

応用物理学セミナー

日 時	2018年4月20日(金) 15:30~17:00
場 所	電子情報システム・応物系1号館2階ユーティリティー室
題 目	情報複製系における自発的対称性の破れ — 分子種はいかに生じうるのか —
講 師	鳥谷部 祥一 (生物理工学分野)

要旨：情報複製反応系における自発的な対称性の破れと、結果として生じる「分子種」について議論する。

岩や水などしかなかった無機的な地球が、物理法則に従って時間発展した結果、いつしか生命が生まれ、そして、現在の地球の姿になった。その大部分は生命の進化による貢献だが、そもそも、「進化可能な反応システム = 生命」はいかに生まれたのか。これは、地学、化学、生物学、情報科学、そして物理学を総動員しなくては理解できない自然科学の最大の謎の1つである。生命の起源は歴史的なイベントであり、実際に何が起こったのかは解明できないかもしれない。しかし、与えられた境界条件のもとで何が起こりうるのか、非生命から生命への相転移がいかに生じうるのか、その可能性を議論することは科学の問いとして健全であろう。

答えるべき大きな問題の1つは、「ランダムな化学スープの中で、遺伝情報を保持する反応系がいかに出現しうるのか」という、対称性の破れの起源についてである。シュレディンガー、プリゴジン、(P. W.)アンダーソン、アイゲンらの先駆的な仕事をたどりながらこの問題を概観した後で、鋳型ライゲーションという原始的な情報複製反応を通して我々が発展させたアイデアを示したい。

以上の内容で応用物理学セミナーを開催いたします。

多数御来聴下さるようお願い致します。

担当世話人 応用物理学専攻 高橋 儀宏

e-mail: takahashi@laser.apph.tohoku.ac.jp

電話/FAX: 022-795-7965/022-795-7963