

出國報告（出國類別：國際會議）

2016 年科技部與俄羅斯基礎研究基金會雙邊年會及聖彼得堡、莫斯科科研機構訪問

服務機關：科技部

姓名職稱：科教國合司周司長世傑
 工程技術司廖司長婉君
 科教國合司陶副研究員正統

派赴國家：俄羅斯

報告日期：106 年 01 月 12 日

出國時間：105 年 10 月 16 日 ~
 105 年 10 月 22 日

摘 要

依本部與俄羅斯基礎研究基金會(RFBR)之協議，雙方每年合作徵求並補助兩國研究團隊進行合作研究，雙方並議定每年共同舉辦一場年會以遴選共同補助之計畫並規劃下年度合作活動，依輪辦原則，今年第 12 屆臺俄雙邊年會於莫斯科舉行，我方由科國司周世傑司長、工程司廖婉君司長、駐俄羅斯科技組傅昭銘組長、鄭旭峰秘書及科國司陶正統副研員代表與會。

除於年會時同時請俄方計畫主持人進行執行成果報告，RFBR 亦安排代表團至聖彼得堡及莫斯科兩地區的計畫執行實驗室，實地了解雙邊計畫的合作成效，此外配合本部近期積極規劃之旗艦型計畫，亦參觀這些科研機構在 5+2 相關領域之研發與產學鏈結之情況，期尋求及開拓雙方未來合作機會，行程順利並圓滿達成任務。

目次

摘要	2
壹、緣起及目的	4
貳、過程	
甲、訪問行程	4
乙、第 12 屆臺俄(MOST-RFBR)雙邊年會	6
丙、聖彼得堡參訪活動	8
丁、莫斯科參訪活動	11
參、心得	14
肆、建議事項	14
附錄	15

壹、緣起及目的

本部與俄羅斯目前簽有合作協議且有實際合作方案在執行者，包括俄羅斯基礎研究基金會、人文科學基金會、科學院西伯利亞分院、科學院遠東分院以及於 104 年 11 月甫簽協議之俄羅斯科學基金會等，共計 5 單位，與各單位間合作形式均為多年期研究計畫，部份單位每年亦共同規劃主題以舉辦學術研討會方式持續促成前瞻或國際性議題的合作研究團隊。其中，俄羅斯基礎研究基金會是本部是類合作中第 1 個協議單位，雙方自 2004 年議定本項合作方案至今已進入 12 年頭，合作關係良好且穩定，已共同補助超過 230 件計畫，每年均約有 40-50 件執行中計畫，這些計畫對國內學者個人的研究多有加值效果，特別是俄羅斯的基礎科學實力豐厚，所以即使補助額度並不算高，仍有很高的合作意願。

每年本部與俄羅斯基礎研究基金會均會舉辦雙邊年會以遴選共同補助之計畫並規劃下年度合作活動，同時安排在地之計畫主持人進行合作成果報告，作為本部與基金會雙方合作成效之評估參考與依據。年會的舉辦以輪辦方式進行，一年在臺灣，由科技部主辦並安排俄方代表團在台灣的行程與接待，次一年則在俄羅斯，由俄羅斯基礎研究基金會主辦並安排我方代表團在俄羅斯的行程與接待，包括住宿及國內交通的安排與招待，像這樣雙方不僅在計畫補助，甚至是訪團接待都是以對等型式來進行，這在一般雙邊活動中算是很少見的情況。

俄羅斯基礎研究基金會除了年會中請俄方計畫主持人到會報告，此行亦安排我方代表團至聖彼得堡及莫斯科兩地區的計畫執行實驗室，實地了解雙邊計畫的合作成效，此外配合本部近期積極規劃之旗艦型計畫，亦參觀這些科研機構在 5+2 相關領域，特別是智慧機械之研發現況，期尋求及開拓雙方未來合作機會。

貳、過程

甲、訪問行程

10 月 16 日，週日	
13:25	國內代表團周司長世傑、廖司長婉君及陶副研究員正統一行 3 人搭乘大韓航空 KE692 離臺，經首爾轉搭 KE929 前往聖彼得堡
21:30	代表團一行抵達聖彼得堡
23:00	下榻旅館
10 月 17 日，週一	
10:00	自旅館出發前往俄羅斯科學院電物及機動研究所 (Institute for Electrophysics and Electric Power of the Russian Academy of Sciences, IEE RAS)
10:30 – 13:00	訪問 IEE RAS

