

出國報告（出國類別：其他）

## 辦理行政院日本產業交流合作

### 參訪團

### 出國報告

服務機關及姓名職稱：

行政院政務委員 尹啟銘  
經濟部工業局副局長 周能傳  
經濟部技術處顧問 詹文鑫  
派赴國家：日本

出國期間：99年10月3日至10月8日

報告日期：99年11月

## 目錄

壹、	前言 .....	1
貳、	團員及任務分工 .....	2
參、	行程表 .....	3
肆、	行程重點 .....	4
伍、	結論建議及後續追蹤效益 .....	35

## 圖目錄

圖一、提高石化燃料效率的設施及其地質研究 .....	6
圖二、八幡東田智慧電網計畫.....	7
圖三、下水道的膜處理及海水淡化組合的水再生實驗 .....	7
圖四、嚴密的互相支援的回收與研發網路 .....	9
圖五、實證研究區域的空照圖.....	10
圖六、總合環境 Kombine 區及響灘資源回收企業集合地空照圖 .	10
圖七、西日本家電回收株式會社外觀 .....	11
圖八、各種廢家電還原回收為工業資源示意圖 .....	12
圖九、西日本自動車株式會社環境等級標章 .....	13
圖十、北九州是學術研究都市鳥瞰圖 .....	16
圖十一、ROHM 各項製品營業額百分比 .....	21
圖十一、2005~2010 年 ROHM 製品別營業額變化 .....	21
圖十二、地震監測儀.....	26
圖十三、製造震動模擬實驗系統(例如交通運輸的震動測試、地震儀) .....	26
圖十四、大型機械測試廠房.....	26
圖十五、IMV 產品應用範圍.....	28

## 壹、 前言

為掌握後 ECFA 新契機，並促進台日產業交流，經濟部除透過設立全球招商聯合服務中心，受理投資業務外，亦主動出擊，針對既有合作夥伴或異業結盟，擴大 ECFA 後之產業優勢。基於上述目的，行政院政務委員尹啟銘，於 10 月 3 日至 8 日，再度率領經濟部工業局、技術處、資策會等單位，組成日本九州及關產業交流合作參訪團，持續強化日本關東地區以外之產業合作，期望藉由 ECFA 簽署生效後之優勢地位，加強與日本之各項產業合作。

此次赴日招商之重點有二。首先乃以集中宣傳的方式，說明 ECFA 的政策意涵與產業效益，在北九州地區共有 150 餘家中小企業廠商參與研討會，會後並有 50 餘家廠商表達希望能夠進一步與台灣擴大交流合作之意願。未來若能協助我國環保回收及綠色能源廠商，結合與北九州地區具備技術，但欠缺國際化管道之中小型日本企業，將有機會與台灣創造雙贏優勢，進軍新興市場。在與大阪商工會所舉辦的研討會中，亦共有超過 150 家關西地方企業參與研討會，研討會後亦有 40 餘家廠商留下，進一步與代表團交流，其中包括生技、精密機械與關鍵電子廠商表達未來希望能夠進一步與台灣擴大交流合作的意願。

貳、 團員及任務分工

本次出國行程參與人員為：

序號	單位	姓名	職稱	※
團長 1	行政院 Executive Yuan	尹啟銘 YIIN, Chii-Ming	政務委員 Minister without Portfolio	
2	經濟部工業局 Industrial Development Bureau, MOEA	周能傳 CHOU, Neng-Chuan	副局長 Deputy Director General	
3	經濟部技術處 Department of Industrial Technology, MOEA	詹文鑫 CHAN, Wen-Hsin	顧問 Advisor	
4	台北駐日經濟文化代表處 Economic Division, Taipei Economic and Culture Representative Office in Japan	周立 CHOU, Li	副組長 Deputy Director	
5	財團法人資訊工業策進會 Institute for Information Industry	葉武松 YEH, Wu-Sung	主任 Director	
6	財團法人資訊工業策進會 Institute for Information Industry	峯岸 進 MINEGISHI, Susumu	特別顧問 Special Advisor	
7	財團法人資訊工業策進會 Institute for Information Industry	藤重太 FUJI, Juta	顧問 Advisor	
8	財團法人資訊工業策進會 Institute for Information Industry	陳龍 CHEN, Long	副主任 Deputy Director	
9	財團法人資訊工業策進會 Institute for Information Industry	劉家汶 LIU, Chia-Wen	經理 Manager	

參、 行程表

日期	時間	行程
10/03 (日) (去程)		桃園國際機場=>福岡國際機場
10/04 (一) (北九州)	上午	拜會北九州市市長 亞洲低碳化中心會議
	下午	北九州 Eco-Town 參訪 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 西日本 Auto Recycle 公司</li> <li>• 西日本家電 Recycle 公司</li> <li>• 西日本保特瓶 Recycle 公司</li> </ul>
10/05 (二) (北九州)	上午	參訪拜會財團法人北九州產業學術推 進機構 (FAIS)
	下午	北九州市中小企業交流會
10/06 (三) (大阪)	上午	拜會 ROHM 半導體株式會社
	下午	拜會 IMV 株式會社
10/07 (四) (大阪)	上午	小泉照明 (KOIZUMI) 株式會社拜會
	下午	大阪工商會所高層會議 大阪工商會所與關西中小企業交流會
10/08 (五) (回程)		關西國際機場=>桃園國際機場

## 肆、 行程重點

### 一、北九州市政府洽談重點

#### (一)、北九州市簡介

- 市長：北橋健治
- 位置：日本九州福岡縣的北部
- 人口：約 98 萬人
- 面積：487.88 平方公里
- 產業：從前以重工業為主，現在除了工業之外也積極發展半導體、汽車相關、機械人、以及環境產業。
- 北九州學術研究都市：
  - ◆ 北九州市由以往的重工業都市，轉變為環境及半導體產業都市之際，為解決人才及產業基礎不足的問題，採取吸引名校的策略，除了既有的北九州市立大學、九州工業大學之外，北九州市吸引了早稻田大學於此設立「資訊生產研究所」及「理工綜合研究中心」，形成學校聚落與研發企業的合作模式，協助企業解決人才不足的問題並獲得學校的研究助力，大幅減少學校研究成果導入商業生產化的時間。

#### (二)、北九州市洽談重點

北九州市在 1900 年代初期開始發展鋼鐵等重工業，為日本現代工業的發祥地之一。1900 年代起北九州在製鐵、汽車、電機、化學、原材料、陶瓷等方面有顯著發展並培育出許多大企業，但工業發展的同時也為當地帶來了嚴重的環境公害，因此自 1960 年代起，北九州

市即開始致力於環境公害防治的工作，特別的是北九州市結合了地方政府、國家政府、民間企業、市民及地區組織、非政府組織、大學及研究機構等各利害相關者成為一個共同體，一起互相合作對抗環境汙染及公害。此種模式成功的改善了北九州市的各項嚴重汙染，在高度重視環境生態的同時，北九州市同時也繼續維持高度的經濟發展，時至今日，北九州市在環境生態保育相關工業上持續發展，除在北九州市北部沿海成立生態工業園區外，也積極推進開展環境保護工業的國際合作，並在 2008 年被日本政府選定為國家級環保模範城市的 6 個城市之一。此外，北九州市市長同時也擔任日本低碳城市推進協會會長，為率先建設低碳城市而努力。

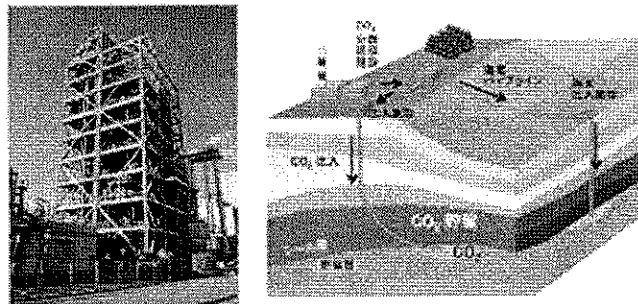
北九州市市長之前曾參訪過台灣的新竹科學工業園區，對於台灣的高度工業發展留下了深刻的印象，北九州市與台灣相似在半導體等高科技產業上都有相當程度的高度發展，尹政務委員於討論時向北九州市市長介紹與中國大陸簽訂的 ECFA 協議，以及台灣最近調降營業所得稅至 17%、產業創新條例中的研發減稅等優惠措施，期望將來北九市的中小企業能夠利用台灣的競爭優勢做為進出海外市場的跳板，以及把握住 ECFA 簽訂後的良好契機，一同開拓中國大陸等新興市場。



