

2021年度 第3回 鋼材規格三者委員会 資料4 補足 (修正版)

規格番号	JIS G 4403
規格名称	高速度工具鋼鋼材
担当主査名	玉田 基
<p>1. 改正の背景・目的 JIS 定期見直しに伴い、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、より分かりやすい規定とする観点から改正を行う。なお今回の改正にあたり、2019年の法令及び JIS Z 8301 の改正内容を踏まえた規定内容とする。</p> <p>2. 主な改正ポイント</p> <p>1) 序文及び簡条1 (適用範囲) ・対応国際規格 (ISO 4957) の改訂に伴い、年度版の変更及び必要な変更を行う。</p> <p>2) 簡条3 (用語及び定義) ・簡条を追加し、棒鋼、丸鋼、バーインコイル、平鋼及び鍛錬成形比を定義する。</p> <p>3) 簡条4 (種類の記号) ・簡条名を、“種類の記号” に変更する。 ・旧規格において、次回改正時の廃止を予告していた SKH50 及び SKH52 を削除する。</p> <p>4) 簡条7 (硬さ) ・硬さの表に記載している焼きなまし温度は、参考であることを明確にする。</p> <p>5) 簡条8 (外観) ・外観規定を、棒鋼及び線材の製品 JIS の規定内容に合致するように変更する。</p> <p>6) 簡条11 (試験) ・硬さ試験の試験一般の簡条を追加し、供試材及び試験片の数を明確にする。 ・熱間圧延丸鋼の脱炭層深さ測定試験の供試材及び試験片の数を明確にする。 ・旧規格の 10.4 (その他の試験) で受渡当事者間の協定によると規定していた試験は、注記に記載するように変更する。</p> <p>7) 簡条14 (注文者によって提示される情報) ・簡条を追加し、注文者が注文時に、少なくとも鋼材の形状、種類の記号及び寸法を製造業者、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規定する。</p> <p>8) 簡条15 (報告) ・製造業者は、注文者から要求された場合、検査文書を注文者に提出しなければならないことを明確にする。 ・ JIS G 0415 の改正内容にあわせて、規定内容を変更する。</p> <p>9) 附属書 A (JIS 及び対応国際規格の種類の記号の対比表) ・対応国際規格の改訂で対比表が追加されたことにより、附属書番号を変更する。</p>	

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	3
6 化学成分	3
7 硬さ	4
8 外観	5
9 寸法及びその許容差	5
9.1 熱間圧延丸鋼の寸法及びその許容差	5
9.2 熱間圧延丸鋼以外の鋼材の寸法及びその許容差	6
10 脱炭層深さ	6
11 試験	6
11.1 分析試験	6
11.2 硬さ試験	6
11.3 脱炭層深さ測定試験	7
12 検査	8
13 表示	8
14 注文者によって提示される情報	9
15 報告	9
附属書 A (参考) JIS と対応国際規格との種類の記号の対比表	10
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	11

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 4403:2015 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 4403:2015 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。

高速度工具鋼鋼材

High speed tool steels

序文

この規格は、2018年に第3版として発行されたISO 4957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、熱間圧延又は熱間鍛造によって製造される高速度工具鋼鋼材（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 4957:2018, Tool 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 0558 鋼の脱炭層深さ測定方法

JIS G 0701 鋼材鍛錬作業の鍛錬成形比の表わし方

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 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 2243-1 ブリネル硬さ試験—第1部：試験方法

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、次によるほか、JIS G 0201、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、バーインコイル (3.3) を含む。

注釈 2 この規格の棒鋼には、熱間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

バーインコイル

棒鋼 (3.1) のうち、長尺のままコイル状に巻いたもの

注釈 1 バーインコイルは、一般的には、棒鋼用途であり、線材とは材質及び用途が異なるが、外観上は、線材と区別できないため、線材と呼ぶことがある。また、線材と同じ圧延ラインで製造されるため、統計分類上は、線材として扱われる。なお、狭義には、バーインコイルは、普通鋼の場合だけを指し、特殊鋼の場合は、線材と呼び、区分することがある。

