

## JSA 規格案

無断転載・複製禁止

## 強度区分 4.8 トルシア形六角ボルト・ 六角ナット・平座金のセット

Set of hexagon head with torque shear tip off type standard bolt, Hexagon nut,  
and Plain washer for structural Joints

### 序文

現在、国内で使用されている六角中ボルトはその用途として、機械部品はもとより土木・建築を含む建設物全般にわたり使用されているのが実態である。その中で、機械部品においては締結体の安全性を確保するためにボルトの締付時のトルクを規定するなど、ボルトの締付力を一定レベルでコントロールすることを品質として要求している。一方、土木・建築用として建設物に使用されている六角中ボルト、六角ナットの部品については、その施工方法については具体的な管理項目は設定されておらず、締め忘れがないもの、ゆるみのないもの、締めすぎのないものなどを検査すると規定されているが、実際のボルトの締付は作業者の勘により行われているのが実態で、規定どおりにボルトの締付けが実施されているかは不明確である。

強度区分 4.8 トルシア形六角ボルトは、1970 年代に開発され 1981 年に制定されたトルシア形高力ボルトの機能を、強度区分 4.8 トルシア形六角ボルトにも応用し、トルシア形高力ボルトと同様にボルト先端部のピンテールの破断によってボルトの締付が完了したことを目視できること、またボルト自身で破断トルクをコントロールし、締付力を所定内で維持できることを狙っている。

また、本製品を開発する際、締結時のボルトのゆるみ対策も並行して行い、構成する部品のうちナット及び座金にゆるみ止めの対策を施したものも開発し、合わせて規格化する。

### 1 適用範囲

この規格は、主として一般建設物に使用する強度区分 4.8 トルシア形六角ボルト・六角ナット・平座金のセット（以下、セットという。）について規定する。

**注記** この規格で規定するセットは、ボルトのねじ部先端に設けられた破断溝から外に突出する部分（ピンテール）に締付けトルクの反力をとり、破断溝が、ねじり破断するまでトルクを加えることによって、所定の締付軸力が得られる形式のものである。

### 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、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。

34      **JIS B 0101** ねじ用語  
 35      **JIS B 0205-3** 一般用メートルねじー第3部：ねじ部品用に選択したサイズ  
 36      **JIS B 0209-2** 一般用メートルねじー公差ー第2部：一般用おねじ及びめねじの許容限界寸法ー中（は  
       めあい区分）  
 37      **JIS B 0251** メートルねじ用限界ゲージ  
 38      **JIS B 1041** 締結用部品ー表面欠陥 第1部：一般要求のボルト、ねじ及び埋込みボルト  
 40      **JIS B 1042** 締結用部品ー表面欠陥 第2部：ナット  
 41      **JIS Z 2245** ロックウェル硬さ試験ー試験方法  
 42      **JIS Z 2320** 規格群 非破壊試験ー磁粉探傷試験  
 43      **JIS Z 2343-1** 非破壊試験ー浸透探傷試験ー第1部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の  
       分類  
 45      **JIS Z 8401** 数値の丸め方  
 46      **JIS Z 9003** 計量規準型一回抜取検査（標準偏差既知でロットの平均値を保証する場合及び標準偏差  
       既知でロットの不良率を保証する場合）

### 48    3 用語及び定義

49      この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、**JIS B 0101** による。

#### 50    3.1

##### **締付軸力**

52      トルクを加えて締め付けたボルトにおいて、破断溝が破断したときにボルト軸部に作用する引張力

#### 53    3.2

##### **一般建設物**

55      土木及び建築の建造物の総称

56      **注釈1** 一般的なもので、ガードレール、道路標識、信号灯支柱、高架道路の防護壁並びに支柱止め用、  
       重仮設物、土木仮止め用などがある。

