

三次元培養筋を利用した 廃用性筋萎縮モデルの開発

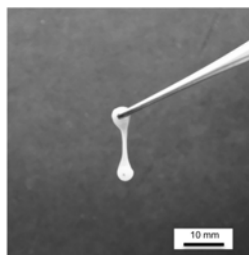
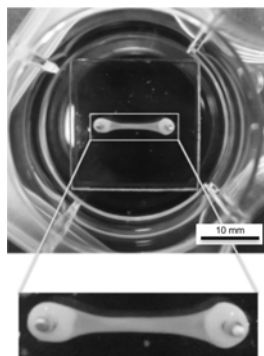
中村 友浩 (なかむら ともひろ)
工学部 総合人間学系教室 教授



用途・応用分野：創薬、機能性食品の開発など

■ 研究シーズ概要

ギブス固定や寝たきり状態などで、骨格筋量が著しく低下する症状を廃用性筋萎縮といいます。特に、高齢者においては転倒による骨折をきっかけに寝たきりになり、誘発された廃用性筋萎縮がQOL低下や健康寿命の短縮を招く主たる要因と考えられており、社会問題となっています。大阪工大で開発された三次元培養骨格筋(図1)を活用し、汎用性の高い廃用性筋萎縮モデル(図2)を開発します。



ストレッチ On

ストレッチ Off

図2. 簡便なストレッチ状態の解放

図1. 人工腱を有する三次元培養筋

■ 研究シーズの特徴

廃用性筋萎縮を予防・治療する新薬の開発が国内外で活発化していますが、汎用性が高く有用な生体外培養モデルはまだ存在しません。本モデルはそのための解となり、機能性食品や医薬品の開発に最適化されたモデルとなることが期待できます。

- ① 簡便な作製: 特殊な培養チャンバーは不必要で、作製が非常に簡便
- ② 簡便な着脱: 培養筋は人工腱に付着しているために取り扱いが容易
- ③ 簡便なストレッチ解放: 片方の人工腱を外すことで容易にストレッチ状態が解放

