

**1. 制定/改正の別**

改正

**2. 産業標準案の番号及び名称**

規格番号 JIS G 4110

規格名称 高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼及びクロムモリブデンバナジウム鋼钢板

**3. 主務大臣**

経済産業大臣

**4. 制定・改正の内容等に関する事項****(1) 制定改正の必要性及び期待効果****【必要性】**

鋼材JISでは、基本規格としてJIS G 0404（鋼材の一般受渡し条件）を機械試験、検査の箇条などで引用しているが、その引用方法について、引用箇所が不明確などの課題があり、順次改正していく方針である。そこで、今回の改正の目的は、基本規格の引用箇条及び方法の見直しによる課題解消、鋼材JISで進めている共通改正の反映などである。

**【期待効果】**

この改正によって、要求事項の明確化、規格間の整合性向上などによる取引の単純化、規格利用者の相互理解の向上などが期待できる。

**(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点**

主な改正点は、次のとおり。

- 1) 熱処理の規定に関して、現版の"試験片の熱処理"を"供試材の熱処理"に見直すことで、規定内容を再構築する。
- 2) 鋼材JISの共通改正として、機械的性質の"降伏点又は耐力"について、規定内容を明確にする。
- 3) 鋼材JISの共通改正として、機械試験の一般事項について、JIS G 0404及びJIS G 0416（鋼及び鋼製品－機械試験用供試材及び試験片の採取位置並びに調製）の引用を明確にする。
- 4) 注文者が供試材の熱処理条件を複数指定した場合の試験片の数を明確にする。
- 5) 圧力容器用鋼板JISの共通改正として、機械試験の試験片採取位置にJIS G 0416を引用する。
- 6) 鋼材JISの共通改正として、検査の一般事項をJIS G 0404の箇条7と明確にし、注記とする。
- 7) 鋼材JISの共通改正として、再処理規定に、JIS G 0404の9.9（選別又は再処理）を引用する。
- 8) 鋼材JISの共通改正として、規定元素の報告に関する記載を削除する。

**(3) 制定・改正の主旨****① 利点がある場合にその項目(コード等一覧参照)**

ア、イ

**② 欠点があるとする項目に該当しないことを確認(コード等一覧参照)**

確認

**③ 国が主体的に取り組む分野に該当しているか、又は市場適合性を有しているか。**

市場適合性を有する分野

**④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容****⑤ 市場適合性を有している場合の内容**

国際標準をJIS化するなどの場合

**⑥ 市場適合性を明らかにする根拠、理由等(定量的なデータ等) ※⑤で「国際標準をJIS化するもの」とした場合は記入不要**

## コード等一覧

### 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

### 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。

### 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

### 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)にあっては中立者] の利便性の向上が図られる場合

## 目 次

	ペー ジ
<b>序文</b> .....	1
<b>1 適用範囲</b> .....	1
<b>2 引用規格</b> .....	1
<b>3 用語及び定義</b> .....	2
<b>4 種類の記号及び適用厚さ</b> .....	2
<b>5 製造方法及び熱処理</b> .....	2
<b>5.1 製造方法</b> .....	2
<b>5.2 熱処理及び熱処理の記号</b> .....	2
<b>6 化学成分</b> .....	3
<b>6.1 溶鋼分析値</b> .....	3
<b>6.2 製品分析値</b> .....	4
<b>7 機械的性質</b> .....	4
<b>7.1 引張試験特性及び曲げ性</b> .....	4
<b>7.2 シャルピー吸収エネルギー</b> .....	5
<b>8 形状、寸法、質量及びその許容差</b> .....	5
<b>9 外観</b> .....	6
<b>10 試験</b> .....	6
<b>10.1 分析試験</b> .....	6
<b>10.2 機械試験</b> .....	6
<b>11 検査</b> .....	7
<b>12 再検査</b> .....	8
<b>13 表示</b> .....	8
<b>14 注文者によって提示される情報</b> .....	8
<b>15 報告</b> .....	8
<b>附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表</b> .....	10

## 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 4110:2021**は改正され、この規格に置き換えられた。

なお、令和X年XX月XX日（12か月）までの間は、産業標準化法第30条第1項等の関係条項の規定に基づくJISマーク表示認証において、**JIS G 4110:2021**を適用してもよい。

