

動力伝達に欠かせない歯車の一般的な加工である「ホブ加工」。
当社製品での加工検証を行いました。

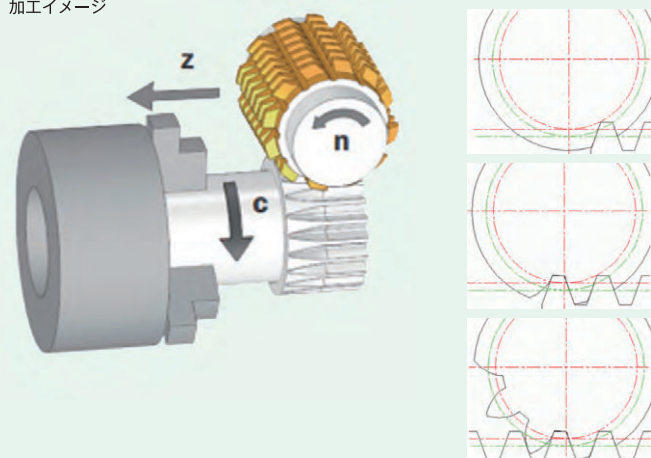
複合旋盤での「ホブ加工」について

2016年、工程集約のニーズから「内径インポリュートスプライン」の加工トライを始めたことをきっかけとして、自動車メーカを中心に内歯車、外歯車のギヤスカイピング加工、ホブ加工テストを実施してきました。今回はその内の一つ、「ホブ加工」についてご紹介いたします。

■ ホブ加工とは

ネジの様にリードの付いたカッタを、ワークに押し付けながら同期回転させ、軸方向に送りながら溝を少しずつ削ることでギヤやスプライン溝を加工する工法です。一般的にホブカッタによるギヤ加工は専用機であるホブ盤を使用して加工するため、旋削加工とギヤ加工の工程を分ける必要がありました。そこでY軸を搭載した複合加工機にホブ加工ユニットを搭載することで、工程集約が可能となり、機械台数の削減や精度面での向上が期待されています。

加工イメージ



■ ホブ加工の特徴

ホブ加工はホブカッタとワークの双方を回転させて歯車の歯を全体的に少しずつ成形する創成法です。フライス等の切削工具を使用し歯溝を一枚ずつ成形する成形法と比べて、加工時間が短く効率的な加工が可能となるため、量産品の製造に適しています。当社旋盤でホブ加工を行う場合はY軸スライドが必要です。加工中にY軸の加工位置をずらしホブカッタの切刃全域を使うように動かすことで、工具寿命が長くなり、ランニングコストの低減が可能となります。一方、ホブ加工では内歯や止まり形状の加工は出来ないため、加工形状に適した加工法を検討する必要があります。

■ TAKAMAZ製品でのホブ加工

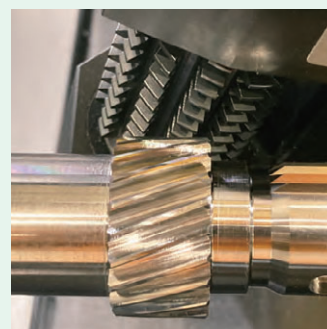
複合加工機XT-8MYをベースに特殊対応することでホブ加工を行った実績があります。少量多品種の製品を対象に工程集約することで、コスト低減に寄与します。



XT-8MY



ホブ加工ユニット



■ まとめ

今回は自動車や航空機などの動力伝達に欠かせない歯車の一般的な加工法「ホブ加工」についてご紹介いたしました。当社でも更なるニーズに応えるため、対応機種拡充に努めてまいります。詳細のツールや機械仕様に関しましては、当社営業技術課までお問い合わせください。

お問合せ先: 業務部 営業技術課 076-274-1402

高松流技 Vol.1～22はこちら!!

