

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 3459:1997** は改正され、この規格に置き換えられる。

改正に当たっては、日本工業規格と国際規格との対比、国際規格に一致した日本工業規格の作成及び日本工業規格を基礎にした国際規格原案の提案を容易にするために、**ISO 9330-6:1997, Welded steel tubes for pressure purposes—Technical delivery conditions—Part6: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes** 及び **ISO 9329-4:1997, Seamless steel tubes for pressure purposes—Technical delivery conditions—Part4: Austenitic stainless steels** を基礎として用いた。

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、責任はもたない。

JIS G 3459 には、次に示す附属書がある。

附属書 1 (規定) 特別品質規定

附属書 2 (参考) **JIS** と対応する国際規格との対比表

目 次

	ページ
序文.....	1
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.....	2
5. 化学成分.....	2
6. 機械的性質.....	3
6.1 引張り強さ, 耐力及び伸び.....	3
6.2 へん平性又は溶接部型曲げ性.....	5
7. オーステナイト結晶粒度.....	5
8. 水圧.....	5
9. 耐圧.....	6
10. 浸出.....	6
11. 寸法.....	6
11.1 寸法.....	6
11.2 寸法.....	11
12. 外観.....	11
13. 試験.....	11
13.1 分析試験.....	11
13.2 引張試験.....	11
13.3 へん平試験.....	11
13.4 溶接部.....	12
13.5 オーステ.....	12
13.6 水圧.....	12
13.7 耐圧.....	12
13.8 浸出性.....	12
14. 検査.....	13
14.1 検査.....	13
14.2 再検査.....	13
15. 表示.....	13
16. 報告.....	14
附属書1(規定) 特別品質規定.....	18
附属書2(参考) JIS と対応する国際規格との対比表.....	21



配管用ステンレス鋼管

Stainless steel pipes

序文 今回の改正は、温水配管用で使用実績のある鋼種の追加、溶接鋼管の寸法及び質量の表を実態に合せた見直し、成分値 P の JIS G 4304、JIS G 4305 との整合と水圧試験及び非破壊試験の供試数の本数の変更を行った。この規格は、1997年に第1版として発行された ISO 9330-6, Welded steel tubes for pressure purposes—Technical delivery conditions—Part6: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes 及び ISO 9329-4, Seamless steel tubes for pressure purposes—Technical delivery conditions—Part4: Austenitic stainless steels を翻訳し、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、原国際規格を変更している事項である。変更の一覧表をその説明を付けて、**附属書 2 (参考)** に示す。

1. 適用範囲 この規格は、耐食用、低温用、高温用などの配管に用いるステンレス鋼管（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 1 (規定)** 特別品質規定の一部又は全部の項目を指定してもよい。

2. この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、ISO/IEC Guide 21 に基づき、IDT（一致している）、MOD（修正している）、NEQ（同等でない）とする。

ISO 9330-6:1997, Welded steel tubes for pressure purposes-Technical delivery conditions-Part 6: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes (MOD)

ISO 9329-4:1997, Seamless steel tubes for pressure purposes-Technical delivery conditions-Part 4: Austenitic stainless steels (MOD)

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。これらの引用規格のうち発行年を付記していない引用規格（追補を含む。）は、その最新版を適用する。発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改訂版・追補には適用しない。

3. 種類及び記号 管の種類は、3.1 種類とし、その記号は、表 1 による。

表 1 種類の記号及び熱処理

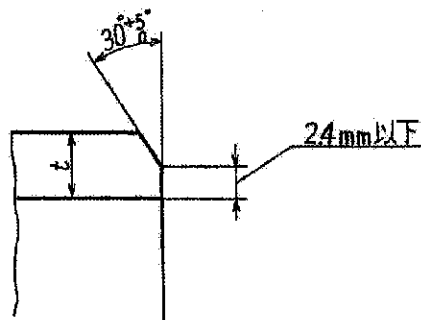
分類	種類の記号	固溶化熱処理 °C	分類	種類の記号	固溶化熱処理 °C
オーステナイト系	SUS304TP	1 010 以上, 急冷	オーステナイト系	SUS321TP	920 以上, 急冷
	SUS304HTP	1 040 以上, 急冷		SUS321HTP	冷間仕上げ 1 095 以上, 急冷 熱間仕上げ 1 050 以上, 急冷
	SUS304LTP	1 010 以上, 急冷		SUS347TP	980 以上, 急冷
	SUS309TP	1 030 以上, 急冷		SUS347HTP	冷間仕上げ 1 095 以上, 急冷 熱間仕上げ 1 050 以上, 急冷
	SUS309STP	1 030 以上, 急冷		SUS329J1TP	950 以上, 急冷
	SUS310TP	1 030 以上, 急冷	オーステナイト・フェライト系	SUS329J3LTP	950 以上, 急冷
	SUS310STP	1 030 以上, 急冷		SUS329J4LTP	950 以上, 急冷
	SUS315J1TP	1 010 以上, 急冷		SUS405TP	焼なまし 700 以上, 空冷又は徐冷
	SUS315J2TP	1 010 以上, 急冷	フェライト系	SUS409LTP	焼なまし 700 以上, 空冷又は徐冷
	SUS316TP	1 010 以上, 急冷		SUS430TP	焼なまし 700 以上, 空冷又は徐冷
	SUS316HTP	1 040 以上, 急冷		SUS430LXTP	焼なまし 700 以上, 空冷又は徐冷
	SUS316LTP	1 010 以上, 急冷		SUS430J1LTP	焼なまし 720 以上, 空冷又は徐冷
	SUS316TTP	920 以上, 急冷		SUS436LTP	焼なまし 720 以上, 空冷又は徐冷
	SUS317TP	1 010 以上, 急冷		SUS444TP	焼なまし 700 以上, 空冷又は徐冷
	SUS317LTP	1 010 以上, 急冷			
SUS836LTP	1 030 以上, 急冷				
SUS890LTP	1 030 以上, 急冷				

備考 SUS321TP, SUS316TTP 及び SUS347TP については, 安定化熱処理を指定してもよい。この場合の熱処理温度は, 850~930 °Cとする。

4. 製造方法 管の製造方法は, 次による。

- 管は, 継目なく製造するか, 自動アーク溶接, レーザー溶接又は電気抵抗溶接によって製造する。
- 管は, 表 1 による固溶化熱処理又は焼なましを行い, 酸洗又はこれに準じる処理を行う。ただし, 表 1 以外の熱処理については, 受渡当事者の協定による。
- 注文者の要求があるときは, ベベルエンド⁽¹⁾に加工してもよい。

注⁽¹⁾ ベベルエンドの形状は, 特に指定がない限り, 図 1 による。



t : 厚さ 22 mm 以下

図 1 ベベルエンドの形状

5. 化学成分 管は, 13.1 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 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	その他
SUS304TP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00~11.00	18.00~20.00	—	—
SUS304HTP	0.04~0.10	0.75 以下	2.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	8.00~11.00	18.00~20.00	—	—
SUS304LTP	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00~13.00	18.00~20.00	—	—
SUS309TP	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	12.00~15.00	22.00~24.00	—	—
SUS309STP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	12.00~15.00	22.00~24.00	—	—
SUS310TP	0.15 以下	1.50 以下	2.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	19.00~22.00	24.00~26.00	—	—
SUS310STP	0.08 以下	1.50 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	19.00~22.00	24.00~26.00	—	—
SUS315J1TP	0.08 以下	0.50~2.50	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.50~11.50	17.00~20.50	0.50~1.50	Cu 0.50~3.50
SUS315J2TP	0.08 以下	2.50~4.00	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.00~14.00	17.00~20.50	0.50~1.50	Cu 0.50~3.50
SUS316TP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	—
SUS316HTP	0.04~0.10	0.75 以下	2.00 以下	0.030 以下	0.030 以下	11.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	—
SUS316LTP	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	12.00~16.00	16.00~18.00	2.00~3.00	—
SUS316TiTP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	Ti 5×C %以上
SUS317TP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	—
SUS317LTP	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	—
SUS836LTP	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	24.00~26.00	19.00~24.00	5.00~7.00	N 0.25 以下
SUS890LTP	0.020 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	23.00~28.00	19.00~23.00	4.00~5.00	Cu 1.00~2.00
SUS321TP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00~13.00	17.00~19.00	—	Ti 5×C %以上
SUS321HTP	0.04~0.10	0.75 以上	2.00 以下	0.030 以下	0.030 以下	9.00~13.00	17.00~20.00	—	Ti 4×C %~0.60
SUS347TP	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00~13.00	17.00~19.00	—	Nb 10×C %以上
SUS347HTP	0.04~0.10	1.00 以下	2.00 以下	0.030 以下	0.030 以下	9.00~13.00	17.00~20.00	—	Nb 8×C %~1.00
SUS329J1TP	0.08 以下	1.00 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.030 以下	3.00~6.00	23.00~28.00	1.00~3.00	—
SUS329J3LTP	0.030 以下	1.00 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.030 以下	4.50~6.50	21.00~24.00	2.50~3.50	N 0.08~0.20
SUS329J4LTP	0.030 以下	1.00 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.030 以下	5.50~7.50	24.00~26.00	2.50~3.50	N 0.08~0.30
SUS405TP	0.08 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	11.50~14.50	—	Al 0.10~0.30
SUS409LTP	0.030 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	10.50~11.75	—	Ti 6×C %~0.75
SUS430TP	0.12 以下	0.75 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00~18.00	—	—
SUS430LXTP	0.030 以下	0.75 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00~19.00	—	Ti 又は Nb 0.10~1.00
SUS430J1LTP	0.025 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00~20.00	—	N 0.025 以下 Nb 8×(C %+N %) ~0.80 Cu 0.30~0.80 N 0.025 以下
SUS436LTP	0.025 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00~19.00	0.75~1.25	Ti, Nb, Zr 又はそれ らの組合せ 8×(C %+N %) ~0.80
SUS444TP	0.025 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	17.00~20.00	1.75~2.50	N 0.025 以下 Ti, Nb, Zr 又はそれ らの組合せ 8×(C %+N %) ~0.80

