



京都精華大学2015年前期
自然科学論

磯部洋明 (いそべひろあき)

京都大学大学院総合生存学館

京都精華大学非常勤講師

2015年4月14日

NASA

古事記

天地（あめつち）初めてひらけし時、高天の原（たかあまのはら）に成れる神の名は、天之御中主神（あめのみなかぬしのかみ）。次に高御産巢日神（たかみむすひのかみ）。次に神御産巢日神（かみむすひのかみ）。この三柱の神は、みな独神（ひとりがみ）と成りまして、身を隠したまひき...

...天津神々は、伊耶那岐命と伊耶那美命に「この漂っている国土を有るべき姿に整え固めよ」と命じ、天の沼矛（あめのぬぼこ）をお授けになった。そこで二神は天の浮橋の上にお立ちになって、その沼矛で国土を搔きまわし、沼矛を引き上げると、沼矛の先から滴る潮が積もって島になった。これが淤能碁呂島（おのころしま）である。

旧約聖書 創世記

- はじめに神は天と地とを創造された。
- 地は形なく、むなしく、やみが淵のおもてにあり、神の霊が水のおもてをおおっていた。
- 神は「光あれ」と言われた。すると光があった。
- 神はその光を見て、良しとされた。神はその光とやみとを分けられた。
- 神は光を昼と名づけ、やみを夜と名づけられた。夕となり、また朝となった。第一日である。
- 神はまた言われた、「水の間におおぞらがあって、水と水とを分けよ」
- そのようになった。神はおおぞらを造って、おおぞらの下の水とおおぞらの上の水とを分けられた。
- 神はそのおおぞらを天と名づけられた。夕となり、また朝となった。第二日である。
- ... 多くの民族が、「世界（宇宙）がどのようにできたか」の神話を持っている。

神話とは、

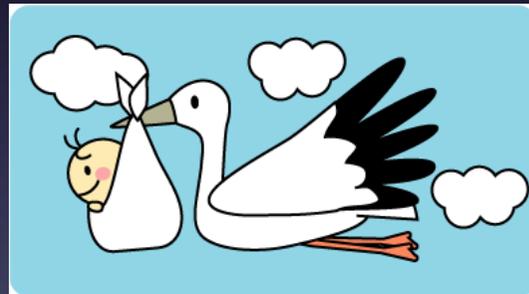
わたしたちがこの世界の中で、

なぜ、どのように存在するようになったか、

これからどこに向かっているのか

についての、物語的な説明

鎌田東二（こころのみらい研究センター教授）



われわれはどこから来たのか？われわれは何者か？われわれはどこへ行くのか？
(ポール・ゴーギャン)



宇宙探査の目的

Where did we come from?

What is our place in the universe?

What is our destiny?

(Global Exploration Strategy 2007)

