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 G4805

規格名称 高炭素クロム軸受鋼鋼材

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】**

対応国際規格の改訂内容を反映させる必要があること、及び基本規格の引用方法、注文者によって提示される情報の簡条の追加など鋼材JIS共通の見直しを行うことによって改正する。

【期待効果】

よりわかりやすい規格とすることが期待される。

(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点

今回の主な改正点は、次のとおりである。

a) 2023年に第4版として発行されたISO 683-17を基とし、作成する

b) 曲がりの許容値の規定文を見直し、任意の長さ1 mあたりの許容値及び全長に対する許容値であることを明確にする。

c) 受渡当事者間の協定によって、点算法に代わって行う非金属介在物の指数番号について、新たに附属書JAを追加して規定する。なお、受渡当事者間の協定によって、対応国際規格であるISO 683-17の規定内容を適用してもよいことを追加する。

d) 基本規格の引用についての規定文を見直す。

e) 注文者によって提示される情報の簡条を追加し、注文者は、注文時に少なくとも種類の記号、寸法及び鋼材の用途を製造業者、加工業者又は中間業者に提示しなければならないことを追加する。

(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。

国が主体的に取り組む分野

④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容

強制法規基準技術等に引用される規格

⑤ 市場適合性を有している場合の内容**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)**

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

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	2
5 製造方法	2
6 化学成分	2
7 形状、寸法及びその許容差	3
7.1 標準寸法	3
7.2 寸法の許容差	4
7.3 曲がり	5
8 外観	6
8.1 外観	6
8.2 きずの深さの許容限度及びきず取り基準	6
9 全脱炭層深さ	7
10 硬さ	8
11 顕微鏡組織	8
12 マクロ組織	8
13 非金属介在物	8
14 試験	9
14.1 分析試験	9
14.2 全脱炭層深さの測定試験	9
14.3 硬さ試験	9
14.4 顕微鏡組織試験	10
14.5 マクロ組織試験	10
14.6 非金属介在物試験	10
15 検査	10
15.1 検査	10
15.2 再検査	10
16 表示	11
17 注文者によって提示される情報	11
18 報告	11
附属書 JA (規定) 非金属介在物 (標準図の指数番号)	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 4805:2019 は、改正され、この規格に置き換えられた。

なお、令和 x 年 x 月 x x 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 4805:2019 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。

高炭素クロム軸受鋼鋼材

High carbon chromium bearing steels

序文

この規格は、2023年に第4版として発行されたISO 683-17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、附属書JAは、対応国際規格にはない事項である。また、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、転がり軸受に使用する高炭素クロム軸受鋼鋼材（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 683-17:2023, Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels - Part 17: Ball and roller bearing steels (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 0553 鋼のマクロ組織試験方法

JIS G 0555 鋼の非金属介在物の顕微鏡試験方法

JIS G 0558 鋼の脱炭層深さ測定方法

JIS G 3191 熱間圧延棒鋼及びバーインコイルの形状、寸法、質量及びその許容差

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 G 3195 線材の形状、寸法、質量及びその許容差

JIS Z 2243-1 ブリネル硬さ試験—第1部：試験方法

注記 対応国際規格：ISO 6506-1, Metallic materials—Brinell hardness test—Part 1: Test method

JIS Z 2244-1 ビッカース硬さ試験—第1部：試験方法

JIS Z 2245 ロックウェル硬さ試験—試験方法

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、JIS G 0203 及び JIS G 0553 による。

4 種類の記号

鋼材は4種類とし、その種類の記号は、表1による。

表1—種類の記号

種類の記号
SUJ2, SUJ3, SUJ4, SUJ5

5 製造方法

鋼材の製造方法は、次による。

- 鋼材は、溶鋼に真空脱ガス処理を行ったキルド鋼又は受渡当事者間で協定した方法によるキルド鋼から製造する。
- 鋼材は、圧延、鍛造などによって製造し、特に指定のない限り、切削用の場合には鍛錬成形比 6S 以上、鍛造用の場合には4S以上とする。
- 鋼材は、通常、球状化焼なましを行う。ただし、注文者の指定によって、球状化焼なましを省略してもよい。
- 鋼材は、熱間圧延鋼材又は熱間鍛造鋼材を使用し、注文者の指定によって、冷間圧延、冷間引抜き、切削、研削など、又はこれらの組合せによって製造してもよい。

