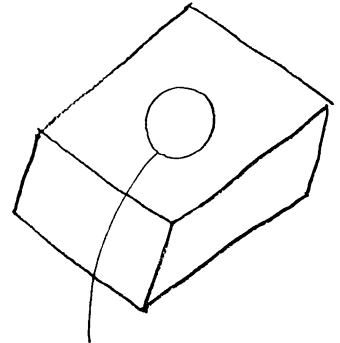


○ 寸法精度

寸法の数字には必ず精度の指定が必要
何も指定しないと必ず誤差が生じる
0.3mm 以上

軸が穴にひたひたに入る精度が必要

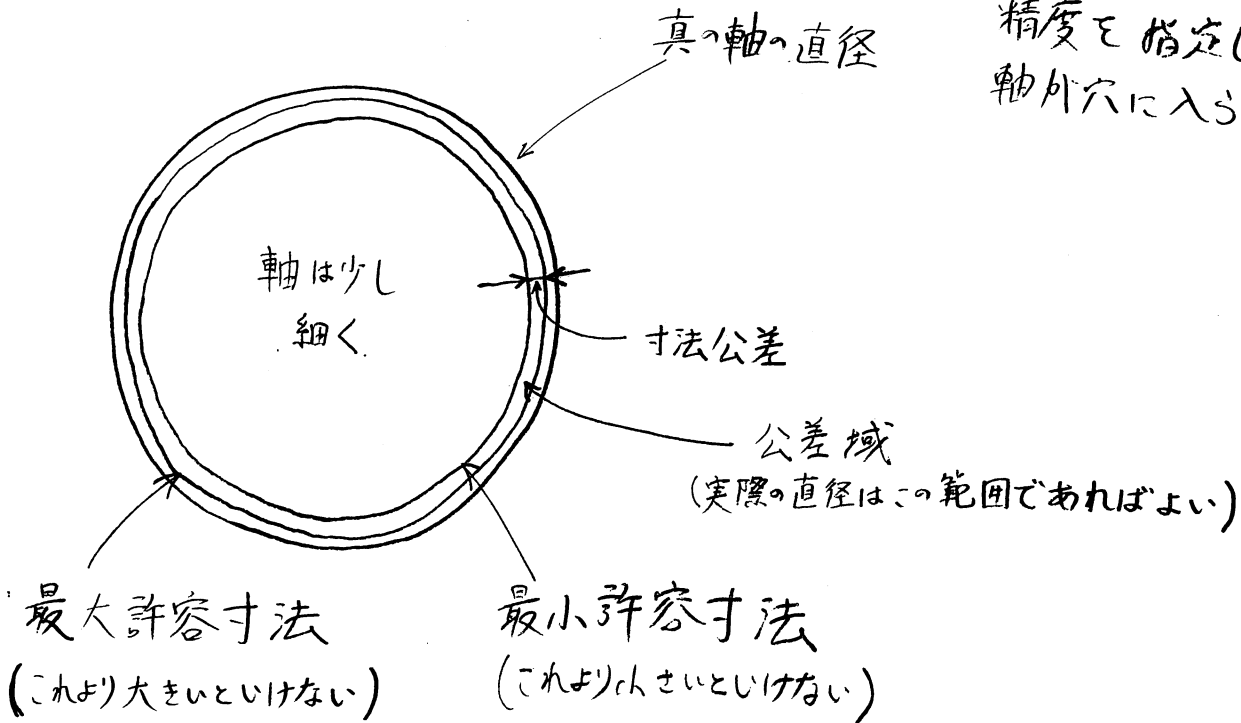
直径 10mm
10.3mm かしれない



直径 10mm
9.7mm かしれない

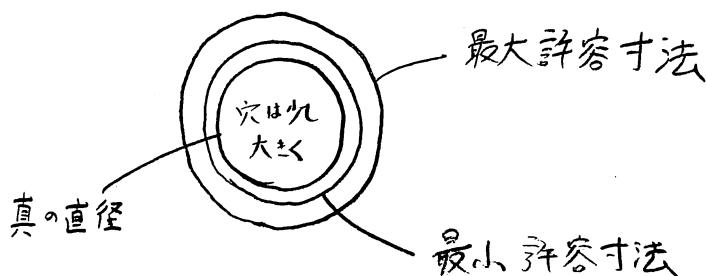
精度を指定しないと
軸が穴に入らない

○ 精度の概念



★ 実際の部品ではこれらの差は目に見えない。
(φ10の軸ならば、0.02mm くらい)