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する確認について、責任はもたない。

# 高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼及び クロムモリブデンバナジウム鋼鋼板

High strength chromium-molybdenum and chromium-molybdenum-vanadium  
alloy steel plates for pressure vessels under high-temperature service

## 序文

この規格は、2018年に第4版として発行された ISO 9328-1 及び ISO 9328-2 を基とし、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

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、対応国際規格を変更している事項である。技術的差異の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JA** に示す。

## 1 適用範囲

この規格は、高温で使用される圧力容器に用いる、高強度のクロムモリブデン鋼及びクロムモリブデンバナジウム鋼の熱間圧延鋼板（以下、鋼板という。）について規定する。

**注記** この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

**ISO 9328-1:2018, Steel flat products for pressure purposes—Technical delivery conditions—Part 1: General requirements**

**ISO 9328-2:2018, Steel flat products for pressure purposes—Technical delivery conditions—Part 2: Non-alloy and alloy steels with specified elevated temperature properties** （全体評価：MOD）

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、**ISO/IEC Guide 21-1**に基づき、“修正している”ことを示す。

## 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 0201 鉄鋼用語（熱処理）**

**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 0416** 鋼及び鋼製品—機械試験用供試材及び試験片の採取位置並びに調製

**JIS G 3193** 熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差

**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 2248** 金属材料曲げ試験方法

### 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 0201**、**JIS G 0202** 及び**JIS G 0203**による。

### 4 種類の記号及び適用厚さ

鋼板の種類は、3種類とし、その種類の記号及び適用厚さは、**表1**による。

**表1—種類の記号及び適用厚さ**

種類の記号	適用厚さ mm
SCMQ4E, SCMQ4V, SCMQ5V	6以上 300以下

### 5 製造方法及び熱処理

#### 5.1 製造方法

鋼板は、キルド鋼から製造する。

#### 5.2 熱処理及び熱処理の記号

##### 5.2.1 熱処理

###### 5.2.1.1 鋼板の熱処理

鋼板は、焼入焼戻し又は焼ならし焼戻しのいずれかの熱処理を行う。鋼板の熱処理は、**表2**による。また、熱処理温度は、**表3**による。

**表2—鋼板の熱処理**

種類の記号	鋼板の熱処理 <sup>a)</sup>
SCMQ4E	焼入焼戻し。ただし、受渡当事者間の協定によって焼ならし焼戻しを行ってもよい。
SCMQ4V, SCMQ5V	焼ならし焼戻し。ただし、受渡当事者間の協定によって焼入焼戻しを行ってもよい。
<b>注<sup>a)</sup></b> 焼入焼戻し又は焼ならし焼戻しを注文者が行う場合、特に指定がない限り、製造業者は、これらの熱処理を省略し圧延後に応力除去焼なましを行う。	

表 3—熱処理温度

種類の記号	焼入温度又は 焼ならし温度	単位 ℃
		焼戻温度 <sup>a)</sup>
SCMQ4E	900 以上	620 以上
SCMQ4V, SCMQ5V		675 以上
<b>注 <sup>a)</sup></b> 注文者が行う焼戻し又は溶接後熱処理の温度がこの表の焼戻温度の場合、製造業者は、この表の温度以下で焼戻しを行ってもよいが、焼戻温度は、SCMQ4E は 595 ℃以上、SCMQ4V 及び SCMQ5V は 625 ℃以上とする。		

### 5.2.1.2 熱処理の指定

熱処理の指定は、次による。

- a) 注文者は、製造業者が行う鋼板の熱処理の種類及び記号を指定する。また、必要な場合には、供試材の熱処理条件を指定する。
- b) 注文者は、表 2 の注 <sup>a)</sup> によって鋼板の熱処理を行う場合、その旨を製造業者に明示し、かつ、製造業者が行う供試材の熱処理条件を指定する。

**注記 1** 供試材の熱処理には、注文者が 1 枚の鋼板に対し複数の条件を指定する場合がある。この場合の熱処理の記号は、受渡当事者間で協定される。

**注記 2** “供試材の熱処理”を“試験片の熱処理”と呼ぶ場合がある。なお、この注記は、次回改正時に削除予定である。

### 5.2.2 熱処理の記号

鋼板及び供試材の熱処理を示す記号は、次による。熱処理の記号は、表 1 の種類の記号の末尾に付記する。同じ熱処理を複数回行う場合は、その熱処理の記号の前に回数を付記する。

