

# 惑星地球科学 II (第7回目)

## 生命地球史2：表層環境と生命進化

東京大学総合文化研究科：

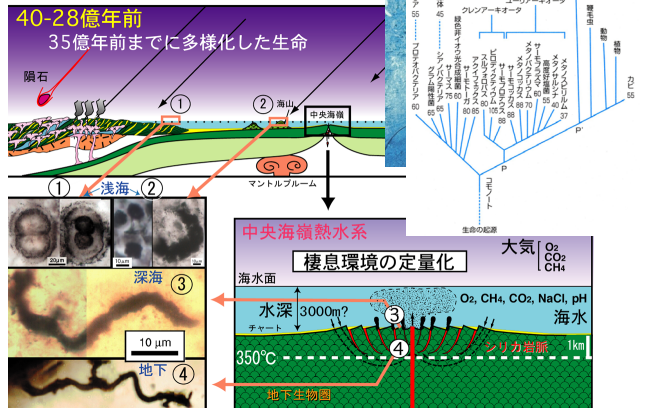
小宮 剛 准教授

2018/12/14

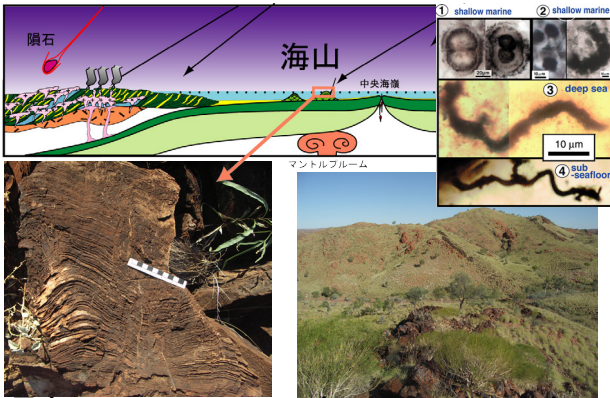
komiya@ea.c.u-tokyo.ac.jp

http://www43.tok2.com/home/isua/

40~35億年前—深海から—

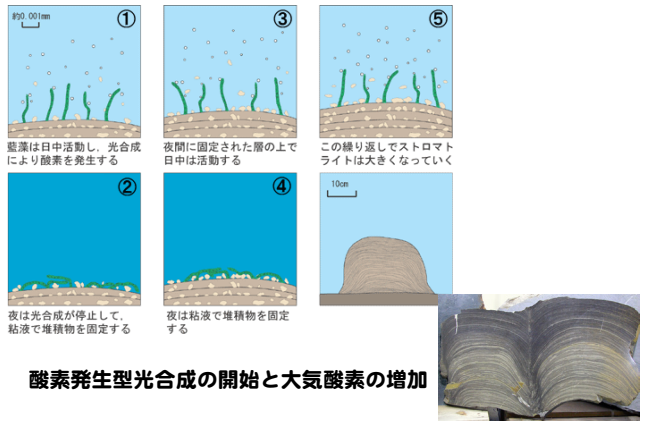


## 35億年前—生命の多様化, 光合成の開始—



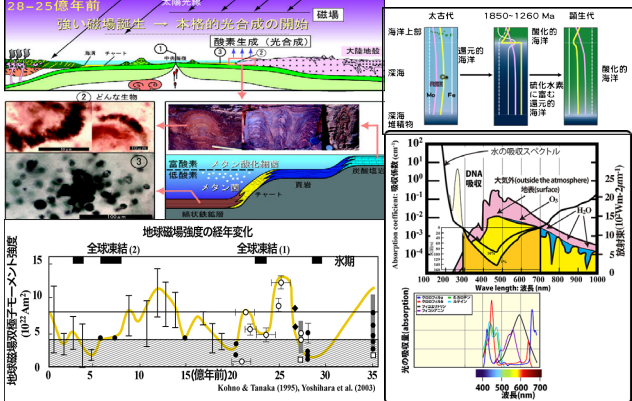
最古のストロマトライト(西オーストラリア)

