

ジスルフィドリッチペプチドを培養肉の生産コスト低減に利用する研究

代表機関：Veneno Technologies 株式会社

共同研究機関：東北大学、京都大学

実施年度：2024年度（フェーズ0）

キーワード：培養肉、細胞培養、成長因子、ペプチド

研究代表者：木村 忠史



アリなどの生物の毒液には、動物の成長因子受容体に長時間作用するジスルフィドリッチペプチド(DRP)が含まれている。本課題では、安定かつ高活性な成長因子様作用を持つDRPを培養肉の生産時の細胞増殖用サプリメントとして活用することで、培養肉生産の大幅なコストダウンを達成するための研究開発を行う。本研究で新規に開発したDRPは、培養肉生産のためのサプリメントとして商品化することを目指す。

背景・目的 培養肉の普及には成長因子の劇的なコストダウンが必要

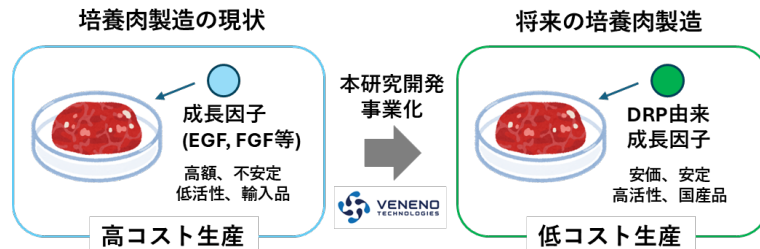
- 世界人口の増大に伴う食肉不足問題の解決策の切り札として、培養肉が注目されている。
- しかし、培養肉の製造コストは極めて高く、現状では、普及には程遠い。
- 製造コストの85%を成長因子が占める。培養肉の普及には成長因子の劇的なコストダウンが必要。
- 成長因子様の機能を有するDRPの活用により、培養肉製造コストを劇的に下げられると期待できる。

【DRPの活用がコストダウンの解決策として期待できる理由】

- 既存の成長因子は培地中の分解酵素により分解されるため、培養中に何度も添加する必要がある。
- DRPは分解酵素に対する耐性が高いため、成長因子様DRPは作用が長時間持続すると期待できる。
- 市販の成長因子は非常に高額だが、DRPは当社のSuper Secrete法で安価に製造できる見込み。

目標 成長因子様DRPで培養肉製造の劇的なコストダウンを実現

- アリやサソリ、クモなどの毒液中から成長因子として機能するDRPを探索する。
- 発見・改良したDRPを培養肉製造のための成長因子サプリメントとして開発する。



研究内容 成長因子として機能するDRPの新規探索と分解酵素耐性の強化

- オーストラリア東部のアリの毒液中に含まれるEGF様DRPをSuper Secrete法で生産し、EGFとして長時間効果を発揮するか評価する。
- bFGFなど他の成長因子を代替するDRPの開発のために、日本のアリやクモ、サソリの毒腺組織のトランスクリプトーム解析を実施し、DRP遺伝子を同定する。同定したDRP遺伝子を基に、特定の成長因子受容体に作用する新規のDRPをPERISS法により探索する。
- 変異導入によりDRPのタンパク質分解酵素耐性をさらに強化する。

<代表機関概要> Veneno Technologies株式会社

■ HP : <https://veneno.jp/>

■ 所在地 : 茨城県つくば市千現二丁目 1 番地 6

■ 連絡先 : info [アット] veneno.jp ([アット] を@に置き換えてください)



2024年8月31日時点