

# JIS

## 硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材

JIS G 4804 : 2021

(JISF)

令和 3 年 2 月 22 日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

## 日本産業標準調査会標準第一部会 金属・無機材料技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	木村 一弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
(委員)	天谷 義則	一般社団法人日本アルミニウム協会
	磯 敦夫	一般社団法人日本電機工業会
	井上 謙	一般社団法人日本産業機械工業会
	岩崎 央	ステンレス協会（日鉄ステンレス株式会社）
	河合 功介	公益社団法人自動車技術会（株式会社 SUBARU）
	河村 能人	一般社団法人日本マグネシウム協会（熊本大学）
	組田 良則	一般社団法人日本建設業連合会（株式会社フジタ）
	種物谷 宣高	高圧ガス保安協会
	須山 章子	一般社団法人日本ファインセラミックス協会（東芝エネルギーシステムズ株式会社）
	寺澤 富雄	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	廣本 祥子	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	水沼 涉	一般社団法人日本溶接協会
	山口 富子	九州工業大学
	吉田 仁美	一般財団法人建材試験センター

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 27.12.24 改正：令和 3.2.22

官 報 掲 載 日：令和 3.2.22

原 案 作 成 者：一般社団法人日本鉄鋼連盟

（〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 TEL 03-3669-4826）

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会（部会長 酒井 信介）

審議専門委員会：金属・無機材料技術専門委員会（委員長 木村 一弘）

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課（〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1）にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本産業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

## 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	1
4 種類の記号	2
5 製造方法	2
6 化学成分	3
7 形状、寸法及びその許容差	3
7.1 標準寸法	3
7.2 形状及び寸法の許容差	4
7.3 7.2 に規定した以外の鋼材の形状及び寸法の許容差	5
8 外観、きず取り基準及び残存きず深さの許容限度	5
8.1 外観	5
8.2 きず取り基準及び残存きず深さの許容限度	5
9 分析試験	6
10 検査	6
11 表示	6
12 報告	7
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	8
解 説	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 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本鉄鋼連盟（JISF）から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産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産業規格である。これによって、JIS G 4804:2008 は改正され、この規格に置き換えられた。

なお、令和 4 年 2 月 21 日までの間は、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 4804:2008 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。経済産業大臣及び日本産業標準調査会は、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。

## 硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材

## Free-cutting steels

## 序文

この規格は、2016年に第2版として発行されたISO 683-4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、特に被削性を向上させるために炭素鋼に硫黄を添加、又は硫黄に複合してりん及び/若しくは鉛を添加して作られた快削鋼鋼材（以下、鋼材という。）について規定する。なお、鋼材の形状は、棒鋼、線材及び平鋼とする。

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 683-4:2016, Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels—Part 4: Free-cutting 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 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—検査文書

JIS G 3191 熱間圧延棒鋼及びパーインコイルの形状、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

## 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 0202 及び JIS G 0203 による。

## 3.1

## 棒鋼

棒状に熱間圧延した鋼材

注釈 1 棒鋼には、断面の形状によって、丸鋼 (3.2)、角鋼 (3.3) 及び六角鋼 (3.4) がある。

注釈 2 棒鋼には、パーインコイル (3.5) を含む。

注釈 3 硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材としての棒鋼には、鍛造したものも含む。

## 3.2

## 丸鋼

棒鋼 (3.1) のうち、断面が円形のもの

## 3.3

## 角鋼

棒鋼 (3.1) のうち、断面が正方形のもの (断面の角に丸みをつけたものを含む。)

