

# 第 241 回

## 物質科学セミナー

総合科学プロジェクト「要素-システム研究」セミナーとの共催

題名：水中を泳ぐ原始細胞モデルとリピッドワールド仮説

講師：豊田太郎 氏

(東京大学大学院総合文化研究科関連基礎科学系 准教授)

日時：2016 年 12 月 13 日 (火) 16:20 – 17:50

場所：総合科学部 第一会議室 (総合科学部M棟 3 階)

### 講演要旨：

21 世紀の最初の年である 2001 年、Nature 誌に「Synthesizing life」という強烈なインパクトのある論文が発表された。著者は、Szostak 教授、Bartel 教授、Luisi 教授の 3 名で、Luisi 教授が研究してきた袋状脂質二分子膜（ベシクル）の肥大分裂現象に、DNA や RNA の複製反応を組み合わせ、原始細胞モデルを構築するという壮大な研究計画を論じる内容であった。

一方、Segre 教授と Lancet 教授も 2001 年に、脂質や両親媒性化合物の相互触媒反応によって、ミセルや分子凝集体が増殖することで、組成の異なるものどうしの競争が起こり、それが生命起源につながる”リピッドワールド仮説”を新たに提唱した。

我々を含む研究グループは、こうした理念に端を発した実験を構成論的手法で取り組み、これまでに、反応活性型両親媒性分子を用いた分子凝集体の自己増殖や自発運動を見出してきた。本セミナーでは、こうした実験例を紹介し、それらのメカニズムについて議論する。また、生命起源における運動の役割を論じる。

5 研究科共同セミナーの認定科目です