

定員化部品規格

座金組込み小ねじ

Machine screw and washer assemblies

主 管：車両審査実験第二部
材 料 開 発 第 一 課
開 発 技 術 企 画 部
技 術 情 報 グ ル ー プ

制 定：2000年11月28日

最終改：2017年5月15日

1 適用範囲

この規格は、座金組込み十字穴付き小ねじ（以下、小ねじという。）について規定する。

2 種類

小ねじの種類は、表1による。

表1 小ねじの種類

頭部 形状	種 類	ねじ先形状	座金との組み合わせ			品目番号
			平 座 金	ばね座金	歯付き座金	
なべ Pan head	1種 A	あら先	JIS B 1188 みがき丸相当	—	—	03621-
	1種 B		—	JIS B 1188 2号相当	—	03622-
	1種 C		JIS B 1188 みがき丸相当	JIS B 1188 2号相当	—	03623-
皿 Countersunk head	2種		—	—	JIS B 1188 皿相当	03641-
丸皿 Oval head	3種		—	—	JIS B 1188 皿相当	03661-

3 機械的性質

3.1 小ねじ本体の機械的性質

小ねじ本体の機械的性質は、ISA-M-004Yで規定する強度区分4.8とする。

3.2 座金の機械的性質

3.2.1 硬さ

座金の硬さは、表2による。

表2 座金の硬さ

種類	硬さ
平座金	100 HV 以上
ばね座金 ^{a)}	42～50 HRC又は412～513 HV
歯付き座金	40～50 HRC
注記1 硬さは座金の表面をかるく研削したのち、測定してもよい。 2 ばね座金と歯付き座金には著しい脱炭があってはならない。 注 ^{a)} パテントの材料を用いた座金は、受渡当事者間の協定によって硬さの最小値を40HRC又は392HVとしてもよい。	

3.2.2 ねばり強さ

ばね座金及び歯付き座金のばね作用及びねばり強さについては、それぞれJIS B 1251の規定を満足しなければならない。

なお、座金の試験は小ねじの頭部を切断し、抜き取った座金について行なうものとする。

4 形状・寸法

4.1 小ねじ

小ねじの十字穴以外の形状・寸法は、**付表1～3**による。

4.2 十字穴

小ねじの頭部に形成する十字穴の形状・寸法は、**JIS B 1012**のH 形の規定による。ただし、十字穴の長さ m 及びゲージ沈み深さ q は**付表1～3**による。

5 ねじ

ねじは、**JIS B 0205-4**による。ねじの公差域クラスは **JIS B 0209-2**の6gとする。ただし、電気めっきを施した後の最大許容寸法は、公差域クラス4hの最大許容寸法とする。

6 十字穴とゲージの食い付き

JIS B 1012により試験したとき、小ねじが自重によって脱落してはならない。ただし、呼び長さ l がねじの呼び d の4.5倍以上のものには適用しない。

7 表面状態

7.1 小ねじ

小ねじの表面欠陥は、**JIS B 1041**による。また、使用上有害なバリ、かえり、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。

7.2 座金

座金の表面は、滑らかで、われ、著しいきず、かえり、はだあれ、さびなどの欠陥があつてはならない。ばね座金の切口には、著しいかえりがなく、座金を全圧縮したとき重なることがあつてはならない。判定は、品質管理部署による。

8 表面粗さ

8.1 小ねじ

小ねじ本体の粗さパラメータは、座面は **ISA-E-004Y**の Ra 3.2、頭部頂面及び円筒部は Ra 6.3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。

8.2 座金

平座金の粗さパラメータは、**ISA-E-004Y**の Ra 6.3とする。

9 材料

9.1 小ねじ

小ねじの材料及び熱処理は、**ISA-M-004Y**による。

9.2 座金

座金の材料は、**表3**による。

表 3 座金の材料

種類	材料	規格番号
平座金	JSC270C	ISC-C21-001Y
	JSH270C	ISC-C21-002Y
	SPCC	JIS G 3141
	SPHC	JIS G 3131
ばね座金	SWRH 62, SWRH 67	JIS G 3506
歯付き座金	SK85M, SK75M, SK65M	JIS G 3311

10 表面処理

表面処理は、ISC-B11-004Yに定めるMFZn8Kf-Jとする。ばね座金及び歯付き座金を組み込んだ部品には、ISC-B11-004Yで規定する脱水素処理を実施しなければならない。

注記 パテンチング処理材を用いた鋼製座金は、脱水素処理を省略してもよい。

11 座金の組み込み状態

小ねじ本体の首下丸み部と座金の内径との間には、使用上有害な干渉があってはならない。小ねじ本体に組み込まれた座金は、自由に回転し、ねじ部から容易に脱落してはならない。

