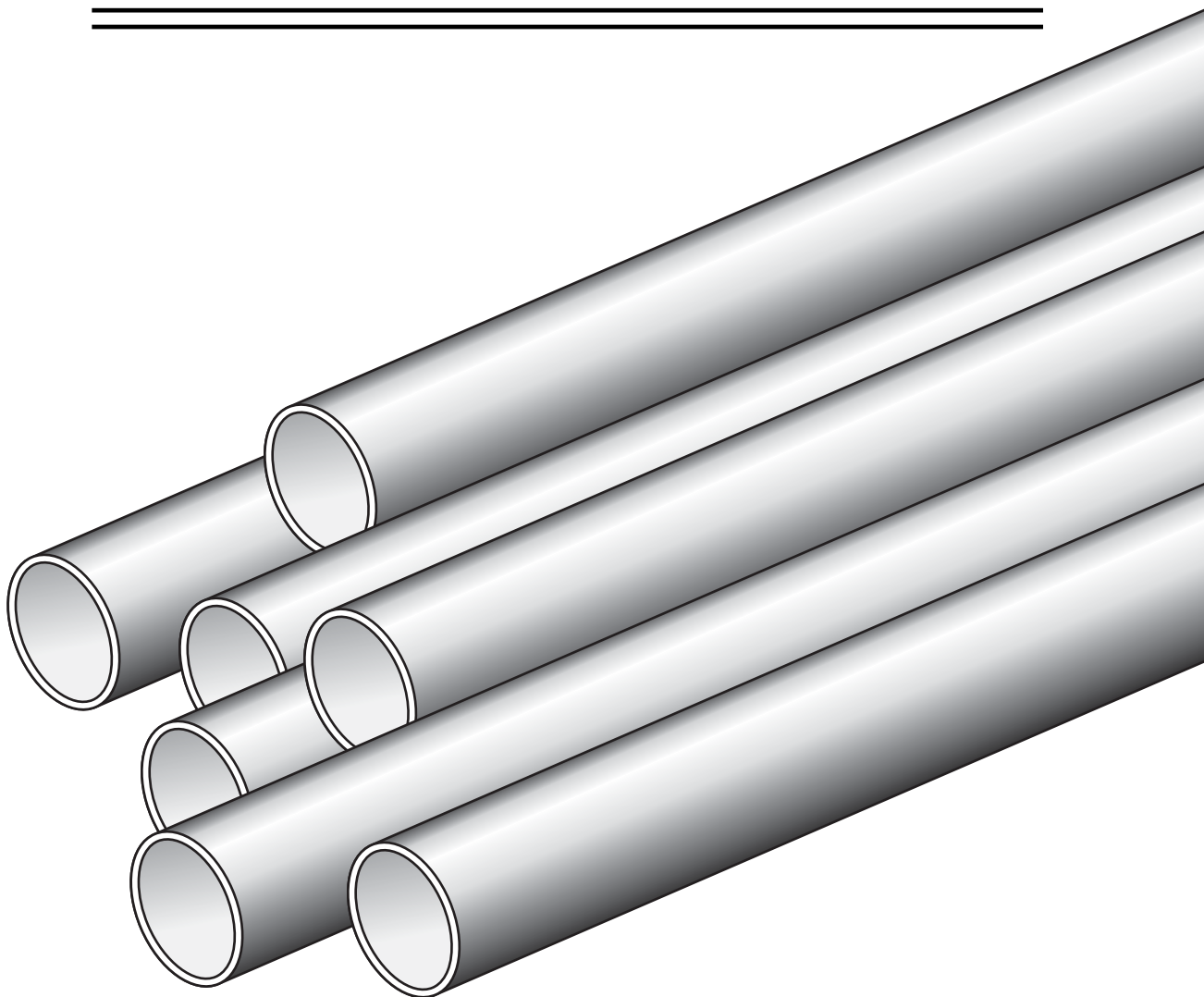


鋼管の規格・寸法 及び 重量表



柏木鋼管株式会社

営 業 品 目

規 格 名 称	JIS番号	記 号	摘 要 範 囲
機械構造用合金鋼鋼管	G 3441	SCM-TK	機械・自動車・機械部品・其の他
一般構造用炭素鋼鋼管	G 3444	STK	建築・杭・支柱・其の他構造物
機械構造用炭素鋼鋼管	G 3445	STKM	機械・自動車・自転車・家具・器具・ 其の他機械部品に使用
機械構造用高炭素鋼鋼管		S45C (16A・17A)	
機械構造用極厚継目無鋼管 (ピアサー)		STKM-S13	
機械構造用高張力鋼鋼管		STKM-20A	
機械構造用ステンレス鋼鋼管	G 3446	SUS-TK	
一般構造用角形鋼管	G 3466	STKR	土木・建築・其の他構造物
シリンダチューブ用炭素鋼鋼管	G 3473	STC	油圧・空圧用（シリンダ、ロッド）
油圧配管用精密炭素鋼鋼管		OST-2	油圧機器の配管用
配管用炭素鋼鋼管	G 3452	SGP	圧力の比較的低い配管用
圧力配管用炭素鋼鋼管	G 3454	STPG	350℃程度以下の圧力配管用
高圧配管用炭素鋼鋼管	G 3455	STS	350℃程度以下の高圧力配管用
高温配管用炭素鋼鋼管	G 3456	STPT	350℃以上の温度の配管用
配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	G 3457	STPY	圧力の比較的低い配管用
配管用合金鋼鋼管	G 3458	STPA	高温度の配管用
配管用ステンレス鋼管	G 3459	SUS-TP	最高使用圧力MPa以下の配管用
低温配管用炭素鋼鋼管	G 3460	STPL	氷点下以下の低い温度での配管用
ボイラ熱交換器用炭素鋼鋼管	G 3461	STB	管の内外で熱の授受に使用
ボイラ熱交換器用合金鋼鋼管	G 3462	STBA	管の内外で熱の授受に使用
ボイラ熱交換器用ステンレス鋼 鋼管	G 3463	SUS-TB	管の内外で熱の授受に使用
低温熱交換器用鋼管	G 3464	STBL	氷点下で管の内外で熱の授受に使用
高圧ガス容器用継目無鋼管	G 3429	STH	高圧ガス容器の継目無管
油井用継目無鋼管	G 3439	STO	油井の掘削、採油などに使用
試すい用継目無鋼管	G 3465	STM	ケーシング、コアチューブ等
板巻鋼管		SS・SM	径大、厚肉のシリンダ、ロール
鋼管及び付随したものの加工（ボーリング加工・ホーニング加工・切断・開先加工・機械加工全般）			

- 適用範囲** この規格は、機械、自動車、自転車、家具、器具、その他の機械部品に使用する炭素鋼鋼管（以下、管という。）について規定する。
- 種類及び記号** 管の種類及び記号は、表 1 による。
なお、A、B、C の区分は、製管方法、冷間加工及び熱処理などの相違による。

表 1 種類及び記号

種 類		記 号
11 種	A	STKM 11 A
12 種	A	STKM 12 A
	B	STKM 12 B
	C	STKM 12 C
13 種	A	STKM 13 A
	B	STKM 13 B
	C	STKM 13 C
14 種	A	STKM 14 A
	B	STKM 14 B
	C	STKM 14 C
15 種	A	STKM 15 A
	C	STKM 15 C
16 種	A	STKM 16 A
	C	STKM 16 C
17 種	A	STKM 17 A
	C	STKM 17 C
18 種	A	STKM 18 A
	B	STKM 18 B
	C	STKM 18 C
19 種	A	STKM 19 A
	C	STKM 19 C
20 種	A	STKM 20 A

3. 化学成分 管は、8. 1の試験を行い、その溶鋼分析値は、表2による。

表2 化学成分

単位%

種 類	記 号	C	S i	Mn	P	S	Nb又はV
11 種	A STKM11A	0.12 以下	0.35 以下	0.60 以下	0.040以下	0.040以下	—
12 種	A STKM12A	0.20 以下	0.35 以下	0.60 以下	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM12B						
	C STKM12C						
13 種	A STKM13A	0.25 以下	0.35 以下	0.30～0.90	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM13B						
	C STKM13C						
14 種	A STKM14A	0.30 以下	0.35 以下	0.30～1.00	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM14B						
	C STKM14C						
15 種	A STKM15A	0.25～0.35	0.35 以下	0.30～1.00	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM15C						
16 種	A STKM16A	0.35～0.45	0.40 以下	0.40～1.00	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM16C						
17 種	A STKM17A	0.45～0.55	0.40 以下	0.40～1.00	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM17C						
18 種	A STKM18A	0.18 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM18B						
	C STKM18C						
19 種	A STKM19A	0.25 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM19C						
20 種	A STKM20A	0.25 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.040以下	0.040以下	0.15以下