## 二、亞洲低碳化中心

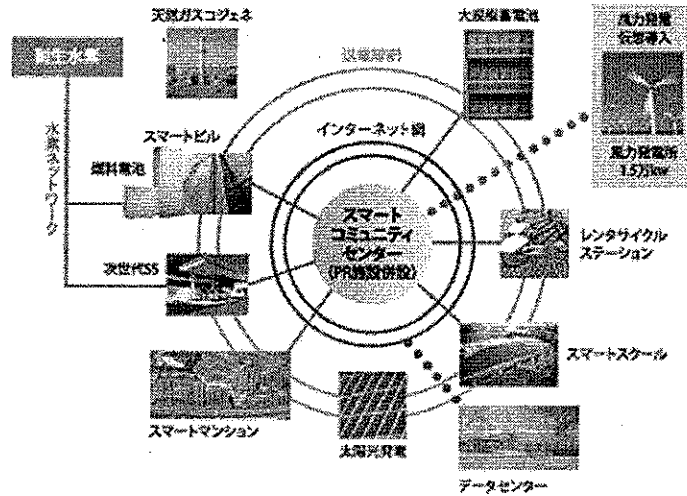
### (一) 亞洲低碳化中心簡介

- 機構名稱：亞洲低碳化中心
- 核心構想：北九州市為了達成「世界環保首都」、「亞洲技術首都」的目標，以 2009 年為基準，期望至 2050 年時二氧化碳排放能夠減少 50%、整體亞洲地區削減 150%，故建立亞洲低碳化中心，朝向減少碳排放及振興經濟的目標。
- 亞洲低碳化中心地址：北九州市八幡東區平野 1 丁目 1 番 1 號  
北九州市國際村交流中心 2F
- 主要功能：從技術發展的套裝計畫化，到金融服務支援，建立技術移轉的商業模式。該中心提出架構：國際合作網路的建立（中國大連、上海），環境需求及產業地圖的調查，並提出發展規劃，由北九州市環境產業推動會議主導，地方金融機關配合，並結合北九州貿易協會提供國際商務支援，以及結合產官學界進行低碳化技術的開發與實證。
- 過去成績



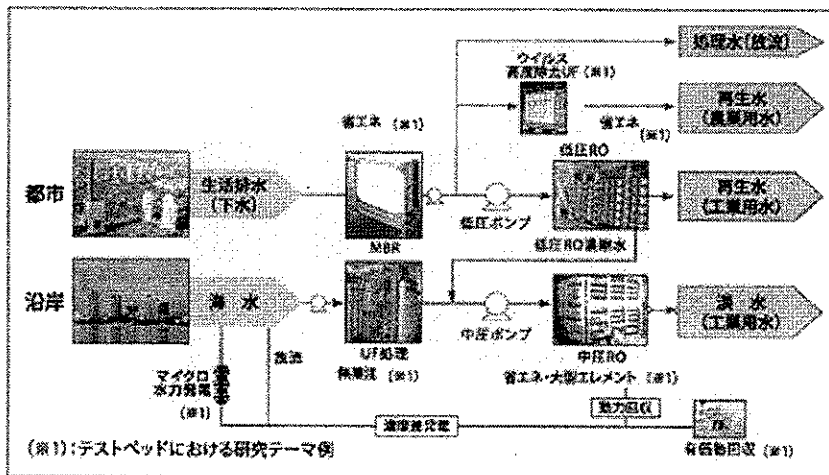
圖一、提高石化燃料效率的設施及其地質研究

資料來源：亞洲低碳化中心



圖二、八幡東田智慧電網計畫

資料來源：亞洲低碳化中心



圖三、下水道の膜處理及海水淡化組合の水再生實驗

資料來源：亞洲低碳化中心

## (二) 亞洲低碳化中心洽談重點

北九州市立志打造全球環保首都及亞洲技術首都的城市品牌，為了達成此一目標，並為了讓亞洲地區在實現低碳化的同時兼顧經濟的發展，成立了亞洲低碳化中心做為活動的核心設施。亞洲低碳化中心

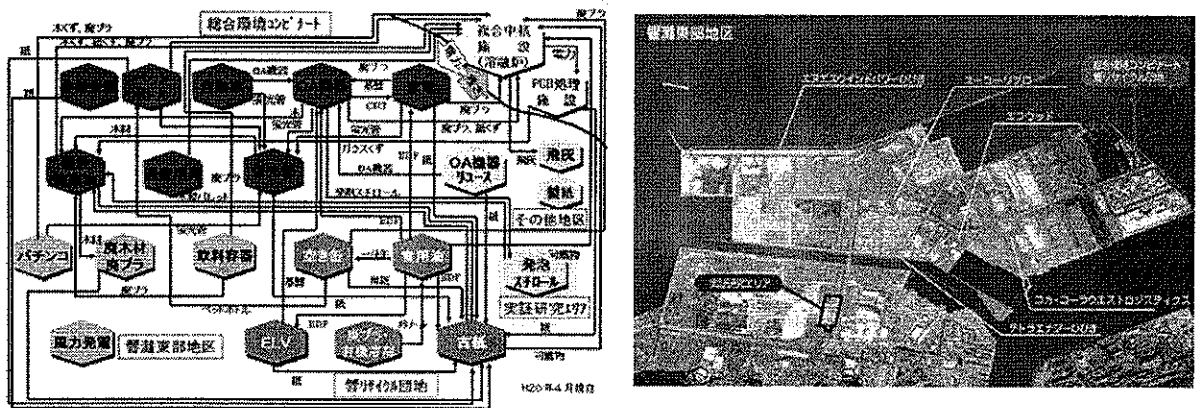
聯合了北九州市政府、財團法人北九州國際技術協力協會(KITA)、財團法人地球環境戰略研究機構(IGES)，以互相合作共同營運為方針，同時並與北九州環境商務推進會和九州地區環境再利用產業聯盟保持緊密合作。目前為止低碳化中心已經與亞洲多個國家進行環境科技的技術轉讓，包含與中國大陸的青島市、天津市、大連市的生態工業園的合作，以及向柬埔寨金邊提供給水區域化管理技術等。

台灣近年來環保意識持續提升，對於環境保護的議題以及永續發展的概念已經深植在人民和企業的心中，許多企業也在環保相關的領域上有高度的發展，在環境科技方面，將來如能台灣與日本雙方面的技術優勢，藉由技術轉移、合作研發的模式，定能加快研發的速度並達到更高的效益，早日實現低碳化社會的目標。

低碳化中心也期望能夠將此關於環保的技術轉讓、合作模式推展到亞洲各國，根據低碳化中心的經驗，實際在執行面上仍有些困難與阻礙需要克服，例如在中國大陸推展技術合作時所遇到雙方在溝通和認知上的落差等課題。我方向日方建議，在中國大陸從事經濟活動時，需要特別注意各種有形甚至於無形的規範。台灣由於語言、文化、以及累積與中國互動經驗的優勢，可以提供外商在中國大陸進行商業活動時的協助，因此低碳化中心可以考慮與台灣的企業結盟，一同前往中國大陸進行技術轉移與合作，增加成功的機率。低碳化中心也表達對於與台灣企業合作的意願，將來雙方可進一步就可能合作的面向進行討論。

