

2024 年度
創発的研究支援事業 年次報告書【公開版】

研究担当者	岩部 真人
研究機関名	日本医科大学／東京大学（兼務）
所属部署名	大学院医学研究科 内分泌代謝・腎臓内科学分野／医学部付属病院（兼務）
役職名	大学院教授／届出研究員（兼務）
研究課題名	運動バイオマーカーの確立と革新的運動模倣薬の開発
研究実施期間	2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

研究成果の概要

社会全般のオートメーション化による運動不足は生活習慣病の根本的な原因である。一方、運動は健康長寿に向けた最善の方略の一つであるが、そのメカニズムの多くが未解明である。

本研究課題では、運動による全身のエネルギー代謝および健康寿命促進メカニズムの本質に迫り、運動によって血中濃度が変化する生理活性物質（新規運動バイオマーカー）の同定から運動の作用メカニズムに基づく革新的運動模倣薬の開発を目指している。

2024 年度は、これまでに取得した運動バイオマーカー候補分子の中から、臨床応用に適した生理活性物質の最終的な絞り込み解析を実施した。あわせて、2023 年度に新たに同定された、3 週間以上の長期運動によって初めて上昇する「長期運動バイオマーカー」について、その生理的および病態生理的意義を解析した結果、当該バイオマーカーが骨格筋の熱産生に関与することが明らかとなった。

さらに、これら運動バイオマーカーの受容体の同定にも成功し、運動の作用メカニズムに基づく運動模倣薬のスクリーニング系の確立に着手した。また、運動バイオマーカーの臨床応用を見据えた予備的な臨床試験を実施し、実際に身体活動量とこれまでに取得された運動バイオマーカーとの間に有意な相関関係があることを確認した。現在は、大規模臨床研究の実施に向けた準備を進めている。