



# 宇宙と人文・社会科学 ～人類は宇宙をかき乱すのか？～

磯部洋明

京都大学学際融合教育研究推進センター

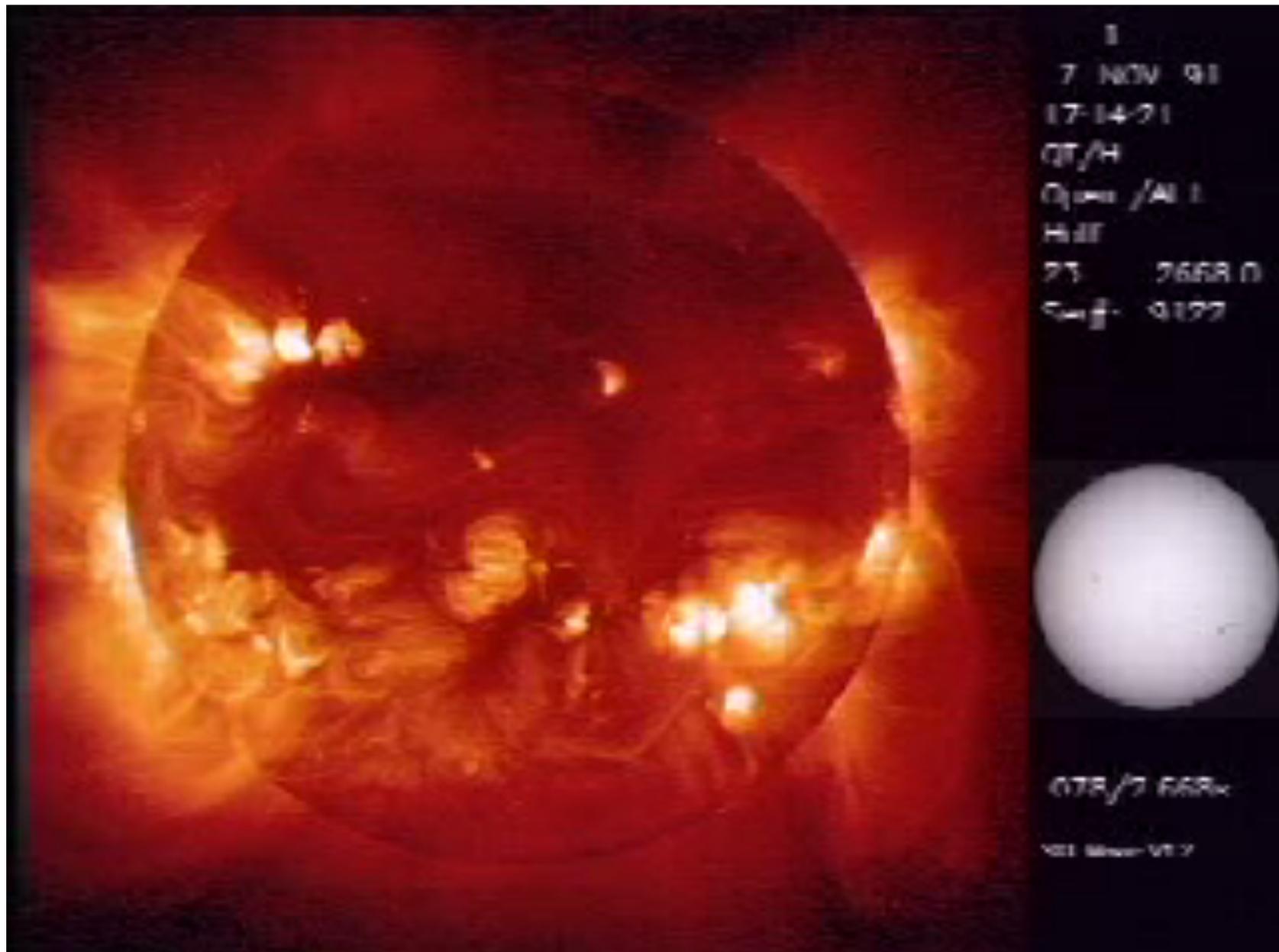
宇宙総合学研究ユニット

Cosmos = 調和

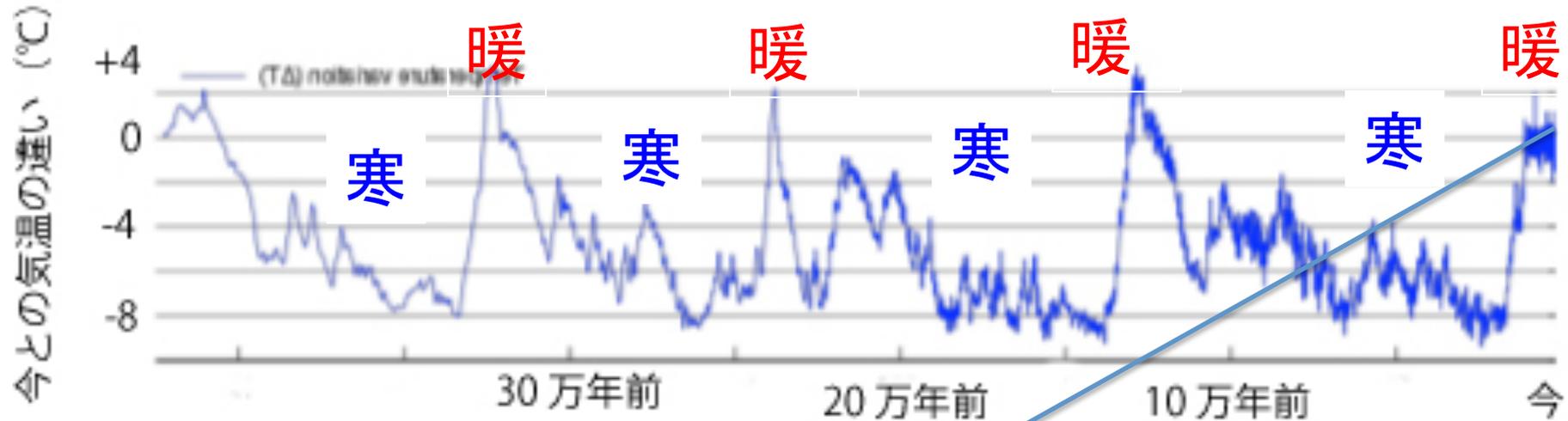
Chaos = 混沌

1940年代に京都大学花山天文台で撮影されたアンドロメダ銀河

# 変動する星、太陽

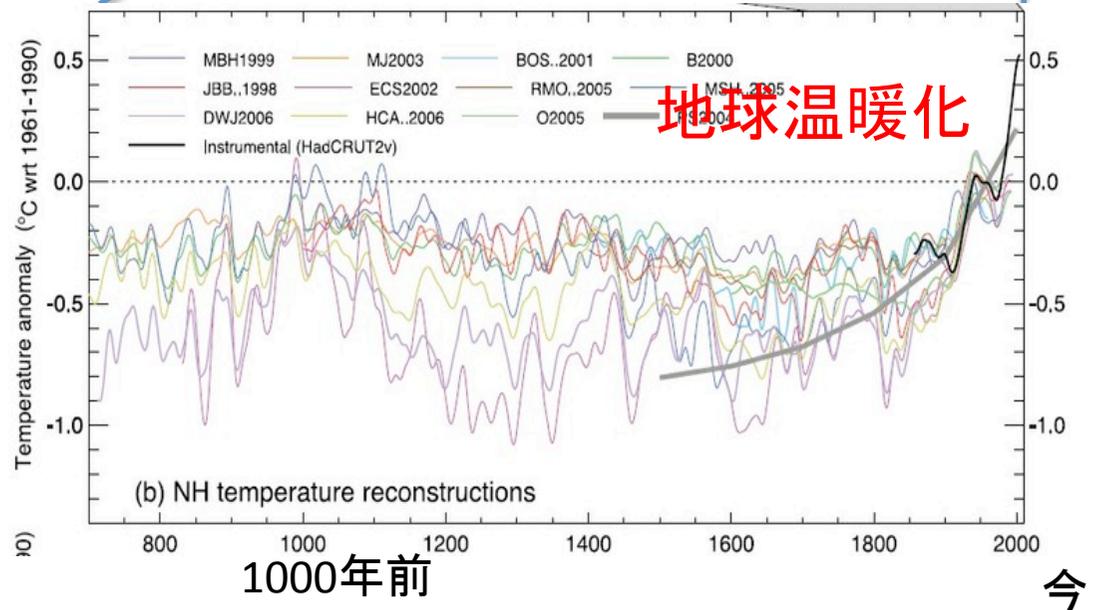


# 気候変動



今の地球は「氷河期」  
...の中ではわりと暖かい  
「間氷期」

恐竜がいたころは、今より  
もずっと暖かった



# 自然は必ず変動する

100～1000年スケールの  
大規模な自然現象

予測・対処には限界がある

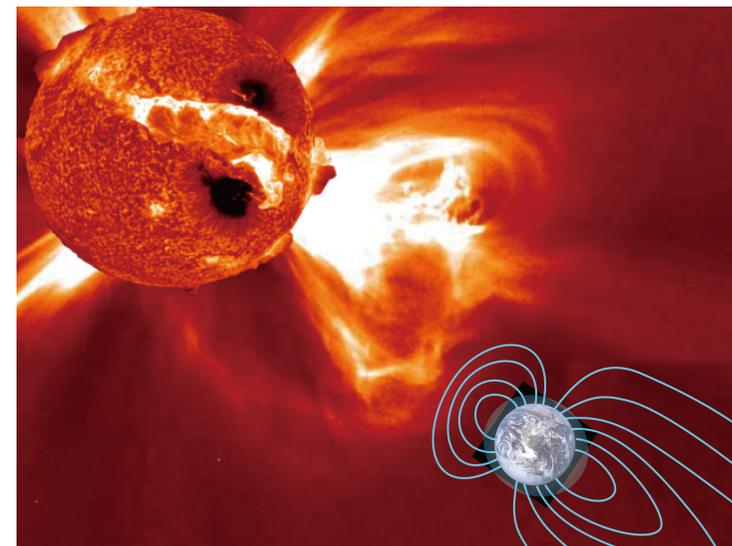
小惑星衝突

