

研究タイトル：

メカトロ技術の産業応用 -例えばへら絞り-



氏名： 関口 明生 / Akio Sekiguchi E-mail: sekiguchi@d.kisarazu.ac.jp

職名： 助教 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 日本塑性加工学会, 日本ロボット学会, 日本技術士会

キーワード： メカトロニクス, 制御, 塑性加工, インクリメンタルフォーミング

技術相談

提供可能技術：

- ・ 工学技術の産業応用
- ・ 力制御、マスタスレーブ制御
- ・ スピニング加工など逐次成形の塑性加工方法

研究内容：

技術の応用を意識して、研究に取り組んでおります。
たとえば、以下の研究に取り組んでまいりました。

メカトロ技術を用いたへら絞り

へら絞り(スピニング加工)は金属の板や管を軸対称形状に成形する塑性加工方法です。プレス加工と比較して、多品種少量生産に利点があります。この加工による身の回りの製品は意外と見受けられます。

- 複雑形状の金属シェル製品を成形(図 1)
断面形状が軸対称に限らないだけでなく、
以前は成形不可能であった形状も成形できました
- 製品の周方向肉厚を変える方法を発明(図 2)
同様の技術はほかの逐次成形プロセスでも応用できます。
特許 5229909 スピニング加工方法および装置
特許 4530301 逐次成形方法および装置
WO/2010/137467 逐次成形方法および装置
- 加工力の知覚ができるマスタスレーブ式加工機を開発(図 3)
従来は見た目や音でジョイスティックを動かしていましたが
反力があることにより操作が直観的に行える利点があります。
加工技術の分析・技術伝承にも使えます。

【技術相談について】

前職は公設試験場(中小企業の技術支援をする公的機関)で技術相談等に対応してまいりました。ご相談の内容について、幅広い視点をもって皆様とともに考えてまいります。



図 1 アルミニウム板成形品

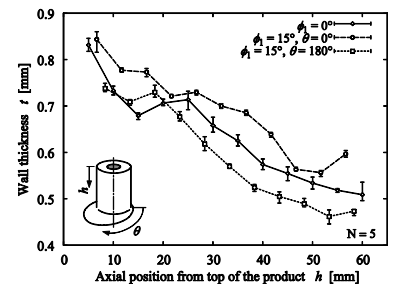


図 2 製品の周方向肉厚分布

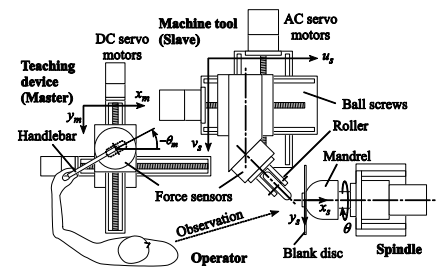


図 3 マスタスレーブ加工機

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	
500W 卓上スピニング加工機(研究室にて作成、加工体験用)	