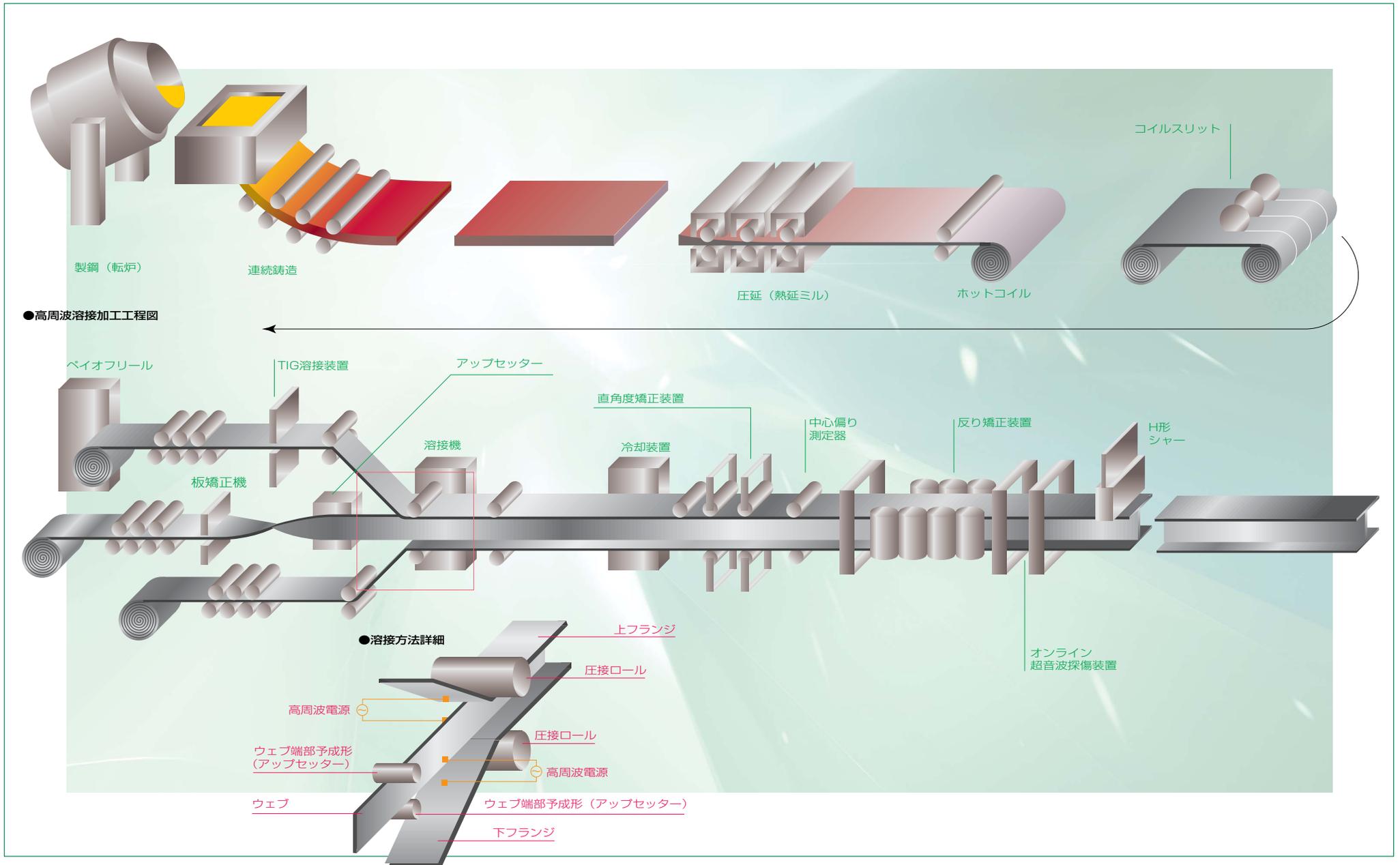
### ●美しい表面性状

熱延H形鋼に比べて表面性状も美麗。優れた塗装性、メッキ加工性を有し、さらに防錆油の塗油、錆止め下地塗装のご注文にも応じます。

### ●確かな溶接品質

溶接部の品質保証には、厳しい溶接条件管理をはじめ引張試験、溶接部マクロ組織検査、超音波探傷試験を併用した厳格な検査体制を整備しています。

# 溶接軽量H形鋼の製造工程

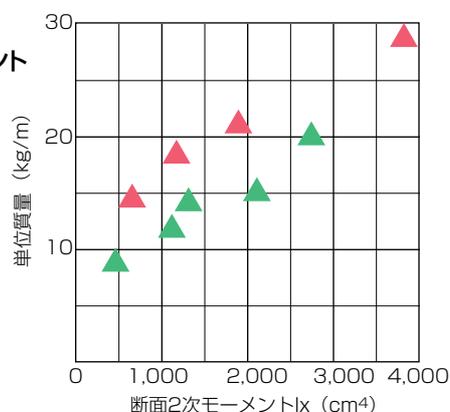


## 優れた経済性

溶接軽量H形鋼は、フランジ、ウェブ厚ともに薄肉化されているため、近似重量の熱延H形鋼と比較して断面性能が格段に優れています。

また、軽量サイズの寸法バリエーションも豊富です。構造物のオーバースペックの防止がはかれ、経済的な設計が可能です。

### ●単位質量と断面2次モーメントの関係



▲ 溶接軽量H形鋼  
▲ 熱延H形鋼

### ●近似断面の熱延H形鋼との性能比較例

	標準断面寸法 (mm)				単位質量 W (kg/m)	断面2次 モーメント Ix (cm <sup>4</sup> )	断面係数 Zx (cm <sup>3</sup> )	単位質量あたりの性能	
	H	B	t1	t2				Ix/W	Zx/W
溶接軽量H形鋼	200	100	3.2	4.5	11.9	1050	105	88.2	8.8
熱延H形鋼	150	75	5.0	7.0	14.0	666	88.8	47.6	6.4

## 豊富な寸法バリエーション

呼称寸法 (高さ×辺)	標準断面寸法 (mm)				断面積 (cm <sup>2</sup> )	単位質量 (kg/m)	断面2次モーメント (cm <sup>4</sup> )		断面2次半径 (cm)		断面係数 (cm <sup>3</sup> )	
	H	B	t1	t2			A	w	Ix	Iy	ix	iy
100×100	100	100	3.2	4.5	11.91	9.35	225	75.0	4.35	2.51	45.1	15.0
125×60	125	60	3.2	4.5	9.112	7.15	238	16.2	5.11	1.33	38.0	5.41
125×100	125	100	3.2	4.5	12.71	9.98	368	75.0	5.38	2.43	59.0	15.0
150×75	150	75	3.2	4.5	11.26	8.84	432	31.7	6.19	1.68	57.6	8.45
150×100	150	100	3.2	4.5	13.51	10.6	551	75.0	6.39	2.36	73.5	15.0
