

# 國立台灣大學博士班研究生出席國際會議報告

97年9月20日

報告人	林常盛
系所、年級	機研所博士班四年級
指導教授	廖運炫 教授
會議期間	97/09/08~97/09/11
地點	Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA
會議名稱	3rd International Conference on Micro Manufacturing (ICOMM 2008) 第3屆 國際微細製造技術研討會
發表論文題目	Study of Improving Shape Accuracy of Micro Hole Drilled by EDM

## 一、參加會議經過

第三屆微細製造國際研討會(3st International Conference on Micromanufacturing, ICOMM 2008)是由美國國科會資助，在近三十位國際知名之專業學者所共同策劃舉辦，這次的會議地點在美國賓州卡內基美隆大學(Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA)舉行。本次舉辦之微細製造國際研討會，除了論文會議研討會外，亦邀請數間世界頂尖之微製造相關設備業者與學界之先進研發共同舉辦展覽，從2008年09月08日起至09月11日止計4天，大體來說，本次研討會相當有水準。

本次研討會議主題大致包括了各類微製造技術的開發現況：

1. Manufacture, assembly, and metrology for components and systems with micro-scale features. A broad range of processes will be considered including machining, forming, EDM and ECM, laser-based processing, molding, and others.
2. Mechanics and dynamics of process behavior at the micro scale.
3. Miniaturization of machines and equipment as well as associated issues such as tooling, fixturing, positioning, motion generation, sensors systems, and control.
4. Micro factory paradigm.
5. New concepts and methods for micro-scale metrology.
6. Materials handling, joining, and assembly at the micro-scale.
7. Multi-scale modeling and simulation.
8. Design for micro-scale manufacturing.
9. Materials-related issues at the micro-scale.
10. Applications of both current and emerging micro manufacturing methods and equipment, including those that bridge the nano- and macro- worlds.

廣泛的微製造技術在此會議中被討論，諸如微切削、微成形、微放電、電化學加工、雷射加工及各種技術之設備開發研究，等等...

個人的論文”Study of Improving Shape Accuracy of Micro Hole Drilled by EDM”排於9月10號發表，內容主要是討論如何改進微細放電鑽孔的加工精度。文中提出創新的加工電極造型與策略，報告完後引起非常熱烈的討論，顯見此改善微孔放電加工精度是目前相當有價值的研究方向。

本人指導老師廖運炫教授發表論文”Development of an On-Machine Micro Part Measuring System”，此篇論文主要為介紹一種我們自行開發的機上量測系統。此系統可廣泛應用於具有微細放電加工功能的加工機上。搭配於本實驗室先前開發之微細加工機，可在同一加工機上製作並量測，減少了拆卸校正的時間，是一種相當有實用價值的技術。

同一實驗室的張廷彥同學，發表論文”Development of a Micro Cavity Measuring System”，此論文描述一種新式的接觸式探針模組與應用技術，利用電容值的變化來量測微細零件，零件不限導體與否。與會聽眾亦相當感興趣。

## 二、與會心得

本次會議為世界微細製造界的重要會議，許多出席者皆為大師級人物，會中所發表之論文都相當嚴謹並具有創新性。本次會議本校共發表三篇文章，台灣參加會議者，除本人及指導教授台灣大學廖運炫教授外，尚有同研究室的張廷彥同學分別報告，與數位高雄金屬工業中心成員及其合作計畫下一名成功大學碩士生。其餘參加的專家學長遍及美國、加拿大、英國、日本、德國、法國、韓國、中國大陸、俄羅斯等等...，顯見本研討會參與者相當多面。

本次會議除了參與論文發表及討論外，亦邀請數間世界知名之設備廠商前來參展，可說是是會議附加另一項特色，在論文發表結束後，一邊進行餐會，一邊與大師和廠商請教學習，獲益良多。

## 三、建議

在參加會議有機會認識其它國家的人士，彼此能交換心得，並且可觀察各國研究領域重點，這對於開拓視野、提升研究品質有莫大的幫助。為提高台灣於此領域之學術地位，仍需教育部及各學術單位的支持與鼓勵。目前台灣在此領域仍可與世界平起平坐，未來如何超越其他國家將是重要課題。

## 四、攜回資料名稱及內容

1. 論文集
2. 論文光碟

