



第八屆台印科技聯合委員會議

地點：印度新德里

服務機關：科技部

姓名職稱：錢次長宗良
施專員元丁
陳禹銘博士

及

楊志忠教授 (台灣大學)

出國期間：104年07月18日至104年07月22日

報告日期：104年07月24日

2015

目錄

一、	目的	3
二、	過程一： 航班資訊	3
三、	過程二： 行程	4
四、	過程三： 第八屆台印科技聯合委員會議程	5
五、	過程四： 會議相關照片	6
六、	過程四： 錢次長宗良之拜會行程	12
七、	心得與建議	23
八、	附件一： 會議記錄(第 8 屆台印聯合委員會議)	24
九、	附件二： 台印雙邊科技交流時間表	32
十、	附件三： 台印雙邊科技交流簡述	34
十一、	附件四： 印度機構中英文對照表	35

一、 目的

台灣與印度的科技交流模式採 1 年舉辦 1 次雙邊科技聯合委員會，由科技部 (Ministry of Science and Technology) 及印度科技部 (Department of Science and Technology) 輪流辦理。繼第 7 屆台印科技聯合會議於民國 103 年 8 月 26 日假科技部科技大樓舉辦後，本(104)年度輪由印度科技部假印度新德里主辦第 8 屆台印科技聯合會議。

台印科技聯合會議之目的主要是檢討上年度雙邊交流狀況，核定新年度台印雙邊所公開徵求之計畫書，修訂台印雙邊之優先推動領域及討論新年度擬辦理之雙邊活動(例如台印度雙邊研討會)以及探討台印雙邊促進科技合作及交流之新機制。

二、 過程一：航班資訊

(一)團長:錢次長宗良之航班

07 月 18 日(六)	0815 出發：台北 1220 抵達：新德里	台灣桃園國際機場 新德里國際機場
07 月 22 日(三)	中華航空(CI72) 1125 出發：新德里 2010 抵達：台北	新德里國際機場 台灣桃園國際機場

我國赴印度最直接之航程為搭乘華航之直接班機(從桃園起飛直飛新德里)，惟基於 2015 年 7 月屬旺季，導致團員之回程機位遲遲無法確認。僅有團長的來回機位獲得確認，故團員改搭乘國泰航空之班機，經香港轉機。

(二)團員之航班

日期	時間 航班
07 月 18 日(六)	國泰航空(CX 565) 1355 出發：台北(TPE) 台灣桃園國際機場 1545 抵達：香港(HKG) 香港國際機場
07 月 18 日(六)	國泰航空(CX 695) 1745 出發：香港(HKG) 香港國際機場 2125 抵達：新德里(DEL) 新德里機場
07 月 21 日(二)	國泰航空(CX 698) 2245 出發：新德里(DEL) 新德里機場
07 月 22 日(三)	0655 抵達：香港(HKG) 香港國際機場
07 月 22 日(三)	國泰航空(CX 474) 0815 出發：香港(HKG) 香港國際機場 1000 抵達：台北(TPE) 台灣桃園國際機場

三、過程二：行程

(一)7月19日(星期日)

08:30	出發
11:30-12:30	參觀泰姬瑪哈陵 (Taj Mahal)
13:00-14:30	便餐
15:30-16:30	參觀阿格拉堡 (Agra Fort)
16:30	返程

(二)7月20日(星期一)

09:20	自旅館出發
10:00-13:00	<p>8th JCM 會議 – Opening Remarks 印度科技部 Department of Science & Technology (DST)</p> 
12:00-14:00	錢次參訪基因及整合生物學研究機構(張組長和中陪同) Institute of Genomics and Integrative Biology (IGIB)
13:05-14:30	印度科技部午餐款待(會議午餐)
15:00-15:30	印度人文社會科學研究委員會 拜會主委 Prof. Sukhadeo Thorat Indian Council of Social Science Research (ICSSR)
16:30-17:00	保留安排見印度科技部長
18:30	出發前往晚宴地點
19:30-21:30	印度科技部次長晚宴／簽署會議紀錄／交換禮物

(三)7月21日(星期二)

09:15	自旅館出發
-------	-------

10:00-11:20	拜會駐印度代表處田大使 視察科技組業務
12:00-13:30	印度科學暨工業研究委員會 Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) 拜會總司長 Dr. M. O. Garg
13:30-14:30	CSIR 午餐款待
15:00-16:00	印度生技署 Department of Biotechnology(DBT) 拜會次長 Prof. Vijay Raghavan
16:00-17:30	新德里市區參訪
18:00-20:00	晚餐/ Nanking Chinese Restaurant
20:00	楊志忠教授、陳禹銘博士及施元丁專員出發赴機場
22:45	楊志忠教授、陳禹銘博士及施元丁專員搭乘國泰航空 CX 698 返台

(四)7月22日(星期三)

08:30	錢次長自旅館出發赴機場
11:25	錢次長中華航空 CI 72 返台

四、過程三：第八屆台印科技聯合委員會議程

Opening Session:

1000 -1010 Hrs	Welcome remarks by Prof. Ashutosh Sharma, Secretary DST followed by introduction of Indian delegation members.
1010-1020 Hrs	Remarks by Prof Chung-Liang Chien, Deputy Minister, Ministry of Science & Technology followed by introduction of Taiwanese delegation members
1020-1025 Hrs	Remarks by Mr. Manish Chauhan, DG, ITA
1025- 1030 Hrs	Remarks by Mr. Chung-Kwang Tien, Representative TECC, New Delhi
1030-1040 Hrs	Presentation by Prof. C C Yang on “Nanostructured wide-band-gap semiconductors and Nano-photonics for Energy related technologies.
1040-1100 Hrs	Tea/Coffee break
Business Meeting of S&T Joint Committee	
1100-1105 Hrs	Remarks by Dr. Arabinda Mitra, Adviser & Head (IBC) DST
1105- 1115 Hrs	Remarks by Indian Co-chair (Prof Ram Gopal Rao)
1115- 1125 Hrs	Remarks by Taiwanese Co-chair (Prof Chih Chung Yang)
1125-1145 Hrs	Review of On-going activities - Presentation (10 Min) by Prof Ajit Mahapatro, DU Delhi on progress of an on-going project - Presentation (10 Min) by Prof R Vijaya, IIT Kanpur on an on-going project

11:45-12:00 Hrs	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consideration of project proposals received against last joint call for proposal (List of proposals along with technical grades from both sides is attached) ❖ Presentation/ briefing by representative of Ministry of Earth Sciences on on-going activities in the fields of Earth sciences/earthquake engineering etc.
12:00-13:00 Hrs	<p>Discussions on:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Joint Research Projects (identification of areas) ❖ Joint Workshops (identification of topics and venue) ❖ Industrial R&D programme etc (presentation by GITA) ❖ Schedule and venue for next JCM
13:00	Concluding Remarks by Co-Chairpersons

