

定員化部品規格

ヘキサロビュラ穴付き
タッピンねじHexalobular Socket Head
Tapping Screws

主 管：車 両 審 査 実 験 部
材 料 開 発 第 一 課
開 発 技 術 企 画 部
技 術 情 報 グ ル ー プ
制 定：2004年12月1日
最終改：2016年3月14日

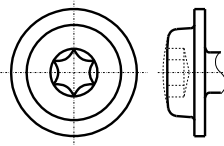
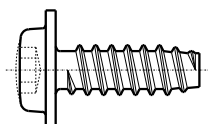
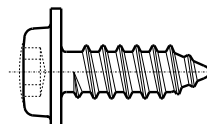
1 適用範囲

この規格は、主として自動車に用いる鋼製ヘキサロビュラ穴付きタッピンねじ（以下、タッピンねじという。）について規定する。

2 種類

タッピンねじの種類は、表1の頭部の形状とねじ部の種類を組合せたものとする。

表1 種類

頭部の形状		ねじ部の種類	
つば付きなべ pan-hd with collar		2種	4種
			

3 機械的性質

タッピンねじは JIS B 1055 の 6 試験方法による試験を行い、以下の各項を満足しなければならない。

3.1 硬さ

タッピンねじの硬さは表2の通りとする。

表2 硬さ

区分	表面硬さ		心部硬さ	
	最小	最大	最小	最大
タッピンねじ	450HV	—	200HV	400HV

3.2 浸炭硬化層深さ

タッピンねじの浸炭硬化層深さは表3の通りとする。

表3 浸炭硬化層深さ 単位 mm

呼び径	浸炭硬化層の深さ	
	最小	最大
5	0.10	0.23
6	0.15	0.28

3.3 ミクロ組織

タッピンねじのミクロ組織は正常な組織となっており、表面硬化層と心部の間にフェライト層があってはならない。

3.4 ねじ込み性

タッピンねじは、試験方法に規定する試験用鋼板にねじ込んだとき、タッピンねじのねじ山を著しく変形することなく、めねじが成形されなければならない。

ただし、試験用鋼板の板厚及び穴径は、**表4 ねじ込み試験用鋼板の厚さと穴径**による。

表4 ねじ込み試験用鋼板の厚さと穴径

単位 mm

呼び径	板厚		穴径	
	最小	最大	基準寸法	許容差
5	3.10	3.23	4.4	+0.05
6			5.2	0
注記 試験用鋼板は、 JIS G 3141のSPCCで硬さ70HRB～85HRBを用いる。				

3.5 ねじり強さ

タッピンねじは、**表5**に示すトルク値以下で破断してはならない。

表5 ねじり強さ

単位 N・m

区分	種類	呼び径	
		5	6
タッピンねじ	2種 4種	7.06	12.75

3.6 頭部のじん性

タッピンねじは、頭部じん性試験において、ねじ部に割れが生じてもよいが、頭が取れたり、首下丸み部に割れが生じてはならない。

4 形状・寸法

4.1 タッピンねじ

- ねじ部以外の形状・寸法は**付表1**による
- ねじ部の形状・寸法は**付表2**による。

4.2 ヘキサロビュラ穴

- ヘキサロビュラ穴の形状及び基準寸法並びにゲージによる検査方法は、**JASO F 116**による。
- ヘキサロビュラ穴の深さは、**付表1**による。
- 本規格に規定するヘキサロビュラ穴の保持性は、**JASO F 116**に規定する通りゲージを、ねじ部品のヘキサロビュラ穴に押し込み、これを水平の位置から垂直方向に回転させた場合、ねじ部品が水平から45°以内で自重によって脱落してはならないものとする。ただし、呼び長さがねじの呼び径の5倍を超えるものには適用しない。

5 外観

5.1 表面欠陥

表面欠陥に対する許容限度は、**JIS B 1041**による。また、タッピンねじの表面は滑らかで、使用上有害な割れ、きず、かえり、ばり、さびなどの欠陥があつてはならない。判定は、品質管理部署による。

5.2 表面粗さ

ねじ部を除く部分の表面粗さは、**ISA-E-004Y**のRa 3.2とする。
なお、ねじ部は滑らかに仕上げられていなければならない。

6 材料

タッピンねじの材料は表 6 により、冷間圧造にて成形する。

表 6 材料

区分	材料	規格記号
タッピンねじ	SWCH12A/K~22A/K	JIS G 3507-2
	S12C~S22C	JIS G 4051

7 熱処理

タッピンねじには、浸炭焼入れ焼戻しを施す。

8 表面処理

タッピンねじの表面処理は、ISC-B11-004Y に規定する MFZn8Kf-J (電気亜鉛めっき黒色クロメート) とする。また、ISC-B11-004Y による脱水素処理を施さなければならない。

