

2017

元素と生命の起源

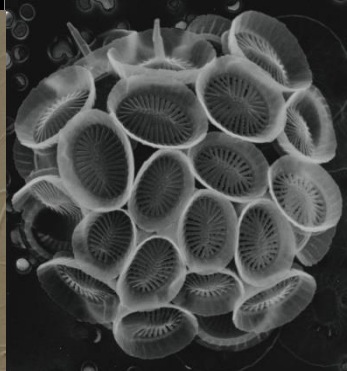
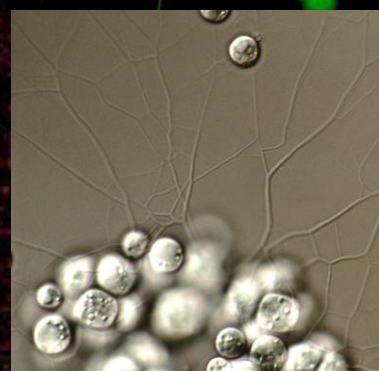
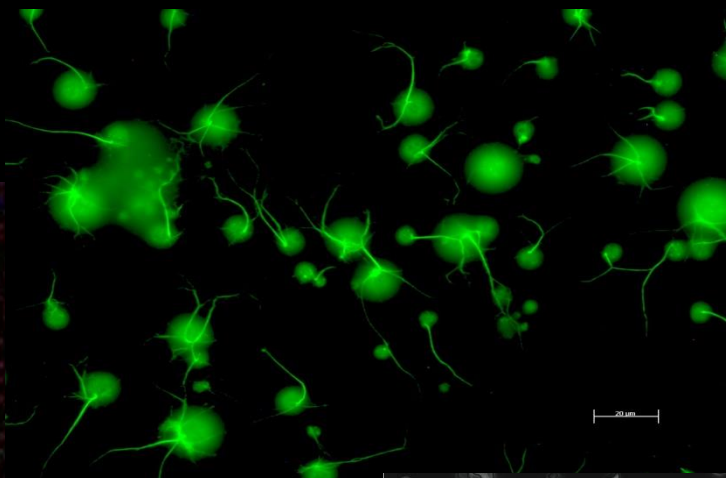
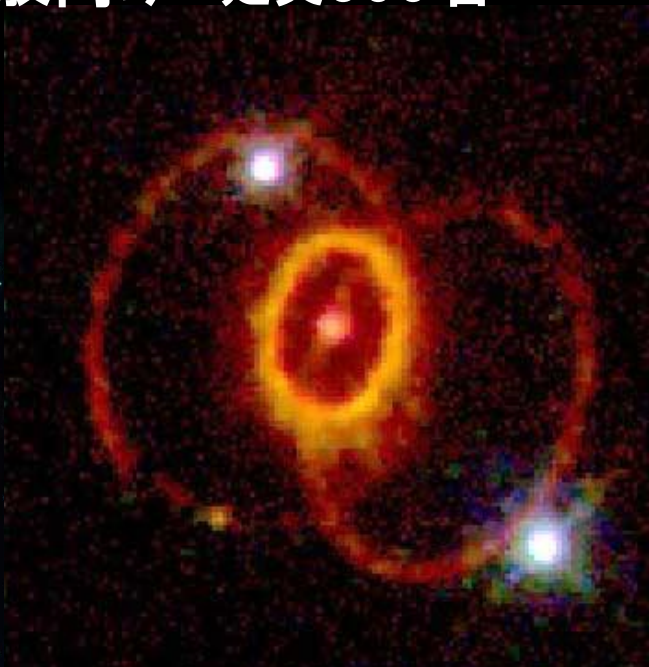
開場時間 12:30

3.21(火)13:00-16:00

入場無料

会場 甲南大学 5号館 522講義室

対象 高校生以上一般向け 定員300名



元素と生命の起源

3.21 (火)

