

普通公差（切削加工）-第1部

個々に公差の指示が無い長さ寸法及び
角度寸法に対する公差General tolerances(Machining)-Part 1 : Tolerances for liner
and angular dimensions without individual tolerance indications主管 : P T 技術 部
工機設計グループ
制 定 : 1950年8月8日
最終改 : 2015年3月20日

1 制定の目的

この規格は、機能上特別な精度を必要としない寸法の公差に関する基準を設定して、製図の合理化をはかると共に、設計・製造・検査にわたる共通の解釈を確立して、生産の合理化に寄与することを目的とする。

2 適用範囲

この規格は、金属部品の削り加工（切削屑を生じる加工）により得られる長さ寸法及び角度寸法において、図面中に個々に公差が指示されていない寸法に適用する公差（以下普通公差という）について適用する。ただし、別にいすゞ規格に定められているものを除く。また、寸法を決定する一方の面が削り加工によらない場合には、互いの普通公差のうち大きい方を適用する。

3 普通公差

3.1 普通公差

普通寸法（図1、図2）の普通公差は表1による。

表1 普通公差 単位 mm

寸法区分	普通公差	
	中級	粗級 ^{a)}
0.5 以上 3以下	± 0.1	± 0.2
3 を超え 6以下	± 0.1	± 0.3
6 を超え 30以下	± 0.2	± 0.5
30 を超え 120以下	± 0.3	± 0.8
120 を超え 400以下	± 0.5	± 1.2
400 を超え 1000以下	± 0.8	± 2
1000 を超え 2000以下	± 1.2	± 3
2000 を超え 4000以下	± 2	± 4
下穴径は全て(ねじ下穴除く)	+ 0.3 - 0.1	
注記1 0.5mm 未満及び 4000mm を超える寸法区分については、 個々の寸法に対して図面中に公差を指示するものとする。		
2 仕上加工のない一般穴径及びキリ穴(ドリルによる一発加工 穴)径は、各径に応じ上表寸法区分による普通公差を適用す る。		
3 穴の位置など、位置度で表すべきものには適用しない。		
注^{a)} 機能的に問題とならない部位に推奨する。(解説4. 項参照)		

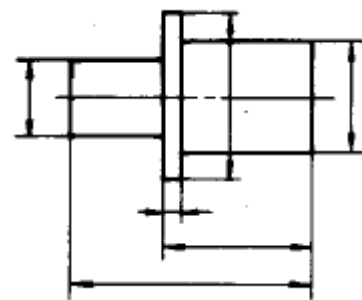


図1 普通寸法1

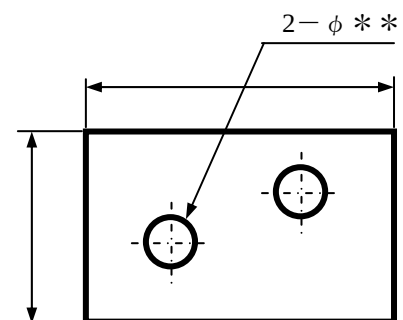


図2 普通寸法2

<参考例> “指示無き穴の位置度はφ0.8”とした場合、φ10キリ穴ではISA-K-012Cの最大実体公差方式を適用し下記公差となる。

実穴径	位置度公差
φ 9.5	φ 0.8
φ 10.5	φ 1.8

3.2 丸みの普通公差

角部の丸み（図3）に適用する普通公差は表2による。

表2 丸みの普通公差 単位 mm

寸法区分(A)	普通公差	
	中級	粗級 ^{a)}
0.5以上 3 以下	± 0.2	± 0.4
3 を超え 6 以下	± 0.5	± 1
6 を超えるもの	± 1	± 2
注記 0.5mm未満の寸法区分については、個々の寸法に対して図面中に公差を指示するものとする。 注^{a)} 機能的に問題とならない部位に推奨する。（解説4．項参照）		

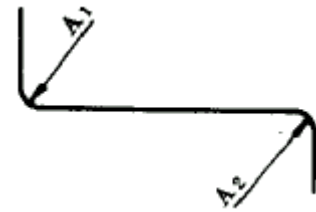


図3 角部の丸み

3.3 面取り寸法の普通公差

面取り寸法（図4，図5，図6）に適用する普通公差は表3による。

表3 面取り寸法の普通公差 単位 mm

寸法区分(L,C)	普通公差	
	中級	粗級 ^{a)}
0.5以上 3 以下	± 0.2	± 0.4
3 を超え 6 以下	± 0.5	± 1
6 を超えるもの	± 1	± 2
注記 0.5mm未満の寸法区分については、個々の寸法に対して図面中に公差を指示するものとする。 注^{a)} 機能的に問題とならない部位に推奨する。（解説4．項参照）		

