

尋找第二個地球

1995 年是人類科學史上畫時代的一年，天文學家發現太陽並不是唯一帶有行星的恆星，這個結果掀起一股研究外星生物的風潮。

在地球上，我們通常說構成生命的三要素是陽光、水、和空氣。陽光供給植物和某些微生物行光合作用所需的永續能量。水則是一種相當好的溶劑：可能在早期的地球，不同的有機分子可以溶解於海洋或湖泊中，透過彼此之間的生化反應，而進化成生命體。可是，溫度和大氣壓力要正確，水才能以液態方式存在於一個行星表面上。

怎麼能成為「第二個地球」的條件？行星不能離開它的母恆星太近，以至於太熱而將水給蒸發離開該行星。當然也不能離它的母恆星太遠，以至於太過寒冷而水都結成了冰。

此外，行星質量可能需要像地球，才能有足夠適當的大氣，去維持在地表上液態水的存在。譬如說，月球因為質量僅是地球的百分之一，微弱的重力無法抓住大氣，造成氣壓太低使得水無法在表面存在。另一方面像木星或海王星之類的巨大行星，質量超過十個地球。它們的外層或者甚至內部，主要由濃厚的氫氣和氦氣所組成，以至於氣壓過高，液態水也無法形成。

尋找太陽系外的類地行星是無比的困難，生命如何在地球開始的，或是甚至有機會在太陽系以外的行星上形成，至今仍然是一個謎。

