

大地反撲－環境危機

正視全球暖化
其他環境問題

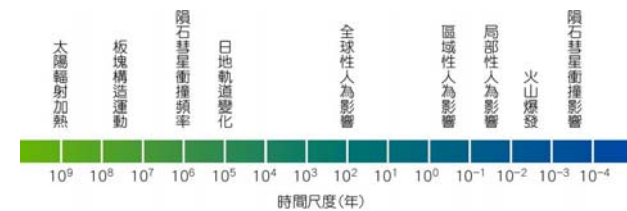
全球暖化

- 地球正在暖化嗎？
 - 年均溫變化趨勢
 - 全球暖化的可能影響
- 人類活動能影響氣候嗎？
 - 氣候變化的模擬評估
 - 人類活動與二氧化碳濃度變化

氣候變因

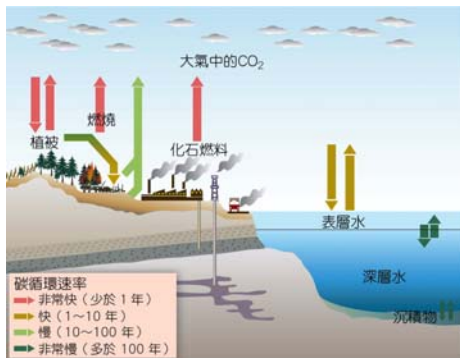
- 外在因素：(地球接收太陽輻射量變化)
 - 太陽輻射強度的變化
 - 地球繞日軌道及地球自轉軸的變化
- 內在因素：
 - 板塊運動(海陸分布改變與山脈隆起)
 - 大規模火山噴發(懸浮微粒與溫室氣體)
 - 地球反照率(冰雪覆蓋)
 - 大氣成分改變(溫室氣體濃度)
 - 海洋成分改變(溫鹽環流)

氣候變因的時間尺度



氣候變化因素的時間尺度
圖片來源：三民版基礎地球科學第七章

碳循環速率



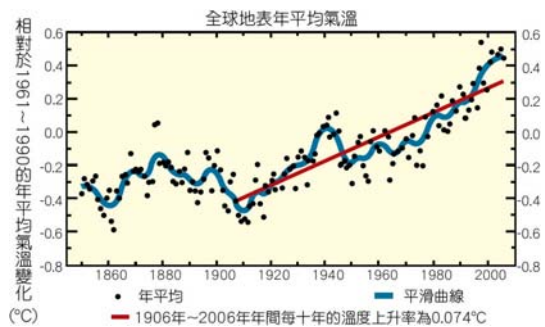
碳循環速率示意圖。大自然以數千萬年的時間，將二氧化碳慢慢累積形成化石燃料，而人類卻在兩、三百年內就將其釋回大氣層中
圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

溫鹽環流與全球暖化



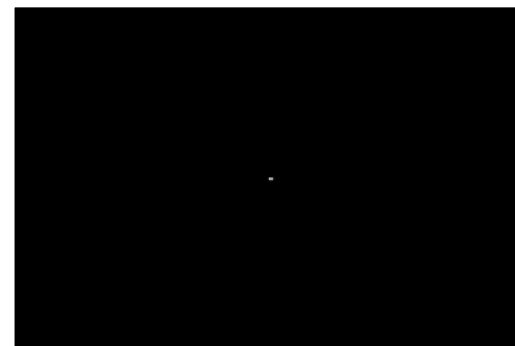
取自國家地理頻道「好萊塢科技：取鏡大自然」(06:01)

全球地表年平均氣溫記錄



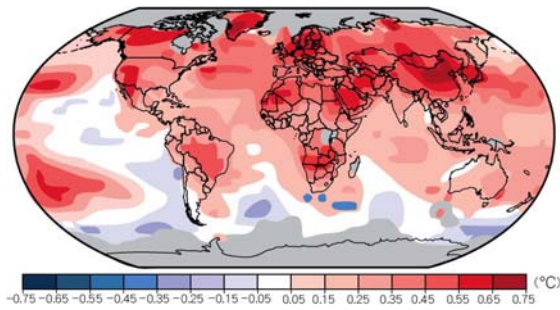
自1850年至2006年的全球地表年平均溫度紀錄
圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

對全球暖化的誤解



取自「不願面對的真相」(16:01)

