

出國報告（出國類別：其他）

參加第39屆MATADOR國際研討會

服務機關：國立虎尾科技大學自動化工程系、精密機械技術研發中心

姓名職稱：覺文郁 校長

沈金鐘 教授

許永和 教授

陳俊仁 助理教授

張綉卿 研究組員

陳高創 研究工程師

派赴國家：英國

出國期間：2017.07.03 - 2017.07.09

報告日期：2017. 08. 11

摘要

沈金鐘老師、許永和老師、陳俊仁老師、張綉卿研究組員及陳高創博士生於台灣時間 7 月 3 日晚間從台灣桃園出發，英國時間 7 月 4 日下午抵達下榻旅館。覺文郁校長 7 月 4 日搭機前往英國曼徹斯特，7 月 5 日下午抵達會場。當地時間 7 月 5 日早上，開始此次曼徹斯特大學的學術交流行程。首先，曼徹斯特大學的 Martin Schröder 副校長與第三十九屆 MATSDOR 會議的 Paolo Bartolo 主席進行開場與致歡迎詞，歡迎與會人員參加。會議上有許多著名大學博士與教授關於高階製造 (Advanced Manufacturing)，雷射 (Laser)，3D 列印 (3D Printing)，機械 (Mechanical) 與機器人 (Robot) 等等的研究成果。可以交流許多專業領域的知識。所有行程結束後，於當地時間 7 月 8 日下午搭乘班機返回台灣，台灣時間 7 月 9 日晚間抵達桃園機場，結束此次行程。

目次

一、 目的.....	1
二、 行程.....	1
三、 與會心得.....	14
四、 建議.....	14

一、 目的

MATADOR 國際研討會旨在成為科學交流生物工程及相關領域多學科和組織間方面的主要論壇。第三十九屆 MATADOR 國際會議旨在為世界領先的學術界人士，研究人員和工業夥伴提供一個重要的國際論壇，以交流現場意見的生產工程及相關領域，為創新解決方案的發展做出了貢獻。

二、 行程

本次學術交流行程，如圖 1~圖 8，圖 1 及圖 2 是三天會議的總議程，圖 3~圖 5 則是三天會議主題演講的議程細節，圖 6~圖 8 則是此次參訪團一行人的報告議程細節，此次參與成員報告時間均安排在最後一天，陳高創博士生與沈金鐘教授於上午報告，陳俊仁助理教授與許永和教授於下午報告，並由覺文郁校長於大會閉幕前進行最後一場主題演講，然後由主辦單位進行閉幕致詞、最佳論文頒發及宣傳下屆大會細節，下屆大會將由大陸於杭州舉辦，是除了台灣之外，第二個非於曼徹斯特舉辦的地點。

由於本次參與的成員專長背景不同，包含資工、控制、機械量測等，因此大會期間除了有共同發表的場次外，大多分散聆聽論文，表 1 是此次行程的部分細節敘述，圖 9~圖 17 是此次活動中，參與人員報告時或與外國學者交流等過程照片。此外，覺文郁教授獲邀參加大會主辦單位舉辦的 VIP 晚宴，該晚宴只有 committee 成員或主辦單位邀請者才能參與，顯示大會對於本校校長之重視。

39th MATADOR Conference

5-7 July 2017, Humanities Bridgeford Street Building, Oxford Road, The University of Manchester, Manchester, M15 6FH, UK

Conference Programme Schedule (Final)

Day 1 (Wednesday, 5 July 2017, Humanities Bridgeford Street Building)

8:30-9:00	Registration			
9:00-9:20	Welcome and Opening: room Cordingley			
9:20 – 10:40	PK-1: room Cordingley			
10:40-11:00	Coffee/tea break: Foyer			
11:00-13:00	PK-3: room Cordingley			
13:00-14:00	Lunch and poster			
14:00-15:15	LMN (Cordingley)	AM-1 (room G32)	C (room G33)	SF-1 (room G6)
15:15 – 15:30	Tea/coffee break			
15:30-17:15	LMN-2 (Cordingley)	AM-2 (room G32)	MT (room G33)	SF-2 (room G6)