- 備 考 1. キルド鋼であって、かつ、注文者が製品分析を要求した場合、表記の値に対する許容変動値は、J I S G 0321（鋼材の製品分析方法及びその許容変動値）のうち、継目無鋼管は表2に、電気抵抗溶接鋼管及び鍛接鋼管は表1による。
2. 15種の管は、電気抵抗溶接鋼管の場合、受渡当事者間の協定によって、Cの下限値を変更することができる。
3. 20種の管は、Nb及びVを複合して添加することができる。この場合Nb + Vの量は0.15%以下とする。

4. 機械的性質

- 4.1 引張強さ、降伏点又は耐力及び伸び 管は、8.2の試験を行い、その引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、表3－1又は表3－2による。
- 4.2 曲げ性又はへん平性 管は、8.3又8.4の試験を行い、管の壁にきず、割れを生じてはならない。ただし曲げ試験は、外形50mm以下の管に適用し、特に注文者の指定のある場合に、へん平試験の替わりに行う。

表 3-2 機械的性質 (平成 3 年 1 月 1 日から適用)

種 類		記 号	引張強さ N/mm ²	降 伏 点 又 は 耐 力 N/mm ²	伸 び %		へん平性	曲 げ 性	
					4号試験片 11号試験片 12号試験片 縦 方 向	4号試験片 5号試験片 横 方 向	平板間の 距離 (H) (Dは管 の外径)	曲げ角度	内側半径 (Dは管 の外径)
11種	A	STKM11A	290 以上	—	35 以上	30 以上	$\frac{1}{2}D$	180°	4 D
12種	A	STKM12A	340 以上	175 以上	35 以上	30 以上	$\frac{2}{3}D$	90°	6 D
	B	STKM12B	390 以上	275 以上	25 以上	20 以上	$\frac{2}{3}D$	90°	6 D
	C	STKM12C	470 以上	355 以上	20 以上	15 以上	—	—	—
13種	A	STKM13A	370 以上	215 以上	30 以上	25 以上	$\frac{2}{3}D$	90°	6 D
	B	STKM13B	440 以上	305 以上	20 以上	15 以上	$\frac{3}{4}D$	90°	6 D
	C	STKM13C	510 以上	380 以上	15 以上	10 以上	—	—	—
14種	A	STKM14A	410 以上	245 以上	25 以上	20 以上	$\frac{3}{4}D$	90°	6 D
	B	STKM14B	500 以上	355 以上	15 以上	10 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	8 D
	C	STKM14C	550 以上	410 以上	15 以上	10 以上	—	—	—
15種	A	STKM15A	470 以上	275 以上	22 以上	17 以上	$\frac{3}{4}D$	90°	6 D
	C	STKM15C	580 以上	430 以上	12 以上	7 以上	—	—	—
16種	A	STKM16A	510 以上	325 以上	20 以上	15 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	8 D
	C	STKM16C	620 以上	460 以上	12 以上	7 以上	—	—	—
17種	A	STKM17A	550 以上	345 以上	20 以上	15 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	8 D
	C	STKM17C	650 以上	480 以上	10 以上	5 以上	—	—	—
18種	A	STKM18A	440 以上	275 以上	25 以上	20 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	6 D
	B	STKM18B	490 以上	315 以上	23 以上	18 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	8 D
	C	STKM18C	510 以上	380 以上	15 以上	10 以上	—	—	—
19種	A	STKM19A	490 以上	315 以上	23 以上	18 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	6 D
	C	STKM19C	550 以上	410 以上	15 以上	10 以上	—	—	—
20種	A	STKM20A	540 以上	390 以上	23 以上	18 以上	$\frac{7}{8}D$	90°	6 D

- 備 考
1. 厚さ 8 mm未満の管で12号試験片又は 5 号試験片を用いて引張試験を行う場合には、伸びの最少値は厚さ 1 mm減じるとに表3-2の伸びの値から1.5%減じたものを、JIS Z 8401 (数値の丸め方) によって整数値に丸める。計算例を参考表に示す。
 2. 外径40mm以下の管については、表記の伸びは適用しない。ただし、特に必要のある場合には、受渡当事者間の協定による。
 3. 電気抵抗溶接鋼管及び鍛接鋼管から引張試験片を採取する場合、12号試験片又は 5 号試験片は、継目を含まない部分から採取する。
 4. へん平試験における平板間の距離(H)の最小値は、厚さの 5 倍とする。

5. 寸法許容差 寸法許容差は、次による。

(1) 管の外径及び厚さの許容差は、それぞれ表 4 及び表 5 による。

表 4 外径の許容差

区 分	外 径 の 許 容 差
1 号	50 mm未満 $\pm 0.5 \text{ mm}$
	50 mm以上 $\pm 1 \%$
2 号	50 mm未満 $\pm 0.25 \text{ mm}$
	50 mm以上 $\pm 0.5 \%$
3 号	25 mm未満 $\pm 0.12 \text{ mm}$
	25 mm以上 40 mm未満 $\pm 0.15 \text{ mm}$
	40 mm以上 50 mm未満 $\pm 0.18 \text{ mm}$
	50 mm以上 60 mm未満 $\pm 0.20 \text{ mm}$
	60 mm以上 70 mm未満 $\pm 0.23 \text{ mm}$
	70 mm以上 80 mm未満 $\pm 0.25 \text{ mm}$
	80 mm以上 90 mm未満 $\pm 0.30 \text{ mm}$
	90 mm以上 100 mm未満 $\pm 0.40 \text{ mm}$
	100 mm以上 $\pm 0.5 \%$

表 5 厚さの許容差

区 分	厚さの許容差
1 号	4 mm未満 $+0.6 \text{ mm}$ -0.5 mm
	4 mm以上 $+15 \%$ -12.5%
2 号	3 mm未満 $\pm 0.3 \text{ mm}$
	3 mm以上 $\pm 10 \%$
3 号	2 mm未満 $\pm 0.15 \text{ mm}$
	2 mm以上 $\pm 8 \%$

備 考 熱間仕上継目無鋼管の厚さの許容差は、1号を適用する。

- 備 考
1. 熱間仕上継目無鋼管の外径の許容差は、1号を適用する。
 2. 焼入焼戻しを施した管の外径の許容差は、受渡当事者間の協定による。

(2) 管の長さの許容差は、 $^{+50}_{0}\text{mm}$ とする。ただし、特にこれ以外の許容差を必要とするとき、その許容差については、受渡当事者間の協定による。

6. 外 観 外観は、次による。

- (1) 管は、実用的に真っすぐで、その両端は管軸に対して直角でなければならない。
- (2) 管は、使用上有害な欠点があってはならない。
- (3) 管の表面仕上げについて特に要求のある場合には、受渡当事者間の協定による。

7. 製造方法 製造方法は、次による。

- (1) 管のうち、11種、12種、13種は継目無く製造するか、電気抵抗溶接又は鍛接によって製造し、14～20種は継目無く製造するか、電気抵抗溶接によって製造する。
- (2) 管は製造のまま、又は冷間仕上げのまま、若しくはこれらに適当な熱処理を施すものとする。

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 13A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
15 × 2.3	0.720	28.6× 3.2	2.00	38.1× 9	6.46
2.5	0.771	4	2.43	10	6.93
3	0.888	30 × 3	2.00	40 × 4	3.55
16 × 2.5	0.832	3.5	2.29	5	4.32
3	0.962	4	2.56	6	5.03
3.5	1.08	4.5	2.83	7	5.70
17.3× 3.7	1.24	5	3.08	8	6.31
4	1.31	6	3.55	10	7.40
4.5	1.42	7	3.97	42.7× 6	5.43
18 × 3	1.11	8	4.34	6.4	5.73
3.5	1.25	10	4.93	7	6.16
19 × 2.5	1.02	31.8× 3	2.13	8	6.85
3	1.19	3.5	2.44	10	8.06
3.5	1.35	4	2.74	12	9.08
20 × 3	1.26	5	3.30	45 × 4.5	4.49
3.5	1.42	6	3.82	5	4.93
4	1.58	7	4.28	6	5.77
4.5	1.72	8	4.70	7	6.56
5	1.85	34 × 5	3.58	8	7.30
6	2.07	6.4	4.36	9	7.99
21.7× 4	1.75	7	4.66	10	8.63
4.7	1.97	8	5.13	12	9.77
5	2.06	9	5.55	48.6× 6	6.30
25 × 2.5	1.39	10	5.92	7.1	7.27
3	1.63	35 × 3.5	2.72	8	8.01
3.5	1.86	4	3.06	10	9.52
4	2.07	5	3.70	12	10.8
4.5	2.27	6	4.29	13.5	11.7
5	2.47	7	4.83	50.8× 3.2	3.76
6	2.81	8	5.33	3.5	4.08
7	3.11	38.1× 3.5	2.99	4	4.62
27.2× 4.5	2.52	4	3.36	5	5.65
5	2.74	4.5	3.73	6	6.63
5.5	2.94	5	4.08	7	7.56
6	3.14	6	4.75	8	8.44
7	3.49	7	5.37	9	9.28
7.8	3.73	8	5.94	10	10.1

