

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、経済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 1057 : 1994** は改正され、この規格に置き換えられる。

今回の改正は、**JIS B 1052** が平成 10 年 1 月 20 日に改正されたこと及び **JIS B 1052** の**附属書 3**（強度区分 4T～12T のナット）が平成 12 年 12 月 31 日限りで廃止されることによって、新たに **JIS B 1181** の**附属書 2** として規定されることに伴う形式改正である。

JIS B 1057 には、次に示す附属書がある。

附属書（参考） JIS と対応する国際規格との対比表

非鉄金属製ねじ部品の機械的性質

Mechanical properties of non-ferrous metal fasteners

序文 この規格は、1986年に第1版として発行された **ISO 8839**, Mechanical properties of fasteners—Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals を元に、技術的内容を変更をすることなく作成した日本工業規格であるが、対応国際規格に規定されていない規定事項を日本工業規格として追加している。今回の改正は、**JIS B 1052** が平成10年1月20日に改正されたこと及び **JIS B 1052** の**附属書3**（強度区分4T～12Tのナット）が平成12年12月31日限りで廃止されることによって、新たに **JIS B 1181** の**附属書2** として規定されることに伴う形式改正である。

なお、規格のうちであみかけ（）を施した事項は、対応国際規格にはない事項である。

1. 適用範囲 この規格は、銅、銅合金及びアルミニウム合金の非鉄金属を用いて製造したボルト（植込みボルトを含む。）小ねじ、ナットなどのねじ部品で、**表1**の適用条件に該当するもの⁽¹⁾の機械的性質とその試験、検査及び表示について規定する。

注(1) この規格で適用の対象とする非鉄金属製のボルト、小ねじ及びナットは、以下、ボルト、小ねじ及びナットといい、それらを総称する場合は非鉄金属ねじ部品という。

表1 非鉄金属ねじ部品の適用条件

適用項目	適用条件
ねじの形式	JIS B 0205 によるもの。
ねじの呼び範囲	M1.6～M39 のもの。
材料	銅、銅合金及びアルミニウム合金のもの。

備考1. この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、**ISO/IEC Guide 21** に基づき、IDT（一致している）、MOD（修正している）、NEQ（同等でない）とする。

ISO 8839 : 1986 Mechanical properties of fasteners—Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals (MOD)

2. この規格は、一般に用いる非鉄金属ねじ部品の、常温における機械的性質を規定したもので、耐食性、導電性などの特別な性質が要求されるものには適用しない。

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、この規格の規定の一部を構成する。これらの規格はその最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0101 ねじ用語

JIS B 0205 メートル並目ねじ

JIS B 1051 炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質—第1部：ボルト、ねじ及び植込みボルト

備考 ISO 898-1 : 1999, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel—Part 1 : Bolts, screws and studs が、この規格と一致している。

JIS B 1052 鋼製ナットの機械的性質

JIS B 1058 締結用部品の機械的性質第 7 部呼び径 1～10mm のボルト及びねじのねじり強さ試験及び最小破壊トルク

備考 ISO 898-7 : 1992, Mechanical properties of fasteners—Part 7 : Torsional test and minimum torques for bolts and screws with nominal diameters 1 mm to 10 mm が、この規格と一致している。

JIS Z 2201 金属材料引張試験片

3. **定義** この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS B 0101** による。

4. **機械的性質の表し方** 非鉄金属製ねじ部品の機械的性質は、**表 2** に示す材質区分の記号によって表す。

表 2 材質区分の記号

非鉄金属の区分	材質区分の記号 ^(*)
銅	CU1
銅合金	CU2
	CU3
	CU4
	CU5
	CU6
	CU7
アルミニウム合金	AL1
	AL2
	AL3
	AL4
	AL5
	AL6

