



國立交通大學
National Chiao Tung University

出國報告（出國類別：學術交流及訪問）

歐洲頂尖大學合作訪問

.

服務機關：國立交通大學
姓名職稱：謝漢萍副校長等 6 人
前往國家：瑞士、德國、俄羅斯
出國期間：2012/09/01-2012/09/10
報告日期：2012/11/14

一、摘要（200-300 字）

此次交通大學與數所歐洲頂尖大學之合作參訪，乃利用秋季學期開學前及謝漢萍副校長與吳妍華校長帶領英國文化協會及頂尖大聯盟訪問英國參訪之前一週，由謝漢萍副校長與周世傑國際長前行出發，拜訪瑞士洛桑聯邦理工學院 (EPFL)、蘇黎士聯邦理工學院 (ETH)、德國慕尼黑科技大學 (TUM)。接續會同莊振益教授、林俊源教授、羅志偉副教授及冉曉雯副教授一同前往拜會莫斯科大學 (MSU)。

此次參訪主要目的是洽談與各校之全面合作，尤其是希望能建立與該地區頂尖大學之研究合作、師生互訪、交換學生等。藉由互訪更深入了解歐洲頂尖大學之運作機制，作為規劃交大中長程發展之參考。同時在參訪過程中介紹交大，使各校了解交大之歷史與優點，提升交大於國際學術舞台聲譽，深化未來合作之基礎。此次參訪四所大學均達成雙方共識並表達深切合作意願，並有具體可行之方案，國際事務處會以此為基礎建立實質合作。

二、目次

摘要.....	02
(一)目的	04
(二)過程	04
(三)心得與建議	09
(四)附錄	11

三、本文

(一) 目的

本次參訪先前前往瑞士最有名之兩間大學，先前 ETH 及 EPFL 均曾至交大訪問，雙方亦有一些零星合作，此次參訪希望建立實質之交流。德國慕尼黑工業大學 TUM 為德國頂尖大學之一，亦為交大姐妹校，本校學生亦由 2008 年起每年約 10 位學生前往交換，基於此實質交流，希望深化兩校合作與擴大鼓勵師生交流。

俄羅斯莫斯科大學(Lomonosov Moscow State University)為全俄羅斯最大的大學和學術中心，亦為全世界最大和最著名的高等學府之一。本校電子物理系及電物理所長期和其物理學院有研究合作。此次雙方辦理第二屆俄羅斯-台灣研討會，並簽訂合作與交流合約，深化兩校之合作。

(二) 過程

第一天 09 月 01/02 星期六/日

由桃園機場搭乘中華航空 CI61 出發開始行程，於晚上直飛德國法蘭克福，並於 9 月 2 日早上 7 點左右抵達，隨後立即搭乘德國漢莎航空 LH1186 前往瑞士蘇黎士，飛機並於 9 月 2 日當天早上 10 點左右到達，隨後並於機場租車前往瑞士洛桑之瑞士洛桑聯邦理工學院 EPFL，於下午到達 EPFL 合作之 Starling Hotel Lausanne 旅館並 Check In，當天稍做休息並討論及準備 09 月 03 日之會議相關資料。

第二天 09 月 03 星期一

於中午由瑞士洛桑聯邦理工學院工學院院長 Prof. Demetri Psaltis 教授之祕書(Mrs. Arole Berthet)接待至該校工學院會議室，展開約 4 個小時之討論會議，交大與 EPFL 先向對方介紹雙方學校，後由謝副校長與該校工學院院長一同主持，由謝副校長作交大簡報，該校國際處之國際長 Dr. Dimitrios Noukakis 向交大代表團做該校簡介，另外該校之教授亦向代表團簡報該校之 STI 研究，會中兩校教授們達成共同建立院級學術交流合作協議及交換學生合作協議，並由工學院、電機學院、及資訊學院首先開啟合作。另外，並邀請該校院長及教授們來臺灣參加今年十一月底於我校舉辦之“NCTU International Cooperation and Dual Degree Program Symposium 2012”藉由實地的參訪，深入感受並了解交大教研特色及特殊的地理環境，得到對方允諾並達成共同合作之共識。當天兩校洽談氣氛融洽，相談甚歡，雙方留下深刻印象，預計回國後將持續追蹤，並保持密切聯繫，拓展我校與該校全面性之合作。



