

Tuned-H (TH)

Bシリーズ・Lシリーズ

東京製鐵株式会社

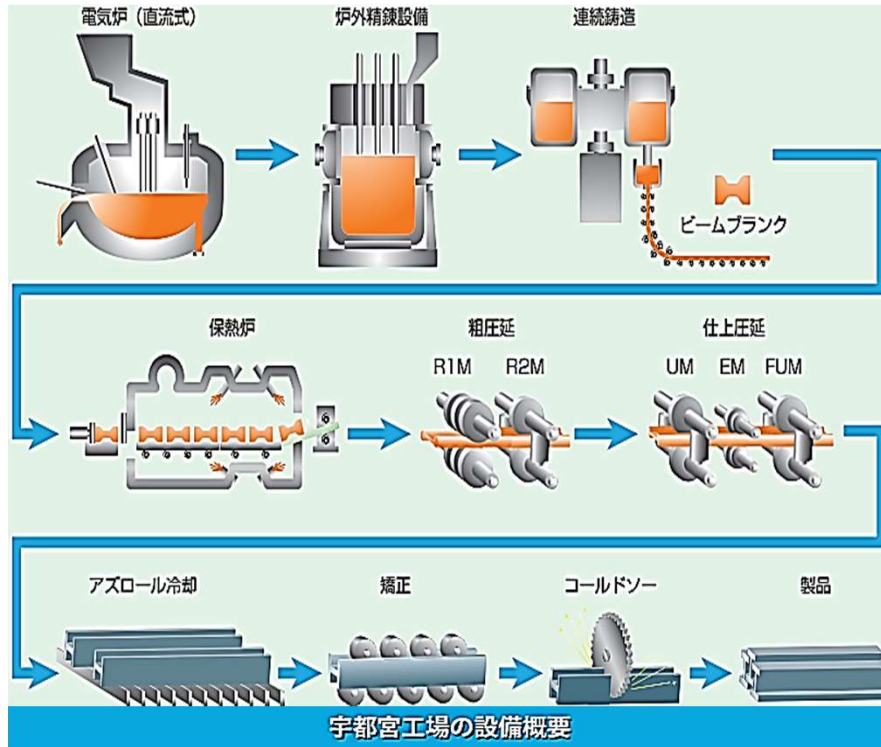


TOKYO STEEL
東京製鐵株式会社

目次

1. 製造工程／開発／JIS規格	3
2. TH寸法その他一覧	4
3. TH-Bシリーズ詳細	5
4. TH-Bシリーズの効果	6・7
5. TH-Bシリーズ寸法及び断面性能表	8
6. TH-Bシリーズ・JIS標準サイズ比較表	9
7. TH-Lシリーズ詳細／TH-Lシリーズのポイント／受注条件	10
8. THの製造規格一覧／ラベル・マーキング	11・12
9. 形状及び寸法許容差／生産長さ／耐火被覆	13

製造工程 (例) 宇都宮工場



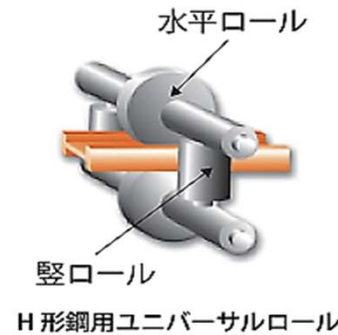
■ 製鋼工場 ■

電気炉設備	
第1号電気炉(直流シャフト型EBT方式140トン)	1基
炉外精錬設備	1基
連続鋳造設備	
連続鋳造機(湾曲多点矯正型4ストランド)	1基

■ 圧延工場 ■

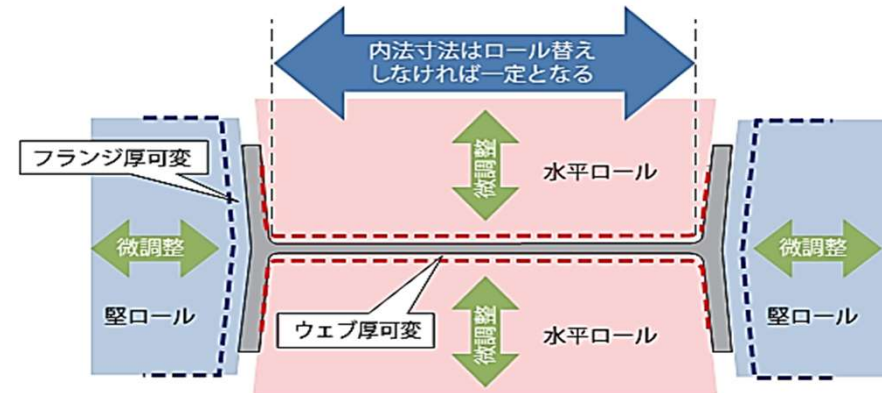
大形圧延工場(ユニバーサル圧延方式)	1式
--------------------	----

開発 ユニバーサルロールの機構に着目



「ユニバーサルロール」の軸間寸法は固定ではなく、微調整することができます。

フランジ厚変更は縦ロール位置を、ウェブ厚変更は水平ロールの位置を微調整することで、独自サイズのロール材の製造が可能となります。

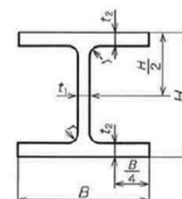


JIS規格 JIS認証取得済

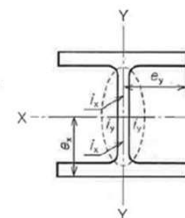
JIS G 3192 (最新版) に記載
「断面寸法及び長さは、**受渡当事者間の協定**によって、表に記載されていない寸法を用いてもよい」