## 3.4

## 六角鋼

棒鋼 (3.1) のうち、断面が六角形のもの

## 3.5

## パーインコイル

棒鋼 (3.1) のうち、長尺のままコイル状に巻いたもの

## 3.6

## 鍛錬成形比

鍛錬作業による変形の大きさの度合いであり、鋳造時の断面積と熱間加工後の断面積との比

注釈 1 断面積を減少し、長さを増した場合の鍛錬成形比であり、断面積を 1/4 に減少した場合、4S と表示する。

## 4 種類の記号

鋼材は、13種類とし、種類の記号は、表 1 による。

表 1—種類の記号

種類の記号
SUM21, SUM22, SUM22L, SUM23, SUM23L, SUM24L, SUM25, SUM31, SUM31L, SUM32, SUM41, SUM42, SUM43

## 5 製造方法

鋼材は、鋼塊 (連続鋳造で製造した鋼片を含む。) から鍛錬成形比 4S 以上の熱間圧延又は鍛造によって製造し、特に指定のない限り、圧延又は鍛造のままとする。

## 6 化学成分

鋼材の化学成分は、箇条 9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

種類の記号	単位 %				
	C	Mn	P	S	Pb
SUM21	0.13 以下	0.70~1.00	0.07~0.12	0.16~0.23	—
SUM22	0.13 以下	0.70~1.10	0.07~0.12	0.24~0.33	—
SUM22L	0.13 以下	0.70~1.10	0.07~0.12	0.24~0.33	0.10~0.35 <sup>a)</sup>
SUM23	0.09 以下	0.75~1.05	0.04~0.09	0.26~0.35	—
SUM23L	0.09 以下	0.75~1.05	0.04~0.09	0.26~0.35	0.10~0.35 <sup>a)</sup>
SUM24L	0.15 以下	0.85~1.15	0.04~0.09	0.26~0.35	0.10~0.35 <sup>a)</sup>
SUM25	0.15 以下	0.90~1.40	0.07~0.12	0.30~0.40	—
SUM31	0.14~0.20	1.00~1.30	0.040 以下	0.08~0.13	—
SUM31L	0.14~0.20	1.00~1.30	0.040 以下	0.08~0.13	0.10~0.35 <sup>a)</sup>
SUM32	0.12~0.20	0.60~1.10	0.040 以下	0.10~0.20	—
SUM41	0.32~0.39	1.35~1.65	0.040 以下	0.08~0.13	—
SUM42	0.37~0.45	1.35~1.65	0.040 以下	0.08~0.13	—
SUM43	0.40~0.48	1.35~1.65	0.040 以下	0.24~0.33	—

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、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。

注記 この表に記載していない合金元素のうち、Si 以外の合金元素については、次回改正時に、受渡当事者間の協定による添加の規定を除外する予定である。

注 <sup>a)</sup> 注文者の要求によって鉛含有鋼の鉛の製品分析を行う場合、鉛の製品分析値は、0.07 %~0.35 %とする。

## 7 形状、寸法及びその許容差

### 7.1 標準寸法

標準寸法は、次による。

- a) 熱間圧延棒鋼（丸鋼、角鋼及び六角鋼）及び線材の標準寸法は、表 3による。
- b) 熱間圧延平鋼の標準寸法は、JIS G 3194の箇条 5（標準寸法）による。

表 3—熱間圧延棒鋼及び線材の標準寸法

単位 mm												
丸鋼 (径)				角鋼 (対辺距離)			六角鋼 (対辺距離)		線材 (径)			
(10)	22	42	85	160	40	95	200	(12)	41	5.5	(15)	30
	11	(24)	44	90	(170)	45	100	13	46	6	16	32
(12)	25	46	95	180	50	(105)	14	50	7	(17)	34	
	13	(26)	48	100	(190)	55	110	17	55	8	(18)	36
(14)	28	50	(105)	200	60	(115)	19	60	9	19	38	
(15)	30	55	110		65	120	22	63	9.5	(20)	40	
	16	32	60	(115)	70	130	24	67	(10)	22	42	
(17)	34	65	120		75	140	27	71	11	(24)	44	
(18)	36	70	130		80	150	30	(75)	(12)	25	46	
	19	38	75	140	85	160	32	(77)	13	(26)	48	
(20)	40	80	150		90	180	36	(81)	(14)	28	50	

