



# 課程架構：

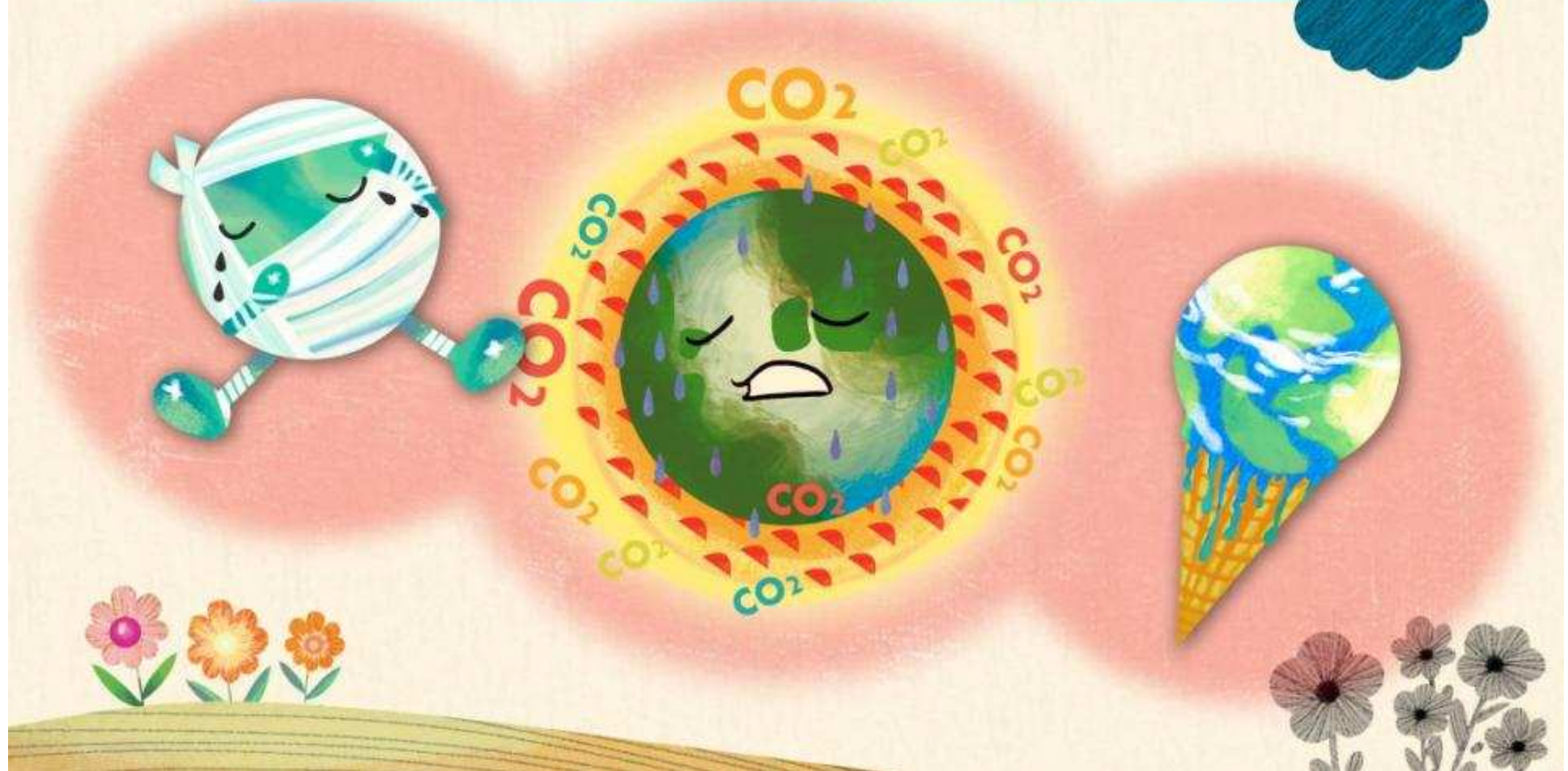
壹、地球的危機與轉機

貳、台灣生病了

參、認識綠建築

肆、綠建築對生活的影響

人類過度開發，資源濫用，造成環境破壞，引發各種天災人禍的產生  
如果持續破壞下去，未來地球就難以康復了



# 壹 地球的危機與轉機-氣候變遷

小朋友，你們知道是什麼原因造成地球氣候變遷嗎？

## 一、地球暖化

### (一) 大量使用化石燃料

人類開採煤、石油、天然氣…等化石燃料，無論是應用在電廠發電或汽機車使用，或者製造成各種商品的過程，都會排放大量的二氧化碳(溫室氣體)，產生溫室效應。



# 溫室效應是什麼呢？

CO<sub>2</sub>有玻璃一樣特性  