- 備考1. 注文者が製品分析を要求した場合にも、表 2 の化学成分を適用する。ただし、SUS304LTP, SUS316LTP, SUS317LTP, SUS836LTP, SUS329J3LTP, SUS329J4LTP, SUS409LTP 及び SUS430LXTP の C 含有量は、0.035 % 以下、SUS430J1LTP, SUS436LTP 及び SUS444TP の C 含有量は、0.030 % 以下、SUS890LTP の C 含有量は、0.025 % 以下とする。
2. SUS329J1TP, SUS329J3LTP, SUS329J4LTP 及び SUS430J1LTP については、必要に応じて表 2 以外の合金元素を添加してもよい。
3. SUS405TP, SUS430TP, SUS430LXTP, SUS430J1LTP, SUS436LTP 及び SUS444TP については、Ni 0.60 % 以下を含有してもよい。

6. 機械的性質

6.1 引張り強さ、耐力及び伸び 管は、13.2 の試験を行い、その引張り強さ、耐力及び伸びは、表 3 による。

表 3 機械的性質

種類の記号	引張強さ N/mm ²	耐力 N/mm ²	伸び %			
			11号試験片 12号試験片		4号試験片	
			縦方向	横方向	縦方向	横方向
SUS304TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS304HTP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS304LTP	480 以上	175 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS309TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS309STP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS310TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS310STP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS315J1TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS315J2TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS316TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS316HTP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS316LTP	480 以上	175 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS316TiTP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS317TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS317LTP	480 以上	175 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS836LTP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS890LTP	490 以上	215 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS321TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS321HTP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS347TP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS347HTP	520 以上	205 以上	35 以上	25 以上	30 以上	22 以上
SUS329J1TP	590 以上	390 以上	18 以上	13 以上	14 以上	10 以上
SUS329J3LTP	620 以上	450 以上	18 以上	13 以上	14 以上	10 以上
SUS329J4LTP	620 以上	450 以上	18 以上	13 以上	14 以上	10 以上
SUS405TP	410 以上	205 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上
SUS409LTP	360 以上	175 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上
SUS430TP	410 以上	245 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上
SUS430LXTP	360 以上	175 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上
SUS430J1LTP	390 以上	205 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上
SUS436LTP	410 以上	245 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上
SUS444TP	410 以上	245 以上	20 以上	14 以上	16 以上	11 以上

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、伸びの最小値は、厚さ 1 mm 減じるとに表 3 の伸びの値から 1.5 % 減じたものを、JIS Z 8401 の規則 A によって整数値に丸める。計算例を参考表 1 に示す。

2. 外径 40 mm 未満の管については、表 3 の伸びの値は適用しない。ただし、記録しておかなければならない。
3. 自動アーク溶接鋼管、レーザー溶接鋼管及び電気抵抗溶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。

参考表 1 厚さ 3 mm 未満の管の 12 号試験片（縦方向）5 号試験片（横方向）の場合の伸び値の計算例

分類	試験片形状	厚さの区分ごとの伸び値 %						
		7 mm を超え 8 mm 未満	6 mm を超え 7 mm 以下	5 mm を超え 6 mm 以下	4 mm を超え 5 mm 以下	3 mm を超え 4 mm 以下	2 mm を超え 3 mm 以下	1 mm を超え 2 mm 以下
オーステナイト系	12 号試験片	35	34	32	30	29	28	26
	5 号試験片	25	24	22	20	19	18	16
オーステナイト・フェライト系統	12 号試験片	18	16	15	14	12	10	9
	5 号試験片	13	12	10	8	7	6	4
フェライト系	12 号試験片	20	18	17	16	14	12	11
	5 号試験片	14	12	11	10	8	6	5

6.2 へん平性又は溶接部型曲げ性

6.2.1 へん平性 管は、13.3 の試験を行い、管の壁に、きず、割れを生じてはならない。この場合、平板間の距離は、次の式によって算出する。

$$H = \frac{(1+e)t}{e + \frac{t}{D}}$$

ここに、
H: 平板間の距離 (mm)
t: 管の厚さ (mm)
D: 管の外径 (mm)
e: 管の種類によって異なる定数でオーステナイト系は 0.09
 オーステナイト・フェライト系及びフェライト系は 0.07

6.2.2 溶接部型曲げ性 200A 以上の溶接鋼管は、6.2.1 のへん平性に替えて、溶接部型曲げ性によってもよい。いずれによるかは注文者の指定又は製造業者の選択とする。

溶接部型曲げは、13.4 の試験を行い、次に適合しなければならない。

- 溶接部の外側に 3 mm 以上の割れ（縁、かどに生じる小さな割れを除く。）を生じてはならない。
- 3 mm 未満の割れの場合、長さの合計が、7 mm を超えてはならない。
- 割れ及びブローホールの個数の合計が、10 個を超えてはならない。

7. オーステナイト結晶粒度 SUS321HTP の管は、13.5 の試験を行い、そのオーステナイト平均結晶粒度は、粒度番号 7 又はこれより粗でなければならない。

8. 水圧試験特性又は非破壊検査特性 管は、13.6 の試験を行い、管の水圧試験特性又は非破壊検査特性は、次のいずれかによる。いずれによるかは、注文者の指定又は製造業者の選択とする。

- 水圧試験特性については、管は、注文者が圧力を指定する場合は指定水力を、圧力の指定がない場合には付表 2 に示す水圧を加えたときに、これに耐え、漏れがあってはならない。この場合、注文者は、付表 2 より低い圧力又は高い圧力を指定してもよい。

なお、注文者の指定によって、水圧試験を行う場合であって、その圧力が次の式によって算出される P 又は 20 MPa のいずれかを超える場合には、受渡当事者間の協定による。この場合、指定する水圧試験圧力は 10 MPa 未満は 0.5 MPa、10 MPa 以上は 1 MPa 刻みとし、計算式による場合には、次の式によって P を計算し、同様に 0.5 MPa 又は 1 MPa に丸める。

$$P = \frac{2st}{D}$$

ここに、
P : 試験圧力 (MPa)
t : 管の厚さ (mm)
D : 管の外径 (mm)
s : 表 3 の耐力の最低値の 60 % (N/mm²)

b) 非破壊検査特性については、管は、超音波探傷検査、渦流探傷検査又は放射線透過検査のいずれかの非破壊検査を行い、その非破壊検査特性は、次のいずれかによる。

- 1) JIS G 0582 の探傷感度区分 UD の対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号があってはならない。
- 2) JIS G 0583 の探傷感度区分 EY の対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号があってはならない。
- 3) JIS Z 3106 の 3 類以上とする。

9. 耐圧性能 管は、13.7 の試験を行った場合、これに耐え、漏れがあってはならない。ただし、耐圧性能の適用は、受渡当事者間の協定による。

参考 水道法では、給水装置として使用する管に耐圧性能試験を規定している。

10. 浸出性能 管は、13.8 の試験を行った場合表 4 による。ただし、浸出性能の適用は、受渡当事者間の協定による。

表 4 浸出性能

項目	判定基準値
味	異常でないこと
臭気	異常でないこと
色度 度	5 以下
濁度 度	2 以下
六価クロム mg/L	0.05 以下
鉄 mg/L	0.3 以下