括弧付き以外の標準寸法の適用が望ましい。

## 7.2 形状及び寸法の許容差

形状及び寸法の許容差は、次による。ただし、熱処理を施した熱間圧延棒鋼及び線材には適用しない。

- 熱間圧延棒鋼（丸鋼及び角鋼）及び線材の許容差は、表 4 による。
- 熱間圧延棒鋼（六角鋼）の許容差は、表 5 による。
- 熱間圧延平鋼の許容差は、JIS G 3194 の箇条 6（形状及び寸法の許容差）による。

表 4—熱間圧延棒鋼（丸鋼及び角鋼）及び線材の許容差

項目	径又は対辺距離 mm		
	16 未満	16 以上 28 未満	28 以上
径又は対辺距離の許容差	±0.4 mm	±0.5 mm	±1.8 %
偏径差又は偏差	径又は対辺距離の許容差の範囲の 70 % 以下とする。		
長さの許容差 a)	長さ 7 m 以下	$^{+40}_0$ mm	
	長さ 7 m を超えるもの	長さ 1 m 又はその端数を増すごとに、上記のプラス側許容差に 5 mm を加える。マイナス側許容差は、0 mm とする。	
角の丸み a)b)	角の丸みの半径は、対辺距離の 10 % ~ 20 % とする。		
ねじれ a)b)	実用の範囲内とする。		
曲がり a)c)	1 m につき 3 mm 以下とし、全長 L (m) に対しては (3×L) mm 以下とする。ただし、パーインコイルには適用しない。		
注 a) 線材には、長さ、角の丸み、ねじれ及び曲がりの許容差は適用しない。			
注 b) 丸鋼には、角の丸み及びねじれの許容差は適用しない。			
注 c) 引抜用棒鋼の曲がりについては、受渡当事者間の協定によってもよい。			



表 5—熱間圧延棒鋼（六角鋼）の許容差

項目		対辺距離 mm			
		19 未満	19 以上 32 未満	32 以上 55 未満	55 以上
対辺距離の許容差 mm		±0.7	±0.8	±1.0	±1.2
対辺距離の偏差 mm		1.0 以下	1.1 以下	1.4 以下	1.7 以下
長さの 許容差	長さ 7 m 以下	$+40$ 0 mm			
	長さ 7 m を超えるもの	長さ 1 m 又はその端数を増すごとに、上記のプラス側許容差に 5 mm を加える。マイナス側許容差は、0 mm とする。			
ねじれ		実用の範囲内とする。			
曲がり <sup>*)</sup>		1 m につき 3 mm 以下とし、全長 L (m) に対しては (3×L) mm 以下とする。ただし、パーインコイルには適用しない。			
注 <sup>*)</sup> 引抜用棒鋼の曲がりについては、受渡当事者間の協定によってもよい。					

## 7.3 7.2 に規定した以外の鋼材の形状及び寸法の許容差

7.2 に規定した以外の鋼材の形状及び寸法の許容差については、受渡当事者間の協定による。

## 8 外観、きず取り基準及び残存きず深さの許容限度

## 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 きず取り基準及び残存きず深さの許容限度

## 8.2.1 直接切削用丸鋼

直接切削用丸鋼のきず取りは、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。直接切削用丸鋼の呼称寸法からの残存きず深さの許容限度は、表 6 による。

表 6—直接切削用丸鋼（熱間圧延丸鋼）の呼称寸法からの残存きず深さの許容限度

径 mm	呼称寸法からの残存きず深さの許容限度
16 未満	呼称寸法の 4%。ただし、最大値 0.5 mm。
16 以上 50 未満	呼称寸法の 3%。ただし、最大値 1.0 mm。
50 以上 100 未満	呼称寸法の 2%。ただし、最大値 1.5 mm。
100 以上	呼称寸法の 1.5%。ただし、最大値 3.0 mm。

