

2023 Taiwan Science Exploration Fair- To do, To understand.
Form of Scientific Article- College/ Social Group

Title of the article: 溫室效應
Abstract: 回顧人類的歷史，地球氣候的變遷起自於數千萬年來自然事件的發生。但今日，人類的活動卻立即且嚴重地影響地球氣候，溫室氣體迅速地排放到大氣中，這些氣體攔住了本應散發到太空中的熱，使得原來的溫室效應更加強化，導致了地球平均溫度的上升，並進而造成全球暖化，影響全球生態、環境，甚至最後將對人類造成重大打擊。
Contents: (500 to 1,500 words limit)
(1)關於溫室效應： 從太陽輻射出來的光線原本波長較小，越過大氣層時可以穿透具有與玻璃一樣的二氧化碳、甲烷、一氧化二氮、臭氧、氟氯碳化物等氣體而抵達地球表面；然而，抵達地球表面的陽光經地表反射後波長較長，會被二氧化碳等氣體阻擋，不容易散失於大氣外，以致地球上的溫度逐年增高。 (2)溫室效應→全球暖化 說到全球暖化造成的影響包括： 1 極地冰原融化→海平面上升，淹沒較低窪的沿海陸地，衝擊 1.1 低地國及多數國家沿海精華區。 2 造成全球氣候變遷，導致不正常暴雨、乾旱現象以及沙漠化 2.1 現象擴大。 3 極端氣候→政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change · IPCC) 的第三份年度評估報告《2001 氣候變化》指出「21 世紀，全球平均水蒸氣濃度以及降水量預期將會增加。至 21 世紀下半葉，北半球的中高緯度以及南極洲的冬季降水量很可能會增加。在低緯度會出現降水量地區性的增加，而在陸地區域上則將減少。在大多數地區，降水量年與年之間的變動很可能將會拉大，同時平均降水量增加。」 4 4.海水酸化→地球上的海洋吸收了許多生命活動所釋放的二氧化碳，這一過程以氣體溶解的方式進行，或者以海洋微生物的骨骼的形式沉入海底成為白堊或石灰石。目前，海洋的吸收量約為每人每年一噸的 CO ₂ ，據估計自 1800 年以來海洋已經吸收了幾乎一半的人類活動所釋放的 CO ₂ (即一千二百億噸的碳)。但是在水中，二氧化碳會變成碳酸，一種弱酸，海水酸化可能對珊瑚 (1998 年以來，世界上已有 16% 的造礁珊瑚因為白化現象而死亡) 以及帶有碳酸鈣貝殼的海生生物造成的致命影響。酸度的增加也能夠直接影響到魚類的生長與繁殖，以及它們賴以生存的浮游生物。

(3)造成溫室效應的溫室氣體:

常見的水汽、二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氟氯碳化物和臭氧都可以造成溫室效應，所以也被稱作「溫室氣體」。這些溫室氣體對於地球上的生命相當重要，若沒有這些溫室氣體，地球的溫差就會非常劇烈。



人為溫室氣體	主要來源
二氧化碳 (CO ₂)	燃燒化石燃料或其他有機物
甲烷 (CH ₄)	垃圾掩埋場內、畜牧業排泄物等有機物分解
氧化亞氮 (N ₂ O)	燃燒固體廢棄物與化石燃料、農業生產活動
氫氟化碳 (HFCs)	冷媒、發泡劑、清洗劑及推進劑
全氟碳化物 (PFCs)	電子、半導體業清理與清洗製程
六氟化硫 (SF ₆)	電力設施、半導體、鎂製品

(4)在德國柏林憲兵廣場的音樂廳台階，1000 個小小冰人並排坐著，在攝氏 20 多度的天氣裡下不斷融化，這是由巴西的藝術家 Nele Azevedo 舉辦的一次名為 “Melting Men (融化的人)” 的展覽，他說：「這不是要獻給哪位偉大英雄的禮物，也不是什麼重大事件的紀念物。」

作者的本意是要呼籲人們關注 “全球暖化·冰雪漸融” 的問題

人類現在的情況正如豔陽下不堪一擊的冰人，全球暖化固然對生態、環境造成嚴重衝擊，但回歸原點，身陷危機的其實是人類本身，工業革命後，人類對地球恣意的汙染和破壞，從未想過珍視這片土地的一切，如今大自然正在反擊，全球氣候異常，災難頻傳，若我們繼續放任情況惡化，未來勢必將承受更難受的後果。

References

(1)

<https://www.greenpeace.org/taiwan/update/27689/%E6%BA%AB%E5%AE%A4%E6%95%88%E6%87%89%E6%98%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC%EF%BC%9F%E6%BA%AB%E5%AE%A4%E6%B0%A3%E9%AB%94%E6%9C%89%E5%93%AA%E4%BA%9B%EF%BC%9F%E8%88%87%E5%85%A8%E7%90%83%E6%9A%96%E5%8C%96%E6%9C%89/>

(2)

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%85%A8%E7%90%83%E5%8F%98%E6%9A%96%E7%9A%84%E6%95%88%E5%BA%94>

Notes :

(1) Submissions without using the format of the ‘Form of Scientific Article’ on the official website **will not be reviewed.**

(2) Words that do not meet the limit of 500 to 1,500 words on the official website of the competition

will not be reviewed.

P.S. Abstract, references and descriptions for charts and figures are not included in the word count.

(3) Suggested format :

- Chinese font: Microsoft JhengHei ; English font and numbers: Time New Roman.
- Size: 12 pt, pictures, graphics and texts in appendices should slightly less than 12 pt if necessary, but must not be less than 10 pt.
- Line spacing: should be fixed to 20 pt.
- Table titles are arranged to center above the table and align the table; Figure titles are arranged to center below the figure and align the figure.