13:30 –14:30	工作簡餐
15:00 –17:00	<p>訪問 The Ioffe Institute (臺俄計畫編號：16-53-52039 - Vasyutinskii O.S./King-Chuen Lin 林金全)</p> <p>訪問議程--</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ioffe Institute 簡介- The Ioffe Institute path to novel physics 2) 博物館參觀 3) 實驗室或研究中心參觀 <ul style="list-style-type: none"> - Laboratory of Quantum-size heterostructures. (http://www.ioffe.ru/qslab/index_en.html) - Laboratory of Characterization of Materials and Solid State Electronics Structures - Visit to Submicron Heterostructures for Microelectronics Research and Engineering Center (http://www.ntcm-ras.ru/index_eng.html) 4) 合作討論
17:00 – 18:00-20:00	<p>晚餐</p> <p>博物館參觀 -- Fabergé Museum</p>
10月18日, 週二	
10:00 –12:30	<p>訪問聖彼得堡國立航空大學(Saint-Petersburg State University of Civil Aviation) (臺俄計畫編號：14-08-92002 – Isaev S.A. / Keh-Chin Chang 張克勤)</p>
13:30 –14:30	工作簡餐
15:00 –17:30	<p>訪問聖彼得堡大學 (Saint-Petersburg State University) (臺俄計畫編號：16-57-52009 - Charnaya E. V./Lieh-Jeng Chang 張烈錚; 16-53-52034 - Noskov B. A. /Shi-Yow Lin 林析右)</p>
17:30	晚餐
19:00- 22:00	文化活動—芭蕾舞劇 «Spartak»
10月19日, 週三	
06:15	旅館 Check-out，前往火車站
07:00	搭乘高速火車前往莫斯科
11:00	抵達莫斯科
12:00	下榻旅館
13:00 –14:00	工作簡餐
15:00 –17:00	訪問莫斯科創新科技園區 Skolkova Innovation Techno-Park
19:00 –20:30	<p>駐俄羅斯代表處王大使建業晚宴</p> <p>併邀俄羅斯科學基金會及人文基金會工作對象</p>
10月20日, 週四	
09:00	自旅館出發前往俄羅斯基礎研究基金會 (RFBR)

09:30-11:30	※ 2016 臺俄(MOST-RFBR)年度會議 - 臺俄計畫執行進度及成果報告
11:30-12:30	- 臺俄年度計畫遴選會議
12:30-14:30	- RFBR 午宴代表團 及簽署會議紀錄
15:00-17:30	訪問鮑曼莫斯科國立技術大學 (Bauman Moscow State Technical University) 1) 學校簡介及合作討論 2) 實驗室參觀
18:00	晚餐
19:00-21:30	文化活動—歌劇 «Manon Lescaut»
10 月 21 日, 週五	
09:00	旅館 Check-out & 前往
10:00-12:00	參訪莫斯科科技大學 (Moscow Technological University, MIREA) 校長 Alexander Sigov 院士
12:30-14:00	MIREA 午宴代表團
15:00-17:00	參觀莫斯科科技大學物理技術研究所(Physics Technology Institute, MIREA)
17:00	前往莫斯科 SVO 機場
20:55	代表團一行 3 人搭乘大韓航空 KE5924 經首爾轉 KE5691 返國
10 月 22 日, 週六	
14:10	返抵臺灣

乙、第 12 屆臺俄(MOST-RFBR)雙邊年會

代表團一行 10 月 20 日一早即自旅館出發前往俄羅斯基礎研究基金會總部辦公室參加此行的最重要行程---第 12 屆臺俄雙邊年會，俄方由副主席 Vladimir Kvardakov 代表主持，我方則由科國司周司長世傑、工程司廖司長婉君率駐俄科技組傅組長昭銘、鄭秘書旭峰及科國司承辦人陶副研究員正統 5 人代表科技部與會。會議分成兩個階段，第一階段由現階段正執行雙方合作研究之俄方計畫主持人或其代表給予 10 分鐘的計畫進度報告，報告重點不在其研究如何進行，而是先簡單說出研究主題要解決的問題後，再提出目前執行的進展，是否達到預期，再者的報告重點在於雙方團隊的互動與交流情況；此階段共有 10 件計畫進行報告。

會議的第二階段則是進行年度計畫申請案的遴選以及雙方合作的議題討論，通常，若自己單位近一年在政策或補助作法上有不同時，雙方代表也會利用年會時進行報告，在計畫遴選部分，今年計有 30 件合格申請案，經雙方獨立進行的專業審查並將雙方結果並列排序後，有 5 件申請案以雙方俱優且為新合作團

隊者列入優先補助對象，之後再依序並佐以領域平衡考量，本年度總計遴選出 13 件計畫，通過率約為 43%。另外，在議題部分，由於該基金會與俄羅斯人文基金會（RFH）將於 2017 年 3 月正式合併，本部與兩單位合作的運作機制需要重新調整，包括時程、主題，同時，此亦涉及兩基金會與本部間的合作協議也須進行修正並再簽署；此外，本部與 RFBR 於 1998 年 5 月時簽有合作協議，到了 2018 年 5 月時將滿 20 年，是否要舉辦雙方合作 20 周年慶祝活動？最後，大家也對除了雙邊研究計畫之餘，雙方是否得有其他的合作模式或方案交換意見。經由雙方熱烈的討論過後，在各項議題的初步討論結果與待追蹤事項簡列如下：

一、 雙邊合作協定更新：

- 1、 配合 RFBR 與 RFH 兩機構合併，雙方同意更新合作協議；方式上將以 1998 年雙方已簽署之協議作為主約，僅以附約將雙方實質合作內容與作業辦法予以更新。
- 2、 更新之附約預訂於 2017 年 10 或 11 月在台灣舉辦之雙邊年會上簽署。

二、 2017 年計畫徵求將分兩部分：

- 1、 一般型（Initiative Projects）： 納入人文社科領域，並不設優先領域。
- 2、 目標導向型（Goal-Oriented Projects）： RFBR 將依俄國政府 12 月通過之法案，提出優先領域清單與科技部洽商。預計共選 3 個主題。
- 3、 時程上暫定於 3 月 1 日對外公告徵求，並於 6 月 30 日申請截止。

