

出國報告(出國類別:參展)

2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展

服務機關：國立中興大學 土木工程學系

姓名職稱：楊明德 教授

派赴國家：俄羅斯莫斯科

出國時間：3/30-4/8, 2013

報告日期：5/2, 2013

摘要

本報告紀錄本人赴俄羅斯莫斯科參加「2013俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」展覽之過程、心得及建議。參展之作品為「全景實景虛擬環球旅遊系統」，採用影像串流結合技術，配合Google街景地圖，使用者可任意選擇出發點與抵達點，即可獲得連續街景畫面與周邊旅遊資訊，畫面十分真實，就像在實地街道開車一般，讓旅行愛好者不必出國也能透過虛擬實境環遊全世界，動動手指就能在電腦螢幕上環遊世界！此套系統獲得第十六屆俄羅斯阿基米德國際發明展金牌獎，已申請台灣專利審核中。

目次

摘要

本文

一、	目的-----	1
二、	過程-----	1
三、	心得及建議-----	3
	活動照片-----	9
	參展海報-----	12

本文

1. 目的

本人採用影像串流結合技術，配合 Google 街景地圖，發展出「全景實景虛擬環球旅遊系統」，攜此作品赴俄羅斯莫斯科參加「2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」參展，除蒐集大眾的回饋意見外，並尋求國際合作機會。

2. 過程

日期 工作事項

3/30 下午台灣--> 韓國轉機

3/31 韓國-->俄羅斯莫斯科

4/1 會場攤位布置

4/2- 4/5 阿基米德國際發明展現場解說

4/7-4/8 俄羅斯莫斯科--> 韓國轉機-->台灣

「2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」參展過程

3 月 30 日下午由台灣飛至韓國仁川轉機，3 月 31 日再由韓國搭機經過 10 小時的長途飛行後，到達目的地俄羅斯莫斯科，一個聽不懂又看不懂的積雪冰世界。4 月 1 日早上先與中華創新發明學會理事長、秘書長一行人辦訪台灣駐俄羅斯代表，下午便直奔會場(Sokolniki 展

覽館)布置攤位(參展海報如附錄)。4月2日到5日則是阿基米德國際發明展現場解說的時間，本次以「全景實景虛擬環球旅遊系統」作品參展，在阿基米德展品分類中屬於 Navigation and control systems 類，主要功能採用影像串流結合技術，配合搜尋 Google 街景地圖，使用者可任意選擇出發點與抵達點，即可獲得連續街景畫面與周邊旅遊資訊，畫面十分真實，就像在實地街道開車一般，讓旅行愛好者不必出國也能透過虛擬實境環遊全世界。「虛擬環球旅遊系統」透過行程規畫，將沿路所有單點的畫面串連成動態影像，就好像有人拿著攝影機，在使用者所指定的起迄地點拍下沿途所有的行進影像。目前全球約七成的國家皆在 Google 街景地圖的涵蓋範圍，皆是虛擬旅遊的適當地點，在虛擬旅遊中隨時可停佇觀看周遭景致並點選有興趣的目標，系統可計算其位置並搜尋其相關資訊。在虛擬旅遊後，可將自己的身影合成到各個風景名勝區，製作旅行相簿，對於沒錢、沒閒或沒法出門的人來說，虛擬旅遊系統可一圓出國旅行的夢想。

在最後4月5日閉幕中，此套系統獲得第十六屆俄羅斯阿基米德國際發明展金牌獎，會中除蒐集大眾的回饋意見外，並尋求國際合作機會，目前已有俄羅斯與美國網路公司表達合作意願。