## ストロマトライトの成長

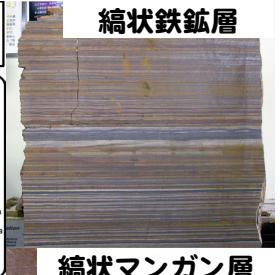
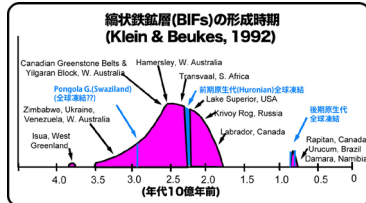


## 27億年前頃の地球磁場の発達

浅海に大規模に光合成生物(シアノバクテリア) → 海水/大気中の酸素の増加



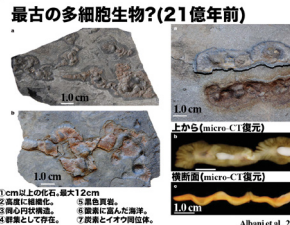
18億年前以前  
海水中のFe<sup>2+</sup>が酸化されて、Fe<sup>3+</sup>になり、  
沈殿(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeO(OH))



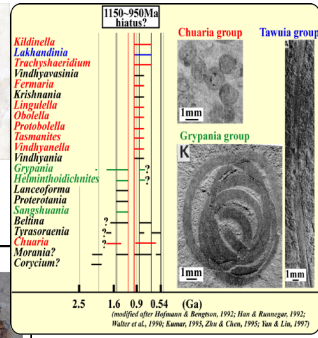
23億年前  
海水中のMn<sup>2+</sup>が酸化されて、  
Mn<sup>3+</sup>またはMn<sup>4+</sup>になり、沈殿



最古の多細胞生物は？12億年前？

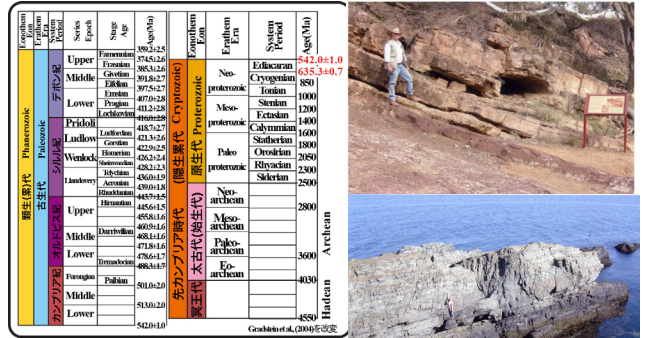


最古の多細胞生物？(21億年前)



19億年前, macrofossils

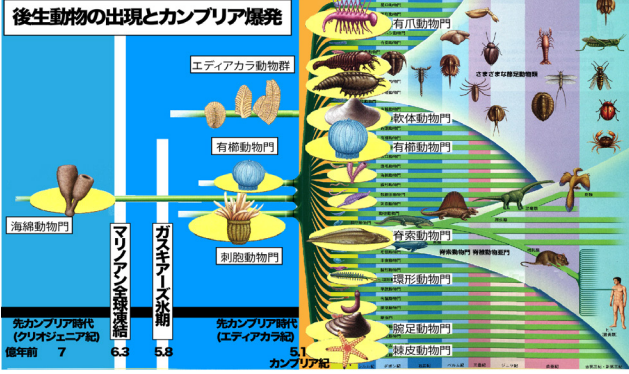
## Ediacara紀(6.3~5.42億年前)とは(開始)



