Institute of SCIENCE TOKYO

大学院集中講義（物理学系物理学コース）

科目コード：PHY.T542, PHY.T642　単位：1-0-0

物理学特別講義（発展）第十三

(Advanced) Special Lectures in Physics XIII

「生命現象の秩序形成 ― 分子の相互作用から動物の形態まで」

講師　川口 喬吾（理化学研究所／東京大学）

足立 景亮（理化学研究所）

Rory Cerbus（理化学研究所）

光山 隼史（東京大学）

深井 洋佑（九州大学）

日程

12/7(月) 10:45–12:25, 13:30–15:10

12/8(火) 10:45–12:25, 13:30–15:10, 15:25–17:05

12/9(水) 10:45–12:25, 13:30–15:10

場所

講義室　大岡山南3号館2階 会議室 1

＜講義概要, Abstract＞

生命は、高分子どうしの相互作用から個体のかたちに至るまで、さまざまなスケールで自発的に構造をつくる。本講義では、その構造形成を物理の問題として扱う最近の研究を取り上げる。試験管内で再構成したクロマチンの階層構造、ヘテロポリマー混合系の相分離の理論、人工膜系で再構成されるタンパク質の波、ゲノム配列と形態のデータから読み解く進化の規則性、そして心臓や遊泳運動に現れるキラリティと対称性の破れやアクティブマターについて、実験・理論・データ解析をそれぞれ専門とする5名が分担し、高分子物理・相分離・反応拡散・対称性の破れといった概念が生命現象をどこまで記述できるかを、具体的な研究例に即して論じる。

連絡教員：花井　亮