

行政院國家科學委員會
中部科學工業園區管理局
98 年度赴日、韓招商暨簽署合作備忘錄
出國報告

服務機關：行政院國家科學委員會中部科學工業園區管理局

出國期間：98 年 4 月 14 日至 4 月 24 日

派赴國家：日本、韓國

姓名職稱：	楊文科	局長（98.4.14~98.4.24）
	王宏元	組長（98.4.14~98.4.24）
	鄭紹君	科長（98.4.14~98.4.21）
	李安妤	科長（98.4.20~98.4.24）

摘要

為持續塑造中部科學工業園區(以下均稱中科)國際形象，鼓動日商來中科投資設廠，並強化我國面板及能源光電產業之國際競爭力，由中科楊文科局長於4月14日至24日率團前往日本、韓國招商暨簽署合作備忘錄；本次在日本招商（14~21日）部分，行程相當充實、緊湊，除拜訪六家知名光電廠商、二家重要協會及參觀日本FINETECH展（同時拜訪八家參展日本廠商），日商對中科之發展留下深刻印象之外，4月21日在駐日大使馮寄台的見證下與財團法人北九州產業學術推進機構簽署科技交流促進協定，在結束日本的行程後，一行人旋即前往韓國濟州，4月23日在駐韓國科技組周傳心組長見證下與濟州自由國際城市開發中心簽署合作備忘錄，更進一步開拓中科的國際合作領域。

目錄	頁次
壹、前言	1
貳、目的與過程概要	3
一、活動目的	3
二、招商產業調查	3
2-1 台灣平面顯示器產業	3
2-2 台灣能源光電產業	4
三、本次行程概要總表	7
四、中科管理局 日本招商行程團員名單	8
參、活動紀要	9
肆、心得與建議	45

壹、前言

位於台灣中部的中部科學工業園區（簡稱中科）為台灣重點科學園區之一，在產官學研各單位共同合作之下，中科自2003年迄今已形成光電、積體電路、生物科技、精密機械、電腦與週邊等產業群聚園區，吸引國際知名大廠相繼到中科投資設廠。依中科統計，2009年2月底已累積93家廠商進駐，另引進10家研究機構及創新育成中心。2008年度營業額為2,861億元，較2007年度成長8%，是各園區中唯一逆勢成長者。

同時中科是全球12吋晶圓廠最大最密集的聚集地（達18座）以及全球光電產業的研發重鎮。在未來配合二林園區開發完成，將引進光電及其上、中、下游廠商進駐，形成完整的產業聚落，並預計可增加投資額約1.2兆元，創造年營業額9,200億元及新增3萬個就業機會。

近年來，各國環保意識抬頭，國際能源價格上漲暨傳統石化能源的耗竭，「綠色能源」成爲全球發展趨勢。其中具有天然環保、無污染、耐久性高、陽光免費等優點之太陽能產業以及具備節能省電之LED產業，遂成爲全球新一代「綠色能源」發展主流。中科目前積極建構綠能產業聚落，以期吸引相關產業在中科發展，目前在太陽能產業部份，已引進聯相光電（薄膜式太陽能電池）、旭能光電（Silicon、CIGS/CIS薄膜型太陽能電池）、干布太陽能（矽晶太陽能電池模組）、旭晶源科技（多晶矽材料）、樂福太陽能（矽晶圓型單晶/多晶太陽能電池）等公司。在LED產業部份引進廣錄、聯勝、玉晶、力瑪等公司。

除了產業聚落之外，中科園區內部有多所台灣頂尖研究機構、大專院校，藉由其研發、技術開發能量，與中部產業進行密切交流，並配合中部科技之特色與整體發展，取得區域性之優勢以及完整研究人員、研發設備之架構，並可提供園區廠商及周邊產業最立即性的支援服務，進而創造園區內產業未來發展之利基。

因中科擁有最完整的光電產業聚落與優質的投資環境，故能吸引許多外商投資設廠，自2003年成立以來，迄今已引進93家高科技廠商進駐園區，其中有10家外國廠商，包含美商、法商、德商、韓商與日商，而日本廠商即有4家之多，包含日東光學、捷時雅、台灣木堅山、台灣大福高科技、佳能等等，成功的爲中台灣建立了強大之半導體、光電等高科技產業之聚落。每件外商投資案，從評估到投資設廠均需長時間的耕耘，中科自始即秉持一步一腳印精神，逐一克服其設

廠相關問題，並普遍獲外商之信任，而使其願意在台投資，此次赴日招商，即依此精神，積極就潛在投資廠商進行拜訪，並建立聯繫窗口，持續播種深耕。

本次行程除了拜訪有投資潛力的日本廠商外，並拜會日本主要光電與LED的產業協會，期能藉以該協會之網絡傳遞中科產業聚落之發展與投資環境，亦在4月20日上午與北九州產業學術推進機構簽署科技交流促進協定，與該機構之合作是經過多次研討後，於此行程中正式簽署合作協定，以促進雙方研究機構及企業交流，提升雙方創新研發能量。

在結束日本的行程後，楊局長率中科管理局一行人前往韓國濟州，於4月23日在駐韓國科技組周傳心組長見證下與濟州自由國際城市開發中心簽署合作備忘錄，期望透過雙方合作關係，有助於中科推動高科技設備前瞻計畫及固本精進計畫。

貳、目的與過程概要

一、活動目的

平面顯示器(FPD)產業在政府與企業的努力之下，已居全國經濟產值重要地位並在全球具有舉足輕重的地位，另一方面能源光電（太陽能與發光二極體）也以後起之秀的姿態急起直追，在全球的產值與市場佔有率皆有一定之影響力。然而顯示器產業的國際競爭對手日商與韓商已陸續跨入新世代技術；德商與日商在能源光電產業還是居於技術與生產的領導地位。

因此要維持台灣光電產業技術競爭力及產品市場地位，必須加速投入新世代廠與發揮更佳的群聚效應，進而上述的兩個產業在中科的群聚效應正逐漸茁壯、完整，特別是新闢的二林園區（開發面積約635公頃）在未來更是以光電產業為最主要的引進產業，包括光電材料、太陽能電池、平面顯示器、光學資訊、光學元件系統及電池等。因此，本次赴日招商活動便是針對日本光電相關廠商推廣二林園區為主要目的。

二、招商產業調查

2-1 台灣平面顯示器產業

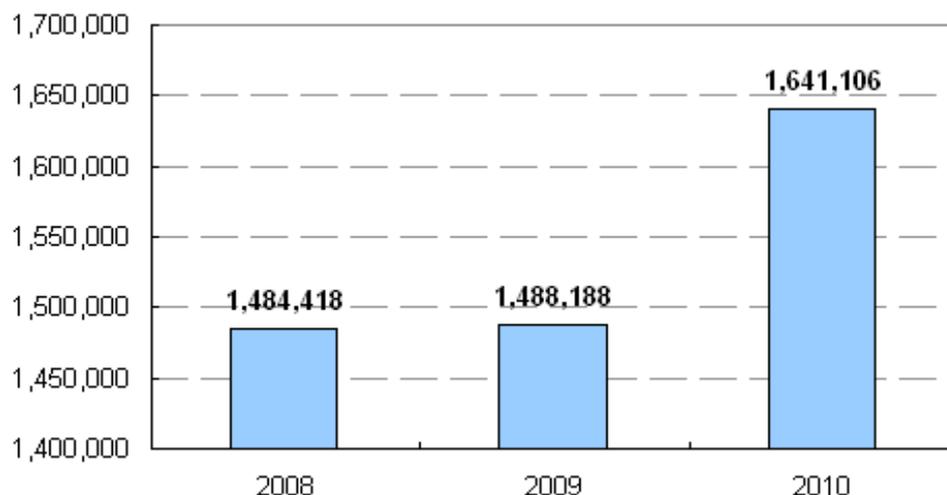
2008年台灣平面顯示器總產值約為1兆4,800億新台幣，受到全球金融風暴之影響，及產能擴充過於迅速等因素，平面顯示器的產值成長不如預期。2007年比起2006年約有36%的成長率，而到了2008年成長率大幅衰退並呈現負值，預估2009年台灣平面顯示器產業將持平成長，至2010年之後才會回升至2007年的水準，如圖1所示。

在面對景氣相對低迷的一年裡，廠商的策略則是以供應商結為合作伙伴強化結盟關係，除此之外加強研發與產品創新更是廠商的重點。

對於2009年之產品開發，面板廠除了審慎控制產能利用率之外，發展利基產品是當務之急。由近幾次國際性的展覽不難察覺面板廠商積極開發新產品的意圖。電子紙為其中之一具有未來成長性的新興產品，也因此薄型化及可撓化為未來顯示器發展重點之一，Roll-to-Roll生產技術可以有效解決傳統製作薄型或軟性顯示器所面臨的問題。

圖 1、台灣 FPD 產值

單位：百萬台幣



資料來源: PIDA, 2009/04

另外，觸控面板的應用產品將越來越廣泛普及，舉凡小尺寸的手機、PDA、GPS到中大尺寸的ATM、POS、KIOSK及Tablet PC等皆可看到觸控面板的蹤跡。而觸控面板的確帶來更為方便的人機互動介面，也使得觸控面板的市場迅速擴大成長，全球投入製造的廠商也逐年增多。在觸控面板四大關鍵上游材料中Control IC、ITO glass（氧化銦錫導電玻璃）、ITO Film（導電薄膜）、膠材。其中Control IC關鍵技術掌握於美商，ITO玻璃和薄膜與膠材均掌握於日商，成本與技術都較難以進入，然而觸控面板生產段的中下游則以台灣廠商為主，加上本次的FINETECH JAPAN特別設置了觸控面板專區，因此將觸控面板的上游關鍵材料日商設定為本次招商的焦點廠商之一。

