

出國報告（出國類別：學術交流）

赴印尼三保壟參加 **EIC 2013**
第二屆工程國際研討會專題演講及學術
交流

服務機關：國立高雄第一科技大學

姓名職稱：余志成教授

機械與自動化工程教授兼系主任

派赴國家：印尼

出國期間：102.11.20~11.23

報告日期：102.12.18

摘要

本次出國係受邀赴印尼三保壟市參加 **Engineering International Conference 2013** 第二屆工程國際研討會進行專題演講，演講主題為 **Evolutionary Network Modeling for Efficient Engineering Optimization**（應用演化式網路模型於有效率的工程最佳化），研討會時間為 11/21，此次會議共有三篇專題演講，另有 57 篇的論文報告。筆者於研討會後赴姊妹校三保壟州立大學（UNNES）進行學術交流，UNNES 工學院與筆者服務的系有國際合作計畫，本系將協助該校開發校園內的電動車，此行與該校電動車開發團隊會面，討論該校技術現有技術能力與計畫進行進度，並進行未來合作的規劃。

目次

摘要

| | |
|----------------|---|
| 1. 目的 | 1 |
| 2. 過程 | 1 |
| 3. 心得與建議 | 2 |
| 4. 附件 | |

1. 目的

本次出國係受邀赴印尼三保壟市參加 Engineering International Conference 2013 第二屆工程國際研討會進行專題演講，演講主題為 Evolutionary Network Modeling for Efficient Engineering Optimization (應用演化式網路模型於有效率的工程最佳化)。筆者於研討會後赴姊妹校三保壟州立大學 (UNNES) 進行學術交流，UNNES 工學院與筆者服務的系有國際合作計畫，本系協助該校開發校園內的電動車，此行與該校研發團隊會面座談，討論該校技術現有技術能力與計畫進行進度，並進行未來合作的規劃。

2. 過程

本次會議乃由印尼三保壟州立大學所主辦第二屆舉辦，此次研討會的主題為 Renewable Resource and Intelligent Technology (可重複使用資源與智慧科技)，涵蓋各工程領域教育與工程科技相關的論文發表，三保壟州立大學以環保大學(conservation university)為學校發展宗旨，一直致力於相關科技的研發與人才培育，在可重複使用資源的主題上，討論範疇包括可重複使用能源、生質能源、生物質、地熱、太陽能、潮汐發電、風力發電水力發電等。而在另一智慧科技主題上，則探討包括數學建模、網路模型、訊號處理、人工智慧、模糊理論、類神經網路、控制與資訊工程、智慧電路與系統、通訊、化學工程、機械工程等。

研討會議程只有 12/21 一天，在三保壟市中心的 Pandanaran Hotel 會議室舉辦，會議過程非常具有印尼當地風格，並有當地民俗舞蹈表演等。議程共包含上午三個專題演講，與下午 57 篇分組論文報告，與會人數約有 200 人，論文主題最多的是能源議題相關，全程英語簡報，本人此次獲邀擔任其中一個專題演講，針對本人如何利用軟性計算方式(Soft computing)應用於工程最佳化問題上進行專題演說，因為環保議題在工程上講求的將會是設計的最佳化，以提升設計與性能效率，但考量到實際工程問題在最佳化過程所需的實驗採樣將會耗費相當的時間與成本，本研究探討如何增加採樣的效率，以期在較少的實驗次數下求得可行的最佳設計，並以保特瓶吹塑成形及導光板的射出成形作為實例說明。

另外兩位專題演講分別來自馬來西亞 Universiti Kebangsaan Malaysia 電機電子系統工程系的 Prof Azah Mohamed，講題為 Renewable energy development in Malaysia and grid interconnection issues，以及來自澳洲 Flinders University 的 Murk J. Bottema 教授，講題為 Textons and Predicting Breast Cancer Risk。其他論文報告者主要自於印尼各地的大學，還有少數作者來自馬來西亞、德國、美國、葡萄牙等，研討會主辦單位三保壟州立

大學非常積極，為來將以研討會成為 EI 索引為目標。雖不能跟國際大型研討會相比，但在印尼當地能舉辦此國際研討會已屬不易。

因三保壟州立大學為本校的姊妹校，該校機械系也有一位老師在本校機械系工讀博士班，同時該校工學院也跟機械系有國際合作，研發該校園專用的電動車輛，該院也獲得學校三年的計畫贊助。該校工學院教師代表才於 10 月 22 日來訪本校簽訂姊妹校 MOU，並討論未來電動車的合作開發流程。因此也藉由此次研討會後，12/22 到該校工學院與相關老師進行討論，包括有工學院長 Drs. M. Harlanu, M. Pd，科學技術部主任 Drs. Sunyoto, M. Si，機械系主任 Dr. M. Khumaedi, M. Pd，與研究員 Drs. Wirawan Sumbodo, M.T.，及該校聯絡窗口秘書 Agus Nugroho, S. Pd。

此行主要目的有(1)與該校電動車開發團隊會面(2)瞭解 UNNES 在電動車的技術開發現況(3)雙方研究專長與人員的配對。當天首先參觀該校相關實驗室，以及在電動車架的製作進度，UNNES 的車輛實作能力很好，負責車輛的製作，本校主要參與的部分有結構分析、馬達控制與能源管理三方面，而後與該校相關老師及研究人員進行座談，雙方互動非常良好。

3. 心得與建議

隨著印尼經濟的起飛，印尼對於高等教育人力需求日增，而相較於之前越南、馬來西亞等東南亞國家的學術交流，印尼的人力素似乎有過之而無不及。但社會基礎建設與台灣有相當大的差距，也因此提供台灣很好的機會。印尼一般州立大學很少設有博士班，當地的教學與研究也以傳統實務為主，因此在研究設備上就落後台灣高等教育非常多。而近來印尼政府大方的提供公費鼓勵大學講師出國進修，申請到獎學金來台灣進修的大多原為大學講師，因此其求知慾與英語能力比越南、馬來西亞的學生為優。而典型的州立大學其博士師資嚴重不足，非常需要台灣高等教育的合作與協助，本校若能加強與當地學校的互動，包括研究合作，鼓勵當地教師來本校攻讀碩士、博士學位，將可有校拓展本校在印尼的影響力。

4. 附件



圖 1 研討會開幕印尼民俗舞蹈表演



圖 4 印尼電動車底盤製作



圖 2 與研討會另兩位專題講者餐會



圖 5 與印尼 UNNES 電動車研發團隊座談合影

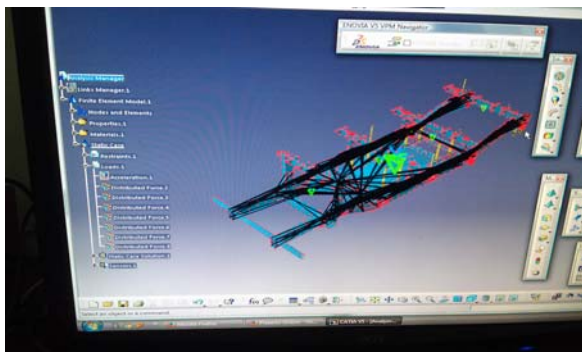


圖 3 印尼電動車底盤設計