

## ウシ後産細胞外マトリックスの細胞培養基質としての利用性

食品素材開発学分野

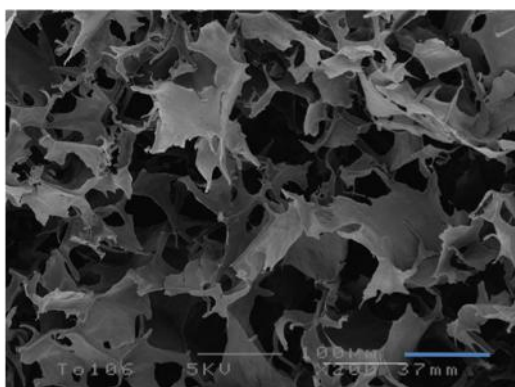
横井 洋征

【背景および目的】 細胞は生体内では細胞外マトリックス (ECM) を自身の微少環境として生存しており、移動、増殖、分化や機能発現など多くの影響を受けている。培養系において ECM は、機能性基質として多様な活用法が試みられている。基底膜関連 ECM として汎用されるマトリゲルは腫瘍由来であり、サイトカイン類も豊富であるため ECM 自体の機能特定や臨床応用には問題があり、新規素材が求められている。本研究では胎児由来成分であるウシ後産に注目し、ウシ後産 ECM の細胞培養基質としての利用性を検討した。

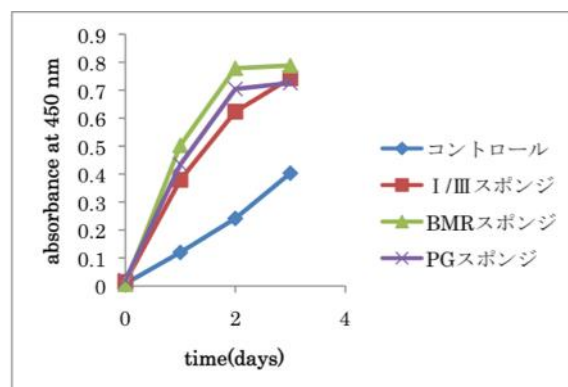
【方法】 ウシ後産から ECM 成分を抽出・分離し、間質として I/III型コラーゲン基質、基底膜関連として BMR 基質、プロテオグリカン (PG) 基質を調製、再構成した。それぞれの基質から調製したコーティング、スポンジを用いて単層培養、3次元培養を行い、種々の細胞に与える影響を検討した。本研究で用いた細胞は線維芽細胞、間葉系幹細胞 (MSC)、肝細胞である。

【結果】 PG コートでは MSC の接着及び増殖を促進させ、BMR コートでは肝細胞のアポトーシスを抑制した。また、それぞれのスポンジで MSC の増殖性が上昇し、老化 MSC の骨芽細胞への分化能の低下を抑制した。

【考察および結論】 ウシ後産から調製した培養基質は多くの細胞の機能に影響を与え、今後、*in vitro* で生体内を再現できる素材としての利用性が十分にあると考えられた。



BMR スポンジの SEM 像 bar=100 μm



老化 MSC の増殖性