

①

出國報告（出國類別：考察）

國立臺北科技大學「獎勵大學教學卓越計畫」

103 年度教師赴業界實務研習計畫

②

日本「光學設計」教學及發展趨勢

③

服務機關：國立臺北科技大學

姓名職稱：林世穆 副教授、吳俊傑 教授、陳建銘 副教授

派赴國家：日本

出國期間：8月3日~8日

報告日期：民國 103 年 10 月 12 日

摘要 (200-300 字)、

本次到日本東京參訪 CodeV, LightTools 光學設計軟體代理商 Cybernet 企業公司參訪。可以了解”光學設計”在日本實業界及大學間的 CodeV 教學狀況，計有宇都宮大學 Utsunomiya University、東京大學 Tokyo University、東京工藝大學 Tokyo Polytechnic University 三所大學有”光學設計”這方面的課程，且這些大學要教學光學設計課程時要借用引進民間光學公司的光學實務技師到校授課；並參訪在日本光學元件的最大供應商 SIGMA 光機株式會社之光學教學與研發，收獲很多。

目次、

1. 「目的」.....	5
2. 「過程」.....	6
3. 「心得及建議」.....	16

本文、

參與人員：

學院別	電資學院	系(所)別	光電系
召集教師	林世穆	聯絡電話	分機 4630
		E-Mail	smlin@ntut.edu.tw
其他參與見 習教師	吳俊傑	聯絡電話	02-28727617
		E-Mail	Jjwu45@yahoo.com.tw
	陳建銘	聯絡電話	分機 4635
		E-Mail	cmchen@ntut.edu.tw

目的：

到日本東京參訪 CodeV, LightTools 光學設計軟體代理商 Cybernet 企業公司參訪，可以了解”光學設計”在日本實業界及大學間的 CodeV 教學狀況。

參訪行程：日期：103 年 8 月 5 日~8 月 8 日

所屬計畫名稱	教師赴業界實務研習計畫		
見習期間	103年8月4日 星期一 PM1時0分至5時30分，計4.5小時 地點：Cybernet		
	103年8月5日 星期二 PM1時0分至5時30分，計4.5小時 地點：科學未來館		
	103年8月7日 星期四 PM1時0分至8時0分，計7小時 地點：東京都墨田區 Sigma-koki		
召集教師	林世穆	聯絡電話	0920-093680
其他參與見習教師	3人（吳俊杰老師、陳建銘老師）		
見習企業名稱	Sigma-koki 光機公司		
見習企業地點	日本東京都墨田區		
見習企業聯絡人	Kendo 社長	聯絡電話	
活動內容說明			
<p>※請簡述此次見習之內容與行程（300字以上）</p> <p>103年8月4日 星期一 PM1時0分至5時30分，計4.5小時 地點：東京都秋葉原區 Cybernet 參訪內容：與 迂 定 彦 見面，光學設計精隨作者，討論光學鏡頭設計的教學工作與心得</p> <p>103年8月5日 星期二 PM1時0分至5時30分，計4.5小時 地點：Tokyo 國立科學未來館 參訪內容：參觀日本重要科學博物館，觀賞科學實驗之普及教育，及最近日本 Nobel 獎得獎宇宙線光學系統設計的工作與心得</p> <p>103年8月7日 星期四 PM1時0分至8時0分，計7小時 地點：東京都墨田區 Sigma-koki 參訪內容：參觀日本重要光學儀器部分件供應商 Sigma-koki 的經營與實驗開發</p>			

主要成效：

了解”光學設計”在日本大學間的 CodeV 教學狀況，了解到日本”產、官、學”合作的組織 CORAL，該組織提供免費、招訓年輕工程師，共同努力來提升日本的光學工程實例，我們台北科技大學也可以擔任這項工作。