五、 過程四：會議相關照片





第 8 屆台印科技聯合委員會開始由印度科技部次長 Prof. Ashutosh Sharma 開場致詞，歡迎科技部錢次長率團與會，Sharma 次長他已經了解過去台印雙邊科技交流的狀況，肯定台印雙邊聯合委員會的成效，並成功建立很好台印的雙邊機制跟合作，例如災害預警、Biomedical Device 等等，並且台印雙邊科技交流亦促成超過 60 件台印雙邊研究計畫，雙邊關係亦成熟，Sharma 次長簡單說明目前印度的科技政策，並點出幾項重點領域未來可以加強合作，例如 Digital Technology of All Kind、Processing of Bamboo、Biomedical Devices。Sharma 次長同時建議加強學術人員交流及互訪，除研究人員之外可以另加強碩、博生互訪達 2 個月等機制。Sharma 次長同時指出產學合作的重要性，並說明印度於基礎研究能力非常強，台灣的強項為應用研究，未來希望台印雙邊可以建立機制朝推動產學合作之方向邁進，展現台印科技合作之效益。

科技部國際合作司司長 Dr. Mitra 補充說明印度已經有人才培育計畫目前補助印度的學生協助印度的產業執行創新研究，人數約 100 人/年，印方可以從這些學

生遴選出優秀學生來參加台印的學生實習及互訪計畫。

1. 通過之 10 件台印雙邊計畫(表列)

2014 年度在第 7 屆台印雙邊科技聯合會議後所公開徵求之台印雙邊計畫書共收獲 64 件計畫申請書，其中 4 件不符合雙邊資格，故僅有 60 件計畫書經雙邊比對後認可並進入技術審查程序。雙邊獨立辦理審查後依雙邊所給之分數加總排序後優先遴選出前 10 件分數最高之計畫，此 10 件計畫經第 8 屆台印雙邊聯合委員會同意推薦，並正式核定從 2015 年 8 月 1 日起補助此 10 件計畫，為期 3 年期。

1	Guo-En Chang 國立中正大學精密模 具研究中心 張國恩	High-responsivity GeSn short-wave infrared phototransistors 高響應度之鍺錫光電 晶體短波紅外線光偵 測器之開發	BRATATI MUKHOPA DHYAY	The Institute of Radio Physics and Electronics, University of Calcutta
2	Chung-Li Dong 財團法人國家同步輻 射研究中心研究組 董崇禮	Thermoelectric properties of nanostructured n-type and p-type Skutterudites (CoSb ₃) thin films and their electronic structure N 型及 P 型 Skutterudites 奈米薄膜 之熱電性質與電子結 構之研究	Dr K Asokan	Inter-University Accelerator Centre
3	TENG-MING CHEN 國立交通大學應用化 學系 (所) 陳登銘	Synthesis, Characterization of Lanthanide-based Phosphors as Spectral Converters in Solar Cells 稀土光譜轉換材料螢 光材料之合成與特性 鑑定	Sameer Sapra	Indian Institute of Technology, Delhi
4	Cheng-Hsien Liu 國立清華大學動力機 械工程學系 劉承賢	Development of an Optoelectronics assisted microfluidic LabChip for Cell fusion towards cancer immunotherapy 個人化治療用之光電 效應輔助微流體細胞 實驗室晶片研發	Suman Chakraborty	Indian Institute of Technology Kharagpur

5	TSEUNG-YUEN TSENG 國立交通大學電子工程學系及電子研究所 曾俊元	Development of novel hybrid supercapacitor based on Li ₂ MnSiO ₄ and activated carbon/CNT/graphene nanocomposites Li ₂ MnSiO ₄ 與奈米碳管及石墨烯複合材料於非對稱性超級電容之研究	Yogesh Kumar Sharma	Indian Institute of Technology Roorkee
6	KUEI-HSIEN CHEN 中央研究院原子與分子科學研究所 陳貴賢	Thermoelectric Properties of Mg ₂ (Si;Sn) and SiSn alloy with Trivalent and Pentavalent Doping 矽錫化鎂與矽錫合金的熱電特性研究	M.K. Banerjee	Dept. of Metallurgical & Materials Engineering, MNIT, Jaipur
7	Kuen-Yu Tsai 國立臺灣大學電機工程學系暨研究所 蔡坤諭	Novel Non Chemically Amplified Molecular Photoresists for Nanoelectronics at the 20 nm Node or Beyond 半間距 22 奈米以下技術節點前瞻非化學放大式分子光阻之鄰近效應建模與運用	Subarta Ghosh	IIT Mandi, School of Basic Sciences
8	JYI-TSONG LIN 國立中山大學電機工程學系(所) 林吉聰	Innovative Low Power Transistor Architectures for Capacitorless DRAM 無電容動態隨機存取記憶體使用之創新性低功率電晶體架構	Abhinav Kranti	Electrical Engineering Discipline, Indian Institute of Technology Indore
9	JYH-PING CHEN 長庚大學化工與材料工程學系(所) 陳志平	Bioengineered Braided Multiscale Fibrous Scaffolds for Tendon Reconstruction 台印共同合作研究計劃-以生醫工程技術開發編織多層次纖維骨架進行肌腱重建	Rangasamy Jayakumar	Amrita Institute of Medical Sciences and Research Center
10	YONG-CHIEN LING 國立清華大學化學系(所) 凌永健	Exposure study of metallochlorophyllins and its derivatives via beverages and food commodities after speciation of their	Badal Kumar Mandal	VIT University

	metabolites in human biological samples 飲料和食品商品中金屬葉綠素及其衍生物的人體生物樣品物種分析及暴露研究		
--	---	--	--

2. 台印雙邊優先推動領域

台印科技聯合委員會於會場中討論修訂 Area of Cooperation，將從 2016 年度起的台印公開徵求計畫書開始實施。會議中委員判斷本年度所核定的 10 件台印度計畫中有超過一半屬於 Micro/Nano Electronics and Embedded system 學門，基於每年度平均申請案件皆呈現約 60 件計畫，且經審查後僅遴選前 10 件最高分之計畫補助，通常 Micro/Nano Electronics and Embedded System 學門等計畫佔大多數，故台印科技委員會於會議中決議從明年度起先將此學門從公開徵求計畫書中的優先推動領域移除，讓其他學門的計畫可以先擠入前 10 件核定補助的計畫清單中。後續科技委員會建議皆採滾動式辦理以鼓勵各學門的計畫成案。

將 Micro/Nano Electronics and Embedded System 從台印公開徵求計畫之優先推動領域移除後，目前台印的優先推動領域條列如下：

- (一) New material for sustainable energy and storage devices
- (二) Health care including functional genomics, drug development and biomedical devices.
- (三) Earth, atmosphere and ocean sciences including disaster management
- (四) Digital technology for societal applications and cloud computing
- (五) Agriculture and Food sciences

3. 台印雙邊研討會

第 8 屆台印科技聯合委員會議中也會訂定新的台印雙邊研討會/座談會的主題。依第 7 屆台印科技聯合科技會議記錄，台印雙邊同意辦理兩場次的雙邊研討會，一場在印度，一場在台灣，但是到目前為止，這兩場都尚未落實辦理，故第 8 屆台印科技委員同意這兩場台印雙邊研討會展延至 2015-2016 年間落實辦理。

Fabless Technology and Manufacturing (在台灣辦理)

台方指定的主持人為國研院奈米元件實驗室
(National Nano Device Laboratory) 葉文冠主任。

印度科技部所推薦的研討會主持人為：

Dr. Tarun Kanti Bhattacharyya

Professor: Dept of Electronics & Electrical Communication Engg. Advanced Technology Development Centre. Prof-in-charge: Advanced VLSI Laboratory

