

# 細胞内タンパク質を解析・制御する 次世代分子テクノロジー

名古屋工業大学 築地 真也 教授

2016年12月7日(水)  
13:00-14:30 (5-6限)  
名工大2号館 0231講義室  
英語

ケミカルバイオロジーは、生物学、創薬、医学といったあらゆる生命科学領域の更なる発展の鍵を握っています。築地研究室では、有機化学と分子生物学の技術を駆使することで、「細胞を見る・操る・作る」ための次世代分子テクノロジーを開拓することを目指しています。特に当研究室では、小分子プローブ、機能性リガンド、設計タンパク質、合成シグナル伝達経路など、さまざまなタイプや階層の分子や分子システムを“独自のデザイン”で設計し、作り、それらを細胞の解析・イメージングや人工制御へと展開しています。本セミナーでは、当研究室が世界に先駆けて開発した「細胞内在性タンパク質を選択的に化学修飾するLDTテクノロジー」と「タンパク質の細胞内局在を制御するSLIPTテクノロジー」という2つの分子テクノロジーを紹介します。これらのテクノロジーは、細胞内タンパク質を従来にはない原理で解析あるいは制御することを可能にし、生命科学や創薬研究に新しい方法論を提供します。

担当・連絡先  
築地 真也

stsukiji@nitech.ac.jp  
052-735-5428

- 本セミナーは下記の授業として行います。
- 博士前期 1) 材料・エネルギー特別演習1,2
  - 2) 情報・社会特別演習1,2
  - 博士後期 1) 材料・エネルギー先進特別演習1,2
  - 2) 情報・社会先進特別演習1,2



## Related publications

1. Ligand-directed tosyl chemistry for protein labeling in vivo. *Nat Chem Biol* 2009
2. Quenched ligand-directed tosylate reagents for one-step construction of turn-on fluorescent biosensors. *JACS* 2009
3. Native FKBP12 engineering by ligand-directed tosyl chemistry: labeling properties and application to photo-cross-linking of protein complexes in vitro and in living cells. *JACS* 2012
4. Fluorophore labeling of native FKBP12 by ligand-directed tosyl chemistry allows detection of its molecular interactions in vitro and in living cells. *JACS* 2013
5. Synthetic self-localizing ligands that control the spatial location of proteins in living cells. *JACS* 2013

**C&EN news of the week**  
AUGUST 24, 2013 EDITED BY MELISSA G. SCHULTZ & ANDREW HERBIE

**MOVING VANS FOR CELLULAR PROTEINS**  
CHEMICAL BIOLOGY Hybrid small molecules tweak cell signals by reorganizing proteins.

**TUGGING A TARGET** Ligand-based reorganization of specific proteins in the cell membrane.

**CELLS 'MAY BE' MORE PROTECTIVE** Inhibiting protein synthesis may be a better strategy for drug development.

