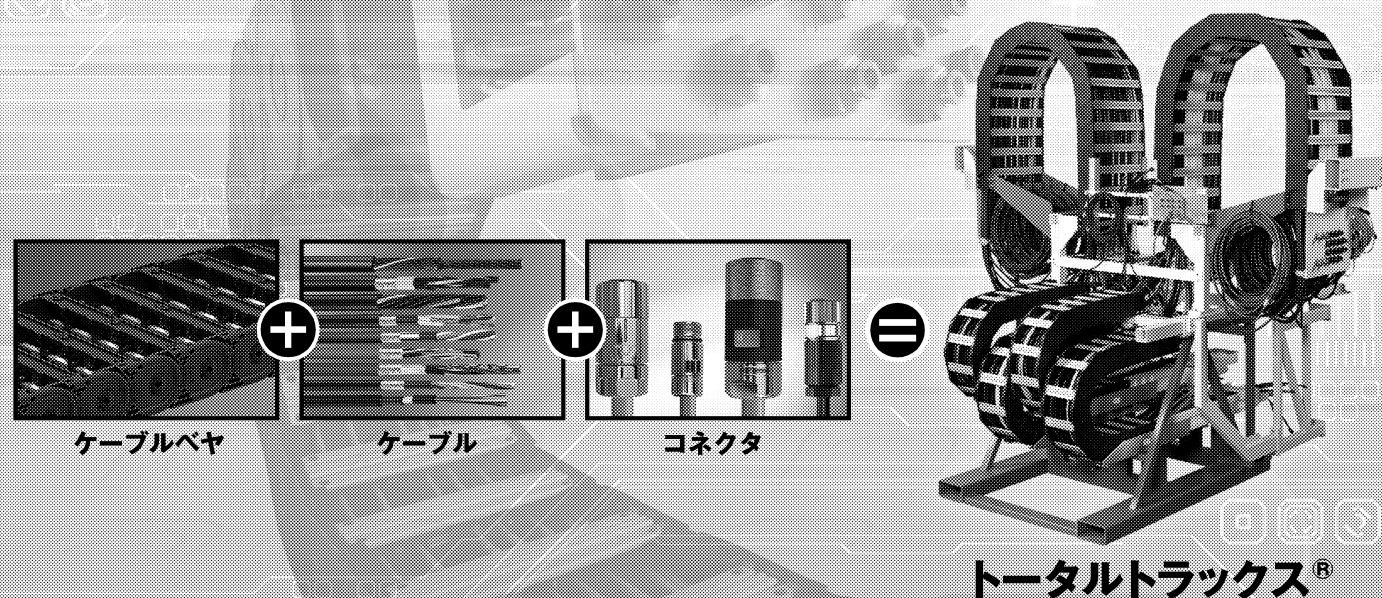


Innovation in Motion
TSUBAKI

ケーブルベヤ® + ケーブル・ホース セット納入サービス “トータルトラックス®”

末端加工されたケーブルやホースをケーブルベヤにセットして納入。
受入後の機械・装置への素早い装着を可能にします。



つばき ケーブルベヤ® “トータルトラックス®”

株式会社 椿本チエイン 京田辺工場 〒610-0380 京都府京田辺市甘南備4丁目1-3

お問い合わせは、「ケーブルベヤ何でも相談窓口」をご利用ください。 ケーブルベヤ何でも相談窓口 TEL:0120-628-289 FAX:0120-251-665

詳しい情報は www.tsubakimoto.jp

ケーブルベヤ

検索

BARTOP

極細材から太物材まで、棒材供給機の未来をリードするトップメーカー

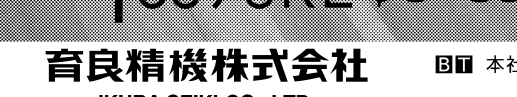
新商品

太物革命! 次世代の
太物材用給材機 誕生!
OS51RE
φ5~51



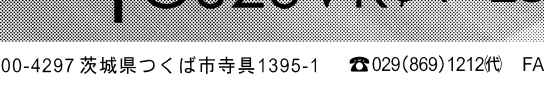
新商品

短尺・太物材用 元祖フルオートマシン
SS90RE φ8~90



新商品

機能を極めた価値ある1台
OS20VR φ4~20



育良精機株式会社
IKURA SEIKI CO., LTD.

