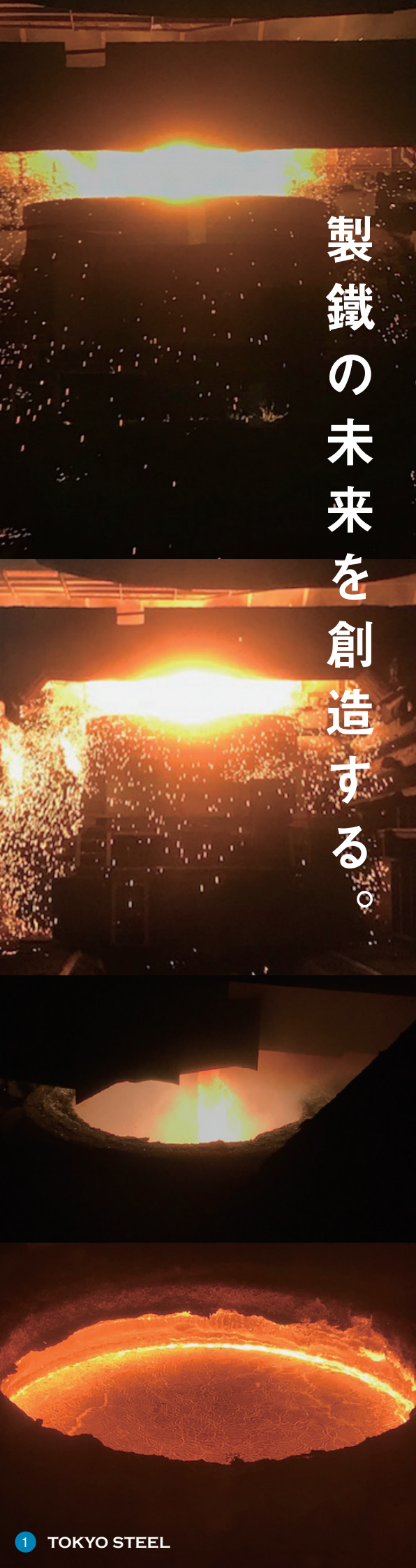


トウテツコラム TSC295/STKR

角形鋼管 TSC295/STKR



製鐵の未來を創造する。

東京製鐵は、最新の電気炉設備を活用し、
国内で発生する鉄スクラップの資源循環促進と
低炭素社会を実現するために努力して参ります。
今後も、品質向上と技術開発に取り組み続けますので、
お客様には当社製品の一層のご愛顧を
宜しくお願い申し上げます。