注^(*) 材質区分の記号は、非鉄金属の区分及び非鉄金属ねじ部品に対する機械的性質の水準（5.1及び5.2参照）を示す。

5. 機械的性質

5.1 ボルト・小ねじの機械的性質

5.1.1 **ボルト・小ねじの引張強さ、耐力及び伸び** ボルト及び小ねじの引張強さ、永久伸び 0.2%の耐力及び破断後の伸びは、**表 3** による。

表3 ボルト・小ねじの引張強さ、耐力及び伸び

材質区分の記号	ねじの呼びの区分	機械的性質		
		引張強さ ^(*) N/mm ²	耐力 ^(*) N/mm ²	伸び ^(*) %
		最小	最小	最小
CU1	M1.6 以上 M39 以下	240	160	14
CU2	M1.6 以上 M6 以下	440	340	11
	M6 を超え M39 以下	370	250	19
CU3	M1.6 以上 M6 以下	440	340	11
	M6 を超え M39 以下	370	250	19
CU4	M1.6 以上 M12 以下	470	340	22
	M12 を超え M39 以下	400	200	33
CU5	M1.6 以上 M30 以下	590	540	12
CU6	M6 を超え M39 以下	440	180	18
CU7	M12 を超え M39 以下	640	270	15
AL1	M1.6 以上 M10 以下	270	230	3
	M10 を超え M20 以下	250	180	4
AL2	M1.6 以上 M14 以下	310	205	6
	M14 を超え M36 以下	280	200	6
AL3	M1.6 以上 M6 以下	320	250	7
	M6 を超え M39 以下	310	260	10
AL4	M1.6 以上 M10 以下	420	290	6
	M10 を超え M39 以下	380	260	10
AL5	M1.6 以上 M39 以下	460	380	7
AL6	M1.6 以上 M39 以下	510	440	7

注^(*) 引張強さは、7.2.1の a)によって求めた製品の引張強さに適用する。

(*) 耐力は、7.2.1 の b)によって求めた永久伸び0.2%の耐力に適用する。

(*) 伸びは、7.2.1 の b)によって求めた破断後の伸びに適用する。

備考1. この表の機械的性質は、“ねじの呼びの区分”に属するものに適用し、その区分から外れているものに対する機械的性質を特に必要とする場合は、受渡当事者間の協定による。

2. 塑性加工の割合が大きいねじ部品で、この表の適用が困難なものに対する機械的性質は、受渡当事者間の協定による。

5.1.2 ボルト小ねじのねじり強さ

ねじの呼び M1.6～M5 のボルト及び小ねじのねじり強さは、表4による。

表4 ボルト・小ねじのねじり強さ

ねじの呼び	材質区分の記号										
	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6
	ねじり強さ (最小) (N)										
M1.6	0.06	0.10	0.10	0.11	0.14	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12
M2	0.12	0.21	0.21	0.23	0.28	0.13	0.15	0.16	0.20	0.22	0.25
M2.5	0.24	0.45	0.46	0.5	0.6	0.27	0.3	0.3	0.43	0.47	0.5
M3	0.4	0.8	0.8	0.9	1.1	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.9
M3.5	0.7	1.3	1.3	1.4	1.7	0.8	0.9	0.9	1.2	1.3	1.5
M4	1.0	1.9	1.9	2.0	2.5	1.1	1.3	1.4	1.8	1.9	2.2
M5	2.1	3.8	3.8	4.1	5.1	2.4	2.7	2.8	3.7	4.0	4.5

注(9) ねじり強さは、7.2.2によって求めた製品のねじり強さに適用する。

なお、材質区分 CU6 及び CU7 は、M5 を超えるものに適用することになっているので、そのねじり強さは規定しない。

5.1.3 その他の機械的性質 非鉄金属製のボルト及び小ねじに対して 5.1.1 及び 5.1.2 以外の機械的性質を必要とする場合は、受渡当事者間の協定による。

5.2 ナットの機械的性質

5.2.1 ナットの保証荷重応力 ナットの保証荷重応力は、表 3 に示した引張強さ（最小）の値による。

なお、ナットは 7.2.3 によって試験したとき、破断したり、ねじ山がせん断することなく、保証荷重（付表 1 参照）に耐えなければならない。また、荷重を除去した後、ナットは、マンドレルから手で取り外せなければならない。

