

# 一般構造用炭素鋼鋼管 JIS G 3444 (日本工業規格より抜粋)

## 適用範囲

この規格は、鉄塔、足場、支柱、基礎ぐい、地すべり抑止ぐいなどの土木、建築の構造物に使用する炭素鋼鋼管（以下、管という。）について規定する。ただし、基礎ぐいへの適用は、外径 318.5mm 未満の溶接鋼管とし、また、地すべり抑止ぐいへの適用は、継目無鋼管及び外径 318.5mm 未満の溶接鋼管とする。この規格が適用される寸法範囲は、通常、外径 21.7mm～1016.0mm とする。

## 種類及び記号

管の種類は、5種類とし、その記号及び製造方法を表す記号は、下表による。

種類の記号	製造方法を表す記号		製造方法を表す記号の表示
	製管方法	仕上げ方法	
STK290	継目無し：S 電気抵抗溶接：E 鍛接：B 自動アーク溶接：A	熱間仕上げ：H 冷間仕上げ：C 電気抵抗溶接まま：G	管条 11 b) による。
STK400			
STK490			
STK500			
STK540			

## 化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
STK290	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下
STK400	0.25 以下	—	—	0.040 以下	0.040 以下
STK490	0.18 以下	0.55 以下	1.65 以下	0.035 以下	0.035 以下
STK500	0.24 以下	0.35 以下	0.30～1.30	0.040 以下	0.040 以下
STK540	0.23 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.040 以下

必要に応じて、この表以外の合金元素を添加してもよい。  
STK540 の場合、厚さ 12.5mm を超える管の化学成分は、受渡当事者間の協定によってもよい。

## 機械的性質

種類の記号	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	降伏点 又は耐力 N/mm <sup>2</sup>	溶接部 引張強さ N/mm <sup>2</sup>	へん平性		曲げ性	
				平板間の 距離(H)	曲げ角度 <sup>a)</sup>	内側半 径	
	適用外径						
	全外径	全外径	全外径	全外径	50mm 以下		
STK290	290 以下	—	290 以下	$\frac{2}{3} D$	90°	6 D	
STK400	400 以下	235 以上	400 以下	$\frac{2}{3} D$	90°	6 D	
STK490	490 以下	315 以下	490 以下	$\frac{7}{8} D$	90°	6 D	
STK500	500 以下	355 以上	500 以下	$\frac{7}{8} D$	90°	8 D	
STK540	540 以下	390 以上	540 以下	$\frac{7}{8} D$	90°	6 D	

注記 1 この表の D は、管の外径を表す。  
注記 2 1 N/mm<sup>2</sup> = 1 MPa  
注 a) 曲げ角度は、曲げ開始位置を基準とする。

## 引張試験片及び伸びの最小値

単位 %

種類の記号	製管方法				
	継目無し及び 鍛接	電気抵抗溶接及び 自動アーク溶接		全製管方法	
	適用外径				
	全外径	350mm 以下	350mm 超え	全外径	
	11号試験片 12号試験片	11号試験片 12号試験片	5号試験片	4号試験片	
	管軸方向	管軸方向	管軸直角方向	管軸方向	管軸直角方向
STK290	30	30	25	28	23
STK400	23	23	18	21	17
STK490	23	23	18	21	17
STK500	15	15	10	14	9
STK540	20	20	16	19	15

外径 40mm 以下の管については、この表の伸びは適用しない。ただし、試験の結果は、記録する。また、授受当事者間の協定によって伸びを規定してもよい。

## 厚さ 8mm 未満の管の 12号試験片及び 5号試験片の場合の伸びの最小値

単位 %

種類の記号	試験片	厚さ区分							
		1mm 以下	1mm を超え 2mm 以下	2mm を超え 3mm 以下	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
STK290	12号試験片	20	21	22	24	26	27	28	30
	5号試験片	14	16	18	19	20	22	24	25
STK400	12号試験片	12	14	16	17	18	20	22	23
	5号試験片	8	9	10	12	14	15	16	18
STK490	12号試験片	12	14	16	17	18	20	22	23
	5号試験片	8	9	10	12	14	15	16	18
STK500	12号試験片	4	6	8	9	10	12	14	15
	5号試験片	—	1	2	4	6	7	8	10
STK540	12号試験片	10	11	12	14	16	17	18	20
	5号試験片	6	7	8	10	12	13	14	16

