

規格番号	JIS G 3429
規格名称	高圧ガス容器用継目無鋼管
担当主査名	越川 哲哉
<p><b>1. 改正の背景・目的</b> 現状の取引実態をふまえ、あいまいな規定及び理解しにくい表現を見直し、鋼管 JIS 共通の定型文言を採用して、より分かりやすい規定とする観点から改正を行う。</p> <p><b>2. 改正ポイント</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>引用規格のまえがきを定型文に修正する。また、JIS B 8230 および JIS B 8241 を参考文献に移動、新たに引用規格として鉄鋼用語の 2 規格(G 0202 及び G 0203) を追加する。</li> <li>新たに箇条 3 (用語及び定義) を設け、“JIS G 0202 及び JIS G 0203 による。” とし、後続の箇条番号を修正する。</li> <li>箇条 6 (化学成分) 機械試験を規定しない成分保証規格であることから、表 2 の “a)” を “—” に変更し、段落を “この表に “—” と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素は、溶鋼を仕上げる目的以外に、意図的に添加してはならない。ただし、受渡当事者間の協定によって、“—” と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素を添加してもよい。” に修正する。</li> <li>箇条 7 (水圧試験特性及び非破壊試験特性) の “及び” を “又は” に変更し、“の選択” を追加する。</li> <li>10.2 (水圧試験及び非破壊試験) を 10.2 (水圧試験)、10.3 (非破壊試験) に分離し、それぞれ試験頻度及び試験方法を記載する。</li> <li>10.3.2 (試験方法) 非破壊試験のより厳しい人工きずの区分への置き換えについて、及び警報レベルの設定について、製造業者の判断による旨を明記する。また、“厳しい” の内容について、“(深さが浅い)” 及び“(ドリル穴の場合は、径が小さい、角溝又はやすり溝の場合は、深さが浅い)” を追記する。</li> <li>10.4 (その他の試験) を附属書 A に移行する。</li> <li>箇条 13 (報告) の “検査文書の種類は、注文時に特に指定がない場合、JIS G 0415 の 5.1 (検査証明書 3.1) による。” の後ろに “なお、表 2 に “—” と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素を溶鋼を仕上げる目的以外で意図的に添加した場合は、添加した合金元素の含有率を検査文書に付記する。” を追記する。</li> </ol>	
<p>日本産業標準調査会：「産業標準案等審議・審査ガイドライン」に適合しているか否かの評価</p> <p>「国家標準とすることの妥当性の判断基準」</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>産業標準化の利点があると認める場合の項目(裏面参照)：ア、イ、ウ、エ、オ</li> <li>産業標準化の欠点があると認める場合の項目(裏面参照)に該当しないことの確認：<input checked="" type="checkbox"/> 確認 <input type="checkbox"/> 未確認</li> </ol> <p>「国が主体的に取り組む分野の判断基準」及び「市場適合性に関する判断基準」</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>国が主体的に取り組む分野に該当している 又は <input checked="" type="checkbox"/> 市場適合性を有している</li> <li>国が主体的に取り組む分野に該当する場合の項目(裏面参照)：</li> <li>市場適合性を有している場合の項目(裏面参照)：2、4</li> </ol>	