6 化学成分

鋼材は、14.1の試験を行い、その溶鋼分析値は、表2による。受渡当事者間の協定によって鋼材の製品分析を行う場合は、14.1によって試験を行い、表2に対する許容変動値は、JIS G 0321の表4（合金鋼鋼材の製品分析の許容変動値）による。

表 2－化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu ^{a)}
SUJ2	0.95～1.10	0.15～ 0.35	0.50 以下	0.025 以下	0.025 以下	1.30～1.60	0.08 以下	0.25 以下	0.25 以下
SUJ3	0.95～1.10	0.40～ 0.70	0.90～1.15	0.025 以下	0.025 以下	0.90～1.20	0.08 以下	0.25 以下	0.25 以下
SUJ4	0.95～1.10	0.15～ 0.35	0.50 以下	0.025 以下	0.025 以下	1.30～1.60	0.10～0.25	0.25 以下	0.25 以下
SUJ5	0.95～1.10	0.40～ 0.70	0.90～1.15	0.025 以下	0.025 以下	0.90～1.20	0.10～0.25	0.25 以下	0.25 以下

この表に規定していない合金元素は、受渡当事者間の協定がない限り、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。

注 ^{a)} 線材の銅 (Cu) は、0.20 %以下とする。

7 形状、寸法及びその許容差

7.1 標準寸法

7.1.1 熱間圧延丸鋼

熱間圧延丸鋼の標準径は、表 3 による。

表 3－熱間圧延丸鋼の標準径

単位 mm									
15,	16,	17,	18,	19,	20,	21,	22,	23,	24,
25,	26,	27,	28,	29,	30,	(31),	32,	33,	34,
(35),	36,	37,	38,	(39),	40,	42,	44,	46,	(48),
49,	50,	51,	(54),	55,	60,	(64),	65,	(66),	70,
75,	(76),	80,	83,	(84),	(88),	90,	93,	99,	104,
114,	(119),	124,	130,	140,	150,	160			

注記 括弧付き以外の標準径の適用が望ましい。

7.1.2 線材

線材の標準寸法は、次による。

- 断面形状が円形の線材の標準径は、表 4 による。
- その他の線材の標準寸法は、受渡当事者間の協定による。

表 4—線材の標準径

単位 mm				
5.5,	6,	7,	8,	9,
9.5,	(10),	11,	(12),	13,
(14),	(15),	16,	(17),	(18),
19,	(20),	22,	(24),	25,
(26),	28,	30,	32,	34,
36,	38,	40		
注記 1 括弧付き以外の標準径の適用が望ましい。				
注記 2 線材はバーインコイルを含む。				

7.2 寸法の許容差

7.2.1 熱間圧延丸鋼

熱間圧延丸鋼の寸法の許容差は、熱処理の有無にかかわらず、表 5 による。

表 5—熱間圧延丸鋼の寸法の許容差

単位 mm		
径	径の許容差	偏径差
15 以下	±0.20	0.30 以下
15 を超え 25 以下	±0.25	0.35 以下
25 を超え 35 以下	±0.30	0.45 以下
35 を超え 50 以下	±0.35	0.50 以下
50 を超え 80 以下	±0.50	0.70 以下
80 を超え 100 以下	±0.75	1.00 以下
100 を超え 125 以下 ^{a)}	±1.00	1.50 以下
125 を超え 160 以下 ^{a)}	±1.50	2.00 以下
160 を超え	受渡当事者間の協定による。	
注 a) 径が 100 mm を超え、160 mm 以下の熱処理を行った丸鋼については、この表以外の値を受渡当事者間の協定によって決めてもよい。		

7.2.2 線材

線材の寸法の許容差は、熱処理の有無にかかわらず、表 6 による。

表 6—線材の寸法の許容差

単位 mm		
径	径の許容差	偏径差
15 以下	±0.30	0.40 以下
15 を超え 25 以下	±0.40	0.50 以下
25 を超え 35 以下	±0.40	0.50 以下
35 を超え 40 以下	±0.40	0.50 以下
40 を超え	受渡当事者間の協定による。	