3.4

平鋼

棒状に熱間圧延又は熱間鍛造した鋼で、断面が長方形をしており、断面の四つの面とも、熱間圧延又は熱間鍛造した面をもつ板状の鋼材

注釈 1 一般に、厚さは、5 mm 以上、幅は、2 000 mm を超えない。

注釈 2 平角ということもある。

3.5

鍛錬成形比

変形の大さの度合いであり、 casting 時の断面積と熱間圧延又は熱間鍛造後の断面積の比

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 1/6 に減少した場合、6S と表示する。

注釈 2 すえ込鍛錬と実体鍛錬を合併した場合は、すえ込鍛錬後の断面積と熱間圧延又は熱間鍛造後の断面積の比とする。

4 種類の記号

鋼材は、13種類とし、その種類の記号は、表1による。

注記 JIS と対応国際規格との種類の記号の対比表を、附属書 A に示す。

表 1－種類の記号

種類の記号	摘要 (参考)	
	分類	用途例
SKH2	タングステン系高速度工具鋼鋼材	一般切削用, その他各種工具
SKH3		高速重切削用, その他各種工具
SKH4		難削材切削用, その他各種工具
SKH10		高難削材切削用, その他各種工具
SKH40	粉末冶金で製造したモリブデン系高速度工具鋼鋼材	硬さ, じん性, 耐摩耗性を必要とする一般切削用, その他各種工具
SKH51	モリブデン系高速度工具鋼鋼材	じん性を必要とする一般切削用, その他各種工具
SKH53		比較的じん性を必要とする高速度材切削用, その他各種工具
SKH54		高難削材切削用, その他各種工具
SKH55		比較的じん性を必要とする高速重切削用, その他各種工具
SKH56		
SKH57		高難削材切削用, その他各種工具
SKH58		じん性を必要とする一般切削用, その他各種工具
SKH59		比較的じん性を必要とする高速重切削用, その他各種工具

5 製造方法

製造方法は、次による。

- a) 鋼材は、キルド鋼から製造する。ただし、SKH40 は、粉末冶金法で製造する。
- b) 鋼材は、鍛錬成形比 6S 以上の熱間圧延又は熱間鍛造で製造する。
ただし、鋼材寸法の関係から 6S 未満となる場合は、JIS G 0701 の 3.2 (すえ込鍛錬) によって、すえ込鍛錬と実体鍛錬を合併し、鍛錬成形比を 6S 以上としてもよい。
- c) 鋼材は、焼きなましの熱処理を行う。

6 化学成分

鋼材は、11.1 の試験を行い、その溶鋼分析値は、表 2 による。ただし、粉末冶金、ESR (エレクトロスラグ再溶解) など溶鋼分析用試料が採取できない鋼材の場合は、11.1 の試験を行い、その製品分析値は、表 2 による。

表 2－化学成分

単位 %

種類の 記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	W	V	Co	Cu
SKH2	0.73～ 0.83	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	■	17.20～ 18.70	1.00～ 1.20	■	0.25 以下
SKH3	0.73～ 0.83	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	■	17.00～ 19.00	0.80～ 1.20	4.50～ 5.50	0.25 以下
SKH4	0.73～ 0.83	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	■	17.00～ 19.00	1.00～ 1.50	9.00～ 11.00	0.25 以下
SKH10	1.45～ 1.60	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	■	11.50～ 13.50	4.20～ 5.20	4.20～ 5.20	0.25 以下
SKH40	1.23～ 1.33	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	4.70～ 5.30	5.70～ 6.70	2.70～ 3.20	8.00～ 8.80	0.25 以下
SKH51	0.80～ 0.88	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	4.70～ 5.20	5.90～ 6.70	1.70～ 2.10	■	0.25 以下
SKH53	1.15～ 1.25	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	4.70～ 5.20	5.90～ 6.70	2.70～ 3.20	■	0.25 以下
SKH54	1.25～ 1.40	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	4.20～ 5.00	5.20～ 6.00	3.70～ 4.20	■	0.25 以下
SKH55	0.87～ 0.95	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	4.70～ 5.20	5.90～ 6.70	1.70～ 2.10	4.50～ 5.00	0.25 以下
SKH56	0.85～ 0.95	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	4.70～ 5.20	5.90～ 6.70	1.70～ 2.10	7.00～ 9.00	0.25 以下
SKH57	1.20～ 1.35	0.45 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.80～ 4.50	3.20～ 3.90	9.00～ 10.00	3.00～ 3.50	9.50～ 10.50	0.25 以下
SKH58	0.95～ 1.05	0.70 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.50～ 4.50	8.20～ 9.20	1.50～ 2.10	1.70～ 2.20	■	0.25 以下
SKH59	1.05～ 1.15	0.70 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.030 以下	3.50～ 4.50	9.00～ 10.00	1.20～ 1.90	0.90～ 1.30	7.50～ 8.50	0.25 以下