5.2.2 その他の機械的性質 非鉄金属製のナットに対して 5.2.1 以外の機械的性質を必要とする場合は、受渡当事者間の協定による。

6. 材料 非鉄金属ねじ部品の材質区分に対する材料は、表 5 による。ただし、この表以外のものでも製品の品質が表 5 の材料を用いたときと同じように確保できる同系統の材料は、受渡当事者間の協定によって用いることができる。

表 5 材料

材質区分の記号	ISO 8839 で規定する材料		対応する JIS の材料	
	記号	関連規格	合金番号	関連規格
CU1	Cu-ETP 又は Cu-FRHC	ISO 1337	C1100	JIS H 3250 JIS H 3260
CU2	CuZn37	ISO 426/1	C2700	JIS H 3250 JIS H 3260
CU3	CuZn39Pb3	ISO 426/2	C3603	JIS H 3250 JIS H 3260
CU4	CuSn6	ISO 427	C5191	JIS H 3270
CU5	CuNi1Si	ISO 1187	—(C)	—(C)
CU6	CuZn40Mn1Pb	—	C6782	JIS H 3250
CU7	CuAl10Ni5Fe4	ISO 428	C6191	JIS H 3250
AL1	AlMg3	ISO 209	5052	JIS H 4040
AL2	AlMg5	ISO 209	5056	JIS H 4040
AL3	AlSi1MgMn	ISO 209	6061	JIS H 4040
AL4	AlCu4MgSi	ISO 209	2024	JIS H 4040
AL5	AlZnMgCu0.5	—	7N01	JIS H 4040
AL6	AlZn5.5MgCu	ISO 209	7075	JIS H 4040

注(7) CU5の材料は、Ni 及び Si を含有するもの（参考表1参照）で、これに相当する材料は、日本工業規格に規定されていない。

備考 この表に示した材料の化学成分及び質別を参考表 1 及び参考表 2 に示す。

7. 試験

7.1 試験の種類 5.1.1, 5.1.2, 及び 5.2.1 に規定したボルト、小ねじ及びナットの機械的性質を調べる試験の種類は、表 6 による。

表 6 試験の種類

試験するねじ部品	試験の種類	測定する機械的性質	試験方法の規定項目
ボルト, 小ねじ	引張試験	引張強さ	7.2.1 の a)
		耐力（永久伸び 0.2%のもの）	7.2.1 の b)
		伸び（破断後のもの）	7.2.1 の b)
	ねじり強さ試験	ねじり強さ	7.2.2
ナット	保証荷重試験	保証荷重応力	7.2.3

7.2 機械的性質の試験

7.2.1 引張試験 引張試験は、ボルト及び小ねじの引張強さ、永久伸び 0.2%の耐力及び破断後の伸びを求めるためのもので、次の方法による。

- a) 引張強さを求める試験 この試験は、ボルト及び小ねじの製品を供試体とし、JIS B 1051 の 8.2（製品の状態で行うボルト、ねじ及び植込みボルトの引張試験）によって行う。
- b) 耐力及び伸びを求める試験 この試験は、ボルト又は小ねじから採取した試験片（JIS B 1051 の図 1 参照）を供試体とし、JIS B 1051 の 8.1（削出試験片による引張試験）によって行う。ただし、この試験で求める耐力は永久伸び 0.2%のもの、伸びは破断後のものとする。

7.2.2 ねじり強さ試験 ねじり強さ試験は、ボルト又は小ねじの製品を供試体とし、JIS B 1058 の 3.（ねじり試験）によって行う。

7.2.3 保証荷重試験 保証荷重試験は、ナットの製品を供試体とし、JIS B 1052 附属書 1（保証荷重値規定ナットー並目ねじ）の 8.1（保証荷重試験）によって行う。

