

規格番号	JIS G 3114
規格名称	溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材
担当主査名	山本 治
<p>1. 改正の背景・目的</p> <p>対応国際規格である ISO 630-1 が、2021 年に改正され第 2 版が発行された。そこで、国際規格との整合性を一層図るべく JIS 改正を行う必要がある。また、JIS Z 8301 が改正されており、それに伴い新しい様式による改正を行うとともに、その他鋼材 JIS の共通改正項目を反映するとともに、用語規格（JIS G 0203）に定義している用語を適用することで、規定内容を簡素化しより明確な規定内容にする。</p> <p>2. 改正ポイント</p> <p>主な改正ポイントを、以下に示す。</p> <p>1) 箇条 3（用語定義）及び箇条 4（引用規格） “用語及び定義”の箇条を新設し、引用規格として、JIS G 0201、JIS G 0202 及び JIS G 0203 を記載する。また、焼入れ（3.1）、H 形鋼（3.2）及び CT 形鋼（3.3）を個別用語定義する。</p> <p>2) 箇条 4（種類の記号及び適用厚さ） 表の注に、JIS G 3192 の表 5（CT 形鋼の形状及び寸法の許容差）を追記する。</p> <p>3) 箇条 5（化学成分） 表 2（化学成分）の規定外元素について、規格の要求事項を明確化するために、規定内容を見直す。（共通改正事項）</p> <p>4) 箇条 7（溶接性） 箇条名に JIS G 0203 の用語“溶接性”を適用することで、細分箇条の構成見直し及び重複規定文の削除により、規定の明確化及び簡素化する。</p> <p>5) 箇条 8（機械的性質） 附属書 JA について、JIS G 3101 及び JIS G 3106 と同様に適用範囲を見直す。</p> <p>6) 11.2.2（引張試験片及び衝撃試験片の数） 衝撃試験片の数について、鋼材の種類及び熱処理を行う場合で試験片採取要領を箇条書きにし、規定内容を明確化する。</p>	
<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> <p>1. 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 2. 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： <u>確認</u> 未確認</p> <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> <p>3. 国が主体的に取り組む分野に該当している 又は <u>市場適合性を有している</u> 4. 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）：1、3</p>	

5. 市場適合性を有している場合の項目(裏面参照) :
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
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	2
4 種類の記号及び適用厚さ	2
5 化学成分	3
6 熱処理及び熱処理の記号	4
6.1 熱処理	4
6.2 熱処理の記号	4
7 溶接性	4
7.1 溶接性の一般事項	4
7.2 炭素当量	5
7.3 溶接割れ感受性組成	5
8 機械的性質	6
8.1 降伏点又は耐力，引張強さ及び伸び	6
8.2 シャルピー吸収エネルギー	8
9 形状，寸法，質量及びその許容差	8
10 外観	8
11 試験	9
11.1 分析試験	9
11.2 機械試験	9
12 検査	10
13 再検査	10
14 表示	11
15 報告	11
附属書 JA（規定）辺が 40 mm 未満の形鋼及び幅が 40 mm 未満の平鋼の機械的性質	12
附属書 JB（参考）JIS と対応国際規格との対比表	13

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 3114:2016** 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 3114:2016** 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わる確認について、責任はもたない。

溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材

Hot-rolled atmospheric corrosion resisting steels for welded structure

序文

この規格は、2021年に第2版として発行されたISO 630-1及び2014年に第1版として発行されたISO 630-5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JBに示す。

1 適用範囲

この規格は、橋梁、建築及びその他の構造物に用いる溶接性を考慮した耐候性¹⁾熱間圧延鋼材（以下、鋼材という。）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 630-1:2021, Structural steels—Part 1:General technical delivery conditions for hot-rolled products

ISO 630-5:2014, Structural steels—Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance（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。

注¹⁾ 耐候性とは、自然環境の大気中での腐食に耐える性質をいう。

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 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 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 3192 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差

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 G 3194 熱間圧延平鋼の形状、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

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、**JIS G 0201**、**JIS G 0202** 及び **JIS G 0203** による。