【角形鋼管 TSC295/STKR】

当社の角形鋼管「トウテツコラム」は、
製鋼から造管までを同一工場内で行っております。

□150x150x4.5から□400x400x22.0までの
サイズラインナップにより、

建築物の柱材や建産機、各種構造物など
幅広い用途に使用されております。

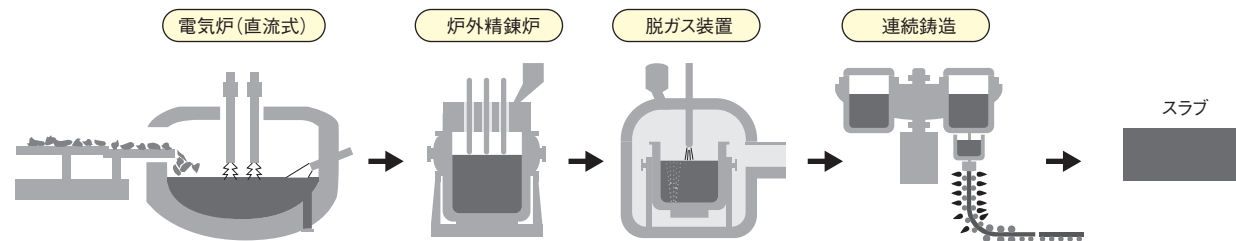
是非、東京製鐵の角形鋼管「トウテツコラム」を
ご用命ください。

CONTENTS

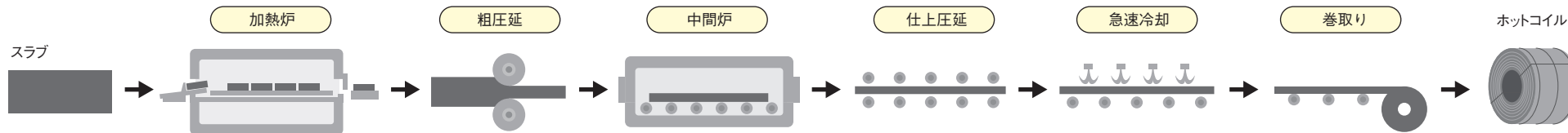
製造工程	2
TSC295／化学成分・機械的性質	3
TSC295／寸法及び単位質量	4
TSC295／寸法許容差、ラベル・マーキング	5
STKR／化学成分・機械的性質	6
STKR／寸法及び単位質量	7
STKR／寸法許容差、ラベル・JIS認証・マーキング	8
TSC295／鋼材検査証明書	9
STKR／鋼材検査証明書	10

製造工程

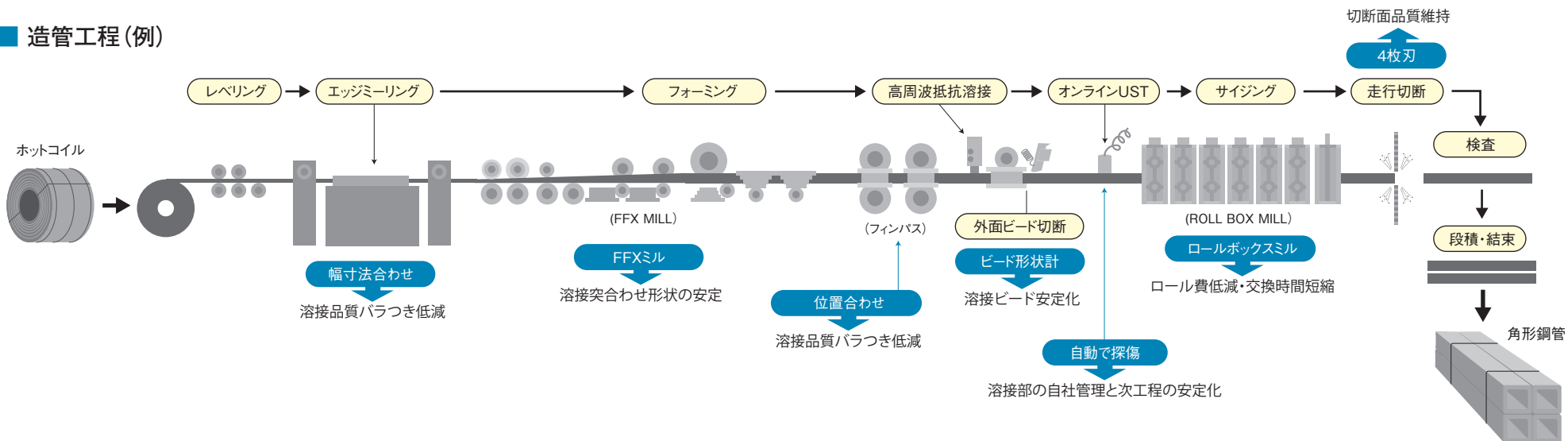
■ 製鋼工程 (例)



■ 圧延工程 (例)



■ 造管工程 (例)



TSC295 / 化学成分・機械的性質

トウテツコラムTSC295は建築基準法第37条第二号の規定に適合するものであることを認められた、国土交通大臣認定品です。
国土交通大臣認定番号MSTL-0385

■ 化学成分

日本工業規格の番号 及び 品名	種類の記号	化学成分 (%)									T. N (%)	炭素当量 Ceq*2 (%)	溶接割れ 感受性 組成 Pcm*2 (%)
		鋼材の厚さ*1 (mm)	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Sn			
大臣認定品	TSC295	6≦t≦22	0.18 以下	0.35 以下	1.40 以下	0.030 以下	0.008 以下	0.40 以下	0.25 以下	0.040 以下	0.006 以下	0.36 以下	0.26 以下

