

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS B 4216-1980** は改正され、この規格に置き換えられる。

今回の改正では、日本工業規格と国際規格との整合化を目的とし、国際規格を採用することによって、改正を行った。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。主務大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

JIS B 4216 には、次に示す附属書がある。

附属書（参考） カッタアーバの種類、品質、材料、試験方法、製品の呼び方及び表示

カッタアーバ形状・寸法

Cutter arbors—Dimensions

序文 この規格は、1985年に第3版として発行された ISO 3937, Cutter arbors with tenon drive—Dimensions を元に、技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施した箇所及び**附属書（参考）**は、原国際規格にはない事項である。

1. 適用範囲 この規格は、モールステーパ又は7/24テーパをもつカッタアーバ（以下、アーバという。）の形状・寸法について規定する。

備考1. カッタアーバとフライスベアリングとのはめあい及び使用する保持ボルトは、それぞれ JIS B 4214に規定された寸法とする。

2. この規格の対応国際規格を次に示す。

ISO 3937-1985 Cutter arbors with tenon drive—Dimensions

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版を適用する。

JIS B 4003 モールステーパ部をもつシャンク及びソケット形状・寸法

備考 ISO 296 : 1991, Machine tools—Self-holding tapers for tool shanks は、この規格と同等である。

JIS B 4214 シェルエンドミル

備考 ISO 2780 : 1986, Milling cutters with tenon drive—Interchangeability dimensions with cutter arbors—Metric series は、この規格と同等である。

JIS B 6101 $\frac{7}{24}$ テーパの主軸端及びシャンク

備考 ISO 297-1988, 7/24 tapers for tool shanks for manual changing は、この規格と同等である。

ISO 2583 Tool shanks and equipment with 7/24 tapers—Collar dimensions

ISO 5413 Machine tools—Positive drive of Morse tapers

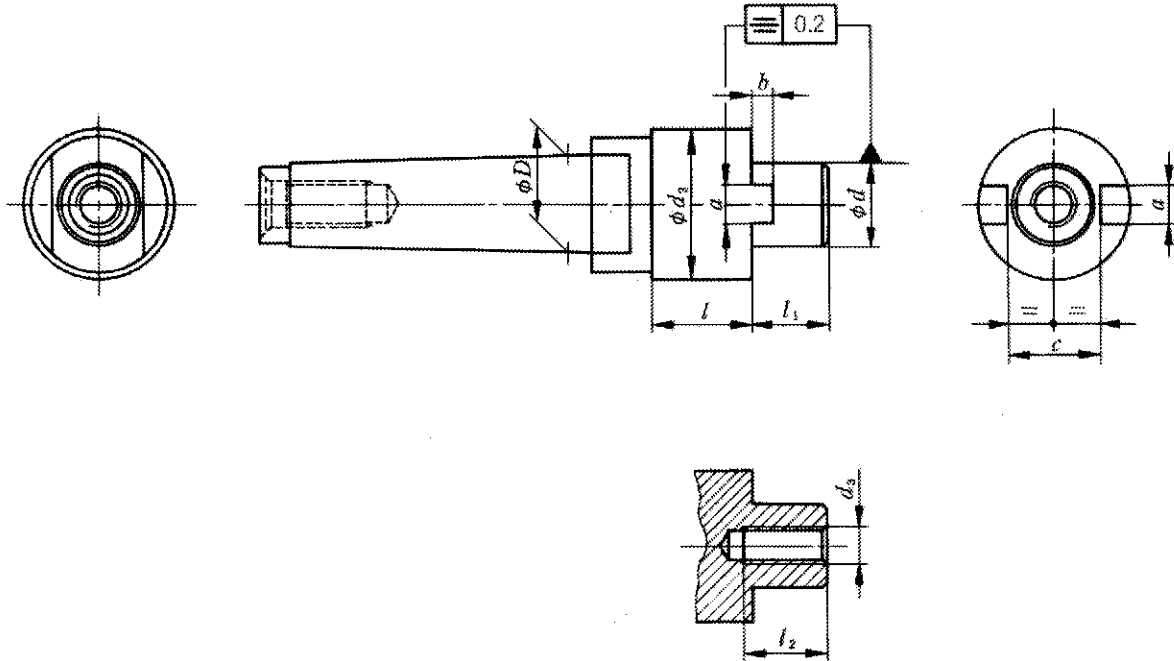
参考 この規格の参考規格を次に示す。

JIS B 4201 フライス穴

備考 ISO 240 : 1975, Milling cutters—Interchangeability dimensions for cutter arbors or cutter mandrels—Metric series and inch series は、この規格と同等である。