穴ならば

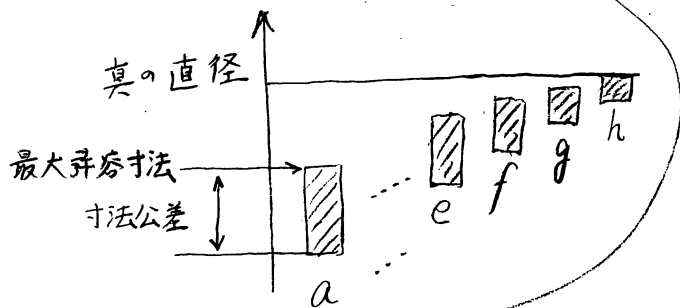


寸法の指定方法

アルファベットで規定されている。

軸の場合

最大許容寸法、と寸法公差を定めればよい。



ex) 直径10mmの場合

最大許容寸法

f: -0.013mm

g: -0.005mm

h: ±0mm ← よく使う

「公差等級」 IT6 ~ IT13

ex.) 直径10mmの場合

IT6: 0.009mm

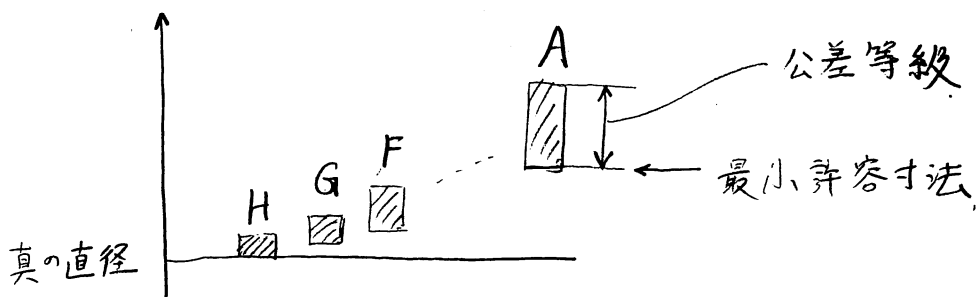
IT7: 0.015mm ← よく使う

IT8: 0.022mm

図面に描く時

$\phi 10 \overset{\text{最大許容寸法}}{\underline{h}} \overset{\text{公差等級}}{\text{I}}$

穴の場合



図面では

$\phi 10 G 8$

「はめ合い方式」

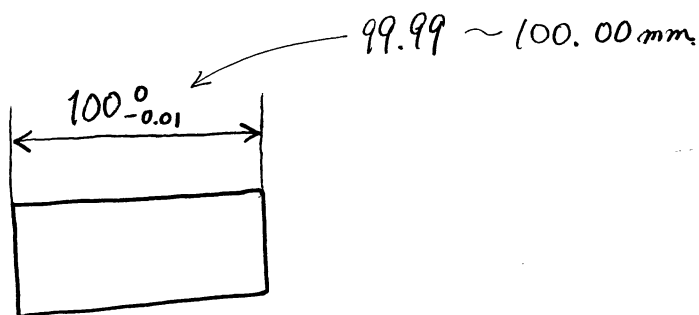
軸と穴の精度の組み合わせ

多くの場合は同じアルファベットと同じ公差等級を使う

軸 $\phi 10 h7$
 穴 $\phi 10 H7$

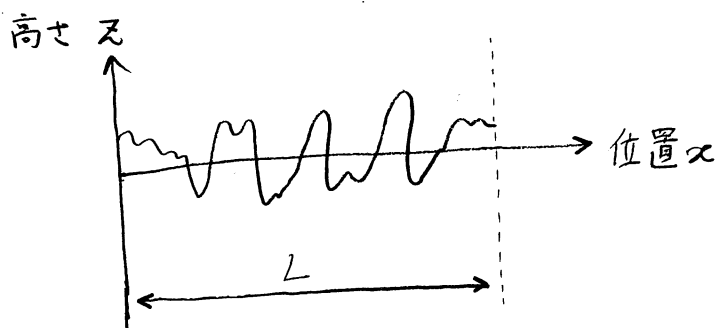
} 事実上最も高精度なくみ合わせ

○ 最大許容寸法と最小許容寸法を直接表示することもできる



○ 表面性状の指定

どのくらいなめらかか



• 算術平均あさ

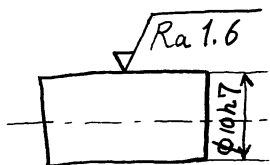
$$R_a = \frac{1}{L} \int_0^L |z(x)| dx$$