7.2.3 冷間引抜丸鋼

冷間引抜丸鋼の寸法の許容差は、表 7 による。

表 7 冷間引抜丸鋼の寸法の許容差

単位 mm		
径	径の許容差	偏径差
15 以下	±0.05	0.05 以下
15 を超え 25 以下	±0.10	0.10 以下
25 を超え 35 以下	±0.15	0.15 以下
35 を超え	受渡当事者間の協定による。	

7.2.4 冷間引抜線

冷間引抜線の寸法の許容差は、表 8 による。

表 8 冷間引抜線の寸法の許容差

単位 mm		
径	径の許容差	偏径差
2 以下	±0.02	0.02 以下
2 を超え 7 以下	±0.03	0.03 以下
7 を超え 15 以下	±0.04	0.04 以下
15 を超え 20 以下	±0.05	0.05 以下
20 を超え	受渡当事者間の協定による。	
注記	冷間引抜線は、断面形状が円形のものを用いる。	

7.2.5 その他の鋼材

7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 及び 7.2.4 以外の鋼材の寸法の許容差は、受渡当事者間の協定による。

7.3 曲がり

7.3.1 切削用熱間圧延丸鋼

切削用熱間圧延丸鋼の曲がりの許容値は、熱処理の有無にかかわらず、表 9 による。

表 9 切削用熱間圧延丸鋼の曲がりの許容値

単位 mm	
径	許容値
100 以下	任意の長さ 1 m に対して 1.5 以下とし、全長に対して $[1.5 \times \text{全長 (m)}]$ 以下とする。
100 を超え 160 以下	任意の長さ 1 m に対して 2.0 以下とし、全長に対して $[2.0 \times \text{全長 (m)}]$ 以下とする。
160 を超え	受渡当事者間の協定による。
コイルには、適用しない。	

7.3.2 鍛造用熱間圧延丸鋼

鍛造用熱間圧延丸鋼の曲がりは、実用的に支障のない範囲で真っすぐでなければならない。ただし、コ

イルの場合、曲がりは適用しない。

7.3.3 冷間引抜丸鋼

冷間引抜丸鋼の曲がりの許容値は、熱処理の有無にかかわらず、表 10 による。

表 10—冷間引抜丸鋼の曲がりの許容値

		単位 mm
径	許容値	
35 以下	任意の長さ 1 m に対して 1.0 以下とし、全長に対して $[1.0 \times \text{全長 (m)}]$ 以下とする。	
35 を超え	受渡当事者間の協定による。	
コイルには、適用しない。		

7.3.4 その他の鋼材

7.3.1、7.3.2 及び 7.3.3 以外の鋼材の曲がりは、受渡当事者間の協定による。ただし、線材及びコイルには適用しない。

8 外観

8.1 外観

鋼材は、使用上有害な欠点があってはならない。ただし、コイル状で供給される鋼材は、一般に検査によって全長にわたっての欠点の検出及びその除去は困難であるため、欠点を含む場合がある。コイル内に発見された使用上有害と判断される欠点の取扱いについては、必要な場合、受渡当事者間の協定による。

8.2 きずの深さの許容限度及びきず取り基準

8.2.1 切削用熱間圧延丸鋼

切削用熱間圧延丸鋼のきずの深さの許容限度及びきず取り基準は、次による。

a) 呼称寸法からのきずの深さの許容限度は、表 11 による。

表 11—切削用熱間圧延丸鋼のきず深さの許容限度

		単位 mm
径	呼称寸法からのきずの深さ	
15 以下	0.50 以下	
15 を超え 25 以下	0.52 以下	
25 を超え 35 以下	0.65 以下	
35 を超え 50 以下	0.77 以下	
50 を超え 80 以下	1.05 以下	
80 を超え 100 以下	1.37 以下	
100 を超え 125 以下	1.70 以下	
125 を超え 160 以下	2.15 以下	
160 を超え	受渡当事者間の協定による。	

b) きず取りは、通常行わない。行う場合のきず取り基準は、受渡当事者間の協定による。

8.2.2 鍛造用熱間圧延丸鋼

鍛造用熱間圧延丸鋼のきずの深さの許容限度及びきず取り基準は、次による。

- a) きずの深さの許容限度は、受渡当事者間の協定による。
- b) きず取りは、きず取り後を滑らかな表面とする。呼称寸法からのきず取り深さの許容限度は、呼称寸法の3.5%以下（ただし、最大5mm）とする。