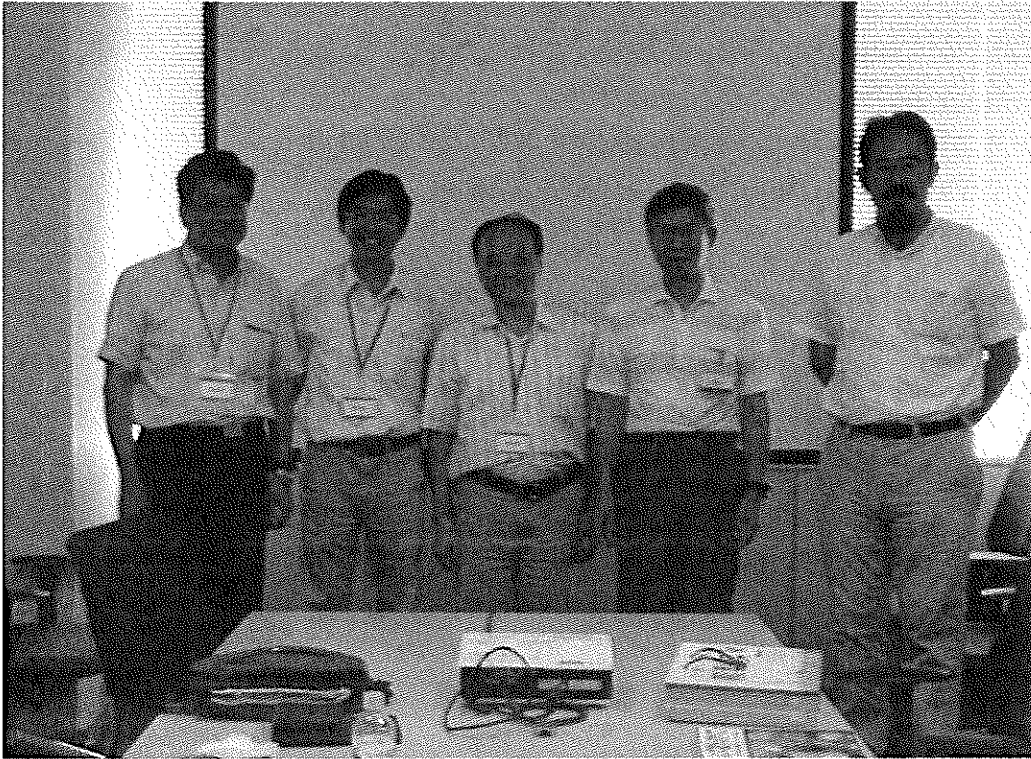
本案之教學單位—台北科技大學 光電系之林世穆副教授是留學英國 倫敦大學 帝國理工學院 物理系 應用光學組的光學博士，該校是歐洲、也是世界的光學設計名校，許多學大師出自於該校的應用光學組，是世界學設計技術的搖籃。林博士在台北科技大學主持光學系統研發實驗室，積極提供光電產業的光學技術服務，在光學業界素有斐譽。在研發過程中，常會發生許多問題，例如：外國專利案的分析、變焦鏡頭就夠的取捨、在成像面上發生雜散光的分析與排除、玻璃材料匹配的選擇、塑膠材料從模具射出後的縮水量測、影像像對照度的分析、解析能力的檢測，甚至於優化函數的選用等等，都需要有研究單位加入討論、提供資源。

本案參訪的成員陳建銘博士畢業於東京大學，擅長精密光學系統的開發。另一成員吳俊傑博士式液晶光學的專家，在台北科技大學光電系擔任「幾何光學」的教學工作，而且曾經在日本工作三年，以日語溝通討論沒有問題，是訪問成功的一大因素。本校光電研究所之光學系統研發中心正是扮演這種產業合作的橋梁，將學術上的經典光學理論導入生產的實務中，對國家的經建發展是非常重要的，下面是我們在計畫中預定討論的標的：

討論項目

- 解析度及解像能力 (Resolution and Resolving power)
- 鏡頭設計(Lens Design)
- 鏡頭檢測步驟 (Lens-test routines)
- 調制轉換函數檢測步驟(MTF testing routines)
- 解析度檢測(Resolution testing)
- 逆投影檢測法(Testing by projection)
- 數位影像系統檢測(Testing for Video systems)
- 影像對比度量測 Image contrast measurement
- 相位檢測法 Phase detection method

- 焦深問題探討 DOF scales, displays, calculators
- 景深實務探討 DOF in Practice
- 近拍之景深 Close-up DOF



圖一 在 Cybernet Co 與日本光學設計專家 迂定彦 討論日本光學界使用 CODEV 教學概況。

| Optical design / lighting analysis related

Utilizing 20 years or more experiences in lens design and lighting analysis, Cybernet provides you with entrusted analysis and technical advice by highly skilled engineers. This service uses "Lighting Design Analysis Software LightTools" and "Optical Design Evaluation Program CODE V". Thus, you can also use this to evaluate the products before you buy them. Not only you can check the quality of analytical results, but also you can learn advanced uses of the tools as well as some analytical know-hows.

