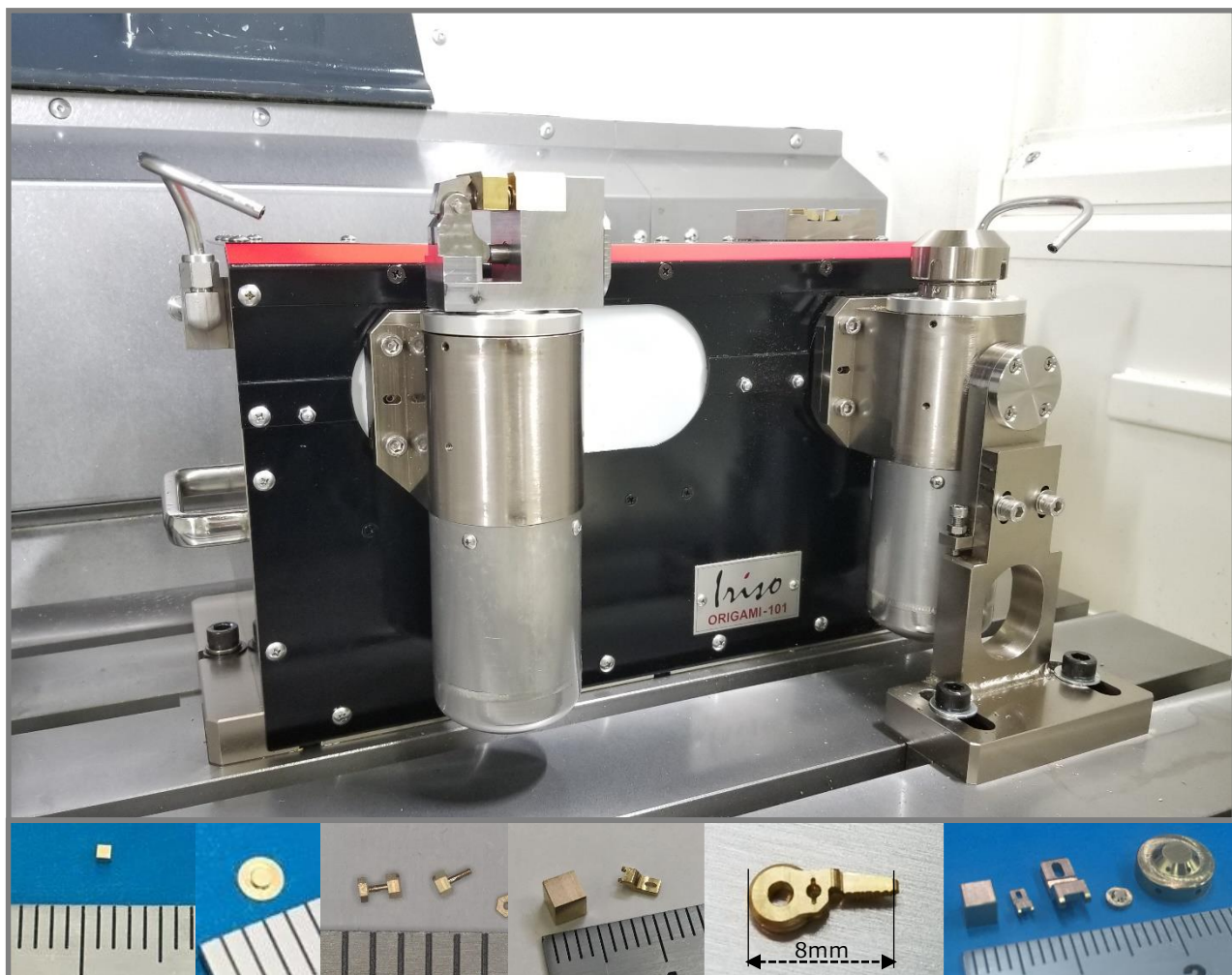


立型3軸MC機を金属切削3Dプリンター化する ワーク自動持ち替えロボット

Irigo

ORIGAMI-01

特許第 5850527号
特許第 6408189号



自動ワーク持ち替え機構により微細ワークの全面自動加工を実現

- ◆10mm～0.1mm角サイズのワーク加工に対応
- ◆機械精度の自動段取り替えで繰り返し精度は $\pm 2\mu\text{m}$ を実現
- ◆治具製造/段取り替え時間の大幅な短縮を実現
- ◆人手による段取り誤差がなくなり、加工精度が向上
- ◆立形3軸MC機に後付け可(テーブル幅600×奥行450以上)