圖1 大會日程表 A

Day 2 (Thursday, 6 July 2017, Humanities Bridgeford Street Building)

9:00 – 11:00	PK-3 (room Cordingley)			
11:00-11:15	Coffee/tea break			
11:15-12:35	PK-4 (room Cordingley)			
12:35-13:30	Lunch and poster			
13:30-15:00	LMN-3 (Cordingley)	AM-3 (room G32)	W-1 (room G33)	MNF (room G6)
15:00 – 15:15	Tea/Coffee break			
15:15-17:15	LMN-4 (Cordingley)	AM-4 (room G32)	W-2 (room G33)	LSP (room G6)
18:30- 21:00	Conference dinner: Christie's Bristro – Withworth Hall, Oxford Road, M13 9PL, Manchester			

Day 3 (Friday, 7 July 2017, Humanities Bridgeford Street Building)

9:00 – 11:00	PK-5 (Cordingley)			
11:00-11:15	Coffee/Tea break			
11:15-12:30	LH-1 (Cordingley)	SE -1 (room G32)	W-3 (room G33)	MM-1 (room G6)
12:30-13:30	Lunch and poster			
13:30-15:00	LH-2 (Cordingley)	SE-2 (room G32)	LCM (room G33)	MM-2 (room G6)
15:00 – 15:15	Tea/Coffee break			
15:15-15:55	PK-6 (Cordingley)			
15:55- 16:30	Closing speech and prizes (room Cordingley)			

PK: Plenary Keynotes	LMN: Laser Micro/Nano Fabrication
AM: Additive Manufacturing	LH: Laser Hybrid Manufacturing
C: Cutting (mechanical)	LCM: Laser Cladding and Melting
LSP: Laser Shock Peening	MM: Metrology and Measurement
SE: Systems Engineering	MNF: Micro/Nano Fabrication (non-laser)
SF: Surface Finishing	MT: Machine Tool and Manufacturing Processes
W: Welding	

圖2 大會日程表 B

Day 1 (Wednesday, 5 July 2017) - Humanities Bridgeford Street Building

8:30-9:00	Registration
9:00-9:20	Welcome and Opening - Cordingley room Professor Martin Schröder, Vice President, The University of Manchester Professor Paolo Bartolo, Chairman of 39th MATADOR Conference
9:20-10:40	Plenary Keynote Session 1 (Cordingley room) Chair: Professor Lin Li, FEng
9:20 – 10:00	Keynote 1 (153): Regius Professor Philip Withers, FRS, FEng, The University of Manchester: <i>The Henry Royce Institute – A Powerhouse for Advanced Manufacturing</i>
10:00-10:40	Keynote 2 (165): Regius Professor Joe McGeough, FRSE, FEng, University of Edinburgh: <i>How DTN Williamson, FRS, Changed the Face of Manufacturing</i>
10:40-11:00	Coffee/tea break
11:00-13:00	Plenary Keynote Session 2 (Cordingley room) Chair: Professor Paolo Bartolo
11:00-11:40	Keynote 3 (125): Professor Dame Jane Jiang, FEng, Director of the EPSRC Future Metrology Hub, University of Huddersfield, UK: <i>Manufacturing Infratechnology.</i>
11:40 – 12:20	Keynote 4 (111): Dr. Andrew Soutar, Director of Research Liaison, ARTC, Singapore: <i>Using the PPP Model to Promote Advanced Manufacturing in Singapore</i>
12:20-13:00	Keynote 5 (155): Professor Paul Maropoulos, Pro-Vice-Chancellor for Research and Knowledge Exchange, at Aston University, Ashton University, Editor-in-Chief of IMechE B: Journal of Engineering Manufacture: <i>Digitisation and Manufacturing – Global Perspective and Technology Development Options</i>