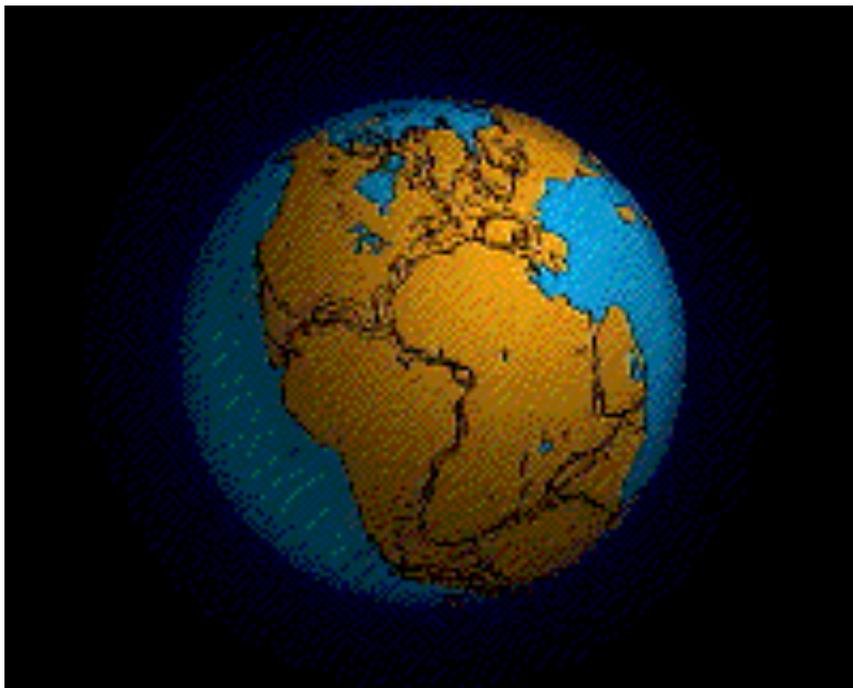


火山噴火



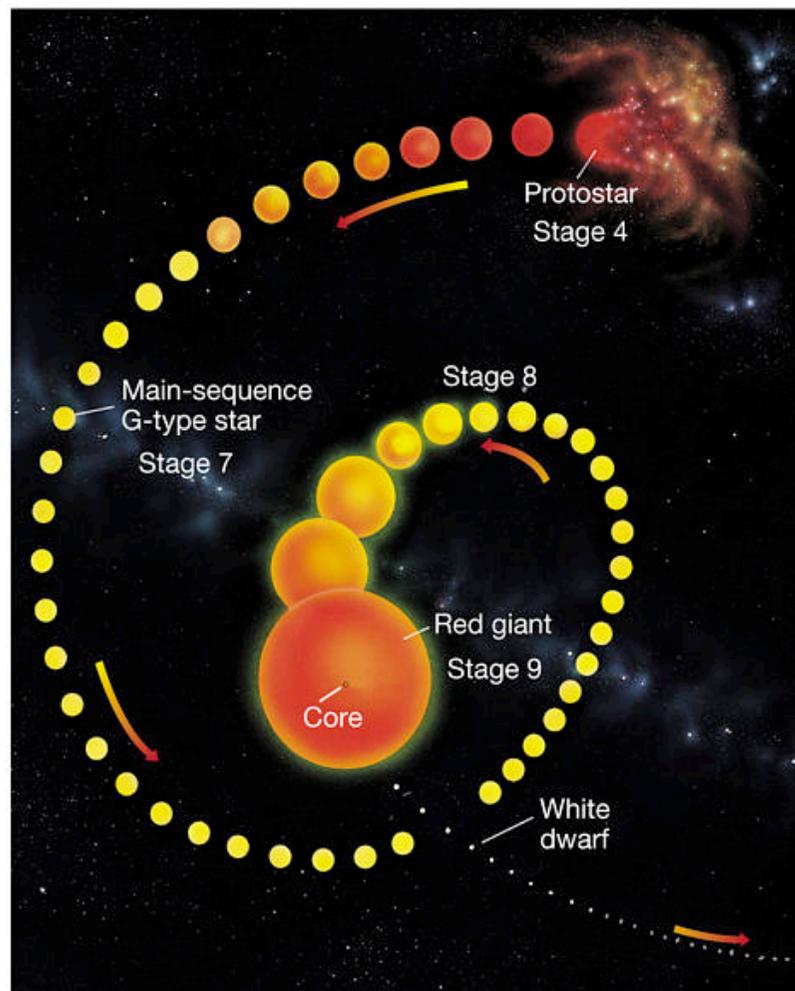
超巨大太陽フレア





## 地形の変化~1億年

## 太陽系の終焉~50億年

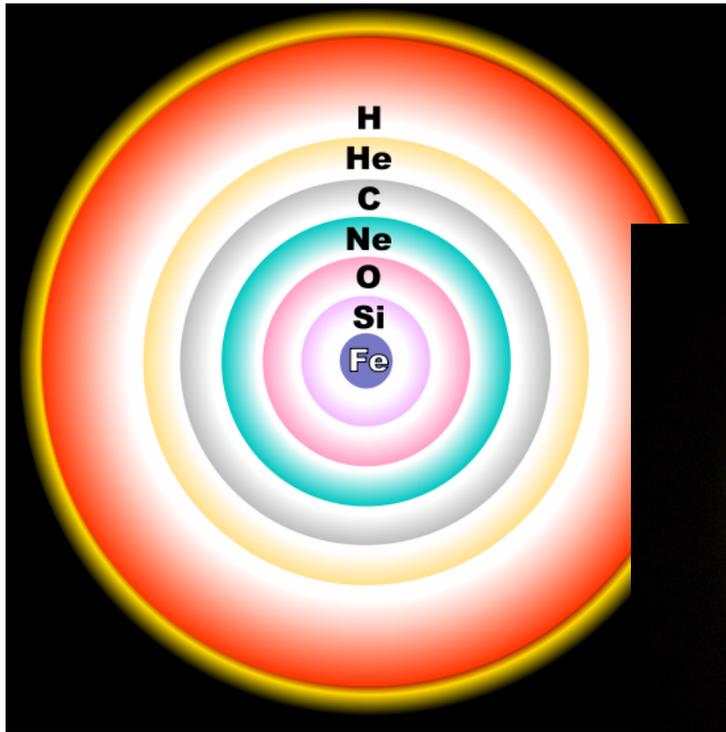


# 宇宙の歴史

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

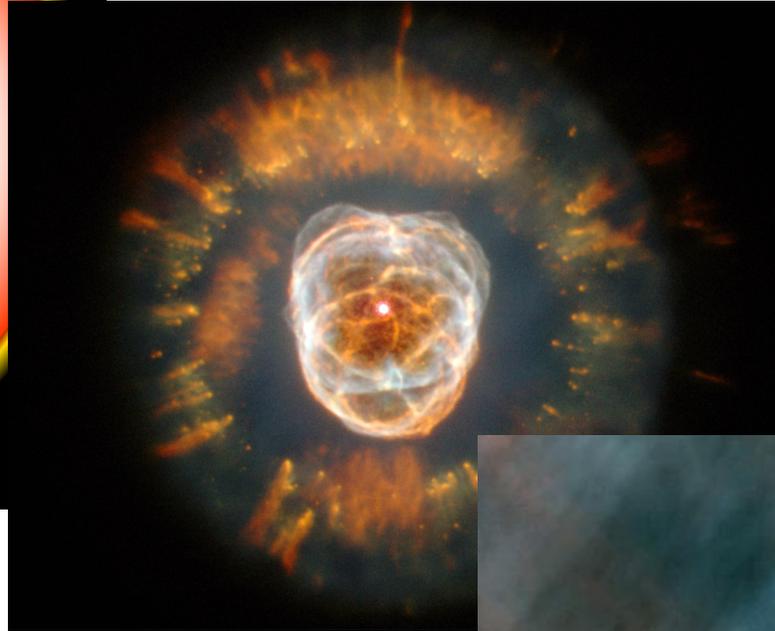
銀河ができ、星ができる

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

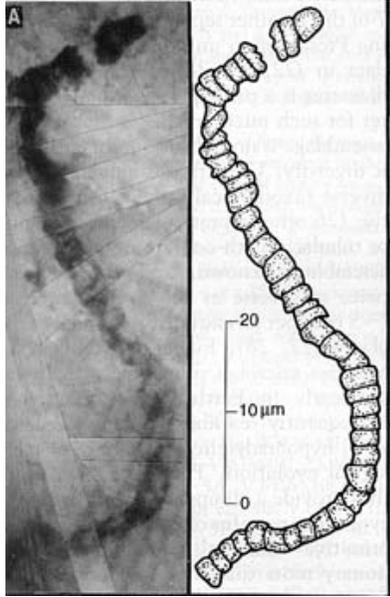


星の中で元素が作られ

星の死とともに宇宙にばらまかれ

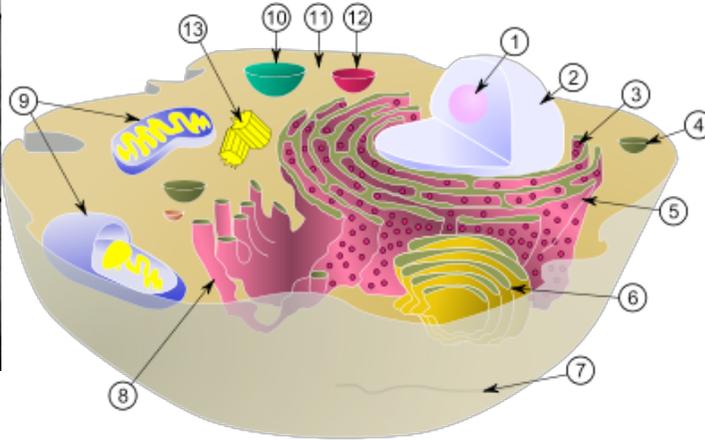