=COLD製品

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 13A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
50.8×12	11.5	63.5× 8	10.9	76.3×12	19.0
13	12.1	10	13.2	15	22.7
15	13.2	12	15.2	18	25.9
54 × 5	6.04	15	17.9	20	27.8
6	7.10	65 × 4	6.02	25	31.6
7	8.11	5	7.40	80 × 5	9.25
8	9.07	6	8.73	6	10.9
10	10.9	7	10.0	7	12.6
12	12.4	8	11.2	8	14.2
55 × 5	6.16	10	13.6	10	17.3
6	7.25	12	15.7	12	20.1
8	9.27	15	18.5	15	24.0
10	11.1	18	20.9	18	27.5
12	12.7	20	22.2	20	29.6
15	14.8	70 × 4	6.51	25	33.9
57 × 4	5.23	5	8.01	82.6× 5	9.57
4.5	5.83	6	9.47	6	11.3
5	6.41	7	10.9	7	13.1
6	7.55	8	12.2	8	14.7
7	8.63	10	14.8	10	17.9
8	9.67	12	17.2	12	20.9
10	11.6	13.5	18.8	15	25.0
12	13.3	15	20.3	18	28.7
15	15.5	18	23.1	20	30.9
60.5× 6	8.06	20	24.7	25	35.5
7	9.24	73 × 5	8.38	85 × 6	11.7
8	10.4	6	9.91	8	15.2
8.7	11.1	7	11.4	10	18.5
10	12.5	8	12.8	12	21.6
11	13.4	10	15.5	15	25.9
12	14.4	12	18.1	20	32.1
15	16.8	15	21.5	25	37.0
18	18.9	18	24.4	89.1× 6	12.3
63.5× 4	5.87	20	26.1	7	14.2
5	7.21	76.3× 8	13.5	8	16.0
6	8.51	9.5	15.6	10	19.5
7	9.75	10	16.3	11.1	21.4

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 13A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
89.1×12	22.8	110 × 7	17.8	127 × 5	15.0
13	24.4	8	20.1	6	17.9
15	27.4	9	22.4	7	20.7
18	31.6	10	24.7	8	23.5
20	34.1	12	29.0	10	28.9
22	36.4	15	35.1	11	31.5
25	39.5	18	40.8	12	34.0
95 × 6	13.2	20	44.4	15	41.4
8	17.2	22	47.7	18	48.4
10	21.0	25	52.4	20	52.8
12	24.6	30	59.2	25	62.9
15	29.6	35	64.7	30	71.8
18	34.2	114.3× 8	21.0	35	79.4
20	37.0	10	25.7	130 × 5	15.4
25	43.2	11.1	28.2	6	18.3
101.6×10	22.6	12	30.3	7	21.2
11	24.6	13.5	33.6	8	24.1
12	26.5	15	36.7	10	29.6
12.7	27.8	18	42.7	12	34.9
15	32.0	20	46.5	15	42.5
18	37.1	22	50.1	18	49.7
20	40.2	25	55.1	20	54.3
22	43.2	30	62.4	22	58.6
25	47.2	35	68.4	25	64.7
30	53.0	120 × 5	14.2	30	74.0
105 × 6	14.6	6	16.9	35	82.0
7	16.9	8	22.1	135 × 8	25.1
8	19.1	10	27.1	10	30.8
10	23.4	12	32.0	12	36.4
12	27.5	15	38.8	15	44.4
15	33.3	18	45.3	18	51.9
18	38.6	20	49.3	20	56.7
20	41.9	22	53.2	25	67.8
25	49.3	25	58.6	30	77.7
30	55.5	30	66.6	139.8×10	32.0
110 × 5	12.9	35	73.4	11	34.9
6	15.4	127 × 4.5	13.6	12	37.8

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 13A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
139.8×12.7	39.8	152.4×25	78.5	168.3×15	56.7
15	46.2	30	90.6	20	73.1
15.9	48.6	35	101	25	88.3
18	54.1	40	111	30	102
20	59.1	45	119	35	115
22	63.9	154 × 6	21.9	177.8× 6	25.4
25	70.8	8	28.8	7	29.5
30	81.2	10	35.5	8	33.5
35	90.5	12	42.0	10	41.4
40	98.4	15	51.4	12	49.1
146 × 7	24.0	20	66.1	15	60.2
8	27.2	25	79.5	18	70.9
10	33.5	159 × 8	29.8	20	77.8
12	39.7	10	36.7	22	84.5
15	48.5	12	43.5	25	94.2
18	56.8	15	53.3	30	109
20	62.1	18	62.6	35	123
25	74.6	20	68.6	40	136
30	85.8	25	82.6	180 × 8	33.9
150 × 8	28.0	30	95.4	10	41.9
10	34.5	35	107	12	49.7
12	40.8	40	117	15	61.0
15	49.9	165.2× 8	31.0	20	78.9
20	64.1	10	38.3	25	95.6
25	77.1	12	45.3	30	111
30	88.8	14.3	53.2	35	125
152.4× 5	18.2	15	55.6	40	138
6	21.7	18.2	66.0	185 × 8	34.9
7	25.1	20	71.6	10	43.2
8	28.5	22	77.7	12	51.2
10	35.1	25	86.4	15	62.9
12	41.5	30	100	20	81.4
15	50.8	35	112	25	98.6
17	56.8	40	123	30	115
18	59.7	168.3× 8	31.6	35	129
20	65.3	10	39.0	190.7× 6	27.3
23	73.4	12	46.3	7	31.7

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 13A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
190.7× 8	36.0	210 ×20	93.7	241.8×30	157
10	44.6	25	114	35	178
11	48.7	216.3×12	60.5	40	199
12	52.9	15.1	74.9	45	218
15	65.0	18.2	88.9	244.5× 8	46.7
18	76.7	20	96.8	10	57.8
20	84.2	20.6	99.4	12	68.8
22	91.5	23	110	15	84.9
25	102	25	118	20	111
30	119	30	138	25	135
35	134	35	156	30	159
40	149	40	174	35	181
193.7× 8	36.6	50	205	254 × 8	48.5
10	45.3	219.1× 8	41.6	10	60.2
12	53.8	10	51.6	12	71.6
15	66.1	12	61.3	15	88.4
20	85.7	15	75.5	18	105
25	104	20	98.2	20	115
30	121	25	120	23	131
203 × 8	38.5	30	140	25	141
10	47.6	35	159	30	166
12	56.5	232 × 8	44.2	35	189
15	69.5	10	54.7	40	211
17	78.0	12	65.1	45	232
20	90.3	15	80.3	267.4×10	63.5
25	110	20	105	12	75.6
35	145	25	128	18.2	112
205 × 8	38.9	30	149	20	122
10	48.1	35	170	21.4	130
12	57.1	40	189	25	149
15	70.3	45	208	25.4	152
20	91.2	241.8× 8	46.1	28.6	168
25	111	10	57.2	30	176
30	129	12	68.0	35	201
35	147	15	83.9	40	224
40	163	18	99.3	45	247
210 × 8	39.8	20	109	50	268
15	72.1	25	134		

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 13A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
273.1×10	64.9	318.5×15	112	355.6×50	377
12	77.3	20	147	365 ×10	87.5
15	95.5	21.4	157	15	129
20	125	25.4	184	20	170
25	153	28.6	204	25	210
30	180	30	213	30	248
35	206	33.3	234	35	285
40	230	35	245	40	321
50	275	40	275	50	388
280 ×10	66.6	45	304	381 ×10	91.5
12	79.3	50	331	12	109
15	98.0	60	382	15	135
20	128	323.9×10	77.4	20	178
25	157	12	92.3	25	219
30	185	15	114	30	260
35	211	20	150	35	299
40	237	25	184	40	336
298.5× 8	57.3	30	217	45	373
10	71.1	339.7×10	81.3	50	408
12	84.8	12	97.0	406.4×15	145
15	105	15	120	26.2	246
20	137	20	158	30.9	286
25	169	25	194	35	321
30	199	30	229	40.5	365
35	227	35	263	45	401
40	255	40	296	50	439
45	281	50	357	55	477
50	306	355.6×12	102	60	513
305 ×10	72.7	20	166	80	644
12	86.7	23.8	195	426 ×15	152
15	107	25	204	20	200
20	141	27.8	225	25	247
25	173	30	241	30	293
30	203	31.8	254	35	337
35	233	35.7	282	40	381
40	261	40	311	45	423
318.5×12	90.7	45	345	50	464

高炭素鋼（ S 4 5 C ）鋼管の性状

表 1 - 1

規 格	C	Si	Mn	P	S
S 4 5 C	0.4 2 ~ 0.4 8	0.1 5 ~ 0.3 5	0.6 0 ~ 0.9 0	≤ 0.0 3 0	≤ 0.0 3 5