地表年平均氣溫變化趨勢



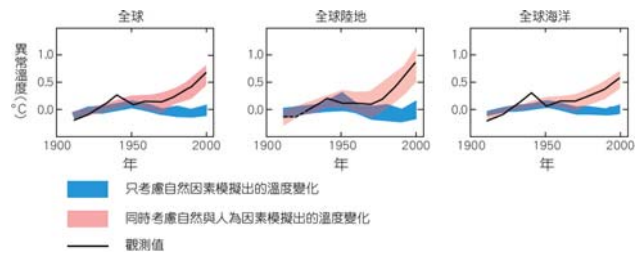
自1979年至2005年，地表年平均氣溫變化的趨勢（灰色部分代表缺乏資料的區域）
圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

全球暖化的特性



取自國家地理頻道「冰河消融」(02:17)

氣候模擬



圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

全球暖化的現象與原因



取自公共電視「全球氣候大變遷」(03:13)

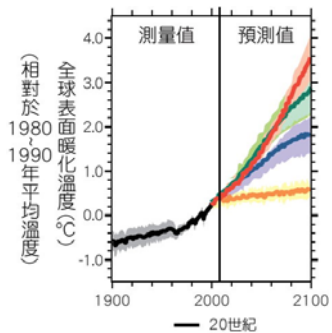
IPCC的預測值



網站推薦：[IPCC](#)



網站推薦：[全球變遷研究中心](#)



圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

全球均溫升高1°C



取自國家地理頻道「改變世界的6度C」(02:07)

全球均溫升高2°C



取自國家地理頻道「改變世界的6度C」(09:39)

全球均溫升高3°C



取自國家地理頻道「改變世界的6度C」(06:59)

暖化對生態的影響

- 陸域生物相北移
 - 生物相減少
 - 物種滅絕
- 海洋生態系的影響
 - 熱帶珊瑚礁消失
 - 浮游生物死亡→底層食物鏈的消失
- 冰原融解的影響
 - 棲地消失
 - 海水淡化
- 雨林枯萎
 - 碳循環的影響
 - 水資源的影響
- 生物多樣性的降低
 - 未知的恐懼

全球均溫升高5~6°C



取自國家地理頻道「改變世界的6度C」(11:20)

解決之道

- 節能
- 減少機動車輛
- 開發新能源
- 馬上做
 - 降低食物鏈
 - 降低環境的負擔
 - 降低食物里程
 - 簡單生活



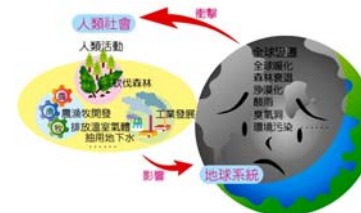
推薦網站：[台灣地球日](#)



推薦網站：[世界地球日](#)

其他生態與環境問題

- 地球資源危機
 - 資源的匱乏
 - 環境的汙染
- 酸雨
 - 湖泊與土壤酸化
- 臭氧洞
 - 海洋浮游生物死亡→大規模物種滅絕



酸雨的實驗



酸雨的影響

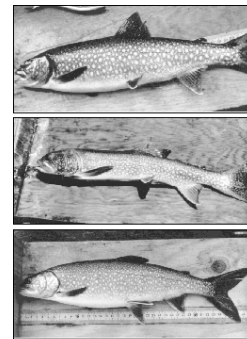


受到酸雨影響，基隆市葉菜類農作受創嚴重，葉面上出現大大小小穿孔
資料來源：[自由電子報](#)



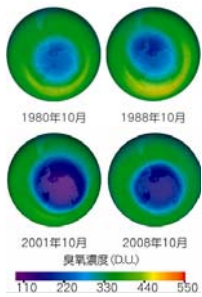
維基百科

酸雨的影響（水生動物）

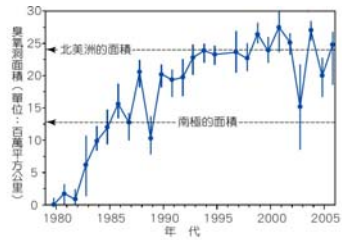


網站推薦：[台灣酸雨資訊網](#)

南極臭氧洞面積變化



臭氧濃度 (DU)
110 220 330 440 550



圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

1987年 由全世界 26 個國家共同簽署蒙特婁破壞臭氧層物質管制議定書・1996 年全球完全禁用 CFCs、海龍 (Halon) 及四氯化碳

紫外線的影響



為時未晚



取自「不願面對的真相」(07:45)