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。

7 硬さ

鋼材は、11.2 の試験を行い、硬さは、表 3 による。

ただし、ブリネル硬さの測定が困難な鋼材については、ロックウェル硬さ又はビッカース硬さによってもよい。この場合、硬さの値は、受渡当事者間の協定による。

表 3—硬さ

種類の記号	焼きなまし温度 ℃ (参考)	焼きなまし硬さ HBW
SKH2	820～880 徐冷	269 以下
SKH3	840～900 徐冷	269 以下
SKH4	850～910 徐冷	285 以下
SKH10	820～900 徐冷	285 以下
SKH40	800～880 徐冷	302 以下
SKH51	800～880 徐冷	262 以下
SKH53	800～880 徐冷	269 以下
SKH54	800～880 徐冷	269 以下
SKH55	800～880 徐冷	269 以下
SKH56	800～880 徐冷	285 以下
SKH57	800～880 徐冷	293 以下
SKH58	800～880 徐冷	269 以下
SKH59	800～880 徐冷	277 以下

8 外観

鋼材は、使用上有害な欠点があつてはならない。ただし、コイル状で供給されるバーインコイルは、一般に検査によって全長にわたつ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。

9 寸法及びその許容差

9.1 熱間圧延丸鋼の寸法及びその許容差

9.1.1 標準寸法

熱間圧延丸鋼の標準径は、表 4 による。

表 4—熱間圧延丸鋼の標準径

単位 mm
10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70

9.1.2 寸法の許容差

熱間圧延丸鋼の径の許容差及び偏径差は、表 5 による。

表 5—熱間圧延丸鋼の径の許容差及び偏径差

単位 mm

径	径の許容差	偏径差
10 以上 16 未満	+0.6 −0.3	径の許容差範囲の 70 % 以下
16 以上 30 未満	+0.7 −0.3	
30 以上 70 以下	+2.5 % −1.0 %	
径が、10 mm 未満及び 70 mm を超える丸鋼の径の許容差及び偏径差は、受渡当事者間の協定による。		

9.2 熱間圧延丸鋼以外の鋼材の寸法及びその許容差

熱間圧延丸鋼以外の鋼材の寸法及びその許容差は、受渡当事者間の協定による。

10 脱炭層深さ

鋼材は、11.3 の試験を行い、熱間圧延丸鋼の脱炭層深さは、表 6 による。熱間圧延丸鋼以外の鋼材の脱炭層深さは、受渡当事者間の協定による。

表 6—熱間圧延丸鋼の脱炭層深さ

単位 mm

径	脱炭層深さ
15 未満	0.30 以下
15 以上 25 未満	0.50 以下
25 以上 50 未満	0.80 以下
50 以上 70 以下	1.10 以下
径が 70 mm を超える丸鋼の脱炭層深さは、受渡当事者間の協定による。	

11 試験

11.1 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。ただし、箇条 6 によって、溶鋼分析に代えて製品分析を行う場合の分析用試料は、鋼塊、鋼片又は製品から採取し、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。

11.2 硬さ試験

11.2.1 試験一般

硬さ試験の一般事項は、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 試験片の数

鋼材の供試材は、同一溶鋼、同時熱処理及び同一寸法に属する鋼材を一組として、1 個採取し、それぞれの供試材から試験片を 1 個採取する。ただし、同一寸法とは、径が 70 mm 以下の丸鋼の場合、**表 6** の同一径群とし、鋼板及び鋼帯の場合、同一厚みとする。

