

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
6 機械的性質.....	2
7 寸法, 質量及び寸法許容差.....	3
7.1 外径, 厚さ及び単位質量.....	3
7.2 寸法許容差.....	4
8 外観.....	5
9 試験.....	6
9.1 分析試験.....	6
9.2 機械試験.....	6
10 検査.....	6
10.1 検査.....	6
10.2 再検査.....	6
11 表示.....	6
12 報告.....	7

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 3465:1988** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

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。経済産業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、責任をもたない。

試すい用継目無鋼管

Seamless steel tubes for drilling

1 適用範囲

この規格は、温泉、井戸、鉱山等の試掘又は採掘に用いる試すい用ケーシングチューブ、コアチューブ及びボーリングロッドに用いる継目無鋼管（以下、管という。）について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、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。

- JIS G 0320 鋼材の溶鋼分析方法
- 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 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 8401 数値の丸め方

3 種類及び記号

管の種類は 6 種類とし、その種類の記号及び製造方法を表す記号は、表 1 による。

表 1—種類の記号及び製造方法を表す記号

種類の記号	製造方法を表す記号			適用
	製管方法	仕上げ方法	表示	
STM-C 540	継目無し：S	熱間仕上げ：H 冷間仕上げ：C	製造方法を表す 記号の表示は、 11.b)による。	ケーシングチューブ用、 コアチューブ用
STM-C 640				
STM-R 590				ボーリングロッド用
STM-R 690				
STM-R 780				
STM-R 830				

4 製造方法

製造方法は、次による。

- a) 管は、表 1 に示す製管方法及び仕上げ方法の組合わせによって製造する。
- b) 管は、熱間仕上げ又は冷間仕上げのままとし、必要な場合、適切な熱処理を行ってもよい。

5 化学成分

管は、9.1 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 %	
P	S
0.040 以下	0.040 以下

6 機械的性質

管は、9.2 によって試験を行い、その引張強さ、降伏点又は耐力、及び伸びは、表 3 による。ただし、厚さ 8 mm 未満の管で、12 号試験片を用いて引張試験を行う場合の伸びの最小値は、表 4 による。

表 3—機械的性質

種類の記号	引張強さ N/mm ²	降伏点又は耐力 ^{a)} N/mm ²	伸び %
			11 号試験片又は 12 号試験片
STM-C 540	540 以上	—	18 以上
STM-C 640	640 以上	—	16 以上
STM-R 590	590 以上	375 以上	18 以上
STM-R 690	690 以上	440 以上	16 以上
STM-R 780	780 以上	520 以上	15 以上
STM-R 830	830 以上	590 以上	10 以上

注記 1 N/mm² = 1 MPa
注^{a)} 耐力の数値は、引張試験で試験片の標点距離の伸びが 0.5 %を示したときの応力で表す。

表 4—厚さ 8 mm 未満の管の 12 号試験片の伸びの最小値

単位 %

種類の記号	厚さ区分						
	1 mm を超え 2 mm 以下	2 mm を超え 3 mm 以下	3 mm を超え 4 mm 以下	4 mm を超え 5 mm 以下	5 mm を超え 6 mm 以下	6 mm を超え 7 mm 以下	7 mm を超え 8 mm 未満
STM-C 540	9	10	12	14	15	16	18
STM-C 640	7	8	10	12	13	14	16
STM-R 590	9	10	12	14	15	16	18
STM-R 690	7	8	10	12	13	14	16
STM-R 780	6	8	9	10	12	14	15
STM-R 830	1	2	4	6	7	8	10

注記 表 4 は、管の厚さが 8 mm から 1 mm 減じるときに表 3 の伸びの値から 1.5 を減じたものを、JIS Z 8401 の規則 A によって整数値に丸めたものである。

7 寸法, 質量及び寸法許容差

7.1 外径, 厚さ及び単位質量

管の外径, 厚さ及び単位質量は, 特に指定がない限り, 次による。

a) ケーシングチューブ用は, 表 5 による。

表 5—外径, 厚さ及び質量 (ケーシングチューブ用) ^{a)}

呼び径	外径 mm	内径 mm	厚さ mm	単位質量 kg/m
43	43	37	3.0	2.96
53	53	47	3.0	3.70
63	63	57	3.0	4.44
73	73	67	3.0	5.18
83	83	77	3.0	5.92
97	97	90	3.5	8.07
112	112	105	3.5	9.36
127	127	118	4.5	13.6
142	142	133	4.5	15.3

注記 単位質量の数値は, 1 cm³ の鋼を 7.85 g とし, 次の式によって計算し, JIS Z 8401 の規則 A によって有効数字 3 けたに丸めたものである。

$$W = 0.02466 t (D - t)$$
ここに, W : 管の単位質量 (kg/m)
 t : 管の厚さ (mm)
 D : 管の外径 (mm)

注^{a)} 表 5 以外の寸法は, 受渡当事者間の協定による。

b) コアチューブ用は、表 6 による。

表 6—外径、厚さ及び質量 (コアチューブ用) ^{a)}

呼び径	外径 mm	内径 mm	厚さ mm	単位質量 kg/m
34	34	26.5	3.75	2.80
44	44	34.5	4.75	4.60
54	54	44.5	4.75	5.77
64	64	54.5	4.75	6.94
74	74	64.5	4.75	8.11
84	84	74.5	4.75	9.28
99	99	88.5	5.25	12.1
114	114	103.5	5.25	14.1
129	129	118.5	5.25	16.0
144	144	133.5	5.25	18.0
180	180	168	6.00	25.7

