

「立方衛星與儀器酬載」專題介紹

Special Issue Introduction of “CubeSats and Payloads”

客座主編－莊智清教授
國立成功大學電機工程學系教授

立方衛星的出現，大大降低了投入衛星研發的門檻，成為各國競相投入的科研及商業活動，不僅創造了可觀的市場需求，也產生了許多的機會與挑戰。台灣學研界對於立方衛星技術亦積極耕耘且有相當多的成果，目前已有十枚立方衛星的發射紀錄。為精進台灣技術、激發更多的創新應用，本期特別推出「立方衛星與儀器酬載」專題。而在台灣提到衛星發展、甚至在人類整個太空探求的發展史上，必定會提到「卡西尼探測土星計畫」(Cassini Saturn Orbiter)。這個計畫正是葉永烜院士的提案促成美國太空總署與歐洲太空總署的合作。搭配專題內容，特別邀請中央研究院葉永烜院士擔任「人物專訪」受訪嘉賓，讓讀者瞭解葉院士是如何與團隊成就這樣偉大的計畫。

本期收錄之文章首先由鄙人所撰寫之「立方衛星之演進」以作為本期文章之敲門磚、引領讀者認識立方衛星。在太空人才培力上，國立虎尾科技大學飛機工程系呂文祺副教授：「漫談我國大學衛星科技教育與虎科大的立方衛星的發展」，介紹台灣近年對於大學太空科技教育的重視，虎尾科大如何參與研究生培育計畫，以建立基礎立方衛星次系統軟硬體開發能量。科研發展上，則有國立臺灣科技大學電子工程系李佩君教授團隊：「立方衛星之智能遙測酬載系統與邊緣運算電路設計」研究以基於邊緣人工智慧低功耗遙測酬載影像處理電路設計為目標，成功實現了人工智慧的邊緣運算。國立成功大學航空太空工程學系李約亨教授：「應用於微衛星的電力推進系統介紹」介紹脈衝式電漿推進器、真空陰極電弧推進器、離子網格推進器和霍爾推進器等多樣各有其優勢的推進器，並於文中展示目前研究成果。國立陽明交通大學電信工程研究所林俊廷教授團隊：「衛星光通訊簡介」，則透過光鏈路裕度的推導以及低軌道衛星對地傳輸的工作流程帶出光學酬載各次系統的設計以及連結。國家太空中心立方衛星計畫主持人陳嘉瑞博士則為讀者帶來「創造性思考－立方衛星的挑戰與機會」、台灣太空產業發展協會理事翁謙松博士則是分享「台灣太空產業於商務發展之觀察」。

科技不斷進展下，傳統以國家為基礎的衛星計畫將不再是唯一選項，轉而是政府、學術、產業和軍方都可觸及的新太空。期望在本期作者群深入淺出的介紹下，激發讀者新的研究想法與方向，善用台灣資通產業與智慧製造之優勢進行創新之研究與國際合作，以建構立方衛星為體之科研與產業應用機制並布局全球。