11.2.3 試験方法

試験方法は、次による。

- a) ブリネル硬さ試験方法は、JIS Z 2243-1 による。
- b) ビッカース硬さ試験方法は、JIS Z 2244-1 による。
- c) ロックウェル硬さ試験方法は、JIS Z 2245 による。

11.3 脱炭層深さ測定試験

11.3.1 試験片の数

試験片の数は、次による。

- a) 熱間圧延丸鋼の供試材は、同一溶鋼、同一圧延チャンス及び同一寸法に属する丸鋼を一組として、1 個採取し、それぞれの供試材から試験片を 1 個採取する。なお、径が 70 mm 以下の熱間圧延丸鋼の場合、同一寸法とは、**表 6** の同一径群とする。
- b) 熱間圧延丸鋼以外の鋼材の試験片の数は、受渡当事者間の協定による。
- c) 製造業者によって、切削を行う鋼材については、受渡当事者間の協定によって、試験を省略してもよい。

11.3.2 試験方法

試験方法は、JIS G 0558 の**6.1**（顕微鏡による測定方法）に従い、測定は、全脱炭層深さによる。

ただし、顕微鏡による測定が困難な場合は、JIS G 0558 の**6.2**（硬さ試験による測定方法）によって、実用脱炭層深さで測定してもよい。この場合、供試材の熱処理は、**表 7** によって、実用脱炭層深さは、**表 7** に示す硬さに達するまでの表面からの深さとし、試験片は、表層部を含む試験片を採取する。

表 7— 供試材の熱処理条件及び焼入焼戻し硬さ（硬さ試験による測定方法）

種類の記号	熱処理条件 ℃		硬さ HV
	焼入	焼戻し	
SKH2	1 260 油冷	560 空冷	772
SKH3	1 270 油冷	560 空冷	800
SKH4	1 270 油冷	560 空冷	800
SKH10	1 230 油冷	560 空冷	800
SKH40	1 180 油冷	560 空冷	832
SKH51	1 220 油冷	560 空冷	800
SKH53	1 200 油冷	560 空冷	800
SKH54	1 210 油冷	560 空冷	800
SKH55	1 210 油冷	560 空冷	800
SKH56	1 210 油冷	560 空冷	800
SKH57	1 230 油冷	560 空冷	865
SKH58	1 200 油冷	560 空冷	800
SKH59	1 190 油冷	550 空冷	865

この表の全ての種類の鋼材の焼入及び焼戻し温度は、±10℃とし、焼戻しは、2回行う。

注記 この規格に規定する分析試験、硬さ試験及び脱炭層深さ測定試験以外の試験として、磁粉探傷試験、超音波探傷試験、非金属介在物試験、マクロ組織試験、顕微鏡組織試験などが行われることがある。この場合、試験方法などについては、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 6** に適合しなければならない。
- c) 硬さは、**箇条 7** に適合しなければならない。
- d) 外観は、**箇条 8** に適合しなければならない。
- e) 寸法は、**箇条 9** に適合しなければならない。
- f) 脱炭層深さは、**箇条 10** に適合しなければならない。

13 表示

検査に合格した鋼材は、鋼材ごとに、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、鋼板、鋼帯、平鋼、並びに径又は対辺距離が 30 mm 未満の棒鋼及び線材は、これを結束して、1 結束ごとに適切な方法で表示してもよい。径又は対辺距離が 30 mm 以上の棒鋼の場合は、受渡当事者間の協定によって、これを結束して、1 結束ごとに適切な方法で表示してもよい。

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。

- 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 3193** 及び **JIS G 3194** による。ただし、線材の寸法の表し方は、**JIS G 3191** の**箇条 4**（寸法の表し方）による。

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に提示しなければならない。

- a) 鋼材の形状（丸鋼，鋼板，鋼帯又はその他の鋼材）
- b) 種類の記号（**箇条 4**）
- c) 寸法

15 報告

製造業者は、注文者から要求された場合、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は、検査文書は、**JIS G 0415** の**5.1**（検査証明書 3.1）による。

附属書 A (参考)