参考 水道法では、給水装置として使用する管に浸出性能試験を規定している。

11. 寸法、質量及び寸法許容差

11.1 寸法及び質量 管の外径、厚さ、寸法及び質量は、表 5 による。ただし、溶接管は、表 6 を適用してもよい。

表 5 配管用ステンレス鋼管の寸法及び質量

呼び径		外径 mm	呼び厚さ																																
A	B		スケジュール 5S								スケジュール 10S								スケジュール 20S								スケジュール 40								
			厚さ		単位質量 kg/m						厚さ		単位質量 kg/m						厚さ		単位質量 kg/m						厚さ		単位質量 kg/m						
			種類		304	309	329J1	405	430	836L	890L	種類		304	309	329J1	405	430	836L	890L	種類		304	309	329J1	405	430	836L	890L	種類		304	309	329J1	405
6	1/8	10.5	1.0	0.237	0.238	0.233	0.231	0.230	0.241	0.240	1.2	0.278	0.280	0.273	0.272	0.270	0.283	0.282	1.5	0.336	0.338	0.331	0.329	0.327	0.342	0.341	1.7	0.373	0.375	0.367	0.364	0.362	0.378	0.378	
8	1/4	13.8	1.2	0.377	0.379	0.370	0.368	0.366	0.383	0.382	1.65	0.499	0.503	0.491	0.488	0.485	0.508	0.507	2.0	0.588	0.592	0.578	0.575	0.571	0.598	0.597	2.2	0.636	0.640	0.625	0.621	0.617	0.646	0.645	
10	3/8	17.3	1.2	0.481	0.484	0.473	0.470	0.467	0.489	0.489	1.65	0.643	0.647	0.633	0.629	0.625	0.654	0.653	2.0	0.762	0.767	0.750	0.745	0.740	0.775	0.774	2.3	0.859	0.865	0.845	0.840	0.835	0.874	0.873	
15	1/2	21.7	1.65	0.824	0.829	0.811	0.806	0.800	0.838	0.837	2.1	1.03	1.03	1.01	1.00	0.996	1.04	1.04	2.5	1.20	1.20	1.18	1.17	1.16	1.22	1.21	2.8	1.32	1.33	1.30	1.29	1.28	1.34	1.34	
20	3/4	27.2	1.65	1.05	1.06	1.03	1.03	1.02	1.07	1.07	2.1	1.31	1.32	1.29	1.28	1.28	1.33	1.33	2.5	1.54	1.55	1.51	1.50	1.49	1.56	1.56	2.9	1.76	1.77	1.73	1.72	1.70	1.78	1.78	
25	1	34.0	1.65	1.33	1.34	1.31	1.30	1.29	1.35	1.35	2.8	2.18	2.19	2.14	2.13	2.11	2.21	2.21	3.0	2.32	2.33	2.28	2.26	2.25	2.35	2.35	3.4	2.59	2.61	2.55	2.53	2.51	2.63	2.63	
32	1 1/4	42.7	1.65	1.69	1.70	1.66	1.65	1.64	1.71	1.71	2.8	2.78	2.80	2.74	2.72	2.70	2.83	2.83	3.0	2.97	2.99	2.92	2.90	2.88	3.02	3.01	3.6	3.51	3.53	3.45	3.43	3.40	3.56	3.56	
40	1 1/2	48.6	1.65	1.93	1.94	1.90	1.89	1.87	1.96	1.96	2.8	3.19	3.21	3.14	3.12	3.10	3.25	3.24	3.0	3.41	3.43	3.35	3.33	3.31	3.46	3.46	3.7	4.14	4.16	4.07	4.05	4.02	4.21	4.20	
50	2	60.5	1.65	2.42	2.43	2.38	2.36	2.35	2.46	2.46	2.8	4.02	4.05	3.96	3.93	3.91	4.09	4.09	3.5	4.97	5.00	4.89	4.86	4.83	5.05	5.05	3.9	5.50	5.53	5.41	5.38	5.34	5.59	5.58	
65	2 1/2	76.3	2.1	3.88	3.91	3.82	3.79	3.77	3.95	3.94	3.0	5.48	5.51	5.39	5.35	5.32	5.57	5.56	3.5	6.35	6.39	6.24	6.20	6.16	6.45	6.44	5.2	9.21	9.27	9.06	9.00	8.94	9.36	9.35	
80	3	89.1	2.1	4.55	4.58	4.48	4.45	4.42	4.63	4.62	3.0	6.43	6.48	6.33	6.29	6.25	6.54	6.53	4.0	8.48	8.53	8.34	8.29	8.23	8.62	8.61	5.5	11.5	11.5	11.3	11.2	11.1	11.6	11.6	
90	3 1/2	101.6	2.1	5.20	5.24	5.12	5.09	5.05	5.29	5.28	3.0	7.37	7.42	7.25	7.20	7.16	7.49	7.48	4.0	9.72	9.79	9.56	9.51	9.44	9.88	9.87	5.7	13.6	13.7	13.4	13.3	13.2	13.8	13.8	
100	4	114.3	2.1	5.87	5.91	5.77	5.74	5.70	5.97	5.96	3.0	8.32	8.37	8.18	8.13	8.08	8.45	8.44	4.0	11.0	11.1	10.8	10.7	10.7	11.2	11.2	6.0	16.2	16.3	15.9	15.8	15.7	16.5	16.4	
125	5	139.8	2.8	9.56	9.62	9.40	9.34	9.28	9.71	9.70	3.4	11.6	11.6	11.4	11.3	11.2	11.7	11.7	5.0	16.8	16.9	16.5	16.4	16.3	17.1	17.0	6.6	21.9	22.0	21.5	21.4	21.3	22.3	22.2	
150	6	165.2	2.8	11.3	11.4	11.1	11.1	11.0	11.5	11.5	3.4	13.7	13.8	13.5	13.4	13.3	13.9	13.9	5.0	20.0	20.1	19.6	19.5	19.4	20.3	20.3	7.1	28.0	28.1	27.5	27.3	27.2	28.4	28.4	
200	8	216.3	2.8	14.9	15.0	14.6	14.6	14.5	15.1	15.1	4.0	21.2	21.3	20.8	20.7	20.5	21.5	21.5	6.5	34.0	34.2	33.4	33.2	33.0	34.5	34.5	8.2	42.5	42.8	41.8	41.6	41.3	43.2	43.2	
250	10	267.4	3.4	22.4	22.5	22.0	21.9	21.7	22.7	22.7	4.0	26.2	26.4	25.8	25.7	25.5	26.7	26.6	6.5	42.2	42.5	41.5	41.3	41.0	42.9	42.9	9.3	59.8	60.2	58.8	58.4	58.1	60.8	60.7	
300	12	318.5	4.0	31.3	31.5	30.8	30.6	30.4	31.9	31.8	4.5	35.2	35.4	34.6	34.4	34.2	35.8	35.7	6.5	50.5	50.8	49.7	49.4	49.1	51.3	51.3	10.3	79.1	79.6	77.8	77.3	76.8	80.4	80.3	
350	14	355.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.1	95.3	95.9	93.7	93.1	92.5	96.8	96.7	
400	16	406.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.7	125	125	122	122	121	127	126	
450	18	457.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.3	158	159	155	154	153	160	160	
500	20	508.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.1	185	187	182	181	180	188	188	
550	22	558.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.9	215	216	211	210	209	219	218	
600	24	609.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.5	258	260	254	252	251	262	262	
650	26	660.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.9	302	304	297	295	293	307	307	

表 5 配管用ステンレス鋼管の寸法及び質量 (続き)