はめ合いなどの精度が必要な面では

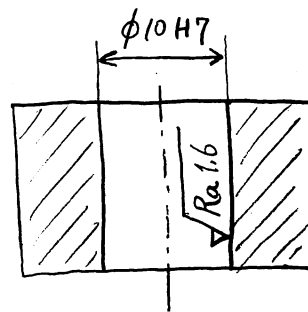
$$R_a = 1.6 \text{ 程度}$$

$$\text{その他は } R_a = 3.2 \sim 6.3$$

• 図面上の表記




 仕上げが必要な面を指示する



削り向きに合わせる

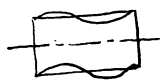
○ 幾何公差

・正確な形状からのずれ

直方体の平行・直角



軸の曲がり・真円度



・幾何公差も JIS で決められている

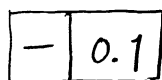
平行度 //

直角度 ⊥

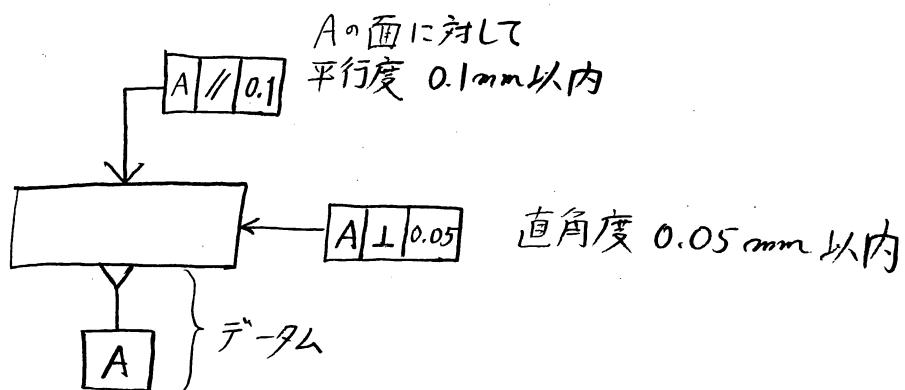
真直度 —

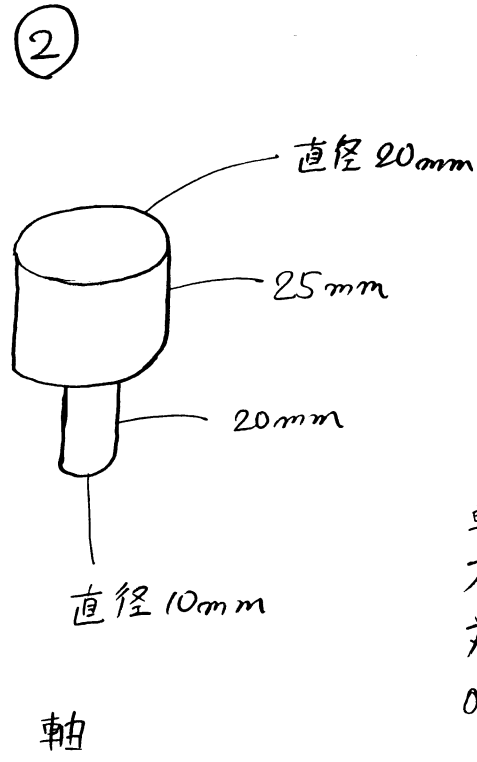
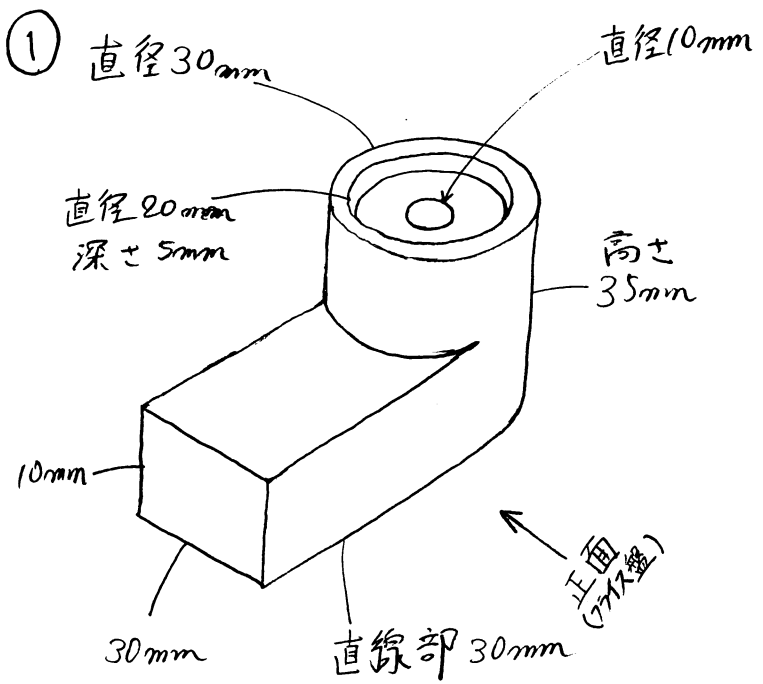
真円度 ○

・幾何公差記入枠



真直度 A
0.1mm 以内





軸の方向は、
フコ、7の底面に
対して直角度
0.2mm以内

特に指定のない面の表面性状

