

# NCGG SEMINAR

## 食事由来腸内細菌代謝脂肪酸による 宿主エネルギー制御

木村 郁夫 先生

東京農工大学大学院 農学研究院  
応用生命化学専攻  
テニュアトラック特任准教授



平成28年2月19日(金) 16:00~17:00

第1研究棟2階 小会議室

近年の細胞膜上脂肪酸受容体群の同定により、食事由来脂肪酸が単なるエネルギー源であるだけでなく、そのシグナル分子として重要であることが明らかとなり、肥満・糖尿病等の代謝疾患の創薬標的分子として、これら脂肪酸受容体群は注目されている。この中で、腸内細菌叢がその宿主のエネルギー調節や栄養の摂取、免疫機能等に関与し、その結果、肥満や糖尿病などの病態に直接的に影響するという多数の報告から、我々は独自にこれら脂肪酸受容体と腸内細菌叢の関連に着目した。食品由来の、特に食物繊維由来、腸内細菌代謝物である短鎖脂肪酸や、食用油、リノール酸、 $\alpha$ リノレン酸に代表される $\omega$ 6-、 $\omega$ 3-脂肪酸の腸内細菌代謝脂肪酸による、宿主生理機能への影響について、この脂肪酸受容体を介したエネルギー代謝制御に基づき、腸内細菌叢と肥満の関係を証明する新たな知見を紹介する。

### [参考文献]

Kimura I., Ozawa K., Inoue D., Imamura T., Kimura K., Maeda T., Terasawa K., Kashihara D., Hirano K., Tani T., Takahashi T., Miyauchi S., Shioi G., Inoue H. and Tsujimoto G.

The gut microbiota suppresses insulin-mediated fat accumulation via the short-chain fatty acid receptor GPR43

*Nat. Commun.* 4: 1829. 2013.

Ichimura A., Hirasawa A., Godefroy AP., Bonnefond A., Hara T., Yengo L., Kimura I., Leloire A., Liu N., Iida K., Choquet H., Besnard P., Lecoœur C., Vivequin S., Ayukawa K., Takeuchi M. et al.

Dysfunction of Lipid-sensor GPR120 leads to obesity in both mouse and human

*Nature.* 483: 350-354. 2012.

Kimura I., Inoue D., Maeda T., Hara T., Ichimura A., Miyauchi S., Kobayashi M., Hirasawa A. and Tsujimoto G.

Short-chain fatty acids and ketones directly regulate sympathetic nervous system via GPR41

*Proc Natl Acad Sci U S A.* 108: 8030-8035 2011.

連絡先：老化機構研究部 丸山

(5002)