

未来社会創造事業 探索加速型
「持続可能な社会の実現」領域
年次報告書(探索研究)

H30 年度 研究開発年次報告書

重点公募テーマ

「将来の環境変化に対応する革新的な食料生産技術の創出」

平成 30 年度採択研究開発代表者

[研究開発代表者： 松崎 典弥]

[大阪大学 大学院工学研究科 准教授]

[研究開発課題名]

組織工学技術を応用した世界一安全な食肉の自動生産技術の研究開発

実施期間：平成 30 年 11 月 15 日～平成 31 年 3 月 31 日

§1. 研究開発実施体制

【記載例】

(1)「松崎」グループ(阪大工)

- ① 研究開発代表者: 松崎 典弥 (大阪大学大学院工学研究科、准教授)
- ② 研究項目
 - 1-1. ウシ細胞の培養
 - 1-2. 3D 細胞プリント技術の確立

(2)「下田」グループ(弘大医)

- ① 主たる共同研究者: 下田 浩 (弘前大学大学院医学研究科、教授)
- ② 研究項目
 - 2-1. 畜肉の組成・組織構造解析

§2. 研究開発実施の概要

1-1. ウシ細胞の培養:

ウシ骨格筋サテライト細胞、脂肪由来幹細胞、血管内皮細胞を培養と分化誘導に取り組んだ。大量培養に備えて凍結保存ストックを作製することができた。また、様々な大量培養法を検討し、本探索研究段階に適した方法を見出した。

1-2. 3D 細胞プリント技術の確立:

培養したウシ骨格筋サテライト細胞、血管内皮細胞、脂肪由来幹細胞を、ディスペンサーを用いて一軸配向接着させることができた。また、連続的なプリントにより任意の構造を作製できた。

2-1. 畜肉の組成・組織構造解析:

市販の畜肉の組成を化学的に解析した。また、組織学的な解析により、骨格筋構造や脂肪組織構造、毛細血管、などの構造と配置を明らかにした。