

氏名（本籍）	まつ お とも あき 松 尾 知 明（福岡県）		
学位の種類	博 士（スポーツ医学）		
学位記番号	博 甲 第 4833 号		
学位授与年月日	平成 20 年 7 月 25 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当		
審査研究科	人間総合科学研究科		
学位論文題目	生活習慣介入による体重減少量の予測因子の探索		
主 査	筑波大学	医学博士	徳 山 薫 平
副 査	筑波大学	教育学博士	田 中 喜代次
副 査	筑波大学	博士（体育科学）	前 田 清 司
副 査	筑波大学	博士（学術）	麻 見 直 美

### 論 文 の 内 容 の 要 旨

（目的）

本研究は、生活習慣介入による体重減少量を予測する因子として、行動的要因と生物学的要因を取り上げ、各因子が体重減少量に及ぼす影響を検討したものである。本博士論文の目的は、生活習慣介入による体重減少量の予測に役立つ因子を探索し、個人に適した効果的な減量プログラム開発のための基盤づくりを目指すことであった。

（対象と方法）

「減量教室（食事改善指導に運動指導を加えた 14 週間の減量プログラム）」に参加した、body mass index (BMI) > 25 kg/m<sup>2</sup> もしくは内臓脂肪面積 > 100 cm<sup>2</sup> に該当する女性が本研究の対象者であった。減量教室は、主に袖ヶ浦健康づくり支援センター（千葉県袖ヶ浦市）内でおこなわれた。減量教室の前後に、身長、体重、腹囲、BMI、内臓脂肪面積、血圧と血液生化学の測定をおこなった。また、総消費エネルギー量と身体活動量の測定、総摂取エネルギー量と三大栄養素摂取量の調査は、教室前と教室開催中（10 週目）におこなった。遺伝子多型分析のための DNA（血液）回収および自己効力感の調査は教室前におこなった。

（結果）

生活習慣介入による体重減少量と、介入前の体格（BMI）、加速度計による身体活動量、自己効力感、PPARG 遺伝子の SNPs との間に有意な関係がみとめられた。

（考察）

本研究で予測因子としての有用性が示唆された「日常の身体活動（生活活動）量」は、行動的要因に位置づけられるものである。介入前の加速度計による調査で、生活活動量が大きい者は、介入後の体重減少が大きくなることが示された。また「自己効力感」は、介入中の脂質摂取量への関与が示唆されたことから、行動的要因のうち「食事制限」に関わったと考えられる。第 2 水準の自己効力感の高い者は、プログラム提供側が企図する食事制限を適切におこなえず、体重減少が困難になった可能性がある。生物学的要因として検討した「体格」と「PPARG の SNPs」は、安静時代謝量、食事誘発性熱量、身体活動に伴う熱量などの熱発生作用（thermogenic effect）の個体差に関与したのと考えられる。摂取エネルギーの変化に伴う体重変

化が、安静時代謝量や食事誘発性熱量を変化させることが知られており、特に、総消費エネルギー量の65-70%を占めるとされる安静時代謝量の個体差に影響を及ぼした可能性が指摘される。摂取エネルギー制限による遺伝子発現の抑制化が示されているPPARGのSNPsと、摂取エネルギー制限に伴う安静時代謝量変化の個体差との関連は興味深い課題であり、今後のさらなる研究成果が期待される。

### 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は体重減少量を予測する因子を、同一の介入様式を用いて、様々な角度（身体活動、食事摂取、心理、遺伝）から検討した点で新しい試みであったと評価された。特に遺伝面に関しては、肥満関連遺伝子の複数のSNPsを検討している点で新規性が高い。一方、各因子の体重減少量に対する説明率が低かったことについて、対象者の多くが、基準値（BMIや内臓脂肪）では肥満に該当していても、実際には減量が必要なほどの肥満ではなかった可能性が考えられ、そこに原因の一つがあったのではないかと指摘があった。肥満判定の基準をBMI > 25 kg/m<sup>2</sup> や内臓脂肪面積 > 100 cm<sup>2</sup> として減量に導くことの正当性に関する指摘である。また、本研究テーマに、食事記録から算出した摂取エネルギー量を用いることの妥当性に関する指摘があった。

学位論文審査委員会において審査委員全員出席のもとに最終試験を行い、論文について説明をもとめ、関連事項について質疑応答を行った結果、審査委員全員によって合格と判定された。

よって、著者は博士（スポーツ医学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。