#### 58    3.3

##### **建築物**

60      建築基準法に従う建築に係る鋼構造物

#### 61    3.4

##### **破断溝**

63      ボルトの締付トルクを一定にするため、ねじ部とねじ先端ピンテールとの間で破断させるための溝

### 64    4 セットの種類及び構成並びにロットの構成

#### 65    4.1 セットの種類

66      セットの種類は、T1 及び T2 の 2 種類とする。

67      T1 及び T2 のいずれも、強度区分 4.8 トルシア形六角ボルト（以下、ボルトという。）1 個、六角ナット  
       （以下、ナットという。）1 個及び平座金（以下、座金という。）1 個の組合せによって構成とし、T1 は、

構成するナット及び座金はゆるみ止めのないものを使用し, T2 は, 構成するナット及び座金はゆるみ止めのあるものを使用する。

セットの種類の使用区分は、次による。

— T1 は、主に一般建設物に使用する。

— T2 は、主に建築物に使用し、ボルトとナットとのゆるみ止め機能をもつ。

## 4.2 構成

セットを構成する部品の構成及び機械的性質は、**表 1** による。

また、セットを構成する部品の機械的性質は、**箇条 5** による。

**表 1—セットを構成する部品の組合せ**

セットの種類	適用する構成部品の機械的性質					
	ボルト		ナット		座金	
	強度区分 <sup>a)</sup>	ねじの呼び <sup>b)</sup>	強度区分 <sup>c)</sup>	ゆるみ止めの有無	硬さ区分 <sup>d)</sup>	ゆるみ止めの有無
T1	4.8	M16, M20, M22	5	無	100 HV	無
T2				有		有

**注 <sup>a)</sup>** ボルトの強度区分は、**JIS B 1051** に規定されている。  
**注 <sup>b)</sup>** ねじの呼びは、**JIS B 1180** に規定されている。  
**注 <sup>c)</sup>** ナットの強度区分は、**JIS B 1181** に規定されている。  
**注 <sup>d)</sup>** 硬さ区分は、**JIS B 1256** に規定されている。

78

## 4.3 ロット

### 4.3.1 一般

ロットには、各構成部品の製造ロットと、それを組み合わせた場合のセットのロットとがあり、それぞれ **4.3.2~4.3.5** による。

### 4.3.2 ボルトの製造ロット

ボルトの製造ロットは、次の全ての項目が同じ場合に、同一ロットとする。

a) 材料（鋼材）の溶解番号

b) 強度区分

c) ねじの呼び

d) 長さ  $l$

ただし、長さ  $l$  の多少の違いは、同一ロットとみなしてもよい。

e) 機械加工工程

f) 電気亜鉛めっきの有無

g) 電気亜鉛めっきを施した場合には、表面処理条件

### 4.3.3 ナットの製造ロット

ナットの製造ロットは、次の全ての項目が同じ場合に、同一ロットとする。

- 95    a) 材料（鋼材）の溶解番号  
 96    b) ねじの呼び  
 97    c) 機械加工工程  
 98    d) 電気亜鉛めっきの有無  
 99    e) 電気亜鉛めっきを施した場合には、表面処理条件

100    **4.3.4 座金の製造ロット**

- 101    座金の製造ロットは、次の全ての項目が同じ場合に、同一ロットとする。  
 102    a) 材料（鋼材）の溶解番号  
 103    b) 座金の呼び  
 104    c) 機械加工工程  
 105    d) 電気亜鉛めっきの有無  
 106    e) 電気亜鉛めっきを施した場合には、表面処理条件

107    **4.3.5 セットのロット**

108    セットのロットは、セットを構成するボルト、ナット及び座金のそれぞれが同一ロットからなる一群の  
 109    セット（以下、基本セットという。）を基本とする。これに対して、ボルト、ナット及び座金の製造個数の  
 110    不揃いによって、同一ロットのボルトに対して、やむを得ず異なるロットのナット及び座金を組み合わせ  
 111    たセット（以下、派生セットという。）のロットは、基本セットとは異なるセットのロットとする。この  
 112    ような派生セットのロットは1種類とは限らない。ただし、基本セットと派生セットとの製品性状が次  
 113    全てを満たす場合は、この派生セットを基本セットと同じセットのロットとして取り扱うことが可能であ  
 114    る。