なお、ねじの呼び M1.6～M39 に対する保証荷重は、ボルト・小ねじの最小引張荷重と同じとし、付表 1 の値を適用する。

8. 検査

8.1 検査計画 非鉄金属ねじ部品の検査計画は、次による。

a) 検査項目 ボルト、小ねじ及びナットの機械的性質（5.1.1, 5.1.2 及び 5.2.1 にかかるもの。）に対する検査項目は、表 7 の○印のものとする。

表 7 検査項目

検査するねじ部品	ねじの呼びの区分	検査項目				
		引張強さ ^(*)	ねじり強さ	耐力 ⁽¹⁰⁾	伸び ⁽¹⁰⁾	保証荷重応力
ボルト, 小ねじ	M1.6～M5 ^(*)	○又は○	○	○	○	—
	M6～M39	○	—	○	○	—
ナット	M1.6～M39	—	—	—	—	○

注^(*) 引張強さは、呼び長さ $3d$ (d はねじの呼び径) 以上のものについて行う。

^(*) ねじの呼び M1.6～M5 のものは、引張強さ又はねじり強さのいずれかを検査すればよい。

⁽¹⁰⁾ 耐力及び伸びは、製品から採取した試験片〔7.2.1 の b) 参照〕について行う。ただし、この検査は、品質保証の基準として扱い、通常の検査では省略してもよい。

b) 抜取検査方式 ロット検査における抜取検査方式は、受渡当事者間の協定とする。

8.2 引張検査

8.2.1 引張強さ検査 引張強さ検査は、供試体のボルト又は小ねじを 7.2.1 の a) によって試験したとき引張強さが表 3 に適合しなければならない。

なお、製品の長さが短いため、引張試験ができないものに対する検査は、受渡当事者間の協定による。

8.2.2 耐力及び伸びの検査 耐力及び伸びの検査は、供試体のボルト又は小ねじから JIS Z 2201 の 14A 号に準じた試験片 (JIS B 1051 の図 1 参照) を採取し、7.2.1 の b) によって試験したとき、永久伸び 0.2% の耐力及び破断後の伸びが表 3 に適合しなければならない。

なお、製品の長さが短いため、14 号 A に準じた試験片が採取できないものに対する検査は、受渡当事者間の協定による。

8.3 ねじり強さ検査 ねじり強さ検査は、供試体のボルト又は小ねじを 7.2.2 によって試験したとき、ねじり強さが表 4 に適合しなければならない。ただし、この検査は、ねじの呼び M1.6～M5 のものに適用し、この検査を行ったものは、8.2.1 の引張強さ検査は省略してもよい。

8.4 保証荷重検査 保証荷重検査は、供試体のナットを 7.2.3 によって試験したとき、5.2.1 に適合しなければならない。

9. 材質区分及び製造業者識別の表示

9.1 製品表示 非鉄金属ねじ部品に施す製品表示は、次による。

a) 材質区分の刻印記号 非鉄金属ねじ部品に材質区分を表示する場合の刻印記号は、表 2 の“材質区分の記号”による。

b) ボルト・小ねじの製品表示 ボルト・小ねじの製品表示は、JIS B 1051 の 9.3 (製品の表示) による。ただし、この規格の“強度区分の刻印記号”は、a) の“材質区分の刻印記号”とする。

c) ナットの製品表示 ナットの製品表示は、JIS B 1052 附属書 1 の 9.3 (製品の表示) による。ただし、この規格の“強度区分の刻印記号”は、a) の“材質区分の刻印記号”とする。

9.2 包装の表示

- a) 材質区分の記号（表 2 参照）
 - b) 左ねじの場合はその表示
 - c) 製造業者名又はその略号
-

関連規格 **JIS H 0001** アルミニウム，マグネシウム及びそれらの合金－質別記号

JIS H 3250 銅及び銅合金棒

JIS H 3270 ベリリウム銅，りん青銅及び洋白の棒及び線

JIS H 4040 アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線

ISO 209-1 : 1989 Wrought aluminium and aluminium alloys－Chemical composition and forms of products－Part 1 : Chemical composition

