

【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

社會組 科學文章表單

文章題目：關於宇宙文明的費米悖論
文章內容：(限 500 字~1,500 字)
<p>在我們銀河系中存在著超過兩千億顆恆星，而在整個宇宙中，存在著一千七百億個星系。這代表什麼？</p> <p>宇宙中有極大的機率存在著除我們之外的生命體。地球上的物種是在無數巧合之下所形成，而宇宙中不乏像我們這樣條件的星球存在。照常理來推斷，在這廣大的星空中有著跟我們同等甚至高於我們的文明。但人類始終無法拿出有力的證據來證明我們的「鄰居」正生活在某個角落。這又是為甚麼？</p> <p>這個問題在費米悖論中有得到詳細討論。費米悖論的第一點提到了上述的"尺度"問題，在論點之下代表著地球並不是特別的，外星文明應該比我們所見到的更為普遍。可在悖論的第二點中表示著，任何高等文明都極有可能開拓新的資源，並且涉足鄰近的星球。不過迄今為止人類都尚未發現其他智慧物種存在的證據。</p> <p>而雖然悖論尚未得到最正確的解答，不過有好幾種說法可以解釋。這些理解方式大致上都分成了三大類。</p> <p>"外星文明不存在或者是曾經存在"</p> <p>或許地球的環境與條件真的是絕無僅有，又或者因天災或人為因素導致的文明滅亡。</p> <p>而根據 Great Filter</p> <p>也就是大過濾理論指出，從一片荒蕪發展至星際文明大致分成九大階段。提出這一理論的 Robin Hanson 認為在這杳無人煙的宇宙中可以證明，在九個階段中至少都有一個階段是難以實現的。無論是哪個階段被阻止，都稱為大過濾器。</p> <p>"外星文明存在，但我們無法與之接觸"</p> <p>這論點就包含了許多種可能性，從宇宙的空間與時間問題到技術層面的問題，我們都無法準確地接收並理解外星文明的想法。</p> <p>"外星文明有意隱藏自己的存在"</p> <p>在中國小說家劉慈欣的作品《三體》中所提到，名為黑暗森林法則的概念。我們所知的宇宙為一片漆黑無比的森林，每個文明都是帶槍的獵人。每個獵人都竭盡心力的隱匿自己的行蹤，不發出任何一點聲響，那怕被聽見一點呼吸聲，也會被其他獵人消滅。</p> <p>由於距離與文化差異所造成的巨大隔閡，使我們無法準確理解其他文明想法，也因此產生了堅不可摧的猜疑鍊。這就是對費米悖論的理解之一。</p> <p>總而言之，在宇宙中還有許多我們未知的事物。或許我們打從一開始就誤解了宇宙文明的發展型態；或許我們身處在一個名為宇宙的動物園之中；或許文明就像獵人一樣戰戰兢兢的隱</p>

藏自己；又或許外星文明早已出現在我們身邊但我們渾然不覺。但無論如何，誰都不能阻止我們往更遠的地方邁進，發覺出更多宇宙的奧秘。

參考資料

費米悖論 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%B4%B9%E7%B1%B3%E6%82%96%E8%AE%BA>

為什麼外星人音訊全無？ <https://pansci.asia/archives/48425>

費米悖論 <https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E8%B4%B9%E7%B1%B3%E6%82%96%E8%AE%BA>

Great Filter 大過濾理論 https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Filter

黑暗森林法則

<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E9%BB%91%E6%9A%97%E6%A3%AE%E6%9E%97%E6%B3%95%E5%88%99>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則