3.1

焼入れ

鋼材を、水冷によって、迅速に冷却する操作

注釈 1 焼入れには、直接焼入れを含む。

3.2

H 形鋼

H の字に似た断面形状をもつ形鋼

注釈 1 通常、ユニバーサル圧延機によって製造し、平行する各々の二辺が等厚であり、辺の内面の傾斜はない。

注釈 2 高さとの関係によって、細幅 (beam)、中幅 (beam) 及び広幅 (column) に区分されることがある。

注釈 3 辺が、高さの 0.8 倍を超える H 形鋼を、“コラム (column)” と呼ぶことがある。

注釈 4 H 形鋼には、外法 (そとのり) 一定 H 形鋼を含む。外法一定 H 形鋼とは、フランジの厚さによらず、高さが一定の H 形鋼である。

3.3

CT 形鋼

H 形鋼のウェブを切断して分割した形鋼

注釈 1 CT 形鋼には、外法一定 CT 形鋼を含む。

4 種類の記号及び適用厚さ

鋼材は、14 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	鋼材	適用厚さ ^{a)}
SMA400AW SMA400AP	鋼板, 鋼帯, 形鋼及び平鋼	200 以下
SMA400BW SMA400BP	鋼板, 鋼帯, 形鋼及び平鋼	200 以下
SMA400CW SMA400CP	鋼板, 鋼帯及び形鋼	100 以下
SMA490AW SMA490AP	鋼板, 鋼帯, 形鋼及び平鋼	200 以下
SMA490BW SMA490BP	鋼板, 鋼帯, 形鋼及び平鋼	200 以下
SMA490CW SMA490CP	鋼板, 鋼帯及び形鋼	100 以下
SMA570W SMA570P	鋼板, 鋼帯及び形鋼	100 以下
<p>注記 種類の記号の末尾が W の鋼材は, 通常, 塗装しないか又はさび安定化処理を行って使用する。種類の記号の末尾が P の鋼材は, 通常, 塗装して使用する。</p> <p>注^{a)} 形鋼の厚さは, JIS G 3192 の表 3 (山形鋼, I 形鋼, 溝形鋼, 球平形鋼及び T 形鋼の形状及び寸法の許容差) の厚さ t 又は t_2, 表 4 (H 形鋼の形状及び寸法の許容差) の厚さ t_2 及び表 5 (CT 形鋼の形状及び寸法の許容差) の厚さ t_2 とする。</p>		

5 化学成分

鋼材は, 11.1 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^{a)}

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
SMA400AW SMA400BW SMA400CW	0.18 以下	0.15～0.65	1.25 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30～0.50	0.45～0.75	0.05～0.30
SMA400AP SMA400BP SMA400CP	0.18 以下	0.55 以下	1.25 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.20～0.35	0.30～0.55	—
SMA490AW SMA490BW SMA490CW	0.18 以下	0.15～0.65	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30～0.50	0.45～0.75	0.05～0.30
SMA490AP SMA490BP SMA490CP	0.18 以下	0.55 以下	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.20～0.35	0.30～0.55	—
SMA570W SMA570P	0.18 以下	0.15～0.65	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30～0.50	0.45～0.75	0.05～0.30
	0.18 以下	0.55 以下	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.20～0.35	0.30～0.55	—

注^{a)} 必要に応じて、この表に“—”と記載している合金元素及び記載していない合金元素を添加してもよい。ただし、Mo、Nb、Ti 又は V を、単独又は複合して添加した場合、これらの元素の総計は、0.15 % を超えてはならない。

6 熱処理及び熱処理の記号

6.1 熱処理

鋼材には、必要に応じて、焼ならし、焼戻し又は焼入焼戻しを行ってもよい。また、全ての種類の鋼材に対して、受渡当事者間の協定（以下、6.2 では協定という。）によって、熱加工制御などの熱処理を行ってもよい。

6.2 熱処理の記号

鋼材に熱処理を行った場合、熱処理を示す記号は次による。

なお、熱処理の記号を付記する場合は、表 1 の種類の記号の末尾に付記する。

- a) 協定によって、鋼材に焼ならしを行う場合 N
- b) 協定によって、鋼材に焼戻しを行う場合 T
- c) 鋼材に焼入焼戻しを行う場合 Q
- d) 協定によって、鋼材に熱加工制御を行う場合 TMC
- e) 協定によって、鋼材にその他の熱処理を行う場合 協定による