備考：表記の化学成分はとりべ分析値である。

表 1 - 2 機械的性質

規 格	引 張 強 さ (kg / mm ²)	降伏点耐力 (kg / mm ²)	伸 び % 11 号 12 号 試 験 片	へん平試験 平 板 間 の 距 離 H
S 4 5 C	≥ 5 2	≥ 3 3	≥ 1 5	7 / 8 D

表 2 寸法許容差

項 目	許 容 差	
外 径	5 0 mm未満	± 0.5 mm
	5 0 ~ 2 5 0 mm	± 1 %ただしMax 2.0 mm
	2 5 0 mm以上	± 0.8 %
肉 厚	4 mm未満	+ 0.6 mm - 0.5 mm
	4 mm以上	+ 1 5 % - 1 2.5 %
長 サ	定尺品の場合	+ 1 5 mm - 0
偏 肉	肉厚 5 mm未満	1 mm以下
	肉厚 5 mm以上	2 0 %以下但し最大 5 mm以下
曲 り	1 mに付き 1 mm以下	1 / 1000 mm

機械構造用高炭素鋼鋼管 [S 45 C]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
34 × 3.5	2.63	57 × 7	8.63	76.3×10	16.3
4	2.96	8	9.67	12	19.0
4.5	3.27	10	11.6	15	22.7
5	3.58	12	13.3	18	25.9
5.5	3.87	15	15.5	20	27.8
6.4	4.36	60.5× 6	8.06	80 ×10	17.3
7	4.66	7	9.24	12	20.1
8	5.13	8	10.4	15	24.0
9	5.55	8.7	11.1	18	27.5
38.1× 4.5	3.73	10	12.5	20	29.6
5	4.08	12	14.4	82.6× 7	13.1
6	4.75	15	16.8	8	14.7
8	5.94	63.5× 6	8.51	10	17.9
10	6.93	8	10.9	12	20.9
42.7× 4	3.82	10	13.2	13	22.3
6	5.43	12	15.2	15	25.0
8	6.85	15	17.9	18	28.7
10	8.06	65 × 8	11.2	20	30.9
45 ×10	8.63	10	13.6	22	32.9
48.6× 5.5	5.85	12	15.7	25	35.5
6	6.30	15	18.5	85 ×10	18.5
10	9.52	70 × 5	8.01	12	21.6
12	10.8	6	9.47	15	25.9
50.8× 3.5	4.08	8	12.2	18	29.7
6	6.63	10	14.8	20	32.1
7	7.56	12	17.2	89.1× 7	14.2
8	8.44	13	18.3	8	16.0
10	10.1	15	20.3	10	19.5
12	11.5	20	24.7	11.1	21.4
15	13.2	73 × 8	12.8	12	22.8
54 × 6	7.10	10	15.5	15	27.4
8	9.07	12	18.1	18	31.6
10	10.9	15	21.5	20	34.1
12	12.4	20	26.1	22	36.4
55 ×10	11.1	76.3× 6	10.4	25	39.5
12	12.7	7	12.0		
15	14.8	8	13.5		

機械構造用高炭素鋼鋼管 [S 45 C]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
95 ×10	21.0	114.3×25	55.1	139.8×35	90.5
12	24.6	30	62.4	40	98.4
15	29.6	120 ×10	27.1	146 ×10	33.5
20	37.0	12	32.0	12	39.7
22.5	40.2	15	38.8	15	48.5
25	43.2	18	45.3	20	62.1
96 ×10	21.2	20	49.3	25	74.6
12	24.9	25	58.6	30	85.8
15	30.0	30	66.6	152.4×10	35.1
20	37.5	35	73.4	12	41.5
25	43.8	127 × 8	23.5	15	50.8
101.6× 8	18.5	10	28.9	20	65.3
10	22.6	12	34.0	25	78.5
12	26.5	15	41.4	30	90.6
15	32.0	18	48.4	35	101
18	37.1	20	52.8	159 × 8.5	31.5
20	40.2	25	62.9	10	36.7
25	47.2	30	71.8	12	43.5
30	53.0	35	79.4	15	53.3
105 ×10	23.4	130 × 8	24.1	20	68.6
12	27.5	10	29.6	25	82.6
15	33.3	12	34.9	30	95.4
18	38.6	15	42.5	35	107
20	41.9	20	54.3	40	117
25	49.3	25	64.7	165.2× 8	31.0
110 ×12	29.0	30	74.0	10	38.3
15	35.1	135 ×15	44.4	12	45.3
18	40.8	20	56.7	15	55.6
20	44.4	25	67.8	20	71.6
25	52.4	30	77.7	25	86.4
30	59.2	139.8× 8	26.0	27	92.0
114.3× 8	21.0	10	32.0	30	100
10	25.7	12	37.8	35	112
12	30.3	15	46.2	40	123
13.5	33.6	18	54.1	45	133
15	36.7	20	59.1	168.3×16	60.1
18	42.7	25	70.8	20	73.1
20	46.5	30	81.2	25	88.3

機械構造用高炭素鋼鋼管 [S 45 C]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
168.3×30	102	219.1×30	140	280 ×35	211
35	115	232 ×15	80.3	40	237
177.8× 8	33.5	20	105	45	261
9	37.5	25	128	298.5×20	137
10	41.4	30	149	25	169
12	49.1	35	170	30	199
15	60.2	241.8×15	83.9	35	227
20	77.8	20	109	40	255
25	94.2	25	134	318.5×20	147
30	109	30	157	25	181
35	123	244.5×15	84.9	30	213
185 ×15	62.9	20	111	35	245
20	81.4	25	135	40	275
25	98.6	30	159	45	304
30	115	35	181	50	331
190.7×12	52.9	254 ×15	88.4	339.7×25	194
15	65.0	20	115	30	229
20	84.2	25	141	35	263
25	102	30	166	40	296
27	109	35	189	45	327
30	119	40	211	50	357
35	134	267.4×20	122	355.6×25	204
40	149	25	149	30	241
193.7×15	66.1	30	176	35.7	282
205 ×15	70.3	35	201	40	311
20	91.2	40	224	45	345
25	111	45	247	50	377
30	129	273.1×20	125	60	437
35	147	25	153	65	466
216.3×15	74.5	30	180	365 ×40	321
20	96.8	35	206	381 ×45	373
25	118	50	275	406.4×15	145
30	138	55	296	35	321
35	156	280 ×10	66.6	45	401
40	174	20	128	50	439
219.1×20	98.2	25	157		
25	120	30	185		

1. 適用範囲 この規格は、内面を切削又はホーニング加工を行ってピストン形の油圧シリンダ及び空気圧シリンダのシリンダチューブを製造するのに用いる炭素鋼鋼管（以下、管という。）について規定する。

備考 1. 注文者は、あらかじめ製造業者との協定によって本体に規定する項目のほか、附属書に規定する特別品質規定 Z 3 を指定することができる。

附属書 Z3 超音波探傷検査

2. 種類及び記号 管の種類は 7 種類とし、その記号は、表 1-1 又は表 1-2 による。

表 1-2 種類の記号

(平成 3 年 1 月 1 日から適用)

種類の記号	(参考) 従来記号
STC 370	STC 38
STC 440	STC 45
STC 510 A	STC 52 A
STC 510 B	STC 52 B
STC 540	STC 55
STC 590 A	STC 60 A
STC 590 B	STC 60 B

3. 化学成分 管は、8.1 の試験を行い、その溶鋼分析値は、表 2-1 又は表 2-2 による。

表 2-2 化学成分 (平成 3 年 1 月 1 日から適用)

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Nb 又は V
STC 370	0.25 以下	0.35 以下	0.30 ~ 0.90	0.040 以下	0.040 以下	—
STC 440	0.25 以下	0.35 以下	0.30 ~ 0.90	0.040 以下	0.040 以下	—
STC 510 A	0.25 以下	0.35 以下	0.30 ~ 0.90	0.040 以下	0.040 以下	—
STC 510 B	0.18 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.040 以下	—
STC 540	0.25 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.040 以下	0.040 以下	0.15 以下
STC 590 A	0.25 以下	0.35 以下	0.30 ~ 0.90	0.040 以下	0.040 以下	—
STC 590 B	0.25 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.040 以下	—

備考 1. キルド鋼であって、かつ、注文者が製品分析を要求した場合、表記の値に対する許容変動値は、JIS G 0321 (鋼材の製品分析方法及びその許容変動値) のうち、継目無鋼管は表 2 に、電気抵抗溶接鋼管は表 1 による。

2. STC 540 は Nb 及び V を複合して添加することができる。この場合 Nb + V の量は 0.15 % 以下とする。

4. 機械的性質 管は、8.2の試験を行い、その引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、表3-1又は表3-2による。