Head Office and sales Division 1395-1, Teragu, Tsukuba-city, Ibaraki-pref. Japan, 300-4297

札幌営業所 ☎011(881)2887代 B 仙台営業所 ☎022(284)4333代
東京営業所 ☎03(3832)2001代 B 山梨営業所 ☎0554(62)1212代
大阪営業所 ☎06(6748)1111代 B 広島営業所 ☎082(273)7254代
中国営業所 ☎+86(755)2731-8044代 B 福岡営業所 ☎092(503)2487代
B 省力機器事業部 T 工具事業部 BARTOP 検索 <http://www.ikura.com>

5軸マシニングセンターの回転軸性能評価に関する研究

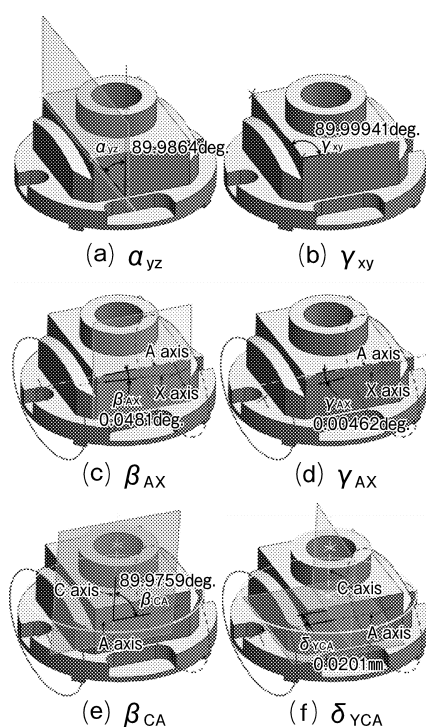


図8 5軸MCの幾何学的精度の定義と提案する手法による評価結果

評価結果
直交回転、傾斜
MCの直交軸3軸、旋回、回転軸についての幾何学的誤差は図8に示す。ここで軸の性能評価として、 α_{yz} が影響するが、隣接する軸間の誤差として表すことを考慮して、 β_{CA} のみを示している。このことから評価パラメーターは全体で6成分が算出される。また

おわりに

5軸MCの幾何学的精度を評価するために、非回転工を用いて工作物

加工し、加工溝を3次元測定機により間接的に計測し、各軸間の幾何学的精度を評価する手法の提案を行い、次の結論を得た。

①工作物を切削するたに溝加工を採用し、最終的に溝加工を採用した。幾何学的精度評価用工作物によって、隣接軸間の幾何学的誤差を求めることが可能となった。

②傾斜、回転軸の幾何学的誤差を提案する手法により簡便に計測することが可能である。

③高精度に評価を行う場合、加工工具、加工条件を再度調整する必要がある。

④幾何学的精度評価用工作物によって、隣接軸間の幾何学的誤差を求めることが可能となった。

⑤傾斜、回転軸の幾何学的誤差を提案する手法により簡便に計測することが可能である。

⑥高精度に評価を行う場合、加工工具、加工条件を再度調整する必要がある。

主軸の工具取り付け軸とZ軸との関係は本手法では測定できないため、ほかの方法により評価する必要がある。以上のように本手法によれば幾何学的誤差の各成分が間接測定により抽出され、5軸MCの幾何学的精度評価が可能となる。

幾何学的精度評価結果

誤差パラメーター	同定値
α_{yz} (degree)	0.0136
γ_{xy} (degree)	0.00059
β_{AX} (degree)	-0.0481
γ_{AX} (degree)	-0.00462
β_{CA} (degree)	0.0241
δ_{YCA} (mm)	0.0201

- a) α_{yz} : Y-Z軸間角度誤差
b) γ_{xy} : X-Y軸間角度誤差
c) β_{AX} : X-A軸間角度誤差
d) γ_{AX} : X-A軸間角度誤差
e) β_{CA} : C-A軸間角度誤差
f) δ_{YCA} : C-A軸間Y方向オフセット量

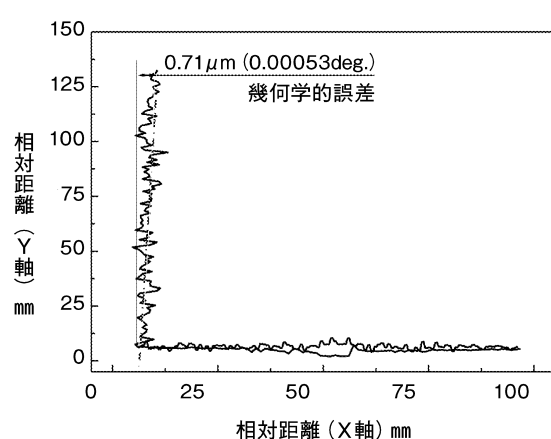


図7 幾何学的誤差の算出結果 γ_{xy} (X-Y平面)

