

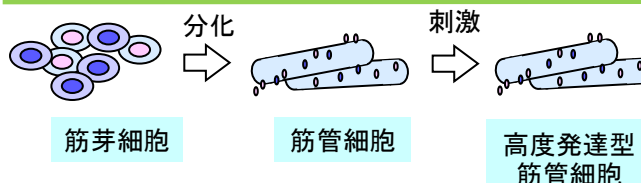
# 良く動く！生体筋に近似な培養筋管細胞

vitroにおける糖尿病治療薬、分化誘導促進薬、収縮増強薬などの1次スクリーニングが可能

## 概要

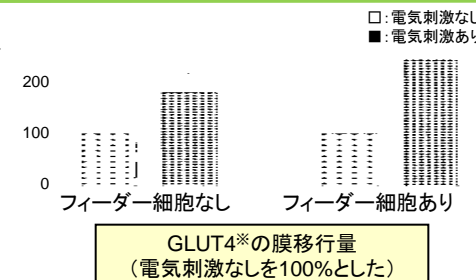
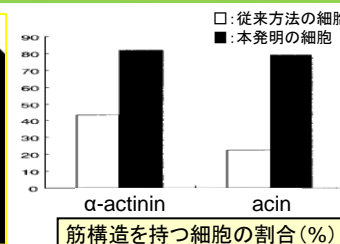
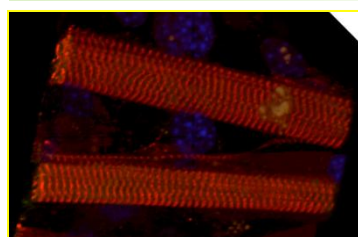
糖尿病治療薬の開発や、筋肉が糖を取り込む機序の解明において、動物を用いた実験が行われている。一方、より効率的に行うために、培養筋細胞を用いた実験が望まれているが、これまでの培養筋細胞は収縮能・代謝能が未熟であった。そこで本発明では、従来よりも優れた特性を有する培養筋管細胞を提供する。

## 本発明で提供する筋管細胞の作成方法



- (1) 筋芽細胞を(フィーダー細胞上で)培養する工程
  - (2) 筋芽細胞を筋管細胞に分化誘導させる工程
  - (3) 筋管細胞に電気パルス刺激を与える工程
- によって、健康な筋管細胞を得ることができる

## 得られる筋管細胞の特性(筋構造の組成、糖を取り込む作用、GLUT4の膜移行特性など)



※ グルコーストランスポーター4  
これが筋肉細胞膜表面に表れることで筋肉が糖を取り込む

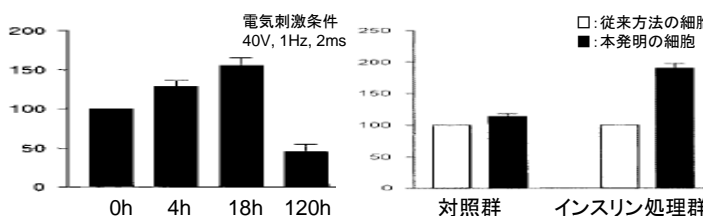
## 効果・応用例

### <効果>

- 従来の細胞に比べて筋構造が発達
- インスリンや電気刺激に応答して糖を取り
- フィーダー細胞と共培養することで、より健康な培養筋管細胞を得られる

### <応用例>

- 糖尿病治療薬のスクリーニング
- 骨格筋の発達を促すサプリメント等の評価
- 畜産物改良



2デオキシグルコース取り込み量 (電気刺激なしを100%で示した)

2デオキシグルコース取り込み量 (インスリン非処理を100%とした)

従来の細胞よりも…

電気刺激やインスリンに対する応答が向上  
→ GLUT4の膜移行量が増加!  
→ 筋肉が糖を取り込む量が増加!!  
→ マイオカインを分泌

## 連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

問い合わせは[こちら](#)からお願いします。

## 特許データシート

特許番号: 特許第4710008号、特許第4769935号

特許第5140827号

発明者: 神崎 展 他