

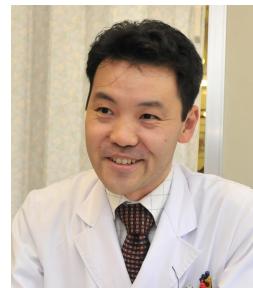
# NCGG SEMINAR

## 短寿命モデルマウスを用いた生理的老化の分子基盤研究

石井 恭正先生

Dr. Takamasa Ishii

東海大学医学部 基礎医学系分子生命科学 講師  
東海大学総合医学研究所



2017年3月17日(金) 16:30~17:30

第1研究棟2階 小会議室

現在、我が国の平均寿命は男女とも80歳を超え、日本社会は超高齢社会に直面するなか、医療費や介護費の削減が社会的課題になっている。一方、科学分野では医学から健康科学へと進展する研究成果の躍進が目覚ましい。我々は、いかに健康を保ち長寿を全うするか、個々人が能動的に働きかける手段を科学的な根拠の下で実践できる成果を得ることを目標に「生理的老化の分子基盤研究」を推進している。現在、逆遺伝学的手法により構築した酸化ストレス誘導短寿命モデルマウス (Mitochondrion 2011) を用い、酸化ストレスによる生理的変容の実態解明に取り組んでいる。一方、早老症やインスリンシグナル伝達異常や酸化ストレス誘導モデルが主要な老化研究の対象となっている。新たな老化の原因を探ろうと順遺伝学的手法のジーントラップ技術により、致死的な病態を発現せずに短寿命となったモデルマウスの構築に成功し、近年その原因遺伝子を特定した。

本セミナーでは、酸化ストレス誘導短寿命モデルマウスを用いた研究から、先ず加齢性記憶障害の分子基盤となっている脳老化の生理的変容 (Aging Cell 2017) 、次に抗腫瘍免疫に働く炎症応答について紹介する。さらに、ジーントラップ短寿命モデルマウスを用いた研究成果から、ゲノム不安定化の新機序に迫る成果を紹介する。最後に、これら異なる原因を持つ二種類の短寿命モデルマウスに確認してきた共通因子から老化の原因についても議論する。

### [参考文献]

1. Ishii T. et al. Endogenous reactive oxygen species cause astrocyte defects and neuronal dysfunctions in the hippocampus: a new model for aging brain. *Aging Cell* 16:39-51. 2017
2. Ishii T. et al. Genetically induced oxidative stress in mice causes thrombocytosis, splenomegaly and placental angiodyplasia that leads to recurrent abortion. *Redox Biology* 2: 679-685. 2014
3. Ishii T. et al. Mitochondrial reactive oxygen species generation by the SDHC V69E mutation causes low birth weight and neonatal growth retardation. *Mitochondrion* 11: 155-165. 2011

連絡先：老化機構研究部 丸山 (5002)