*1： 試験片採取位置の厚みとする。

*2： 炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

溶接割れ感受性組成Pcm(%)=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

備考： 必要に応じて上記以外の合金元素を添加してもよい。

備考： T.Nは、窒素物型NとフリーなNの和とする。

備考： AL等Nを固定する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であれば、T.Nは0.009%まで含有できる。

■ 機械的性質

機械的性質									
引張試験						衝撃試験			
降伏点または耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	降伏比 (%)	伸び			試験温度 (°C)	シャルピー吸収 エネルギー (J)	試験片及び試験片 採取方向	
			鋼材の厚さ (mm)	%	試験片				
鋼材の厚さ(mm)									
6≦t<12	12≦t≦22								
295以上	295 ～ 445	400 ～ 550	90以下	6≦t<7 7≦t<8 8≦t<12 12≦t≦16 16<t≦22	21以上 22以上 24以上 27以上 31以上	5号	0	27以上	Vノッチ 圧延方向

備考： 引張試験片は、角形鋼管の溶接部、継目を含まない辺の中央部分から管軸方向に採取する。

備考： 衝撃試験は、溶接面を除く平板部分について行い、3個の試験片の平均値とする。

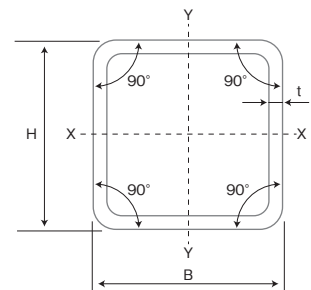
TSC295 / 寸法及び単位質量

辺の長さ	厚さ	単位質量	参考					幅厚比 ランク
			断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二次 半径	塑性断面 係数	
H×B	t	W	cm ²	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	
mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	
150 × 150	6	26.2	33.32	1,130	150	5.82	178	FA
150 × 150	9	37.7	47.98	1,540	205	5.66	248	FA
150 × 150	12	48.1	61.30	1,850	247	5.50	307	FA
175 × 175	6	30.9	39.32	1,840	210	6.84	246	FA
175 × 175	9	44.7	56.98	2,550	291	6.68	348	FA
175 × 175	12	57.5	73.30	3,120	356	6.52	437	FA
200 × 200	6	35.6	45.32	2,800	280	7.86	327	FC
200 × 200	8	46.5	59.24	3,570	357	7.76	421	FA
200 × 200	9	51.8	65.98	3,920	392	7.71	465	FA
200 × 200	12	67.0	85.30	4,860	486	7.55	588	FA
250 × 250	6	45.0	57.32	5,620	450	9.90	521	FC
250 × 250	8	59.1	75.24	7,230	578	9.80	676	FB
250 × 250	9	65.9	83.98	7,980	639	9.75	750	FA
250 × 250	12	85.8	109.3	10,100	805	9.59	959	FA
250 × 250	14	98.5	125.4	11,300	903	9.49	1,090	FA
250 × 250	16	111	141.0	12,400	992	9.38	1,210	FA
300 × 300	6	54.4	69.32	9,890	660	11.9	760	FD
300 × 300	8	71.6	91.24	12,800	853	11.8	991	FC
300 × 300	9	80.1	102.0	14,200	946	11.8	1,100	FC
300 × 300	12	105	133.3	18,100	1,200	11.6	1,420	FA
300 × 300	14	120	153.4	20,400	1,360	11.5	1,620	FA
300 × 300	16	136	173.0	22,600	1,510	11.4	1,810	FA
300 × 300	19	158	201.2	25,500	1,700	11.3	2,070	FA
350 × 350	9	94.2	120.0	23,000	1,310	13.8	1,520	FC
350 × 350	12	123	157.3	29,400	1,680	13.7	1,970	FA
350 × 350	14	142	181.4	33,400	1,910	13.6	2,260	FA
350 × 350	16	161	205.0	37,200	2,130	13.5	2,530	FA
350 × 350	19	188	239.2	42,400	2,420	13.3	2,910	FA
350 × 350	22	214	272.0	47,100	2,690	13.2	3,270	FA
400 × 400	9	108	138.0	34,800	1,740	15.9	2,010	FD
400 × 400	12	142	181.3	44,800	2,240	15.7	2,610	FC
400 × 400	14	164	209.4	51,100	2,560	15.6	3,000	FA
400 × 400	16	186	237.0	57,100	2,850	15.5	3,370	FA
400 × 400	19	218	277.2	65,400	3,270	15.4	3,900	FA
400 × 400	22	248	316.0	73,000	3,650	15.2	4,390	FA