呼び径		外径 mm	呼び厚さ																								
A	B		スケジュール 80									スケジュール 120							スケジュール 160								
			厚さ mm	単位質量 kg/m								厚さ mm	単位質量 kg/m						厚さ mm	単位質量 kg/m							
				種類									種類							種類							
			304	309	329J1	405	430	836L	890L		304	309	329J1	405	430	836L	890L		304	309	329J1	405	430	836L	890L		
			304H	309S	329J3L	409L	430LX				304H	309S	329J3L	409L	430LX				304H	309S	329J3L	409L	430LX				
			304L	310	329J4L	444	430J1L				304L	310	329J4L	444	430J1L				304L	310	329J4L	444	430J1L				
			321	310S			436L				321	310S			436L			321	310S			436L					
			321H	315J1							321H	315J1						321H	315J1								
				315J2								315J2							315J2								
				316								316							316								
				316H								316H							316H								
				316L								316L							316L								
				316Ti								316Ti							316Ti								
				317								317							317								
				317L								317L							317L								
				347								347							347								
				347H								347H							347H								
6	1/8	10.5	2.4	0.484	0.487	0.476	0.473	0.470	0.492	0.492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	1/4	13.8	3.0	0.807	0.812	0.794	0.789	0.784	0.820	0.819	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3/8	17.3	3.2	1.12	1.13	1.11	1.10	1.09	1.14	1.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1/2	21.7	3.7	1.66	1.67	1.63	1.62	1.61	1.69	1.68	-	-	-	-	-	-	-	4.7	1.99	2.00	1.96	1.95	1.93	2.02	2.02	2.02	
20	3/4	27.2	3.9	2.26	2.28	2.23	2.21	2.20	2.30	2.30	-	-	-	-	-	-	-	5.5	2.97	2.99	2.92	2.91	2.89	3.02	3.02	3.02	
25	1	34.0	4.5	3.31	3.33	3.25	3.23	3.21	3.36	3.36	-	-	-	-	-	-	-	6.4	4.40	4.43	4.33	4.30	4.27	4.47	4.47	4.47	
32	1 1/4	42.7	4.9	4.61	4.64	4.54	4.51	4.48	4.69	4.68	-	-	-	-	-	-	-	6.4	5.79	5.82	5.69	5.66	5.62	5.88	5.88	5.88	
40	1 1/2	48.6	5.1	5.53	5.56	5.44	5.40	5.37	5.62	5.61	-	-	-	-	-	-	-	7.1	7.34	7.39	7.22	7.17	7.13	7.46	7.45	7.45	
50	2	60.5	5.5	7.54	7.58	7.41	7.37	7.32	7.66	7.65	-	-	-	-	-	-	-	8.7	11.2	11.3	11.0	11.0	10.9	11.4	11.4	11.4	
65	2 1/2	76.3	7.0	12.1	12.2	11.9	11.8	11.7	12.3	12.3	-	-	-	-	-	-	-	9.5	15.8	15.9	15.5	15.5	15.4	16.1	16.0	16.0	
80	3	89.1	7.6	15.4	15.5	15.2	15.1	15.0	15.7	15.7	-	-	-	-	-	-	-	11.1	21.6	21.7	21.2	21.1	20.9	21.9	21.9	21.9	
90	3 1/2	101.6	8.1	18.9	19.0	18.6	18.4	18.3	19.2	19.2	-	-	-	-	-	-	-	12.7	28.1	28.3	27.7	27.5	27.3	28.6	28.5	28.5	
100	4	114.3	8.6	22.6	22.8	22.3	22.1	22.0	23.0	23.0	11.1	28.5	28.7	28.1	27.9	27.7	29.0	29.0	13.5	33.9	34.1	33.3	33.1	32.9	34.5	34.4	34.4
125	5	139.8	9.5	30.8	31.0	30.3	30.1	29.9	31.3	31.3	12.7	40.2	40.5	39.5	39.3	39.0	40.9	40.8	15.9	49.1	49.4	48.3	48.0	47.7	49.9	49.8	49.8
150	6	165.2	11.0	42.3	42.5	41.6	41.3	41.0	42.9	42.9	14.3	53.8	54.1	52.9	52.5	52.2	54.6	54.6	18.2	66.6	67.1	65.5	65.1	64.7	67.7	67.7	67.7
200	8	216.3	12.7	64.4	64.8	63.4	63.0	62.5	65.5	65.4	18.2	89.8	90.4	88.3	87.8	87.2	91.3	91.2	23.0	111	111	109	108	108	113	112	112
250	10	267.4	15.1	94.9	95.5	93.3	92.8	92.2	96.5	96.3	21.4	131	132	129	128	127	133	133	28.6	170	171	167	166	165	173	173	173
300	12	318.5	17.4	131	131	128	128	127	133	132	25.4	185	187	182	181	180	189	188	33.3	237	238	233	231	230	240	240	240
350	14	355.6	19.0	159	160	157	156	155	162	162	27.8	227	228	223	222	220	231	230	35.7	284	286	280	278	276	289	289	289
400	16	406.4	21.4	205	207	202	201	199	209	208	30.9	289	291	284	283	281	294	293	40.5	369	372	363	361	358	375	375	375
450	18	457.2	23.8	257	259	253	251	250	261	261	34.9	367	369	361	359	357	373	373	45.2	464	467	456	453	450	472	471	471
500	20	508.0	26.2	314	316	309	307	305	320	319	38.1	446	449	439	436	433	453	453	50.0	570	574	561	558	554	580	579	579
550	22	558.8	28.6	378	380	372	369	367	384	383	41.3	532	536	524	520	517	541	541	54.0	679	683	668	664	659	690	689	689
600	24	609.6	31.0	447	450	439	437	434	454	454	46.0	646	650	635	631	627	656	656	59.5	815	821	802	797	792	829	828	828
650	26	660.4	34.0	531	534	522	519	515	539	539	49.1	748	752	735	731	726	760	759	64.2	953	960	938	932	926	969	968	968

備考1. 管の呼び方は、呼び径及び呼び厚さ (スケジュール番号: Sch) による。ただし、呼び径は A 及び B のいずれかを用い、A による場合には A、B による場合には B の符号を、それぞれの数字の後に付けて区分する。

2. 質量の数値は、次の式で計算し、JIS Z 8401 の規則 B によって有効数字 3 けたに丸める。ただし、1000kg/m を超える場合には、kg/m の整数値に丸める。

種類の記号	基本質量 (1) kg	算式 (2)
SUS304TP, SUS304HTP, SUS304LTP, SUS321TP, SUS321HTP	7.93	$W = 0.02491t(D-t)$
SUS309TP, SUS309STP, SUS310TP, SUS310STP, SUS315J1TP, SUS315J2TP, SUS316TP, SUS316HTP, SUS316LTP, SUS316HTP, SUS317TP, SUS317LTP, SUS347TP, SUS347HTP	7.98	$W = 0.02507t(D-t)$
SUS329J1TP, SUS329J3LTP, SUS329J4LTP	7.80	$W = 0.02450t(D-t)$
SUS405TP, SUS409LTP, SUS444TP	7.75	$W = 0.02435t(D-t)$
SUS430TP, SUS430LXTP, SUS430J1LTP, SUS436LTP	7.70	$W = 0.02419t(D-t)$
SUS836LTP	8.06	$W = 0.02532t(D-t)$
SUS890LTP	8.05	$W = 0.02529t(D-t)$

注 (1) 基本質量とは、厚さ 1mm、面積 1m² の質量とする。

(2) W: 管の単位質量 (kg/m)
t: 管の厚さ (mm)
D: 管の外径 (mm)