本人參展過程相關照片如後。

3. 心得及建議

此次台灣代表團獲獎數在18個參賽國1120件作品中排名第二，僅次於主辦國俄羅斯。近幾年台灣在全球各項國際發明展成績斐然，創新發明能力備受肯定，然在得獎後具體商品化卻是十分不足，此也是台灣的弱項。根據北美智權公司「[從台灣的美國專利表現看台灣競爭力](#)」分析結論「在申請總量與比例上，與所有美國境外申請人競爭，台灣是節節敗退，在三大技術類別的競賽，台灣也是敗退，最後，在專利核准率上，令人遺憾地，台灣也是表現不佳。」此外，經濟部工業局統計指出「學生最近3年在國際發明展的獲獎率成長了4倍，顯現出學校的創新研發能量非常充沛，可以讓學生得獎作品藉由發明專利產業化和授權應用等方式，加速產業化為業界所用，不過目前國內學校商品化的成功率只有0.4%，較國外商品化的成功率達到了3%相較非常低。」行政院國家科學委員會朱敬一主任委員也意識到「台灣學生的創意在國際發明比賽中屢獲肯定，但後續在市場實踐的卻屈指可數，顯見台灣目前由創新走向創業的銜接機制不夠完善。這些專利都像藏在洞穴內的奇珍異寶，只能被動等待廠商發現，有些專利權所有人甚至後來不願再繳交專利維護費，以保障自己的權利。」

從本次參展作品的獲獎情況，可發現台灣對發明的努力與成果，而後

續的技轉及商品化則有待努力，以個人的情況為例，本發明雖有國外廠商洽談合作及技轉，然因大部分之精力皆放於創意發想及落實，對後續商品化的經驗及契約制定較欠缺，若有專職單位可提供協助，將可迅速有效地完成最後一哩路。對長期專注做研究與SCI期刊論文發表的大學教授，更需要商界相關的技術輔導，比如商品化的過程、行銷、授權、契約訂定、產品改善等。聽聞工業局申請了科發基金，以辦理學校發明專利商品化的工作，預期將可以把學校創意發明商品化大幅提到4%的目標，也許是加速商品化的做法之一。

此外，本展覽作品經中央社與自由時報初步報導後，為滿足大眾媒體的新聞需求，大中興學校秘書室在4/10-11舉辦「虛擬環球旅遊系統獲俄發明展金牌」記者會，計有20餘間媒體蒞校採訪，後續新聞報導如附，並提供概念片以供參閱。

中興大學「全景實景虛擬環球旅遊系統」概念片：

<http://www.youtube.com/watch?v=7sgdnk6eonY>

太魯閣虛擬旅遊路線：<http://www.youtube.com/watch?v=oJf2Dn5y3QY>

莫斯科虛擬旅遊路線：http://www.youtube.com/watch?v=OTSAB64k_HM

日本櫻花團虛擬旅遊路線：

<http://www.youtube.com/watch?v=hn8DhETSNbw>

柴契爾夫人禮葬虛擬路線：

<http://www.youtube.com/watch?v=uGMLFxAeEs>

相關文字與影音報導見於興大秘書室網頁：<http://secret.nchu.edu.tw/wp/?p=1402>

【影音 102/4/11 華視】Google 街景串聯! 世界美景如實境

【102/4/11TVBS】虛擬遊世界! 哆啦 a 夢妙法成真

【影音 102/4/10 壹電視】動手指環球旅遊 炫! 自拍照巧妙結合

【影音 102/4/11 蘋果日報動新聞】虛擬環球旅遊 奪俄羅斯發明展金牌

【102/4/10 民視】災害防治技術 變身虛擬旅遊

【影音 102/4/11 華視大台中新聞】台中興大虛擬旅遊系統俄摘金

【影音 102/4/13 新唐人亞太電視】

<http://ap.ntdtv.com/b5/20130413/video/108117.html>

【102/4/18 台中晚報】興大研發虛擬環球旅遊系統(頭條新聞)

【102/4/15 聯合報】環遊世界 e 指搞定 興大獲俄發明展金牌

【102/4/11 中國時報】興大虛擬遊世界 莫斯科摘金

【102/4/11 自由時報】「e 指虛擬」環遊世界免出國 發明金屬害

【102/4/11 青年日報】興大研發虛擬環球旅遊系統

【102/4/11 人間福報】興大虛擬環球遊 獲俄發明展金牌

【102/4/10 聯合報-即時新聞】興大研發「虛擬環球旅遊系統」

【102/4/10 教育廣播】中興大學研發「虛擬環球旅遊系統」

【102/4/10 鉅亨網】興大研發虛擬環球旅遊系統 獲俄發明展金牌

【102/4/10 全國廣播】興大研發「虛擬環球旅遊系統」 獲俄發明展金牌

【102/4/10 中央社】動動手指 線上虛擬環遊世界



中興大學研究團隊研發虛擬環球旅遊系統，讓民眾在家也能點看實體影像環遊世界，研究獲發明展金牌獎。

e指虛擬

(記者蘇孟娟攝)

