

Tokyo Steel Manufacturing Co.,Ltd.



カットシート Cut sheets

INDEX

1.	製品の特徴	3
2.	製造工程	4
3.	製品規格	6
3.1.	製造規格	6
3.2.	化学成分と機械的性質	7
3.3.	サイズ	13
3.4.	寸法の許容差	13
3.5.	荷姿・結束表	17
3.6.	識別シール	23
3.7.	ミルシートサンプル	24
3.8.	エキストラ	25
4.	平坦度	26
5.	清浄度	27
6.	金属組織	27
7.	レーザ切断性	28
8.	溶接性	29
8.1.	溶接条件	29
8.2.	突き合わせ継手溶接試験結果	29
8.3.	T字すみ肉継手溶接試験結果	30
9.	耐候性	31

1 製品の特徴

岡山・田原の両工場において製鋼・圧延・レベラーと一貫工程により生産され製鉄メーカーとしての厳しい品質管理基準のもとに提供されるカットシートです。

昨今の鋼板加工事情に適し、あらゆるレーザ・プラズマ切断機にも相性の良い鋼板です。

①優れた表面性状とフラット性により、安定した切断加工が可能です。全ての板厚において良好な切断面が得られます。

②曲げ加工・穴開け加工にも定評があり、自社データの蓄積により材質の追及・品質管理を徹底しております。

③標準仕様材でありながら、あらゆる加工ニーズに対応しているため特別注文の手間が省け、特注（レーザ加工用）によるコストアップの心配はありません。

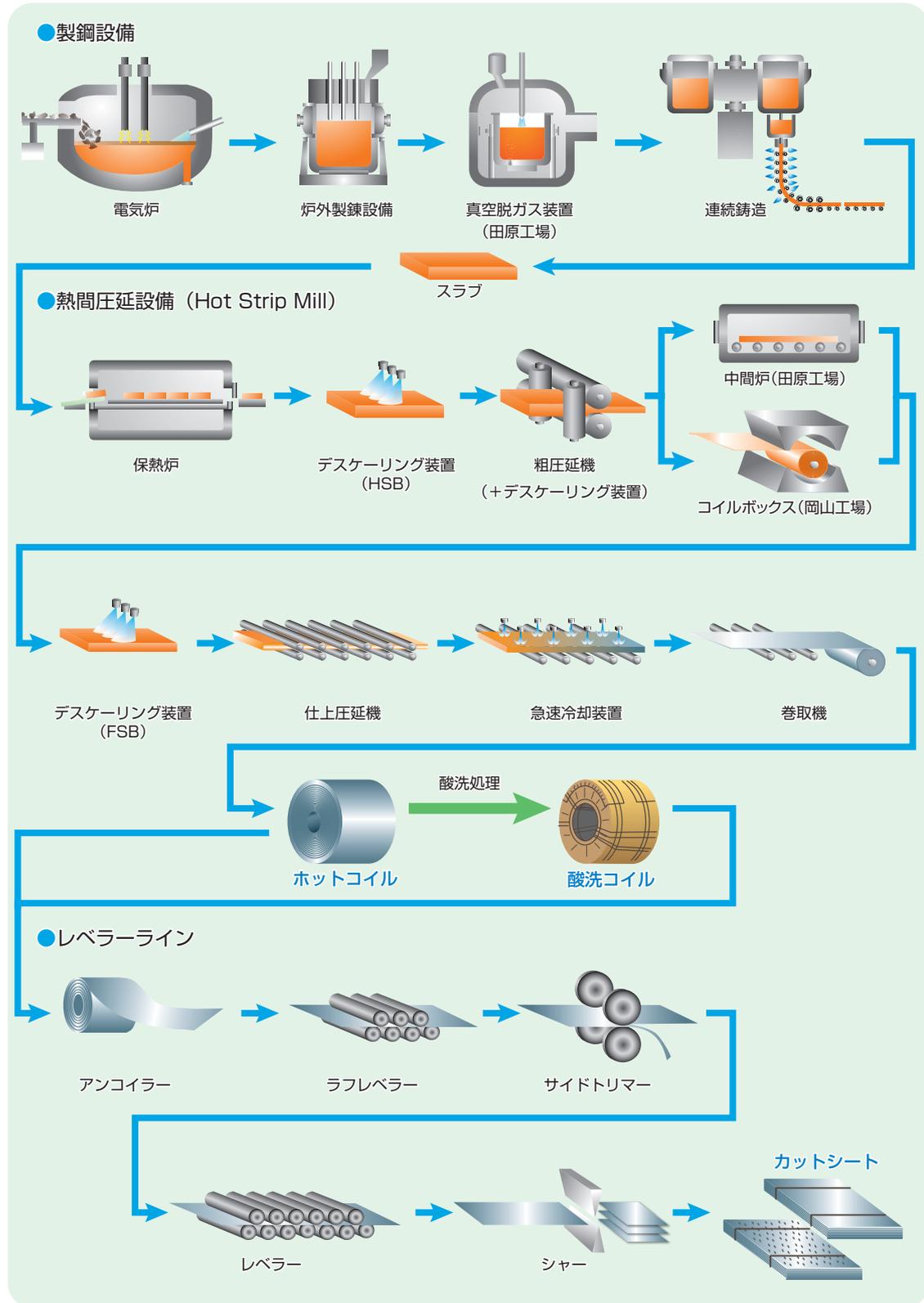
当社製品に切り替えていただければ、コストダウン間違いなしです。

CS : カットシート製造工場



② 製造工程

カットシート製造工程図



設備名	設備の役割	設備の特徴
大型直流式電気炉 偏心炉底出鋼 (EBT)	・鉄スクラップを電気 で溶解します。	・通電導体配置の最適化による電磁攪拌効果により、 効果的にスクラップを均一溶解します。 ・EBT により溶鋼を炉下から出すことで、介在物等不 純物や窒素の混入を最小限に抑えることが可能です。
炉外精錬設備	・化学成分の調整をし ます。	・化学成分の微調整と攪拌による化学成分の均一化を 行います。 ・温度管理による連続鑄造鋼片の品質安定化を図って います。
真空脱ガス装置 (VOD) ※田原工場のみ設置	・鋼中の窒素等のガス 成分を低減させます。	・溶鋼中のガス成分（窒素，酸素，水素）を除去し、 高い清浄度の鋼材を製造します。
連続鑄造設備	・溶鋼よりスラブ（半 製品）を鑄造します。	・大気との接触を完全に遮断した鑄造により、介在物 の低減と内部品質の向上を図っています。
熱間圧延設備 (Hot Strip Mill)	・加熱した高温のスラ ブを圧延し、熱間広 幅帯鋼（ホットコイ ル）を製造します。	・全設備一貫自動生産ラインにより、安定した生産・ 品質を実現しています。 ・工程内の温度管理を行うことで製品の高機能化、バ ラツキの低減を行っています。 ・プロコンによる自動板厚制御により、高精度で安定 した厚みの製品を製造しています。 ・デスケーリング設備により、製造工程でのスケール を除去し、表面性状の優れた熱延鋼板を製造してい ます。
レベラーライン	・ホット（酸洗）コイ ルを巻き戻し、矯正・ 採寸・切断作業を行 い、カットシートを製 造します。	・製品サイズ毎に最適な条件による矯正を行い、不均 一な歪を除去します。残留応力が小さく、平坦度の 優れた鋼板を製造しています。 ・母材となるコイルを、製鋼／圧延からの一貫製造を 行うことにより、安定した品質の製品の製造を実現 しています。

3 製品規格

3.1. 製造規格

カットシートの規格

規格名	製品	熱延鋼板		酸洗鋼板	縞鋼板		適用厚さ※ mm
	工場	岡山	田原	岡山	岡山	田原	
厚さ mm		1.6~12	6~22	1.6~6	2.3~12	4.5~19	
一般構造用 圧延鋼材 JIS G 3101	SS330	○	○				-
	SS400	○	○	○			
	SS490	○	○				
	SS540	○	○				40以下
溶接構造用圧延鋼材 JIS G 3106	SM400A	○	○				200以下
	SM400B	○	○				
	SM400C		○				100以下
	SM490A	○	○				200以下
	SM490B		○				
	SM490C		○				100以下
自動車構造用 熱間圧延鋼板 及び鋼帯 JIS G 3113	SAPH310	○	○				1.6以上
	SAPH370	○	○				14以下
	SAPH400	○	○				
	SAPH440	○	○				
建築構造用圧延鋼材 JIS G 3136	SN400A	○	○				6以上 100以下
	SN400B	○	○				
	SN400C		○				16以上100以下
	SN490B	○	○				6以上100以下
	SN490C		○				16以上100以下
熱間圧延軟鋼板 及び鋼帯 JIS G 3131	SPHC	○	○	○			1.2以上 14以下
	SPHD	○	○				
	SPHE	○	○				1.2以上18以下
縞鋼板	TCP-SS				○	○	-
	TCP				○	○	

