

出國報告（出國類別：國際研討會）

參與 ANTEC 2017 塑膠領域國際  
研討會  
(A NEW INNOVATIVE METHOD  
FOR THE FABRICATION OF  
MICROLENS ARRAY M OLD  
INSERTS)

服務機關：國立高雄應用科技大學

姓名職稱：陳柏成、學生

派赴國家：美國

出國期間：2017.5.7-2017.5.10

報告日期：2017.5.8

## 摘要

本次參加國際會議的論文意旨於利用熱壓成型法製作小透鏡陣列模具的創新製程。而現今製作微透鏡陣列模具的方法包括光微影與電鑄整合技術、矽基板的等向性溼蝕刻、FIB 直接蝕刻技術、超精密加工等，但是這些製作技術都有製程繁雜、速度緩慢與成本昂貴的缺點，有鑑於此，本研究提出一種製作微透鏡陣列模具的創新方法，可以有效簡化微透鏡陣列模具的製程，並且達成快速製作與成本低廉的目標。

本研究實驗在金屬板材上加工出凹型模穴，接著將眾多微小鋼珠以緊密堆積的方式進行整齊排列放置於此凹型模穴中，以形成微小鋼珠陣列的圖案，再將塑膠基板放置在此鋼珠陣列的上方，進行熱壓成型，塑膠基板表面會形成許多半球凹狀的形貌，當塑膠基板與鋼珠陣列分離，獲得具備微透鏡陣列的塑膠模具。接著進行真空毛細力成型法，在此塑膠模具的表面上塗佈一層 UV 固化高分子材料，並蓋上到另外一片塑膠基板，放入真空輔助成型設備中進行抽真空，UV 高分子材料會在真空環境中因毛細力現象而填滿模穴，最後經過 UV 光的曝照與固化脫模後，即可獲得高分子微透鏡陣列元件，此方法具備製程簡易和成本低廉，有效改善 LIGA 製程製作微結構陣列模具的缺點。

關鍵詞：微透鏡陣列、熱壓成型法、毛細力成型法、鋼珠。

# 目錄

摘要.....	1
目錄.....	2
目的.....	3
過程.....	4
心得.....	5
個人建議.....	7
附錄.....	8

## 目的

為了開拓研究的國際視野和交流，本實驗室指導教授張致遠博士，一直不遺餘力的鼓勵我們學生能夠參與相關研究領域的國際研討會，認為這對學生來說是一個重要的學習和成長必要的經驗，也可增廣對研究領域的知識。因此在老師的指導與鼓勵下，將自己相關研究投稿到” ANTEC 2017 塑膠領域國際研討會”，並且很榮幸獲得大會肯定，已口頭報告的方式來敘述本研究技術。

該研討會已經舉辦了 75 年，大約每一年舉辦一次。此外 ANTEC 已經從美國成功擴展到歐洲、印度和中東，並在未來幾年進一步擴展到全球各地。今年於 5 月 8-10 日在美國的阿納海姆希爾頓的大飯店國際會議中心召開。

該研討會主要宗旨在於，探討各種塑膠加工研究領域，發展先進技術與工程探討與醫療相關技術，應用在生活相關上，該國際研討會具有重要且知名具有代表性的塑膠領域研究。

學生本人的研究領域是屬於模具技術中的創新製程技術，運用熱壓成型以及真空毛細力成型法，製作出微結構陣列模具與元件，進行相關的探討和研究。希望能夠藉此利用參加研討會的機會與相關領域的學者進一步交流和討論，並從中學習新的知識和增加國際觀，以及未來趨勢。

## 過程

參加「ANTEC 2017 塑膠領域國際研討會」學術會議的參與活動經過。ANTEC 2017 研討會的會議時程為 106 年 5 月 8 日至 106 年 5 月 10 日，本人自 106 年 5 月 7 日下午由高雄國際機場搭機前往 ANTEC 2017 塑膠領域國際研討會的舉辦地點。

當天早上 7 點抵達本次國際研討會開會的會議中心，進行報到和註冊，並領取大會資料和議程相關資料，進行下午場次的會議報告準備。

論文發表時間為 5 月 8 日上午 16:30-17:00 場次，領域是模具技術，“A\_NEW\_INNOVATIVE\_METHOD\_FOR\_THE\_FABRICATION\_OF\_MICROLENS\_ARRAY\_M OLD\_INSERTS” 為我發表的題目，該場次共有六篇論文發表，我被安排在第六順位報告，報告時間為 30 分鐘，20 分鐘的口頭報告與 10 分鐘的 Q&A，皆使用英文口頭報告。現場有位學者提出相關之問題，由於事前有所準備，實驗數據與理論尚稱完整，因此能解答他們之疑問，順利完成論文的發表，也與在場之學者交換研究心得，分享在研究過程中的心得，達到學術交流的目的。