- a) 鋼板に焼ならし焼戻しを行う場合 NT
- b) 鋼板に焼入焼戻しを行う場合 Q
- c) 鋼板に応力除去焼なましを行う場合 P
- d) 供試材の熱処理として焼ならし焼戻しを行う場合 TNT
- e) 供試材の熱処理として焼入焼戻しを行う場合 TQ
- f) 供試材に溶接後熱処理に相当する熱処理を行う場合 SR

**例** SCMQ4V NTSR 鋼板に焼ならし焼戻しを行い、更に供試材に溶接後熱処理に相当する熱処理を行う場合

SCMQ5V PTNT2SR 鋼板に応力除去焼なましを行い、更に供試材に焼ならし焼戻しを行った後、溶接後熱処理に相当する熱処理を 2 回行う場合

## 6 化学成分

### 6.1 溶鋼分析値

溶鋼分析は、10.1 によって試験を行い、その値は、表 4 による。

表4-化学成分(溶鋼分析値)<sup>a)</sup>

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Cu	Ni	Nb	Ti	B	Ca	La <sup>+</sup> Ce
SCMQ4E	0.17 以下	0.50 以下	0.30 ～ 0.60	0.015 以下	0.015 以下	2.00 ～ 2.50	0.90 ～ 1.10	0.03 以下	0.40 以下	0.40 以下	0.02 以下	—	0.0010 以下	—	—
SCMQ4V	0.17 以下	0.10 以下	0.30 ～ 0.60	0.015 以下	0.010 以下	2.00 ～ 2.50	0.90 ～ 1.10	0.25 ～ 0.35	0.40 以下	0.40 以下	0.07 以下	0.035 以下	0.003 以下	0.015 以下	0.015 以下
SCMQ5V	0.17 以下	0.10 以下	0.30 ～ 0.60	0.015 以下	0.010 以下	2.75 ～ 3.25	0.90 ～ 1.10	0.20 ～ 0.30	0.40 以下	0.40 以下	0.07 以下	0.035 以下	0.003 以下	0.015 以下	0.015 以下

注 a) 必要に応じて、この表に“—”と記載している元素を添加してもよい。

## 6.2 製品分析値

製品分析は、注文者の要求がある場合に **10.1** によって試験を行い、その値は、**表5**による。

表5-化学成分(製品分析値)<sup>a)</sup>

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Cu	Ni	Nb	Ti	B	Ca	La <sup>+</sup> Ce
SCMQ4E	0.17 以下	0.55 以下	0.27 ～ 0.63	0.015 以下	0.015 以下	1.88 ～ 2.62	0.85 ～ 1.15	0.04 以下	0.43 以下	0.43 以下	0.02 以下	—	0.0015 以下	—	—
SCMQ4V	0.17 以下	0.13 以下	0.27 ～ 0.63	0.015 以下	0.015 以下	1.88 ～ 2.62	0.85 ～ 1.15	0.23 ～ 0.37	0.43 以下	0.43 以下	0.08 以下	0.045 以下	0.003 以下	0.015 以下	0.015 以下
SCMQ5V	0.17 以下	0.13 以下	0.27 ～ 0.63	0.015 以下	0.015 以下	2.63 ～ 3.37	0.85 ～ 1.15	0.18 ～ 0.33	0.43 以下	0.43 以下	0.08 以下	0.045 以下	0.003 以下	0.015 以下	0.015 以下

注 a) 必要に応じて、この表に“—”と記載している元素を添加してもよい。

## 7 機械的性質

### 7.1 引張試験特性及び曲げ性

鋼板は、**10.2** によって試験を行い、その引張試験特性及び曲げ性は、**表6**及び**表7**による。

なお、曲げ性の場合は、曲げ試験片の外側に亀裂を生じてはならない。

注記 曲げ性の試験の実施については、**10.2.1** を参照。

表 6—引張試験特性

種類の記号	引張試験特性				
	降伏点又は耐力 <sup>a)</sup> N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り <sup>c)</sup> %	試験片 <sup>b), c)</sup>
SCMQ4E	380 以上	580～760	18 以上	45 以上	10 号
SCMQ4V, SCMQ5V	415 以上				