- 115    a) 派生セットのボルトは、基本セットのボルトと同一のロットであり、ナット及び座金は、それぞれ同  
 116    一の製造業者の製品である。  
 117    b) 基本セット及び派生セットのそれぞれのロットについて、セットとしての所定の試験・検査を実施し、  
 118    その記録を社内で保存している。  
 119    c) 基本セット及び派生セットのロットから、それぞれのセットを抽出して軸力試験をし、その結果を総  
 120    合した全数の変動係数が5%以下である。  
 121    d) 基本セット及び派生セットのロットから、それぞれのセットを抽出して、**12.1 の b)**に規定するセット  
 122    の引張試験を行い、全試験体の引張荷重がほぼ同じで、破壊状態が頭とび及びねじ抜けが起こらず、  
 123    ボルトねじ部が延性破断することを確認している。ただし、首下長さが短く、試験装置に納まらない  
 124    場合は、この試験を省略することが可能である。

125    **5 機械的性質**

126    **5.1 ボルトの機械的性質**

127    ボルト製品の機械的性質は、**12.1 の b)**によって試験したとき、**表 2**の引張強さ（最小）未満で破断する  
 128    ことなく、引張荷重を増加したとき、頭とびをしてはならない。また、**12.1 の b)**によって試験したとき、  
 129    **表 2**の硬さに適合しなければならない。ただし、ボルト製品の引張試験を行い合格したものについては、  
 130    硬さ試験を省略することが可能である。

132

**表 2—ボルト製品の機械的性質**

強度区分	ねじの呼び	引張強さ (最小) (MPa)	0.004 8d 耐力 <sup>a)</sup> (MPa)	硬さ (ロックウェル)		保証荷重応力 (MPa)
				最小値	最大値	
4.8	M16	420	340	71 (HRB)	95 (HRB)	310
	M20					
	M22					

**注 a)** 0.004 8d 耐力の値は、JIS B 1051 に規定する保証荷重応力比を算出するための試験値であり、参考値とする。

133 **5.2 ナットの機械的性質**

134 ナットの機械的性質は、12.2 によって試験したとき、表 3 に適合しなければならない。

135 **表 3—ナットの機械的性質**

強度区分	ねじの呼び	硬さ(ロックウェル)		保証荷重 (KN)
		最小値	最大値	
5	M16	63 (HRB)	30 (HRC)	76.98
	M20			119.6
	M22			148.1

136 **5.3 座金の硬さ**

137 座金の硬さは、12.3 によって試験したとき、表 4 に適合しなければならない。

138 **表 4—座金の硬さ**

座金の種類・等級	硬さ (HV)
並形一部品等級 C	100~200

139 **注記** 座金は、JIS B 1256 に規定する種類・等級による硬さとしている。140 **6 セットの締付軸力**141 **6.1 セットの締付軸力**

142 セットの締付軸力は 12.4 によって試験したとき、表 5 及び表 6 に適合しなければならない。

143

144

**表 5—セットの締付軸力 (T1)**

ねじの呼び び (d)	1 セットのロット <sup>a)</sup> の締付軸力の平均値 (KN)				締付トルク (破断トルク) (Nm)
	電気亜鉛めっき なし (ボルト, ナット, 座金)	電気亜鉛めっき あり (ボルト, ナット, 座金)	電気亜鉛めっき なし (ボルト, ナット)	電気亜鉛めっき あり (ボルト, ナット)	
M16	44 ~ 53		(参考値 27~53)		約 120
M20	69 ~ 83		(参考値 42~83)		約 240
M22	85 ~ 103		(参考値 53~103)		約 300

**注記 1**長さ  $\ell$  が短いためセットの締付軸力試験ができない場合の処置は、受渡当事者間の協定による。

**注記 2**参考値としているのは、座金がない場合の締付軸力は実部材とナットの接触面との状態が確認できなかったためであり、最小値はスナッグトルクを満たし、最大値は座金ありの場合と同じ締付軸力とした。

**注 a)** ここでいう 1 セットのロットとは、4.3.5 に規定するロットをいう。

145

146

**表 6—セットの締付軸力 (T2)**

ねじの呼び び (d)	1 セットのロット <sup>a)</sup> の 締付軸力の平均値 (KN)	締付トルク (破断トルク) (Nm)
M16	27 ~ 33	約 120
M20	42 ~ 52	約 240
M22	53 ~ 65	約 300