例 SMA400BWN, SMA570WTMC

7 溶接性

7.1 溶接性の一般事項

溶接性の評価指標は、炭素当量による。また、受渡当事者間の協定によって、炭素当量に代えて溶接割れ感受性組成によってもよい。

7.2 炭素当量

7.2.1 炭素当量の計算

炭素当量の計算は、11.1 の溶鋼分析値を用い、式(1)による。なお、計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず、計算に用いる。

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} \dots\dots\dots (1)$$

ここで、 C_{eq} : 炭素当量 (%)

7.2.2 SMA570W 及び SMA570P の炭素当量

SMA570W 及び SMA570P の炭素当量は、焼入焼戻しの鋼材に適用し、表 3 による。

表 3—SMA570W 及び SMA570P の炭素当量

厚さ mm	炭素当量 %
50 以下	0.44 以下
50 超え 100 以下	0.47 以下

7.2.3 熱加工制御を行った鋼板の炭素当量

受渡当事者間の協定によって熱加工制御を行った鋼板の炭素当量は、表 4 による。

表 4—熱加工制御を行った鋼板の炭素当量^{a)}

種類の記号	厚さ mm	炭素当量 %
SMA490AW, SMA490BW SMA490CW	50 以下	0.41 以下
	50 超え 100 以下	0.43 以下
SMA490AP, SMA490BP SMA490CP	50 以下	0.40 以下
	50 超え 100 以下	0.42 以下
注^{a)} 厚さ 100 mm を超える鋼板の炭素当量は、受渡当事者間の協定による。		

7.3 溶接割れ感受性組成

7.3.1 溶接割れ感受性組成の計算

溶接割れ感受性組成の計算は、11.1 の溶鋼分析値を用い、式(2)による。なお、計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず、計算に用いる。

$$P_{CM} = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B \dots\dots\dots (2)$$

ここで、 P_{CM} : 溶接割れ感受性組成 (%)

7.3.2 SMA570W 及び SMA570P の溶接割れ感受性組成

SMA570W 及び SMA570P の溶接割れ感受性組成は、焼入焼戻しの鋼材に適用し、表 5 による。

表 5—SMA570W 及び SMA570P の溶接割れ感受性組成

厚さ mm	溶接割れ感受性組成 %
50 以下	0.28 以下
50 超え 100 以下	0.30 以下

7.3.3 熱加工制御を行った鋼板の溶接割れ感受性組成

熱加工制御を行った鋼板の溶接割れ感受性組成は、表 6 による。

表 6—熱加工制御を行った鋼板の溶接割れ感受性組成^{a)}

種類の記号	厚さ mm	溶接割れ感受性組成 %
SMA490AW, SMA490BW, SMA490CW	50 以下	0.24 以下
SMA490AP, SMA490BP, SMA490CP	50 超え 100 以下	0.26 以下
注 ^{a)} 厚さ 100 mm を超える鋼板の溶接割れ感受性組成は、受渡当事者間の協定による。		

8 機械的性質

8.1 降伏点又は耐力，引張強さ及び伸び

鋼材は、11.2 によって試験を行い、その降伏点又は耐力，引張強さ及び伸びは、表 7 による。

ただし、形鋼（辺が 70 mm 未満）及び平鋼（幅が 50 mm 未満）は、次による。

- a) 形鋼（辺が 40 mm 未満）は、附属書 JA による。また、形鋼（辺が 40 mm 以上 70 mm 未満）は、附属書 JA によってもよい。
- b) 平鋼（幅が 40 mm 未満）は、附属書 JA による。また、平鋼（幅が 40 mm 以上 50 mm 未満）は、附属書 JA によってもよい。