ワーク持ち替えプロセス

①



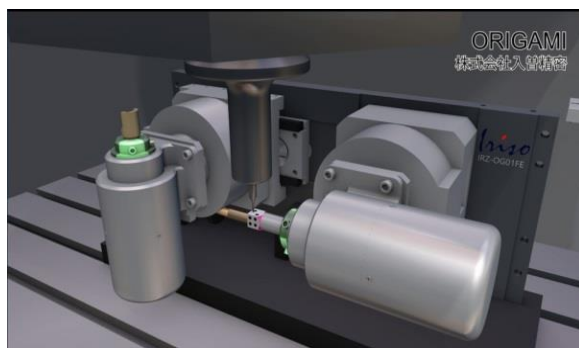
第1ユニットには材料を、第2ユニットには掴むための治具をセット

②



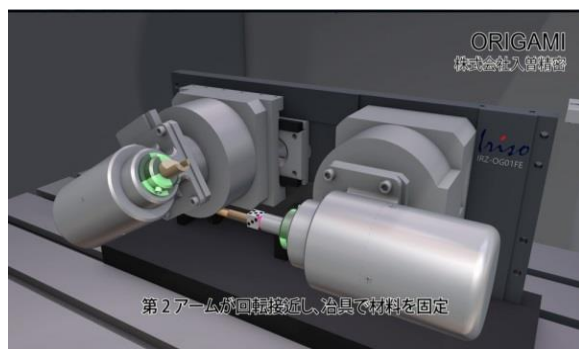
第1ユニットで切削加工を開始

③



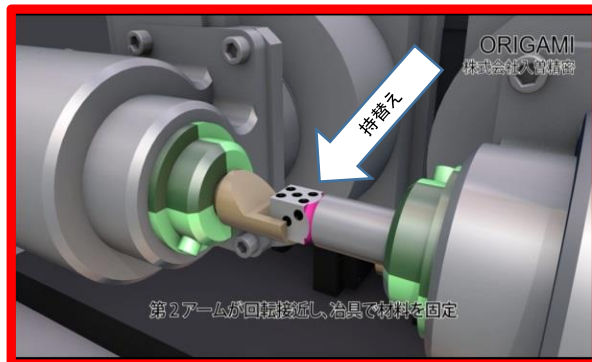
第1ユニットが傾斜し、加工面を変えて切削

④



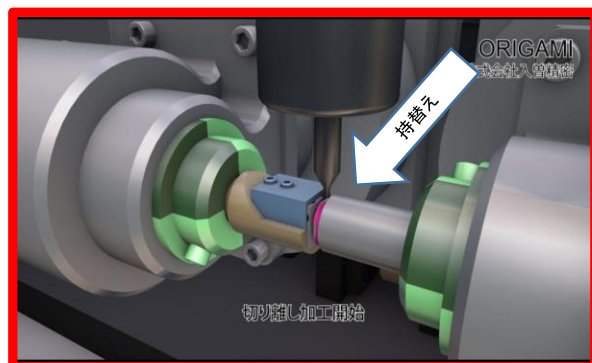
第1ユニットの加工終了後、第2ユニットが傾斜し持ち替えの準備開始

⑤



水平移動で、第2ユニットの治具に第1ユニットの材料を挿入

⑥



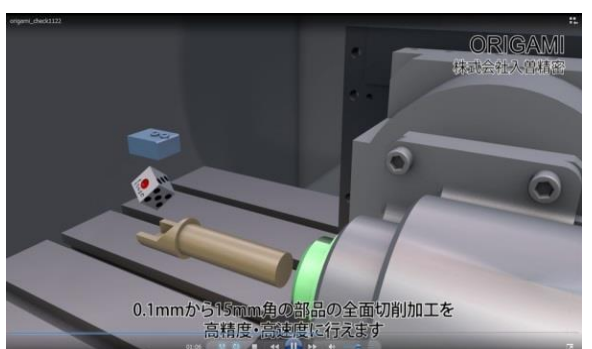
材料を固定後、MC切削工具により切り離す。

⑦



第2ユニットが傾斜した後に最終面の加工を行います。これで6面加工が完了

⑧



治具から完成品を取り外し

ORIGAMIを使用した実加工サンプル例

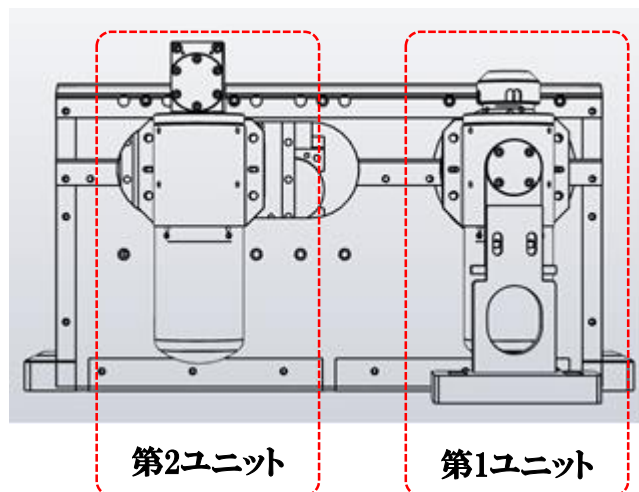
No	モデル	項目	詳細	No	モデル	項目	詳細	No	モデル	項目	詳細
1		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	シャフトホルダ 止めねじタイプ 材質:BsBM t1.2*5*5 S0.5 MMTS 0.4MDR-R	5		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	インデックスプランジャ用 取り付け治具 材質:BsBM t2*4.5*5.8 M1 MMTM 0.6MDR-R	9		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	リンク 汎用タイプ 材質:BsBM 3*3*11 1.0*5 ALZ345 1.0 MDR-PD
2		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	位置決め調整 ネジブロックL型 材質:BsBM t1.2*4.5*5 0.5*2.5 MX245 0.4MDR-R	6		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	プランジャホルダPHL 材質:BsBM 1.73*2.5*4 1.0 ALZ345 0.6MDR-R	10		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	リンクバー おねじ一山 材質:BsBM φ3*12 R0.5 MSBH230 M1*0.25 MMTM
3		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	ヒンジベース ザグリ穴 材質:BsBM t2.4*2.6*4 0.5*2.5 MX245 0.4MDR-R	7		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	キャッチャ V溝 メス 材質:BsBM 3.5*4*4 R0.5 MSBH230 0.75MDR-R	11		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	シャフトホルダミニ 止めねじタイプ 材質:BsBM t0.6*1.8*2.5 S0.3 MMTS 0.23MDR-R
