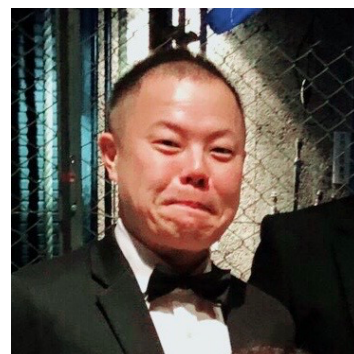


# 細胞装置学セミナー (Webinar)

講演者：辻琢磨 博士

(順天堂大学大学院医学研究科)



## 電子顕微鏡による膜脂質分子の可視化

11月20日(金) 15:00-16:00

(Zoom webinar) 言語：日本語

視聴方法: 事前に当研究室春日 ([satoko.kasuga@sci.hokudai.ac.jp](mailto:satoko.kasuga@sci.hokudai.ac.jp))までご連絡下さいましたら、当日 ZOOM のアドレスを案内差し上げます。

生体膜は脂質二重層を基本構造とするが、その構成は決して均一ではなく、オルガネラ毎に固有の脂質組成を有する。また脂質二重層間の非対称性分布や、ラフトなど脂質組成の異なる微小ドメインが存在することが知られている。これらの不均一な脂質分布は、生体膜の物性に影響を及ぼすだけでなく、結合する膜タンパク質の局在や機能を制御することにより様々な生理的な役割を果たしてしていると考えられている。しかしながら膜脂質の局在を解析する手立ては限られたものしかなく、タンパク質と比べて膜脂質についての理解が遅れをとっているのが現状である。

我々は急速凍結・凍結切断レプリカ標識法を用いて膜脂質分子を高分解能で可視化し、膜脂質が関わる様々な現象を解析してきた。この方法ではまず、急速凍結により膜脂質分子の動きを瞬時に停止させる。続いて凍結試料を切断することにより脂質二重層を2つの一重層に分離させ、白金・炭素薄膜内にこれを埋め込む。これらの工程により膜脂質分子は本来の分布を保ったまま、親水性頭部を露出した状態で薄膜上に安定的に保持される。そのため、免疫標識等を利用し標的膜脂質の分布を電子顕微鏡で解析することができる。さらに本方法の優れた点として、標的脂質が脂質二重層のどちらの膜葉に存在するのかを明確に判断できることが挙げられる。

セミナーでは本手法で得られたこれまでの知見を紹介するとともに、最近明らかになった出芽酵母細胞膜の PtdIns(4,5)P<sub>2</sub> リッチドメインや、オートファゴソーム膜の膜脂質分布についても示し、議論を深めたい。