

出國報告(出國類別：會議)

赴日本札幌參加 2019 年度
亞太材料研究學會國際學術研討會
(Asia Pacific Society for Materials
Research 2019 Annual Meeting)

服務機關：海軍軍官學校

姓名職稱：陳柏勳

派赴國家/地區：日本

出國期間：2019 年 7 月 25 日-7 月 30 日

報告日期：2019 年 8 月

摘要

本次由台灣出發，前往日本的札幌地區參加 2019 年度亞太材料研究學會國際學術研討會(Asia Pacific Society for Materials Research 2019 Annual Meeting)，並於研討會上發表主題講演，題目為利用有機材料於低溫多晶矽薄膜電晶體「Organic Trench Structure in Foldable Low Temperature Poly-Si Thin-Film Transistors」，主要係利用低楊氏係數有機材料填入軟性基板上低溫多晶矽薄膜電晶體元件，藉以增強其機械應力，提升電晶體在低彎曲半徑下的特性與可靠度。此外另藉由參與研討會之機會，與來自日本、歐洲地區等國際學者交流最新研究心得外，並了解現今材料科學與半導體技術等最新發展趨勢。

關鍵詞：日本，材料科學，半導體技術，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

材料科學係現今諸多科技發展主要技術的核心。本次會議由亞太材料研究學會所主辦之年會，會議所包含範圍相當廣泛，其主題包括能源材料、光電材料、熱能、電子與電磁等材料科學領域，其主要目的係藉本次學術研究交流，使參與人員能有機會分享研究心得與成果。

二、過程

本次研討會參加過程概述如下：

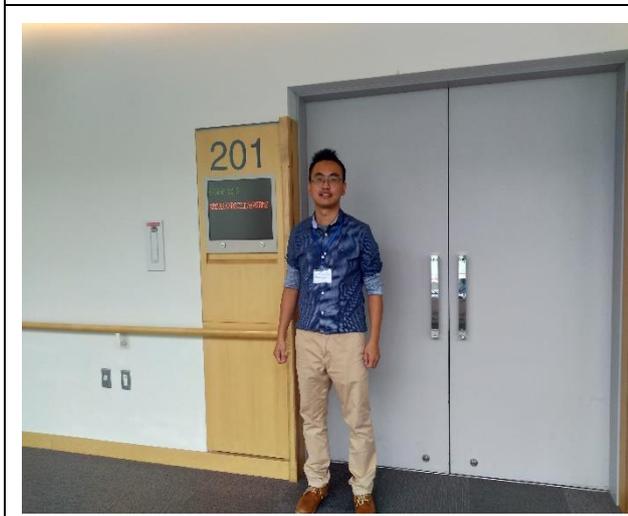
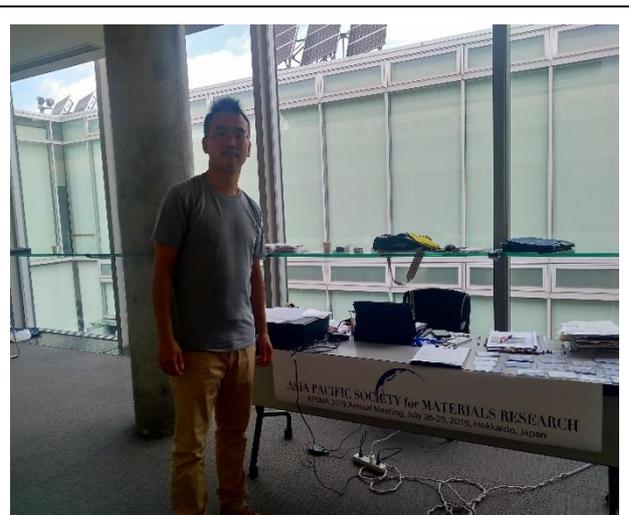
7/25 日搭乘酷航航空班機自台灣桃園機場出發，前往日本新千歲國際機場，抵達即於機場租車前往札幌市區飯店進行報告準備工作；7/26~7/29 日期間參加 2019 年度亞太材料研究學會國際學術研討會(Asia Pacific Society for Materials Research 2019 Annual Meeting)，並參與相關研究議題與演說；7/30 日由新千歲國際機場後搭乘酷航航空由日本返回台灣。

本次行程概述如下

日期	活動內容	地點
7/25	搭乘酷航航空由台灣桃園前往日本新千歲國際機場後，租車前往札幌市區	
7/26~7/29	參加 2019 年度亞太材料研究學會國際學術研討會(Asia Pacific Society for Materials Research 2019 Annual Meeting)	日本札幌
7/30	搭乘酷航航空由日本新千歲機場返回台灣桃園	

三、心得

本次會議為應亞太材料研究學會之邀，參加其主辦的 2019 年會(Asia Pacific Society for Materials Research 2019 Annual Meeting)，並於會中發表專題演說，年會中所參予的人數並不算太多，規模僅為百人左右，領域則趨向多元，包括多種能源材料領域、電子元件材料、光電材料等領域學者較多。另綜觀該學會歷年所主辦的年會會議，均選在北海道的札幌市區的札幌會議中心(Sapporo Convention Center)，該會議中心為一大型的會議展覽中心，相關環境與設施均有相當水準。



本次會議個人演講主題為「Organic Trench Structure in Foldable Low Temperature Poly-Si Thin-Film Transistors」，內容述及 LTPS TFTs 相關發展與可靠度等問題，並且搭配有機材料於 LTPS 中，藉以增加其機械應力之可靠度，利用低楊氏係數有機材料填入軟性基板上低溫多晶矽薄膜電晶體元件，藉以增強其機械應力，提升電晶體在低彎曲半徑下的特性與可靠度。



另其他主題尚包括能源材料、儲氫技術等相關議題，亦非常有趣。來自日本 TOKAI 大學的 Ryota Genma 主題演說關於二氧化碳的捕捉與分離技術，藉由 CO_2 與 H_2 轉換為甲烷(CH_4)，

並藉由三維原子探針(3D-AP or APT: Atom Probe. Tomography)做為原子分析手段，其主題內容相當有趣。另來自九州大學的李海文教授，係少數在日本從事教職研究的中國學者，其主要研究方向為儲氫材料與能源科技應用，利用固態儲氫器(Solid State Hydrogen Storage)等化合物反應，以求得儲氫材料與相關的技術發展，內容亦非常實務。



四、建議事項

本次研討會主題內容較為多元，包括光電、有機、燃料電池、生物感測等材料領域學者專家均有出席，會議規模雖然不大，但是主題演講與相關學者之交流均能有充分的時間。吾人藉由參加本次會議，亦能了解到最新材料技術與相關能源技術等領域之發展現況與未來趨勢。此外，藉由本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，使得所有與會人員不僅具備基本學術交流與研究能力之外，更具備高度國際觀與交流機會。

建議事項：

1. 會議中心的環境設施齊全，國內少有腹地廣大且環境良好的國際級會議中心。
2. 建議國內材料或能源領域等相關學者，能多參與此類學術交流活動，以提升研究自身能量與我國國際能見度。