

カスタムメイド

Application No.9

MSC用培地

ユーザーの目的に適した培地を提供いたします
ぜひご相談をさせて下さい



アニマルフリー
にしたい



サイトカイン
産生を向上
させたい



細胞凝集を
抑制したい



ゼノフリー
培地
2023年～
非ヒト由来成分
不使用



アニマル
オリジン
フリー培地
2023年～
動物由来成分
不使用



哺乳動物
MSC培地
2024年～
イヌ由来MSCの増殖用



サイトカイン
産生用培地
2024年～
細胞のサイトカイン産生の
向上に成功



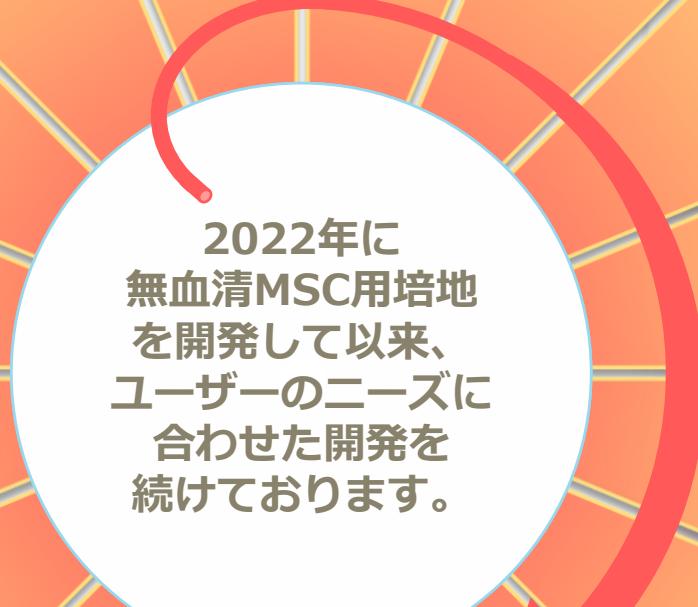
血液凝固抑制培地
2024年～
細胞の血液凝固促進因子
であるCD142の発現を抑制



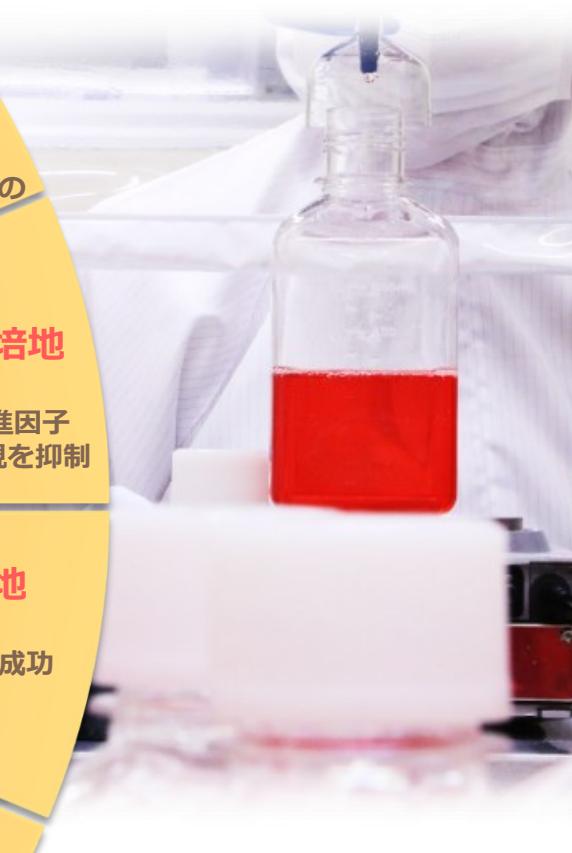
3D培養用培地
2024年～
細胞凝集の抑制に成功



MSC樹立用培地
2025年～
MSC樹立用への最適化



2022年に
無血清MSC用培地
を開発して以来、
ユーザーのニーズに
合わせた開発を
続けております。



事例1: ゼノフリー培地の細胞肥大化抑制

hMSCは、継代を重ねると細胞が肥大化する傾向が観察されるが、当社ゼノフリー培地で培養したhMSCは、他社培地又はFBS+GF培地と比較して肥大化が抑制され、より未分化状態が維持された。

