

権利者: 国立大学法人徳島大学  
特願2006-145944

発明者: 二川 健  
特許第5113348号

無料開放特許

## 要約

## 【課題】

長期間宇宙に滞在した宇宙飛行士は、帰還後自力で立てなくなるほど骨格筋が委縮する。この「廃用性筋・骨萎縮」は、寝たきり状態になった高齢者にも見られ、筋肉を使わない状態が続くと、筋肉量が減少し、筋力低下することで引き起こされる。高齢化社会を迎える我が国において、廃用性筋・骨萎縮を防ぐことは、重要な課題である。

## 【解決手段】

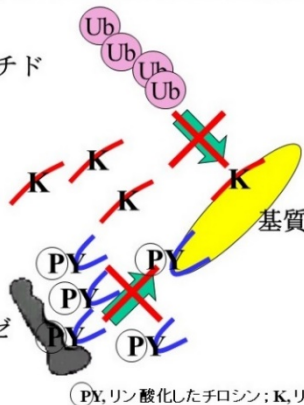
廃用性筋・骨萎縮の予防・治療に有用な2種のペプチドを提供する。本ペプチドは、(1) Asp-Gly-Tyr-Met-Pro 又は (2) Leu-Asn-Tyr-Ile-Asp の配列で表され、かつチロシン(Tyr)残基がリン酸化されたペプチドからなるユビキチンリガーゼ阻害剤である。ユビキチンリガーゼ Cbl-b とその基質(IRS-1)の結合を阻害することにより、情報伝達物質であるIRS-1のユビキチン化を抑制し、廃用性筋・骨萎縮を防ぐ。

## オリゴペプチドによるユビキチン化阻害の原理

Cbl-bの阻害剤は無重力による筋肉の萎縮や機能低下に対する有効な治療薬になる可能性がある。

以下のアイデアに基づき、Cbl-bの阻害剤の開発を目指したい。

## 競合阻害オリゴペプチド



ユビキチンリガーゼ  
Cbl-b

Ⓧ, リン酸化したチロシン; K, リジン

## 産業上の利用可能性

本発明のペプチドは、廃用性筋・骨萎縮、廃用性以外の筋萎縮・骨萎縮、健常者における筋肉疲労や筋肉低減、骨粗しょう症、運動機能低下、寝たきりの予防・治療薬また機能性食品への応用が期待できる。