当社の鋼材取引に関する、「国内売買基本契約書」の締結先より **〈注文明細書〉** の提出を受け、当社作成の **〈注文明細書〉** の発信又は発送をもって、JIS規格としての製品提供が可能になります。

TH寸法その他一覧



断面二次モーメント $I = ai^2$
 断面二次半径 $i = \sqrt{I/a}$
 断面係数 $Z = I/e$
 (a = 断面積)



シリーズ 名称	標準断面寸法 mm						断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		製造対象 JIS規格
	呼称寸法 (高さ×辺)	H	B	t1	t2	r			Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	
TH-L	200×100	200	100	6	12	8	35.11	27.6	2,440	200	8.33	2.39	244	40.1	JIS G 3106 (SM490A)
	250×100	259	100	6	9	8	33.01	25.9	3,590	151	10.4	2.14	277	30.1	JIS G 3101
	250×125	250	125	4.5	6	8	26.26	20.6	2,810	196	10.4	2.73	225	31.3	
TH-B	450×200	441	199	6	9.5	13	64.58	50.7	22,000	1,250	18.5	4.40	997	126	JIS G 3101
	500×200	489	199	7	10.5	13	76.00	59.7	30,700	1,380	20.1	4.26	1,250	139	
	600×200	587	199	8	10.5	13	88.52	69.5	48,000	1,380	23.3	3.95	1,630	139	JIS G 3106
		598	198	8	16	13	110.1	86.4	66,900	2,070	24.6	4.34	2,240	209	
	600×300	577	299	9	14.5	13	137.5	108	82,000	6,460	24.4	6.86	2,840	432	JIS G 3101
	700×300	684	300	11	16	18	170.5	134	135,000	7,210	28.2	6.50	3,960	481	
	800×300	788	299	12.5	20	18	215.9	169	224,000	8,930	32.2	6.43	5,680	597	
900×300	888	300	13.5	22	18	248.7	195	320,000	9,920	35.9	6.32	7,210	661	JIS G 3106 (SM490A)	

備考:ご注文の際は実寸法(H×B×t1/t2)及び長さをご提示ください。

備考:上記表については、JIS G 3192の標準断面寸法に記載されていない寸法です。「受渡当事者間の協定」によってJIS表示が可能となります。

備考:JIS G 3101(SS400) JIS G 3106(SM400A/B、SM490A/B)

TH-Bシリーズ詳細

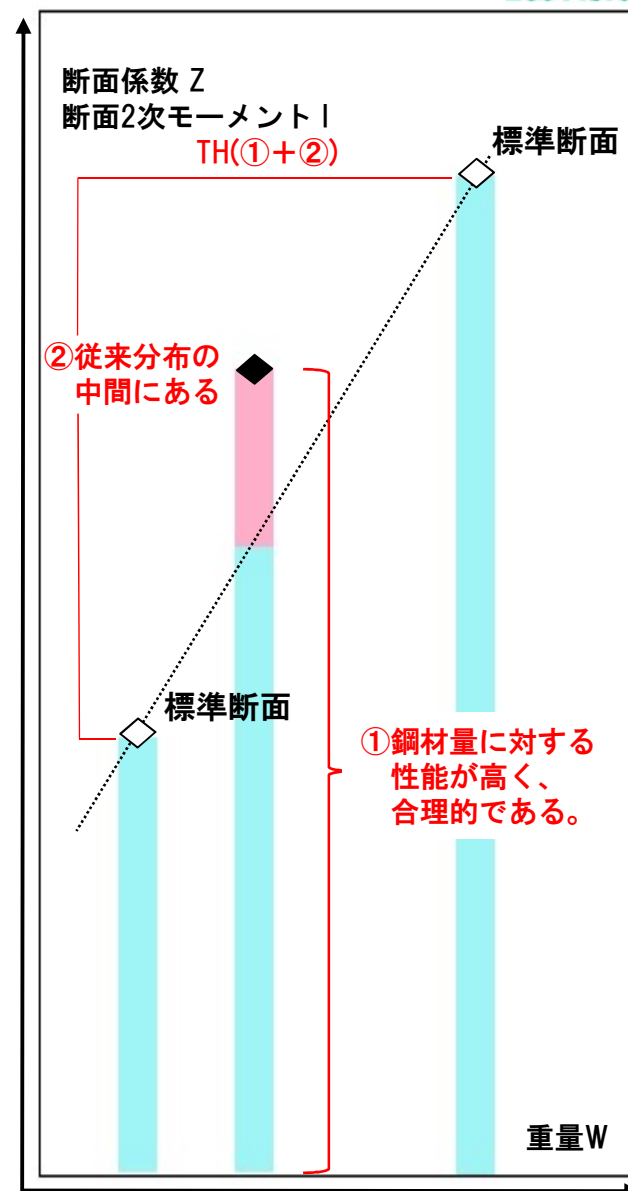
- ・設計者の選択の幅を広げ、コストダウンを実現
- ・重量を増やさず、断面性能向上



TH断面寸法	参考比較断面寸法
H-441 × 199 × 6 × 9.5	H-396 × 199 × 7 × 11
H-489 × 199 × 7 × 10.5	H-446 × 199 × 8 × 12
H-587 × 199 × 8 × 10.5	H-496 × 199 × 9 × 14
H-598 × 198 × 8 × 16	H-596 × 199 × 10 × 15
H-577 × 299 × 9 × 14.5	H-488 × 300 × 11 × 18
H-684 × 300 × 11 × 16	H-588 × 300 × 12 × 20
H-788 × 299 × 12.5 × 20	H-700 × 300 × 13 × 24
H-888 × 300 × 13.5 × 22	H-800 × 300 × 14 × 26

