



薬物治療学講座 専任講師

木村 真規

キムラ マサキ

博士（人間科学）

Senior Assistant Professor

Division of Pharmacotherapeutics

KIMURA Masaki

Ph.D. in Human Science

抗加齢／長寿／エピジェネティクス／  
食事・運動・薬物・サプリメント療法／  
抗肥満／脂肪細胞Anti-aging／Longevity／Epigenetics／  
Dietary-exercise-drug-supplemental  
therapy／Anti-obesity／Adipocyte

## 研究概要

近年、百寿者と呼ばれる100歳以上の超高齢者の増加が著しく、抗加齢や健康寿命の延伸に対して大きな注目が集まっています。これらの百寿者の多くは痩せ過ぎず適度な体脂肪を有し、様々な物をよく食べ、明るく社会的で行動範囲が広い生活を送っていることが報告されています。

私たちの研究室では、老齢や肥満の実験動物を対象に様々な食事療法、運動療法、薬物・サプリメント療法を組み合わせ実施して、健康寿命の延伸につながる方法について研究を行っています。具体的には間欠的な摂餌制限と高脂肪食の組み合わせによる食事療法や回転ケージやトレッドミル装置を用いた運動療法、インスリン抵抗性改善薬のPPAR $\gamma$ アゴニストやエピゲノム治療薬の5-Aza-dcの他、アスタキサンチンなどのサプリメントを用いた薬物・サプリメント療法などを行って、肥満の改善や健康増進・寿命延伸などを目標とした研究を行っています。

また最近では環境エンリッチメント(飼育動物の正常な行動の多様性を引き出し、異常行動を減らし、動物の福祉と健康を改善するために飼育環境に対して行われる工夫を指し、採食・空間・感覚・社会・認知などの観点から飼育動物に対して豊かな環境を提供すること)に配慮した環境で実験動物を飼育することの効果について研究を行っており、身体活動量や社会性、コミュニケーション能力や認知機能の改善を図って新たな健康寿命の延伸方法を模索しています。

これらの研究は地道で時間のかかる実験が多いのですが、他の様々な研究成果や研究者・学生の協力によって、幾つかの興味深い知見が得られています。近い将来に健康増進・寿命延伸に貢献できる成果が得られるように、日々の成果を皆で喜び楽しみながら研究を行っています。

In our laboratory, we are performing the combination therapy with dietary-, exercise-, and drug-supplemental-intervention using laboratory animals which show aging and/or obesity condition. Now we are trying to find the way to ameliorate obesity and to get healthy life and longevity by the dietary-therapy which combines with intermittent fasting and high fat diet, the exercise-therapy which includes free wheel running or motor-driven treadmill running, and the drug-supplemental-therapy using the insulin-resistance improving drug (PPAR $\gamma$  agonist), the epigenome-drug (5-Aza-dc), and the astaxanthin.

And then, we are very interested in the Environmental Enrichment condition that may promote physical activities, create social communication abilities, and ameliorate cognitive functions that will produce the healthy life and longevity.

We enjoy our daily research activities and products that need the large amount of time and effort while cooperating with many researchers and students who make relating attractive research products.

## 主な論文

Kimura M, et al. The Effects of continuous and withdrawal voluntary wheel running exercise on the expression of senescence-related genes in the visceral adipose tissue of young mice. *International Journal of Molecular Sciences* 22: 264, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijms22010264>

Yang M, Kimura M, et al. Induction of heme-oxygenase-1 (HO-1) does not enhance adiponectin production in human adipocytes: Evidence against a direct HO-1 - Adiponectin axis. *Molecular and Cellular Endocrinology* 413: 209-216, 2015.

Kimura M, et al. Astaxanthin supplementation effects on adipocyte size and lipid profile in OLETF rats with hyperphagia and visceral fat accumulation. *The Journal of Functional Foods*, 11: 114-120, 2014.