長さ  $l$  が短いためセットの締付軸力試験ができない場合の処置は、受渡当事者間の協定による。

**注 a)** ここでいう 1 セットのロットとは、4.3.5 に規定するものをいう。

**147 7 形状・寸法**

148 ボルト、ナット及び座金の形状及び寸法は、表 7～表 9 による。

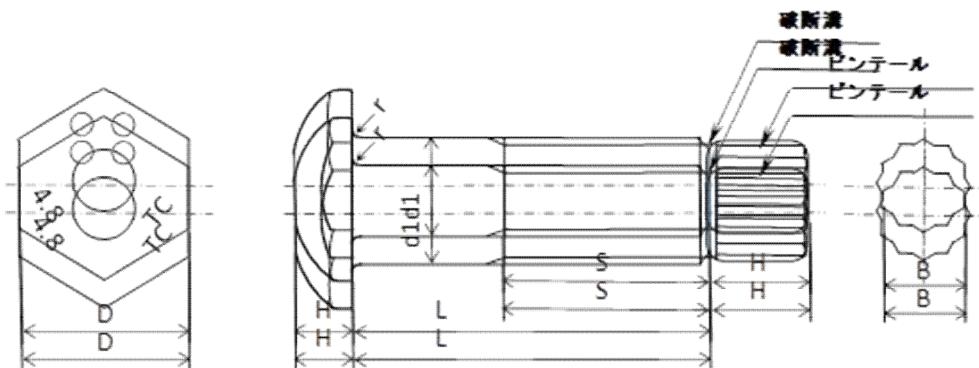
149

150

151

152

表 7-強度区分 4.8 トルシア形六角ボルトの形状及び寸法



153

154

ねじの 呼び	$d_1^a)$		D		H		h		B		$r$	S	
	基準 寸法	許容 差	基準 寸法	許容 差	基準 寸法	許容 差	基準 寸法	許容 差	基準 寸法	許容 差		基準 寸法	許容 差
M16	16	+0.7 -0.2	27	+0 -0.8	10	±0.8	15	±1	11.3	±0.3	1.2 ~ 2.0	30	+5 -0
M20	20	+0.8 -0.4	32	+0 -1.0	13	±0.9	18	+0 -3	14.1		35	+6 -0	
M22	22		36		14		19		15.4			40	

注 a)  $d_1$  の測定位置は、 $L_0 = d_1/4$  とする。

155

ねじの 呼び	L															
	基準寸法															
	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	110	120	130
M16	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
M20		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
M22					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
L の 許容差	±1.0				±1.4										±1.8	