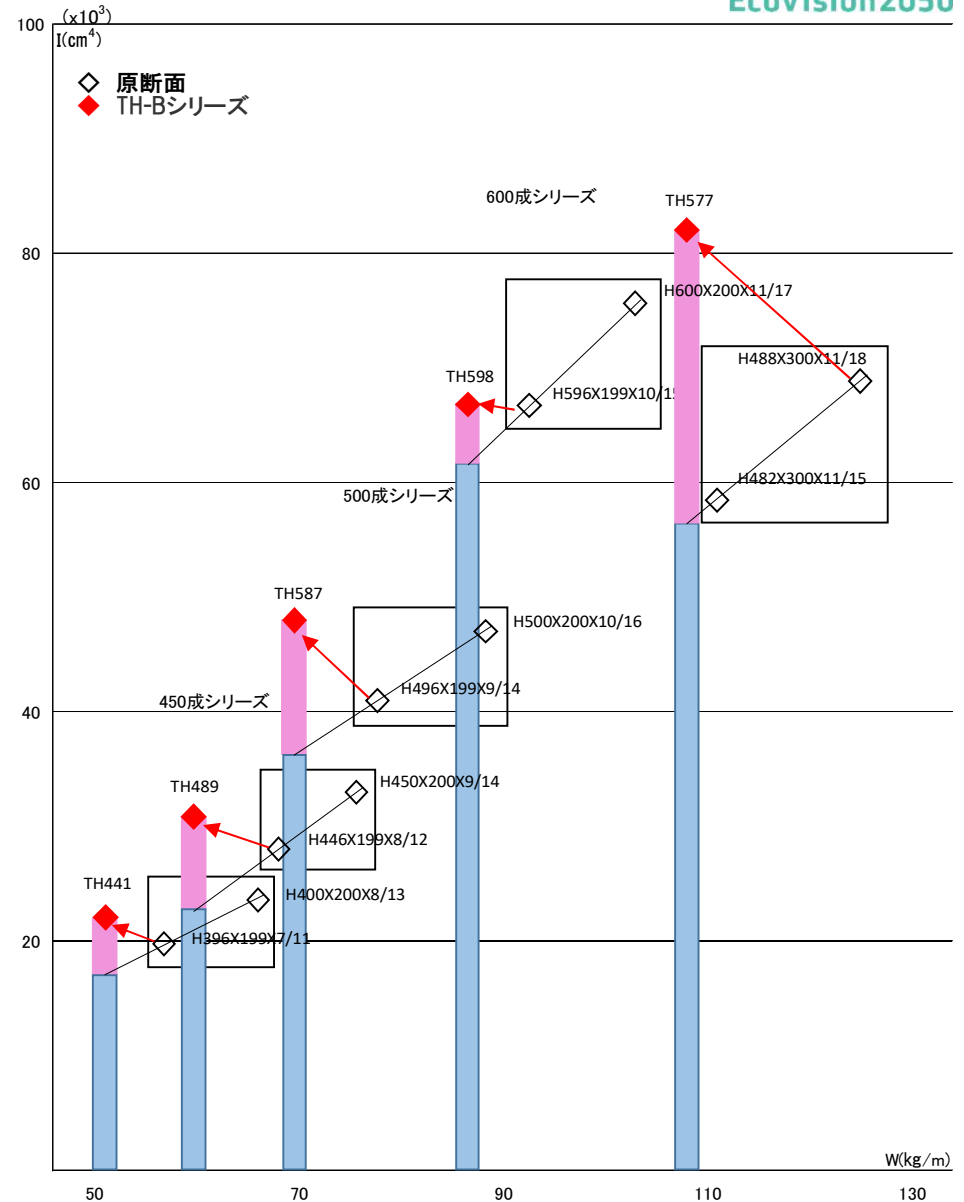
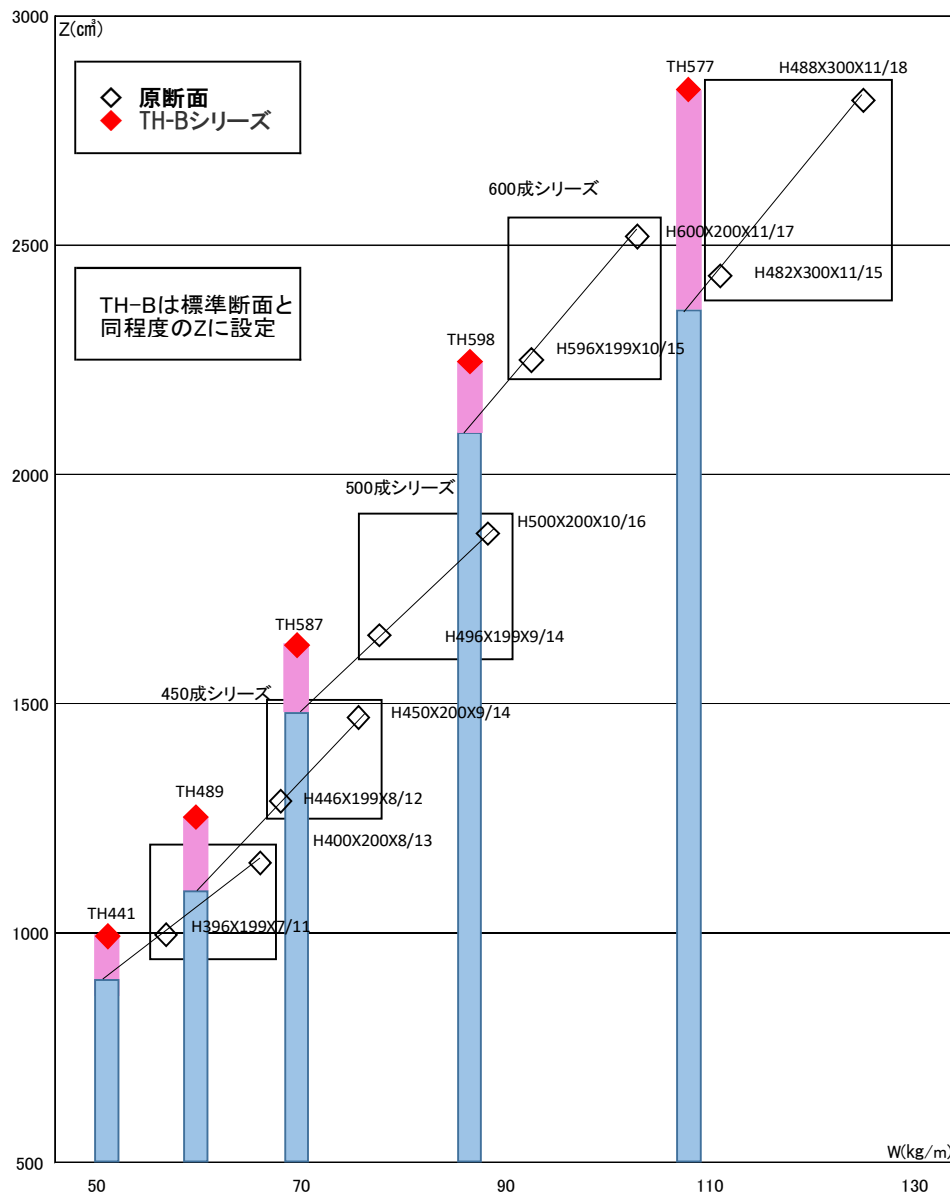