*FSC (Forward scatter = 前方散乱光) =細胞の大きさを示す。

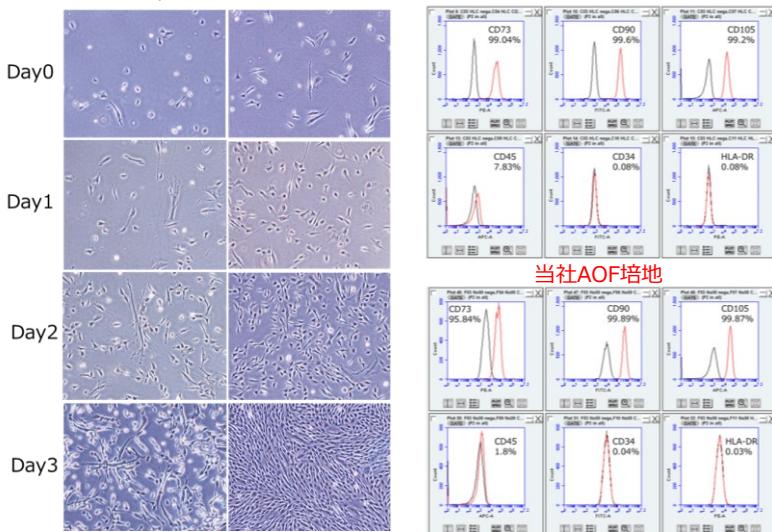


* 10%FBS + GF : 10%FBS培地に成長因子を追添加した培地。

事例2: アニマルオリジンフリー培地

20種類以上の候補培地のうち、2種類のアニマルオリジンフリー (AOF) 培地で4継代以上増殖させることができ、表面マーカーもコントロール培地に対して高い値を示した。

他社培地(nonAOF) 当社AOF培地



事例3: イヌMSC株の培養

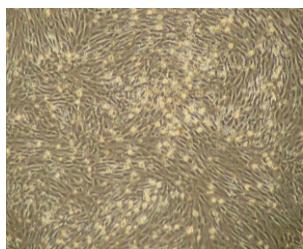
FBS血清培地でしか培養できなかったイヌ羊膜MSC株を無血清培地で培養可能にした。

他社無血清培地



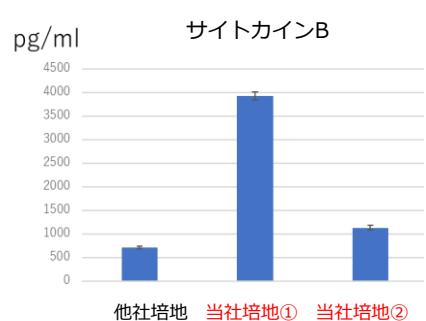
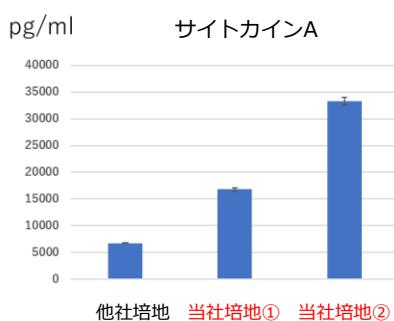
死んで浮いている細胞が多い

当社無血清培地



良好な増殖を示した

事例4: サイトカイン産生量の検討例



臍帯由来MSCをT25フラスコを用いて、他社培地、当社培地①、当社培地②で4日培養後、培養上清を回収しサイトカイン含有濃度をELISAで測定した。他社培地に比べて、当社培地①、当社培地②は培養上清中のサイトカイン含有濃度が高く、細胞数当たりの産生量も高い傾向にあった。サイトカインAの産生量については、当社培地①よりも当社培地②が高い傾向が、サイトカインBについては当社培地①の方が高い傾向が見られた。

株式会社マイオリッジ

京都府京都市左京区吉田河原町14番地

公益財団法人京都技術科学センター 本館B5号室

TEL: 075-585-4560 Mail: sales-order@myoridge.co.jp <https://myoridge.co.jp/>



事例5：脂肪組織からのMSC樹立・培養プロトコールの改良による製造期間の短縮

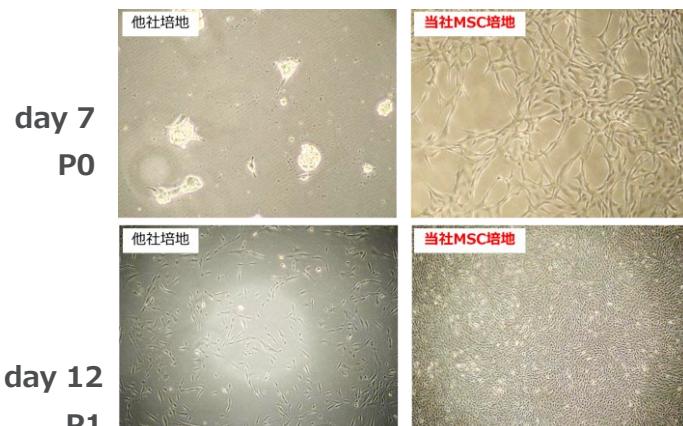
少量の脂肪組織の播種から1億個以上のMSCの回収まで、通常は4～7週間かかっているが、当社が改良した樹立工程と拡大工程のプロトコル及び培地を用いることで、特別な機器等を使用しなくても2～3週間以内の培養（2継代のみ）が可能となった。