また、きず取り跡の幅の合計は、同一断面において、周の1/4以下とする。ただし、寸法許容差内にあるきず取り部分は、きず取り跡とはみなさない。

8.2.3 その他の鋼材

8.2.1 及び 8.2.2 以外の鋼材のきずの深さの許容限度及びきず取り基準は、受渡当事者間の協定による。

9 全脱炭層深さ

鋼材は、14.2 の試験を行い、その全脱炭層深さの許容限度は、次による。

- a) 球状化焼なましを行った切削用熱間圧延丸鋼の全脱炭層深さの許容限度は、表 12 による。

表 12—球状化焼なましを行った切削用熱間圧延丸鋼の全脱炭層深さの許容限度

		単位 mm
径		表面からの全脱炭層深さ
25 以下		0.40 以下
25 を超え 35 以下		0.50 以下
35 を超え 50 以下		0.60 以下
50 を超え 80 以下		0.80 以下
80 を超え 100 以下		1.00 以下
100 を超え 125 以下		1.20 以下
125 を超え 160 以下		1.40 以下
160 を超え		受渡当事者間の協定による。

- b) 冷間引抜丸鋼の全脱炭層深さの許容限度は、表 13 による。

表 13—冷間引抜丸鋼の全脱炭層深さの許容限度

		単位 mm
径		表面からの全脱炭層深さ
15 以下		0.20 以下
15 を超え 25 以下		0.25 以下
25 を超え 35 以下		0.30 以下
35 を超え		受渡当事者間の協定による。

- c) 冷間引抜線の全脱炭層深さの許容限度は、表 14 による。

表 14—冷間引抜線の全脱炭層深さの許容限度

単位 mm	
径	表面からの全脱炭層深さ
7 以下	0.05 以下
7 を超え 15 以下	0.08 以下
15 を超え 20 以下	0.10 以下
20 を超え	受渡当事者間の協定による。

d) a), b)及びc)以外の鋼材の全脱炭層深さの許容限度は、受渡当事者間の協定による。

10 硬さ

硬さは、次による。

- a) 球状化焼なましを行った切削用熱間圧延鋼材及び熱間鍛造鋼材は、14.3 の試験を行い、その硬さは、表 15 のブリネル硬さ (HBW)、ロックウェル硬さ (HRBW) 又はビッカース硬さ (HV) のいずれかによる。ただし、ビッカース硬さ (HV) は、径が 17 mm 以下の場合だけに適用してもよい。

表 15—球状化焼なましを行った切削用圧延鋼材の硬さ

種類の記号	硬さ		
	HBW	HRBW	HV
SUJ2, SUJ4	201 以下	94 以下	218 以下
SUJ3, SUJ5	207 以下	95 以下	223 以下

- b) 冷間引抜鋼材の硬さは、受渡当事者間の協定による。
c) 鍛造用鋼材の低温焼なまし硬さは、受渡当事者間の協定による。

11 顕微鏡組織

鋼材の顕微鏡組織は、注文者の指定がある場合に、14.4 の試験を行い、その組織は、次による。なお、判定基準は、受渡当事者間の協定による。

- a) 球状化焼なましを行った鋼材の顕微鏡組織は、炭化物の球状化が十分で、かつ、分布がほぼ均一であって、有害なしま状偏析、巨大な炭化物などの欠点があってはならない。
b) 鍛造用鋼材の顕微鏡組織は、濃厚なしま状偏析、巨大な炭化物などの欠点があってはならない。

