

第五回ナノ生物流体力学セミナー

日時：10月15日 10:00-11:00 pm

場所：理研研究本館 435-437 室

Zoom: <https://kyoto-u->

[edu.zoom.us/j/99163001452?pwd=PiuuH3flXukTXyzDJKiH21cigWX2jG.1](https://kyoto-u-edu.zoom.us/j/99163001452?pwd=PiuuH3flXukTXyzDJKiH21cigWX2jG.1)

血球膜のリン脂質脂肪酸鎖がもたらす生物学的意義



東京大学大学院薬学系研究科
衛生化学教室 特任助教
近江 純平

生体膜を構成するリン脂質は教科書的には一様な分子群として描写されがちであるが、実際には頭部構造と結合する脂肪酸鎖の組み合わせによって極めて構造多様性に富む。興味深い事実として、そのような個々のリン脂質“分子種”の存在比・分布は臓器や組織、さらには細胞種間でも異なるパターンを示す。生体内の個々の細胞が受精卵を共通祖先として枝分かれ的に発生することをふまれば、リン脂質もまた個々の細胞特性に応じた最適な分子種組成へと調節されている、とのコンセプトを想像できる。

私はこのようなコンセプトへと実験的にアプローチするためのモデルの一つとして、1) 共通祖先細胞からの分化系譜が詳細に明らかになっており、2) 成体においても各分化段階の細胞を容易に単離可能な“血球”に着目したリン脂質研究を進めている。実際に、造血幹細胞、各系列の前駆細胞、ならびに末梢の成熟血球に至る 35 種類のマウス血球について横断的なリピドミクス解析を実施してみると、リン脂質の分子種組成はやはり血球種ごとに極めて多様であって、専門化された各血球に特有の機能・特性において最適な生体膜の質が存在する可能性が示唆される。そのような特性には、細胞の力学的な特性も含まれうると考える。本セミナーでは、特に赤血球に着目して解析した最近の知見を中心に紹介し、今後の共同研究の可能性を含め議論させていただきたい。

