

5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2013)

埼玉大学 教育学部 技術教育講座
准教授 内海能亜
(平成 25 年度国際会議等参加助成 AF-2013040)

キーワード：曲げ，押出型材，断面変形

1. 開催日時
2013 年 11 月 12 日～11 月 15 日
2. 開催場所
Howard Civil International Centre, Taipei, Taiwan

3. 国際会議報告

3.1 会議について

本会議 (ASPEN2013) は 2005 年中国深圳から始まり，韓国，日本，香港，今回の台北で 5 回目の開催となった。350 件の submissions から 282 件の full papers が選択されていた。期間中の発表は Plenary Sessions は 2 件，図 1 に示すように Keynote Sessions が 8 件，Technical Sessions が 2 件，Oral Sessions が 130 件，Poster Sessions が 138 件，参加者はおよそ 400 名とアナウンスされた。この他，製品展示ブースには 14 企業が展示していた。本会議は，精密加工 (Precision Machining) に関する研究発表が多くを占めていたが，Molding および Forming に関する発表は，口頭とポスターを合わせて 11 件あった。これらの中にレーザーフォーミング (板金に曲率を与える) やステントの成形法 (レーザーカットよりも速く成形できる Mold) など興味深い発表があった。アジアをはじめ他海外の研究開発の動向に関して，情報収集や意見交換ができ，大変有意義な機会を持つことができた。

3.2 研究内容について

筆者は図 2 に示すように，ポスターセッションにて「Bending Method for Forming Curvature and Various Cross-Section Shapes」のタイトルで発表した。研究概要について以下で述べる。これまでのアルミニウム合金押出型材の曲げ加工に関する研究は，各種不良現象を抑制する高精度な曲げ加工法に関する研究が行われてきた。本研究では，これまでの研究の着想とは異なって，不良現象を積極的に発生させ，押出型材を任意の断面形状に変化させる新しい成形法を提案した。1 工程で押出型材に曲げ加工を施し，曲率と断面形状を同時に与えるための

成形法を，曲げ実験およびシミュレーションによって調査した。例えば，チャンネル材を適用した曲げ加工では，内倒れ外倒れ変形が発生する。これらの変形を利用して，6 種類の断面を成形することができることを，シミュレーションおよびプレス曲げ実験で確認した。

謝 辞

本国際会議への参加は公益財団法人天田財団の国際会議等参加助成 (AF-2013040) によって実施しました。ここに深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) Noah Utsumi and Masashi Yoshida : Abstract book, 5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology, (2013), 105.

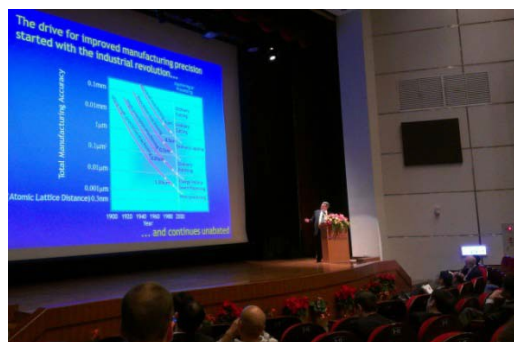


図 1 Keynote Session



図 2 Poster Session