Digital Technology for Societal Uses (在印度辦理)

台方指定的台方計畫主持人為國研院國網中心(National Higher Performance Computing Center)謝錫堃主任，印方原指定的主持人因故無法辦理，故已經另委請其他學者主辦，目前等候印方主持人確認其意願後將會另行通知科技部。

4. 竹子研究及應用座談會

繼印度科技部次長開場致詞時表示竹子研究及應用是一個台印間可以推動的合作領域，於科技聯合委員會議中印方委員重申擬將竹子研究及應用作為優先推動領域，雙邊於會議中同意先辦理一場台印度竹子研究及應用座談會。

5. 台印博士生交流機制

台印科技聯合委員會同意針對博士生交流機制進一步建立推動機制，初步討論可先從辦理類似暑期營模式辦理，例如先由派遣方先行擬定一個主題，然後由派遣方之機構選定接待方之機構，委請接待方機構提供一個 8-10 週的訓練課程(類似我國之東南亞人才培訓班專案)。再由印度科技部及科技部補助落實辦理。

6. 台印產學合作機制

台印產學合作機制目前尚待釐清細部作業要點，主要是因為科技部無法直接補助產業界，但是印度科技部是透過成立一個 GITA (Global Innovation Technology Alliance)辦公室落實補助印度業者。但是雙邊接同意推動產學合作之重要性及可帶來的效益，第 8 屆台印科技聯合委員會議經討論決定先將 Biomedical Device 及 Nano Electronics 列為台印產學合作之優先推動領域。至於落實上的難度主要還是要以業界的的需求為主要考量，媒合上目前尚未有明確的機制可以落實辦理。印度舉例目前印度與其他 5 個國家落實的產業合作皆透過 Joint-Call 方式辦理，基於科技部尚未具有國際產學合作的明確機制，且該機制應將智財權納入考量並經部內審慎評估後方可落實，故無法於會議中拍板定案。惟雙邊同意在 Biomedical Device and Nano Electronics 此兩項優先領域下先行促成由上而下之運作模式，鼓勵以機構對機構之模式辦理，先行鼓勵兩邊於優先推動領域之機構互訪及了解合作上的需求後再進一步推動落實台印產學合作。

7. 第 9 屆台印科技合作聯合委員會

第 9 屆台印科技合作聯合委員會將由科技部主辦，時間暫定於 2017 年上半年，於台灣舉辦。會議中科技聯合委員會評估過去 8 年的合作，認定台印雙邊科技合作關係已經邁入一個穩定的階段，故與其比照已往一年召開一次科技委員會議，會議中建議可以開始採用每 18 個月至 24 個月間辦理一次台印科技聯合會議。

六、過程五：錢次長宗良之拜會行程

(一) 7月20日拜會 IGIB(12:00-14:00)

IGIB = Institute of Genomics and Integrative Biology
(基因及整合生物學研究機構)

IGIB 為印度科學暨工業研究委員會(CSIR)所屬研究機構，成立於 1977 年，原為生物化學科技中心(Center of Biochemical Technology)，後於 1998 年轉型專攻基因研究並改制為 IGIB。主要執行國家型生技相關研究計畫，領域包括基因學(Genomics)、分子醫藥學(Molecular Medicine)、生物資訊學(Bio-informatics)及環境生技學(Environmental Biotechnology)。

IGIB 主任 Dr. Rajesh S. Gokhale 於印度科學理工學院(IISc)取得博士學位，專長於 Protein Folding and Stability，並赴美國史丹佛大學(Stanford University)博士後研究，專攻 Polyketide Synthases 以及 Secondary Metabolite Biosynthesis。他在結核病的研究享譽國際學界。

印方與會人員：

1. Dr. Rajesh S. Gokhale, Director, IGIB(主任)。
2. Dr. Jyoti Yadav, Scientist& Head, Planning, Monitoring & Evaluation Division (企劃及管考處長)
3. Dr. Shantanu Chowdhury, Scientist, IGIB。

IGIB 中心現以研究乳癌及口腔癌基因排序，並利用斑馬魚(Zebrafish)研究基因失序。在國際合作方面 IGIB 中心目前與英國 Wellcome Trust 合作研究，並與惠普公司(H.P.)在遠距醫療上進行合作。IGIB 主要的研究重點如下，

1. Respiratory Disease
2. Skin Biology (Vitiligo)
3. Neuronal Disorders
4. Diabetes (糖尿病)
5. Cardiovascular Diseases (心導管疾病)

雙邊相互介紹後討論: 1. 研究生短期互訪及實驗室合作之可行性，2. 與台大基因體醫學中心執行資訊互換及合作之契機，建議雙邊可透過研究人員及教授互訪並邀請對方參加國際研討會來加深彼此的認識及交流。



(二) 7月20日拜會 ICSSR (15:00-15:30)

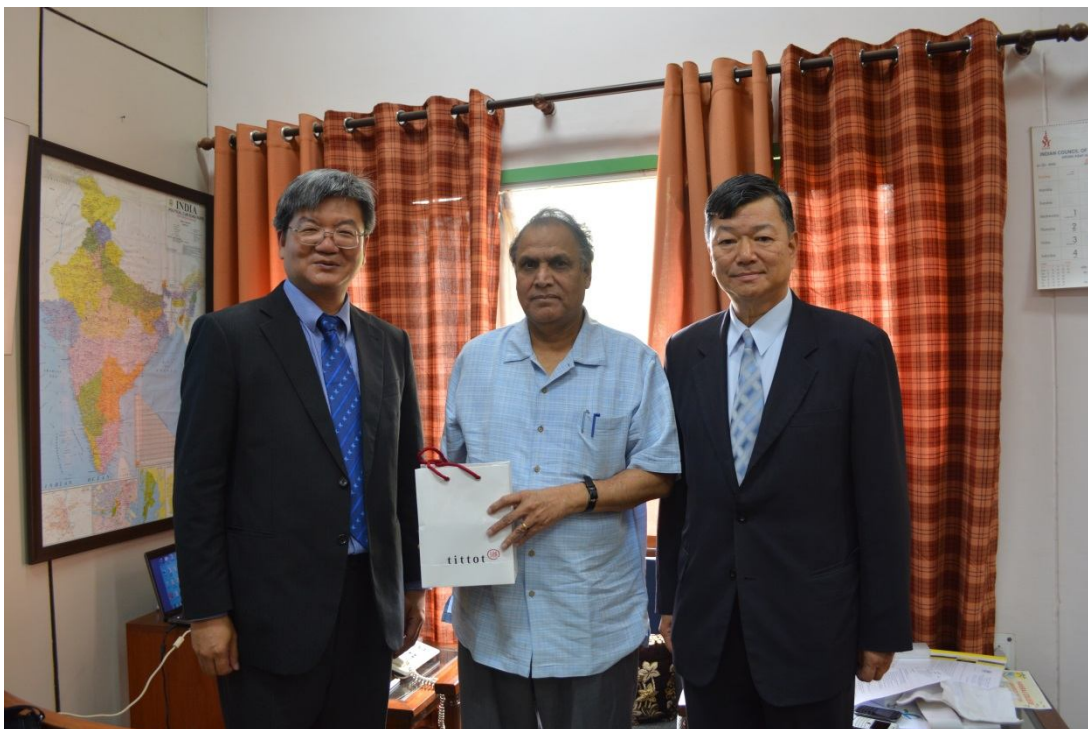
ICSSR = Indian Council of Social Science Research