表 7—降伏点又は耐力，引張強さ及び伸び

種類の記号	降伏点又は耐力		引張強さ N/mm ²	伸び		
	厚さ ^{a)} mm	N/mm ²		厚さ ^{a)} mm	試験片	伸び %
SMA400AW SMA400AP SMA400BW SMA400BP	16 以下	245 以上	400～ 540	5 以下	5 号	22 以上
	16 超え 40 以下	235 以上		5 超え 16 以下	1A 号	17 以上
	40 超え 100 以下	215 以上		16 超え 40 以下	1A 号	21 以上
	100 超え 160 以下	205 以上		40 超え 50 以下	1A 号	21 以上
	160 超え 200 以下	195 以上			4 号	23 以上
					50 超え 200 以下	4 号
SMA400CW SMA400CP	16 以下	245 以上	400～ 540	5 以下	5 号	22 以上
	16 超え 40 以下	235 以上		5 超え 16 以下	1A 号	17 以上
	40 超え 100 以下	215 以上		16 超え 40 以下	1A 号	21 以上
				40 超え 50 以下	1A 号	21 以上
					4 号	23 以上
SMA490AW SMA490AP SMA490BW SMA490BP	16 以下	365 以上	490～ 610	5 以下	5 号	19 以上
	16 超え 40 以下	355 以上		5 超え 16 以下	1A 号	15 以上
	40 超え 75 以下	335 以上		16 超え 40 以下	1A 号	19 以上
	75 超え 100 以下	325 以上		40 超え 50 以下	1A 号	19 以上
	100 超え 160 以下	305 以上			4 号	21 以上
	160 超え 200 以下	295 以上				
					50 超え 200 以下	4 号
SMA490CW SMA490CP	16 以下	365 以上	490～ 610	5 以下	5 号	19 以上
	16 超え 40 以下	355 以上		5 超え 16 以下	1A 号	15 以上
	40 超え 75 以下	335 以上		16 超え 40 以下	1A 号	19 以上
	75 超え 100 以下	325 以上		40 超え 50 以下	1A 号	19 以上
					4 号	21 以上
SMA570W SMA570P	16 以下	460 以上	570～ 720	16 以下	5 号	19 以上
	16 超え 40 以下	450 以上		16 超え 20 以下	5 号	26 以上
	40 超え 75 以下	430 以上		20 超え 100 以下	5 号	26 以上
	75 超え 100 以下	420 以上			4 号	20 以上

引張強さの上限は，鋼板，鋼帯及び平鋼に適用する。注文者は，形鋼についても指定してよい。

注記 1 N/mm²=1 MPa

注^{a)} 形鋼及び CT 形鋼の場合，厚さは，試験片採取位置の厚さとする。

8.2 シャルピー吸収エネルギー

厚さ 12 mm を超える表 8 に示す鋼材は、11.2 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。この場合、シャルピー吸収エネルギーは、3 個の試験片の平均値とし、JIS G 0404 の 9.6 (組試験の結果の評価) によって判定する。

表 8—シャルピー吸収エネルギー

種類の記号	試験温度 ^{a)} ℃	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 ^{b)}
SMA400BW SMA400BP	0	27 以上	V ノッチ試験片 圧延方向
SMA400CW SMA400CP	0	47 以上	
SMA490BW SMA490BP	0	27 以上	
SMA490CW SMA490CP	0	47 以上	
SMA570W SMA570P	-5	47 以上	

注文者は、この表の規定値以上のシャルピー吸収エネルギー値を指定してもよい。
注^{a)} 受渡当事者間の協定によって、これら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てもよい。
注^{b)} 受渡当事者間の協定によって、圧延方向に対して直角方向での試験を行う場合は、注文者の承認があれば、圧延方向での試験を省略してもよい。

9 形状、寸法、質量及びその許容差

鋼材の形状、寸法、質量及びその許容差は、JIS G 3192、JIS G 3193 及び JIS G 3194 による。

この場合、幅及び長さの許容差は、特に指定がない限り、次による。

- a) 鋼板及び鋼帯のカットエッジの場合の幅の許容差は、JIS G 3193 の表 7 (幅の許容差) の許容差 A による。
- b) 鋼板の長さの許容差は、JIS G 3193 の表 8 (鋼板の長さの許容差 A) による。