ISO 209-2 : 1989 Wrought aluminium and aluminium alloys－Chemical composition and forms of products－Part 2 : Forms of products

付表 1 ボルト・小ねじの最小引張荷重及びナットの保証荷重

ねじの 呼び	ピッチ mm	有効断面積 mm ²	材質区分の記号												
			CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	CU6	CU7	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6
			最小引張荷重及び保証荷重 ⁽¹⁾												
M1.6	0.35	1.27	305	559	559	597	749	—	—	343	394	406	533	584	648
M2	0.4	2.07	497	911	911	973	1 220	—	—	559	642	662	867	952	1 060
M2.2	0.45	2.48	595	1 090	1 090	1 170	1 460	—	—	670	769	794	1 040	1 140	1 260
M2.5	0.45	3.39	814	1 490	1 490	1 590	2 000	—	—	915	1 050	1 000	1 420	1 560	1 730
M3	0.5	5.03	1 210	2 210	2 210	2 360	2 970	—	—	1 360	1 560	1 610	2 110	2 310	2 570
M3.5	0.6	6.78	1 630	2 980	2 980	3 190	4 000	—	—	1 830	2 100	2 170	2 850	3 120	3 460
M4	0.7	8.78	2 110	3 860	3 860	4 130	5 180	—	—	2 370	2 720	2 810	3 690	4 040	4 480
M5	0.8	14.2	3 410	6 250	6 250	6 670	8 380	—	—	3 830	4 400	4 540	5 960	6 530	7 240
M6	1	20.1	4 820	8 840	8840	9 450	11 860	—	—	5 430	6 230	6 430	8 440	9 250	10 250
M7	1	28.9	6 940	10690	10 690	13 580	17 050	12 720	—	7 800	8 960	8 960	12 140	13 290	14 740
M8	1.25	36.6	8 780	13 540	13 540	17 200	21 590	16 100	—	9 880	11 350	11 350	15 370	16 840	18 670
M10	1.5	58.0	13 920	21 460	21460	27 260	34 220	25 520	—	15 660	17 980	17 980	24 360	26 680	29 580
M12	1.75	84.3	20 230	31 190	31 190	39 620	49 740	37 090	—	21 080	26 130	26 130	32 030	38 780	42 990
M14	2	115	27 600	42 550	42 550	46 000	67 850	50 600	73 600	28 750	35 650	35 650	43 700	52 900	58 650
M16	2	157	37 680	58 090	58 090	62 800	92 630	69 080	100 500	39 250	43 960	48 670	59 660	72 220	80 070
M18	2.5	192	46 080	71 040	71 040	76 800	113 300	84 480	122 900	48 000	53 760	59 520	72 960	88 320	97 920
M20	2.5	245	58 800	90 650	90 650	98 000	144 500	107 800	156 800	61 250	68 600	75 950	93 100	112 700	124 900
M22	2.5	303	72 720	112 100	112100	121 200	178 800	133 300	193 900	—	84 840	93 930	115 100	139 400	154 500
M24	3	353	84 720	130 600	130 600	141 200	208 300	155 300	225 900	—	98 840	109 400	134 100	162 400	180 000
M27	3	459	110 200	169 800	169800	183 600	270 800	202 000	293 800	—	128 500	142 300	174 400	211 100	234 100
M30	3.5	561	134 600	207 600	207 600	224 400	331 000	246 800	359 000	—	157 100	173 900	213 200	258 100	286 100
M33	3.5	694	166 600	256 800	256 800	277 600	—	305 400	444 200	—	194 300	215 100	263 700	319 200	353 900
M36	4	817	196 100	302 300	302 300	326 800	—	359 500	522 900	—	228 800	253 300	310 500	375 800	416 700
M39	4	976	234 200	361 100	361 100	390 400	—	429 400	624 600	—	—	302 600	370 900	449 000	497 800

