

先端材料のプロセスと製造に関する国際会議 (THERMEC2018)

International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials

千葉大学 機械工学コース

准教授 糸井 貴臣

(平成 29 年度 国際会議等参加助成 AF-2017050)

キーワード：マグネシウム合金、LPSO 合金、板材

1. 開催日時

2018 年 7 月 9 日～13 日

2. 開催場所

フランス パリ

3. 国際会議報告

本会議は、先端材料のプロセスと製造に関する会議として 1988 年に日本で始まった会議であり、3 年ごとに開催されていたが、前回の会議から 2 年ごとの開催となった。今回は第 10 回目であり、T. Chandra の主催によりフランスのパリで開催された。(図 1) 主な参加国は日本、フランス、中国、ドイツ、イギリス、アメリカ等であった。会議の主な議題として Steels (Advanced Steels and TMP Micro-alloyed Steel)、High & Ultra- high Temperature Materials、Al Alloys、Mg alloy、Advanced Protective Coatings and surface Engineering、Ti alloys and Aerospace Structural Metallic Material、Fuel Cells、H₂ storage Technologies、Batteries、Supercapacitors、Modelling and Simulation、Ultra-fine Grained Materials、Welding & Joining 等が挙げられ、上記のように材料とプロセスだけの報告だけではなく、近年注目されている Additive Manufacturing や High Entropy Alloys のセッションも設けられており、学術的な研究内容が報告されていた。筆者は Mg Alloys のセッションにおいて、7 月 11 日に発表があり、Microstructural characterization of Mg-TM (TM=Ni or Cu) -Y alloy and their mechanical property というタイトルで発表を行った。Mg 合金に生成する長周期相について、組成を系統的に調整して鋳造材を作製し、耐力と伸びの関係を明らかにした。その結果に基づき、強度と伸びのバランスを兼ね備えた Mg 合金板材を作製し、その

機械的特性と加工性、組織との関連を報告した。熱間圧延で作製した長周期相は板面に対して底面が集合組織化しており、200 度においても安定である事から、高い耐熱特性を示すことを報告した。

Mg 合金のセッションでは、セラミックスとの複合化に関する報告や加工性の改善など、実用化に向けた内容が多々報告されていた。会場が小さく、また、室外の声も聞こえてくるような会議室であったが、質疑応答の時間では、サッカーのワールドカップ (会議期間中にフランスがベルギーに勝利した) の熱気に勝るとも劣らないほど、発表者と質問者が熱心に議論していた。発表後のコーヒブレーイクで再び議論をする事ができ、耐熱性に関する理解を深める事ができた。活発な議論を通じて研究者間の交流を深めることもでき、とても充実した会議であった。



図 1 会場の Cité des Sciences et de l'industrie

謝辞

国際会議 THERMEC2018 への参加にあたり、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。