※JIS鋼種適用範囲

3.2. 化学成分と機械的性質

3.2.1. 化学成分

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ceq	P _{CM}
SS330	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—	—
SS400	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—	—
SS490	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—	—
SS540	0.30以下	—	1.60以下	0.040 以下	0.040 以下	—	—
SM400A	厚さ50mm以下 0.23以下	—	2.5×C以上	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SM400B	厚さ50mm以下 0.20以下	0.35 以下	0.60～1.50	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SM400C	0.18以下	0.35 以下	0.60～1.50	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SM490A	厚さ50mm以下 0.20以下	0.55 以下	1.65以下	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SM490B	厚さ50mm以下 0.18以下	0.55 以下	1.65以下	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SM490C	0.18以下	0.55 以下	1.65以下	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SN400A	厚さ 6mm以上 100mm以下 0.24以下	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—	—
SN400B	厚さ 6mm以上 50mm以下 0.20以下	0.35 以下	0.60～1.50	0.030 以下	0.015 以下	0.36 以下	0.26 以下
SN400C	厚さ16mm以上 50mm以下 0.20以下	0.35 以下	0.60～1.50	0.020 以下	0.008 以下	0.36 以下	0.26 以下
SN490B	厚さ 6mm以上 50mm以下 0.18以下	0.55 以下	1.65以下	0.030 以下	0.015 以下	0.44 以下	0.29 以下
SN490C	厚さ16mm以上 50mm以下 0.18以下	0.55 以下	1.65以下	0.020 以下	0.008 以下	0.44 以下	0.29 以下
SAPH310	—	—	—	0.040 以下	0.040 以下	—	—
SAPH370	—	—	—	0.040 以下	0.040 以下	—	—
SAPH400	—	—	—	0.040 以下	0.040 以下	—	—
SAPH440	—	—	—	0.040 以下	0.040 以下	—	—
SPHC	0.12以下	—	0.60以下	0.045 以下	0.035 以下	—	—
SPHD	0.10以下	—	0.45以下	0.035 以下	0.035 以下	—	—
SPHE	0.08以下	—	0.40以下	0.030 以下	0.030 以下	—	—
TCP-SS	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—	—
TCP	—	—	—	—	—	—	—

備考1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加してもよい。
 2. SM400C, SM490Cについては厚さ100mm以下とする。
 3. 鋼板の熱加工制御は行わないため、SM材についてのCeq, P_{CM}は適用しない。
 4. SN材のCeq, P_{CM}は、厚さ40mm以下。
 5. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成の適用は、受渡当事者間の協定により炭素当量又は溶接割れ感受性組成のいずれかとする。計算式は、
 炭素当量(%) = C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
 溶接割れ感受性組成(%) = C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

3.2.2. 機械的性質

(1) 引張試験及び曲げ試験

検査方法：

引張試験はJIS Z 2241、曲げ試験はJIS Z 2248によります。

また、機械試験の一般事項は、JIS G 0404の9（機械的性質）によります。ただし、供試材の採り方はA類とし試験片の数及び採取位置は次の通りです。

引張試験片及び曲げ試験片：

同一溶鋼に属し、同一厚さのものを一括して一組とし、それぞれ1個採取します。ただし、一組の質量が50トンを超えるときは、それぞれ2個採取します。

引張試験片及び曲げ試験片の採取位置：

各製品のJISの通りです。(JIS G0416,G3113,G3131)

種類の記号SPHC、SS330、SS400、SS490及び、TCP-SS400の曲げ性の試験は、注文者の要求がない場合には省略します。

種類の 記号	降伏点又は耐力 N/mm ²		引張 強さ N/mm ²	伸び % 引張試験片			曲げ性		
	鋼材の厚さmm			鋼材の厚さ 5mm以下	鋼材の厚さ 5mmを超え 16mm以下	鋼材の厚さ 16mmを超え 50mm ^{a)} 以下	曲げ 角度	内側 半径	試験片
	16以下	16を超え 40以下							
SS330	205 以上	195 以上	330 ~430	26以上 5号	21以上 1A号	26以上 1A号	180°	厚さの 0.5倍	1号
SS400	245 以上	235 以上	400 ~510	21以上 5号	17以上 1A号	21以上 1A号	180°	厚さの 1.5倍	1号
SS490	285 以上	275 以上	490 ~610	19以上 5号	15以上 1A号	19以上 1A号	180°	厚さの 2.0倍	1号
SS540	400 以上	390 以上	540 以上	16以上 5号	13以上 1A号	17以上 1A号	180°	厚さの 2.0倍	1号

a) SS540は、40mm。

種類の 記号	引張 強さ N/mm ²	伸び %						引張 試験 片	曲げ性			
		厚さ 1.2mm 以上 1.6mm 未満	厚さ 1.6mm 以上 2.0mm 未満	厚さ 2.0mm 以上 2.5mm 未満	厚さ 2.5mm 以上 3.2mm 未満	厚さ 3.2mm 以上 4.0mm 未満	厚さ 4.0mm 以上		曲げ 角度	内側半径		試験片
										厚さ 3.2mm 未満	厚さ 3.2mm 以上	
SPHC	270以上	27以上	29以上	29以上	29以上	31以上	31以上	5号 圧延方向 試験片	180°	密着	厚さの 0.5倍	3号 圧延方向 試験片
SPHD	270以上	30以上	32以上	33以上	35以上	37以上	39以上		—	—	—	
SPHE	270以上	32以上	34以上	35以上	37以上	39以上	41以上		—	—	—	

備考 1. 受渡当事者間の協定によって、引張強さの上限値として次の値を適用してもよい。

SPHC : 440N/mm²、SPHD : 420N/mm² SPHE:400N/mm²

2. 鋼帯の両端の正常でない部分については、適用しない。

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²		引張強さ N/mm ²	伸 び		
	鋼材の厚さ mm		鋼材の厚さ mm	鋼材の厚さ mm	試験片	%
	16以下	16を超え40以下	100以下			
SM400A SM400B SM400C	245 以上	235 以上	400 ~ 510	5以下 5を超え16以下 16を超え50以下	5号 1A号 1A号	23以上 18以上 22以上
SM490A SM490B SM490C	325 以上	315 以上	490 ~ 610	5以下 5を超え16以下 16を超え50以下	5号 1A号 1A号	22以上 17以上 21以上

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²				引張強さ N/mm ²
	鋼材の厚さ mm				
	6以上12未満	12以上16未満	16	16を超え40以下	
SN400A	235 以上	235 以上	235 以上	235 以上	400 以上
SN400B	235 以上	235 以上 355 以下	235 以上 355 以下	235 以上 355 以下	510 以下
SN400C	該当無し	該当無し	235 以上 355 以下	235 以上 355 以下	
SN490B	325 以上	325 以上 445 以下	325 以上 445 以下	325 以上 445 以下	490 以上
SN490C	該当無し	該当無し	325 以上 445 以下	325 以上 445 以下	610 以下

種類の記号	降 伏 比 %				伸 び	
	鋼材の厚さ mm				1A号の試験片	
	鋼材の厚さ mm				鋼材の厚さ mm	
	6以上12未満	12以上16未満	16	16を超え40以下	6以上16以下	16を超え50以下
SN400A	—	—	—	—	17 以上	21 以上
SN400B	—	80 以下	80 以下	80 以下	18 以上	22 以上
SN400C	該当無し	該当無し	80 以下	80 以下		
SN490B	—	80 以下	80 以下	80 以下	17 以上	21 以上
SN490C	該当無し	該当無し	80 以下	80 以下		

種類の 記号	降伏点又は耐力 N/mm ²			引張 強さ N/mm ²	伸 び %						引張試験片	曲 げ 性			
	厚さ mm				厚 さ mm							曲げ 角度	内側半径		曲げ試験片
	6.0 未満	6.0 以上 8.0 未満	8.0 以上 14 以下		1.6 以上 2.0 未満	2.0 以上 2.5 未満	2.5 以上 3.15 未満	3.15 以上 4.0 未満	4.0 以上 6.3 未満	6.3 以上			2.0 未満	2.0 以上	
SAPH310	(185) 以上	(185) 以上	(175) 以上	310 以上	33 以上	34 以上	36 以上	38 以上	40 以上	41 以上	5号試験片 圧延方向	180°	密着	厚さの 1.0倍	
SAPH370	225 以上	225 以上	215 以上	370 以上	32 以上	33 以上	35 以上	36 以上	37 以上	38 以上			厚さの 0.5倍	厚さの 1.0倍	
SAPH400	255 以上	235 以上	235 以下	400 以上	31 以上	32 以上	34 以上	35 以上	36 以上	37 以上			厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	
SAPH440	305 ^{a)} 以上	295 ^{b)} 以上	275 ^{c)} 以上	440 以上	29 以上	30 以上	32 以上	33 以上	34 以上	35 以上			厚さの 1.0倍	厚さの 1.5倍	

備考 1. 鋼帯の両端の正常でない部分には適用しない。

2. 括弧内の数値は、参考値を示す。

注 a) 受け渡し当事者間の協定によって、275N/mm² 以上とすることができる。

b) 受け渡し当事者間の協定によって、265N/mm² 以上とすることができる。

c) 受け渡し当事者間の協定によって、255N/mm² 以上とすることができる。

呼び名	種類の 記号	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び % 引張試験片		曲 げ 性		
		鋼材の厚さ mm				曲げ 角度	内側 半径	試験片
		16 以下						
TCP-SS	TCP-SS	245以上	400~510	厚さ 5mm以下	厚さ 5mmを超え 16mm以下	180°	厚さの 1.5倍	1号
				21以上 5号	17以上 1A号			
TCP	TCP	-	-	-	-	-	-	-