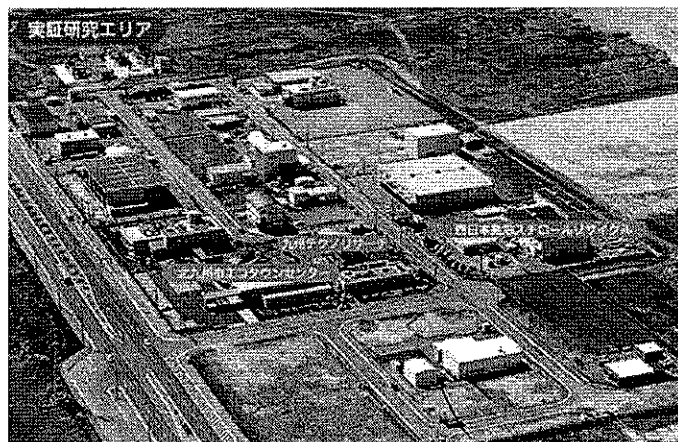
### 三、北九州市 ECO TOWN CENTER 介紹

- 北九州市 ECO TOWN CENTER：資源循環型展業聚落中心。此中心將廢棄物回收，還原成各產業所需要的原料，以零廢棄物為目標。為了將生產過程一貫化及多角化，將基於特定生產技術的企業及工廠集中於該區域，以提高生產效能。
- 北九州市 ECO TOWN CENTER 受到產業經濟省及環境省的許可而設立，於建立「北九州 ECO TOWN 實施計畫」後開始發展。目前已有與亞洲各都市國際合作 20 年以上的經驗。
- 北九州市 ECO TOWN CENTER 的三個區域：響灘東部地區、綜合環境コンビナート區、實證研究區。各個區域透過複雜結合的回收網互相支援，不僅達到環保處理廢物、回收資源的政策目的，也於回收過程提供廉價電力。



圖四、嚴密的互相支援的回收與研發網路

資料來源：北九州市 ECO TOWN CENTER



圖五、實證研究區域的空照圖

資料來源：北九州市 ECO TOWN CENTER

- 現階段有福岡大學環境控制資源循環系統研究所、新日本製鐵環境技術中心、九州工業大學環保技術研究設施、廢棄物無害系統實證研究中心等約二十家研究實證機構進駐。



圖六、總合環境コンビナート區及響灘資源回收企業集合地空照圖

資料來源：北九州市 ECO TOWN CENTER

- 中心內從事回收各式工業材料，例如金屬、紙、螢光管、包裝材料、油、OA 事務機、汽車、建材、塑膠等。有北九州空官回收中心、日本磁力選礦、西日本保特瓶回收、西日本家電回收、北九州環保能源、西日本紙類回收、九州製紙、光和精礦等 15 家回收機構進駐。

### (一)、園區廠商：西日本家電回收株式會社

- 企業名稱：西日本家電回收株式會社
- 所在地：福岡縣北九州市若松區響町1丁目62番地，位於北九州市 ECO TOWN 總合環境コンビナート<sup>1</sup>內
- 代表人：吉良 英司
- 資本額：4 億日圓。股東為東芝、松下、TERM、日立、三菱電機、SHARP、三洋、富士通。
- 營業內容：基於「特定家庭用機器再商品化法」，將冷氣、電視、冰箱、洗衣機等舊家電，及瓦斯鋼瓶等產業廢棄物回收，進行減低污染或無害化的處理，減少碳排放，形成再生原料及再商品化。該企業 1999 年被通商產業省(現為經濟產業省)指定為 ECO TOWN 補助事業。2008 年累積回收家電五百萬台。每年處理能力為 180 噸(約當於 100 萬台家電)。此公司並擁有電漿處理爐以及聚氨酯等新式回收系統。
- 年營業額：14 億日圓

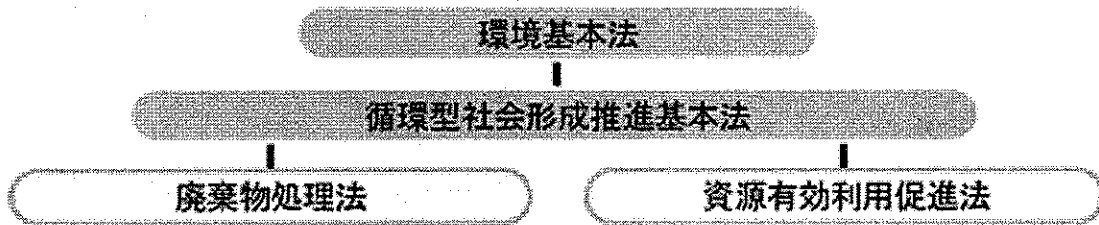


圖七、西日本家電回收株式會社外觀

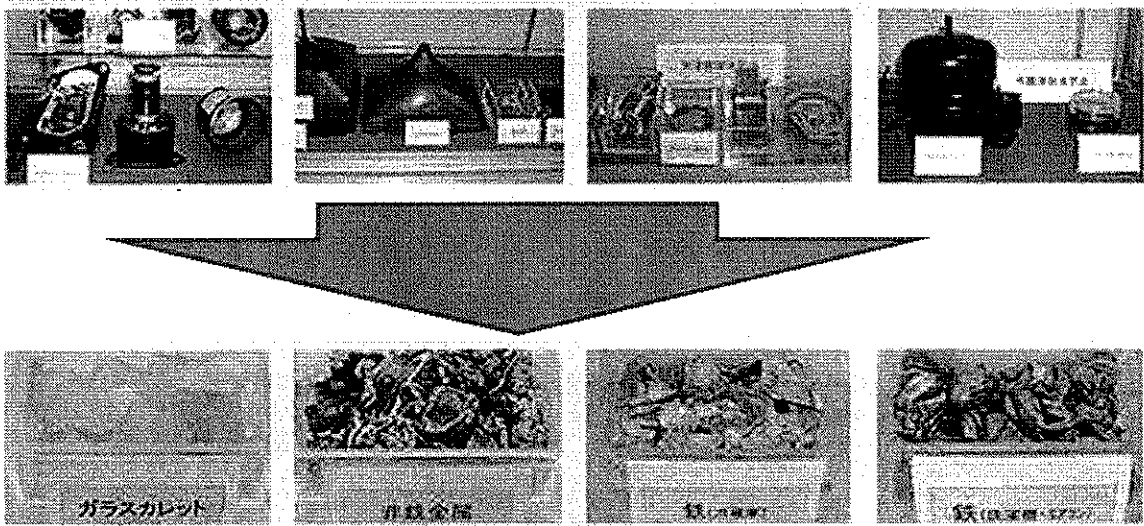
資料來源：西日本家電回收株式會社網站

<sup>1</sup> 源自俄語 комбинат (kombinat)，為結合(combine)之意，意指該區域為一複合園區，結合原料、燃料、生產事業等產業鏈上下游業者，形成群聚。

■ 日本資源循環利用產業的法律體系



■ 將各種廢舊家電回收處理



圖八、各種廢家電還原回收為工業資源示意圖

資料來源：西日本家電回收株式會社網站

## (二)、西日本自動車回收(株式會社)簡介

- 企業名稱：西日本自動車回收(簡稱 WARC)
- 本社所在：北九州市若松區響町1丁目62番地綜合環境コンビナート區內
- 代表者：関 和己 (Seki Katsuki) 社長
- 營業內容：將舊汽車回收，零件部分處理後當作中古零件販賣，其它可用資源部分作破壞性處理後進行分類處理(金屬、樹脂、玻璃等)，減少環境污染並將之再原料化。污染性強的物品，如燃料、油類、電池，作減少污染及回收處理。
- 資本金：1億日圓
- 股東：新日本製鐵、九州金屬工業等
- 月處理量：1000台

