

出國報告(出國類別：會議)

赴日本京都參加

**大型積體電路半導體技術與薄膜電晶體(2019 ULSIC &
TFT VII Conference)國際學術研討會**

服務機關：海軍軍官學校

姓名職稱：陳柏勳

派赴國家：日本

出國期間：2018年5月18日-5月24日

報告日期：2018年5月29日

摘要

本次至日本京都參加大型積體電路半導體技術與薄膜電晶體(2019 ULSIC & TFT VII Conference)國際學術研討會，研討會主席為美國德州農州大學郭育教授為 IEEE 與 ECS 會士，也是國際上相當知名之學者。本次研討會郭教授邀請日本、韓國、台灣、大陸與歐美等知名學者與會，內容相當豐富。

本次利用參與研討會之機會，除了解現今大型積體電路半導體技術與薄膜電晶體等最新發展技術外，另參與著名國際研究學者積極參與討論並建立關係，包括日本相當著名的 IGZO 研究專家東京工業大學(Tokyo Institute of Technology) 細野秀雄教授(Hideo Hosono)、研究新型非揮發記憶體相當著名的美國麻州大學電機系 Qiangfei Xia 教授、顯示器研究領域相當著名之韓國慶熙大學 Jin Jang 教授均參加與會參與演講。

關鍵詞：日本，積體電路，半導體技術，薄膜電晶體

目次

一、	目的.....	3
二、	過程.....	4
三、	心得.....	5
四、	建議事項.....	8

一、目的

大型積體電路是目前諸多科技的主要核心，各種主、被動元件經半導體製程製造在半導體晶片，其技術發展大幅影響人類生活。本次會議由 ECS 郭育教授主持，於日本京都舉辦大型積體電路半導體技術與薄膜電晶體(2019 ULSIC & TFT VII Conference)國際學術研討會。會議主要目的如下：

- 1.

二、過程

本次研討會參加過程概述如下：

5/18 日搭乘樂桃航空班機由台灣高雄前往日本關西國際機場，抵達後轉搭火車由關西機場前往京都；5/19~5/23 日期間參加大型積體電路半導體技術與薄膜電晶體(2019 ULSIC & TFT VII Conference)國際學術研討會，並參與相關研究議題與演說；5/24 日轉搭火車由京都前往關西國際機場後，搭乘樂桃航空由日本返回台灣。

本次行程概述如下

日期	活動內容	地點
5/18	搭乘樂桃航空由台灣高雄前往日本關西機場後，轉乘火車至京都	
5/19~5/23	參加(2019 ULSIC & TFT VII 會議	日本京都
5/24	轉乘火車前往關西機場後，搭乘樂桃航空由日本關西機場返回台灣高雄	

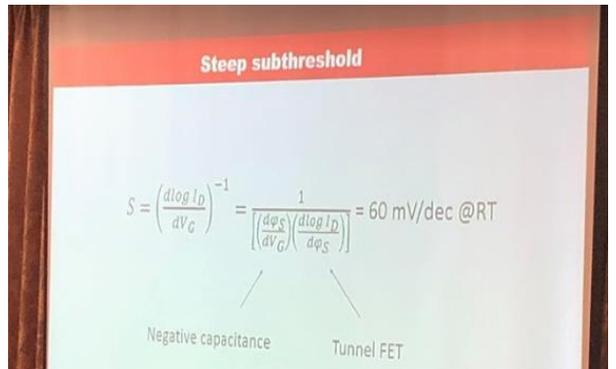
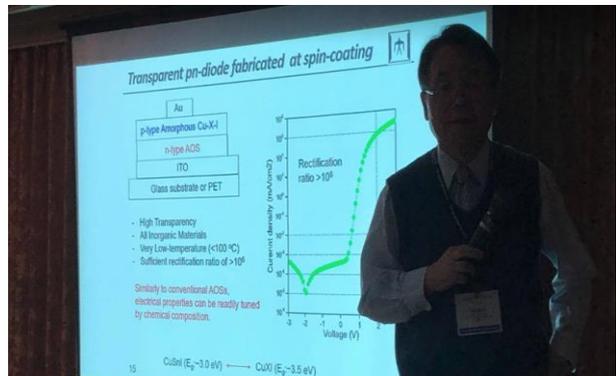
三、心得

