

出國報告（出國類別：會議）

美國物理學會年會

服務機關： 行政院國家科學委員會自然處

姓名職稱： 伊 林處長

派赴國家： 美國科羅拉多州丹佛市

報告日期： 94 年 12 月 16 日

出國時間： 94 年 10 月 24 日 94 年 10 月 29 日

目錄

行程表

P.01

摘要

P.02

目的

P.02

過程

P.02

心得與建議

P.03

行程表

日期	事項	地點
94 年 10 月 24 日	出發	台北
94 年 10 月 25 日	開會	美國丹佛
94 年 10 月 26 日	開會	美國丹佛
94 年 10 月 27 日	開會(領獎)	美國丹佛
94 年 10 月 28 日	返程	美國丹佛
94 年 10 月 29 日	抵台	台北

摘要：

於十月二十四日赴美科羅拉多丹佛市參加美國物理學會電漿物理分會所主辦第四十七屆年度電漿物理大會，本會議為全球最重要的電漿領域年度會議之一，有全球近千電漿物理學者參加，會議的主題涵蓋基礎電漿物理、太空與天文電漿、雷射 電漿作用、雷射材料作用、熱核融合電漿、電漿粒子加速、微粒電漿等 其中熱核融合電漿與雷射相關電漿為最重要的議題 多年來爭議不斷的下一代國際共用熱核融合系統因已達成共識將由美、日、歐盟、韓、中等多國出資共建，期望解決未來能源問題，諸多重要議題於會中廣為討論 另一方面超高能量脈衝雷射的發展，可直接用於加熱電漿，展現豐富的動力行為，此系統並有廣泛的基礎與應用價值，其發展值得吾人注意

目的：

參加美國物理學會電漿物理分會於美科羅拉多丹佛市所主辦的第四十七屆年度電漿物理大會，以了解電漿物理領域的最新發展動態，並參加美國物理學會會士頒獎儀式領取會士證書

過程：

本人於十月二十四日赴美科羅拉多丹佛市參加美國物理學會電漿物理分會所主辦的第四十七屆年度電漿物理大會，本會議為全球最重要的電漿領域年度會議之一，有全球近千電漿物理學者參加，會議的主題涵蓋基礎電漿物理、太空與天文電漿、雷射 電漿耦合、雷射材料作用、熱核融合電漿、電漿粒子加速、微粒電漿等 其中熱核融合電漿與雷射相關電漿為最重要的議題 多年來爭議不斷的下一代國際共用熱核融合系統因已達成共識將由美、日、歐盟、韓、中等多國出資約一百億美元共建，期望為下一世代的熱核電漿發電進行深度研究，以解決人類日益困乏的能源問題，其中所伴隨的多項重要物理與工程問題，極具挑戰性，在會中有極多討論引人注目 而辦隨此系統之新建各國相關研究設施亦廣增研究人員，例如中國某熱核融合單位將招募二十餘研究人員；另一方面超高能量脈衝雷射的發展，可直接用於加熱電漿，展現豐富的動力行為 此系統並有廣泛的應用價值，例如可利用所產生的電漿波動作為產生高能粒子的加速器 而其產生的高能電漿可達天文條件，換言之，可以利用脈衝雷射與電漿作用之系統於實驗室中模擬研究天文學，此一新興領域的發展值得吾人注意 會議第三日晚宴時，亦頒發該學會各項獎項與本年新進電漿領域美國物理學會會士證書，本人因微粒電漿晶格研究開啟強耦合微粒電漿系統的新領域與誘發其後的蓬勃發展，獲頒會士證書

心得與建議：

電漿物理為近五十年來物理研究的新興領域，除豐富的物理現象外，在工程應用上如半導體製程，廢棄物燃燒處理，紡織印染，熱核融合能源產生等均有極重要的應用價值，如果成功更可徹底解決能源與其伴隨的污染問題。近年來高功率超快脈衝雷射的發展，雷射電漿交互作用更為一重要新興課題，有極大基礎與應用價值。我國從事電漿研究工作甚少，分布於各領域，雖然無法獨力從事熱核融合電漿實驗研究，然參與國際團隊進行研究，以及其他各領域所需較少實驗設施之研究均屬可行，待吾人共同努力。中研院原分所王治平教授所領導的研究團隊在超快高功率脈衝雷射與電漿作用研究上進行前沿研究，有很高的國際水準，值得持續支助。

行政院國家科學委員會
自然科學發展處
伊 林 處長