

出國報告（出國類別：國際研討會）

**The 14th international symposium
on sputtering & plasma processes**

服務機關：國立高雄應用科技大學

姓名職稱：張煜軒 學生

派赴國家：日本 金澤

會議日期：2017.7.4 - 2017.7.7

報告日期：2017.7.25

摘要

本次出訪日本參加 ISSP2017 研討會，本次會議是探討透過電漿與其製程之應用的研究。本次會議每隔兩年將會於日本各地舉辦，而此電漿相關應用之研討會在國際學術界中是相當重要的會議。參與此會議是由於本人所研究的元件是利用電漿的方式沉積研究所需的薄膜，進而製備出電阻式記憶體。然而參與此會議可學習到許多專家學者所使用不同電漿的方法，無論是藉由改變電漿的功率而使得薄膜的產生變化、透過電漿轟擊而使得薄膜形成界面，或是利用電漿處理對於元件表面清潔及氧化的用途。也可看到日本研發廠商對於電漿的應用有了許多研發改進。透過參與本次的國際研討會，不僅可以使學生學習許多研究方式及較前瞻性的概念，同時也將台灣推廣至國際的舞台，使台灣能與其他國家的學術交流更為密切。

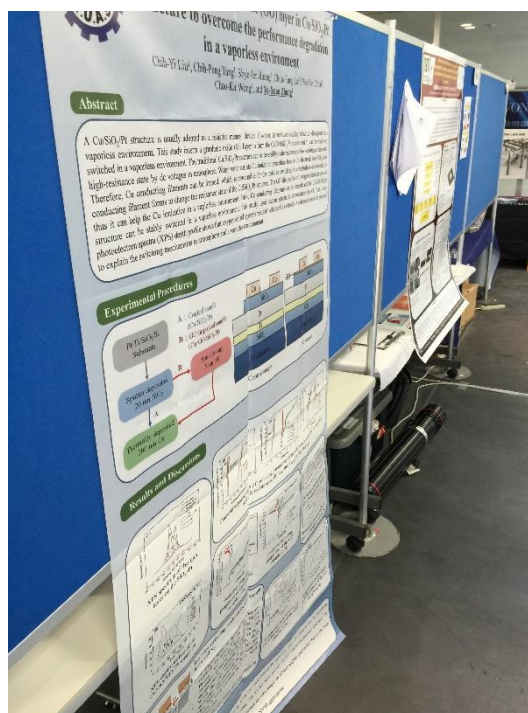
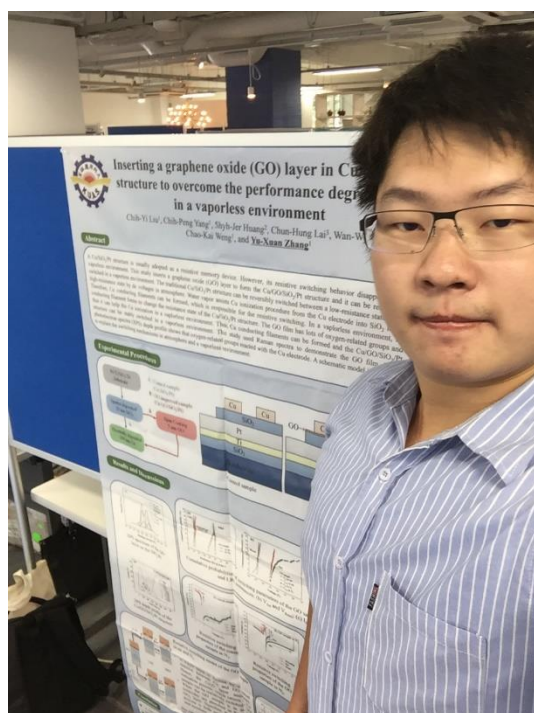
關鍵詞：電漿、石墨烯、電阻式記憶體

目次

一、目的.....	4
二、過程.....	5
三、心得及建議事項	7
四、攜回資料.....	8

一、目的

參與 ISSP2017 國際研討會，並發表以電漿方式沉積 SiO_2 薄膜實現氧化石墨烯應用於 $\text{Cu}/\text{SiO}_2/\text{Pt}$ 電阻式記憶體以達成在無水氣環境下進行電阻切換行為之論文。透過此研討會，希望藉由與來自世界各地的學者一同討論電漿處理與其相關研究的交流，期望可替本實驗室爭取國際合作的機會，使本實驗室能有更進一步學術研究的發展空間。以下為學生與學生發表論文之海報。



二、過程

ISSP 2017 國際研討會於日本金澤工業大學中舉辦，本會議每兩年於日本各地舉辦，本次會議已是第 14 屆。舉辦歷史之悠久可想而知，而且參與本次會議的人士皆是在於電漿製程或電漿處理之相關領域中的重點人物，透過此會議能使學生學習到許多對於電漿相關製程的知識。會議當中有許多對於電漿領域上有所貢獻的專家們，討論目前研究所面臨的問題及瓶頸，並且分享其研究成果。