注記 単位質量の数値は、1 cm³の鋼を 7.85 g とし、次の式によって計算し、JIS Z 8401 の規則 A によって有効数字 3 けたに丸めたものである。
 $W=0.024\ 66\ t\ (D-t)$
ここに、 W ：管の単位質量 (kg/m)
 t ：管の厚さ (mm)
 D ：管の外径 (mm)

注^{a)} 表 6 以外の寸法は、受渡当事者間の協定による。

c) ボーリングロッド用は、表 7 による。

表 7—外径、厚さ及び質量 (ボーリングロッド用) ^{a)}

呼び径	外径 mm	内径 mm	厚さ mm	単位質量 kg/m
33.5	33.5	23	5.25	3.66
40.5	40.5	31	4.75	4.19
42	42	32	5.0	4.56
50	50	37	6.5	6.97

注記 単位質量の数値は、1 cm³の鋼を 7.85 g とし、次の式によって計算し、JIS Z 8401 の規則 A によって有効数字 3 けたに丸めたものである。
 $W=0.024\ 66\ t\ (D-t)$
ここに、 W ：管の単位質量 (kg/m)
 t ：管の厚さ (mm)
 D ：管の外径 (mm)

注^{a)} 表 7 以外の寸法は、受渡当事者間の協定による。

7.2 寸法許容差

寸法許容差は、次による。

a) ボーリングロッド用の管の外径の許容差は表 8、厚さの許容差は表 9 による。ただし、表 8 及び表 9

の許容差以外の要求がある場合には、受渡当事者間の協定による。ケーシングチューブ用及びコアチューブ用の管の外径及び厚さの許容差は、受渡当事者間の協定による。

表 8—外径の許容差（ボーリングロッド用）

区分	外径の許容差
1号	50 mm 未満 ±0.5 mm
	50 mm 以上 ±1 %
2号	40 mm 未満 ±0.2 mm
	40 mm 以上 ±0.5 %
注記 熱間仕上げの場合は、1号を、冷間仕上げの場合は、2号を適用する。	

表 9—厚さの許容差（ボーリングロッド用）

単位 %

区分	厚さの許容差
1号	±10
2号	±8
注記 熱間仕上げの場合は、1号を、冷間仕上げの場合は、2号を適用する。	

b) 管の長さの許容差は、表 10 による。

表 10—長さの許容差

単位 mm

区分	長さの許容差
長さ 6 m 以下	+10
	0
長さ 6 m を超えるもの	+15
	0

c) 呼び径 43 以上 83 以下のケーシングチューブ用の管には、表 11 による管内通りゲージが支障なく通過しなければならない。

表 11—管内通りゲージ

単位 mm

呼び径	管内通りゲージ	
	外径	長さ
43 以上 83 以下	管の内径-1.0	300

8 外観

外観は、次による。

a) 管は、実用的に真っすぐで、その両端は、管軸に対し直角でなければならない。

- b) 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。
- c) 表面を手入れする場合、グラインダ又は機械加工によってもよいが、手入れ後の製品厚さは、厚さの許容差の範囲内でなければならない。
なお、溶接補修は、行ってはならない。
- d) 手入れ跡は、管の形状に滑らかに沿っていなければならない。

9 試験

9.1 分析試験

9.1.1 分析試験の一般事項及び分析試料の採り方

溶鋼分析試験の一般事項及び分析試料の採り方は、JIS G 0404 の 8. (化学成分) による。

9.1.2 分析方法

溶鋼分析の方法は、JIS G 0320 による。

9.2 機械試験

9.2.1 供試材の採り方及び試験片の数

供試材の採り方及び試験片の数は、同一寸法¹⁾及び同時熱処理の管 100 本ごと及びその端数からそれぞれ一つの供試材を採取し、それぞれの供試材から、引張試験片 1 個を採取する。

注¹⁾ 同一寸法とは、同一外径・同一厚さをいう。

9.2.2 引張試験

引張試験片及び引張試験方法は、次による。

- a) 試験片及び試験片採取方向 試験片は、JIS Z 2201 の 11 号, 12A 号, 12B 号又は 12C 号試験片のいずれかとし、管軸方向から採取する。
- b) 試験方法 試験方法は、JIS Z 2241 による。

10 検査

10.1 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) 化学成分は箇条 5 に適合しなければならない。
- c) 機械的性質は箇条 6 に適合しなければならない。
- d) 寸法、質量及び寸法許容差は箇条 7 に適合しなければならない。
- e) 外観は箇条 8 に適合しなければならない。
- f) その他の検査：注文者は、箇条 10 の b)～e) の検査のほか、ボーリングロッド用の管について水圧試験又は非破壊検査を指定してもよい。ただし、その場合の合否判定基準は、あらかじめ受渡当事者間で協定しなければならない。また、水圧試験又は非破壊検査は、通常、管 1 本ごとに行う。

10.2 再検査

引張試験で不合格になった管は、JIS G 0404 の 9.8 (再試験) の再試験を行い、合否を決定してもよい。

11 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。ただし、小さい管及び注文者の要求がある場合は、これを結束して一束ごとに適切な方法で表示してもよい。表示の順序は定めな

い。また、注文者の承認を得たときは、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：

製造方法を表す記号は、次による。ただし、一は空白でもよい。

1) 熱間仕上継目無鋼管 -S-H

2) 冷間仕上継目無鋼管 -S-C

例 熱間仕上継目無鋼管 STM-C540 の場合：STM-C540-S-H

c) 寸法：寸法は、特に指定がない場合、外径（又は呼び径）及び厚さを表示する。

d) 製造業者名又はその略号

12 報告

報告は、JIS G 0404 の 13.（報告）による。ただし、注文時に特に指定がない場合、検査文書の種類は 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。