★此公司為舊車回收業者中率先取得環境等級標章III\*之企業

\*透過第三者監測回收業者的回收行為，對環境負荷影響的規範標章



圖九、西日本自動車株式會社環境等級標章

資料來源：西日本自動車株式會社



### (三)、北九州 ECO TOWN CENTER 參訪重點與洽談議題

北九州以往在發展工業的同時造成環境的負擔，所以開始規劃發展循環型生態環境產業聚落，以因應國際環保趨勢的方式，此舉解決了工業化所生的環境問題。除了促進廢棄物之資源轉換再生利用外，也帶動民間投資設廠，解決工業區閒置土地更降低失業率，實現了環境及資源能夠永續的平衡發展。ECO TOWN CENTER 的建置實為有遠見與前瞻性的規劃。

台灣與日本產業上有相似的發展經驗與限制。經濟上對國際貿易依存度相當高，產業資源也多仰賴進口。因此台灣的經濟部工業局也積極設置「環保科技園區」，目前有花蓮、桃園、台南、高雄四座園區。以「產業共生、資源共享、資訊互通、風險分攤」為規劃構想，以「高級資源再生技術」、「高級環保技術」及「生態化產業」三大產業為發展主軸，積極尋求世界各地之高級環保科技企業共同合作，發展低污染高附加價值，兼顧工業與生態之技術與產能。為了獎勵廠商進駐園區，台灣經濟部給予土地租金、生產費用、技術研究的經費補助，也有獎勵投資的租稅減免與績效獎勵。另外包含營業所得稅的調降，新的產業創新條例中研發減稅等優惠措施，都是歡迎外資能夠來台灣投資的舉措。台灣並希望台日雙邊的園區，未來能密切互相合作交流，期待台灣及日本廠商能夠有合作開發新市場的機會。

討論中我方也向日方說明，目前對於環保生態科技而言，世界成長最快的資源消耗大國，也最有發展潛力的市場就是中國大陸。環保生態產業也是中國大陸發展中的重點產業，哪個國家或企業能在中國取得先機，就對掌握全世界市場踏出領先的一步。台灣與中國大陸今年 6 月簽訂了「海峽兩岸經濟合作架構協議」(ECFA)，台灣的商品可以享有進入大陸市場，高達 539 項的商品分階段邁向零關稅之優勢，擴大了兩岸合作商機。除了經貿發展上的意義之外，最重要的是告訴世界，兩岸關係已經充分改善緩和，過去在台灣投資的政治風險絕大部分都已經不存在。日本企業擁有資本、先端技術及全球布局的

優勢；台灣企業除了擁有全球獨步生產優勢及彈性管理能力，對中國官方、民間都具有豐富的溝通管道與交涉經驗；如果雙方能夠充分利用 ECFA 的降稅優勢，互補合作進軍中國，相信能夠協助日本企業領先其他各國，掌握瞬息萬變的大中華市場商機。我方並期待，將來台灣的園區能夠與北九州市 ECO TOWN CENTER 之間有更進一步的交流合作。

#### 四、財團法人北九州產業學術推進機構 (FAIS)

##### (一)、財團法人北九州產業學術推進機構 (FAIS) 簡介

- 機構名稱：財團法人北九州產業學術推進機構 (Kitakyushu Foundation for the Advancement of Industry Science and Technology)
- 所在地：北九州市若松區響町 2-1
- 法人組織及目的：由九州產業界、大學、政府代表共同組成理事會。透過產官學合作進行北九州區域的技術研發及學術研究，以提高區域的技術能力及促進地區企業的發展為目的。
- 該組織下的部門有：
  - ◆ 北九州學術研究都市
  - ◆ 半導體技術中心 (產學合作、人才培育、技術型中小企業的創業輔助)
  - ◆ 汽車及電子中心 (機器人研發輔助、電子人才培育、產學合作技術研發)
  - ◆ 產學合作中心 (處理大學的技術移轉及產學合作、技轉中心)
  - ◆ 中小企業合作中心 (諮詢窗口、專家派遣、中小企業輔助)
- 代表者：國武豐喜 (Kunitake Toyoki) 理事長
  - ◆ 九州大學工學系學士、碩士
  - ◆ 維吉尼亞大學博士課程結業
  - ◆ 加州理工大學博士研究員

- ◆ 現為 NanoMembrane Technologies 燃料電池薄膜工公司董事
  - ◆ 曾獲高分子科學功勞賞、紫綬褒章、日本學士院賞、文化功勞者等獎項
- 北九州學術研究都市：
- ◆ 因應亞洲之汽車產業、半導體事業發展，以北九州學術機構為中心，兼與國外的大學合作，鼓勵產學合作研發，促進人才培育、事業化、技術移轉、國際交流。也設有產學合作研發支援設施及校園機構。



圖十、北九州學術研究都市鳥瞰圖

資料來源：北九州市學術研究都市

## (二)、財團法人北九州產業學術推進機構 (FAIS) 洽談重點

財團法人北九州產業學術推進機構(FAIS)發揮了連結產業界和學術界的作用。大學和研究機構對尖端科學技術的領域進行研究，進而取得並擁有知識基礎，FAIS 負責對活用這些知識基礎的產學共同研究，和技術轉移活動進行協調工作。在汽車電子設備、半導體和機器人的開發等領域上，就產業技術的高度化，與創造新的產業方面展開居中協調。台灣雖也有類似的機構，但 FAIS 特別著重與學術研究與產業結合的獨特模式卻是台灣沒有的。雖然創造利潤並非 FAIS 的主要目的，但 FAIS 也結合了亞洲低碳化中心，一同向國外發展技術移轉與合作業務，創造了一種新型態的商業模式。此外，FAIS 也於

生物科技與靈長類動物生體實驗技術及電子檢測技術等，投入相當多心力發展並已獲得卓著成績，亦為將來與我方可能合作的面向。

我方在與 FAIS 的討論中，提及台灣及日本可以互相將對方當成借鏡，學習彼此不同模式的優點與經驗，甚至將來進一步結合台灣的企業、園區、學校，與 FAIS 在高科技產業的開發研究上，共同合作與進軍國際市場，發揮雙方的優點，加快發展的速度。

## 五、山口銀行以及亞洲經濟研討會

### (一)、山口銀行以及亞洲經濟研討會簡介

- 企業名稱：株式会社 山口銀行 (The Yamaguchi Bank, Ltd)
- 本社所在：山口縣下關市竹崎町4丁目2番36號
- 代表者：福田 浩一 代表取締役
- 分行總數：163分行 (北九州為主地區銀行)  
國外：青島、釜山、大連分行
- 資本額：100億日圓 總資產：約5兆日圓
- 隸屬於山口金控集團 (東京證交所一部上市)，本銀行並未上市

### 亞洲經濟研討會

★目的：今年研討會的主題為中國大陸與台灣簽訂 ECFA 後，日本企業如何透過 ECFA 平台開拓中國大陸市場。

#### ★概要：

日期	2010年10月5日	
時間	研討會：15時~17時15分	
	交流會：17時30分~18時30分	
地點	AIM大樓8樓 KTI 大HALL (交流會地點於2樓)	
主題	『中國大陸・台灣簽訂 ECFA 為日本企業商機』	
內容	15:00-15:05	開幕致詞 (山口銀行專務取締役北九州本部長加藤敏雄)
	15:05-15:35	山口銀行大連支店長「以大連市為中心之日本企業的商機」
	15:35-16:05	山口銀行青島支店長「以青島市為中心之日本企業的商機」
	16:05-16:35	「兩岸簽訂 ECFA 為日本企業商機」 引言-台灣尹啟銘政務委員 講者-資訊工業策進會顧問 藤重太

	16:35-17:05	Sony Computer Entertainment Asia 安田哲彥總裁 「日本企業與台灣合作進軍大中華市場之經驗分 享」
	17:05-17:15	Q&A
	17:30-18:30	交流會及別討論會 (AIM 大樓 2 樓)

