

出國報告：參加國際學術會議

2009 年歐洲材料國際會議

服務機關：國立中興大學材料科學與工程系

姓名職稱：曾文甲教授

派赴國家：英國

出國期間：980907 - 980910

報告日期：980915

摘要

本次會議是由歐洲材料學會聯盟主辦，每兩年一度舉行的大型材料研究研討會。會議地點選在英國蘇格蘭之工業大城格拉斯哥(Glasgow)的 Exhibition Center 舉行。本次會議總計邀請 8 場大會的全體演講(Plenary Lecture)，在六個材料領域分別邀請 46 場專題演講(Keynote Lecture)、94 場重點演講(Highlight Lecture)、及約 730 篇口頭論文發表及約數百篇的海報發表，分成十七或十八個會場廳同步進行口頭論文報告，吸引上千位來自世界各地從事材料研究的學者專家與會，為極具規模的年度材料盛事。個人非常榮幸獲邀擔任陶瓷製程研討會(Symposium)的重點演講(Highlight Lecture)，為本次會議來自台灣學界唯一獲邀演講者。綜觀在會議期間，由於參與會議者多是研究主題相近的不同專長背景專業人士，不管是口頭或海報發表，都吸引為數不少的人潮聆聽報告與發言討論，會場感覺相當熱絡且親切。

目次

一、 參加會議目的	4
二、 參加會議經過	4
三、 與會心得	5
四、 建議	5
五、 攜回資料名稱及內容	6

行政院國家科學委員會補助國內專家學者出席國際學術會議報告

98 年 9 月 15 日

報告人姓名	曾文甲	服務機構 及職稱	國立中興大學材料科學與工程系 教授
時間 會議 地點	980907 – 980910 英國格拉斯哥	本會核定 補助文號	國科會 NSC-98-2221-E-005-031-MY3
會議 名稱	(中文) 2009 年歐洲材料國際會議 (英文) EUROMAT 2009		
發表 論文 題目	論文 (口頭發表) Invited highlight talk (中文) 以膠體植入製程合成奈米殼層中空結構氧化物與氧化物/金屬粉體 (英文) Nanoshell hollow oxide and oxide/metal particles by colloidal implantation		

報告內容

一、參加會議目的

本次會議是由歐洲材料學會聯盟主辦，每兩年一度舉行的大型材料研究研討會。會議地點選在英國蘇格蘭之工業大城格拉斯哥(Glasgow)的 Exhibition Center 舉行，風景相當悠美且此時的氣候宜人。本次會議總計邀請 8 場大會的全體演講 (Plenary Lecture)，在六個材料領域分別邀請 46 場專題演講(Keynote Lecture)、94 場重點演講(Highlight Lecture)、及約 730 篇口頭論文發表及約數百篇的海報發表，分成十七或十八個會場廳同步進行口頭論文報告，吸引上千位來自世界各地從事材料研究的學者專家與會，為極具規模的年度材料盛事。

二、參加會議經過

本次會議總計在六個材料領域同步進行口頭論文報告(請參見掃描之會議議程)，個人非常榮幸獲邀擔任陶瓷製程研討會(Symposium)的重點演講(Highlight Lecture)，為本次會議來自台灣學界唯一獲邀演講者(請參見掃描之會議議程)。其實此次會議來自臺灣的學者極少，個人在會議期間都未與任何來自台灣學界的代表有接觸，可能是未獲口頭演講機會，又適逢新學期即將開始上課之故所致。綜觀在會議期間，由於參與會議者多是研究主題相近的不同專長背景專業人士，不管是口頭或海報發表，都吸引為數不少的人潮聆聽報告與發言討論，會場感覺相當熱絡且親切。會議中個人和與會的國際學者，例如西班牙高等研究院的 Moreno 教授、東工大的吉村(Yoshimura) 教授交換意見，並與 Moreno 教授就國