注⁽¹⁾ ボルト・小ねじの最小引張荷重及びナットの保証荷重は、次の式によって求めたものである。

最小引張荷重＝保証荷重＝（表 3 の引張強さ）×有効断面積

参考表 1 CU1～CU7 に対する材料の化学成分及び質別

材質区分の記号	関連規格	材料記号 又は合金 番号	化学成分 %											質別 ^(*)
			Cu	Pb	Fe	Sn	Zn	Al	Mn	Ni	P	Si	摘要	
CU1	ISO 1337	Cu-ETP	(Cu + Ag)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Cu-FRHC	99.90 以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	JIS H 3250 JIS H 3260	C1100	99.90 以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/2H～ 3/4H
CU2	ISO 426/1	CuZn37	62.0～65.0	0.3 以下	0.2 以下	—	残部	—	—	—	—	—	—	
	JIS H 3250 JIS H 3260	C2700	63.0～67.0	0.07 以下	0.05 以下	—	残部	—	—	—	—	—	—	1/2H～ 3/4H
CU3	ISO 426/2	CuZn39Pb3	56.0～59.0	2.5～3.5	0.35 以下	—	残部	—	—	—	—	—	—	
	JIS H 3250 JIS H 3260	C3603	57.0～61.0	1.8～3.7	0.35 以下	Fe + Sn 0.6 以下	残部	—	—	—	—	—	—	1/2H～ 3/4H
CU4	ISO 427	CuSn6	残部	0.05 以下	0.1 以下	5.5～7.5	0.3 以下	—	—	0.3 以下	0.01～0.4	—	〔その他の成分〕 0.3 以下	
	JIS H 3270	C5191	—	—	—	5.5～7.0	—	—	—	—	0.03～0.35	—	(Cu + Sn + P) 99.5 以上	1/2H～ 3/4H
CU5	ISO 1187	CuNi1Si	残部	—	—	—	—	—	—	1.0～1.6	—	0.4～0.7	—	TH ^(*)
	(^(*))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
CU6	—	CuZn40Mn1 Pb ^(*)	(57.0～59.0)	(1.0～2.0)	(0.5 以下)	(0.5 以下)	(残部)	(0.6 以下)	(0.4～1.8)	(1.0 以下)	—	(0.4 以下)	〔その他の成分〕 0.5 以下	
	JIS H 3250	C6782	56.0～60.5	0.50 以下	0.10～1.0	—	残部	0.20～2.0	0.50～2.5	—	—	—	—	1/2H～ 3/4H

参考表 1 CU1～CU7 に対する材料の化学成分及び質別（続き）

材質区分の記号	関連規格	材料記号 又は合金 番号	化学成分 %											質別 ⁽³⁾
			Cu	Pb	Fe	Sn	Zn	Al	Mn	Ni	P	Si	摘要	
CU7	ISO 428	CuAl10Ni5 Fe4	残部	0.05 以下	2.0～5.0	—	0.5 以下	8.5～11.0	1.5 以下	4.0～6.0	—	—	—	
	JIS H 3250	C6191	81.0～88.0	—	3.0～5.0	—	—	8.0～11.0	0.50～2.0	0.50～2.0	—	—	Cu + Al + Fe + Mn + Ni 99.5 以上	1/2H～ 3/4H