備考 1. 厚さ5mm 以下の曲げ試験には、3号試験片を用いることができる。

2. 引張試験は、縞の部分を切削した後の値を示す。

(2) シャルピー吸収エネルギー

検査方法：

JISZ 2242の通りです。

試験の一般事項は、JIS G 0404の9（機械的性質）の通りです。ただし、供試材の採り方はA類とし試験片の数及び採取位置は次の通りです。

衝撃試験片：

衝撃試験片の数は、同一溶鋼及び同一断面形状に属する鋼材について、その最大厚さの鋼材から供試材1個を採り、これから試験片を圧延方向に3個採取します。

衝撃試験片の採取位置：

JIS G0416の通りです。

種類の記号	鋼材の厚さ mm	試験温度 °C	シャルピー吸収エネルギー J	試験片
SM400B	12 を超えるもの	0	27 以上	Vノッチ圧延報告
SM400C	〃	〃	47 以上	〃
SM490B	〃	〃	27 以上	〃
SM490C	〃	〃	47 以上	〃
SN400B	〃	〃	27 以上	〃
SN400C	〃	〃	27 以上	〃
SN490B	〃	〃	27 以上	〃
SN490C	〃	〃	27 以上	〃

備考：シャルピー吸収エネルギーは、3 個の試験片の平均値とする。

種類の記号 SM については、JIS G 0404 の 9.6 (組試験の結果の評価) によって判定する。又、種類の記号 SN については、個々の試験結果のうち1個は 27J 未満になってもよいが 19J 以上でなければならない。

(3) 厚さ方向特性

試験の方法は、JIS G 3199の通りです。

種類の記号	鋼材の厚さ mm	絞 り %	
		3 個の試験値の平均値	個々の試験値
SN400C	16 以上 100 以下	25 以上	15 以上
SN490C			

(4) 超音波探傷試験

鋼板のSN400C,SN490Cの厚さ 16mm以上は、JIS G 0901 によって試験を行い、判定は下記表の通りとします。鋼板のSN400B,SN490Bの厚さ 13mm以上は、受渡当事者間の協定によって超音波探傷試験を実施します。その場合、試験はJIS G 0901 によって行い、判定は下記表の通りとします。

種類の記号	鋼材の厚さ mm	判定
SN400B	13 以上 100 以下	JIS G 0901 の判定基準の等級Yによる。
SN400C	16 以上 100 以下	
SN490B	13 以上 100 以下	
SN490C	16 以上 100 以下	

3.3. サイズ

厚 さ	(標準) 幅 × 長さ	備 考
1.6~22	914×1829	岡山 田原
	1219×2438	
	1524×3048	田原
	1524×6096	

備考 1. 規格により、適用される厚さの範囲は異なる。
2. 長さ特寸も受注可。

受注長さの範囲とピッチ

工 場	厚 さ	長 さ 範 囲
田原工場	6.0 ~ 22.0	1500 ~ 6300
岡山工場	1.6、2.3	1200 ~ 2500
	3.2 ~ 12.0	1200 ~ 3350、4000 ~ 5000

受注ピッチは上記公称範囲内で 10mm ピッチとする。

3.4. 寸法の許容差

厚さの許容差 1
(JIS G 3101, JIS G 3106, 縞鋼板に適用)

厚 さ	幅	
	1600未満	1600以上 2000未満
1.25 未満	±0.16	—
1.25 以上 1.60 未満	±0.18	—
1.60 以上 2.00 未満	±0.19	±0.23
2.00 以上 2.50 未満	±0.20	±0.25
2.50 以上 3.15 未満	±0.22	±0.29
3.15 以上 4.00 未満	±0.24	±0.34
4.00 以上 5.00 未満	±0.45	±0.55
5.00 以上 6.30 未満	±0.50	±0.60
6.30 以上 10.0 未満	±0.55	±0.65
10.0 以上 16.0 未満	±0.55	±0.65
16.0 以上 25.0 未満	±0.65	±0.75

備考 1. SS330, SS400, SS490, SS540, SM400A, SM400B, SM400C, SM490B, SM490C, 縞鋼板に適用する。
2. 受渡当事者間の協定によって、左記の許容差についてプラス側又はマイナス側を制限してもよい。但し、その場合の全許容差範囲は、表の全許容差に等しいものとする。
3. カットエッジの厚さの測定箇所は、縁から 15mm 以上内側の任意の点とする。

厚さの許容差 2
(JIS G 3131, G3113 に適用)

単位 mm

呼び厚さ	呼び幅		
	1200未満	1200以上 1500未満	1500以上 1800未満
1.60 未満	±0.14	±0.15	±0.16 ⁽¹⁾
1.60 以上 2.00 未満	±0.16	±0.17	±0.18
2.00 以上 2.50 未満	±0.17	±0.19	±0.21
2.50 以上 3.15 未満	±0.19	±0.21	±0.24
3.15 以上 4.00 未満	±0.21	±0.23	±0.26
4.00 以上 5.00 未満	±0.24	±0.26	±0.28
5.00 以上 6.00 未満	±0.26	±0.28	±0.29
6.00 以上 8.00 未満	±0.29	±0.30	±0.31
8.00 以上 10.0 未満	±0.32	±0.33	±0.34
10.0 以上 12.5 未満	±0.35	±0.36	±0.37
12.5 以上 14.0 以下	±0.38	±0.39	±0.40

- 備考 1. SPHC, SPHD, SPHE, SAPH310, SAPH370, SAPH400 及び SAPH440 に適用する。
 2. 厚さの測定箇所は、縁から 20mm 以上内側の任意の点とする。ただし、SAPH については、縁から 25mm 以上内側の任意の点とする。
 3. SAPH は 1.60 未満を含まない。

厚さの許容差 3 (JIS G 3136 に適用)

単位 mm

厚 さ	幅	
	1600未満	1600以上 2000未満
6.00 以上 6.30 未満	+0.70	+0.90
6.30 以上 10.0 未満	+0.80	+1.00
10.0 以上 16.0 未満	+0.80	+1.00
16.0 以上 25.0 未満	+1.00	+1.20

- 備考 1. SN400A, SN400B, SN400C, SN490B, SN490C に適用する。
 2. マイナス側の許容差は 0.3mm とする。
 3. ミルエッジの場合の厚さの測定箇所は、縁から 25mm 以上内側の任意の点とする。

幅の許容差

単位 mm

幅	厚 さ	カットエッジ	
		+	-
630 以上 1000 未満	3.15 未満	10	0
	3.15 以上 6.00 未満	10	
	6.00 以上 20.0 未満	10	
	20.0 以上	15	
1000 以上 1250 未満	3.15 未満	10	0
	3.15 以上 6.00 未満	10	
	6.00 以上 20.0 未満	15	
	20.0 以上	15	
1250 以上 1600 未満	3.15 未満	10	0
	3.15 以上 6.00 未満	10	
	6.00 以上 20.0 未満	15	
	20.0 以上	15	
1600 以上 2000 未満	3.15 未満	10	0
	3.15 以上 6.00 未満	10	
	6.00 以上 20.0 未満	20	
	20.0 以上	20	

備考 1. 鋼帯の両端の正常でない部分には適用しない。

長さの許容差

単位 mm

長 さ	許 容 差 ^{a) b)}
600 以上 4000 未満	+20 0
4000 以上 6000 未満	+30 0
6000 以上 8000 未満	+40 0

注 ^{a)} 受渡当事者間の協定によって、この表に規定する長さの全許容差範囲と同一の幅でマイナス側に移動してもよい。ただし、協定した許容差の上限値は、ゼロより下回ってはならない。

^{b)} プラス側許容差は、受渡当事者間で協定してもよい。

横曲がりの許容差

単位 mm

許 容 差
鋼板の長さの 0.2%以下

平たんだの許容差

単位 mm

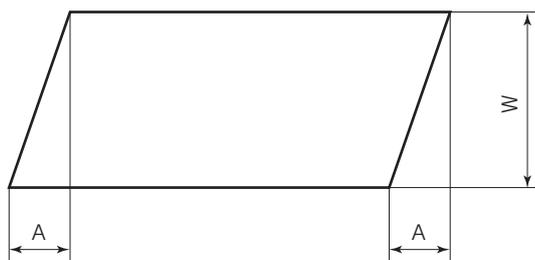
厚 さ	測定長さ ^{a)}			
	2000			4000
	板 幅			板 幅
	1250 未満	1250 以上 1600 未満	1600 以上 2000 未満	2000 未満
1.60 未満	18	20	—	—
1.60 以上 3.15 未満	16	18	20	—
3.15 以上 4.00 未満	16			—
4.00 以上 5.00 未満	14			26
5.00 以上 8.00 未満	13			22
8.00 以上 15.0 未満	12			12
15.0 以上 25.0 未満	12			12

平たんだの測定は、通常、定盤の上で行い、その値は、ひずみの最大値から鋼板の厚さを減じたものとし、鋼板の上側の面に適用する。ただし、圧延のままの鋼板（耳付鋼板）は、受渡当事者間で協定してもよい。

注^{a)} この表は、任意の長さ 2000mm について適用し、鋼板の長さ 2000mm 未満の場合には、全長について適用する。また、波のピッチが 2000mm を超える鋼板については、その波のピッチの長さにおいて適用する。ただし、波のピッチが 4000mm を超える鋼板については、任意の長さ 4000mm について適用する。