3. 特に表記以外の寸法を必要とするときは、受渡当事者間の協定による。

表 6 溶接鋼管の寸法及び質量

呼び径		外径	基本質量																															
A	B		スケジュール 5S								スケジュール 10S								スケジュール 20S								スケジュール 40							
			厚さ	鋼種記号							厚さ	鋼種記号							厚さ	鋼種記号							厚さ	鋼種記号						
		mm	mm	304 304L 321	309 309S 310 310S 315J1 315J2 316 316H 316L 316Ti 317 317L 347 347H	329J1 329J3L 329J4L	405 409L 444	430 430LX 430J1L 436L	836L	890L	mm	304 304L 321	309 309S 310 310S 315J1 315J2 316 316H 316L 316Ti 317 317L 347 347H	329J1 329J3L 329J4L	405 409L 444	430 430LX 430J1L 436L	836L	890L	mm	304 304L 321	309 309S 310 310S 315J1 315J2 316 316H 316L 316Ti 317 317L 347 347H	329J1 329J3L 329J4L	405 409L 444	430 430LX 430J1L 436L	836L	890L	mm	304 304L 321	309 309S 310 310S 315J1 315J2 316 316H 316L 316Ti 317 317L 347 347H	329J1 329J3L 329J4L	405 409L 444	430 430LX 430J1L 436L	836L	890L
6	1/8	10.5	1.0	0.237	0.238	0.233	0.231	0.230	0.241	0.240	1.2	0.278	0.280	0.273	0.272	0.270	0.283	0.282	1.5	0.336	0.338	0.331	0.329	0.327	0.342	0.341	(2.0)	0.423	0.426	0.417	0.414	0.411	0.430	0.430
8	1/4	13.8	1.2	0.377	0.379	0.370	0.368	0.366	0.383	0.382	(1.5)	0.460	0.463	0.452	0.449	0.446	0.467	0.467	2.0	0.588	0.592	0.578	0.575	0.571	0.598	0.597	(2.5)	0.704	0.708	0.692	0.688	0.683	0.715	0.714
10	3/8	17.3	1.2	0.481	0.484	0.473	0.470	0.467	0.489	0.489	(2.0)	0.762	0.767	0.750	0.745	0.740	0.775	0.774	2.0	0.762	0.767	0.750	0.745	0.740	0.775	0.774	(2.5)	0.922	0.928	0.907	0.901	0.895	0.937	0.936
15	1/2	21.7	(1.5)	0.755	0.760	0.742	0.738	0.733	0.767	0.766	(2.0)	0.981	0.988	0.965	0.959	0.953	0.998	0.996	2.5	1.20	1.20	1.18	1.17	1.16	1.22	1.21	(3.0)	1.40	1.41	1.37	1.37	1.36	1.42	1.42
20	3/4	27.2	(1.5)	0.960	0.966	0.944	0.939	0.933	0.976	0.975	(2.0)	1.26	1.26	1.23	1.23	1.22	1.28	1.27	2.5	1.54	1.55	1.51	1.50	1.49	1.56	1.56	(3.0)	1.81	1.82	1.78	1.77	1.76	1.84	1.84
25	1	34.0	(2.0)	1.59	1.60	1.57	1.56	1.55	1.62	1.62	(2.5)	1.96	1.97	1.93	1.92	1.90	1.99	1.99	3.0	2.32	2.33	2.28	2.26	2.25	2.35	2.35	(3.5)	2.66	2.68	2.62	2.60	2.58	2.70	2.70
32	1 1/4	42.7	(2.0)	2.03	2.04	1.99	1.98	1.97	2.06	2.06	(3.0)	2.97	2.99	2.92	2.90	2.88	3.02	3.01	3.0	2.97	2.99	2.92	2.90	2.88	3.02	3.01	(3.5)	3.42	3.44	3.36	3.34	3.32	3.47	3.47
40	1 1/2	48.6	(2.0)	2.32	2.34	2.28	2.27	2.25	2.36	2.36	(3.0)	3.41	3.43	3.35	3.33	3.31	3.46	3.46	3.0	3.41	3.43	3.35	3.33	3.31	3.46	3.46	(4.0)	4.44	4.47	4.37	4.34	4.32	4.52	4.51
50	2	60.5	(2.0)	2.91	2.93	2.87	2.85	2.83	2.96	2.96	(3.0)	4.30	4.32	4.23	4.20	4.17	4.37	4.36	3.5	4.97	5.00	4.89	4.86	4.83	5.05	5.05	(4.0)	5.63	5.67	5.54	5.50	5.47	5.72	5.72
65	2 1/2	76.3	(2.0)	3.70	3.73	3.64	3.62	3.59	3.76	3.76	3.0	5.48	5.51	5.39	5.35	5.32	5.57	5.56	3.5	6.35	6.39	6.24	6.20	6.16	6.45	6.44	5.0	8.88	8.94	8.73	8.68	8.62	9.03	9.02
80	3	89.1	(2.0)	4.34	4.37	4.27	4.24	4.21	4.41	4.41	3.0	6.43	6.48	6.33	6.29	6.25	6.54	6.53	4.0	8.48	8.53	8.34	8.29	8.23	8.62	8.61	(5.5)	11.5	11.5	11.3	11.2	11.1	11.6	11.6
90	3 1/2	101.6	(2.5)	6.17	6.21	6.07	6.03	5.99	6.27	6.27	3.0	7.37	7.42	7.25	7.20	7.16	7.49	7.48	4.0	9.72	9.79	9.56	9.51	9.44	9.88	9.87	(6.0)	14.3	14.4	14.1	14.0	13.9	14.5	14.5
100	4	114.3	(2.5)	6.96	7.01	6.85	6.81	6.76	7.08	7.07	3.0	8.32	8.37	8.18	8.13	8.08	8.45	8.44	4.0	11.0	11.1	10.8	10.7	10.7	11.2	11.2	(6.0)	16.2	16.3	15.9	15.8	15.7	16.5	16.4
125	5	139.8	(3.0)	10.2	10.3	10.1	10.0	9.9	10.4	10.4	(3.5)	11.9	12.0	11.7	11.6	11.5	12.1	12.1	5.0	16.8	16.9	16.5	16.4	16.3	17.1	17.0	(7.0)	23.2	23.3	22.8	22.6	22.5	23.5	23.5
150	6	165.2	(3.0)	12.1	12.2	11.9	11.8	11.8	12.3	12.3	(3.5)	14.1	14.2	13.9	13.8	13.7	14.3	14.3	5.0	20.0	20.1	19.6	19.5	19.4	20.3	20.3	(7.0)	27.6	27.8	27.1	27.0	26.8	28.0	28.0
200	8	216.3	(3.0)	15.9	16.0	15.7	15.6	15.5	16.2	16.2	4.0	21.2	21.3	20.8	20.7	20.5	21.5	21.5	6.5	34.0	34.2	33.4	33.2	33.0	34.5	34.5	(8.0)	41.5	41.8	40.8	40.6	40.3	42.2	42.1
250	10	267.4	(3.5)	23.0	23.2	22.6	22.5	22.3	23.4	23.4	4.0	26.2	26.4	25.8	25.7	25.5	26.7	26.6	6.5	42.2	42.5	41.5	41.3	41.0	42.9	42.9	(10.0)	64.1	64.5	63.1	62.7	62.3	65.2	65.1
300	12	318.5	4.0	31.3	31.5	30.8	30.6	30.4	31.9	31.8	4.5	35.2	35.4	34.6	34.4	34.2	35.8	35.7	6.5	50.5	50.8	49.7	49.4	49.1	51.3	51.3	(10.0)	76.8	77.3	75.6	75.1	74.6	78.1	78.0

- 備考1. 溶接鋼管で呼び径を用いる場合には、受渡当事者間の協定による。なお、管の呼び方は、呼び径及び厚さによる。ただし、呼び径はA及びBのいずれかを用い、Aによる場合にはA、Bによる場合にはBの符号を、それぞれの数字の後に付ける。
2. 質量の数値の計算方法は、表5備考2を用いる。
3. 表5と表6の厚さが異なる寸法は、()で区分する。ただし、耐圧性能はスケジュールと同等とする。
4. 特に表記以外の寸法を必要とするときは、受渡当事者間の協定による。

単位 kg/m

呼び径		外径	基本質量								
A	B		スケジュール 80								
		mm	厚さ mm	鋼種記号							
				304 304L 321	309 309S 310 310S 315J1 315J2 316 316H 316L 316Ti 317 317L 347 347H	329J1 329J3L 329J4L	405 409L 444	430 430LX 430J1L 436L	836L	890L	
6	1/8	10.5	(2.5)	0.498	0.501	0.490	0.487	0.484	0.506	0.506	
8	1/4	13.8	3	0.807	0.812	0.794	0.789	0.784	0.820	0.819	
10	3/8	17.3	(3.5)	1.20	1.21	1.18	1.18	1.17	1.22	1.22	
15	1/2	21.7	(3.5)	1.59	1.60	1.56	1.55	1.54	1.61	1.61	
20	3/4	27.2	(4.0)	2.31	2.33	2.27	2.26	2.24	2.35	2.35	
25	1	34	4.5	3.31	3.33	3.25	3.23	3.21	3.36	3.36	
32	1 1/4	42.7	(5.0)	4.70	4.73	4.62	4.59	4.56	4.77	4.77	
40	1 1/2	48.6	(5.0)	5.43	5.47	5.34	5.31	5.27	5.52	5.51	
50	2	60.5	5.5	7.54	7.58	7.41	7.37	7.32	7.66	7.65	
65	2 1/2	76.3	7.0	12.1	12.2	11.9	11.8	11.7	12.3	12.3	
80	3	89.1	(8.0)	16.2	16.3	15.9	15.8	15.7	16.4	16.4	
90	3 1/2	101.6	(8.0)	18.7	18.8	18.3	18.2	18.1	19.0	18.9	
100	4	114.3	(9.0)	23.6	23.8	23.2	23.1	22.9	24.0	24.0	
125	5	139.3	(10.0)	32.3	32.5	31.8	31.6	31.4	32.9	32.8	
150	6	165.2	(12.0)	45.8	46.1	45.0	44.8	44.5	46.5	46.5	
200	8	216.3	(13.0)	65.8	66.3	64.8	64.4	63.9	66.9	66.8	
250	10	267.4	(15.0)	94.3	94.9	92.8	92.2	91.6	95.9	95.7	
300	12	318.5	(18.0)	135	136	133	132	131	137	137	

11.2 寸法許容差 管の寸法許容差は、次による。

- a) 管の外径、厚さ及び偏肉の許容差は、表 7 による。
- b) 管の長さ指定がある場合には、その指定の長さ以上とする。

表 7 管の外径、厚さ及び偏肉の許容差

区分	外径の許容差	厚さの許容差	偏肉の許容差
熱間仕上継目無鋼管	50 mm 未満 ±0.5 mm 50 mm 以上 ±1 %	4 mm 未満 ±0.5 mm 4 mm 以上 ±12.5 %	厚さの 20 % 以下
冷間仕上継目無鋼管、 自動アーク溶接鋼管、 電気抵抗溶接鋼管及 びレーザー溶接鋼管	30 mm 未満 ±0.3 mm 30 mm 以上 ±1 %	2 mm 未満 ±0.2 mm 2 mm 以上 ±10 %	—

- 備考1. 偏肉とは、同一断面における測定厚さの最大と最小との差の注文厚さに対する割合をいい、厚さ 5.6 mm 未満の管には適用しない。
2. 手入部などの局所的な部分については、厚さの許容差が表 7 を満足していることが確認できる場合には、表 7 の外径の許容差を適用しない。

12. 外観 管の外観は、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。

13. 試験

13.1 分析試験

13.1.1 分析試験 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。

13.1.2 分析方法 分析の方法は、次のいずれかによる。

JIS G 1211, JIS G 1212, JIS G 1213, JIS G 1214, JIS G 1215, JIS G 1216, JIS G 1217, JIS G 1218, JIS G 1223, JIS G 1224, JIS G 1228, JIS G 1237, JIS G 1238, JIS G 1253, JIS G 1256, JIS G 1257, JIS G 1258

13.1.3 製品分析試料の数 製品分析試料の数は、受渡当事者間の協定による。

13.2 引張試験

13.2.1 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、同時熱処理を行った管 50 本ごと及びその端数に 1 本の供試材を採取し、これから引張試験片を 1 個、へん平試験片を 1 個、オーステナイト結晶粒度試験片を 1 個採取する。

