

# 先端材料のプロセスと製造に関する国際会議 (THERMEC2009)

(International Conference on Processing & Manufacturing of  
Advanced Materials Processing, Fabrication, Properties, Applications)

兵庫県立大学大学院 工学研究科

准教授 原田 泰典

(平成 20 年度国際会議等参加助成 AF-2008046)

キーワード：ショットピーニング、接合、高張力鋼

## 1. 開催日時

2009 年 8 月 24 日(月)～29 日(土)

## 2. 開催場所

ドイツ ベルリン マリティムホテル会議場  
(MARITIM Hotel Berlin, Germany)

## 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研究報告の場として 1988 年に日本で始まった国際会議である。その後、しばらく期間をおいて 1997 年にオーストラリアで第 2 回が開催され、現在まで 3 年ごとに行われている。第 3 回は 2000 年にアメリカで、第 4 回は 2003 年にスペインで、第 5 回は 2006 年カナダで、それぞれ開催された。今回は第 6 回であり、Prof. T. Chandra の主催によってベルリン市内で開催された (図 1)。報告者は、第 3 回と前回の第 5 回に参加しており、今回 3 回目である。主な参加国は、ドイツ、フランス、イギリス、アメリカ、カナダ、オーストラリア、中国、韓国、日本で、参加者の総数は約 1200 人であった。最も参加者数が多かった国は、開催国のドイツではなく日本で約 320 人であった。また、今回は比較的参加国も多く、イタリア、ポーランド、スペイン、オーストリア、スイス、ロシア、イラン、チェコ、フィンランド、エジプト、ブラジル、台湾などのネームカードを付けた参加者が見られた。

本会議の主なトピックスは次の通りである。

- Aluminium Alloys
- Aerospace Materials
- Magnesium Alloys
- Thin Slab & Strip Casting
- Biomaterials & Biomedical Applications
- Powder Metallurgy
- Surface Engineering & Castings
- Surface Engineering & Coatings
- Metallic Foams
- Texture
- Composites
- Multiscale Mechanical Modelling of Complex Materials
- Steels
- Grain Boundary Engineering
- Bainitic/Martensitic Steels
- New Methods in Steel Design
- High Nitrogen & Stainless Steel

- Nanostructured Materials
- Heat Resistant Steels & Superalloys
- Residual Stress
- Friction Stir Welding
- Smart Intelligent Materials & Processes
- Carbon Based Nanostructured Materials
- Dynamic Behavior of Materials
- Advanced Tomographic Methods
- Thin Films
- Fuel Cells & Hydrogen Storage Technologies
- Modelling & Simulation
- Welding & Joining
- Mechanical Behaviour & Fracture
- Intermetallics
- Metallic Glasses/Bulk Metallic Amorphous Materials
- Severe Plastic Deformation

会議期間中、研究発表は口頭発表とポスター発表で行われた。研究発表は第 2 日目から開始され、5 日間の日程で会議室 A から I までの 9 つの部屋で同時進行の形式で行われた。基調講演と一般講演を合わせた発表数は、会議室 A で 90 件、B で 96 件、C で 91 件、D で 102 件、E で 99 件、F で 101 件、G で 98 件、H で 107 件、I で 89 件、またポスター 1 部で 173 件、2 部で 203 件であり、期間中の発表総数は 1249 件であった。このため、期間中、会議開始時刻は朝 8 時頃で、終了時刻は夕方 6 時すぎであった。

会議初日 8/24 は、午後から会場ホテルの大広間において参加登録の受付が行われた (図 2)。また、夕方から Welcome Reception も行われ、参加者同士が親睦を深めた。



図 1 会議場近くの市内の風景



図2 会議初日の参加登録受付の風景



図3 主催者による開会挨拶の風景



図4 第1部ポスター発表会の風景



図5 最終日の一般講演発表の風景

会議2日目8/25は、8時すぎから大会場に全員が集合し、開催者による会議開催の挨拶が行われた(図3)。引き続き、9時から30分間、東北大学・総長の井上明久教授による招待講演が行われた。その後、休憩を経て、10時30分より各会場に分かれて、基調講演や一般講演が午後は2時から6時すぎまで行われた。

会議3日目8/26は、前日と同様に、朝7時30分頃から大会場に全員が集合し、8時から30分間、ドイツ・Director Leibniz Institute for New MaterialsのProf. Eduard Arztによる招待講演が行われた。各会場では、8時30分から基調講演と一般講演が行われ、夕方7時すぎまで行われた。また、夕方から、特設会場でポスター発表の第1部が約2時間程度行われた(図4)。第1部は、主に一般参加者による発表で、約170人が成果発表を行った。その後、会議場において夜7時30分から10時すぎまでの約3時間Banquetが開催され、参加者同士の親睦を深めた。

会議4日目8/27は、朝8時30分より各会場において、基調講演と一般講演が夕方6時すぎまで行われた。また、夕方から、特設会場でポスター発表の第2部が約2時間程度行われた。第2部は、主に学生による発表で、約200人が成果発表を行った。

会議5日目8/28は、朝8時30分より各会場において、基調講演と一般講演が夕方7時頃まで行われた。

会議6日目8/29は、会議最終日のため、朝9時から昼13時頃まで各会場で基調講演と一般講演が行われた。午前中の講演だけであったが、多くの参加者が熱心に発表を聴講していた(図5)。

報告者の発表は、会議5日目8/28午前8時30分からの最初のセッション”Welding & Joining”で、会議室Hで行われた。朝一番のセッションであったが、多くの聴講者が参加した。座長は2名で進行し、報告者の発表時はイギリスのProf. H. K. D. H. Bhadeshiaであった。発表した研究題目は、”Butt joining of high strength steel and dissimilar metal sheets by shot peening”で、質疑応答時間を含めて20分間の発表時間であった。発表内容は、ショットピーニング加工によって、高張力鋼板と異種金属板を冷間突合わせ接合させた方法とその接合性についてである。座長と参加者から、接合性や応用計画などについて数件の質問とコメントが、また発表後の休憩時間にも実験方法に関する質問がいくつかあった。実用化に向けた研究をさらに進めるために研究方法の工夫を行うように指摘された。今回の発表を通して、いろいろなコメントを受けたことに感謝している。

以上、今回の会議参加は報告者にとってたいへん有意義な機会となった。海外の研究者による成果発表に対して多くの聴講が出来たため、今後の研究を行う上で新しい情報を得ることが出来た。また、海外の研究者と交流の場が得られ、各研究に取り組む熱意にたいへん刺激を受けた。今回の会議は、3年後の2012年にカナダで開催予定である。今回発表した研究をさらに進めて、成果発表を行いたいと思っている。

#### 謝辞

最後に本研究成果を発表するにあたり、(財)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。ここに深く感謝の意を表します。