2-2 台灣能源光電產業

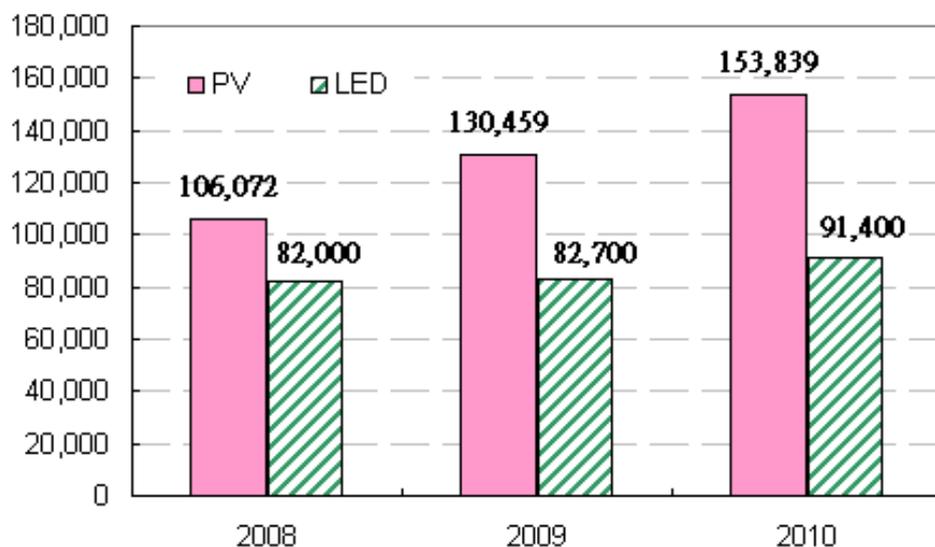
行政院於日前公布第三波新興產業藍圖，通過經濟部所提「綠色能源產業旭升方案」，其中「能源光電雙雄」將發展太陽光電和LED照明，預計5年內投入200億元技術研發，帶動民間投資達2千億元，更以250億元推動再生能源與節約能源的設置和補助。行政院預估，2015年產值將達1兆1,580億，就業人力11萬5千8百人，並成為第三項兆元新產業。目標是2015年打造台灣成為全球前三大太陽電池生產國，及全球最大LED光源及模組供應國。

台灣這雙雄產業在全球太陽電池和LED產業發展當中扮演著重要的角色，目

前台灣太陽電池產值已居全球第四大生產國，而台灣LED產值雖仍落後日本，排名全球第二，但在產量上卻是最大的供應地區。

圖 2、台灣 LED&PV 產值

單位：百萬台幣



資料來源: PIDA, 2009/04

A.LED 產業

隨著發光效率逐年提高，以及白光 LED 技術發展，其應用領域也逐漸由指示用途擴展到顯示與照明裝置。根據推估，2012 年以前，LED 照明設備就會切入到局部照明或重點照明市場，而從 2010 年開始 LED 將進入間接照明的競爭期。

除了龐大固態照明市場之外，另一方面，液晶顯示器應用的大尺寸面板之背光源模組，也在近一、二年成爲 LED 重要出海口。除了自 2008 年起在筆記型電腦的應用有明顯的滲透之外，2009 年市場矚目焦點更是移轉到電視背光源的應用上，而成爲大家十分關切的議題。

雖然目前電視背光仍以冷陰極燈管 (CCFL) 爲主要的光源，搭配導光板與光學膜片的使用達到提供高亮度、高均勻性的面光源之使用目的，然而隨著環保意識抬頭，含有汞元素的 CCFL 燈管對環境可能造成的污染問題已日漸受到重視，歐盟已訂出於 2006 年起開始管制 CCFL 中使用的汞含量，長期應用而言，LED 還最被看好的次世代光源。

以產業鏈結構來觀察上游 LED 磊晶、晶片產量，台灣仍保持全球第一的地位 (2008 年產值約新台幣 316 億元)，產品以藍綠光 InGaN LED 與四元 AlGaInP LED

產品為主，其他則為傳統二元、三元、紅外光、紫外光等 LED 產品，(圖 2 之 LED 產業統計僅估算磊晶與封裝產值)，因此招商之另一重心則是拜訪 LED 上游材料商藉以瞭解來台設廠的可能性。

B.PV 產業

不畏全球景氣低迷之影響，2008 年台灣太陽光電的產值仍較 2007 年成長 60%，總產值達到新台幣 1,061 億元，預估 2009 年在廠商持續擴產及薄膜產能大幅提升下，成長率將可達 23%。

圖 2 為台灣太陽光電產值規模，2008 年總產值為新台幣 1,061 億元，主要營收來自於結晶矽的產值，約新台幣 1,048 億元，占整個太陽光電產業約達 99%，其中太陽電池製造產值為新台幣 1,056 億元。2008 年是台灣太陽光電產值統計以來的一個里程碑，除了突破千億產值之外，其意義在於，台灣的太陽光電產業進入了多元技術同時發展的階段。中科便是一鮮明的例子，從 2008 年中科太陽光電產業聚落發展動態來看，截至 2008 年 10 月，中科計有 7 家廠商從事太陽光電相關的材料與元件製造，以目前核准入區生產的廠商已經或預計於中科投資的金額約新台幣 96 億元。

目前中科投資的項目及預計生產的產品仍以結晶矽太陽電池產業鏈的完整性為主，引進投資的廠商著重在具新穎性技術的廠商。薄膜太陽能電池廠商則朝向規模量產及高效率型薄膜太陽電池的技術發展。以聯相光電及旭能兩家獲准進駐中科的薄膜太陽電池廠（但技術不相同），而所合計規劃六座生產廠房，五年後中科將成為投資金額超過新台幣 1,116 億元，年產能超過 1,200MW 的薄膜太陽電池生產重鎮，因此強化產業鏈結構相信是達成千瓦產能之助力之一，故本次招商活動將太陽能電池列為重點拜訪項目。

在選定產業與評估該產業的屬性後，中科管理局便集中資源於 FINETECH 展期間搭配高潛力日本廠商拜訪，以加深日台雙方的瞭解，進而開啓彼此合作契機，提高日本廠商來台投資之意願。

三、促進國際合作

中部科學園區雖然成立至今僅五年多，為了提昇科學園區國際合作的能量，中科管理局積極與國際的姐妹園區交流合作，截至 98 年 3 月底止，中科已締結了 4 個姐妹園區，並與亞洲科學園區協會（ASPA）簽署合作同意書。

本次藉由至日本招商，特地前往日本北九州產業學術推進機構及韓國濟州自由國際城市開發中心參訪，並締結姐妹園區，拓展中科國際視野，致力於科技交流。

三、本次過程概要總表

本次行程主要係配合 4 月 15-17 日於日本東京有明國際展覽館開幕的「2009 FINETECH JAPAN」，安排 8 天 7 夜的廠商拜訪行程，並於 4 月 21 日與日本北九州產業學術推進機構簽署科技交流促進協定及 4 月 23 日與韓國濟州自由國際城市開發中心簽署合作備忘錄。

日期	時間	地點	行程	說明
04.14 (星期二)	—		臺北—>東京	
04.15 (星期三)	10:00~13:00	東京	參觀 2009 Finetech Japan 展覽，拜會 6 家參展廠商	
			Fujikura Kasei (藤倉化成)	化學材料技術
			ShinEtsu (信越化學)	有機矽和聚氣乙烯以及化學生成品
			NICHIEI KAKOH (日榮化工)	化學黏著膠材
			DR. SCHENK JP	檢測設備
			ADEKA (艾斯科)	化學材料與光學膜
		15:00~16:00	東京	拜訪駐日經濟文化辦事處
04.16 (星期四)	09:00~10:00	東京	拜訪 TOKKI	OLED 顯示器與光學薄膜 太陽電池設備
	11:00~13:00	東京	拜訪 OITDA	光電技術發展重要協會
	14:30~15:30	新橋	拜訪 JLEDS 與 Panasonic	LED 照明推進重要協會
	16:30~18:00	品川	拜訪 Mitsubishi Heavy Industries	矽薄膜太陽電池
04.17 (星期五)	10:00~13:00	橫濱	拜訪 Ricoh	各類影像機器製品
	15:00~17:00	東京	2009 Finetech Japan 展覽，拜會 2 家參展廠商	
			Furukawa	LED 背光源用反射片
			Fuji Poly	工業用樹脂膠
04.18 (星期六)	下午		東京>大阪	搭乘新幹線
04.19 (星期日)			參觀京都景點	
04.20 (星期一)	09:00~10:20	大阪	拜訪 Nidec Corp.	光碟機用軸承馬達
	11:00~13:30	大阪	拜訪 Sanyu-Rec	LED 膠材
	下午 15:45	大阪	大阪>北九州	搭乘新幹線

04.21 (星期二)	09:00~13:00	北九州	與北九州產業學術推進機構簽署合 忘錄	締結姊妹園區
	下午 13:40	北九州	拜會北九州北橋市長	
04.22(星期三)		韓國	北九州—韓國濟州	
04.23 (星期四)	09:30~14:30	韓國	參訪 Jeju Bio-Science Park HiDi 和 雙方會談合作方向	
	15:00~17:00	韓國	與濟州自由國際城市開發中心 合作備忘錄	
04.24 (星期五)		韓國- 台灣	返回台灣	

四、參與行程人員

	Name	Job Title	Organization
1	Mr. Wen-Ke Yang 楊文科	局長 Director – General	中科管理局 CTSP (www.ctsp.gov.tw)
2	Mr. Hong-Yan Wang 王宏元	組長 Director – Investment Div.	
3	Mr. Philip Jeng 鄭紹君	科長 Section Chief, Investment & Foreign Trade Section (參與日本招商行程)	
4	Ms. Yvonne 李安妤	科長 Section Chief, Investment Promotion Section (參與日本及韓國簽約行程)	
5	Mr. Ryan Chung 鍾沛璟	組長 Director, Marketing & Business Development Div.	光電科技工業協進會 PIDA (www.pida.org.tw)

參、活動紀要

一、本次活動詳細行程暨訪問狀況

4/15 (三)上午，參觀 2009 FINETECH JAPAN 暨廠商拜訪

09:30~13:00 參觀 2009 FINETECH JAPAN

位在東京有明國際展覽中心 2009 FINETECH JAPAN 展係由 Reed 展覽公司所主辦，第十九屆舉辦的 2009 FINETECH JAPAN 結合了國際平面顯示器展 (Display2009)、FPD Component&Material Expo、LED& OLED Lighting Technology Expo 及 Touch Panel Japan 四大展示活動，與每年十月份在日本橫濱舉辦的 FPD International 展，並列為日本平面顯示器的兩大展示活動。本年度於 4 月 15-17 日舉辦，共有來自世界各國約 700 家企業參展，參展國家來自台灣、韓國、中國大陸、德國、美國。