備考：ご注文の際は実寸法(H × B × t)及び長さをご提示ください。

備考：製造状況については、事前にご相談下さい。

備考：上表の記号は右図によります。



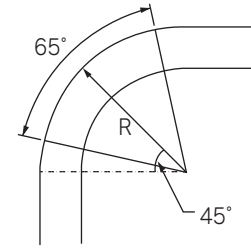
幅厚比と種別の関係

種別		FA	FB	FC	FD
部材	種類				
柱	TSC	33√235/F以下	37√235/F以下	48√235/F以下	左記以外

備考：Fは、基準強度(=295)をあらわす。

TSC295 / 寸法許容差

項目及び寸法の区分		寸法許容差
辺の長さ		±1.0% かつ ±3.0mm
各辺の平板部分の凹凸		辺の長さの0.5%以下 かつ 3mm以下
隣合った平板部分のなす角度		±1.0度
長さ		-0.0 +規定せず
曲がり	製品長さ9m未満	全長の1/1500以下
	製品長さ9m以上	全長の1/1250以下
ねじれ		[1.5×辺の長さ(mm)/1000]×全長(m)mm以下
厚さ	6mm以上16mm未満	-0.3mm +1.0mm
	16mm以上22mm以下	-0.3mm +1.2mm
角部外側の曲率半径		2.5t ±0.5t mm (t:厚さ)

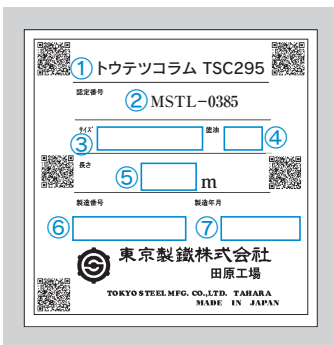


R:角部外側曲率半径

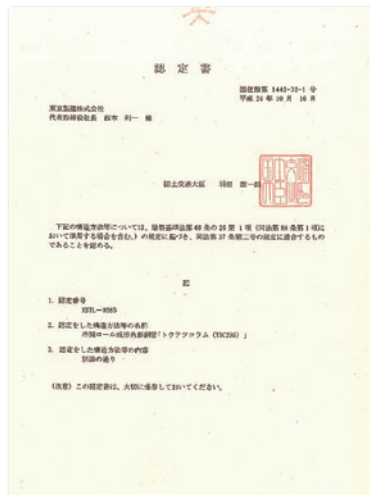
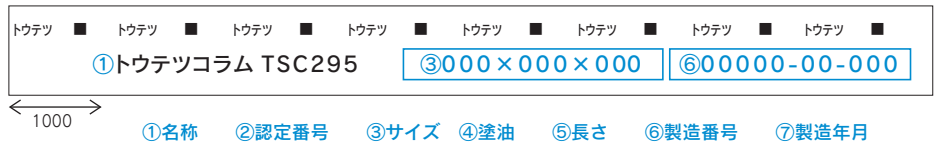
- 備考：平板部分とは角部の曲率部分を除く平坦な板部分をいう。
 備考：各辺の平板部分の凹凸及び隣合った平板部分のなす角度は、溶接の余盛部分を除いた位置で測定する。
 備考：曲がりの許容差は、上下、左右の大曲がりに適用する。
 備考：板厚の許容差は、平板部分の溶接余盛部分を除いた部分に適用する。
 備考：角部外側の曲率半径とは、角部外側中心における曲率半径をいう。(図参照)
 備考：角部外側の曲率半径の測定は図に示す65°の範囲で測定する。(図参照)
 備考：受渡当事者間の協定によって、曲率半径標準値より大きな曲率半径とすることが出来る。但し、この場合の寸法許容差は、上表の通りとする。
 備考：辺の長さ、各辺の平板部分の凹凸、隣合った平板部分のなす角度及び角部の曲率半径を測定する位置は、角形鋼管の両端よりそれぞれ50mmを除く任意の点とする。

