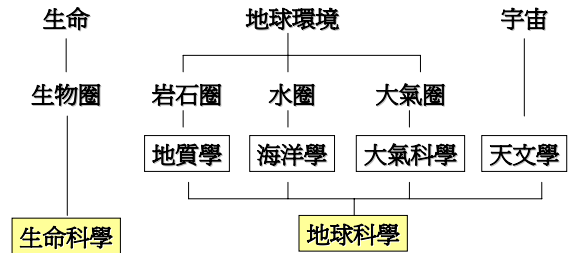


地球系統科學

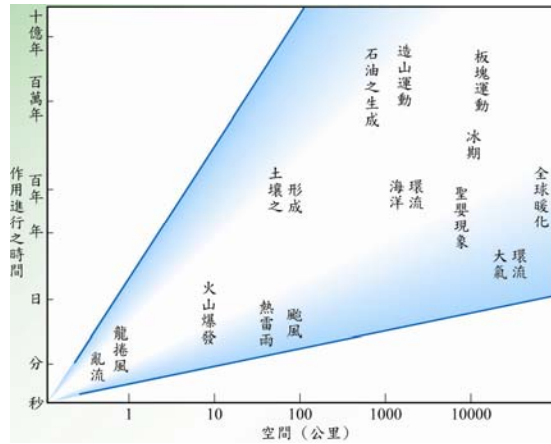
地球科學概論
地球適合生命發展的條件
地球環境變遷

陳政瑜2009/4/15

生命與生存的環境



地球系統與地球科學的研究範圍



圖片來源：三民版高二地球與環境下冊

地質學的兩大革命

- 災變說 → 均變說
- 膨脹冷卻說 → 板塊構造說



圖片來源：修改自龍騰版高一基礎地科第二章

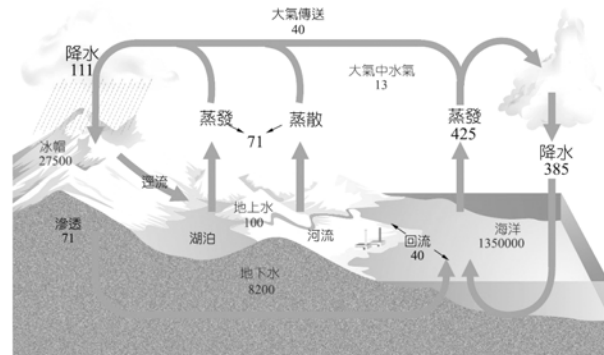
地質作用

- 外營作用
 - 風化：物理風化、化學風化
 - 侵蝕搬運與沈積：河流、海洋、風、冰川
 - 沈積構造：層理
- 內營作用
 - 造山運動與火山活動
 - 地質構造：褶皺、節理、斷層

珍稀地球

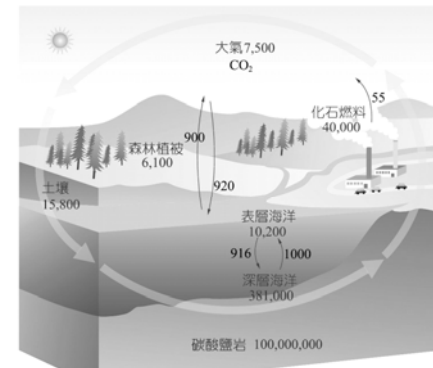
- 地球系統的各种物理及化學作用，使氧、二氧化碳、氮、水等生存所需要素維持動態的平衡
- 地球表面的溫度適中，才能讓大部分的水以液態的方式存在
 - 軌道距離適中
 - 適量溫室效應
 - 大氣、海洋運動

水循環



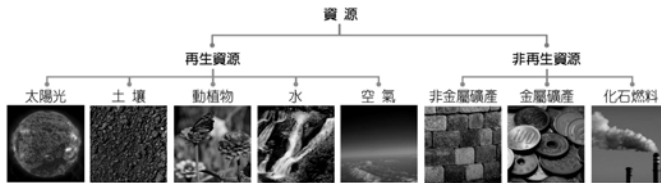
圖片來源：龍騰版高一基礎地科第四章

碳循環



圖片來源：龍騰版高一基礎地科第四章

地球資源



圖片來源：三民版基礎地球科學第八章

地球環境變遷

- 氣候
- 海陸分布
- 水資源
- 大氣成分
- 生態系統

大氣成分與空氣汙染

- 大氣組成
 - 固定氣體
 - 變動氣體
 - 氣懸粒子
- 空氣汙染
 - 局部空氣汙染（酸雨和霾害）
 - 全球空氣汙染（溫室氣體增加與臭氧洞）

氣候變遷與聖嬰現象

- 地球歷史上的氣候變遷
 - 氣候變遷的證據
 - 影響氣候變遷的因素
 - 氣候變遷對環境和生物的影響
- 聖嬰現象
 - 何謂聖嬰現象
 - 聖嬰現象的影響