FINETECH JAPAN 2009 共分展覽會場與專題講演兩大部分，在展覽會場部分共規劃有四大專區，分別為：1.生產設備展區、2.檢驗、維修、測量展示區、3.清潔、洗淨、防靜電(ESD)區、4.有機 EL 展區。專題講演部分則分成新型產品及技術發表會、韓國 FPD 論壇、台灣 FPD 論壇及中國 FPD 論壇，參與本次活動，對於 FPD 新型產品發展趨勢及各國在 FPD 發展現況有了更深入的瞭解，對中科發展 FPD 產業將有相當助益。



(1) 藤倉化成 (Fujikura Kasei) (拜訪時間 4 月 15 日、星期三、上午)

A. 公司背景

1938 年成立，主要股東為藤倉 (Fujikura)，以化學材料技術為強大核心競爭力，產品為特殊噴塗材料與精密化學品。有建材塗布、電子材料、化學成品、家電機能材料四大事業部。該公司所引以為傲的是每年提撥營業額的 10% 作為研究開發經費以證明藤倉化成致力於研究開發的政策。同時藤倉化成為了貫徹企業的既定方針，採取技術人員占全體員工近半數的人員體制。目前該公司在日本有 4 個據點，在海外並未設置分公司或製造工廠。

公司網站：<http://www.fkkasei.co.jp/index.html>

公司地址：6-15, Shibakoen 2-chome, Minato-ku, Tokyo

B. 主要產品

以化學材料為核心產品，如電子導電材料 (Electrically Conductive Materials、paste) 等。欲進軍觸控式面板塗布材料而參加 Finetech。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	真城敏信	藤倉化成	電子材料營業部 部長
2	石井貴宏	藤倉化成	電子材料營業部 課長

D. 訪談情況

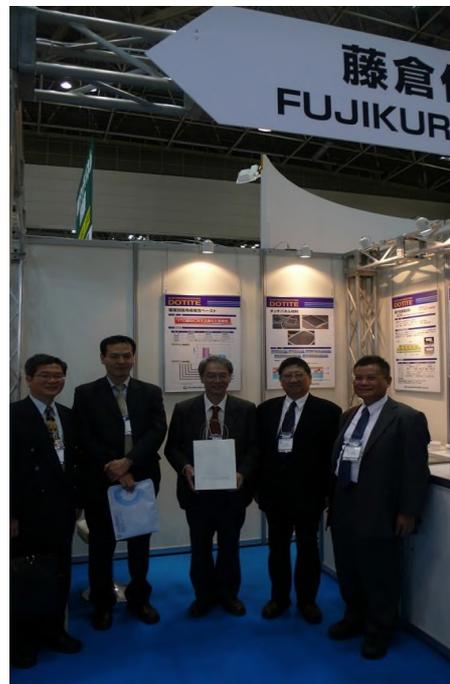
台灣廠商自 1990 年代即開始生產觸控面板，但市場需求並未如預期般興起，許多廠商紛紛退出市場，然而在 2006 年中國手機市場快速成長，及 2007 年蘋果 iPhone 的推出之下，觸控面板風潮又再度興起，

此時台灣觸控產業也重振旗鼓，積極進行供應鏈佈局，除了進行垂直整合、策略聯盟、入主併購外，各廠商也致力於加強技術開發及國內外客戶拓展等。

在觸控面板中有四大關鍵上游材料，分別為 ITO glass、ITO Film、膠材、控制 IC。在觸控面板的供應鏈中，控制 IC 關鍵技術掌握於美商，ITO 與膠材掌握於日商，然而 Touch panel 生產段已由台商為主。而在膠材的部分台商幾乎是 100%外購。該公司在日本（有 8 個事業所），與美、英、德、韓有技術轉讓與貿易，在泰國有一辦事處，中國設立兩個法人公司，在觸控面板主要提供絕緣膠而台灣的觸控面板廠商幾乎都是藤倉化成的客戶。各類資料皆顯示未來觸控面板的發展都有兩位數的成長，而台灣又是生產觸控面板的重鎮。後續將保持聯繫，以瞭解來台設點或設廠的可能性。



石井先生向楊文科局長介紹主要產品



與藤倉化成公司合影

(2) 信越化學工業株式會社 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

A. 公司背景

自 1926 年成立便以化學相關製品為主要營業項目，發展至今以分成三大事業群，分別為「有機、無機化學製品」、「電子材料製品」、「功能材料」。信越化學目前在美國、荷蘭、葡萄牙、德國、英國、墨西哥、新加坡、澳洲、印尼、馬來西亞、韓國、中國與台灣等地設有分公司。

公司網站：<http://www.shinetsu.jp>

公司地址：〒550-0002 大阪市西區江戶堀 1 丁 11-4

B. 主要產品

信越化學的有機、無機化學品事業，從事著有機矽和聚氯乙烯以及化學生成品—“纖維素衍生物”和“氯甲烷”等有機合成產品的開發和供應。在光電產業中是重要的化學黏著膠材廠商，主要應用在觸控面板、光學產品。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	堀信篤司	信越化學	結晶矽專案執行

D. 訪談情況

信越集團自 1985 年在台灣設立「信越石英製造」，主要從事石英的生產與銷售，日後分別在 1987 年和 1995 年成立「信越矽利光」和「信越半導體」。

位於新竹工業區「信越矽利光」為日本信越化學在東南亞的第一個矽

橡膠生產基地，實收資本額新台幣 2 億 2800 萬元，目前在台灣最大的矽橡膠生產廠，產品除支應國內廠商所需外，並行銷亞洲廣大的華人經濟圈。

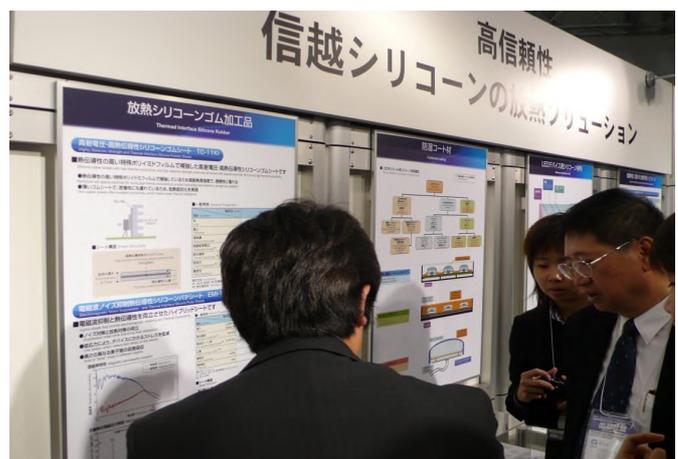
而 1995 年 11 月設立「台灣信越半導體股份有限公司」於新竹科學工業園區。主要為提供 8 吋與 12 吋矽晶圓製造與服務。

而在 1995 年也同時在信越半導體位在竹科的大樓裡成立了「信越光電」主要從事化合物半導體的生產與銷售，而在竹科的信越光電生產的細項包含固態與液態矽橡膠、封裝膠與固晶膠、披覆材料與散熱材料；該公司除了 LED 膠材的製造以外也同時投入太陽能和 LED 結合的路燈製品。

由於已在竹科設廠短時間內並無計畫前往台灣及其他地方投資的意向，但希望能與中科的廠商保持密切的聯繫，期望信越在中科的業務能更上層樓。目前信越在中科的客戶包含廣錄、聯勝等 LED 上游磊晶片廠。



信越化學介紹主要展出產品



信越化學介紹主要展出產品特色

(3) 日榮化工株式會社 (NICHIEI KAKOH)

A. 公司背景

1967 年成立，在日本三重縣與大阪市設有工廠，大阪的工廠同時為企業總部。而海外則在上海浦東的外高橋保稅區設有工廠、香港則設有分公司。至 2008 年止該公司共有 270 名員工，主要產品為化學黏著的相關膠材。

公司網站：<http://www.netak.co.jp/index.html>

公司地址：〒578-0935 大阪府東大阪市若江東町 6-1-33

B. 主要產品

其產品主要應用於包裝、電子、建材與光電等四大類。在光電領域則包含顯示器所使用的上下擴散膜、衝擊吸收緩衝材、PET 基材雙面膠、螢幕保護膜等等。

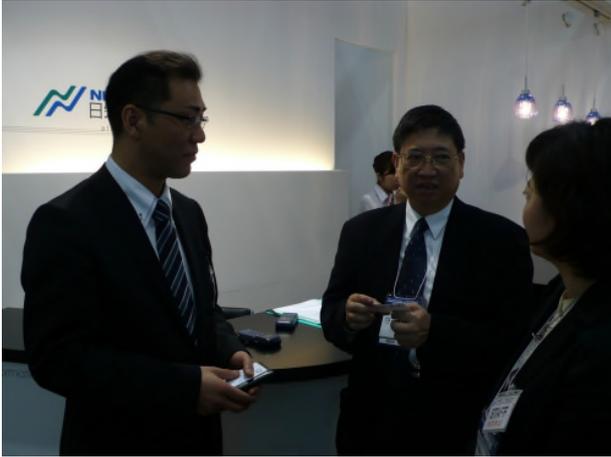
C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	伊橋淳平	日榮化工	東京開發中心
2	曾崇銘	崇皓貿易	營業三組

D. 訪談情況

主力貿易區分佈於中、香港、台、韓等地，以中國東南沿海為主。在台灣主要則交由崇越集團下的崇皓貿易負責代理日榮化工相關產品。有鑑於觸控市面板市場的興起而日榮化工的核心技術便在膠材因此參加本次的展覽，在台灣有聯繫的客戶包含介面、洋華、時緯、勝華、富晶通、群創、益震、理義、坤巨、宇宙、熒茂等等觸控面板廠商。該公司表明台灣是非常競爭的市場，同時對品質與價格的要求都

相當的挑戰，然而對於設廠的部分則表示目前仍處於經濟風暴的危機期，在短期內應不會有擴張的計畫，但卻非常希望與中科保持聯繫因為台灣的代理商便在台中市西區。



楊文科局長與日榮化工成員討論產業



與日榮化工公司合影

(4) Dr. Schenk Japan Co., Ltd.