9 環境負荷物質

部品への使用制限や報告義務のある物質は、ISC-A00-008Y による。

10 部品番号

部品番号は各部品番号表による。

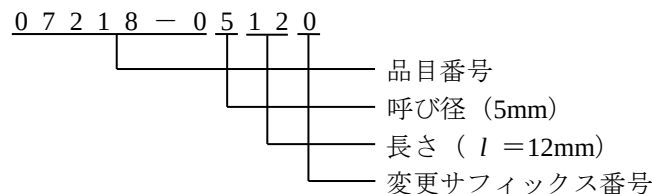
10.1 部品番号の付け方

部品番号の付け方は次による。表 7 の 品目番号 に サイズ番号(呼び×長さ) ・ 変更サフィックス番号 を連記して表す。

表 7 品目番号

品目番号	品目		部品番号表
07218-0	つば付きなべ 2 種	MFZn8Kf-J	付表 3
07238-0	つば付きなべ 4 種		

(部品番号の付番例)



10.2 部品番号

a) 既設定部品

部品番号は付表 2 による。

b) 部品検索と品番申請手続き (社内用)

部品番号の付番されていないサイズを使用したい場合は、10.1 部品番号の付け方により候補品番を設定し、PRISM-部品属性情報検索にて登録の有無¹⁾を確認する。未登録の場合には、270-R-01 によって、定員化部品の新設計認可手続きを行い、新規部品番号を取得する。

注¹⁾ 新規品番登録と規格改正の時期にずれがあり、付表への新規品番が未記入の場合がある。

11 引用規格

次に記載する標準及び社外規格は、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。これらの引用標準のうち、“いすゞ技術規格”は変更サフィックスで指定した版を適用する。ただし、変更サフィックスに Y が付記されたものはその最新版を適用する。

なお、社外規格のうち発行年が付記してある規格は、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成する規格とし、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない社外規格は、その規格の

最新版（追補を含む。）を適用する。

ISA-E-004Y	表面性状
ISC-A00-008Y	部品への使用制限や報告義務のある物質
ISC-B11-004Y	亜鉛及び亜鉛合金めっき
JASO F 116:09	ヘックスローブ付きねじ部品
JIS B 1041:1993	締結用部品—表面欠陥 第1部 一般要求のボルト、 ねじ及び植込みボルト
JIS B 1055:2015	熱処理を施した鋼製タッピンねじ—機械的性質
JIS G 3141:2011	冷間圧延鋼板及び鋼帯
JIS G 3507-2:2005	冷間圧造用炭素鋼—第2部：線
JIS G 4051:2009	機械構造用炭素鋼鋼材

12 付則

- この規格は、2016年3月16日より施行する。
- この規格の施行により、2006年8月4日改正の **ISD-C08-502A** ヘキサロビュラ穴付きタッピンねじを廃止する。

関連標準

270-R-01	定員化部品の運用規定
ISD-C08-500Y	十字穴付きタッピンねじ
ISD-C08-501Y	平座金組込みタッピンねじ
IST-S012-608Y	SCREW;TAPPING,HEXALOBULAR SOCKET HEAD
JIS B 1015:2008	おねじ部品用ヘキサロビュラ穴
JIS B 1122:2015	十字穴付きタッピンねじ
JIS B 1128:2004	ヘキサロビュラ穴付きタッピンねじ

2016年3月14日改正の要点

定期見直しによる改正を行った。

- 1 適用範囲**の、“GMW3059に適合する”を抹消し、**9 環境負荷物質**の引用規格をISC-A00-008Yに変更した。
- 3 機械的性質**の試験方法を、JIS B 1055の**附属書1**を**6 試験方法**へ変更した。JIS B 1055の改正（発行年：1995→2015）に伴う変更である。
- 3.3 ミクロ組織**に対する要求事項を変更した。
- 3.4 ねじ込み性**に、**表4 ねじ込み試験用鋼板の厚さと穴径**を追加した。
- 4 形状・寸法**の構成を、**4.1 タッピンねじ**と**4.2 ヘキサロビュラ穴**に変更した。
- 5 表面状態**を**外観**に変更し、**5.1 表面欠陥**と**5.2 表面粗さ**の構成に変更した。また、記載のなかった表面粗さの指示を追加した。
- 8 表面処理**の脱水素処理を、他規格と同じ指示に変更した。
- 10.2 部品番号**を追加し、部品番号の付番されていないサイズを使用する際の、検索方法と新設計認可の手続きを明示した。これに伴い、**付表3**の注記を変更した。
- 11 引用規格**の規定内容を最新にした。
- 付表1**の幾何公差を、最大実体公差方式に変更した。
- 旧**10.2**及び**10.3**を抹消し、**付表3**のGM部品番号併記を抹消した。**ISA-H-001F**改正時に、ISDにてGM部品番号を直接使用する業務がないので、併記の指示を抹消したことによる。
- 本文より解説を分離した。

