

9th International Friction Stir Welding Symposium

豊橋技術科学大学 機械工学系

教授 福本昌宏

(平成 23 年度国際会議等参加助成 AF-2011041)

キーワード：摩擦攪拌接合，塑性流動，異種材料

1. 開催日時

平成 24 年 5 月 15 日ー平成 24 年 5 月 17 日

2. 開催場所

Embassy Suites Hotel, Huntsville, AL, USA

3. 国際会議報告

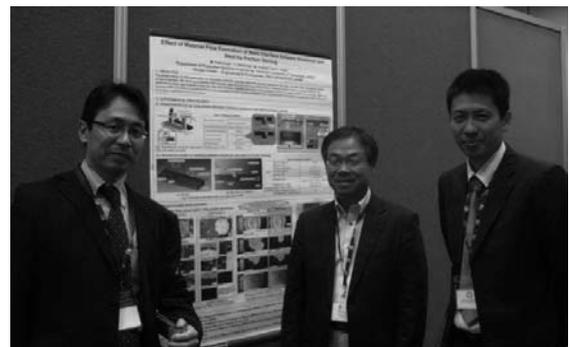
本会議は 1996 年の初回以降隔年で開催され、今回が 9 回目の開催となるが、開催ごとに人数が増え今回は約 250 名の参加であった。日本からは 23 名が参加した。会議では Plenary: 4, 一般口頭: 76, ポスター: 40 の計 120 件の講演発表があった。筆者はその中で、口頭およびポスターの 2 件を発表する機会を持ち、有意義な学術交流をさせて頂いた。会議は Opening に続く 2 件の Plenary 講演で始まり、3 日間 2 会場の平行セッションがあり、最後に 2 件の Plenary 講演で終了した。冒頭の Plenary 2 件はエネルギー関連と宇宙分野の、一方末尾の 2 件は鉄道車輛および航空機分野の関連する最新技術情報が紹介された。

1991 年英国で開発された本技術は、既存溶融溶接適用の困難な Al 合金の高品位接合が可能なることを契機に、航空・宇宙分野を皮切りに一気に世界中の各種産業分野へと広がった。技術的には、すでに Al 合金への対応技術はほぼ完了し、突き合せから重ね点、隅肉接合へ、また薄板から数十 mm を超える厚板へ、Al, 銅などの軟質金属から鉄鋼, Ti 合金, ステンレス鋼などの難加工性硬質金属へ、さらには異種金属間の接合へと急速に技術革新が進んでいる。このような状況を反映し一般セッションでは、ツール開発, モデリング, 点接合, 接合組織, 非鉄材料, 新規適用事例, 検査技術, などがテーマ設定され、両会場ともに終始活発な学術・技術交流が展開された。またポスター会場の一部には企業からの出展ブースも準備され、我が国からは川崎重工業が出展され注目を浴びていた。

今回のトピックスとして目についたのは、点接合で

残る穴をきれいに埋め戻す技術、厚板突き合わせ接合を可能とする新型ボビンツール、難加工材に適用する浮遊ショルダー技術、および塑性流動を模擬する流体解析技術などであり、私に限らず多くの参加者が、今後の研究・技術開発を推進する上で、いいお土産を頂けたのではないかとと思われる。

初日夕刻にはライセンス会議があり、TWI 所有の基本特許が各国でそろそろ満了することから、本会議の今後の方向性を思案中とのアナウンスがあった。また最終日夕刻のバンケットは、お隣はテネシー州山中にあるジャックダニエル・ウイスキー工場でのバーベキューパーティーが催され、軽快なカントリーソングを聴きながら世界中から集まった旧友や愉快的仲間たちと楽しいひと時を過ごした。さらに翌 18 日には、Huntsville 市の何分の一かを占めるのではないかとと思われる広大な敷地の NASA Marshall Space Center を見学する機会に恵まれた。米国の誇る宇宙開発技術の淵源がここにあることを、あまりの規模の大きさ、発想の遠大さに敬意を払いつつ、堪能させて頂いた。一見の価値大いにあり、である。



共著者らとポスターの前で (中央が筆者)

謝辞

本研究は公益財団法人天田財団国際会議等参加助成の支援を受けました。記してここに謝意を表します。