

出國報告（出國類別：其他）

參加第二屆計算和理論納米科學國際會議(ICCTN2013)

服務機關：國立高雄應用科技大學

姓名職稱：許兆民

派赴國家：中國香港

出國期間：2013/03/01~2013/03/02

報告日期：2013/07/15

## 摘要

本次於西元 2013 年 3 月 1 日到香港，參加為期 3 天，由 International Association of Management Science & Engineering Technology(IAMSET)與 Trans tech publications Inc(TTP)共同主辦之第二屆計算和理論納米科學國際會議(ICCTN2013)，會議日期為西元 2013 年 3 月 1 日至 3 日，並發表一篇論文，論文題目為盲孔法之有限元素分析與模擬。參與人數眾多，各國學者互相分享自己的學術心得，深覺受益良多。

## 目次

一、目的.....	1
二、過程.....	1
三、心得及建議事項.....	2

## 一、目的:

本次於西元 2013 年 3 月 1 日到香港,參加為期 3 天,由 International Association of Management Science & Engineering Technology(IAMSET)與 Trans tech publications Inc(TTP)共同主辦之第二屆計算和理論納米科學國際會議(ICCTN2013),會議日期為西元 2013 年 3 月 1 日至 3 日,並發表一篇論文,論文題目為盲孔法之有限元素分析與模擬。

## 二、過程:

### 會議議程:

2013/03/01 星期五	
時程	活動內容
09:30am-18:00pm	報到

  

2013/03/02 星期六 上午	
時程	活動內容
9:00-9:40am	開幕
9:40-10:00am	邀請演講
10:00-10:20am	邀請演講
10:20-10:40am	茶飲時間
10:40-11:50am	邀請演講

  

2013/03/02 星期六 中午	
時程	活動內容
12:00-13:00pm	午餐(自助餐)

  

2013/03/02 星期六 下午	
時程	活動內容
13:30-15:30pm	研究發表
15:30-15:50pm	茶飲時間
15:50-18:00pm	研究發表

  

2013/03/02 星期六 晚上	
時程	活動內容
18:30-20:00pm	歡迎宴會

### 會議主題:

- 1.無機納米材料和金屬有機框架
- 2.碳納米材料
- 3.有機和高分子納米材料
- 4.納米複合材料和應用程序

5. 納米器件和納米系統
6. 納米生物和醫學
7. 納米結構的表徵和標準
8. 納米光學和等離子
9. 建模與仿真的納米結構
10. 功能性納米自組裝
11. 機械學
12. 材料科學
13. 先進材料成形加工技術
14. 設計和應用先進的材料
15. 全球製造業的工程設計
16. 全球製造業和系統
17. 微電機械系統
18. 其他相關領域

### **ID-T210335 之報告主題:**

盲孔法之有限元素分析與模擬

### **ID-T210335 之報告內容:**

首先介紹殘留應力的生成，存在於無外力以及溫度梯度的結構件中，產生原因主要為材料性質分部的不均勻以及本身已發生塑性變形。造成原因有銲接、塑性變形、鍍膜以及撞擊。本研究殘留應力主要以銲接的過程形成。殘留應力的量測方法主要分為有破壞性檢測、半破壞性檢測以及非破壞性檢測。其中以盲孔法搭配應變規的量測方法具有準確性佳，破壞性小，故在業界中最受到廣泛的使用。

盲孔法在量測的精度上無法有效說明，而在盲孔法量測的過程中具有諸多的限制，如盲孔深度、孔徑大小及量測位置，故觀察盲孔尺寸的變化對量測所帶來的影響，藉由模擬可將盲孔法應用於更多方面的量測。以模擬的方式分析盲孔法的量測過程，探討改變其無因次參數，藉以提高量測應力的精度，規範中所提供參數具有尺寸的限制，而搭配程式以及改變參數的方式可以推得新的參數適用於任何盲孔量測的尺寸限制，利用模擬的便利，改變盲孔法的諸多變借條件限制進而觀察其量測情形。

### **三、心得及建議事項:**

無特殊建議，會議很好。參與人數眾多，各國學者互相分享自己的學術心得，深覺受益良多，最後感謝國科會計畫編號NSC 101-2221-E-151-012-計畫名稱「SAC305銲錫 Coffin-Manson疲勞公式之建立」的經費支出。