**注記** 1 N/mm<sup>2</sup>=1 MPa

**注<sup>a)</sup>** 特に指定がない場合、降伏点は、上降伏点 ( $R_{eH}$ ) とする。また、降伏点が現出しないときは、耐力 (0.2 %オフセット法 :  $R_{p0.2}$ ) を測定する。

**注<sup>b)</sup>** 厚さが薄く 10 号試験片が採取不可能な場合は、原標点距離を平行部径の 4 倍とした 10 号相似試験片を用いる。

**注<sup>c)</sup>** 厚さ 6 mm 以上 20 mm 以下では、1A 号試験片を用いてもよい。この場合の伸びは、原標点距離を 50 mm とし、破断部を含んで測定する。また、この場合の絞りの規定値は、この表の値から 5 を減じる。

表 7—曲げ性

種類の記号	曲げ性		
	厚さ mm	内側半径	曲げ角度
SCMQ4E, SCMQ4V, SCMQ5V	6 以上 25 以下	厚さの 1.25 倍	180°
	25 超え 50 以下	厚さの 1.50 倍	
	50 超え 150 以下	厚さの 1.75 倍	
	150 超え 300 以下	厚さの 2.00 倍	

## 7.2 シャルピー吸収エネルギー

厚さ 12 mm 超えの鋼板は、**10.2** によって試験を行い、そのシャルピー吸収エネルギーは、**表 8** による。

表 8—シャルピー吸収エネルギー

種類の記号	試験温度 <sup>a)</sup> ℃	シャルピー吸収エネルギー J		試験片及び 試験片採取方向
		3 個の試験片の平均値	個々の試験片の値	
SCMQ4E, SCMQ4V, SCMQ5V	-18	54 以上	47 以上	V ノッチ試験片 圧延直角方向

**注<sup>a)</sup>** 受渡当事者間の協定によって、この試験温度より低い温度で試験を行う場合は、その試験温度に置き換えるよい。

## 8 形状、寸法、質量及びその許容差

形状、寸法、質量及びその許容差は、**JIS G 3193** による。ただし、厚さの許容差は、**表 9** による。

表 9—厚さの許容差

単位 mm

厚さ	幅 a)					
	1 600 未満 1 600 以上 2 000 未満	2 000 以上 2 500 未満 3 150 未満	2 500 以上 3 150 未満 4 000 未満	3 150 以上 4 000 未満	4 000 以上 5 000 未満	
6.00 以上 6.30 未満	+0.75	+0.95	+0.95	+1.25	+1.25	—
6.30 以上 10.0 未満	+0.85	+1.05	+1.05	+1.35	+1.35	+1.55
10.0 以上 16.0 未満	+0.85	+1.05	+1.05	+1.35	+1.35	+1.75
16.0 以上 25.0 未満	+1.05	+1.25	+1.25	+1.65	+1.65	+1.95
25.0 以上 40.0 未満	+1.15	+1.35	+1.35	+1.75	+1.75	+2.15
40.0 以上 63.0 未満	+1.35	+1.65	+1.65	+1.95	+1.95	+2.35
63.0 以上 100 未満	+1.55	+1.95	+1.95	+2.35	+2.35	+2.75
100 以上 160 未満	+2.35	+2.75	+2.75	+3.15	+3.15	+3.55
160 以上 200 未満	+2.95	+3.35	+3.35	+3.55	+3.55	+3.95
200 以上 250 未満	+3.35	+3.55	+3.55	+3.75	+3.75	+4.15
250 以上 300 以下	+3.75	+3.95	+3.95	+4.15	+4.15	+4.75

マイナス側の許容差は、-0.25 mm とする。ただし、受渡当事者間の協定によってマイナス側の許容差を0 mm とする場合、プラス側の許容差は、この表の値に0.25 mm を加えた値とする。

注 a) 幅 5 000 mm 以上の許容差は、受渡当事者間の協定による。

## 9 外観

外観は、JIS G 3193 の **箇条 8** (外観) による。ただし、溶接補修を行う場合は、事前に注文者の承認を得なければならない。

## 10 試験

### 10.1 分析試験

分析試験は、次による。

- a) **一般事項及び溶鋼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。
- b) **製品分析用試料の採り方** 製品分析用試料の採り方は、JIS G 0321 の **4.2** (製品分析用試料) による。
- c) **分析方法** 溶鋼分析方法は、JIS G 0320 による。製品分析方法は、JIS G 0321 による。