その中から地球のような惑星が生まれる



生命が生まれ

複雑な細胞に進化し



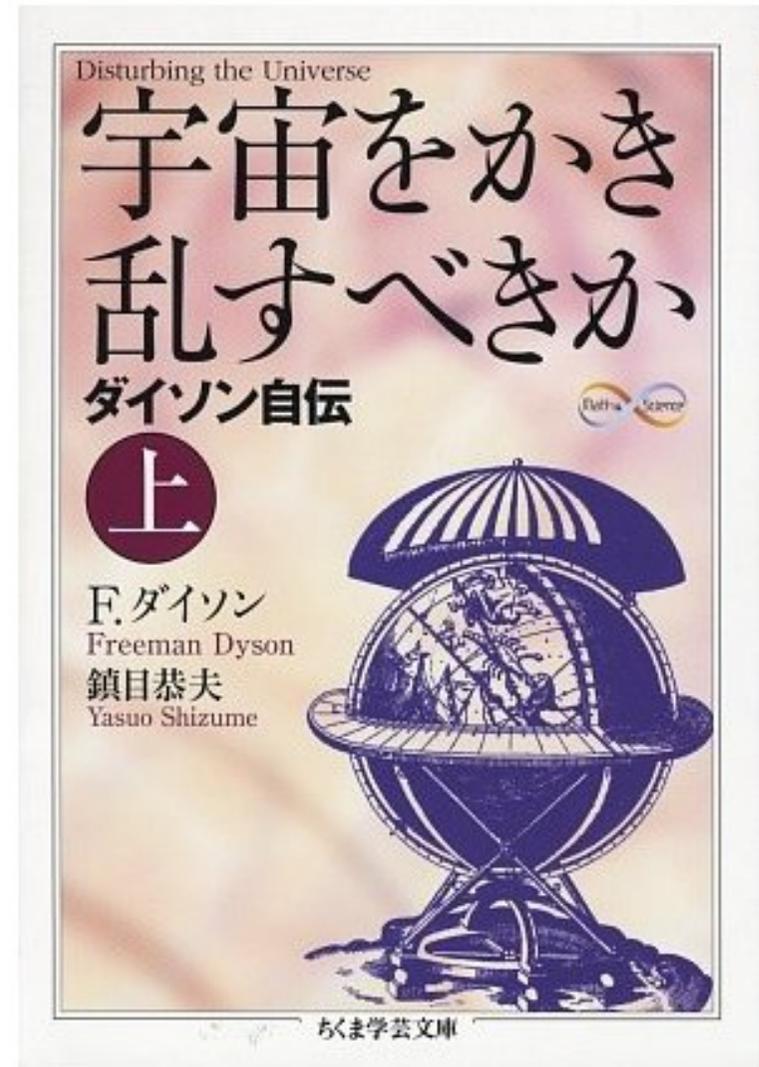
さらに複雑な多細胞生物が誕生し



知的に進化



- 私たちは「変動する世界」に生きている
- 宇宙の歴史は、複雑化、多様化の歴史
- 人間は、自ら宇宙をかき乱す存在になるか？



# 20世紀の宇宙開発の最大の成果

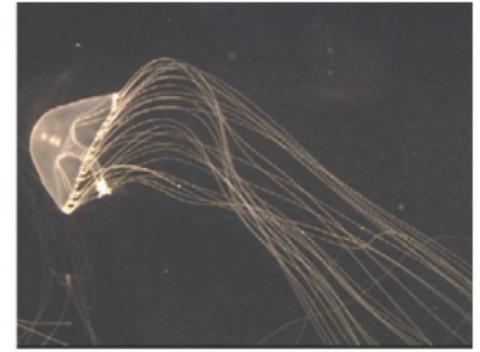


「米ソの冷戦を終わらせたのは、究極的には宇宙から見た地球の姿である」...立花隆

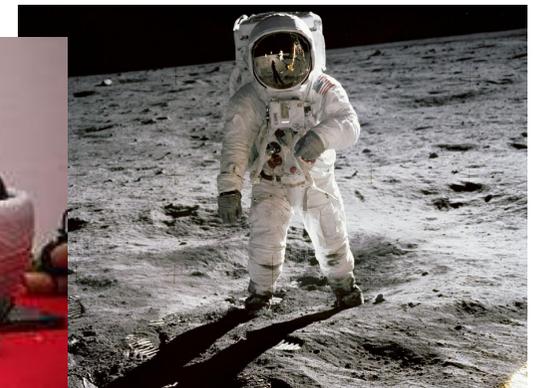
- 「宇宙から見れば国境などない」 「地球市民」  
「宇宙船地球号」
- それって究極のグローバル化？ 「みんなが同じ文化」 「みんなが同じ考え方」 でいいの？

