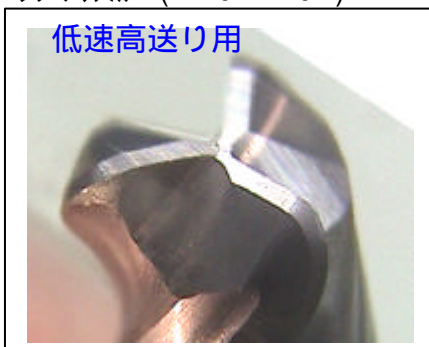


通常の工具では破損してしまう。この点の問題を回避するため、刃先強度の大きなエンドミルを採用する。結果として、低速高送り加工になる。

ラジアスミル (20 ~ 0.4)



ハイパーラジアスミル

ボールエンドミル (20 ~ 1.0)



Bゼロ ボール

上図工具は 当社と BTT 社で共同開発した低速高送り加工用工具の一例です。

- (1) 切削送り速度を上げると加工形状不良を起す問題を NC データで改善する。
 『切削送り速度を上げると、切削が追従できずガクガクした動きやピン角のコーナ部で角ダレ、食込み現象を起す』問題を NC データで改善する。

対策 1 . NC データ作成時のデータ密度が高過ぎるため、数値制御装置の演算速度が間に合わないことが原因。荒取 ~ 仕上加工の加工精度に見合うレベルに NC データ 作成密度を下げ、粗くすることで 演算負荷を軽減する。
 (ダイナミックドライブ法と呼ぶ)

対策 2 . 形状部のシャープなコーナでは 古い CNC マシンでは 切削送り速度 F600 位までしか 追従できない。NC マシンの追従限界を超える形状 R を加工する場合には コーナ減速を NC データ上に盛り込む。

2. 加工事例紹介

19 年昔の性能の低い古い CNC マシンを 高速、高精度で 加工した事例紹介。

19 年前の 性能の古い OKK NC マシン



加工機 OKK - MELDAS M2
 1984年製 最高回転数 S3500
 演算速度の遅い制御装置のため
 高速切削送りは出来ず困っていた

従来工法で仕上加工した キャビ形状
 材質 HPM7 硬さ 33HRC 寸法 205 x 138 x 40^H



R8 超硬ボール (2 枚刃) 加工 3 時間 02 分
 回転数 3500 切削送り速度 1200 Z 切込
 0.55 平面ピッチ 0.55 等高線 + 走査線往復
 1 刃切削量 0.17 mm