A. 公司背景

1985 年成立於德國慕尼黑，公司名即是創辦人 Schenk 博士。關鍵技術在各類型的表面檢測設備，公司分成 3 大檢測部門太陽能、玻璃、光學。目前在美國明尼蘇達、日本橫濱、韓國首爾、香港與台灣皆設有銷售據點。

公司網站：<http://www.drschenk.jp/>

公司地址：〒226-0006 神奈川県横濱市緑区白山 1-18-2

白山 Hightech Park German Industry Centre

B. 主要產品

核心產品以檢測設備為主，涵蓋了 LCD 之 Array、CF、Optic Film，OLED 基板，光學元件、以及 Solar Cell 等檢測設備。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	Arnel Posadas	Dr. Schenk Japan	專案工程經理

D. 訪談情況

在台灣設立德商信科工業測量技術有限公司位在台北縣中和市，主要從事銷售與設備服務，在台灣的客戶包含光碟片、LCD 與太陽能面板廠商。由於技術與生產都由德國原廠輸出，因此日本分公司未收德國總部計畫新設廠的消息，由於中科的面板與太陽能聚落相當健全因此有可能設立服務駐點，然而更詳細的情況日本分公司建議可詢問台灣分公司。在台灣的德商信科將於 6/10~6/12 日參加台灣平面顯示器展，預計將至攤位拜訪。

(5) 艾迪科 (ADEKA)

A. 公司背景

1917 年成立，主要生產化學原材料與人造奶油。目前在美國、上海、泰國、韓國、新加坡與台灣皆有設立工廠。2004 年艾迪科為對應台灣的客戶市場，急速擴大事業，投入新台幣 8 億 5 千萬元進駐台南科工區設廠投資以產製 LCD 液晶用黑樹脂及顯像液，主要供應區內光電大廠台灣凸版公司，平均年營業額高達新台幣 13 億 3 千萬元。

公司網站：<http://www.adeka.co.jp>

公司地址：〒116-8554 東京都荒川區東尾久 7-2-35

B. 主要產品

該公司主力產品包含 LCD、Touch Panel 關鍵上游化學材料與光學膜。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	上田篤	艾斯科	情報化學品營業部 課長補佐

D. 訪談情況

台廠是 LCD 與 Touch Panel 重鎮。在台北設立辦事處、台南科工區設立工廠。隨著 AUO G6、G7.5 營運上軌道，G8.5 在 2009 年即將投產，中科在 LCD 產業地位日益重要，也將提供更多貿易商機。惟當前仍處景氣不明之際，因此各項投資都將略微保守，期望與中科保持聯繫以瞭解廠商動態。



Dr. Schenk Japan 向成員們介紹產品



艾迪科同仁向成員們介紹產品與市場發展

(6) 中央電機(CHUO CUTTER)

A. 公司資料

1935 年成立，業務集中於台灣、中國大陸、韓國。近期目標為發展東南亞、新興國家等九塊業務區務。目前員工人數 43 人。

公司網站：<http://www.e-cew.co.jp/company.html>

公司地址：〒534-0013 大阪市都島區内代町 2-7-12

B. 主要產品

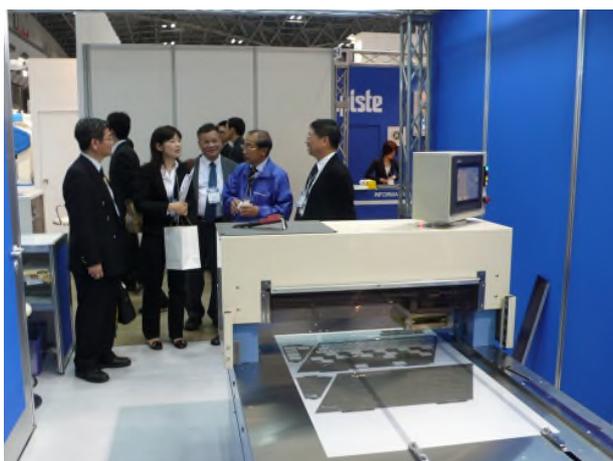
該公司以 LCD 設備、檢測儀器、切膜機台等為核心競爭產品。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	荻野隆一	中央電機	總經理

D. 訪談情況

與台灣許多公司皆有聯繫，瞭解台灣兼具地利之便與 LCD 產業雄厚背景，但中央電機認為目前所有產品皆在日本生產，對外輸出技術或設廠會多方面考量也表明台灣公司的學習能力很快，會有商業上的顧忌，因此若只設立服務據點應是比較有可能性的方式，後續將保持聯繫。



中央電機總經理荻野隆一先生向成員們介紹該公司
主要產品



招商成員與國科會科技組葉清發組長(左三)和有意來中
科投資的 Feynman 公司執行長熊田由美(左二)的合影

註：國科會科技組駐日辦事處葉清發組長前來迎接中科楊局長與招商成員，同時介紹有意願赴中科投資的 Feynman 公司

4/15 (三)下午，拜訪駐日經濟文化辦事處

15:00~16:00 拜訪駐日經濟文化辦事處

公司地點：〒108-0071 東京都港區白金台 5-20-2

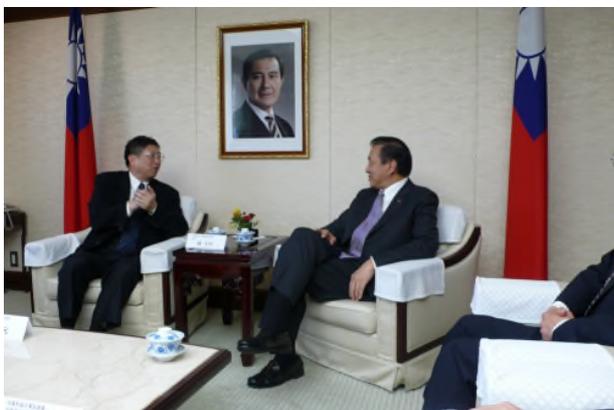
拜訪對象：

駐日大使	馮寄台
國科會科技組 組長	葉清發
國科會科技組 秘書	吳悅榮

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

拜訪狀況：

為感謝駐日代表馮寄台大使與國科會駐日科技組葉清發組長的大力協助使以促成中科管理局與北九州產業學術推進機構的合作交流。楊文科局長帶領成員赴台北駐日文化經濟代表處，拜會駐日大使。



楊文科局長與駐日大使馮寄台討論台日關係



與駐日大使合影

在會晤的過程中，馮大使讚揚中科管理局的國際化，積極地推動國際合作對台灣的外交有相當大的助益，在經濟層面上又藉由國際間的合作能促進雙邊的交流與達到實質互惠的雙贏契機。

同時，馮大使與成員們介紹台日間日益強化的關係，包含每年 2,000 個名額的台日打工度假制度與在北海道札幌設立辦事處等等，並分享過去駐多明尼加大使其間的趣聞，馮大使的爽朗與幽默令成員們留下深刻印象。

4/16 (四)上午，拜訪 TOKKI、OITDA

09:00~10:00 TOKKI (<http://www.tokki.co.jp/index.html>)

公司背景：

成立於 1967 年的日本機械廠商 Tokki，初期以銷售工作機械與自動化機械等為主，1983 年因收購日本真空成膜廠商 UBR 而進軍真空薄膜領域，1993 年完成 OLED 顯示器製造用實驗裝置後，1996 又完成 OLED 中小尺寸生產機台，1999 年開發出 OLED 製造全自動系統，作為其真空技術應用產品事業的核心機台，開始販售。

Tokki 現以真空應用技術為基礎，事業內容涵蓋開發、設計與產銷次世代顯示器 OLED 用製造裝置，另亦跨足薄膜太陽電池製造裝置等，2004 年在 JASDAQ 掛牌上市。2007 年底日商 Canon 為加速開發 OLED 技術，以公開收購 Tokki 股份的方式，成為 Tokki 最大股東，將 Tokki 納為旗下子公司，Canon 並將品牌下的數位相機等使用的小型液晶改以 OLED 面板代替，並藉由 Tokki 的加入在 2010 年將 OLED 面板完全自製化。於 2006 年為服務東南亞市場僅在越南設立銷售與服務據點。

公司地點：〒104-0032 東京都中央區八丁堀 2-21-2 京橋第 9 長岡大樓 7 樓

拜訪對象：

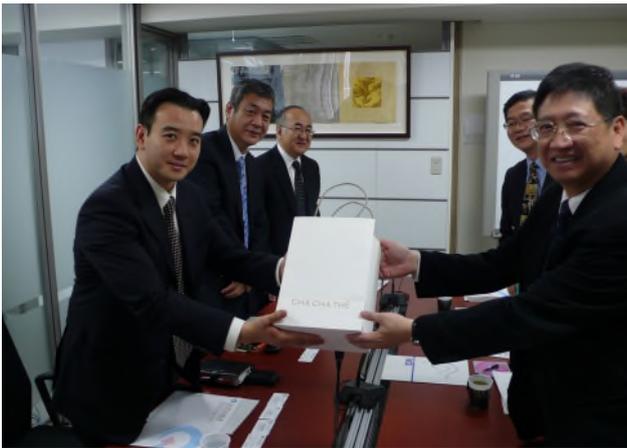
代表取締役 社長	津上晃壽 (Teruhisa Tsugami)
取締役統括 部長	山口登志雄
經營管理統括部經營企劃部 部長	大新田納 (Osamu Oshinden)
營業技術統括部營業部 部長	小出洋久 (Hirohisa Koide)

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

拜訪狀況：

1. Tokki 公司設計與製造新世代 OLED 顯示器（約有 70% 的全球市佔率）與有機薄膜太陽電池設備（與 AIST(日本國立先進產業與技術協會)和三菱公司共同研發），並開發其他真空製程技術等。
2. 由於機器的尺寸非常大（15m×40m×4m）因此都是零組件運到台灣後才開始組裝，由於技術的問題很難在台灣做技術移轉或設立工廠（在太陽能方面 Tokki 所投入的技術為更前瞻的有機導電高分子的太陽能電池 (Organic/polymer solar cells)，此有別於應材(Applied Material)、和優貝克 (ULVAC)、所投入的非晶矽(Amorphous Silicon, a-Si)的整廠輸出設備技術 (Turn-Key)生產線。
3. 主要的客戶遍及德國、英國、日本、韓國和台灣，在 2003~2004 年期間台灣的營收佔 Tokki 總營收的 30%，但目前台灣的市場似乎是睡著了。（由於 2002 年間台灣許多公司相繼投入 OLED 的生產如悠景、鍊寶、光磊、東元激光、統寶、友達、奇美並於 2005 年間出貨率達到全球第一 41.7%，但由於 OLED 的量產規模、技術與供應鏈都未達到經濟規模，在成本上又難與 TFT LCD 競爭，因此在財務的壓力下許多廠商於 2006 年淡出 OLED 市場。目前僅剩鍊寶、悠景、奇晶光電、統寶等廠商。）
4. 中國的市場 Tokki 認為具有相當的潛力，但都還未有量產型的設備需求，目前多為研究型的機台需求。
5. Tokki 相信未來 OLED 的應用將不僅應用於顯示面板，新的應用將擴及一般照明並預計將在 2011-2013 年開始成長，並在 2015 年在一般照明市場佔一席之地。另一方面，Tokki 預估在未來太陽能產品的營收將會是公司最大的營收來源。