不完全ねじ部の長さ  $x$  は、2~3 山とする。

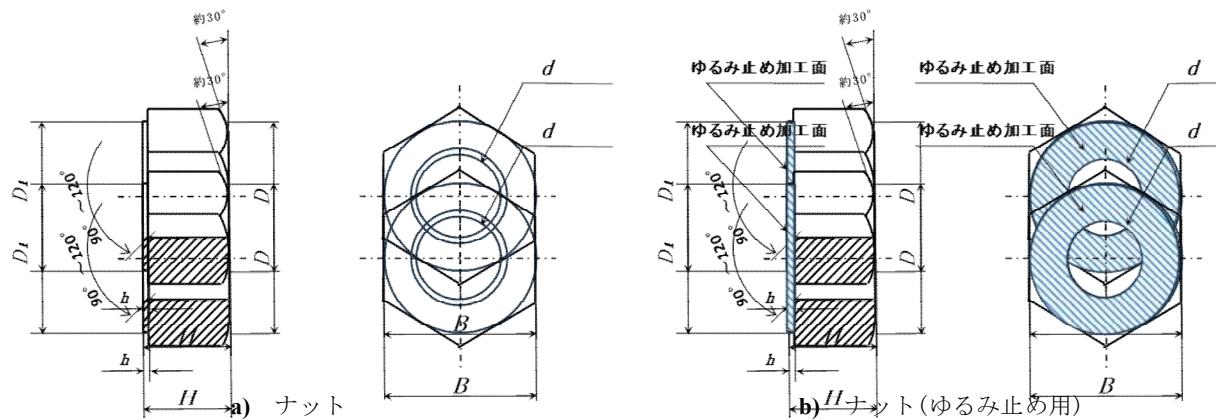
156

157

158

表 8-ナットの形状及び寸法

159



160

161

162

単位 : mm

ねじの呼び (d)	おねじの外径	H		B		D	D <sub>1</sub>	h
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	最大	最大	
M16	16	13	$\pm 0.9$	27	+0 -0.8	25	25	0.4~0.8
M20	20	16		32	+0	30	29	
M22	22	18		36	-1	34	33	

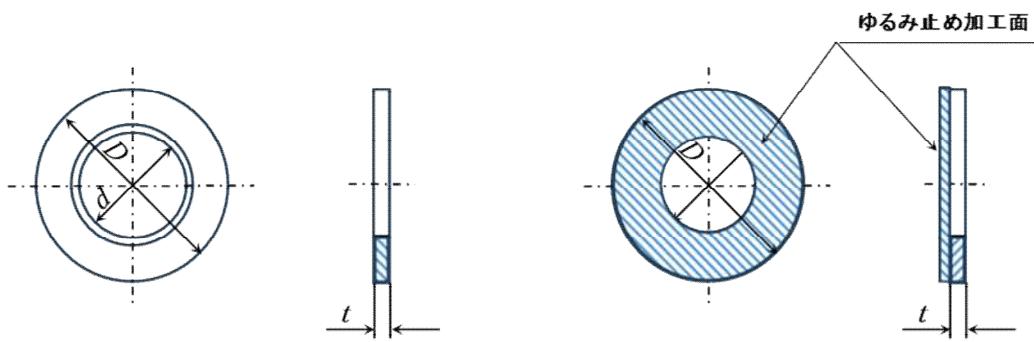
ナット座面側のねじ部の面取りは、その直径が  $1.0d \sim 1.05d$  とする。

163

表 9-座金の形状及び寸法

164

165



166

a) 座金

167

b) 座金(ゆるみ止め用)

168

単位 : mm

座金の呼び	d		D		t	
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
16	17	+0.7 -0	32	+0 -1	3	$\pm 0.5$
		+0.8 -0				
		-0				
20	21	+0.8 -0	40	+0 -1	3	$\pm 0.5$
22	23	-0	44	-0	-	-

169 **8 ねじ及び破断溝**

170 ボルト及びナットのねじは、**JIS B 0205-3**に規定するメートル並目ねじとし、ねじピッチは、**表 10**に規  
171 定するとおりとする。また、その公差域クラスは、**JIS B 0209-2**の6H/6gとする。

172 なお、ボルトのねじ及び破断溝は、転造によって加工し、破断溝は所定の締付軸力に達したときに破断  
173 するものとする。

174 **表 10—ねじのピッチ**

175 単位：mm

ねじの呼び	M16	M20	M22
ピッチ	2	2.5	2.5

176 **9 外観**177 **9.1 ボルトの外観**

178 ボルトの外観は、使用上有害なきず、かえり、さび、ねじ山のいたみなどの表面欠陥があつてはならない  
179 い。ここでいう表面欠陥は、**JIS B 1041**による。

