

出國報告（出國類別：國際會議並發表論文）

出席2012歐洲區智能計算於工程之應用
(eg-ice)國際研討會

服務機關：國立高雄應用科技大學土木工程系

姓名職稱：吳翌禎 助理教授

派赴國家：德國-慕尼黑

出國期間：101年07月03日~07月08日

報告日期：101年08月10日

摘要

International Workshop on European Group for Intelligent Computing in Engineering 2012 (eg-ice)，是每年例行舉辦一次的國際研討會，原本參與者僅來自歐洲地區，但隨著研討會所發表成果及研究領域對於學術及業界有一定貢獻程度及參考價值，漸漸擴展至不限地區，來自全球各地的學者將針對各種營建資訊科技及工程計算領域的技術，進行國際性學術交流。本次是第十九屆 eg-ice 國際研討會於 7 月 4 號至 7 月 6 號舉行，會議地點在德國-慕尼黑，由慕尼黑工科學院 (Technische Universität München, TUM) 主辦，會議目的在針對工程計算、視覺化、設計、建築資訊模型、最佳化理論等技術，應用於建築、工程、施工上的各項研究進行交流，即是工程與建築中的智慧計算的相關應用，另外，此研討會亦邀請世界各地知名專家進行專題演講，eg-ice 國際研討會希望所有與會者可以深度討論且有機會可以聽到所有論文的發表，故採單一發表會場，讓所有人都可以全程參與。本人參與此次研討會主要目的即是希望在會議過程中吸取新知並與國際領域專家一同研討及成長。

目次

一、目的(或原因).....	1
二、過程.....	1
三、心得(或成效).....	3
四、建議事項.....	3
五、相關剪影.....	4

一、目的（或原因）：

International Workshop on European Group for Intelligent Computing in Engineering 2012 (eg-ice)，是每年例行舉辦一次的國際研討會，原本參與者僅來自歐洲地區，但隨著研討會所發表成果及研究領域對於學術及業界有一定貢獻程度及參考價值，漸漸擴展至不限地區，來自全球各地的學者將針對各種營建資訊科技及工程計算領域的技術，進行國際性學術交流。本次是第十九屆 eg-ice 國際研討會於 7 月 4 號至 7 月 6 號舉行，會議地點在德國-慕尼黑，由慕尼黑工科大學(Technische Universität München, TUM)主辦，會議目的在針對工程計算、視覺化、設計、建築資訊模型、最佳化理論等技術，應用於建築、工程、施工上的各項研究進行交流，即是工程與建築中的智慧計算的相關應用，另外，此研討會亦邀請世界各地知名專家進行專題演講，eg-ice 國際研討會希望所有與會者可以深度討論且有機會可以聽到所有論文的發表，故採單一發表會場，讓所有人都可以全程參與。本人參與此次研討會主要目的即是希望在會議過程中吸取新知並與國際領域專家一同研討及成長。

二、過程：

(一)第 1 天：歡迎晚會 (July 03, 19:00~21:00)

一般歐洲人舉辦研討會的習慣都會選擇當地著名或是風景明媚的景點，包下當地度假村舉辦研討會，除可以進行研討會之外亦可度假放鬆心情，所以此次 eg-ice 研討會地點選擇在德國慕尼黑近郊 Herrsching 的 Haus der Bayerischen Landwirtschaft 度假村，周邊的 Ammersee 是德國第六大湖泊，像其他巴伐利亞湖泊一樣，Ammersee 為冰河時代冰川融化所形成的。進駐 Haus der Bayerischen Landwirtschaft 度假村之後，當天晚上七點就開始進行歡迎晚會，讓所有與會者有初步的認識，或是老朋友敘敘舊。

(二)第 2 天：開幕+專家演講+研討會議程 (July 04, 09:~22:30)

