

大学院学生各位

To All Graduate Students

令和元年度  
**基盤医学特論**  
特徴あるプログラム【Neuroscience Course】  
**開講通知**

Information on Special Lecture Tokuron 2019 / TokuPro2019

**題目：電子顕微鏡ボリュームイメージングの最前線 ～神経疾患におけるミトコンドリア動態の制御と破綻～**

**Title：The forefront of electron microscopic volume imaging -Regulation and collapse of mitochondrial dynamics in neurological diseases-**

**講師：大野 伸彦 先生**

(自治医科大学 医学部 解剖学講座 組織学部門 教授)

Lecturer：Dr. Nobuhiko Ohno

(Professor, Department of Anatomy, Division of Histology and Cell Biology, Jichi Medical University)

**日時：令和元年 10 月 25 日 (金) 17:00-18:30**

Time and Date：17:00-18:30, Friday, October 25, 2019

**場所：基礎研究棟 1 階 会議室 1 Room：Meeting Room #1 (Basic Medical Research Building, 1st Floor)**

**言語：英語 Language：English**

**関係講座・部門等の連絡担当者：細胞生理学 (内線 2042, 2047) Contact：Department of Cell Physiology (ext. 2042, 2047)**  
事前の申し込みは不要です。No Registration Required.

Abstract

Recent advancement in electron microscopic imaging enabled acquisition of tri-dimensional ultrastructural data from large volume of biological specimens at the unprecedentedly high efficiency. This electron microscopic volume imaging approach is a powerful tool in the field of neuroscience, e.g. connectomics, and also useful in other fields including cell biology and clinical medicine. Our studies using serial block-face scanning electron microscopy (SBF-SEM), one of the electron microscopic volume imaging methods, along with mouse and culture models elucidated that mitochondrial dynamics in neurons and glia play critical roles in pathophysiology of neurological diseases. At the same time, current technology of the electron microscopic volume imaging still has limitations, and efforts have been made to achieve more efficient and broader applications in life science. This lecture will introduce the forefront of the electron microscopic volume imaging, and discuss about the findings revealed in its application to models of neurological disorders.

概要

近年の電子顕微鏡イメージングの進歩によって、これまでにない高い効率で生物組織から大容量の 3 次元的な超微形態データを取得することが可能となった。こうした電子顕微鏡ボリュームイメージングは、コネクティクスをはじめとする神経科学分野では強力な手法として用いられているが、細胞生物学や臨床医学などの他分野においても有用な手法として用いられている。これまで我々は serial block-face scanning electron microscopy (SBF-SEM) と呼ばれる電子顕微鏡ボリュームイメージングの一つに加え、マウスモデルや培養系を併用することで、神経細胞やグリア細胞におけるミトコンドリアのダイナミクスが神経疾患の病態生理において重要な役割を果たすことを明らかにしてきた。同時に、電子顕微鏡ボリュームイメージング技術には未だ多くの障害も存在し、より効率的で生命科学におけるより広い応用を可能にするための、多くの努力が行われてきた。本講義ではこうした電子顕微鏡ボリュームイメージングの最先端について紹介し、神経疾患モデルへの応用によって明らかになってきた知見について議論したい。

医学部学務課大学院係

Student Affairs Division, Graduate School of Medicine