，都能造成溫室效應

短波太陽光  
可穿透玻璃

熱量進的來，但出不去

太陽光

正常的地球



較易散熱

太陽光

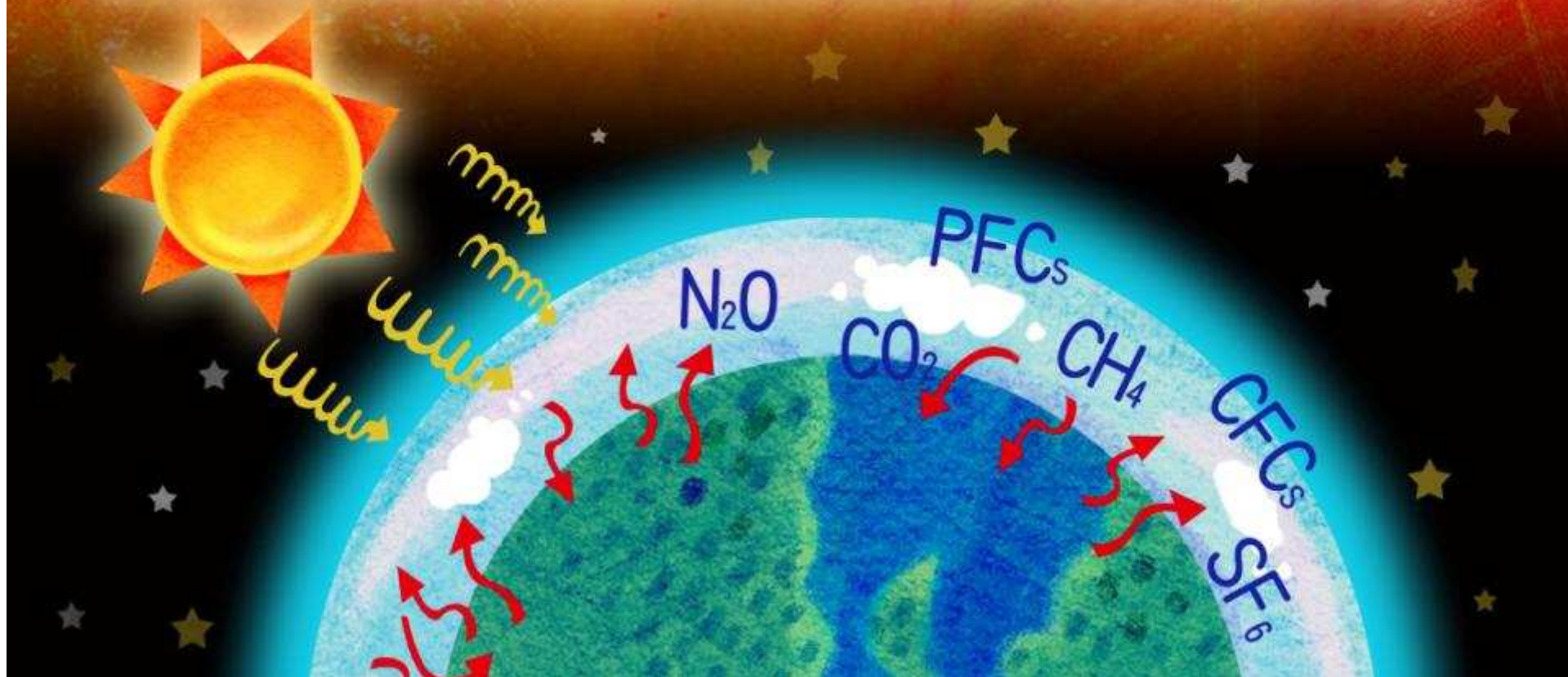
溫室效應的地球



不易散熱

## (二) 溫室氣體包含哪些?

除了二氧化碳之外( $\text{CO}_2$ ，約佔55%)，大氣中還有甲烷( $\text{CH}_4$ ，約佔15%)、氧化亞氮( $\text{N}_2\text{O}$ ，約佔6%)、氟氯碳化物(CFCs)、全氟碳化物(PFCs)及六氟化硫( $\text{SF}_6$ ) (三者共約佔24%)...等溫室氣體，皆會導致溫度逐漸上升



