

日本生物物理学会サブグループ「生体エネルギー変換の起源と多様性」
第一回セミナー報告書

2026 年 6 月 25 日に、星野洋輔先生（名古屋大学）と戸田圭一郎先生（東京大学）を京都大学にお招きし、本サブグループのセミナーを開催した。Zoom での参加者を含め、合計 29 名が参加し、活発な議論が交わされた。

星野先生からは、「生体エネルギー変換場としての細胞膜の出現と進化」と題し、生命の起源に迫る観点から、脂質分子の進化について包括的にご講演いただいた。本サブグループにはタンパク質を主な研究対象とする参加者が多く、普段接する機会の少ない脂質分子について、新たな知見を得ることができた。研究対象は異なるものの、「太古の生命はどのようにエネルギー変換機構を獲得し、発展させてきたのか」という共通の大きな問いが存在することを再認識した。分野を超えた交流へと発展する可能性を感じる講演となった。

戸田先生からは、「赤外フォトサーマル顕微鏡による細胞内動態のラベルフリー可視化」と題し、基本的な測定原理から最新の研究成果までを解説いただいた。生体エネルギーを考えるうえで温度の重要性は広く認識されている一方、その測定と解釈には多くの困難が伴う。戸田先生らが開発された手法により、細胞内の温度や分子動態を実験的に議論できる段階まで研究が進展していることを実感した。参加者からは、計測科学の観点からの専門的な質問や意見が活発に交わされ、互いの知見を深める機会となった。

セミナー後の懇親会では、講演者のお二人の今後の研究展望や、サブグループメンバーとの将来的な共同研究の可能性について議論が交わされた。今後の研究展開につながる話題で大いに盛り上がり、継続的な交流を約束して会を終えた。

本セミナーの開催にあたり、ご支援を賜った日本生物物理学会に深く感謝申し上げます。



セミナー後の集合写真。左から大貫、星野、戸田、大友（敬称略）。

2026 年 7 月 28 日

世話人 大友 章裕（京都大学）

大貫 隼（分子科学研究所）