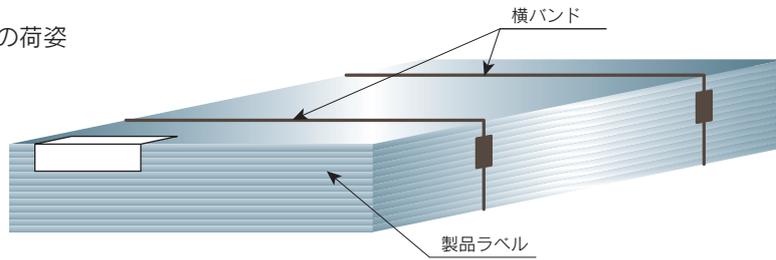
直角外れの許容差

直角度 $(A/W) \times 100(\%)$ が 1.0% を超えてはなりません。A は実測値とし、W は表示の幅とします。

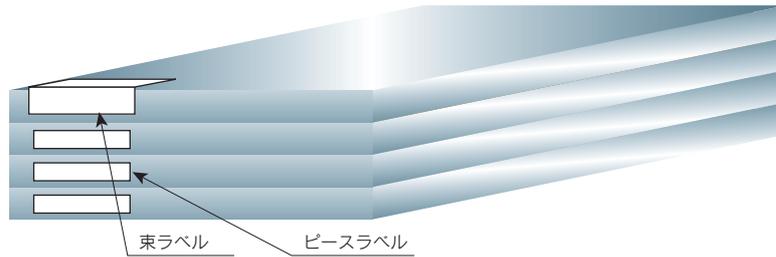


3.5. 荷姿・結束表

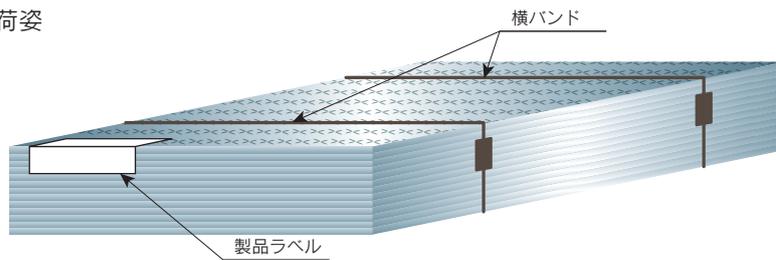
1. 熱延鋼板の荷姿



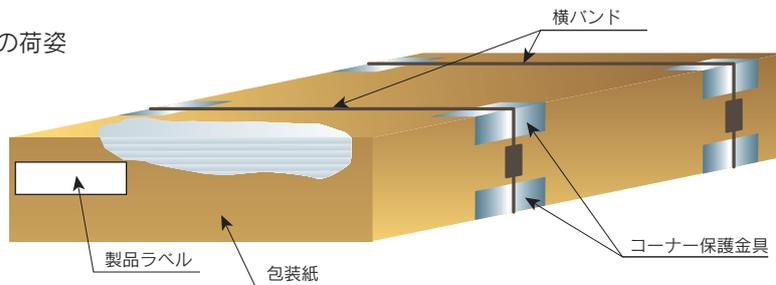
2. 熱延鋼板の荷姿（ピースラベルの例）



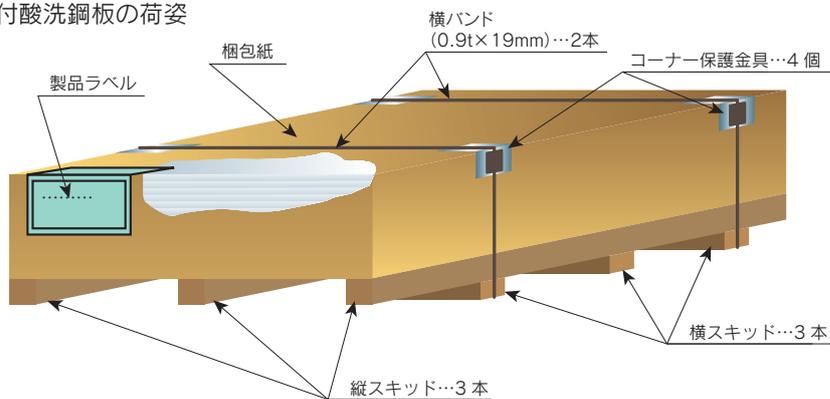
3. 縞鋼板の荷姿



4. 酸洗鋼板の荷姿



5. スキッド付酸洗鋼板の荷姿



岡山工場結束表

熱延鋼板
3,4 幅

厚さ (JIS 標準 厚さ)	呼称	3×6				4×8					
	幅 mm	914				1,219					
	長さ mm	1,829				2,438					
	面積 m ²	1.672				2.972					
mm	単位質量 kg/m ²	1枚の 質量kg	2t 当り		4t 当り		1枚の 質量kg	2t 当り		4t 当り	
			枚数	質量 kg	枚数	質量 kg		枚数	質量 kg	枚数	質量 kg
1.5	11.78	19.7	101	1,990	203	3,999	35.0	57	1,995	114	3,990
1.6	12.56	21.0	95	1,995	190	3,990	37.3	53	1,977	107	3,991
1.8	14.13	23.6	84	1,982	169	3,988	42.0	47	1,974	95	3,990
2.0	15.70	26.3	76	1,999	152	3,998	46.7	42	1,961	85	3,970
2.1	16.48	27.6	72	1,987	144	3,974	49.0	40	1,960	81	3,969
2.3	18.06	30.2	66	1,993	132	3,986	53.7	37	1,987	74	3,974
2.5	19.62	32.8	60	1,968	121	3,969	58.3	34	1,982	68	3,964
2.8	21.98	36.8	54	1,987	108	3,974	65.3	30	1,959	61	3,983
2.9	22.76	38.1	52	1,981	104	3,962	67.6	29	1,960	59	3,988
3.0	23.55	39.4	50	1,970	101	3,979	70.0	28	1,960	57	3,990
3.2	25.12	42.0	47	1,974	95	3,990	74.7	26	1,942	53	3,959
3.6	28.26	47.3	42	1,987	84	3,973	84.0	23	1,932	47	3,948
3.8	29.83	49.9	40	1,996	80	3,992	88.7	22	1,951	45	3,992
4.0	31.40	52.5	38	1,995	76	3,990	93.3	21	1,959	42	3,919
4.3	33.76	56.4	35	1,974	70	3,948	100	20	2,000	40	4,000
4.5	35.32	59.1	33	1,950	67	3,960	105	19	1,995	38	3,990
4.8	37.68	63.0	31	1,953	63	3,969	112	17	1,904	35	3,920
5.0	39.25	65.6	30	1,968	60	3,936	117	17	1,989	34	3,978
5.6	43.96	73.5	27	1,984	54	3,969	131	15	1,965	30	3,930
5.8	45.53	76.1	26	1,979	52	3,957	135	14	1,890	29	3,915
6.0	47.10	78.8	25	1,970	50	3,940	140	14	1,960	28	3,920
6.3	49.46	82.7	24	1,985	48	3,970	147	13	1,911	27	3,969
7.0	54.95	91.9	21	1,930	43	3,952	163	12	1,956	24	3,912
7.7	60.44	101	19	1,919	39	3,939	180	11	1,980	22	3,960
8.0	62.80	105	19	1,995	38	3,990	187	10	1,870	21	3,927
9.0	70.65	118	16	1,888	33	3,894	210	9	1,890	19	3,990
10.0	78.50	131	15	1,965	30	3,930	233	8	1,864	17	3,961
11.0	86.35	144	13	1,872	27	3,888	257	7	1,799	15	3,855
11.8	92.63	155	12	1,860	25	3,875	275	7	1,925	14	3,850
12.0	94.20	158	12	1,896	25	3,950	280	7	1,960	14	3,920
12.7	99.70	167	11	1,837	23	3,841	296	6	1,776	13	3,848

岡山工場結束表

縞鋼板
3,4 幅

厚さ	呼称	3×6				4×8					
	幅 mm	914				1,219					
	長さ mm	1,829				2,438					
	面積 m ²	1.672				2.972					
mm	単位質量 kg/m ²	1枚の質量kg	2t 当り		4t 当り		1枚の質量kg	2t 当り		4t 当り	
			枚数	質量 kg	枚数	質量 kg		枚数	質量 kg	枚数	質量 kg
2.3	19.73	33.0	60	1,980	121	3,993	58.6	34	1,992	68	3,985
3.2	26.79	44.8	44	1,971	89	3,987	79.6	25	1,990	50	3,980
4.5	36.99	61.8	32	1,978	64	3,955	110	18	1,980	36	3,960
6.0	48.77	81.5	24	1,956	49	3,994	145	13	1,885	27	3,915
6.3	51.12	85.5	23	1,966	46	3,933	152	13	1,976	26	3,952
7.0	56.62	94.7	21	1,989	42	3,977	168	11	1,848	23	3,864
8.0	64.47	108	18	1,944	37	3,996	192	10	1,920	20	3,840
9.0	72.32	121	16	1,936	33	3,993	215	9	1,935	18	3,870
10.0	80.17	134	14	1,876	29	3,886	238	8	1,904	16	3,808
11.0	88.02	147	13	1,911	27	3,969	262	7	1,834	15	3,930
12.0	95.87	160	12	1,920	25	4,000	285	7	1,995	14	3,990

