

地球学入門 一 第3章. 水と二酸化炭素の循環.

- 水は大気中にも (河川水 α 10倍) 保存される.
- 平均降雨量. 274mm/日 . 総水蒸気量. $12.9 \times 10^{18} \text{cm}^3$

→ 10日での循環.

• 平均滞留時間

— 淡水湖: 10年

— 氷床: 15000年

— 海洋: 37000年 年間 1m 程度の蒸発.

地中海はかつて、ジブチル海と繋がっていたが、外洋から孤立したときには、干上がってしまった. (600万~500万年前)

• 二酸化炭素は以下で存在する

{	• 堆積物 (大気 α 90倍/年 1M)	200000000
	• 海洋水 (98% は深海).	39000
	• 化石燃料	12000
	• 陸上生物圏 (大気 α 80倍/年 1M)	2190
	• 大気	800 → 750

産業

Carbon の量 Gt.

火山・温泉から 15倍ほどの CO_2 が放出される.

(火山活動が停止 → 4000年での CO_2 消費)

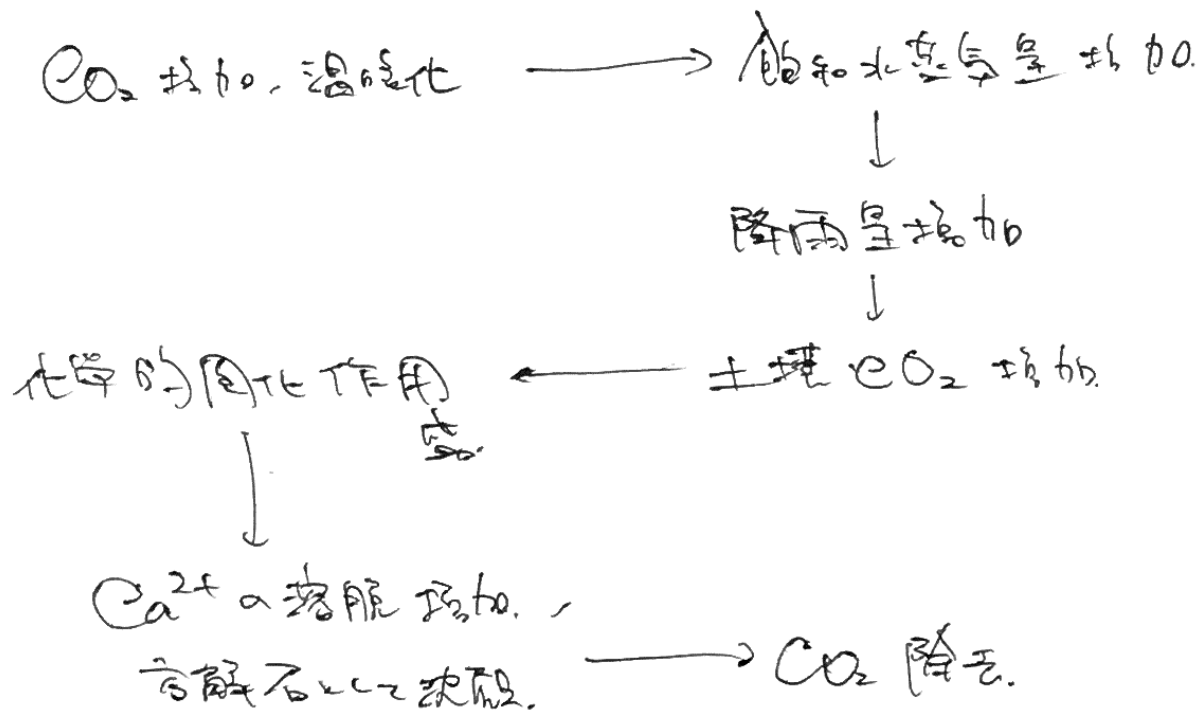
• 鉱物は水に溶けて運ばれる. → 生命活動により再び炭酸塩に.

→ 深海底に堆積・岩化 → プレート運動により沈み込み →

圧力・温度上昇に伴い、珪酸塩鉱物と反応, CO_2 の分解.

$(\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2)$ → 火山が2化.

• 过程、恒常化过程:



(地质学的好例子之一)