	重量 (W)の増減	断面係数 (Z)の増減	断面2次モーメント (I)の増減
TH441	-9.6%	-0.2% (Z/W: +10.4%)	+11.1% (I/W: +22.9%)
TH489	-8.2%	-0.8% (Z/W: +8.3%)	+9.3% (I/W: +19.3%)
TH587	-10.7%	-1.2% (Z/W: +10.8%)	+17.7% (I/W: +32.0%)
TH598	-6.6%	±0.0% (Z/W: +7.1%)	+0.5% (I/W: +7.5%)
TH577	-13.6%	+0.7% (Z/W: +16.6%)	+19.0% (I/W: +37.7%)
TH684	-8.8%	+1.8% (Z/W: +11.7%)	+18.4% (I/W: +29.9%)
TH788	-7.1%	+0.7% (Z/W: +8.5%)	+13.7% (I/W: +22.5%)
TH888	-5.8%	+0.7% (Z/W: +6.9%)	+11.9% (I/W: +18.8%)



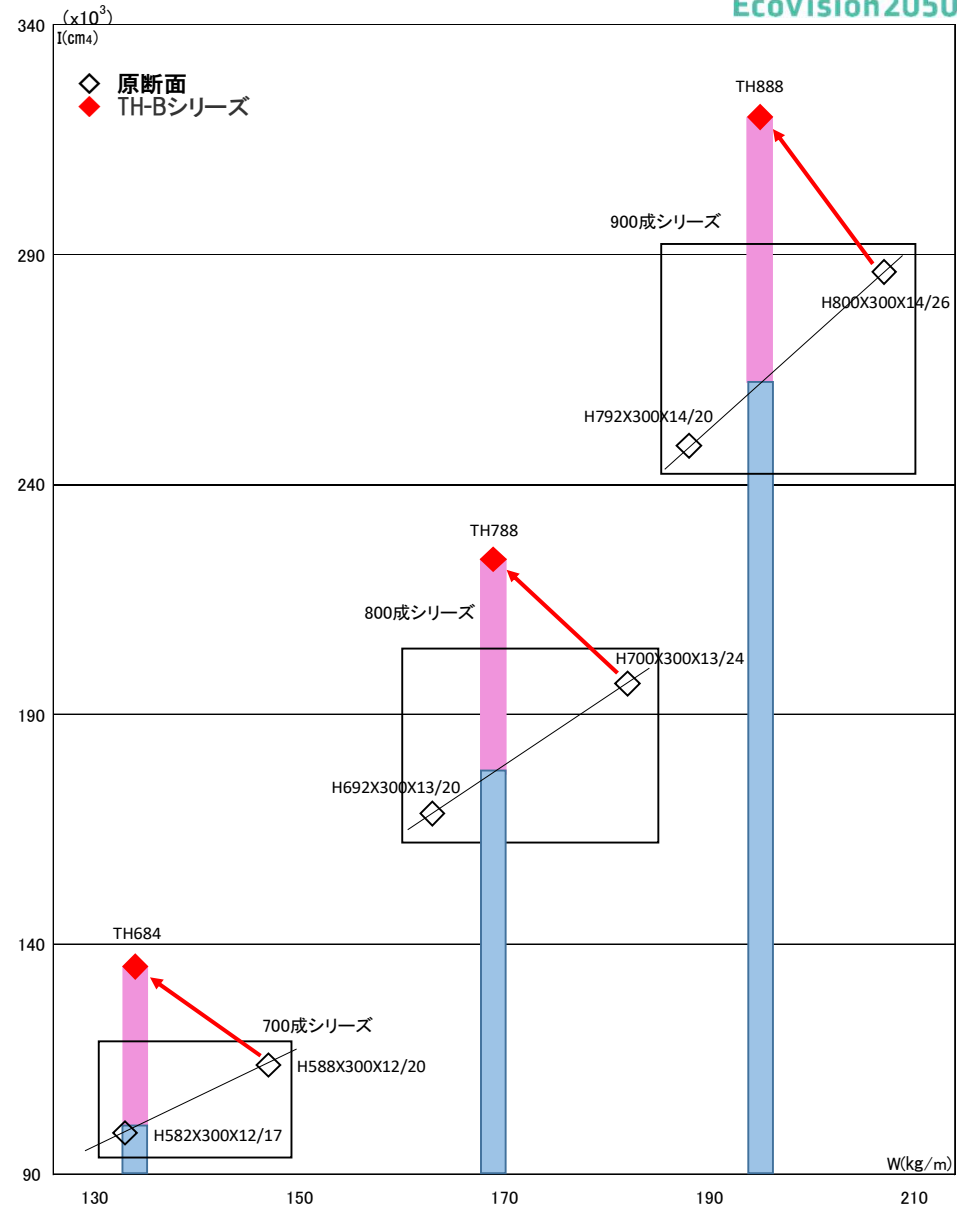
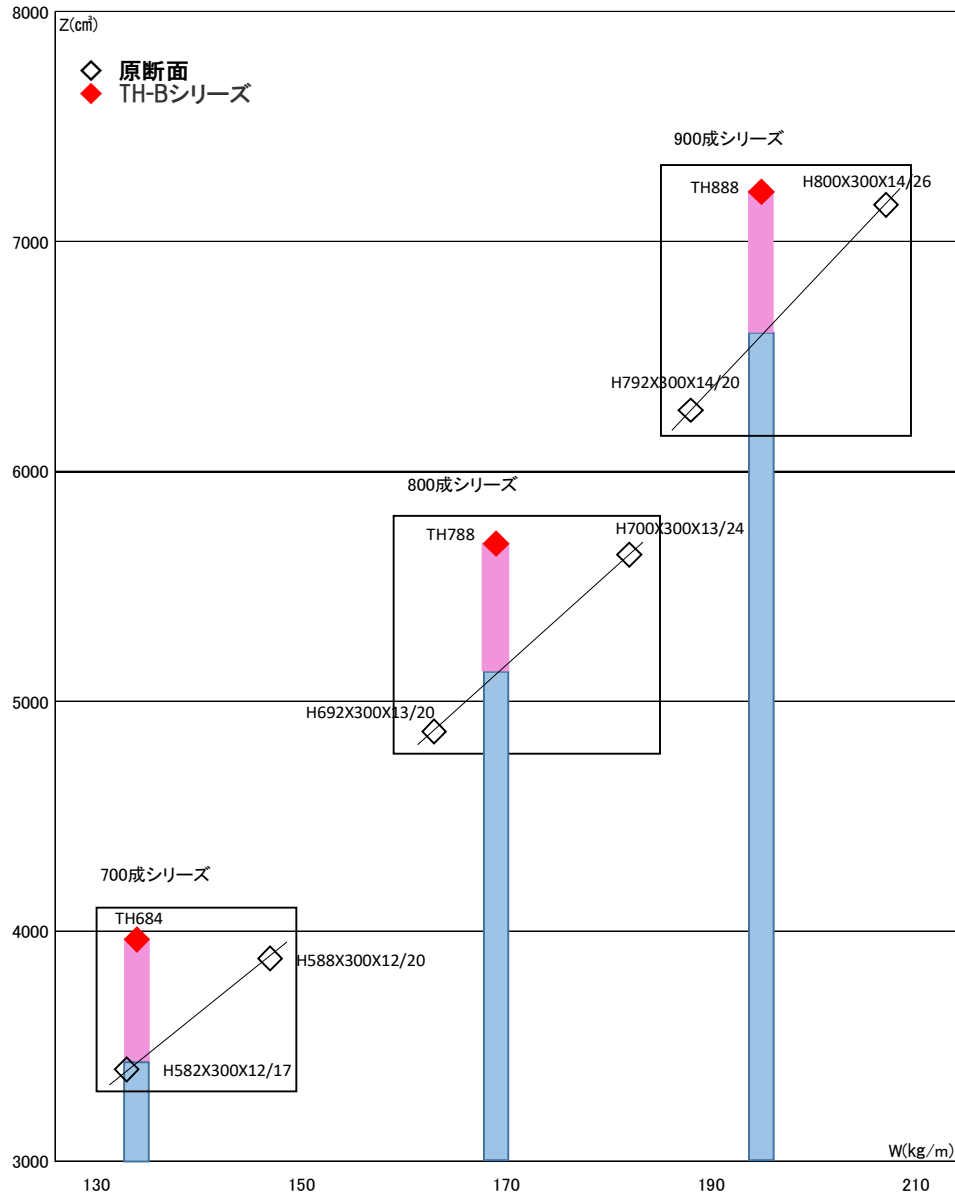
TH-Bシリーズの効果

H形鋼の単位重量当たりの断面性能 (Z/W , I/W) が向上



TH-Bシリーズの効果

H形鋼の単位重量当たりの断面性能 (Z/W , I/W) が向上



TH-Bシリーズ寸法及び断面性能表



※受注条件

① 製造規格 : JIS G 3101(SS400) ・ JIS G 3106(SM400A/B、SM490A/B)

