



科普閱讀—小六生的科學閱讀課

王錦鴻

111.10.24

科學普及

- 科學普及，簡稱科普，又稱大眾科學、流行科學（英語：popular science）或者普及科學，是指利用各種傳媒以淺顯的方式向普通大眾普及科學技術知識，倡導科學方法、傳播科學思想、弘揚科學精神的活動。相比於科學新聞集中於出版最新科研成果，讓科學作品的內容更為廣泛。科學作品多數由科學家以及傳媒從業員編撰，透過不同媒介展示，常見的如書本、紀錄片、雜誌文章和網頁

NASA新計畫 探測太陽系外生命

十分之一光速太空船 至少飛44年

文 / 許世性
圖 / NASA官網



▲半人馬座南門二是一個三合星系統，圖為哈勃太空望遠鏡拍攝的照片。左為α星A，右為α星B。

美國太空總署(NASA)日前發布一項計畫，前往太陽系以外尋找生命的任務，預計在二〇六九一年，也就是人類登月的五十年時，派出太空船到半人馬座南門二(Alpha Centauri)星系探訪。

去年，歐洲南方天文台團隊在半人馬座南門二星中，確認了類地行星「比鄰星b」(Proxima b)的存在，它成為距離太陽系最近的系外行星，也是距離我們最近的宜居帶內

行星，其表面溫度適中，可能有水等特性，引起科學家及大眾的興趣。可惜的是，這個行星表面經常受到來自該星及X射線的干擾，極難生命。

科學家認為，在半人馬座南門二星系中，「比鄰星」肯定「存在著其他適合生命居住的類地行星；而這次的探訪計畫，將需要到十分之一光速(約每秒三萬公里)的太空船，光上四十四年的時間，才能抵達半人馬座南門二星系，也就是說，最快也要等到二〇三三年。

事實上，目前的技術仍無法完全支援這項計畫，科學家希望在二〇六九年之前，科技的進步能夠完成這項任務。據聞NASA也將考慮各種新技術，包括推進雷射動力，可能達到光速四分之一的速度探訪，以及利用核反應或物理質與反物質的相互作用。目前人類史上已



▲「航海家一號」太空船，是在一九七七年發射，如今早已遠離太陽系，仍持續在運作中。圖為NASA公布的太空船飛行想像圖。

有一顆太空船「航海家一號」(The Voyager)成功離開太陽系。它在一九七七年發射，當時的科技不比今日，它最初設計並不是作為「航海家」探訪之用。

「航海家一號」只容納了比「 voyager」還少的電量，就為人類帶來驚人的發現，且目前任務仍在持續中，是離地球最遠的人造物體。

半人馬座南門二 距離地球不遠

半人馬座南門二距離地球約四點三七九年，也就是約四十一萬三千四百三十六點九六億公里，是一個「三合星系統」，包含半人馬座α星A、半人馬座α星B，以及半人馬座α星C；它也是距離太陽系最近的恆星星系，因此被科幻小說設定為星際旅行的停靠站。

近年來，由於科學家進一步發現，它可能存在著生命的行星，再度引起人們目光。

類地行星是指像地球一樣，表面有液態水的行星，但也是以鐵為主的金屬核心，又稱地球型行星。

在太陽系中，有四顆類地行星，包括水星、金星、地球和火星。但這幾個行星中，只有地球存在生命。

類地行星—形態類似地球

- 類地行星（英語：**terrestrial planet**），又稱**地球型行星**（**telluric planet**）或**岩石行星**（**rocky planet**）都是指以**矽酸鹽岩石**為主要成分的**行星**。這個項目的英文字根源自**拉丁文**的「**Terra**」，意思就是**地球**或**土地**。由於**大眾媒體**的流行，加上對象是行星，因此在二合一一下採用「**類地**」行星這個譯名。類地行星與**氣體巨星**有極大的不同，氣體巨星可能沒有固體的表面，而主要的成分是**氫**、**氦**和存在不同物理狀態下的**水**。^[1]
- 截至2013年11月4日，根據**克卜勒太空任務**的數據，**銀河系**估計共有逾400億圍繞著**類太陽恆星**或**紅矮星**公轉，位於**適居帶**內，且接近地球大小的類地行星存在。^{[2][3][4]}其中約110億顆是圍繞著類太陽恆星公轉。^[5]而最近的一個距離地球12**光年**。^[2]

氣態巨行星

- 氣態巨行星（gas giant、類木行星）是主要由氫和氦組成的巨行星。太陽系的木星和土星是氣態巨行星。「氣態巨行星」起初原本是「巨行星」的代名詞（同義詞），但是**1990**年代學界意識到天王星和海王星是與氣態巨行星不同性質的巨行星，主要是較重的揮發性物質（其性質與冰類似），因此越來越多人稱它們是冰巨行星。

半人馬座 南門二

- 半人馬座為南天著名而壯麗的星座，位在長蛇座尾巴之南。所謂的半人馬指的是上半身為人身，下半身為馬身的怪物，它手持長矛，正準備刺殺豺狼。在希臘神話中，此種半人馬的怪物共有兩個，另一就是出現於夏季的人馬座，但坊間一般的星象命理書上，都稱其為「射手座」。
- 半人馬座由於為南天的星座，要在北緯25度以南，才有可能見其全景，當然要是到台灣最南墾丁去看的話，你絕對能捕捉到這半人馬，並且順便拿下著名的南十字。
- <http://www.bud.org.tw/chen/chen0404.htm>

NASA新計畫 探測太陽系外生命

- 半人馬座確定有外星生命！NASA宣布2069年遠征「南門二」

原文網址：[半人馬座確定有外星生命！](#)

[NASA宣布2069年遠征「南門二」 | ETtoday](#)

[國際 | ETtoday新聞](#)

[雲 <https://www.ettoday.net/news/20171221/1076833.htm#ixzz619uoljuz>](#)

航海家一號

- **航海家1號**（Voyager 1）是美國國家航空暨太空總署（NASA）研製的一艘無人外太陽系太空探測船，重825.5kg，於1977年9月5日發射，部分功能截至目前依然正常運作，並持續與NASA的深空網路通訊。^[3]它是有史以來距離地球最遠的人造飛行器，也是第一個離開太陽系的人造飛行器。受惠於幾次的引力加速，航海家1號的飛行速度比現有任何一個飛行器都要快些，這使得較它早兩星期發射的姊妹船航海家2號永遠都不會超越它。它的主要任務在1979年經過木星系統、1980年經過土星系統之後，結束於1980年11月20日。它也是第一個提供了木星、土星以及其衛星詳細相片的探測器。2012年8月25日，「航海家1號」成為第一個穿越太陽圈並進入星際媒介的宇宙飛船。截至2020年8月2日止，航海家1號正處於離太陽150.02 AU（ 2.24×10^{10} km）的位置^[4]，是離地球最遠的人造物體。
- 航海家1號目前在沿雙曲線軌道飛行，並已經達到了第三宇宙速度。這意味著他的軌道再也不能引導太空飛行器飛返太陽系，與沒法聯絡的先鋒10號及已停止操作的先鋒11號一樣，成為了一艘星際太空飛行器。
- <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%97%85%E8%A1%8C%E8%80%851%E5%8F%B7>

航海家一號抵達星際空間

- https://www.youtube.com/watch?v=_GeQvLYvowc

結語

1

- 保持好奇心、求知慾

2

- NASA的新目標，有賴人類共同完成

3

- 田尾國小的校友—李羅權