### 10.2 機械試験

#### 10.2.1 試験一般

機械試験の一般事項は、JIS G 0404 の **9.4** (適用する製品状態) による。また、供試材及び試験片の調製の一般事項は、JIS G 0416 の **箇条 5** (供試材の調製及び試験片の採取) 及び **箇条 6** (試験片の調製) による。

なお、曲げ試験は、省略してもよい<sup>1)</sup>。ただし、特に注文者の指定がある場合には、試験を行わなければならない。

注<sup>1)</sup> 試験は、製造業者の判断によって省略してもよいが、曲げ性は規定を満足しなければならないこ

とを意味する。

#### 10.2.2 試験片の数

引張試験片、曲げ試験片及び衝撃試験片の数は、次による。また、注文者が供試材の熱処理条件を複数指定した場合、試験片の数は、a)及びb)の個数に、その条件数を乗じた個数とする。

a) **引張試験片及び曲げ試験片** 同一スラブ又は同一鋼塊から圧延し、同一熱処理条件ごとの鋼板を一括して試験単位とし、それぞれ1個採取する。

b) **衝撲試験片** 同一スラブ又は同一鋼塊から圧延し、同一熱処理条件ごとの鋼板を一括して試験単位とし供試材を1つ採取し、これから試験片を3個採取する。

#### 10.2.3 試験片の採取位置

引張試験片及び衝撲試験片の採取位置は、**JIS G 0416**のA.6(鋼板、鋼帶及び平鋼)による。ただし、10号引張試験片及び衝撲試験片の厚さ方向の採取位置の中心は、鋼板表面から厚さの1/4の位置とする [**JIS G 0416**の図A.10(鋼板、鋼帶及び平鋼—引張試験片の採取位置)c)及び図A.11(鋼板、鋼帶及び平鋼—衝撲試験片の採取位置)b)参照]。また、厚さの1/4の位置から採取不可能な場合、それに近い位置とする。また、曲げ試験片の幅方向の中心は、引張試験片と同じ位置又はそれに近い位置とする。

#### 10.2.4 試験片の採取方向

引張試験片、曲げ試験片及び衝撲試験片の採取方向は、最終圧延方向に直角とする。

#### 10.2.5 試験片

引張試験片、曲げ試験片及び衝撲試験片は、次による。

- a) 引張試験片は、**JIS Z 2241**の1A号又は10号試験片による。
- b) 曲げ試験片は、**JIS Z 2248**の1号試験片による。
- c) 衝撲試験片は、**JIS Z 2242**のVノッチ標準試験片による。ただし、試験片切欠部の切欠きの長さ方向は、圧延面に垂直とする。

#### 10.2.6 試験方法

引張試験、曲げ試験及び衝撲試験の方法は、次による。

- a) 引張試験の方法は、**JIS Z 2241**による。
- b) 曲げ試験の方法は、**JIS Z 2248**による。曲げ角度及び内側半径は、表7による。
- c) 衝撲試験の方法は、**JIS Z 2242**による。ただし、振子の衝撲刃の形式は、半径2mmの衝撲刃を適用する。

**注記** この規格の規定外の試験として、受渡当事者間の協定によって**JIS G 0560**[1], **JIS G 0801**[2]などが行われることがある。この場合、事前に試験片の採り方、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。

### 11 検査

検査は、次による。

- a) 化学成分は、**箇条 6**に適合しなければならない。
- b) 機械的性質は、**箇条 7**に適合しなければならない。
- c) 形状、寸法、質量及びその許容差は、**箇条 8**に適合しなければならない。
- d) 外観は、**箇条 9**に適合しなければならない。

**注記** 検査の一般事項は、**JIS G 0404 の箇条 7**（一般要求）に規定している。

## 12 再検査

再検査は、次による。

- a) 機械試験（衝撃試験を除く。）で合格とならなかった鋼板は、**JIS G 0404 の 9.8**（再試験）によって再試験を行って、合否を決定してもよい。
- b) 衝撃試験で合格とならなかった鋼板は、3個の試験片の平均値が規定値の85%以上で、個々の試験値が**表 8**の規定値に2個以上合格の場合、同一供試材の最初に試験片を探った近くから更に3個の試験片を採取して再試験を行い、合否を決定してもよい。この場合、6個の試験片の平均値及び再試験の3個の個々の試験値が**表 8**に適合するときは、合格とする。
- c) 機械試験で合格とならなかった鋼板は、**JIS G 0404 の 9.9**（選別又は再処理）によって熱処理又は再熱処理を行った後、改めて試験を行い、合否を決定してもよい。