12 マクロ組織

鋼材のマクロ組織は、注文者の指定がある場合に、14.5 の試験を行い、その組織には、パイプ、毛割れ、もめ割れ、気泡などの欠点、過度の偏析、樹枝状晶、ピット及び多孔質があってはならない。なお、判定基準は、受渡当事者間の協定による。

13 非金属介在物

鋼材は、14.6 の試験を行い、その清浄度及び標準図の指数番号は、次による。

- a) 点算法で試験を行った場合の清浄度は、表 16 による。

表 16－清浄度（点算法）

非金属介在物の種類	清浄度
A 系	0.15 %以下
B 系+C 系	0.05 %以下
A 系+B 系+C 系	0.18 %以下

- b) 受渡当事者間の協定によって、点算法に代わって、JIS G 0555 の 7.2（試験）に規定している試験方法 A で試験を行った場合の標準図の指数番号は、附属書 JA による。

14 試験

14.1 分析試験

分析試験は、次による。

- a) 化学成分は、溶鋼分析によって求め、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 の簡条 8（化学成分）による。
- b) 製品分析用試料の採り方は、JIS G 0321 の簡条 4（製品分析用試料）による。
- c) 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。

14.2 全脱炭層深さの測定試験

全脱炭層深さの測定試験は、次による。

- a) 球状化焼なましを行った熱間圧延鋼材及び熱間鍛造鋼材の試験片の採り方は、表 17 による。
- b) 冷間引抜鋼材の試験片の採り方は、受渡当事者間の協定による。
- c) a) 及び b) 以外の鋼材の試験片の採り方は、受渡当事者間の協定による。
- d) 測定方法は、JIS G 0558 による。ただし、特に指定がない場合、JIS G 0558 に規定する測定方法のうち、顕微鏡による測定方法を適用する。

表 17－試験片の採り方

試験名	試験片の採り方
全脱炭層深さの測定 硬さ試験 顕微鏡組織試験 ^{a)}	同一溶鋼、同一径群 ^{b)} 及び同一焼なましごとに、バッチ炉の場合は一つの供試材を、連続炉の場合は 50 トンごと及びその端数につきそれぞれ一つの供試材を採り、それぞれの供試材から 1 個の試験片を採る。
マクロ組織試験 ^{a)} 非金属介在物試験	同一溶鋼及び同一径群 ^{b)} ごとに鋼材から一つの供試材を採り、そこから 1 個の試験片を採る。
注 ^{a)} 顕微鏡組織試験及びマクロ組織試験は、指定された場合に適用する。	
注 ^{b)} 同一径群とは、熱間圧延丸鋼の場合は表 5、線材の場合は表 6、冷間引抜丸鋼の場合は表 7、冷間引抜線の場合は表 8 の径区分範囲をいう。	

14.3 硬さ試験

硬さ試験は、次による。

- a) 球状化焼なましを行った切削用熱間圧延鋼材の試験片の採り方は、表 17 による。
- b) a) 以外の鋼材の試験片の採り方は、受渡当事者間の協定による。

- c) 試験方法は、JIS Z 2243-1、JIS Z 2244-1 又は JIS Z 2245 による。

14.4 顕微鏡組織試験

顕微鏡組織試験は、次による。

- a) 試験片の採り方は、表 17 による。
- b) 試験方法は、鋼材の軸を含む縦断面を被検面として、直径方向に顕微鏡組織を観察する。ただし、径 15 mm 以下の鋼材については、横断面を被検面としてもよい。
- なお、輪状に削り出す用途の場合、中心部（直径の 25% の円内）については、この試験を行わなくてもよい。

14.5 マクロ組織試験

マクロ組織試験は、次による。

- a) 試験片の採り方は、表 17 による。
- b) 試験方法は、JIS G 0553 による。

14.6 非金属介在物試験

非金属介在物試験は、次による。

- a) 試験片の採り方は、表 17 による。
- b) 試験方法は、JIS G 0555 の附属書 JA（点算法による顕微鏡試験方法）によるが、受渡当事者間の協定によって、JIS G 0555 の 7.2（試験）に規定している試験方法 A を指定してもよい。