# 人間は文化を変えて環境に適応してきた

## 様々な自然環境 ⇒ 多様な種の生命



## 様々な自然・社会的環境 ⇒ 多様な文化





- 『ある文化が、真に個性的であり、何かを産み出すためには、その文化とその構成員とか自己の独自性に確信を抱き、さらにある程度までは、他の文化に対して優越感さえ抱かねばなりません。その文化が何かを産み出しうるのはアンダー・コミュニケーションにおいてのみなのです』

レヴィ=ストロース 「神話と意味」 より

# 宇宙を開拓するのは誰か？

F..ダイソン「宇宙をかき乱すべきか」より

	メイフラワー号	モルモン教徒	巨大宇宙コロニー	小惑星への移住
年	1620	1847	2???	2???
人数	103	1,891	10,000	23
積荷(トン)	180	3,500	3.6 million	50
費用(1975の米ドルで)	600万	1500万	1000億	100万
積荷1ポンドあたりの費用	\$15	\$2	\$13	\$10
1家族当たりの費用を年収で割った値	7.5	2.5	1,500	6



## Human settlement of Mars in 2023

Mars One will take humanity to Mars in 2023, to establish the foundation of a permanent settlement from which we will prosper, learn, and grow. Before the first crew lands, Mars One will have established a habitable, sustainable settlement designed to receive new astronauts every two years. To accomplish this, Mars One has developed a precise, realistic plan based entirely upon existing technologies. It is both economically and