② 受注ロット : 1サイズ70t以上

呼称寸法 (高さ×辺)	標準断面寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		幅厚比		幅厚比種別		製造対象 JIS規格
	H	B	t1	t2	r			Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	フランジ	ウェブ	梁		
																	400N	
450×200	441	199	6	9.5	13	64.58	50.7	22,000	1,250	18.5	4.40	997	126	10.47	70.33	FC	FD	JIS G 3101
500×200	489	199	7	10.5	13	76.00	59.7	30,700	1,380	20.1	4.26	1,250	139	9.48	66.86	FC	FD	
600×200	587	199	8	10.5	13	88.52	69.5	48,000	1,380	23.3	3.95	1,630	139	9.48	70.75	FC	FD	
	598	198	8	16	13	110.1	86.4	66,900	2,070	24.6	4.34	2,240	209	6.19	70.75	FC	FD	
600×300	577	299	9	14.5	13	137.5	108	82,000	6,460	24.4	6.86	2,840	432	10.31	60.89	FB	FD	
700×300	684	300	11	16	18	170.5	134	135,000	7,210	28.2	6.50	3,960	481	9.38	59.27	FB	FC	JIS G 3101
800×300	788	299	12.5	20	18	215.9	169	224,000	8,930	32.2	6.43	5,680	597	7.48	59.84	FA	FC	JIS G 3106 (SM490A)
900×300	888	300	13.5	22	18	248.7	195	320,000	9,920	35.9	6.32	7,210	661	6.82	62.52	FB	FD	

TH-Bシリーズ・JIS標準サイズ比較表



標準断面寸法					断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数		曲げ応力度のための断面性能		幅厚比		幅厚比種別 (SS・SM)		塑性断面係数	
mm							cm ⁴		cm		cm ³		cm						cm ³	
呼称寸法 (高さ×辺)	H×B	t1	t2	r	ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	ib	η	フランジ	ウェブ	梁		Zpx	Zpy		
															400N	490N				
TH-B 450×200	441×199	6	9.5	13	64.58	50.7	22,000	1,250	18.5	4.40	997	126	5.16	12.03	10.47	70.33	FC	FD	1,110	193
JIS標準 400×200	396×199	7	11	13	71.41	56.1	19,800	1,450	16.6	4.50	999	145	5.23	9.45	9.05	53.43	FB	FB	1,110	223
	400×200	8	13	13	83.37	65.4	23,500	1,740	16.8	4.56	1,170	174	5.29	8.13	7.69	46.75	FA	FB	1,310	267
TH-B 500×200	489×199	7	10.5	13	76.00	59.7	30,700	1,380	20.1	4.26	1,250	139	5.09	11.92	9.48	66.86	FC	FD	1,420	215
JIS標準 450×200	446×199	8	12	13	82.97	65.1	28,100	1,580	18.4	4.36	1,260	159	5.16	9.64	8.29	52.75	FA	FB	1,420	245
	450×200	9	14	13	95.43	74.9	32,900	1,870	18.6	4.43	1,460	187	5.23	8.40	7.14	46.89	FA	FA	1,650	290
TH-B 600×200	587×199	8	10.5	13	88.52	69.5	48,000	1,380	23.3	3.95	1,630	139	4.91	13.80	9.48	70.75	FC	FD	1,890	218
	598×198	8	16	13	110.1	86.4	66,900	2,070	24.6	4.34	2,240	209	5.15	9.72	6.19	70.75	FC	FD	2,530	324
JIS標準 500×200	496×199	9	14	13	99.29	77.9	40,800	1,840	20.3	4.31	1,650	185	5.14	9.16	7.11	52.00	FA	FB	1,870	288
	500×200	10	16	13	112.3	88.2	46,800	2,140	20.4	4.36	1,870	214	5.20	8.13	6.25	46.80	FA	FA	2,130	333
JIS標準 600×200	596×199	10	15	13	117.8	92.5	66,600	1,980	23.8	4.10	2,240	199	5.03	10.04	6.63	56.60	FA	FC	2,580	312
	600×200	11	17	13	131.7	103	75,600	2,270	24.0	4.16	2,520	227	5.09	8.98	5.88	51.45	FA	FB	2,900	358
TH-B 600×300	577×299	9	14.5	13	137.5	108	82,000	6,460	24.4	6.86	2,840	432	7.93	10.50	10.31	60.89	FB	FD	3,150	660
JIS標準 500×300	482×300	11	15	13	141.2	111	58,300	6,760	20.3	6.92	2,420	450	7.99	8.56	10.00	41.09	FB	FC	2,700	690
	488×300	11	18	13	159.2	125	68,900	8,110	20.8	7.14	2,820	540	8.10	7.32	8.33	41.09	FA	FB	3,130	825
TH-B 700×300	684×300	11	16	18	170.5	134	135,000	7,210	28.2	6.50	3,960	481	7.74	11.03	9.38	59.27	FB	FC	4,470	742
JIS標準 600×300	582×300	12	17	13	169.2	133	98,900	7,660	24.2	6.73	3,400	511	7.90	9.01	8.82	45.67	FA	FB	3,820	786
	588×300	12	20	13	187.2	147	114,000	9,010	24.7	6.94	3,890	601	8.01	7.85	7.50	45.67	FA	FA	4,350	921
TH-B 800×300	788×299	12.5	20	18	215.9	169	224,000	8,930	32.2	6.43	5,680	597	7.70	10.15	7.48	59.84	FA	FC	6,440	926
JIS標準 700×300	692×300	13	20	18	207.5	163	168,000	9,020	28.5	6.59	4,870	601	7.81	9.01	7.50	50.15	FA	FA	5,500	930
	700×300	13	24	18	231.5	182	197,000	10,800	29.2	6.83	5,640	721	7.95	7.73	6.25	50.15	FA	FA	6,340	1,110
TH-B 900×300	888×300	13.5	22	18	248.7	195	320,000	9,920	35.9	6.32	7,210	661	7.66	10.31	6.82	62.52	FB	FD	8,240	1,030
JIS標準 800×300	792×300	14	22	18	239.5	188	248,000	9,920	32.2	6.44	6,270	661	7.74	9.28	6.82	53.43	FA	FB	7,140	1,030
	800×300	14	26	18	263.5	207	286,000	11,700	33.0	6.67	7,160	781	7.87	8.08	5.77	53.43	FA	FB	8,100	1,210
JIS標準 900×300	890×299	15	23	18	266.9	210	339,000	10,300	35.6	6.20	7,610	687	7.59	9.83	6.50	56.27	FA	FC	8,750	1,080
	900×300	16	28	18	305.8	240	404,000	12,600	36.4	6.43	8,990	842	7.75	8.31	5.36	52.75	FA	FB	10,300	1,320

