

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

「平面顯示器」種子教師培規劃

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC92-3114-P-009-001-Y

執行期間：92年06月01日至93年05月31日

執行單位：國立交通大學光電工程研究所

計畫主持人：謝漢萍

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 7 月 30 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫  成果報告  
 期中進度報告

### 平面顯示器種子教師培育

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC92-3114-P009-001-Y

執行期間：92年6月1日至93年5月31日

計畫主持人：謝漢萍 教授

共同主持人：冉曉雯 助理教授

成果報告類型： 精簡報告  完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年  二年後可公開查詢

執行單位：國立交通大學 電子資訊研究中心  
顯示科技研究所

中華民國 93 年 7 月 15 日

## 目 錄

壹、計畫緣起.....	1
貳、實施目標.....	1
參、實施方法.....	1
一、指導單位.....	1
二、主辦單位.....	1
三、執行單位.....	1
四、培訓對象.....	1
五、培訓人數.....	1
六、培訓時數.....	1
七、上課時間.....	1
八、上課地點.....	2
九、證書核發.....	2
肆、課程設計.....	2
一、理論課程與師資陣容.....	2
二、實作課程.....	3
伍、結訓成果.....	3
陸、問卷調查.....	6
柒、檢討與建議.....	9
捌、附件.....	10
一、出版品.....	10
二、照片集錦.....	10
三、課表.....	11

## 壹、計畫緣起

我國影像顯示相關產業在資訊系統產品的帶動下快速成長，尤以平面顯示器中之 TFT-LCD 最為顯著。2002 年台灣在大型 TFT-LCD 產值與產量的全球佔有率分別可達到 34.3% 及 36.1%，已成世界第二大生產國。

為持續我國在影像顯示產業領先地位，業界都加速投入大量資金、覓尋人才，進行技術層次更高的生產製程及研發新型技術，以應 IT、視訊、HDTV 等需求。然而高級技術人才是這產業目前發展的最大瓶頸，這也是我國發展「平面顯示器」最大的隱憂。

目前我國學術界 LCD 研究、教學的人力非常有限，絕大數大學（含科技大學）一年僅有一門 LCD 有關的初階課程，選修該課程的學生僅在二、三百人，進階的課程除了少數大學之外，都沒有適當的師資可以開課，是故由大學正規教育所能培育中級程度（修完二門以上平面顯示器有關課程）非常有限，實在難以在幾年內彌補業界企需的中、高級研發人才。

鑑於國內平面顯示器領域師資匱乏，乃針對國內大專院校教師開設本培育課程，期藉此培養出更多師資，得以在各校普設平面顯示器相關的課程，供大學生及研究生學習，間接培育符合業界基本專業需求的人才。

## 貳、實施目標

培育大學種子教師（助理教授以上），使其研究及教學領域能擴及「平面顯示器」，特別是 TFT-LCD 相關領域，以期望種子教師於結業後，能儘快在其任職學校，每年至少開授初、進階「平面顯示器」相關課程一門以上，以加速培育我國「平面顯示器」中、高級的研發人才，彌補目前人材需求的重大缺口，對未來台灣平面顯示產業在國際的競爭上提供足夠的高素質人力，強化我顯示產業體質的競爭力。

## 參、實施方式

- 一、 **指導單位：**行政院科技顧問組
- 二、 **主辦單位：**行政院國家科學委員會
- 三、 **執行單位：**國立交通大學 電子資訊研究中心及顯示科技研究所
- 四、 **培訓對象：**全國大學（國立大學為主，科技大學及私立大學為次），對平面顯示器領域有興趣，並願意投入教學及研究的教師（助理教授以上），結業教師必需於 93 學年度起，在任教大學開始至少教授「平面顯示器」有關課程一門。
- 五、 **培訓人數：**五十名。  
備註：原訂四十名，因報名極為踴躍（詳參表三），在不影響教學品質下，名額增為五十名。
- 六、 **培訓時數：**授課一〇八小時，實習十六小時，共計一百二十四小時。
- 七、 **上課時間：**九十三年二月二日至二月二十日，每週一至週五，每天八小時，一週五天，共三週。