酸洗鋼板
3,4 幅

厚さ (JIS 標準 厚さ)	呼称	3×6				4×8					
	幅 mm	914				1,219					
	長さ mm	1,829				2,438					
	面積 m ²	1.672				2.972					
mm	単位質量 kg/m ²	1枚の質量kg	2t 当り		4t 当り		1枚の質量kg	2t 当り		4t 当り	
			枚数	質量 kg	枚数	質量 kg		枚数	質量 kg	枚数	質量 kg
1.6	12.56	21.0	95	1,995	190	3,990	37.3	53	1,977	107	3,991
2.3	18.06	30.2	66	1,993	132	3,986	53.7	37	1,987	74	3,974
3.2	25.12	42.0	47	1,974	95	3,990	74.7	26	1,942	53	3,959
4.5	35.32	59.1	33	1,950	67	3,960	105	19	1,995	38	3,990
6.0	47.10	78.8	25	1,970	50	3,940	140	14	1,960	28	3,920

田原工場結束表

熱延鋼板

1) 2トン梱包の場合

厚さ (JIS標準 厚さ)	呼称	3×6				4×8				5×10				5×20			
	幅 mm	914				1,219				1,524				1,524			
	長さ mm	1,829				2,438				3,048				6,096			
	面積 m ²	1.672				2.972				4.645				9.290			
mm	単位質量 kg/m ²	1枚の 質量kg	1 梱包当り														
			枚数	質量 kg													
4.5	35.32	59.1	33	1,950	105	19	1,995	164	12	1,968	328	6	1,968				
6.0	47.10	78.8	25	1,970	140	14	1,960	219	9	1,971	438	4	1,752				
6.3	49.46	82.7	24	1,985	147	13	1,911	230	8	1,840	459	4	1,836				
7.0	54.95	91.9	21	1,930	163	12	1,956	255	7	1,785	510	3	1,530				
8.0	62.80	105	19	1,995	187	10	1,870	292	6	1,752	583	3	1,749				
9.0	70.65	118	16	1,888	210	9	1,890	328	6	1,968	656	3	1,968				
10.0	78.50	131	15	1,965	233	8	1,864	365	5	1,825	729	2	1,458				
11.0	86.35	144	13	1,872	257	7	1,799	401	4	1,604	802	2	1,604				
12.0	94.20	158	12	1,896	280	7	1,960	438	4	1,752	875	2	1,750				
12.7	99.70	167	11	1,837	296	6	1,776	463	4	1,852	926	2	1,852				
13.0	102.0	171	11	1,881	303	6	1,818	474	4	1,896	948	2	1,896				
14.0	109.9	184	10	1,840	327	6	1,962	510	3	1,530	1,021	1	1,021				
15.0	117.8	197	10	1,970	350	5	1,750	547	3	1,641	1,094	1	1,094				
16.0	125.6	210	9	1,890	373	5	1,865	583	3	1,749	1,167	1	1,167				
(17.0)	133.4	223	8	1,784	396	5	1,980	620	3	1,860	1,239	1	1,239				
18.0	141.3	236	8	1,888	420	4	1,680	656	3	1,968	1,313	1	1,313				
19.0	149.2	249	8	1,992	443	4	1,772	693	2	1,386	1,386	1	1,386				
20.0	157.0	263	7	1,841	467	4	1,868	729	2	1,458	1,459	1	1,459				
22.0	172.7	289	6	1,734	513	3	1,539	802	2	1,604	1,604	1	1,604				
25.0	196.2	328	6	1,968	583	3	1,749	911	2	1,822	1,823	1	1,823				

*厚さ 9mm 以上は結束なし

田原工場結束表

2) 4トン梱包の場合

厚さ (JIS 標準 厚さ)	呼称	4×84t 束			5×104t 束			5×204t 束				
	幅 mm	1,219			1,524			1,524				
	長さ mm	2,438			3,048			6,096				
	面積 m ²	2,972			4,645			9,290				
mm	単位質量 kg/m ²			1枚の 質量kg	1 梱包当り		1枚の 質量kg	1 梱包当り		1枚の 質量kg	1 梱包当り	
					枚数	質量 kg		枚数	質量 kg		枚数	質量 kg
4.5	35.32			105	38	3,990	164	24	3,936	328	12	3,936
6.0	47.10			140	28	3,920	219	18	3,942	438	9	3,942
6.3	49.46			147	27	3,969	230	17	3,910	459	8	3,672
7.0	54.95			163	24	3,912	255	15	3,825	510	7	3,570
8.0	62.80			187	21	3,927	292	13	3,796	583	6	3,498
9.0	70.65			210	19	3,990	328	12	3,936	656	6	3,936
10.0	78.50			233	17	3,961	365	10	3,650	729	5	3,645
11.0	86.35			257	15	3,855	401	9	3,609	802	4	3,208
12.0	94.20			280	14	3,920	438	9	3,942	875	4	3,500
12.7	99.70			296	13	3,848	463	8	3,704	926	4	3,704
13.0	102.0			303	13	3,939	474	8	3,792	948	4	3,792
14.0	109.9			327	12	3,924	510	7	3,570	1,021	3	3,063
15.0	117.8			350	11	3,850	547	7	3,829	1,094	3	3,282
16.0	125.6			373	10	3,730	583	6	3,498	1,167	3	3,501
(17.0)	133.4			396	10	3,960	620	6	3,720	1,239	3	3,717
18.0	141.3			420	9	3,780	656	6	3,936	1,313	3	3,939
19.0	149.2			443	9	3,987	693	5	3,465	1,386	2	2,772
20.0	157.0			467	8	3,736	729	5	3,645	1,459	2	2,918
22.0	172.7			513	7	3,591	802	4	3,208	1,604	2	3,208
25.0	196.2			583	6	3,498	911	4	3,644	1,823	2	3,646

田原工場結束表

縞鋼板

1) 2トン梱包の場合

厚さ (JIS標準 厚さ)	呼称	3×6				4×8				5×10				5×20			
	幅 mm	914				1,219				1,524				1,524			
	長さ mm	1,829				2,438				3,048				6,096			
	面積 m ²	1.672				2.972				4.645				9.290			
mm	単位質量 kg/m ²	1枚の 質量kg	1 梱包当り														
			枚数	質量 kg													
4.5	36.99	61.8	32	1,978	110	18	1,980	172	11	1,892	344	5	1,720				
6.0	48.77	81.5	24	1,956	145	13	1,885	227	8	1,816	453	4	1,812				
6.3	51.12	85.5	23	1,966	152	13	1,976	237	8	1,896	475	4	1,900				
7.0	56.62	94.7	21	1,989	168	11	1,848	263	7	1,841	526	3	1,578				
8.0	64.47	108	18	1,944	192	10	1,920	299	6	1,794	599	3	1,797				
9.0	72.32	121	16	1,936	215	9	1,935	336	5	1,680	672	2	1,344				
10.0	80.17	134	14	1,876	238	8	1,904	372	5	1,860	745	2	1,490				
11.0	88.02	147	13	1,911	262	7	1,834	409	4	1,636	818	2	1,636				
12.0	95.87	160	12	1,920	285	7	1,995	445	4	1,780	891	2	1,782				
13.0	103.7	173	11	1,903	308	6	1,848	482	4	1,928	963	2	1,926				
14.0	111.6	187	10	1,870	332	6	1,992	518	3	1,554	1,037	1	1,037				
15.0	119.4	200	9	1,800	355	5	1,775	555	3	1,665	1,109	1	1,109				
15.9	126.5	212	9	1,908	376	5	1,880	588	3	1,764	1,175	1	1,175				
16.0	127.3	213	9	1,917	378	5	1,890	591	3	1,773	1,183	1	1,183				
(17.0)	135.1	226	8	1,808	402	4	1,608	628	3	1,884	1,255	1	1,255				
18.0	143.0	239	8	1,912	425	4	1,700	664	3	1,992	1,328	1	1,328				
19.0	150.8	252	7	1,764	448	4	1,792	700	2	1,400	1,401	1	1,401				

2) 4トン梱包の場合

厚さ (JIS標準 厚さ)	呼称	4×8 4t 束				5×10 4t 束				5×20 4t 束			
	幅 mm	1,219				1,524				1,524			
	長さ mm	2,438				3,048				6,096			
	面積 m ²	2.972				4.645				9.290			
mm	単位質量 kg/m ²	1枚の 質量kg	1 梱包当り		1枚の 質量kg	1 梱包当り		1枚の 質量kg	1 梱包当り				
			枚数	質量 kg		枚数	質量 kg		枚数	質量 kg			
4.5	36.99	110	36	3,960	172	23	3,956	344	11	3,784			
6.0	48.77	145	27	3,915	227	17	3,859	453	8	3,624			
6.3	51.12	152	26	3,952	237	16	3,792	475	8	3,800			
7.0	56.62	168	23	3,864	263	15	3,945	526	7	3,682			
8.0	64.47	192	20	3,840	299	13	3,887	599	6	3,594			
9.0	72.32	215	18	3,870	336	11	3,696	672	5	3,360			
10.0	80.17	238	16	3,808	372	10	3,720	745	5	3,725			
11.0	88.02	262	15	3,930	409	9	3,681	818	4	3,272			
12.0	95.87	285	14	3,990	445	8	3,560	891	4	3,564			
13.0	103.7	308	12	3,696	482	8	3,856	963	4	3,852			
14.0	111.6	332	12	3,984	518	7	3,626	1,037	3	3,111			
15.0	119.4	355	11	3,905	555	7	3,885	1,109	3	3,327			
15.9	126.5	376	10	3,760	588	6	3,528	1,175	3	3,525			
16.0	127.3	378	10	3,780	591	6	3,546	1,183	3	3,549			
(17.0)	135.1	402	9	3,618	628	6	3,768	1,255	3	3,765			
18.0	143.0	425	9	3,825	664	6	3,984	1,328	3	3,984			
19.0	150.8	448	8	3,584	700	5	3,500	1,401	2	2,802			

