

# MC・NC工作機械

工作機械を用いて加工される部品の多くは、多数の工程を経て素材から完成品へと高精度に加工されている。その過程では多種にわたる工作機械や治具が用いられ、加工には高度な熟練技能を要している。

昨今では、MCだけでも加工していたワーク(旋削加工を行わない)を複合加工機で加工するケースが少なくない。旋盤ベイスの複合加工機では、対向する左右の主軸を搭載し、左側主軸の加工後に、右側主軸にワークを掴み換える部分を加工し、完成品まで加工する。一方、MCでは、

## 工程集約

複合加工機とは、数値制御(NC)旋盤の持つ機能と、マシニングセンター(MC)が持つ機能の両方を持ち合わせている。

日本工作機械工業会がまとめた「工作機械産業ビジョン2020」によれば、日本が今後開発すべき技術として新産業向け複合化・多機能化への対応や新素材加工技術への対応、さらにはCAD/CAMとCNCの統合

・リモート診断、自己修復などの情報化・知能化対応技術などが挙げられている。

多工程に分割された生

産工程は集約され、1台の機械で素材から完成品へと加工されている。この

ような複合加工機の発展の過程で重要な役割を果たした技術は、多軸化、ソフト面での制御技術の向上・インテリジェンス化などが挙げられる。それらの要素技術について述べる。