15 検査

15.1 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) 形状、寸法及びその許容差は、箇条 7 に適合しなければならない。
- c) 外観は、箇条 8 に適合しなければならない。
- d) 全脱炭層深さは、箇条 9 に適合しなければならない。
- e) 硬さは、箇条 10 に適合しなければならない。
- f) 顕微鏡組織は、注文者の指定がある場合に適用し、箇条 11 に適合しなければならない。
- g) マクロ組織は、注文者の指定がある場合に適用し、箇条 12 に適合しなければならない。
- h) 非金属介在物は、箇条 13 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。

15.2 再検査

機械試験で合格に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。

16 表示

検査に合格した鋼材は、1 結束ごとに次の項目を適切な方法によって、表示しなければならない。ただし、径、対辺距離又は厚さが 30 mm を超える鋼材は、注文者の要求によって、鋼材ごとに表示してもよい。

なお、受渡当事者間の協定によって、製品識別が可能な範囲で次の項目の一部を省略してもよい。

- a) 種類の記号
- b) 溶鋼番号又はその他の製造（検査）番号
- c) 製造業者名又はその略号
- d) 寸法。寸法の表し方は、**JIS G 3191**、**JIS G 3192**、**JIS G 3193**、**JIS G 3194** 及び **JIS G 3195** による。

17 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に提示しなければならない。

- a) 種類の記号（**表 1**）
- b) 寸法（**箇条 7**）
- c) 鋼材の用途（**箇条 5**、**箇条 7**、**箇条 8**、**箇条 9**、**箇条 10**、**箇条 11**、**箇条 14**）

18 報告

製造業者は、検査文書を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。

顕微鏡組織及びマクロ組織についての報告は、受渡当事者間の協定による。

附属書 JA
(規定)

非金属介在物 (標準図の指数番号)

受渡当事者間の協定によって、点算法に替わって、JIS G 0555 の 7.2 (試験) に規定している試験方法 A で試験を行った場合の標準図の指数番号は、表 JA.1 による。

表 JA.1—標準図の指数番号

非金属介在物の種類		標準図の指数番号
A	薄いシリーズ	2.5 以下 ^{a)}
	厚いシリーズ	1.5 以下
B	薄いシリーズ	2.0 以下 ^{b)}
	厚いシリーズ	1.0 以下
C	薄いシリーズ	0.5 以下
	厚いシリーズ	0.5 以下
D	薄いシリーズ	1.0 以下
	厚いシリーズ	1.0 以下
DS		2.0 以下 ^{c)}
注 ^{a)} 受渡当事者間の協定によって、2.0 以下としてもよい。		
注 ^{b)} 受渡当事者間の協定によって、1.5 以下としてもよい。		
注 ^{c)} 受渡当事者間の協定によって、1.5 以下としてもよい。		

附属書 JB

(参考)

JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 4805		ISO 683-17:2023, (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
1	1	変更	ISO 規格は、ずぶ焼入軸受鋼 (高炭素クロム鋼)、肌焼軸受鋼 (合金鋼)、高周波焼入軸受鋼 (炭素鋼及び合金鋼)、ステンレス軸受鋼、並びに高温用軸受鋼について規定しているが、JIS は、転がり軸受に使用する高炭素クロム軸受鋼について規定している。	JIS の規格体系から、この規格では、現状のままとする。
3	3	変更	引用している規格は、ISO 規格と JIS とで異なる。	現状ままとする。
		削除	ISO 規格で定義している用語は、引用している JIS G 0203 で定義しているため、JIS では削除している。	
4	5	変更	種類の記号は、ISO 規格と JIS とで異なる。JIS では、ISO 規格で規定している 4 種類について、一部の化学成分の範囲を変更している。	引き続き、ISO 規格に規定する必要性に応じて、整合化を図っていく。
		削除	ISO 規格の 33 種類を削除している。	
5	6	追加	ISO 規格は、真空脱ガス処理を行ったキルド鋼から製造することを規定しているが、JIS は、真空脱ガス処理を行ったキルド鋼からの製造に加えて、受渡当事者間の協定した方法によるキルド鋼からの製造を追加している。 JIS は、鍛練成形比を追加している。	ISO 規格が改訂されたことによって、溶鋼処理については、実質的には同じ内容となっており、現状のままとする。
		変更	ISO 規格は、さまざまな熱処理を行う場合を規定しているが、JIS は、通常、球状化焼なましを行うことを規定している。	
6	7.2	変更	JIS の規定において、ISO 規格と類似する種類の化学成分は、ISO 規格の化学成分と若干異なる。	現状のままとする。
7	7.9	変更	ISO 規格は、受渡当事者間の協定によると規定しているが、JIS は、具体的に要求事項を規定している。	商習慣の違いによるため、現状のままとする。
8	7.8	変更	ISO 規格は、きず深さの許容限度は、ISO 9443 によると規定しているが、JIS は、用途に応じて具体的にきずの深さの許容限度及びきず取り基準を規定している。	商習慣の違いによるため、現状のままとする。
9	7.8	変更	ISO 規格は、最終製品で表面脱炭がないことを規定しているが、JIS は、切削用熱間圧延丸鋼、冷間引抜丸鋼及び冷間引抜線の全	商習慣の違いによるため、現状のままとする。