印度人文社會研究委員會

- 15:00 訪團抵達 ICSSR
15:00-15:10 ICSSR 簡介
15:10-15:20 播放科技部簡介 DVD
15:20-15:30 討論台印人文社會科學研究合作

印方與會人員：

1. Prof. Sukhadeo Thorat，ICSSR 主任委員
2. Mr. S. M. Verma，ICSSR 國際合作處副處長
3. Dr. Reena Marwah，ICSSR 資深學術顧問



ICSSR 於 1969 成立，為印度統籌人文社會科學研究之行政單位，主管機關為印度聯邦人力資源發展部(Ministry of Human Resource Development)，目前有 6 個區域中心，下設 25 家研究機構。目前與英國、法國、蘇俄、荷蘭、德國、日本、越南、泰國、墨西哥等國簽有合作備忘錄。

有關駐印度科技組擬推動有關與 ICSSR 簽署雙邊合作備忘錄 (MoU) 乙案，ICSSR 表示樂意推動與台灣人文社會科學研究合作，並已將 MoU 草案函送人力資源發展部，惟尚在審核中；並指出因我國以科技部作為與 ICSSR 合作對象，可能是導致印度人力資源發展部需較長時間審核之主因，若與我方類似 ICSSR 機構合作，較易獲得主管部會核可。

雙邊於會議中討論在簽署合作備忘錄之前，有意與台灣先共同舉辦雙邊研討會先行加深互相之了解，由 ICSSR 擇定印度大學與台灣之大學籌組舉辦研討會，推動雙邊人員互動交流。

(三) 7月20日拜會印度科技部長 (16:30-17:00)

印方與會人員：

1. Dr. Harsh Vardhan，印度科技部長
2. Prof. Ashutosh Sharma，印度科技部次長
3. Dr. Shailesh Nayak，印度地球科學部次長
4. Dr. Arabinda Mitra，印度科技部國合司長





印度科技部(Ministry of Science and Technology)為印度政府職掌整體性科技政策及科技發展的最高機構，下設三個部門：科技署(Department of Science and Technology, DST)、生技署(Department of Biotechnology, DBT)及科學暨工業研究署(Department of Scientific and Industrial Research, DSIR)。

科技部長 Dr. Harsh Vardhan 具有醫學專業（耳鼻喉科）背景，自 1993 年起連續當選 5 屆德里議員，2014 年代表印度人民黨(BJP)參加國會下議院選舉獲當選為國會議員後，隨即受莫迪總理(PM Narendra Modi)任命為衛生暨家庭福利部

長(Ministry of Health & Family Welfare)，至 2014 年 11 月轉任科技部長至今。Dr. Vardhan 除擔任科技部長外，並兼任地球科學部 (Ministry of Earth Science) 部長乙職。他在 1994 年擔任德里衛生廳長時所提出的根除小兒麻痺計畫受印度政府採用並實施全國，更成功在 2014 年使世界衛生組織(WHO)宣佈印度脫離小兒麻痺疫區。

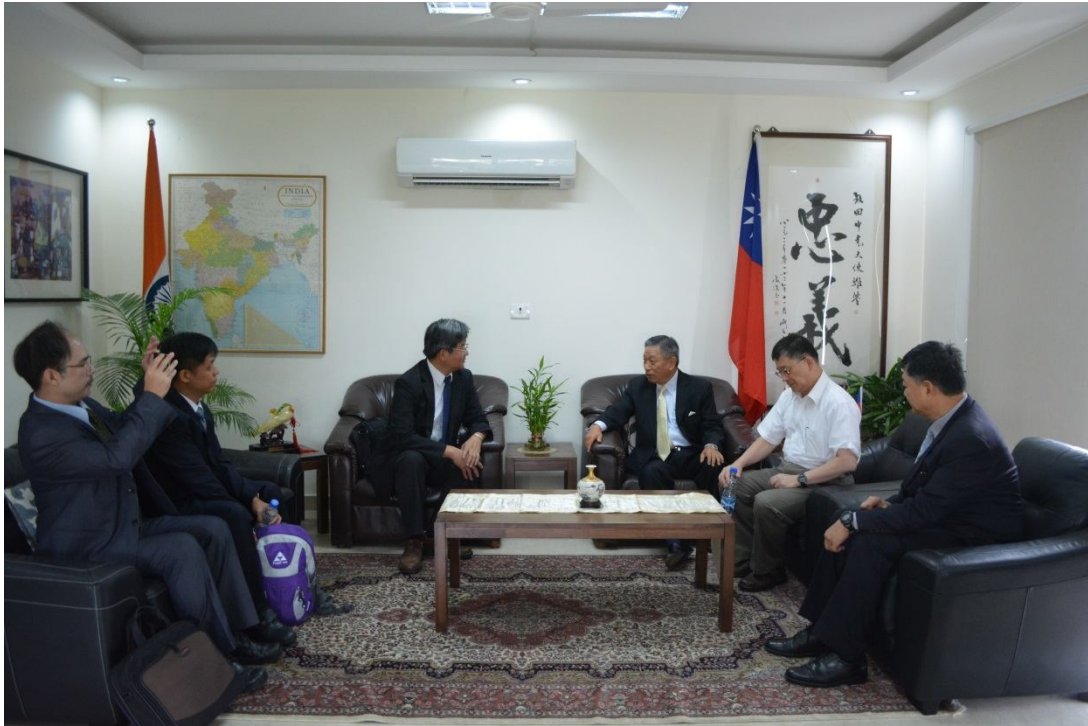
印度科技部部长 Dr. Harsh Vardhan 首先恭賀第八屆台印科技部圓滿成功，並表示對台灣創新科技之優異表現印象十分深刻，兩國歷年來的合作成果豐碩，已有 72 項計畫推動，包括地震災害防範、奈米、生技、醫療等領域之合作。在本次會議中討論之竹子技術、奈米科技及醫療器材合作均有實用之價值，並樂意與台灣在各項科技領域持續合作。

錢次長表示雙邊簽訂科技合作協定後推動各項雙邊計畫，已成功促進台印科技人員合作及交流，而科技部自徐部長上任以來，已帶領本部著手推動產學聯盟合作，加強學術與業界合作，促進更多具有實用性的科技產品上市，如醫療產品，並與工研院(ITRI)合作推動育成及新創事業，此外，科技部延續辦理各項新科技基礎設施之建置如高速電腦等，並提供予各種學術研發單位運用，歡迎印度科技部與我方各種科研單位進行合作，並代表徐部長邀請 V 部長於近期拜訪台灣。

(四) 7 月 21 日拜會駐印度代表處(10:00-11:00)

拜會行程:

- | | |
|-------------|--------------|
| 10:00 | 訪團抵達駐印度代表處 |
| 10:00-10:10 | 田大使致詞 |
| 10:10-10:20 | 錢次長致詞及介紹訪團團員 |
| 10:20-10:30 | 駐印度代表處科技組簡報 |
| 10:30-11:20 | 錢次長視察科技組業務 |