## (二)、山口銀行以及亞洲經濟研討會會議重點

此研討會由尹政務委員親自向九州地區，約 150 位以上的中小企業負責人，說明台灣在與中國大陸簽訂 ECFA 後，對於日本企業的商機。主要的重點有(1)ECFA 的介紹，以及其除了經貿發展上的意義之外，象徵兩岸關係的改善以及投資政治風險的降低；(2)台灣作為日本企業進入中國大陸，及其他新興市場的戰略夥伴關係，以及台灣投資經營環境之優勢。日本是台灣最重要的經貿夥伴之一，台灣為加強台日雙邊經貿合作的決心，除了將 2009 年訂為「台日特別夥伴關係促進年」，2010 年又進一步提出「台日緊密經濟夥伴關係年」。我方希望串連台日中三方，並透過台日合作，共享 ECFA 商機。由於台灣對中日雙方，本來就各有非常緊密的經貿合作關係，希望更進一步以 ECFA 作為契機，發揮樞紐功能，將台-日-中三方緊密的串連在一起。日本企業擁有資本、先端技術及全球布局的優勢；台灣企業除了擁有獨步全球的產業群聚及彈性生產能力，對中國官方、民間也有豐富的交涉管道與經驗，對於中國大陸當地銷售通路的建立與管理，成功案例比比皆是；如果雙方能夠長處互補，共享 ECFA 的降稅優勢，相信能夠協助日本企業領先各國，掌握瞬息萬變的大中華市場。

同時本次研討會也邀請了索尼電腦娛樂亞太區的總裁，安田哲彥先生針對其自身與台灣業者合作的經歷進行分享，由日本企業的角度讓日本企業能夠感受到真實的案例與成功模式。

研討會後開放各中小企業負責人提問，當中許多企業負責人提出了許多關於 ECFA 的問題，包含 ECFA 所涵蓋的免稅商品範圍，以及如果未來執政黨改變，是否會影響到 ECFA 效力等實質問題，顯示日

本中小企業也普遍對於 ECFA 有高度的關心。近年來日本本地的企業往往因為國內市場的規模縮小，而積極想要向海外發展，現在的台灣能夠提供日商一個優質的投資經營環境，加上語言文化等淵源，台灣實為日商在拓展海外市場時的首選試煉市場，以及合作夥伴。透過此研討會的辦理，九州地區的中小企業對與 ECFA 後，台灣的投資機會有了更進一步的了解，也增進了更多台日合作的機會。

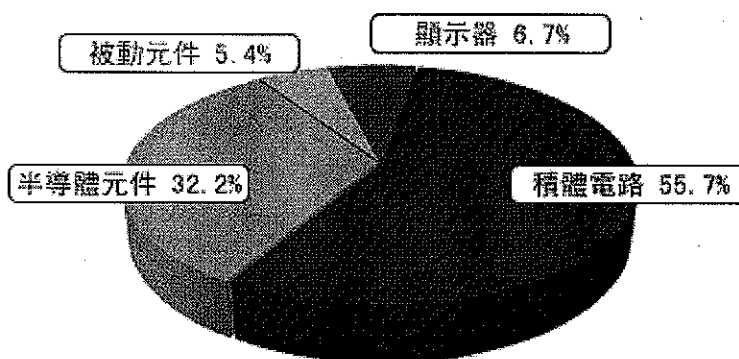
## 六、ROHM 株式會社 / ROHM Co., Ltd.

### (一)、ROHM 株式會社 / ROHM Co., Ltd 簡介

- 本社所在地：日本京都市右京區西院溝崎町 21 號
- 創業時間：1958 年 9 月 17 日
- 資本金：86,969 百萬日元（2010 年 3 月 31 日）
- 負責人：總裁暨執行長 / 澤村 諭
- 連結營業額：總部 274,247 百萬日元（2010 年 3 月）

ROHM 集團 335,640 百萬日元（2010 年 3 月）

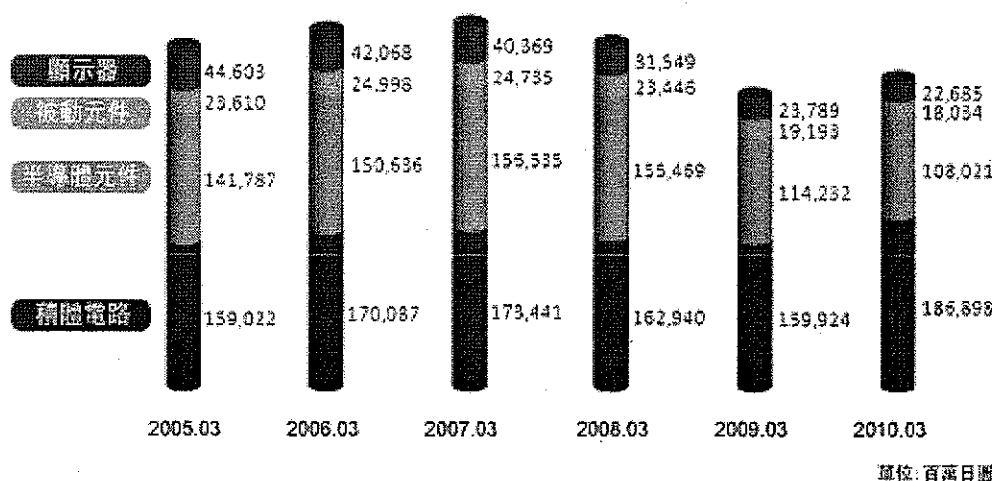
■ 各製品別銷售額（合併）



圖十一、ROHM 各項製品營業額百分比

資料來源: ROHM 株式會社

■ 銷售額推移（合併）



圖十一、2005~2010 年 ROHM 製品別營業額變化

資料來源: ROHM 株式會社



## (二)、ROHM 株式會社 / ROHM Co., Ltd 會議重點

在面對國際被動元件廠商競相爭奪市場時，日本半導體行業的各公司均從不同的著眼點開始啟動發展。ROHM 與一般日本主要被動元件廠商不同之處為，其內部垂直整合程度非常高。ROHM 以新的技術以及材料、創新和其他突破常規的構想，來採用新型材料，實現高性能半導體應用與產品來開拓全新市場。

在 1958 年作為小電子零部件製造商在京都起家的 ROHM，於 1967 年和 1969 年逐步進入了電晶體、二極體和 IC 等半導體領域。同時在 1971 年，ROHM 作為第一家進入美國矽谷的日本企業，在矽谷開設了 IC 設計中心之後便逐步展開國際市場與各類半導體等技術與應用產品的開發。ROHM 主要的產品包括幾大類，在 IC 類別，包含如 EEPROM、時脈產生器、電壓檢測 IC、馬達驅動器、電源管理、LED/LCD 驅動 IC、感測 IC、運算放大器/比較器、類比開關/邏輯 IC、D/A 變流器、通訊/資訊 IC 與視訊 IC 等。光半導體類別，有 LED、LED 顯示器、雷射二極體、光學感測器、IrDA 紅外線通信模組、遙控接收器模組等。另外幾類則為被動元件、電源與多線路、印表頭模組等產品。

其應用產品包括：行動電話 (IC 產品)、行動電話 (離散式元件/光電半導體/模組產品)、行動電話用相機模組系統、筆記型電腦、辦公室自動化產品 (IC 產品-多功能事務機)、辦公室自動化產品 (IC 產品-影印機)、辦公室自動化產品 (離散式元件/光電半導體/模組產品)、行動音響、無線網路模組、藍牙模組、數位電視 (IC 產品)、數位電視 (離散式元件/光電半導體/模組產品)、數位諧調器模組、數位相機、數位攝影機 (IC 產品)、數位攝影機 (離散式元件/光電半導體/模組產品)、家庭劇院、家庭音響、DVD、機上盒、空調、電冰箱、LED 照明、汽車導航 (IC 產品/離散式元件/光電半導體/模組產品)、汽車音響、車用電子、智慧型電錶、血糖計、監控攝影機等。

