

# 第6回塑性加工国際会議 (6th ICTP)

東京工業高等専門学校 機械工学科

助手 吉原 正一郎

(平成10年度国際会議等参加助成 AF-98029)

キーワード

板材成形, 深絞り加工, 可変しわ抑え力制御, 初等解析

## 1. 開催日

1999年9月19日~1999年9月24日

## 2. 開催場所

ドイツ, ニュルンベルグ

## 3. 国際会議報告

本国際会議は3年毎に開催される「塑性加工」に関する国際会議である。今回の国際会議は、ドイツ、ニュルンベルグのCongress Centerで開催された。会議は、参加国：34カ国、参加者数：575名、論文数：376件と非常に多く、各方面での研究者が活発に意見交換を行った。表1にその発表のセッション名と件数を示す。

申請者は、「Process Variables for Improving The Drawability of Aluminum Alloy Sheet in Fuzzy Adaptive Control-Based Deep-Drawing」の研究発表を行い、質疑応答時に他の研究者と意見交換もでき、今後の研究に参考になる意見をいただくことが出来た。その論文要旨は以下の通りである。

円筒深絞り加工において、これまで可変しわ抑え力適応制御システムを開発し、製品精度・成形性の向上を実証・確認している。その可変しわ抑え力制御が成形性にどのように影響を及ぼすか、材料特性値であるF値（塑性係数）、n値（加工硬化性指数）から検討している<sup>1)</sup>。しかし、材料特性値以外のプロセスパラメータである摩擦係数や、ダイ肩半径の違いによって、成形性向上に対する可変しわ抑え力の効果については明らかにしていなかった。今回の発表はこの点に注目し、その効果を初等解析法によって明らかにしたものである。

本発表は、「Sheet Metal Formability I」のセッションでI, IIあわせて12件の発表が行われた。内容的には板の引張りや絞り等があり、板成形の成形性に対して多くの角度から検討された。その中でも深絞り加工の成形性に関する発表は少なかったが、他のセッション「Deep Drawing」においては、深絞り加工のしわ抑え力制御の

研究がいくつかあり、その重要性を改めて認識させられ、本研究の意義深さを痛感した。

## 4. 謝辞

6th ICTPへの参加・研究発表を行うにあたり、(財)天田金属加工機械技術振興財団の助成をいただきましたことを厚く御礼申し上げます

## 参考文献

1) 吉原正一郎・真鍋健一・楊明・西村尚, 機論, 64-426, C(1998), 4619-4044.

表1 各セッションでの発表件数

Plenary Sessions	6	Material Modelling	6
Quality & Economy	5	Power Metallurgy	6
Knowledge Engineering	6	Sheet Metal Formability	12
Machine Tools	12	Joining by Forming	6
Tools	10	Incremental Forming	5
Tribology Modelling	6	Rolling of Sections	12
Tribology Testing	6	Forging Simulation	6
Materials	5	Hot Forging	6
Metallurgy	6	Thixoforming	5
Modelling & Simulation	10	Rotary Forging	6
Ecological Manufacturing	13	Drawing	5
Precision Forging	10	Extrusion	14
Cold Forging	6	Cold Rolling of Sheets	6
Cold & Warm Forging	6	Cold & Hot Rolling of Sheets	5
Forming of Microparts	11	Hot Rolling of Sheets	11
Ring & Shape Rolling	6	Deep Drawing	12
Rapid Tooling	4	Deep Drawing Simulation	6
Laser Assisted Metal Forming	5	Deep Drawing- Tribology	6
Bending of Sheet	6	Blanking, Shearing, Trimming	11
Bending & Spinning of Sheet	5	Bulk Metal Formability	10
Forming of Lightweight	5	Bending of Sections	6
Materials	5	Roll Forming	5
Hydroforming	5	Special Processes	12
Hydroforming of Tubes	5	Supplement to Quality &	
Hydroforming of Sheet	5	Economy	1

(ポスターセッションは除く)