環遊世界免出國 發明金屬害

〔記者蘇孟娟／台中報導〕在家裡上網也能有環遊世界的「TC」！中興大學研發虛擬環球旅遊系統，利用影像串流結合技術，選好旅遊地點後，坐在電腦前就能看見前往景點的沿途風光及三百六十度環景真實影像，讓民眾不必行萬里路也能體驗世界遊歷，研究獲俄羅斯阿基米德國際發明展金牌獎。

中興大學土木工程系教授楊明德說，系統最大特色在於能將原本單點的畫面串連成動態影像，民眾只需規劃好路徑後，就能跑出動態畫面，讓人彷彿是一走在旅遊景點的路途中。楊明德說，因Google已建置全球七成國家的街景地圖影像，尤其以大都會區的影像更是清晰，圖片解析度高，就結合現有資源，開發出旅遊系統，操作者不但可隨時在路線中「停下

腳步」觀看周遭景致，還能點選影像中有興趣的目標，系統即會計算其位置並搜尋相關資訊顯現。

楊明德說，在虛擬旅遊中民眾還能隨時將自己的影像合成到各個風景名勝中，製作旅行相簿，對於沒錢、沒閒或沒法出門的人來說，真的能一圓出國旅行的夢想。

楊明德說，若應用在旅遊產業，業者推銷行程或行前說明會時，能讓消費者更身歷其境，自助旅行的背包客，也能提前了解目的地的沿途景色，精確規劃景點。

這項研發五日才獲俄羅斯國際發明展金牌，楊明德說，已有包括美國及俄羅斯國家表達合作意願，但在系統授權前，將先提供養老院或兒童之家使用，助弱勢者也能體驗環遊世界的感覺。



C1

C4
賺到烏龍絕殺
火箭進季後賽



C3
WBC後首場比賽
建仔快又準



C2
旱溪媽祖
遶境22天

興大虛擬遊世界 莫斯科摘金

虛擬環球旅遊系統 配合Google街景圖 就能變成影片 還能預覽索契爾夫人葬禮路線



興大教授楊明德(中)率領6個博碩士班開發出「全景實景虛擬環球旅遊系統」(圖後螢幕),已於5日在莫斯科獲得第16屆俄羅斯阿基米德國際發明展金牌獎。該系統也可利用Google街景地圖,合成出在當地出遊的旅遊照。(興大提供)

興大土木系教授楊明德率六個博碩士班學生與大葉大學老師陳怡萍合作,在五年研發出「虛擬環球旅遊系統」,只要選好出發地點目的地,系統就會將沿途的Google街景照片串連成影片,有如實際開車前往目的地,兩旁景觀不斷往後退,相當真實。

興大土木系教授楊明德率六個博碩士班學生與大葉大學老師陳怡萍合作,在五年研發出「虛擬環球旅遊系統」,只要選好出發地點目的地,系統就會將沿途的Google街景照片串連成影片,有如實際開車前往目的地,兩旁景觀不斷往後退,相當真實。

興大土木系教授楊明德率六個博碩士班學生與大葉大學老師陳怡萍合作,在五年研發出「虛擬環球旅遊系統」,只要選好出發地點目的地,系統就會將沿途的Google街景照片串連成影片,有如實際開車前往目的地,兩旁景觀不斷往後退,相當真實。

這套系統還能停在沿途景點,觀看三百六十度周邊景象,如日本的賞櫻地點青森縣弘前公園,透過系統可看到櫻花;也能預覽英國索契爾夫人葬禮路線,還能將使用者人像照與世界各景點合成。楊明德指出,Google街景地圖目前約涵蓋全球七成的國家,只要有Google的街景地圖,就能隨意設定旅遊路線,讓無法出國的民族一躍出國旅遊,也可應用在旅行社業者的行程說明會。楊明德表示,早在2008年建置街景地圖前,研發團隊就已購置一輛街景車,進行興大校園全景影像的建置,這項研究起初是為了快速取得災區的全景影像,以進行測量與分析,但購置的學生最愛旅行,進一步開發出「虛擬環球旅遊系統」。