表3-2 機械的性質（平成3年1月1日から適用）

種類の記号	引 張 強 さ N / mm ²	降伏点又は耐力 N / mm ²	伸 び % 11号試験片 12号試験片 縦 方 向
STC 370	370 以上	215 以上	30 以上
STC 440	440 以上	305 以上	10 以上
STC 510 A	510 以上	380 以上	10 以上
STC 510 B	510 以上	380 以上	15 以上
STC 540	540 以上	390 以上	20 以上
STC 590 A	590 以上	490 以上	10 以上
STC 590 B	590 以上	490 以上	15 以上

- 備 考 1. 厚さ8mm未満の管で12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を減じることにより表3-2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）によって整数値に丸める。計算例を参考表2に示す。
2. 電気抵抗溶接鋼管から12号試験片を採取する場合には、試験片は継目を含まない部分から採取する。

5. 寸法、重量及び寸法許容差

5.1 寸法及び質量 管の寸法及び質量は、次による。

- 熱間仕上継目無鋼管の寸法は、外径と厚さによって注文者が指定する。
- 冷間仕上継目無鋼管の寸法は、切削用の場合は外径と厚さによって、ホーニング用の場合は内径と厚さによって注文者が指定する。冷間仕上電気抵抗溶接鋼管の寸法は、内径と厚さによって注文者が指定する。推奨内径は表4による。

表4 ホーニング用冷間仕上鋼管の推奨内径 単位 mm

32.0	40.0	50.0	60.0*	63.0	65.0*	70.0*	80.0	90.0*
100.0	110.0*	125.0	140.0	150.0	160.0	180.0	200.0	

- 備 考 *印の付いていない内径寸法は、JIS B 8354（油圧シリンダ）又はJIS B 8377（空気圧シリンダ）に規定されている寸法である。

- (3) 管の1 m当たりの単位質量は1 cm²の鋼を7.85 gとし、次式によって計算し、JIS Z 8401によって有効数字3けたに丸める。

外径指定の場合： $W = 0.02466 t (D_o - t)$

内径指定の場合： $W = 0.02466 t (D_i + t)$

ここに、W：管の単位質量kg/m

t：管の厚さmm

D_o：管の外径mm

D_i：管の内径mm

5.2 寸法許容差 管の寸法許容差は、次による。

- (1) 管の外径が指定された場合の外径の許容差は、表5による。

表5 外径の許容差

区 分	許 容 差
熱間仕上継目無鋼管	50 mm未満 ± 0.5 mm
	50 mm以上 125 mm未満 ± 1.0 %ただし、最大値 1.0 mm
	125 mm以上 ± 0.8 %
冷間仕上継目無鋼管	50 mm未満 ± 0.25 mm
	50 mm以上 ± 0.5 %

- (2) 管の内径が指定された場合の内径の許容差は、表6による。ただし、必要な場合には、受渡当事者間でこれと異なる内径の許容差を協定することができる。
- (3) 管の厚さの許容差は、表7による。
- (4) 管の長さに指定がある場合には、その指定長さ以上とする。
- (5) 管の曲がりは両管端 300 mmを除いて、任意の1 m当たり 0.8 mm以下とする。

区 分	呼 び 内 径	許 容 差	
		最大許容差	最小許容差
冷間仕上継目無鋼管及び 冷間仕上電気抵抗溶接鋼管	50 mm以下	− 0.10 mm	− 0.30 mm
	50 mmを超え 80 mm以下	− 0.10 mm	− 0.40 mm
	80 mmを超え 120 mm以下	− 0.10 mm	− 0.50 mm
	120 mmを超え 160 mm以下	− 0.10 mm	− 0.60 mm
	160 mmを超え 180 mm以下	− 0.10 mm	− 0.80 mm
	180 mmを超え 200 mm以下	− 0.10 mm	− 0.90 mm

備 考 表6の内径許容差は、厚さと内径との比が4.5 %以上の管に適用する。厚さと内径との比が4.5 %未満の管の内径許容差は、受渡当事者間の協定による。

6. 外 観 外観は、次による。

- (1) 管の両端は、管軸に対し直角でなければならない。
- (2) 管の内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠点があってはならない。

表7 厚さの許容差

区 分	許 容 差
熱間仕上継目無鋼管	± 12.5 %ただし、最小値 0.5 mm
冷間仕上継目無鋼管	± 10 % ただし、最小値 0.3 mm
冷間仕上電気抵抗溶接鋼管	± 8 % ただし、最小値 0.15 mm

7. 製造方法 管の製造方法及び熱処理は、

表 8－1 又は表 8－2 による。ただし、表 8－1 又は表 8－2 以外の熱処理については受渡当事者間で協定することができる。

表 8－2 製造方法及び熱処理（平成 3 年 1 月 1 日から適用）

種類の記号	製 造 方 法	熱 処 理	用 途
STC 370	熱 間 仕 上 継 目 無	製造のまま	切 削 用
STC 440	冷間仕上電気抵抗溶接	冷間引抜きのまま又は応力除去焼なまし	ホーニング用
STC 510 A	冷 間 仕 上 継 目 無	冷間引抜きのまま又は応力除去焼なまし	切削用及びホーニング用
	冷間仕上電気抵抗溶接	冷間引抜きのまま又は応力除去焼なまし	ホーニング用
STC 510 B	冷 間 仕 上 継 目 無	応力除去焼なまし	切削用及びホーニング用
	冷間仕上電気抵抗溶接	応力除去焼なまし	ホーニング用
STC 540	熱 間 仕 上 継 目 無	製造のまま	切 削 用
STC 590 A	冷 間 仕 上 継 目 無	冷間引抜きのまま又は応力除去焼なまし	切削用及びホーニング用
STC 590 B	冷 間 仕 上 継 目 無	応力除去焼なまし	切削用及びホーニング用

- 備 考
1. 製造のままとあるものは製造業者の都合によって、適当な熱処理を施してもよい。
 2. ここでいう応力除去焼なましには、冷間加工と熱処理とを組み合わせることによって所定の機械的性質を得る場合の熱処理を含む。

シリンダー用精密鋼管 [STKM 13C]

内径×外径	kg/m	内径×外径	kg/m	内径×外径	kg/m
20× 28	2.37	75	12.5	95	16.2
30	3.08	80	17.3	100	22.2
25× 35	3.70	63× 71	6.61	101.6	24.2
30× 36	2.44	73	8.38	85× 95	11.1
40	4.32	76.3	11.4	100	17.1
45	6.94	80	15.0	101.6	19.1
32× 40	3.55	83	18.0	90×100	11.7
45	6.17	65× 75	8.63	101.6	13.7
40× 46	3.18	76.3	9.84	105	18.0
48	4.34	80	13.4	110	24.7
50	5.55	82.6	16.0	120.5	39.6
55	8.79	70× 77	6.34	95×111	20.3
60	12.3	78	7.3	100×107	8.93
45× 54	5.49	80	9.25	108	10.3
55	6.16	82.6	11.9	109	11.6
60	9.71	85	14.3	110	12.9
50× 56	3.92	89.1	18.7	114.3	18.9
58	5.33	90	19.7	116	21.3
60	6.78	75× 85	9.86	120	27.1
62	8.29	88	13.1	125	34.7
65	10.6	89.1	14.3	130	42.5
70	14.8	90	15.3	105×120	20.8
55× 65	7.4	80× 88	8.29	125	28.4
70	11.6	89.1	9.49	110×120	14.2
60× 67	5.48	90	10.5	125	21.7
70	8.01	93	13.9	130	29.6

シリンダー用精密鋼管 [STKM 13C]

内径×外径	kg/m	内径×外径	kg/m	内径×外径	kg/m
110×139.8	45.9	130×160	53.6	160×185	53.2
135	37.8	135×159	43.5	190	64.7
115×130	22.7	140×150	17.9	200	88.8
135	30.8	153	23.5	170×199	66.0
139.8	39.0	160	37.0	180×193	29.9
120×132	18.6	165	47.0	196	37.1
136	25.3	168.3	53.8	200	46.8
140	32.1	177.8	74.1	210	72.1
142	35.5	150×163	25.1	216.3	88.8
145	40.8	165	29.1	219.1	96.2
152.4	54.4	168	35.3	190×210	49.3
125×134	14.4	175	50.1	200×213	33.1
137	19.4	177.8	56.2	216.3	41.8
140	24.5	178	56.6	230	79.5
145	33.3	185	72.3	232	85.2
152.4	46.9	190	83.8	241.8	114
130×142	20.1	160×170	20.3	250×267.4	55.5
150	34.5	175	31.0	300×318.5	70.5
152.4	39.0	178	37.5		
156	45.8	180	41.9		