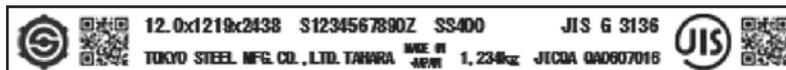
※ 厚さ 9mm 以上は結束なし ※ 22mm はない

3.6. 識別シール

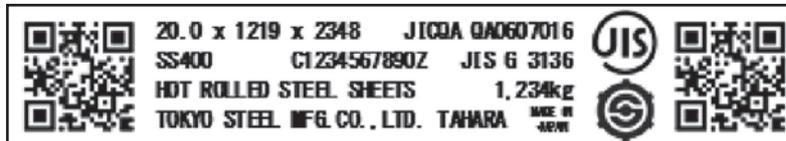
束ラベル見本



ピースラベル見本 (厚みにより異なる)



備考：鋼板厚み 9.0mm ~ 18.0mm 未満



備考：鋼板厚み 18.0mm 以上

酸洗シートラベル



3.7. ミルシートサンプル

様式は別紙1を参照して下さい。ミルシート記載項目は下記表の通りです。

ミルシート記載項目

規格		化学成分														備考	
		C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Sn	V	B	Ceq	P _{CM}		
縞鋼板	TCP	●	●	●	●	●											
縞鋼板	TCP-SS	●	●	●	●	●											
G3101		●	●	●	●	●											
G3131	SPHC	●	●	●	●	●											
	SPHE	●	●	●	●	●											
	SPHD	●	●	●	●	●											
G3113		●	●	●	●	●											
G3106		●	●	●	●	●											
G3136	SN400A	●	●	●	●	●											
	SN400A以外	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●			Ceqの場合
		●	●	●	●	●		●	●	●		●	●		●		P _{CM} の場合
高規格電炉鋼板	SS400	●	●	●	●	●		●		●				●			
	SM490A	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		
	SN400B,SN490B	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		
	SN400C,SN490C	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		

※1：特注品、使用協定品は、各々の取決めに従い、表示項目を設定する。

規格	種類	種類の記号	鋼材の厚さ(mm)	機械検査							備考	
				降伏点又は耐力	引張強さ	降伏比	伸び	曲げ	衝撃	厚さ特性		
縞鋼板	TCP											
縞鋼板	TCP-SS			●	●		●	○				○：要求がない場合は省略して良い
G3101				●	●		●	●				
G3131	SPHC			●	●		●	●				
	SPHE			●	●		●	●				
	SPHD			●	●		●	●				
G3113				●	●		●	●				
G3106	SM400A,SM490A			●	●		●	●				田原の設定
	SM400B,C SM490B,C	6以上12以下 12を超えるもの		●	●		●	●		●		SM400C、SM490B、 SM490Cは、田原のみ
G3136	SN400A			●	●		●	●				
	SN400A以外	SN400B,490B	6以上12未満 12mm	●	●		●	●				
		SN400C,490C	12を超えるもの		●	●		●	●		●	
	田原のみ			●	●		●	●		●	●	
高規格電炉鋼板	SS400			●	●		●	●				
	SM490A			●	●		●	●		●	●	
	SN400B,SN490B			●	●		●	●		●	●	
	SN400C,SN490C			●	●		●	●		●	●	

※1：特注品、使用協定品は、各々の取決めに従い、表示項目を設定する。

※2：高規格電炉鋼板の衝撃値は厚さ12mmを超えるものに適用する。

3.8. エキストラ

他社レーザ用鋼板とのコスト比較

当社のカットシートはレーザ用としての特注管理費用はかかりません。標準材における加工でも満足のいく加工結果を得られます。

他社の特注品は標準材と比べ¥5,000/t(a)の管理費用が加算されます。

(2022年5月時点の他社の建値です。)

よって、当社材と比較しても大きなコストアップとなります。

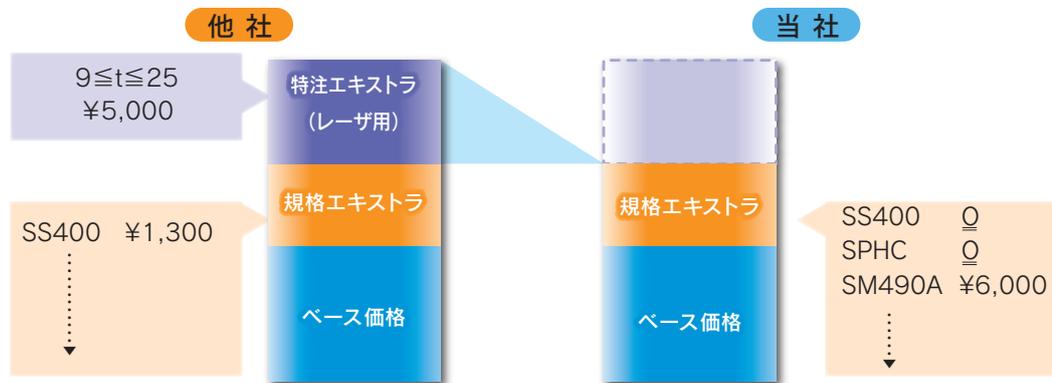
これだけで十分な価格差となりますが、当社はさらにSS400の規格料も頂きません。

市中価格ならびに他社と比較しても、更に規格料として発生する¥1,300/t(b)のコストダウンが出来ます。

厳しい競争時代だからこそ、当社製品により(a)+(b)= ¥ 6,300/tものコストダウンを選択してください。

また上記の他、ベースとなる価格差が更なるコストダウンの可能性をひろげます。

(詳細は下記比較図を参照)



〔例〕 16mm×1524×6096のレーザ用SS400を買ったとしたら…



※当社価格 2022年5月の価格です。
※他社価格 2022年5月流通調査による。

4 平坦度

板厚・平坦度制御

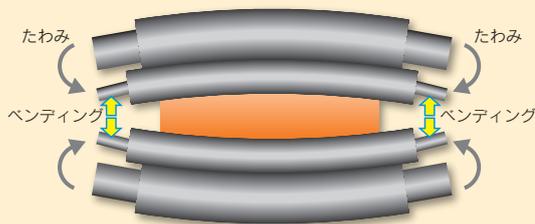
母材を製造するホットストリップミルでは、油圧AGC※、ロールベンダー+ロールシフト、オンライン厚み計、及び、統括計算機による板厚・形状制御システムにより板厚寸法と平坦度の制御を行っています。

新鋭のシステムを駆使することで、鋼板に要求される高い板厚寸法精度と平坦度の造り込みを実現しています。

※AGC (Auto Gauge Control) : 自動板厚制御

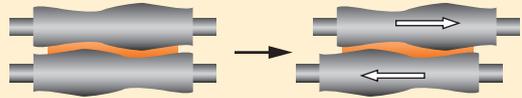
・ロールベンダー

圧延によるロールのたわみを押し戻し、幅方向の厚みの均一化, 平坦度を制御します。

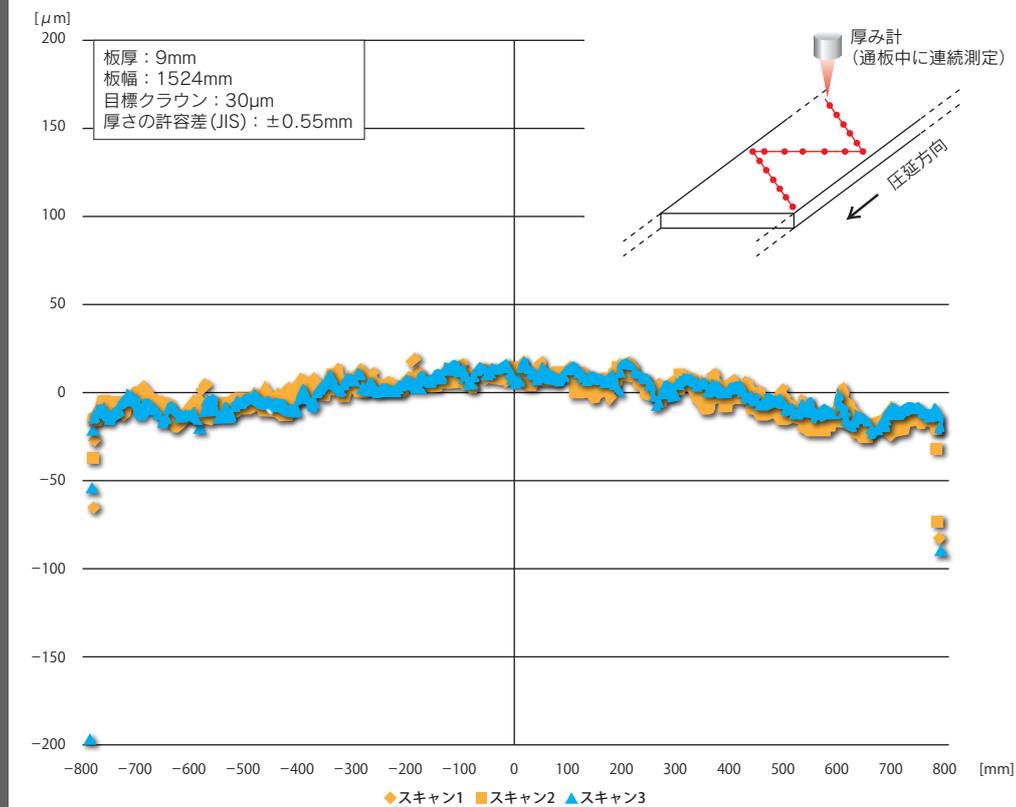


・ロールシフト

異形ロールを軸方向にシフトさせて圧延することでクラウンを造り込みます。
(※ロールシフトは田原工場HSMのみ設置)