			脱炭層深さの許容限度を具体的に規定している。	
10	7.4	変更	ISO 規格の硬さの規定値と, JIS の硬さの規定値は, 若干異なる。	現状のままとする。
11	7.5.2 A.4 A.5	変更	注文者の指定がある場合に実施する顕微鏡組織について, ISO 規格は, 炭化物の球状化の程度は, ISO 23825, SEP 1520 又は ASTM A892 によると規定し, 炭化物の分布は, ISO 5949 によると規定しているが, JIS は, この規格で規定している。	規定内容は, 実質的に同じ内容であり, 現状のままとする。
12	7.6.2	変更	ISO 規格は, マクロ組織の実施及びその要求事項は, 受渡当事者間の協定によると規定しているが, JIS は, 注文者の指定がある場合に実施し, 組織を規定しているとともに, 判定基準は, 受渡当事者間の協定によると規定している。	規定内容は, 実質的に同じ内容であり, 現状のままとする。
13	7.6.1 A.6	変更	ISO 規格は, 非金属介在物は協定によると規定したうえで, 協定がない場合の標準図の指数番号を規定しているが, JIS は, 標準図の指数番号を規定している。	規定内容は, 実質的に同じ内容であり, 現状のままとする。
14	9	変更	ISO 規格と JIS とは, 全脱炭層深さの測定試験, 硬さ試験, 顕微鏡組織試験, マクロ組織試験及び非金属介在物試験の試験片の採り方, 並びに顕微鏡組織試験における観察方法が若干異なる。また, 引用している規格が異なる。	実質的には同じ内容であり, 現状のままとする。
15	8	変更	ISO 規格と JIS とは, 引用している規格が異なる。	実質的には同じ内容であり, 現状のままとする。
16	10 A.10	変更	表示について, ISO 規格は, 適切な方法及び内容で行うことを規定しているが, JIS は, 表示方法及び表示内容を具体的に規定している。	実質的には同じ内容であり, 現状のままとする。
17	5	変更	注文者が提示する情報について, ISO 規格は, 注文数量, 検査文書の種類などについても規定しているが, JIS は, この規格の要求事項を決定するために必要な種類の記号, 寸法及び鋼材の用途だけを規定している。	商習慣の違いによるため, 現状のままとする。
18	8.1	変更	検査文書の種類について, ISO 規格と JIS とは, 引用している規格が異なる。	現状のままとする。
附属書 JA	—	変更	ISO 規格は, ずぶ焼入軸受鋼 (高炭素クロム鋼), 肌焼軸受鋼 (合金鋼), 高周波焼入軸受鋼 (炭素鋼及び合金鋼), ステンレス軸受鋼 及び高温用軸受鋼について, 標準図の指数番号を規定しているが, JIS は, 転がり軸受に使用する高炭素クロム軸受鋼だけについて規定している。	受渡当事者の協定によって, 改訂された対応国際規格の標準図の指数番号を選択可能なように変更しており, 現状のままとする。

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。

JIS DRAFT 2024/12/20