1. 産業標準化の利点があると認める場合
ア. 品質の改善若しくは明確化、生産性の向上又は産業の合理化に寄与する。
イ. 取引の単純公正化又は使用若しくは消費の合理化に寄与する。
ウ. 相互理解の促進、互換性の確保に寄与する。
エ. 効率的な産業活動又は研究開発活動の基盤形成に特に寄与する。
オ. 技術の普及発達又は国際産業競争力強化に寄与する。
カ. 消費者保護、環境保全、安全確保、高齢者福祉その他社会的ニーズの充足に寄与する。
キ. 国際貿易の円滑化又は国際協力の促進に寄与する。
ク. 中小企業の振興に寄与する。
ケ. 基準認証分野等における規制緩和の推進に寄与する。
コ. その他、部会又は専門委員会が認める工業標準化の利点
2. 産業標準化の欠点があると認める場合
ア. 著しく用途が限定されるもの又は著しく限られた関係者間で生産若しくは取引されるものに係るものである。
イ. 技術の陳腐化、代替技術の開発、需要構造の変化等によってその利用が縮小しているか、又はその縮小が見込まれる。
ウ. 標準化すべき内容及び目的に照らし、必要十分な規定内容を含んでいない。また、含んでいる場合であっても、その規定内容が現在の知見からみて妥当な水準となっていない。
エ. 当該案の内容及び既存のJISとの間で著しい重複又は矛盾がある。
オ. 対応する国際規格が存在する場合又はその仕上がりが目前である場合であって、当該国際規格等との整合化について、適切な考慮が行われていない。
カ. 対応する国際規格が存在しない場合、当該JISの制定又は改正の輸入への悪影響について、適切な考慮が行われていない。
キ. 原案中に特許権等を含む場合であって、特許権者等による非差別的かつ合理的条件での実施許諾を得ることが明らかに困難である。
ク. 原案が海外規格 (ISO及びIECが制定した国際規格を除く) その他他者の著作物を基礎とした場合、著作権に関する著作権者との調整が行われていない。
ケ. 技術が未成熟等の理由で、JISとすることが新たな技術開発を著しく阻害する恐れがある。
コ. 強制法規技術基準・公共調達基準との関係について、適切な考慮が行われていない。
サ. 工業標準化法の趣旨に反すると認められるとき。
4. 国が主体的に取り組む分野に該当する場合
1. 基礎的・基盤的な分野
2. 消費者保護の観点から必要な分野
3. 強制法規技術基準、公共調達基準等に引用される規格
4. 国の関与する標準化戦略等に基づき国際規格提案を目的としている規格
5. 市場適合性を有している場合
1. 国際標準を JIS 化するなどの場合
2. 関連する生産統計等によって、市場におけるニーズが確認できる場合、又は将来において新たな市場獲得が予想される場合
3. 民間における第三者認証制度に活用されることが明らかな場合
4. 各グループ [生産者等及び使用・消費者又はグループを特定しにくい JIS (単位、用語、製図、基本的試験方法等) にあつては中立者] の利便性の向上が図られる場合

## 目 次

	ページ
1 適用範囲 .....	1
2 引用規格 .....	1
3 用語及び定義 .....	1
4 種類の記号 .....	1
5 製造方法 .....	2
6 化学成分 .....	2
7 水圧試験特性又は非破壊試験特性の選択 .....	2
8 寸法及び寸法許容差 .....	3
8.1 寸法 .....	3
8.2 寸法許容差 .....	3
9 外観 .....	3
10 試験 .....	4
10.1 分析試験 .....	4
10.2 水圧試験 .....	4
10.3 非破壊試験 .....	4
11 検査 .....	4
12 表示 .....	5
13 報告 .....	5
附属書 A (参考) 注文者の指定によって適用することがある試験 .....	6

## まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般社団法人日本鉄鋼連盟（JISF）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、JIS G 3429:2018 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、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

# 高圧ガス容器用継目無鋼管

## Seamless steel tubes for high pressure gas cylinders

### 1 適用範囲

この規格は、鋼製高圧ガス容器の製造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

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。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 0202 鉄鋼用語（試験）
- JIS G 0203 鉄鋼用語（製品及び品質）
- 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 鋼及び鋼製品一検査文書
- JIS G 0561 鋼の焼入性試験方法（一端焼入方法）
- JIS G 0582 鋼管の自動超音波探傷検査方法
- JIS G 0583 鋼管の自動渦電流探傷検査方法
- JIS Z 2241 金属材料引張試験方法
- JIS Z 2242 金属材料のシャルピー衝撃試験方法
- JIS Z 2243-1 ブリネル硬さ試験－第1部：試験方法
- JIS Z 2245 ロックウェル硬さ試験－試験方法
- JIS Z 2320-1 非破壊試験－磁粉探傷試験－第1部：一般通則

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS G 0202 及び JIS G 0203 による。

### 4 種類の記号

管は、5種類とし、その分類及び種類の記号は、表1による。

## 5 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せによって製造する。製造方法を表す記号は、表 1 による。
- b) 管は、通常、製造のままとし、熱処理を行わない。
- c) 管端形状は、特に指定のない場合、ブレンエンドとする。