13.2.2 試験片 JIS Z 2201 の 11 号, 12A 号, 12B 号, 12C 号, 4 号又は 5 号試験片のいずれかとし、管から採取する。ただし、4 号試験片は、径 14mm (標点距離は、50 mm) だけを使用する。

13.2.3 試験方法 JIS Z 2241 による。

13.3 へん平試験

13.3.1 供試材の採り方及び試験片の数 供試材及び試験片の数は、13.2.1 による。

13.3.2 試験片 管の端から長さ 50 mm 以上を切り取り、試験片とする。ただし、厚さが外径の 15 % 以上の管では、環状試験片の円周の一部を取り除いた C 形試験片としてもよい。

13.3.3 試験方法 試験片を常温のまま2枚の平板間に挟み、平板間の距離が規定の値になるまで圧縮し、へん平にしたとき、管の壁に、きず、割れが生じたかどうかを調べる。ただし、自動アーク溶接鋼管、レーザー溶接鋼管及び電気抵抗溶接鋼管の場合には、溶接部を図2のように圧縮方向に直角に、また、C形試験片は、図3のように置く。

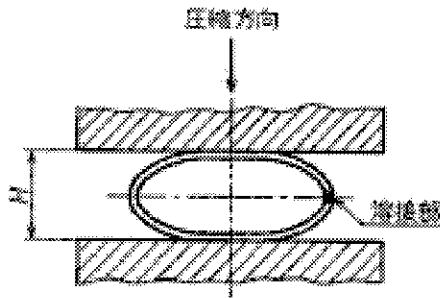


図2 へん平試験（環状試験片の場合）

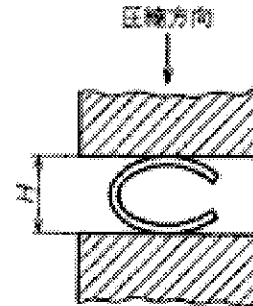


図3 へん平試験（C形試験片の場合）

13.4 溶接部型曲げ試験

13.4.1 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、管による場合、同一寸法、同一熱処理条件の管 120 m ごと及びその端数に1本の供試材を採取する。

管体と同一条件で溶接された管端の供試材から採取する場合、同一寸法、同一熱処理条件の管 120 m 相当量ごと及びその端数に1個の供試材を採取する。

それぞれの供試材から溶接部型曲げ試験片1個を採取する。

13.4.2 試験片 JIS Z 3122 の4.による。

13.4.3 試験方法 JIS Z 3122 の5.による。

なお、厚さ 12 mm を超える場合及び突合せ両側溶接を行った場合には側曲げ試験を、厚さ 12 mm 以下の場合（突合せ両側溶接を行った場合を除く。）には裏曲げ試験を行う。

13.5 オーステナイト結晶粒度試験

13.5.1 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、13.2.1 による。

13.5.2 試験片 管の端から長さ約 20 mm を切り取り、試験片とする。

13.5.3 試験方法 JIS G 0551 によって粒度番号を測定する。

13.6 水圧試験又は非破壊検査 水圧試験又は非破壊検査は、次による。

13.6.1 供試材の数 水圧試験又は非破壊検査の供試材は、いずれかについて管1本ごとに行う。ただし受渡当事者間の協定としてもよい。

13.6.2 水圧試験 管に水圧を加えて、8. a) の規定の圧力に5秒以上保持させたとき、これに耐え、漏れが生じたかどうかを調べる。

13.6.3 非破壊検査 試験方法は、JIS G 0582、JIS G 0583 又は JIS Z 3106 による。

13.7 耐圧性能試験 耐圧性能試験は、一定期間及び品質変更の都度行う。耐圧性能試験の方法は、JIS S 3200-1 の本体による。

13.8 浸出性能試験 浸出性能試験は、一定期間及び品質変更の都度行う。浸出性能試験は、JIS G 3200-7 による。

14. 検査

14.1 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) 機械的性質は、**6.**に適合しなければならない。
- d) SUS321HTP のオーステナイト結晶粒度は、**7.**に適合しなければならない。
- e) 水圧試験特性又は非破壊検査特性は、**8.**に適合しなければならない。ただし、非破壊検査は、受渡当事者間の協定によって**13.6.3**以外の他の適切な非破壊検査に代えてもよい。
- f) 耐圧性能⁽⁴⁾は、形式試験とし、**9.**に適合しなければならない。
- g) 浸出性能⁽⁴⁾は、形式試験とし、**10.**に適合しなければならない。
- h) 寸法は、**11.**に適合しなければならない。
- i) 外観は、**12.**に適合しなければならない。
- j) 受渡当事者間の協定によって**附属書 1**の特別品質規定の指定がある場合には、**附属書 1**の**1., 2., 3., 4.**及び**5.**の当該規定に適合しなければならない。

注⁽⁴⁾ 耐圧性能及び浸出性能は、形式試験とし、受渡しの都度行うものではない。

14.2 再検査 引張試験、へん平試験又は溶接部型曲げ試験で不合格となる管は、**JIS G 0404**の**9.8**（再試験）の再試験を行って合否を決定してもよい。

15. 表示 検査に合格した管には、管ごとに次の事項を表示する。ただし、小さい管、又は注文者の要求がある場合には、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。表示の順序は、指定しない。

また、注文者の承認を得た場合には、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⁽⁶⁾
- d) 製造業者名又はその略号
- e) 特別品質規定の指定を表す記号：Z
- f) 耐圧性能及び浸出性能を表す記号：M

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

自動アーク溶接鋼管 ：－A

冷間仕上自動アーク溶接鋼管 ：－A－C

溶接部加工仕上自動アーク溶接鋼管 ：－A－B

レーザー溶接鋼管 ：－L

冷間仕上レーザー溶接鋼管 ：－L－C

溶接部加工仕上レーザー溶接鋼管 ：－L－B

熱間仕上・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

注⁽⁶⁾ 寸法は、次のように表す。

呼び径×呼び厚さ、外径×厚さ又は呼び径×厚さ

例 50A×Sch 10S, 60.5×2.8 又は 50A×2.8

16. 報告 JIS G 0404 の 13.(報告)による。ただし、注文時に特に指定が無ければ、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。

付表 1 引用規格

JIS G 0404 鋼材の一般受渡し条件

備考 ISO 404:1992 Steel and steel products—General technical delivery requirements からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS G 0415 鋼及び鋼製品—検査文書

備考 ISO 10474:1991 Steel and steel products—Inspection documents が、この規格と一致している。

JIS G 0551 鋼のオーステナイト結晶粒度試験方法**JIS G 0567** 鉄鋼材料及び耐熱合金の高温引張試験方法

備考 ISO 783:1989 Metallic materials—Tensile testing at elevated temperature からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS G 0571 ステンレス鋼のしゅう酸エッチング試験方法**JIS G 0572** ステンレス鋼の硫酸・硫酸第二鉄腐食試験方法**JIS G 0573** ステンレス鋼の 65%硝酸腐食試験方法

備考 ISO 3651-1:1998, Determination of resistance to intergranular corrosion of stainless steels—Part 1: Austenitic and ferritic-austenitic (duplex) stainless steels—Corrosion test in nitric acid medium by measurement of loss in mass (Huey test)からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS G 0575 ステンレス鋼の硫酸・硫酸銅腐食試験方法

備考 ISO 3651-2:1998, Determination of resistance to intergranular corrosion of stainless steels—Part 2: Ferritic, austenitic and ferritic-austenitic (duplex) stainless steels—Corrosion test in media containing sulfuric acid からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS G 0582 鋼管の超音波探傷検査方法

備考 ISO 9303:1989, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Full peripheral ultrasonic testing for the detection of longitudinal imperfections からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS G 0583 鋼管の渦流探傷検査方法

備考 ISO 9304:1989, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Eddy current testing for the detection of imperfections からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS G 1211 鉄及び鋼—炭素定量方法**JIS G 1212** 鉄及び鋼—けい素定量方法**JIS G 1213** 鉄及び鋼—マンガン定量方法**JIS G 1214** 鉄及び鋼—りん定量方法**JIS G 1215** 鉄及び鋼—硫黄定量方法**JIS G 1216** 鉄及び鋼—ニッケル定量方法**JIS G 1217** 鉄及び鋼中のクロム定量方法**JIS G 1218** 鉄及び鋼—モリブデン定量方法**JIS G 1223** 鉄及び鋼—チタン定量方法**JIS G 1224** 鉄及び鋼—アルミニウム定量方法

JIS G 1228 鉄及び鋼－窒素定量方法

JIS G 1237 鉄及び鋼－ニオブ定量方法

JIS G 1238 鉄及び鋼－クロムの定量方法－電位差又は目視滴定法

JIS G 1253 鉄及び鋼－スパーク放電発光分光分析方法

JIS G 1256 鉄及び鋼－蛍光 X 線分析方法

JIS G 1257 鉄及び鋼－原子吸光分析方法

JIS G 1258 鉄及び鋼－誘導結合プラズマ発光分光分析方法

JIS S 3200-1 水道用器具－耐圧性能試験方法

JIS S 3200-7 水道用器具－浸出性能試験方法

JIS Z 2201 金属材料引張試験片

備考 ISO 6892:1984, Metallic materials－Tensile testing at ambient temperature からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS Z 2241 金属材料引張試験方法

