

マルチライン  
MS22C 型  
CNC 多軸自動盤



## 精密、高速、汎用

ユーザの要望を取り入れることを MS22C の機械コンセプトにしています。

- ・バー加工に適した機械前面開閉
- ・作業性を考慮した加工エリアへのアクセス性
- ・機動性に優れた滑り軸受のガイドウェイを採用(X軸)
- ・油静圧で保持された耐摩耗性に富むクイル(Z軸)
- ・超高速対応の背面加工用同期スピンドル
- ・最高 6 式の工具による背面加工



### 機械の基軸 主軸ドラム

コンパクトな主軸ドラムは 3 つのハースカップリングを組み込むことにより、全てのステーションにおいて最高精度による割出しをもたらします。空冷式モータ主軸 6 式をドラムに内蔵し、無段階回転数、高トルク、コンパクト小型設計、簡単なメンテナンス、最新の同期駆動を採用したインデックス CNC 多軸自動盤は、常に高く評価されています。

### 全軸の独立制御

全ての主軸位置と工具で、加工条件を最適化することができます。この結果、切り粉の良好な分断性、高品質の仕上げ表面、サイクルタイムの短縮、長い工具寿命が得られます。従来の多軸自動盤ではほとんど不可能とされていた材質の加工も、現在インデックス機では可能になりました。

### 旋削を超える高い汎用性

インデックス 多軸自動旋盤は回転工具、C 軸、そして Y 軸が全く新しい可能性をもたらします。

### 加工事例:

- ・ 偏芯穴のドリル加工とそのタップ加工
- ・ 斜方向のドリル加工
- ・ カウンター・ミーリング
- ・ ホブ加工
- ・ ポリゴン・ターニング



# 無限の可能性

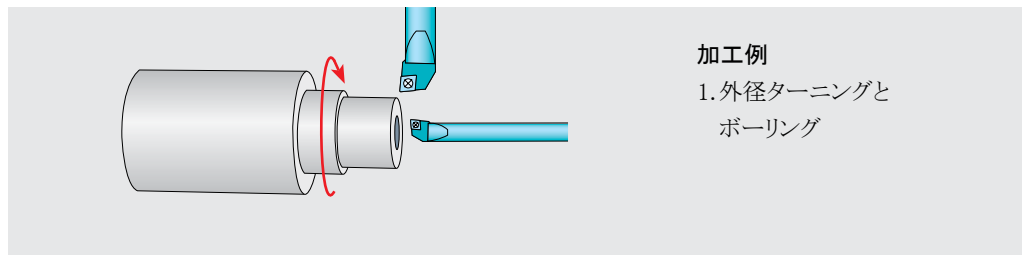
## 加工領域—各主軸位置における多種多様な加工

インデックス社独自の刃物スライドの配置では、加工領域にセンタガイドブロックがありません。この構造が各主軸位置において、多数の工具による同時加工を可能にし、切り粉の排出性を助長します。

