



海外交流

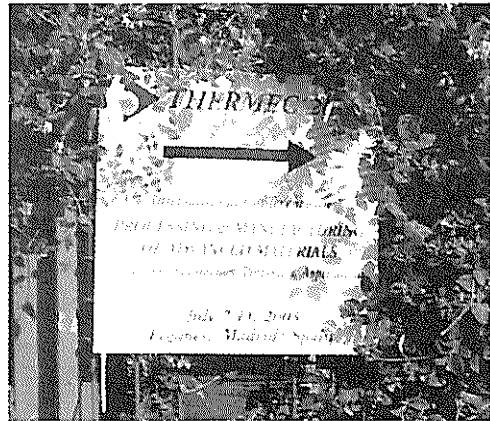
THERMEC 2003に参加して

兼子 毅*

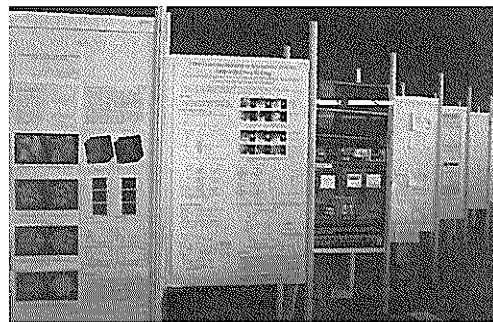
私は2003年7月6日から7月11日までスペイン・マドリードにて開催されましたTHERMEC' 2003 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materialsに学生として参加し、口頭発表およびポスターセッション発表を行いました。マドリード市の南部に位置する新興住宅街レガネス(Leganés)地区にあるカルロス3世大学(Universidad de Carlos III)が今回の国際会議の会場でした。本国際会議はおよそ3年に一度開かれ、1994年にハワイにて、1997年にはオーストラリアにて、2000年にはアメリカ・ラスベガスにて開催され、今大会で4回目に当たります。発表講演数は748件と材料工学を主軸とした国際会議ではかなり大規模な会議であり、招待講演者もその分野において著明かつ優れた研究を行う方々が多く、学生の私としてはまたとない勉強のチャンスでした。なにしろ、普段研究資料として目にする重要な研究論文の著者や研究者らが交わす活発な議論を直に聴くことができるという点において大変有意義でありました。(集合組織の研究をしておられる香港大学のB.J.Duggan先生、鉄鋼材料の研究で知られるケンブリッジ大学のH.K.D.H.Bhadeshia先生)また、学生の講演発表も数が多く、約60件以上のポスターによる研究成果の発表がありました。

私の発表は第2日目のSession B: Student Presentationsにて発表を行いました。ポスターセッションは7月7日および7月8日の二日間行われました。発表のテーマはUltra Grain Refinement of Aluminium 1100 by ARB with Cross Rollingで、

私が所属しております研究室で考案・開発された汎用工業材料の強ひずみ加工・超微細結晶粒材料創製プロセスである重ね圧延接合法(Accumulative Roll-Bonding)の応用例を紹介いたしました。近年構造部材の材料強化法として大きな塑性ひずみを利用して結晶粒のサイズを小さくしようとする強ひずみ加工法が注目を集め、Equal Channel Angular Pressing/Extrusionなど様々な加工法が提案されていますが、いずれも材料寸法に限界があり、板状の微細粒材料の作成が困難であります。その点を改良したのが重ね圧延接合法であり、当研究室では種々のアルミ合金、銅合金そして鉄系材料にこの方法を適用して板状の微細粒材料の作成が可能であることを確認して参りました。今回発表した研究では、超微細



大学構内の THERMEC 2003 の看板



ポスターセッション会場の風景



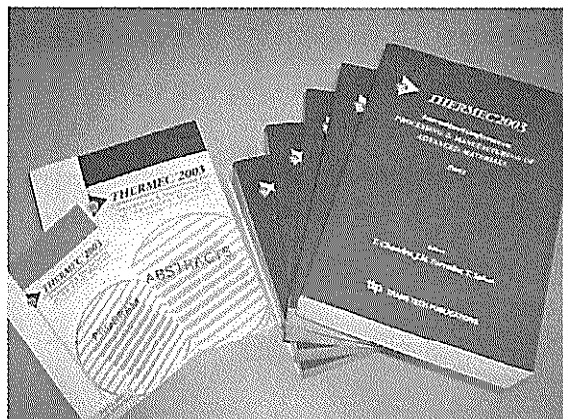
* Shinobu KANEKO
大阪大学大学院工学研究科 マテリアル科学専攻、材料機能形態制御学大講座 材質形態制御学領域、(旧 齋藤研究室) 後期課程3年
TEL 06-6879-7502/7503
FAX 06-6879-7501
E-Mail kaneko@mat.eng.osaka-u.ac.jp