	150	100	3.2	6.0	16.42	12.9	693	100	6.50	2.47	92.3	20.0
150×125	150	125	3.2	6.0	19.42	15.2	848	195	6.61	3.17	113	31.3
150×150	150	150	3.2	4.5	18.01	14.1	789	253	6.62	3.75	105	33.8
175×90	175	90	3.2	4.5	13.41	10.5	711	54.7	7.28	2.02	81.2	12.2
175×100	175	100	4.5	6.0	19.34	15.2	1,020	100	7.26	2.28	117	20.0
200×80	200	80	3.2	3.2	11.32	8.89	689	27.4	7.80	1.55	68.9	6.84
	200	80	3.2	4.5	13.31	10.4	874	38.5	8.10	1.70	87.4	9.61
200×100	200	100	3.2	3.2	12.60	9.89	813	53.4	8.04	2.06	81.3	10.7
	200	100	3.2	4.5	15.11	11.9	1,050	75.1	8.32	2.23	105	15.0
	200	100	3.2	6.0	18.02	14.1	1,310	100	8.52	2.36	131	20.0
200×150	200	150	3.2	4.5	19.61	15.4	1,480	253	8.68	3.59	148	33.8
250×100	250	100	3.2	4.5	16.71	13.1	1,730	75.1	10.2	2.12	138	15.0
	250	100	3.2	6.0	19.62	15.4	2,150	100	10.5	2.26	172	20.0
	250	100	4.5	6.0	22.71	17.8	2,290	100	10.0	2.10	183	20.0
	250	100	4.5	9.0	28.44	22.3	3,080	150	10.4	2.30	247	30.0
250×125	250	125	3.2	4.5	18.96	14.9	2,070	147	10.4	2.78	165	23.4
	250	125	4.5	6.0	25.71	20.2	2,740	195	10.3	2.76	219	31.3
300×150	300	150	3.2	4.5	22.81	17.9	3,600	253	12.6	3.33	240	33.8
	300	150	4.5	6.0	30.96	24.3	4,790	338	12.4	3.30	319	45.0

