

Advances in Materials and Processing Technologies (AMPT2010)

山梨大学大学院 医学工学総合研究部 機械システム工学専攻
准教授 吉原正一郎
(平成22年度国際会議等参加助成 AF-2010037)

キーワード：塑性加工，曲げ加工，アルミニウム合金角管，板材成形，低周波しわ抑え力制御，

1. 開催日時

平成 22 年 10 月 24 日（日曜日）から平成 22 年 10 月 27 日（水曜日）までの 4 日間。

2. 開催場所

フランス国・パリ市. Arts et Métiers ParisTech.

3. 国際会議報告

International Conference Advances in Material and Processing Technologies (AMPT2010)に上記日程で参加した。本国際会議は 13 回目の会議となり（2006 年から毎年開催）、世界各国から参加があり、講演件数は約 350 件と大規模な国際会議である。本会議のテーマは以下のとおりで、材料加工がメインの会議である。

1. Materials
2. Forming Processes
3. Casting and Joining
4. Materials Removal Processes
5. High Energy Beam Processing
6. Precision Engineering and Nanotechnology
7. Surface Engineering
8. Computer Aided Engineering
9. Green Manufacturing and Management

最初の発表は、10月26日（火曜日）の「Sheet metal forming 3」のセッションにおいて、題目「Draw Bending of Dissymmetric Channel Section with Variable Axial Tension」を、2番目の発表は、「Sheet metal forming 6」のセッションにおいて、題目「Deep-Drawing using Low-Frequency Vibration Blank Holder Force for AZ31 Magnesium Alloy sheet」をそれぞれ 15 分で発表し、5 分の質疑応答が行われた。発表は、アルミニウム合金のチャンネル材の曲げ加工において、軸圧縮力を適正に負荷することにより、座屈やしわの不整変形を減少できる内容を発表し、その効果のメカニズムについて他の研究者と議論を深めることが出来た。また、本装置の機構上、軸圧縮力と摩擦力との関係、さらには、中子の使用からその摩擦力の効果について質疑された。一方、マグネシウム合金板の低周波しわ抑え力深絞り加工では、



図 1 集合写真. 中央左：Prof. Hashmi MSJ
中央右：Prof. Travis FW

そのしわ抑え力制御方法、具体的には、しわ抑え力をコンピュータによってサーボモータを制御し、クローズドループ制御している内容に関心が集まった。

本国際会議の Executive Organizing Committee の委員長としてとして、Prof. Chastel Yvan (MINES ParisTech - CEMEF France)が、Steering Committee の委員長として Prof. Hashmi MSJ (Dublin City Univ.)が務められた。塑性加工でも板材成形も 6 セッション設けられており、本発表と関わりの深い「曲げ加工」や「深絞り加工」についての研究は約 24 件あった。

国際交流としては、ダブリン市立大学 Prof. Hashmi の学科スタッフと共同研究を進めることになり、定期的な研究交流を実施する。ここでは主にチューブフォーミングと板材成形の分野で研究を展開・進展させることになった。

以上、本国際会議に参加し、有意義なディスカッションができ、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。

なお、次回 AMPT2011 はトルコ国、イスタンブール市において、2011 年 7 月 13 日から 16 日の 4 日間、開催される。

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会議等参加助成 (AF-2010037) を賜りました。ここに記して感謝の意を表します。