TH-Lシリーズ詳細



シリーズ 名称	標準断面寸法 mm						断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		製造対象 JIS規格
	呼称寸法 (高さ×辺)	H	B	t1	t2	r			Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	
TH-L	200×100	200	100	6	12	8	35.11	27.6	2,440	200	8.33	2.39	244	40.1	JIS G 3106 (SM490A)
	250×100	259	100	6	9	8	33.01	25.9	3,590	151	10.4	2.14	277	30.1	JIS G 3101 (SS400)
	250×125	250	125	4.5	6	8	26.26	20.6	2,810	196	10.4	2.73	225	31.3	

TH-Lシリーズのポイント

- ① 従来のプレハブ住宅向けの主要部材を『溶接H形鋼』から『熱間圧延H形鋼』へ新たなサイズ提案を可能としました。
- ② 『調達コスト』と『納期』を大幅に低減。
- ③ 昨今の戸建住宅に求められる『大空間』確保へ新サイズの可能性が広がります。

受注条件

- ① **製造規格** : TH200x100x6/12は「SM490A」のみの製造となります。
- ② **受注ロット** : 各サイズごとにご確認ください。

THの製造規格一覧



※製品認証番号

宇都宮工場 QA0307024

岡山工場 QA0607016

九州工場 QA0807007

日本産業規格の 名称及び番号	種類の 記号	化学成分(%)						機械的性質												
		鋼材の 厚さ*1 (mm)	C	Si	Mn	P	S	引張試験						曲げ試験*2						
								降伏点または耐力(N/mm ²)						引張 強さ (N/mm ²)	伸び			曲げ 角度	内側 半径	試験片
								鋼材の厚さ*1(mm)							鋼材の 厚さ*1 (mm)	試験片	%			
6 ≤ t < 12	12 ≤ t < 16	t = 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 75	75 < t ≤ 100	5号	1A号	1A号	4号											
一般構造用 圧延鋼材 (JIS G 3101)	SS400	—	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	245 以上	245 以上	245 以上	235 以上	215 以上	215 以上	400 ~ 510	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 50 40 < t	5号 1A号 1A号 4号	21以上 17以上 21以上 23以上	180°	厚さの 1.5倍	1号
溶接構造用 圧延鋼材 (JIS G 3106)	SM400A	—	0.23 以下	—	2.5 × C 以上	0.035 以下	0.035 以下	245 以上	245 以上	245 以上	235 以上	215 以上	215 以上	400 ~ 510	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 50 40 < t	5号 1A号 1A号 4号	23以上 18以上 22以上 24以上	—	—	—
	SM400B	—	0.20 以下	0.35 以下	0.60 ~ 1.50	0.035 以下	0.035 以下	245 以上	245 以上	245 以上	235 以上	215 以上	215 以上	400 ~ 510	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 50 40 < t	5号 1A号 1A号 4号	23以上 18以上 22以上 24以上	—	—	—
	SM490A	t ≤ 50 50 < t ≤ 200	0.20 以下 0.22 以下	0.55 以下	1.65 以下	0.035 以下	0.035 以下	325 以上	325 以上	325 以上	315 以上	295 以上	295 以上	490 ~ 610	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 50 40 < t	5号 1A号 1A号 4号	22以上 17以上 21以上 23以上	—	—	—
	SM490B	—	0.18 以下	0.55 以下	1.65 以下	0.035 以下	0.035 以下	325 以上	325 以上	325 以上	325 以上	295 以上	295 以上	490 ~ 610	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 50 40 < t	5号 1A号 1A号 4号	22以上 17以上 21以上 23以上	—	—	—

* 1: フランジ幅が100以下のサイズはウェブ厚(t1)、フランジ幅が100を超えるサイズはフランジ厚(t2)とする。

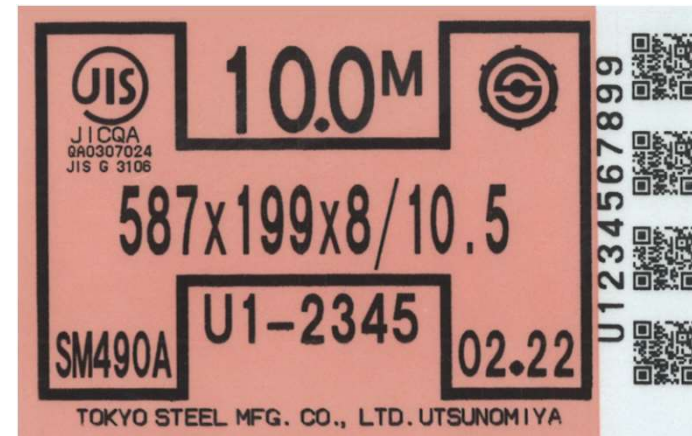
* 2: 省略してもよい。ただし、特に注文者の指定がある場合には、試験を行わなければならない。

備考: 必要に応じて、この表に“—”と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素を添加してもよい。