## 外径の許容差 a)

区分	外径 <sup>b)</sup>	外径の許容差 <sup>c)</sup>	適用区分
1号	50mm 未満	±0.5mm	特に指定がない場合。 なお、熱間仕上継目無鋼管に適用する。
	50mm 以上	±1%	
2号	50mm 未満	±0.25mm	特に指定がある場合。ただし、熱間仕上継目無鋼管には適用しない。
	50mm 以上	±0.5%	

注 a) 手入れ部などの局部的な部分については、厚さが次表の許容範囲内であることが確認できる場合は、この表の外径の許容差を適用しない。  
b) 外径 350mm を超える管の外径測定方法は、周長によってもよい。ただし、外径 (D) と (ℓ) との相互換算は、次の式による。  
 $D = \ell / \pi$   
ここに、D：外径 (mm) ℓ：周長 (mm)  $\pi$ ：3.1416  
c) 外径 350mm を超える電気抵抗溶接鋼管及び自動アーク溶接鋼管の管端部の外径の許容差は ±0.5% とする。

## 厚さの許容差

区分	継目無鋼管の場合		継目無鋼管以外の場合		適用区分
	厚さ	厚さの許容差	厚さ	厚さの許容差	
1号	4mm 未満	+0.6mm -0.5mm	4mm 未満	+0.6mm -0.5mm	特に指定がない場合。 なお、熱間仕上継目無鋼管に適用する
	4mm 以上	+15% -12.5%	4mm 以上 12mm 未満 12mm 以上	+15% -12.5% +15% -1.5mm	
2号	3mm 未満	±0.3mm	3mm 未満	±0.3mm	特に指定がある場合。 ただし、熱間仕上継目無鋼管には適用しない。
	3mm 未満	±10%	3mm 以上 12mm 未満 12mm 以上	±10% +10% -1.2mm	