TSC295 / ラベル・マーキング

ラベル(例)



マーキング(例)



■ 化学成分

日本工業規格 の番号	種類の記号	化学成分 (%)				
		C	Si	Mn	P	S
一般構造用 角形鋼管 (JIS G 3466)	STKR400	0.25以下	—	—	0.040以下	0.040以下
	STKR490	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下

備考： 必要に応じて、この表以外の合金元素を添加してもよい。

■ 機械的性質

日本工業規格 の番号	種類の記号	機械的性質			
		引張試験			
		引張強さ (N/mm ²)	降伏点または耐力 (N/mm ²)	伸び	
				引張試験片	%
一般構造用 角形鋼管 (JIS G 3466)	STKR400	400以上	245以上	5号 管軸方向	23以上
	STKR490	490以上	325以上		23以上

備考： 厚さ8mm未満の角形鋼管の伸びは、管の厚さが8mmから1mm減るごとに上表の伸びの値から1.5を減じたものを、JIS Z 8401の規則Aによって整数値に丸めたものとし、下表による。

【厚さ8mm未満の角形鋼管の5号試験片の伸び】

単位：%

日本工業規格 の番号	種類の記号	厚さ				
		3mmを超え 4mm以下	4mmを超え 5mm以下	5mmを超え 6mm以下	6mmを超え 7mm以下	7mmを超え 8mm未満
一般構造用 角形鋼管 (JIS G 3466)	STKR400 STKR490	17以上	18以上	20以上	22以上	23以上

STKR / 寸法及び単位質量

辺の長さ	厚さ	単位質量	参考			
			断面積	断面二次モーメント	断面係数	断面二次半径
A×B	t	W				
mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³	cm
150 × 150	4.5	20.1	25.67	896	120	5.91
150 × 150	5.0	22.3	28.36	982	131	5.89
150 × 150	6.0	26.4	33.63	115 × 10	153	5.84
150 × 150	9.0	38.2	48.67	158 × 10	210	5.69
* 150 × 150	12.0	49.1	62.53	192 × 10	256	5.54
175 × 175	4.5	23.7	30.17	145 × 10	166	6.93
175 × 175	5.0	26.2	33.36	159 × 10	182	6.91
175 × 175	6.0	31.1	39.63	186 × 10	213	6.86
200 × 200	4.5	27.2	34.67	219 × 10	219	7.95
200 × 200	6.0	35.8	45.63	283 × 10	283	7.88
200 × 200	8.0	46.9	59.79	362 × 10	362	7.78
200 × 200	9.0	52.3	66.67	399 × 10	399	7.73
200 × 200	12.0	67.9	86.53	498 × 10	498	7.59
250 × 250	5.0	38.0	48.36	481 × 10	384	9.97
250 × 250	6.0	45.2	57.63	567 × 10	454	9.92
250 × 250	8.0	59.5	75.79	732 × 10	585	9.82
250 × 250	9.0	66.5	84.67	809 × 10	647	9.78
250 × 250	12.0	86.8	110.5	103 × 10 ²	820	9.63
* 250 × 250	16.0	112	143.2	128 × 10 ²	102 × 10	9.44
300 × 300	4.5	41.3	52.67	763 × 10	508	12.0
300 × 300	6.0	54.7	69.63	996 × 10	664	12.0
300 × 300	9.0	80.6	102.7	143 × 10 ²	956	11.8
300 × 300	12.0	106	134.5	183 × 10 ²	122 × 10	11.7
* 300 × 300	16.0	138	175.2	231 × 10 ²	154 × 10	11.5
* 300 × 300	19.0	160	204.3	262 × 10 ²	175 × 10	11.3
350 × 350	9.0	94.7	120.7	232 × 10 ²	132 × 10	13.9
350 × 350	12.0	124	158.5	298 × 10 ²	170 × 10	13.7
* 350 × 350	16.0	163	207.2	379 × 10 ²	216 × 10	13.5
* 350 × 350	19.0	190	242.3	434 × 10 ²	248 × 10	13.4
* 350 × 350	22.0	217	276.2	484 × 10 ²	276 × 10	13.2
* 400 × 400	9.0	109	138.7	351 × 10 ²	175 × 10	15.9
* 400 × 400	12.0	143	182.5	453 × 10 ²	227 × 10	15.8
* 400 × 400	16.0	188	239.2	579 × 10 ²	290 × 10	15.6
* 400 × 400	19.0	220	280.3	666 × 10 ²	333 × 10	15.4
* 400 × 400	22.0	251	320.2	747 × 10 ²	374 × 10	15.3