定員化部品規格

部品番号表

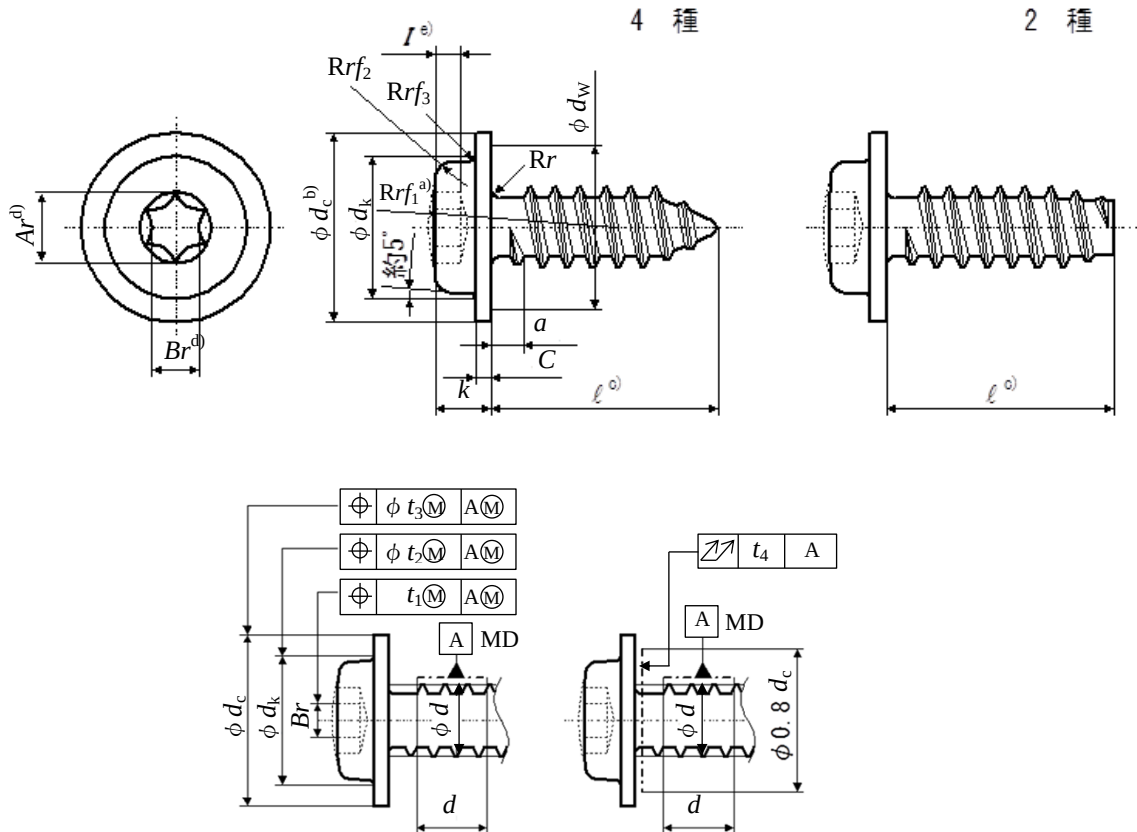
2 種・4 種

付表 3

付表 1 ヘキサロビュラ穴付き つば付きなベタタッピンねじ

2 種及び 4 種の形状・寸法

SCREW; TAPPING, HEXALOBULAR SOCKET HEAD,
PAN HEAD WITH COLLAR



単位 mm

呼び径		5	6
ねじ部形状・寸法		付表 2 による	
d_k なべ径		9.0 ⁰ _{-0.6}	10.5 ⁰ _{-0.7}
d_c つば外径 ^{b)}	最大	12.0	14.0
d_w 有効座面径	最小	9.0	11.0
k 全高		3.6 ⁰ _{-0.3}	4.3 ⁰ _{-0.4}
C つば高さ		1.0 ±0.15	1.2 ±0.20
r_{f1} ^{a)}	約	12	14
r_{f2}	約	1.6	1.9
r_{f3}	約	0.7	0.8
r	最大	0.6	0.7
a	最大	1.6	2.0

(次頁へ続く)

(続き)