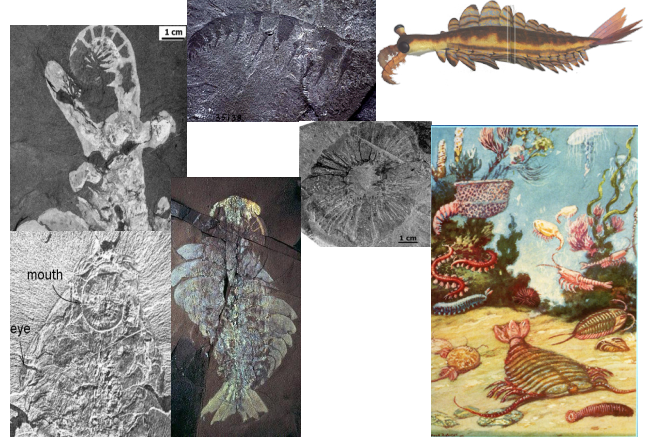
Ediacara紀(6.3~5.42億年前)とは(開始)



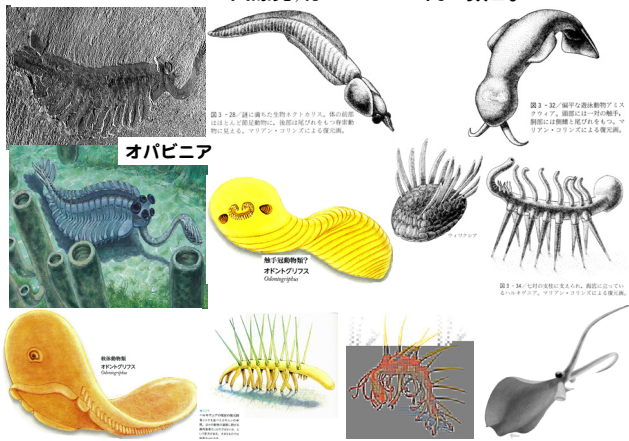
カンブリア爆発とは先カンブリア時代の境にあたる。およそ5億4千万年前の地層から多細胞動物の化石が突如出現し、現在の門に相当する動物が出そろった。これらの動物は数百万年という、極めて短時間に爆発的に出現した。このことをカンブリア爆発という。(進化学事典)



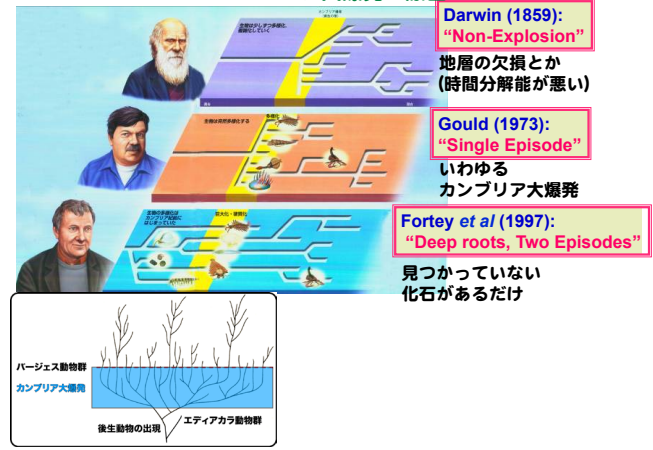
### (3) Burgess動物群(アノマロカリス)



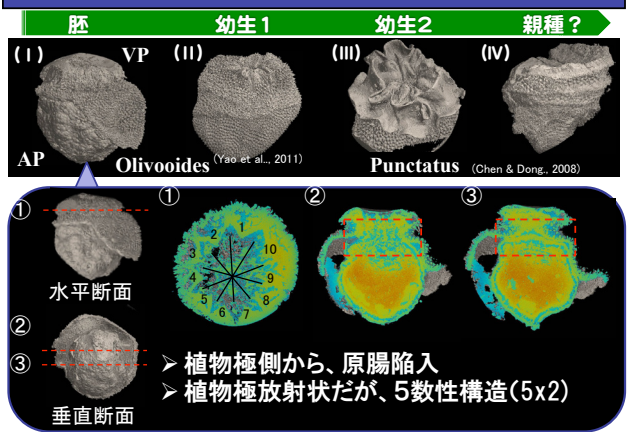
### カンブリア大爆発 現世にない門が頻出。



### カンブリア大爆発の原因



### Olivoides-Punctatus化石 (刺胞動物)の内部構造



### 刺胞動物ポリプ化石の内部構造

