

## Theory of protein phase separation based on sequence-dependent interactions

足立景亮  
RIKEN BDR

細胞内には、様々な膜のないオルガネラ(液滴)が存在し、生物学的機能を担っていると考えられている。液滴の形成機構としてタンパク質同士の引力相互作用に起因する液液相分離が提案されているが、どのようなアミノ酸配列であれば相分離が起こるのか、またどのような機構で複数の液滴が同じ空間に共存できるのかは明らかでない。本発表では、先行研究で提案されたタンパク質の粗視化モデルを出発点にとり、アミノ酸配列に依存した相分離の性質を統計力学に基づいて調べた結果を示す。特に、相分離性の指標として臨界温度に注目し、アミノ酸配列の情報から臨界温度を予測する方法を提案する。また、同様の方法で二種類の液滴の共存を予測できる可能性も議論する。