10 外観

鋼材の外観は、JIS G 3192 の簡条 10 (外観)、JIS G 3193 の簡条 7 (外観) 及び JIS G 3194 の簡条 8 (外観) による。

なお、SMA570W 及び SMA570P の鋼板の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。

11 試験

11.1 分析試験

分析試験は、次による。

- a) **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。
- b) **分析方法** 溶鋼分析方法は、JIS G 0320による。

11.2 機械試験

11.2.1 機械試験の一般事項

機械試験の一般事項は、JIS G 0404の箇条 7 (一般要求) 及び箇条 9 (機械的性質) による。ただし、供試材の採り方は JIS G 0404 の 7.6 (試験片採取条件及び試験片) の A 類 とする。

11.2.2 引張試験片及び衝撃試験片の数

引張試験片及び衝撃試験片の数は、次による。

- a) **引張試験片の数** 引張試験片の数は、次による。
 - 1) **鋼板 (鋼帯からの切板を除く) 及び平鋼** 同一溶鋼に属し、最大厚さが最小厚さの 2 倍以内の鋼材を一括して一組とし、引張試験片を 1 個採取する。ただし、一組の質量が 50 t を超えるときは、引張試験片を 2 個採取する。この場合、鋼板 1 枚で 50 t を超えるときは、引張試験片の数は、鋼板 1 枚から 1 個とする。
 - 2) **鋼帯及び鋼帯からの切板** 同一溶鋼に属し、同一厚さの鋼材を一括して一組とし、引張試験片を 1 個採取する。ただし、一組の質量が 50 t を超えるときは、引張試験片を 2 個採取する。
 - 3) **形鋼** 同一溶鋼及び同一断面形状に属し、最大厚さが最小厚さの 2 倍以内の鋼材を一括して一組とし、引張試験片を 1 個採取する。ただし、一組の質量が 50 t を超えるときは、引張試験片を 2 個採取する。
 - 4) **熱処理を行った鋼材** 熱処理を行った鋼材の試験片の数は、同一熱処理条件ごとに、1)、2) 及び 3) による。
- b) **衝撃試験片の数** 衝撃試験片の数は、次による。
 - 1) **鋼板、平鋼、鋼帯及び鋼帯からの切板** 同一溶鋼ごとに、最大厚さの鋼材から、供試材を一つ採り、これから試験片を圧延方向に 3 個採取する。
 - 2) **形鋼** 同一溶鋼及び同一断面形状ごとに、最大厚さの鋼材から、供試材を一つ採り、これから試験片を圧延方向に 3 個採取する。
 - 3) **熱処理を行った鋼材** 熱処理を行った鋼材の試験片の数は、同一熱処理条件ごとに、1) 及び 2) による。

11.2.3 引張試験片及び衝撃試験片の採取位置

引張試験片及び衝撃試験片の採取位置は、次による。

- a) **引張試験片の採取位置** 引張試験片の採取位置は、JIS G 0416による。ただし、鋼板、鋼帯及び平鋼の幅方向の試験片の中心は、幅の縁から幅の 1/4 又はそれに近い位置とする。
- b) **衝撃試験片の採取位置** 衝撃試験片の採取位置は、JIS G 0416による。ただし、鋼板、鋼帯及び平鋼

の幅方向の試験片の中心は、幅の縁から幅の 1/4 又はそれに近い位置とする。鋼板の板厚方向採取位置は、厚さ 28 mm 以下については JIS G 0416 の図 A.11（鋼板、鋼帯及び平鋼—衝撃試験片の採取位置）の a) とし、厚さ 28 mm 超えについては JIS G 0416 の図 A.11（鋼板、鋼帯及び平鋼—衝撃試験片の採取位置）の b) とする。試験片が所定の位置から採れない場合には、それに近い位置とする。

11.2.4 試験片

引張試験片及び衝撃試験片は、次による。

- a) 引張試験片は、JIS Z 2241 の 1A 号、4 号、5 号又は 14B 号試験片による。
- b) 衝撃試験片は、JIS Z 2242 の V ノッチ標準試験片による。この場合、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。