三、 於 2018 年辦理 MOST-RFBR 合作廿年慶祝大會併雙邊年會。

此外，雙方也不排除未來發展新的合作模式，可能的模式包括多邊計畫、設備儀器共享及其人員培訓等，但需再進一步評估。



圖一、2016 年本部與俄羅斯基礎研究基金會年度會議雙方出席代表於會後合影；RFBR 副主席 V. Kvardakov 為右邊第 5 位。

丙、聖彼得堡參訪活動

配合台灣與俄羅斯兩國間有的航段，在時間上最經濟方式的考量下，此行由台灣出發後先抵達聖彼得堡進行參訪，之後搭乘火車回到莫斯科，在莫斯科參加雙邊年會後搭機返回台灣。代表團一行於10月16日晚上抵達聖彼得堡，俄方雖然很貼心的安排為訪團安排晚餐，但大家經過一整天的飛行，都已經累得完全沒有食慾，入住旅館後就各自回房休息了。

一、俄羅斯科學院電物及機動研究所 (Institute for Electrophysics and Electric Power of the Russian Academy of Sciences, IEE RAS)

有了一晚充分的休息，代表團一行於10月17日上午抵達此行的第一站俄羅斯科學院電物及機動研究所，由副所長Kiselev及科技秘書Kumkova接待，兩人對該所的研究給予非常詳盡的介紹，該所主要在進行電漿技術、動力工程等6個方向的基礎與應用研究，其中，由以氫氣生成(與綠能相關)以及水淨化(與醫學相關)2項主題研究最為積極推動，該所與台灣已有廢棄物的處理方面的合作，就是利用其電漿技術，這些不同的電漿技術可將不同型態的有機廢棄物轉化成液態燃料，達到產能、節能或循環利用之效；另外其水淨化技術可直接應用一般自來水，這樣的簡易操作與製備將可在醫療、環境等方面有廣泛的應用，以醫療應用為例，如牙齦保健、傷口或囊腫的處理、醫院醫療器材的清洗以降低感染機會等等。

由於科學院一般以基礎研究為主，但此研究所卻重應用，是以代表團隊除了該所的研究，也對該所之研究動機、經費來源等方面提出疑問，兩人表示該所的研究一向以目標為導向、並透過計畫合約進行研究，而他們的理念是：好的、優秀的基礎研究是能為人類帶來好的結果！

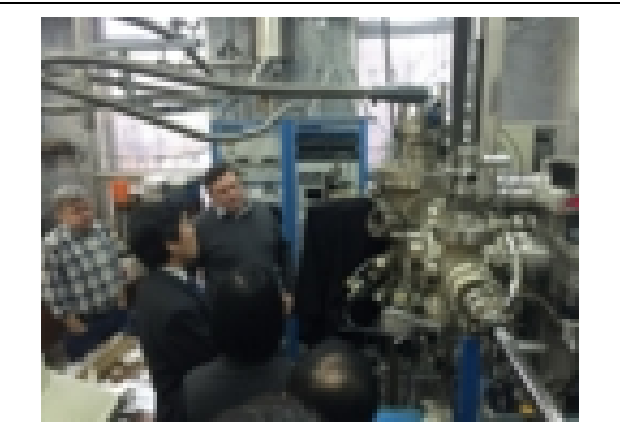
二、The Ioffe Institute

10月17日下午代表團一行人前往Ioffe Institute參訪，Ioffe Institute於1918年創建，是俄羅斯在物理工程領域裡最大的研究機構之一，該研究院現有6個中心，之前同步輻射中心果尚智主任與此研究院有合作關係，現在則有台灣大學林金全教授與該院有一項合作計畫進行中；此外，該院與工研院亦簽有合作協議。

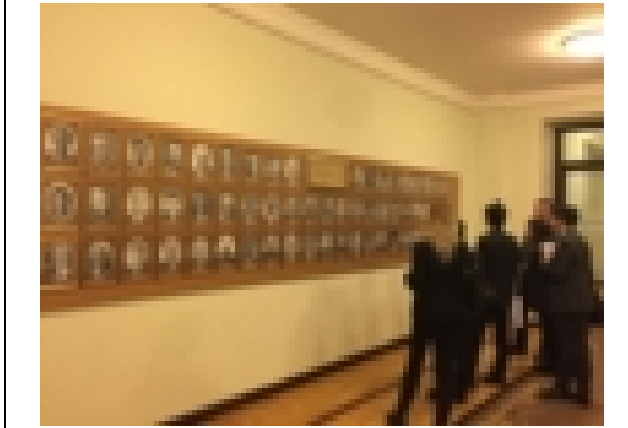
訪團抵達該院，由院長Andrei Zabrodsky接待，並就6個中心的研究重點與其成就簡單說明，之後由負責國際關係的副祕書長帶領訪團參觀該院博物館以及至3個實驗室參觀，後訪團回到會議室與副所長就雙方可能進行或推動之合作交換意見，初步認為，在固態物理領域上，我國研究團隊可與該院研究人員合作研究同時，我國國研院，如同步輻射中心，可提供研究相關所需的設備服務。



圖二、本部代表團參訪俄羅斯科學院電物及機動研究所，與副所長 Kiselev(左 3)及 Kumkova 女士(中)合影留念。



圖三、本部代表團參觀俄羅斯科學院電物及機動研究所內一實驗室。



圖四、俄羅斯科學院電物及機動研究所內走廊掛有該所歷年之有重大研發成果人員名錄。



圖五、本部代表團參訪 Ioffe 研究院，聽取該院簡報後與院長 A. Zabrodsky(左 4)及院內研究人員合影留念。

三、聖彼得堡國立航空大學(Saint-Petersburg State University of Civil Aviation)