際合作計畫的提案內容達成共識，將於 10 月底前共同完成合作計畫書；此外，法國 Univeriste de Limoges 的 Videcoq 教授預計 11 月訪臺，個人亦邀請他於訪臺期間至中興大學作專題演講。

三、與會心得

個人在此次會議的論文發表，口頭發表的安排時間是在會議的最後一日(9 月 10 日週四)的下午 4 點 20 分進行，原本認為參與聆聽者可能聊聊可數，令人意外的是，開講之前現場突然擁入約 20 位左右的學者專家蒞場聆聽，其中包括在此研究領域占一席之地的澳洲墨爾本大學 Caruso 教授的研究群在內，令個人相當振奮。報告結束後有 2 位現場出席的專家提問，另有 1 位來自捷克的教授在會後加入討論，並表達對吾人研究成果的興趣。就研究內容而言，吾人的研究提供另一種以化學合成中空無機微球的嶄新途徑，異於現有已發表文獻所揭露的諸多方法，此外，吾人的方法還可擴展至多種化學組成，提供無凝聚(Non-agglomerating)狀態的單一尺寸分布中空無機微球，從學理的面向觀察，值得個人持續深入研究分析其機理；從應用的面向觀察，潛在應用主要視無機材質組成，其特殊結構提供應用範圍極廣，吾人已整理部分結果，目前已進入專利申請的正式提出程序，其他後續結果，亦將以論文或專利型式發表。

本次會議的規模相當龐大，與會者眾。優點在於能同時與不同領域的學者專家互相交流，有機會碰撞出新的 idea 火花，例如本次在海報發表展場，個人便對瑞士 Gauckler 教授研究群所發表的乳膠(Emulsion) 技術應用在多孔材料的製作很有興趣，目前正思考如何加以利用，使其能融入個人目前的研究計畫中。唯一較為不便的是，展場的幅原遼闊且不同主題的演講廳間相距不近，穿梭在不同演講廳間有點疲於奔命的感覺。

四、建議

- (1) 透過會議之提問與討論，與出席學者專家廣泛交流並達成合作共識，落實合作內容協議，此為個人參與本次會議最大的收穫。
- (2) 建立具有差異化的特色研究，避免 Me too 型的研究，有利於國際知名度的建立。
- (3) 有機會建立人脈，作為將來與國際知名學府形成夥伴聯盟關係鋪路。

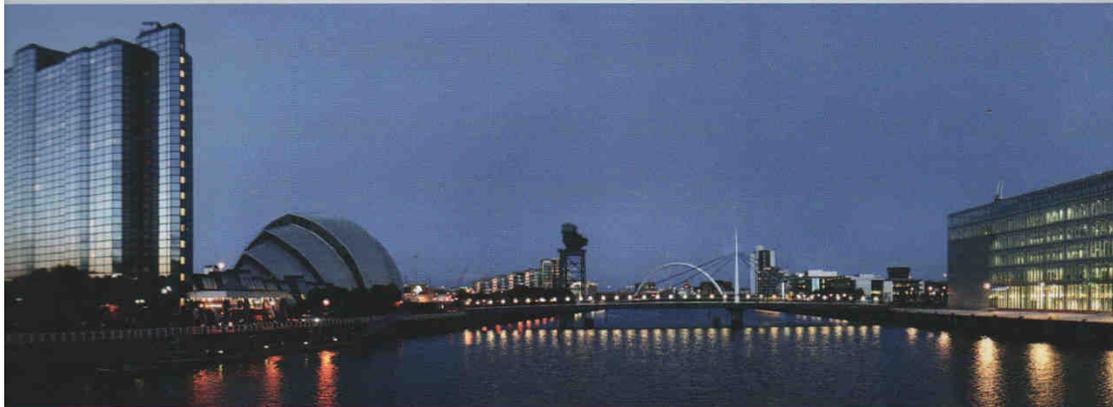
五、攜回資料名稱及內容

Technical program of the Euromat 2009 Conference – European Congress on Advanced Materials and Processes.