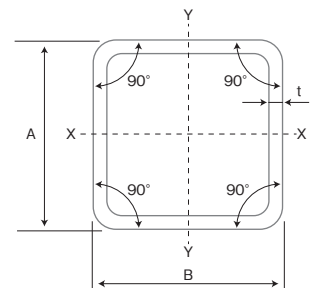
備考：ご注文の際は実寸法 (A × B × t) 及び長さをご提示ください。

備考：*についてはJIS G 3466の「角形鋼管の寸法及び単位質量(正方形)」の表に記載されていない寸法です。ただし、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：製造状況については、事前にご相談下さい。

備考：上表の記号は右図によります。

備考：上表以外のサイズでご要望がある場合は、ご相談ください。



STKR / 寸法許容差

項目及び寸法の区分		寸法許容差
辺の長さ ^{a)}	100mmを超えるもの	±1.5%
厚さ：t	3mm以上	±10%
各辺の平板部分の凹凸	辺の長さ100mm以下	0.5mm以下
	辺の長さ100mmを超えるもの	辺の長さの0.5%以下
角部の寸法：S		3t 以下
隣り合った平板部分のなす角度		90°±1.5°
長さ		+規定せず 0
曲がり		全長の0.3%以下

※注 a) 手入れ部などの局所的な部分については、この表の辺の長さの許容差を適用しない。

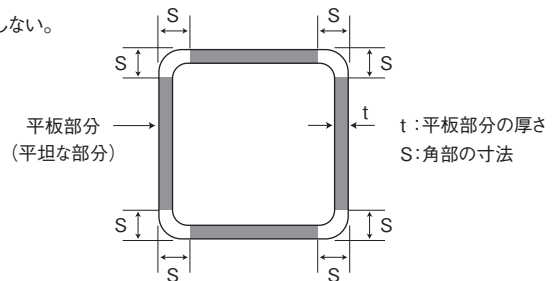
備考： 平板部分及び角部の位置を右図に示す。

平板部分は、角部の曲率部分を除く平坦な部分(グレー部分)をいう。

備考： 各辺の平板部分の凹凸及び隣合った平板部分のなす角度は、溶接の余盛り部分を除いた位置で測定する。

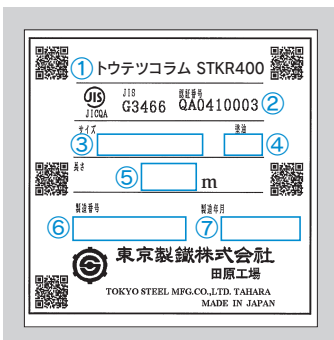
備考： 曲がりの許容差は、上下、左右の大曲りに適用する。

備考： 板厚の許容差は、平板部分の溶接余盛り部分を除いた部分に適用する。



STKR / ラベル・JIS認証・マーキング

ラベル(例)



JIS認証

田原工場	QA0410003	STKR400、STKR490
------	-----------	-----------------

マーキング(例)

トウテツ	トウテツ	トウテツ	トウテツ	トウテツ	トウテツ	トウテツ	トウテツ
①トウテツコラム STKR400				③000×000×000	⑥00000-00-000		
← 1000 →							
①名称		②認定番号		③サイズ		④塗油	
⑤長さ		⑥製造番号		⑦製造年月			

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

東京製鉄株式会社
TOKYO STEEL MFG.CO.,LTD.