10 月 18 日上午時間代表團一行前往聖彼得堡國立航空大學，該大學於 1955 年於蘇維埃政府為訓練高階飛航將領所成立的學校，幾經校舍與校名變遷，近半世紀，這所學校確實為俄羅斯培育出超過 25000 名的高級飛官或專家，在航太相關單位多擔任高階或資深職位；目前有成功大學張克勤教授與該校 S. A. Isaev 教授進行一件台俄計畫。

訪團抵達該校，首先由校長歡迎代表團並說明為我們安排的參訪行程，話說眼見為憑，接下來就帶我們實地導覽，包括各種飛機機型飛行模擬實驗室、小型飛機中控模擬實驗室，實際看到學生授課的內容、方式，由於該校擁有非常完善的飛行教學與訓練課程，且以獎學金方式提供，5 年課程學程後，既有學位也有證照，我們不禁好奇是否有提供國際課程、對外”開放”？後得知該校現有 6000 位學生，內雖包括所謂 1000 位”國際學生”，但這些都是來自過去蘇維埃時期的

附屬國家，學生都通曉俄語，所以所有學程、師資安排均以俄語規劃與進行，等於只為培訓俄羅斯航太人員的國立專校，但，該校的友善與開放態度，可以想見若沒有”語言”上的障礙，絕對能與該校建立良好的合作關係。

此外，由於與空中巴士及波音有合作關係，該校備有 A320 及波音 737 實機模擬飛行艙，也因該校亦肩負協助遙測監控索契機場的任務，該校安排訪團一行分成 2 梯次進入實機艙模擬起降於索契機場，這真的是難能可貴的經驗！在空中巴士 A320 實際模擬飛行後，代表團一行回到會議室，由訓練暨國際關係第一副校長 Mikhailchevsky Yuri Yurievich 及負責科學暨經濟副校長 Alexander Gubenkou 有系統的介紹該校提供的學程，周司長代表訪團向 2 位副校長對其行程安排表達誠摯的感謝，也表示台灣現在也正在推動小型(少於 100 人)無人機計畫，在這方面或許可以與之借鏡與合作。

三、聖彼得堡大學(Saint-Petersburg University)

10 月 18 日近中午時間代表團前往聖彼得堡大學進行訪問，該校總部環境清幽，會議室的牆上的世界地圖是用木頭製作的，感覺很溫暖，會覺得是個注重”人與人”合作的學校。我們抵達後由該校研發副校長 Serget Aplonov 教授接待，並口頭介紹該校，聖彼得堡大學於 1724 年創立，是俄羅斯最古老的機構之一，是個以研究為重的大學，曾包括有 9 位諾貝爾獎得主曾在該校進行研究，現任俄羅斯總統普丁及總理 Dmitry Medvedev 都是本校校友。聖彼得堡大學目前有 24 個系所及 2 個研究實驗室，學生 13000 人、6000 位教職員，過去是採德國教育系統，現在則在學制的轉型過渡期，比較特別的是，該校有個自屬的科學園區，但與學校分開獨立運作，園區對外(全世界)開放、以接計畫簽合約方式經營。副校長特別強調該校與台灣有良好的合作關係，也基於此，該校已規劃與台灣的大學包括台灣大學及清華大學簽署合作備忘錄，希望先以教育學程方式讓兩校間在材料及機械領域進行合作，另外，該校也規劃在醫學、能源及人社部分與交通大學、成功大學能有跨領域的合作。雙方對合作交換意見後前往用餐。

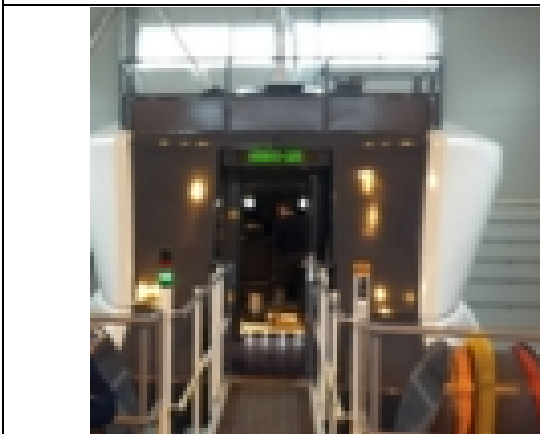
由於該校參與許多台俄(MOST-RFBR)計畫，餐後，該校安排我們聽取由這些執行計畫中的俄方主持人給予合作簡報。其中，如 Charnaya 教授與成功大學張烈錚教授的合作，雙方的合作自 1995 年開始，曾在 Ga、氮、鈉鉀合金等多項主題均有過合作，已共同發表過超過 50 篇論文；又如 Noskov 教授與台灣科技大學林析右教授兩人的合作，也是自 2005 年開始，合作超過 11 年，兩人合作不限彼此實驗室，也涉及歐洲及俄羅斯其他機構；再如 Tunik 教授與台灣大學周必泰教授兩人的跨領域合作，雖於 2011 年才開始，相對不是那久，但也已有 20 篇共同發表的論文，他們的合作主題在於癌細胞與病人的血液病理研究；由以上可知該校與台灣的合作確實悠久且主題很廣。