本次拜會 ROHM 的技術長 高須常務，高須常務向我們說明目前 ROHM 在研發所投入的比例上，比其他日本的被動元件廠高的多。同時 ROHM 也積極開發新材料，如 SiC 等新材料，使產品性能大幅提高。例如將 SiC 應用於功率半導體，可使導通電阻比現有的材料大幅減少。高須專務表示，ROHM 公司很早就意識到 SiC 材料的應用潛力，並計劃在 2009 年內實現實用化並積極拓展在汽車電子方面相關的應用。ROHM 能夠快速導入 SiC 的技術開發，以及實用商品化的主要原因，是因為過往 ROHM 並未在矽產品上進行大規模投資，而實現了研發與產品開發上的靈活性。

另外一個 ROHM 所開發的材料為 CIGS ( $\text{CuIn}_{1-x}\text{Ga}_x\text{Se}_2$ )。CIGS 是太陽能電池的材料，但是 ROHM 卻運用其特性，將其應用於高靈敏度圖像感測器。利用材料的量子效率，高須常務表示透過 CIGS 所開發的感測器，可以實現比現有矽的 CCD 感測器高 100 倍的靈敏度。由於此產品即使在照度不足的環境下，也能夠檢測到物體，因此可被用於車載攝影頭等可能需要在微光度的場域使用的產品。

會議中高須常務也向我們展示了一款小型 OLED 的顯示器，此顯示器能夠直接在半導體晶片上嵌入，能夠大幅度減少封裝時的體積以及增加應用的範圍。同時 ROHM 也積極的進行可撓式 OLED 照明的商用化開發。ROHM 企圖利用 OLED 輕薄與可撓的特性，配合以新型態設計與呈現方式，滿足不同市場的需求。今年上海的世界博覽會中，亦有採用 ROHM 的 OLED 光源。因為該光源在波長的特性以及亮度的均勻上，均能夠比較接近自然光，在需要長期照射的光照環境下，人不會感受到不適。ROHM 期待這種技術也可應用在一般照明以及飛機、高級汽車內之照明或裝飾領域。

ROHM 也利用半導體的技術開發出生技專用的檢測晶片，高須專務表示 ROHM 在日本已有生產醫療器材產品的執照，目前開發出一款只需要極少量血液便能檢測各種蛋白質，或是作為肝病篩檢的晶片，即使是早產小嬰兒等，過往需要血液量較多的檢測機制無法適用

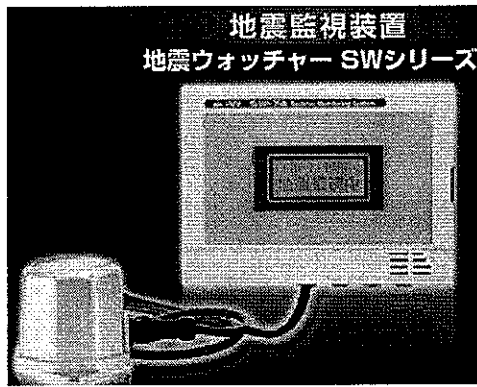
的對象，也能夠採用，大大提升了存活率。

尹政委在會議中表示，在 1997 年就曾經拜訪過 ROHM，當時對於 ROHM 積極開發半導體的先端技術，與嘗試不同種類的應用感到印象深刻。此次了解 ROHM 已在中國大陸，與當地的大學院校進行產學合作，鑒於台灣在相關領域亦有出色的大學，尹政委於是邀請高須專務未來訪台時，也能夠跟台灣的交通大學或是清華大學等學校進行交流，洽談合作的機會。本次會議中，ROHM 的先端技術雖然令人印象深刻，但在目前國際市場的競爭環境下，要趕上市場需求，並非所有產品都是 ROHM 就能獨自及時開發的，故建議 ROHM 宜針對不同的技術與應用，加快與台灣廠商的合作腳步。目前 ROHM 內部針對開發合作等事宜進行討論，將從展開對台半導體採購，以及擴大產品開發合作等議題進行準備。

## 七.IMV 株式會社

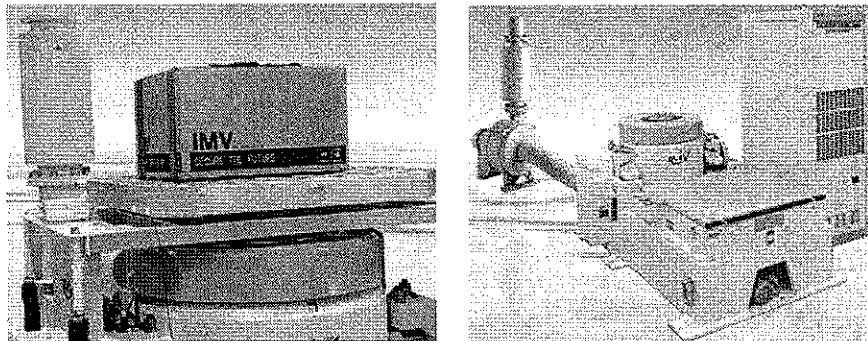
### (一)、IMV 株式會社簡介

- 企業名稱：IMV 株式會社
- 本社所在：大阪市西淀川區竹島 2-6-10
- 代表者：代表取締役會長兼 CEO 小嶋 成夫、代表取締役社長 岡本 二郎
- 資本額：4 億 6481 萬日圓
- 營業額：41 億 5,371 萬日圓 (2009 年)
- 營業利益：2 億 4 千萬日圓
- 2005 年 JASDAQ 上市
- 營業項目：主要是震動實驗相關之機械，兼環評測定機器、電氣實驗裝置機械的相關精密機器、製造、維修
  - ◆ 製造震動模擬實驗系統(例如交通運輸的震動測試、地震儀)
  - ◆ 環境可靠性測試系統(例如地震監試測量、環境信賴性評估系統、噪音測定儀)
  - ◆ 測試及解決方案服務(受委託進行環境檢測、震動源分析、減噪及其他諮詢)
  - ◆ 火車、汽車的機械震動、落下、衝擊測試  
(例如引擎或機械系統在不同溫度速度下的震動變化，測試後收取測試費)
- 股東結構：SEIKO 持股 11%



圖十二、地震監測儀

資料來源: IMV 株式會社



圖十三、製造震動模擬實驗系統(例如交通運輸的震動測試、地震儀)

資料來源: IMV 株式會社



圖十四、大型機械測試廠房

資料來源: IMV 株式會社

## (二)、IMV 株式會社拜會重點

IMV 在震動相關檢測技術與儀器上，自信具有日本第一的開發與技術實力，其產品線從小型掛壁型的地震檢測器，到大型可以運用在電聯車的檢測器皆涵蓋。其應用範圍包括車輛、航空、運輸、鐵道、建築、人機以及設備檢測使用。