興大研發虛擬環球旅遊系統

記者張廷誠、蕭宇廷／臺中報導

動動手指就能在電腦螢幕上環遊世界！由國立中興大學土木工程學系教授楊明德團隊研發的「全景實景虛擬環球旅遊系統」，採用影像串流結合技術，配合 Google 街景地圖，使用者可任意選擇出發點與抵達點，即可獲得連續街景畫面與周邊旅遊資訊，畫面十分真實，就像在實地街道開車一般，讓旅行愛好者不必出國也能透過虛擬實境環遊全世界。

這套系統本月五日甫獲得第十六屆俄羅斯阿基米德國際發明展金牌獎，已申請專利審核中；目前已有俄羅斯與美國網路公司表

達合作意願。

開發團隊是由楊明德領導六個碩博士生組成，並跨校與大葉大學企管老師陳怡萍合作，從發想到系統完成花了近五年的時間。楊明德教授指出，目前「全球約」成的國家，都在 Google 街景地圖的涵蓋範圍，尤其大都會區的影像更是清晰，圖片解析度高。在虛擬旅遊中，隨時可停佇觀看周遭景致並點選有興趣的目標，系統可計算其位置並搜尋其相關資訊。虛擬旅遊後，更可將自己的身影合成到各個風景名勝區，製作旅行相簿，對於沒錢、沒閒或沒法出門的人來說，虛擬旅遊系統可一圓出國旅行的夢想。