12 部品番号

12.1 部品番号の付け方

部品番号の付け方は次による。

品目番号 + サイズ番号 + サフィックス

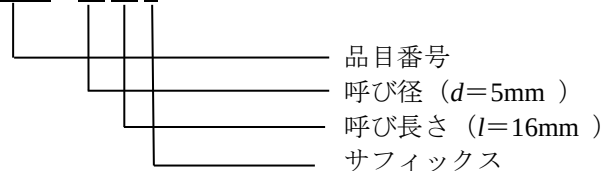
なお、品目番号は表4から、サイズ番号は呼び径+呼び長さによって表す。

表4 品目番号

品目番号	品目	部品番号表
03621-	なべ 1種A	付表1-1
03622-	なべ 1種B	付表1-2
03623-	なべ 1種C	付表1-3
03641-	皿 2種	付表2-1
03661-	丸皿 3種	付表3-1

部品番号の付番例

03621-05 16 0



12.2 部品番号

a) 既設定部品

部品番号は、付表：部品番号表による。

b) 部品検索と品番申請手続き（社内用）

部品番号表（付表参照）にないサイズを使用したい場合は、12.1 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。

13 環境負荷物質

使用制限及び報告義務のある物質は、ISC-A00-008Yによる。

14 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、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうち、“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を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補は適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版（追補を含む）を適用する。

ISA-E-004Y	表面性状
ISA-M-004Y	鋼製おねじ部品の機械的性質
ISC-A00-008Y	部品への使用制限及び報告義務のある物質
ISC-B11-004Y	亜鉛及び亜鉛合金めっき
ISC-C21-001Y	自動車用冷間圧延鋼板及び鋼帯
ISC-C21-002Y	自動車用熱間圧延鋼板及び鋼帯
JIS B 0205-4:2001	一般用メートルねじ-第4部：基準寸法
JIS B 0209-2:2001	一般用メートルねじ-公差-第2部： 一般用おねじ及びめねじの許容限界寸法-中（はめあい区分）
JIS B1188: 1995	座金組込み十字穴付き小ねじ
JIS B 1012: 1985	ねじ用十字穴
JIS B 1251: 2001	ばね座金
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 G 3131:2010	熱間圧延鋼板及び鋼帯
JIS G 3141:2009	冷間圧延鋼板及び鋼帯
JIS G 3311:2010	みがき特殊帯鋼
JIS G 3506:2004	硬鋼線材

15 付則

- この規格は，2017年5月17日から施行する。
- この規格の施行により，2011年7月4日改正 のISD-C04-500Cを廃止する。

関連標準

270-R-01	定員化部品の運用規定
IST-S011-008Y	SCREW;PAN-HD,W/WASER
IST-S011-010Y	SCREW;CK-HD,W/TOOTHED CONICAL WASHER
IST-S011-011Y	SCREW;OVAL-HD,W/TOOTHED CONICAL WASHER

2017年5月15日改正の要点

定期見直しによる改正を行った。

- 12.2 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ときの，検索方法と新設計認可の手続きを明示した。
- 部品番号表にないサイズを使用したい場合は，**12.2**によることを，部品番号表の**注記**に追記した。
- 幾何公差にデータ形式記号を追記し，幾何公差を“同軸度→位置度”，“直角度→全振れ”へ変更した。
- 部品番号表の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。
- 引用規格**及び関連標準を最新版とした。