11.2.5 試験方法

引張試験及び衝撃試験の方法は、次による。

- a) 引張試験方法は、JIS Z 2241 による。
- b) 衝撃試験方法は、JIS Z 2242 による。ただし、振子の衝撃刃の形式は、半径 2 mm の衝撃刃を適用する。

注記 この規格に規定する以外の試験として、受渡当事者間の協定によって JIS G 0801[1]、JIS G 0901[2] などの非破壊試験が行われることがある。この場合、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。

12 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) 溶接性は、箇条 7 に適合しなければならない。
- d) 機械的性質は、箇条 8 に適合しなければならない。
- e) 形状、寸法、質量及びその許容差は、箇条 9 に適合しなければならない。
- f) 外観は、箇条 10 に適合しなければならない。

13 再検査

再検査は、次による。

- a) 引張試験で合格とならなかった鋼材は、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。
- b) 衝撃試験が、JIS G 0404 の 9.6（組試験の結果の評価）で合格とならなかった鋼材は、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。
- c) 機械試験で合格とならなかった鋼材は、熱処理又は再熱処理を行った後、改めて機械試験を行い、合否を決定してもよい。

14 表示

検査に合格した鋼材は、鋼材ごと又は1結束ごとに、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6.2の熱処理の記号

注記 注文者側での識別のために、注文書又は受渡当事者間の協定で決められた付記記号を末尾に追加して表示することがある。

b) 溶鋼番号又は検査番号

c) 寸法。寸法の表示は、JIS G 3192の簡条5（寸法の表し方及び表示）、JIS G 3193の簡条3（寸法の表し方）及びJIS G 3194の簡条4（寸法の表し方）による。

d) 結束ごとの数量又は質量（鋼板及び鋼帯の場合）

e) 製造業者名又はその略号

15 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の簡条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2の注^{a)}によった場合、添加した合金元素の分析値を報告しなければならない。また、炭素当量又は溶接割れ感受性組成が適用された場合は、それらの計算式に含まれる合金元素の分析値を報告しなければならない。

附属書 JA (規定)

辺が 40 mm 未満の形鋼及び幅が 40 mm 未満の平鋼の機械的性質

辺が 40 mm 未満の形鋼及び幅が 40 mm 未満の平鋼は、**11.2** によって試験を行い、その降伏点又は耐力、引張強さ及び伸びは、**表 JA.1** による。

注記 形鋼（辺が 40 mm 以上 70 mm 未満）及び平鋼（幅が 40 mm 以上 50 mm 未満）に適用される場合がある。

表 JA.1—降伏点又は耐力，引張強さ及び伸び

種類の 記号	降伏点又は耐力		引張強さ N/mm ²	伸び		
	厚さ ^{a)} mm	N/mm ²		厚さ ^{a)} mm	引張試験片	伸び %
SMA400AW SMA400AP SMA400BW SMA400BP SMA400CW SMA400CP	3 以上 16 以下	245 以上	400～ 540	3 以上 5 以下	5 号	22 以上
					14B 号	22 以上
	16 超え 40 未満	235 以上		16 超え 40 未満	5 号	27 以上
					14B 号	25 以上
SMA490AW SMA490AP SMA490BW SMA490BP SMA490CW SMA490CP	3 以上 16 以下	365 以上	490～ 610	3 以上 5 以下	5 号	19 以上
					14B 号	19 以上
	16 超え 40 未満	355 以上		16 超え 40 未満	5 号	24 以上
					14B 号	22 以上
SMA570W SMA570P	3 以上 16 以下	460 以上	570～ 720	3 以上 5 以下	5 号	19 以上
					14B 号	19 以上
	16 超え 40 未満	450 以上		16 超え 40 未満	5 号	19 以上
					14B 号	17 以上
				5 号	26 以上	
				14B 号	19 以上	

注記 1 N/mm² = 1 MPa
注^{a)} 形鋼及び CT 形鋼の場合、厚さは、試験片採取位置の厚さとする。

参考文献

- [1] **JIS G 0801** 圧力容器用鋼板の超音波探傷検査方法
- [2] **JIS G 0901** 建築用鋼板及び平鋼の超音波探傷試験による等級分類及び判定基準