180 **9.2 ナットの外観**

181 ナットの外観は、使用上有害なきず、かえり、さびなどの表面欠陥があつてはならない。ここでいう表  
182 面欠陥は、**JIS B 1042**による。

183 **9.3 座金の外観**

184 座金の外観は、使用上有害なきず、ばり、さびなどの欠点又は著しい湾曲があつてはならない。

185 **10 材料**

186 ボルト、ナット及び座金の材料は、製品が**箇条 5～箇条 9**を満足するものでなければならない。

187 **11 潤滑剤及び防せい（鍛）処理加工などによる表面処理**

188 ボルト、ナット及び座金には、それらの品質に有害な影響を与えない潤滑及び防せい（鍛）処理加工を  
189 施すことが可能である。

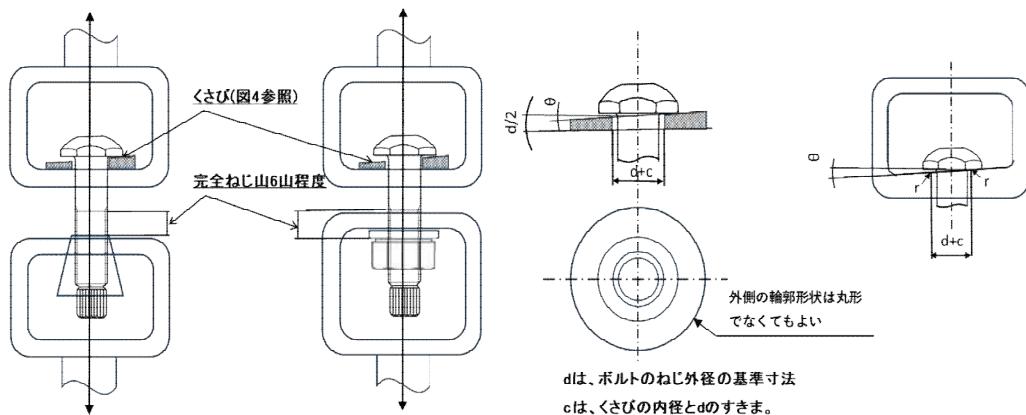
190 **12 試験及び測定方法**191 **12.1 ボルトの機械的性質試験**

192 ボルトの機械的性質試験は、ボルトの引張試験及びボルトの硬さ試験とし、次による。

193 **a) ボルトの引張試験** ボルトの引張試験は、適切な構造・形状・寸法で、かつ、十分な剛性をもつジグ  
194 を用い、**図 1 の a)**又は、**図 1 の b)**に規定するようにボルトの座面に、硬さが45 HRC以上のくさび  
195 （**図 1 の c)**参照）を入れ、この斜面とボルト頭の外周線とが接するようにし、他方のねじ部は、完全  
196 ねじ山がボルト頭側に6山程度残るようにジグ又はナットをはめ合わせ、軸方向に引張荷重を加え、

表2に規定する引張荷重（最小）で破断しないかどうか、また、更にボルトが破断するまで引張荷重を増加して、ボルトの頭とびが起こらないかどうかを調べる。この場合、ねじ山が崩れて抜けた場合は、ジグ又はナットのねじ精度を高めるか、はめあい長さを増して再試験する。

なお、図1のc)に示すように引張試験用ジグが規定の傾斜と硬さとをもつ場合は、くさびを入れくてもよい。



a) ボルトの引張試験方法

b) くさびの形状寸法

c) 傾斜面をもつ引張ジグ

単位 mm

ボルト軸部の長さ	ねじの呼び	2d未満	2d以上
$\theta$	16	$6 \pm 0.5^\circ$	$10 \pm 0.5^\circ$
	20		
	22	$4 \pm 0.5^\circ$	$6 \pm 0.5^\circ$

ねじの呼び	M16～M22
$r$	2.0
$c$	1.6

図1—ボルト製品の引張試験方法

b) ボルトの硬さ試験 ボルトの硬さ試験は、JIS Z 2245に規定する試験方法によって行う。この場合、測定箇所は、頭部とし、1個の試料について3か所測定し、その平均値をJIS Z 8401に規定する方法によって整数に丸め、その値を試料の硬さとする。