## 8.2.2 冷間引抜用棒鋼（丸鋼、角鋼及び六角鋼）

冷間引抜用棒鋼（丸鋼、角鋼及び六角鋼）のきず取りは滑らかに行い、寸法許容差の下限からのきず取り深さの許容限度は、表 7 による。残存きずの許容限度は、受渡当事者間の協定による。

表 7—冷間引抜用棒鋼（熱間圧延棒鋼）の寸法許容差の下限からのきず取り深さの許容限度

径又は対辺距離 mm	寸法許容差の下限からのきず取り深さの許容限度
16 未満	0.15 mm
16 以上 50 未満	呼称寸法の 1%。ただし、最大値 0.35 mm。
50 以上 100 未満	呼称寸法の 0.7%。ただし、最大値 0.50 mm。
100 以上 130 以下	呼称寸法の 0.5%。

### 8.2.3 一般鍛造用棒鋼（丸鋼、角鋼及び六角鋼）

一般鍛造用棒鋼（丸鋼、角鋼及び六角鋼）のきず取りは滑らかに行い、呼称寸法からのきず取り深さの許容限度は、呼称寸法の 4%以下（ただし、最大値 5 mm）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。残存きず深さの許容限度は、受渡当事者間の協定による。

### 8.2.4 その他の鋼材

8.2.1～8.2.3 に規定した以外の鋼材のきず取り基準及び残存きず深さの許容限度は、受渡当事者間の協定による。

## 9 分析試験

分析試験は、次による。

- 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 の箇条 8（化学成分）による。
- 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。
- 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 検査

検査は、次による。

- 検査の一般事項は、JIS G 0404 による。
- 化学成分は、箇条 6 に適合しなければならない。
- 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。
- 外観は、箇条 8 に適合しなければならない。

## 11 表示

鋼材は、結束ごとに、次の項目を適切な方法で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、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項目の一部を省略してもよい。

- 種類の記号
- 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 の箇条 4 (寸法の表し方) 又は JIS G 3194 の箇条 4 (寸法の表し方) による。

## 12 報告

注文者から要求された場合、製造業者は、検査文書を提出する。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、検査文書の種類は JIS G 0415 の 5.1 (検査証明書 3.1) による。

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

JIS G 4804		ISO 683-4:2016, (MOD)		
a) JIS の簡条番号	b) 対応国際規格の対応する簡条番号	c) 簡条ごとの評価	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 適用範囲	1	削除	JIS は、鋼材について規定している。ISO 規格は、鋼材に加えて、スラブ、ブルーム、ピレットなどの半成品についても規定している。	半成品について規定する必要はなく、現状ままとする。
2 引用規格				
3 用語及び定義	3	変更	引用規格が異なる。	現状ままとする。
4 種類の記号	1	変更	種類の記号は、JIS と ISO 規格とで異なる。JIS で規定の 13 種類のうち、国際規格に規定する必要のある 6 種類を ISO 規格に類似鋼種として、内容を変更している。	引き続き、国際規格に規定する必要に応じて、整合性を取っていく。
		追加	他の 7 種類は日本独自の鋼種として、追加している。	
		削除	ISO で規定の鋼種のうち、国内で製造実績のない鋼種は、JIS では削除している。	
5 製造方法	6	変更	ISO 規格は、熱処理の適用条件を規定しているが、JIS は、使用者が自らの用途に応じた材料選択、熱処理選択を行うことを考慮して、自由度をもたせている。	規格体系の相違。体系の変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。
6 化学成分	7.1	変更	類似鋼種の化学成分は、若干の差異がある。	現状ままとする。
7 形状、寸法及びその許容差	7.7	変更	JIS は、許容差を規定している。ISO 規格は、受渡当事者間の協定によると規定している。	規格体系の相違。体系の変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。
8 外観、きず取り基準及び残きず深さの許容限度	7.6	変更	きず取り基準及び残きず深さの許容限度については、JIS は数値を規定しているが、ISO 規格では受渡当事者間の協定によると規定している。	規格体系の相違。体系の変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。
9 分析試験	9.1	変更	JIS は、試験方法を規定している。ISO 規格は、製造業者の裁量によると規定している。	規格体系の相違。体系の変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。
10 検査	7 8.1.2	削除	ISO 規格は、使用者の加工を考慮して機械的性質も要求事項として規定している。JIS は、使用者が自らの用途に応じた材料選定及び熱処理選択を行うことを考慮して、自由度をもたせている。	規格体系の相違。体系の変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。