表 1—分類、種類の記号及び製造方法を表す記号

分類	種類の記号	製造方法を表す記号		
		製管方法	仕上げ方法	表示
マンガン鋼鋼管	STH11 STH12	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、 <b>箇条 12 b)</b> による。
クロムモリブデン鋼鋼管	STH21 STH22			
ニッケルクロムモリブデン鋼鋼管	STH31			

## 6 化学成分

管は、10.1 によって試験を行い、その溶鋼分析値は、表 2 による。注文者が製品分析を要求する場合、10.1 によって試験を行い、製品分析値は、表 2 に対して JIS G 0321 の表 4（合金鋼鋼材の製品分析の許容変動値）の許容変動値を適用した値とする。

表 2—化学成分

種類の記号	単位 %							
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
STH11	0.50 以下	0.10～ 0.35	1.80 以下	0.035 以下	0.035 以下	—	—	—
STH12	0.30～ 0.41	0.10～ 0.35	1.35～ 1.70	0.030 以下	0.030 以下	—	—	—
STH21	0.25～ 0.35	0.15～ 0.35	0.40～ 0.90	0.030 以下	0.030 以下	0.25 以下	0.80～ 1.20	0.15～ 0.30
STH22	0.33～ 0.38	0.15～ 0.35	0.40～ 0.90	0.030 以下	0.030 以下	0.25 以下	0.80～ 1.20	0.15～ 0.30
STH31	0.35～ 0.40	0.10～ 0.50	1.20～ 1.50	0.030 以下	0.030 以下	0.50～ 1.00	0.30～ 0.60	0.15～ 0.25

この表に“—”と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素は、溶鋼を仕上げる目的以外に、意図的に添加してはならない。ただし、受渡当事者間の協定によって、“—”と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素を添加してもよい。

## 7 水圧試験特性又は非破壊試験特性の選択

管は、10.2によって試験を行い、その水圧試験特性又は非破壊試験特性は、次による。いずれの特性によるかは、注文者の指定による。指定がない場合は、製造業者の選択とする。

- a) **水圧試験特性** 管は、注文者が試験圧力を指定しない場合には5 MPaを水圧下限圧力とし、注文者が5 MPaより高い圧力を指定した場合には指定水圧を水圧下限圧力とし、水圧下限以上の圧力を加えたとき、これに耐え、漏れがあってはならない。
- b) **非破壊試験特性** 管は、超音波探傷試験又は渦電流探傷試験のいずれかの非破壊試験を行い、その非破壊試験特性は、次による。ただし、受渡当事者間の協定によって、超音波探傷試験又は渦電流探傷試験に代えて、日本産業規格に定める他の非破壊試験を適用してもよい。この場合の合否判定基準は、超音波探傷試験又は渦電流探傷試験と同等以上とする。
  - 1) 超音波探傷試験特性は、JIS G 0582の人工きず区分UDの対比試験片の人工きずからの信号を警報レベルとし、警報レベル以上の信号があってはならない。ただし、冷間仕上げ方法以外の仕上げ方法によって製造された管の試験に用いる角溝の最小深さは、0.3 mmとする。
  - 2) 渦電流探傷試験特性は、JIS G 0583の人工きず区分EYの対比試験片の人工きずからの信号を警報レベルとし、警報レベル以上の信号があってはならない。

## 8 寸法及び寸法許容差

### 8.1 寸法

寸法は、受渡当事者間の協定による。

### 8.2 寸法許容差

管の外径、厚さ、偏肉及び長さの許容差は、特に指定がない限り表3による。

表3—管の外径、厚さ、偏肉及び長さの許容差

外径の許容差 %	厚さの許容差 %	偏肉の許容差 <sup>a)</sup> %	長さの許容差 mm
±1	+30 0	20以下	+30 0
<b>注<sup>a)</sup></b> 偏肉は、同一断面における測定厚さの最大値と最小値との差の注文厚さに対する割合を百分率で表す。偏肉の許容差は、厚さ5.6 mm未満の管には適用しない。			

## 9 外観

外観は、次による。

- a) 管は、実用的に真っすぐで、かつ、その両端が管軸に対して実用的に直角でなければならない。
- b) 管の内外面は、仕上げが良好で、使用上有害な欠点があってはならない。
- c) 表面手入れを実施する場合、グラインダ、機械加工などによってもよいが、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。ただし、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わなければならない。

