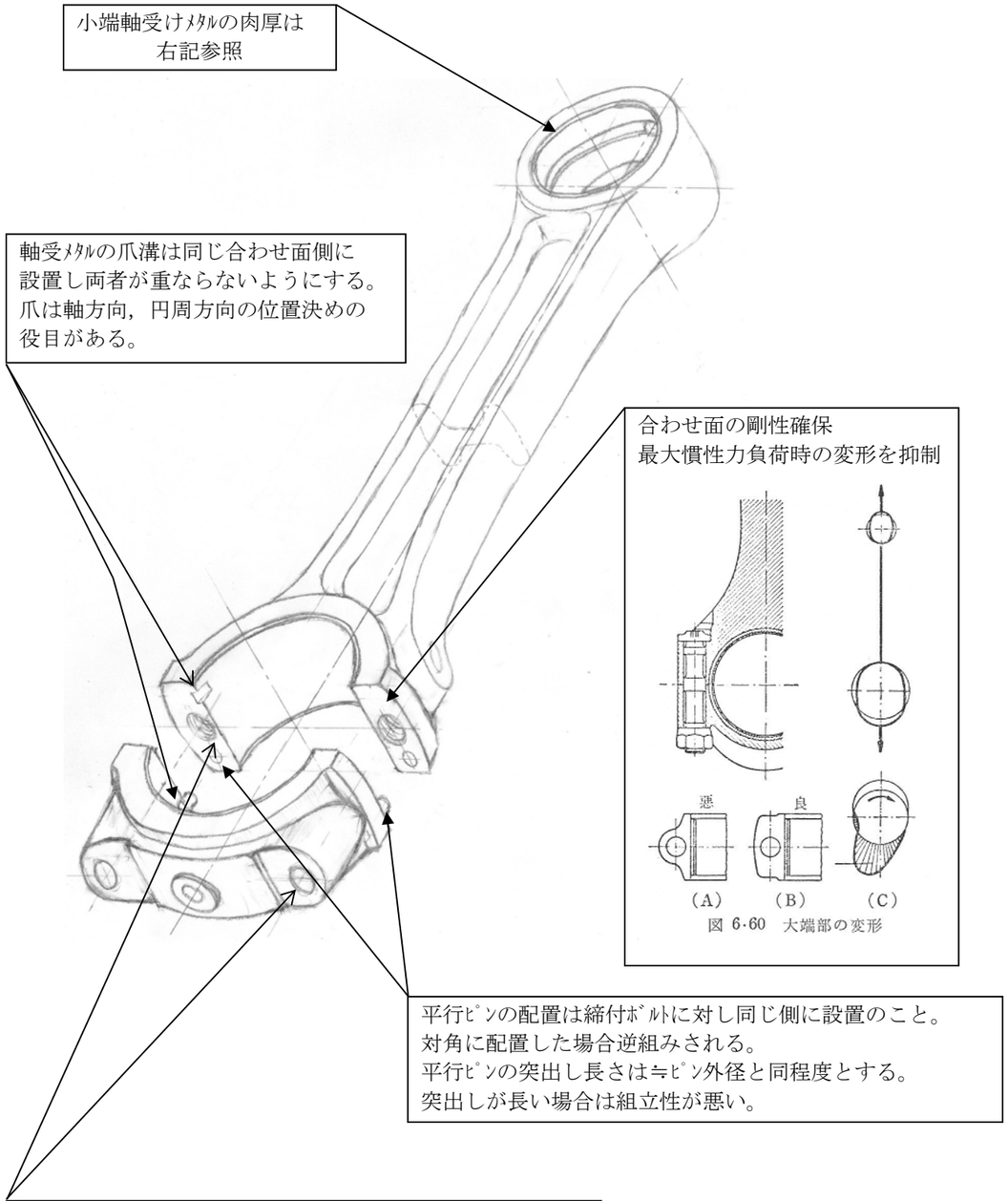
コンロッド設計の勘所　(改２)

コンロッド本体形状の設計ポイント



コンロッド小端部受け周りの設計手順

１．ピストンピン径寸法の決定

２．小端ブッシュの肉厚の選定

ブッシュの標準肉厚寸法　　大同メタル(株)技術資料より抜粋

ブッシュ外径（ﾋﾟｽﾄﾝﾋﾟﾝ径＋肉厚） φD　[mm]	標準肉厚寸法 T　[mm]
φ10<φD≦φ20	1.0（1.5）
φ20<φD≦φ30	1.5
φ30<φD≦φ47	2.0
φ47<φD≦φ70	2.5
φ70<φD≦φ110	3.0

３．ブッシュ外径と締代寸法

ブッシュ外径をハウジング内径より大きくし、締代を持たせることにより、ブッシュのハウジング内径面への密着度を上げ、回り止め機能を確保する。

正規のブッシュ外径交差は右図のゲージを使用し寸法規定する。(薄肉のためマイクロメータでの外径計測が困難のため)

本講座では大同メタルの推奨締代値に近い u 7 の公差を適用する。

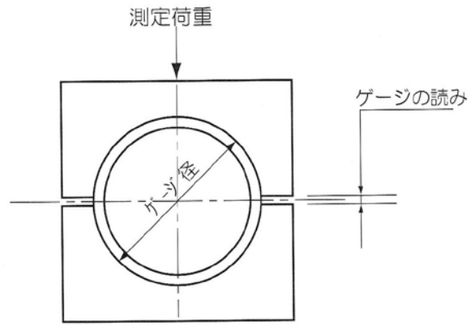


図 2-30　締代の定義

ｹﾞｰｼﾞ径はﾊｳｼﾞﾝｸﾞ内径公差の最大値

ハウジングの材料が鉄の場合のゲージの読み

ブッシュ外径 φD　[mm]	ブッシュ外径 u7 の公差適用	ハウジング内径 H7 の公差	ゲージの読み [mm]
φ18<φD≦φ24	＋0.041～＋0.062	0～＋0.018	0.023～0.044
φ24<φD≦φ30	＋0.048～＋0.069	0～＋0.021	0.028～0.048
φ30<φD≦φ40	＋0.060～＋0.085	0～＋0.025	0.035～0.060
φ40<φD≦φ50	＋0.070～＋0.095	0～＋0.025	0.045～0.070
φ50<φD≦φ65	＋0.087～＋0.117	0～＋0.030	0.057～0.087
φ65<φD≦φ80	＋0.102～＋0.132	0～＋0.030	0.072～0.102

４．ブッシュ内径

小端部に圧入後内径を H6 の精度で加工する。

ピストンピンとの最小オイルクリアランス推奨値

(揺動する部品のオイルクリアランスは、回転運動する部品のクリアランスより小さくする)

適用箇所	給油方法	最小クリアランス比（ＯＣ／軸径）
ピストンピン	飛沫・強制	０．２／１０００