備考 ISO 6892:1984, Metallic materials－Tensile testing at ambient temperature からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS Z 3106 ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法

JIS Z 3122 突合せ溶接継手の曲げ試験方法

JIS Z 8401 数値の丸め方

付表 2 スケジュール番号に従った水圧試験圧力

単位 MPa							
スケジュール番号 Sch	5S	10S	20S	40	80	120	160
水圧試験圧力	1.5	2.0	3.5	6.0	12	18	20

備考 表 5 に示す寸法以外の管の水圧試験圧力は、管の厚さと外径との比 (t/D) の区分ごとに付表 3 による。ただし、溶接鋼管の場合、表 6 に示す外径で厚さが表 6 に該当しない場合には、厚さの大きい方のスケジュール番号に従って、付表 2 の水圧試験圧力で行う。外径の異なる管の水圧試験圧力は、管の厚さと外径との比 (t/D) の区分ごとに付表 3 による。

付表 3 外径の異なる管の水圧試験圧力

単位 MPa										
t/D (%)	0.80 を超え 1.60 以下	1.60 を超え 2.40 以下	2.40 を超え 3.20 以下	3.20 を超え 4.00 以下	4.00 を超え 4.80 以下	4.80 を超え 5.60 以下	5.60 を超え 6.30 以下	6.30 を超え 7.10 以下	7.10 を超え 7.90 以下	7.90 を超え るもの
水圧試験圧力	2.0	4.0	6.0	8.0	10	12	14	16	18	20

附属書 1 (規定) 特別品質規定

特別品質規定は、注文者の要求があった場合に適用し、指定項目について製造業者が実施する。

1. **高温降伏点又は耐力(Z2)** 高温降伏点又は耐力は、次による。
 - a) 管の高温降伏点又は耐力の値及び試験温度は、受渡当事者間の協定による。
 - b) 試験片及び試験方法は、**JIS G 0567** による。
なお、**JIS G 0567** の形状の試験片の採取が困難な管については、試験片の形状は、受渡当事者間の協定による。
 - c) 供試材の採り方及び試験片の数は、同一溶鋼ごとに 1 本の供試材を採取し、これから、各試験温度ごとに 1 個の試験片を採取する。

2. **超音波探傷検査(Z3)** 超音波探傷検査は、継目無鋼管に適用し、次による。
 - a) 超音波探傷検査における探傷感度の基準は、**JIS G 0582** の区分 UB 又は UC とし、対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号があってはならない。
 - b) 超音波探傷検査の方法は、**JIS G 0582** による。
 - c) 超音波探傷検査は、管 1 本ごとに行い、**a)** に適合しなければならない。

3. **渦流探傷検査(Z4)** 渦流探傷検査は、次による。
 - a) 渦流探傷検査における感度の基準は、**JIS G 0583** の区分 EU, EV, EW 又は EX とし、対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号があってはならない。
 - b) 渦流探傷検査の方法は、**JIS G 0583** による。
 - c) 渦流探傷検査は、管 1 本ごとに行い、**a)** に適合しなければならない。

4. **腐食試験 (Z6)** 腐食試験は、次による。
 - 4.1 **耐食性** 管の粒界腐食による耐食性は、次による。この場合、適用する粒界腐食試験は、受渡当事者間の協定による。
 - a) 10 % しょう酸エッチング試験によって得られたエッチ後の組織による判別は、**附属書 1 表 1** による。

附属書 1 表 1 10 %しゅう酸エッチング試験による判別

種類の記号	状態	硫酸・硫酸第二鉄腐食試験を行う組織	65 %硝酸腐食試験を行う組織	硫酸・硫酸銅腐食試験を行う組織
SUS304TP	受入れのまま (固溶化熱処理)	溝状組織	溝状組織	溝状組織
SUS315J1			ピット組織Ⅱ	
SUS315J2			—	
SUS316TP			—	
SUS317TP			—	
SUS304LTP	鋭敏化熱処理	溝状組織	溝状組織	溝状組織
SUS316LTP			ピット組織Ⅱ	
SUS317LTP			—	
SUS321TP			—	
SUS347TP			—	

b) 硫酸・硫酸第二鉄腐食試験による耐食性は、腐食度による。その腐食度は、附属書 1 表 2 による。

附属書 1 表 2 硫酸・硫酸第二鉄腐食試験による腐食減量

種類の記号	状態	腐食減量 g/(m ² h)
SUS304TP SUS315J1 SUS315J2 SUS316TP SUS317TP	受入れのまま (固溶化熱処理)	受渡当事者間の協定による。
SUS304LTP SUS316LTP SUS317LTP	鋭敏化熱処理	受渡当事者間の協定による。

c) 65 %硝酸腐食試験による耐食性は、腐食度による。その腐食度は、附属書 1 表 3 による。

附属書 1 表 3 65 %硝酸腐食試験による腐食減量

種類の記号	状態	腐食減量 g/(m ² h)
SUS304TP	受入れのまま (固溶化熱処理)	受渡当事者間の協定による。
SUS304LTP	鋭敏化熱処理	受渡当事者間の協定による。

d) 硫酸・硫酸銅腐食試験による耐食性は、曲げ面の状態による。その状態は、附属書 1 表 4 による。

附属書 1 表 4 硫酸・硫酸銅腐食試験による曲げ面の状態

種類の記号	状態	曲げ面の状態
SUS304TP SUS315J1 SUS315J2 SUS316TP SUS317TP	受入れのまま (固溶化熱処理)	粒界腐食割れがあってはならない。
SUS304LTP SUS316LTP SUS317LTP SUS321TP SUS347TP	鋭敏化熱処理	粒界腐食割れがあってはならない。

4.2 試験片 試験片は、管の端から適当な長さを切り取り、試験片とする。

4.3 試験方法 試験方法は、次のいずれかによる。

JIS G 0571, JIS G 0572, JIS G 0573, JIS G 0575

4.4 試験 試験は、4.1 に適合しなければならない。

4.5 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、本体 13.5.1 の結晶粒度試験の場合による。ただし、要求があれば、同一溶鋼、同時熱処理の管ごとに上記試験片を採取する。

5. 溶接部放射線透過検査 (Z7) 溶接部放射線透過検査は、次による。

- a) 溶接部放射線透過検査における透過写真によるきずの像の分類は、注文者の指定によって **JIS Z 3106** の 1 類又は 2 類のいずれかとする。
- b) 放射線透過検査の方法は、**JIS Z 3106 附属書 1(規定)**による。この場合の透過写真の像質は A 級とする。ただし、特に必要のある場合、注文者は、透過写真の像質を B 級と指定してもよい。
- c) 放射線透過検査は、管 1 本ごとに溶接部全長について行い、a) に適合しなければならない。

関連規格 **JIS G 4303** ステンレス鋼棒

JIS G 4304 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

JIS G 4305 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

附属書 2 (参考) JIS と対応する国際規格との対比表

JIS G 3459 : 2004 配管用ステンレス鋼管		ISO 9329-4 : 1997, 圧力用継目無し鋼管—技術的受渡条件 第4部 オーステナイトステンレス鋼		ISO 9330-6 : 1997, 圧力用溶接鋼管—技術的受渡条件 第6部 長手溶接オーステナイトステンレス鋼管			
(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体, 附属書 表示方法：点線の下線, 実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
1.	適用範囲：耐食用, 低温用, 高温用などの配管用ステンレス鋼管	ISO 9329-4 ISO 9330-6	1	適用範囲：室温, 低温及び高温における圧力用及び耐食用オーステナイトステンレス鋼管	MOD/追加	JIS は圧力用途を規定していない。	圧力用は JIS B 8270 に規定されているのでこの規格には, 規定していない。
2.	引用規格 JIS G 0404 JIS G 0415 JIS G 0567 JIS G 0573 JIS G 0575 JIS G 0582 JIS G 0583 JIS Z 2201 JIS Z 2241	ISO 9329-4 ISO 9330-6	2	引用規格 ISO 404 ISO 10474 ISO 783 ISO 3651-1 ISO 3651-2 ISO 9303 ISO 9304 ISO 6892 ISO 6892	MOD/変更 ITD MOD/変更 MOD/変更 MOD/変更 MOD/変更 MOD/変更 MOD/変更 MOD/変更		追加した JIS は, 成分分析に必ずのため引用規格として必要であり, 削除した ISO 規格は, JIS に規定されていない項目についての引用規格であるため規定していない。
	上記以外の付表 1 による JIS				MOD/追加	JIS に化学分析の JIS を追加した。	