- 對於是否有機會來台設廠，Tokki 則語帶保留地說明要取決於台灣客戶的需求，目前僅在南科設有設備組裝與服務廠，主要服務瀚宇彩晶和奇美電子。Tokki 表示曾於 2003 和 2004 年間到台南參訪過，而去年 7 月尹部長也曾率團來訪(經濟部尹啓銘部長於 97 年 7 月 27 日至 8 月 1 日率領工業局、加工出口區管理處、技術處及投資業務處等相關業務主管訪日)；同年 10 月南科也組團來訪(南科管理局吳副局長與金屬中心和工研院等單位參訪 Tokki)。
- 楊局長邀請津上晃壽社長及 Tokki 成員到中部科學園區參訪，會給予最熱誠的接待，一同見證中科投資環境。



楊局長致贈 Tokki 代表取締役社長 津上晃壽
紀念品



與 Tokki 主要幹部合影

11:00~13:00 日本光電產業技術振興協會(OITDA, <http://www.oitda.or.jp>)

協會背景：

由日本政府與民間企業籌組，為非營利事業組織，從事光電產業與技術發展現況與趨勢調查及研究，並為各項光電產品制訂標準規格。與全球其他國家光電協會組織建立良好合作與交流關係。

協會地點：〒112-0014 東京都文京區關口 1-20-10 住友江戶川橋駅前大樓 7 樓

拜訪對象：

專務理事 (CEO)	小谷泰久 (Yasuhisa Odani)
開發部 主幹 (Chief Executive Director)	立野公男 (Kimio Tatsuno)
總務部長 開發部長	中島真人 (Masato Nakajima)
早稻田大學研究戰略中心 所長	中島啓幾 (Hirochika Nakajima)
獨立行政法人科學技術振興機構	波多腰玄一 (Gen-ichi Hatakoshi)

參訪人員： 中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

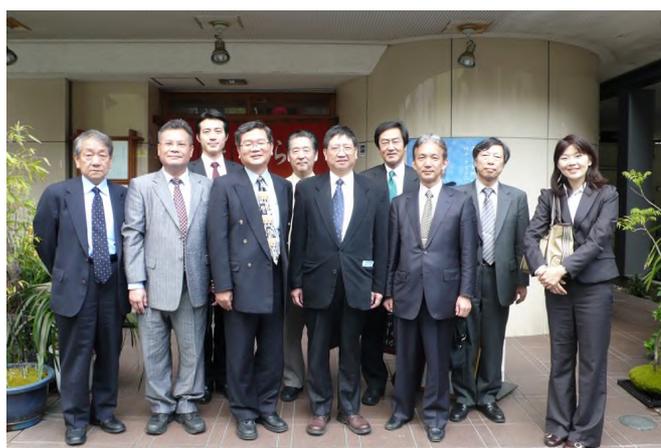
拜訪狀況：

1. 立野公男博士與中島真人博士分別致歡迎辭，並表示 OITDA 與 PIDA 已是締結關係深厚的協會。
2. 在介紹完中科二林園區的簡報後，OITDA 表示對中科在景氣低迷的期間能逆勢成長表示令人驚豔。
3. 並詢問相關空陸交通、水電設施、申請到進駐時程、租稅優惠、日商進駐情況以及韓商會選擇進駐中科等問題，均獲得楊局長清楚說明。

4. 同時與會的早稻田中島啓幾所長則說明在 2010 年將在交通大學舉辦第 15 屆的微光學國際研討會 (Microoptics Conference)，期望能獲得相關支持。
5. 日後將與 OITDA 多加聯繫藉以瞭解日本廠商動態發展。



立野公男博士詢問中科之日本廠商進駐情形



與 OITDA 主要幹部合影

4/16 (四)下午, 拜訪 JLEDS、Panasonic、Mitsubishi Heavy Industries

14:30~15:30 JLEDS、Panasonic (Lighting Manufacturing Business Unit)

協會背景：

日本 LED 照明推進協議會 (JLEDS) 自 2004 年由 36 家日本 LED 相關公司所成立，於 2007 年 8 月 1 日通過 NPO 法人認證的特定非營利活動法人組織，以普及促進 LED 照明領域為目標，根據設立宗旨，實施各項活動以推行 LED 照明普及。目前會員數已增至 106 家。

公司背景：

由 1918 年松下幸之助先生所創建的公司。Panasonic 電工的前身是繼承原公司的配線器具事業後，於 1935 年重組的上市公司。

Panasonic 電工主要由下列 6 個企業部門所組成：照明產品、資訊裝置和配線產品、家用電器、建築產品、電子和塑性材料及自動控制產品。產品用於家居、建築、商業與公共設施、工廠通訊支援、工業／日常生活／公務活動等領域。於 2008 年 10 月改名為松下電工株式會社。

協會地點：〒105-0003 東京都港區西新橋 1-5-11 第 11 東洋海事大樓 6F

拜訪對象：

專務理事 小紫正樹 (Masaki Komurasaki)

事務局 局長 伊藤文雄 (Fumio ITO)

事務局 企画運營委員長 下出澄夫 (Shimode Sumio)

事務局 企画運營副委員長 山中脩 (Osamu Yamanaka)

松下電工株式會社 照明事業本部中心長 前木健 (Tsuyoshi Maeki)

松下電工株式會社 照明事業本部 LED 元件 企劃主擔當 大利富夫 (Tomio Ohri)

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

拜訪狀況：

1. JLEDS 執行長小紫正樹先生向成員介紹該協會主要的活動為普及大眾對 LED 的認識、制定 LED 技術規範並與日本環境省和經濟產業省等部門合作將日本 LED 技術與規格推向世界。
2. 松下電工株式会社（原松下電工）照明事業本部向成員介紹現在與未來 LED 的應用與技術的發展，並展示許多 LED 已應用在一般照明的例子。並特別介紹所新研發的「可削減藍光 LED 通過螢光粉後發出白色光時的損失」* 以及「削減電源電路的損失」* 等重點技術。
3. 在簡報完中科的發展與二林園區的投資環境後，JLEDS 提問台灣的 LED 產業發展情形、是否有 LED 相關的標準規格推行，由光電協進會鍾組長說明並介紹相關產值與規格標準的發展。
4. 中科的 LED 廠商有哪些、未來的他們的發展有為何，經中科投資組王組長的講解並邀請松下電工株式会社的成員參訪中科。
5. 由於目前松下株式會社在美國、中國、澳洲、法國、義大利、瑞士、德國、瑞典、英國、何比盧、巴西等地皆有工廠與服務據點，在台灣也有但擴廠或設廠仍須長時間的評估。
6. PIDA 將固定於每季邀請 JLEDS 會員的 LED 專家來台分享最新技術與市場趨勢，同時將中科優異的投資環境介紹給來台的日本講師。



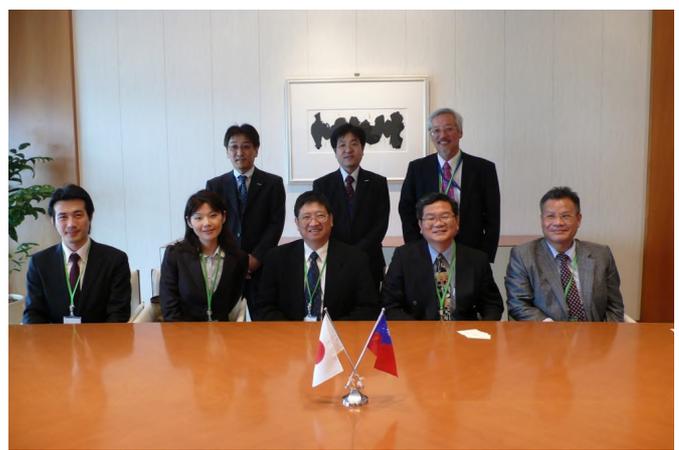
與 JLEDS 和 Panasonic Lighting Manufacturing Business Unit 高層對談



大川富夫先生向團員們介紹 Panasonic 照明部門的主要產品及未來走向



與 JLEDS 成員合影



與 Panasonic Lighting Manufacturing Business Unit 成員合影

註：針對紅色與綠色螢光粉相關的主要損失的「發熱損失」（螢光粉的溫度上升所導致的效率降低）、「後方散射損失」（因光閉鎖或吸收導致照射面方向光無法有效取出）兩問題，約減少至原來的一半，螢光粉部的轉換效率約 80%，約提高了 90%。該公司開發的高頻驅動與新回路方式，使得電源可以小型化（約為原來一半），電源回路組件的轉換效率約達 90%，損失約降低至原來的 1/3。僅以燈具而言，與該公司最高效率 LED 照明燈具（LED150 型 Downlight）比較，節能效率約提高 10%。

16:30~18:00 三菱重工(Mitsubishi Heavy Industries)

公司背景：

成立於 1884 年，三菱重工集團於日本國內外共有約 300 間公司的集團企業。以三菱重工事業為中心，從設計、製造、建設、銷售、售後服務乃至於一般服務，發揮集團綜效，展開各項事業。

公司地點：〒108-8215 東京都港區港南二丁目 16 番 5 號

拜訪對象：

太陽電池輸出營業	担当部長	古久根和久 (Kazuhisa Kokune)
太陽電池事業部	技師長	高塚汎 (Hiromu Takatsuka)
環境事業統括戰略室	室長	加藤仁 松口俊三 (Jin Kato)
太陽電池事業部	營業企劃課 課長代理	帶津紀之 (Noriyuki Obitsu)
太陽電池事業部	營業企劃課	松口俊三 (Shunzo Matsuguchi)