備註：原訂於九十二年七月暑期開課，因 SARS 疫情影響，延至九十三年二月寒假期間。

八、上課地點：

- (一) 授課地點：交通大學電子資訊研究大樓第一會議室。
- (二) 實習地點：工研院電子所及友達光電 TFT-LCD 廠。

九、結業證書核發資格：修業之出席率達 70% 以上，將頒發結業證書。出席率係依每堂課簽到方式嚴格核算。

表三：FY92「平面顯示器種子教師培育班」招生狀況

	國立大學		國立科技大學		國立技術學院	
	學校數	人數	學校數	人數	學校數	人數
教授	7	18	2	4	1	1
副教授	6	8	3	4	2	3
助理教授	8	17	5	7	1	1
講師	0	0	0	0	0	0
總計	15	43	5	15	2	5
	私立大學		私立科技大學		私立技術學院	
	學校數	人數	學校數	人數	學校數	人數
教授	1	1	0	0	1	1
副教授	7	9	3	6	10	16
助理教授	6	8	3	8	16	19
講師	1	1	0	0	1	1
總計	9	19	3	14	21	37

PS. 報名人數高達133人 (來自55校)

肆、課程設計

課程內容將以學員結業後，能教授大學至研究所程度的「平面顯示器」課程為目標，並兼顧課堂授課的理論及實作。

- 課程規劃委員：吳詩聰教授 (Univ. of Central Florida)、羅方禎博士 (友達光電 CTO)、謝漢萍教授 (交大光電所)

一、理論課程規劃：(108 小時)

- 液晶元件物理 (20 小時，吳詩聰)
- 液晶材料及光學特性 (20 小時，Gregory Crawford)
- 液晶顯示器的驅動電路 (20 小時，Dick McCartney)
- LTPS 材料及 Array 設計 (20 小時，Tsu-Jae King)
- 色彩學 (20 小時，Louis D. Silverstein)
- TFT Array 製程設備 (8 小時，ULVAC/AKT/TEL/CANON)

師資陣容：

**吳詩聰:** Provost Research Enhancement Professor, School of Optics, Univ. of Central Florida, U.S.A. ; SID Fellow ; 著有” Microdisplays (2003)”,” Reflective Liquid Crystal Displays (2001)”,” Optics and Nonlinear Optics of Liquid Crystals (1993)” 等專書

**Gregory Crawford:** Associate Professor of Engineering, Brown Univ., U.S.A.

**Dick McCartney:** Principal Display Technologist, National Semiconductor Corp., U.S.A.

**Tsu-Jae King:** Director, UC Berkeley Microfabrication Laboratory; Professor and Assoc. head, Department of Electrical Engineering and Computer Sciences, University of California at Berkeley, U.S.A.

**Louis D. Silverstein :** VCD Sciences, Inc., U.S.A. ; 著有"Digital Color Reproduction(2003)" 等專書

## 二、實作課程規劃：(16 小時)

- TFT Array 製程— 基板、檢測、鍍膜、曝光、顯影等至 Array 面板的製作。
- Color Filter 製程
- Cell 組裝—液晶灌入、封裝、光學元件組合。
- Module 製程—背光源、packaging 等。
- 系統測試及檢測—TFT-LCD 的檢測。
- 工廠及廠務—TFT-LCD 廠的運轉、廠務。

### 實習課程一

- 時間：2004 年 2 月 19 日 (一天)
- 地點：工研院電子所 (竹東中興院區 9&15 館)
- 課程重點：TFT-LCD 實驗線參觀、製程觀摩、綜合座談
- 分三組實習