CYBERNET
Energy for your Innovation

[CONTACT](#) [JAPANESE](#) [SITEMAP](#)

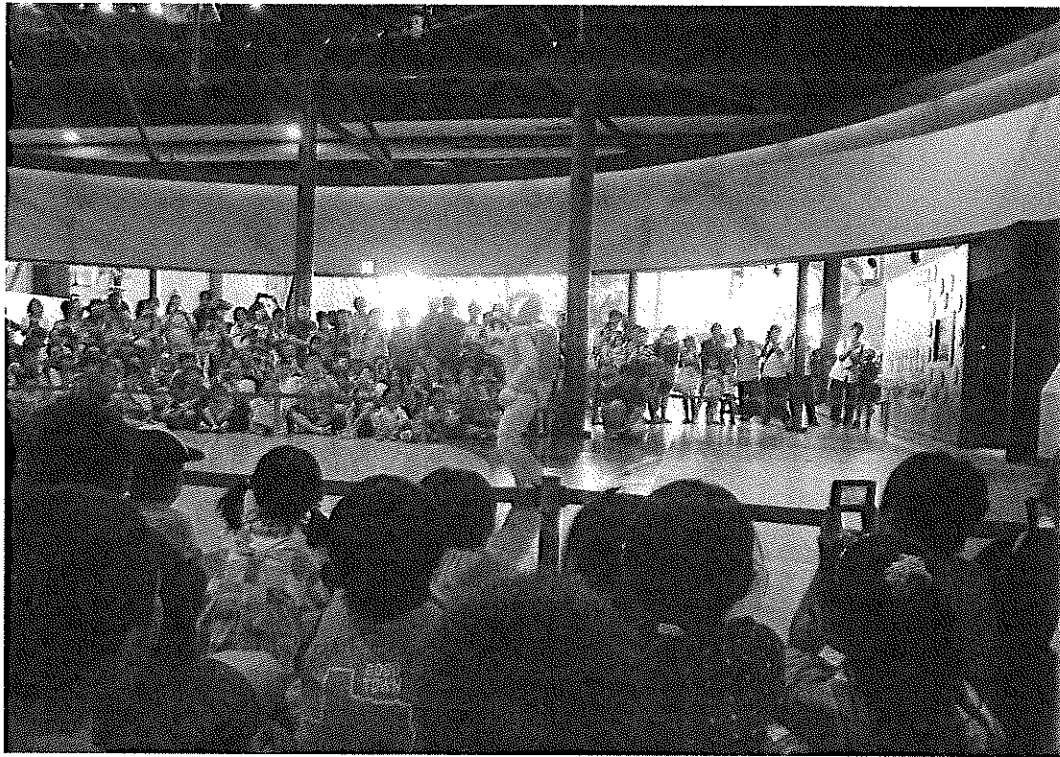


以心情熱、支持情熱

Products / Services	About Us	Investor Relations
<ul style="list-style-type: none">Multidomain SolutionCAE SolutionIT SolutionProduct design InnovationVisualization Solution	<ul style="list-style-type: none">About CYBERNETCorporate DataGroup CompanyMessage from the CEOAccess & Map	<ul style="list-style-type: none">Management PolicyTo Our ShareholdersTo Individual InvestorsFinancial InformationEquity Information



圖二 與日本光學界討論後，前往陳建銘教授母校東京大學參訪。



圖三 8/6 前往東京台場“科學未來館”參訪科普教育的推廣，正好有機器人表演。



圖四 “科學未來館”中展出之機械能項目。



圖五 8/6 前往東京車站參訪。



圖六 8/6 前往東京車站參訪。車站之內部結構。



圖七 8/7 前往日本光機部分原建廠商 SIGMA 參訪。

Light Solutions for Life

研究開発から生産設備まで、シグマ光機は「光」で解決する企業です。

Sigma OKI Group is your global supplier of highly solutions for every application from R&D to production equipment.