4		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	ヒンジベース ボトムマウント 材質:BsBM t2.4*2.6*4 S0.5 MMTS 0.4MDR-R	8		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	キャッチャ V溝 オス 材質:BsBM 3.5*4*4 1.0*5 ALZ345 R0.5 MSBH230	12		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	S0.3 ボルト 材質:BsBM S0.3*0.9 ヘッド0.5*Φ0.86 S0.3*0.48 MMTS Φ0.2 MSE230
5		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	ヒンジベース 2山タイプ 材質:BsBM t2.4*5*5.2 0.5*2.5 MX245 0.4MDR-R	10		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	基盤用ワークガイド 材質:BsBM t3.5*5.2*5.2 1.0*5 ALZ345	15		名 称 材 質 サイズ 小径刃具	S0.3 ナット 材質:BsBM t0.35*Φ0.86 S0.3*0.48 MMT R0.25 MRB230

マイクロ鉗子部品の作成&可動ユニット化事例

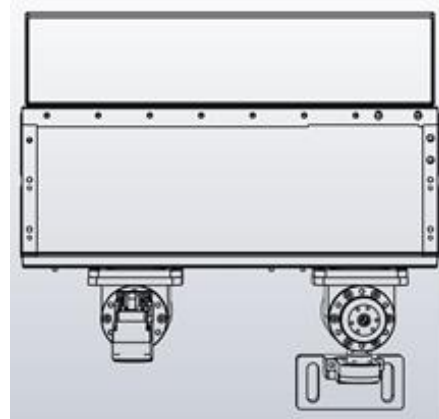


* 設計・特許/㈱リバーフィールド

正面図



上面図



基本仕様

項目		値
サイズ	本体	横幅600mm × 奥行450mm × 高さ219.5 mm
	制御タブレット	横幅 300mm × 縦 219.3mm × 厚み9.1 mm
	制御BOX	横幅 600mm × 奥行 210mm × 高さ700 mm
重量（本体）		40kg
重量（制御BOX）		100kg
電源ケーブル（形式）		3相
電源ケーブル（電圧/電流）		220V/16A
電源ケーブル（直径×長さ）		50mm×10m
軸構成	第1ユニット主軸（回転軸）	軸回転 360°
	第1ユニット傾斜軸	+120° ～ -120°
	第2ユニット主軸（回転軸）	軸回転 360°
	第2ユニット傾斜軸	+120° ～ -120°
	第2ユニット水平移動軸	60mm
第1ユニット～第2ユニット距離 （各ユニットの回転中心軸間距離）		150mm
チャッキング	第1ユニット	コレット式（エアクランプ駆動）
	第2ユニット	治具サンドイッチ方式（エアクランプ駆動）
対応ブランクサイズ		ORIGAMI専用ブランク（丸棒型／Φ10mm～6mm）
対応ブランク素材		真鍮／アルミ／SUS
製造・販売元		(株)入曽精密
技術相談窓口		(株)微細切削加工研究所

* 上記仕様は予告なく変更する場合がございます。予めご了承下さい。

お問い合わせ先：(株)微細切削加工研究所

〒358-0033 埼玉県入間市狭山台 4-6-7

Tel : 04-2934-4650 Fax : 04-2934-4630

mail : info@bisai-cutting.com (担当:内田)