## 12.2 ナットの機械的性質試験

ナット機械的性質試験は、硬さ試験及び保証荷重試験とし、次による。

a) ナットの硬さ試験 ナットの硬さ試験は、JIS Z 2245に規定する試験方法によって行う。

この場合、測定箇所は、ナットの座面とし、1個の試料について3か所測定し、その平均値をJIS Z 8401に規定する方法によって整数に丸め、その値を試料の硬さとする。

b) ナットの保証荷重試験 ナットの保証荷重試験は、12.1のb)によるボルト製品の引張試験と同様な方法によって、めねじのジグの代わりにナットの試料をはめ合わせて、表3に規定する保証荷重を加え、試料の異状の有無を調べる。この場合、くさびは用いない。また、ボルトの代わりに試験用おねじのジグを用いてもよい。

## 12.3 座金の硬さ試験

座金の硬さ試験は、JIS Z 2245に規定する試験方法によって行う。ただし、測定箇所は、座金の座面とし、1個の試料について3か所測定し、その平均値をJIS Z 8401に規定する方法によって整数に丸め、その値を試料の硬さとする。

221 **12.4 セットの締付軸力試験**

222 セットの締付軸力試験は、次による。

223 **a)** セットの締付軸力値試験は、常温（10 °C～30 °C）で行う。

224 **b)** 試験は、ボルト試験機又は軸力計と締付機とを用いて行う。締付けは、破断溝が破断するまで連続して行い破断溝破断後に締付軸力を測定する。

226 **c)** 軸力計の目量は、測定しようとする軸力の1%以下で、その器差は、測定しようとする軸力の値の範囲内で各自盛の示す値の2%以下とする。

228 **d)** 試験に際しては、室温の測定を行う。

229 **12.6 ボルトの表面欠陥試験**

230 ボルト表面の割れ、きずなどは、目視、及び**JIS Z 2343-1**に規定する浸透探傷試験方法又は**JIS Z 2320**  
231 に規定する磁粉探傷試験方法によって調べる。

232 **13 検査**233 **13.1 形状及び寸法検査**

234 形状及び寸法検査は、構成部品のボルト、ナット及び座金について、直接測定、限界ゲージ又はその他  
235 の方法によって行ったとき、それぞれ**箇条 7**に適合しなければならない。

236 **13.2 ねじ検査**

237 ボルト、ナットのねじ検査は、**JIS B 0251**に規定するメートル並目ねじ用限界ゲージ（6H用及び6g用）  
238 又はこれに代わるねじ検査器具を用いて行い、**箇条 8**に適合しなければならない。

239 **13.3 外観検査**

240 外観検査は、構成部品のボルト、ナット、及び座金について、目視によって行い、それぞれ**9.1～9.3**に  
241 適合しなければならない。

242 **13.4 表面欠陥検査**

243 表面欠陥検査は、**JIS B 1041**及び**JIS B 1042**に適合しなければならない。

244 **13.5 機械的性質検査**245 **13.5.1 ボルトの機械的性質検査**

246 ボルトの機械的性質検査は、**12.1**に規定する引張強さ及び硬さについて試験を行ったとき、**5.1**の規定に  
247 適合しなければならない。

248 また、この検査で検査ロット<sup>1)</sup>の保証品質水準は、 $p_0 \leq 0.125\%$ <sup>2)</sup> ( $\alpha \approx 0.05$ )、及び $p_1 \leq 8\%$ <sup>3)</sup> ( $\beta \approx 0.10$ )  
249 とする。

250 なお、抜取検査方式は、**JIS Z 9003**に規定する計量抜取検査方式による。また、 $p_0$ 、 $p_1$ 、 $\alpha$ 及び $\beta$ の記号の意味は、**JIS Z 9015-0**の規定による。

252 **注<sup>1)</sup>** この1検査ロットとは、**4.3.2**に規定する1製造ロットをいう。

253   注<sup>2)</sup>  $p_0$ の値の0.125%は、代表値であつて、 $p_0$ が0.113%～0.140%の範囲の値を代表している。

254   注<sup>3)</sup>  $P_1$ の値の8%は、代表値であつて、 $P_1$ が7.11%～9.00%の範囲の値を代表している。

### 255   **13.5.2 ナットの機械的性質検査**

256   ナットの機械的性質検査は、**12.2**に規定する硬さ及び保証荷重について試験を行ったとき、**5.2**の規定に  
257 適合しなければならない。