圖六、本部代表團參訪聖彼得堡國立航空大學，聽取該校與雙方合作簡報後與第一副校長 M. Yurievich(中)、副校長 A. Gubenkou(左 4)及計畫主持人 S. Isaev(右 1)合影留念。



圖七、本部代表團參訪聖彼得堡大學，與研發副校長 S. Aplonov(右 3)合影。



圖八、聖彼得堡國立航空大學的空中巴士 A320 駕駛座艙實機模擬器。



圖九、周世傑司長及傅昭銘組長於 A320 模擬駕駛艙內合影留念。

丁、莫斯科參訪活動

訪團一行於 10 月 19 日一早搭乘 4 小時快速火車自聖彼得堡回到莫斯科，下午先至莫斯科創新園區 Skolkova，晚上由王大使建業招待晚宴，併邀俄羅斯方兩基金會共同工作的對象；20 日則是進行雙邊年會，會後及周五進行 3 項參訪後於周五晚上搭機回台。

一、莫斯科創新科技園區 Skolkova Innovation Techno-Park

10 月 19 日下午代表團旅館入住及寄掛行李，簡單用餐後即前往 Skolkova Innovation Techno-Park。我們在辦公區正中央的透明會議中裡開會，由該園區國際合作處處長 Dmitry Politov 接待，與會者尚有承辦人 Yukia Tolkishrvskaya 女士及該區負責機器人開發業務的 Olga Avtyasova。P 處長先簡單介紹了該園區的開發基金運作，周司長也對科技部的角色及科學園區給了簡報後，對方就該區創投

企業，特別是機器人部分提供詳細的介紹，該園區並不進行製造，至多做到原型 (proto-typing)，在機器人的產業發展重點有：無人公車、人機介面、人工智慧、義肢輔具等，最後一項已實際在美國實驗室使用，南韓亦將投資生產。



圖十、本部代表團拜會 Skolkova 創新園區，於會後與該園區 D. Politov (右 4)、Y. Tolkishrvskaya (左 3) 等人合影。



圖十一、我駐俄羅斯代表處王大使建業 (立者) 招待晚宴，併邀俄羅斯方兩基金會共同工作的對象。

二、鮑曼莫斯科國立技術大學 (Bauman Moscow State Technical University)

10 月 20 日下午，從 RFBR 離開後，科技部代表團一行人前往鮑曼莫斯科國立技術大學，我們抵達的時候，正是下課的時段，走廊上都是學生，十分熱鬧，走廊兩側是各式各樣的活動海報，海報是以 LED 螢幕呈現，內容展現方式相當現代或創新，會給人雀躍的感覺，很有吸引力，也讓人直接感受到學校的校風是屬年輕有活力的，而有種這個學校的研究應該在資訊、設計方面相當前瞻或有很好的發展的推論。

我們抵達會議室，由俄方學校第一副校長及周司長介紹雙方團員，我方聽取學校簡報及該校研發重點，該校自 1830 年創辦，是俄羅斯最古老的工程領域的學校之一！過去以航空、火箭及原子能工程領域最為卓著，現有 8 個學院、19 個系所，提供學士、碩士及博士課程學位，學校亦有 2 間附屬中學，擁有 20000 名學生，近年(自 2011 年起)已建有 14 個世界級研究中心，主導著一些特殊性的研究計畫，多以機器人為主軸，也有太空載具及一級方程式賽車的設計計畫。廖司長表示台灣近年推動工業 4.0，機器人也是我們的重點推動項目，雙方討論後認為該校與我國在人工智慧等有相當的合作機會！會後，學校安排代表團前往學校的工程研究中心：Photonics and IR Technology 以及資訊系：Mail.Ru 實驗室兩單位參觀。

三、莫斯科科技大學(Moscow Technological University, MIREA)

10月21日上午，科技部代表團一行人抵達莫斯科科技大學，該校距離較遠，是由4所大學合併而成，是以校區之間有的距離相當遠，因為是技職體系的學校，所以學校設立有非常好的培訓系統，讓學生從大學一年級開始，就能以參與計畫的方式不斷進行實務性的學習與訓練！也能進階到碩士或博士的課程；我們到的校總區，學校的建築為灰色、設計比較方正，有種工科人要求的踏實、精準的感覺。

代表團抵達該校，由校長、同時也是俄羅斯科學院院士 Alexander Sigov 親自接待，還有該校負責國際合作的副校長 Irina Solunova 與國際事務辦公室承辦人陪同，俄方進行該校簡介以及與台灣間的合作，周司長亦給予科技部簡報，之後我們至4、5個實驗室實際參訪，包括台俄合作的一項計畫實驗室，我方的主持人是台灣科技大學的廖德章教授，雙方在多孔新材料的研發有合作，在對該校的重要研究成果有了更具體的了解後，代表團回到校長室旁會議室繼續討論及用餐，雙方相談甚歡。

