

出國報告（因公出國-參加研討會）

日本多媒體作品國際參展及參與學術組織會議計畫

服務機關：國立臺中科技大學 多媒體設計系

姓名職稱：朱中華 副教授

派赴國家：日本東京

出國期間：103年12月8日- 12月11日

報告日期：104年1月12日

摘要

近年來，3D顯示技術已經成熟，而產生許多3D視覺上之應用如：3D立體電影和電視，而3D立體視覺上的娛樂和虛擬遊戲越來越受歡迎。和專業的3D立體數位相機比起來，在行動手機裡的3D立體視覺效果很難達到3D立體視覺上的舒適感，因為目前的行動手機裡的3D立體視覺裝置缺乏智慧式地控制影像深度值、強大的適應3D立體動態場景能力、高階3D立體照像鏡頭及專業3D立體影像硬體。另外，由於行動裝置重量輕及尺寸小，使得以行動手機裡的3D立體視覺裝置拍攝出來之3D立體影片總是遭受惱人的畫面震動。且當使用者按下快門時，手抖動造成影片產生嚴重的3D立體視覺不舒適感，因為3D立體視覺需要更多的眼部肌肉和視覺神經活動才能在3D立體影片找到視線上的收斂點。因此，我們確實需要參加International Conference on 3D Vision研討會找專家討論在行動裝置上修正3D立體影像之視覺不舒適感之問題。

目錄

摘要.....	1
目的.....	4
參加會議經過.....	4
與會心得.....	5
考察參觀活動.....	7
建議.....	7
攜回資料名稱及內容.....	8

一、目的

International Conference on 3D Vision 2014 是齊聚各國科學及3D視覺技術專家學者們進行研究討論之年度國際性重要3D視覺學術研討會，舉辦的委員會是世界最大的3D視覺專業性協會，專注於3D視覺技術的研發和創新，並制定相關的3D視覺技術標準，本研討會約有一千多人投稿報名，實際出席人數約有一百人，除與各學界人士接觸認識外，從中也瞭解科學和技術發展研究領域之重點，並獲得許多學界研究之重點資訊及成果，俾利作為後續3D視覺研究之參考。此外，藉由三維立體視覺舒適化技術，並與行動裝置產業的合作，將全面帶動三維高畫質大螢幕行動裝置產業一波新的成長，協助國內智慧型行動終端廠商，利用行動終端裝置的發展三維立體視覺舒適化技術，吸引Google Android及Apple iPhone等國際大廠之目光，提高行動裝置三維相機鏡頭的附加價值並強化競爭力，並促成三維立體視覺影像社群分享、三維立體視覺影像觀光導覽、高解析度多媒體內容等產業的新興應用，帶動我國成為三維立體視覺影像顯示技術之領先者，開創以三維立體視覺影像顯示技術導向行動裝置為主的下一代高畫質三維立體視覺螢幕行動裝置應用產業。

二、參加會議經過

會議日程從 2014 年 12 月 8 日到 12 月 11 日，為期 4 天。我在 12 月 8 日到會議地點去報到完後，到每個 Session 去聽其他學者發表論文及精彩的演講，這樣每天都去聽演講及與其他學者討論最先進的研究方向。我在 12 月 9 日點當天去聽發表 3D 立體視覺的論文，當天參與聽講人數約有 60 人左右如圖 1。這個 Session

總共有 6 篇論文發表，在發表的過程中我當場提問，我也和他們討論問題，也在這些問題及對談中找到可以延伸下去做的研究，收穫良多，Session 結束後我又與這些學者私下熱烈的討論，才了解國外研究的先進。圖 2 是這次會議的議程。