CONTENTS MENU

HOME

会社案内

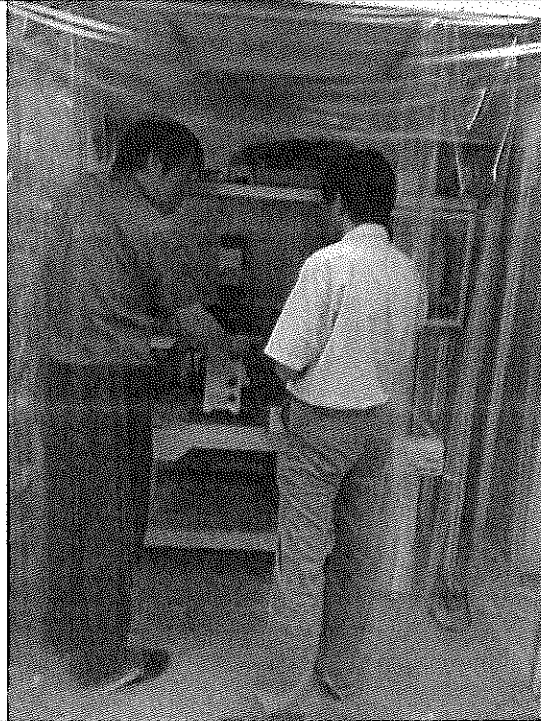
製品情報

IR情報

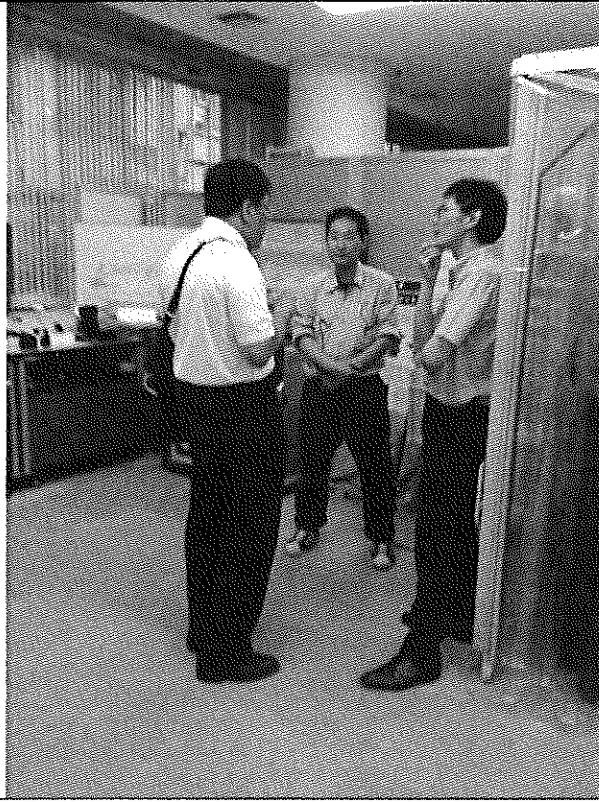
採用情報

▶ 日本語 ▶ English ▶ 中文

Coral 先端レーザー科学教育研究コンソーシアム



圖八 8/7 前往日本光機部分原建廠商 SIGMA 參訪。吳俊傑教授與 SIGMA 社長討論。



圖九 8/7 前往日本光機部分原建廠商 SIGMA 參訪。陳建銘教授與 SIGMA 工程師討論。

成效說明：

1. 本次見習對提升本團隊教師**教學內涵**之助益。

本次到日本東京的企業 Cybernet 參訪可以了解”光學設計”在日本大學間的 CodeV 教學狀況，計有宇都宮大學 Utsunomiya University、東京大學 Tokyo University、東京工藝大學 Tokyo Polytechnic University 三所大學有”光學設計”這方面的課程，且要借用引進民間光學公司的光學實務技師到校授課。

2. 本次見習對促進本團隊教師**產學合作機會**之助益。

本次到日本東京的光機公司 Sigma-koki 企業參訪可以進一步與該公司洽談光學實驗模組的開發，我們可以提供光學知識與技術，日方公司提供硬體設備，合作開發適合光學課程的實驗套裝。

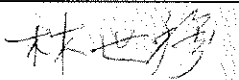
3. 本次見習對提升本團隊教師**實務研發能力**之助益。

本次到日本東京的光機公司 Sigma-koki 企業參訪了解到”產、官、學”合作的組織 CORAL，該組織有 11 家民間光學公司，三所有光學課程的大學，及政府的經費投入，免費招訓年輕工程師，共同努力來提升日本的光學工程實例。

4. 見習企業願意提供本校研究生修習校外「**實務研究**」課程之名額及**實務研究內容**。

這次是海外民間企業的參訪，所以沒有這方面的洽談。

其他相關成效：認是日本光學設計的朋友。

			
-------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

說明：

- 一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「[公務出國報告資訊網](#)」為原則。

