

# 鋼管カタログ

PRODUCTS OF SUPERIOR QUALITY

## は じ め に

弊社は1950年の創業以来、日本初の高周波溶接電縫鋼管メーカーとして、一貫して電縫溶接鋼管の製造に従事し、表面処理鋼管、特殊鋼鋼管、高張力鋼管などに特化した製品群をご提供させていただいております。

特に表面処理鋼管はZAM<sup>®</sup>を始めとした各種亜鉛系めっき鋼管、アルミニウムめっき鋼管、銅めっき鋼管など、日本製鉄の豊富な品揃えと高い品質管理体制に立脚し、「**安心してお使いいただける地球環境にやさしい鋼管**」としてお客様のニーズにタイムリーにお応えできるよう努めております。

今後も製品、製造技術のさらなる改善に努め、ますます高度化・多様化するお客様のご要望にお応え続ける所存でございますので、ご愛顧のほど宜しく御願いたします。





## 会社概要

- ・商号 日鉄めっき鋼管株式会社  
(NIPPON STEEL COATED STEEL PIPE Co., Ltd.)
- ・創業 昭和25年5月24日
- ・資本金 14億円(100%日鉄建材株式会社出資)
- ・従業員 240名
- ・事業内容 各種電鍍鋼管の製造・加工と販売およびこれに付帯する一切の業務
- ・事業所所在地
  - ◎本社  
〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目11番5号(八丁堀岡谷ビル4F)  
Tel: (03)5117-4211 Fax: (03)5117-4220  
www.nscsp.nipponsteel.com
  - ◎営業部  
〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目11番5号(八丁堀岡谷ビル4F)  
Tel: (03)5117-4218 Fax: (03)5117-4220
  - ◎東京営業所  
〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目11番5号(八丁堀岡谷ビル4F)  
Tel: (03)5117-4218 Fax: (03)5117-4220
  - ◎大阪営業所  
〒541-0054 大阪市中央区南本町四丁目1番10号(DPスクエア本町3F)  
Tel: (06)6252-1920 Fax: (06)6252-1923
  - ◎名古屋営業所  
〒460-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13-18(NSビル6F)  
Tel: (052)588-2370 Fax: (052)588-2371
- ・製造工場
  - ◎下妻工場  
〒304-0004 茨城県下妻市大木1000-7  
Tel: (0296)44-6630 Fax: (0296)44-6639
  - ◎蒲郡工場  
〒443-0036 愛知県蒲郡市浜町34番地  
Tel: (0533)68-1121 Fax: (0533)68-1124

## CONTENTS

■ はじめに	01
■ 製造工程	03
■ 製品体系	05
■ 一般構造用炭素鋼鋼管	07
■ 一般構造用角形鋼管	09
■ 機械構造用炭素鋼鋼管	10
■ 機械構造用角形鋼管	13
■ 自動車構造用電気抵抗溶接炭素鋼鋼管	15
■ 特殊鋼鋼管	17
■ 高周波焼入鋼管	18
■ 農業ビニールハウス用鋼管(ZAM <sup>®</sup> 製)	19
■ めっき鋼管の主な用途例	20
■ 質量計算について	21
■ 標準梱包内容について	23
■ 断面性能について	24
■ プレめっき鋼管のJIS対応について	29

※「ZAM」は、日本製鉄株式会社の登録商標です。

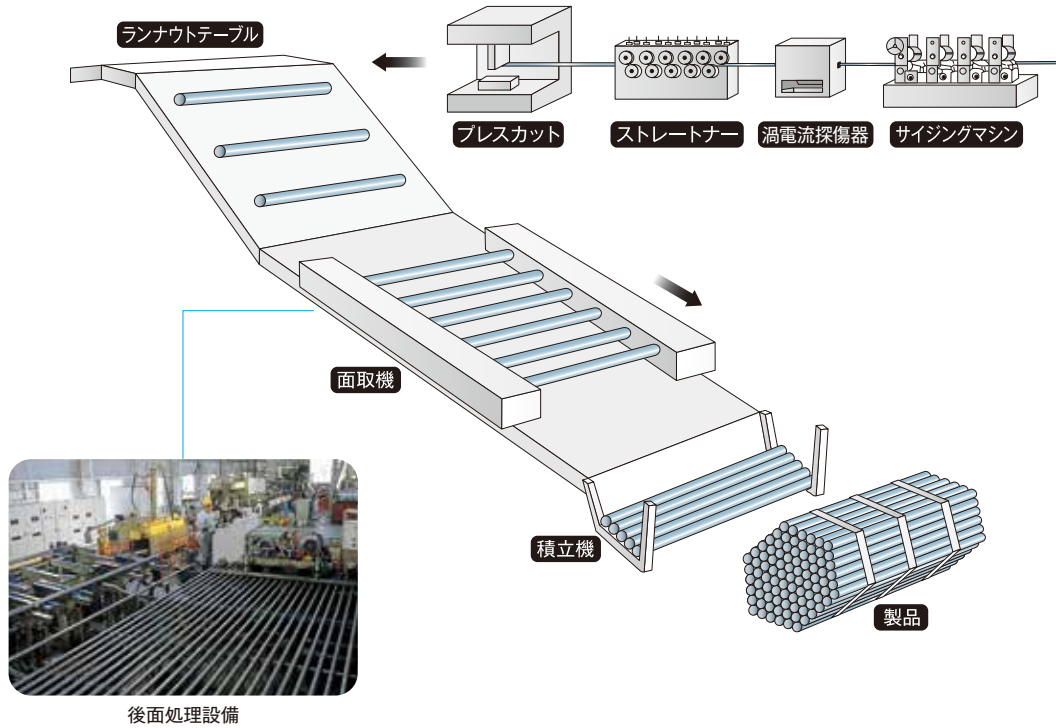
# 製造工程 / 一貫生産体制の製造ラインが優れたパフォー

製造工程



## 丸管

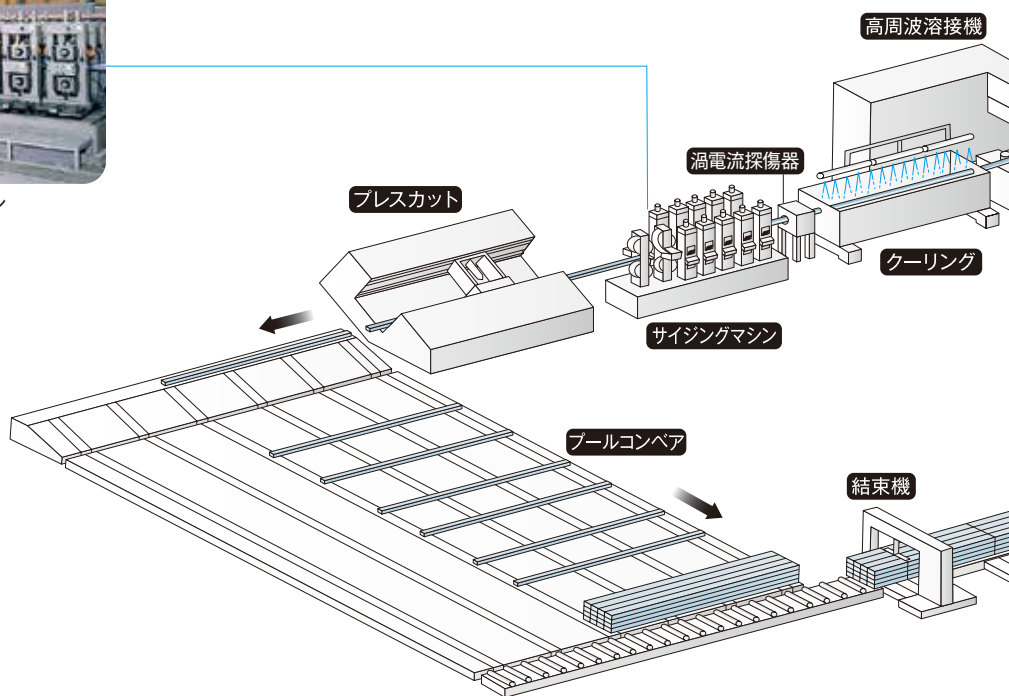
### 製造工程図



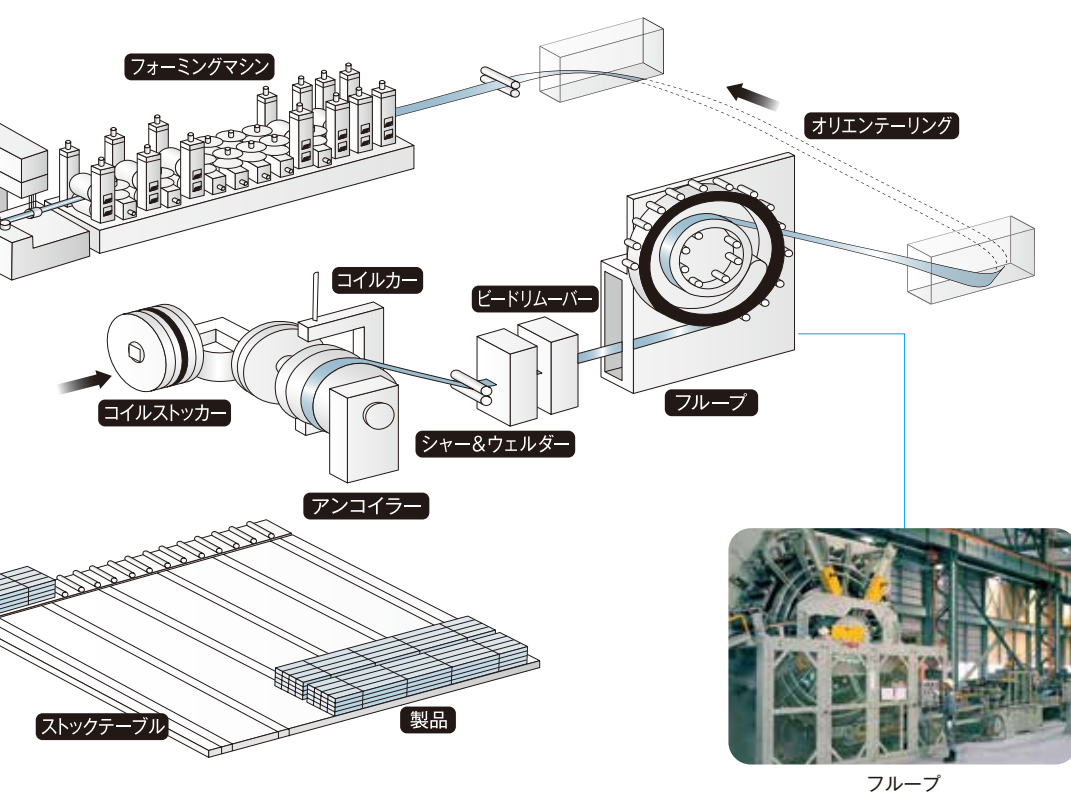
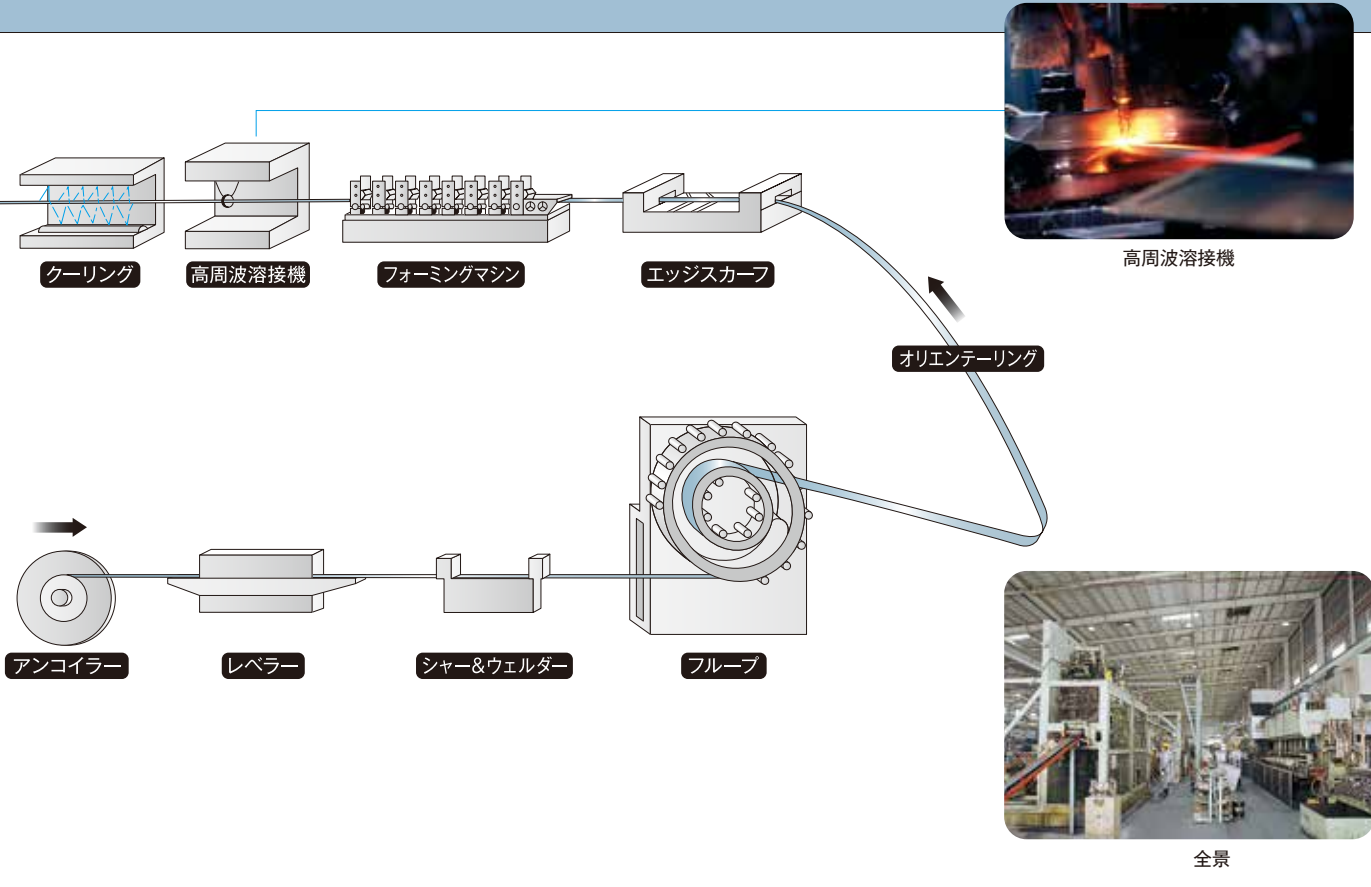
サイジングマシン



全景



マンスを發揮します。



角管

製造工程図

# 製品体系

## ●鋼管の種類 / 普通鋼から特殊鋼までさまざまな鋼管をご提供いたします。

種類	社内規格	対応JIS規格	対応材種(記号)
一般構造用炭素鋼鋼管	NTKC	STK(JIS G 3444)	・普通鋼熱延酸洗材(P) ・普通鋼冷延材(C) ・ZAM <sup>®</sup> (ZC、ZH) ・溶融亜鉛めっき鋼板(BC、BH) ・合金化溶融亜鉛めっき鋼板(NC、NH)
一般構造用角形鋼管	NTKCR	STKR(JIS G 3466)	
機械構造用炭素鋼鋼管	NTKM	STKM(JIS G 3445)	
機械構造用角形鋼管	NTKMR	—	
自動車構造用電気抵抗溶接炭素鋼鋼管	NTAM	STAM(JIS G 3472)	・普通鋼熱延酸洗材(P) ・普通鋼冷延材(C)
特殊鋼鋼管	—	—	・対応規格、材質についてはお問い合わせください。
農業ビニールハウス用鋼管(ZAM <sup>®</sup> 製)	NTN	STK(JIS G 3444)	・ZAM <sup>®</sup> (ZC、ZH)

## ●表面処理鋼管の種類 / 日鉄めっき鋼管は表面処理鋼管に特化した会社です。豊富な品揃えを誇っております。

めっき種	溶融めっき																																	
	亜鉛めっき(合金化):材種記号 NH、NC	亜鉛めっき(非合金):材種記号 BC、BH	ZAM <sup>®</sup> :材種記号 ZC、ZH	アルミめっき:材種記号 A																														
めっき組成	Zn-Fe	Zn	Zn-6%Al-3%Mg	Al																														
特長	[素材] ・JIS G 3302相当。 ・溶融亜鉛めっき後、直ちに加熱処理し、鉄-亜鉛合金めっき層を形成させた鋼帯。 ・塗装性と耐食性を兼ね合わせた汎用防錆鋼板。 ・塗装後の特性を求める用途に適する。 ・様々な加工に対応可能。	[素材] ・JIS G 3302相当。 ・経済性と耐食性を兼ね合わせた汎用防錆鋼板。 ・めっき層のスバンクル模様を消し、美麗で滑らかな表面外装を有する。 ・様々な加工に対応可能。	[素材] ・JIS G 3323相当。 ・3%Mg添加により、溶融亜鉛めっきに比べ極めて優れた耐食性を有する。(耐赤錆性) ・優れた耐疵付性を有し、様々な加工に対応可能。(絞り、ロールフォーミング等) ・また、繰り返し磨耗を受ける部分でも優れた耐食性を発揮する。 ・厳しい腐食環境下で優れた耐食性を発揮、後めっき代替としても使用可能。	[素材] ・JIS G 3314相当。 ・溶融亜鉛めっきに比べ海岸近傍等過酷な環境での長期耐久性(耐候性)を有する。(既存のプレめっき鋼板では最も優れる) ・アルミ主体のため、優れた耐熱性を有する。																														
対応めっき 付着量	<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(JIS)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>F06</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>F12</td> <td>120</td> </tr> </table>	付着量記号(JIS)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	F06	60	F12	120	<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(JIS)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>Z12</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Z14</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Z27</td> <td>275</td> </tr> </table>	付着量記号(JIS)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	Z12	120	Z14	140	Z27	275	<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(社内規格1)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>K08</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>K18</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>K27</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>(K35)</td> <td>(350)</td> </tr> </table>	付着量記号(社内規格1)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	K08	80	K18	180	K27	275	(K35)	(350)	<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(社内規格)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>120</td> </tr> </table>	付着量記号(社内規格)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	80	80	120	120
	付着量記号(JIS)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																
F06	60																																	
F12	120																																	
付着量記号(JIS)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																	
Z12	120																																	
Z14	140																																	
Z27	275																																	
付着量記号(社内規格1)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																	
K08	80																																	
K18	180																																	
K27	275																																	
(K35)	(350)																																	
付着量記号(社内規格)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																	
80	80																																	
120	120																																	
<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(社内規格2)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>45</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>(90)</td> <td>(120)</td> </tr> </table>	付着量記号(社内規格2)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	45	60	(90)	(120)	<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(社内規格2)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>60</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td>290</td> </tr> </table>	付着量記号(社内規格2)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	60	90	90	140	190	290	<table border="1"> <tr> <th>付着量記号(社内規格2)</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>45</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td>290</td> </tr> </table>	付着量記号(社内規格2)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	45	70	60	90	90	140	120	190	190	290						
付着量記号(社内規格2)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																	
45	60																																	
(90)	(120)																																	
付着量記号(社内規格2)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																	
60	90																																	
90	140																																	
190	290																																	
付着量記号(社内規格2)	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )																																	
45	70																																	
60	90																																	
90	140																																	
120	190																																	
190	290																																	

※  色掛けの付着量規格以外をお求めの場合はご相談ください。 ※JISに準拠した素材対応についてはご相談ください。

- ・溶融亜鉛-55%アルミ鋼板(GC、GH)
- ・アルミめっき鋼板(A)
- ・電気亜鉛めっき鋼板(EZ)
- ・ニッケルめっき鋼板(NM)
- ・銅めっき鋼板(K)

材種記号末尾

- H: 熱延原板
- C: 冷延原板

- ・ZAM®(ZC、ZH)
- ・溶融亜鉛めっき鋼板(BC、BH)

製品規格表示例

STK400-E-G-ZH

種類の記号

材種記号(左表参照)

仕上げ(G:溶接まま)

製造方法(E:電気抵抗溶接)

加工度(C:一般用)

NTKC400-ZH C

社内記号

材種記号

※加工度についてはお問い合わせください。

※弊社取り扱い製品に関する安全データシート(SDS)のお問い合わせは、当社窓口へお申し付けください。

	電気めっき						
亜鉛-55%アルミめっき:材種記号 GC、GH	亜鉛めっき:材種記号 EZ	Niめっき:材種記号 NM	銅めっき:材種記号 K				
Zn-55%Al	Zn	Ni	Cu				
<p>[素材]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JIS G 3321相当。</li> <li>・溶融亜鉛めっきに比べ過酷な環境での長期耐久性(耐候性)を有する。(アルミめっきに近い品質特性を示す)</li> <li>・アルミ成分が多い(重量比55%、体積比率で80%)ため、亜鉛よりも優れた耐熱性を有する。</li> <li>・熱反射率が大きく、外装材として室内温度上昇防止に効果がある。</li> <li>・優れた意匠性を有する。(スパングル)</li> </ul>	<p>[素材]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・亜鉛の持つ加工性、耐食性と素材の持つ強度、経済性を合わせ持つ。</li> <li>・家電、建材等軽度な腐食環境で使用される。</li> </ul>	<p>[素材]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Niの持つ耐食性と素材強度を合わせ持つ。</li> <li>・自動車給油管等に使用される。</li> </ul>	<p>[素材]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・銅の持つ加工性、耐食性、自己ロウ付け性、接合性、導電性と素材の持つ強度、経済性を合わせ持つ。</li> </ul>				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>付着量記号</th> <th>両面3点平均 最小付着量(g/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AZ150</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	付着量記号	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )	AZ150	150	めっき付着量についてはご相談ください。		
付着量記号	両面3点平均 最小付着量(g/m <sup>2</sup> )						
AZ150	150						

# 一般構造用炭素鋼鋼管

## ●種類と特徴 / 一般構造用炭素鋼鋼管…抗張力290~540N/mm<sup>2</sup>

種類の記号	特徴
STK290	軽易な構造部材に用いられます。低強度設計のため、土木建築の主要構造物には適用しません。
STK400	各種構造部材としてもっとも用途が広く、「建築構造計算基準」に対応した鋼管です。「一般構造用途」に使用される種類です。
STK490	溶接性が良好な溶接構造用高張力鋼管です。「建築構造計算基準」に対応した鋼管で、高強度を必要とする構造部材に使用される種類です。
STK500	鋼管足場用として多く用いられています。炭素含有量が比較的多い鋼管です。
STK540	STK490よりも高強度で、かつ溶接性を重視した構造用高張力鋼管です。

## ●化学成分・機械的性質

種類の記号	社内記号	化学成分(%)					引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	降伏点又は耐力(N/mm <sup>2</sup> )	伸び(%)	曲げ試験		へん平試験 (平板間の距離) (Dは管の外径)
		C	Si	Mn	P	S				曲げ角	内側半径 (Dは管の外径)	
STK290	NTKC290	-	-	-	0.050以下	0.050以下	290以上	-	30以上	90°	6D	2/3D
STK400	NTKC400	0.25以下	-	-	0.040以下	0.040以下	400以上	235以上	23以上	90°	6D	2/3D
STK490	NTKC490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下	490以上	315以上	23以上	90°	6D	7/8D
STK500	NTKC500	0.24以下	0.35以下	0.30~1.30	0.040以下	0.040以下	500以上	355以上	15以上	90°	8D	7/8D
STK540	NTKC540	0.23以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	540以上	390以上	20以上	90°	6D	7/8D
-	NTKCH700	-	-	-	-	-	700以上	-	-	90°	6D	7/8D

注1) 外径40mm以下の管については、上記の伸びは適用しません。

注2) 引張試験片はJIS Z 2241に規定する11号と12B号試験片です。

注3) 曲げ試験は外径50mm以下の管に適用し、注文者の指定のある場合にへん平試験の替わりに行います。

注4) 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、伸び最小値は厚さ1mmを減るごとに表記の伸び値から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たものを適用します。

## ●外径・厚さ・長さ・曲がりの許容差

区分	外径の許容差	厚さの許容差	長さ許容差	曲がりの許容差
2号	50mm未満 ±0.25mm	3mm未満 ±0.30mm	3,500mm以上 +50mm、0mm	1mにつき1mm以下
	50mm以上 ±0.5%	3mm以上 ±10%		

注1) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。

注2) 「区分」は社内規格区分を表します。

注3) 再切断後の長さ許容差についてはご相談ください。



●丸管の製造可能範囲(一般構造用炭素鋼管、機械構造用炭素鋼管)

■ IBZ製造可能範囲  
 ◎ IBC製造可能範囲

外径 (mm)	呼称厚さ(mm)															
	0.8	1.0	1.2	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	2.8	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
12.7																
13.3																
13.8																
14.7																
15.9																
17.3																
19.0																
19.1		◎	◎	◎												
19.6																
20.0																
21.0								◎								
21.7		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎								
22.2		◎	◎	◎	◎	◎	◎									
23.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎									
24.0			◎	◎	◎	◎	◎									
24.2			◎	◎	◎	◎	◎									
25.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎								
25.4		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
26.5			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
27.2			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
28.0		◎														
28.6		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
30.0									◎	◎	◎	◎	◎			
31.8		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
34.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
35.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
38.0		(0.9~1.1)◎														
38.1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
41.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
41.3		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎								
42.0																
42.7		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
45.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
48.6		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
50.0																
50.8		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
54.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
57.0			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
57.2			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
60.5		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
63.5			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
65.0		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							
70.0					◎	◎	◎	◎	◎							
75.0				◎(1.4~												
76.2				◎	◎	◎	◎									
76.3				◎(1.4~	◎	◎	◎	◎	◎							
89.1																
101.6																
114.3																
139.8																

注1) 上記以外の寸法も製造可能です。ご相談ください。  
 注2) 長さについてはご相談ください。  
 注3) 強度レベルや材種によっては製造可能範囲が異なりますのでご相談ください。

# 一般構造用角形鋼管

## ●種類と特徴

種類の記号	特 徴
NTKCR290	軽易な構造部材に用いられます。 低強度設計のため、土木建築の主要構造物には適用しません。
STKR400	各種構造部材としてもっとも用途が広く、「建築構造計算基準」に対応した鋼管です。 「一般構造用途」に使用される種類です。
STKR490	溶接性が良好な溶接構造用高張力鋼管です。 「建築構造計算基準」に対応した鋼管で、高強度を必要とする構造部材に使用されています。

## ●化学成分・機械的性質

種類の記号	社内記号	化学成分(%)					引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 又は耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	伸びの最小値 伸び(%) / 厚さ(mm)				
		C	Si	Mn	P	S			1.6	2.3	3.2	4.5	6.0
	NTKCR290	-	-	-	0.050 以下	0.050 以下	290 以上	-	14	16	17	18	20
STKR400	NTKCR400	0.25 以下	-	-	0.040 以下	0.040 以下	400 以上	245 以上	14	16	17	18	20
STKR490	NTKCR490	0.18 以下	0.55 以下	1.65 以下	0.035 以下	0.035 以下	490 以上	325 以上	14	16	17	18	20

注1) 管の引張試験片は、JIS Z 2241に規定する5号試験片で溶接部を含まない部分から採取します。

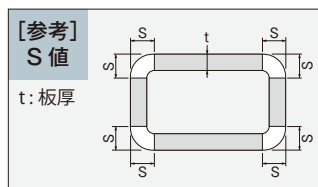
## ●寸法許容差

区分	辺の長さ許容差	区分	厚さの許容差	角部の形状と寸法(S値)	区分	長さの許容差	区分	隣り合った平板部分のなす角度
3号	100mm以下 ±1.50mm	1号	3mm未満 ±0.30mm	ラウンドコーナー 3t以下	1号	0、+規定せず	1号	±1.5°
	100mm以上 ±1.5%		3mm以上 ±10%					

区分	辺の平板部分の凹凸許容差		区分	曲がりの許容差
1号	辺の長さ50mm以下	0.25mm以下	1号	全長の0.3%以下
2号	辺の長さ50mm超え100mm以下	0.50mm以下	2号	全長の0.1%以下
	辺の長さ100mm超え	0.5%以下		

注1) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。

注2) 「区分」は社内規格区分を表します。



## ●一般構造用角形鋼管 / 製造可能範囲

[単位質量/代表寸法]

— 製造可能範囲

辺の長さ A×B(mm)	呼称厚さ(mm)										
	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	3.0	3.2	4.0	4.5	5.0	6.0
40x40											
50x50											
60x30											
60x60											
75x45											
75x75											
100x50											
120x40											
100x100											
125x75											
120x120											
125x125											
150x75											
150x100											

注1) 上記以外の寸法も製造可能です。ご相談ください。

注2) 長さについてはご相談ください。

注3) 強度レベルや材種によっては製造可能範囲が異なりますのでご相談ください。

# 機械構造用炭素鋼鋼管

## ●特徴

機械構造用炭素鋼鋼管は、その用途が多岐にわたって使用されています。

それぞれの用途に応じた精度、表面性状、機械的性質が要求されるため、それらの用途に応じ細分化され、特別に管理された鋼管を製造し、ご利用いただいています。

## ●化学成分

種類	JIS G 3445 種類の記号	社内記号	化学成分 (Mass%)						
			C	Si	Mn	P	S	その他元素	
11種	A	STKM11A	NTKM11A NTZK11A	≤0.12	≤0.35	≤0.60	≤0.040	≤0.040	-
		-	NTKM11A-ATE	≤0.02	≤0.35	≤0.60	≤0.030	≤0.025	Ti: 0.10~0.50
12種	A B	STKM12A STKM12B	NTKM12A、12B NTZK12A、12B	≤0.20	≤0.35	≤0.60	≤0.040	≤0.040	-
		13種	A B	STKM13A STKM13B	NTKM13A、13B NTZK13A、13B	≤0.25	≤0.35	0.30~0.90	≤0.040
	A		-	NTKM13A-AHC	≤0.02	0.40~0.80	0.70~1.40	≤0.030	≤0.025
14種	A B	STKM14A STKM14B	NTKM14A NTKM14B	≤0.30	≤0.35	0.30~1.00	≤0.040	≤0.040	-
		15種	A	STKM15A	NTKM15A	0.25~0.35	≤0.35	0.30~1.00	≤0.040
18種	A B	(STKM18A) (STKM18B)	NTKM18A NTKM18B	≤0.18	≤0.55	≤1.50	≤0.040	≤0.040	-
		19種	A	(STKM19A)	NTKM19A	≤0.25	≤0.55	≤1.50	≤0.040
20種	A	(STKM20A)	NTKM20A	≤0.25	≤0.55	≤1.60	≤0.040	≤0.040	Nb又はV: ≤0.15

注1) 社内記号の欄の(NTZK)は材料管に適用します。

注2) 20種の管で、NbおよびVを複合して添加する場合があります。この場合Nb+Vの量は0.15%以下となります。

## ●製造可能範囲

P8の「丸管の製造可能範囲」をご参照ください。

# 機械構造用炭素鋼鋼管

## ●機械的性質

種類	JIS G 3445 種類の記号	社内記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 又は耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	へん平性			曲げ性		押し広げ性			
						平板間の 距離 (Dは外径) (tは厚さ)	曲げ角度	内側半径 (Dは外径)	押し広げ試験 (Dは外径) (tは厚さ)		拡管試験 (Dは外径) (tは厚さ)			
									t/D<0.1	t/D≥0.1	t/D<0.1	t/D≥0.1		
11種	A	STKM11A	-	≥290	-	≥35	1/2D	180°	4D	-	-	-	-	
		-	NTKM11A-XC	≥290	-	≥35	1/2D	180°	4D	-	-	-	-	
			NTKM11A-PD				2t	180°	3D	1.25D	1.20D	-	-	
			NTKM11A-CD				2t	180°	3D	1.25D	1.25D	-	-	
			NTKM11A-YD				1/2D	180°	3D	1.25D	1.25D	-	-	
			NTKM11A-PE,CE NTZK11A-PE,CE				2t	180°	2D	1.30D	1.25D	1.20D	1.15D	
			NTKM11A-YE				1/3,1/2D 注7)	180°	2D	1.30D	1.25D	1.20D	1.15D	
12種	A	STKM12A	-	≥340	≥175	≥35	2/3D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM12A-XC	≥340	≥175	≥35	2/3D	90°	6D	-	-	-	-	
			NTKM12A-XD							1.15D	1.10D	-	-	
	NTZK12A-PD,CD	-	-							-	-			
	B	STKM12B	-	≥390	≥275	≥25	2/3D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM12B-XC	≥390	≥275	≥25	2/3D	90°	6D	-	-	-	-	
NTKM12B-XD			1.15D							1.10D	-	-		
NTZK12B-PD,CD	-	-	-							-				
13種	A	STKM13A	-	≥370	≥215	≥30	2/3D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM13A-XC	≥370	≥215	≥30	2/3D	90°	6D	-	-	-	-	
			NTKM13A-XD							1.15D	1.10D	-	-	
	NTZK13A-PD,CD	-	-							-	-			
	B	STKM13B	-	≥440	≥305	≥20	3/4D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM13B-XC	≥440	≥305	≥20	3/4D	90°	6D	-	-	-	-	
NTKM13B-XD			1.10D							1.05D	-	-		
NTZK13B-PD,CD	-	-	-							-				
14種	A	STKM14A	-	≥410	≥245	≥25	3/4D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM14A-XC	≥410	≥245	≥25	3/4D	90°	6D	-	-	-	-	
	NTKM14A-XD		1.15D							1.10D	-	-		
	B	STKM14B	-	≥500	≥355	≥15	7/8D	90°	8D	-	-	-	-	
-		NTKM14B-XC	≥500	≥355	≥15	7/8D	90°	8D	-	-	-	-		
NTKM14B-XD	1.10D	1.05D	-	-										
15種	A	STKM15A	-	≥470	≥275	≥22	3/4D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM15A-XC	≥470	≥275	≥22	3/4D	90°	6D	-	-	-	-	
			NTKM15A-XD							1.10D	1.05D	-	-	
(STKM18A)	-	≥440	≥275							≥25	7/8D	90°	6D	-
18種	A	-	NTKM18A-XC	≥440	≥275	≥25	7/8D	90°	6D	-	-	-	-	
			NTKM18A-XD							1.10D	1.05D	-	-	
			(STKM18B)							-	≥490	≥315	≥23	7/8D
	B	-	NTKM18B-XC	≥490	≥315	≥23	7/8D	90°	6D	-	-	-	-	
NTKM18B-XD			1.10D							1.05D	-	-		
19種	A	(STKM19A)	-	≥490	≥315	≥23	7/8D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM19A-XC	≥490	≥315	≥23	7/8D	90°	6D	-	-	-	-	
			NTKM19A-XD							1.10D	1.05D	-	-	
20種	A	(STKM20A)	-	≥540	≥390	≥23	7/8D	90°	6D	-	-	-	-	
		-	NTKM20A-XC	≥540	≥390	≥23	7/8D	90°	6D	-	-	-	-	
			NTKM20A-XD							1.10D	1.05D	-	-	

注1) 記号中の『X』は材種区分を代表する記号で全材種に適用し、『Y』は材種区分P、C以外の材種に適用します。

注2) 社内記号の欄の(NTZK)は材料管に適用します。

注3) 曲げ試験は、外径50mm以下の管に適用し、注文者の指定のある場合に、へん平試験の替わりに行います。

注4) 引張試験片はJIS Z 2241に規定する11号と12B号試験片です。

注5) 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、伸び最小値は厚さ1mmを減じることにより表記の伸び値から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たものを適用します。

注6) 15種の管で、注文者と協議の上、Cの下限值を変更した場合でも上表の機械的性質を適用します。

注7) t/D:0.1未満は1/3D、t/D:0.1以上は1/2Dとする。

注8) 外径40mm以下の管については、上記の伸びは適用しません。

**◎外径・厚さ・曲がり・真円度の許容差**

区分	外径の許容差		厚さの許容差		長さ許容差	曲がり許容差	真円度
2号	50mm未満	±0.25mm	3mm未満	±0.30mm	長さ 3,500mm以上 ↓ +50mm、0	1mにつき 1mm以下	外径許容差の 75%以下
	50mm以上	±0.5%	3mm以上	±10%			
3号	25mm未満	±0.12mm	2mm未満	±0.15mm			
	25mm以上 40mm未満	±0.15mm	2mm以上 ±8%				
	40mm以上 50mm未満	±0.18mm					
	50mm以上 60mm未満	±0.20mm					
	60mm以上 70mm未満	±0.23mm					
	70mm以上 80mm未満	±0.25mm					
	80mm以上 90mm未満	±0.30mm					
	90mm以上 100mm未満	±0.40mm					
100mm以上	±0.50mm						

注1)「区分」は社内規格区分を表します。

注2) 厚さの許容差は溶接部には適用しません。

注3) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。

注4) 再切断後の長さ許容差についてはご相談ください。

**◎内面ビード高さの許容差**

区分	名称	厚さの区分	内面ビード高さの許容差	
1A号	溶接のまま (IBZ)	全	+規定せず、 0	
		2.38mm以下 (STKM限定)	+母材厚さ、 0	
		2.38mm超え (STKM限定)	+2.38mm、 0	
t<2.0mm		+0.50mm、 0		
2.0mm≤t<3.5mm		+0.70mm、 0		
3.5mm≤t<4.5mm		+1.00mm、 0		
1B号		4.5mm≤t	+1.50mm、 0	
		t<2.0mm	+0.40mm、 0	
2号	押しつぶし (IBP)	2.0mm≤t<3.2mm	+0.50mm、 0	
		t<2.0mm	+0.20mm、 -0.10mm	
6号	切削 (IBC)	2.0mm≤t<3.5mm	+0.30mm、 -0.10mm	
		3.5mm≤t	+0.30mm、 -0.20mm	
		t<2.0mm	+0.10mm、 -0.20mm	
7号			2.0mm≤t<3.5mm	+0.10mm、 -0.30mm
			3.5mm≤t	+0.20mm、 -0.30mm
			t<2.0mm	+0mm、 -0.20mm
8号			2.0mm≤t<3.5mm	+0mm、 -0.30mm
			3.5mm≤t	+0.10mm、 -0.30mm

# 機械構造用角形鋼管

## ●特徴

機械構造用角形鋼管は、その用途が多岐にわたって使用されています。

それぞれの用途に応じた精度、表面性状、機械的性質が要求されるため、それらの用途に応じ細分化され特別に管理された鋼管を製造し、ご利用いただいています。

## ●化学成分

種類	社内記号	化学成分(%)				
		C	Si	Mn	P	S
11種	NTKMR11A-XC	0.12以下	0.35以下	0.60以下	0.040以下	0.040以下
12種	NTKMR12A-XC	0.20以下	0.35以下	0.60以下	0.040以下	0.040以下
13種	NTKMR13A-XC	0.25以下	0.35以下	0.90以下	0.040以下	0.040以下
14種	NTKMR14A-XC	0.30以下	0.35以下	0.30~1.00	0.040以下	0.040以下

## ●機械的性質

種類	社内記号	引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	降伏点又は耐力(N/mm <sup>2</sup> )	伸び(%)
11種	NTKMR11A-XC	290以上	-	20以上
12種	NTKMR12A-XC	340以上	175以上	18以上
13種	NTKMR13A-XC	370以上	215以上	15以上
14種	NTKMR14A-XC	410以上	245以上	13以上

注1) 記号中の(X)は材料記号を代表する記号です。

注2) 長辺38mm以下の角形鋼管については、表記の伸びは適用しません。ただし必要のある場合には協議により規定します。

注3) 引張試験片は管より切り取ったままの管状試験片とします。

## ●寸法許容差

区分	辺の長さ許容差		区分	厚さの許容差		長さの許容差	区分	隣り合った平板部分のなす角度
	区分	許容差		区分	許容差			
2号	1号	±0.30mm	1号	3mm未満	±0.30mm	下妻3,500mm以上 蒲郡4,000mm以上 +50mm、0 +30mm、0	1号	±1.5°
		50mm以下		±0.25mm	3mm以上			
	2号	±0.5%	2号	1.5mm未満	±0.15mm			
				1.5mm以上 2.5mm未満	±0.25mm			
			2.5mm以上	±10%				

注1) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。

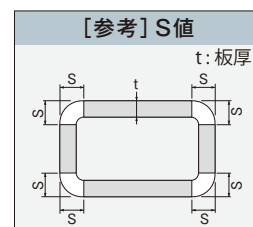
注2) 「区分」は社内規格区分を表します。

注3) 辺の長さ許容差は角管の長辺について規定します。偏平角の場合の短辺でも、長辺の長さの許容差を適用します。

注4) 厚さの許容差は、平板部に適用します。

注5) 厚さ許容差の値は、溶接部に適用しません。


区分	辺の平板部分の凹凸許容差		区分	曲がりの許容差	角部の形状と寸法(S値)	
	区分	許容差			形状	寸法
1号	辺の長さ 50mm以下	0.25mm以下	1号	全長の0.3%以下	シャープコーナー (角出し)	1t ±1.0mm
	辺の長さ 50mm以上	辺の長さの 0.5%以下	2号	全長の0.1%以下	ラウンドコーナー (Rつき)	2t ±1.0mm



注) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。(S値: 40×40×2.3mmを区分として大径×板厚大は許容差が変わります)


## ◎機械構造用角形鋼管/製造可能範囲

[代表寸法(角出し)]

 製造可能範囲

辺の長さ A×B(mm)	呼称厚さ(mm)								原管寸法 (mm)	
	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	3.0		3.2
16×16										22.2
19×19										25.4
21×21										28.6
22×10										22.2
25×12										25.4
25×25										34.0
30×20										31.8
30×30										38.1
31×31										38.1
32×14										31.8
32×32										42.7
34×24										38.1
38×38										50.8
40×20										38.1
40×25										42.7
40×40										50.8
50×26										50.8
50×30										50.8
60×30										60.5

[代表寸法(Rつき)]

 製造可能範囲

辺の長さ A×B(mm)	呼称厚さ(mm)							原管寸法 (mm)	
	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	3.0		3.2
16×16									22.2
22×10									19.1
19×19									22.2
21×21									25.4
30×20									31.8
25×25									31.8
30×30									38.1
31×31									38.1
40×20									38.1
40×25									42.7
50×26									50.8
40×40									50.8
50×30									50.8
48×42									57.2
45×45									57.2
60×30									57.2

注1) 上記以外の寸法も製造可能です。ご相談ください。

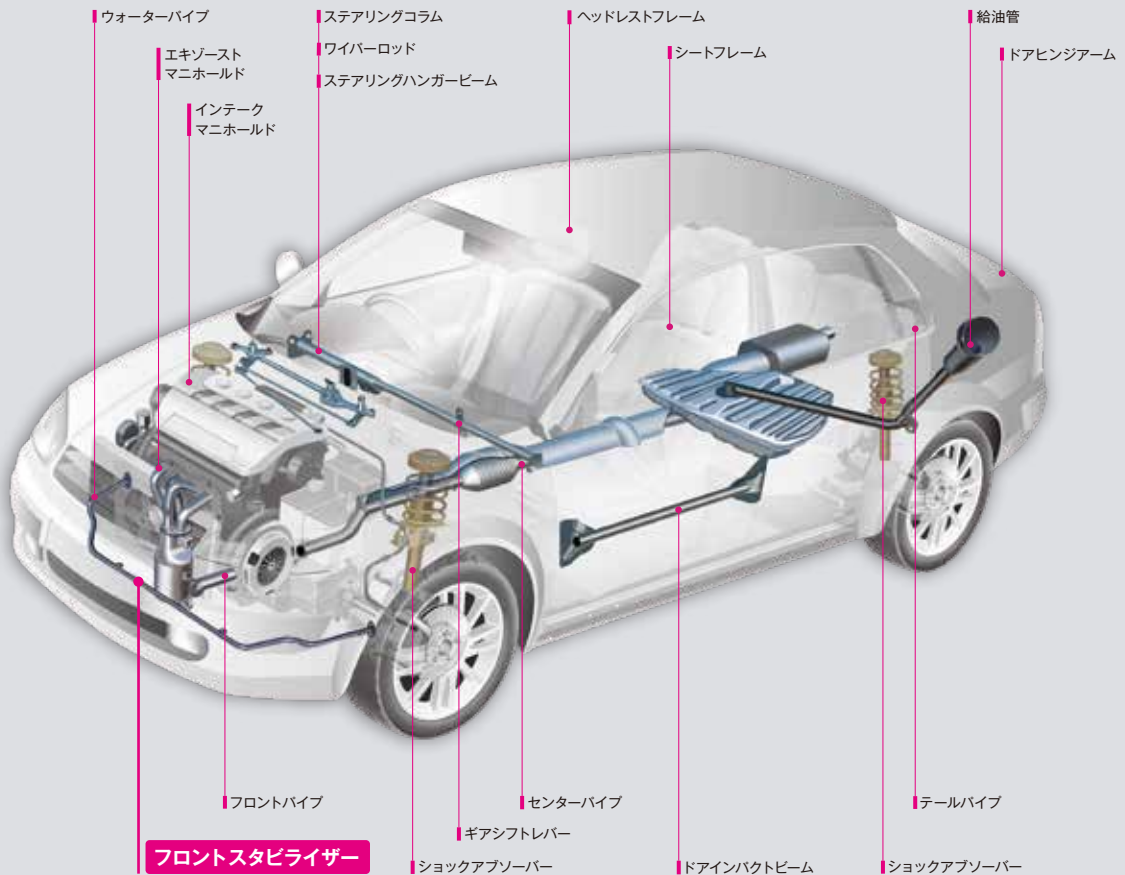
注2) 長さについてはご相談ください。

注3) 強度レベルや材種によっては製造可能範囲が異なりますのでご相談ください。

## ◎自動車部材へ適用される鋼管の種類と主な用途例

規格	材料種類	主な用途例
機械構造用炭素鋼鋼管 社内規格 NTKM	普通鋼熱延酸洗	シートフレーム、足廻り部材、ステアリング関連部材 他
	普通鋼冷延	給油管 他
	亜鉛めっき(非合金)	ワイパーロッド、ルーフキャリア 他
	亜鉛めっき(合金化)	足廻り部材 他
	ZAM®	ワイパーロッド、ルーフキャリア 他
	アルミめっき	排ガス関連部材 他
	銅めっき	給油管関連部材 他
機械構造用角形鋼管 社内規格 NTKMR	普通鋼熱延酸洗	トランクヒンジアーム、シートベルトアンカービーム 他
	特殊鋼熱延酸洗	シートベルトアンカービーム
自動車構造用電気抵抗溶接炭素鋼鋼管 社内規格 NTAM	普通鋼熱延酸洗	シートフレーム、足廻り部材、ステアリング関連部材 他
	特殊鋼熱延酸洗	スタビライザー、ドアインパクトビーム 他
特殊鋼鋼管	特殊鋼冷延材	シートフレーム 他
	特殊鋼アルミめっき	排ガス関連部材 他
	普通鋼熱延酸洗	ドアインパクトビーム
焼入れ鋼管	普通鋼熱延酸洗	
	特殊鋼熱延酸洗	

### 適用例 (イメージ)





## ●化学成分

規格	種類の記号・社内記号	化学成分(%)				
		C	Si	Mn	P	S
自動車構造用電気抵抗溶接炭素鋼管 JIS規格 STAM (社内規格 NTAM)	STAM290GA	0.12以下	0.35以下	0.60以下	0.035以下	0.035以下
	STAM290GB					
	NTAM340G(STAM340G)	0.20以下	0.35以下	0.60以下	0.035以下	0.035以下
	NTAM390G(STAM390G)	0.25以下	0.35以下	0.30~0.90	0.035以下	0.035以下
	NTAM440H(STAM440H)	0.25以下	0.35以下	0.30~0.90	0.035以下	0.035以下
	NTAM470H(STAM470H)	0.25以下	0.35以下	0.30~0.90	0.035以下	0.035以下
	NTAM500H(STAM500H)	0.30以下	0.35以下	0.30~1.00	0.035以下	0.035以下
	NTAM540H(STAM540H)	0.30以下	0.35以下	0.30~1.00	0.035以下	0.035以下
	NTAM590H	0.35以下	1.50以下	2.50以下	0.035以下	0.035以下
	NTAM720	0.25以下	0.35以下	0.90以下	0.040以下	0.040以下
NTAM780	0.35以下	1.50以下	2.50以下	0.045以下	0.045以下	
NTAM980H	0.25以下	2.00以下	1.00~3.00以下	0.040以下	0.040以下	

## ●機械的性質

規格	種類の記号・社内記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 又は耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	へん平試験		押し広げ試験	
					平板間の距離(H) (D:外径 t:厚さ)		(D:外径 t:厚さ)	
					t/D:0.1未満	t/D:0.1以上	t/D:0.1未満	t/D:0.1以上
自動車構造用電気抵抗溶接炭素鋼管 JIS規格 STAM (社内規格 NTAM)	STAM290GA	290以上	175以上	40以上	1/3D	1/3D	1.25D	1.25D
	STAM290GB	290以上	175以上	35以上	1/2D	1/2D	1.20D	1.20D
	NTAM340G(STAM340G)	340以上	195以上	35以上	2/3D	2/3D	1.20D	1.20D
	NTAM390G(STAM390G)	390以上	235以上	30以上	2/3D	2/3D	1.20D	1.20D
	NTAM440H(STAM440H)	440以上	355以上	20以上	7/8D	7/8D	1.15D	1.15D
	NTAM470H(STAM470H)	470以上	410以上	18以上	7/8D	7/8D	1.10D	1.10D
	NTAM500H(STAM500H)	500以上	430以上	16以上	7/8D	7/8D	1.10D	1.10D
	NTAM540H(STAM540H)	540以上	480以上	13以上	7/8D	7/8D	1.05D	1.05D
	NTAM590H	590以上	540以上	9以上	7/8D	7/8D	1.05D	1.05D
	NTAM720	720以上	600以上	5以上	7/8D	7/8D	1.05D	1.05D
NTAM780	780以上	600以上	7以上	—	—	—	—	
NTAM980H	980以上	800以上	5以上	—	—	—	—	

注1) 外径40mm以下の管については、上表の伸びは適用しません。

注2) 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、伸び最小値は厚さ1mmを減じることに表記の伸び値から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たものを適用します。

## ●外径・厚さ・長さ・曲がり・真円度の許容差

区分	外径の許容差		厚さの許容差		長さ許容差	曲がり許容差	真円度
1号	50mm未満	±0.25mm	3mm未満	±0.30mm	長さ 3,500mm以上 ↓ +50mm、0	1mにつき 1mm以下	外径許容差内
	50mm以上	+0.5%	3mm以上	±10%			
2号	50mm未満	±0.20mm	1.6mm未満	+0.20mm -0.15mm			
			1.6mm以上 2.3mm未満	±0.20mm			
	50mm以上	±0.25mm	2.3mm以上 3.0mm未満 3.0mm以上	±0.25mm ±8%	外径許容差の 75%以下		

注1) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。

注2) 「区分」は社内規格区分を表します。

注3) 再切断後の長さ許容差についてはご相談ください。

注4) 厚さの許容差は溶接部には適用しません。

## ●内面ビード高さの許容差

区分	名称	厚さの区分	内面ビード高さの許容差
1A号	溶接のまま (IBZ)	全	+規定せず、0
1B号		t<2.0mm	+0.50mm、0
		2.0mm≤t<3.5mm	+0.70mm、0
		3.5mm≤t<4.5mm	+1.00mm、0
		4.5mm≤t	+1.50mm、0
2号	押しつぶし (IBP)	t<2.0mm	+0.40mm、0
		2.0mm≤t<3.2mm	+0.50mm、0

区分	名称	厚さの区分	内面ビード高さの許容差
6号	切削 (IBC)	t<2.0mm	+0.20mm、-0.10mm
		2.0mm≤t<3.5mm	+0.30mm、-0.10mm
		3.5mm≤t	+0.30mm、-0.20mm
7号		t<2.0mm	+0.10mm、-0.20mm
		2.0mm≤t<3.5mm	+0.10mm、-0.30mm
8号	3.5mm≤t	+0.20mm、-0.30mm	
	t<2.0mm	0、-0.20mm	
	2.0mm≤t<3.5mm	0、-0.30mm	
		3.5mm≤t	+0.10mm、-0.30mm

# 特殊鋼鋼管

## ●化学成分

種類	社内記号	化学成分(%)						
		C	Si	Mn	P	S	Cr	B
N22CB	N22CBT	0.20~0.25	0.25以下	0.30~0.60	0.030以下	0.030以下	0.20~0.40	0.001~0.005

## ●機械的性質

種類	社内記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 又は耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	曲げ試験		へん平試験	
					曲げ角度	内側半径 (D:外径)	平板間の距離(H) (D:外径 t:厚さ)	
							t/D:0.1未満	t/D:0.1以上
N22CB	N22CBT-XC	490以上	275以上	22以上	90°	6D	3/4D	3/4D
	N22CBT-XD	490以上	275以上	22以上	90°	6D	3/4D	3/4D

注1) 引張試験片はJIS Z 2241に規定する11号試験片にて行う。  
 注2) 外径40mm以下の管については、上記の伸びは適用しません。  
 注3) 曲げ試験は外径50mm以下の管に適用し、注文者の規定のある場合にへん平試験の替わりに行います。

## ●外径・厚さ・長さ・曲がり・真円度の許容差

区分	外径の許容差		厚さの許容差		長さ許容差	曲がり許容差	真円度
2号	50mm未満	±0.25mm	3mm未満	±0.3mm	3,500mm以上 (+50mm,0) (+30mm,0)	1mにつき 1mm以下	外径許容差の 75%以下
	50mm以上	+0.5%	3mm以上	±10%			
3号	25mm未満	±0.12mm	2mm未満	±0.15mm			
	25mm以上 40mm未満	±0.15mm					
	40mm以上 50mm未満	±0.18mm					
	50mm以上 60mm未満	±0.20mm					
60mm以上 70mm未満	±0.23mm	2mm以上	±8%				

注1) 上表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。  
 注2) 再切断後の長さ許容差についてはご相談ください。  
 注3) 「区分」は社内規格区分を表します。

## ●特殊鋼鋼管の製造可能範囲

■ — 製造可能範囲 ■ — IBC(内面ビードカット)可能範囲

外径 (mm)	呼称厚さ(mm)														
	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	2.8	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	
13.8															
14.7															
15.9															
17.3															
18.5															
19.1															
19.6															
20.0															
20.7															
21.0															
21.7															
22.2															
23.0															
24.2															
25.4															
26.5															
27.2															
28.6															
30.0															
31.8															
34.0															
38.1															
42.7															

注1) 製造工場は蒲郡工場です。  
 注2) 各寸法とも、IBZ(内面ビード有り)を基本とします。  
 注3) 上記以外の寸法もご相談ください。

## ●内面ビード高さの許容差

区分	名称	内面ビード高さの許容差		区分	名称	内面ビード高さの許容差	
1A号		規定せず		6号	切削 (IBC)	2.0mm未満	+0.20mm, -0.10mm
1B号	溶接のまま (IBZ)	2.0mm未満	+0.50mm, 0			2.0mm以上3.5mm未満	+0.30mm, -0.10mm
		2.0mm以上3.5mm未満	+0.70mm, 0			3.5mm以上	+0.30mm, -0.20mm
		3.5mm以上4.5mm未満	+1.00mm, 0				
		4.5mm以上	+1.50mm, 0				

注) 上・左表以外の許容差も対応可能です。ご相談ください。

コストパフォーマンスに優れた材料種類の提案が可能。

超高強度鋼管の焼入鋼管。910~1,470N/mm<sup>2</sup>級まで対応。

高張力鋼管の強度レベルを超える超高強度鋼管の要求に応えたドアインパクトビーム及びバル用途など造管後熱処理を施した高周波焼入鋼管です。素材の選定および熱処理条件を選定する事により、910~1,470N/mm<sup>2</sup>級までシリーズ化して対応しています。

## ●化学成分

規格	社内記号	化学成分(%)					
		C	Si	Mn	P	S	その他
自動車構造用電気抵抗 溶接炭素鋼鋼管 社内規格 NTAM	NTAM910Q-XD	0.25以下	0.35以下	0.90以下	0.025以下	0.025以下	Cr、B 添加
	NTAM1180Q-XD	0.25以下	0.35以下	0.30~0.90	0.035以下	0.035以下	
	NTAM1470Q-XD	0.30以下	0.35以下	0.30~1.00	0.035以下	0.035以下	
特殊鋼鋼管 社内規格 T	NM19CBTQ-XC	0.17~0.24	0.10~0.35	0.70~1.40	0.030以下	0.030以下	
	N22CBTQ-XC	0.20~0.25	0.25以下	0.30~0.60	0.030以下	0.030以下	

## ●機械的性質

規格	社内記号	引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	降伏点又は耐力(N/mm <sup>2</sup> )	伸び(%)
自動車構造用電気抵抗 溶接炭素鋼鋼管 社内規格 NTAM	NTAM910Q-XD	910以上	-	5以上
	NTAM1180Q-XD	1,180以上	980以上	5以上
	NTAM1470Q-XD	1,470以上	1,080以上	5以上
特殊鋼鋼管 社内規格 T	NM19CBTQ-XC	1,470以上	980以上	7以上
	N22CBTQ-XC	1,470以上	1,080以上	5以上

製品寸法に関しては別途ご相談ください。

# 農業ビニールハウス用鋼管(ZAM<sup>®</sup>製)

農業ビニールハウス用鋼管(ZAM<sup>®</sup>製)

## ●特徴

- ・溶融亜鉛-6%アルミニウム-3%マグネシウムめっき鋼板(商品名:ZAM<sup>®</sup>)を素材としておりますので優れた耐食性を有しています。
- ・さらに電縫溶接後の外面ビード切削部についても特殊な溶射合金で溶射補修しており、耐食性を維持します。
- ・素材は、クロムフリー処理品を採用しており、環境にやさしい鋼管となっています。
- ・高強度タイプ(590N)も新たにPrime Hard<sup>®</sup>シリーズとしてラインアップ。
- ・防錆用のドライコーティングには優れたフッ素系有機処理(パワープラスF<sup>®</sup>)を採用しました。

## ●化学成分・機械的性質

社内記号	化学成分(%)					引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 又は耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	曲げ試験		へん平試験
	C	Si	Mn	P	S				曲げ角	内側半径 (Dは管の外径)	(平板間の距離) (Dは管の外径)
NTN400-XC	0.25 以下	-	-	0.040 以下	0.040 以下	400 以上	235 以上	23 以上	90°	6D	2/3D
NTN590-XC (Prime Hard <sup>®</sup> 590)	-	-	-	0.040 以下	0.040 以下	590 以上	- 以上	5 以上	-	-	7/8D

注1) 引張試験片はJIS Z 2241に規定する11号と12B号試験片です。  
 注2) 外径40mm以下の管については、上記の伸びは適用しません。  
 注3) 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、伸び最小値は厚さ1mmを減じる毎に表記の伸び値から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たものを適用します。  
 注4) 曲げ試験は外径50mm以下の管に適用し、注文者の規定のある場合にへん平試験の替わりに行います。  
 注5) 上記以外の種類については弊社担当までお問い合わせください。

## ●鋼管の仕様

種類の記号	仕上げの内容	形状の内容
NTN400DSS	コーティング	異形スエージの形状は材質、外径によって変わります 
NTN400D45	コーティング+線引き(ピッチ45cm)	
NTN400D50	コーティング+線引き(ピッチ50cm)	
NTN400D60	コーティング+線引き(ピッチ60cm)	
NTN400DXX	コーティング+線引き(ピッチ不特定)	
NTN590DSS	コーティング	
NTN590D45	コーティング+線引き(ピッチ45cm)	
NTN590D50	コーティング+線引き(ピッチ50cm)	
NTN590D60	コーティング+線引き(ピッチ60cm)	
NTN590DXX	コーティング+線引き(ピッチ不特定)	

## ●製造可能範囲(400N)

凡例記号: ○通常スエージ ●異形スエージ  — 製造可能範囲

適用例	形状	呼称外径 (mm)	板厚範囲(mm)						防錆処理			
			1.0	1.1	1.2	1.6	2.3	3.2		4.5	6.0	
一般ハウス	丸管	19.1	○●	○●	○●						ドライコーティング	
		22.2	○●	○●	○●							
		25.4	○	○	○							
中型ハウス	丸管	31.8			○	○						
		38.1			○	○						
		42.7										
		48.6										
大型ハウス	角管	50×50										防錆油仕上げ
		60×30										
		60×60										
		75×45										
		75×75										
		100×50										
125×75												
100×100												

## ●製造可能範囲(Prime Hard<sup>®</sup> 590N)

凡例記号: ○通常スエージ  — 製造可能範囲

適用例	形状	呼称外径 (mm)	板厚範囲(mm)			防錆処理
			1.0	1.2	1.6	
一般ハウス	丸管	19.1	○	○		ドライコーティング
		22.2		○		
		25.4		○		
中型ハウス	丸管	31.8			○	
		38.1				

注1) 上・左記以外の寸法も製造可能です。ご相談ください。  
 注2) 長さについてはご相談ください。

# めっき鋼管の主な用途例

## 一般構造用炭素鋼鋼管



ガードパイプ



ガードレール(支柱)  
(溶融亜鉛めっき、ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



景観材料  
(溶融亜鉛めっき、ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



手摺  
(酸洗、亜鉛めっき、ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



歩道柵  
(溶融亜鉛めっき、ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



チェーンコンベア  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



遊具用部材  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



冷凍倉庫用パレット  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



トンネル内ハンドレール  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



農業ビニールハウス  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



植栽柵  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



堆肥舎  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)

## 土木分野



雪崩防止柵  
(ZAM<sup>®</sup>製鋼管)



RPEロックボルト断面  
(ZAM<sup>®</sup>製異形鋼管)

## 一般構造用角形鋼管



イメージ図

住宅構造材  
(ZAM<sup>®</sup>製角形鋼管)

# 質量計算

## ●丸管

計算質量	計算方法	数値の丸め方
単位質量	$W=0.02466t(D-t)$	JIS Z 8401により有効数字3桁に丸める
1本の質量	単位質量×L	
総質量	1本の質量×本数	小数点以下はJISの丸め方による

W:単位質量kg/m t:厚さmm D:外径mm L:長さm

外径 (mm)	呼称厚さ(mm)														
	0.8	1.0	1.2	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
12.7		0.289	0.340	0.438	0.484	0.528									
13.8		0.316	0.373	0.481	0.533	0.582	0.652	0.718							
15.9		0.367	0.435	0.564	0.626	0.686	0.771	0.853							
17.3		0.402	0.476	0.619	0.688	0.755	0.851	0.943	1.11						
19.1		0.446	0.530	0.690	0.768	0.843	0.953	1.06	1.25						
20.0						0.888	1.00	1.12	1.33	1.42					
21.7		0.510	0.607	0.793	0.883	0.972	1.10	1.22	1.46						
22.2		0.523	0.621	0.813	0.906	0.996	1.13	1.26	1.50	1.61	1.80				
24.0			0.675	0.884	0.985	1.08	1.23	1.37	1.64						
24.2			0.681	0.892	0.994	1.09	1.24	1.38	1.66	1.79					
25.4	0.485	0.602	0.716	0.939	1.05	1.15	1.31	1.46	1.75	1.89	2.11	2.32	2.52	2.70	
27.2			0.769	1.01	1.13	1.24	1.41	1.58	1.89	2.05	2.29	2.52	2.74		
28.6	0.548	0.681	0.811	1.07	1.19	1.31	1.49	1.67	2.00	2.17	2.43	2.67	2.91	3.13	3.34
30.0									2.11	2.29	2.56	2.83	3.08		
31.8		0.760	0.906	1.19	1.33	1.47	1.67	1.87	2.26	2.44	2.74	3.03	3.30	3.57	3.82
34.0		0.814	0.971	1.28	1.43	1.58	1.80	2.01	2.43	2.63	2.96	3.27	3.58	3.87	4.14
35.0	0.675	0.838	1.00	1.32	1.47	1.63	1.85	2.08	2.51						
38.1		0.915	1.09	1.44	1.61	1.78	2.03	2.28	2.75	2.99	3.36	3.73	4.08	4.42	4.75
41.0		0.986	1.18	1.55	1.74	1.92	2.19	2.46	2.98						
41.3		0.994	1.19	1.57	1.75	1.94	2.21	2.48	3.01						
42.7		1.03	1.23	1.62	1.82	2.01	2.29	2.57	3.12	3.38	3.82	4.24			5.43
45.0		1.09	1.30	1.71	1.92	2.12	2.42	2.72	3.30						
48.6		1.17	1.40	1.85	2.08	2.30	2.63	2.95	3.58	3.89	4.40	4.89			
50.8		1.23	1.47	1.94	2.18	2.41	2.75	3.09	3.76						
54.0		1.31	1.56	2.07	2.32	2.56	2.93	3.30	4.01						
57.2			1.66	2.19	2.46	2.72	3.11	3.50	4.26						
60.5		1.47	1.75	2.32	2.61	2.89	3.30	3.71	4.52	4.92	5.57	6.21	6.84	7.46	
63.5			1.84	2.44	2.74	3.03	3.47	3.90	4.76						
65.0		1.58	1.89	2.50	2.81	3.11	3.56	4.00	4.88						
76.3				2.95	3.31	3.66	4.20	4.73	5.77	6.28	7.13	7.97	8.79	9.60	10.4
89.1							4.92	5.55	6.78	7.39	8.39	9.39	10.4	11.3	12.3
101.6							5.63	6.35	7.76	8.47	9.63	10.8	11.9	13.0	14.1
114.3							6.35	7.16	8.77	9.56	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0
139.8							7.80	8.80	10.8	11.8	13.4	15.0	16.6	18.2	19.8

## ●角管 / 一般構造用角形鋼管

計算質量	計算方法	数値の丸め方
単位質量	$W=0.0157t(A+B-3.287t)$	JIS Z 8401により有効数字3桁に丸める
1本の質量	単位質量×L	
総質量	1本の質量×本数	小数点以下はJISの丸め方による

W:単位質量kg/m t:厚さmm A,B:辺の長さmm L:長さm

### [単位質量/代表寸法]

辺の長さ A×B(mm)	呼称厚さ(mm)								
	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	3.2	4.0	4.5	6.0
40×40	1.20	1.43	1.88	2.31	2.62	3.49			
50×50			2.38	2.93	3.34	4.50			
60×30		1.62	2.13	2.62	2.98	3.99			
60×60			2.88	3.56	4.06	5.50	6.71	7.43	9.45
75×45			2.88	3.56	4.06	5.50	6.71	7.43	
75×75			3.64	4.50	5.14	7.01	8.59	9.55	
100×50			3.64	4.50	5.14	7.01	8.59	9.55	
120×40			3.89	4.82	5.50	7.51			
100×100			4.89	6.07	6.95	9.52	11.7	13.1	17.0
125×75			4.89	6.07	6.95	9.52	11.7	13.1	17.0
120×120					8.39	11.5	14.2	15.9	20.8
125×125					8.75	12.0	14.9	16.6	21.7
150×75					7.85	10.8	13.3	14.9	19.3
150×100					8.75	12.0	14.9	16.6	21.7

## ●角管 / 機械構造用角形鋼管

[単位質量/代表寸法(角出し)]

辺の長さ A×B(mm)	呼称厚さ(mm)									原管寸法 (mm)
	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	3.0	3.2	
16×16	0.422	0.473	0.523	0.621	0.813					22.2
19×19	0.485	0.544	0.602	0.716	0.939	1.15				25.4
21×21			0.681	0.811	1.07	1.31				28.6
22×10			0.523	0.621	0.813					22.2
25×12			0.602	0.716	0.939	1.15				25.4
25×25	0.655	0.735	0.814	0.971	1.28	1.58	1.80			34.0
30×20			0.760	0.906	1.19	1.47	1.67			31.8
30×30			0.915	1.09	1.44	1.78				38.1
31×31		0.826	0.915	1.09	1.44	1.78	2.03			38.1
32×14		0.826	0.760	0.906	1.19					31.8
32×32			1.03	1.23	1.62	2.01	2.29			42.7
34×24			0.915	1.09	1.44					38.1
38×38		0.826	1.23	1.47	1.94	2.41	2.75	3.54		50.8
40×20			0.915	1.09	1.44	1.78	2.03			38.1
40×25		0.826	1.03	1.23	1.62	2.01	2.29			42.7
40×40			1.23	1.47	1.94	2.41	2.75	3.54	3.76	50.8
50×26			1.23	1.47	1.94	2.41	2.75	3.54		50.8
50×30			1.23	1.47	1.94	2.41	2.75	3.54	3.76	50.8
60×30			1.47	1.75	2.32	2.89	3.30	4.25	4.52	60.5

注) 上記以外の寸法も製造可能です。ご相談ください。

[単位質量/代表寸法(Rつき)]

辺の長さ A×B(mm)	呼称厚さ(mm)									原管寸法 (mm)
	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	3.0	3.2		
16×16				0.813						22.2
22×10	0.361	0.446	0.530							19.1
19×19				0.813						22.2
21×21		0.602		0.939						25.4
30×20		0.760	0.906	1.19	1.47	1.67				31.8
25×25	0.612	0.760	0.906	1.19	1.47	1.67				31.8
30×30		0.915	1.09	1.44						38.1
31×31	0.736	0.915	1.09	1.44		2.03				38.1
40×20			1.09	1.44						38.1
40×25				1.62	2.01	2.29				42.7
50×26			1.47	1.94	2.41	2.75				50.8
40×40			1.47	1.94	2.41	2.75	3.54	3.76		50.8
50×30			1.47	1.94	2.41	2.75		3.76		50.8
48×42	1.11									57.2
45×45	1.11	1.39	1.66	2.19	2.72	3.11		4.26		57.2
60×30	1.11	1.39	1.66	2.19	2.72	3.11	4.01	4.26		57.2

注) 上記以外の寸法も製造可能です。ご相談ください。

# 標準梱包内容

標準梱包内容

## ●標準梱包内容

丸管用				角管用										
管形	荷姿	外径(mm)	梱包本数	管形	荷姿	辺の長さ(mm)	梱包本数	列×段	管形	荷姿	辺の長さ(mm)	梱包本数	列×段	
丸 管	丸 梱 包	12.7≤D≤15.9	500	角 管	正 方 角 梱 包	16×16	150	15×10	角 管	長 方 角 梱 包	22×10	200	10×20	
		15.9<D≤25.4	300				225	15×15			25×12	150	10×15	
		25.4<D≤35.0	200			19×19	100	10×10			32×14	120	10×12	
		35.0<D≤38.1	150				150	15×10				150	10×15	
		38.1<D≤50.8	100			21×21	100	10×10			30×20	100	10×10	
		50.8<D≤65.0	70				150	15×10				150	10×15	
		65.0<D≤76.3	50			25×25	100	10×10			40×20	80	8×10	
		12.7≤D≤15.9	400				30×30	100				10×10	120	8×15
		15.9<D≤25.4	250			31×31	100	10×10			34×24	120	10×12	
		25.4<D≤35.0	150				32×32	100				10×10	40×25	100
		35.0<D≤38.1	120			38×38	100	10×10			50×20	100		10×10
		38.1<D≤50.8	80				40×40	100				10×10	150	10×15
		50.8<D≤65.0	60			45×45	80	10×8			50×26	100	10×10	
		65.0<D≤76.3	40				50×50	80				10×8	50×30	80
		12.7≤D≤15.9	300			60×60	48	8×6			60×30	100		10×10
		15.9<D≤25.4	200				56	8×7				80	8×10	
		25.4<D≤35.0	100			75×75	30	6×5			65×30	84	7×12	
		35.0<D≤38.1	100				40	8×5				80	8×10	
	38.1<D≤50.8	70	100×100	24	6×4	75×20	64	4×16						
	50.8<D≤65.0	50		25	5×5		80	5×16						
	65.0<D≤76.3	30	120×120	16	4×4	65×40	70	7×10						
				12	4×3		60×50	48	8×6					
			16	4×4	56	8×7								
						75×45	54	6×9						
						60	6×10							
						90×60	40	5×8						
						100×50	40	5×8						
							50	5×10						
					120×40	36	4×9							
						40	4×10							
					125×75	24	4×6							
						28	4×7							
					150×50	35	5×7							
						40	5×8							
					150×75	16	4×4							
						20	4×5							
					150×100	12	3×4							
						16	4×4							
	六 角 梱 包	19.1≤D≤21.7	331											
			21.7<D≤25.4	271										
			25.4<D≤28.6	217										
			28.6<D≤35.0	169										
			35.0<D≤38.1	127										
			38.1<D≤50.8	91										
			50.8<D≤65.0	61										
			65.0<D≤89.1	37										
		89.1<D≤139.8	19											
	丸 梱 包	質 量	950kg以上 1,020kg以下											
				1,000kg以上 1,070kg以下										
				1,050kg以上 1,120kg以下										
				1,100kg以上 1,170kg以下										

注) ご要望に応じた梱包も対応可能です。ご相談ください。

## ●農ビ管(基本はスエージ加工品)

コード	荷姿	外径×厚さ	梱包本数	結束×束
A	小結束の上 大結束	19.1≤D≤25.4×1.0≤t≤1.2	300	10×30
		25.4×1.2≤t<1.6	200	10×20
		31.8≤D≤38.1×1.2≤t≤1.6	150	5×30



# 断面性能 [一般構造用角形鋼管]

## ◎断面性能 [一般構造用角形鋼管]

辺の長さ A×B (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	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)	
				I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>
40×40	1.0	1.20	1.534	3.860	3.860	1.930	1.930	1.590	1.590
	1.2	1.43	1.825	4.530	4.530	2.270	2.270	1.580	1.580
	1.6	1.88	2.392	5.790	5.790	2.900	2.900	1.560	1.560
	2.0	2.31	2.937	6.940	6.940	3.470	3.470	1.540	1.540
	2.3	2.62	3.332	7.730	7.730	3.860	3.860	1.520	1.520
	3.2	3.49	4.447	9.720	9.720	4.860	4.860	1.480	1.480
50×50	1.6	2.38	3.032	11.700	11.700	4.680	4.680	1.960	1.960
	2.0	2.93	3.737	14.100	14.100	5.660	5.660	1.950	1.950
	2.3	3.34	4.252	15.900	15.900	6.340	6.340	1.930	1.930
	3.2	4.50	5.727	20.400	20.400	8.160	8.160	1.890	1.890
60×60	1.6	2.88	3.672	20.700	20.700	6.890	6.890	2.370	2.370
	2.0	3.56	4.537	25.100	25.100	8.380	8.380	2.350	2.350
	2.3	4.06	5.172	28.300	28.300	9.440	9.440	2.340	2.340
	3.2	5.50	7.007	36.900	36.900	12.300	12.300	2.300	2.300
75×75	1.6	3.64	4.632	41.300	41.300	11.000	11.000	2.990	2.990
	2.0	4.50	5.737	50.500	50.500	13.500	13.500	2.970	2.970
	2.3	5.14	6.552	57.100	57.100	15.200	15.200	2.950	2.950
	3.2	7.01	8.927	75.500	75.500	20.100	20.100	2.910	2.910
	4.0	8.59	10.950	90.200	90.200	24.000	24.000	2.870	2.870
	4.5	9.55	12.170	98.600	98.600	26.300	26.300	2.850	2.850
100×100	1.6	4.89	6.232	100.000	100.000	20.000	20.000	4.010	4.010
	2.0	6.07	7.737	123.000	123.000	24.600	24.600	3.990	3.990
	2.3	6.95	8.852	140.000	140.000	27.900	27.900	3.970	3.970
	3.2	9.52	12.130	187.000	187.000	37.500	37.500	3.930	3.930
	4.0	11.7	14.950	226.000	226.000	45.300	45.300	3.890	3.890
	4.5	13.1	16.670	249.000	249.000	49.900	49.900	3.870	3.870
	6.0	17.0	21.630	311.000	311.000	62.300	62.300	3.790	3.790
120×120	2.3	8.39	10.690	245.000	245.000	40.900	40.900	4.790	4.790
	3.2	11.5	14.690	331.000	331.000	55.100	55.100	4.750	4.750
	4.0	14.2	18.150	402.000	402.000	67.000	67.000	4.710	4.710
	4.5	15.9	20.270	445.000	445.000	74.100	74.100	4.680	4.680
	6.0	20.8	26.430	562.000	562.000	93.700	93.700	4.610	4.610
125×125	2.3	8.75	11.150	278.000	278.000	44.500	44.500	4.990	4.990
	3.2	12.0	15.330	376.000	376.000	60.100	60.100	4.950	4.950
	4.0	14.9	18.950	457.000	457.000	73.200	73.200	4.910	4.910
	4.5	16.6	21.170	506.000	506.000	80.900	80.900	4.890	4.890
	6.0	21.7	27.630	641.000	641.000	103.000	103.000	4.820	4.820

# 断面性能 [一般構造用角形鋼管]

## ◎断面性能 [一般構造用角形鋼管]

辺の長さ A×B (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	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)	
				I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>
60×30	1.2	1.62	2.065	9.720	3.330	3.240	2.220	2.170	1.270
	1.6	2.13	2.712	12.500	4.250	4.160	2.830	2.150	1.250
	2.0	2.62	3.337	15.000	5.080	5.020	3.390	2.120	1.230
	2.3	2.98	3.792	16.800	5.650	5.610	3.760	2.110	1.220
	3.2	3.99	5.087	21.400	7.080	7.150	4.720	2.050	1.180
75×45	1.6	2.88	3.672	28.400	12.900	7.560	5.750	2.780	1.880
	2.0	3.56	4.537	34.500	15.700	9.200	6.960	2.760	1.860
	2.3	4.06	5.172	38.900	17.600	10.400	7.820	2.740	1.840
	3.2	5.50	7.007	50.800	22.800	13.500	10.100	2.690	1.800
100×50	1.6	3.64	4.632	61.300	21.100	12.300	8.430	3.640	2.130
	2.0	4.50	5.737	75.000	25.700	15.000	10.300	3.620	2.120
	2.3	5.14	6.552	84.800	29.000	17.000	11.600	3.600	2.100
	3.2	7.01	8.927	112.000	38.000	22.500	15.200	3.550	2.060
	4.0	8.59	10.950	134.000	44.900	26.800	18.000	3.500	2.030
	4.5	9.55	12.170	147.000	48.900	29.300	19.500	3.470	2.000
120×40	1.6	3.89	4.952	85.000	15.200	14.200	7.620	4.140	1.750
	2.0	4.82	6.137	104.000	18.500	17.300	9.250	4.120	1.740
	2.3	5.50	7.012	118.000	20.800	19.600	10.400	4.100	1.720
	3.2	7.51	9.567	156.000	27.100	26.000	13.600	4.040	1.680
125×75	1.6	4.89	6.232	137.000	62.800	21.900	16.800	4.690	3.180
	2.0	6.07	7.737	169.000	77.100	27.000	20.600	4.670	3.160
	2.3	6.95	8.852	192.000	87.500	30.600	23.300	4.650	3.140
	3.2	9.52	12.130	257.000	117.000	41.100	31.100	4.600	3.100
	4.0	11.7	14.950	311.000	141.000	49.700	37.500	4.560	3.070
	4.5	13.1	16.670	342.000	155.000	54.800	41.200	4.530	3.040
	6.0	17.0	21.630	428.000	192.000	68.500	51.100	4.450	2.980
150×75	2.3	7.85	10.000	298.000	103.000	39.800	27.400	5.460	3.200
	3.2	10.8	13.730	402.000	137.000	53.600	36.600	5.410	3.160
	4.0	13.3	16.950	488.000	166.000	65.100	44.200	5.370	3.130
	4.5	14.9	18.920	539.000	183.000	71.900	48.700	5.340	3.110
	6.0	19.3	24.630	679.000	228.000	90.500	60.700	5.250	3.040
150×100	2.3	8.75	11.150	361.000	195.000	48.200	38.900	5.690	4.180
	3.2	12.0	15.330	488.000	262.000	65.100	52.500	5.640	4.140
	4.0	14.9	18.950	595.000	319.000	79.300	63.700	5.600	4.100
	4.5	16.6	21.170	658.000	352.000	87.700	70.400	5.580	4.080
	6.0	21.7	27.630	835.000	444.000	111.000	88.800	5.500	4.010

# 断面性能 [機械構造用角形鋼管]

## ●断面性能(正方角、角出し) [機械構造用角形鋼管]

辺の長さ A×B (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	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)	
				I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>
16×16	0.8	0.422	0.481	0.184	0.184	0.231	0.231	0.619	0.619
	0.9	0.473	0.537	0.203	0.203	0.254	0.254	0.615	0.615
	1.0	0.523	0.591	0.221	0.221	0.276	0.276	0.611	0.611
	1.2	0.621	0.698	0.254	0.254	0.317	0.317	0.603	0.603
	1.6	0.813	0.900	0.310	0.310	0.387	0.387	0.587	0.587
19×19	0.8	0.485	0.577	0.317	0.317	0.334	0.334	0.742	0.742
	0.9	0.544	0.645	0.351	0.351	0.369	0.369	0.738	0.738
	1.0	0.602	0.711	0.383	0.383	0.403	0.403	0.733	0.733
	1.2	0.716	0.842	0.443	0.443	0.466	0.466	0.725	0.725
	1.6	0.939	1.092	0.548	0.548	0.577	0.577	0.709	0.709
	2.0	1.15	1.326	0.636	0.636	0.669	0.669	0.693	0.693
21×21	1.0	0.681	0.791	0.526	0.526	0.501	0.501	0.815	0.815
	1.2	0.811	0.938	0.610	0.610	0.581	0.581	0.807	0.807
	1.6	1.07	1.220	0.761	0.761	0.725	0.725	0.790	0.790
	2.0	1.31	1.486	0.890	0.890	0.848	0.848	0.774	0.774
25×25	0.8	0.655	0.769	0.748	0.748	0.599	0.599	0.987	0.987
	0.9	0.735	0.861	0.830	0.830	0.664	0.664	0.982	0.982
	1.0	0.814	0.951	0.910	0.910	0.728	0.728	0.978	0.978
	1.2	0.971	1.130	1.060	1.060	0.850	0.850	0.970	0.970
	1.6	1.28	1.476	1.340	1.340	1.070	1.070	0.953	0.953
	2.0	1.58	1.806	1.580	1.580	1.270	1.270	0.937	0.937
30×30	0.9	0.826	1.041	1.460	1.460	0.976	0.976	1.190	1.190
	1.0	0.915	1.151	1.610	1.610	1.070	1.070	1.180	1.180
	1.2	1.09	1.370	1.890	1.890	1.260	1.260	1.170	1.170
	1.6	1.44	1.796	2.400	2.400	1.600	1.600	1.160	1.160
	2.0	1.78	2.206	2.870	2.870	1.910	1.910	1.140	1.140
31×31	0.9	0.826	1.077	1.620	1.620	1.050	1.050	1.230	1.230
	1.0	0.915	1.191	1.780	1.780	1.150	1.150	1.220	1.220
	1.2	1.09	1.418	2.090	2.090	1.350	1.350	1.210	1.210
	1.6	1.44	1.860	2.670	2.670	1.720	1.720	1.200	1.200
	2.0	1.78	2.286	3.190	3.190	2.060	2.060	1.180	1.180
	2.3	2.03	2.595	3.550	3.550	2.290	2.290	1.170	1.170
32×32	1.0	1.03	1.231	1.970	1.970	1.230	1.230	1.260	1.260
	1.2	1.23	1.466	2.310	2.310	1.440	1.440	1.260	1.260
	1.6	1.62	1.924	2.950	2.950	1.840	1.840	1.240	1.240
	2.0	2.01	2.366	3.530	3.530	2.210	2.210	1.220	1.220
	2.3	2.29	2.687	3.930	3.930	2.460	2.460	1.210	1.210
38×38	1.0	1.23	1.471	3.350	3.350	1.760	1.760	1.510	1.510
	1.2	1.47	1.754	3.950	3.950	2.080	2.080	1.500	1.500
	1.6	1.94	2.308	5.080	5.080	2.670	2.670	1.480	1.480
	2.0	2.41	2.846	6.120	6.120	3.220	3.220	1.470	1.470
	2.3	2.75	3.239	6.850	6.850	3.610	3.610	1.450	1.450
40×40	1.0	1.23	1.551	3.920	3.920	1.960	1.960	1.590	1.590
	1.2	1.47	1.850	4.630	4.630	2.310	2.310	1.580	1.580
	1.6	1.94	2.436	5.970	5.970	2.980	2.980	1.560	1.560
	2.0	2.41	3.006	7.210	7.210	3.600	3.600	1.550	1.550
	2.3	2.75	3.423	8.070	8.070	4.040	4.040	1.540	1.540
	3.2	3.76	4.622	10.400	10.400	5.190	5.190	1.500	1.500

# 断面性能 [機械構造用角形鋼管]

## ◎断面性能 (長方角、角出し) [機械構造用角形鋼管]

辺の長さ A×B (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	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)	
				I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>
22×10	1.0	0.523	0.591	0.344	0.096	0.313	0.192	0.763	0.403
	1.2	0.621	0.698	0.396	0.109	0.360	0.218	0.753	0.395
	1.6	0.813	0.900	0.486	0.129	0.442	0.259	0.735	0.379
25×12	1.0	0.602	0.691	0.536	0.165	0.429	0.276	0.880	0.489
	1.2	0.716	0.818	0.621	0.189	0.496	0.316	0.871	0.481
	1.6	0.939	1.060	0.770	0.229	0.616	0.382	0.853	0.465
	2.0	1.15	1.286	0.895	0.260	0.716	0.433	0.834	0.449
30×20	1.0	0.760	0.951	1.190	0.631	0.792	0.631	1.120	0.814
	1.2	0.906	1.130	1.390	0.734	0.926	0.734	1.110	0.806
	1.6	1.19	1.476	1.760	0.921	1.170	0.921	1.090	0.790
	2.0	1.47	1.806	2.080	1.080	1.390	1.080	1.070	0.774
	2.3	1.67	2.043	2.300	1.190	1.530	1.190	1.060	0.762
32×14	1.0	0.760	0.789	1.010	0.272	0.628	0.388	1.130	0.587
	1.2	0.906	1.034	1.290	0.341	0.803	0.487	1.110	0.574
	1.6	1.19	1.348	1.620	0.420	1.010	0.600	1.100	0.558
34×24	0.9	0.826	1.005	1.660	0.971	0.979	0.809	1.290	0.983
	1.0	0.915	1.111	1.830	1.070	1.080	0.888	1.280	0.979
	1.2	1.09	1.322	2.150	1.250	1.260	1.040	1.270	0.971
	1.6	1.44	1.732	2.740	1.580	1.610	1.310	1.260	0.954
40×20	0.9	0.826	1.041	2.180	0.741	1.090	0.741	1.450	0.844
	1.0	0.915	1.151	2.400	0.812	1.200	0.812	1.440	0.840
	1.2	1.09	1.370	2.820	0.947	1.410	0.947	1.440	0.831
	1.6	1.44	1.796	3.600	1.190	1.800	1.190	1.420	0.815
	2.0	1.78	2.206	4.310	1.410	2.160	1.410	1.400	0.799
	2.3	2.03	2.503	4.800	1.550	2.400	1.550	1.380	0.786
40×25	1.0	1.03	1.251	2.780	1.340	1.390	1.070	1.490	1.040
	1.2	1.23	1.490	3.270	1.570	1.640	1.260	1.480	1.030
	1.6	1.62	1.956	4.190	2.000	2.100	1.600	1.460	1.010
	2.0	2.01	2.406	5.040	2.380	2.520	1.900	1.450	0.995
	2.3	2.29	2.733	5.620	2.640	2.810	2.110	1.430	0.983
50×20	1.0	1.09	1.351	4.190	0.992	1.680	0.992	1.760	0.857
	1.2	1.30	1.610	4.940	1.160	1.980	1.160	1.750	0.848
	1.6	1.71	2.116	6.350	1.460	2.540	1.460	1.730	0.832
	2.0	2.12	2.606	7.650	1.730	3.060	1.730	1.710	0.815
50×26	1.0	1.23	1.471	4.910	1.780	1.960	1.370	1.830	1.100
	1.2	1.47	1.754	5.800	2.090	2.320	1.610	1.820	1.090
	1.6	1.94	2.308	7.470	2.670	2.990	2.050	1.800	1.070
	2.0	2.41	2.846	9.030	3.190	3.610	2.450	1.780	1.060
	2.3	2.75	3.239	10.100	3.540	4.050	2.730	1.770	1.050
50×30	1.0	1.23	1.551	5.390	2.450	2.160	1.630	1.860	1.260
	1.2	1.47	1.850	6.370	2.880	2.550	1.920	1.860	1.250
	1.6	1.94	2.436	8.220	3.700	3.290	2.460	1.840	1.230
	2.0	2.41	3.006	9.950	4.440	3.980	2.960	1.820	1.220
	2.3	2.75	3.423	11.200	4.950	4.470	3.300	1.810	1.200
	3.2	3.76	4.622	14.400	6.290	5.770	4.200	1.770	1.170
60×30	1.2	1.76	2.090	9.940	3.380	3.310	2.250	2.180	1.270
	1.6	2.32	2.756	12.900	4.340	4.290	2.890	2.160	1.260
	2.0	2.89	3.406	15.600	5.220	5.220	3.480	2.140	1.240
	2.3	3.30	3.883	17.600	5.840	5.870	3.890	2.130	1.230
	3.2	4.52	5.262	23.000	7.450	7.650	4.970	2.090	1.190
65×30	1.2	1.84	2.210	12.100	3.630	3.720	2.420	2.340	1.280
	1.6	2.44	2.916	15.700	4.660	4.840	3.110	2.320	1.260
	2.0	3.03	3.606	19.100	5.620	5.880	3.750	2.300	1.250
	2.3	3.47	4.113	21.600	6.280	6.630	4.190	2.290	1.240
	3.2	4.76	5.582	28.200	8.030	8.670	5.350	2.250	1.200
75×20	2.3	3.47	4.113	24.900	2.820	6.640	2.820	2.460	0.827

## ●断面性能(正方角、Rつき) [機械構造用角形鋼管]

辺の長さ A×B (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	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)	
				I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>
16×16	1.6	0.813	0.856	0.284	0.284	0.354	0.354	0.576	0.576
19×19	1.6	0.813	1.048	0.511	0.511	0.538	0.538	0.698	0.698
21×21	1.0	0.602	0.774	0.507	0.507	0.483	0.483	0.809	0.809
	1.6	0.939	1.176	0.716	0.716	0.682	0.682	0.780	0.780
25×25	0.8	0.612	0.758	0.732	0.732	0.585	0.585	0.982	0.982
	1.0	0.760	0.934	0.884	0.884	0.707	0.707	0.973	0.973
	1.2	0.906	1.105	1.030	1.030	0.820	0.820	0.963	0.963
	1.6	1.19	1.432	1.280	1.280	1.020	1.020	0.944	0.944
	2.0	1.47	1.737	1.480	1.480	1.190	1.190	0.924	0.924
	2.3	1.67	1.952	1.610	1.610	1.290	1.290	0.909	0.909
30×30	1.0	0.915	1.134	1.570	1.570	1.050	1.050	1.180	1.180
	1.2	1.09	1.345	1.830	1.830	1.220	1.220	1.170	1.170
	1.6	1.44	1.752	2.310	2.310	1.540	1.540	1.150	1.150
31×31	0.8	0.736	0.950	1.430	1.430	0.923	0.923	1.230	1.230
	1.0	0.915	1.174	1.740	1.740	1.120	1.120	1.220	1.220
	1.2	1.09	1.393	2.030	2.030	1.310	1.310	1.210	1.210
	1.6	1.44	1.816	2.570	2.570	1.660	1.660	1.190	1.190
	2.3	2.03	2.504	3.340	3.340	2.150	2.150	1.150	1.150
40×40	1.2	1.47	1.825	4.530	4.530	2.270	2.270	1.580	1.580
	1.6	1.94	2.392	5.790	5.790	2.900	2.900	1.560	1.560
	2.0	2.41	2.937	6.940	6.940	3.470	3.470	1.540	1.540
	2.3	2.75	3.332	7.730	7.730	3.860	3.860	1.520	1.520
	3.0	3.54	4.208	9.320	9.320	4.660	4.660	1.490	1.490
	3.2	3.76	4.447	9.720	9.720	4.860	4.860	1.480	1.480
45×45	0.8	1.11	1.398	4.520	4.520	2.010	2.010	1.800	1.800
	1.0	1.39	1.734	5.550	5.550	2.470	2.470	1.790	1.790
	1.2	1.66	2.065	6.540	6.540	2.910	2.910	1.780	1.780
	1.6	2.19	2.712	8.410	8.410	3.740	3.740	1.760	1.760
	2.0	2.72	3.337	10.100	10.100	4.500	4.500	1.740	1.740
	2.3	3.11	3.792	11.300	11.300	5.030	5.030	1.730	1.730
3.2	4.26	5.087	14.400	14.400	6.400	6.400	1.680	1.680	

## ●断面性能(長方角、Rつき) [機械構造用角形鋼管]

辺の長さ A×B (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	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)	
				I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>
30×20	1.0	0.760	0.934	1.150	0.614	0.767	0.614	1.110	0.811
	1.2	0.906	1.105	1.340	0.711	0.890	0.711	1.100	0.802
	1.6	1.19	1.432	1.660	0.879	1.110	0.879	1.080	0.784
	2.0	1.47	1.737	1.940	1.020	1.290	1.020	1.060	0.765
	2.3	1.67	1.952	2.110	1.100	1.410	1.100	1.040	0.752
40×20	1.2	1.09	1.345	2.730	0.923	1.360	0.923	1.420	0.828
	1.6	1.44	1.752	3.430	1.150	1.720	1.150	1.400	0.810
40×25	1.6	1.62	1.912	4.020	1.930	2.010	1.550	1.450	1.010
	2.0	2.01	2.337	4.770	2.280	2.390	1.820	1.430	0.988
	2.3	2.29	2.642	5.270	2.510	2.640	2.000	1.410	0.974
50×26	1.2	1.47	1.729	5.650	2.050	2.260	1.580	1.810	1.090
	1.6	1.94	2.264	7.210	2.590	2.880	2.000	1.780	1.070
	2.0	2.41	2.777	8.610	3.080	3.450	2.370	1.760	1.050
	2.3	2.75	3.148	9.570	3.400	3.830	2.620	1.740	1.040
50×30	1.2	1.47	1.729	5.650	2.050	2.260	1.580	1.810	1.090
	1.6	1.94	2.264	7.210	2.590	2.880	2.000	1.780	1.070
	2.0	2.41	2.777	8.610	3.080	3.450	2.370	1.760	1.050
	2.3	2.75	3.148	9.570	3.400	3.830	2.620	1.740	1.040
	3.2	3.76	4.447	13.400	5.930	5.350	3.950	1.730	1.150
48×42	0.8	1.11	1.398	4.980	4.070	2.080	1.940	1.890	1.710
60×30	0.8	1.11	1.398	6.710	2.320	2.240	1.540	2.190	1.290
	1.0	1.39	1.734	8.240	2.830	2.750	1.890	2.180	1.280
	1.2	1.66	2.065	9.720	3.330	3.240	2.220	2.170	1.270
	1.6	2.19	2.712	12.500	4.250	4.160	2.830	2.150	1.250
	2.0	2.72	3.337	15.000	5.080	5.020	3.390	2.120	1.230
	2.3	3.11	3.792	16.800	5.650	5.610	3.760	2.110	1.220
	3.0	4.01	4.808	20.500	6.800	6.830	4.530	2.060	1.190
3.2	4.26	5.087	21.400	7.080	7.150	4.720	2.050	1.180	

## [参考]プレめっき鋼管のJIS対応について

該当するJIS規格に準拠し、プレめっき鋼管について製造対応いたします。

G 3444

## 附属書A

(規定)

### めっき鋼板及び鋼帯を用いる場合のめっきの種類及びめっきの付着量

#### 序文

めっき鋼板及び鋼帯を用いて管を製造する場合のめっきの種類及びめっき付着量は、この附属書を適用することが望ましい。

#### A.1 めっきの種類及びめっき付着量

めっきの種類及びめっき付着量は、次による。

- a) 溶融亜鉛めっき、電気亜鉛めっき、溶融アルミニウムめっき、溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき、及び溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっきの5種類とする。等厚めっきを用いる場合のめっきの付着量は、JIS G 3302、JIS G 3313、JIS G 3314、JIS G 3317及びJIS G 3321による。
- b) 溶融亜鉛めっき及び溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっきによるめっきの場合には、めっき鋼板及び鋼帯の表裏面で異なる付着量(差厚めっき)としてもよい。この場合、次の条件を満たすことが望ましい。

- 1) 管の外面のめっきの最小の付着量は、溶融亜鉛めっきの場合、3点平均最小付着量<sup>1)</sup>: 30g/m<sup>2</sup>以上、及び1点最小付着量<sup>1)</sup>: 26g/m<sup>2</sup>以上とする。また、溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっきの場合、3点平均最小付着量: 35g/m<sup>2</sup>以上、及び1点最小付着量: 30g/m<sup>2</sup>以上とする。

注<sup>1)</sup> JIS G 3302の5.2.2 (めっきの付着量)を参照。

- 2) 管の内面のめっきの最小の付着量は、溶融亜鉛めっき及び溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっきのいずれの場合においても、3点平均最小付着量: 30g/m<sup>2</sup>以上、及び1点最小付着量: 26g/m<sup>2</sup>以上とする。

- c) その他のめっき。受渡当事者間の協定によって、めっきの種類は、a) 以外の溶融めっき又は電気めっきとしてもよい。この場合、次の条件を満たすことが望ましい。

- 1) 溶融めっきの付着量は、めっきの両面合計の最小付着量を3点平均最小付着量: 通常60g/m<sup>2</sup>以上及び1点最小付着量: 51g/m<sup>2</sup>以上とする。また、電気めっきの付着量は、めっきの片面の最小付着量を、等厚めっき: 8.5g/m<sup>2</sup>以上、差厚めっき: 8g/m<sup>2</sup>以上とする。



本 社	〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目11番5号(八丁堀岡谷ビル4F)	TEL.03-5117-4211 FAX.03-5117-4220
営 業 部	〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目11番5号(八丁堀岡谷ビル4F)	TEL.03-5117-4218 FAX.03-5117-4220
東京営業所	〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目11番5号(八丁堀岡谷ビル4F)	TEL.03-5117-4218 FAX.03-5117-4220
大阪営業所	〒541-0054 大阪府大阪市中央区南本町四丁目1番10号(DPスクエア本町3F)	TEL.06-6252-1920 FAX.06-6252-1923
名古屋営業所	〒460-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13-18(NSビル6F)	TEL.052-588-2370 FAX.052-588-2371
下妻工場	〒304-0004 茨城県下妻市大木1000-7	TEL.0296-44-6630 FAX.0296-44-6639
蒲 郡 工 場	〒443-0036 愛知県蒲郡市浜町34番地	TEL.0533-68-1121 FAX.0533-68-1124

ご注意  
ならびに  
お願い

本資料に記載された技術情報は、本資料の発行時点における弊社製品の一般的な特性や性能を説明するためのものであり、それによって何らかの保証をするものではありません。また、本資料に記載された技術情報は、個別の使用目的・環境・条件等によってあてはまらないことがありますので、ご注意ください。本資料は予告なしに変更されることがあります。最新の情報については、弊社各担当部署にお問い合わせください。

[www.nscsp.nipponsteel.com](http://www.nscsp.nipponsteel.com)