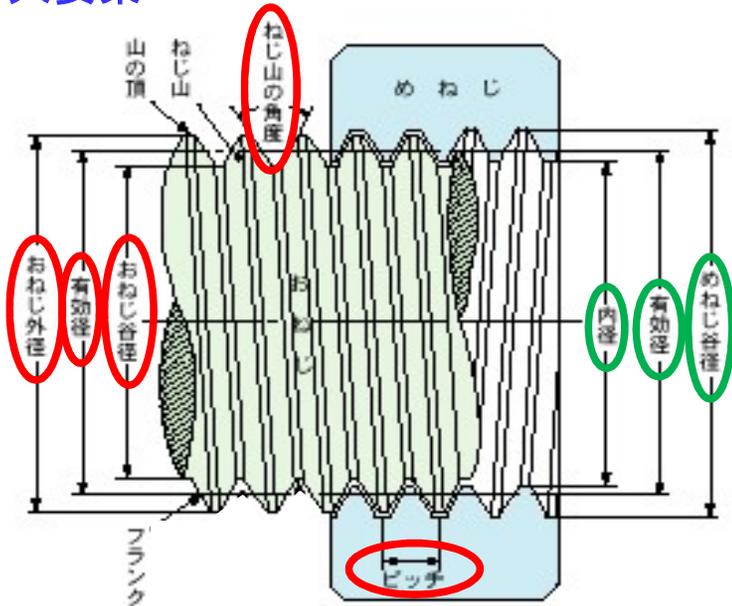


ねじについて

ねじの5大要素

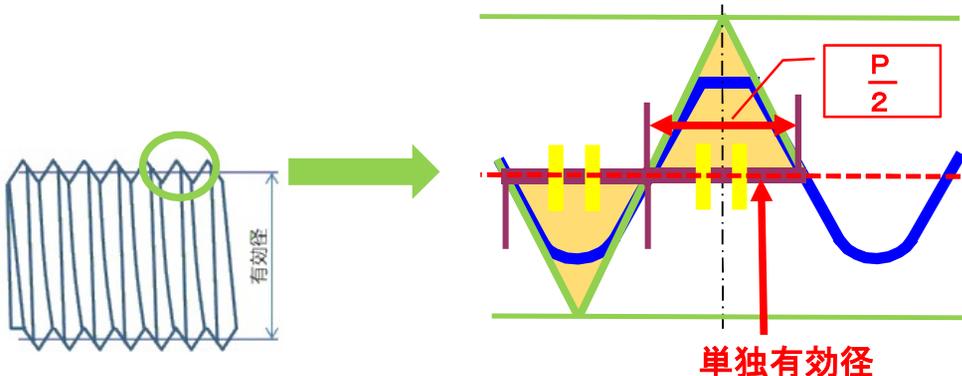


ねじは外径・有効径・谷の径・ねじ山の角度・ピッチの5大要素で成り立っています。

- おねじ外径(めねじ谷の径)
- 有効径(めねじの有効径)
- おねじ谷の径(めねじ内径)
- ねじ山の角度
- ピッチ

重要な有効径について

ねじみぞの幅が、ねじ山の幅に等しくなるような仮想的な円筒(または円すい)の直径を有効径といいます。



ねじは有効径のところではめ合うため、有効径は大事な要素です。

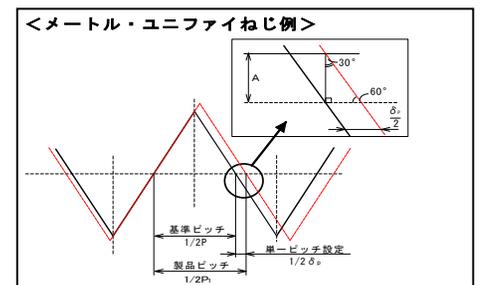
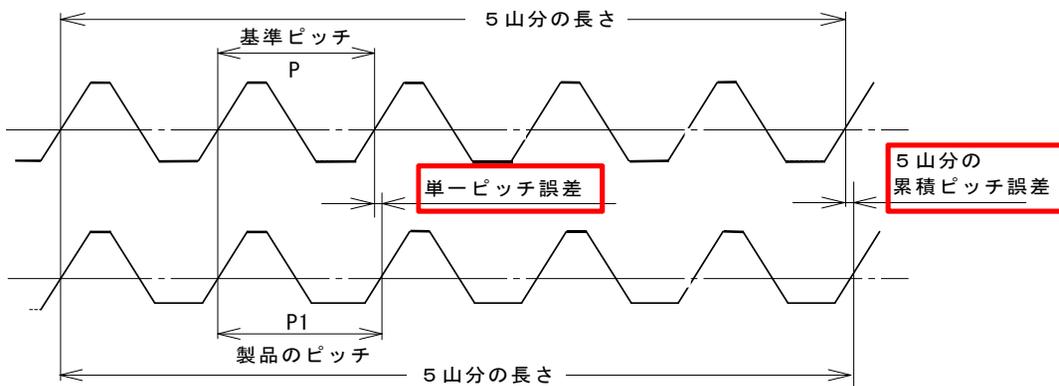
赤で記載しているピッチの1/2で有るような仮想的な円筒の直径を単独有効径と呼びます。

総合有効径について

おねじ(めねじ)の場合は、単独有効径にピッチ誤差の有効径当量及び半角誤差の有効径当量を加算した(差し引いた)もの。

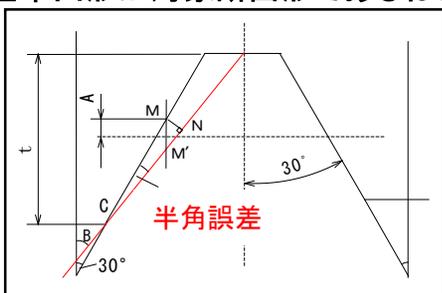
ピッチ誤差について

- ・単一ピッチ誤差 = 1ピッチに対するピッチ誤差
- ・累積ピッチ誤差 = 2ピッチ以上離れた山と山との間のピッチの合計に対するピッチ誤差



(山)の半角誤差について

基準山形が対象断面形であるねじ山の場合のフランク角誤差のこと。



【計算式】メートルねじ ユニファイねじの場合

ピッチ誤差の有効径当量 f_1 (μm)

$$f_1 = 1.732 \delta_p$$

δ_p : はめあい長さ内にある任意の山と山との単一又は累積ピッチ誤差の絶対値の最大値 (μm)

【換算式】メートルねじ ユニファイねじの場合

半角誤差の有効径当量 f_2 (μm)

$$f_2 = 0.436 P \delta_{\alpha 1}$$

$\delta_{\alpha 1}$: 半角誤差の絶対値の最大値 (分)