a) JIS の簡条番号	b) 対応国際規格の対応する簡条番号	c) 簡条ごとの評価	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
11 表示	10	変更	JIS は、表示を行う方法及び寸法の表し方を明確に規定している。	JIS の表示は、国内で広く使用されており、表示の変更は、取引に影響するため、現状ままとする。
12 報告	8.1	一致	—	—
<p>注記 1 簡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"> <li>— 一致：技術的差異がない。</li> <li>— 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。</li> <li>— 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。</li> <li>— 変更：対応国際規格の規定内容又は構成を変更している。</li> </ul> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— MOD：対応国際規格を修正している。</li> </ul>				

## 硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材 解 説

この解説は、規格に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

この解説は、日本規格協会が編集・発行するものであり、これに関する問合せ先は日本規格協会である。

### 1 今回の改正までの経緯

この規格は、1952年に制定されて以来、1971年、1983年、1999年及び2008年（以下、旧規格という。）の4回の改正を経て今日に至っている。

今回の改正までの経緯は、次のとおりである。

- a) 1952年の制定 硫黄快削鋼として制定。
- b) 1971年の改正 規格名称を硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材へ変更，合金鋼の削除，りん及び鉛を添加した硫黄複合快削鋼の追加，みがき棒鋼の追加，形状及び寸法許容差の見直し，などの改正。
- c) 1983年の改正 みがき棒鋼の削除，SUM22の追加，黒皮ナット用六角鋼の形状及び寸法許容差の削除，冷間引抜用棒鋼のきず取り基準の見直し，溶製炉の制限の削除，などの改正。
- d) 1999年の改正 ISO 683-9の翻訳規格である附属書の追加，などの改正。
- e) 2008年の改正 SUM11及びSUM12の削除，鉛の分析値の報告方法及び許容範囲の見直し，SUM22及びSUM22Lの化学成分（Mn）の見直し，線材の標準寸法の拡大，ISO 683-9の翻訳規格である附属書の廃止，JIS Z 8301:2005（規格票の様式及び作成方法）に沿った規格票の様式改正，などの改正。

今回の改正原案は、一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター鋼材規格検討会 F01.04 特殊鋼・棒線分科会が、鉄鋼業界の要望・意見を踏まえて作成した。この JIS 原案は、2020年2月の同センターの鋼材規格三者委員会で審議・承認された。

### 2 今回の改正の趣旨

適用範囲の明確化及び化学成分規定値の見直しの要望が出されるとともに、市場の実態を反映させた製造方法、形状、寸法及びその許容差などの見直しが必要となったため、改正を行うこととした。さらに、曖昧な規定及び理解しにくい表現を見直し、誤解の生じない、より分かりやすい表現に変更した。また、2019年の法令改正を反映するとともに、規格の様式を JIS Z 8301:2019 に基づいたものに変更した。

今回の主な改正点は、次のとおりである。

- a) 適用範囲に対象となる鋼材の形状を追加し、旧規格で規定していた棒鋼，線材及び平鋼を対象とした。
- b) SUM22 及び SUM22L の化学成分について、旧規格で 1.00 %，ただし、受渡当事者間の協定によって 1.10 % とすることができるとしていたマンガン（Mn）の上限規定値を、1.10 % に変更した。

