

(研究開発課題名:運動機能を維持・促進・回復する健康医療のための国際共同開発研究)



【日本側】

・研究開発代表者:
浅原 弘嗣
(東京科学大学、システム発生・再生医学分野、教授)



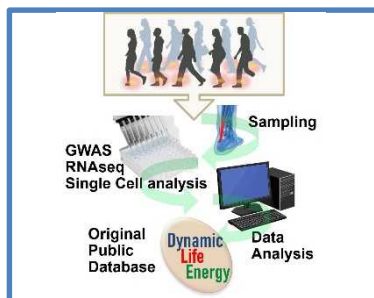
【米国側】

・相手国研究開発代表者:
Martin Lotz
(Scripps Research、Department of Molecular Medicine、Professor)

【目的】

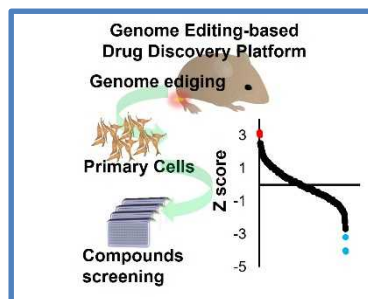
運動器組織の統合的解析による健康長寿医療基盤の国際共同開発

【研究内容1: 運動器Database構築】



Scripps研究所の保有するヒト運動器組織バンクを活用し、軟骨・半月板・腱・靱帯の一細胞RNA解析とe/sQTL解析を実施。人種差・性差を考慮した包括的な遺伝子発現データベースを構築する。

【研究内容2: Drug Screening Strategy】



遺伝子編集マウスを用いた次世代創薬スクリーニング系を確立。運動器マスター遺伝子を標的とした大規模化合物ライブラリーのスクリーニングにより、革新的治療薬を同定する。

【期待される成果1: Database活用】



運動器組織の統合的オミックスデータベース「Dynamic Life Energy Database」を構築・公開し、GTExやHuman Cell Atlasに貢献。運動器疾患の医療開発や個別化医療の基盤を確立。

【期待される成果2: 創薬展開】



同定された候補化合物の最適化と非臨床試験を実施。革新的な運動器疾患治療法の開発と実用化を実現する。

(Title of Research and Development: Global Study Exploring Lifelong Health through the Maintenance, Promotion, and Restoration of Physical Functionality)



【Japan-side】

▪ Hiroshi Asahara, M.D., Ph.D.
(Department and job title at the affiliated institution)



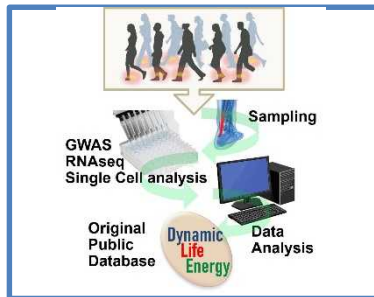
【US-side】

▪ Martin Lotz, M.D.
(Scripps Research, Department of Molecular Medicine, Professor)

【Objective】

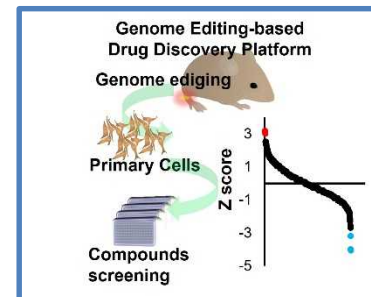
International collaborative research to establish healthy aging medicine through integrated analysis of musculoskeletal tissues

【Research Outline 1: Musculoskeletal Database】



Comprehensive single-cell RNA and e/sQTL analysis of human joint tissues from Scripps biobank to establish an integrated database considering ethnic and gender differences.

【Research Outline 2: Drug Screening】



Establish innovative drug screening system using genome-edited mice. Identify therapeutic compounds targeting master regulators of musculoskeletal tissues through large-scale compound library screening.

【Expected Result 1: Database Application】



Establish "Dynamic Life Energy Database" as an integrated omics platform for musculoskeletal diseases, advancing personalized medicine through global database contributions.

【Expected Result 2: Drug Development】



Optimize candidate compounds and conduct preclinical studies, developing innovative therapeutics for musculoskeletal diseases.