

---

# 生涯健康教育学講座

---

## 【研究プロジェクト名および概要】

### I. 若年女性の痩せすぎの実態解明と予防教育の開発に関する研究

欧米諸国と比較して我が国の青年期女性における大きな特徴は、BMI (Body mass index) 18.5 未満の痩せすぎに分類される者の比率の高さである。このことは、同年代における健康障害だけでなく、将来、さらには、次世代への悪影響が懸念される。そこで、痩せすぎ者増加の背景を解明するとともに、適切な体型を維持するための青少年教育の開発を目指している。

### II. 超高齢化社会における骨粗鬆症予防教育の開発に関する研究

骨量、骨密度は、20から30歳代でピークを迎え、その後は次第に減少していく。とくに女性では、閉経とともに減少速度が増加するため、それ以前に十分な骨量、骨密度を獲得しておく必要がある。超高齢化社会の訪れとともに、女性を中心に今後ますます骨粗鬆症罹患者が増加していくことが懸念されている。その予防には、一生を通じた教育が必要である。青少年期からの生活、運動習慣などの問題点を明らかにするとともに、予防教育の開発を目指している。

### III. 尿素サイクルと窒素代謝に関する研究

尿素サイクルは、肝細胞に存在する五つの酵素により構成され、有毒なアンモニアを無毒な尿素に変換する。我々は、尿素サイクル酵素の協調した誘導機構を明らかにするとともに、非肝型アルギナーゼの同定や、尿素サイクル酵素による、アルギニン量の調節を介した一酸化窒素(NO)などの含窒素化合物代謝における役割を明らかにした。

#### I. Clarification of the situation of underweight in young women and development of preventive education

A major feature of Japanese adolescent women compared to Western countries is the high proportion of people classified as underweight with a BMI (Body mass index) of less than 18.5. This is not only a health hazard in the same age group, but there is concern that it may adversely affect their future and even the next generation. Therefore, we aim to clarify the background of the increase in the number of people who are underweight and to develop youth education to

maintain an appropriate body shape.

## II. Development of osteoporosis prevention education in a super-aging society

With the advent of a super-aging society, it is feared that the number of people with osteoporosis, especially women, will increase in the future. Lifelong education is necessary for the prevention. We aim to clarify problems such as lifestyle and exercise habits from adolescence to old age, and to develop preventive education.

## III. Studies on urea cycle and nitrogen metabolism.

The urea cycle is composed of five enzymes present in hepatocytes that convert toxic ammonia into non-toxic urea. We elucidated the coordinated induction mechanisms of urea cycle enzymes, and identified non-hepatic type arginase. We also clarified the role of urea cycle enzymes in the metabolisms of nitrogen-containing compounds such as nitric oxide (NO) through regulation of arginine levels.

【教職員および大学院学生】                      【メールアドレス(任意)】                      【研究プロジェクト】  
教 授    後藤 知己    [tomomi@gpo.kumamoto-u.ac.jp](mailto:tomomi@gpo.kumamoto-u.ac.jp)                      研究の統括

【連絡先】    **Tel/Fax: 096-342-2931**  
                  **E-mail: [tomomi@gpo.kumamoto-u.ac.jp](mailto:tomomi@gpo.kumamoto-u.ac.jp)**

---

### 【英文原著】

1. T. Gotoh and M. Mori. Nitric oxide and endoplasmic reticulum stress. (Review) **Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.**, 26, 1439-1446, 2006.
2. F. Omasu, M. Umemoto, R. Gotanda and T. Goto. Effect that lifestyle during the growth period has on bone density acquisition – using simple exercise and a nutrition survey. **Open Journal of Preventive Medicine**, 7, 87-97, 2017.
3. F. Omasu, K. Murakami, M. Fukuda and T. Gotoh. The influence of over Dieting on Bone Density in Japanese Female University Students. **International Journal of Clinical Medicine Research**, 5, 67-71, 2018.