早在博士班學生期間就已透過指導教授張鼎張博士，認識美國德州農工的郭育教授，郭育教授係國際上知名的半導體領域研究學者，同時也是 IEEE 與 ECS 學會會士，本次郭育教授邀請參加研討會，並參加一場口頭演講。5/19 報到後即參加歡迎晚宴，與各國學者交流進行認識。5/20~5/23 期間為各學者發表各自的研究主題與成果，另外晚上亦有 Panel Discussion，討論相關技術發展的新趨勢。

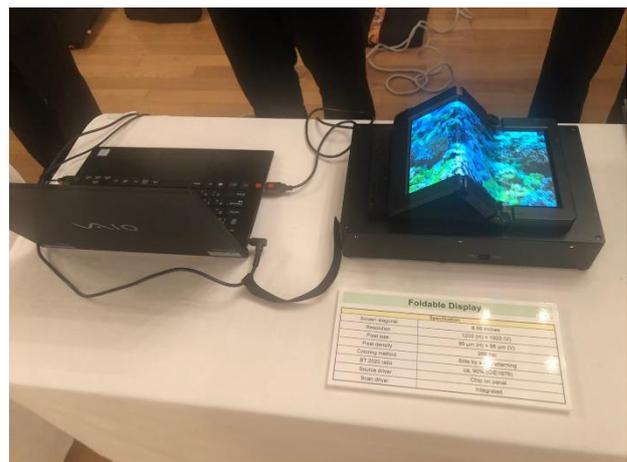


本次會議主題包括元件物理、元件可靠度、材料技術、材料結構與設計、半導體製程技術、元件新應用。5/20 首場演說即由東京工業大學(Tokyo Institute of Technology)細野秀雄教授(Hideo Hosono)主講透明氧化物半導體的材料、設計、電性與新應用，細野秀雄教授為國際上知名的材料技術專家，也是 IGZO 運用

在顯示器技術中最為重要的推手之一，他在演說中亦介紹了其團隊最近的氧化物半導體材料發展，並說明可能的運用範疇。接者就是其他領域的學者演說相關主題，我的演說是安排在 5/20 的下午，主題是 Reliability of Flexible Low Temperature Poly-Silicon Thin Film Transistor，主要係研究低溫多晶矽元件在機械應力下的劣化機制與可靠度分析。



另於本次會議期間，除了細野秀雄教授給予演說外，需多主題均相當有趣，顯示器研究著名學者韓國慶熙大學 Jin Jang 教授亦以 Dual Gate LTPS TFT versus Oxide TFT 為題，論述了 LTPS TFT 與 Oxide TFT 在結構上的發展以及其未來的發展可能，這部分的主題與我的研究主題相關，故於會後亦向 Jin Jang 教授討論，此外會場上有日本 Semiconductor Energy Laboratory (SEL)公司展示其公司所發展的可撓式顯示器。



四、建議事項

經本次會議交流，吾人了解到最新顯示器技術、材料、結構以及運用上的新趨勢，此研討會的交流不單僅是邀請國際上相關領域之知名學者前來演講，不同領域的學者更是藉此機會充分交流。吾人經此會議除了學術領域上的交流之外，亦包括語言或是不同文化上的交流，使得參加人員不僅具備學術研究能力外，更具備高度國際觀與交流機會。

建議事項：本次會議學者多為日本、韓國等地之學者，台灣學者僅交通大學劉柏村教授、戴亞翔教授團隊、中山大學張鼎張教授參與演說或是海報競賽活動，建議國內學者能多參與相關學術交流活動，以提升研究能量與國際能見度。