少量の脂肪組織

樹立工程	拡大工程
樹立用培地 50～100 mL	増殖用培地 500～700 mL
7～14日間	5～10日間

当社MSC培地は16日間の培養で10億個（ 1×10^{10} cells）相当まで増殖した。



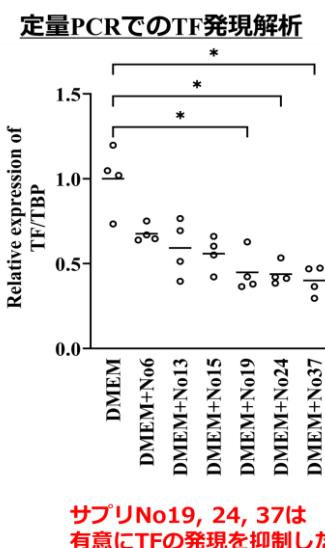
脂肪組織0.2gから樹立したMSCの培養結果の顕微鏡写真の他社培地と当社MSC培地の比較



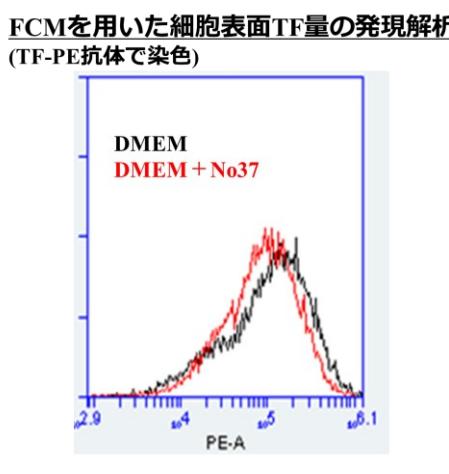
脂肪組織0.2gから樹立したMSCにおける他社培地と当社MSC培地の細胞数の比較

事例6: MSCの向血栓性に関わるtissue factor (TF)発現を抑制する培養サプリメントの開発

MSCの向血栓性の要因は血液凝固外因系因子の1つであるtissue factor (TF; CD142)と考えられている。当社では、3000種以上の低分子化合物ライブラリーからTF抑制に有効な化合物をスクリーニングし、FBS含有培地においてTF発現を抑制できる培養サプリメントを開発した。スクリーニングの結果、ヒットしたサプリ6種(No 6, 13, 15, 19, 24, 37)+DMEM/10%FBSを用いて培養した脂肪由来MSCに対して下記3種類の評価を実施した。



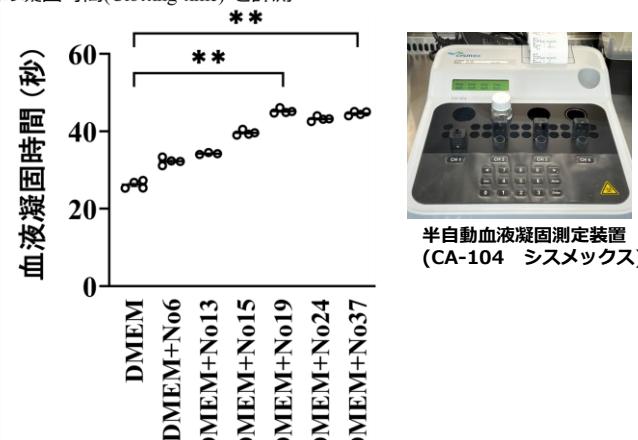
サプリNo19, 24, 37は有意にTFの発現を抑制した。



サプリ添加群ではADSC表面のTF量が減少していた。

ADSCとヒトplasmaの凝固時間計測 (Clotting Assay)

1.5×10^6 cells/mLのADSC懸濁液とヒト血漿(クエン酸入り)を等量混和して装置にセットし、塩化カルシウムを添加した後の凝固時間(Clotting time)を計測



半自動血液凝固測定装置
(CA-104 シスメックス)

サプリNo19, 37を添加して培養したADSCはヒト血漿と混和した際の凝固時間が有意に延長し、向血栓性が低下していた。

株式会社マイオリッジ

京都府京都市左京区吉田河原町14番地

公益財団法人京都技術科学センター 本館B5号室

TEL: 075-585-4560 Mail: sales-order@myoridge.co.jp

<https://myoridge.co.jp/>