プロフィール 偏差実績



幅方向板厚分布

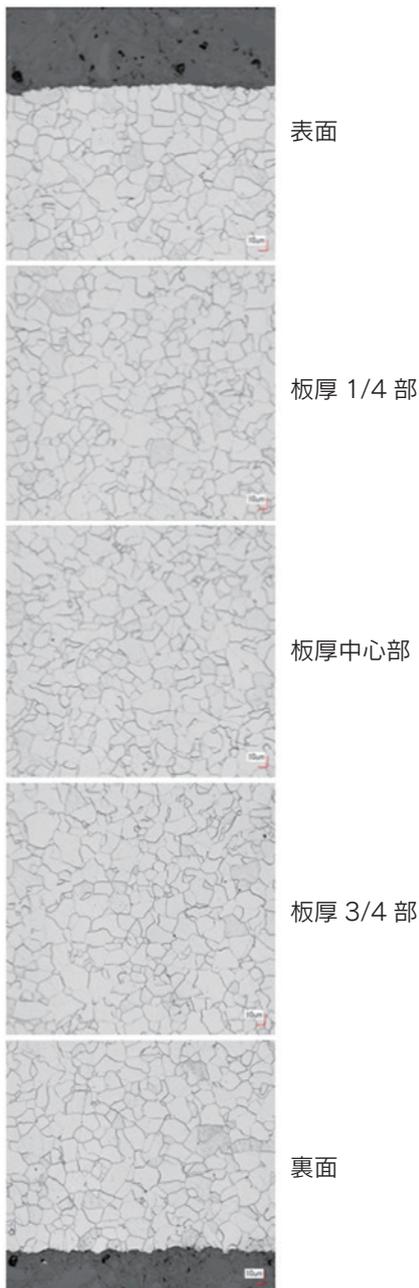
TOKYO STEEL
MANUFACTURING CO., LTD.

5 清浄度

規格	サイズ mm	A系 %	B系 %	C系 %	清浄度 %
SPHC	12.0×1524	0	0.004	0.025	0.029
SS400		0.004	0	0.008	0.013
		0	0	0.008	0.008

測定方法：JIS0555 点算法 測定位置：表面より板厚 1/4 位置

6 金属組織



規格：SPHC
サイズ：1.6×1219 (mm)

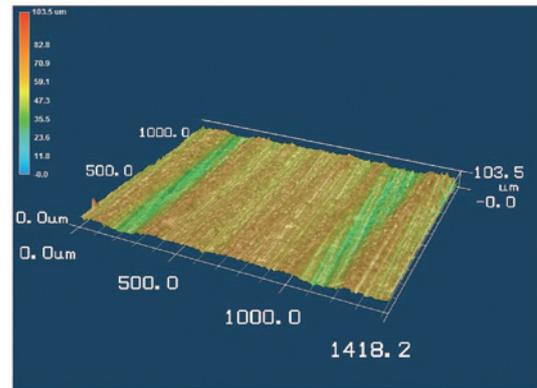
7 レーザ切断性

レーザ切断性を向上させるには、レーザ急速加熱部において剥離しにくいミルスケールを形成させる必要があります。

東京製鐵は、電気炉鋼材に含まれるCu, Ni, Crを最適に管理すること、圧延工程において均一なミルスケールを形成させることにより、飛躍的にレーザ切断性を向上させています。



切断面外観 (板厚16mm)



切断面-上部 粗さ3D解析図

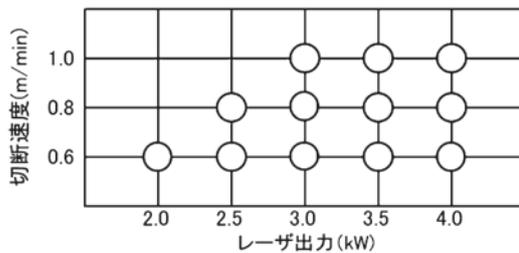
粗さ測定結果 (最適条件)

	Ra μm	Ry μm
表面(スケール粗さ)	2.36	18.72
①切断側面-上	6.80	53.63
②切断側面-中	6.41	52.95
③切断側面-下	4.42	40.96

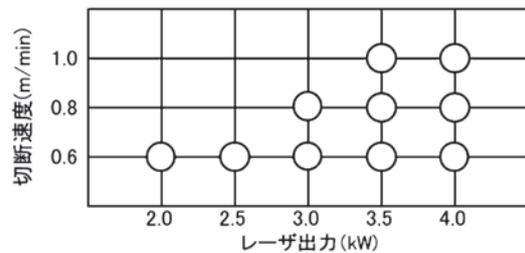
レーザ顕微鏡にて測定 JIS B0601:1994相当
測定距離：1.4mm, カットオフ：2.5mm

レーザ切断面の評価(評価サンプル 最適条件-出力：4.0kW, 速度：0.8m/min)

東京製鐵カットシート 厚み16mm SS400



高炉材カットシート 厚み16mm SS400

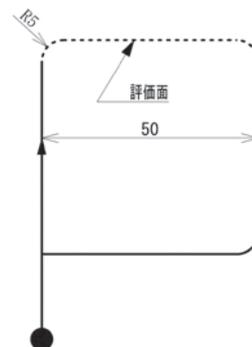


○: 切断可能範囲

切断面評価と切断条件

・切断試験条件

- 機種: コマツNTC製 TLV-510-40F
- DUTY: 60(%)
- 焦点: 0.8mm
- アシストガス: 酸素, 0.06(MPa)
- ノズル-製品間距離: 2mm



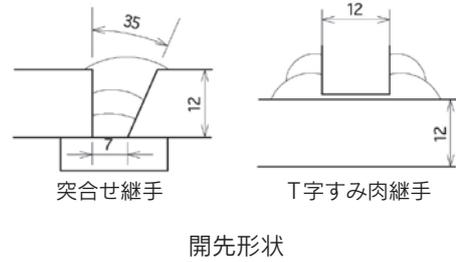
8 溶接性

8.1. 溶接条件

供試材の溶接条件、開先形状は下記に示す通りです。

溶接条件

試験継手	突合せ継手	T字すみ肉継手
母材	SS400 t12mm	
溶接法	CO ₂ ガスアーク	
溶接ワイヤ	JIS Z 3312 YGW11 ワイヤ径：φ 1.4	
予熱 / 後熱	無し	
最大入熱 KJ/cm	20	23
電流 A	370	375 ~ 395
電圧 V	38	41
溶接速度 cm/min	42 ~ 49	40 ~ 70
最高パス間温度 °C	316	-



8.2. 突合せ継手溶接試験結果

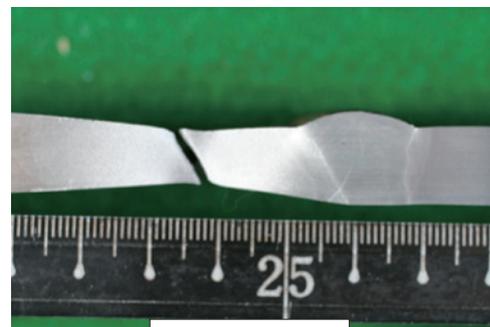
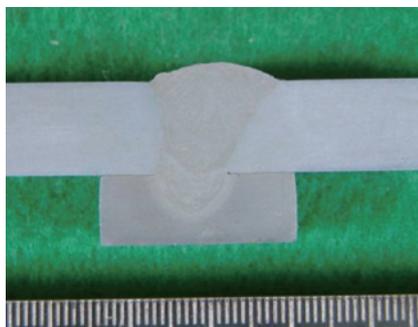
レ型開先継手溶接の引張試験結果を下記に、継手部の硬度測定結果を次ページに示します。

3パスの多層盛で溶接欠陥の発生はありません。また、引張試験片は溶接金属を含まない母材部で破断し、破断強度は母材強度と同等です。

溶接部の引張試験結果

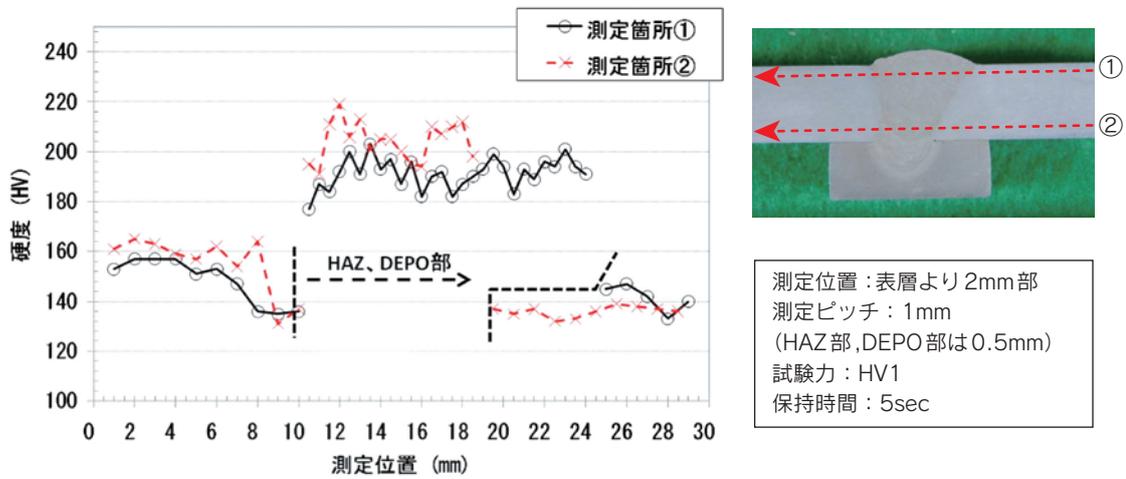
試験片の形状	破断強さ N/mm ²	※破断位置
JIS Z 3121 1号	456	BM
	465	BM

