

出國報告(出國類別：國際研討會)

**International Conference on Materials
for Advanced Technologies
(ICMAT2009)**

服務機關：國防大學理工學院
姓名職稱：文職教師 陳幼良
派赴國家：新 加 坡
報告日期：98 年 7 月 15 日
出國時間：980628 – 980704

摘要

本論文引用Tate的貫穿理論及空腔膨脹理論模型推導得到一通用方程式，用來預測陶瓷靶板承受高速衝擊的彈道極限速度。推導出來的方程式可用以處理有限厚度靶板，有別於大多數論文假設的無限厚度靶板。結果證實由解析模型得到的彈道極限速度和由模擬及實驗得到的數值很接近。甚者，本論文用一個更簡化的模型來處理薄靶板。陶瓷靶板不同反應區的各种應力值也都由不同模型計算得到。

關鍵詞：空腔膨脹理論模型，彈道極限速度，反應區

In this paper, both Tate penetration model and cavity expansion model were used to derive a general model to predict the ballistic limit of ceramic plates experiencing high velocity impact. The general model can deal with finite thickness of ceramic plates, at stead of assumed infinite thickness in most papers. It was obtained that the analytical results compared well with simulation and experimental values when plates are thick. The effect of ceramic parameters, such as compressive strength, tensile strength, density, Poisson's ratio and Young's modulus, on the plate resistance value was also calculated.

Keywords: Ceramic armor、Ballistic limit velocity、Ballistic property、High-velocity impact

目次

封面.....	1
摘要.....	2
目次.....	3
本文.....	4
目的.....	4
過程.....	4
心得.....	5
建議事項.....	5

一、目的

本次由新加坡(MRS-S)的材料科學研究組織主辦，第 5 屆國際材料科學研討會(ICMAT 2009)，於 2009 年 6 月 28 日到 2009 年 7 月 3 日在新加坡舉行，地點位於新加坡 Suntec 國際會議廳& 展覽會館。ICMAT 是亞洲相當重要，且盛大的學術性科技論壇。主辦單位邀請許多知識淵博的學者進行演講，讓人更加拓展國際視野。

二、過程

2009國際材料科學研討會是一個寶貴且難得的經驗，它所包含的學術研究多達30個領域。因此非常感謝國科會與和成公司產學合作計畫能支持我出國參加這個國際材料科學研討會。會議中，接觸了在各個領域的專業頂尖人士，讓自己的思考不再只侷限在台灣視野而已。會議之中，我見到了許許多多對於科學熱衷的人士齊聚一堂，在這裡，就像一個寶庫，可以挖到很多無價的寶藏。

本人與計畫研究助理林佳詩於本研討會所發表的題目為:高速撞擊陶瓷材料之分析。除了參加本報告外，其他時間也積極參加大會專題演講及各Session的議程，以了解他國學者在相同領域的研究成果與自我研究領域的新啟發。

三、與會心得

此次參加 International Conference on Materials for Advanced Technologies (ICMAT2009) 獲益良多。會中除於會中發表自己的論文外，並聆聽與自己相關領域的論文發表，了解各國學者的研究趨勢與軟硬體之運用，同時對下一階段的主題進行思考與激盪，因此除了獲得相當多的相關資訊外，對於自己研究上的瓶頸與問題也有新的想法與思維，讓我們與來自世界各國的學者相互切磋與討論，且大會亦有邀請廠商參展，也可以讓我們瞭解各式各樣先進的儀器設備。

此次參加國際會議中，認識許多來自世界各國相同領域的學者，以國際語言相互切磋彼此在學術上的經驗與心得，這種感覺在國內研討會是難以體驗到的，更加覺得知識

與學問是永遠學習不完，要走向國際拓展視野。

四、建議事項

本次會議認識許多來自世界各國的研究生，了解許多國家相當鼓勵學生參與國際活動，學校與政府以多種補助辦法給予學生機會，且名額非常多。讓研究生有許多機會參與國際會議，在會議中發現他國學生勇於表現自我，因為，他們已累積相當多經驗，參加無數場大型國際研討會，甚至對某些知名學者也瞭如指掌。因此，本人建議國內研究生出國發表論文上，能多添加些補助名額，以避免學生因出國費用而對國際會議望而卻步。未來若有機會，將盡己所能，多多參與於其他各國所舉辦之研討會，除可敦促努力撰寫文章外，亦可接觸各國不同的文化，相信可在研究之餘，為研究生活增添不少樂趣，此亦有助研究生命之延長。