注 a) 外径 1016.0mm を超える管の厚さの許容差は、受渡当事者間の協定によってもよい。

# 一般構造用炭素鋼鋼管 JIS G 3444 (日本工業規格より抜粋)

## 寸法及び単位質量

外径 Mm	厚さ Mm	単位質量 Kg/m	参考			
			断面積 cm <sup>2</sup>	断面二次 モーメント cm <sup>4</sup>	断面係数 cm <sup>3</sup>	断面二次半径 cm
21.7	2.0	0.972	1.238	0.607	0.560	0.700
27.2	2.0	1.24	1.583	1.26	0.930	0.890
	2.3	1.41	1.799	1.41	1.03	0.880
34.0	2.3	1.80	2.291	2.89	1.70	1.12
42.7	2.3	2.29	2.919	5.97	2.80	1.43
	2.5	2.48	3.157	6.40	3.00	1.42
48.6	2.3	2.63	3.345	8.99	3.70	1.64
	2.5	2.84	3.621	9.65	3.97	1.63
	2.8	3.16	4.029	10.6	4.36	1.62
60.5	3.2	3.58	4.564	11.8	4.86	1.61
	2.3	3.30	4.205	17.8	5.90	2.06
	3.2	4.52	5.760	23.7	7.84	2.03
76.3	4.0	5.57	7.100	28.5	9.41	2.00
	2.8	5.08	6.465	43.7	11.5	2.60
	3.2	5.77	7.349	49.2	12.9	2.59
89.1	4.0	7.13	9.085	59.5	15.6	2.58
	2.8	5.96	7.591	70.7	15.9	3.05
	3.2	6.78	8.636	79.8	17.9	3.04
101.6	3.2	7.76	9.892	120	23.6	3.48
	4.0	9.63	12.26	146	28.8	3.45
	5.0	11.9	15.17	177	34.9	3.42
114.3	3.2	8.77	11.17	172	30.2	3.93
	3.5	9.56	12.18	187	32.7	3.92
	4.5	12.2	15.52	234	41.0	3.89
139.8	3.6	12.1	15.40	357	51.1	4.82
	4.0	13.4	17.07	394	56.3	4.80
	4.5	15.0	19.13	438	62.7	4.79
	6.0	19.8	25.22	566	80.9	4.74
165.2	4.5	17.8	22.72	734	88.9	5.68
	5.0	19.8	25.16	808	97.8	5.67
	6.0	23.6	30.01	952	115	5.63
	7.1	27.7	35.26	110 x 10	134	5.60
190.7	4.5	20.7	26.32	114 x 10	120	6.59
	5.3	24.2	30.87	133 x 10	139	6.56
	6.0	27.3	34.82	149 x 10	156	6.53
	7.0	31.7	40.40	171 x 10	179	6.50
	8.2	36.9	47.01	196 x 10	206	6.46
216.3	4.5	23.5	29.94	168 x 10	155	7.49
	5.8	30.1	38.36	213 x 10	197	7.45
	6.0	31.1	39.64	219 x 10	203	7.44
	7.0	36.1	46.03	252 x 10	233	7.40
	8.0	41.1	52.35	284 x 10	263	7.37
	8.2	42.1	53.61	291 x 10	269	7.36
267.4	6.0	38.7	49.27	421 x 10	315	9.24
	6.6	42.4	54.08	460 x 10	344	9.22
	7.0	45.0	57.26	486 x 10	363	9.21
	8.0	51.2	65.19	549 x 10	411	9.18
	9.0	57.3	73.06	611 x 10	457	9.14
	9.3	59.2	75.41	629 x 10	470	9.13
318.5	6.0	46.2	58.91	719 x 10	452	11.1
	6.9	53.0	67.55	820 x 10	515	11.0
	8.0	61.3	78.04	941 x 10	591	11.0
	9.0	68.7	87.51	105 x 10 <sup>2</sup>	659	10.9
	10.3	78.3	99.73	119 x 10 <sup>2</sup>	744	10.9
355.6	6.4	55.1	70.21	107 x 10 <sup>2</sup>	602	12.3
	7.9	6.77	86.29	130 x 10 <sup>2</sup>	734	12.3
	9.0	76.9	98.00	147 x 10 <sup>2</sup>	828	12.3
	9.5	81.1	103.3	155 x 10 <sup>2</sup>	871	12.2
	12.0	102	129.5	191 x 10 <sup>2</sup>	108 x 10	12.2
	12.7	107	136.8	201 x 10 <sup>2</sup>	113 x 10	12.1
406.4	7.9	77.6	98.90	196 x 10 <sup>2</sup>	967	14.1
	9.0	88.2	112.4	222 x 10 <sup>2</sup>	109 x 10	14.1
	9.5	93.0	118.5	233 x 10 <sup>2</sup>	115 x 10	14.0
	12.0	117	148.7	289 x 10 <sup>2</sup>	142 x 10	14.0
	12.7	123	157.1	305 x 10 <sup>2</sup>	150 x 10	13.9
	16.0	154	196.2	374 x 10 <sup>2</sup>	184 x 10	13.8
	19.0	182	231.2	435 x 10 <sup>2</sup>	214 x 10	13.7

