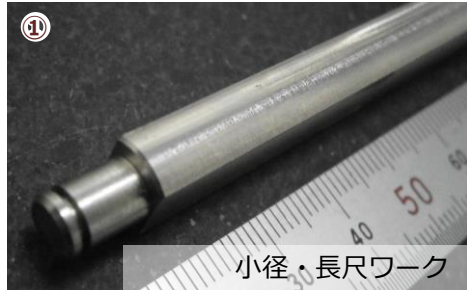


「精密シャフト・ピンVA設計製作ニュース」は、開発・設計者向けの技術情報をお伝えする技術レポートです。印刷の上、ぜひ貴社内でご覧ください。

### エンジニアのための精密シャフト・ピンのVA・VE製作事例

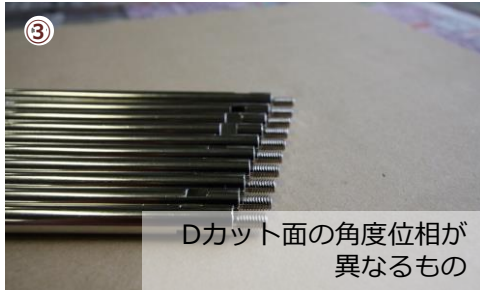
精密シャフト・ピンの設計に役立つ、VA・VE・コストダウンに関わる情報をご紹介します。

#### 自動盤で効率的に加工できるシャフト・ピンの種類例



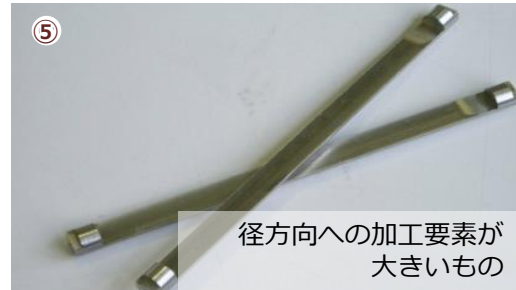
① 小径・長尺ワーク

名称: Dカット2面取り長尺シャフト  
材質: SUS303  
寸法: φ10.×ℓ1400



③ Dカット面の角度位相が異なるもの

名称: Dカット付ストレートシャフト  
材質: SUS303  
寸法: φ8×ℓ200



⑤ 径方向への加工要素が大きいもの

名称: Dカット(深取り)シャフト  
材質: SUS303  
寸法: φ6.×ℓ150 (Dカット部120)



② Dカット面が存在する長尺シャフト

名称: フライスカット付ストレートシャフト  
材質: SUS303  
寸法: φ10.×ℓ1500



④ スプラインがシャフトに入ったもの

名称: リードスクリュー  
材質: SUS303  
寸法: φ10.×ℓ200

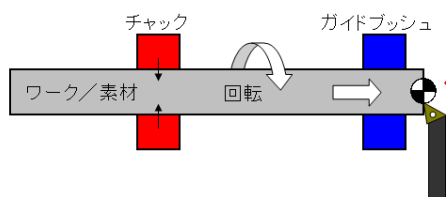
精密シャフトやピンを設計・製作するにあたっては、NC旋盤で加工するか、自動盤を用いて加工するかで形状や精度等に違いが出てきます。基本的に小径で長尺部品の高精度加工については自動盤が有利です(例:①・②)。特に、シャフトの軸部に溝が掘られていたり、横穴が設計されていたり、Dカットがある場合など(例:③・④・⑤)は、旋盤型の複合加工機での製作も可能ですが、たとえ10個以下のような小ロットの製作であったとしても、自動盤で加工する方が、安く、かつ高精度に加工することが可能となります。

### エンジニアのための加工技術の基礎知識 「自動盤加工の仕組み — 主軸方式 —」

精密シャフト・ピンの設計に必要な加工技術についてご紹介します。今回は自動盤について磯貝製作所の設備を例にご説明します。

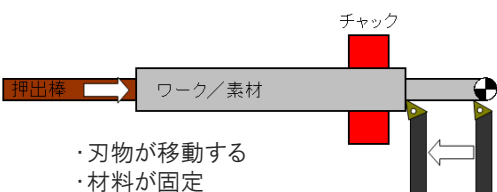
#### 主軸方式

##### 主軸移動型(ピーターマウントタイプ)



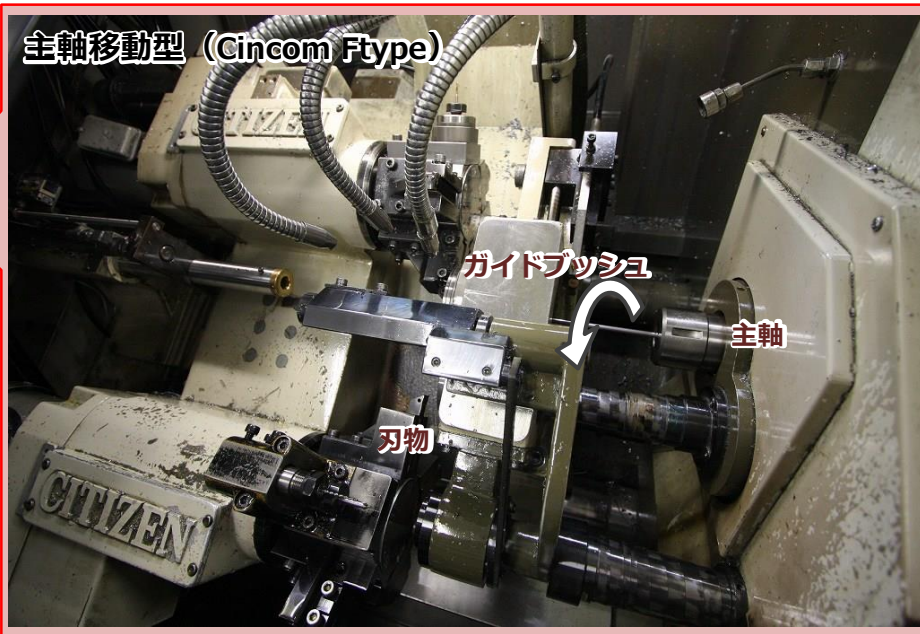
- ・刃物が固定(移動するものもあり)
- ・材料が移動する

##### 主軸固定型



- ・刃物が移動する
- ・材料が固定

#### 主軸移動型 (Cincom Ftype)



旋盤加工においては、主軸と共に回転している材料に対して刃物を押し当てて切削を行います。通常のNC旋盤とNC自動盤の間には、この主軸の方式による違いがあります。一般的なNC旋盤の主軸は、材料を固定したまま位置が動かず、刃物が移動する主軸固定型の加工方式です。一方でNC自動盤は長い棒材から連続して加工を行います。

主軸が材料と共に移動し刃物に接触します。主軸移動型の加工は刃物とガイドブッシュによって支えられた材料の加工点との距離が短いため、高精度加工が実現できます。また材料をつかみ直すことにより長尺のシャフトやピンであっても高精度の加工が可能となります。