

セミナーのお知らせ

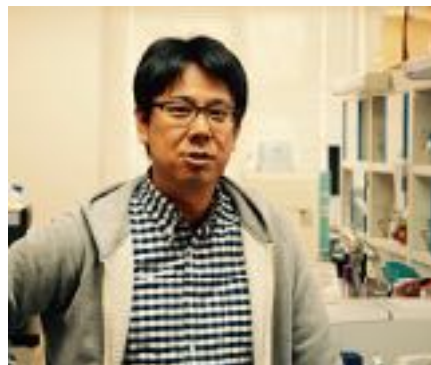
ミトコンドリアの機能と構造維持に必須 のリン脂質生合成機構

講師：田村 康博士

【山形大学理学部 准教授】

日時：2017年11月24日（金）
18:00~19:00

場所：薬学部A館2階 第1会議室



真核細胞内に発達した膜構造（オルガネラ）が、その特徴的な機能を発揮するためには、各オルガネラ膜を構成するリン脂質が適切な組成比で維持されなければならない。このようなリン脂質の恒常性維持機構を理解するためには、リン脂質の合成と輸送の分子機構解明が必須であるが、一部の脂質合成酵素や、ベシクル輸送を介さない（例えばミトコンドリア小胞体間での）リン脂質輸送機構は不明であった。

私たちは、未だ不明な点の多いリン脂質の生合成機構の解明に挑み、ミトコンドリア特異的リン脂質であるカルジオリピンの合成に関与する新規酵素の同定や(1)、ミトコンドリア膜間部において、ホスファチジン酸とホスファチジルセリンを輸送するUps1-Mdm35, Ups2-Mdm35複合体の同定に成功した(2, 3)。またオルガネラ間リン脂質輸送を評価できるin vitro実験系を確立し、ミトコンドリア・小胞体間を物理的に結合するERMES複合体が、これらオルガネラ間でのリン脂質輸送を促進する事を明らかにすることを明らかにした(4)。さらに最近では、脂質輸送への関与が示唆されているオルガネラ間相互作用に着目した研究も行っている。本セミナーでは、リン脂質輸送因子の同定に至る経緯から、オルガネラ間相互作用に関する最新の知見をもとに、これまで見過ごされてきた細胞内リン脂質動態の意義について議論したい。

1. Tamura, Y., Harada, Y., Nishikawa, S., Yamano, K., Kamiya, M., Shiota, T., Kuroda, T., Kuge, O., Sesaki, H., Imai, K., Tomii, K. and Endo, T. (2013) Tam41 is a CDP-diacylglycerol synthase required for cardiolipin biosynthesis in mitochondria. *Cell Metab.*, 17, 709-718.
2. Watanabe, Y., Tamura, Y., Kawano, S., and Endo T. (2015) Structural and mechanistic insights into phospholipid transfer by Ups1-Mdm35 in mitochondria. *Nat. Commun.* 6, Article number: 7922.
3. Miyata N. Watanabe Y. Tamura Y. Endo T. and Kuge O. (2016) Phosphatidylserine transport by Ups2-Mdm35 for phosphatidylethanolamine synthesis in respiration-active mitochondria. *J. Cell Biol.* 214, 77-88.
4. Kojima. R. Endo T. and Tamura Y. (2016) A phospholipid transfer function of ER-mitochondria encounter structure revealed in vitro. *Sci. Rep.* 6, Article number: 30777.

連絡先：稲田利文(遺伝子薬学分野)

TEL:022-795-6874 E-mail:tinada@m.tohoku.ac.jp