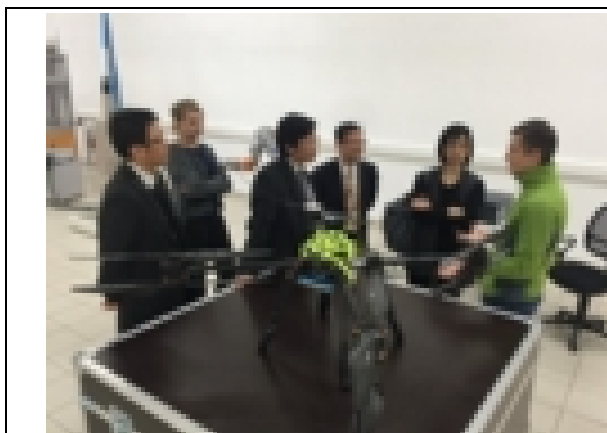
餐後，科技部代表團一行人下午抵達莫斯科科技大學物理技術研究所，接待我們的是教授 Vladimir Kondratekno，他同時也是富士康科技集團，即鴻海精密模具公司在深土川的顧問。K教授向我們親自介紹該所的主要技術並進行儀器展示，在過程中得知，事實上，該所具有的雷射切割技術經濟轉給鴻海，是讓鴻海取得蘋果手機訂單的重要原因！金剛鑽則是該所的研究重心。K教授與台灣的淵源很深，與來自台灣的呂鴻圖兩人已有14年的交情，呂先生曾在K教授實驗室學習，目前在台灣已自行開業並已是上櫃公司，該公司也自行進行研發，且有意將技術回過頭來技轉到俄羅斯！K教授明確表示不喜歡中國，若做生意只跟台灣做，認為台灣可以是朋友及商業夥伴。不同於一般的研究辦公室，K教授的辦公室牆上掛滿了一幅幅的油畫，達40幅吧？多是風景畫，後來才知道，那些全是K教授自己的作品！



圖十二、鮑曼莫斯科國立技術大學第一副校長(左2)接待本部代表團並介紹該校。



圖十三、莫斯科科技大學校長 A. Sigov (左)與周世傑司長合影。



圖十四、本部代表團參觀莫斯科科技大學的一個實驗室。



圖十五、莫斯科科技大學物理技術研究所所長 V. Kondratekno 為我們簡說與臺灣之間的合作，渠現為鴻海集團技術顧問。

參、心得

業務的推動經驗值非常重要，而有新業務的推動，大家通常都找“有經驗”的人來帶領，希望減少錯誤、早日進入軌道及享受成果；敬老尊賢是中國優良的傳統價值，前人的智慧一定是要參考借鏡的，另一方面，從這兩年參訪的過程中，年輕人的參與在企業創新的不可缺！在俄羅斯創新園區無論在經營管理、或業務推動都是由相當年輕的人在領導，他們觀念新穎、應變的能力也快，自信卻不冒失，同樣的，上回 9 月參觀法國里爾市的創新園區，整個區的規劃理念、到業務推動、到經營也是由 30、40 多歲的中生代，是以，在參考他國這些成功經營的地區情況，讓人不禁覺得“新人”或“年輕團隊”的參與對創新計畫的重要！因為可以導入創新的思考方向與建立創新的運作模式，當然，不是不再請教長者，“經驗”絕對是需要存在的，但要讓“經驗”成為助力，而非阻力，讓“經驗”可以避免失敗，而非“墨守成規”。我想再次強調的是，高階人力的培育，絕不僅僅是給他們出國觀摩、參加會議而已，在體制之下也不要只是要求所謂的公平，那種“齊頭式的平等”，對於有能力的人，應該賦予他們機會與使命，讓年輕人能發揮潛力、展現所長，這樣國家才能真有前途與希望。

肆、建議事項

- 一、與俄羅斯基礎研究基金會於 2017 年洽簽附約更新事宜。
- 二、將與俄羅斯 5 協議單位之年度計畫合作徵求訊息能同時對外公告。

附錄

附件一、科技部與俄羅斯基礎研究基金會 2016 年雙邊年會會議議程	16
附件二、科技部與俄羅斯基礎研究基金會 2016 年雙邊年會會議紀錄	20
附件三、2017-2019 年 MOST-RFBR 新核定補助計畫名單	21



科技廳

Ministry of Science and Technology, Taiwan
MOST

AGENDA

2016 MOST - RFBR Annual Conference

Time: 10:00-13:00, 10 October 2016

Venue: RFBR, Moscow, Russia

Chairmen

Dr. Vladimir V. Kvardakov, Vice Chairman of Board, RFBR

Dr. Shyh-Jye Jou, Director General, Department of International Cooperation and Science Education, MOST

Participants:

RFBR

1. Alexander Osoitsev, Head, International Relations Department
2. Alexander Sharov, Deputy Head, International Relations Department
3. Sergey Tryganov, Head, Department of goal-oriented projects
4. Elena Rudskaya, Deputy Head, Department of goal-oriented projects
5. Yana Smirnova, Adviser, Division for humanitarian and social science
6. Evgenia Mesheryakova, Senior Expert, Division of international bilateral cooperation
International Relations Department

MOST

1. Wei Hin-Shu, Deputy Head, Moscow-Taipei Coordination Commission on Economic and Cultural Cooperation
2. Dr. W.J. Liao, Director General, Department of Engineering and Technologies
3. Ms. C.T. Tao, Program Director, Department of International Cooperation and Science Education
4. Dr. C.M. Fu, Director, Science and Technology Division in Moscow
5. Mr. H.F. Cheng, Secretary, Science and Technology Division in Moscow

10:00 Welcome Address

- Prof. V. V. Kvardakov
- Prof. Jou Shyh-Jye

10:10 – 11:45 Academic Reports

- 10:10 *Project - 14-01-92002*
Lemakin Evgeny (Lomonosov Moscow State University) / **Yean-Ren Jeng**
(National Chung Cheng University)