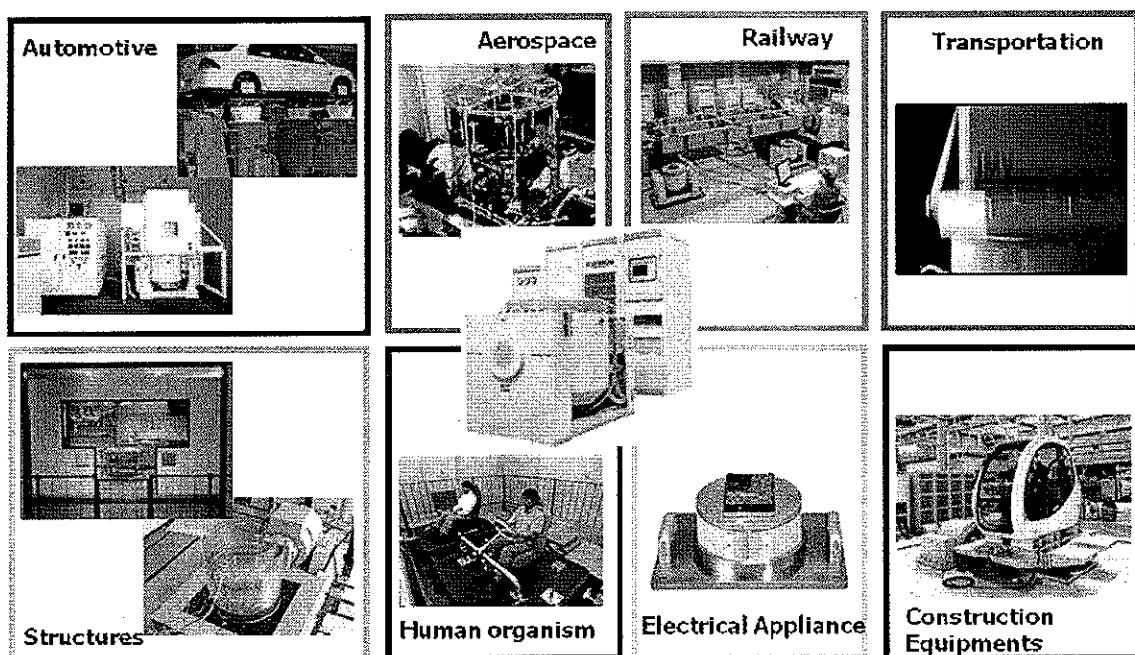
IMV 所開發的小型震動檢測儀器適用於檢測周期性的震動，可用於檢測儀器或設備裝設時是否有偏移，或是不平衡的狀況。而 IMV 也開發適用於防備建築物的損害之產品，包括煤氣、化工廠或是半導體設備廠等。目前 IMV 開發的產品，擁有 10 個獨立的警報輸出功能。警報設定可以在加速度、震度、SI 值之中進行個別的選擇，並可以自由地針對所需要的震動水準級別進行設定。同時還可以進行加速度和振動值的聯動輸出。通過報警燈顏色的變化，可以準確的獲取即時資訊以進行地震對應防治。

而 IMV 在 2007 年所開發完成上市的振動檢測裝置“m”系列，主要應用於車輛設備的評價檢測，可針對電子零部件的故障再現檢測以及音響設備的音質評價檢測等。產品線包括配備有正弦波阻力為 300N 的“m030/MA1”和 600N 的“m060/MA1”兩種型號。該裝置通過內置冷卻用直流風扇(DC FAN)節省空間，兩種型號的外觀尺寸分別為直徑 214x162mm 和直徑 230x250mm。

而振動檢測裝置“m”系列能夠提供三軸的位移測試，最大位移方面，m030 為 26mmp-p，m060 為 30mmp-p。m060 還可應用於原來的小型系統無法處理的運輸環境檢測。另外，兩種機型都採用了低噪型直流風扇，因此可輕鬆檢測出音響設備出現的問題。

IMV 產品線中最大型的檢測機器能夠提供諸如電聯車或是新幹線等車體的震動檢測，其利用加速度規，量測正常與故障(NG)引擎之振動頻響，推演未來實際營運時候的運行狀況，並分析頻響資料，找出判斷正常與故障引擎的原因之方法，進而可利用頻響資料，建立故

障引擎分辨資料庫。



圖十五、IMV 產品應用範圍

資料來源: IMV 株式會社

本次會議討論結合台灣廠商，共同發展震動與噪音等感測技術，並針對震動感測回饋抵銷等新興應用等領域進行討論。過往 IMV 在發展國際業務時，受到日本政府輸出相關產品的限制。經了解後，IMV 產品的主要振動試驗裝置的輸出入編號為 9031.80-1903，而振動試驗裝置相關部品的編號為 9031.90.1001（包含控制機器、垂直桌與其他交換產品），而 Chamber 類的編號為 8419.89-0006。

未來 IMV 有意結合台灣產業，一同進軍中國等新興市場。因為 IMV 的核心技術屬於高敏感性的感測技術，故目前先以協助 IMV 與台灣的業者，針對檢測相關的應用與周邊產品的開發合作，尋求合適對象。未來不排除與台灣共組整合式服務廠商，共同進軍中國。會議中並提及目前有可能合作的對象，包括台中精機、金頓科技以及財團法人金屬中心等。

## 八、KOIZUMI 照明株式會社

### (一)、KOIZUMI 照明株式會社簡介

- 名稱：KOIZUMI (小泉)照明株式會社 KOIZUMI LIGHTING TECHNOLOGY CORP.
- 代表人：代表取締役社長 梅田 照幸
- 公司所在：大阪市中心區備後町3丁目3番7號
- 資本金：4億5000萬日圓
- 營業額：24,790百萬日圓(2010年3月)
- 員工人數：610名人(平成22年3月31日)
- 主要業務：各種照明器具的企劃、研發、製造、販售。書桌為全國第一市占率。研究照明對人類身體心理的影響，以及LED及有機EL燈※等新照明技術，此外並從事照明設計研究。目前以日本及中國大陸的廣州為生產基地。

### (二)、KOIZUMI 照明株式會社洽談重點

隨著人們環保意識的提高，以及LED性能的改進和成本的降低，以LED取代現有的白熾光照明已不再是紙上談兵。面對即將快速成長的LED市場，目前的照明設備市場是既有照明廠與新興業者之間激烈競爭的戰國時期。既有照明廠商一步步在鞏固佔有率的同時，許多其他行業的廠商也基於不同的利基，紛紛進入LED照明市場，希望能夠把握這一商機。

根據日本新聞報導與日本市調機構富士經濟(Fuji Keizai)的報告，2008年~2012年相較於日本照明市場整體增長率為8.6%的同時，日本的LED照明市場將擴大4倍，到2010年將佔整體照明市場的12%。自2006年以來，全球白光LED照明市場的年增長率約為50%，全球2009年市場規模已經達到1,600億日元。未來可預期的為白光LED在照明領域應用將會大幅擴展，到2012年將佔整個白光LED市場的20%以上。



同時日本經濟產業省以及環境省，已經政策要求 2012 年前停止白熾燈的生產與銷售。初期雖然照明大廠是以螢光燈來取代常見的白熾燈，但 LED 具有長壽命以及良好的色溫特性等優點，正日益受到人們的青睞。但是因為各個廠商各自推動產品與技術，而國際間對於 LED 照明等等法規與測定方法尚未完全底定，故日本為了能夠掌握 LED 照明的產業趨勢，便積極展開有關 LED 照明相關驗證與標準的工作，日本現有推動 LED 照明相關驗證與標準的組織如下：

日本電球工業會(JEL)	照明用白色LED光源標準化委員會 測定標準化分科會 製品仕様標準化分科會	1997年7月～
日本照明器具工業會(JIL)	LED照明器具小委員會	2003年5月～
日本照明委員會(JCIE)	LED光源的生體安全性規格化 Working Group	2003年1月～
日本照明學會(JIES)	白色LED利用lightening環境特別研究委員會	2002年4月～ 2004年3月

在 2004 年，各大 LED 及照明業者結合，由日本電球工業會(JEL)、日本照明器具工業會(JIL)、日本照明學會(JIES)、日本照明委員會(JCIE)等四大團體，聯合制訂共同標準規範「照明用白色 LED 測光方法通則」，且在 2006 年推出了修訂版本，詳細訂定了標準白光 LED 的規格，以標準 LED 以及積分球等方式作為量測之比較標準。

除此之外，日本照明委員會也成立 LED 光源生物體安全性研究工作小組(Working Group)，並且發表「LED 光源之生物安全性規格化報告」。照明學會也發表了「照明用白色 LED 安全性要求事項」。而電球工業會則制訂了「照明用白色 LED 裝置性能要求事項」，在積極推動之下，「照明用白光 LED 測光方法通則」及「照明用白色 LED 裝置性能要求事項」已於 2007 年 7 月分別成為日本工業標準(JIS)及標準規格文件(TS)。目前日本 LED 照明產業重要的工作為推動該標準納入 IEC 與 CIE 成為國際標準。

小泉照明過往以製造家具產品起家，從書桌等產品逐漸邁入照明產業。在 LED 照明產業初發展之時，曾經與台灣的業者接觸過，但是台灣 LED 產業過往產品多由電子產品的背光應用切入，故對於照明所需要的高流明、高演色性以及散熱以及電源驅動等能力還不足，因此尚未針對 LED 照明產品與應用與台灣業者進行合作。