瑞士洛桑聯邦理工學院工學院院長 Prof. Demetri Psaltis 教授及其他教授合影

第三天 09 月 04 星期二(ETH 參訪)

早上六點半從旅館退房後，離開瑞士洛桑出發前往位於蘇黎世之聯邦理工學院 ETH。在 ETH 大廳由 ETH 國際處同仁與本校資工系曹孝櫟教授接待，並由資工系公共關係主任 Ms. Minh Tran 接待參觀校園，隨後並由她帶領前往資工系由系主任 Prof. Jurg Gurknecht 接待，進行長達兩個多小時之討論，會中 Prof. Jurg Gurknecht 系主任表示曾經來過台灣幾次，也因為長期以來和本校曹孝櫟教授之合作非常成功，故對兩校之合作表示積極促成之意願，對簽訂兩校 MOU 及交換學生，甚至雙聯學位均樂觀其成，雙方經討論後，預定有下列數項研究議題可進一步深化。

1. Green Mobile Computing
2. Energy Efficient Computing System
3. Low power Application Processor

當天中午，由該校國際處 Mr. Anders Hagstrom、系主任 Prof. Jurg Gurknecht、及曹孝櫟教授一同在 ETH Faculty club 用餐。此餐廳位處 ETH 城區部之最高點，可綜觀全市之一隅，風景宜人。用完餐後，於下午 2 時前往該校位於郊區之校區拜訪其建築系所。

ETH 之建築系實結合建築與結構等各領域，目前並有數位教授參與新加坡未來城市之合作計畫。本校建築所今年初亦有和 ETH 建築系合作，在台北舉辦聯合創作及展示，對於雙方之研究發展可謂並不陌生，藉由此次拜訪，加強了解雙方未來合作可能性及 ETH 評選交換生之申請流程及方式，此項資訊回國後亦會傳遞予本校建築所主管同仁知悉。

ETH 之參訪約莫於下午 16:00 多結束，代表團成員並請曹教授於停留該校期間，持續和 Prof. Jurg Gurknecht 系主任協商並推動兩校各項合作與交流事宜，期

望雙方可有具體合作方式與成果。

ETH 及 EPFL 為瑞士唯一兩所為聯邦政府直接資助的世界頂尖大學。在各項大學排名均在全校世界大學排名 30 名內。其優秀辦學主要因為政府之全力支持與高程度之國際化，具體作法與實施有下列幾點：

1. 每位教授之實驗室有固定預算可長期僱用數位工程師、助理研究員及博士生。
2. 教授平均薪資為美國著名大學資深教授之薪資，故吸引全世界知名教授至該校授課。舉例如言，此次拜訪之 EPFL 工學院院長 Prof. Demetri Psaltis 原在史丹佛大學任教，機械系主任原在美國布朗大學任教。有趣的現象是，此兩校教師中瑞士籍老師人數不及全部教師人數的一半。
3. 大學+碩士為 3+2，修業期間中並鼓勵同學至外國學校或企業交換實習一段時間，開拓國際視野，培養國際心胸。
4. 博士班學生支援教學，獎學金約為美金 5~6 萬/年，吸引優秀學生就讀。
5. 瑞士經濟水平高，人力素質高，風景宜人，唯一缺點為物價太高。

第四天 09 月 05 星期三(TUM 參訪)

