

B.教育部補助大專校院延攬國際頂尖人才執行績效報告

一、基本資料

計畫核定年度	107 年		
報告年度	108 年（第一年）		
學校名稱及聘任系所	國立清華大學物理學系	學門領域	物理
玉山(青年)學者姓名	施至剛	職稱	客座教授
聘任方式	<input checked="" type="checkbox"/> 玉山學者 <input type="checkbox"/> 專任教師(含編制內專任教師及編制外專案教師) <input checked="" type="checkbox"/> 短期交流 <input type="checkbox"/> 玉山青年學者		
經費執行期間	108 年 5 月 26 日至 109 年 5 月 25 日		
聯絡人	單位：物理學系 職稱及姓名：果尚志教授 聯絡電話：03-5715131 轉 33238 傳 真：03-5750965 電子信箱：gwo@phys.nthu.edu.tw		

二、執行情形

(一)玉山(青年)學者工作項目及內容

1. 持續發表文章於國際重要期刊：施至剛教授在擔任清華大學玉山學者期間，與研究團隊一同研究的成果皆發表於國際重要期刊，以提升國際能見度。訪問期間發表之期刊論文三篇如下所列，其他論文尚在準備投稿中：
 - i. J. Choi, F. Cheng, J. W. Cleary, L. Sun, C. K. Dass, J. R. Hendrickson, C.-Y. Wang, S. Gwo, C.-K. Shih, X. Li. Optical dielectric constants of single crystalline silver films in the long wavelength range. *Opt. Mat. Express* **10**, 693-703 (2020)
 - ii. Sun, LY, Wang, CY, Krasnok, A, Choi, J, Shi, JW, Gomez-Diaz, JS, Zepeda, A, Gwo, S, Shih, CK, Alu, A, Li, XQ. Separation of valley excitons in a MoS2 monolayer using a subwavelength asymmetric groove array. *Nature Photonics* **13**, 180-184 (2019)
 - iii. Cheng F, Lee, CJ, Choi, J, Wang, CY, Zhan, Q, Zhang, H, Gwo, S, Chang, WH, Li, XQ, Shih, CK, Epitaxial Growth of Optically Thick, Single Crystalline Silver Films for Plasmonics. *ACS Applied Materials & Interfaces* **11**, 3189-3195 (2019)
2. 共同指導學生：施至剛教授在玉山學者訪問期間協同指導計畫主持人果尚志教授研究團隊的博士後研究員及研究生數名。果尚志教授並派駐一位博士後研究人員(王俊元博士)至施教授在德州大學奧斯汀分校之實驗室，分享雙方研究團隊之研究儀器及人員一起進行二維半導體材料之合作研究，讓雙方皆獲得研究助力。
3. 參與並執行科技部計畫：施至剛教授參與的研究主題為「二維量子材料之創新光電研究」，主要將針對下世代的新穎二維材料和量子光電元件進行研發，研究重點涵蓋材料與元件的設計及製備、結構操控、特殊物理特性之機制解析等。本計畫主題為本校前瞻研究的共通核心領域；材料是一切應用科學與工程的基石，對於材料功能性的突破性研究，都能帶動相關應用領域的躍進，故本計畫針對新穎二維材料和量子光電元件的研究成果對於國家既有產業如半導體產業的升級和新興產業如低碳能源及智慧生醫的推動極為重要。

(二)玉山學者團隊合作情形

玉山學者施志剛教授的研究團隊名冊，如下：

姓名	單位	職稱
果尚志	清華大學物理系	教授
褚志崧	清華大學物理系	教授
童世光	清華大學物理系	助理教授
李奕賢	清華大學材料系	教授
張文豪	交通大學電物系	教授
安惠榮	交通大學光電系	教授
王俊元	中研院應科中心	博士後
桑云剛	清華大學物理系	博士後
張菁文	中研院應科中心	博士後
黎氏瓊 Le Thi Quynh	清華大學物理系	博士後
吳致盛	中研院應科中心	博士後
郭晚平	台灣大學物理系	博士生
Soniya S R	清華大學物理系	博士生
Ragini Mishra	清華大學物理系	博士生
鄭彰緯	清華大學物理系	博士生
王嫻婷	交通大學電子物理系	碩士生
黃教慈	交通大學電子物理系	碩士生
周子傑	清華大學物理系	碩士生
宋子豪	清華大學物理系	碩士生
林辰儒	清華大學物理系	碩士生
江苡宸	清華大學物理系	碩士生
紀耀倫	清華大學物理系	碩士生
廖芷瑄	清華大學物理系	碩士生

(三)績效說明

1. 第一年完成 3 篇論文，並與團隊持續討論接下來的研究合作。上述文章預期可增加本校在物理及材料科學領域的國際能見度。
2. 指導數位博士後及研究生，並安排博士後王俊元赴至施教授在德州大學奧斯汀分校之實驗室，分享雙方研究團隊之研究儀器及人員，為本校培育相關領域的人才。
3. 以清大玉山學者的身份，擔任國內幾場學術會議的講員，提升了本校在物理及材料科學領域的聲望。