

先端材料およびその製造プロセス等に関する国際会議 THERMEC2025 (International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials; Processing, Properties, Fabrication and Applications)

兵庫県立大学大学院 工学研究科
教授 原田 泰典
(2024 年度 国際会議等参加助成 AF-2024051-X2)

キーワード：プレス成形，深絞り加工，コルゲート構造

1. 開催日時

2025 年 6 月 29 日（日）～7 月 4 日（金）

2. 開催場所

トゥール大学(Tours, France)

3. 国際会議報告

本会議は 1988 年にわが国において第 1 回が開催された後、1997 年から 3 年毎に主に欧米で開催されている知名度の高い材料系国際会議である。今回、フランスのトゥール大学で開催された。トゥールはパリ市内のモンパルナス駅から TGV で約 1 時間の距離にあり、フランスの中部に位置する人口約 13 万人の都市である。会議の開催目的は金属材料に関する先端材料の開発や加工等の研究成果について、関連分野の大学や企業等の研究者が集い、互いに話題提供や議論することである。報告者はこれまでに開催された 2000 年(USA)、2003 年(Spain)、2006 年(Canada)、2009 年(Germany)、2011 年(Canada)、2013 年(USA)、2016 年(Austria)、2018 年(France)、2021 年(Austria、WEB)、2023 年(Austria)の本会議に参加している。今回、フランスのパリから南方に位置するトゥール市にあるトゥール大学で開催された。会議場は大学内にある E 棟と F 棟で行われた。図 1 に、メイン会場となった建物 F 棟の外観を示す。キャンパス内に市バスが通っており、会議場はバス停(Fac Grandmont)の前にあり、アクセスは非常に容易であった。しかし、開催時期の欧州はちょうど熱波に見舞われ、最高気温が摂氏 40 度を超える異常気象であった。会場にはエアコンがなかったので、参加者は配布された扇子で扇ぎ、こまめな水分補給を行っていた。

会議初日 6 月 29 日（日）は、参加者の受付のみで、夕方 16:00 から F 棟玄関ロビーで開始された。図 2 に受付の様子を示す。参加者には、ネームカードやプログラム集などの入った布製手提げ袋が配布された。

開催期間中、主に基調講演(Plenary, Keynote)、一般講演、ポスター発表、企業紹介の構成で進められた。基調講演(Plenary)は 6 月 30 日（月）と 7 月 1 日（火）に行われた。一般講演は会場 A から J までの 10 会場にて同時平行で開催された。また、ポスター発表は別棟 (Sports Hall)

の会場 K で行われた。

第 2 日目の 6 月 30 日（月）は、8:00 から会議議長による開催挨拶が行われ、9:00 から 1 時間の基調講演が行われた。図 3 に、基調講演後の会場の様子を示す。



図 1 会議場建物 F 棟の外観



図 2 初日夕方の参加受付の様子



図 3 第 2 日目の基調講演会場

本会議の一般講演は多くの会場で行われた。各セッション名（略記）は次の通りである。

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| • Adv. Steels, 1-8 | • HEA, 1-6 |
| • Additive Manufacturing, 1-8 | • Mg Alloys, 1-4 |
| • Fusion & Reactor Mat, 1-2 | • LPSD |
| • Al Alloys, 1-6 | • Composites, 1-2 |
| • Interface Gb, ICGBE, 1-3 | • UFG |
| • Smart/Intel. Materials | • Welding, 1-4 |
| • High & UHT Mat., 1-3 | • Fuel Cells, 1-2 |
| • Materials Performance, 1-5 | • Ti Alloys, 1-2 |
| • Cold Splay | • Modelling, 1-4 |
| • Mat. Extreme Env., 1-2 | • Adv. Coating, 1-2 |
| • Metallic Glasses, 1-3 | |
| • Nanomaterials Energy Applic., 1-3 | |
| • Adv. Bioeng & Nano Medicine, 1-3 | |
| • Biomimetic Mat, 1-2 | |
| • Solid State processing, 1-2 | |
| • Neutron & X-ray Scattering, 1-2 | |

第3日目の7月1日（火）は朝9:00から1時間の基調講演(Plenary)が行われた。その後、各会場で基調講演(Keynote)と一般講演が行われた。図4に、午後開始直前の講演会会場の様子を示す。講演開始後は多くの聴講者が出席した。また、休憩時間中は参加者同士の交流が盛んであった（図5）。



図4 第3日目のE棟講演会場

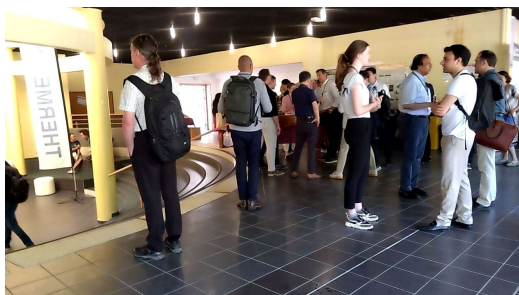


図5 F棟 Forum Atriumでの休憩時間の様子

第4日目の7月2日（水）は、9:00から夕方まで基調講演(Keynote)と一般講演が行われた。図6に、午前中の講演会の様子を示す。同様に、第5日目の7月3日（水）も

9:00 から夕方まで基調講演(Keynote)と一般講演が行われた。19:30 から会議ディナーが市内のコンベンションセンター内の Daniel Bourdu ホールで開催され、参加者同士の親交が深められた。最終日である7月4日（金）は午前中のみ開催で、基調講演(Keynote)と一般講演が4会場D、F、G、Hで行われた。



図6 第4日目のF棟講演会場

報告者の発表は、第2日目の6月30日10:50～12:50のSolid State Processing of Materials / Innovative Manufacturing Process 1のセッションで行われた。座長は複数名で担当された。報告者の座長はProf. Shoichiro Yoshiharaで、発表時間は質疑応答の時間も含めて10:50～11:10の20分間であった。発表題目は、Forming of multifunctional corrugated cup using roller ball die（ローラボールダイを用いた多機能性コルゲート容器の成形）である。段ボール紙断面のような空隙のあるクラッド容器の成形を行うため、ダイ肩部に鋼球を配置した特殊なローラボールダイを用い、深絞り加工を試みた加工技術について報告を行った。具体的には、一般的なダイと組み合わせた複合ダイスによる五層クラッド容器の成形性について調べた内容について、また容器の板厚ひずみ分布や圧縮強度の評価についてである。提案した空隙を有するクラッド容器の成形は可能であることを報告した。質疑・応答では、座長や聴講者から加工技術の方法や応用などについて質問があった。発表を通じて、今後の本研究の遂行上、貴重なご意見を多く頂いた。

謝 辞

本研究成果を発表するにあたり、公益財団法人天田財団より国際会議等参加助成を賜りました。ここに深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 日本塑性加工学会（編）：チタンの基礎と加工、(2008)、コロナ社
- 2) 日本塑性加工学会（編）：板材のプレス成形、(2020)、コロナ社