駐印度代表處田大使中光分享其駐外經驗，並說明目前印度與我國之關係，從斷交後開始雙邊關係冷卻直至新任印度總理莫迪上任後大力推動科技及經濟發展，並政策性推動 ”Made in India – 印度製造” 之願景吸引國際廠商進駐印度。我國鴻海也宣布將擴大於印度之太陽能及再生能源等相關投資(預估約美金200億元)。中國跟印度皆為主要人口大國，惟中國經濟起飛比印度早10年導致發展的速度比印度快很多。田大使亦說明於印度跟中國的關係表面上雖有看起來有越來越活絡之感覺，但是實際上因為印度跟中國有心結，導致印度人其實對我國較為友善(與中國相較下)，故希望我國可藉由這微妙的關係加強與印

度之交流，順其印度總理的科技及經濟願景，強化與印度之交流。

錢次長宗良感謝駐印代表處給予本此訪印度團員所提供之協助，並肯定駐處擴展外交之難度及辛勞。駐印度代表處田大使並邀請代表處各組組長及同仁提供5分鐘之簡報予錢宗良次長了解駐印度代表處之業務及未來推動方向。希望未來與印度之交流可以擴展科技、經濟及人員交流等面向，會議中同時也探討目前國內教授找不到研究生的困境，雙邊皆同意印度人才眾多基本上可以分成三個等級，第一級人才接直接入印度著名的大學(例如 IIT)內擔任研究或教職，第二流人才進不了印度一流大學者大部分皆往國外跑(分善於全球各地)，第三類人員則於印度境內到處跑。田大使表示科技部有許多人才交流方案，建議未來可以搭配教育部的方案盡量吸取印度的學生赴台實習研究，不論是以善用印度人的長才或是以培育印度未來的種子人才為目的，皆建議趁現在搭配印度熱衷於推動科技與經貿的時機下積極辦理。

(五) 7月21日拜會 CSIR(12:00-13:30)

印方與會人員：

1. Dr. Chandra Shekhar, Director, Central Electronics Engineering Research Institute (中央電子工程研究機構主任)。
2. Dr. Amitava Bandopadhyay, Head, International Science & Technology Affairs Directorate (國合司長)。
3. Dr. Sudeep Kumar, Head, Planning & Performance Division。
4. Dr. Purnima Rupal, Principal Scientist, International Science & Technology Affairs Directorate (台印合作主辦人)。

拜會行程(Agenda)

1200-1205 hrs	-	Welcome Remarks Dr. Chandra Shekhar, CSIR
1205-1210 hrs	-	Opening Remarks <i>Prof. Chung-Liang Chien, Hon'ble Deputy Minister, Ministry of Science and Technology Taiwan</i>
1210-1215 hrs	-	Introduction of members of both delegations
1215-1225 hrs	-	Brief Presentation on R&D Scenario at CSIR <i>Dr. Sudeep Kumar, Head (PPD), CSIR</i>
1225-1235 hrs	-	Presentation on Photonics & Optoelectronics Research at CSIR (Proposed). <i>Dr. Chandra Shekhar, Director, CSIR-CEERI</i>
1235-1245 hrs	-	Presentation on Graduate Institute of Photonics and Optoelectronics, National Taiwan University <i>Prof. Chih-Chung Yang Department of Electrical Engineering, NTU</i>

- 1245-1255 hrs - Opportunities for collaborations between CSIR /
Taiwanese S&T Institutes
Dr. Amitava Bandopadhyay, Head, ISTAD
Mr James Chang, Director,
S&T Division, TECC
- 1255-1315 hrs - Open Discussions
All participants
- 1315-1325 hrs - Way Forward
Dr. Chandra Shekhar + Prof. Chung-Liang Chien
- 1325-1330 hrs - Vote of Thanks
Dr. Purnima Rupal
- 1330-1430 hrs - Lunch





CSIR 可類比我國工業技術研究院，主要發展各類業界所需技術，落實技術授權，但與我國不同的是 CSIR 在印度是由印度科技部出資所成立，由很多散式的研究中心所共同組成，故又可類比我國國家實驗研究院。

在與 CSIR 與會時，印方表示印度因為竹子資源豐富，即將發展竹子產業，CSIR 了解台灣在竹子方面已經擁有成熟的技術。希望可以在竹子研究及應用上面加強合作。另外於昨日(7月20日)第八屆台印科技聯合委員會議間台印雙邊已經

探討過竹子議題，決議先辦理一場台印雙邊竹子研究及應用座談會，讓兩邊的竹子專家及業界廠商可以參與，先行了解雙邊需求及供應端可提供的服務，共同討論未來可合作的模式，並將會座談會後提出一份建議書，提供科技委員會參考作為推動台印產學合作機制上的示範性模式。

(六) 7月21日拜會 DBT(15:00-16:00)

DBT: Department of Biotechnology
印度生技署

印方與會人員

1. Prof. K. Vijay Raghavan, Secretary, DBT(印度科技部次長)。
2. Dr. K. S. Charak, Adviser (顧問)。
3. Dr. Renu Swarup, Senior Adviser (資深顧問)。
4. Dr. Sailja Vaidya Gupta, Director, International Collaboration。

拜會行程(Agenda)：

Welcome Remarks by Prof. VijayRaghavan, Secretary, DBT
Remarks by DM Chien, MOST.
Discussion on collaboration in areas of mutual interest
Way forward



DBT 設立於 1986 年，旨在促進印度生物科技發展，藉由研發計畫、基礎建設

設施建置，發展生技在各種領域的應用，其中以細胞生物學(Cell Biology)、基因(Genomics)、組織培養(Tissue Culture)、植物科學(Plant Science)等學門為該署擬與我方合作之領域。

Prof. Raghavan 於印度取得分子生物學博士後赴美國 California Institute of Technology 從事博士後研究，專攻細胞生物學及果蠅研究，是我國中央研究院孫以瀚特聘研究員學術上的老友。

會談中 DBT Prof. Raghavan 次長表示了解目前台印的科技合作主要透過與印度科技部下面的 Department of Science and Technology (DST)協議下面辦理，後續如果要推動 Biotechnology 是否需要在再與 Department of Biotechnology 簽署另一份協議(Department of Science and Technology 及 Department of Biotechnology 皆屬於印度科技部(Ministry of Science and Technology))。

至於合作機制上面，DBT 次長樂見台印雙邊人員交流，惟建議與其印方派遣多位專家學者或學生赴台灣實習(所需經費較大)，台方如果派 1-2 位專家訪印與印度的專家學者互動交流，所可達到的效益會更廣，受益的人會比較多且落實辦理所需要之經費較少。目前台印與 DST 雙邊科技協議下已有建立相關人才交流及互訪機制，必要時可以透過該機制落實辦理台印雙邊於 Biotechnology 領域下專家之互訪，故應不需要再另與 DBT 重覆再建立互訪機制。

七、心得與建議

透過國際合作平台推動產學科技合作已經逐漸演變成一種趨勢，鼓勵業界共入投入跨國研發，透過國際合作交流平台促成跨國產學合作研究案，建立國際市場，帶動經濟動能。惟印度科技部與科技部受限於經費僅能補助學研界，補助經費無法直接給予業界，故於推動國際產學科技合作上目前尚屬起步階段。