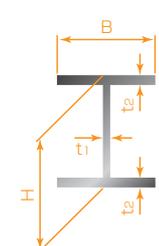
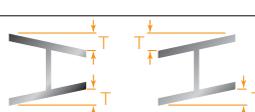
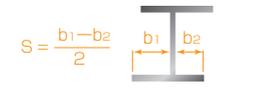
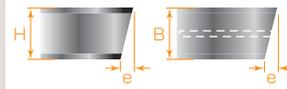
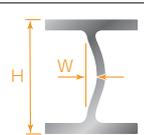
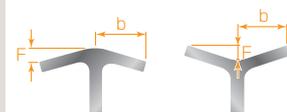
※上記以外のサイズはご相談下さい。

※Z27相当のあと付けめっき仕様は対応可能です。

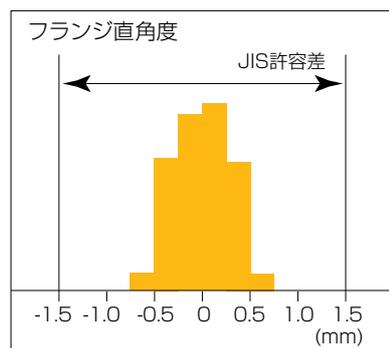
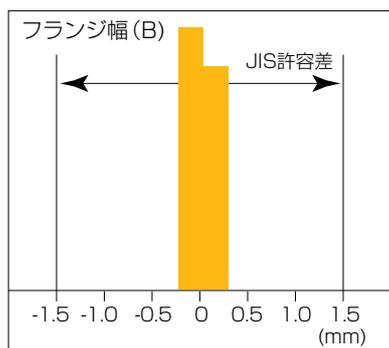
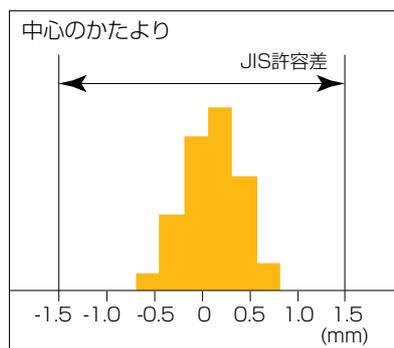
## 抜群の寸法精度

溶接軽量H形鋼では、JIS G3353にて熱間圧延H形鋼よりも厳しい寸法許容差が規定されていますが、当社製溶接軽量H形鋼は、さらに厳しい精度のご要求にもお応えいたします。