由國立中興大學土木工程學系教授楊明德團隊研發的「全景實景虛擬環球旅遊系統」，甫獲得第16屆俄羅斯阿基米德國際發明展金牌獎，已申請專利。（記者張廷誠攝）

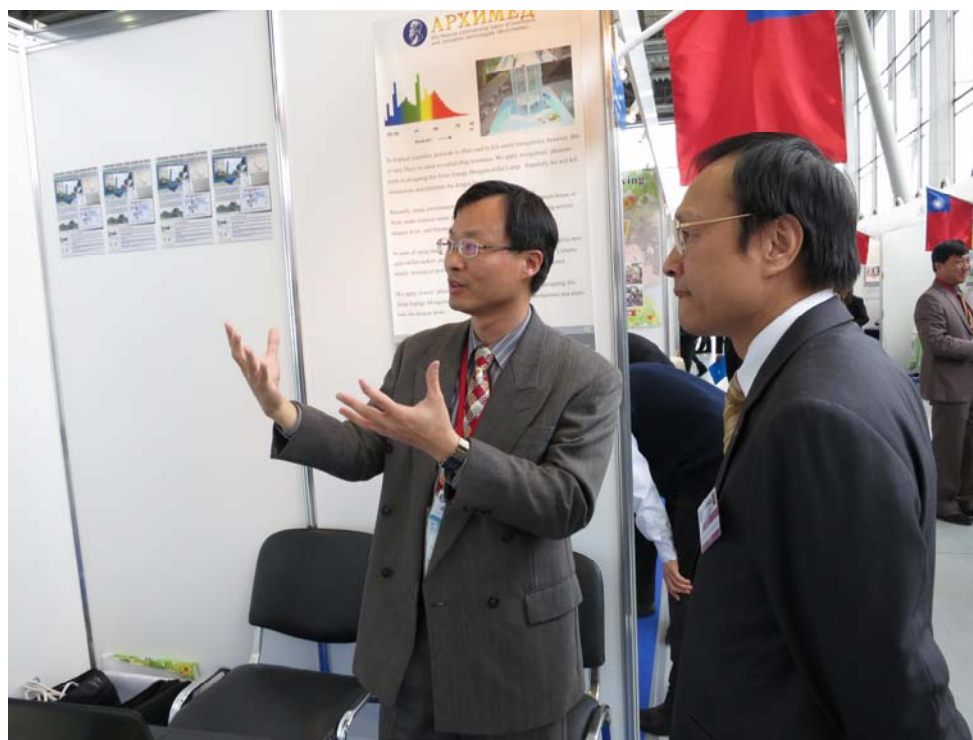
活動照片



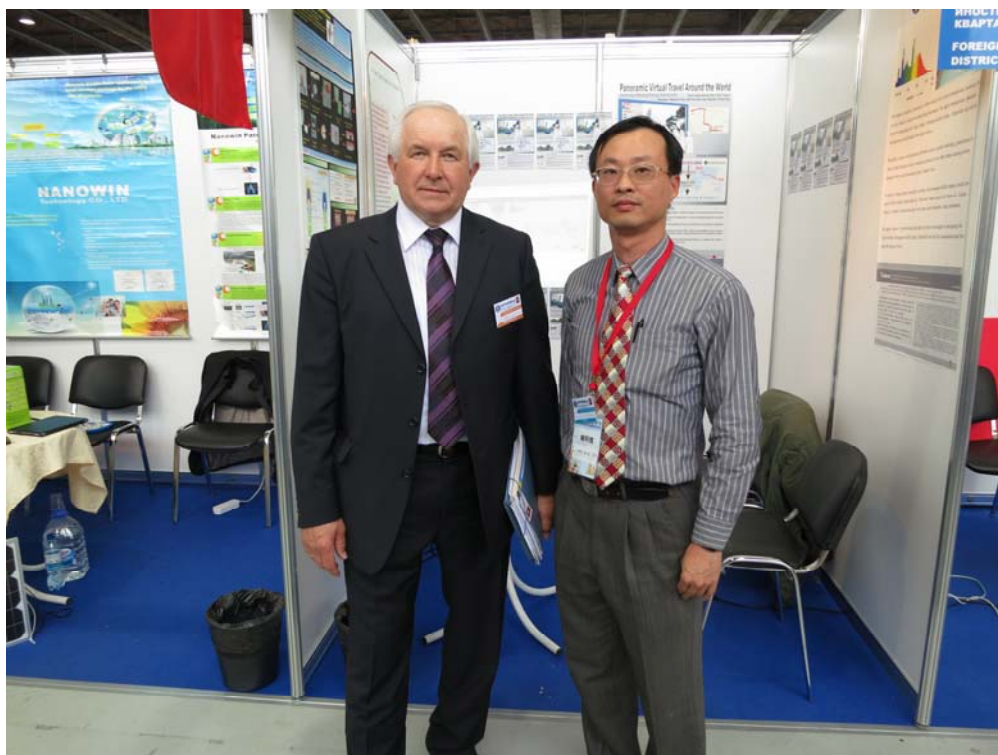
「2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」展覽會館



參展現場攤位



參展現場攤位向駐俄大使解說參展作品



與「2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」裁判長合影



與「2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」台灣參賽團員合影



榮獲「2013 俄羅斯莫斯科阿基米德國際發明展」金牌

Panoramic Virtual Travel Around the World

National Chung Hsing University

Patent Application No.100137801 (Taiwan)

Developer : Ming-Der Yang, Chih-Fan Chao, Hao-Ping Wu, Yi-Ping Chen



Our team designed a displaying system of Panoramic Virtual Travel (PVT) around the world. Users are allowed to identify the start and destination on a map to generate an optimal planning route whose panoramic street view images will be captured and streamed into a video for virtual travel.

Through panoramic street view images, worldwide travel is made possible at home with high security, in limited time, and at no cost by just a few clicks. This system is beneficial to education, tourism, entertainment, indoor sports, medical rehabilitation, etc.



Panoramic Street View

System Architecture



StreetView images Streaming



Positioning OOI Fore Resection

Features and leading technology:

1. Streaming a video by capturing Google's streetview images for virtual travel around the world.
2. Allowing users to identify the start and destination on a map to automatically generate an optimal planning route for virtual travel.
3. Showing simultaneously the current position in the route of virtual travel on a map with an adjustable displaying speed.
4. Revealing the information of objects of interest (OOI), which can be positioned by fore resection method and identified through internet search, through pointing them on the streetview images during the virtual travel.
5. Offering a secure virtual travel around the world with high efficiency, in a limited time, without requirement of physical condition, and at no cost.