### 實習課程二

- 時間：2004 年 2 月 20 日 (一天)
- 地點：友達光電 (龍潭渴望園區新和路 1 號)
- 課程重點：五代、4.5 代 TFT 工廠參觀見習、綜合座談
- 分四組實習

## 伍、結訓成果

本培訓班參訓學員以國立大學為主，科技大學及私立大學次之；以科系別來看，則以光電科系為最大宗，其次是機械、電機。參訓人數共 50 人，結訓人數共 44 人，結訓率達 88%。(詳參下表)

學校別	國立大學 (15 校)		科技大學 (5 校)		私立大學 (1 校)	
	參訓人數	結訓人數	參訓人數	結訓人數	參訓人數	結訓人數
教授	15	10	3	3	0	0
副教授	6	6	4	4	1	1
助理教授	16	15	5	5	0	0
小計	37	31	12	12	1	1
本培育班參訓人數共 50 人，結訓人數共 44 人，結訓率達 88%						

科系別	光電		電機		電子		機械		物理	
	參訓 人數	結訓 人數								
教授	6	5	2	1	0	0	2	1	1	1
副教授	2	2	0	0	2	2	3	3	2	2
助理教授	9	9	5	4	1	1	3	3	0	0
小計	17	16	7	5	3	3	8	7	3	3
科系	化學		工程		力學		航太		圖文傳播	
	參訓 人數	結訓 人數								
教授	2	1	1	1	2	1	1	1	0	0
副教授	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1
助理教授	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0
小計	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1

#### 學員資料

編號	姓名	職稱	任職學校	任職系所	結訓
S01	楊台發	副教授	中山大學	物理系	V
S02	李晁達	助理教授	中山大學	光電研究所	V
S03	張正陽	教授	中央大學	光電所	X
S04	李清庭	教授	成功大學	電機工程所	X
S05	張榮森	教授	中央大學	光電所	V
S06	潘敏俊	副教授	中央大學	機械工程學系	V
S07	楊宗勳	助理教授	中央大學	光電所	V
S08	李偉	副教授	中原大學	物理系	V
S09	鄭文桐	副教授	中興大學	化工系	V
S10	施錫富	助理教授	中興大學	機械系	V
S11	楊重光	教授	台北科技大學	化工系	V
S12	吳俊傑	教授	台北科技大學	光電系	V
S13	林世聰	教授	台北科技大學	光電系	V
S14	蔡淑雲	副教授	台北科技大學	光電系	V
S15	張淑美	助理教授	台北科技大學	分子科學與工程學系	V
S16	顏炳郎	助理教授	台北科技大學	自動化科技所	V
S17	宋家驥	教授	台灣大學	工程科學系	V
S18	顏溪成	教授	台灣大學	化工系	X

S19	黃漢邦	教授	台灣大學	機械系	X
S20	王安邦	教授	台灣大學	應用力學所	V
S21	楊照彥	教授	台灣大學	應用力學所	X
S22	吳文中	助理教授	台灣大學	工程科學系	V
S23	廖顯奎	副教授	台灣科技大學	電子系/光電中心	V
S24	陳政寰	助理教授	台灣科技大學	電子系	V
S25	王希俊	副教授	台灣師範大學	圖文傳播學系	V
S26	林泰源	助理教授	台灣海洋大學	光電所	V
S27	陳志隆	教授	交通大學	光電所	V
S28	邱俊誠	教授	交通大學	電機與控制工程學系	V
S29	邱一	助理教授	交通大學	電機與控制工程學系	V
S30	謝漢萍	教授	交通大學	光電系/顯示科技所	V
S31	陳方中	助理教授	交通大學	光電系/顯示科技所	V
S32	戴亞翔	助理教授	交通大學	光電系/顯示科技所	V
S33	李柏聰	助理教授	交通大學	光電系/顯示科技所	V
S34	冉曉雯	助理教授	交通大學	光電系/顯示科技所	V
S35	鄭泗滄	教授	成功大學	航太系	V
S36	莊文魁	助理教授	成功大學	電機系	V
S37	溫昀哲	助理教授	成功大學	航太系	V
S38	林瑞禮	助理教授	成功大學	電機工程系/所	V
S39	張美澂	助理教授	中山大學	光電所	V
S40	傅昭銘	教授	高雄師範大學	物理系	V
S41	李振榮	助理教授	高雄第一科技大學	機械與自動化工程系	V
S42	賴榮哲	副教授	高雄應用科技大學	機械系	V
S43	高永洲	助理教授	高雄應用科技大學	機械工程系	V
S44	徐大杰	副教授	國防大學中正理工學院	機械系	V
S45	俞齊山	助理教授	國防大學中正理工學院	電機系	X
S46	林士傑	教授	清華大學	動力機械系	V
S47	林堅楊	副教授	雲林科技大學	電子系	V
S48	余昌峰	助理教授	嘉義大學	光電暨固態電子所	V
S49	劉貴生	教授	暨南大學	應用化學系	V
S50	龔吉和	副教授	聯合大學	光電系	V

