

## 筋萎縮の治療薬及び筋増強剤 サルコペニアをはじめとした様々な筋萎縮 の治療及び予防が可能

### 概要

筋肉が減少する筋萎縮は老化など様々な原因から生じ、有効な治療法がないため、治療薬・予防薬の開発が望まれている。筋萎縮発症の原因となる遺伝子群はFoxO転写因子によって発現誘導される。発明者らは、Mk11とMk12がFoxOタンパク質を抑制することで、筋萎縮を強力に抑制していることを発見した。一方で、筋萎縮発症時にはMk11の発現が顕著に低下することから、Mk11/2の機能低下が筋萎縮の発症原因の一つと考えられる。実際、培養筋細胞やマウスの実験において、Mk11/2を外来的に補充すると筋萎縮は抑制された。

Mk11/2の活性を高めることが、筋萎縮を抑制することのカギである。Mk11/2の活性をモニターする系を用いてハイスループットスクリーニングを行うことで、筋萎縮治療薬の開発を推進することが期待される。

他方、昨今は愛玩動物（ペット）においても高齢化によるサルコペニアが問題となっている。また、畜産分野においては、筋肉量の増加は収益に繋がる。従って、本技術はヒトを対象とした医薬品・サプリメントの開発のみならず、獣医学・畜産分野での応用も期待される。

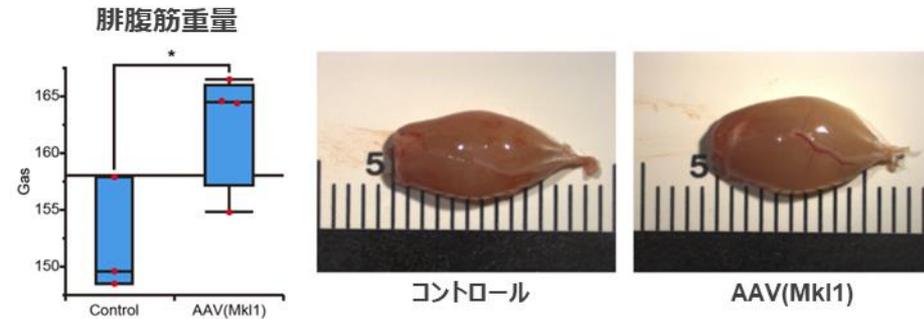
### 応用例

- 筋萎縮の治療薬・予防薬
- 筋萎縮治療薬探索のためのスクリーニング法
- 動物用医薬品（筋萎縮治療薬、筋増強薬）

### 知的財産データ

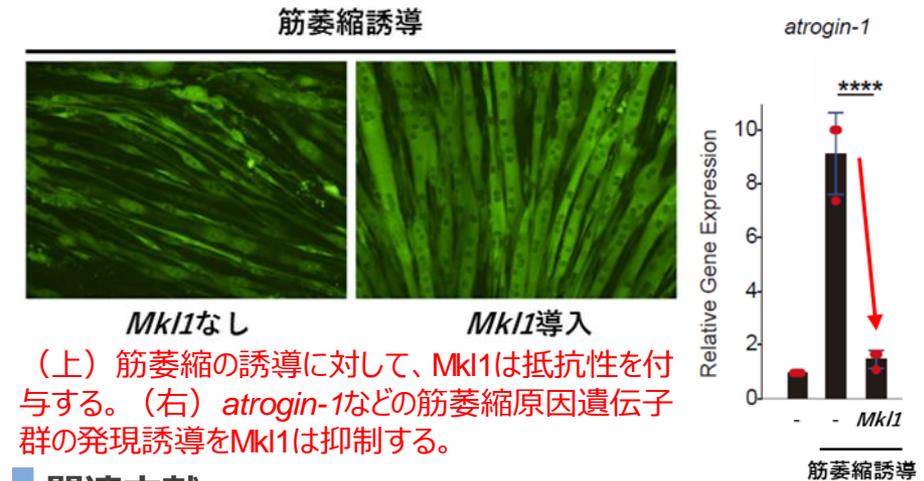
知財関連番号 : 特願2023-077063  
 発明者 : 久保 純、小椋 利彦  
 整理番号 : T22-114

### 筋増強剤としてのMk11



Mk11をコードするAAVを投与したマウスでは、筋肉が肥大する

### 筋萎縮の治療・予防薬としてのMk11



(上) 筋萎縮の誘導に対して、Mk11は抵抗性を付与する。(右) atrogen-1などの筋萎縮原因遺伝子群の発現誘導をMk11は抑制する。

### 関連文献

Kubo, A. et al. 2023. Protective effects of Mk11/2 against lipodystrophy and muscle atrophy via PI3K/AKT-independent FoxO repression (August 10, 2023). bioRxiv. DOI: <https://doi.org/10.1101/2023.08.09.552644>

### お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



# Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH