

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人 日本鉄鋼連盟(JISF)から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS G 3441:1988** は改正され、この規格に置き換えられる。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。主務大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

目 次

	ページ
1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 種類及び記号	1
4. 製造方法	1
5. 化学成分	1
5.1 溶鋼分析値	1
5.2 製品分析値	2
6. 寸法及び寸法許容差	2
6.1 寸法	2
6.2 寸法許容差	2
7. 外観	3
8. 分析試験	3
9. 検査	4
9.1 検査	4
9.2 再検査	4
10. 表示	4
11. 報告	4



機械構造用合金鋼鋼管

Alloy steel tubes for machine purposes

1. 適用範囲 この規格は、機械、自動車その他の機械部品に使用する合金鋼鋼管（以下、管という。）について規定する。
2. 引用規格 付表 1 に示す規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。
3. 種類及び記号 管の種類は、7 種類とし、その記号は、表 1 による。

表 1 種類の記号

種類の記号	分 類
SCr 420 TK	クロム鋼
SCM 415 TK SCM 418 TK SCM 420 TK SCM 430 TK SCM 435 TK SCM 440 TK	クロムモリブデン鋼

4. 製造方法 製造方法は、次による。
- a) 管は、継目なく製造するか、又は電気抵抗溶接によって製造する。
- b) 管は、通常、製造のまま、又は冷間仕上げのまま、若しくは焼なましを施すものとする。ただし、必要な場合には、注文者は、焼なまし以外の適切な熱処理を指定してもよい。
5. 化学成分
- 5.1 溶鋼分析値 管は、8.によって試験を行い、その溶鋼分析値は、表 2 による。

表 2 化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
SCr 420 TK	0.18～0.23	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	—
SCM 415 TK	0.13～0.18	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	0.15～0.30
SCM 418 TK	0.16～0.21	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	0.15～0.30
SCM 420 TK	0.18～0.23	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	0.15～0.30
SCM 430 TK	0.28～0.33	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	0.15～0.30
SCM 435 TK	0.33～0.38	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	0.15～0.30
SCM 440 TK	0.38～0.43	0.15～0.35	0.60～0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90～1.20	0.15～0.30

備考 各種とも不純物としてNiは、0.25 %以下、Cuは、0.30 %以下とする。

5.2 製品分析値 注文者が製品分析を要求する場合には、8.によって試験を行い、その値は、表 2 の値に、JIS G 0321 の付表 4 による許容変動値を適用する。

6. 寸法及び寸法許容差

6.1 寸法 寸法は、受渡当事者間の協定による。

6.2 寸法許容差 寸法許容差は、次による。

- a) 管の外径及び厚さの許容差は、それぞれ表 3 及び表 4 による。ただし、表 3 及び表 4 の区分の適用は、受渡当事者間の協定による。

表 3 外径の許容差

単位 mm		
区分	外 径	外径の許容差
1 号	50 未満	± 0.5
	50 以上	$\pm 1\%$
2 号	50 未満	± 0.25
	50 以上	$\pm 0.5\%$
3 号	25 未満	± 0.12
	25 以上 40 未満	± 0.15
	40 以上 50 未満	± 0.18
	50 以上 60 未満	± 0.20
	60 以上 70 未満	± 0.23
	70 以上 80 未満	± 0.25
	80 以上 90 未満	± 0.30
	90 以上 100 未満	± 0.40
	100 以上	$\pm 0.50\%$
4 号	13 未満	± 0.25
	13 以上 25 未満	± 0.40
	25 以上 40 未満	± 0.60
	40 以上 65 未満	± 0.80
	65 以上 90 未満	± 1.00
	90 以上 140 未満	± 1.20
	140 以上	受渡当事者間の協定による

表 4 厚さの許容差

単位 mm		
区分	厚さ	厚さの許容差
1 号	4 未満	$+0.6$ -0.5
	4 以上	$+15\%$ -12.5%
2 号	3 未満	± 0.3
	3 以上	$\pm 10\%$
3 号	2 未満	± 0.15
	2 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許容差は、通常 4 号を適用する。

- b) 管の長さの許容差は、 $^{+50}_0$ 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は、その許容差は、受渡当事者間の協定による。

7. 外観 外観は、次による。

- a) 管は、実用的にまっすぐで、その両端は管軸に対して直角でなければならない。
b) 管は、使用上有害な欠点があつてはならない。
c) 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。

8. 分析試験 分析試験は、次による。

- a) 分析試験の一般事項 管の化学成分は、通常、溶鋼分析によって求め、分析試験の一般事項は、JISG0404 の 8. (化学成分) による。
b) 分析試料の採り方 分析試料の採り方は、次による。

1) 溶鋼分析 溶鋼分析試料の採り方は、JIS G 0404 の 8. (化学成分) による。

2) 製品分析 注文者が製品分析を要求する場合の製品分析試料の採り方は、JIS G 0321 の 4. (分析用試料採取方法) による。

c) 分析方法 溶鋼分析は、JIS G 0320 によって行い、製品分析は、JIS G 0321 によって行う。

9. 検査

9.1 検査 検査は、次による。

a) 検査の一般事項は、JIS G 0404 による。

b) 化学成分は、5. に適合しなければならない。

c) 寸法及び寸法許容差は、6. に適合しなければならない。

d) 外観は、7. に適合しなければならない。

e) 注文者は、b) ～ d) の検査のほか、引張試験⁽¹⁾、硬さ試験⁽²⁾、へん平試験、押し広げ試験、水圧試験、結晶粒度試験⁽³⁾、脱炭試験⁽⁴⁾などを指定してもよい。この場合、試験項目、試料の採り方、試験方法及び合否判定基準は、あらかじめ製造業者と協定しなければならない。

注⁽¹⁾ 引張試験片及び引張試験方法は、それぞれ JIS Z 2201 及び JIS Z 2241 による。

⁽²⁾ 硬さ試験は、JIS Z 2245 による。

⁽³⁾ 結晶粒度試験は、JIS G 0551 による。

⁽⁴⁾ 脱炭試験は、JIS G 0558 による。

9.2 再検査 管は、JIS G 0404 の 9.8 (再試験) によって再試験を行い、合否を決定してもよい。

10. 表示 検査に合格した管には、管ごとに次の項目を表示しなければならない。表示の順序は、指定しない。ただし、小さい管及び注文者の要求のある場合は、これを結束して一束ごとに適当な方法で表示してもよい。また、注文者の承認を得るときは、その一部を省略してもよい。

a) 種類の記号

b) 製造方法を表す記号⁽⁵⁾

c) 寸法

d) 製造業者名又はその略号

注⁽⁵⁾ 製造方法を表す記号は、次による。ただし、— は空白でもよい。

熱間仕上継目無鋼管 : —S—H

冷間仕上継目無鋼管 : —S—C

冷間仕上以外の電気抵抗溶接鋼管 : —E—G

冷間仕上電気抵抗溶接鋼管 : —E—C

11. 報告 報告は、JIS G 0404 の 13. (報告) による。製造業者は、JIS G 0415 によって、通常、試験の成績、製造方法、注文寸法、数量、製造の履歴の分かるものなどを記載した検査文書を注文者に提出しなければならない。検査文書の種類は、特に指定のない場合、JIS G 0415 の表 1 (検査文書の総括表) の記号 2.3 (受渡試験報告書) 又は 3.1.B (検査証明書 3.1.B) とする。

付表 1 引用規格

JIS G 0320	鋼材の溶鋼分析方法
JIS G 0321	鋼材の製品分析方法及びその許容変動値
JIS G 0404	鋼材の一般受渡し条件
JIS G 0415	鋼及び鋼製品－検査文書
JIS G 0551	鋼のオーステナイト結晶粒度試験方法
JIS G 0558	鋼の脱炭層深さ測定方法
JIS Z 2201	金属材料引張試験片
JIS Z 2241	金属材料引張試験方法
JIS Z 2245	ロックウェル硬さ試験－試験方法