

# 行政院國家科學委員會補助國內專家學者出席國際學術會議報告

91 年 10 月 31 日

附件三

報告人姓名	張翼	服務機構 及職稱	國立交通大學材料科學與工程學系
時間 會議 地點	OCT 20-24, 2002 美國，猶他州，鹽湖城	本會核定 補助文號	
會議 名稱	(中文)第 202 屆電化學協會會議 (英文)202 <sup>nd</sup> Meeting of The Electrochemical Society, Inc.		
發表 論文 題目	(中文)氮化鎢閘極之氮化鎵高速電晶體在高溫上應用的研究 (英文)A Study of WN <sub>x</sub> Gate AlGa <sub>N</sub> /Ga <sub>N</sub> HEMT for High Temperature Applications.		
<p>報告內容應包括下列各項：</p> <p>一、參加會議經過</p> <p>    本次會議於美國猶他州的鹽湖城舉行，該地為 2002 年冬季奧運的所在地。議場在市中心的 Little America Hotel 的 Sawtooth Room 舉行。我們參加的是：“State-of-The-Art Program on Semiconductors XXXVII”，會議內容主要分成三個大主體，分別為氮化鎵族元件、砷化鎵族元件與三五族光電輔助化學濕式蝕刻。與會的人員來自各個知名大學，包含德國 Magdeburg 大學，美國佛羅里達大學，University of Limerick, Nitride Semiconductors Co. Ltd., Agilent Technologies, US Army Research Center, University of New Mexico, 日本 NTT 光電實驗室，法國凡爾賽大學 (Universite de Versailles)，以色列科技學院 (Technion-Israel Institute of Technology) 及臺灣的穩懋半導體、臺灣大學、清華大學及交通大學。</p> <p>二、與會心得</p> <p>    美國佛羅里達大學深耕氮化鎵 Schottky 二極體多年，著重高功率 switch 的研究。美國軍方則一直從事光偵測器的研究，日本 NTT 則提出一種非破壞性檢驗 HEMT 磊晶片品質的方法。而法國方面則對光電化學輔助濕式蝕刻有相當的著墨。然而，本次會議最吸引人的仍是氮化鎵在矽晶片上的磊晶技術。該篇論文由德國 Magdeburg 大學提出，以 MOCVD 方式將氮化鎵磊晶成長在矽晶片上，以 AlN 為緩衝層，或搭以 SiN 微遮罩，即可以成長出高品質的磊晶。</p> <p>三、建議</p> <p>    應強化並推廣氮化鎵在矽晶片上的磊晶技術研發，可解決諸多問題，包括基材成本、元件散熱、晶片尺寸及積體電路整合…等等諸多問題，皆可因此遊刃而解。</p> <p>四、攜回資料名稱及內容</p> <p>1. “Proceeding of State-of-The Art Program on Semiconductors XXXVII” 詳細之論文內容。</p> <p>2. Agenda of “202<sup>nd</sup> Meeting of The Electrochemical Society, Salt Lake City, Utah” 詳細之會議行程。</p> <p>五、其他</p> <p>    與安捷倫、穩懋科技等公司餐敘。</p>			