

AMPT2009 (Advances in Materials and Processing Technologies)

Improvement of tool distortion in press cutting of a square pipe with thin wall

玉川大学 工学部 機械情報システム学科

教授 春日幸生

(平成 21 年度国際会議等参加助成 AF-2009037)

キーワード : プレス切断, パンチ変形, ローラーガイド

開催日時 : 平成 21 年 10 月 26 日 - 29 日

開催場所 : クアラルンプール(マレーシア)

会議報告 : 本会議は, マレーシア国際イスラム教大学が中心となって当地 Legend Hotel で開催された. 日本からは, 木内学 東大名誉教授, 小豆島明 横浜国立大学教授らが組織委員会のメンバーになっている会議である.

会議の日程は, 26 日午後登録受付, 27 日から 29 日は毎日 7 会場を使用した講演があった. 講演の件数は, 基調講演 6 件, 一般講演 557 件であった. 一般講演における分野別内訳は, 1. 成形(104 件), 2. 材料(138 件), 3. 除去加工(85 件), 4. 表面工学(49 件), 5. CAD,CAM,CAE(40 件), 6. 生産管理(19 件), 7. 鑄造/接合(53 件), 8. ナノテクノロジー(29 件), 9. 高エネルギービーム加工(15 件), 10. その他(25 件)となっている. 依然として塑性加工関連の研究発表は多いが, 変形加工でないプロセッシング技術が増加している傾向が良く分かる.

基調講演についてその内容を示すと,

- 1.Compound Micro Machining - A Tool-based Integrated Approach
- 2.Laser Cutting Process: Experimental and Model Studies
- 3.On the Use of Model Reduction in Material and Processes Simulation: Realizing Some Simulation
- 4.An Assessment of the Regional Needs for Advanced Manufacturing Technologies: Rapid Prototyping
- 5.Development of Steel Matrix Composites in ARCELOR FRANCE: Evolution of Metallurgical and Mechanical Properties
- 6.Wealth Creation through Emerging and Established Technologies - A Strategy for the future

であり, 前半 3 件は現在のトレンドに沿った内容であった. また後半 3 件は開催地(次回開催も含む)に根ざした内容で, 地域色が現れていた.

会議に参加・発表して感じたことは, 日本の大学で学位を取得し, 帰国後も引続き研究を行って成果発表した研究者が少なからずいること, 中国からの発表は相変わらずキャンセルがあるものの, 東南アジアから中近東に掛けての地域における研究活動が予想以上に活発であること, 日本

が長い時間掛けて到達した技術レベルに, より短い時間で彼らは既に追いついていることなどである.

当方の発表は会議初日の午前中のセッションであったが, 切口面の精度とその理由ならびにプレス切断を軟質材に適用したときの可能性について質問があった. 第三者評価は研究の発展性に関してよきアドバイスとなるが, 今回もまたその恩恵に浴した感がある.

謝辞

国際会議 AMPT2009 における研究成果の発表に際し, (財)天田金属加工機械技術振興財団より参加助成を受けた. ここに厚くお礼申し上げます.

参考文献

- [1] S.L. Chen, M.H. Lin, S.F. Hsieh, S.Y. Chiou, The characteristics of cutting pipe mechanism with multi-electrodes in EDM, J. Mat. Proc. Tech., Vol. 203, Issues 1-3, (2008), 461-464.
- [2] H. Wegener, H.U. Freund, St. Schumann, Explosive cutting of thick-walled steel pipes in the reactor HDR, Nuclear Eng. and Design, Vol. 118, Issue 1, (1990), 87-97.
- [3] R. T. Deam, E. Lemma, D. H. Ahmed, Modelling of the abrasive water jet cutting process, Wear, Vol. 257, Issues 9-10, (2004), 877-891.
- [4] Y. Kasuga, T. Machida, N. Kato (春日幸生, 町田輝史, 加藤直人), Effect of cutting conditions on press cutting of a square pipe, J. Mat. Proc. Tech., Vol. 143-144, (2003), 716-722.
- [5] Takashi Jimma, Fumitaro Sekine, Y. Tozawa (神馬 敬, 関根文太郎, 戸澤康壽), Effect of Rigidity of Die and Press on Blanking Accuracy of Electronic Machine Parts, CIRP Annals - Manufacturing Technology, Vol. 41, Issue 1, (1992), 319-322.
- [6] <http://www.fujidie.co.jp/e/seihin/taimamou/material/pdf/lineup.pdf>