

## 博士論文内容の要旨及び博士論文審査結果の要旨

|          |   |
|----------|---|
| 氏名(生年月日) | 青木 孝文 (****年**月**日)                       |
| 本籍       | *****                                     |
| 学位(専攻分野) | 博士(健康科学)                                  |
| 学位授与番号   | 甲第168号                                    |
| 学位授与日付   | 令和3年3月20日                                 |
| 学位授与の要件  | 学位規程第3条第3項該当                              |
| 論文題目     | グアーガム部分分解物摂取と自発運動が高脂肪食餌誘導性肥満に及ぼす相補作用効果の検討 |
| 審査委員     | 教授 小野寺 昇 教授 寺本 房子<br>教授 矢野 博己             |

### 博士論文内容の要旨

本申請論文では、腸内細菌叢に影響を及ぼすとされる水溶性食物繊維グアーガム部分分解物(PHGG)摂取と自発的運動習慣との組み合わせが、腸内細菌叢を介した肥満予防に対する相補作用的効果を生じるのかどうかについて高脂肪食餌性肥満マウスを用いた検討が行われた。肥満および糖代謝能の悪化に対して、PHGG摂取単独では予防効果が不十分であったものの、運動を併用することで改善効果がみられた。腸内環境の高脂肪食餌由来の変化はPHGG摂取により打ち消され、さらに運動との併用において顕著な効果が観察された。FirmicutesとBacteroidetes(F/B比)はPHGG摂取に運動を組み合わせることで、最も低値を示した。以上の結果から、腸内細菌に資化されることで直接的に影響を及ぼすPHGG摂取と、宿主の代謝変化を介した間接的な影響を及ぼす運動を組み合わせることで、高脂肪食による腸内細菌叢の悪化を改善させ、肥満予防の相補作用的効果を実現できることが示唆された。本学位申請論文で行われた実験研究は、川崎医療福祉大学動物実験委員会の承認を受けて実施されており、研究倫理に配慮し実施されたことが記載されていた。

### 博士論文審査結果の要旨

審査会は、主査1名、副査2名の審査委員によって、令和3年1月21日および28日の2回開かれた。学位申請論文は、食物繊維摂取と運動を組み合わせた生活習慣の重要性について、動物実験研究から、具体的現象をとらえ、その機序に腸内細菌叢の関与が示され、健康科学的意義について論理的な記述がなされていた。審査会では、①食餌組成の詳細な記述の必要性、②簡潔な序論構成の再検討、③ヒトへの応用に関する記述について加筆修正が指摘された。これらの点については、最終稿の提出をもって対応するよう指示された。また、研究成果を踏まえた今後の発展的課題についての質問には、今後の研究計画について、適切な受け答えがなされた。

関連する学術研究論文2編、学会発表52件(国際学会10件を含む)、学会賞受賞2回、ならびに学術研究助成獲得2件(いずれも研究代表)に裏付けられた研究成果であることが確認された。審査会では与えられた時間内で、わかりやすく丁寧なプレゼンテーションが行われ、その後の質疑応答もスムーズに対応できたことから、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を含む、十分な教育指導能力が培われていることを確認した。