

【日時】 2021年9月2日 16:00-17:30

【場所】 オンライン会議室 (ZOOM) 参加用の URL は前日にお送りする予定です。

【参加登録】 iCONM-sangaku@kawasaki-net.ne.jp まで、氏名、所属、携帯番号をご連絡ください。

【共催】 ナノキャリア株式会社

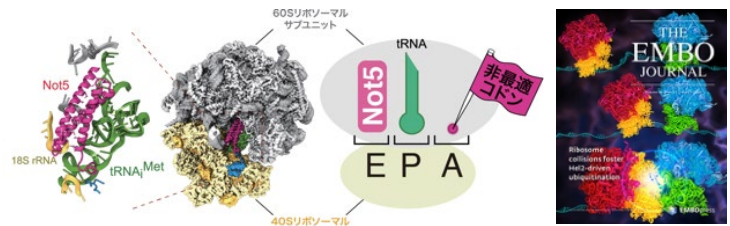
Title : 異常翻訳の感知および排除メカニズムの生理機能

Physiological function of sensing and elimination mechanisms for aberrant translation

正確な遺伝子発現は生命現象の根幹であり、その破綻や異常は様々な疾患の原因となる。翻訳の速度調節は厳密に制御され、タンパク質のフォールディングや局在、さらに mRNA 安定性制御の根幹となる (文献 1)。一方、種々のストレスや特異的な配列によって、翻訳が伸長段階で異常停止した場合、後続のリボソームが衝突し「衝突リボソーム」が形成される。衝突リボソームは、細胞死を誘導する MAP キナーゼ経路や自然免疫誘導のシグナルとなる cGAMP の産生酵素 cGAS を活性化する (文献 2-3)。翻訳品質管理機構 RQC (Ribosome-associated Quality Control) が衝突リボソームを認識し解消することで、タンパク質恒常性が維持される (文献 4-8)。RQC の破綻は神経細胞死や分化異常を起こす (文献 9)。本セミナーでは、異常翻訳の感知応答システムの分子機構と生理機能、さらに外來性 mRNA と内在性 mRNA に対する細胞応答と代謝の違いについての最新の知見について紹介する。

参考文献

1. Buschauer, R., Matsuo, Y. et al. Science (2020)
2. Wu et al., Cell (2020)
3. Wan et al., Mol Cell (2021)
4. Matsuo, Y. et al. Nat. Commun. (2017)
5. Ikeuchi, K. et al. EMBO J. (2019)
6. Sugiyama, T., Li, S., Kato, M. et al. Cell Rep. (2019)
7. Matsuo, Y. et al. Nat. Struc. Mol. Biol. (2020)
8. Matsuo et al. Cell Rep. (2021)
9. Udagawa et al. Cell Rep. (2021)



Speaker : 稲田 利文

Affiliation :

東京大学 医科学研究所 RNA 制御学分野 教授
 東北大学大学院 薬学研究科 遺伝子制御薬学分野 教授 (兼任)
 〒108-8639 東京都港区白金台 4-6-1 URL : <http://www.bmw.res.titech.ac.jp>
 E-mail : toshiinada@ims.u-tokyo.ac.jp



[学歴]

- 1987年3月 東京大学理学部生物化学科 卒業
- 1992年3月 東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻博士課程 修了 博士 (理学) 取得

[職歴]

- 1991年4月 日本学術振興会特別奨励研究員 (DC)
- 1992年4月 名古屋大学理学部分子生物学科 助手
- 1998年4月 カリフォルニア大学バークレー校 Alan Sachs 研 Visiting Scientist (日本学術振興会海外特別研究員)
- 2001年7月 名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻 助教授
- 2005年10月 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 「代謝と機能制御」研究者兼任
- 2010年10月~ 東北大学大学院薬学研究科遺伝子制御薬学分野 教授
- 2021年1月~ 東京大学医科学研究所 RNA 制御学分野 教授

[特記事項]

- 2007年8月 文部科学省研究振興局学術調査官 (~2009年7月)
- 2008年11月 新学術領域 21 「RNA 制御学」領域代表 (~2013年3月)
- 2014年7月 新学術領域 「新生鎖の生物学」事務局 (~2019年3月)
- 2018年4月 日本学術振興会学術システム研究センター専門員 (~2021年3月)
- 2019年10月 AMED-CREST 研究代表者 (~2025年3月)