機械加工の内容は、工具ホルダの選択によって決定されるため、主軸位置の制約を受けず、あらゆる種類の加工を実現します。

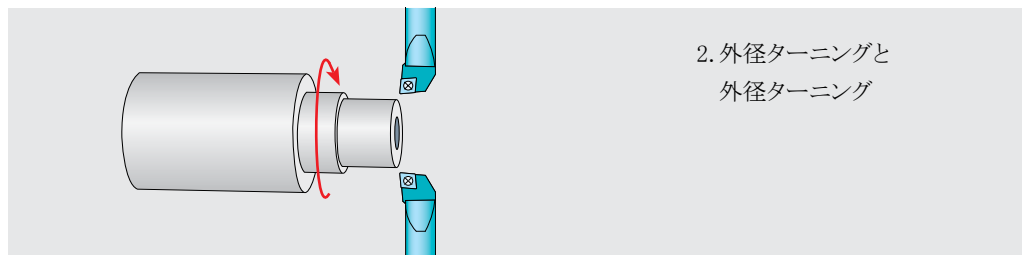
## 揺るぎない性能

CNC 単軸旋盤の精密さと高い汎用性、多軸自動盤の優れた生産性と経済性を組み込んだ MS22C は高い評価を得ています。

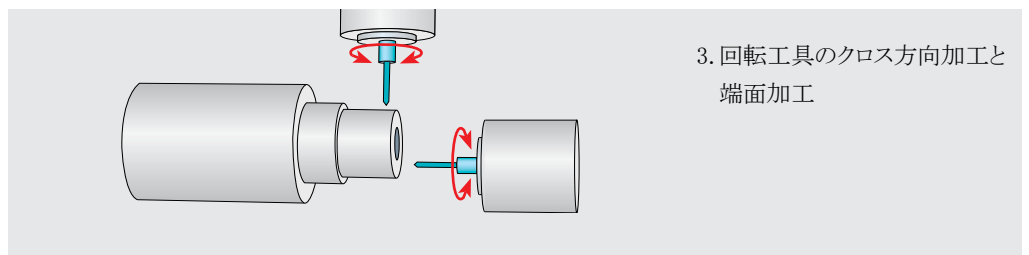


### 加工例

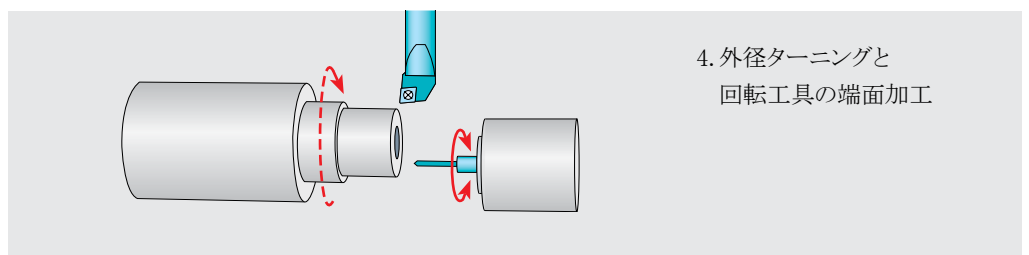
1. 外径ターニングとボーリング



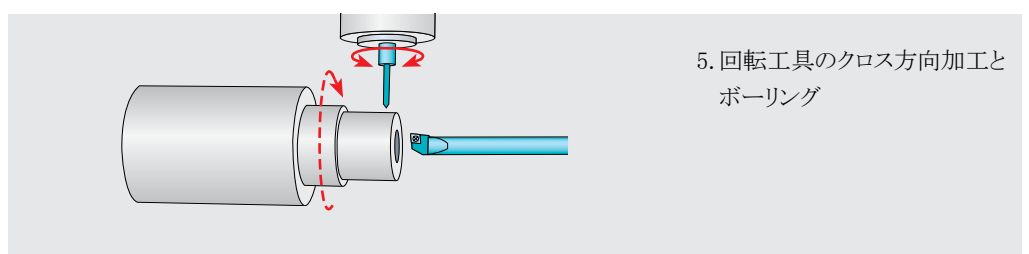
2. 外径ターニングと外径ターニング



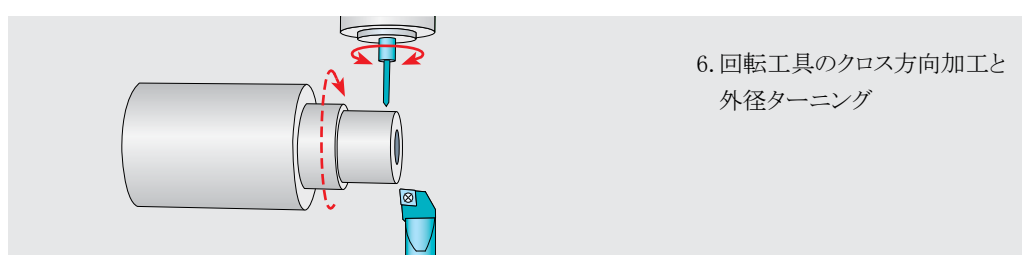
3. 回転工具のクロス方向加工と端面加工



4. 外径ターニングと回転工具の端面加工



5. 回転工具のクロス方向加工とボーリング

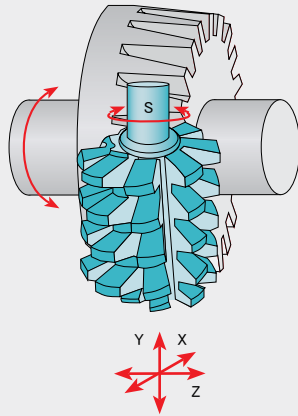


6. 回転工具のクロス方向加工と外径ターニング

## 異なる加工に幅広く対応

### ホブ加工

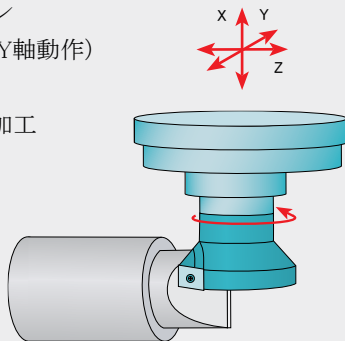
- ・電気制御を利用した優れた精度
- ・高い剛性
- ・スカイピング加工や異なる面にギヤの位相を合わせる正確な加工
- ・プログラムによる任意のオフセット角度設定
- ・Y軸方向のシフト加工がもたらす長い工具寿命