本社 〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3丁目7番1号 霞が関東急ビル(15階)
Head Office: Kasumigaseki Tokyu Bldg. (15F), 3-7-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku Tokyo 100-0013 Japan

注文者 Shipper

特約店 Customer

品名 トウテツコラム
Commodity

規格 JIS G 3466 種類の記号 STKR400
Specification Symbol of Grade

受注番号 Contract No. 送り状番号 Invoice No.
発行日 Date of Issue 証明書番号 Certificate No.

需要家 Customer

工事名 Project Name

寸法 Size (mm)	長さ Length (m)	数量 Quantity				重量 Weight (kg)	コラム番号 Column No. 鋼番 Charge No.	引張試験 Tensile Test ※1 ACEHK			溶接部 曲げ試験 ※2	衝撃試験 ※3 Impact Test				非破壊試験 ※4	外観・形状・寸法 ※5	備考 Remark
		束数 Bundles	員数 Pieces	総員数 Total Pieces	質量			降伏点 Yield Point or Yield Strength	引張強さ Tensile Strength	降伏比 Yield Ratio		伸び Elongation	J					
							N/mm ² (MPa)	%	%		1	2	3	Ave				
A × B × t	0.00	00	00	00	0000	00000000 000000	245 MIN	400 MIN	23 MIN	00								G