圖3 大會日程表 C

Day 2 (Thursday, 6 July 2017) - Humanities Bridgeford Street Building

9:00-11:00	6 July 2017. Plenary Keynote Session 3. Room Cordingley Chair: Professor Sri Hinduja, FREng, The University of Manchester, UK
9:00-9:40	Keynote 6 (127): Professor Duc Pham, OBE, FREng, University of Birmingham, UK: <i>How can robots help manufacturing industry use natural resources more efficiently and be kinder to the environment</i>
9:40-10:20	Keynote 7 (98): Professor Wei Gao, Director of Research Center for Precision Nanosystems, Tohoku University, Japan: <i>In situ, in-line, on-machine and in-process surface metrology of precision parts</i>
10:20-11:00	Keynote 8 (100): Professor Fengzhou Fang, University College Dublin, Ireland. and Tianjin University, China, Editor-in-Chief, Nanomanufacturing and Nanometrology: <i>Nanomanufacturing – perspective and applications</i>
11:00-11:15	Coffee/tea break
11:15-12:35	6 July 2017. Plenary Keynote Session 4. Room Cordingley Chair: Professor Duc Pham, OBE, FREng, University of Birmingham, UK
11:15-11:55	Keynote 9: Professor Anath Fischer, Israel Institute of Technology, Israel: <i>Fast geometrical modelling from scanned data based on machine learning</i>
11:55 - 12:35	Keynote 10 (108): Dr. Jonathan Blackburn, TWI, UK: <i>New laser joining technologies for the transport industry</i>

圖4 大會日程表 D

Day 3 (Friday, 7 July 2017) - Humanities Bridgeford Street Building

9:00-11:00	7 July 2017. Plenary Keynote Session 5. Room Cordingley Chair: Professor Paulo Bartolo, The University of Manchester, UK
9:00-9:40	Keynote 11: Professor Gideon Levy, IRPD, Switzerland: <i>Additive Manufacturing - The Enabling Space for Future Innovation with Game Changing Recent Emphases</i>
9:40-10:20	Keynote 12: Professor K.P. Rajurkar, University of Nebraska-Lincoln, USA: <i>Review of EDM and USM of Hard Materials,</i>
10:20-11:00	Keynote 13 (139): Dr. Michael Ward, CTO of AFRC, Strathclyde, UK: <i>Rapid validation and certification – the overarching opportunity and threat to digitally assisted manufacturing technology insertion.</i>
11:00-11:15	Coffee/tea break

圖5 大會日程表 E

11:15-12:30	6 July 2017. Parallel Session MM-1, Metrology and Measurements – 1, room G6, Session chair: Professor Wei Gao, Tohoku University, Japan
11:15-11:30	137 - Jing-Chung Shen et al., National Formosa University, Taiwan: <i>Development of a Dual-Axis Measurement System for Vertical Straightness and Flatness Compensation for Machine Tools</i>
11:30-11:45	115 - Cao-Sang Tran et al., National Formosa University, Taiwan: <i>The Mobile Application Design with Wireless Data Acquisition and Transmission System Design in the Precise Machine Tools Measurement</i>
11:45-12:00	062 – Dr. Xian Wang et al., Hunan University of Science and Technology, China: <i>Robust image processing algorithm of Laser spot center location in Complex industrial environment</i>
12:00-12:15	047 - Dr. Wenwen Liu et al., Hefei University of Technology, China: <i>Four-probe Error Separation Method for On-line Measuring Cylindricity</i>
12:15 – 12:30	050 - Professor Yonghong Wang et al., Hefei University of Technology, China: <i>3D Shape Reconstruction Method Based on Digital Image Correlation</i>

圖6 大會日程表 F (陳高創博士生與沈金鐘教授報告時間表)

13:30-14:45	7 July 2017. Parallel Session MM-2, Metrology and Measurements-2, room G6 , Session chair: Professor K.P. Rajurkar , University of Nebraska-Lincoln, USA:
13:30-13:45	099 – Dr. Yuki Shimizu et al. Tohoku University, Miyagi, Japan: <i>Quantitative evaluation of a cutting tool edge geometry by using a micro laser probe</i>
13:45-14:00	114 - Chun-Jen Chen et al. National Formosa University, Taiwan: <i>To develop a alignment system for collet slit cutting machine</i>
14:00-14:15	026 Simon Rekers , RWTH University, Aachen, Germany: <i>Correction of Systematic Errors in Cutting Force Measurements</i>
14:15 – 14:30	116 - Yung-Hoh Sheu et al., National Formosa University, Taiwan: <i>The Embedded System Design with Wireless Data Capture and Straightness Measurements Applied in the Precise Machine Tools Measurement</i>
14:30-14:45	063 – Dr. Qihui Ling et al., Hunan University of Science and Technology, China: <i>Work Rolls Vibration Characteristic under Multi-source Excitation in Hot Strip Tandem Mill</i>
14:45-15:00	048 – Dr. Penhao Hu et al. Hefei University of Technology, China: <i>Embedded Hall Sensors for Two-Degree of Freedom Spherical Joint Angle Sensing</i>