### (三) 南北極海冰融解

地球溫度上升後會造成南北極的海冰與高山冰原的融解，導致北極熊等生物的生活環境改變，使其生存受到威脅，面臨滅絕的危機。



臺灣邦交國-吐瓦魯，  
因氣候暖化導致海平面上升，國家逐漸被淹沒  
資料來源：中華網



## (四) 地球溫度升高

如果溫度持續升高，會逐漸引發許多災難，例如熱浪、傳染病、冰層融解等，最終導致難以回復的地球環境變遷與生態浩劫。



**5°C** 南北極冰層融光，海水淹沒陸地，生物和人類大量滅絕

**4°C** 數百萬人成為氣候難民，電影「明天過後」情景將出現

**3°C** 全世界80%冰山、冰層融解，地球急速升溫、季節大錯亂、人類生存環境更加惡劣

**2°C** 氣候變遷引發大規模的病毒變異與傳播危機，人類健康遭受巨大威脅

**1°C** 極端氣候發生的頻率與幅度擴大；熱浪成為常態，多數人因為熱衰竭而死亡



資料引用：全國氣候變遷公民會議資訊平台-行政院環境保護署

## 二、過度開發

### (一) 人類不當的開發行爲



人類爲了生存，不斷開發土地，導致山坡地的破壞，除了引發天然災害，也會嚴重影響當地生態環境平衡。



## (二) 森林的破壞

森林有提供氧氣、生物棲地、涵養水源及吸收固定二氧化碳的作用。但人類爲了發展經濟、工業或農業，大量砍伐樹木，造成森林面積大量減少之外，也帶來物種消失、氣候變遷、水土流失等危害。



砍伐過後的土地，一旦被人類用來做為工廠、農田或都市等用途後，就難以恢復成原來森林的樣貌。



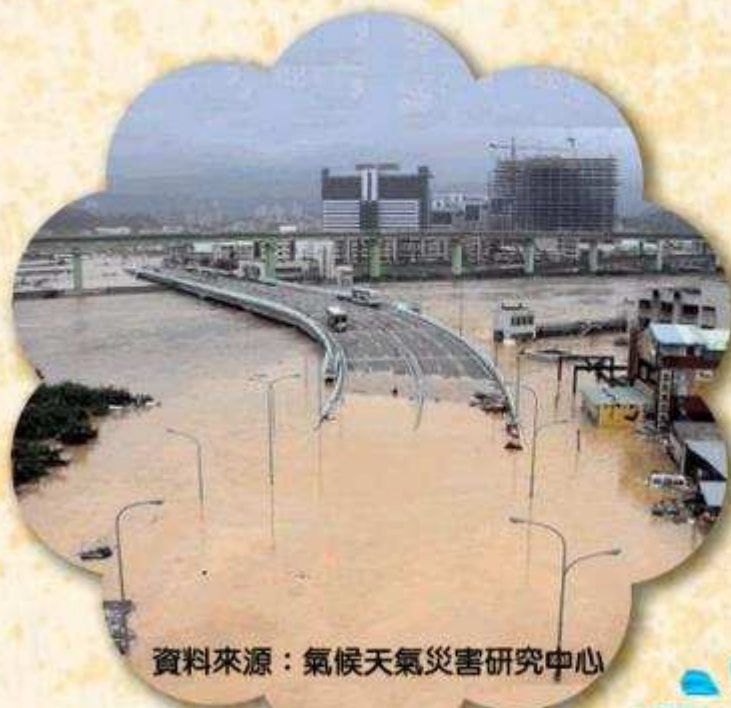
### (三) 地球資源的浪費

人類過度使用自然資源，包括過度消耗樹木，造成森林面積減少；  
濫捕海洋漁獲，影響自然生態，最後造成供需失調



## 地球暖化+過度開發=更多災難

地球暖化加上過度開發將導致更多的災難，包括森林大火、高溫熱浪、水災、土石流，不但造成人、畜、財產和農作物損失，更使生態系統面臨嚴重破壞



資料來源：氣候天氣災害研究中心