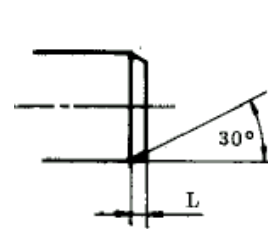


図4 面取り寸法1

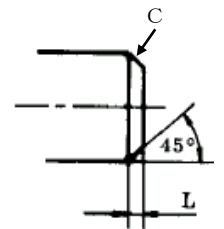


図5 面取り寸法2

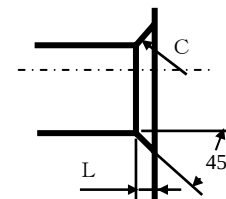


図6 面取り寸法3

3.4 角度の普通公差

角度（図7）に適用する普通公差は表4による。

表4 角度の普通公差 単位 mm

寸法区分L ₁ ^{a)}	普通公差	
	中級	粗級 ^{b)}
10以下	± 1°	± 1°30'
10を超え 50以下	± 30'	± 1°
50を超え 120以下	± 20'	± 30'
120を超え 400以下	± 10'	± 15'
400を超えるもの	± 5'	± 10'
注^{a)} 寸法区分は角を挟む辺のうち短い方の辺の長さによる。 注^{b)} 機能的に問題とならない部位に推奨する。（解説4．項参照）		

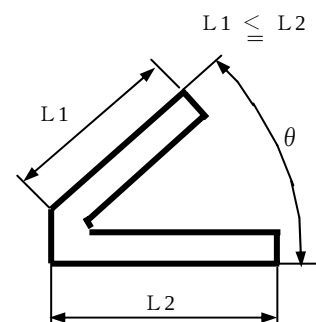


図7 角度

3.5 ねじの公差域クラス

切削おねじは、JIS B 0209-2 : 2001の6g。または、JIS B 0209 : 1997（並目）、JIS B 0211 : 1997（細目）の2級とする。

切削めねじは、JIS B 0209-2 : 2001の6H。または、JIS B 0209 : 1997（並目）、JIS B 0211 : 1997（細目）の2級とする。

なお、上記のJIS規格に無い ねじの呼びを指定する場合は、当事者間協定により決定する。

4 普通公差の指示方法

図面への普通公差及び等級の図面指示は必ず行うものとし、次のいずれかの方法により指示する。

4.1 この規格の普通公差を適用する場合

- a) ISA-K-003Y 図面の様式 の図面表題欄に記入する。

例

普通公差 MACHINED
ISA-E-005Yの粗級

- b) 数値表により図面毎に一括して示す。（必要な区分範囲でも良い。）

- c) ISA-E-005Yの**級による旨、図面中もしくは総括表に注記にて示す。

例 作業基準書

4.2 この規格の規定以外の普通公差を適用する場合

- a) その数値を注記又は個々に図面指示する。

例 特に指示無き長さ寸法の普通公差は ± 0.5 とする。

- b) 図面毎にその値を一括して示す。

例 メーカー承認図

4.3 新旧規格が混在する場合（旧規格適用図面の設計変更時など）

図面中の寸法及び注記に適用規格を示す。

例 図中**で示す寸法の普通公差は ISA-E-005Bの粗級、その他の寸法の普通公差はISA-E-005（社内用旧版）を適用する。

5 引用規格 及び 社外規格

次に記載する規格及び社外規格は、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-K-003Y	図面の様式
ISA-K-012Y	幾何公差図示方法
JIS B 0209:1997	メートル並目ねじの許容限界寸法及び公差
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 B 0211:1997	メートル細目ねじの許容限界寸法及び公差

6 付則

- a) この規格は2015年 3月23日から施行する。
- b) この規格の施行に伴い、2002年2月22日改正のISA-E-005A「普通公差（切削加工）—第1部」を廃止する。

関連標準

ISA-E-013Y	普通公差(切削加工)-第2部 個々に公差の指示が無い形体に対する幾何公差
JIS B 0405	普通公差—第1部：個々に公差指示がない長さ寸法及び角度寸法に対する公差