

第 16 回機械材料・材料加工に関する国際会議
—第 3 回日本機械学会/米国機械学会 材料と加工の国際会議—
The 16th International Conference on Materials and Processing 2008
(ICM&P 2008)

— The 3rd JSME/ASME International Conference on Materials and Processing 2008 —

富山大学大学院 理工学研究部 ナノ・新機能材料学域
 准教授 會田哲夫
 (平成 20 年度国際会議等参加助成 AF-2008044)

キーワード: ポーラス, マグネシウム合金, プラトー応力

1. 開催日 2008 年 10 月 7 日(火)～10 日(金)

2. 開催場所 アメリカ合衆国
 イリノイ州
 エバンストン市

3. 国際会議報告

本国際会議は、第 3 回 ICM&P(日本機械学会の機械材料・材料加工部門)と米国機械学会(MSEC)が 3 年に 1 回にジョイントを行なっている国際会議である。

第 1 回開催は 2002 年 10 月にワイキキ(米国)で開催され、第 2 回目は 2005 年 6 月にシアトル(米国)で行われ、今回は 2008 年 10 月 7 日(火)～10 日(金)の 4 日間、エバンストン市のノースウェスタン大学で開催された。会場となったノリス(図 1 の手前の建物)は、まるで海のように大きなミシガン湖の畔に位置し、とても長閑で環境の良い大学構内にあり、シカゴの中心部からタクシーで北に約 30 分程度の場所であった。芝生の上で野生のリスが駆けまわる環境の中で学生達がのびのびと育ちそうな雰囲気を感じた。



図 1 会場であったノリス(手前)とシカゴダウンタウン(奥)

本会議は、ASME の MSEC2008 と同時開催で、基調講演 4 件、ASME 技術講演 155 件、JSME 技術講演 129 件、ASME ポスター講演 18 件、JSME ポスター講演 22 件、ASME 学生発表 8 件の計 336 件の盛大な会議であった。本会議は相互に協力して運営し、討論なども共有して、積極的な交流を図ることができた。参加国は表 1 に示すように、様々な国からの参加があり、参加者の総数は 400 名近くにも及んだ。基調講演は日米からそれぞれ 2 名ずつ講演され、部門長をされたことのある慶応義塾大学の宗宮詮先生から最新の研究動向の紹介があった。また産業界からは元豊田中央研究所取締役の団野

敦様からシンガポール周辺の東アジア圏の材料加工に関する最新の研究・技術状況を解説して頂き、大変感銘を受けた。

表 1 国別参加人数(人)

Brazil	1
Canada	3
China	11
Finland	3
France	1
Germany	2
India	4
Iran	2
Ireland	1
Italy	4
Japan	172
Korea	12
Netherlands	1
New Zealand	1
Romania	3
Spain	2
Taiwan	8
United Kingdom	3
United States	174
Total	408

4. 発表題目と発表内容

Effect of Compression Properties on Porous Material with Mg-Al-Zn-Ca System Alloy

Mg-Al-Zn-Ca 系合金切削チップを用いたクローズドセル型ポーラスマグネシウム合金の創製を目的として、セルテトラ粉末を混合して冷間圧粉体ビレットを作製した後、熱間押出加工を施し、この熱間押出板材を密閉金型内にて加熱処理を行い、所定の形状に発泡成型することを試みた。内部の気孔形状等をマイクロフォーカス X 線 CT 画像により非破壊で 3 次元形状に可視化し、定量的に評価した結果、押出板厚方向以外は、均一な気孔断面を有し、室温における圧縮試験でも、最小相対密度約 0.35 のポーラス材料で、50～60%の圧縮率まで応力約 2MPa の良好なプラトー領域を示すことを明らかにした。

謝 辞

最後に本研究成果を発表するにあたり、財団法人天田金属加工機械技術振興財団より国際会議参加助成を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。