単位 mm

呼び径		5	6
ヘキサロピュラ穴			
穴の番号		T25	T25
Ar (参考) ^{d)}		4.483	4.483
Br (参考) ^{d)}		3.202	3.202
I ^{e)}	最大	1.91	1.91
	最小	1.65	1.65
長さ l の許容差 ^{c)}			
2 種	$l \leq 16$	0 -0.8	0 -0.8
	$16 < l \leq 36$	0 -1.2	0 -1.2
	$36 < l$	0 -1.6	0 -1.6
4 種	$l \leq 25$	± 0.8	± 0.8
	$25 < l$	± 1.2	± 1.2
公差			
t_1		0.36	0.36
t_2		0.44	0.54
t_3		0.54	0.54
t_4		0.21	0.25
注 ^{a)} 頭部上面には丸み (rf_1) を付けなくてもよい。 注 ^{b)} つば外径の端面は、圧造による自然の形状でよい。 注 ^{c)} 長さ l は各部品番号表による。 注 ^{d)} Ar は、穴外周の、 Br は穴内周の基準径寸法。 注 ^{e)} I は、穴のゲージ沈み深さを示す。			

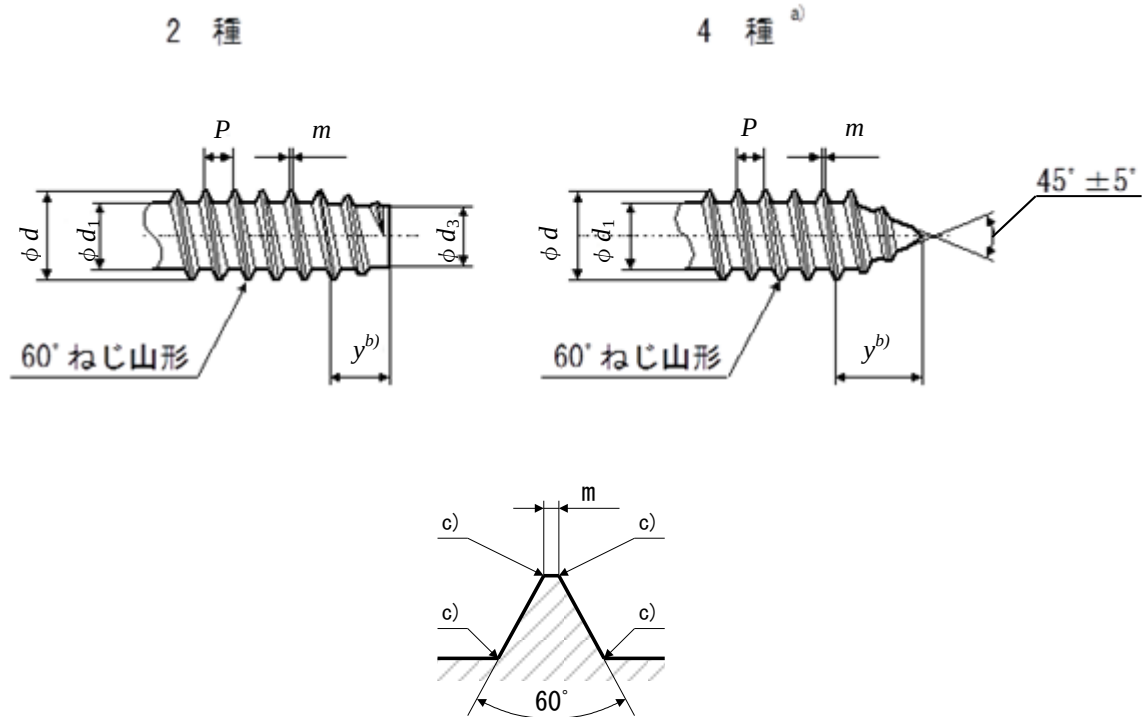
定員化部品規格

部品番号表

付表2 タッピンねじのねじ部形状・寸法
2種及び4種

2種・4種

付表3



単位 mm

呼び径		5	6
d	Max	5	6
	Min	4.85	5.85
d_1	Max	3.8	4.6
	Min	3.6	4.4
d_3	Max	3.6	4.4
	Min	3.3	4
P		1.59	1.81
(ねじの山数/25.4mm)		16	14
m	Max	0.15	0.15
	Min	0.15	0.15
y (2種) ^{b)}	Max	4	4.5
	Min	3.2	3.6
y (4種) ^{b)}	Max	5.2	6.3

注^{a)} 4種の先端は、わずかな丸みをつけるか又は切り取りとするのがよい。

注^{b)} 2種及び4種のテーパ部には、その長さの1/2以上の部分にわたってねじ山がなければならない。

注^{c)} わずかな丸み