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線	(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策	
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価		技術的差異の内容
				ISO 148, ISO 377-1, ISO 683-13, ISO/R 831, ISO 1127, ISO 1129, ISO 2037, ISO 2566-2, ISO 3205, ISO 4200, ISO/TR 4949, ISO 5252, ISO 5730, ISO 6759, ISO 6761, ISO 7438, ISO 7598, ISO 8492, ISO 8493, ISO 8495, ISO 8496, ISO 9302, ISO 9305, ISO 9765, ISO/TR 9769, ISO 10332, ISO 11496, ISO 12096, ISO 14284	MOD/削除	JIS の適用範囲にない項目についての引用規格を削除した。	
3.	種類及び記号：オーステナイト系が 21 種類，オーステナイト・フェライト系 3 種類，フェライト系 7 種類を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	4.1	オーステナイト系を規定し，種類は規格によって異なる。 ISO 9329-4:17 種類 ISO 9330-6:12 種類	MOD/追加 MOD/変更	JIS はオーステナイト・フェライト系とフェライト系を追加している。	ISO が JIS に包含されている。

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
4.a)	製造方法：継目なく製造するか，自動アーク溶接若しくはレーザー溶接又は電気抵抗溶接を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	5.2	製管方法： ISO 9329-4:継目なし。 ISO 9330-6:溶加剤を用いるか又は用いない溶融溶接。	MOD/追加	JIS は継目無しと溶接の両方を規定しているが，ISO はいずれかとなっている。	JIS は用途別の規格であり，ISO は製造方法別の規格であり，規格体系が異なる。
4.b)	固溶化熱処理又は焼なましを行い，酸洗又はこれに準じる処理を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	5.3.1	2 種類の熱処理を規定している。 a)固溶化熱処理温度範囲内でプレス又は押し出し加工された後，急冷。 b)固溶化熱処理。	MOD/追加	JIS ではフェライト系に焼なましを追加している。 JIS ではオーステナイト系は熱間加工後に固溶化熱処理を行う。	JIS は協定によって他の熱処理を適用してもよく，ISO 対応可能である。
4.c)	要求によって，ベベルエンドに加工することを規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	8.2	管端部の加工：受渡当事者間の注文時の協定によって，ベベル端面とする。	IDT	—	
5.	化学成分：31 の種類ごとに成分を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	6.1	化学成分：ISO 9329-4 は 17 種類，ISO 9330-6 は 12 種類の成分を規定している。	MOD/追加 MOD/変更	ISO と JIS のオーステナイトステンレス鋼の成分範囲は，同等の種類でも C, Si, Ni, P, Cr, Mo でわずかな誤差がある。	ISO へ成分範囲の調整を提案する。

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
6.1	引張強さ，耐力及び伸び：常温での引張強さ，耐力及び伸びを規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	6.2.1	室温特性：引張強さ，耐力，伸び，衝撃値，へん平性，押し広げ性を規定している。	MOD/削除	JIS は衝撃値，押し広げ性を規定していない。	JIS では圧力用を規定していないため，衝撃値及び押し広げ性は除いている。 へん平試験で ISO 対応可能であり，曲げ試験とリング引張試験は行われていない。
6.2	へん平性又は溶接部型曲げ性：へん平性又は溶接部型曲げ性を規定している。		9.9.3	へん平試験又は曲げ試験若しくはリング引張試験のいずれかを行うことを規定している。	MOD/追加	JIS は 200A 以上の溶接管にへん平性の代わりに溶接部型曲げ性を認めている。ISO は製造業者の選択によってへん平，曲げ，リング引張のいずれかをおこなう。	
7.	オーステナイト結晶粒度：SUS321HTP のオーステナイト結晶粒度を規定		—	規定なし。	MOD/追加	ISO では規定していない。	高温クリープ強度を保証するため必要であり，ISO に追加を提案する。
8.	水圧試験特性又は非破壊検査特性：水圧試験特性又は非破壊検査特性のいずれかを適用する。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	9.5	水圧試験特性又は非破壊検査特性のいずれかを適用する。	IDT		
9.	耐圧性能：耐圧性能を規定している。	—	—	規定なし。	MOD/追加	給水用に使用する場合耐圧性能が必要である。	水道法による項目。
10.	浸出性能：浸出性能を規定している。	—	—	規定なし。	MOD/追加	給水用に使用する場合耐圧性能が必要である。	水道法による項目。

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策	
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容		
11.1	寸法及び質量：管の寸法及び質量を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	7.1	外径，厚さ及び質量：管の外形，厚さ及び質量は ISO 4200 及び ISO 1127 から選択することを規定している。	MOD/変更	寸法体系が異なる。	寸法体系の変更は市場の混乱を招く。	
11.2	寸法許容差：a)管の外径，厚さ及び偏肉の許容差を規定している。 b)管の長さ指定がある場合には，その指定の長さ以上と規定している。		ISO 9329-4 ISO 9330-6	7.3.1	外径及び厚さの許容差：管の外径及び厚さの許容差を規定している。	MOD/追加 MOD/変更	JIS は継目無管における偏肉の許容差を追加している。また，JIS の許容差は ISO に比べ同等若しくは厳しい値となっている。	寸法体系の変更は市場の混乱を招く。
				7.3.2	長さの許容差：定尺の長さの許容差が規定されている。	MOD/変更	JIS では，具体的な許容差を規定していない。	現時点で統一は困難である。
12	外観： 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あることを規定している。 b)管の内外面は，仕上げ良好で，使用上有害な欠陥がないことを規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	8.1.7	管は，実的にまっすぐであることを規定している。	IDT			
			8.1.2	管は，清浄であって，きずがないことを規定している。	IDT			

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
13.1	分析試験：分析試験の一般事項及び分析試料の採り方を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	9.3	化学分析：分析試験の一般事項及び分析試料の採り方を規定している。	IDT		試験片採取は JIS で ISO 対応可能である。試験片の形状の変更はその影響が大きく市場の混乱を招く。
13.2	引張試験：供試材の採取，試験方法を規定している。		9.4	試験片の採取方法，形状を規定している。	MOD/変更	JIS は 50 本，ISO は 100 本を単位として試験片を採取する。形状は JIS と ISO でことなる。	
13.3	へん平試験：供試材の採取，試験方法を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	9.9.2	引張試験：試験方法を規定している。	IDT		試験片採取は JIS で ISO 対応可能である。
			9.4	試験片の採取方法，形状を規定している。	MOD/変更	JIS は 50 本につき 1 本，ISO は 100 本につき 1 本又は 10 本の試験片を採取する。	
13.4	溶接部型曲げ試験：供試材の採取，試験方法を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	9.9.3.2	へん平試験方法を規定している。	IDT	ISO では規定していない。	へん平試験で代替可能である。
			—	規定なし。	MOD/追加	ISO では規定していない。	

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策	
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容		
13.5	オーステナイト結晶粒度試験：試験方法を規定している。		—	規定なし。	MOD/追加	ISO では規定していない。	ISO に追加を提案する。	
13.6	水圧試験又は非破壊試験：試験方法を規定している。		9.9.7	雨漏れ性試験：水圧試験又は非破壊試験を規定している。	IDT			
13.7	耐圧性能試験：試験方法を規定している。		—	規定なし。	MOD/追加	給水用に使用する場合，必要である。		水道法による項目である。
13.8	浸出性能試験：試験方法を規定している。		—	規定なし。	MOD/追加	給水用に使用する場合，必要である。		水道法による項目である。
14.1	検査：検査について規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	9.9	試験方法と結果：試験方法と結果を同時に規定している。	MOD/削除	JIS は試験方法と結果を分けて規定している。	規格体系が異なっている。	
14.2	再検査：再検査の方法を規定している。		9.11	再試験：再試験の方法を規定している。	IDT			
15.	表示：表示する事項を規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	10.1	表示：表示する事項を規定している。	MOD/削除 MOD/変更 MOD/追加	JIS では，製造方法を表す記号及び寸法，特別品質規定の指定を表す記号の表示が追加されている。表示する事項は ISO が多い。	表示事項の変更は市場の混乱を招く。	
16.	報告：報告について規定している。	ISO 9329-4 ISO 9330-6	9.11	報告：報告について規定している。	MOD/変更	検査文書の種類を JIS は 2 種類，ISO は 4 種類としている。	JIS の規定項目に適した検査文書。	

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：点線の下線，実線の側線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
附属書 1	特別品質規定：次の項目を規定している。 ・高温降伏点又は耐力 ・超音波探傷検査 ・腐食試験 ・過流探傷検査 ・溶接部放射線透過検査	ISO 9329-4 ISO 9330-6 ISO 9330-6	6.2.2 9.9.8 9.9.6 9.9.8.1 9.9.8.1	高温特性 非破壊検査 粒界腐食試験 非破壊検査 非破壊検査	IDT IDT IDT IDT IDT		

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD

備考1. 項目ごとの評価欄の記号の意味は，次のとおりである。

- IDT…………… 技術的差異がない。
- MOD/削除…………… 国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
- MOD/追加…………… 国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
- MOD/変更…………… 国際規格の規定内容を変更している。

2. JIS と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は，次のとおりである。

- MOD…………… 国際規格を修正している。

