



為了我們的未來，請節能減碳！

全球暖化、溫室氣體、碳排放……這些名詞幾乎天天出現在新聞上，對人類未來更具有舉足輕重的影響！

撰文／洪文樺 企編／陳怡軒

1.5度

為了控制全球暖化現象，世界各國共同簽訂了氣候協議「巴黎協議」，期望全球平均氣溫與工業化之前相比，上升幅度不要超過 1.5°C，以減少氣候變遷的風險和影響。

每 年年底，《時代》雜誌都會選出過去一年中對社會具有影響力的風雲人物，而去年的風雲人物，是歷年來最年輕的——瑞典的 16 歲少女童貝里。從一年多前開始，每週五她都會到瑞典的國會前抗議，呼籲政府以具體行動對抗氣候變遷，降低碳排放，阻止日漸嚴重的全球暖化。她的行動獲得世界各地上百萬的學生和民眾響應，雖然也造成爭議，但仍然使氣候變遷的問題進一步受到了全球關注。

從 2000 年開始，新聞總在警告人們「今年是史上最熱的一

年」，不僅熱浪變得尋常，還有不合季節的乾旱或暴風雪。但讓人憂心的還不只這些，海平面上升、沙漠擴張、冰川融化等現象，也不斷上演著。科學家發現，這些異常現象的發生，很可能和全球暖化有關，也就是地球溫度快速上升的現象，而且科學家認為，人類正是促成這場氣候變遷的主因。

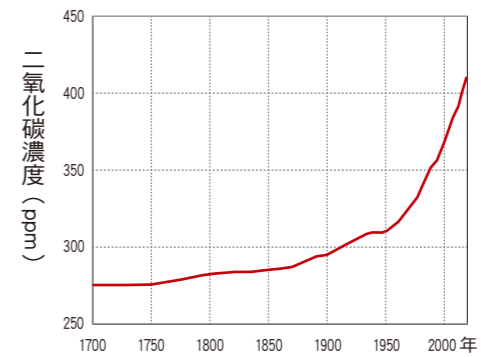
都是因為碳排放

人類社會大約在 250 年前進入工業時代，開始興建工廠，以大量製造的方式生產商品，這讓許多人的生活變得愈來愈方便且富裕。但隨著產業發展，人類也製造了愈來愈多的溫室氣體——顧名思義，就是會讓地球像溫室一樣「暖呼呼」的氣體，因為這些氣體會使地球的熱無法逸散到外太空，而讓地球溫度不斷上升。

但溫室氣體*究竟是什麼？它其實是個總稱，包含二氧化碳、甲烷、臭氧等，其中又以二氧化碳的含量最多。不同氣體對暖化的影響不同，所以科學家發明了一個計算方法，將各種溫室氣體的影響換算

成相應的二氧化碳含量，這個數值稱為「二氧化碳當量」，有時也簡稱「碳排放」。有了這個工具，就能將各產業製造的溫室氣體效應全都換算成二氧化碳含量，方便比較和評估。而減少溫室氣體，等於降低碳排放，這是減緩全球暖化的重要方向。

近年已有許多國家意識到氣候變遷的嚴重性，制訂碳排放的規範，也有企業研發可減少碳排放的機器，例如近年火紅的電動車，行駛時不需燃燒汽油，所以不排放二氧化碳。當然，我們在生活中也能盡一份心力，幫助降低碳排放，例如盡量走路或搭乘大眾交通工具，隨手關閉電器的電源。即使不走上街頭大聲疾呼，我們仍舊能為地球和自己的未來盡力。🌱



1760 年代進入工業革命後，二氧化碳的濃度開始急速上升。



是誰發現二氧化碳濃度上升會讓地球變熱？

諾貝爾化學獎得主阿瑞尼斯早在 1896 年就已經計算出，大氣中的二氧化碳濃度如果加倍，會使地球平均溫度上升 4-6°C。他相信人類燃燒含碳的化石燃料後，排放出的大量二氧化碳將引發全球暖化，但他也認為更溫暖的氣候或許能使物產豐饒，有利於正快速成長的人口。然而，我們現在已知道，二氧化碳濃度上升將帶來不少災害。

投稿囉！

你都怎麼減碳呢？在日常生活中可以採取哪些方法？請用畫圖或文字分享你的想法，文長 100 字內。

洪文樺 《科學少年》編輯

*註：會造成溫室效應的氣體也包含水氣，但在一般氣候變遷的討論中並不會納入。