本日於清晨於旅館退房後，便出發前往位於慕尼黑市場中心之慕尼黑工業大學 TUM 之校本部。因為慕尼黑市之外環道路大興土木改善路況，造成交通之不便與擁塞，一進入市區就遇到大塞車，故到達 TUM 已超過預定時間。唯該校國際處 Ms. Juan Guo Prasch 專員，依然遵守先前之約定，在該校之行政大樓等待代表團，雙方相見甚歡，隨後並帶領我們前往會晤該校副校長 Prof. Liqiu Meng。在和 TUM 孟副校長簡單交換禮物之後，就立即進行午餐會談，因交大學生很有興趣至 TUM 交換，過去數年每年至 TUM 交換學生已超過 10 人，故雙方先就如何吸引 TUM 學生至交大交換進行討論，交大提出 2 個方案：一、在 TUM International Week 時派專員出席宣傳交大，參予研習討論並舉辦交換生說明會，吸引該校同學生申請至交大交換；二、邀請 TUM 教授參與交大於十二月初辦理之“NCTU International Cooperation and Dual Degree Program Symposium 2012”，尋求雙方研究人員、教授可以面對面討論可進行之跨國、跨校合作研究之共同議題。此 2 方案亦得到 TUM 教授之高度興趣，表示將會協調派員參與年底之研討會，尋求兩校之共同合作。

下午兩點，剛好巧遇臺灣中興大學校長率數位同仁至 TUM 訪問，謝副校長和我亦共同聆聽副校長 Prof. Liqiu Meng 簡介 TUM 現況，對於其簡報中提及數點留下深刻印象。摘要如下：

1. TUM 在 3-5 年間，將研究所課程全面英文化，大力推動國際化，與國際接軌。
2. TUM 堅持收學費(德國其他公立大學在 2006 年曾短暫收取學費，但後來亦取消)，同時開始募款，此舉在德國亦屬極為少見。
3. 對新生入學資格進行篩選。

以上三點作法均為加強 TUM 國際競爭力，開創新局之魄力與決心，令人印象深刻。

第五天 09 月 06 星期四

本日清晨五點於德國慕尼黑旅館退房，搭機前往俄羅斯莫斯科，當天按照行程參訪莫斯科大學 MSU，飛機到達後由該校物理學院溫度物理系系主任 Prof. Nikolay Sysoev 之博士生接機並開車送至莫斯科大學校區，不過，莫斯科市一如世界其他之幾大城市一般，交通極為繁忙，出機場不久後就沿路塞車，開了將近 2 個多小時才到達莫斯科大學。抵達莫斯科大學後與其他交大教授莊振益教授、林俊源教授、羅志偉副教授及冉曉雯副教授會合。此次交大代表團參訪，莫斯科大學物理學院亦特別為交大訪問團舉辦「Taiwan-Russia 物理研討會」，以增進雙方彼此瞭解，期能尋求於學術領域上展開實質合作之可能性。此研討會中，謝副校長、周國際長、莊振益教授、羅志偉教授、冉曉雯教授、林俊源教授等六位教授皆發表了專題演講，謝副校長介紹交大的現況；國際長說明下一世代的無線寬頻網絡；莊教授介紹多鐵電薄膜的研究；羅教授講解如何用微波技術連結兩塊超導體；冉教授發表 IGZO 等氧化物半導體的 mobility 研究；林教授介紹了吸收光譜的實驗方法與結果。相對的，俄方同仁也各自發表了其專題研究的結果。研討會得到莫斯科大學與會聆聽的教授們熱烈的迴響，現場並有座談時間讓兩校教授能互相交流，雙方教授們皆表示獲益良多，激盪出許多火花。