## 10 試験

### 10.1 分析試験

#### 10.1.1 分析試験の一般事項及び分析用試料の採り方

分析試験の一般事項及び溶鋼分析用試料の採り方は、**JIS G 0404**の**箇条 8**（化学成分）による。注文者が製品分析を要求した場合の製品分析用試料の採り方は、**JIS G 0321**の**箇条 4**（製品分析用試料）による。

#### 10.1.2 分析方法

溶鋼分析の方法は、**JIS G 0320**による。製品分析の方法は、**JIS G 0321**による。

### 10.2 水圧試験

#### 10.2.1 試験頻度

水圧試験は、管 1 本ごとに行う。

#### 10.2.2 試験方法

水圧試験の方法は、次による。管に、**箇条 7 a)**による水圧下限圧力以上の圧力を加え、5 秒間以上保持したとき、これに耐え、漏れが生じたかどうかを調べる。

### 10.3 非破壊試験

#### 10.3.1 試験頻度

非破壊試験は、管 1 本ごとに行う。

#### 10.3.2 試験方法

非破壊試験の方法は、次による。ただし、日本産業規格によるこれら以外の非破壊試験を行う場合の試験方法は、受渡当事者間の協定による。

- a) 超音波探傷試験方法は、**JIS G 0582**による。ただし、製造業者の判断によって、人工きず区分 UD より厳しい（深さが浅い）人工きず区分の試験に置き換えてもよい。また、製造業者の判断によって、警報レベルは、人工きずからの信号より低く（厳しく）設定してもよい。
- b) 渦電流探傷試験方法は、**JIS G 0583**による。ただし、製造業者の判断によって、人工きず区分 EY より厳しい（ドリル穴の場合は、径が小さい、角溝又はやすり溝の場合は、深さが浅い）人工きず区分の試験に置き換えてもよい。また、製造業者の判断によって、警報レベルは、人工きずからの信号より低く（厳しく）設定してもよい。

**注記** 注文者の指定によって適用することがある試験を、参考として**附属書 A**に示す。

## 11 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 6**に適合しなければならない。
- c) 水圧試験特性又は非破壊試験特性は、**箇条 7**に適合しなければならない。
- d) 寸法及び寸法許容差は、**箇条 8**に適合しなければならない。
- e) 外観は、**箇条 9**に適合しなければならない。

## 12 表示

検査に合格した管には、管ごとに、次の事項を表示しなければならない。ただし、表示の順序は定めない。また、受渡当事者間の協定によって、製品識別が可能な範囲で項目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、－は空白でもよい。

1) 熱間仕上げ継目無鋼管 －S－H

2) 冷間仕上げ継目無鋼管 －S－C

c) 寸法。寸法は、外径及び厚さを表示する。

d) 製造業者名又はその略号

## 13 報告

製造業者は、特に指定のない限り、検査文書を注文者に提出しなければならない。報告は、**JIS G 0404**の**箇条 13**（報告）による。検査文書の種類は、注文時に特に指定がない場合、**JIS G 0415**の**5.1**（検査証明書 3.1）による。

なお、表 2 に“－”と記載している元素及びこの表に記載していない合金元素を溶鋼を仕上げる目的以外で意図的に添加した場合は、添加した合金元素の含有率を検査文書に付記する。

**附属書 A**  
**(参考)**

**注文者の指定によって適用することがある試験**

注文者の指定によって適用することがある試験を、参考として**表 A.1**に示す。注文者の指定によって、一部又は全部の試験を適用する場合、事前に試験頻度、試験片の採り方、試験方法、合否判定基準などについて、受渡当事者間で協定される。

**表 A.1—注文者の指定によって適用することがある試験**

試験名	試験方法
焼入性試験	<b>JIS G 0561</b> (鋼の焼入性試験方法 (一端焼入方法))
磁粉探傷試験	<b>JIS Z 2320-1</b> (非破壊試験—磁粉探傷試験—第 1 部: 一般通則)
引張試験	<b>JIS Z 2241</b> (金属材料引張試験方法)
シャルピー衝撃試験	<b>JIS Z 2242</b> (金属材料のシャルピー衝撃試験方法)
硬さ試験	<b>JIS Z 2243-1</b> (ブリネル硬さ試験—第 1 部: 試験方法), 又は <b>JIS Z 2245</b> (ロックウェル硬さ試験—試験方法) のいずれか