本次在研討會中發表的論文名稱為” Inserting a graphene oxide (GO) layer in Cu/SiO₂/Pt structure to overcome the performance degradation in a vaporless environment”。透過電漿方式沉積 SiO₂ 薄膜以製備 Cu/SiO₂/Pt 電阻式記憶體，並透過氧化石墨烯薄膜作為電阻式記憶體中氧離子的供應來源，使元件可於無水氣環境下獲得更為穩定的轉態特性，藉此解決 Cu/SiO₂/Pt 電阻式記憶體在不同環境中的難題。

本次會議中所發表的論文受到許多教授與學者的青睞。紛紛前來詢問研究相關問題，透過討論不僅可以訓練學生的外語能力，並且激盪學生對於相關領域之知識的用運能力，以及培養與其他領域學者的交流能力。



三、心得及建議事項

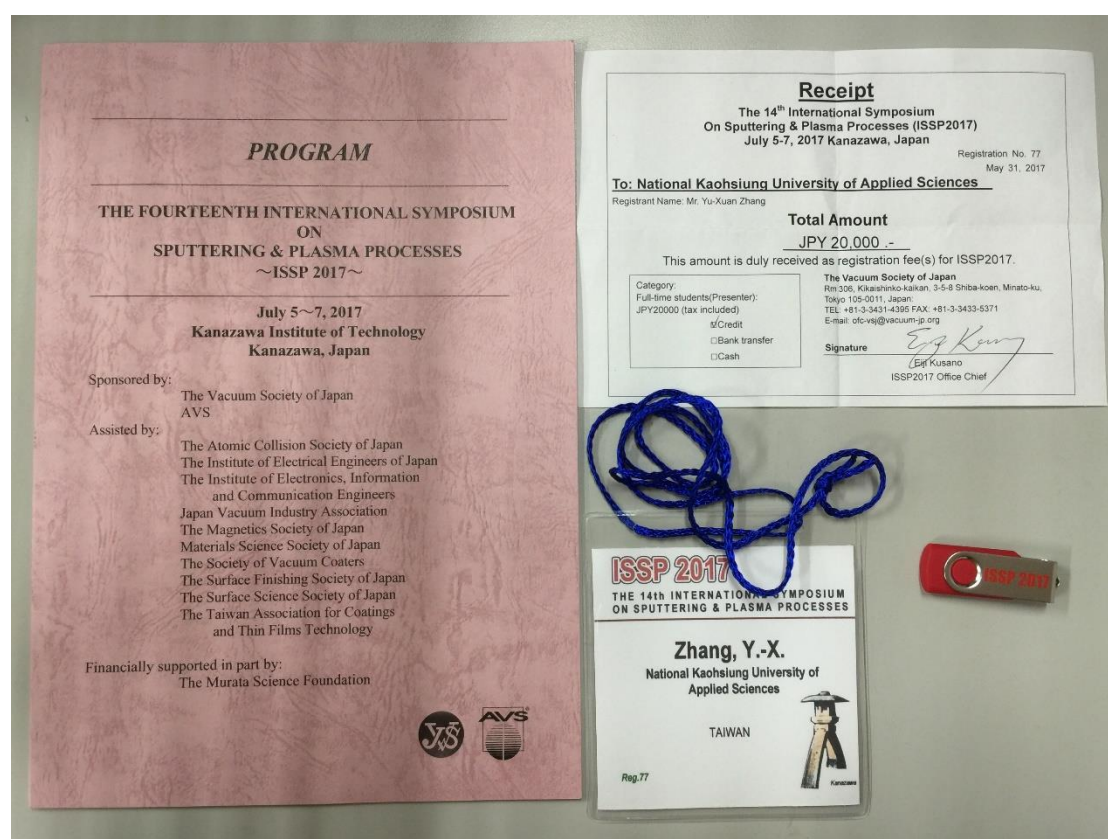
經過這次 ISSP2017 國際會議之後，讓我有深深的體會到日本學者拘謹細微的態度，這也在研究上反應出來，研究上的細節及整個研究架構考慮的相當完整。而且本次會議中，來自各地的學者皆使用英文進行學術交流，這對還是學生的我而言，可大幅提升英文的溝通能力。另外，藉由本次會議讓我了解在目前的學界之中，電漿領域研究所遇到之瓶頸，以及對於未來的趨勢位於何處。也希望透過參與國際會議能使台灣邁向國際，提升台灣學界的地位進而使國內研究有更多進步的動力。

利用三天研討會之間的空檔前往日本各地的觀光景點，深入了解日本當地傳統文化，可以發現日本人對於任何事物皆有一定的細心及執著，就如市區街道乾淨不可置信，而且在許多的景點及餐廳，甚至連小吃店都有中文的介紹，若是能以如此的態度做為模範，台灣其實能更加進步。

我很感謝學校與劉志益教授願意給予學生參與國際研討會的大好機會。透過這次的經歷讓學生的視野更加開闊，也讓學生對於研究上能有更豐富的認知與想法。因此，建議校方在未來能與政府單位或旅行社相關單位合作能提供機會讓學生藉由參與如此規模的研討會，

不僅可以學習到相關領域的知識，還可以提升學生的外文能力，使學生對於研究、文化及國際觀皆可以有所收穫，甚至可提升本校在其研究領域上的知名度！

四、攜回資料



會議行程及論文標題集乙份、註冊費收據乙份、會議通行證乙份、隨身碟(含論文集電子檔)乙份。