### ●H形鋼寸法の許容差

区分	JIS G3353	JIS G3192	摘要
幅(B)	±1.5mm	B≤400mm ±2.0mm	
高さ(H)	±1.0mm	H<800mmかつB≤400mm ±2.0mm	
厚さ(t1, t2)	3.2mm ±0.20mm 4.5mm ±0.22mm (±5%) 6.0mm ±0.30mm (+5%,-0.30mm) 9.0mm +0.45mm,-0.30mm (+5%,-0.30mm)	t1<16mm ±0.7mm t2<16mm ±1.0mm	
長さ	+40mm, 0	7m以下 +40mm, 0 7mを超えるものは、プラス側許容差は、長さ1m又はその端数を増すごとに上記プラス側許容差に5mmを加える。マイナス側許容差は0mmとする。	
曲がり	H≤300mm 長さの0.15%以下 H>300mm 長さの0.10%以下	長さの0.15%以下 長さの0.10%以下	
直角度(T)	H≤300mm 幅(B)の1.0%以下 ただし、許容差の最小値1.5mm H>300mm 幅(B)の1.2%以下	幅(B)の1.0%以下 ただし、許容差の最小値1.5mm 幅(B)の1.2%以下	
中心の偏り(S)	±1.5mm	B≤400mm ±2.0mm	$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$ 
切断面の直角度(e)	高さ(H)または幅(B)の1.0%以下 ただし、許容差の最小値2.0mm	高さ(H)または幅(B)の1.6%以下 ただし、許容差の最小値3.0mm	
ウェブ反り(W)	2.0mm以下	H≤350mm 2.0mm以下	
フランジの折れ(F)	bの1.5%以下。ただし、許容差の最大値1.5mm、最小値0.8mm	B≤400mm bの1.5%以下 ただし、許容差の最大値1.5mm	