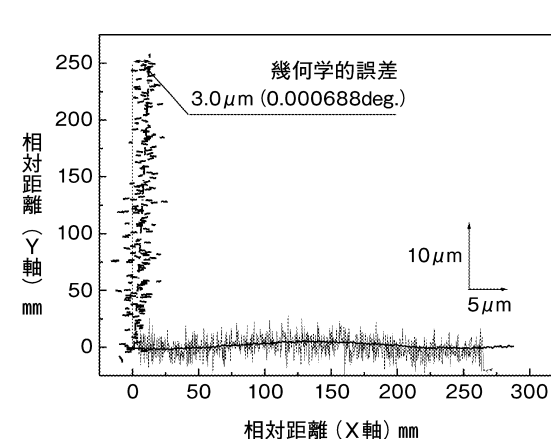


図6 Y軸角度誤差 (X-Y平面)

評価結果
直交3軸
図6に直向マスターによる幾何学的誤差測定結果を、図7に提案する手法に基づく幾何学的誤差

測定結果を示す。MCのX-Y平面上のX-Y軸間の直向誤差(γ_{xy})は両者とも同程度の結果が得られたことから、提案する手法は評価方法として妥当であるといえる。

精密汙過で加エトラブル解消!! クーラント液リサイクルスラッジ回収可能!

精密微細加工サポート

プレコート式 精密汙過装置 簡易型タンク内スラッジ処理機 助剤不要精密汙過装置

NEW カスボンクリーナー 電源不要、工場エアーで操作出来、液は循環してスラッジを取除きます。

MITAKA ダイレクトクリーン 新製品 新製品

カスボンプレス 新製品

カスボンフィルター 新製品

RRF-80AAW + MCC-50FAA MCC-20HS MDC-807SA タンク付 MCP-4050 MCF-0420TSD 自動

主な用途 ●各種研削・切削液 ●放電加工液 ●金属表面処理液 ●アルミ研削液 ●セラミック研削液 ●CFRP・超硬加工液 ●工業用水各種化学薬品 ●プリント基板研磨液 ●その他

特許 環境装置 製造・販売 MTK 株式会社 三鷹工業所 本社・工場 〒485-0822 愛知県小牧市上米平戸崎1857-1 TEL:0568-72-5031 FAX:0568-75-4134 技術センター 〒486-0919 愛知県春日井市高瀬町2-21 TEL:0568-35-5960 FAX:0568-35-5967 東日本営業所 〒336-0017 埼玉県さいたま市南区南瀬2-19-14 TEL:048-883-6411 FAX:048-883-5558 中部営業所 〒485-0822 愛知県小牧市上米平戸崎1857-1 TEL:0568-72-5031 FAX:0568-75-4134 西日本営業所 〒802-0841 福岡県北九州市小倉南区2-23-20-33 TEL:093-822-6333 FAX:093-822-6344

<http://www.mitaka-ind.co.jp>

TOOLING & TABLE
フルサポートパッケージ

マシンニングセンタの持つポテンシャルを、最大限引き出すアプリケーションをご提案致します。

CNC204 ユリカゴ式アプリケーション 省スペース型ロータリーテーブル

5AX-130 コンパクトタイプ 5軸加工用傾斜型ロータリーテーブル

NIKKEN 株式会社 日研工作所

〒574-0023 大阪府大東市南新田1丁目5番1号
<http://www.nikken-kosakusho.co.jp>

MITSUI SEIKI
<http://www.mitsuseiki.co.jp>

さらなる高精度を目指して——
全機種精度規格を平均30%の向上。

NEW 5軸制御立形マシンニングセンタ Vertex 55X II

NEW 立形マシンニングセンタ VU65L※

NEW 横形マシンニングセンタ HUBOEX

Vertex 55X II を出展します
JAPAN INTERNATIONAL DIE & MOLD MANUFACTURING TECHNOLOGY EXHIBITION
INTERMOLD 2014
第25回金型加工技術展

※ VU65A Lパッケージ
■ X軸: 1500mm
■ Y軸: 700mm
■ Z軸: 610mm

三井精機工業株式会社
〒350-0193 埼玉県比企郡川島町八幡6-13
TEL:049-297-6333 FAX:049-297-9133 (営業推進)