

# 徳島大学における宇宙医学・栄養学研究

## ～無重力や寝たきりによる筋萎縮のメカニズムとその治療法開発～

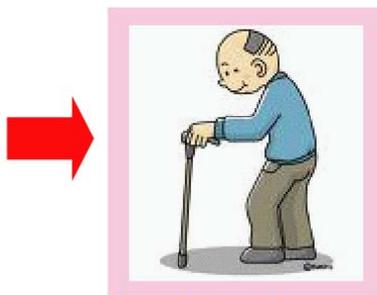
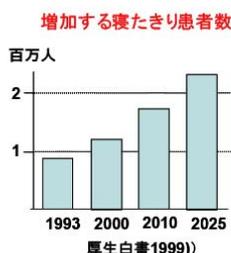
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部生体栄養学分野 教授 二川 健

ライフサイエンス

キーワード：ユビキチン化酵素阻害剤、次世代宇宙創薬、機能性抗老化食

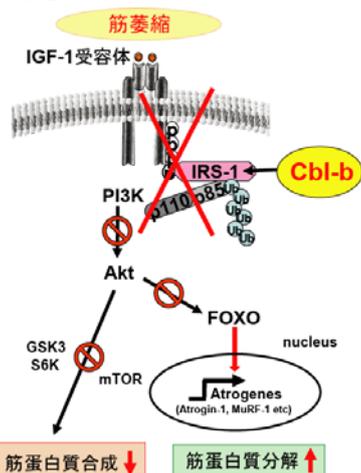
### 1. 背景/目的

超高齢社会の日本では寝たきり患者数の増加が大きな社会問題となっている。  
寝たきりにならないための筋萎縮に対する予防法・治療法を開発する。



動けることによるQOLの改善  
介護者の負担軽減  
社会保障費の削減

### 2. 研究成果



- ①宇宙実験などを通して、寝たきりによる筋萎縮の分子メカニズムを明らかにした。
- ②筋萎縮原因酵素の一つユビキチン化酵素Cbl-bの阻害剤、阻害食材を発見した。

ユビキチンリガーゼCbl-bは筋肉の成長に重要なIGF-1シグナルを負に制御する因子である。

Nikawa et al. *FASEB J* 2004 18(3): 522-4.  
Suzue et al. *J Bone Miner Res* 2006 21(5): 722-34.  
Nakao et al. *Mol Cell Biol* 2009 29(17): 4798-811.

### 3. 本研究の優位性

筋萎縮に有効な治療剤、食材はほとんど無い。本例は、その最初の実用例となりうる。

### 4. その他

本研究の成果は、JAXAとのMyoLab宇宙実験、農林水産省生研センターイノベーション創出研究、JSTのA-Step研究により得られた。

#### ■ 想定される用途(応用分野)

本研究の成果は、筋量の維持、増進のための新規薬剤や機能性食材として応用できる。

#### ■ パートナー(産業界)への要望

超高齢社会の日本では、運動器疾患を有する患者が急増している。運動器疾患の中で骨疾患に対する治療薬の開発は非常に進んでいるが、筋疾患の治療薬は殆ど開発されていない。筋疾患も患者のQOLを左右する重要な疾患であるので、筋疾患にも着目していただきたい。

驚くべきことに未だ日本には筋肉病学会(仮称)のような筋疾患を対象とした学会がありません。その設立に向けてご協力いただける製薬企業の方はおられませんでしょうか？



国立大学法人 徳島大学

連絡先

徳島大学 産学官連携推進部  
〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町2-1  
TEL: 088-656-7592 FAX: 088-656-7593  
E-mail: center@ccr.tokushima-u.ac.jp