



地球的 「御風術」

可別小看我們的地球，它是一名「御風術」高手，在地球表面製造了各式各樣的氣流，造就了豐富的氣候現象。

撰文／王嘉琪

繪圖：張國瑞

古代的商船在海上行駛時，如果能順著風走便能省力許多，因此「風從哪裡來？」是大家最關心的事了！早在14世紀，歐洲各國的貿易商人及水手們就知道某些海域的風，不管是風速還是風向都相當穩定，而且出現的時間很固定，因此稱為「信風」（就是很有信用的意思）。因為這種風對航行做生意很有幫助，所以他們也把信風稱為「貿易風」。另外他們也注意到，有「赤道無風帶」以及位在南、北緯30度附近的「馬緯度無風帶」這二個風力極弱的大海域。但是當時的人並不明白為什麼有些海域有信風，有些沒有？大家對風的認識就只有水手間的經驗傳承而已。

一直到17世紀中，科學家們才開始利用

各式各樣的實驗，證明空氣有重量，而空氣的重量會產生壓力。後來氣壓的概念逐漸被科學家們接受，著名的氣象學家哈雷（Edmond Halley）也在1686年時提出一篇很重要的研究論文，他認為大氣運動的能量是由太陽提供，在赤道地區的空气被太陽加熱後會上升，南北二側的空氣只得往赤

我有問題！

怎麼證明空氣有氣壓的？

證明氣壓存在最著名的實驗，便是17世紀義大利數學家托里切利所做的水銀柱實驗。他將一支130公分的管子裝滿水銀後倒置在盤子上，發現水銀不會全部流光，而剩下了76公分高的水銀柱，證明氣壓的存在。

隨後，數學家帕斯卡將二組一樣的水銀柱裝置，分別放置在法國多姆山的山腳下及山頂上，證明了在不同海拔高度量到的水銀柱高度不同，這個差別是二個地點上空的空氣重量不同造成的，表示空氣可以形成壓力。所以，後人也用帕斯卡的名字當做壓力單位。