

# 9<sup>th</sup> International Conference on Technology of Plasticity (ICTP2008)

## 国際会議参加報告書

山梨大学大学院 医学工学総合研究部 自然機能開発専攻

准教授 吉原正一郎

(平成 19 年度国際交流助成 AF-2007052)

キーワード：曲げ加工，アルミニウム合金角管，曲げ加工性

### 1. 開催日時

平成 20 年 9 月 7 日（日曜日）から平成 20 年 9 月 11 日（木曜日）までの 5 日間。

### 2. 開催場所

韓国・慶州。Hotel Hyndai.

### 3. 国際会議報告

International Conference on Technology of Plasticity (ICTP2008)に上記日程で参加した。本国際会議は 9 回目の会議となり（3 年に 1 度の開催）、参加国数は 34 カ国、参加者は 549 名と大規模な国際会議である。発表は、9 月 10 日（水曜日）の「Fracture, Defect and Formability 1」のセッションにおいて、題目「Improving Working Limit in Draw Bending Process of Aluminum Square Tubes in Large Bending Radius」を 15 分で発表し、5 分の質疑応答が行われた。発表は、Fig.1 に示すように、アルミニウム型材の曲げ加工性を実験とシミュレーションによって検証した内容である。発表後の質疑応答では、シミュレーションについて、その手法、材料に関する質問をドイツ国、ドルトムント大学の先生からいただいた。また、同じくドルトムント大学の教授で Journal of Material Processing Technology のチェアマンでもある Prof. A. E. Tekkaya 博士にも、材料への引張力（軸力）の負荷状態と具体的な数値について質問をいただいた。軸力負荷については、具体的な数値を測定していないことを指摘され、また、その軸力の大小によって、曲げ加工性に影響を及ぼすという内容について有意義なディスカッションができた。軸力が曲げ加工性に及ぼす影響ならびに軸力負荷の最適化、という新規の研究テーマを見出すことができた。

本国際会議は、塑性加工の“オリンピック”として位置づけられている。その種目も多く、31 テーマ、60 セッションがあり、本発表と関わりの深い曲げ加工についての研究は約 14 件、型材の研究については約 20 件、型材の曲げ

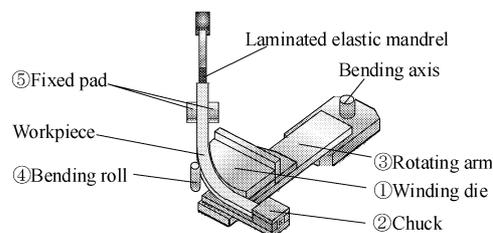


Fig.1: Schematic of experimental apparatus

加工に関する研究は 8 件あった。特に先にも記した Prof. Tekkaya 博士が発表された 3 次元の押通し曲げの研究は、ねじれの抑制方法をハード面で克服した成果を発表され<sup>1)</sup>、本研究にも大いに参考になった。

国際交流としては、次期 ICTP2011 を主催されるアーヘン工科大学の Prof. G. Hirt 博士と定期的な研究交流を実施できるよう申し入れ、受け入れられた。主に板成形や逐次成形の分野で相互の研究展開を確認しあうことになった。

全体としては、9 回目となる本国際会議の特徴として、近年、活発化されている Microforming は 2 セッション、Microstructural Evolution も 5 セッション設けられており、その関心の大きさが伺える。この分野では日本の発表が多く感じられ、一方、海外ではドイツ国の積極的な取り組みが伺えた。

以上、本国際会議に参加することができ、有意義なディスカッションができ、査読付き論文への投稿の道筋をつけることができ、さらに、新規テーマの研究を開始するに至ったことを諸成果として報告いたします。

### 謝辞

本研究は、財団法人天田金属加工機械技術振興財団により国際交流助成（AF-2007052）を賜りました。ここに記して感謝の意を表します。

### 参考文献

- 1) M. Hermes, S. Chatti, A. Weinrich and A. E. Tekkaya: Proc. 9<sup>th</sup> International Conference on Technology of Plasticity, (2008), 878-883.