

Thermec' 2003参加報告

京都大学大学院工学研究科 古原 忠、乾 晴行

今回筆者は、スペインで開催された先端材料プロセスに関する国際会議(Thermec'2003)に参加する機会を得た。出発時には日本は梅雨の盛りであったが、マドリッドに降り立った途端、午後7時にも関わらず30度近い熱気に包まれた。

会議は7月7日から11日までの5日間にわたって、マドリッド郊外のLeganes(レガネス)市にあるUniversidad Carlos III de Madrid大学を会場として行われた。7月は乾期に当たり、会期中は常に晴天で日中40度を超える猛暑の中での会議となった。レガネスは小さな町で、市内中心には大きなホテルは1軒しかなく、参加者の多くは、徒歩で30分から1時間かかるホテルから送迎バス・タクシー等で往復して会場に通った。

今回は全体の参加者が807名(同伴者含む)と大規模な会議であったが、特に北米(155名)に対してアジア(278名)と欧州(340名)の多さが目立った。中でも日本は188名とUSAの134名を抑えて最多であった。また東北大金研の井上明久教授が他国の3名と共にThermec'2003賞を受賞され、Keynote paperも35件中日本人が8件を占めるなど、質量とも本会議に大きく貢献した。

本会議は、当初日本で1988年に鉄鋼および他の金属材料の加工熱処理に関する会議として日本鉄鋼協会の主催でスタートしたもので、現在も金属材料とそのプロセスを総括的に扱う重要な会議として多くの研究者の参加を得ている。今回も、高炭素鋼・高窒素鋼・ステンレス鋼を含めて鉄鋼材料のセッションが5日間連続で組まれ、金属材料に関するセッションの割合が高かった。表1はカテゴリー別の論文数である。材料別のものと、材料の種類に関わらない現象・プロセスに関するものに大別できる。特にアジア・欧州での従来型構造用材料に関する研究者の関心の高さがうかがえ、米国で開催される場合のように機能的な先端材料が目立つ会議とは極めて対照的に感じられた。

以下では、筆者の1人が聴講した鉄鋼材料およびTi合金のセッションを中心に報告する。鉄鋼材料の会場は常に盛況で、特にアジアと欧州におけるこの分野の活気が感じられた。発表は、自動車用高強度鋼板やTRIP鋼のものが目立ち、燃費・安全性の面からの自動車用材料への取り組みの活発さが伺えた。特に基礎を重視すると思っていた欧州の大学研究者が実用鋼を積極的に研究していることに驚きを覚えた。チタン合金は、翌週にドイツのハンブルグで第10回Ti国際会議を控えてセッションでの発表件数は少なかったが、最近注目されている低コスト製造プロセスや生体用Ti合金を中心とした興味深い発表があった。その他の材料別セッションでは、金属間化合物が変わらず活発で、その他アルミニウム合金も発表が多かった。これらの内容は、日本金属学会会報「まてりあ」、日本軽金属学会誌「軽金属」で報告される予定である。

現象・プロセス分野では、欧州での関心の高さを反映してか、集合組織や表面処理の発表が多かった。接合の研究も活発で、特に英国で開発された摩擦撹拌接合の別セッションが組まれ、Al合金を中心に応用が検討されていた。また、粉末冶金や最近注目されている超強加工に関しても活発な討論がなされていた。学生・若手研究ポスターも100件を超え、日本の佐藤正英君(阪大院)を含む5件の優秀作品が主催者から表彰を受けた。

会議の内容はMaterials Science Forum誌の第426-432巻の形でプロシーディングが出版されている。このような大規模な会議は一種お祭りのような所があるのは否めないが、各セッションの参加者は大変熱意を持って取り組んでおられ、会議として相当の成功を収めたと思う。次回は2006年8月7日から11日にカナダのバンクーバー市にて開催される予定である。

マドリッドは日本人目当ての犯罪が多いそうだが、筆者らが滞在中に接した人々には大変親身な対応をしていただいた。何よりも日本より時間の流れるスピードがゆったりした感があり、つかの間の心のシエスタを味わえた。最後に本会議に関してお世話になった多くの方々に感謝の気持ちを表し、会議の報告と致します。

(2003年8月5日受付)

表1 カテゴリー別論文数

カテゴリー			論文数
基調講演			35
一般講演	材料別	鉄鋼	128
		金属間化合物	58
		生体材料	46
		Al合金	43
		複合材料	40
		スマート材料	23
		Mg合金	21
		薄膜材料	20
		超合金	17
		ナノ結晶	14
		Ti合金	13
		エコマテリアル	12
	現象・プロセス別	集合組織	37
		粉末冶金	36
		超強加工	34
		表面処理	33
		摩擦撹拌接合	30
		溶接・接合	29
		モデリング	28
		機械的特性	26
		高温超伝導	9
		残留応力	7
学生および若手研究ポスター			103
総計			842