## 13 表示

検査に合格した鋼板は、鋼板ごとに次の項目を適切な方法で表示する。ただし、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) 種類の記号及び**5.2.2 の熱処理の記号**
- b) 溶鋼番号又は検査番号
- c) 寸法。寸法の表示は、**JIS G 3193 の箇条 4**（寸法の表し方）による。
- d) 製造業者名又はその略号

## 14 注文者によって提示される情報

注文者は、この規格に規定する事項を適切に指定するために、注文時に少なくとも次の事項を製造業者、加工業者又は中間業者へ提示しなければならない。

- a) 種類の記号（**表 1**）
- b) 熱処理の種類及び記号（**5.2**）
- c) 寸法（**箇条 8**）

## 15 報告

製造業者は、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。ただし、注文時に特に指定がない場合、検査文書は、**JIS G 0415 の 5.1**（検査証明書 3.1）による。

なお、化学成分は、**表 4 及び表 5 の注<sup>a)</sup>** によった場合、添加した元素の分析値を報告しなければならない。

---

#### 参考文献

- [1] JIS G 0560 鋼のサルファプリント試験方法
- [2] JIS G 0801 圧力容器用鋼板の超音波探傷検査方法

**附属書 JA**  
**(参考)**  
**JIS と対応国際規格との対比表**

<b>JIS G 4110</b>		<b>ISO 9328-1:2018, ISO 9328-2:2018, (MOD)</b>		
<b>a) JIS の箇条番号</b>	<b>b) 対応国際規格の対応する箇条番号</b>	<b>c) 箇条ごとの評価</b>	<b>d) JIS と対応国際規格との技術的差異の内容及び理由</b>	<b>e) JIS と対応国際規格との技術的差異に対する今後の対策</b>
1	<b>ISO 9328-1 1 ISO 9328-2 1</b>	変更	<b>ISO</b> 規格の適用鋼種は、多くの合金鋼を規定しているが、 <b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、高温で使用される高強度のクロムモリブデン鋼及びクロムモリブデンバナジウム鋼だけを規定している。	現状を維持する。
			<b>ISO</b> 規格は、適用範囲に鋼帯 (strip) を含んでいるが、 <b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、鋼板だけを規定している。	
3	<b>ISO 9328-1 3</b>	削除	<b>ISO</b> 規格は、normalizing rolling を用語定義しているが、 <b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、そのような用語を使用しない。	現状を維持する。
			<b>ISO</b> 規格は、purchaser (注文者) を用語定義しているが、 <b>JIS</b> は、 <b>JIS Z 8301</b> (規格票の様式及び作成方法) の 16.5.2 (用語及び定義の作成に関する規則) に基づき、一般に知られている用語であり、削除している。	
4	<b>ISO 9328-2 4</b>	変更	<b>ISO</b> 規格は、 <b>JIS</b> の種類の記号を含む 34 種類を規定しているが、 <b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、 <b>ASTM</b> 規格を基礎とした 3 種類だけを規定している。	現状を維持する。
5	<b>ISO 9328-2 6.1, 6.2</b>	変更	<b>ISO</b> 規格は、熱処理条件として、温度範囲を参考の附属書としているが、 <b>JIS</b> は、国内の技術標準に基づき、最低温度を本体に規定している。	現状を維持する。
		追加	<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、熱処理の記号を表示している。	
			<b>JIS</b> は、規格利用者の利便性向上のため、“供試材の熱処理”に関する参考情報を注記に追加している。	
6	<b>ISO 9328-2 6.3</b>	変更	<b>ISO</b> 規格は、 <b>JIS</b> を包含する規定内容になっており、規格体系の差異である。	現状を維持する。
7	<b>ISO 9328-2 6.4</b>	追加	<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、引張試験特性に“絞り”を規定している。また、曲げ性も規定しており、 <b>ISO</b> 規格より厳しい規定である。	現状を維持する。