### ミーリング

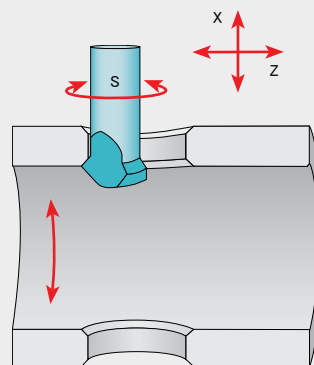
下記回転工具の加工が可能

- ・ディスク・ミーリング・カッタを使用する端面 C 軸トランスミット加工 (C 軸とX軸でY軸動作)
- ・独立したY軸を利用するクロス方向エンドミル加工
- ・プランジ・ミーリング



### クロス穴楕円状バリ取り加工

C 軸、X軸、Z軸の補間運動と回転工具により、クロス穴楕円状の均一なバリ取り加工 (均一な取り代)



# 全加工へのこだわり



高い自由度を誇る MS22C、複雑な部品やほぼ全ての異なる種類の複合的なプロセスに対応

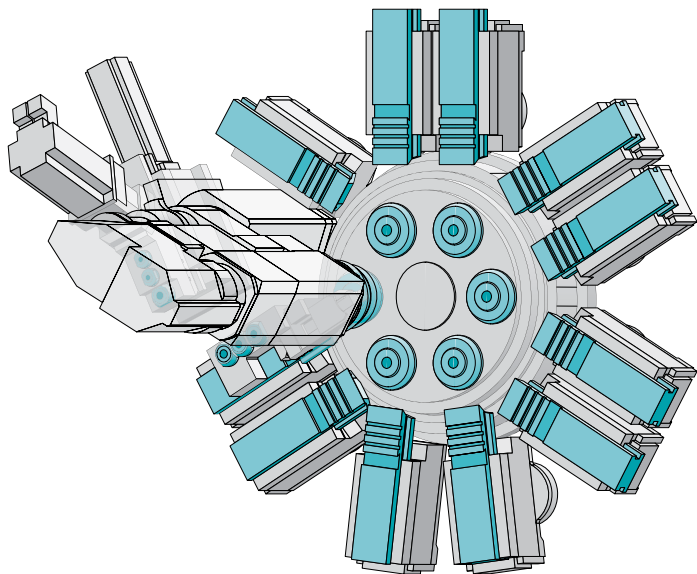
- ・移動 1 軸、又は 2 軸を許容する 11 式の刃物スライド
- ・背面加工用同期スピンドル
- ・最大 18 個の工具を主軸に使用可能
- ・内外径の加工に多用できる刃物スライド
- ・回転工具によるクロス穴加工
- ・用途を拡張した C 軸とポリゴン・ターニング機能

多様な長手加工をもたらす同期スピンドル

- ・最大搭載工具 6 本、内 2 本の回転工具割当てが可能
- ・高速スイング動作と油圧クランプを採用
- ・主軸加工エリア外の同期スピンドルによる長手加工が導く良好な切粉排出性
- ・多彩な加工の可能性:  
ドリル加工  
外径ターニング  
端面旋削  
チェーシング  
高速ターニング  
ポリゴンターニング  
クロス・ドリル加工
- ・X軸も稼働させる背面ドリル加工