圖7 大會日程表 G(許永和教授與陳俊仁助理教授報告時間表)

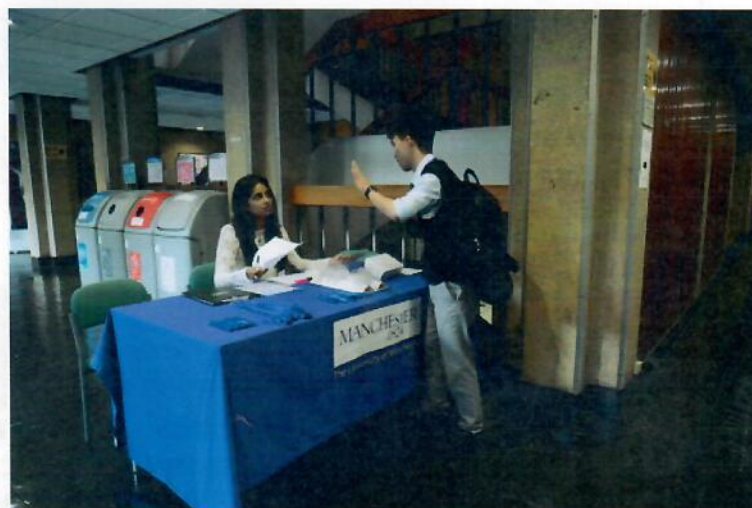
15:15-15:55	7 July 2017. Plenary Keynote Session 6. Room Cordingley , Chair: Professor Paul Mativenga , The University of Manchester, UK
15:15–15:55	Keynote 14 (117): Professor Wenyuh Jywe , President of National Formosa University, Taiwan: <i>The calibration and compensation techniques for 5-axis CNC machine tools</i>

15:55-16:30	7 July 2017. Closing Ceremony Room Cordingley Chair: Professor Paolo Bartolo , The University of Manchester, UK
15:55–16:20	Prizes: Professor Sri Hinduja , FREng, The University of Manchester, UK
16:20-16:30	Closing speech: Professor Paolo Bartolo

