

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
---------------------

平成 30 年度採択研究開発代表者

[研究開発代表者名：赤澤 智宏]

[東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科分子生命情報解析学・教授]

[研究開発課題名：筋サテライト細胞とオルガノイド培養法の融合による革新的食肉培養法の開発]

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

(1)「赤澤」グループ(国立大学法人東京医科歯科大学)

① 研究開発代表者:赤澤 智宏 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科、教授)

② 研究項目

- Bovine のサテライト細胞、間葉系幹細胞の分離・培養
- Bovine 筋オルガノイドの培養技術開発

## §2. 研究開発実施の概要

食肉をバラバラにして培養した場合、食肉を構成する細胞によって分裂・増殖のスピードが異なるため、大量培養した際に得られた培養肉は元の食肉とはかけ離れたものになってしまう。具体的には赤身を構成する細胞は増殖が盛んで、脂身を構成する細胞はほとんど分裂・増殖しない。したがって、赤身だけの培養肉ということになる。

本年度の研究開発では、牛の食肉を構成する細胞の中から食肉幹細胞を分離して、筋オルガノイド食肉構成要素として大量培養する技術開発を実施した。

平成 30 年度は牛を材料として食肉幹細胞を分離する技術を開発した。この細胞分画は、コロニー形成能力を持っている。また、多分化能を有していることが示された。この食肉幹細胞をオルガノイド培養すると、0.3mm～0.5mm 径の筋オルガノイドの形成に成功した。すなわち、本研究によって牛食肉の構成細胞から食肉培養に適した幹細胞(食肉幹細胞)を分離し、オルガノイドを作成する技術を開発した。