### 3 審議中に特に問題となった事項

今回のこの規格の改正審議で問題となった主な事項及び審議結果は、次のとおりである。

#### a) 適用範囲 (箇条 1)

- 1) 鋼材の形状について この規格で対象とする鋼材については、これまでは形状、寸法及びその許容差の箇条に規定されているかどうかで、適用の対象かどうかを判断する必要があったので、適用対象について確認を行った。審議の結果、規格利用者の利便性を高める観点から、鋼材の形状を追加することとし、適用対象とする鋼材は、棒鋼、線材及び平鋼であることを明確に記載することとした。
- 2) 鉛警告文について 欧州で ELV 及び RoHS 指令による鉛 (Pb) 含有物質の使用制限があることから、対応国際規格である ISO 683-4 では、鉛の健康及び環境に対する影響に関する警告文が記載されており、この警告文を本文中に記載するかどうかを検討した。審議の結果、日欧では規制内容が異なり、ニッケル (Ni)、クロム (Cr)、Mn、などの他の元素と同様に、Pb についても、日本では禁止対象物質又は許可対象物質になっていないことから、本文中に記載しないこととした。なお、欧州においても、ELV 及び RoHS 指令の除外規定によって、快削鋼鋼材については、0.35%までの Pb の含有が認められている。

- #### b) 用語及び定義 (箇条 3)
- 棒鋼の用語及び定義について、棒鋼を対象とする製品規格の共通の表現にしたいとの意見が出された。審議の結果、この規格がパーインコイルを棒鋼に含めていること、並びにこの規格が引用している JIS G 3191 において、棒鋼は、断面の形状によって、丸鋼、角鋼及び六角鋼があることから、3.1~3.5 の内容で記載することとした。

#### c) 化学成分 (箇条 6)

- 1) SUM22 及び SUM22L の Mn の規定値の変更について 上限規定値を 1.00% から 1.10% に緩和する変更に関して、これまでの実績を慎重に確認すべきとの意見が出された。審議の結果、これまでの受渡当事者間の協定による運用の実績として、表面品質が改善されているとともに、鋼材使用者での機械加工時の切削性悪化によるトラブルが発生していないことを確認した。
- 2) けい素 (Si) の添加について 旧規格の表 1 (化学成分) の規定が分かりにくいとの意見が出されたため、Si の添加について確認を行った。審議の結果、受渡当事者間の協定によって添加している事例があり、“表 2 に記載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”との規定に Si が含まれることを確認した。
- 3) 規定外元素の意図的添加の禁止について 表 2 に記載していない合金元素を溶鋼を仕上げる目的以外に意図的に添加することを、受渡当事者間の協定によって認めるべきではなく、別の鋼材の種類として規定すべきであるとの意見が出された。審議の結果、表 2 の注記として、Si 以外の合金元素については、次回改正時に、受渡当事者間の協定による添加の規定を除外する予定であることを記載することとした。

### 4 主な改正点

今回の主な改正点は、次のとおりである。

- a) 適用範囲 (箇条 1) 鋼材の形状として“棒鋼、線材及び平鋼”を追加し、適用範囲を明確にした [解説の箇条 3 a) 1) 参照]。
- b) 用語及び定義 (箇条 3)
  - 1) 用語及び定義の箇条を追加し、JIS G 0202 及び JIS G 0203 を引用した。
  - 2) 棒鋼 (3.1)、丸鋼 (3.2)、角鋼 (3.3)、六角鋼 (3.4) 及びパーインコイル (3.5) の定義を規定し、棒

鋼 (3.1) の注釈 1 及び注釈 2 として、棒鋼 (3.1) には、断面の形状によって、丸鋼 (3.2)、角鋼 (3.3) 及び六角鋼 (3.4) があること、並びにパーインコイル (3.5) を含むことを明確にした。また、注釈 3 として、硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材としての棒鋼 (3.1) には、鍛造したものも含むことを明確にした [解説の箇条 3 b) 参照]。