EURO
MAT
2009

programme

EUROMAT 2009 **FEMS**



www.euromat2009.fems.eu

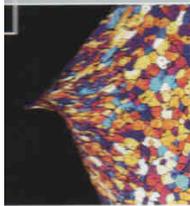
European Congress on
Advanced Materials and Processes

7-10 September 2009

Glasgow, United Kingdom

Iom³
The Institute of Materials,
Minerals and Mining

FEMS



Topics/Symposia

Topic Area A

Functional Materials

- A12 Optical Metamaterials
- A14 Photophysics of Organic and Hybrid Materials
- A21 Magnetic Nanostructures
- A22 Spintronics
- A23 Magnetocalorics and Magnetic Cooling
- A24 Multiferroic Materials
- A25 Hard and Soft Magnets
- A35 Synthesis and Applications of Nanowires
- A36 Carbon Nanotubes and Graphene: One- and two-dimensional Carbon Nanostructures
- A41 High Temperature and Functional Polymers
- A52 Ion-conducting materials for energy generation and storage systems
- A53 Dielectric and Piezoelectric Materials and Devices

Topic Area B

Structural Materials

- B11 Highly Porous Metals and Ceramics
- B12 Nanotube- & Nanophase-derived Fibres and Composites
- B13 Metallic Glasses
- B16 Hybrid Materials and Systems
- B17 Metal Matrix Composites Reinforced with Nano-sized Reinforcements
- B23 Chemistry and Modelling of cement based materials
- B31 Ceramics and Ceramic Matrix Composites for Thermostructural Applications
- B32 Nano-structured Ceramics and Composites for top-end Multifunctional Applications
- B33 Fracture mechanics and Reliability of ceramics
- B54 Biomimetic Materials and Organic (bio)sensors in health and diagnostics
- B55 Bioinspired processing for structural and functional materials

Topic Area C

Processing

- C11 Solidification
- C12 Solid State Transformations
- C21 Physico-chemical phenomena, wetting and adhesion
- C22 Technology and Characterisation
- C31 Powder Synthesis
- C32 Calcium Carbonate Formation
- C33 Powder Processing
- C35 Particle self-assembly and tailored nanostructures - Synthesis, properties and applications
- C43 Clean metal technology and innovations in Liquid Salts for Traditional and New Materials
- C51 Tribology and Abradables
- C52 Nanostructured Thin Films and Nanodispersion Strengthened Coatings
- C53 Protective Coatings produced by Thermal Spraying and PVD
- C54 Surface Treatments and Mechanical Characteristics
- C55 Plasma Electrolytic Oxidation (Micro-Arc Oxidation) Surface Coatings
- C62 From soft to hard matter
- C64 Printing Functional Materials

Topic Area D

Characterisation & Modelling

- D16 X-ray characterisation of microstructure features
- D17 Applications of high resolution techniques in materials characterisation
- D18 3D microstructure characterisation: advanced tomographic techniques and quantitative image analysis
- D21 Nano-mechanical Behaviour of Materials
- D22 Delamination and Fracture
- D23 Mechanical Characterisation using in-situ Methods
- D31 Ab initio based modeling - designing new materials with electronic structure calculations
- D32 Modelling of Materials Properties at Mesoscale
- D33 Metals and Textures

Topic Area E

Application

- E11 Metals and Intermetallics for High Temperature Applications
- E13 Materials for Thermal Management (Heat Sink Materials)
- E15 Materials for Nuclear Applications (Fusion & Fission)
- E21 Bioactive coatings and interfaces
- E22 Drug delivery materials
- E24 Natural Polymers for Biomedical Applications
- E25 Mathematical modelling of biomedical materials; at the crossroads of mechanics, physics, chemistry and biology
- E26 Tissue Engineering Scaffolds
- E28 Bioceramics and Cell-Biomaterial interactions
- E31 Materials for Thin Film Photovoltaics
- E34 Materials for Energy in a Sustainable Society
- E33 Thermoelectric materials
- E51 Advanced Lightweight Materials and Structures
- E56 Advanced Materials for Safety and Protection
- E57 Advanced Powertrain and Functional Materials