油圧配管用鋼管 [OST-2]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
4×1.0	0.074	18×1.5	0.610	30×2.0	1.38
6×1.0	0.123		2.0	2.5	1.70
1.5	0.166		2.5	3.0	2.00
2.0	0.197		3.0	3.5	2.29
8×1.0	0.173	20×1.2	0.556	4.0	2.56
1.5	0.240		1.5	35×2.0	1.63
2.0	0.296		2.0	2.5	2.00
10×1.0	0.222		2.5	3.0	2.37
	0.260	22×1.5	3.0	3.5	2.72
	0.314		3.5	38×3.0	2.59
	0.395		0.758	3.5	2.98
12×1.0	0.271	25×1.5	0.986	4.0	3.35
1.2	0.320		2.0		
1.5	0.388		2.5		
2.0	0.493		3.0		
2.5	0.586		3.5		
15×1.2	0.408	28×2.0	0.869		
	0.499		1.13		
	0.641		1.39		
	0.771		1.63		
	0.888		1.86		
16×1.0	0.370	30×2.0	2.07		
1.5	0.536		1.28		
2.0	0.690		1.57		
2.5	0.832		1.85		
3.0	0.962		2.11		

配管用鋼管標準寸法・重量表(JIS) [SGP・STPG]

呼び径		外径 (mm)	SGP	呼 び 厚 さ (mm)						
(A)	(B)			SCH 10	SCH 20	SCH 30	SCH 40	SCH 60	SCH 80	SCH 160
6	1/8	10.5	2.0 0.419				1.7 0.369	2.2 0.450	2.4 0.479	
8	1/4	13.8	2.3 0.652				2.2 0.629	2.4 0.675	3.0 0.799	
10	3/8	17.3	2.3 0.851				2.3 0.851	2.8 1.00	3.2 1.11	
15	1/2	21.7	2.8 1.31				2.8 1.31	3.2 1.46	3.7 1.64	4.7 1.92
20	3/4	27.2	2.8 1.68				2.9 1.74	3.4 2.00	3.9 2.24	5.5 2.88
25	1	34.0	3.2 2.43				3.4 2.57	3.9 2.89	4.5 3.27	6.4 4.26
32	1 1/4	42.7	3.5 3.38				3.6 3.47	4.5 4.24	4.9 4.57	6.4 5.65
40	1 1/2	48.6	3.5 3.89				3.7 4.10	4.5 4.89	5.1 5.47	7.1 7.21
50	2	60.5	3.8 5.31		3.2 4.52		3.9 5.44	4.9 6.72	5.5 7.46	8.7 11.1
65	2 1/2	76.3	4.2 7.47		4.5 7.97		5.2 9.12	6.0 10.4	7.0 12.0	9.5 14.9
80	3	89.1	4.2 8.79		4.5 9.39		5.5 11.3	6.6 13.4	7.6 15.3	11.1 21.1
90	3 1/2	101.6	4.2 10.1		4.5 10.8		5.7 13.5	7.0 16.3	8.1 18.7	
100	4	114.3	4.5 12.2		4.9 13.2		6.0 16.0	7.1 18.8	8.6 22.4	13.5 33.6
125	5	139.8	4.5 15.0		5.1 16.9		6.6 21.7	8.1 26.3	9.5 30.5	15.9 49.2
150	6	165.2	5.0 19.8		5.5 21.7		7.1 27.7	9.3 35.8	11.0 41.8	18.2 67.4
175	7	190.7	5.3 24.2							
200	8	216.3	5.8 30.1		6.4 33.1	7.0 36.1	8.2 42.1	10.3 52.3	12.7 63.8	23.0 111
225	9	241.8	6.2 36.0							
250	10	267.4	6.6 42.4		6.4 41.2	7.8 49.9	9.3 59.2	12.7 79.8	15.1 93.9	28.6 172
300	12	318.5	6.9 53.0		6.4 49.3	8.4 64.2	10.3 78.3	14.3 107	17.4 129	33.3 239
350	14	355.6	7.9 67.7	6.4 55.1	7.9 67.7	9.5 81.1	11.1 94.3	15.1 127	19.0 158	35.7 282
400	16	406.4	7.9 77.6	6.4 63.1	7.9 77.6	9.5 93.0	12.7 123	16.7 160	21.4 203	39.7 359
450	18	457.2	7.9 87.5	6.4 71.1	7.9 87.5	11.1 122	14.3 156	19.0 205	23.8 254	44.5 453
500	20	508.0	7.9 97.4	6.4 79.2	9.5 117	12.7 155	15.1 184	20.6 248	26.2 311	50.0 565

上段＝肉厚さ
下段＝M当重量

機械構造用炭素鋼鋼管 [STKM 11A]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
5 ×1.0	0.0986	13.8×2.3	0.652	31.8×1.6	1.19
6 ×1.0	0.123	14 ×1.0	0.321	2.0	1.47
6.3×1.0	0.131	1.2	0.379	2.3	1.67
7 ×1.0	0.148	15.9×1.0	0.367	2.9	2.07
1.2	0.172	1.2	0.435	34 ×1.2	0.971
8 ×1.0	0.173	1.6	0.564	1.6	1.28
1.2	0.201	2.0	0.686	2.0	1.58
1.6	0.253	2.3	0.771	35 ×1.2	1.00
9 ×1.0	0.197	17.3×1.6	0.619	1.6	1.32
1.2	0.231	2.0	0.755	38.1×1.2	1.09
1.6	0.292	2.3	0.851	1.6	1.44
9.5×1.0	0.210	19.1×1.0	0.446	2.0	1.78
1.2	0.246	1.2	0.530	2.3	2.03
1.6	0.312	1.6	0.690	42.7×1.6	1.62
10 ×1.0	0.222	2.0	0.843	45 ×1.2	1.30
1.2	0.260	2.3	0.953	1.6	1.71
1.6	0.331	22.2×1.0	0.523	48.6×1.2	1.40
10.5×2.0	0.419	1.2	0.621	1.6	1.85
11 ×1.0	0.247	1.6	0.813	50.8×1.2	1.47
1.2	0.290	2.0	0.996	1.6	1.94
1.6	0.371	25.4×1.0	0.602	2.0	2.41
12 ×1.0	0.271	1.2	0.716	2.3	2.75
1.2	0.320	1.6	0.939	60.5×1.6	2.32
1.6	0.410	2.0	1.15	63.5×2.0	3.03
12.7×1.0	0.289	2.3	1.31	76.3×1.6	2.95
1.2	0.340	28.6×1.2	0.811	2.0	3.66
1.6	0.438	1.6	1.07	101.6×2.0	4.91
13.8×1.6	0.481	2.0	1.31		
2.0	0.582	31.8×1.2	0.906		

一般構造用炭素鋼鋼管 [STK]

外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m	外径×肉厚	kg/m
21.7× 1.9	0.928	114.3× 2.8	7.70	318.5× 6.0	46.2	609.6× 6.4	95.2
2.3	1.10	3.5	9.56	6.9	53.0	7.9	117
2.8	1.31	4.0	10.9	7.9	60.5	9.5	141
27.2× 1.9	1.19	4.5	12.2	8.4	64.2	12.7	187
2.3	1.41	6.0	16.0	9.5	72.4	16.0	234
2.8	1.68	8.6	22.4	10.3	78.3	19.0	277
34.0× 2.0	1.58	127.0× 3.5	10.7	12.7	95.8	22.0	319
2.3	1.80	4.5	13.6	14.3	107	660.4× 6.4	103
3.2	2.43	139.8× 2.8	9.46	17.4	129	7.9	127
42.7× 2.0	2.01	3.5	11.8	355.6× 6.4	55.1	9.5	152
2.3	2.29	4.0	13.4	7.9	67.7	12.7	203
2.8	2.76	4.5	15.0	9.5	81.1	711.2× 6.4	111
3.2	3.12	6.6	21.7	11.1	94.3	7.9	137
3.5	3.38	8.1	26.3	12.7	107	9.5	164
48.6× 2.0	2.30	9.5	30.5	15.1	127	12.7	219
2.3	2.63	11.0	34.9	19.0	158	16.0	274
2.4	2.73	165.2× 3.7	14.7	406.4× 6.4	63.1	19.0	324
2.8	3.16	4.5	17.8	7.9	77.6	22.0	374
3.2	3.58	5.0	19.8	9.5	93.0	762.0× 6.4	119
3.5	3.89	5.5	21.7	12.7	123	7.9	147
60.5× 2.0	2.89	6.0	23.6	14.3	138	9.5	176
2.3	3.30	7.1	27.7	16.0	154	12.7	235
2.8	3.98	9.3	35.8	19.0	182	812.8× 6.4	127
3.2	4.52	11.0	41.8	457.2× 6.4	71.1	7.1	141
3.8	5.31	13.5	50.5	7.9	87.5	7.9	157
5.5	7.46	190.7× 4.5	20.7	9.5	105	9.5	188
76.3× 2.3	4.20	5.3	24.2	11.1	122	12.7	251
2.8	5.08	6.0	27.3	12.7	139	16.0	314
3.2	5.77	7.0	31.7	14.3	156	19.0	372
3.5	6.28	9.0	40.3	16.0	174	22.0	429
4.2	7.47	216.3× 4.5	23.5	19.0	205	863.6× 7.9	167
5.2	9.12	5.8	30.1	508.0× 6.4	79.2	9.5	200
7.0	12.0	6.4	33.1	7.9	97.4	10.3	217
89.1× 2.3	4.92	7.0	36.1	9.5	117	914.4× 7.9	177
2.8	5.96	8.2	42.1	11.0	135	9.5	212
3.2	6.78	10.3	52.3	12.7	155	12.7	282
4.2	8.79	12.7	63.8	15.1	184	16.0	354
5.5	11.3	14.3	71.2	16.0	194	1016.0× 7.9	196
7.6	15.3	241.8× 6.2	36.0	19.0	229	8.7	216
101.6× 2.3	5.63	267.4× 5.0	32.4	22.0	264	9.5	236
3.2	7.76	6.0	38.7	558.8× 6.4	87.2	12.7	314
3.5	8.47	6.6	42.4	7.9	107	16.0	395
4.2	10.1	7.8	49.9	9.5	129	1117.6× 9.5	260
5.7	13.5	9.3	59.2	12.7	171	10.3	281
8.1	18.7	12.7	79.8	16.0	214	1219.2× 9.5	283
		15.1	93.9	19.0	253	11.1	331
				22.0	291	12.7	378
						16.0	475