258   また、この検査で検査ロット<sup>4)</sup>の保証品質水準は、次による。

259   1) ナットの硬さ検査で検査ロットの保証品質水準は $p_0 \leq 0.125\%$  ( $\alpha \doteq 0.05$ )、及び $p_1 \leq 8\%$  ( $\beta \doteq 0.10$ )  
260 とする。

261   なお、抜取検査方式は、**JIS Z 9003**に規定する計量抜取検査方式による。

262   2) ナットの保証荷重検査は、1検査ロットについて、サンプルの大きさ2個以上について、チェック  
263 検査を行い、そのサンプル全数が、**5.2**の規定適合しなければならない。

264   注<sup>4)</sup> この1検査ロットとは、**4.3.3**に規定する1製造ロットを指す。

265

### 266   **13.5.3 座金の硬さ検査**

267   座金の硬さ検査は、**12.3**に規定する試験を行ったとき、**5.3**の規定に適合しなければならない。

268   また、この検査で検査ロット<sup>5)</sup>の保証品質水準は、 $p_0 \leq 0.125\%$  ( $\alpha \doteq 0.05$ )、及び $p_1 \leq 8\%$  ( $\beta \doteq 0.10$ )  
269 とする。

270   なお、抜取検査方式は、**JIS Z 9003**に規定する計量抜取検査方式による。

271   注<sup>5)</sup> この1検査ロットとは、**4.3.4**に規定する1製造ロットを指す。

272

### 273   **13.6 セットの綿付軸力検査**

274   セットの綿付軸力検査は、**12.4**によって試験を行ったとき、**6.1**及び**6.2**の規定に適合しなければならぬ。  
275 また、検査ロット<sup>6)</sup>の保証品質水準は次による。

276   検査ロットの綿付軸力の平均値は、サンプルの大きさ5本の平均値に対して、**表5**及**表6**の範囲を適用  
277 する。

278   注<sup>6)</sup>この1検査ロットとは、**4.3.5**に規定する1セットのロットをいう。

## 279   **14 製品の呼び方**

280   セットの呼び方は、規格番号又は規格名称、ボルトの強度区分、ねじの呼び×ボルトの長さ $l$ 、及び指  
281 定事項による。

282   特に、指定事項がある場合は、括弧を付けて示す。

283

284

285

286 例 強度区分 4.8 トルシア形六角ボルト・

六角ナット・平座金のセット	4.8	M20×70	( )
↓	↓	↓	↓
(規格番号又は規格名称)	(ボルトの強度区分)	(ねじの呼び× ボルトの長さ <i>l</i> )	(指定事項)

## 291 15 表示

### 292 15.1 製品の表示

293 セットの構成部品に関する表示は、次による。

294 a) ボルト頭部の上面に、次の事項を浮き出し又は刻印で表示しなければならない。

295 1) ボルトの強度区分 (4.8)

296 2) 製造業者の登録商標又は記号

297 b) ナット及び座金には、強度区分などを示す記号は表示しない。ただし、受渡当事者間の協定によって、  
298 製造業者の登録商標又は記号を表示してもよい。

### 299 15.2 包装の表示

300 包装には、次の事項を明瞭に表示しなければならない。

301 a) 規格名称

302 b) ボルトの強度区分 (4.8)

303 d) ねじの呼び×ボルトの長さ *l*

304 e) 数量

305 f) 指定事項

306 g) 製造業者名又は登録商標

307 h) セットの製造ロット番号

308 i) セットの締付軸力検査年月

309 j) セットの種類 (T1 又は T2)

310 k) 電気めっき処理の有無

## 311 16 報告

312 製造業者は、注文者からの要求があった場合、ねじの呼び×ボルトの長さ、検査成績、製品から素材まで追跡できるような識別番号などを記載した製品検査証明書で報告する。なお、この報告は、受渡当事者間の協定による。

315

316

---

## 317 参考文献

318 JIS B 1180 六角ボルト

319 JIS Z 9015-0 計数値検査に対する抜取検査手順－第0部：JIS Z 9015 抽取検査システム序論