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人；明道大學 1 人；東君能源 1 人

拜訪狀況：

1. 2006 年三菱重工將在位於日本長崎縣的長崎造船所諫早工廠轉為製作太陽能電池製造，CVD 的設備是採用與優貝克(Ulvac)技術合作與自行開發設備 turnkey 系統所構築 (NEDO 計畫支持)。
2. 目前三菱重工在太陽能主要的產品為微結晶串聯型式的太陽電池，發電效率在 25℃ 的條件下為 8.3% 的發電效率，諫早工廠的年產能為 40MW。
3. 日本三菱重工則是在 2008 年開始投入堆疊式微晶矽薄膜(Tandem)廠的規劃及製造計畫，並計劃在 2010 年達到 130MWp、2012 年達到 250MWp 產能，約佔全球薄膜市場 10% 市佔率。

4. 在 2009 年 2 月份三菱重工則是推出了採用京瓷(Kyocera) Backing Contact 技術的結晶矽太陽能面板，受光側藉由電極的排列使得受光面積擴大，發電效率達到 18.5%，為目前業界最高水準，預計在年底量產。
5. 除太陽能電池外，風力發電機也是三菱重工另一項自然能源相關的產品，目前該項產品已計畫在英國或西班牙尋覓新廠址，預計 2010 年向歐洲市場出口輸出功率達全球最大級別的風力發電機。
6. 集團內體會到能源議題的重要性，因此於 2007 年前將分佈在各個事業群有關能源的研發及產品統一成立新的部門- “永續能源與環境策略規劃部門”，並為展示愛護地球重視環保，三菱重工投資約 7 億日圓將所有下屬部門（印刷機械、航空宇宙系統、導航推進系統等 5 個部門）內安裝公司自行研製的太陽能發電設備，並已於去年安裝完成。包括已經安裝太陽能發電設備的部門在內這項措施每年約可少排放 340 噸二氧化碳，效果相當於造林 234 萬平方公尺。
7. 三菱重工首要問題為中科的主要吸引優勢為何？1980 年從矽谷發展的概念觸成竹科的半導體產業發展，1996 年南科的成立塑造了光電聚落的形象，2003 年中科成立則是結合了竹科與南科的優勢，同時擁有半導體與光電的聚落。
8. 聽取二林園區的簡報完後三菱重工分別對中科管理局的地理位置、交通網絡（航空站、高鐵站）、土地使用、環境評估、水電使用、租稅減免、附近是否有相關大學與研究機構、研究開發補助辦法、申請流程與管理費等問題進行瞭解，經楊局長、中科投資組王組長與鄭科長的詳盡解說加上明道大學陳副校長和東君能源連董事長的佐證，使三菱重工成員對中科投資環境有完整之概念與相當程度的瞭解。
9. 除此之外，三菱重工對台灣是否有相關的能源補助法源或條列、政府與民間對再生能源的態度是為何、台灣廠商投入太陽能電池的心態等政治、社會與產業等不同層次問題也與成員們進行廣泛地討論。楊文科局長說明雖

然台灣沒有簽署京都議定書，但總統馬英九指出，『2016 到 2020 年二氧化碳排放要降到去年 2008 標準，2025 年再回到 2000 年標準，並且到 2050 年要比 2000 年標準減一半』，以表達台灣要推動二氧化碳減量的決心。而台灣的「再生能源發展條例」也將於 5 月的會期通過預計電業躉購或自行生產之再生能源電能，可以申請基金支應費用補貼，使業者的投資回收有保障，而提升設置再生能源發電設備的意願。在產業層面，由於政府將太陽能與 LED 設為「能源光電雙雄」產業，預計在 2015 年創造新兆元產業，因此台灣廠商在產能則做了階段性的擴增規劃，而在技術上則走向多元化的發展。

10. 三菱重工表示二林園區的總消費電力約為 120GW，期望若三菱重工的技術或服務進駐後，希望能使園區內有 30GW 也就是二林園區內有 25% 的電力是來自於太陽能發電。

11. 近期內將評估所有可能之因素後，再予以回應給中科。



三菱重工聆聽中科二林園區之簡報



與三菱重工成員合影

4/17 (五)上午，拜訪 Ricoh 研發總部

10:00~13:00 Ricoh 研發總部

公司地點：〒224-0035 橫濱市都筑區新榮町 16-1

拜訪對象：

集團技術企劃室	技術戰略室	研究主擔	福田浩章 (Hiroaki Fukuda)
集團技術企劃室	技術戰略室	理學博士	氏家孝二 (Koji Uji-Ie)
集團技術企劃室	技術管理室	資深專員	加納敏夫 (Toshio Kanoh)
集團技術企劃室	技術管理室	主幹研究員	橫森清 (Kiyoshi Yokomori)

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

拜訪狀況：

1. Ricoh 2008 年營業額超過 2 兆日圓，其中 45.8%來自日本、27.2%來自歐洲；產品可分為影像解決方案、文件服務與解決方案、工業用產品與數位相機。
2. 位在橫濱的研發總部的大約有 500 個研發人員，除了日本之外另有矽谷和北京中關村（約 50 人主要從事軟體開發），每年的研發經費約為 50 億日圓。
3. Ricoh 對於簡報內容中的研究經費補助，提及外資是否可以共同研究開發、在中科是否有高等研究機構、對於中科是否有國際機場、台中交通情況等問題均獲中科楊局長清楚說明。
4. Ricoh 提及由於日本研究總部發覺研究上的瓶頸遲遲無法突破，因此才開始有赴海外設立研發中心的計畫，以其吸引當地人才共同開發研究。
5. 中科楊局長表示未來台的中興新村將規劃為台灣的研發重鎮，除將設立

國家實驗室台中分院與工研院台中分院之外，還將延攬諾貝爾級的學者專家進駐。Ricoh 則表明希望能收到更進一步的訊息，可作為開發符合的新技術或新產品的地點，或甚至不排除設立研發中心。



加納敏夫先生向團員介紹 Ricoh 的主要研發技術



中科與二林園區的簡介



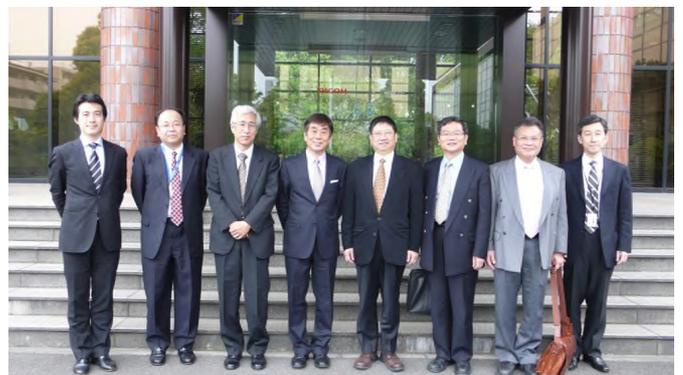
成員們在加納敏夫先生的導覽下走過 Ricoh 研發人員
激發創意的開放式檜木討論空間



加納敏夫先生向團員介紹 Ricoh 的主要研發技術



楊文科局長致贈 Ricoh 集團研發總部主要成員紀念品



招商成員與 Ricoh 研發總部主要成員合影

4/17 (五)下午，參觀 2009 FINETECH JAPAN 暨廠商拜訪

(1) 古河電氣工業株式會社(Furukawa)

A. 公司背景：

古河電氣工業株式會社成立於 1896 年，2007 年營業額達 1 兆 1,742 億日圓（約新台幣 3,500 億元），資本額 694 億日圓（截至 2008 年 3 月 31 日）。主要產品和服務包括有：目前在美國、韓國、中國大陸、印尼、泰國、馬來西亞、新加坡、菲律賓及在台灣成立電子元件產品銷售公司。

公司網站：<http://furukawa.co.jp/foam/>

公司地址：〒100-8322 東京都千代田區丸之內 2-2-3 丸之內仲通大樓 5F

B. 主要產品

光纖光纜、光通訊主被動元件、汽車及電子零件、能源、電力電纜等材料、非鐵金屬（鉛、銅）、輕金屬以及房地產等服務業。在 LED 領域則是以超微細發泡反射板（Micro Cellular polyethylene Terephthalate，MCPET）為主力，而其主要應用於液晶電視、室內外照明及看板的燈管反射。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	大出謙	發泡製品部	資深協理
2	謝明彧	FURUKAWA 台灣分公司	協理

D. 訪談情況

古河新推出的產品（MCPET）可應用在 LED 照明及液晶電視反射板兩大應用市場，古河的 LED 背光源反射板具高度的光反射特性(99% 以上全反射率、擴散反射率：96%、鏡面反射率：3%)、輕巧、抗落下衝擊、能承受高溫、二次加工容易等優勢，因此對於各波長光源的

反射能力都能夠維持均一性，能忠實反射原光源的要求。

至於照明方面，古河的反射板（MCPET）可以讓各種看板、燈管亮度增加 30%~60%，亮度更均勻。而在相同亮度下，可以減少電力的消耗，由於材質較硬、反射率很高，而且具有特殊加工性，可配合各種崁燈、LED 燈，溫室栽培、超市的冷凍櫃、便利商店的看板等。

液晶電視用的反射板交由台灣新奇科技公司代理；最近看好國內看板、照明市場，已交由光紅建聖公司代理，未來台灣市場的占有率目標是 30%。

古河的新設立據點或擴產考量取決於顧客的需求，在亞洲古河共有 45 個據點與工廠所服務的範疇包含了集團內的所有產品，在台灣設有 4 個據點，台北長安東路的古河電工主要負責集團內的產品服務銷售、位在北縣五股工業區的工廠主要負責印刷及資料儲存媒體複製業、1996 年古河與日綿商社(現雙日 普拉耐特(SOJITZ PLA-NET))共同合資台日古河銅箔公司位在斗六擴大工業區生產電子業中最上游的原材料、而古河也於 1991 年成立奇鈹科技，位於高雄的奇鈹科技主要生產電腦 CPU、VGA、及其它電腦零件的散熱產品專業供應商。因此，可預見的短期內應不會在台灣有更大的投資，目前所主推的超微細發泡反射板應還是會在日本生產，但希望能保持與中科內半導體與光電產業的聯繫。

(2) 富士高分子工業株式会社(FUJI POLYMER INDUSTRIES CO. LTD.)