(ラベル例)

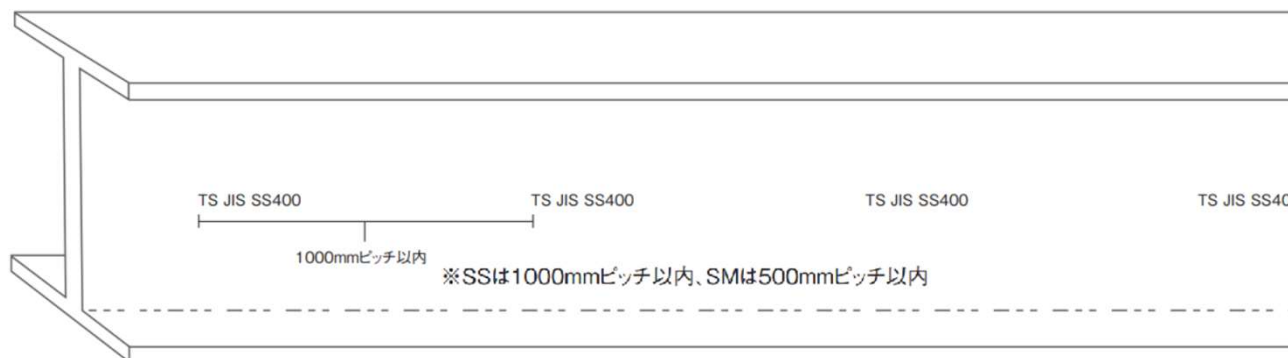


規格	ラベルの色
一般構造用圧延鋼材	白色



規格	ラベルの色
溶接構造用圧延鋼材	赤色

(マーキング例)



マーキングの色は黒色としております。

上記のマーキングが出来ない場合は、端面塗装方式にてマーキングを行っております。

ラベルは上記マーキングの反対側のウェブ面に貼付しております。

形状及び寸法許容差

単位:mm



区分		許容差 JIS G 3192	適用	
辺 (B)	400以下	±2.0		
	400を超えるもの	±3.0		
高さ (H)	800未満	±2.0		
	800以上	±3.0		
	辺Bが400以下 辺Bが400を超えるもの	±3.0		
厚さ	フランジ (t ₁)	16未満		±1.0
		16以上25未満		±1.5
		25以上40未満		±1.7
		40以上		±2.0
	ウェブ (t ₂)	16未満		±0.7
		16以上25未満	±1.0	
		25以上40未満	±1.5	
		40以上	±2.0	
長さ*1	7m以下	+40 0		
	7mを超えるもの	プラス側許容差は、長さ1mを又はその端数を増すごとに上記プラス側許容差に5を加える。マイナス側許容差は、0とする。		
直角度 (T)	高さHが300以下	辺Bの1.0%以下 ただし、許容差の最小値は1.5		
	高さHが300を超えるもの	辺Bの1.2%以下 ただし、許容差の最小値は1.5		
曲がり	高さHが300以下	長さの0.15%以下	上下、左右の曲がりに適用する。	
	高さHが300を超えるもの	長さの0.10%以下		
中心の偏り (S)	辺Bが400以下	±2.0	$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$	
	辺Bが400を超えるもの	±3.5		
ウェブ反り*2 (W)	高さHが350以下	2.0以下		
	高さHが350を超え550未満	2.5以下		
	高さHが550以上	3.0以下		
フランジ折れ (F)	辺Bが400以下	bの1.5%以下 ただし、許容差の最大値は1.5		
切断面の直角度 (e)*3		辺B又は高さHの1.6%以下 ただし、許容差の最小値は3.0		

生産長さ

- JIS G 3192に記載されている標準長さは、6.0m 7.0m 8.0m 9.0m 10.0m 11.0m 12.0m 13.0mとなっております。
- 受渡当事者間の協定によって、上記以外の長さについてもJIS表示が可能となります。製造可能長さについては、お問合わせください。

耐火被覆

- 大臣認定条件に梁サイズの制約がないもの吹付けロックウール
- 大臣認定条件に梁サイズの制約がある耐火被覆材はメーカーへの確認が必要です。

- * 1. 長さのプラス側許容差は、受渡当事者間で協定してもよい。
- * 2. コーナーR部を含まない部分に適用する。
- * 3. H形鋼の切断面の直角度の許容差は、注文者から要求があった場合に適用する。

東京製鐵株式会社

支店・営業所

本社 建材部	TEL.03(3501)3255	FAX.03(3580)8859	千代田区霞が関3-7-1 霞が関東急ビル15階
宇都宮営業所	TEL.028(670)6235	FAX.028(670)6238	宇都宮市清原工業団地11-1 東京製鐵(株)宇都宮工場内
名古屋支店	TEL.052(203)0855	FAX.052(203)3021	名古屋市中区栄2-1-1 日土地名古屋ビル
大阪支店	TEL.06(6264)1368	FAX.06(6264)6396	大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビル
岡山営業所	TEL.086(455)7169	FAX.086(455)7189	倉敷市南畝4-1-1 東京製鐵(株)岡山工場内
九州支店	TEL.093(791)5988	FAX.093(701)3581	北九州市若松区南二島3-5-1 東京製鐵(株)九州工場内

●ホームページもご覧下さい。 <http://www.tokyosteel.co.jp/>

■ 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・条件等により、記載内容と異なる性能・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。
- ・本カタログは、2020年12月21日現在のJISをもとに作成しております。カタログ発行後にJISが改訂される場合がありますので、最新のJISの内容をご参照ください。
- ・本カタログに記載された内容の転載・複製はご遠慮下さい。