

## 「相分離生物学」

筑波大学 数理物質系物理工学域 白木賢太郎

相分離生物学は、分子と構造から見た物質の科学ではなく、状態と相互作用から見た現象の科学である。生命科学にはさまざまな疑問が残されている。細胞内にはなぜ高濃度の生体分子があるのだろうか？ 何百何千もの反応がある代謝やシグナル伝達はなぜ混線せず働いているのか？ プリオンはなぜ種を超えて広く保存されているのか？ 原核細胞から真核細胞へと進化できたのはなぜか？ 構造を持たない天然変性タンパク質はいったい何をしているのか？ 翻訳後修飾のようなごくわずかな化学構造の変化がどのようにして高次の生命現象につながるのだろうか？ このような素朴な疑問に答えることができるのが相分離生物学という新しい分野である。今回は、タンパク質溶液科学から誕生してきたこの新しい学問分野を紹介し、これから必要になる計測技術の開発や、生体分子の研究の方向性について議論したい。

参考文献：白木賢太郎著『相分離生物学』（東京化学同人）