結訓學員資料分析

(1) 校別分析

校別	國立大學	科技大學	私立大學	合計
校數	15	5	1	21
百分比	71%	24%	5%	100%

## (2) 職別分析

職別	教授	副教授	助理教授	合計
人數	14	11	19	44
百分比	32%	25%	43%	100%

## (3) 系別分析

系所	光電	機械	電機	電子	物理	化學	工程	力學	航太	圖文傳播	合計
人數	16	7	5	3	3	3	3	1	2	1	44
百分比	36%	16%	11%	7%	7%	7%	7%	2%	5%	2%	100%

## 陸、問卷調查

### 一、網路問卷調查

請學員於課程結束後上網回填教學問卷，作為日後課程規劃籌辦之參考。有效回收問卷份數為 43 份。



### 二、問卷統計分析

教學評鑑	LCD Device & Physics (Prof. Shin-Tson Wu)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
教材內容	31	74%	11	26%	0	0%	0	0%	0	0%
教學技巧	27	64%	14	33%	1	2%	0	0%	0	0%
解答疑問	28	65%	15	35%	0	0%	0	0%	0	0%
實用程度	26	62%	16	38%	0	0%	0	0%	0	0%

教學評鑑	LC Material & Optical Properties (Prof. Geogory Crawford)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
教材內容	24	59%	15	37%	2	5%	0	0%	0	0%
教學技巧	25	60%	12	29%	5	12%	0	0%	0	0%
解答疑問	21	50%	18	43%	3	7%	0	0%	0	0%
實用程度	15	36%	22	52%	5	12%	0	0%	0	0%
教學評鑑	LTPS & Array Design (Prof. Tsu-Jae King)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
教材內容	14	32%	28	64%	2	5%	0	0%	0	0%
教學技巧	14	33%	26	60%	3	7%	0	0%	0	0%
解答疑問	16	39%	20	49%	5	12%	0	0%	0	0%
實用程度	13	30%	20	47%	10	23%	0	0%	0	0%
教學評鑑	LCD Driving (Dr. Dick McCartney)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
教材內容	13	32%	22	54%	6	15%	0	0%	0	0%
教學技巧	11	28%	20	50%	9	23%	0	0%	0	0%
解答疑問	12	30%	19	48%	9	23%	0	0%	0	0%
實用程度	14	35%	14	35%	12	30%	0	0%	0	0%
教學評鑑	Color in Electronic Dispalys (Dr. Louis Silverstein)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
教材內容	16	39%	21	51%	4	10%	0	0%	0	0%
教學技巧	15	37%	20	49%	6	15%	0	0%	0	0%
解答疑問	13	32%	24	59%	4	10%	0	0%	0	0%
實用程度	10	24%	23	56%	7	17%	1	2%	0	0%