- 3) 鍛錬成形比 (3.6) の定義を規定した。
- c) 種類の記号 (箇条 4) 表 1 を追加し、種類の記号を記載した。
- d) 製造方法 (箇条 5) 対応国際規格に合わせて、鍛錬成形比 4S 以上とすることを追加した。
- e) 化学成分 (箇条 6)
- 1) SUM22 及び SUM22L の Mn の上限規定値を、1.10 % に変更した [解説の箇条 3 c) 1) 参照]。
  - 2) 規定外元素の意図的添加の禁止について、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、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と変更した。また、表 2 の注記として、この表に記載していない合金元素のうち、Si 以外の合金元素については、次回改正時に、受渡当事者間の協定による添加の規定を除外する予定であることを記載した [解説の箇条 3 c) 2) 及び箇条 3 c) 3) 参照]。
- f) 形状、寸法及びその許容差 (箇条 7)
- 1) 平鋼の標準寸法及び許容差は、JIS G 3194 によることを追加した。
  - 2) 丸鋼において、角の丸み及びねじれの許容差は適用しないことを追加した。
- g) 外観、きず取り基準及び残存きず深さの許容限度 (箇条 8)
- 1) 箇条の題名を、内容に合わせて、外観、きず取り基準及び残存きず深さの許容限度に変更した。
  - 2) 外観 (8.1) の規定を、他の鋼材 JIS と同じ表現に変更した。
- h) 検査 (箇条 10) 旧規格の受渡当事者間の協定による特殊な検査について、削除した。
- i) 表示 (箇条 11) 受渡当事者間の協定によって項目の一部を省略することは、製品識別が可能な範囲であることとした。
- j) 報告 (箇条 12)
- 1) 注文者から要求された場合に、製造業者は検査文書を提出することを明確にした。
  - 2) JIS G 0415 の改正によって記号 2.3 は廃止されたことを反映し、検査文書の種類の記号 2.3 を削除した。

## 5 原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を、次に示す。

### 一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター 鋼材規格検討会 F01.04 特殊鋼・棒線分科会 構成表

	氏名	所属
(主査)	玉田 基	一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター
(委員)	成田 基	愛知製鋼株式会社品質保証部
	飯野 雅之	株式会社伊藤製鐵所本社営業部
	工藤 龍海	王子製鉄株式会社生産技術部
	若月 輝行	大阪製鐵株式会社商品企画部
	上道 雅文	共英製鋼株式会社生産企画部兼開発部
	浅成 修	合同製鐵株式会社姫路製造所技術管理部
	増田 智一	株式会社神戸製鋼所鉄鋼事業部門線材条鋼商品技術部



	大 杉 直 樹	山陽特殊製鋼株式会社品質保証部
	山 内 章	JFE スチール株式会社棒線事業部棒線企画部
	池 田 正文	JFE 条鋼株式会社品質保証部
	木 村 裕 司	大同特殊鋼株式会社技術企画部
	田 中 能 成	東京鉄鋼株式会社総合企画部
	宮 下 敏 義	トピー工業株式会社スチール事業部品質保証部
	山 下 道 義	西日本鋼業株式会社
	高 木 英 治	西日本鋼業株式会社品質管理部
	鈴 木 智 則	日鉄日新製鋼株式会社品質保証・技術サービス部
	齋 藤 圭 佑	日本製鉄株式会社品質保証部
	小 山 隆 治	日本製鉄株式会社棒線事業部棒線技術部
	正 能 久 晴	日本金属株式会社技術部門技術部
	古 谷 匡	日立金属株式会社金属材料事業本部技術部
	知 野 克 彦	三菱製鋼室蘭特殊鋼株式会社品質保証室
(オブザーバー)	坂 本 卓 矢	経済産業省産業技術環境局