## はじめに 産業界の発展に大きく貢献

中村留精密工業 要素技術部要素開発課 開発グループ

チーフ 中 西 賢 一

## 進化する複合加工機

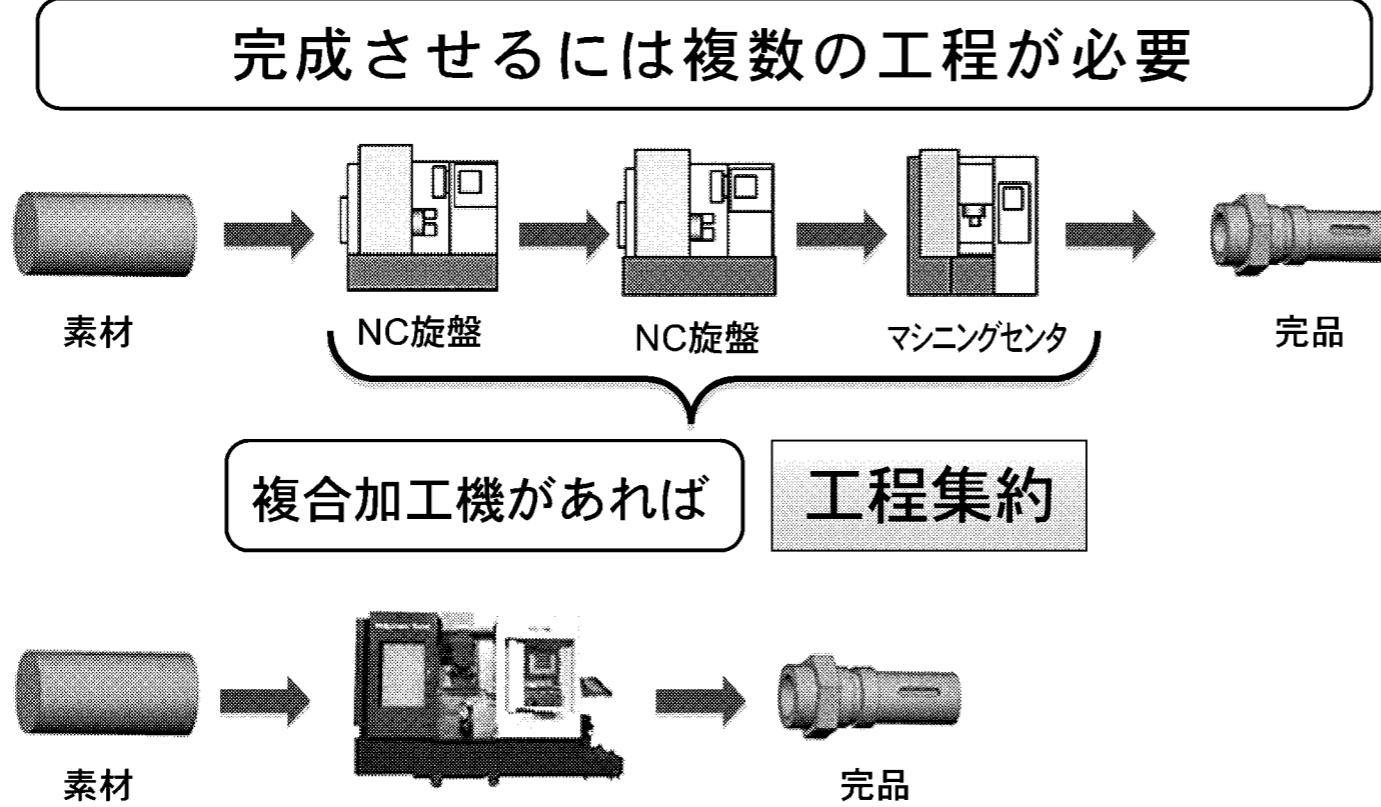


図1 複合加工機による工程集約のイメージ

## 頼れる、スマート

シンプルに、コンパクトに、ハイパフォーマンスを追及

### 高生産

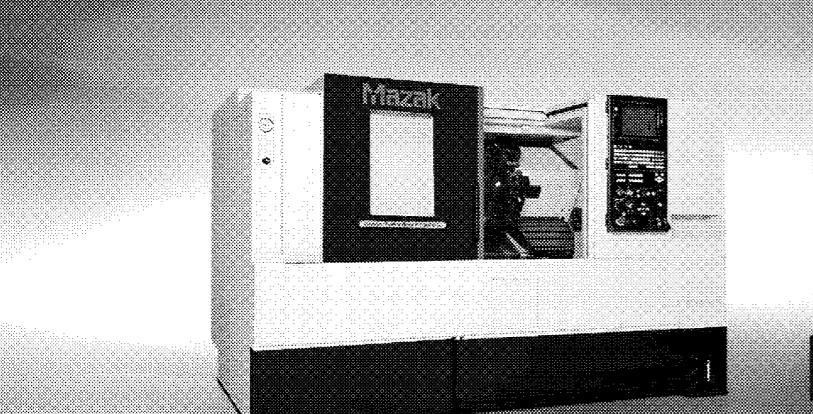
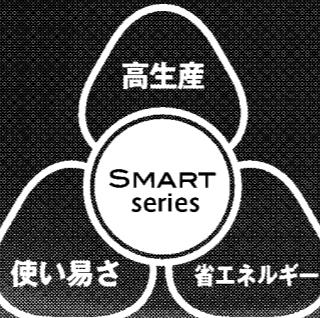
ビルトイン高剛性主軸  
サーボタレット刃物台  
信頼性の高いマザックの高速自動工具交換装置  
高精度・高生産性を実現する高剛性主軸

### 使い易さ

使い易く、迅速にプログラミングのできる専用CNC装置  
MAZATROL smart を搭載

### 省エネルギー

機内照明、NCパックライトが自動消灯、オペレータが近くと自動で点灯する省エネ機能を採用。



QUICK TURN SMART series

VERTICAL CENTER SMART series



M CODE(エムコード)をご利用頂きますと、簡単に加工動画を見る事ができます。



M CODEは、App Store 及び Google play™で、ダウンロードできます。

**Mazak**  
Your Partner for Innovation

ヤマザキマザック 株式会社

愛知県丹羽郡大口町竹田 1-131 TEL / 0587-95-1131 (代表)

ホームページでショールーム展示機種をご確認できます。

www.mazak.co.jp

JTEKT

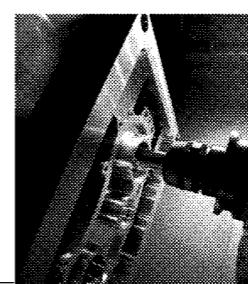
あらゆる産業の大型部品加工を  
トップレベルで実現

横形マシニングセンタ

**FH8000SX-i**

■クラス最高の切削性能を  
実現するハイトルク主軸

難削材部品や大物部品の大径フライス、大径ボーリング、大径ドリル・タップ加工に威力を発揮する1,009N·mハイトルク主軸



■加工点直下での切りくず処理を可能とした  
センタトラフ構造

切りくず処理を円滑に行うために、ベッド中央に開口面積を35%大きとした(従来比)切りくず排出口を設置

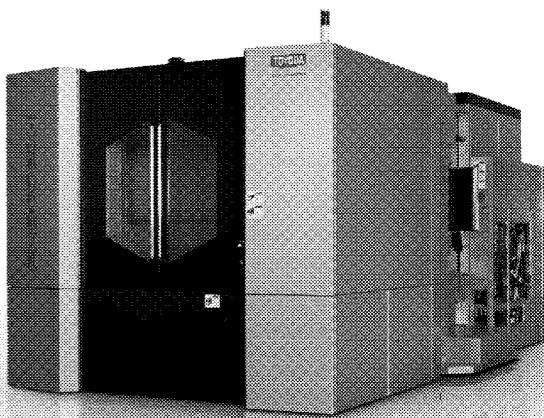


■工作物への接近性と作業  
性を大幅に向上させる  
機械構造

天井まで大きく開く操作扉と、工  
作物・主軸のより近くでの作業を可  
能にする機内ステップを採用



パレットチェンジャ部に  
大物部品のワーク着脱作  
業を容易にする広いステ  
ップを設置



株式会社ジェイテクト

資料請求はこちら 工作機械・メカトロ事業本部 〒448-8652 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地  
TEL. 0566-25-5430 FAX. 0566-25-5472

JTEKT

Koyo TOYODA