教學 評 鑑	TFT-LCD Processing & Equipments (ULVAC/AKT/TEL/CANON)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
教材內容	6	16%	22	59%	8	22%	1	3%	0	0%
實用程度	4	11%	22	58%	11	29%	1	3%	0	0%
教學 評 鑑	Fab. & Processing Lab. (ERSO)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
流程安排	22	58%	13	34%	3	8%	0	0%	0	0%
參訪價值	26	68%	12	32%	0	0%	0	0%	0	0%
教學 評 鑑	Fab. & Processing Lab. (AUO)									
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
流程安排	28	70%	10	25%	2	5%	0	0%	0	0%
參訪價值	32	76%	9	21%	1	2%	0	0%	0	0%
您覺得本課程規劃架構如何？										
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
極佳		佳		普通		差		極差		
30	58%	22	42%	0	0%	0	0%	0	0%	
您覺得本課程授課時數比例適中程度？										
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
極佳		佳		普通		差		極差		
20	47%	21	49%	2	5%	0	0%	0	0%	
您覺得本課程上課教室及設備如何？										
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意		
27	63%	16	37%	0	0%	0	0%	0	0%	
您覺得本課程餐點、住宿等行政作業安排如何？										
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意		
33	77%	9	21%	1	2%	0	0%	0	0%	

您覺得本課程工作人員服務如何？									
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
非常滿意		滿意		普通		不滿意		非常不滿意	
36	84%	6	14%	1	2%	0	0%	0	0%
您覺得本課程培訓是否足供您於未來開設平面顯示器相關科目？									
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
非常足夠		足夠		普通		足夠		非常不足夠	
8	19%	24	57%	9	21%	1	2%	0	0%
您目前規劃於何時開設平面顯示器相關科目？									
人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
原已開設		FY92 下學期		FY93 上學期		FY93 下學期			
14	35%	2	5%	14	35%	10	25%		
開課科目名稱									
平面顯示器導論、色彩學、光學系統導論、光學系統設計、液晶顯示器製程技術、光電元件與材料、視訊色彩學、液晶物理、液晶顯示器、液晶顯示器技術、有機發光元件及顯示器、將平面顯示器立於航空材料學中之章節、光機電工程概論、液晶顯示器理論與實作、TFT-LCD 製程與技術、光電高分子特論、平面顯示器材料與製程、TFT-CLD 原理與實務、TFT-LCD 製程設備概論、顯示器原理與應用、液晶材料學、高分子光電材料、光電高分子材料、材料電學、光機電工程、顯示器光學、液晶特性與應用、薄膜電晶體元件物理、顯示器電子學、TFT-LCD 面板設計實務、光源驅動電路設計、液晶材料物理與平面顯示器之相關應用、半導體光電元件製造技術及原理、光電元件、半導體元件與物理									
其他建議									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成立學員連絡網或教學聯誼會，加強資訊交流。</li> <li>2. 由謝教授等召集本次參加教師進一步共商規劃大型聯盟研究之可能。</li> <li>3. 在本領域上，交大光電所與顯示科技研究所之教學經驗與師資完整，希望在適當機會能夠提供它校學員借鏡。</li> <li>4. 因考量學員個人時間運用以及上課地點與中餐適溫條件，建議此類課程於暑假舉辦。</li> <li>5. 希望未來能夠繼續舉辦進階課程。</li> <li>6. 希望能在南部增辦該類課程。</li> <li>7. 每兩到三年應該要再接受培訓。</li> <li>8. 希望能夠安排先修課程提供非 LCD 專業的教師門入門用。</li> <li>9. 課程雖緊湊但連貫性相當好。</li> <li>10. 建議理論課可稍減，實做可增加。</li> <li>11. 希望能再開辦 OLED/PLED 的課程。</li> <li>12. 適當的增加 LCD 外之顯示器技術課程，以增進學員將來教學廣度。</li> </ol>									