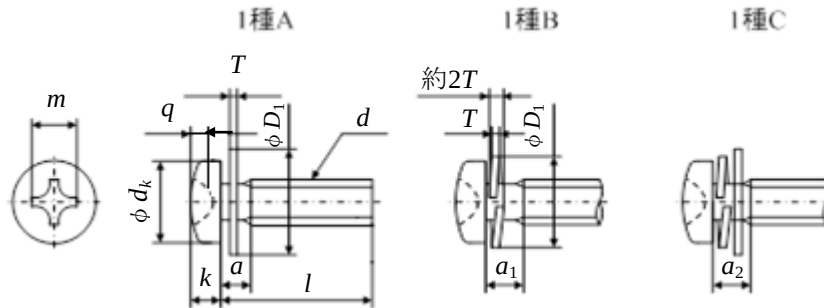
定員化部品規格

付表1 座金組込みなべ小ねじ 1種
 SCREW AND WASHER ASSEMBLIES; Type 1
 付表1-1-1 寸法および各部の許容差

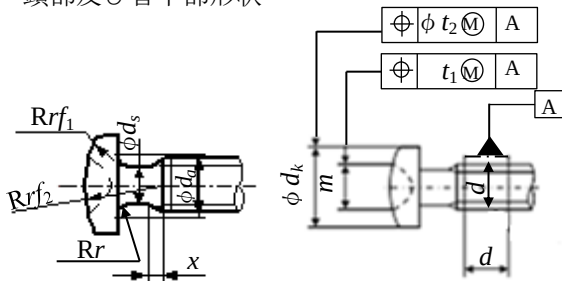
品目番号
 03621/3

部品番号表

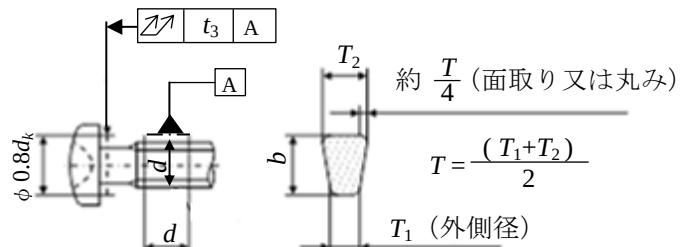
1種A	付表1-1
1種B	付表1-2
1種C	付表1-3



頭部及び首下部形状



ばね座金断面形状



注記1 呼び長さ l は各部品番号表による。呼び長さ l の許容差は付表1-1-2による。

2 d_s はばねねじの有効径とする。

3 小ねじ先端の不完全ねじ部長さ u は、2P以下とする。

4 座金の内径は規定しないが、11の規定を満足するものでなければならない。

単位 mm

ねじの呼び	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25
十字穴の番号	2	2	2	3	3
d_k	5.5 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$	7 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$	9 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.6 \end{smallmatrix}$	10.5 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.7 \end{smallmatrix}$	14 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.8 \end{smallmatrix}$
k	2±0.15	2.6±0.15	3.3±0.15	3.9±0.2	5.2±0.2
rf_2 約	7	9	12	14	18
rf_1 約	1.0	1.3	1.6	1.9	2.6
m 最大	3.5	4.1	4.8	6.2	7.7
q^a	1.43~0.86	2.03~1.45	2.73~2.14	2.86~2.26	4.36~3.73
d_a^b 最大	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2
r 最小	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4
x 最大	1	1.4	1.6	2	2.5
a 最大	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
a_1 最大	2.5	3.5	4.0	5.0	6.5
a_2 最大	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0

(続く)

(続き)

ねじの呼び		M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25
なべ	t_1 (最大)	0.5	0.6	0.7	0.8	1
	t_2 (最大)	0.4	0.4	0.5	0.6	0.8
	t_3 (最大)	0.15	0.2	0.25	0.29	0.39
平座金	D_1	8.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.35 \end{smallmatrix}$	10.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.35 \end{smallmatrix}$	12.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.35 \end{smallmatrix}$	14.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	18.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$
	T	0.5 ±0.05	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	1.0 ±0.1	1.6 ±0.15
ばね座金	D_1 (最大)	5.5	7.0	8.5	11.5	14.5
	$b \times T$ (最小)	1.1×0.7	1.4×1.0	1.7×1.3	2.7×1.5	3.2×2.0
注 ^{a)} q は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。 ^{b)} d_a は、丸み移行円の径である。						

付表 1-1-2 呼び長さの許容差

単位 mm

呼び径 d 呼び長さ l	4以下	4を超えるもの
10以下	0 -0.6	0 -0.8
10をこえ20以下	0 -0.6	0 -1
20をこえ40以下	0 -0.8	0 -1
注記 呼び長さ l は各部品番号表による。		

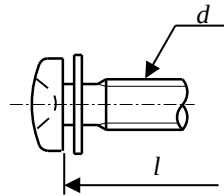
定員化部品規格

付表1-2-1 座金組込みなべ小ねじ 1種A
SCREW AND WASHER ASSEMBLIES; Type 1A

部品番号表

品目番号

03621-



ねじの呼び d l mm	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25
6					
8		0362104080			
10		0362104100	0362105100		
12	0362103120	0362104120	0362105120	0362106120	
14		0362104140	0362105140	0362106140	0362108140
16			0362105160	0362106160	
20		0362104200		0362106200	0362108200
25				0362106250	0362108250
30				0362106300	
35					
40					

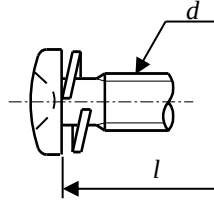
注記1 呼び長さの使用範囲は、 $5d$ 以下とする。

2 部品番号表にないサイズを使用したい場合は、**12.2 部品番号**による。

定員化部品規格

付表1-2-2 座金組込みなべ小ねじ 1種B
SCREW AND WASHER ASSEMBLIES; Type 1B

部品番号表

品目番号
03622-

ねじの呼び d l mm	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25
6		0362204060			
8		0362204080	0362205080		
10	0362203100	0362204100	0362205100		
12		0362204120	0362205120	0362206120	
14		0362204140	0362205140	0362206140	
16		0362204160	0362205160	0362206160	0362208160
20		0362204200	0362205200	0362206200	
25				0362206250	
30					
35					
40					

