

SK Series
60/86

KK Series
40/50/60/86/
100/130

KA Series
100/136/170/200

KS Series
05/10/14/18

KU Series
60/80

KE Series
65

KF Series
60/86

静音

高精度

静音・スムーズ

軽量

経済性

高剛性

高防塵

HIWIN

工業ロボット

スーパーSシリーズ

- 低騒音:
当社の従来ボールねじに比べ、5〜7dBダウン
- 速度の大きな加速、減速にも対応
- DmN値18万以上の高送りを実現
- 省スペース、軽量設計:
従来のボールねじに比べ、ナット外径は18〜32%ダウン
- 精度等級
研削級 JIS C0〜C7
転造級 JIS C6〜C10

新製品

シンクモーション リニアガイドウェイ
(QE, QHシリーズ)

高速・静音

新製品

ハイウイン株式会社 HIWIN CORPORATION

〒651-0087 神戸市中央区御幸通4丁目2-20 三宮中央ビル3階
Tel: (078) 262-5413 Fax: (078) 262-5686
http://www.hiwin.co.jp E-mail: info@hiwin.co.jp

東京支店: Tel: (042) 358-4501 Fax: (042) 358-4519
名古屋支店: Tel: (052) 587-1137 Fax: (052) 587-1350
三河安城営業所: Tel: (0566) 74-2911 Fax: (0566) 74-6411
九州営業所: Tel: (096) 340-2282 Fax: (096) 340-2286
ロボット事業部: Tel: (042) 358-4503 Fax: (042) 358-4518

その工作機械は、
まだ“空間補正”していない?!

精度への不満はエタロンの空間補正が解消します。

■特長

- ◆簡単かつ短時間で空間補正を実現 (マシニングセンタは2〜3時間で空間補正を完了)
- ◆位置、真直度、回転偏差 (ピッチ、ヨー、ローリング)、直角度の空間誤差を補正
- ◆自動追従式で優れた測長精度を維持 (不確かさ =0.2 μm+0.3 μm/m (k=2) を達成)

高精度マシニングセンタの精度改善

汎用マシニングセンタの精度改善

ドイツ エタロン社 ETALON

全自動空間補正システム

レーザートレーサシリーズ

日本総代理店

YKT株式会社

URL▶http://www.ykt.co.jp E-mail▶ykt100@ykt.co.jp

小型機向けレーザートレーサMT

中・大型機向けレーザートレーサ

〒151-8567 東京都渋谷区代々木5-7-5
本社 電話: 03-6864-0063 大阪府大阪市江坂1-1-1
大阪支店 電話: 06-6577-0038 名古屋市中区栄本町10-4
名古屋支店 電話: 052-822-3101 (代) 仙台市青葉区中央2-10-12 仙台マルセンビル
仙台営業所 電話: 022-262-2081 (代) Fax: (022) 262-2230

進展を続けるMC・NC工作機械

安定した加工に向け
新機能を付加

3・4

作業を補助する
ための機能の追加

工具経路生成の補助
するために、図5に示すよ
うな「ガイド面」を設定
する機能を追加した。ガ
イド面は、仮想工具が所
定のZ座標値より下に切
り込まないように制限す
るための仮想境界面であ
る。カッターパスを生成
する画面上で、加工対象
モデルに対してX・Y平
面に平行なガイド面を設
定し、ガイド面のZ軸方
向に適当な送り量を与え
ながら移動させることに
より、切り込み量を調整
することができる。

また、本システムは人
手による目Dの動きを出
力しているため、工具姿
勢が不連続に変化し、5
軸制御工作機械の回転軸
の動きが冗長となる場合
がある。そのため、動作
時間が増加するなど加工
効率が悪くなるうえに、
加工後の面性状も悪化す
る恐れがある。

そこで、機械の回転軸
を固定して加工する「割
り出し加工機能」を付加
した。この機能は、ス
リッチを入れた時点から、
操作するスタイラスの姿
勢を固定する力覚を出力
するものである。工具軸
ベクトルは、スリッチを
入れた時点のものが出力
される。この機能を利用
することにより、工作物
の加工部位に対する適切
な工具姿勢を決定した
後、一定の工具姿勢によ
る安定した切削を行うこ
とができる。

3・5

新しいインター
フェイスの提案

図6に示すのは、仮想
工具を操作するための従
来の目Dに加え、工作物

4

おわりに

以上、力覚呈示装置を
利用した工作機械操作イ
ンターフェイスの開発につ
いて、力覚呈示装置と
計算機の周りの機能につ
いて解説した。
今後は、計算機と工作
機械の接続について、工
作機械メーカーやNCメ
ーカと連携しながら開
発を進め、本来の目的で
ある新しい加工インター
フェイス機能を実現する
予定である。

図6 2つの力覚呈示装置を利用した加工インターフェイス

図5 ガイド面機能

『加工の本格派マシン』
VM/Rシリーズ登場!

立形マシニングセンタ
VM53R

立形マシニングセンタ
VB53

★本体剛性と主軸剛性を高め、
切削性能をアップ。

★各送り案内面は精度と剛性に
優れた角形すべりガイドを踏襲。

★一般部品加工からチタン等の
難削材部品の加工まで対応。

★ワイドなリニアローラガイドと高分解能
ボールねじを採用し高い送り剛性を確保。

★残留振動の抑制と外的振動の排除により、
加工面への影響を最小限に抑制。

★切屑処理・接近性に優れ、省スペースを
考慮した構造。

本 社 〒664-0831 伊丹市北伊丹8-10 TEL 072(782)5121 FAX 072(772)5156
東 京 支 店 〒331-0823 さいたま市北区日進町3-610 TEL 048(665)9900 FAX 048(665)9903
大阪機工株式会社 名古屋支店 〒465-0092 名古屋市中東区社台3-151 TEL 052(777)0890 FAX 052(777)0896
ホームページhttp://www.okk.co.jp

高精度・高品位加工を
リードするコンパクトマシン

創業85年の精密測定機器・治具専門メーカー

Tòa Seiki 東亜精機工業株式会社

www.toaseiki.co.jp / mail : info@toaseiki.co.jp

TGW 世界をリードする日本の工作機械と共に!!

4軸加工用治具
(A軸任意複合加工)

5軸加工用治具
(任意複合加工)

A軸加工治具
A・B軸加工治具の対応が可能です。
お客様のご要望に合わせて、
5軸加工治具までご用意致します。

【特長】

- A軸(4軸任意複合加工)
- トレー(ワーク)搬入搬出装置付
- ワークリフトアップ装置付
- インテックス&サポート(ロータリ軸仕様)

【仕様】

- ワーク油圧クランプ方式(3ヶ所)
- 内張(応出し)油圧可動式
- 位置決め回転方向(1ヶ所)
- 基準パット面エアブロー付
- 基準面精度確認エアード

創業85年の精密測定機器・治具専門メーカー

〒151-8567 東京都渋谷区代々木5-7-5
本社 電話: 03-6864-0063 大阪府大阪市江坂1-1-1
大阪支店 電話: 06-6577-0038 名古屋市中区栄本町10-4
名古屋支店 電話: 052-822-3101 (代) 仙台市青葉区中央2-10-12 仙台マルセンビル
仙台営業所 電話: 022-262-2081 (代) Fax: (022) 262-2230