3. 形状・寸法 アーバの形状・寸法は、表1及び表2による。

表 1 モールステーパシャンク付きアーバ



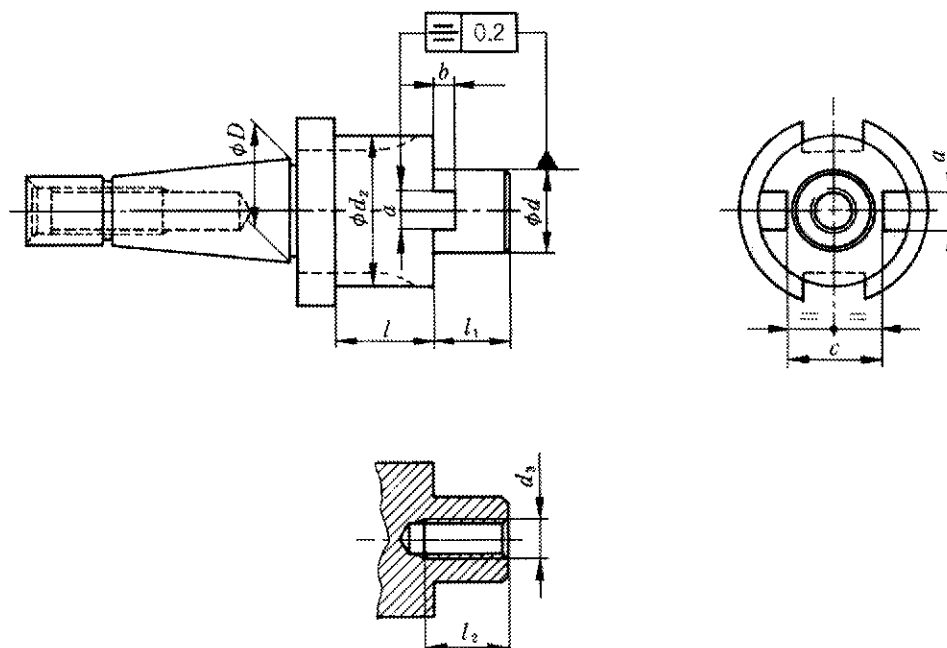
単位 mm

モールステーパ番号	D	d h6	l_1 0 -1	d_2 最小	l	a h11	b h11	c 最小	l_2 最小	d_3
3	23.825	16	17	32	25	8	5.0	17.0	22	M 8
		22	19	40	25	10	5.6	22.5	28	M10
		27	21	48	25	12	6.3	28.5	32	M12
4	31.267	22	19	40	25	10	5.6	22.5	28	M10
		27	21	48	25	12	6.3	28.5	32	M12
		32	24	58	40	14	7.0	33.5	36	M16
		40	27	70	40	16	8.0	44.5	45	M20
5	44.399	27	21	48	40	12	6.3	28.5	32	M12
		32	24	58	40	14	7.0	33.5	36	M16
		40	27	70	40	16	8.0	44.5	45	M20
		50	30	90	40	18	9.0	55.0	50	M24

備考1. モールステーパシャンクは、JIS B 4003及びISO 5413による。

2. 図は概要図であって、規定ではない。

表 2 7/24 テーパーシャンク付きアーバ



7/24 テーパ番号	D	d h6	l_1 0 -1	d_2 最小	l	a h11	b h11	c 最小	l_2 最小	d_3
30	31.750	16	17	32	25	8	5.0	17.0	22	M 8
		22	19	40	25	10	5.6	22.5	28	M10
		27	21	48	25	12	6.3	28.5	32	M12
40	44.450	16	17	32	25	8	5.0	17.0	22	M 8
		22	19	40	25	10	5.6	22.5	28	M10
		27	21	48	25	12	6.3	28.5	32	M12
		32	24	58	40	14	7.0	33.5	36	M16
		40	27	70	40	16	8.0	44.5	45	M20
45	57.150	22	19	40	40	10	5.6	22.5	28	M10
		27	21	48	40	12	6.3	28.5	32	M12
		32	24	58	40	14	7.0	33.5	36	M16
		40	27	70	40	16	8.0	44.5	45	M20
50	69.850	27	21	48	40	12	6.3	28.5	32	M12
		32	24	58	40	14	7.0	33.5	36	M16
		40	27	70	40	16	8.0	44.5	45	M20
		50	30	90	40	18	9.0	55.0	50	M24

備考1. 7/24テーパシャンクは、JIS B 6101及び ISO 2583による。

2. 図は概要図であって、規定ではない。

附属書（参考） カッターバーの種類、品質、材料、 試験方法、製品の呼び方及び表示

序文 この附属書（参考）は、従来の JIS に規定されていた項目のうち、対応国際規格に規定されていない項目についてまとめて記述するものであって、規定の一部ではない。

