

細胞機能オートファジーの研究による健康長寿社会の実現

生命機能研究科／医学系研究科

生化学・分子生物学講座（遺伝学）高等共創研究院／生命機能研究科

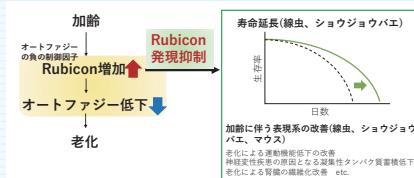
教授 吉森 保

准教授 中村 修平



▶ 特徴・独自性

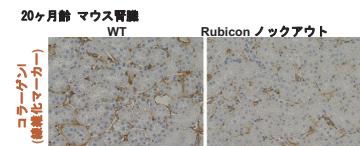
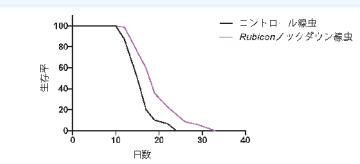
全ての細胞に備わる分解機能オートファジーは、細胞成分の新陳代謝や細胞内有害物の除去を通して細胞の恒常性維持に働いている。近年、発がん、神経変性疾患、生活習慣病、感染症、炎症性疾患など様々な疾患を抑制していることが判ってきている。吉森は、本分野の黎明期から一貫して世界的リーダーとして分野の発展に貢献してきた。最近には、加齢によりオートファジーが低下するメカニズムを明らかにし、その除去によって動物の寿命が延長し、かつ各種の加齢性疾患が抑制されることを見出している。これらのこれまでの実績と蓄積を社会実装すべく、2019年に大学発ベンチャーを起業した。



加齢に伴うオートファジーが低下するしくみ



線虫やマウスの腎臓においてRubiconタンパク質は加齢に伴い増加する



Rubicon抑制により線虫で寿命延長、マウス腎臓の線維化の軽減が見られる



特許

PCT/JP2019/029502, 特願2019-003800, その他特許複数出願済

論文

- (1) Nakamura S, et al. LC3 lipidation is essential for TFEB activation during the lysosomal damage response to kidney injury. *Nat Cell Biol.* 2020
- (2) Yamamoto T, et al. Age-dependent loss of adipose Rubicon promotes metabolic disorders via excess autophagy. *Nat Commun.* 2020
- (3) Nakamura S, et al. Suppression of autophagic activity by Rubicon is a signature of aging. *Nat Commun.* 2019

参考URL

<https://yoshimori-lab.com/>
<https://autophagygo.com>

キーワード ▶ 細胞、オートファジー、老化、創薬、食品