整體議程請見附件。



謝漢萍副校長演講

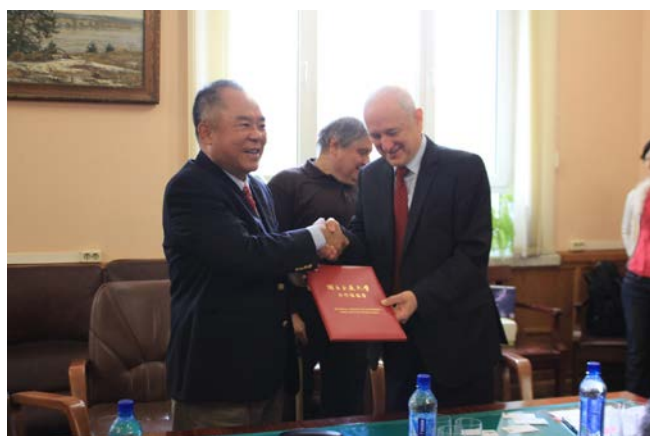


周世傑國際長演講

第六天 09 月 07 星期五

在研討會本日議程開始前，由謝副校長代表，與莫斯科大學物理學院院長 Nikolay Sysoev 教授簽訂「交大理學院、電機學院、資訊學院、與莫大物理學院合作協定」，希望在合約協定的基礎下，未來兩校能在研究合作、交換教授與學生等領域上展開全面性的合作，期間莫大副校長並主動提起兩校未來雙聯學位的可能性有鑑於雙方溝通融洽，代表團也正式提出邀請莫大物理學院院長年底回訪交大。除此之外，在研討會結束後，交大代表團依計劃拜會了莫大負責國際合作事務的副校長，討論擴大交、莫兩校未來合作，相談甚歡。會中莫大副校長致力提及兩校未來雙聯學位一事，彼此承諾並達成推動未來兩校更為緊密之合作共識，交大一行人甚獲鼓舞，收穫豐碩。

周世傑國際長於下午搭乘 Aeroflot 航空公司 SU212 飛機，由莫斯科起飛，經香港轉機回台，於臺灣時間 9 月 8 日下午抵達臺灣。



簽約儀式



與莫大副校長 Alexei Khokhlov 晤談



與莫大教授合影



莫大主樓前合影

(三) 心得及建議

此次訪歐行程至瑞士、德國、俄羅斯等國之頂尖院校參訪，與各校之後續合作說明如下：

瑞士洛桑聯邦理工學院 EPFL

1. 持續推動兩校現有之研究合作。
2. 建立電機、工、資訊學院之院級學術交流合作協議及交換學生合作協議。
3. 推動兩校研究生交換。
4. 積極邀請 EPFL 派員參加交大於年底舉辦之“NCTU International Cooperation and Dual Degree Program Symposium 2012”研討會。

瑞士蘇黎士聯邦理工學院 ETH

1. 推動資訊領域之交換學生、及雙聯博士合作，特別在 Green Computing 領域。
2. 曹孝櫟教授於停留 ETH 訪問期間，將持續與 Chairman Gutknecht 積極接觸並促成兩校合作。
3. 將國際學生申請方式及期程等資訊攜回，轉知本校建築所，並積極推動兩校於建築領域之實質合作。

德國慕尼黑科技大學 TUM

1. 持續推動兩校目前已有之交換學生及研究領域之合作。
2. 派員出席年底慕尼黑大學舉辦之國際週，積極宣傳交大，期能吸引更多德國同學至交大交換，同時並請國際處人員再次推動兩校研究領域之合作。
3. 積極邀請 TUM 派員參加交大於年底舉辦之“NCTU International Cooperation and Dual Degree Program Symposium 2012”研討會。

俄羅斯莫斯科大學 MSU

1. 以兩校剛簽署的 MOU 作為架構及合作基礎，積極洽談建立兩校之交換學生協議，並希望能擴及到建立雙聯博士合作以及研究交換協議。
2. 積極邀請 MSU 派員參加交大於年底舉辦之“NCTU International Cooperation and Dual Degree Program Symposium 2012”研討會。
3. 近期：莫斯科大學物理學院院長 Nikolay Sysoev 教授將計畫 2012 年底前回訪交通大學，完成簽約程序。
4. 中期：攜回多種樣品，進行實質研究合作，並約定雙方研究人員與學生互訪。
5. 長期：申請國科會台俄雙邊計畫，目前議定的課題為超快光譜與磁學結合的課題。並考慮進行超導產業開發的合作案。

(四) 附錄

訪問團成員名單：

- 謝漢萍 副校長
- 周世傑 國際長
- 莊振益教授 電子物理系
- 羅志偉副教授 電子物理系
- 冉曉雯副教授 光電工程系
- 林俊源教授 物理所