



はじめに

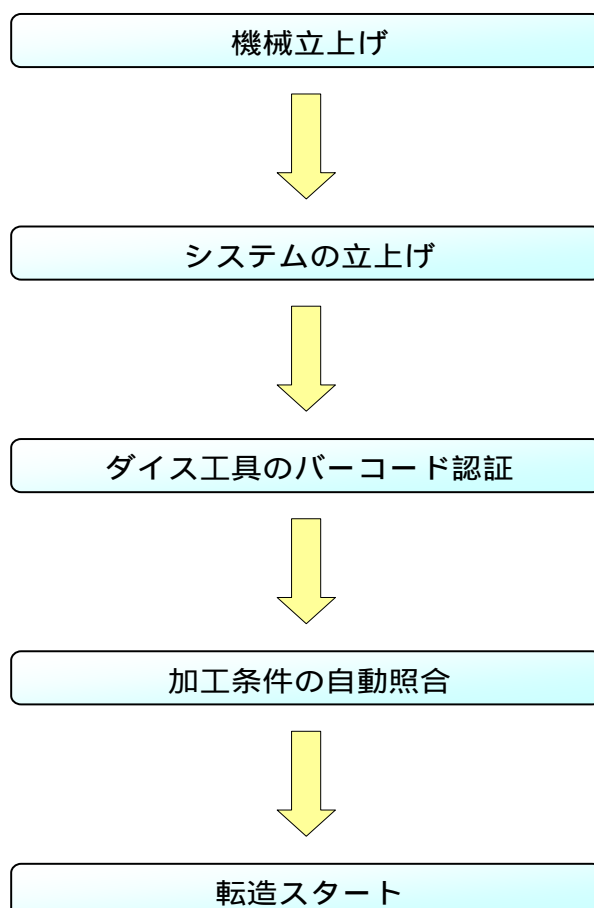
今回、弊社より提案させて頂く複数転造のシステムは、工具段取り間違いのポカよけ機能及び、複数の加工対象をワンチャックで転造する為の複数転造の概念を組合わせた形となります。

近年、自動車産業をはじめとして、設備の自動化・維持管理の簡易性が強く要求されております。現実的には、作業段取りの変更の際の段取り間違い対策や、段取り工数の削減は自動化設備に関するポイントとして、又、問題点としてピックアップされているのが現状です。

弊社のこれまでの取組みとして、転造盤のCNC化を推進しております。

上記に対する弊社の提案として、CNC転造機を用いた複数転造システムをご紹介します。

システムのフローチャート



複数転造とは

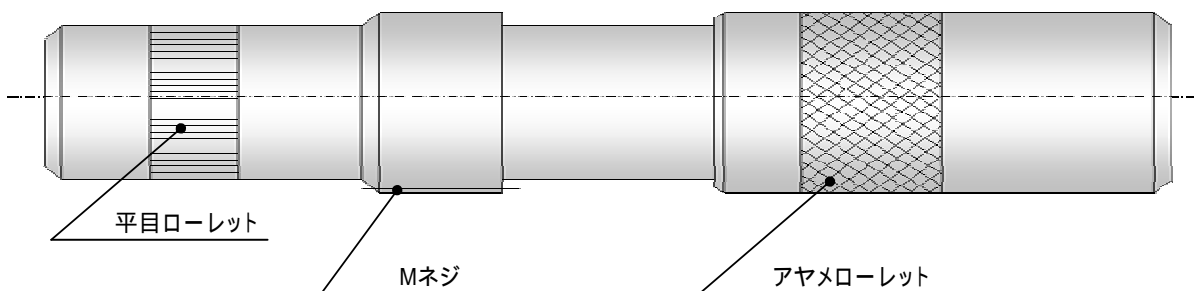


複数転造とは、1台の転造機でワークの複数箇所を転造する方法です。

弊社の提案する複数転造は、CNC転造機を用いて、1サイクル内(1チャック)で複数箇所を転造します。

図のように、1つの製品に複数の箇所の転造部がある場合、任意数のダイスを、1軸上に設置することで製品とダイスの干渉無く、1サイクルで転造できます。

従来は複数台の転造盤と自動供給機が必要でしたが、ニッセーの提案する複数転造技術では、これらを1台の転造機にて実現し、大幅なコストダウンを達成します。



複数転造ダイス(分頭ダイス)

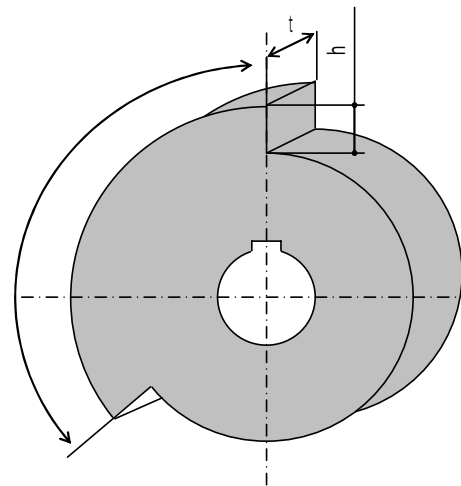


複数転造には、図のような扇形のダイスを用います。

ダイスの各部寸法は、製品図を弊社の技術担当にて検討し、設計・製作を行います。

各部の説明

- ・ **ダイス山角度：**
対象となる転造諸元ごとに、長さ は変わります。
例) m0.2ローレット
ワーク転がり必要数：6転がり、
ダイス角度：90°
- ・ **ダイス厚さ：t**
対象となる転造部の長さより、設定いたします。
- ・ **段付き高さ：h**
対象製品とダイスが干渉しないよう、設定いたします。
ダイスが磨耗した場合の、再研磨の取代も加味し、高さを決定します。
) ダイス再研磨回数は、ダイス毎に変化します。通常は2~3回となります。



： ダイス山角度
t： ダイス厚さ
h： 段付き高さ



サーボスライドセンター台

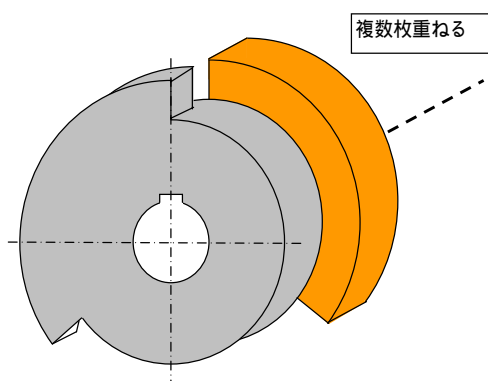
ワークを精度良く、転造位置まで移動します。

転造条件に転造位置の情報を保存するため、作業ミスなく所要の転造を実行できます。

- ・ 転造位置決め精度向上
- ・ 複数転造可能

複数転造専用ダイス(分頭ダイス)

写真のように、キー溝に対してダイス山角度を違ったダイスを、同軸上に複数枚重ねて設置します。



バーコードリーダー (加工プログラム判別)



ダイスに2次元バーコードを刻印し、バーコードを読み込むことで加工プログラムを検出します。

作業者は、バーコードリーダーで読み込んだ後に、転造スタートボタンを押すのみの作業となります。

ダイス取付間違いや、加工条件選択ミス等のポカよけ機能として、活用できます。

また、作業の熟練を問わず、段取りが可能です。