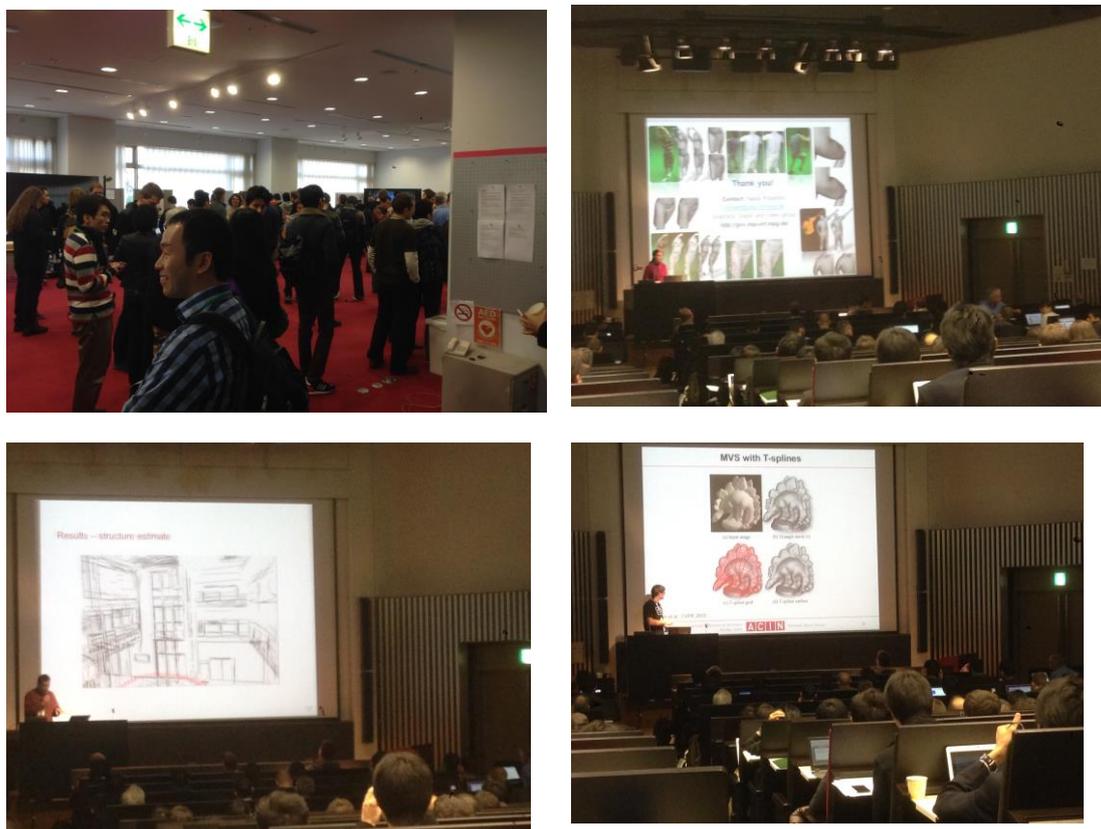


圖1 會議發表論文現場

三、與會心得

今年參加號稱世界主要的International Conference on 3D Vision 2014國際會議(3DV 2014)如圖3，由於在會議中所學到的不僅對於做研究上的思考及方法，實驗上實驗技巧及實驗工具的操作都有極大的收穫。此外，這次會議介紹了許多3D立體影像處理解決上述的問題，如非線性視差映射、時間差的3D立體視覺舒適度、3D立體左右影像匹配法、3D立體影像深度一致化。也有些3D立體影像處理

技術應用到新興的醫療影像3D立體人臉識別、3D立體影片視覺舒適度、2D影像轉3D影像、3D立體影像編輯工具、3D立體電視、以及3D立體相機等．．．因此，讓我了解到3D立體影像處理技術已被廣泛地用於各種不同領域。

Time Table

Monday, December 8th	
9:00 - 17:00	Tutorial 1 : Multi-view Geometry of Dynamic 3D Reconstruction
9:00 - 12:00	Tutorial 2 : Dense 3D reconstruction using RGB-D cameras
13:00 - 17:20	Workshop 1 : Dynamic Shape Measurement and Analysis 2014
9:00 - 14:30	Workshop 2 : Geometry Analysis and Processing Using Functional Maps
13:00 - 17:00	Workshop 3 : 3D Computer Vision in the Built Environment
Tuesday, December 9th	
8:45 - 9:00	Opening
9:00 - 10:00	Keynote 1 : Ian Reid
10:00 - 10:15	Coffee Break
10:15 - 11:15	Oral Session 1 : Multi-view reconstruction
11:15 - 11:30	Coffee Break
11:30 - 12:30	Oral Session 2 : RGBD
12:30 - 13:45	Lunch Break
13:45 - 14:45	Keynote 2 : Jean Ponce
14:45 - 15:00	Coffee Break
15:00 - 16:00	Oral Session 3 : Stereo
16:00 - 16:30	Poster Shotgun 1
16:30 - 16:45	Coffee Break
16:45 - 18:30	Poster Session 1
10:00 -	Demonstration
Wednesday, December 10th	
9:00 - 10:00	Keynote 3 : Christian Theobalt
10:00 - 10:15	Coffee Break
10:15 - 11:15	Oral Session 4 : Shape and reflectance
11:15 - 11:30	Coffee Break
11:30 - 12:30	Oral Session 5 : Flow and motion
12:30 - 13:45	Lunch Break
13:45 - 14:45	Keynote 4 : In So Kweon
14:45 - 15:00	Coffee Break
15:00 - 16:00	Oral Session 6 : Recognition and tracking
16:00 - 16:30	Poster Shotgun 2
16:30 - 16:45	Coffee Break
16:45 - 18:30	Poster Session 2
10:00 -	Demonstration
Thursday, December 11th	
9:00 - 10:00	Keynote 5 : Hao Li
10:00 - 10:15	Coffee Break
10:15 - 11:15	Oral Session 7 : Registration, Pose Estimation, Calibration I
11:15 - 11:30	Coffee Break
11:30 - 12:30	Oral Session 8 : Registration, Pose Estimation, Calibration II
12:30 - 13:45	Lunch Break
13:45 - 14:45	Oral Session 9 : 3D Representations
14:45 - 15:15	Poster Shotgun 3
15:15 - 15:30	Coffee Break
15:30 - 17:15	Poster Session 3
17:15 - 17:30	Closing
17:30 - 18:00	Move
18:00 -	Banquet
10:00 -	Demonstration

圖 2 議程



圖3 3DV 2014會場及3D立體研究展示

四、考察參觀活動

本次會議地點在東京大學，也參觀東京大學設計相關科系如圖4，這對本系發展方向有很重要的參考價值，也對日本設計教育有了更深一層的認識與了解。



圖4 東京大學參訪

五、建議

感謝教育部的經費補助給予出國參與國際學術會議的機會，不僅能了解國外研究成果更能拓展國際觀。希望教育部能給予更多補助參與主要大型國際學術研討會，由這次的參與會議，我深深感覺到日新月異的多媒體領域實有必要多出

國與外國學者交換研究成果之必要，並且因為這一次機會得以擴展研究及國際視野，本次會議提供了與國外先進學者切磋及學習的機會。而我也因此次出國而獲益良多，論文部分得到了很多有益的建議。

六、攜回資料名稱及內容

The proceeding of 3DV 2014。內容即為本次會議所有被錄取的研究論文。