«Influence of Bauschinger effect on analysis and design of thin plates and disks»

10:20

Project - 14-01-92004

Kamensky Michail (Voronezh State Pedagogical University) / Yao Jen-Chih (Medical University / Center for General Education)

«Methods of nonlinear analysis in solving of problems of control and optimization»

10:30

Project - 14-02-92002

Vasiliev Alexander, Volkova Olga (Lomonosov Moscow State University) / Chih Wei Luo (National Chiao Tung University)

«Single crystal growth and spectroscopy of new layered functional materials»

10:40

Project - 14-02-92010

Popov Vladimir (Federal Scientific Research Centre "Crystallography and Photonics" of Russian Academy of Sciences) / Jeng Ywen-Jeng (National Taiwan University of Science and Technology)

«3D printing of bioactive scaffolds for tissue engineering constructions»

10:50

Project - 14-02-92015

Pokrovskii Vadim (Kotelnikov Institute of Radioengineering and Electronics) / Wool Wu, Pai (Center for condensed matter sciences, National Taiwan University)

«Structure, polymorphism and deformation properties of sulfur-containing quasi one-dimensional conductors and phase transitions in them»

11:00

Project - 14-04-92001

Naumov Gennadi (State Scientific Center of Russian Federation, State Research Institute of Genetics and Selection of Industrial Microorganisms GOSNIGENETIKA) / Lee Ching-Fu (National Hsinchu University of Education,)

«Comparative molecular genetic analysis of biodiversity of anaerobic yeasts from Taiwan and other world regions (Yeasts important for basic and applied studies)»

11:10

Project - 14-05-92000

Degtyarev Kirill (Geological Institute RAS) / John Gregory Shellnutt (National Taiwan Normal University, Department of Earth Sciences)

«Paleozoic continental crust formation and evolution of the western part of the Central Asian Orogenic Belt: geochronological and Sr-Nd-Hf-Os isotopic investigations»

11:20

Project - 14-03-92003

Keshtov Mukhamid (A.N.Nesmeyanov Institute of Organoelement Compounds) \ Chen, Fang-Chung National (Chiao Tung University)

«New Low Band Gap Conjugated Polymers, Containing Iridium and Platinum Complexes for Triplet Solar Cells»

11:30

Project - 14-08-92008

Shitikova Marina (Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering) \ Chang Ta-Peng (Department of Construction Engineering,

National Taiwan University of Science and Technology)
«Application of Riemann's fractional operators for the description of dynamic behaviour of concrete structures during impact»

11:40 *Project in humanitarian science*
Verchenko Alla

Discussion

11:55 Technical break

Agenda:

- Joint Initiative Proposals Review
Results of RFBR/MOST 2016 Call
Results of RFH/MOST 2016 Call
Discussion and Selection
- Timetable for next year
- 2017 RFBR/MOST Call
- General discussion
- Conclusion
- Signing of a meeting Protocol



科技廳

Ministry of Science and Technology, Taiwan
MOST

PROTOCOL

on the results of the RFBR-MOST call 2016

1. The regular call inviting initiative joint research proposals developed by the Russian-Taiwanese collaborative teams has been announced on March 3rd, 2016 by the parties of the Agreement on Cooperation between the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) and the Ministry of Science and Technology, Taiwan (MOST).
2. Out of the proposals received separately by RFBR and MOST during the call 30 proposals listed in the Annex 1 to the Protocol of the RFBR-MOST Annual Conference of October 20, 2016 were found eligible and evaluated independently by both sides.
3. Based on the review results 13 proposals listed in the Annex 2 to the abovementioned Protocol have been recommended for the joint RFBR-MOST support in 2017 and 2018.

Done at Moscow on October 20, 2016

For the MOST

Shyh-Jye Jou
Director General,
Department of International Cooperation and
Science Education, MOST

For the RFBR

Vladimir Kvasilakov
Board Deputy Chairman

附件三：2017-2019 年 MOST-RFBR 新核定補助計畫名單

2017-2019 科技部與俄羅斯基礎研究基金會合作研究計畫 核定補助名單

MOST-RFBR Funding List of Joint Research Projects in 2017 - 2019

◎ 計畫執行期間為 2016.01.01 ~ 2018.12.31(3年期)；惟最後1年為1年期計畫；補助經費另行核定。

Project Period: Jan. 01, 2016 ~ Dec. 31, 2018 (36 months)