1. 種類 バーの種類は、引きねじ付き及びタング付きの 2 種類とする。

2. 品質

2.1 外観 バーの外観は、地きず及び割れ並びに有害なまくれ、きず、さびなどの欠点がなく、仕上げは良好でなければならない。

2.2 表面粗さ カッタ取付部の表面粗さは、外周において JIS B 0601（表面粗さ一定義及び表示）に規定する $3.2\mu\text{m}R_a$ 以下とする。

2.3 硬さ 硬さは、40HRC 以上とする。

2.4 振れ カッタ取付部外周の振れの公差は、0.02mm とする。

3. 材料 バーの材料は、JIS G 4105（クロムモリブデン鋼鋼材）に規定する SCM435 又はこれと同等以上の性能をもつものとする。

4. 試験方法

4.1 表面粗さ 表面粗さは、目視によって JIS B 0659（比較用表面あらさ標準片）に規定する粗さ標準片と比較測定する。

4.2 硬さ 硬さは、JIS B 7726（ロックウェル硬さ試験—試験機の検証）に規定する試験機を用いて JIS Z 2245（ロックウェル硬さ試験方法）の試験方法によって測定する。

4.3 振れ シャンク部を基準にして、カッタ取付部外周に直角に JIS B 7503（ダイヤルゲージ）に規定するダイヤルゲージを当て、バーを回し、ダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。

5. 製品の呼び方 バーの呼び方は、規格番号又は規格名称及び呼び⁽¹⁾による。ただし、止めねじ用のねじ穴が左ねじの場合には、“左”を付け加える。

注⁽¹⁾ 呼びは、 d 寸法及びテーパ番号による。

6. 表示

6.1 製品の表示 バーには、附属書図 1 の※印の位置に、次の事項をカッタ取付部を下にして右へ横書きに表示する。

a) 呼び

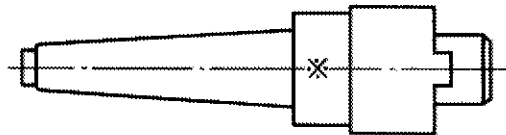
b) 製造業者名又はその略号

例1. 16-MT3

○○○○

例2. 16-NT30

○○○○



附属書図 1

6.2 包装の表示 包装には、規格番号又は規格名称及び **6.1** に記述する事項を明記する。

JIS B 4216 (カッタアーバー形状・寸法) 改正原案作成委員会 構成表

	氏名		所属
(委員長)	堤	正 臣	東京農工大学
(委員)	清	水 伸 二	上智大学
	青	山 藤詞郎	慶応義塾大学
	中	嶋 誠	通商産業省機械情報産業局
	本	間 清	工業技術院標準部
	橋	本 繁 晴	財団法人日本規格協会
	羽	山 隆 貫	日立ツール株式会社
	西	垣 吉麻呂	日本工具工業会
	平	野 光 男	日産自動車株式会社
	横	山 茂	日立精機株式会社
	辻	正 年	株式会社静岡鉄工所
	八	賀 聡 一	社団法人日本工作機械工業会
	三	角 進	株式会社日研工作所
	小	坂 登	大昭和精機株式会社
	石	川 均	エヌティーツール株式会社
	杉	矢 健 一	黒田精工株式会社
	堀	隆 郎	株式会社 MST コーポレーション
	安	武 昭 彦	社団法人日本工作機器工業会
(事務局)	堺	弘 司	社団法人日本工作機器工業会

解説表 1 改正規格と対応 ISO 規格の対比

JIS B 4216 : 1998 カッタアーバー形状・寸法		ISO 3937 : 1985 ほぼ自動装置付き切削工具アーバー寸法		
対比項目 規定項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国際規格の規定内容	(III) JIS と国際規格との相違点	(IV) JIS と国際規格との一致が困難な理由及び今後の対策
(1) 適用範囲	○ カッタアーバ寸法について規定。	○ カッタアーバの寸法について規定。	= 同等。	
(2) 引用規格	○ JIS B 4003, JIS B 4214, JIS B 6101, ISO 2583, ISO 5413 を引用することと規定。 なお, JIS B 4201 を参考規格としている。	○ ISO 240, ISO 296, ISO 297, ISO 2583, ISO 2780, ISO 5413 を引用することと規定。	= JIS B 4003 と ISO 296, JIS B 4201 と ISO 240, JIS B 4214 と ISO 2780 及び JIS B 6101 と ISO 297 は同等である。	ISO 240 は規定項目内では引用されていないため, JIS では対応する JIS B 4201 を参考規格として記述した。
(3) 形状・寸法	○ アーバの各部の寸法について規定。	○ アーバの各部の寸法について規定。	= 同等。	

備考1. 表中の(I)及び(II)欄にある“○”印は、該当する規定項目を規定していることを示す。

2. 表中の(III)欄にある“=”は、JIS と国際規格との技術的内容が同等であることを示す。