科技創新研發用於提升產業技術已經成為一種國際認同的政策，故產學合作可間接於整體經濟面做出貢獻，故推動國際產學合作已經成為國際合作上的一種主流目標。

為落實以產業界之需求為導向(Industrial-led)，學術為輔之國際合作政策，我國經濟部補助業界的機制勢必需要與科技部的學研補助機制整合，必須先從機制面，制度面整合方可進一步推動落實辦理國際產學合作。

有關第 8 屆台印科技聯合委員會之會議細節請參閱附件：第 8 屆台印科技聯合會議紀錄。

八、 附件一：會議記錄(第 8 屆台印聯合委員會會議)

Minutes
8th meeting of the India-Taiwan Joint Committee on Science & Technology
New Delhi
July 20, 2015

The 8th Meeting of India-Taiwan Joint Committee on Science & Technology was held on 20th July 2015 in New Delhi. The Indian delegation for this meeting was led by Prof. V. Ramgopal Rao, Department of Electrical Engineering, Indian Institute of Technology (IIT), Mumbai, while the Taiwanese delegation was led by Prof. Chih Chung Yang, Department of Electrical Engineering (NTU), Taipei.

The complete list of delegation members is at Annexure-I.
The adopted agenda is placed at Annexure-II.

Welcome and Opening Remarks:

Prof. Ashutosh Sharma welcomed the Taiwanese delegation and expressed his satisfaction over the steady progress of S&T cooperation between the two countries since its inception in 2005 and expressed hope that the cooperation will further strengthen in future. Prof. Sharma stressed upon the need to focus more in innovative related projects namely in the areas of Bamboo Research and Applications, Disaster Management & Early Warning System, Digital Technologies for Societal Use, Biomedical Devices and Diagnostics, Mobility of Young Researchers etc. He further mentioned that Nano Technology could be one of the major area where we can have more focused R&D with participation of private industry.

Prof. Chung-Liang Chien reciprocated his appreciation and warm hospitality extended by the Indian side to the Taiwanese delegation. He indicated that this year (2015) is actually the 10th year of India-Taiwan cooperation. Both sides have built a solid foundation for cooperation over the past 10 years via mechanisms such as joint project and joint workshop, as a result over 60 joint projects have been funded. He indicated that Minister Shyu of MOST was the former president of Industrial Technology Research Institute (ITRI). Therefore academia-industrial cooperation is one of the focus areas of MOST. He mentioned that this Joint Committee may focus on planning the next decade priorities and expressed the hope that this meeting will be an important step forward.

Mr. Chung-Kwang Tien, Representative of TECC mentioned that last twenty years of India-Taiwan relationship has improved tremendously. There are more than 200 Indian students studying in Taiwan under various fellowship schemes of government of Taiwan, and overall there are 800 Indian students currently studying in Taiwan. Further, five Indian universities are having India-Taiwan joint education centres for learning Mandarin language.

Mr. Manish Chauhan, DG ITA, in his remarks highlighted that there is an

improvement in mobility of students and researchers between India and Taiwan particularly in the area of Electronics and IT. He further mentioned that we have achieved only a fraction of the potential that exist between the two countries and much can be achieved through this cooperation.

Prof. Chih Chung Yang of NTU gave a brief presentation “Nanostructured wide-band-gap semiconductors and Nano-Photonics for Energy related technologies”

Joint Committee Discussion and Decisions

Dr. Arabinda Mitra in his remarks mentioned that relationship between India and Taiwan is very valued and stressed upon to link the present missions of Government of India. Dr. Mitra also mentioned to develop a student exchange programme between India and Taiwan and also an Industrial R&D programme.

Prof. Ramgopal Rao in his remarks expressed his desire to focus and re-orient India-Taiwan S&T Cooperation programme more toward Institutional collaboration through virtual Networks in the areas of Device Fabrication, Agriculture and Healthcare etc.

Prof. Chih Chung Yang, Taiwanese Co-chair in his remarks mentioned that India and Taiwan must engage in scientific research which might lead to economic benefits of both countries.

Review of the On-going Activities

Dr. Mitra and Dr. Louis Chen briefly highlighted and informed the status of on-going activities and decision of the last meeting of the joint committee.

Prof. Ajit Mahapatro from University of Delhi gave a presentation on the progress of the on-going Indo-Taiwan project entitled “**Metal Oxide Nanowire Based Nano-electronic Devices**”.

Prof. Vijaya from IIT Kanpur, also presented progress report of on-going project entitled “**Fabrication and Characterization of Novel 3D Photonic Crystal Hetero-structures for Enhanced Efficiency in Optical Devices**”.

New activities (Joint Research Projects)

Out of a total of 60 projects received against the last call for proposals, the Joint Committee recommended 10 projects (**Annexure-III**) to be implemented for a period of 3 years starting from 1st August 2015.

Discussion and decisions on future activities:

Joint Research projects

Area of cooperation	<ul style="list-style-type: none">● New material for sustainable energy and storage devices● Health care including functional genomics, drug development and biomedical devices.● Earth, atmosphere and ocean sciences
---------------------	--

	including disaster management <ul style="list-style-type: none"> ● Digital technology for societal applications and cloud computing ● Agriculture and Food sciences
Project duration	Up to 3 years (no extension beyond total duration of 36 months)
Review Mechanism	<ul style="list-style-type: none"> ● Announcement: 1 June 2016 ● Deadline for application: 15 September 2016 ● Peer Review: 31st December 2016 ● Grading: 1- 10 scale (10 is highest) ● Each side would then exchange the review results and maintain communication through correspondences or meetings as and when necessary. ● Number of projects to be awarded: approx. 10 ● Implementation of the approved projects from: 1st June 2017

Joint Workshops

It is agreed to organise following 2 workshops during 2015-16:

- i. Fabless Technologies in manufacturing (in Taiwan)
- ii. Digital Technologies for societal use (in India)

The above mentioned workshops are being carried forward from the 7th Meeting of the Joint Committee, and it is the decision of this Joint Committee to organise these 2 workshops during 2015-2016.

It was further agreed to organise a joint seminar in Taiwan on the topic of "Bamboo Research and applications" which would deliberate and work out a mechanism of cooperation between NECTAR India and ITRI Taiwan on 2 specific aspects i.e, joint research and its applications. NECTAR from Indian side and ITRI from Taiwanese side would be the lead coordinators for organising this seminar. The private companies would also be encouraged to participate in the seminar but at their own expenses.

Student Exchange programme:

Both sides agreed to work out further details and modalities for supporting Ph.D students exchange programme between two countries for a fixed period to be decided by the host Institutes for a batch up to 10 students from each side. Indian side suggested to link this mobility scheme with INSPIRE scheme of DST and also the SERB-CII scheme of supporting Industrial Internships. The training programme shall be designed and suggested by the host Institute.

Virtual Networks and Institutional Partnership

Both sides agreed to initiate Institutional partnerships in virtual network mode in the areas of Nano electronics and Bio-medical devices and diagnostic tools. Indian side will forward to Taiwanese side a draft concept note about this scheme which will be basically to connect and evolve virtual network centres in these areas in a top-down approach.

Industrial R&D Programme

Mr. Sabyasachi Dasmohapatra, CEO, Global Innovation & Technology Alliance (GITA) gave a brief presentation on the bilateral programme outline and structure of industrial R&D programme initiated by DST through GITA.

