

## COINS Seminar #53

【Date】 November/06/2020 (Fri.) 14:00-15:30 (The web meeting room will be open at 13:45)

【Venue】 ZOOM webinar \*web conferencing software. we will let you know URL by the day before.

【Registration】 URL: <https://coins.kawasaki-net.ne.jp/form/seminar53/index.html>

Title : ナノマシンが拓く革新的な脳神経系疾患治療

Abstract : 昨今隆盛を極めるボトムアップナノテクノロジーとの関連から、ブロック共重合体の自己組織化を利用し溶液中においてナノ構造体を形成し、医療を中心とする幅広い分野での応用が検討されている。これらの研究の目標の一つに、薬剤などの生理活性物質を『生体内の標的とする箇所』へ送り届け、『狙った機能を発揮する』ことで活躍する薬剤送達システム(DDS)の創製がある。これまでに我々は、生体への安全性が担保され、かつ高度にデザインされたブロック共重合体を用いて、生体内で即時に活躍可能な DDS を合目的的に開発し、薬剤送達システム技術に新しい方法論を持ち込むことを目指し研究を行ってきた。特に血管壁の透過性が亢進している固形がん治療を対象とした一部の高分子ミセルシステムについては、既に臨床試験にまで進んでいる。一方、このような透過性亢進が望めないバリア性の高い血管壁を通過して組織の実質部に生理活性物質を効率良く送り込む DDS の設計は依然としてチャレンジングな課題である。とりわけ脳には、主に脳毛細血管内皮細胞と脳実質のグリア細胞により形成され、循環血液と脳神経系間の物質輸送を制御する血液脳関門(BBB)と呼ばれるバリアーがある。そのため脳は、活動に必須な栄養素を選択的に取り込む反面、薬剤の取り込みを著しく制限している。本発表では、既存技術と比較して 100 倍近く高い効率で BBB を通過するナノマシン開発と共に、脳神経系疾患の治療へ展開している最近の研究を紹介する。

Speaker : 安楽 泰孝

Affiliation : 東京大学大学院工学系研究科  
バイオエンジニアリング専攻 特任准教授  
ナノ医療イノベーションセンター  
片岡・喜納ラボ 客員研究員 (兼任)



URL : 東大カブラル研究室: <http://www.bmc.t.u-tokyo.ac.jp>

<CV>

2018- 東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻 特任准教授  
2016-2018 東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻 特任助教  
2013-2016 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 助教/特別助教(特任助教)  
2010-2013 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 FIRSTプログラム 特任/主任研究員

<Award>

2019年 木村克研究奨励賞 (若手研究者部門)  
2019年 平成 30 年度 東京大学工学系研究科・研究科長賞(研究部門)  
2017年 平成 29 年度 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

<Key words>

ナノマシン、血液脳関門(BBB)、脳神経系疾患、核酸医薬、抗体医薬