

甲殻類十脚目(エビ)筋幹細胞の単離・培養方法の開発

本プロジェクトの目的

イセエビ培養肉の実現

背景

世界的な人口増加
新興国の発展

水産物の
需要増加
(図1)

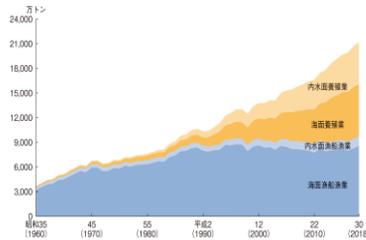


図1：世界の水産物生産量



図2：甲殻類の生産量

エビ類生産量の増加 (図2)

漁獲

混獲で生態系に悪影響
底引き網漁が海底環境破壊

養殖

マングローブ林の伐採
伝染病による大量死のリスク

従来の方法で生産を続けていいのか
今後の需要増加に耐えるのか
それは持続可能なのか

新たな方法で生産される培養肉

動物の細胞を素に、体の外で食肉を生産



【メリット】

- ・動物を大量飼育する必要がない
→資源(飼料、水、土地)の削減
- ・場所を問わず生産できる
→内陸国で海産物、宇宙空間での生産等

ただし、技術的にはまだ未完成な部分も多い

細胞培養

動物から目的の細胞を採取し、人工環境下で細胞を生育できる環境を提供すること。
→採取された少量の細胞から、食べられるサイズまで細胞を増やす必要がある。

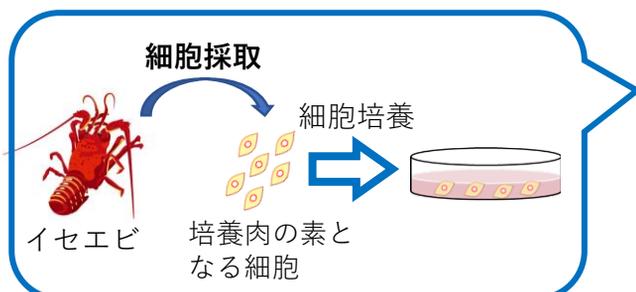
【細胞培養技術の発展度】



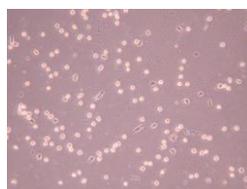
- ・エビ類の細胞培養技術は極めて遅れている
→エビ培養肉の実現の遅れが懸念
- ・逆に技術的難易度が参入障壁の高さに直結
- ・培養温度の違いから、哺乳類の培養肉よりエビ培養肉の生産コストは低いと予想

エビ培養肉の実現が期待されつつも、その技術開発が追い付いていない状況

本プロジェクトでの取り組みと結果



イセエビの筋肉から培養肉の素となる細胞の採取方法の確立、その細胞の生育に成功した。



さらに細胞採取時の操作で混在してしまう不純物を取り除く方法も開発できた。

↑イセエビに関わらず、
エビ類で未実現の課題