logistically feasible, in motion through the integration of existing suppliers and experts in space exploration.

We invite you to participate in this journey, by sharing our vision with your friends, by supporting our effort and, perhaps, by becoming the next Mars astronaut yourself.



[Watch our Mars One introduction film](#)

## 宇宙へ行くことの意味と人文社会科学の役割

- SFは人間が存在できない「シビアな環境」を提供する。それはヒトに「生きること」を再考させる（竹宮恵子）
- 物理学において、超高エネルギーや極低温で初めて明らかになる物質の性質があるように、極限の状態ですべて初めて現れる本性がある（木村大治）
- 人文・社会科学の役割は
  - 異なる環境=>新しい社会問題
  - 新しい環境で明らかになる、人間、社会の本性を探る

宇宙進出は、地球の問題の解決にはたぶんならない

それでも、技術的な可能性がある限り、出てゆく人はいるだろう

宇宙は、望むと望まぬとに関わらず、人間とその社会の新しい姿を暴きだす



新しい人間、新しい社会は、恐らく今の我々にとって心地よいものではない。それでも宇宙へいくのか？





東の地を征服するための遠征を考えた王

- 王：まずギリシャを征服するぞ
- 賢者：その次は？
- 王：アフリカを征服する
- 賢者：アフリカの次は？
- 王：アジアに行こう、まず小アジア、次にアラビアだ
- 賢者：ではアラビアの次は？
- 王：インドまで行こう
- 賢者：インドの次は？
- 王：ああ、休息いたそう
- 賢者：なぜ今休息しないのですか？

\* ボーヴォワール「人間について」より

人類は宇宙をかき乱すのか？