### ●寸法ばらつき例 (サイズ200×100×3.2×4.5×10,000 (mm)での例)



## 確かな溶接品質

溶接部の品質保証には、厳格な溶接条件管理に加え、下記3種類の検査を実施することにより万全を期しております。

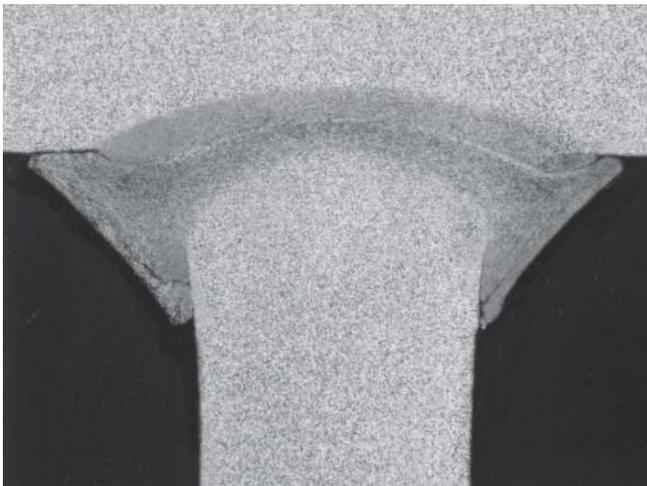
### (1) 溶接部引張試験

これは、JIS G3353にて規定された試験で、試験要領を模式的に右図に示します。

当社では、JISにて規定された頻度以上で当試験を実施しております。

### (2) 溶接部マクロ組織検査

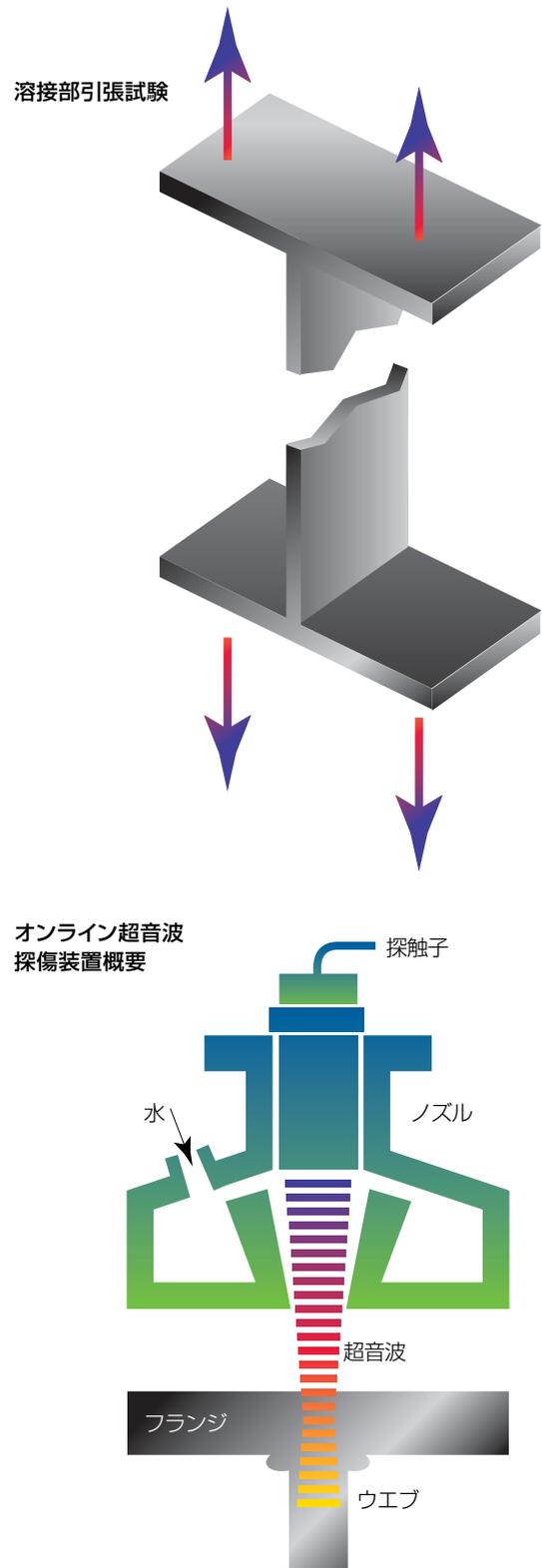
接合部より組織サンプルを採取し、これをデジタルマイクロスコープにて観察、ウェブ母材とフランジ母材が十分に組織融合していることを定量評価いたします。この試験は、JISにて規定された試験ではありませんが、上記引張試験と同様の頻度で実施しております。



溶接部マクロ組織観察例

### (3) 溶接部オンライン超音波探傷試験

この試験は、右図に示しましたように、溶接部に超音波を照射し、万一、未融合部があれば、不良部により反射されるエコーによってこれを検知するもので、当社製造ラインにて全製品、全長にわたり試験いたしております。



## 主な製造仕様

### ●化学成分

種類の記号	化学成分 %					炭素当量 % <sup>*1</sup>	溶接割れ感受性組成 % <sup>*2</sup>
	C	Si	Mn	P	S		
SWH400	0.20以下	0.35以下	1.40以下	0.030以下	0.015以下	0.36以下	0.26以下

注 \*1) 炭素当量 $C_{eq}$  (%) =  $C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$

\*2) 溶接割れ感受性組成 $P_{CM}$  (%) =  $C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$   
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

### ●機械的性質

種類の記号	引張試験				
	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び		
			厚さ (mm)	試験片	%
SWH400	400~510	245以上	5以下	5号	23以上
			5超え	1A号	18以上

## 表示

① JFE WK	結束 No. ② 219898	100413-01
	規格 ③ SWH400*OIL	
	断面寸法 ④ 200x100x3.2x4.5	
	長さ本数 ⑤ 12.365m	⑥ 11P
	2119898 	AJ YB001

- ① 社章
- ② 結束No.
- ③ 規格記号
- ④ 断面寸法
- ⑤ 長さ
- ⑥ 本数

## 表面仕様

- 黒皮
- 塗油
- 一次防錆塗装

## 用 途

- 一般建築物 住宅用・事務所・倉庫・アーケイド・広告塔など
- 農業関係 農業ハウス・農業用貯蔵庫・畜舎など
- その他 立体駐車場・トラックフレーム・高速道路吸音筒・設備架台など



**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, Kumho Asiana Plaza,  
39 Le Duan Street, Dist 1, HCMC, Vietnam  
Phone: (84)8-3825-8576 Fax: (84)8-3825-8562

**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)4-3855-2266 Fax: (84)4-3533-1166

**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

**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.