

組立図作図に関する Q and A

Q1. バランスウエイトの計算において各部分の寸法は？

- 「B4」の幅はクランクアーム幅とする。
- クランクアーム幅 b_c はスラストプレートの外径(=固定用のツバの外径)と同じ。(ただし、クランクジャーナルの詳細設計をする前は、テキスト Part 3 の 3.3.1 にあるように D と同じで良い。)
- スラストプレート外径の寸法は Part 3 詳細仕様の決定[16] 4/5 頁の「5.3.2 ジャーナル軸受メタル, スラストメタル」を参照する。
- スラストプレートの内径を決める際は、クランクシャフトの隅(2mm)とクランクジャーナル軸受の厚さを考慮し、スラストプレートの内径部と干渉しないように決める。

Q2. クランクシャフト先端の 1/10 テーパー部の形状 (含：キー溝、先端のねじサイズなど) は？

- 部品図の製図の方法[27] 10/42 頁の「クランクシャフト先端 1:10 テーパー軸形状の説明」を参照のこと。
- 基準径(オイルシール挿入部径)が決まれば 10/42 頁から 1/10 テーパー部の形状は決まる。
- 部品図の製図の方法[27]の講義は組立図提出の後にあるが、Web に掲載されている資料は先取りして見ると良い。

Q3. シリンダー内径よりもコンロッド大端幅が大きくなった場合にするか？

- クランクピン径の計算を再チェック(太すぎないか)する。
- 計算値から選定値を決める時、数値の丸め方が大きすぎないかチェックする。
- コンロッドボルトサイズの計算を再チェック(太すぎないか)する。
- 組立図の製図方法[40]の 14/50 頁のコンロッド大端穴とコンロッドボルト穴との肉厚(0.5~2mm)を大きく取りすぎない様にコンロッドボルト穴の位置を決めること。
- コンロッドキャップ側で、フランジボルトがキャップのボルト座面からはみ出す場合は座面を拡大することは可能である。

理由:ピストン・コンロッド Assy をシリンダーに挿入する際は、キャップは外れているので問題ない。

- 座面を拡大する場合の形状イメージは、組立図の製図方法[40]の 14/50 頁のコンロッドキャップの図を参照する。

Q4. ピストンピン穴～ピストンスカート下端までの寸法は？

- バランスウエイト外周とピストンスカートとの隙間を 5mm 以上取るようにピストンスカート長さを決める。
注意: バランスウエイト外周とピストンスカートとの隙間が十分とれる場合は、不必要にピストンスカーを長くしないで、Web 資料集の「部品図サンプル図面」のピストン形状を参考にきめること。

Q5. クランクシャフトのオイルシール挿入部の軸の長さは？

- 組立図の製図方法[40]の 19/50 頁に書いてあるとおり、「オイルシール挿入部の長さは、クランクケースと台盤のオイルシール取付け部が周りの部品と干渉しないように、かつ極力コンパクトな寸法とする」こと。

Q6. クランクシャフトのコンロッド大端の側面が接触する台座 (2mm 厚) の直径は？

- 組立図の製図方法[40]の 21/50 頁に書いてあるとおり、「コンロッド大端部の側面に合わせて台座の直径を決める」こと。さらに、コンロッド大端部の側面の径は「部品図サンプル図面」を参考に決める。

Q7. 部品の詳細形状は何を参照する？

- 参考組立図だけでなく、Web 資料集の「部品図サンプル図面」をよく見て参照する。