13. 製程設備的部分時數安排的不夠，對於發展國內精密機械產業之關聯性應可加強。
14. LCD Driving 及 LTPS & Array Design 如能加上實習或 ERSO、AUO 專家講授一些實例可能效果更佳。
15. LCD Driving 及 Color in Electronics Displays 之課程可以對實際產品模組之開發有相當大之幫助，只是對於非電子電機相關背景之學員，則顯得生硬難懂。
16. CANON 之講員及內容遠不及同為日系 ULVAC 之用心與誠意。

### 柒、檢討與建議

- 一、 據問卷調查結果，參訓學員對本培訓課程整體滿意度高達 95% 以上。
- 二、 結訓學員中有 35% 原即講授 FPD 相關課程，經由本課程培訓後，可豐富其教學內涵；而非本領域之學員在培訓後，有 5% 將於 FY92 下學期開辦相關課程，有 35% 將於 FY93 上學期開課，其餘 25% 最晚亦將於 FY93 下學期授課。預計將有千名以上學子受惠。
- 三、 本課程報名極為踴躍，有續辦本課程之強烈需求，應於今年暑期即予開辦。
- 四、 學員反應極為熱烈，未來可另規劃辦理進階課程。
- 五、 有必要建立教學聯絡網，以加強資訊交流，提昇教學研究品質。

### 捌、附件

- 一、 出版品：講義五本，講義光碟一片



### 二、照片集錦



三、課表

平面顯示器  種子教師培育班

上課地點：交通大學電資大樓第一會議室

	<b>2/2</b> Mon	<b>2/3</b> Tue	<b>2/4</b> Wed	<b>2/5</b> Thu	<b>2/6</b> Fri
<b>09:00</b>   <b>12:30</b>	LC Device & Physics	LC Device & Physics	LC Device & Physics	LC Device & Physics	/
	Shin-Tson Wu (UCF)	Shin-Tson Wu (UCF)	Shin-Tson Wu (UCF)	Shin-Tson Wu (UCF)	
<b>13:30</b>   <b>17:00</b>	LC Materials & Optical Properties	LC Materials & Optical Properties	LC Materials & Optical Properties	LC Materials & Optical Properties	
	Gregory Crawford (Brown Univ.)	Gregory Crawford (Brown Univ.)	Gregory Crawford (Brown Univ.)	Gregory Crawford (Brown Univ.)	
	<b>2/9</b> Mon	<b>2/10</b> Tue	<b>2/11</b> Wed	<b>2/12</b> Thu	<b>2/13</b> Fri
<b>09:00</b>   <b>12:30</b>	LTPS & Array Design	LTPS & Array Design	LTPS & Array Design	LTPS & Array Design	/
	Tsu-Jae King (UC Berkeley)	Tsu-Jae King (UC Berkeley)	Tsu-Jae King (UC Berkeley)	Tsu-Jae King (UC Berkeley)	
<b>13:30</b>   <b>17:00</b>	LCD Driving	LCD Driving	LCD Driving	LCD Driving	
	Dick McCartney (National Semi.)	Dick McCartney (National Semi.)	Dick McCartney (National Semi.)	Dick McCartney (National Semi.)	
	<b>2/16</b> Mon	<b>2/17</b> Tue	<b>2/18</b> Wed	<b>2/19</b> Thu	<b>2/20</b> Fri
<b>09:00</b>   <b>12:30</b>	Vision and Color in Displays	Vision and Color in Displays	TFT-LCD Processing & Equipments	Fab. & Processing Lab.	Fab. & Processing Lab.
	Louis Silverstein (VCD Sciences)	Louis Silverstein (VCD Sciences)	ULVAC/ AKT	ITRI	AUO
<b>13:30</b>   <b>17:00</b>	Vision and Color in Displays	Vision and Color in Displays	TFT-LCD Processing & Equipments	Fab. & Processing Lab.	Fab. & Processing Lab.
	Louis Silverstein (VCD Sciences)	Louis Silverstein (VCD Sciences)	TEL/CANON	ITRI	AUO

2004/01/27