A. 公司背景：

於 1978 年成立，經由中外共同出資而將道瓊康寧有限公司之工業用樹脂膠事業部之業務轉移至以富士高分子工業為名的公司，資本為 2,000 萬日圓，後增資至 8,000 萬日圓，於名古屋市中區創立本公司於愛知縣西加茂郡三好町設立名古屋工廠，並將產品總稱改為

Fujipoly，以工業用矽樹脂膠二次加工專業製造廠自居。在紐澤西、泰國、新加坡、英國、中國、香港等地設有工廠或辦事處，在 2005 年於台北設立辦事處。

公司網站：<http://www.fujipoly.co.jp/>

公司地址：470-0533 愛知縣豐田市鍛冶屋敷町 175 番地

B. 主要產品

主要可分成三大類：1.熱處理樹脂、2.導電連接產品、3.其他類（包含導光膜、導電型樹脂膠塊、電氣絕緣膠帶），在展覽會上所主推的新產品包括有應用在背光源市場的 LED 導光用光學膜片、Light Guide Bar 以及 LED 照明用的電路板、散熱等不同用途上。

C. 接待人士：

No.	姓名	公司	職稱
1	福井芳博	富士高分子工業株式会社	營業部營業課 課長
2	林素卿	富士高分子 台北辦事處	行政經理

D. 訪談情況

富士高分子為矽膠散熱材之大廠，在光電產品中可應用在平面顯示器的背光模組薄型化與 LED 的散熱。LCD 薄型化眾家廠商所追求的技術指標，而其主要分成面板薄型化與背光模組薄型化，玻璃基板的薄型化與強度有一定的限度，所以顯示器肥胖因子在背光模組，降低光學膜的使用量與功能的複合化會是主要關鍵。而富士高分子在 FINETECH 展覽中所展出的以矽膠片成型的軟質導光膜具有高穿透率，矽膠材料的折射率低，光源易導入膜片當中形成光波導，可有效降低導光膜的厚度。

使用相同的技術在 LED 照明上，富士高分子則推出 A4 大小的發光海報，預計可取代傳統廣告燈箱、辦公室燈具厚度，也可望在 LED 普及下縮減 10 分之 1 的厚度，跟一般名片盒差不多薄；除此之外其散

熱膠材的客戶群也都幾乎座落於台灣的 LED 晶片、封裝廠。

目前台灣在 LED 上游供應鏈完整，從晶粒、晶切到封裝，已形成為全球第一大產區，同時也啓動進軍 LED 照明市場的決心。台灣有多達 400 家以上的 LED 及照明相關企業，且不少業者已在大陸設有廠房，對於中國大陸照明市場也有一定掌握度，以 LED 新光源在未來幾年內將逐漸在不同應用場所興起之趨勢來看，富士高分子並不排除來台擴大業務的可能性，與台灣 LED 業者及照明業者進行資源結合，對於雙方要跨足新光源照明市場將有更大競爭優勢。



古河電工成員解說公司發展與新產品特色

4/20 (一)上午，拜訪 Nidec Corp、Sanyu-Rec

09:00~10:20 日本電產株式會社 (Nidec Corp)

公司地點：〒601-8205 京都市南區久世殿城町 338

拜訪對象：

中央開發技術研究所 所長	高橋毅 (Tsuyoshi Takahashi)
中央開發技術研究所 技術部長	利田哲 (Akira Kagata)
中央開發技術研究所 業務部長	萩原清和 (Kiyokazu Hagiwara)
ADCM/BDCM 事業擔當	綿貫宜司 (Takashi Watanuki)
海外事業管理 部長	江畑芳彦 (Yoshihiko Ebata)
海外事業管理部 次長	蘇來平 (Su Laiping)
海外事業管理部 主任	木村宣子 (Akiko Kimura)
關西大學 先端科學技術推進機構	沖野芳弘 (Yoshihiro Okino)

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

拜訪狀況：

1. 2008 年營業額接近 750 億日圓，其中 52%來自小型精密馬達（其中 30%來自光碟機），21.5%則是電子與光學製品；目前員工人數約為 13.5 萬人。
2. 在全球小型精密馬達的市場中，NIDEC 集團的全球市佔率為 75%，是主導市場與產業走向的龍頭廠商*。
3. 在日本境內有 28 個據點、海外則在美國、泰國、德國、中國、香港、菲律賓、越南、馬來西亞、台灣等共計 53 個據點，而台灣僅設辦事處。而

集團下又有 18 個分公司，其營業項目從車用電子、光碟機零組件、民生與工業用小型馬達、半導體封裝測試機台、FPD 檢測設備、保險代理業務、總合物流等等。

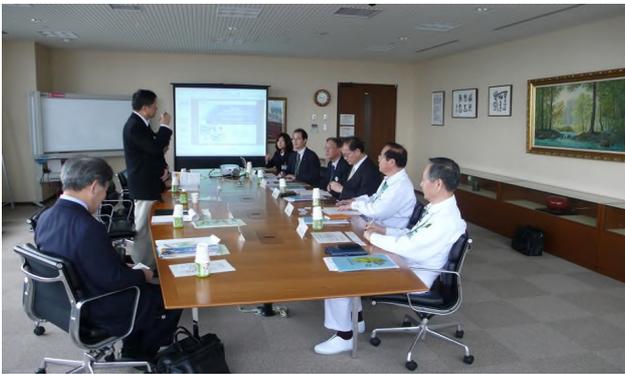
4. 於 2000 年在台灣桃園設立“台灣日電產理德”主要生產印刷電路板、半導體與液晶顯示器檢測設備。
5. NIDEC 集團在越南的投資額在 10 年內為 5 億美元是集團內自 2005 年來最大的海外投資擴廠。
6. NIDEC 對於中科具有光電、精密機械、半導體等聚落的發展，表示令人親羨；同時對於 10 年後中科將打造世界級的研究發展中心，深感佩服與遠見。
7. NIDEC 同時對中科管理局與台灣各主要城市的距離、時間和交通工具，並對於中科內有些精密機械廠以及日商進駐情況，楊局長做了進一步的介紹並提及中科也有光碟機廠商如製作藍光 DVD 光碟機的福彥電子。
8. 對詢問光電協進會與中科管理局關係，雙方為法人單位，主管機關皆為國科會，同時互有合作計畫，光電協進會是中科管理局在光電領域的產業智庫。
9. NIDEC 表示這一波的金融風暴使得業績下滑 45%~50%，但預期到夏天的時候應可使營收提升至過去 60%~70%的水準。在面臨艱鉅的景氣之下新興的投資都會變得小心謹慎，而由於 NIDEC 中央開發技術研究所所長 高橋毅博士（Dr.Tsuyoshi Takahashi）去年就來台灣 10 次之多，因此，中科楊局長邀請高橋毅博士下回來台灣時多安排時間到中科來參觀，並將會熱忱接待。



高橋毅所長向中科成員們介紹 Nidec 創立之初的帳棚



高橋毅所長向中科成員們介紹 Nidec 公司發展沿革



楊局長向 Nidec 高層介紹中科



與 Nidec 高階幹部合影

註：Nidec 掌握 75% 的全球光碟機(ODD)關鍵零組件之一的驅動馬達，而台灣光碟廠商的馬達採購總市佔更高達 80%~90%，產品線囊括半高型光碟機(HH ODD)和薄型機種(Slim ODD)。目前台灣的光碟機產業則一直在規模經濟上競爭，產業態勢已趨於明顯由 HLDS(Hitachi 與 LG 合資成立)、建興電、TSST (Toshiba 與 Samsung 合資成立)、廣明等四強囊括全球逾 80% 的市占率。再進入下一階段的藍光 (Blue-ray Disc) 的市場，權利金的授權便成了重要環節。目前台廠分別是與 Philips 和 Sony 結盟以掌握未來商機。

光碟機最大的需求來自 PC 產業，因此 PC 的出貨情況是左右 ODD 出貨量的關鍵。根據研究顯示，2009 年全球 PC 出貨量將呈現微幅負成長趨勢，而筆記型電腦的出貨比重將首度突破五成。All-in-One 桌上電腦、觸控式超薄 NB 將是 PC 的未來趨勢，這些 PC 搭載的光碟機都是薄型機種。

11:00~13:30 Sanyu-Rec 株式会社 (サンユレック株式会社)

公司地點：〒569-8558 大阪府高槻市道鶴町 3 丁目 5 番 1 号

拜訪對象：

代表取締役社長	奥野敦史 (Atsushi Okuno)
常務取締役/海外統括部長	村上啓司 (Keiji Murakami)
LED&照明開發部	西尾章 (Akira Nishio)
LED&照明開發部 營業組	王東旭 (Dongxu Wang)
LED&照明開發部 技術組	田中牧 (Osamu Tanaka)

參訪人員：中科管理局 3 人；光電協進會 1 人

拜訪狀況：

1. Sanyu-Rec 的核心產品環氧樹脂材料，該材料的可廣泛用於變壓器、感應器、整流器、感測器、LED、電動工具等電器元件，超絕緣、防濕防水、抗污染、環境侵蝕等作用。因此公司共分成電子、建材、半導體等三大部門。目前新興的應用則是於指甲彩繪上，而正在研發的技術則是海水淡化。
2. Sanyu-Rec 在全球有 5 個生產環氧樹脂的工廠，其地點與產能如下表所示。

地點	韓國	大阪	台中后里	馬來西亞	上海嘉定
產能 (噸)	300	10,000	300	1,000	15,000

3. 奥野敦史先生自 1970 年起從事電子產業的環氧樹脂應用研究，曾任大阪大學擔任助理教授、上海復旦大學研發中心執行長，而本身對台灣的歷史與環境有相當程度的瞭解。
4. 中科內有廣錄、聯勝等 LED 上游廠商，而在下游應用有玉晶光電、高基光能與力瑪科技，在台灣政府與企業的努力下 LED 產業將會呈現雙位數的成長，而在管理局內有良好的環境與優異的行政效率，是相當吸引投資的區

塊，然目前公司的方向是將鎖定中國市場，因此在上海嘉定的產能預計還要擴大。台灣客戶的需求接近幾年的水準在短期來看應已足夠。

5. 奧野敦史先生將於 6 月來台演講，中科楊局長提出邀請若時間安排得當的話，將熱忱的接待，並感受中科的發展與優質的投資環境。



奧野社長向中科成員們介紹公司與產品



與 Sanyu-Rec 高階幹部合影

4/21 (二)上午，簽署科技交流促進協定

10:30~12:00 簽署合作備忘錄

在台北駐日本經濟文化辦事處馮寄台大使及科技組組長葉清發見證下，中科管理局楊文科局長正式與財團法人北九州產業學術推進機構國武豐喜理事長簽署科技交流促進協定。出席此次盛會人員包含北九州市政府產業經濟局片山憲一局長、北九州學術研究都市校園營運中心長及北九州當地工商代表等近百人。日本北九州產業學術推進機構創立於 2001 年，主要在北九州區域的產官學合作上，進行高度化產業技術研發、以活化地方企業的創新與育成為目標。中科楊局長表示，該機構發展目標之一為推廣所屬產業技術，與中科致力協助產業升級、拓展國際合作目標不謀而合，在前阿南理事長與國科會駐日科技組葉清發組長的全力協助下促成本次簽署合作協定。