一般構造用角形鋼管

Carbon Steel Square Pipes for General Structural Purposes

1. 適用範囲

この規格は、土木、建築その他の構造物に使用する角形鋼管（以下、角形鋼管という。）について規定する。

備考 この規格の中で〔 〕を付けて示してある単位及び数値は、国際単位系（S I）によるもので、参考として併記したものである。

なお、この規格の中の従来単位及び数値は、平成3年1月からS I単位及び数値に切り換える。

2. 種類及び記号

角形鋼管の種類は2種類とし、その記号は、表1-1又は表1-2による。

表1-1 種類の記号

(平成2年12月31日まで適用)

種類の記号
STKR 41
STKR 50

表1-2 種類の記号

(平成3年1月1日から適用)

種類の記号	(参考) 従来記号
STKR 400	STKR 41
STKR 490	STKR 50

3. 化学成分

角形鋼管は、8.1の試験を行い、その溶網分析値は、表2-1又は表2-2による。

表2-1 化学分析 (平成2年12月31日まで適用)

単位%

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
STKR 41	0.25 以下	——	——	0.040 以下	0.04 以下
STKR 50	0.18 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.04 以下

備考 キルド鋼であっても、かつ注文者が製品分析を要求した場合、表記の値に対する許容変動値はJIS G 0321（鋼材の製品分析方法及びその許容変動値）の表1による。

表2-2 化学分析 (平成3年1月1日から適用)

単位%

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
STKR 400	0.25 以下	——	——	0.040 以下	0.04 以下
STKR 490	0.18 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.04 以下

備考 キルド鋼であっても、かつ注文者が製品分析を要求した場合、表記の値に対する許容変動値はJIS G 0321（鋼材の製品分析方法及びその許容変動値）の表1による。

4. 機械的性質

4.1 引張強さ、降伏点又は耐力及び伸び

角形鋼管は、8.2の試験を行い、その引張強、降伏点又は耐力及び伸びは、表3-1又は表3-2による。

表3-1 機械的性質

(平成2年12月31日まで適用)

種類の記号	引張強さ kgf/mm ² [N/mm ²]	降伏点又は耐力 kgf/mm ² [N/mm ²]	伸び%
			5号試験片
STKR 41	41 以上 [402] 以上	25 以上 [245] 以上	23 以上
STKR 50	50 以上 [490] 以上	33 以上 [324] 以上	23 以上

備考

1. 厚さ8mm未満の角形鋼管の伸びの最少値は、厚さ1mmを減じることにより表3-1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）によって整数値に丸める。
2. 溶接によって製造した角形鋼管から引張試験片を採取する場合は、継目を含まない部分から採取する。

表3-2 機械的性質

(平成3年1月1日から適用)

種類の記号	引張強さ N/mm ²	降伏点又は耐力 N/mm ²	伸び%
			5号試験片
STKR 400	400 以上	245 以上	23 以上
STKR 490	490 以上	325 以上	23 以上

備考

1. 厚さ8mm未満の角形鋼管の伸びの最少値は、厚さ1mmを減じることにより表3-2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）によって整数値に丸める。
2. 溶接によって製造した角形鋼管から引張試験片を採取する場合は、継目を含まない部分から採取する。

4.2 曲げ性

溶接によって製造した角形鋼管について、注文者の要求がある場合は、溶接部曲げ試験を行う。この場合の規格値、試験方法及び試料の採り方は、受渡当事者間の協定による。

5. 寸法、質量及び許容差

5.1 寸法及び質量

角形鋼管の寸法及び質量は、付表による。ただし、角部の曲率半径の標準は、厚さの中心線で1.5tとする。

なお、角形鋼管の標準長さは、6m、8m、10m及び12mとする。

5.2 寸法許容量

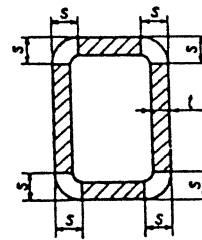
角形鋼管の辺の長さ、各辺の平板部分の凹凸、隣り合った平板部分のなす角度、角部の寸法、長さ、曲がり及び厚さの許容差は、表4による。ただし、断面形状の寸法及び角度を測定する位置は、角形鋼管の両端部を除く任意の点とする。

表 4 寸法許容差

項目及び寸法の区分			寸法許容差
辺の長さ	100mm以下		±1.5mm
	100mmを超えるもの		±1.5%
各辺の平板	辺の長さ100mm以下		0.5mm以下
部分の凹凸	辺の長さ100mmを超えるもの		辺の長さの0.5%以下
隣り合った平板部分のなす角度			±1.5°
角部の寸法：S			3 t 以下
長 さ			+規定せず -0
曲 が り			全長の0.3%以下
厚 さ	溶接によって製造した角形鋼管	3 mm未満	±0.3mm
		3 mm以上	±10%
	継目無角形鋼管	4 mm未満	±0.6mm
		4 mm以上	±15%

備 考

1. 平板部分とは、次図に示す斜線部分をいう。
2. 角部の寸法の許容差については、受渡当事者間の協定によって、変更することができる。
3. 曲がりの許容差は、上下、左右の大曲がりに適用する。
4. 厚さの許容差は、平板部分について適用する。



t：平板部分の厚さ

S：角部の寸法

6. 外 観

外観は次による。

- (1) 角形鋼管は、使用上有害な欠点があってはならない。
- (2) 角形鋼管の表面仕上げ及びめっきについて特に要求がある場合には、受渡当事者間の協定による。

7. 製 造 方 法

製造方法は、次による。

- (1) 角形鋼管は、溶接鋼管（電気抵抗溶接、鍛接又は自動アーク溶接による。）又は、継目無鋼管を角形に成形して製造するか、又は鋼帯を角形断面若しくは一對の溝形断面に成形し、連続的に電気抵抗溶接又は自動アーク溶接によって製造する。
- (2) 角形鋼管は、製造のままとし、原則として熱処理を行わない。

一般構造用角形鋼管 [正方形 ■]

外 径	肉厚	kg/m	外 径	肉厚	kg/m
13× 13	1.2	0.530	50× 50	1.6	2.38
16× 16	1.2	0.621		2.3	3.34
	1.6	0.813		3.2	4.50
19× 19	1.2	0.716		4.5	6.02
	1.6	0.939		5.5	7.46
20× 20	2.3	1.31		6.0	8.06
21× 21	1.2	0.811	60× 60	1.6	2.88
	1.6	1.07		2.3	4.06
24× 24	1.2	0.906		3.2	5.50
	1.6	1.19		4.2	7.47
25× 25	1.2	0.971		5.2	9.12
	1.6	1.28		6.0	10.4
	2.3	1.67	65× 65	3.2	6.27
	3.2	2.26		4.2	7.47
28× 28	1.2	1.09		5.2	9.12
	1.6	1.44		6.0	10.4
30× 30	2.3	2.03	70× 70	3.2	6.78
	3.2	2.75		4.2	8.79
31× 31	1.2	1.09		5.5	11.3
	1.6	1.44		6.0	12.3
	4.5	3.73	75× 75	1.6	3.64
32× 32	1.2	1.23		2.3	5.14
	1.6	1.62		3.2	7.01
35× 35	3.2	3.30		4.5	9.55
	4.5	4.24		5.5	11.3
38× 38	1.6	1.94		6.0	12.3
40× 40	1.6	1.94		9.0	17.8
	2.0	2.41	80× 80	2.3	5.50
	2.3	2.75		3.2	7.51
	3.2	3.58		4.2	10.1
	4.5	4.89	85× 85	4.2	10.1
44× 44	4.5	5.14	90× 90	2.3	6.23
	6.0	6.63		3.2	8.51
45× 45	1.6	2.32	95× 95	4.5	12.2
	2.3	3.10		6.0	16.0
	3.2	4.25		4.5	12.2

