



國立中央大學太空科學與工程學系
Department of Space Science and Engineering,
National Central University

專題演講

從今論古探究古老月球表面與月球地殼的演化

Speaker : **黃雅惠 博士**

(麻省理工學院)

Time : 111 年 4 月 22 日 星期五 12:00-13:00

Place : 健雄館(科四館) S4-811 教室

摘要/Abstract :

月球演化的研究引領了近代五十年來的行星科學風潮，現在全球重新掀起這股風潮。月球仍舊是了解行星形成的基石，其原因在於月球擁有得天獨厚的地質環境。月球缺乏大氣以及大規模的內生地質運動和風化作用，她得以保存了地月系統內獨特的古老地質活動。例如，月球早期岩漿海(lunar magma ocean)的結晶分離(fractional crystallization)以及地殼形成和岩漿活動(lunar basalts)還有隕石撞擊坑(impact craters)事件仍然保存在月球表面。隕石撞擊坑/撞擊盆地(impact basins)事件是月球主要的地質過程之一，她也是了解太陽系系內行星的衝撞歷史。透過美國阿波羅(Apollo)登月任務的返回樣本，我們可以結合樣本定年與月球表面的累積隕石坑數目去重建一套較完整的月球地質年曆表。然而，月球表面長期受到日積月累的隕石撞擊坑作用，使得從樣本去了解衝撞歷史的空間與時間分佈是有難度的。因此我們提供一套較完善的方法去模擬月球撞擊環境和預測探月樣本。

在此專題演講，我首先介紹模擬月球表面和月球探月樣本的概念跟方法。我將解釋這個模型的應用—克萊門汀號(Clementine)的紫外/可見光波長數據以及衝撞玻璃(impact glasses)的定年分佈。接著，我將提出我們最新的月球地殼孔洞模型去解釋月球地殼的演變。在此，我們提供一個初步模型整合了月球表面跟月球地殼的物理與化學性質，並且藉由這個模型來幫助了解月球早期歷史。我們希望這個模型提供對人類有用的未來探月計畫基礎信息。

※歡迎聽講※

~請聽講者提早入座~