【大学院特別講義】

第 13 回 オミクス生物学セミナー

日時： 2026 年 11 月 9 日（月）17:00～18:00

場所： 第 3 講義室（東講義棟 3 階）

不良タンパク質特異的プローブ TanGIBLE の開発とその応用

川原 裕之 先生

東京都立大学 理学部 生命科学科　教授

新合成されたタンパク質には厳密な品質管理が必要である。最近、新生ポリペプチドの品質管理を担う新しい因子として BAG6 が見出され、これが不良タンパク質の認識に機能することがわかってきた。不良タンパク質の分解産物は、MHC class I 拘束性抗原ペプチドの主要な供給源となることから、そのレパートリを知ることは重要と思われるが、内在性不良タンパク質の実態については十分に理解されていない。そこでこの問題を解決するために、我々は構造不良タンパク質が分子表面に疎水性残基を露出する傾向があることに着目した。BAG6 は不良タンパク質の露出された疎水性を好んで認識し、これをプロテアソーム依存的分解系に導く働きがある。我々は、BAG6 の基質認識ドメインをタンデムに連結することで、新合成不良タンパク質を選択的に捕獲・可視化できる人工タンパク質プローブ TanGIBLE をデザインした(1)。

TanGIBLE と質量分析法を組み合わせることによって、これまでに同定することが出来なかった内在性不良タンパク質とその代謝責任酵素の候補を見出すことが期待される。本発表では、新しく同定されたオーファン（孤児）型タンパク質群などに焦点を当て、不良タンパク質の実態に関する新しい可能性を議論したい。

1. Iwasa Y. et al. (2025) TanGIBLE: A selective probe for evaluating hydrophobicity-exposed defective proteins in live cells. ***J. Cell Biol.*** 224: doi: 10.1083/jcb.202109010

問合せ先：システム生化学分野　松本 雅記

e-mail：masakim@med.niigata-u.ac.jp

内線：2077