在會議期間，巧遇來自成功大學黃聖杰教授一起參與該次會議，感到格外的親切和榮幸，也受到他的幫助許多，非常感謝能與一起參與此次的研討會，教授也帶我們到廠商會場參觀來自台灣的廠商 Moldex，了解現今科技的趨勢與未來發展。

## 心得

參加國外舉辦的國際會議，首先要了解的就是當地氣候、交通、食物與確保自身安全，在人生地不熟的地方，如何學習安排好自己的事情。從國內事前準備訂飛機票、住宿、租車，開口問路，展轉到報到處完成手續領取會議議程，許多事情都是第一次，學會如何在短時間內做出最適合的選擇與安排。

再來當然就是學習如何在外語的環境中，吸收新知識並將自己的研究演講給來自各國的學者，清楚表達與互相討論，這也是最重要的一點。

在這次與會中，看到了人家如何安排設計大型會議活動，由於這次參加的是國際研討會，口頭報告需要以英文呈現，在準備上花了很多的時間，經過三天的會議下來，發現台下的專家學者，聆聽台上報告者的內容，將自己不懂的地方記錄、發問。這是在國內研討會比較少見的，國內研討會通常都是報告完主持人問是否有問題時，台下的專家學者多數均不會發問，多數為會議結束後，才私下來討論。

能從台灣遠赴美國參加國際研討會，從前置作業的論文撰寫成英文投稿，並被大會接受，以及後續的出國準備，到場的報告、參與各場次等，是一種很大的成長，也獲益良多。尤其是能提升國際觀及開拓視野，與來自各國科技教育界的學者，不但能在發表會場內有交流，還會延續場內的討論到場外，是難能可貴的經驗。

更值得一提的是，這次研討會，屬於理論與實務兼備，固然有許多場次是以科技理論為主，但是部分場次，還是有許多具有實作的論文發表。此次國際會議，讓我所感受到的優點是可以學習跨國文化，接觸來自各領域的全球學者互相切磋，並且能在現場感受到與會學者探討最先進議題。聆聽各領域的學者大師級的

演講，且有機會面對面互動請益。此次會議收錄的文章已勾勒出科技未來的藍圖。本次參與國際研討會，最大的價值之一就在於能夠得到聽者對論文的回饋，並從來自現場的各種指教，能夠修正自己的研究方向與多方了解新穎相關研究。

## 個人建議

### 多補助國內學者經費以鼓勵參與國際研討會

相關學術單位希望能補助更多的經費，補助更多的學生出國參與國際性研討會，只要合於規定，就給予補助，鼓勵更多學術交流與增廣見聞。

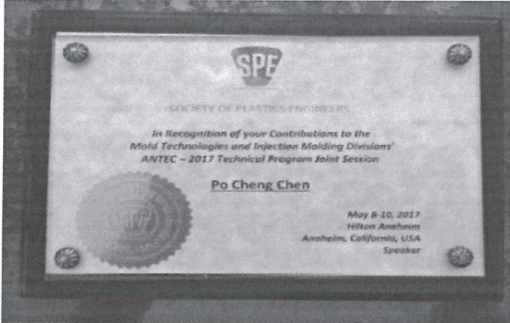





### 邀請專業學者參分享

國際研討會許多場次由科技界重量級人士擔任演講，能親自與會，就有當面聆聽、當面討教的機會，頗有親近大師如沐春風的感覺。國內類似的研討會也宜聘請更多優秀熱心的學者與會。全球科技精英齊聚在國際科技教育年會會場，有助該領域的交流與精進。基於科技領域在美國、台灣等地都有待學界中人士強化研究。因此，國內也應設法舉辦 國際級科技研討會，來激盪國內的學術進步。

臺灣是四面環海島國，靠的是外貿和經濟的實力，為了要與全世界接軌，外語能力是必備的條件。參加此次在美國舉行的會議，可以很明顯感受到外語能力與國際化的程度相當高。我們要想辦法讓自己的外語能力提升，讓生活在台灣中也可以有更多機會有國際交流。



# 附錄

	
<p>參加獎狀</p>	<p>參加名牌</p>
	
<p>會議門口</p>	<p>會議門口</p>
	
<p>報告過程</p>	<p>報告過程</p>