JIS と対応国際規格との種類の記号の対比表

A.1 JIS と対応国際規格との種類の記号の対比表

JIS と対応国際規格との種類の記号の対比表を、表 A.1 に示す。

注記 ISO 4957 の対比表とは異なり、高速度工具鋼鋼材について、JIS 及び対応国際規格の種類記号を対比している。

表 A.1—JIS と対応国際規格との種類の記号の対比表

種類の記号	
JIS	対応国際規格
SKH2	HS18-0-1
SKH3	—
SKH4	—
SKH10	—
SKH40	HS6-5-3-8
SKH51	HS6-5-2
SKH53	HS6-5-3
SKH54	HS6-5-4
SKH55	HS6-5-2-5
SKH56	—
SKH57	HS10-4-3-10
SKH58	HS2-9-2
SKH59	HS2-9-1-8

附属書 JA

(参考)

JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 4403		ISO 4957:2018, (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	削除	ISO 規格では、炭素工具鋼鋼材、高速度工具鋼鋼材及び合金工具鋼鋼材について規定しているが、JIS では、高速度工具鋼鋼材だけを規定している。	炭素工具鋼鋼材及び合金工具鋼鋼材は、JIS G 4401 及び JIS G 4404 にそれぞれ規定しており、現状ままとする。
3	3	変更	引用している規格が異なる。	現状ままとする。
		追加	JIS では、鉄鋼用語 JIS に規定されていない用語を追加している。	
4	4	変更	種類の記号は、JIS と ISO 規格で異なる。JIS で規定している 13 種類のうち、ISO 規格に規定する必要がある 9 種類を、ISO 規格の類似鋼種として、内容を変更して規定している。	引き続き、ISO 規格に規定する必要性に応じて、整合性をとっていく。
		追加	ISO 規格より、よりきめ細かく規定する必要があることから、4 種類を JIS 独自の鋼種として規定している。	
		削除	ISO 規格で規定している鋼種のうち、国内でニーズのない 7 種類は、JIS では削除している。	
5	6	変更	JIS では、キルド鋼から製造すること、及び鍛錬成形比 6S 以上の熱間圧延又は熱間鍛造で製造することを規定している。JIS では、焼きなましの熱処理を行うことを規定している。	現状ままとする。
6	7.2	変更	JIS の規定において、ISO 規格の類似鋼種の化学成分は、ISO 規格とは若干異なる。	現状ままとする。
7	7.2	変更	ISO 規格では、焼きなましの熱処理を行っていない鋼材についても硬さを規定しているが、JIS では焼きなましの熱処理を行った鋼材の硬さのみを規定している。	技術体系の相違。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	7.3.1	変更	ISO 規格では、ISO 9443 又は ISO 7788 を引用しているが、JIS では、本文で規定している。	技術体系の相違。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	7.4	変更	ISO 規格では、ISO 1035 規格群又は ISO 7452 を引用しているが、JIS では、本文で規定している。	技術体系の相違。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	7.3.2	変更	ISO 規格では、研磨、機械仕上げなどを行	技術体系の相違。体系の

			った鋼材について、“脱炭層なきこと。”を規定しているが、 JIS では、熱間圧延丸鋼について、具体的に全脱炭層を規定している。	変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。
11	8.2	変更	引用している規格が異なる。 JIS では、分析試験方法を規定しているが、 ISO 規格では、製造業者の採用によると規定している。	技術体系の相違。体系の変更は、技術基準に影響するため、現状ままとする。
12	8.1	変更	引用している規格が異なる。	現状ままとする。
13	8.1	変更	引用している規格が異なる。	現状ままとする。
14	5	変更	ISO 規格では、製造業者への要求事項としているが、 JIS では、注文者への要求事項としている。	他の多くの ISO 規格で、注文者への要求事項となっており、現状ままとする。
15	8.1	変更	引用している規格が異なる。	現状ままとする。
附属書 A	Annex C	変更	ISO 規格では、炭素工具鋼鋼材、高速度工具鋼鋼材及び合金工具鋼鋼材について、 ISO 規格、 EN 規格及び JIS の種類の記号を対比しているが、 JIS では、高速度工具鋼鋼材について、 ISO 規格及び JIS の種類の記号を対比している。	ISO 規格の記載に一部不備（対応する種類の記載漏れ及び廃止された種類の記載）があるため、次回改正時に修正する。
<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"> － MOD：対応国際規格を修正している。 				