※BM：破断面に溶接金属を含まない



試験後 TP 断面

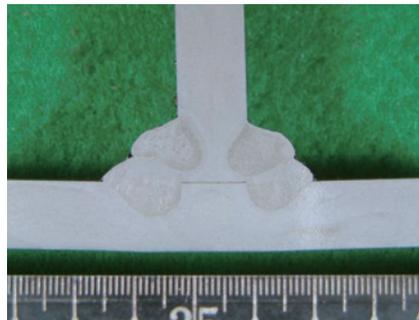
溶接継手部マクロ組織と溶接部引張試験結果



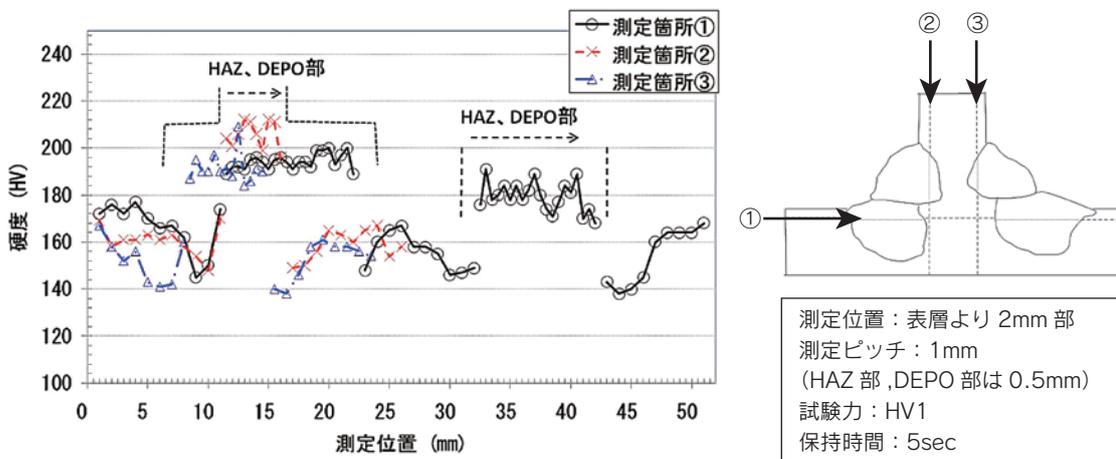
溶接継手部のビッカース硬度測定結果

8.3. T字すみ肉継手溶接試験結果

T字すみ肉継手溶接の外観マクロ組織、継手部の硬度測定結果を下記に示します。
2パス溶接で欠陥の発生はなく、HAZ最高硬さはHV212となっています。

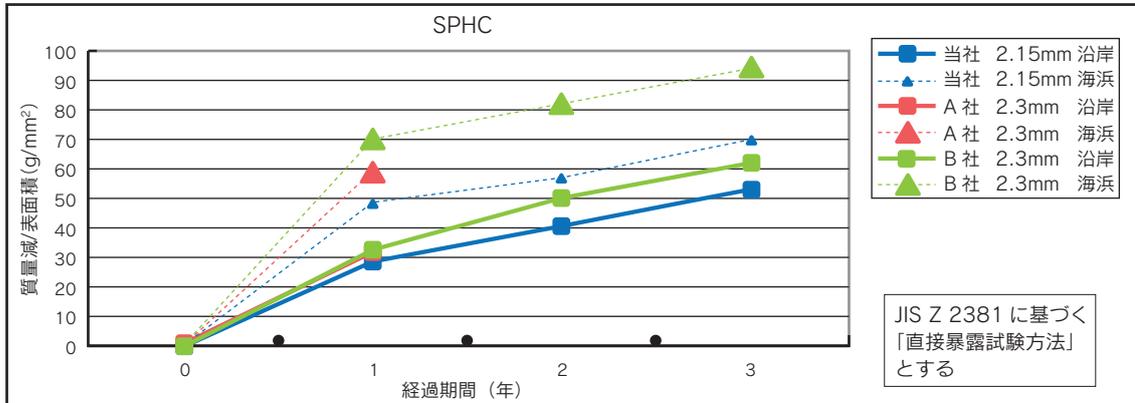


溶接継手部マクロ組織

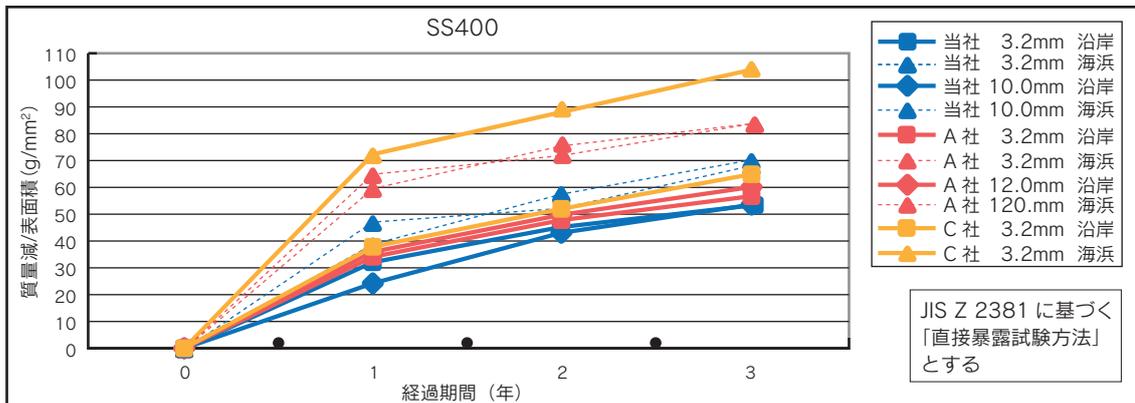


溶接継手部のビッカース硬度測定結果

9 耐候性



当社材：0.21%Cu,0.14%Cr A社材：0.03%Cu,0.02%Cr B社材:0.03%Cu,0.04%Cr



当社材：t3.2 0.23%Cu,0.12%Cr t10.0 0.17%Cu,0.08%Cr
A社材：t3.2 0.05%Cu,0.03%Cr t12.0 0.03%Cu,0.04%Cr
C社材：t3.2 0.02%Cu,0.03%Cr

熱延鋼板の大気暴露試験の3年経過後の結果においては、当社材は他社材よりも腐食量が少なくなっています。その原因は、当社材が他社材に比べてCu, Crを多く含有することにより、緻密な安定さび層が形成されるためです。



電気炉鋼材安定さび中のCuとCr



東京製鐵株式会社

HP <http://www.tokyosteel.co.jp>

所在地 本 社 東京都千代田区霞が関三丁目7番1号 霞が関東急ビル15階
TEL.03-3501-7721 FAX.03-3580-8859(代表)
TEL.03-3501-3255(建材課・建材開発課) FAX.03-3580-8859(販売共通)
TEL.03-3501-3223(鋼板課・鋼板開発課)

大阪支店 大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 大阪国際ビルディング(3階)
TEL.06-6264-1368 FAX.06-6264-6396

名古屋支店 愛知県名古屋市中区栄二丁目1番1号 日土地名古屋ビル(7階)
TEL.052-203-0855 FAX.052-203-3021

九州支店 福岡県北九州市若松区南二島3丁目5番1号 東京製鐵株式会社九州工場内
TEL.093-791-5988 FAX.093-701-3581

岡山営業所 岡山県倉敷市南畝4丁目1番1号 東京製鐵株式会社岡山工場内
TEL.086-455-7169 FAX.086-455-7189

宇都宮営業所 栃木県宇都宮市清原工業団地11番1 東京製鐵株式会社宇都宮工場内
TEL.028-670-6235 FAX.028-670-6238

田原工場 愛知県田原市白浜2号1番3
TEL.0531-24-0810 FAX.0531-24-0818

岡山工場 岡山県倉敷市南畝4丁目1番1号
TEL.086-455-7151 FAX.086-455-3105

九州工場 福岡県北九州市若松区南二島3丁目5番1号
TEL.093-791-2635 FAX.093-791-2639

宇都宮工場 栃木県宇都宮市清原工業団地11番1
TEL.028-670-5607 FAX.028-670-5608

高松鐵鋼センター 香川県高松市朝日町5丁目1番1号
TEL.087-822-3111 FAX.087-822-3117

技術的な内容のお問い合わせ先 _____

技術部 TEL.0531-24-0812 FAX.0531-24-0818
E-mail kaihatsu@tokyosteel.co.jp

2023年2月版

本データに記載の情報、および、弊社製品の著作権は東京製鐵株式会社に帰属します。