## 機械構造

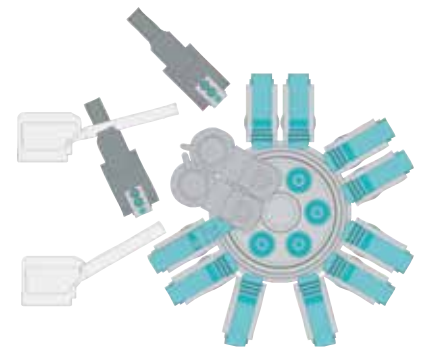
ユーザの要求に正確に適合するインデックスのモジュール式機械設計



注目度の高いダブル 3 軸スピンドル

- ・サイクル・タイムをさらに短縮する同一ワーク 2 個の同時加工

- ・移動 1 軸、又は 2 軸を搭載できる刃物スライド 10 式
- ・背面加工用同期スピンドル 2 式搭載
- ・背面加工スライド 2 式に 3 個の工具を搭載し、内 2 本の回転工具割当てが可能



# 制御 - 新技術 - 高速 - 最先端の操作画面

## 最新の融合

新しいインデックス C200-SL コントローラは SIEMENS S840D solution line と SIEMENS SINAMICS ドライブにより最高の性能と機能をもたらします。このコントローラは将来に渡り安全性と生産性を保証します。

## 先駆的な操作画面

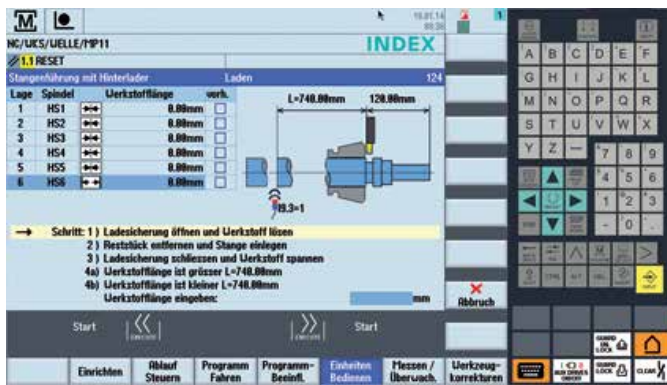
MS22C は17インチのタッチスクリーンを標準で採用した最初のインデックス多軸自動盤です。ソフトキー(画面上の入力キー)の利用、ファイルやホルダの開閉、ホルダとツリーメニューや入力ページへの移動、稼働エリア切り換え、そして、ブロックスキップレベルの可否も画面上のタッチ操作です。

## 互換性

最新のインデックス C200-SL コントローラは以前のコントローラの操作パネルと互換性があり、既存の MS22C NCプログラムは最新のコントローラにおいても動作できます。

## イノベーション

タッチ式センサ画面上に様々なセレクトアスイッチを採用しました。LED バックライトボタンと機械のコントローラのスイッチも新しいコンセプトです。オペレータが操作できる動作スイッチは表示され、許容されない動作のスイッチは暗いままです。オペレータに期待されるアクションはキーの点滅によって通知されます。この方法が C200-SL コントローラのオペレータの画面操作です。



## モダン

- 最新エディタによる簡単なプログラミング
- マルチエディタやサイクルのアニメーション表示による操作性に優れた画面
- 統計的なプログラム機能、加工中の変化、ワークカウント機能
- ターニング、ミーリング、ドリル加工の簡易プログラム
- 既存ネットワークへの組み込み
- インテリジェントオンラインヘルプ、エラー原因の詳細な記述と解決

## 効率

- 以前のインデックスコントローラとほぼ同一の操作性とキーの配置
- 信頼性の高いサイクルサポート、加工時間の効率と干渉抑制の機械操作
- ナノ補間 (80 bit 浮動小数点数演算)より正確な内部計算処理
- 明確なテキストによる表示と入力
- 20以上の言語対応

## 生産性

- 優れた性能をもたらす最新のコントロールジェネレーション
- ドリル加工、ミーリング加工専用開発されたY軸
- エラー削減と最高品質を生む統括的な工程
- 追加のドリル、ミーリングユニットを自由に刃物スライドに配置可能
- セットチェンジ時のセットアップデータの自動保存とプログラム選択による迅速で安全な自動再設定

## 安全

- インデックス、又は他社 (ARTIS) の工具破損モニタリングの追加オプション
- 安全な内部機構: 継続的なモニタリングとチェック機能の搭載
- 加工後測定と加工中測定 (オプション)
- INDEX Virtual Machine & VPro 機外 PC によるオフラインプログラム、セットアップ、プログラムの最適化 (オプション)

