

第 54 回日本生物物理学会年会 市民講演会

「生命とは何かの普遍性に挑む ～理論物理と構成的実験からのアプローチ～」

日時： 11月5日（土） 開場 13時30分、開演 14時、終演 16時

会場： 東京大学駒場キャンパス I 21 KOMCEE East 地下1階ホール
(東京都目黒区駒場 3-8-1、京王井の頭線「駒場東大前」)

参加費： 無料（どなたでも自由に参加できます）

主催： 第54回日本生物物理学会年会実行委員会

後援： 複雑生命システム動態研究教育拠点

世話人： 澤井 哲（東京大学大学院総合文化研究科）

豊島 陽子（東京大学大学院総合文化研究科）

講演プログラム

「普遍生物学： 変化しやすさと安定性の状態論」

金子 邦彦 教授（東京大学大学院総合文化研究科）

量子力学の祖の一人、シュレーディンガーは、70年ほど前、「生命とは何か」という著書で、情報を担う分子としてのDNAの性質を予言しました。これは分子生物学の興隆への大きな一石となり、以降、生物内の個々の分子の性質は調べ挙げられてきました。しかし、それら分子の集まった「生きている状態とは何か」の答えには至っていません。物理学はかつて分子によらずにシステム全体をとらえる「熱力学」をつくることに成功しました。では、多様な成分を維持、成長し、外界に適応し進化するという、生物の普遍的性質をあらゆる状態論を構築できないのでしょうか。そのために、要素(分子や細胞)1つ1つではなく、その間の関係に着目して、生物の基本的性質—遺伝、代謝、発生、進化—に潜む普遍法則を構成的実験と理論物理で解き明かそうとしています。その一端を紹介します。

「人工細胞デバイスはイノベーションをもたらすか？」

野地 博行 教授（東京大学大学院工学系研究科）

「で、あんたの研究は実際どう社会の役に立つの？」と聞かれるのが当たり前になって久しい。「生きてるって何か？を明らかにするからいいじゃん」と聞き直ってもいいんだけど、アカデミアだけに閉じるだけじゃなくて、思いついたアイデアを社会で実践すると前向きに考えると存外チャンスが多く転がっていることに気付く。というわけで、自分のも含めて人工細胞関係の研究者の好奇心に基づく成果を伸ばしつつ、その技術を社会実装

するための取り組みとしてのプログラムを行っている。まだ始まったばかりだけど、そのきっかけになったエピソードなどをかいつまんで紹介しながら基礎と実用は意外と近いことを話したい。でも一番大事なことは好奇心に基づく自由な研究。これが無いとユニークなイノベーションを生まないし、そもそも面白くないってことも伝えたい。
