

ビトリゲルの物質透過



現在、生体内での細胞を取り巻く環境を再現する簡便な3次元培養法や細胞間の相互作用を解析するための新しい細胞培養法が求められています。

本コラーゲンゲル薄膜は110kDaを超える高分子量のタンク質も透過することが可能です。この性質を利用し、コラーゲンゲル薄膜の表裏に異なる細胞を培養することでより簡便に3次元培養を実現し、細胞間の相互作用を解析することができます。



Fig.1 PERMCELL
(VIDREX Corp. Japan)

試験方法

Fig.1, Fig.2に示したPERMCELL(VIDREX Corp. Japan)の一方のカラムに30%FBS/PBSを、もう一方にPBSを入れ、両カラムの中央部分にコラーゲンゲル薄膜を挟みこみ、PBSの側のカラムから継続的にサンプルを回収しました。回収されたサンプルを電気泳動後、銀染色を行い、コラーゲンゲル薄膜の膜面を介しての物質透過能を試験しました。

この時、外部カラムに37℃の70%エタノールを循環させ温度一定で試験を行いました。また、試験中は各内部カラム中のスターラーを用い試験液を均一に保ちました。

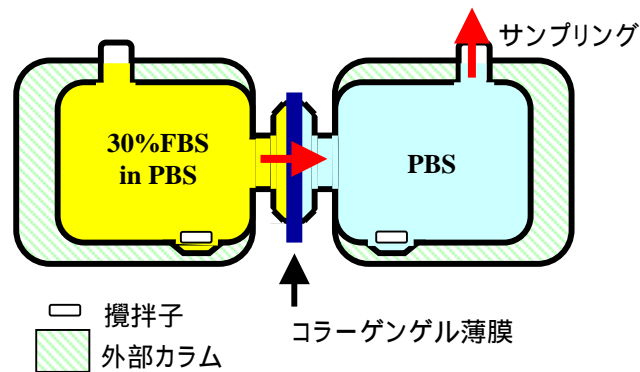


Fig.2 タンパク透過試験

結果

このコラーゲンゲル薄膜は低分子量のタンパク質はもちろんのこと、110kDaを超える高分子量のタンパク質まで透過できることが確認されました (Fig.3)。

すなわち、このコラーゲンゲル薄膜は優れた物質透過性を有しており、このコラーゲンゲル薄膜に細胞を培養することで、コラーゲンゲル薄膜を介しての吸収および代謝の実験系を実現することができます。

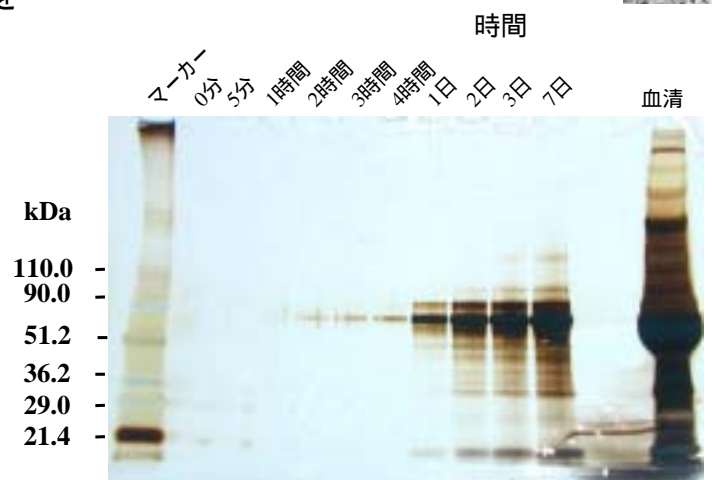


Fig.3 銀染色結果

M;Molecular Weight Marker
Prestained SDS-PAGE Standards,Low Range (BIO-RAD)