It was agreed to discuss further the modes and modalities to formulate joint Industrial R&D scheme involving private companies from both sides. It was mentioned that GITA from Indian side and ITRI from Taiwanese side would be the appropriate organisation/agency to coordinate the Industrial R&D scheme. GITA would forward the draft concept note to Taiwanese side. It was agreed that since ITRI is under the administrative control of Ministry of Economic Affairs of Taiwan, TECC would assist to coordinate with Ministry of Economic Affairs of Taiwan to get the views and comments to further finalise the Industrial R&D scheme between India and Taiwan.

Ms. Meenakshi Bhatia from DeitY briefly mentioned the mission mode projects being implemented by DeitY in the fields of electronics and digital technologies. Ms. Meenakshi mentioned that there is need to invite more Taiwanese companies to come to India for economic benefits of both the countries.

Dr. Purnima Rupal from CSIR mentioned that apart from some of the joint research projects being implemented by CSIR labs, there is lots of potential to cooperate with Taiwan in the areas of Agri-biotechnology and food sciences. The problem of accumulation of arsenic in rice is one of the major issue for both of countries where CSIR can collaborate with interested institutes in Taiwan.

The next (9th) Meeting of the India-Taiwan Joint Committee on Cooperation in Science and Technology would be held in Taiwan in 1st half of 2017. The exact dates and venue shall be finalised with mutual consultation.

Signed in New Delhi on July 20, 2015 in two original copies in the English language



Prof. V Ramgopal Rao,
Indian Institute of Technology,
Mumbai



Prof. Chih Chung Yang
National Taiwan University,
Taipei

Witnessed by:



Mr. Manish Chauhan,
Director General, India Taipei
Association, Taipei



Prof. Chung-Kwang Tien
Representative, Taipei Economic &
Cultural Centre TECC, New Delhi

ANNEXURE-I**Delegation List**

Taiwanese Delegation	Indian Delegation
Prof. Chung-Liang Chien, Deputy Minister, Ministry of Science and Technology(MOST)	Prof. Ashutosh Sharma, Secretary DST
Amb. Chung-Kwang Tien, Representative, Taipei Economic and Cultural Center(TECC)	Prof. V Ramgopal Rao, Department of Electrical Engineering, IIT Mumbai
Prof. Chih Chung Yang, Graduate School of Photonics and Optoelectronics, Department of Electrical Engineering, NTU, Taipei	Mr. Manish Chauhan, DG, ITA, Taipei
Mr. James Chang, Counsellor of Science and Technology , TECC , New Delhi	Dr. Arabinda Mitra, Head (IBCD) DST
Dr. Guann-Jyh Lee, Director Economic Division TECC, New Delhi	Dr. Praveer Asthana, Scientist-G & Head (Nano Mission), DST
Dr. Louis Chen, Program Director, Department of International Cooperation and Science Education, MOST	Ms. Meenakshi Rai Bhatia, Jt Director, DEITY, New Delhi
Mr. Yuan-Ting Shih, Programme Director, Department of International Cooperation and Science Education, Ministry of Science and Technology, Taipei	Dr. Purnima Rupal, Scientist-F, CSIR, New Delhi
Ms. Rachel Chiu-Yi Kuo, Assistant Director, Science and Technology Division, TECC	Mr. R K Sharma, IBCD Division DST
Dr. Tien-Sez Fang, Asstt Professor, Institute of Sociology, National Tsing Hua University	Mr. Sabyasachi Mohapatra, CEO, GITA, New Delhi
	Mr. Aseem Narain, Director, NECTER, Shillong

Agenda**Opening Session:**

1000 -1010 Hrs	Welcome remarks by Prof. Ashutosh Sharma, Secretary DST followed by introduction of Indian delegation members.
1010-1020 Hrs	Remarks by Prof Chung-Liang Chien, Deputy Minister, Ministry of Science & Technology followed by introduction of Taiwanese delegation members
1020-1025 Hrs	Remarks by Mr. Manish Chauhan, DG, ITA
1025- 1030 Hrs	Remarks by Mr. Chung-Kwang Tien, Representative TECC, New Delhi
1030-1040 Hrs	Presentation by Prof C C Yang on "Nanostructured wide-band-gap semiconductors and Nano-photonics for Energy related technologies.
1040-1100 Hrs	Tea/Coffee break
Business Meeting of S&T Joint Committee	
1100-1105 Hrs	Remarks by Dr Arabinda Mitra, Adviser & Head (IBC) DST
1105- 1115 Hrs	Remarks by Indian Co-chair (Prof Ram Gopal Rao)
1115- 1125 Hrs	Remarks by Taiwanese Co-chair (Prof Chih Chung Yang)
1125-1145 Hrs	Review of On-going activities - Presentation (10 Min) by Prof Ajit Mahapatro, DU Delhi on progress of an on-going project - Presentation (10 Min) by Prof R Vijaya, IIT Kanpur on an on-going project
11:45-12:00 Hrs	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consideration of project proposals received against last joint call for proposal (List of proposals along with technical grades from both sides is attached) ❖ Presentation/ briefing by representative of Ministry of Earth Sciences on on-going activities in the fields of Earth sciences/earthquake engineering etc.
12:00-13:00 Hrs	Discussions on: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Joint Research Projects (identification of areas) ❖ Joint Workshops (identification of topics and venue) ❖ Industrial R&D programme etc (presentation by GITA) ❖ Schedule and venue for next JCM
13:00	Concluding Remarks by Co-Chairpersons

ANNEXURE-III

**Jointly Recommended Projects under India-Taiwan S&T Cooperation
Programme under Call for Proposal (CFP) 2014**

S N	Project Title	Indian PI	Taiwanese PI
1	High Responsivity GeSn Short Wave Infrared Phototransistors	Dr Bratati Mukhopadhyay, University of Calcutta	Dr Guo-En Chang National Cheng Cheng University
2	Thermoelectric properties of nanostructured n-type and p-type Skutterudites (CoSb ₃) thin films and their electronic structure	Dr K Asokan Inter-University Accelerator Centre	Dr Chung-Li Dong National Synchrotron Radiation Research
3	Synthesis, Characterization of Lanthanide-based Phosphors as Spectral Converters in Solar Cells	Dr Sameer Sapra Indian Institute of Technology Delhi	Prof. Teng Ming Chen National Chiao Tung University
4	Development of an Optoelectronics assisted microfluidic Lab Chip for Cell fusion towards cancer immunotherapy	Dr Suman Chakraborty Indian Institute of Technology Kharagpur	Prof Cheng-Hsien Liu National Tsing Hua University
5	Development of novel hybrid super capacitor based on Li ₂ MnSiO ₄ and activated carbon/CNT/graphene Nano composites	Dr Yogesh K Sharma Indian Institute of Technology Roorkee	Prof Tseung-Yuen Tseng National Chiao-Tung University
6	Thermoelectric Properties of Mg ₂ (Si;Sn) and SiSn alloy with Trivalent and Pentavalent Doping	Dr M K Banerjee MNIT, Jaipur	Dr Kuei-Hsien Chen Academia Sinica
7	Novel Non Chemically Amplified Molecular Photoresists for Nano electronics at the 20 nm Node or Beyond	Dr Subrata Ghosh Indian Institute of Technology Mandi	Dr Kuen-Yu Tsai National Taiwan University, Taipei
8	Innovative Low Power Transistor Architectures for Capacitor less	Dr Abhinav Kranti Indian Institute of Technology Indore	Prof Jyi-Tsong Lin National Sun Yat Sen University, Kaohsiung