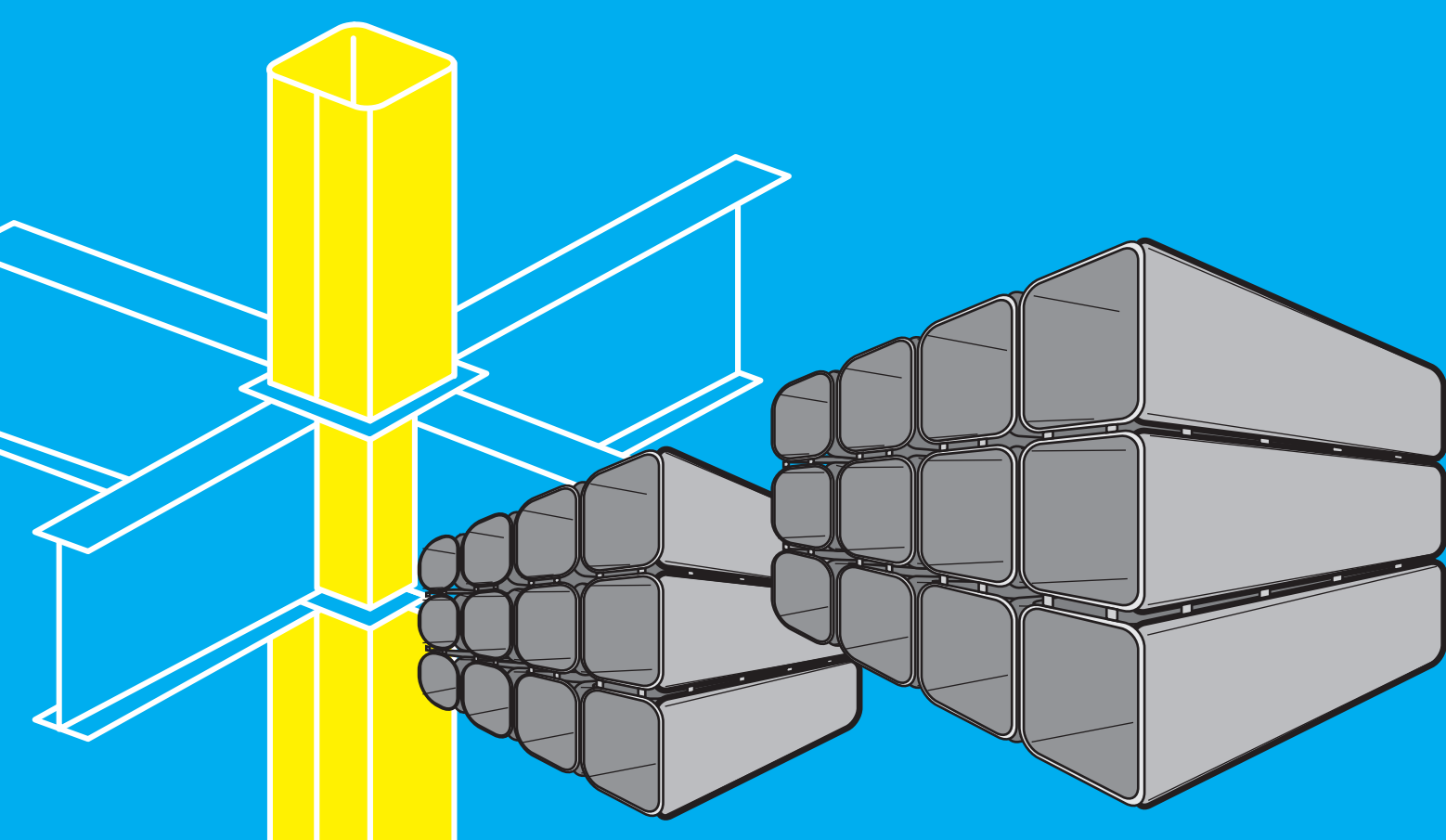
規格により、該当箇所に数値・記号が入ります。

※1 引張試験 規格 Standard A: JIS Z 2241 B: 試験の方法はJIS Z 2242による Test Method Shall Be as Specified in JIS Z 2242 B: 方向 Direction of Sampling G: 管軸方向 Tube Axis D: 位置 Location of Sampling E: 溶接部分を含まない切の中央部分 Center of the Flat Portion not Including the Weld Zone F: 試験片 Specimen H: 平板試験片 Rectangular J: 標点距離 Gauge Length K: 50mm L: 200mm M: 衝撃刃半径 Radius at Tip of Striker K: 2mm L: 8mm 試験温度 Test Temperature H: 0°C J: 本格容量 Nominal Energy M: 50J N: ノッチ Notch P: V Q: U 寸法 Dimension E: 10mm S: 7.5mm T: 5.0mm U: 2.5mm V: サブサイズ試験片を用いた場合、合否判定は換算値を用いて行う。換算値は標準試験片を用いた場合に相当する値とする。 When a Subsize Test Specimen Is Used, The Judgment of Acceptance is Conducted Using the Value After Adjustment. This Adjusted Value Should Be Equivalent to What Is Obtained When a Standard Specimen Is Used.

鋼番 Charge No.	化学成分 Chemical Composition (%)								
	C	Si	Mn	P	S				
	×100		×1000		×100	×1000	×10000	×100	
00-0000	25 MAX	00	40 MAX	40 MAX	00	00			

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。
We hereby certify that above steels have been satisfactorily tested in accordance with the specification.

該当工場名及び住所	鋼材検査証明書の責任者の地位及び角印、並びに氏名とサイン
-----------	------------------------------



東京製鐵株式会社

www.tokyosteel.co.jp

●本社

東京都千代田区霞が関3-7-1 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2-3-13 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2-1-1 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3-5-1 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4-1-1 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11-1 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2-1-3
TEL.0531-24-0810 FAX.0531-24-0818

●岡山工場

岡山県倉敷市南畝4-1-1
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3-5-1
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11-1
TEL.028-670-5607 FAX.028-670-5608

●高松鉄鋼センター

香川県高松市朝日町5-1-1
TEL.087-822-3111 FAX.087-822-3117

【ご注意とお願い】

※本カタログは、2022年3月1日時点のJISに準拠しております。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。(ただし、TSC295は除きます。)

※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。

※本カタログは、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報につきましては都度お問い合わせください。

※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、当方では責任を負いかねますのでご了承ください。