注⁽¹⁾ CU5の CuNi1Si に相当する材料は，日本工業規格に規定されていない。

⁽²⁾ CuZn40Mn1Pb の化学成分は，ISO 規格に規定されていないが，DIN 17660 には規定されているので，その化学成分を括弧内に示す。

⁽³⁾ 質別は一例を示したもので，製品が本体 5. の機械的性質を満足するならば，他の質別によってよい。

⁽⁴⁾ CU5 は，JIS H 0001 の T8 相当の時効硬化熱処理を施す（ISO 1637 参照）。

参考表 2 AL1～AL6 に対する材料の化学成分及び質別

材質区分の記号	関連規格	材料記号 又は合金番号	化学成分 %											Al	質別 ⁽⁹⁾
			Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Zr, V Zr+Ti	その他			
												個々	合計		
AL1	ISO 209	AlMg3	0.5 以下	0.5 以下	0.10 以下	0.4 以下	2.4～3.1	0.35 以下	0.2 以下	—	Zr+Ti 0.2 以下	—		残部	H14～H16
	JIS H 4040	A5052	0.25 以下	0.40 以下	0.10 以下	0.10 以下	2.2～2.8	0.15～0.35	0.10 以下	—	—	0.05 以下	0.15 以下	残部	
AL2	ISO 209	AlMg5	0.5 以下	0.5 以下	0.10 以下	0.5 以下	4.5～5.6	0.35 以下	0.2 以下	—	Zr+Ti 0.2 以下	Mn+Cr 0.1～0.5		残部	H14～H16
	JIS H 4040	A5056	0.30 以下	0.40 以下	0.10 以下	0.05～0.20	4.5～5.6	0.05～0.20	0.10 以下	—	—	0.05 以下	0.15 以下	残部	
AL3	ISO 209	AlSi1MgMn	0.6～1.6	0.5 以下	0.10 以下	0.4～1.0	0.4～1.0	0.35 以下	0.2 以下	—	Zr+Ti 0.2 以下	—		残部	T6
	JIS H 4040	A6061	0.40～0.8	0.7 以下	0.15～0.40	0.15 以下	0.8～1.2	0.04～0.35	0.25 以下	0.15 以下	—	0.05 以下	0.15 以下	残部	
AL4	ISO 209	AlCu4MgSi	0.2～0.8	0.7 以下	3.5～4.7	0.3～1.0	0.3～1.2	—	0.5 以下	—	—	Ni : 0.2 以下 Ti+Zr+Cr : 0.3 以下		残部	T4
	JIS H 4040	A2024	0.50 以下	0.50 以下	3.8～4.9	0.30～0.9	1.2～1.8	0.10 以下	0.25 以下	0.15 以下	Zr+Ti 0.20 以下	0.05 以下	0.15 以下	残部	
AL5	—	AlZnMgCu 0.5 ⁽⁵⁾	(0.50 以下)	(0.50 以下)	(0.5～1.0)	(0.10～0.40)	(2.6～3.7)	(0.10～0.30)	(4.3～5.2)	—	$\left(\begin{array}{c} \text{Zr+Ti} \\ 0.20 \text{ 以下} \end{array} \right)$	(0.05 以下)	(0.15 以下)	(残部)	T6
	JIS H 4040	A7No1	0.30 以下	0.35 以下	0.20 以下	0.20～0.7	1.0～2.0	0.30 以下	4.0～5.0	0.20 以下	V0.10 以下 Zr0.25 以下	0.05 以下	0.15 以下	残部	
AL6	ISO 209	AlZn5.5Mg Cu	0.40 以下	0.50 以下	1.2～2.0	0.30 以下	2.1～2.9	0.1～0.35	5.1～6.4	—	Zr+Ti 0.30 以下	Ni : 0.10 以下 Mn+Cr : 0.50 以下		残部	T6
	JIS H 4040	A7075	0.40 以下	0.50 以下	1.2～2.0	0.30 以下	2.1～2.9	0.18～0.28	5.1～6.1	0.20 以下	Zr+Ti 0.25 以下	0.05 以下	0.15 以下	残部	