# 技術データ

<b>スピンドル</b>		<b>6</b>
最大棒材径	mm	22
最高回転数*	rpm	10000
出力 100%/25%	kW	8,7 / 15
トルク 100%/25%	Nm	10 / 18
<b>刃物スライド数</b>		<b>11</b>
X 軸スライド移動距離	mm	62
Z 軸スライド移動距離	mm	85
Y 軸スライド移動距離	mm	±12
<b>背面側同期スピンドル</b>		<b>1 / 2</b>
最大チャッキング径		22
最高回転数*	rpm	10000
出力 100%/40%	kW	9,2 / 12
トルク 100%/40%	Nm	11 / 14
同期スピンドルの旋回角度	度	132 (165)
Z 軸スライド移動距離	mm	120
背面側工具搭載数		3
<b>背面側加工スライド1+2(オプション)</b>		
背面側刃物スライド数		1 / 2
X 軸スライド移動距離	mm	62
背面側工具搭載数		3
回転工具数		最大 2
<b>寸法、重量、接続電源容量(最大値、ただし棒材ガイド・ユニットまたは棒材ローディング・マガジンを除く)</b>		
重量	kg	約 5700
長さ	mm	3330
幅	mm	1830
高さ	mm	2854
接続電源容量		62 kW, 75 kVA, 105 A,
A/C		400 V, 50/60 Hz

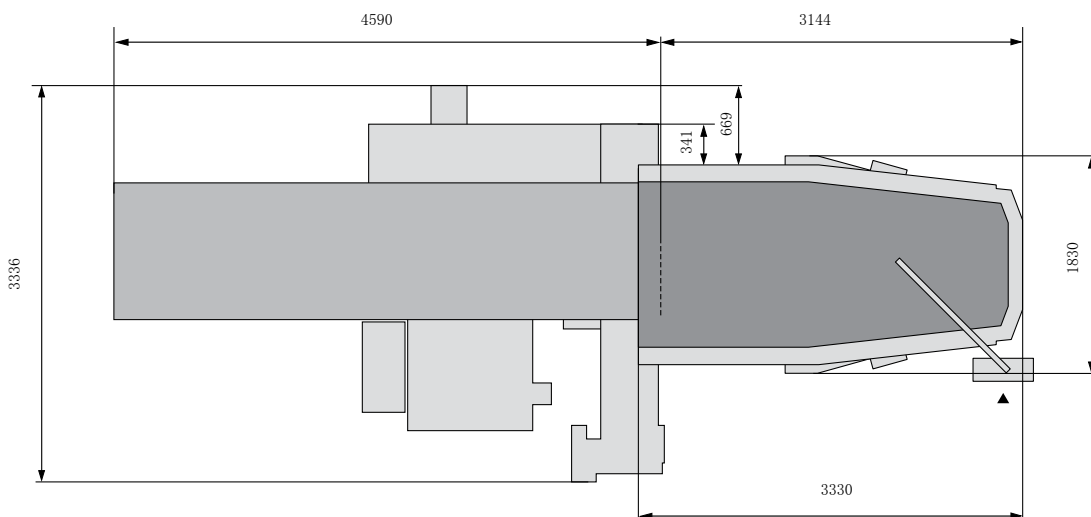
## 制御装置

INDEX C200-4D (Siemens 840D パワーライン採用) テレサービス(電話回線利用のメンテナンスサービス)、主軸停止、C 軸諸機能を標準仕様に含みます。

## オプション

ポリゴン・ターニング、ホッピング、工具折損検知、Y軸、トランスミット機能

\* 最大棒材径、棒材ガイド・ユニット、ワークのクランプ方式に応じて回転数の制限があります。



販売とサービス・サポート

 日本総代理店  
**YKT株式会社**

E-mail [ykt100@ykt.co.jp](mailto:ykt100@ykt.co.jp) / URL <http://www.ykt.co.jp>

本 社 〒151-8567 東京都渋谷区代々木5-7-5  
Tel (03)3467-1252(直) FAX (03)3485-7990

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-1-1  
Tel (06)6386-8731(代) FAX (06)6386-8741

名古屋支店 〒457-0038 名古屋市南区桜本町104  
Tel (052)822-3101(代) FAX (052)822-1138

仙台営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央2-10-12(仙台マルセンビル)  
Tel (022)262-2081(代) FAX (022)262-2230

INDEX-Werke GmbH & Co. KG

Hahn & Tessky

Plochingen Strasse 92

73730 Esslingen

Phone +49 (711) 3191-0

Fax +49 (711) 3191-587

[www.index-werke.de](http://www.index-werke.de)