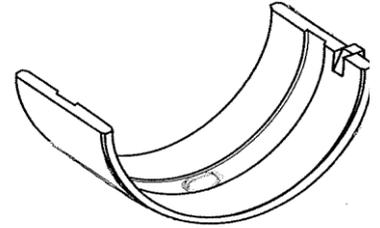


## クランク ジャーナル軸受、コンロッド軸受周りの設計手順 (改3)

1. クランクシャフトのジャーナル径、クランクピン径が決定されると軸受の肉厚は以下の表で選定される  
 ディーゼルエンジンの軸受の肉厚寸法 (大同メタル推奨値)

軸受外径 φD [mm]	肉厚の基準寸法 [mm]					
	1.75	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
φ35<φD≤φ45	○	○				
φ45<φD≤φ60	○	○	○			
φ60<φD≤φ70	○	○	○	○		
φ70<φD≤φ85		○	○	○		
φ85<φD≤φ110			○	○	○	
φ110<φD≤φ125				○	○	○
φ125<φD≤φ150					○	○



### 2. 軸受の寸法管理方法

- 軸受は半割のため内外径寸法の直接管理が出来ない
- 軸受外径は半割のゲージ(ハウジングの最大内径)に密着させ端部の突出し量で管理。これをクラッシュハイトと云う  
これを押し潰す事によりハウジング内径に強く密着させせる(参考)φ82の軸受の場合、ゲージ径はφ82.022±0となる
- 軸受内径は板厚管理で内径精度を確保する  
(穴径 H6 と H7 公差幅の差の 1/2 を板厚公差とする)

半割ゲージによる外径管理

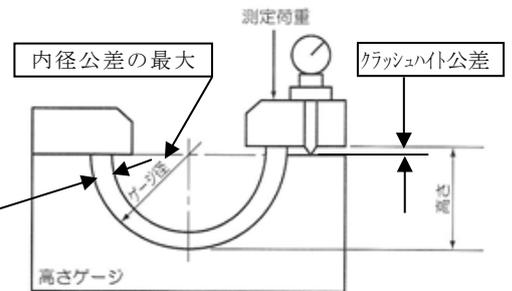


図 2-11 高さの定義

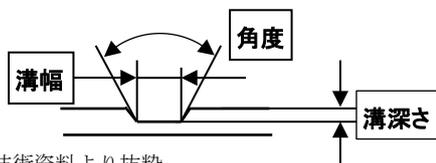
### 3. 軸受の板厚公差、クラッシュハイト公差

- 表中のクラッシュハイトはハウジング最大内径(ゲージ径)時の値。ハウジング材料は鉄とする
- クラッシュハイトの計測時の測定荷重は0.5kNで密着するものとする。(クラッシュハイトは H6・r6 組合せ時の締め代の相当)

軸受外径 φD [mm]	ハウジング内径 H6	軸受の板厚 公差	軸受組込時の 内径公差 (H7 相当)	(参考) r6 の軸公差 軸受外径公差相当	(参考) ゲージ径組込時 の締め代	ゲージ組込時の 軸受の クラッシュハイト公差
φ30<φD≤φ50	0~+0.016	0~-0.004	0~+0.024	0.034~0.050	0.018~0.034	0.028~0.053
φ50<φD≤φ65	0~+0.019	0~-0.005	0~+0.029	0.041~0.060	0.022~0.041	0.035~0.064
φ65<φD≤φ80	0~+0.019	0~-0.005	0~+0.029	0.043~0.062	0.024~0.043	0.038~0.068
φ80<φD≤φ100	0~+0.022	0~-0.006	0~+0.034	0.051~0.073	0.029~0.051	0.046~0.080
φ100<φD≤φ120	0~+0.022	0~-0.006	0~+0.034	0.054~0.076	0.032~0.054	0.050~0.085
φ120<φD≤φ140	0~+0.025	0~-0.007	0~+0.039	0.063~0.088	0.038~0.063	0.060~0.099

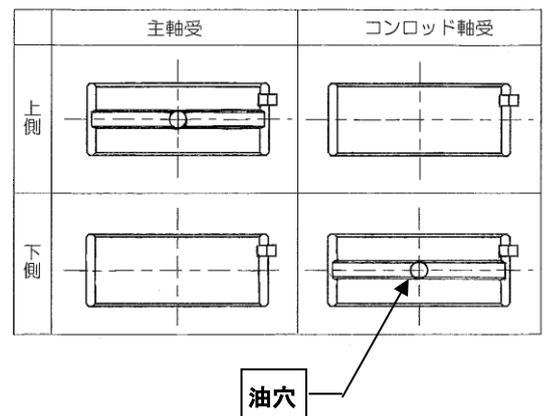
### 4. 油穴、油溝の代表例

軸径 φd	油穴径	溝幅	溝深さ	角度
φ25<φd≤φ40	3	3	0.8	60°
φ40<φd≤φ50	4	4	1.2	
φ50<φd≤φ80	5	5	1.5	
φ80<φd≤φ110	6	6	1.5	
φ110<φd≤φ140	8	8	2.0	



大同メタル(株)技術資料より抜粋

表 油穴、油溝代表例

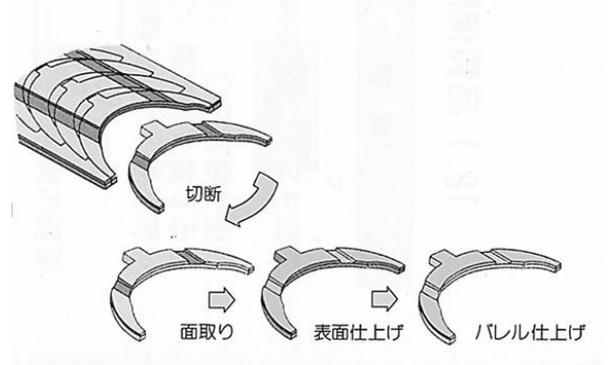
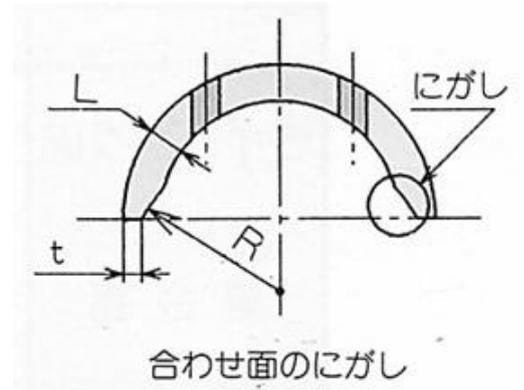


## 5. スラストワッシャの逃がし形状

スラストワッシャは帯状の板材から抜き加工で製造するため、材料の歩留まり率を高くする（＝ロスを減らす）ために逃がしを設けている。

従って、逃がしの半径Rは外周の半径と同一にする。

合わせ面幅 t は、一般的に  $L/2$  以上とする。



スラストワッシャの製造工程

大豊工業(株)デザインガイドより