楊文科局長以日文發表致詞



駐日大使馮寄台發表致詞



雙方簽署合作備忘錄



國武豐喜理事長與楊文科局長



楊文科局長致贈紀念品



與會人員合照

13:30~14:00 拜會北九州市長

簽約後，北九州的北橋市長與駐日大使賢伉儷及楊文科局長等人對於雙方未來合作方向進行深度會談會談。



與北九州的北橋市長與駐日大使賢伉儷及楊局長會談



楊文科局長致贈紀念品予北九州的北橋市長

4/23 (四)上午，參訪韓國 Jeju Bio-Science Park HiDi 參訪和雙方會談

韓國濟州標榜在飛行距離 2 小時以內，分布著 5 萬人口以及 1 千萬個以上的城市，因此濟州可以作為重點城市，也是濟州這個城市的優勢；而 JDC(國際自由城市開發中心)係在 2002 年設立，也就正積極的向國際自由城市的目標邁進，其中，所轄濟州科學園區 (JSP)，主要發展目的為建設尖端科學技術園區，形成與地區大學及有關機構的產學研集群，追求企業及地區的發展。

4/23 當日由濟州科學園區 (JSP) 局長 Mr.Boo 親自接待參訪 Jeju Bio-Science Park HiDi，台灣駐韓國科技組周傳心組長亦全程陪同，於參訪後雙方即進行會談，對於簽署 MOU 可能的合作方向深度討論，JSP 期望藉由此次的合作備忘錄的簽署，雙方可以建立一合作平台，讓廠商及企業機構可以藉由此平台進行更進一步的交流；而中科楊局長更提出中科目前正積極推動的高科技設備前瞻計畫及固本精進計畫，期望透過雙方的合作關係，可幫助該計畫的推動。



中科楊文科局長(左 4)與濟州科學園區 (JSP) 局長 Mr.Boo(右 3)進行雙方合作深度會談，台灣駐韓國科技組周傳心組長(右 4)全程陪同。

4/24 (五)下午，與濟州自由國際城市開發中心簽署 MOU

本局楊文科局長、駐韓國科技組周傳心組長、濟州自由國際程式開發中心(JDC)文鍾和副董事長(右 3)、濟州科技園區(JSP)局長 Mr.Boo(右 2)、本局投資組王宏元組長及李安妤科長一同參與簽署合作備忘錄



四、心得與建議

中部科學園區管理局楊文科局長於 2009 年 4 月 14 日至 21 日率領中科管理局投資組，王宏元組長、鄭紹君科長與光電科技工業協進會行銷與市場開發組鍾沛璟組長，參加日本 FINETECH 展覽會並訪問日本廠商推廣中部科學園區、二林園區進行招商作業。拜會各公司結論如下：

Fujikura Kasei: 在觸控面板主要提供絕緣膠，而台灣的觸控面板廠商幾乎都是藤倉化成的客戶。談到是否有考量擴產或來台設立服務據點的可能性持保留態度，需後續保持聯繫。

ShinEtsu: 已在竹科設廠短時間內並無計畫前往台灣及其他地方投資的意向，但希望能與中科的廠商保持密切的聯繫，期望信越在中科的業務能更上層樓。目前信越在中科的客戶包含廣錄、聯勝等 LED 上游磊晶片廠。

Nichiei Kakoh: 對於設廠的部分則表示目前仍處於經濟風暴的危機期，在短期內應不會有擴張的計畫，但卻非常希望與中科保持聯繫因為台灣的代理商便在台中市西區。

Dr. SCHENK JP: 由於中科的面板與太陽能聚落相當健全因此有可能設立服務駐點，然而更詳細的情況日本分公司建議可詢問台灣分公司。在台灣的德商信科將於 6/10~6/12 日參加台灣平面顯示器展，預計將至攤位拜訪。

ADEKA: 惟當前仍處景氣不明之際，因此各項投資都將略微保守，期望與中科保持聯繫以瞭解廠商動態。

CHUO CUTTER: 該公司認為目前所有產品皆在日本生產，對外輸出技術或設廠會多方面考量也表明台灣公司的學習能力很快，會有商業上的顧忌，因此若只設立服務據點應是比較有可能性的方式，後續將保持聯繫。

駐日經濟文化辦事處

馮大使讚揚中科管理局的國際化，積極地推動國際合作對台灣的外交有相當大的助益，在經濟層面上又藉由國際間的合作能促進雙邊的交流能達到實質互惠的雙贏契機。

TOKKI: 是否有機會來台設廠，Tokki 則語帶保留地說明要取決於台灣客戶的需求，目前僅在南科設有設備組裝與服務廠，主要服務瀚宇彩晶和奇美電子。2008 年 7 月和 10 月分別有尹部長和南科組團來訪。楊局長邀請津上晃壽社長及 Tokki 成員到中部科學園區參訪，會給予最熱誠的接待，一同見證中科投資環境。

OITDA: 日後將與 OITDA 多加聯繫藉以瞭解日本廠商動態發展。

JLEDS: PIDA 將固定於每季邀請 JLEDS 會員的 LED 專家來台分享最新技術與市場趨勢，同時將中科優異的投資環境介紹給來台的日本講師。

Panasonic: 由於目前松下株式會社在美國、中國、澳洲、法國、義大利、瑞士、德國、瑞典、英國、何比盧、巴西等地皆有工廠與服務據點，在台灣也有但擴廠或設廠仍須長時間的評估。

Mitsubishi Heavy Industries: 近期內將評估所有可能之因素後，再予以回應給中科。

Ricoh: 表明希望能收到更進一步的訊息，可作為開發符合的新技術或新產品的地點，或甚至不排除設立研發中心。

Furukawa: 短期內應不會在台灣有更大的投資，目前所主推的超微細發泡反射板應還是會在日本生產，但希望能保持與中科內半導體與光電產業的聯繫。

FujiPoly: 以 LED 新光源在未來幾年內將逐漸在不同應用場所興起之趨勢來看，富士高分子並不排除來台擴大業務的可能性，與台灣 LED 業者及照明業者進行資源結合，對於雙方要跨足新光源照明市場將有更大競爭優勢。

Nidec Corp: 表示這一波的金融風暴使得業績下滑 45%~50%，但預期到夏天的時候應可使營收提升至過去 60%~70%的水準。在面臨艱鉅的景氣之下新興的投資都會變得小心警慎，而由於 NIDEC 中央開發技術研究所所長 高橋毅博士（Dr.Tsuyoshi Takahashi）去年就來台灣 10 次之多，因此，中科楊局長邀請高橋毅博士下回來台灣時多安排時間到中科來參觀，並將會熱忱接待。

Sanyu-Rec: 目前公司的方向是將鎖定中國市場，因此在上海嘉定的產能預計還要擴大。台灣客戶的需求接近幾年的水準在短期來看應已足夠。

**北九州產業學術
推進機構:** 締結姊妹園區，簽署科技交流促進協定，促進雙方研究機構及企業交流，提升雙方創新研發能量。

本次赴日招商活動從事前規劃到出訪僅有1.5個月的時間，卻能完成拜訪6家日本知名廠商、2個重要協會、於展覽場拜訪8家有投資潛力的參展廠商並完成北九州簽署儀式等具實質意義的參訪行程實屬不易。雖然本次招商活動正值金融風暴肆虐之際，有多家廠商表明投資意願降低，但仍有許多可持續追蹤之廠商如 Fujikura Kasei(藤倉化成)、Mitsubishi Heavy Industries(三菱重工)、Ricoh(理光)、FujiPoly(富士高分子)等知名日商。

同時，中科招商團員的參訪也讓許多廠商均留下深刻印象，且獲一致好評，在後續感謝信(電子版於黃金週前寄出，印刷版於黃金週後的上班第一天收到)的往返中，所拜訪以及與會的人士共計52人，便有26人回信件感謝中科的造訪，並提及中科的投資環境令人印象深刻，這有助於後續連繫溝通之管道，對於引進日本高科技廠商，健全國內產業供應鏈有極大助益。

整個赴日招商行程是相當地緊湊，但成果卻是有幫助的，由於事前有週詳之規劃，所有團員皆已事先獲得拜訪廠商之基本資料，在訪談過程中較能依不同廠商的需求，提供完整的資訊。但外商的投資無論是技術或資金都需長期評估並非一蹴可幾，因此需要長期的保持互動關係，特別是著重關係的日本廠商。

而此次除了招商外，最重要的就是藉由此次機會將中科推向國際，於21日與日本財團法人北九州產業學術推進機構、23日與韓國的濟州自由國際城市開發中心簽署合

作備忘錄，進一步開拓中科的國際合作領域。

日本財團法人北九州產業學術推進機構是一個研發型的園區，將理工系大學、研究機關、企業的研究部門統一聚集在一起，且提供學校免費的研究環境，所需經費則由北九州政府全力支援；該園區並期許園區成爲一個生態園區，這一點與中部科學園區的所營造的生產、生活、生態之三生共容園區目的不謀而合。

韓國的濟州自由國際城市開發中心以濟州所特有的環境及地理優勢，建造一個獨一無二的環境，濟州科學園區期望以濟州的各種生物資源和優雅的環境爲基礎，建立教育、研發、創業等功能融爲一體的高級科學園區，該園區局長Mr.Boo爲濟州本地人，抱著爲家鄉服務的熱情及理想，非常積極的建構一個具有創新及研發能量的園區，並積極的與國際間各姐妹園區合作，這也是我們中部科學園區發展的目標之一。

中科成立六年，已經建立了7個姊妹園區，中科管理局除了積極開發園區外，更積極將中科推向國際舞台，以提升國際競爭力，與外國科技園區簽署合作備忘錄，可以提高中科在國際的能見度，進而提升園區廠商創新研發技術能量。