	DRAM		
9	Bioengineered Braided Multi scale Fibrous Scaffolds for Tendon Reconstruction	Prof J Rangasamy Amrita Center for Nanosciences & Molecular Medicine, Ponekkara, Kochi	Dr Jyh-Ping Chen Chang Gung University
10	Exposure study of metallochlorophyllins and its derivatives via beverages and food commodities after speciation of their metabolites in human biological samples	Dr Badal Kumar Mandal VIT University, Vellore	Prof Yong-Chien Ling National Tsing Hua University, Hsinchu

九、附件二：台印雙邊科技交流時間表

時間	事宜
2005-2006	台印功能性基因體會議(Functional Genomic Workshop)：2005年10月於印度德里舉行；2006年3月於台北舉行；我方主辦人為陽明大學生資所楊永正教授。
2006	台印奈米科技研討會(Nanotechnology Symposium)：2006年3月於印度新德里舉行，我方主辦人為中央研究院原分所陳貴賢研究員。
2007年1月	台印「有機化學」研討會(Organic Chemistry Conference)：2007年1月於新竹舉行，我方主辦人為清大化學系汪炳鈞教授。
2007年4月18日	台印科技合作備忘錄(Memorandum of Understanding between the Taipei Economic and Cultural Center in New Delhi and India-Taipei Association on Scientific and Technological Cooperation)：2007年4月18日簽訂。由雙邊代表處名義簽訂，國科會與印度科技部(Department of Science and Technology)為執行單位。
2007年12月19日	第一屆台印聯合科技委員會：2007年12月19日於國科會舉辦。駐處夏立言代表及張和中組長返國與會。 台印雙邊研發專案合作計畫時程3年 合作科學領域： Earthquake related science and engineering、Organic chemistry including supra-molecular chemistry and drug discovery、Structural biology and functional genomics、Nanotechnology

	including advanced materials。
2008 年 11 月	台印太陽能及燃料電池研討會：2008 年 11 月於新德里舉行)，我方主辦人為中央大學機械系陳志臣教授。
2009 年 2 月 19 日	第二屆台印聯合科技委員會：2009 年 2 月 19 日於印度舉辦。我方由國科會張文昌副主委領團。
2009 年 11 月	台印「智慧晶片設計」研討會：2009 年 11 月於清華大學舉行，我方主辦人為清大電資學院院長徐爵民教授。
2009 年 11 月	台印「熱帶及傳染疾病」研討會：2009 年 11 月於班加落舉行，我方主辦人為成大微生物暨免疫醫學研究所教授。
2010 年 1 月 14 日	第三屆台印聯合科技委員會：2010 年 1 月 14 日於國科會舉辦，駐處翁文棋代表見證會議紀錄簽署儀式。
2010 年 9 月 24 日	台印「微/奈米電機及嵌入式系統」研討會：2010 年 9 月 24-25 日於印度 Pilani (位於 Rajasthan 省)舉行。我方主辦人為台灣大學電機系教授劉致為。
2010 年 11 月 11 日	台印「竹林開花及鼠患防治」研討會：2010 年 11 月 11-13 日於印度 Shillong (位於 Meghalaya)省舉行，我方主辦人為農委會林業試驗所陳財輝研究員。
2010 年 11 月 28 日	台印「能源儲存裝置」研討會：2010 年 11 月 28-30 日於中央大學召開。我方主辦人為中央大學工學院院長陳志臣教授。
2011 年 1 月 10 日	台印「地球科學」研討會(首次由國科會與印度地球科學部共同補助之雙邊會議)：於 2011 年初於台大舉行，我方承辦人為台大地質系吳逸民教授。
2011 年 1 月 24 日	第四屆台印聯合科技委員會：2011 年 1 月 24 日於印度舉辦。我方將由國科會張文昌副主委率團與會。
2012 年 1 月 10	第五屆台印聯合科技委員會：2012 年 1 月 10 日於國科會舉辦。印度科技部由國合處處長 Arabinda Mitra 率團訪台
2012 年 6 月 14 日	雲林科技大學邱上嘉教授於本(101)年 6 月於台灣完成辦理，Technology for Preservation and Restoration of Heritage Artefacts and Architecture Design” 印方專家學者組團來台參加。
2012 年 11 月 27 日	交大張研發長翼本(101)年 11 月赴印度辦理”Nano Device Workshop”。
2012 年 12 月 14 日	交大蔡春進教授本(101)年 12 月假台北圓山舉辦 Nano Effects on EHS (Environment、Health and Safety) workshop。
2013 年 1 月 16 日	台大吳逸民教授率團赴印度辦理 Earthquake early

	warning system workshop。
2013 年 1 月 22 日	第六屆台印科技聯合會議: 新德里, 由國合處林處長宗泰率團與會。
2013 年 11 月 7 日	國網謝錫堃赴印度(Bangalore)參加台印雙邊研討會: Cloud Computing and its Application
2013 年 12 月 8 日	成大蘇芳慶假台南辦理台印雙邊研討會: Biomedical Devices
2014 年 8 月 26 日	第 7 屆台印科技聯合會議: 由科技部假台北舉辦
台印度 雙邊研討會	Fabless Technology in Manufacturing (尚未落實)
台印度 雙邊研討會	Digital technology for societal uses (尚未落實)

十、 附件三: 台印雙邊科技交流簡述

- (一) 規模: 每計畫為期最多三年, 每一項計畫每年合計平均四萬美元雙邊獎助金(台印雙邊各支付一半)。
- (二)2009 年: 核定通過 11 項台印共同研究合作計畫案, 自 2009 年 3 月 15 日開始執行, 為期三年。
- (三)2010 年: 核定通過補助 12 件計畫案, 自 2010 年 1 月起執行, 為期三年。
- (四)2011 年: 核定通過 9 件台印雙邊計畫案。自 2010 年 1 月起執行, 為期三年。
- (五)2012 年: 核定通過 10 件台印雙邊計畫安自 2012 年 4 月起執行, 為期三年。
- (六)2013 年: 核定通過 10 件台印雙邊計畫安自 2013 年 4 月起執行, 為期三年。
- (七)2014 年: 核定通過 10 件台印雙邊計畫安自 2014 年 8 月起執行, 為期三年。

每年度平均有 30 件台印度計畫執行中。

十一、 附件四：印度機構中英文對照表

英文簡稱	英文全名	中文名稱
CSIR	Council of Scientific & Industrial Research	印度科學暨工業研究委員會
DBT	Department of Biotechnology	印度生技署
DST	Department of Science & Technology	印度科技署
IBCD	International Bilateral Cooperation Division	印度科技署雙邊國際合作司
ICSSR	Indian Council of Social Science Research	印度人文社會研究委員會
IGIB	Institute of Genomics & Integrative Biology	基因及整合生物學研究機構
JCM	Joint Committee Meeting	聯合委員會會議
NECTAR	North East Centre for Technology Application and Research	東北科技應用及研究中心