結晶粒生成において加工材料のひずみ経路を変化させることにより結晶粒の細分化が促進され、少ない加工サイクル(圧延回数)で目的の超微細結晶粒が得られることを報告いたしました。ポスターセッションの会場では多くの方が熱心に見入って下さり、また多くの質問や研究内容の解説を求められるなど大変有意義でありました。ただし惜しむらくは、質問をしていただいた方々のお名前をお聞きしなかったことでした。発表終了後は自分の研究テーマに関連のあるセッションや個人的に興味を持っている接合等のセッションに参加し講演発表を聴き、大会最終日までマドリッドに滞在しておりました。

会場のカルロス3世大学は新設の理工学系の大学で狭いキャンパスですが瀟洒な建物が並ぶ清潔感のある大学でした。古くからの歴史を持つマドリッド市内にある大学都市(Ciudad Universtaria)は一転



マドリッド市内にある大学都市(Ciudad Universtaria)の国立金属学研究所の前で

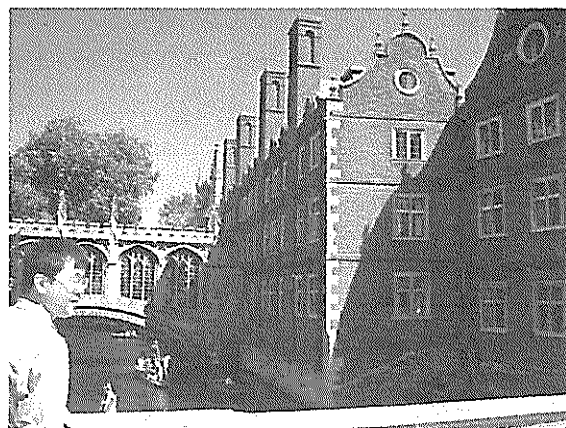


THERMEC 2003で配られた予稿集と論文集ならびに大会プログラム。論文集は全5冊にも及ぶ大変ボリュームのあるものでした。

変わって人文科学系や理工学系そして医学系の学部や国立の研究施設が立ち並ぶ地区で、近世から近代に掛けてのヨーロッパにおける文化・学問の醸成を垣間見た印象を受けました。7月のスペインは日中の気温がとても高く、太陽が照りつける午後2時以降は街角には人の数もまばらで多くの商店やレストランがシエスタで営業を休止しているのが散見され、改めて日本との生活様式の違いを実感しました。

その後、マドリッドを離れイギリス・ケンブリッジ大学工学部に居られる宇都宮裕工学博士のもとを訪問いたしました。ケンブリッジ大学工学部の研究室ならびに実験室などの様々な施設を案内して戴いた後に、私の研究テーマの打ち合わせなどを行いました。

末尾になりましたが、今回国際会議に参加し無事に講演発表を行うことが出来たのも社団法人生産技術振興協会から戴いた海外渡航費助成に負うことが多く、大変感謝しております。大学院生が国際会議に参加し最新の研究や鋭い議論に触れることで自身の研究領域への理解を深め、また他分野にも視野を広げることができるのも助成制度による支援のおかげであると考えております。今後も貴協会による助成金制度の支援で多くの優秀な学生が羽ばたく機会が得られることを願って止みません。最後に大会参加を許可して戴いた指導教官の大阪大学教授古城紀雄先生、工学研究科講師左海哲夫先生に感謝を申し上げます。また研究に関し有益な助言を賜りました大阪大学名誉教授齋藤好弘先生、ケンブリッジ大学工学部(現:独立行政法人 物質・材料研究機構)宇都宮裕工学博士にも感謝を申し上げます。



King's College敷地内のCam川に掛る橋の上で(写真の人物はケンブリッジ大学宇都宮博士)