目前小泉照明在日本市場中，在特殊應用以及大型建築物照明等領域，是排名名列前茅的廠商。後續將積極協助尋找台灣方面關於 LED 照明系統、模組以及電源供應的廠商與小泉照明洽談合作。

## 九、大阪商工會議所與亞洲研討會

### (一)、大阪商工會議所與亞洲研討會簡介

- 成立於 1878 年 8 月，根據《商工會議所法》的規定而設立的特別認可法人。大阪市内設有 10 個支部
- 以大阪市内的工商業者為主要會員而組成的西日本規模最大的綜合性經濟團體，會員數 29,005（2010 年 3 月）
- 企業會員 21,573 個人會員 6,595 團體會員 837
- 職員數 233 人（2010 年 3 月）
- 預算 2010 年度 約 47 億 3,988 萬日元
- 主要業務
  - ◆ 產業振興、扶持中小企業、地區活性振興活動，並透過網路洽談會、大中國事業進入洽談協助等協助廠商拓展國際商機。
- 主要會員
  - ◆ 會長：佐藤 茂雄（京阪電氣鐵道公司 社長）
  - ◆ 副會長：
    - 樋口 武男（大和房屋工業公司 會長）
    - 西村 貞一（櫻花顏料公司 社長）
    - 加藤 誠（伊藤忠商事公司 相談役）
    - 町田 勝彦（夏普公司 會長）
    - 小嶋 淳司（社團法人大阪外食產業協會 相談役 理事）

## 大阪商工會所與關西中小企業交流會

★目的：促進台日雙方的交流，以『中國大陸與台灣簽訂 ECFA 後，日本企業如何透過 ECFA 平台開拓中國大陸市場』為題，落實彼此交流與合作。

★概要：

日期	2010 年 10 月 7 日	
時間	14 時~17 時	
地點	大阪商工會議所 6 樓 白鳳間(大阪市中央區本町橋 2-8)	
主題	『中國大陸・台灣簽訂 ECFA 後日本企業的機會』	
內容	14:00-14:30	引言-台灣尹啟銘政務委員
	14:30-14:50	藤重太顧問「兩岸簽訂經濟架構合作協議 (ECFA) 後，日台合作契機」
	14:50-15:20	Sony Computer Entertainment Asia 安田總裁「日本企業與台灣合作進軍大中華市場之經驗分享」
	15:20-15:50	凱亞諮詢有限公司西川靖章會長「從今以後於台灣經商的 hint：台日合作進軍中國成功模式」
	15:50-16:30	Q&A 及交流活動

### (二)、大阪商工會議所與亞洲研討會會議重點

此研討會由尹政務委員親自，向大阪地區約 100 位以上的中小企業負責人說明，台灣在與中國大陸簽訂 ECFA 後對於日本企業的商機。主要的重點有(1)ECFA 的介紹，以及其除了經貿發展上的意義之外，象徵兩岸關係的改善以及投資政治風險的降低；(2)台灣作為日本企業進入中國大陸，及其他新興市場的戰略夥伴關係，以及台灣具有優勢的投資經營環境。日本是台灣最重要的經貿夥伴之一，台灣為加強台日雙邊經貿合作的決心，除了將 2009 年訂為「台日特別夥伴關係促進年」，2010 年又進一步提出「台日緊密經濟夥伴關係年」。

我方希望串連台日中三方，並透過台日合作共享 ECFA 商機。由

於台灣對中日雙方本來就各有非常緊密的經貿合作關係，希望更進一步以 ECFA 作為契機，扮演樞紐角色，將台-日-中三方緊密的串連在一起。日本企業擁有資本、先端技術及全球布局的優勢；台灣企業除了擁有獨步全球的產業群聚及彈性生產能力，對中國官方、民間也有豐富的交涉管道與經驗，在中國大陸當地也有銷售通路的優勢；如果雙方能夠長處互補，共享 ECFA 的降稅優勢，相信能夠協助日本企業領先各國掌握瞬息萬變的大中華市場。

同時本次研討會也邀請了索尼電腦娛樂亞太區的總裁，安田哲彥先生，以及凱亞諮詢有限公司西川靖章會長，針對其自身與台灣業者合作的經驗，以及未來擴大與台灣合作，或是實際投資時的模式與建議程序進行分享。

## 伍、 結論建議及後續追蹤效益

日本為台灣第二大貿易伙伴，亦為台灣主要技術輸入國，日商 2008 年對台採購金額達 194.7 億美金（約佔整體之 22.4%）。日商過往全球佈局多集中於美國與歐洲，對於進入迅速崛起的中國市場卻一直步履蹣跚。且受到國際金融風暴以及日幣升值等因素，大幅影響國際市場之競爭力。

馬總統上任後，提出「台日特別夥伴關係」之方向，並將 2010 年定位為「台日緊密經濟夥伴關係年」。此外並積極推動兩岸合作，促成兩岸直航以及洽談 ECFA 之簽署。台灣與日本均緊鄰著由世界工廠轉變為世界市場的中國，而且日本過往經濟成長主要靠歐美先進經濟體消費力的支撐。面對新興經濟體，尤其是亞洲的崛起趨勢，以及我國與中國大陸關係正常的改變契機，我們仍需要持續傳達給日本業者瞭解，要往中國大陸發展，透過加強與台灣關係，方能極掌握稍縱即逝的商機優勢。

本次參訪北九州市時，就其塑造城市成為綠色環保城市，並在過程中培養產業，帶動產業輸出一事，雖然是有產業發展策略，但是以政府為主導者，向海外輸出整體解決方案，在與客戶洽談時，未必有利，也往往欠缺彈性。萬一發生爭議，也往往變成外交問題，而非公司與公司之間的商業交涉問題。針對整合綠能與環保回收等服務業，未來共同發展中國大陸等新興地區，結合台日業者能量，成立系統整合公司，輸出整合性服務模式進行討論。

此行並前往北九州 ECO TOWN CENTER 視察，拜訪西日本自動車株式會社、西日本家電回收株式會社，瞭解北九州 ECO TOWN CENTER 發展模式，針對都市鑛山與節能回收系統進行瞭解與討論，並針對電漿處理爐，以及聚氨酯等新式回收系統進行技術合作討論。

我國資源回收業者雖然也有一定的能量與規模，但並未如北九州 ECO TOWN CENTER 一般集中在一個區域經營。對於分散或是集中，需要依據產業聚落的模式調整。但是對於資源回收再利用這類「靜脈產業」，以及一般製造業這類「動脈產業」而言，是否具有更加緊密連結的利基，以及連結的方式，仍然有考慮與討論的空間。

於財團法人北九州產業學術推進機構(FAIS)訪問時，不僅瞭解其產學合作的推動模式，也針對台日產業發展生物科技，以及靈長類動物生體實驗技術與電子檢測等技術進行討論。拜會 ROHM 半導體時，針對 CIGS 高階感測、FRAM、電動車、感測技術、節能技術等產品與技術，與台灣產業共同開發不同領域的應用產品等可能性進行討論。

此行並與 IMV 株式會社討論，結合台灣廠商共同發展震動與噪音等感測技術，並針對震動感測回饋削減等新興應用等領域，規劃與台中精機以及金頓科技等廠商，以及金屬中心等法人進行討論。未來可能進行業務合資或合作，成立整合式服務業共同進軍中國。另外在拜會小泉照明(KOITSUMI 照明株式會社)時，則針對結合台灣廠商共同發展高亮度 LED，以及節能照明技術進行拜會討論，規劃不排除以投資方式擴大產能。

同時此行除了針對廠商個別拜會，探詢合作機會以外，也在日本北九州地區以及與大阪工商會議所合作，辦理研討交流活動，同時兼顧對日本業者接觸的深度與廣度，拓展策略合作的機會，以及發掘新的潛在合作對象。

