

2022 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	今見考志
研究機関名	理化学研究所
所属部署名	生命医科学研究センター
役職名	上級研究員
研究課題名	タンパク質翻訳機構のプロテオームレベルでの再考
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

タンパク質翻訳機構をプロテオームレベルで捉えるための鍵となる技術（pSNAP 法: puromycin- and SILAC labeling-based nascent polypeptidome profiling）を開発することに成功し、リボソームで合成中の新生ポリペプチド鎖をプロテオームワイドに同定・定量することが可能となった（Uchiyama, ..., Imami\* iScience 2022, \*責任著者）。pSNAP 法をと生化学的濃縮技術を組み合わせることで、共翻訳修飾を同定し、その機能的意義にも迫ることができている。また、ミトコンドリアリボソームによる翻訳産物を高感度に定量するプロテオーム解析技術も開発し、OXPHOS サブユニットの新生タンパク質の量は翻訳後レベルかつ複合体レベルで制御されることを明らかにした（Imami\* et al., J. Biol. Chem. 2023, \*責任著者）。これらの成果により国際会議（Protein Folding on the Ribosome 2022）や国内（第 22 回日本蛋白質科学会年会、第 95 回日本生化学会大会、RIKEN-OIST seminar）での招待講演を複数おこなった。また、これらの成果・技術が認められ、「転写後・翻訳制御のプロテオミクスに関する研究」に関して日本生化学会奨励賞を受賞した。また、2021 年に報告した新生鎖プロテオームの定量的プロファイリングに関する論文（Uchiyama, ..., Imami\* J. Biochem. 2021, \*責任著者）に対して JB 論文賞を受賞した。