■=特殊寸法

一般構造用角形鋼管 [正方形 ■]

外 径	肉厚	kg/m	外 径	肉厚	kg/m
95× 95	6.0	6.0	200×200	9.0	52.3
100×100	2.3	6.95		12.0	67.9
	3.2	9.52	250×250	6.0	45.2
	4.5	13.1		8.0	59.5
	6.0	17.0		9.0	66.5
	9.0	24.1		12.0	86.2
	12.7	31.8		16.0	112
105×105	6.0	18.3	260×260	10.3	78.3
110×110	4.5	15.0		12.7	95.8
115×115	4.5	15.0	270×270	12.7	95.8
	6.0	19.8	300×300	6.0	54.7
	9.5	30.5		9.0	80.6
120×120	4.5	16.4		12.0	106
	5.0	18.2		16.0	138
	9.5	30.5		19.0	160
	12.7	39.8	320×320	7.9	77.6
125×125	3.2	12.0	350×350	9.0	94.7
	4.5	16.6		12.0	124
	6.0	21.7		16.0	163
	9.0	31.1		19.0	190
135×135	4.5	18.2		22.0	217
	7.1	27.7	400×400	9.0	109
	9.3	35.8		12.0	143
	11.0	41.8		16.0	188
150×150	4.5	20.1		19.0	220
	6.0	26.4	450×450	22.0	251
	9.0	38.2		12.0	162
	10.0	43.2		16.0	213
	15.0	61.0		19.0	250
175×175	4.5	23.7		22.0	286
	6.0	31.1	500×500	12.0	181
	9.0	45.3		16.0	238
	12.7	63.8		19.0	280
200×200	4.5	27.2		22.0	320
	6.0	35.8			
	8.0	46.9			

■=特殊寸法

一般構造用角形鋼管 [長方形 ■]

外 径	肉厚	kg/m	外 径	肉厚	kg/m
19× 10	1.2	0.530	75× 20	1.6	2.32
22× 10	1.2	0.621		2.3	3.30
25× 12	1.2	0.716	75× 25	1.6	2.44
	1.6	0.939	75× 45	1.6	2.88
30× 16	1.2	0.906		2.3	4.06
	1.6	1.19		3.2	5.50
30× 20	1.2	0.906	75× 50	4.2	7.47
	1.6	1.19	80× 40	1.6	2.95
	2.3	1.67		2.3	4.20
	3.2	2.26		2.8	5.08
32× 14	1.2	0.906		3.2	5.77
	1.6	1.19	90× 30	1.6	2.95
40× 16	1.2	1.09		2.3	3.66
	1.6	1.44		3.2	5.77
40× 20	1.2	1.09	90× 45	2.3	4.92
	1.6	1.44		3.2	6.78
	2.3	2.03	90× 70	4.2	10.1
	3.2	2.75	100× 20	1.6	2.95
40× 25	1.2	1.23		2.3	4.20
	1.6	1.62	100× 40	1.6	3.38
45× 40	2.3	2.93		2.3	4.78
50× 20	1.6	1.63		4.2	8.79
	2.3	2.25	100× 50	1.6	3.64
50× 26	1.6	1.94		2.3	5.14
50× 30	1.6	1.94		3.2	7.01
	2.3	2.62		4.2	8.79
	3.2	3.63		4.5	9.55
50× 40	2.3	3.10		5.5	11.3
	3.2	4.25		6.0	12.3
55× 40	2.3	3.30	100× 70	4.2	10.1
60× 30	1.6	2.13	110× 60	4.2	10.1
	2.3	2.98	115× 65	4.5	12.2
	3.2	3.99	120× 60	4.5	12.2
60× 35	2.3	2.30		6.0	16.0
70× 25	1.6	2.44	125× 40	1.6	4.01
70× 30	1.6	2.44		2.3	5.69

■=特殊寸法

一般構造用角形鋼管 [長方形 ■]

外 径	肉厚	kg/m	外 径	肉厚	kg/m
125× 75	2.3	6.95	200×100	9.0	38.2
	3.2	9.52		12.0	49.1
	4.5	13.1	200×150	4.5	23.7
	6.0	17.0		6.0	31.1
	9.0	24.1		9.0	45.3
130× 50	3.5	9.56		10.3	52.3
	4.5	12.2		12.0	58.5
140× 40	3.5	9.56		12.7	63.8
150× 50	2.3	7.22	210× 50	4.5	17.8
	3.2	9.77	245×100	4.5	23.5
150× 70	2.0	6.80		5.8	30.1
	3.5	11.8	250× 50	5.3	24.2
150× 75	3.2	10.8	250×150	6.0	35.8
	4.5	14.9		9.0	52.3
	6.0	19.3		12.0	67.9
	6.6	21.7	250×200	9.3	60.5
150× 80	4.5	15.2		12.7	81.6
	6.0	19.8	300×100	6.2	36.4
	6.6	21.7	300×150	6.0	39.5
	8.1	26.3		9.3	60.5
	9.5	30.5		12.7	81.6
150×100	3.2	12.0	300×200	6.0	45.2
	4.5	16.6		7.9	60.5
	6.0	21.7		9.0	66.5
	9.0	31.1		12.0	86.8
	12.0	39.7	310×210	10.3	78.3
160× 60	3.5	11.8		12.7	95.8
160×110	4.5	17.8	350×150	9.0	66.5
200× 60	2.0	8.05		12.0	86.8
	3.7	14.7	380×200	6.4	55.1
200× 70	4.5	17.8		7.9	67.7
200× 75	4.5	17.8	400×200	9.0	80.6
	5.0	19.8		12.0	106
	7.1	27.7			
200×100	4.5	20.1			
	6.0	26.4			

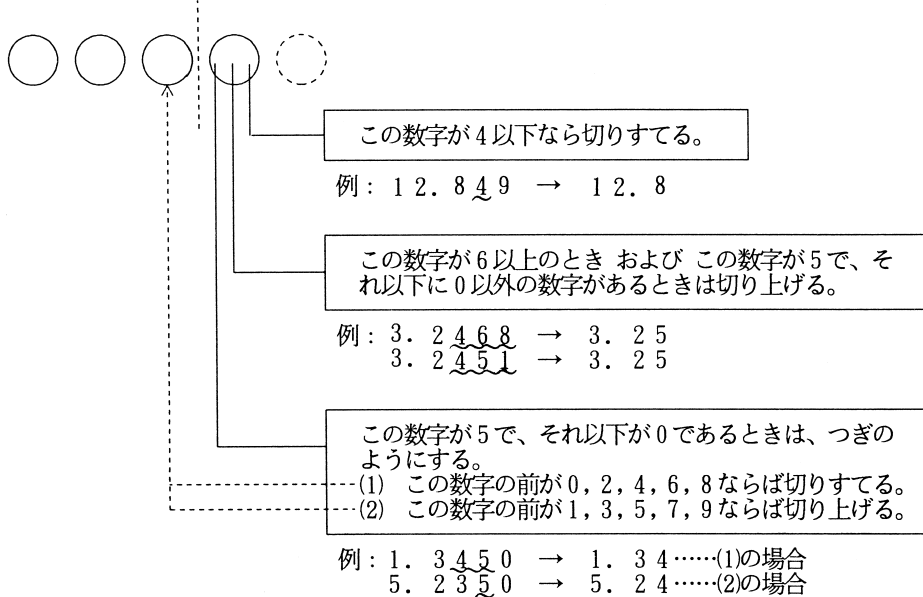
■=特殊寸法

数 値 の 丸 め 方

鋳工業における十進法の数値を丸める場合は、つぎのようにする。

(つぎの説明図は JIS Z 8401 の規定に基づいて作成したものである)

例：5 けたを有効数字3 けたに丸める場合



丸め上の注意

この丸め方はもとの数値を一段階で丸めなければならない。

たとえば5・3 4 6を有効数字2けた丸めれば5・3となる。

しかし、これを5・3 4 6→5・3 5→5・4としてはいけない。



柏木鋼管株式会社

- 本社 大阪市西区立売堀2丁目5番4号
〒550-0012 TEL06 (6532) 2221(代) FAX06 (6532) 2228
E-mail : honsya@kashiwagikokan.co.jp
- 大阪物流センター 大阪市西成区津守3丁目6番27号
〒557-0062 TEL06 (6659) 0464(代) FAX06 (6659) 0484
- 高松営業所 香川県高松市牟礼町牟礼3720
〒761-0121 TEL087 (845) 2222(代) FAX087 (845) 2688
E-mail : takamatu@kashiwagikokan.co.jp
- 名古屋営業所 名古屋市北区金田町4丁目17番地
〒462-0033 TEL052 (914) 5131(代) FAX052 (914) 5130
E-mail : nagoya@kashiwagikokan.co.jp