宇宙の始まりから人間まで

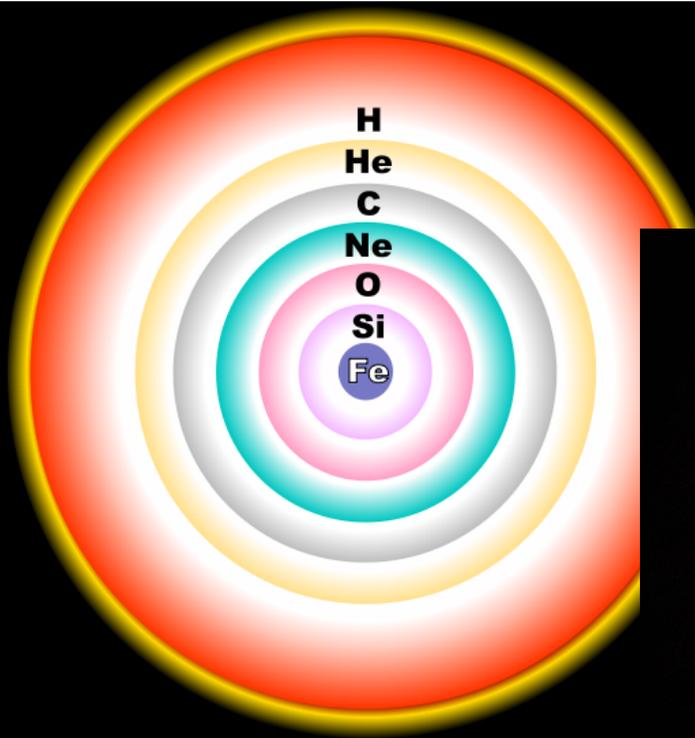
できたばかりの宇宙は、水素とヘリウムくらいしかない、のっぺりとした世界

銀河ができ、星ができる

Galaxy Cluster SDSS J1004+4112: "Quintuple Quasar"  HUBBLESITE.org

星の中で様々な元素（原子）が作られ

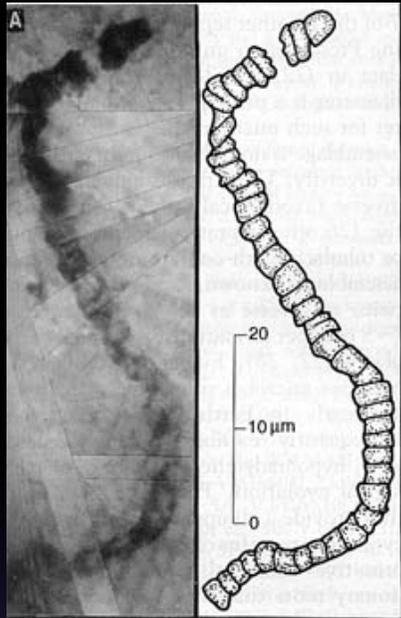
星の死とともに宇宙にばらまかれ



宇宙の中に様々な物質ができ

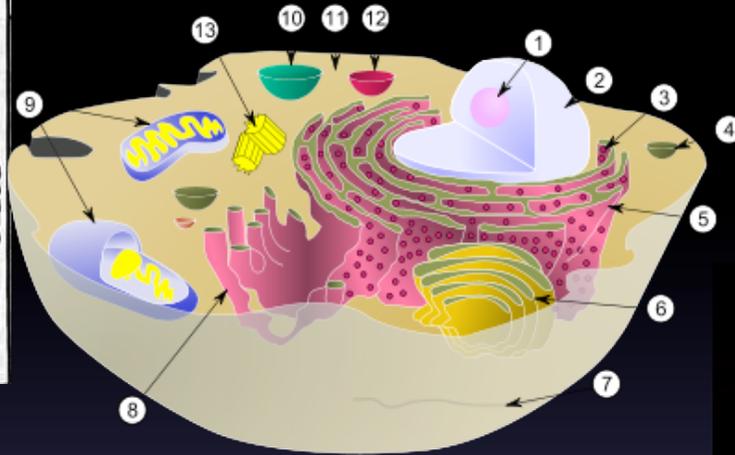
その中から地球のような惑星が生まれる





生命が生まれ

複雑な細胞に進化し



さらに複雑な多細胞生物が誕生し

知的に進化し

↓イマココ！



授業計画

- 第1回：イントロダクション
- 第2回：宇宙のはじまりから終わりまで
- 第3回：様々な天体
- 第4回：太陽と地球の話
- 第5回：相対性理論、ワープ、タイムマシン
- 第6回：放射線とは何か
- 第7回：科学と社会
- 第8回：地球と生命の歴史
- 第9回：宇宙人はいるか
- 第10回：性の話
- 第12回：宇宙開発
- 第13回：科学技術はどこまで「進歩」するか？
- 第14回：人類の未来
- 第15回：まとめ（課題提出＋発表会）

成績評価

1. 宇宙や自然科学をテーマにした作品を制作
 - 形式不問。イラスト、映像、立体造形、マンガ、音楽、詩、論文、企画書、なんでもよい
 - 作品の意図の解説をつけること
2. 授業中に出題するレポート課題（提出は最終日でよい）

課題提出

- 最終授業日(7/28)を課題提出兼展覧会とする。
 - たぶん前期の間に休講があるので、その補講日をこの日の午後に設けて展覧会の続きにする予定
- 課題提出時は
 - 作品本体（原則持ち帰る）
 - 1.作品（の一部）を印刷/コピー/写真撮影したもの 2. 作品の解説 3.小レポートの3点をセットにしてホチキス止めしたものを提出
 - 上記の形態でないものは受け付けない！
 - 映像、音楽作品はCD等のメディアに焼いて提出。

課題作品の評価基準

- 授業や、それを受けた自主的な学習によって、宇宙や自然科学について新しく得た知識、ものの見方、考え方が反映されているかどうかを評価する
- 「なんとなく宇宙の神秘的な感じを表現しました」とかだと単位出ません。
- 出席は取りませんが、授業に出ていないと単位取るのは難しいと思って下さい
- 作品解説や小レポートで、ネット等からのコピペ、盗用が発見された場合は即不可とし、教務課にも報告します。