

2nd International Conference on Materials and Processing 2005 へ参加して

名古屋大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻

講師 廣田 健治

(平成 17 年 4 月より 九州工業大学 工学部 物質工学科 助教授)

(平成 16 年度国際交流助成 AF-2004032)

キーワード：塑性加工，曲げ，国際交流

1. はじめに

International Conference on Materials and Processing (材料と加工に関する国際会議) は、日本機械学会の材料・材料加工部門が主催する国際会議で、記念すべき第 1 回は 2002 年 10 月にハワイで開催された。本会議は 3 年毎に企画され、前回から 3 年後にあたる今年、第 2 回の会議がアメリカ機械学会の全面的な協力を得て以下の日程で開催された。

開催日時：2005 年 6 月 19 日(日)～22 日(水)

開催場所：クラウンプラザホテル・シアトル

(アメリカ ワシントン州 シアトル)

2. 国際会議報告

会議はホテル 1 階と 2 階の 4 室を用いて行われ、7 件の招待講演、199 件の一般講演、36 件のポスター発表が 3 日間で行われた。図 1 にホテルロビーに設置された案内ポスターを示す。シアトルにはボーイング社の工場があり、本会議においても大型旅客機における材料技術と製造技術に関してボーイング社の技術者による招待講演が行われた。筆者の専門は塑性加工であり、アルミニウム合金による超塑性成形と拡散接合に関する研究成果および航空機への応用例に関する内容が印象的で勉強になった。また、Northwestern 大学の Jian Cao 助教授による「マルチスケールの生産技術」に関する招待講演では、微細塑性加工の研究事例が紹介され、これはまさに自分が今行っている研究分野であり大変参考になった。

口頭発表は発表 12 分、質疑 3 分で 4 部屋にて同時進行で行われた。今回、論文集は CD-ROM のみで、冊子体として会場ではアブストラクト集が配布された。図やグラフなどは発表でしか見ることができなかったため、集中してそれぞれの発表を聴講することができた。

筆者は、Precision Small Angle Bending of Sheet Metals Using Shear Deformation (せん断変形を利用した金属板材の精密小角度曲げ) というテーマでポスター発表を行った。これは、図 2 のように圧縮せん断変形によって生じる局所的な材料流動を制御して金属板材を任意の小角度に精密に曲げることを狙った研究である。純アルミニウムを用いた基礎実験から角度制御要件を明らかにし、それを利用してプレス曲げ製品でスプリングバックが問題となる高強度板材への適用性を検討した結果について報告した。

ポスター発表は 2 分半の口頭発表とコーヒープレークのポスター展示が行われ、多くの方々が自由に各ポスターを巡り担当者の説明を受けていた。本研究に関しても、スプリングバック量や変形機構、曲げ部の強度等に関して質問を受け、ポスターおよび持参した資料を用いて対応した。

2 日目の夜にはディナークルーズ形式でバンケットが行われた。3 時間かけて湾内を周遊し、食事とシアトルの夜景を楽しみながら参加者と交流を深めることができた。バンケットの席上で 2008 年に開催予定の第 3 回の会議へのアナウンスがあった。今回は職場の異動があり慌ただしかったためポスター発表として投稿したが、次回は口頭発表で参加したいと思う。

3. おわりに (謝辞)

本国際会議への参加により、自らの研究成果を海外へ発信できたことに加え、様々な研究発表と質疑討論を通じて関連分野の海外での最先端の動向を学ばせていただいた。今回、貴財団より国際交流助成を賜り、このような貴重な経験をさせていただいたことに対し、厚く御礼申し上げます。本稿の結びとする。

ありがとうございました。

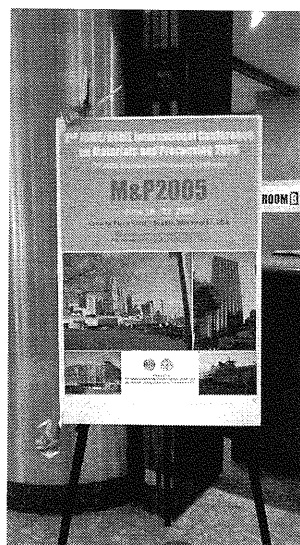
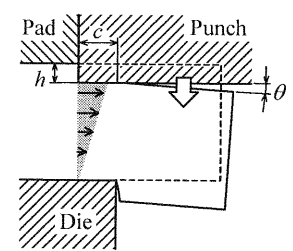
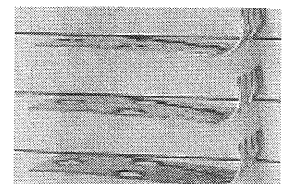


図 1 受付の案内ポスター



h, c により
曲げ角度 θ を制御



りん青銅板ばねへの適用事例

図 2 圧縮せん断による
任意小角度曲げ