一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター 鋼材規格三者委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	榎 学	東京大学
(副委員長)	緒 形 俊 夫	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	田 中 龍 彦	東京理科大学名誉教授
	藤 原 弘 次	EMF 応用計測
(委員)	伊 藤 叡	元新日鉄住金エンジニアリング株式会社
	大 瀧 光 弘	一般社団法人日本アルミニウム協会
	小 野 昭 紘	公益社団法人日本分析化学会
	小野田 光 芳	線材製品協会 (日鉄 SG ワイヤ株式会社)
	北 村 雅 樹	一般社団法人火力原子力発電技術協会 (三菱日立パワーシステムズ株式会社)
	木 原 栄 治	経済産業省製造産業局
	木 村 裕 司	大同特殊鋼株式会社技術企画部
	栗 原 正 明	一般社団法人日本伸銅協会
	種物谷 宣 高	高圧ガス保安協会
	白 石 敏 一	株式会社神戸製鋼所鉄鋼事業部門技術総括部
	鈴 木 眞 人	日本検査キューエイ株式会社 JIS 認証部
	関 野 一 徹	日本製鉄株式会社品質保証部
	竹 内 徹 平	一般社団法人日本建築学会 (東京工業大学大学院)
	千 葉 恭 介	公益社団法人日本水道協会
	堤 紳 介	一般財団法人日本規格協会
	中 澤 晋 二	JFE スチール株式会社品質保証部
	野 呂 純 二	株式会社日産アーク
	林 央 治	元国立研究開発法人理化学研究所
	廣 橋 光 治	千葉大学名誉教授
	藤 田 慎 一	日本金属継手協会
	富士原 正 義	一般社団法人日本試験機工業会
	松 本 和 幸	一般財団法人日本海事協会
	三 谷 貴 俊	一般社団法人日本自動車工業会 (日産自動車株式会社)
	三 井 雅 夫	日本機械工具工業会 (株式会社彌満和製作所)
	山 口 栄 輝	公益社団法人土木学会 (九州工業大学)
(幹事)	阿 部 隆	一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター

(執筆者 玉田 基)

白 紙

★JIS 規格票及び JIS 規格票解説についてのお問合せは、当協会の電子メール (E-mail:sd@jsa.or.jp), 又は FAX [(03)4231-8660], TEL [(03)4231-8530] をお願いいたします。お問合せにお答えするには、関係先への確認等が必要なケースがございますので、多少お時間がかかる場合がございます。あらかじめご了承ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は、次の要領でご案内いたします。

- (1) 日本規格協会グループの Webdesk (<https://webdesk.jsa.or.jp/>) に、正誤票 (PDF 版, ダウンロード可) を掲載いたします。
- (2) 当協会の JIS 追録会員の方には、お申込みいただいている JIS の部門で正誤票が発行された場合、お送りいたします。

★JIS 規格票のご注文は、日本規格協会グループの Webdesk (<https://webdesk.jsa.or.jp/>) をご利用ください。

---

JIS G 4804  
硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材

---

令和3年2月22日 第1刷発行

編集兼  
発行人 揖斐敏夫

発行所  
一般財団法人日本規格協会  
〒108-0073 東京都港区三田3丁目13-12 三田MTビル  
<https://www.jsa.or.jp/>

---

名古屋支部	〒460-0008	名古屋市中区栄2丁目6-1 RT白川ビル内 TEL (052)221-8316(代表) FAX (052)203-4806
関西支部	〒541-0043	大阪市中央区高麗橋3丁目2-7 ORIX高麗橋ビル内 TEL (06)6222-3130(代表) FAX (06)6222-3255
広島支部	〒730-0011	広島市中区基町5-44 広島商工会議所ビル内 TEL (082)221-7023 FAX (082)223-7568
福岡支部	〒812-0025	福岡市博多区店屋町1-31 博多アーバンスクエア内 TEL (092)282-9080 FAX (092)282-9118

---

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

# Free-cutting steels

JIS G 4804 : 2021

(JISF)

Revised 2021-02-22

Investigated by  
Japanese Industrial Standards Committee

---

Published by  
Japanese Standards Association

Price Code 06

---

ICS 77.140.10

Reference number : JIS G 4804:2021(J)