Topic Area F

Education

- F11 Developments in Materials Education

Surface Treatments and Mechanical Characteristics	Tribology and Abradables	Powder Processing	Materials for Thermal Management (Heat Sink Materials)
K-J Ma, Chung Hua University	M Pinho, Mechanical Engineering Department	R K Bordia, University of Washington	P Degischer, University of Vienna J Spowart, Air Force Research Laboratory (USA)
The Influence Of Deformation On Nitriding Behaviour Of Steels L Rampin, I Callian, K Brunelli, M Dabalà (University of Padua)	Dry Sliding Wear Of Eutectic As-Cast Al-Si J Baker, Y Sun, AT Dohner, FE Kennedy (Dartmouth College) PR Munroe (University of New South Wales)	Nanoshell Hollow Oxide And Oxide/Metal Particles By Colloidal Implantation WJ Tseng (National Chung Hsing University)	The Effect Of Strong And Weak Interfaces On Thermophysical Properties Of Metal Matrix Composites Reinforced With High Modulus And High Thermal Conductivity C Fibres K Izdinsky, P Stefanik, F Simancik, N Beronska, T Dvorak, S Kudela, J Korab (Institute of Materials and Machine Mechanics SAS)
Structural Integrity Of Rapid Prototyping Parts After Different Stabilization Thermo-Mechanical Treatments C Sanz, V Garcia, O Gonzalo (Fundación TEKNIKER) G Vansteenkiste (Pole European Plasturgie)	Thermal Stability In Air Of Surface Nitrided Zirconia J Valle, A Mestra, M Anglada (Technical University of Catalonia)	Fabrication Of Organic-Inorganic Nanocomposite Devices From Chemically Stabilized Metal Oxide Nanoparticles G Garnweitner, T Cheema (TU Braunschweig)	The Potential Of W Wire - Cu Matrix Composites In Future Divertor Mock-Up Design T Dvorak, J Korab, S Kavecky, P Stefanik, F Simancik, K Izdinsky (Institute of Materials and Machine Mechanics SAS) G Pintsuk (Forschungszentrum Jülich)
Fabrication And Microstructure Of Laser Cladding Ni-Cr-B-Si Alloy Coatings S Dong, B Xu (National Key Lab for Remanufacturing)	Surface Roughness - Design Parameter In Surface Engineering Of Tribological Contacts M Sedláček, B Podgornik, J Vrhovnik (University of Ljubljana)	Rheological Behaviour Of Aqueous Nanozirconia /MWCNT Suspensions I Santacruz (CSIC & Malaga University) N Garmendia, I Obieta (Inasmet)	In Situ Thermal Fatigue Studies On Monofilament Reinforced Copper Composites For Heat Sink Applications At High Temperatures M Schöbel, P Degischer (TU Vienna)
Single Point Diamond Turning Of Various Plasma Nitrided Steel Materials C-L Chao, C-C Chen (Tam-Kang University), K-J Ma (Chung Hua University), H Dong (University of Birmingham) W-Y Hsu (Instrument Technology Center) C-Y Wu (Tam-Kang University)	Adhesion And Friction Between Fluorinated Diamond-Like Carbon Coatings And Aluminum EG Sen, AT Alpas (University of Windsor) Y Qi (General Motors R&D Center)	Microwave Assisted Processing Of Nanocrystalline Barium Titanate V Vinodhini, B Vaidhyanathan, K Annappoorani, J Binner (Loughborough University)	Cub/Diamond Composites For Heat Sink Applications T Schubert, T Weissgärber, B Kieback (FHG-IFAM) L Weber, R Tavangar (EPFL)
			Diamond-Based Metal Matrix Composites: The Influence Of Thermal Cycling On Their Thermophysical Properties R Tavangar, L Weber (EPFL)

16:20
Highlight Lecture

✓
Able Dr. Moreno
7/4 ±