

第 11 回先端材料の超塑性に関する国際会議(ICSAM2012)

11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPERPLASTICITY IN ADVANCED MATERIALS

千葉大学 機械工学科

准教授 糸井 貴臣

(平成 23 年度国際会議等参加助成 AF-2011045)

キーワード：超塑性、マグネシウム、固化成形

1. 開催日時

2012 年 7 月 3 日～5 日

2. 開催場所

フランス アルビ

3. 国際会議報告

本会議は、先端材料の超塑性に関する国際会議であり、超塑性に関する全ての基礎分野そして設計、成形などの応用にかかわる全ての研究者が一同に会し、建設的な議論と技術的意見の交流を行う事が目的である。1982 年から現在まで 3 年ごとに開催されている。今回は第 11 回目であり、Gerard. BERNHART の主催によりフランスのアルビで開催された。主な参加国はフランス、日本、アメリカ、ロシア、イギリス等であり、約 100 名の研究者が参加した。

会議の主な議題として Mechanism of grain boundary sliding, Superplasticity in light alloys, Fine grain material processing, Superplasticity in intermetallics, Mechanisms of superplasticity, Microstructure and texture, High strain-rate and low temperature superplasticity, Grain refinement, Deformation and cavitation, Superplasticity forging and rolling, Numerical simulation, Industrial application 等が挙げられ、また、本会議では最終日の 5 日に Super plastic forming versus Hot forging? というパネルディスカッションが行われ、熱い議論が繰り広げられた。筆者は Fine grain material processing のセッションにおいて、7 月 3 日に発表があり、Superplasticity of Mg-Zn-Y alloy prepared by extrusion of machined chip というタイトルで発表を行った。Mg-Zn-Y 鋳造合金を作製し、旋盤を用いてチップ形状にして脱脂後に銅パイプ中に緻密に充てんし、350 度で押出し固化成型する事で $0.5\mu\text{m}$ 程度の微細な Mg 粒を有する緻密な固化成形体が可能である事。また、この固

化成型が 400 度以上で超塑性変形する事を報告した。本合金組成は長周期相が生成する合金系である事や¹⁾、比較的安易な方法で微細な Mg 合金を作製できる事、また、 10^{-2}s^{-1} 以上の早いひずみ速度域でも超塑性を生じることについて興味を持っていただいたようである。発表後のコーヒープレイクで再び活発な議論を行い、研究者間の交流を深めることもでき、充実した会議であった。

また、図 1 に示すように、会議中に次回の ICSAM 開催について日本（東京）で行われる事が決まった。1991 年に大阪で開催された第 4 回大会以来の日本での開催決定に、参加していた日本人に笑顔があふれた。2011 年 3 月におこった東関東大震災の影響で、福島近辺では未だに放射線量が高いとの意見や、また風評被害もあった事から、次回の日本開催は難しいかとも思われていたが、大変うれしい報告であった。次回の ICSAM に多くの日本人が参加し、議論に花が咲く事を願う。

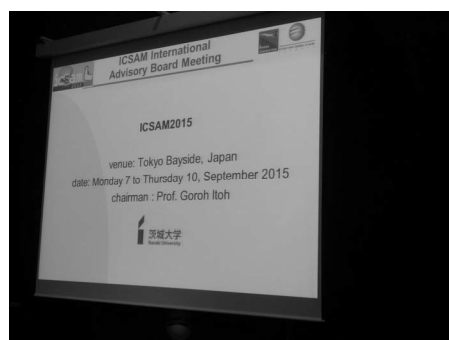


図 1 次回の日本での ICSAM 開催のアナウンス

4. 参考文献

1) 例えば、Y. Kawamura and M. Yamasaki, Material Trans., JIM 47(2007) 2986.

謝辞

国際会議 ICSAM2012 への参加にあたり、公益財団法人 天田財団より国際交流助成を頂いたことに対して厚くお礼を申し上げます。