

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 「太陽與月球的舞台劇：日食的獨特魅力」

摘要： 日食科普

文章內容：

日食發生的原因及觀測者所在地的影響

日食是一種引人入勝的天文現象，其發生是由於天體的影子投射在另一個天體上所引起的。觀測者所在的位置對觀察到的景象具有決定性的影響。當太陽的光線被地球擋住投影在月球上時，會發生月食；而當太陽的光線被月球擋住投影在地球上時，則會發生日食。

月食一定發生在滿月時，而日食則發生於新月時。

因此，日食的發生是由日、地、月三個天體的排列位置所決定，而觀測者所處的地點則決定了觀察到的景象。

太陽和月球的影響

太陽和月球的大小比例與地球的距離關係非常巧合。假如在日食時，月球在其繞地公轉軌道上的較遠處，太陽將會被完全遮蔽，形成一個名為「日環食」的現象。

此時，觀測者位於全影角錐的後方，能夠看到太陽周圍形成的環形光暈。

而日食的景象不僅取決於月球和太陽的位置，也取決於觀測者所在的具體位置。

食甚的過程

日食的食甚過程充滿了神秘與奇幻。當太陽被月球遮蔽時，天空突然變得昏暗，星星閃爍可見。在食甚前的幾秒鐘內，太陽的形狀迅速變化最後一刻，太陽的邊緣被月球遮蔽，形成一系列明亮的亮點，稱為「倍里珠」。

而當日面完全被遮蔽後，太陽的色球層和日冕就會顯現出來，呈現出粉紅色的色球和閃爍的日冕。整個過程讓人無比震撼，彷彿置身於一場神秘的光影之中。

日食的頻率與預測

日食的頻率受到天體運動和擾動的影響。一年中至少會有 2 到 4 次日食，平均每個世紀約有 66 次日全食。

然而，日食的預測卻受到月球運動的不規則性所限制，因此較長期的預測準確度較低。

儘管如此，現代天文學家們仍然能夠通過星曆表預測未來幾年內的日食事件，以秒為單位的準確度。

未來幾年的日全食與日偏食

未來幾年的日全食與日偏食的時間和地點已經有預測。這些預測為對日食感興趣的觀測者提供了一個珍貴的機會，可以計劃他們的觀測之旅。

因此，對於對天文現象感興趣的人們來說，未來幾年將是一段充滿探索和奇幻的時光。

參考資料

521 科博館的世紀日食觀測：<https://iil.io/jDUo>

日食：它們是什麼為何發生以及如何觀測？：<https://iil.io/lubU>

香港太空館-日食：<https://iil.io/j9Rt>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查。**
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字-1,500 字，**將不予審查。**

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 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
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