注⁽⁵⁾ AlZnMgCu0.5の化学成分は、ISO 規格に規定されていないが、DIN 1725には規定されているので、その化学成分を括弧内に示す。

⁽⁶⁾ 質別は、JIS H 0001 による。ただし、この表に示した質別は一例であって、製品が本体 5.の機械的性質を満足するならば、他の質別によってよい。

附属書（参考） JIS に対応する国際規格との対比表

JIS B 1057 : 2001 非鉄金属製ねじ部品の機械的性質					ISO 8839 : 1986 締結用部品の機械的性質－非鉄金属製のボルト、ねじ、植込みボルト及びナット		
(I) JIS の規定		(II) 国際規格 番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体表示方法：あみかけ		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
1. 適用範囲	銅、銅合金及びアルミニウム合金製ねじ部品の機械的性質とその試験、検査について規定	ISO 8839	1. 適用範囲	銅、銅合金及びアルミニウム合金製ねじ部品の機械的性質について規定	MOD／追加	試験、検査についての規定を追加	ISO には、検査の項目はないが、JIS ではこの項目を追加しているため、次回改正時に ISO と整合させる。
4. 機械的性質の表示方	材質区分の記号で規定		3. 材料の呼び方	材質区分の記号及び材料の呼び方について規定	MOD／削除	JIS は、材料の呼び方を削除している。	JIS は、材料を別項目で規定しているので、次回改正時に ISO と整合させる。
5. 機械的性質	ボルト、小ねじの引張強さ、耐力、伸び及びナットの保証荷重を規定		4. 機械的性質	JIS と同じ	IDT		
6. 材料	材質区分を規定		—	—	MOD／追加	JIS は、ISO の 3. (材料の呼び方) で規定する材料記号をここで規定	JIS は、この項目を分離して規定したが、次回改正時に ISO と整合させる。
7. 試験	試験の種類及び方法を規定		5. 試験	試験の種類を規定	MOD／追加	ISO は、試験方法を別に規定している。	JIS は、この項目を分離しれ規定したが、次回改正時に ISO と整合させる。
			6. 試験方法	おねじ部品の引張試験、ねじり試験及びナットの保証荷重試験について規定	IDT	JIS は、7.試験の中に包含している。	

(I) JIS の規定		(II) 国際規格 番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目 ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体表示方法：あみかけ		(V) JIS と国際規格との技術 的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容	ISO 8839	項目番号	内容	項目ごと の評価	技術的差異の内容	
8. 検査	検査項目を具体的に規定		—	—	MOD／追加	ISO の 6.試験方法を具体的に検査に置き換えたもの。	旧来の JIS に従ったもので、次回改正時には削除して、ISO と整合させる。
9. 材質区分及び製造業者識別の表示	製品表示と包装の表示を規定		7. 表示	製品の表示について規定	MOD／追加	ISO には、包装の表示に関する規定はない。	

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD

備考1. 項目ごとの評価欄の記号の意味は、次のとおりである。

- IDT…………… 技術的差異がない。
- MOD／削除………国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
- MOD／追加………国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。

2. JIS と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は、次のとおりである。

- MOD……………国際規格を修正している。

非鉄金属製ねじ部品の機械的性質原案作成委員会 構成表

	氏名			所属
(委員長)	益 田	亮		相模工業大学名誉教授
	桑 原	茂 樹		通商産業省機械情報産業局
	鈴 木	茂 光		工業技術院標準部
	佐々木	務		工業技術院機械技術研究所
	宇田川	鉦 作		日本ねじ研究協会
	稲 葉	元 成		レックスノード・ファスナー株式会社
	田 中	誠之助		株式会社佐賀鉄工所技術部
	尾 形	卓		株式会社桂川精螺製作所
	山 口	博		株式会社名古屋螺子製作所技術開発部
	明 石	哲 也		株式会社トープラ情報技術室
	山 田	輝 一		株式会社フセラシ
	岩 井	輝 興		ミネベア株式会社東京螺子製作所
	石 井	勇		住友軽金属工業株式会社名古屋製造所
	松 岡	建		古河アルミニウム工業株式会社押出事業部
	中 村	寿 雄		日本伸銅協会
	本 橋	仁		大木伸銅工業株式会社
	辻	健 次		ダイキン工業株式会社技術開発部
	田 中	英 夫		社団法人日本電機工業会
	柏 原	恵 教		東急車輛製造株式会社本社工場
	宮 内	義 弘		三菱重工業株式会社技術本部
	高 山	和 男		株式会社ネジの高山
	中 村	智 男		日本ねじ研究協会
(事務局)				