圖8 大會日程表 H

表 1. 活動細節

註冊



5 日 7 月
2017 年



副校長致歡迎詞，及大會主席開幕：



主題演講：Philip Withers 教授介紹一個新的想法注意關於模型的優點提供電力工業並提起具體模型的例子。

主題演講：Joe McGeough 教授解釋有關的 DTN Williamson 改變製造業的方面與提起一系列措施解決未來的一些問題。

主題演講：Dame Jane Jiang 教授分享關於生產的過程中和 Manufacturing Infratechnology 的操作。

主題演講：Dr. Andrew Soutar 演講關於使用模型的“PPP”推動推動加工製造業的優點在 Singapore。

主題演講：Paul Maropoulos 教授談論轉換數據之間的關係從形象，文字，聲音成為數字形式和製造業根據研究與開發的目標。

<p>6 日 7 月 2017 年</p>	<p>主題演講：Duc Pham 教授提到機器人的作用和使用能源對環境友好的生產和介紹模擬的模型的幫助。</p>
	<p>主題演講：Wei Gao 教授給出解法在精密製造。</p>
	<p>主題演講：Fengzhou Fang 教授介紹製造技術 Nano 與應用範圍，用 Nano 製造技術的優點是一起 Fengzhou Fang 教授提。</p>
	<p>主題演講：Dr. Jonathan Blackburn 討論關於問題應用技術 Laser 連運輸行業。</p>
<p>7 日 7 月 2017 年</p>	<p>主題演講：Gideon Levy 教授 討論方向研究開發與那些需要在製造業的將來補充。</p>
	<p>主題演講：K.P. Rajurkar 教授演講關於新材料的作用和優點。</p>
	<p>主題演講：Michael Ward 博士討論有關機會和威脅到製造業，提起適合的解法把握機會與排除威脅。</p>
	<p>報告 paper: “The Mobile Application Design with Wireless Data Acquisition and Transmission System Design in the Precise Machine Tools Measurement” .</p>
	<p>主題演講：Wenyuh Jywe 教授介紹方法增加製造機器 CNC 的精度和工業 4.0 的分享。</p>
	<p>最佳大會論文頒獎: Professor Sri Hinduja</p> 
<p>研討會結束: Professor Paolo Bartolo 謝謝大家來參加 University of Manchester 的研討會。</p> 	

下屆會議主辦單位跟地點宣布



圖9 成員研討會期間與其他學者互動



圖10 Philip Withers 教授主題演講



圖11 Joe McGeough 教授主題演講



圖12 陳高創博士生報告



圖13沈金鐘教授報告



圖14陳俊仁助理教授報告

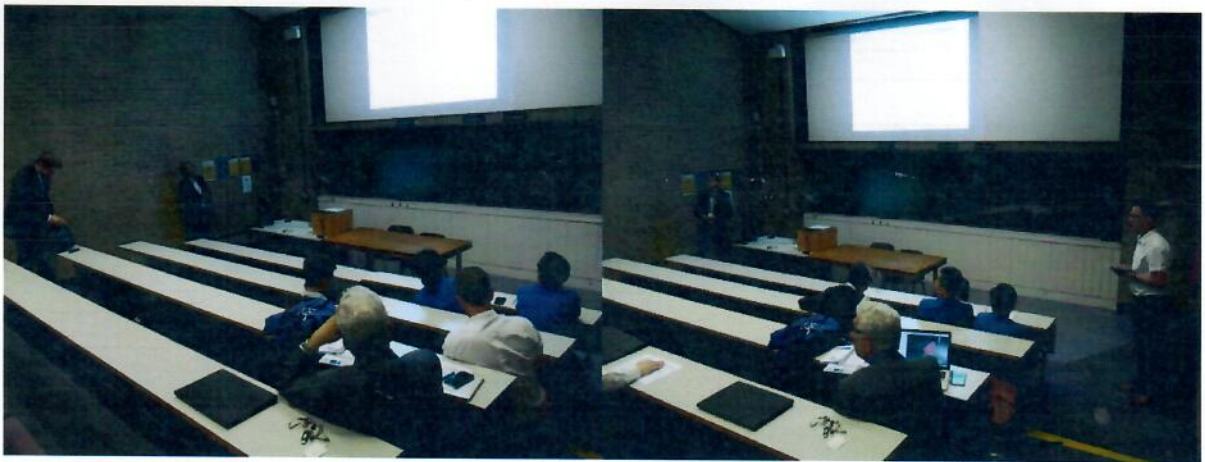


圖15許永和教授報告



圖16 覺文郁校長演講前和 Sri Hinduja 老師討論



圖17 研討會會後覺文郁校長與與會嘉賓及大會主辦人員合影

三、 與會心得

透過此次研討會與國內、外學者的交流過程中，除了吸收各國研究人員研究經驗、瞭解最新的儀器科技發展趨勢，還可規畫系上未來發展方向之參考，增加本校國際能見度和知名度。

此次參加該研討會，發覺大陸及台灣香港籍學者較多，此外有加拿大、土耳其、泰國、印度等國家，並且有相當大比例的是曼測斯特大學自己的學生或研究員。

基礎的研究和工業應用需求必須要能夠相輔相成，才能發揮科研成果的價值。筆者研究團隊以發展儀器科技為重點，除了配合國家科技政策，推動前瞻技術研究外，也致力於台灣學術研究水準與高科技及傳統產業技術的結合，建立國內自主量測設備開發。

四、 建議

經由此次參與研討會之經驗，筆者提出下列建議：
建議增加研究人員參加於國外舉辦的大型國際研討會機會，以增加國際交流經驗、展示國內研究能力及國內外人脈傳承。