開幕式由慕尼黑大學 André Borrmann 教授及 Philipp Geyer 博士、Ernst

Rank 教授及瑞士洛桑聯邦科技大學 Ian Smith 教授致詞，接著馬上進行第一場專題演講，由美國喬治亞理工學院 Chuck Eastman 教授發表"The evolution of AEC interoperability"演講。Chuck Eastman 教授是目前建築資訊模型(Building Information Modeling, BIM)應用領域的教父，其演講針對 AEC(建築、工程、營造)等領域其間的資訊交換與資訊互通性技術的演進做一些說明，BIM 的概念即是整合工程建築所有相關領域資料，但是問題點即是各領域使用軟體皆不同，如何將這些資訊無縫整合，他認為 IFC (Industry Foundation Classes) 對於未來推行及應用 BIM 有很大的幫助，因為 IFC 透過物件導向技術描述了大部分工程所需物件，只要所使用的軟體能轉成 IFC 格式便能互相整合，專題演講結束後，即開始正式研討會議程，主要包含先進模擬技術、幾何與設計拓樸、BIM 查詢語言、流程模型與模擬等等議題，總共 17 篇論文發表。會後主辦單位邀請所有與會者遊 Ammersee 湖及晚餐。

(三)第 3 天：專家演講+研討會議程 (July 05, 09:00~23:00)

今天第一場專題演講，由奧雅納工程顧問公司(ARUP)虛擬設計部門 Alvise Simondetti 先生發表"A Practical Perspective on Computer Tools for Sustainable Building Design "演講，主要說明在整個設計流程中需要有一個溝通的視覺化軟體工具及平台，去協助不同工程參與者概念及執行上溝通，並以實際案例說明。專題演講結束後，即開始正式研討會議程，主要包含能源與永續、輸入及輸出、資料媒體與互通性、先進結構設計、方法與風險與安全性等等議題，總共 17 篇論文發表。本次發表論文於今日報告，題目為"Apply Model-Driven Architecture to Re-conceptualization of BIM for Extended Usage"。此研究主要建構於模型驅動架構 (Model-Driven Architecture, MDA) 的基礎上，所提出的方法希望可以延長的 BIM 於操作與維護階段的使用，在這項研究中，設計一個 BIM 對應的"元元模型"，"元模型"和"模型"的轉換機制，讓 BIM 資料可以輕鬆地、永續地使用於設備操作與維護階段。此次研討會晚宴將設

於在 Andechs 本篤會修道院的地方，其有著名的巴洛克風格的教堂(1712年)和釀酒廠。

(四)第 4 天：專家演講+研討會議程 (July 06, 09:00~14:00)

德國滿注重業界與學術交流，希望學術研究可以真正解決工程問題。今天第一場專題演講由 SOFiSTiK 公司 Andreas Niggel 先生發表" Automatic Generation of 3D-reinforcement Models "演講，此研究主要說明 BIM 應用於結構分析，計算鋼筋需求量，可以自動產生配筋於 3D 物件模型中，這研究對於實務上非常重要，過去為求結構安全，皆會增加鋼筋量，但是卻不符合經濟效益，如何在安全與成本間找到平衡點，亦是未來可以繼續發展的議題，此專題演講結束後，即開始正式研討會議程，主要包含最佳化演算法、監測/資料擷取等等議題，總共 10 篇論文發表。

三、心得 (或成效)：

eg-ice 是一個著重深度討論的研討會，發表者一人皆有 30 分鐘，有別於一般研討會 15 分鐘即要完成所有簡報與問答，透過這樣的形態的研討會可以透過不同國家不同觀點角度來討論你的研究發覺問題，深具意義。參與國際研討會是難得的機會可以跟世界各地的領域專家交流，也是一個很好的學習與成長的機會。除了在整個投稿期間基本研究能力的提升之外，在參與研討會過程中亦可以瞭解當今國際上研究的趨勢、方法與現況。

四、建議事項：

此研討會由歐洲發起，漸漸擴展至國際性研討會，但參與者還是以歐洲人居多，期望此研討會可以多宣傳，讓更多人可以參與。另外，建議研討會論文可收錄於正式期刊，增加其學術參考價值。

五、相關剪影：



研討會所在度假村



晚宴會場



研討會開幕會場



研討會場



專題演講



Charles M. Eastman 合照