a) JIS の箇条番号	b) 対応国際規格の対応する箇条番号	c) 箇条ごとの評価	d) JIS と対応国際規格との技術的差異の内容及び理由	e) JIS と対応国際規格との技術的差異に対する今後の対策
		変更	<b>ISO</b> 規格は、シャルピー衝撃試験の試験温度及びエネルギー値を受渡当事者間の協定にしているが、 <b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、規定している。	
		削除	<b>ISO</b> 規格は、高温引張試験を規定しているが、 <b>ASTM</b> 規格を基礎とした <b>JIS</b> は、高温特性を考慮した常温での強度設定であり、高温引張試験を削除している。	
8	<b>ISO 9328-1</b> 6.5	変更	厚さのマイナス側の許容差について、 <b>ISO</b> 規格は、-0.30 mm と規定しているが、 <b>JIS</b> は、製造実績及び国内の技術基準に基づき、-0.25 mm とより厳格な許容差を規定している。 形状、寸法、質量及びその許容差は、国内の技術基準に基づき、 <b>JIS</b> を引用している。	現状を維持する。
9	<b>ISO 9328-1</b> 6.7, 6.8	変更	<b>ISO</b> 規格は、表面きず除去部の局部的な厚さの許容差の適用除外を認めており、 <b>JIS</b> は、製造実績及び国内の技術基準に基づき、より厳格な規定として認めていない。	現状を維持する。
			<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、溶接補修の実施について、注文者への事前確認を追加している。	
10	<b>ISO 9328-1</b> 6.6, 8, 9 <b>ISO 9328-2</b> 8, 9	変更	分析試験及び機械試験は、国内の技術基準に基づき、 <b>JIS</b> を引用している。	現状を維持する。
			<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、 <b>JIS G 0416</b> の箇条 5, 箇条 6 及び A.6 に独自の規定を追加している。	
		追加	<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、曲げ試験に関する規定を追加している。	
			<b>JIS</b> は、 <b>JIS Z 2242</b> の 7.3 (衝撃刃) によって衝撃刃の形式を追加している。	
11	<b>ISO 9328-1</b> 7.2 <b>ISO 9328-2</b> 7.2	変更	検査について、国内の技術基準に基づき、 <b>JIS</b> を引用している。	現状を維持する。
			<b>JIS</b> は、 <b>JIS Z 8301</b> (規格票の様式及び作成方法) の箇条 33 (適合性評価) に基づき、検査の一般事項を注記に追加している。	
12	<b>ISO 9328-1</b> 7.3	追加	<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、 <b>JIS G 0404</b> の 9.8 の規定に受渡当事者間の協定を追加している。	現状を維持する。
13	<b>ISO 9328-1</b> 10	追加	<b>JIS</b> は、国内の技術基準に基づき、表示項目に溶鋼番号及び熱処理の記号を追加している。	現状を維持する。

a) JIS の箇条番号	b) 対応国際規格の対応する箇条番号	c) 箇条ごとの評価	d) JIS と対応国際規格との技術的差異の内容及び理由	e) JIS と対応国際規格との技術的差異に対する今後の対策
		変更	<b>ISO</b> 規格は、寸法の表示を契約事項又は製造業者の判断としているが、 <b>JIS</b> は、国内の商取引を考慮し、要求事項としている。また、表示方法について、 <b>JIS</b> を引用している。	
14	<b>ISO 9328-1</b> 5 <b>ISO 9328-2</b> 5	変更	<b>ISO</b> 規格は、注文者によって提示される情報として必須事項（注文数量を含む。）とオプション事項（受渡当事者間の協定）とを規定しているが、 <b>JIS</b> は、国内の商取引を考慮し、製品規格の規定で、製造開始に必要な事項だけに変更している。	現状を維持する。
15	<b>ISO 9328-1</b> 7.1	変更	報告について、国内の技術基準に基づき、 <b>JIS</b> を引用している。  <b>ISO</b> 規格は、検査文書を“検査証明書 3.1 又は 3.2”と規定しているが、 <b>JIS</b> では、国内の技術基準に基づき、“検査証明書 3.1”に変更している。	現状を維持する。

**注記 1** 箇条ごとの評価欄の用語の意味を、次に示す。

- 削除：対応国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
- 追加：対応国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
- 変更：対応国際規格の規定内容又は構成を変更している。

**注記 2** JIS と対応国際規格との対応の程度の全体評価の記号の意味を、次に示す。

- MOD：対応国際規格を修正している。