附属書 JB
(参考)

JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 3114		ISO 630-1:2021, ISO 630-5:2014, (MOD)		
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
3	ISO 630-5 3	削除	ISO 規格は、normalized rolled を用語として規定しているが、JIS では、そのような用語を使用していない。	JIS は、国内の製造方法に対応しており、現状を維持する。
4	ISO 630-5 4.2	変更	JIS は引張強さを、ISO 規格は降伏点を種類の記号としている。	JIS は、国内の技術基準に対応しており、現状を維持する。
		追加	JIS は、鋼帯及び鋼帯からの切板を適用範囲とする。	
		削除	JIS は、棒鋼を削除する。	
		削除	JIS は、ISO 規格の Annex B に含まれている。	
5	ISO 630-5 6.4.1	削除	JIS は、ISO 規格の Annex B に含まれている。	JIS の規定内容が、ほぼ盛り込まれており、現状を維持とする。
6	ISO 630-5 6.3	削除	ISO 規格は、normalized rolled を用語として規定しているが、JIS には、そのような概念がないため、削除する。	JIS は、国内の製造方法に対応しており、現状を維持する。
		追加	JIS は、熱処理の記号を表示する。	
7	ISO 630-5 6.4.3	変更	炭素当量は、ISO 規格では、IIW (国際溶接学会) の式を規定しているが、JIS は、独自の式を使用している。	JIS は、国内の技術基準に対応しており、現状を維持する。
		追加	JIS は、受渡当事者間の協定で、溶接割れの指標として有用な溶接割れ感受性組成についても規定している。	
			JIS は、炭素当量又は溶接割れ感受性組成の規定値を決めている。	
8.1	ISO 630-5 6.5.1	削除	JIS は、ISO 規格の Annex B に含まれている。	JIS は、国内の技術基準に従っており、現状を維持する。
		変更	JIS と ISO 規格とでは、板厚の厚い範囲の規定規が若干異なる。	
		追加	JIS は、小型の形鋼及び平鋼について、独自の規定を追加している。	
8.2	ISO 630-5 6.5.2	変更	JIS と ISO 規格とでは、試験温度及びシャルピー吸収エネルギーの規定値が異なる。	JIS は、国内の技術基準に従っており、現状を維持する。
9	ISO 630-1 6.8	変更	寸法規格に、JIS を引用している。	JIS は、国内の技術基準に従っており、現状を維持する。
10	ISO 630-1 6.6	変更	ISO 規格は、表面きず除去部の局所的な板厚不足を認めているが、JIS は認めていない。	JIS は、より厳格な規定であり、現状を維持する。

11.1	ISO 630-1 9	変更	分析方法は、JIS を引用している。	JIS は、溶鋼分析の方法について規定している。
11.2	ISO 630-5 8	変更	JIS と ISO 規格とでは、試験単位が若干異なる。ただし、試験片の採取位置は整合している。	JIS の提案によって、類似の規定になってきており、現状を維持する。
		追加	JIS は、鋼帯及び鋼帯からの切板を規定している。	JIS は、国内の技術基準に従っており、現状を維持する。
13	ISO 630-1 7.3	追加	JIS は、再試験の規定に、受渡当事者間の協定を追加している。	取引慣行の差異であり、現状を維持する。
14	ISO 630-1 10	追加	ISO 規格は、熱処理の記号及び溶鋼番号を表示しない。	取引慣行の差異及び技術基準への対応であり、現行を維持する。
			JIS は、注文者での鋼材識別（道路橋示方書の推奨事項）のため、追加表示を規定している。	
			表示の規格は、JIS を引用している。	
15	ISO 630-1 7.1	変更	報告について、JIS を引用している。	取引慣行の差異であり、現状を維持する。
附属書 JA (規定)	—	追加	JIS 独自の規定である。	JIS には必要な規定であり、現状を維持する。
<p>注記 1 箇条ごとの評価欄の用語の意味を、次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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。 <p>注記 2 JIS と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。</p> <ul style="list-style-type: none"> — MOD：対応国際規格を修正している。 				