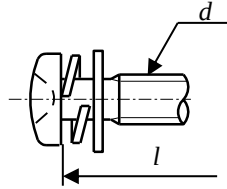
注記1 呼び長さの使用範囲は、 $5d$ 以下とする。

2 部品番号表にないサイズを使用したい場合は、**12.2 部品番号**による。

定員化部品規格

付表1-2-3 座金組込みなべ小ねじ 1種C
SCREW AND WASHER ASSEMBLIES; Type 1C

部品番号表

品目番号
03623-

ねじの呼び d l mm	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25
6					
8		0362304080			
10		0362304100	0362305100		
12		0362304120	0362305120	0362306120	
14		0362304140	0362305140	0362306140	
16			0362305160	0362306160	
20		0362304200	0362305200	0362306200	
25			0362305250	0362306250	
30				0362306300	
35					
40					
注記1 呼び長さの使用範囲は、 $5d$ 以下とする。 2 部品番号表にないサイズを使用したい場合は、 12.2 部品番号 による。					

定員化部品規格

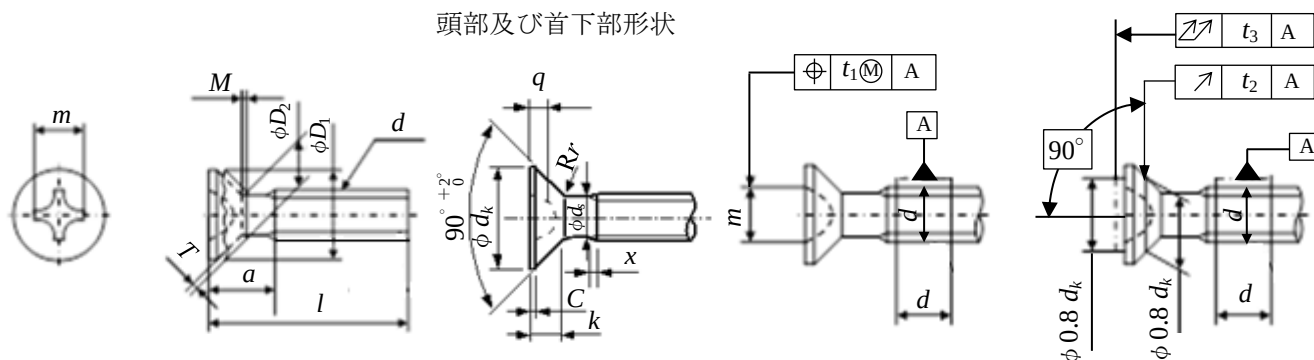
付表2 座金組込み皿小ねじ 2種
SCREW AND WASHER ASSEMBLIES; Type 2
付表2-1-1 寸法および各部の許容差

部品番号表

品目番号

03641-

頭部及び首下部形状



注記1 呼び長さ l は各部品番号表による。呼び長さ l の許容差は付表2-1-2による。

2 ds はほぼねじの有効径とする。

3 小ねじ先端の不完全ねじ部長さ u は、2P 以下とする。

4 座金の内径は規定しないが、11の規定を満足するものでなければならない。

単位 mm

ねじの呼び		M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M8×1.25
十字穴の番号		2	2	2	3	3
d_k		6 ⁰ _{-0.5}	8 ⁰ _{-0.5}	10 ⁰ _{-0.6}	12 ⁰ _{-0.7}	16 ⁰ _{-0.8}
k		1.75 ⁰ _{-0.3}	2.3 ⁰ _{-0.3}	2.8 ⁰ _{-0.3}	3.4 ⁰ _{-0.4}	4.4 ⁰ _{-0.4}
C 約		0.25	0.3	0.3	0.4	0.4
m 最大		3.5	4.4	5.0	6.6	8.3
q ^{a)}		1.43~0.91	2.33~1.79	2.93~2.38	3.26~2.70	4.96~4.36
r 約		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8
x 最大		1	1.4	1.6	2	2.5
a 最大		3	4	5	6	8
皿	t_1 (最大)	0.5	0.6	0.7	0.8	1
	t_2 (最大)	0.28	0.28	0.35	0.42	0.57
	t_3 (最大)	0.17	0.22	0.28	0.34	0.45
歯付き 座金 (皿)	D_1 (約)	6	8	10	12	16
	T	0.4±0.03	0.4±0.03	0.5±0.035	0.5±0.035	0.63±0.04
	M 最大	0.7	0.9	1.0	1.2	1.45
	D_2 最大	3.4	4.5	5.5	6.5	8.8
	歯数 ^{b)}	8	8	9	10	12

注^{a)} q は、十字穴のゲージ沈み深さを示す。

^{b)} 皿形歯付き座金の歯数は標準値を示したもので、多少の増減があってもよい。