外径 Mm	厚さ Mm	単位質量 Kg/m	参考			
			断面積 cm <sup>2</sup>	断面二次 モーメント cm <sup>4</sup>	断面係数 cm <sup>3</sup>	断面二次半径 cm
457.2	9.0	99.5	126.7	318 x 10 <sup>2</sup>	140 x 10	15.8
	9.5	105	133.6	335 x 10 <sup>2</sup>	147 x 10	15.8
	12.0	132	167.8	416 x 10 <sup>2</sup>	182 x 10	15.7
	12.7	139	177.3	438 x 10 <sup>2</sup>	192 x 10	15.7
	16.0	174	221.8	540 x 10 <sup>2</sup>	236 x 10	15.6
	19.0	205	261.6	629 x 10 <sup>2</sup>	275 x 10	15.5
500.0	9.0	109	138.8	418 x 10 <sup>2</sup>	167 x 10	17.4
	12.0	144	184.0	548 x 10 <sup>2</sup>	219 x 10	17.3
	14.0	168	213.8	632 x 10 <sup>2</sup>	253 x 10	17.2
508.0	7.9	97.4	124.1	388 x 10 <sup>2</sup>	153 x 10	17.7
	9.0	111	141.1	439 x 10 <sup>2</sup>	173 x 10	17.6
	9.5	117	148.8	462 x 10 <sup>2</sup>	182 x 10	17.6
	12.0	147	187.0	575 x 10 <sup>2</sup>	227 x 10	17.5
	12.7	155	197.6	606 x 10 <sup>2</sup>	239 x 10	17.5
	14.0	171	217.3	663 x 10 <sup>2</sup>	261 x 10	17.5
	16.0	194	247.3	749 x 10 <sup>2</sup>	295 x 10	17.4
	19.0	229	291.9	874 x 10 <sup>2</sup>	344 x 10	17.3
558.8	22.0	264	335.9	994 x 10 <sup>2</sup>	391 x 10	17.2
	9.0	122	155.5	588 x 10 <sup>2</sup>	210 x 10	19.4
	12.0	162	206.1	771 x 10 <sup>2</sup>	276 x 10	19.3
	16.0	214	272.8	101 x 10 <sup>3</sup>	360 x 10	19.2
	19.0	253	322.2	118 x 10 <sup>3</sup>	421 x 10	19.1
	22.0	291	371.0	134 x 10 <sup>3</sup>	479 x 10	19.0
600.0	9.0	131	167.1	730 x 10 <sup>2</sup>	243 x 10	20.9
	12.0	174	221.7	958 x 10 <sup>2</sup>	320 x 10	20.8
	14.0	202	257.7	111 x 10 <sup>3</sup>	369 x 10	20.7
	16.0	230	293.6	125 x 10 <sup>3</sup>	418 x 10	20.7
609.6	9.0	133	169.8	766 x 10 <sup>2</sup>	251 x 10	21.2
	9.5	141	179.1	806 x 10 <sup>2</sup>	265 x 10	21.2
	12.0	177	225.3	101 x 10 <sup>3</sup>	330 x 10	21.1
	12.7	187	238.2	106 x 10 <sup>3</sup>	348 x 10	21.1
	14.0	206	262.0	116 x 10 <sup>3</sup>	381 x 10	21.1
	16.0	234	298.4	132 x 10 <sup>3</sup>	431 x 10	21.0
	19.0	277	352.5	154 x 10 <sup>3</sup>	505 x 10	20.9
22.0	319	406.1	176 x 10 <sup>3</sup>	576 x 10	20.8	
700.0	9.0	153	195.4	117 x 10 <sup>3</sup>	333 x 10	24.4
	12.0	204	259.4	154 x 10 <sup>3</sup>	439 x 10	24.3
	14.0	237	301.7	178 x 10 <sup>3</sup>	507 x 10	24.3
	16.0	270	343.8	201 x 10 <sup>3</sup>	575 x 10	24.2
711.2	9.0	156	198.5	122 x 10 <sup>3</sup>	344 x 10	24.8
	12.0	207	263.6	161 x 10 <sup>3</sup>	453 x 10	24.7
	14.0	241	306.6	186 x 10 <sup>3</sup>	524 x 10	24.7
	16.0	274	349.4	211 x 10 <sup>3</sup>	594 x 10	24.6
	19.0	324	413.2	248 x 10 <sup>3</sup>	696 x 10	24.5
	22.0	374	476.3	283 x 10 <sup>3</sup>	796 x 10	24.4
812.8	9.0	178	227.3	184 x 10 <sup>3</sup>	452 x 10	28.4
	12.0	237	301.9	242 x 10 <sup>3</sup>	596 x 10	28.3
	14.0	276	351.3	280 x 10 <sup>3</sup>	690 x 10	28.2
	16.0	314	400.5	318 x 10 <sup>3</sup>	782 x 10	28.2
	19.0	372	473.8	373 x 10 <sup>3</sup>	919 x 10	28.1
	22.0	429	546.6	428 x 10 <sup>3</sup>	105 x 10 <sup>2</sup>	28.0
914.4	12.0	267	340.2	348 x 10 <sup>3</sup>	758 x 10	31.9
	14.0	311	396.0	401 x 10 <sup>3</sup>	878 x 10	31.8
	16.0	354	451.6	456 x 10 <sup>3</sup>	997 x 10	31.8
	19.0	420	534.5	536 x 10 <sup>3</sup>	117 x 10 <sup>2</sup>	31.7
	22.0	484	616.5	614 x 10 <sup>3</sup>	134 x 10 <sup>2</sup>	31.5
1016.0	12.0	297	378.5	477 x 10 <sup>3</sup>	939 x 10	35.5
	14.0	346	440.7	533 x 10 <sup>3</sup>	109 x 10 <sup>2</sup>	35.4
	16.0	395	502.7	628 x 10 <sup>3</sup>	124 x 10 <sup>2</sup>	35.4
	19.0	467	595.1	740 x 10 <sup>3</sup>	146 x 10 <sup>2</sup>	35.2
	22.0	539	687.0	849 x 10 <sup>3</sup>	167 x 10 <sup>2</sup>	35.2