開場時間 12:30

13:00 ~ 16:00

高校生以上一般向け 入場無料

甲南大学 5号館 522講義室

1. 元素の誕生

宇宙が誕生した時、宇宙には水素とヘリウムと少量のリチウムしかありませんでした。しかし、現在の宇宙には、我々の体を構成する炭素や酸素などの元素に満ち溢れています。これらの元素は、どこで作られたのでしょうか？この問題を考える中で最も大事な天体は星です。本講演では、星がどのような場所で生まれ、どのような一生をたどり、どのような最期を迎え、元素の起源にどのような役割を果たしたのか、を解説します。



甲南大学理工学部物理学科
准教授 富永望

2. 地球の誕生

生命を宿す惑星、地球はどのようにして誕生したのでしょうか。地球をはじめとする太陽系の惑星は、約46億年前に原始太陽系円盤とよばれる原始太陽のまわりの円盤から誕生したと考えられています。円盤は、太陽の前の世代の星の星くずであるガスと塵(ダスト)からできています。この塵が地球の材料になります。まず塵が集まり、微惑星とよばれる小さな天体が生まれます。微惑星は衝突合体をくり返して大きくなり、原始惑星へと成長していきます。現在の地球の軌道付近には約10個の原始惑星ができます。この原始惑星が衝突をくり返して、最終的に地球が誕生します。そして、太陽からちょうどいい距離に、ちょうどいい質量と組成で誕生した地球は、海をもつ惑星となったのです。



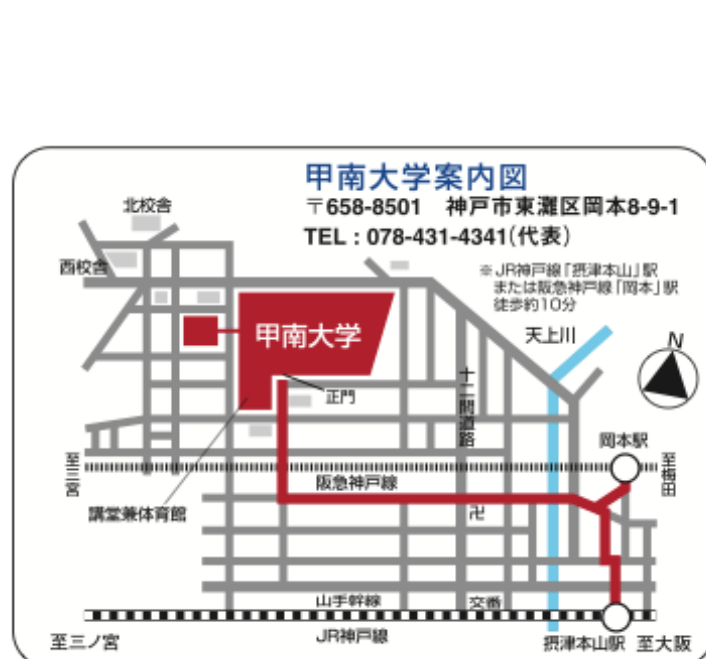
国立天文台理論研究部
教授 小久保英一郎

3. 生命と元素

元素の成り立ちや性質を考えたとき、生命体を構成している元素の99%が、水素、炭素、窒素、酸素であることは、偶然ではないことに気がつきます。原始地球の環境の中で、雷による放電、海底からの熱水噴出や隕石衝突などによって、これらが有機分子となり、選択を受けながら集められ、分解から守る小胞に包まれた中で、代謝と遺伝に関与する生体分子が育まれていったと考えられています。そして、成立した生命体は多様化し、その中に光合成をする藻類が出現し、放出された酸素によって、今度は生物が地球環境を不可逆的に変化させました。さらに、この酸素が真核生物の出現と多様化をもたらし、大型の多細胞生物の進化を促進したことで、地球は現在の姿へと変化してきたのです。



甲南大学理工学部生物学科
教授 本多大輔



お問い合わせ先
〒658-8501 神戸市東灘区岡本8-9-1
甲南大学理工学部 宇都宮弘章
TEL: 078-435-2471
E-mail: hiro@center.konan-u.ac.jp