

# 2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 大專/社會組 科學文章表單

文章題目：晚上總是睡不著覺？起因出自太陽！

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

### 前言

身在現代智慧型手機普及的世代，你是否也曾有過半夜兩三點了還看著手機睡不著覺的經驗呢？更可怕的是這樣的作息就像一種惡性循環，只要被困住了就很難逃脫，連著好幾天都凌晨睡覺中午起床。其實想要逃脫日夜顛倒的作息，關鍵就在於太陽喔！

### 晝夜節律的秘密

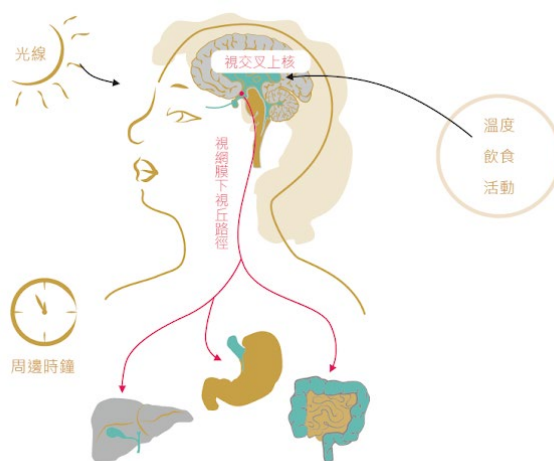
有些人聽說過人類一天的晝夜節律（俗稱的生理時鐘）根本不是 24 小時，而是 24.5、25 小時之類的數字，這樣的說法來自一名法國的科學家 Michel Siffre 的親身經歷。在西元 1960、1970 年代，科學家們普遍相信人體的晝夜節律就是準確無誤的 24 小時，但 Siffre 先生不信這套，他認為人體的晝夜節律一定有稍稍的超過 24 小時。為了驗證他的想法，1972 年他在美國德州一個 300 公尺深的地下洞穴待了六個多月，期間沒有任何能得知時間的管道。六個多月的實驗結果，證明人類的晝夜節律會在大約 24.2 到 26 小時之間浮動。這是一個具有特殊意義的結果。

### 一天定為 24 小時的緣由

如果說人體的晝夜節律並不是 24 小時，那麼究竟是為什麼人類將一天定為 24 小時，而且就這麼生活了幾千年沒變過呢？是不是有什麼外在因素自然而然的把晝夜節律給調成了 24 小時？經過科學家們的研究，答案是「日光」！

### 人體的奧妙：視交叉上核

為什麼日光能影響人類的晝夜節律呢？這就要從人體的奧妙說起了。人類的生理時鐘中樞位於「視交叉上核(SCN)」，這個視交叉上核可以感知光線的強弱，控制賀爾蒙的釋放，從而告訴各個身體部位現在該做什麼（例如吃飯、睡覺）。與此同時，太陽光有著遠超一般人造光的亮度，所以可以得出「日光能影響晝夜節律」的結論。



視交叉上核的功能示意圖

圖源：科學月刊

## 改善睡眠的小撇步

得出晝夜節律受日光影響這樣的結論後，我們可以透過一些簡單的方式來改善睡眠和作息：1.起床後到室外看太陽光 2.讓自己盡量處在有太陽光的環境（例如窗邊）3.晚上在日落前到室外散步，觀看日落的過程，這樣有助於褪黑激素的分泌。

想要獲得良好的睡眠，其實還有一件事也格外的重要，那就是「最好不要吃宵夜」。雖然半夜肚子餓難免會想吃東西，但那麼做其實會讓本該稍作休息的腸胃被迫繼續上工，讓你想睡覺時卻感覺腸胃蠕動得很厲害，變得更難以入睡。

## 結語

如果你是個有睡眠困擾的人，看了這些故事和小撇步，不妨試著做做看唷！只要能堅持每天完成這些秘訣，一兩個禮拜的時間就足以讓大部分人獲得規律作息和良好睡眠，可說是非常值得呢！

## 參考資料

Heather Darwall-Smith (2021). *The Science of Sleep: Stop chasing a good night's sleep and let it find you*. Dorling Kindersley Publishing.

Matthew Walker, PhD (2018). *Why We Sleep: Unlocking the Power of Sleep and Dreams*. Scribner Book Company.

Simon Worrall (2017). How Time Rules Your Body-and Your Social Life. *National Geographic*.  
Website: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/time-flies-science-burdick>

Larry Getlen (2017). This explorer discovered human time warp by living in a cave. *New York Post*  
Website: <https://nypost.com/2017/01/22/this-explorer-discovered-human-time-warp-by-living-in-a-cave/>

張宜婷與陳示國（2016）。光調控生理時鐘之神經地圖。科學月刊。取自  
[http://scimonth.blogspot.com/2016/08/blog-post\\_74.html](http://scimonth.blogspot.com/2016/08/blog-post_74.html)

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