No.	臺方計畫主持人	臺方執行機構	俄方計畫主持人	俄方執行機構	臺俄雙邊合作計畫中文名稱	臺俄雙邊合作計畫英文名稱
1	陳國安 Shou-An Chen	國立清華大學化學工程學系(所) Chemical Engineering, National Tsing Hua University	Kholnikov Alexei Raimovich	Physics Dept., Moscow State University	共軛高分子與奈米粒子混成系統之光電互換機理及應用-實驗-理論及電腦模擬	Conjugated polymer/nanoparticle hybrid systems for opto-electronic interconversion: experiment, theory and computer simulation
2	李紅春 Hong-Chun Li	國立臺灣大學地質科學系暨研究所 Dept. of Geosciences, National Taiwan University	Blyakhanzhuk Tatiana Artem'evna	Inst. for Monitoring of Climatic and Ecological systems · SB RAS	重建末次冰期以來晚更新世亞陸地區氣候變化及其對植被和人類的影響	Study of vegetation dynamics and climatic changes in Altai-Sayan region since Late Glacial by method of complex palaeoecological and isotopic research
3	黃景俊 Huang Jung-Chun-Andrew	國立成功大學物理學系(所) Physics Dept., National Cheng Kung University	Marchenkov Vyacheslav Viktorovich	M.N.Miheev Inst. of Metal Physics of Ural Branch of Russian Academy of Sciences	塊體與薄膜拓撲外爾半金屬之合成、電子結構、運輸、磁性和自旋極化的特徵研究-新穎量子材料於電子和自旋電子學之應用	Synthesis, electronic structure, transport, magnetic and spin polarized characteristics of bulk and thin film topological Weyl semimetals – new class of quantum materials for advanced electronics and spintronics
4	施國輝 Timothy K. Shih	國立中央大學資訊工程學系 National Central University	Stanishev Vladimirovich Klimenko	Moscow Inst. of Physics and Technology	基於制畫面和深度傳感器虛擬環境的人機交互系統	Research and Development of Human-Computer Interaction System for Virtual Environment Based on Set of Screens and Depth Sensors

No.	臺方計畫主持人	臺方執行機構	俄方計畫主持人	俄方執行機構	臺俄雙邊合作計畫中文名稱	臺俄雙邊合作計畫英文名稱
5	歐仲寧 Jong-Ning Auh	國立中正大學機械工程學系 Dept. of Mechanical Engineering of National Chung Cheng University	Lomakin Evgeny Viktorovich	Dept. of Mechanics and Mathematics, Moscow State Lomonosov University	應用於特定類型材料產生之巴辛格效應的模型建立	A new model of Bauschinger effect for a certain class of materials
6	洪政豪 Jong-Haur Horng	國立虎尾科技大學動力機械工程系 Dept. of Power Mechanical Engineering, National Formosa University	Torskaya Elena Vladimirovna	Ishlinsky Inst. for Problems in Mechanics of RAS, Tribology laboratory	在微米尺度下的複合材料與塗層的磨損分析	Tribology analysis for coatings and composite materials at micro- and nano-scales
7	簡任之 Jen-Chih Yao	中國醫藥大學通識教育中心 Center for General Education, China Medical University	Obrukhovskii Valeri Vladimirovich	Faculty of Physics and Mathematics, Voronezh State Pedagogical University	利用多值及非線性分析方法對於優化及控制問題決策之研究	Decision of problems of optimization and control by the methods of multivalued and nonlinear analysis
8	俞宜廷 Feng-Yih Yu	中山醫學大學生物醫學科學學系(所) Dept. of Biomedical Sciences, Chung Shan Medical University	Sakharov Ivan Yurievich	The Dept. of Chemistry, Lomonosov Moscow State University	以金奈金粒子-抗體和酵素三元共價複合物並調整酵素與抗體的比率來開發體內酶之超靈敏酵素免疫分析法	Development of ultrasensitive enzyme immunochemical assays of - agonists using ternary covalent conjugate of gold nanoparticles with antibody and horseradish peroxidase with an improved ratio of enzyme / antibody

No.	臺方計畫主持人	臺方執行機構	俄方計畫主持人	俄方執行機構	臺俄雙邊合作計畫中文名稱	臺俄雙邊合作計畫英文名稱
9	陳國勳 Benny Kwok Kan Chan	中央研究院生物多樣性研究中心 Biodiversity Research Center, Academia Sinica	Gregory Kolbasov	Moscow State University	蟲狗下綱（甲殼亞門：刺甲亞綱）環形或棘皮動物之寄生物。首次以形態及分子生物學探討親緣關係及寄生之進化。	Ascothoracida (Thecostraca, Crustacea) - parasites of ctenidarians and echinoderms. Reconstruction of the phylogeny using morphological and molecular approaches and evolution of the parasitism within this group
10	江博明 Bo-ming Jahn	國立臺灣大學地質科學系暨研究所 Dept. of Geosciences, National Taiwan University	Vlachenlav V. Alkin	North-East Interdisciplinary Scientific Research Inst., Far East Branch, Russian Academy of Science	遠東東地區中生代“熱性大火成岩省”（IAP）的形成及大陸地殼成長。	Generation of Late Mesozoic Sialic Large Igneous Province (SLIP) and crustal growth in the continental margin of Northeastern Asia
11	劉太平 Tai-Ping Liu	中央研究院數學研究所 Inst. of Mathematics, Academia Sinica	Alexander Bobylev	Keldysh Inst. of Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences	氣體動力學方程的分析及數值之研究	Analytical and Numerical Study of Kinetic Equations
12	傅浩光 Hao-guang Fu	中央研究院應用科學研究中心 Research Center for Applied Sciences, Academia Sinica	Goroshko Dmitrii I'vovich	Inst. for Automation and Control Processes, Far-Eastern Branch of RAS	納米結構的理論和實驗研究的基礎上GaSb-As為熱電轉換的目的	Theoretical and experimental study of nanostructures based on GaSb-As for thermoelectric conversion
13	黃漢勇 Yennun Huang	中央研究院資訊科技創新研究中心 Research Center for Information Technology Innovation, Academia Sinica	Kaplan Dmitry Ilyich	Dept. Computer Science & Technology, St. Petersburg Electrotechnical univ. "LETI"	適用於感測網路之節能資料去識別化技術	Energy Efficient Data Deidentification Solution for IoT devices in a Sensor Network

圖3-9 - 共3頁