

**研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム**  
**FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書**

研究開発課題名	: 哺乳類細胞培養をアニマルフリー化するための培養因子、高活性ピュア・セリシンペプチドの抽出
プロジェクトリーダー	: セーレン(株)
所属機関	: セーレン(株)
研究責任者	: 寺田聡(福井大学)

### 1. 研究開発の目的

哺乳細胞培養を利用し、バイオ医薬品生産や細胞治療が実施されている。哺乳細胞は栄養要求が厳しく、体外培養では血清など哺乳動物因子が添加されているが、人獣共通感染症が懸念される。我々はこれまでの検討で、絹タンパク質セリシン加水分解物が血清を代替する活性をもつこと、続いて、ES細胞やiPS細胞の培養にも有効なこと、を見いだした。さらにセリシン加水分解物中には多様なポリペプチドが含まれているが、そのうち一部のみが有効なことを見いだしている。これら知見に基づき、本研究開発では、絹タンパク質セリシン加水分解物から、不要なペプチドを 2/3 以上除外し、有用なペプチドのみからなる高活性ピュア・セリシンペプチドの取得を目指した。

### 2. 研究開発の概要

#### ①成果

ピュア・セリシンペプチドを取得するために、ゲル濾過やイオン交換クロマト、セリシンの特定領域を認識する抗体を用いてセリシンの分画を行い、各画分の細胞への作用を評価することで有効／無効成分を判定した。

その結果、目標通り、無効な成分を 2/3 以上が除外されたピュア・セリシンペプチドの取得に成功した。そしてこのピュア・セリシンペプチドは、CHO 細胞によるバイオ医薬品生産や iPS 細胞の培養に有効であった。

#### ②今後の展開

今回の研究開発で見いだしたピュア・セリシンペプチドの精製法を、検討を加えて改善する。続いて、その精製方法を、産業化できるよう、再現性よくかつ大量に生産できるプロセスを開発する。

さらに、高活性ピュア・セリシンペプチドを再生医療のための細胞培養に利用していくためには、セリシンの細胞への作用機構をさらに詳細に検討することが必要である。そのための分子生物学的な手法に基づいての検討を行っていく。以上のような取組を進め、実用化を実現する。

### 3. 総合所見

一定の成果は得られており、イノベーション創出が期待される。有用なペプチドのみを同定／単離し、そのペプチドを用いたオートクレーブ可能な培地に仕立て上げれば、インパクトが非常に高い成果となつて、産業的にも利益が生み出せるようになると考えられ、今後の目標設定で、十分検討して欲しい。