

間葉系幹細胞用 無血清培地 STK[®] シリーズ



体性幹細胞のひとつであるヒト間葉系幹細胞 (hMSC) は、軟骨・骨・靭帯・脂肪・筋肉・血管などへの分化能あるいは分化転換能を持ち、骨髄などの生体組織から大きな苦痛を伴わずに分離することができるため、再生医療の移植用幹細胞として注目されています。

従来、MSCの体外増幅や分化誘導には、ウシ胎児血清 (FBS) あるいは自家ヒト血清 (患者自身の血液由来) が必要でしたが、STK[®] シリーズはMSCの無血清培養が可能で、化学的に組成が明らかな培地であるため、これからのMSC研究に有用なツールです。

製品ラインナップ

- **STK[®]1** — 初代間葉系幹細胞用 無血清培地 《初代培養用》
骨髄・脂肪、滑膜組織から、間葉系幹細胞を樹立できます。
- **STK[®]2** — 間葉系幹細胞用 無血清培地 《増殖培養用》
間葉系幹細胞の増殖培養に最適です。
優れた増殖性を実現し、高い分化能を維持したまま培養が可能です。
- **STK[®]3** — 間葉系幹細胞 骨分化用 無血清培地 《骨分化用》
骨分化誘導の効率が高く、培養期間を大幅に短縮します。

製品番号	製品名	保存	容量	希望価格 (円)
37414-23	STK [®] 1 (初代間葉系幹細胞用 無血清培地)	冷凍 (-20 °C)	100 mL	43,000
37415-08	STK [®] 2 (間葉系幹細胞用 無血清培地)	冷凍 (-20 °C)	500 mL	132,000
37416-23	STK [®] 3 (間葉系幹細胞 骨分化用 無血清培地)	冷凍 (-20 °C)	100 mL	★

★価格照会品になります。弊社販売代理店または弊社営業所までお問い合わせ下さい。

STK[®]1 初代間葉系幹細胞用 無血清培地

初代培養用

■ 特長

- 間葉系幹細胞と培養器材との速やかな接着を促進します
- 間葉系幹細胞のみを選択的に増殖させる効果があります

■ ヒト脂肪組織およびヒト滑膜組織由来間葉系幹細胞の初代培養の手順

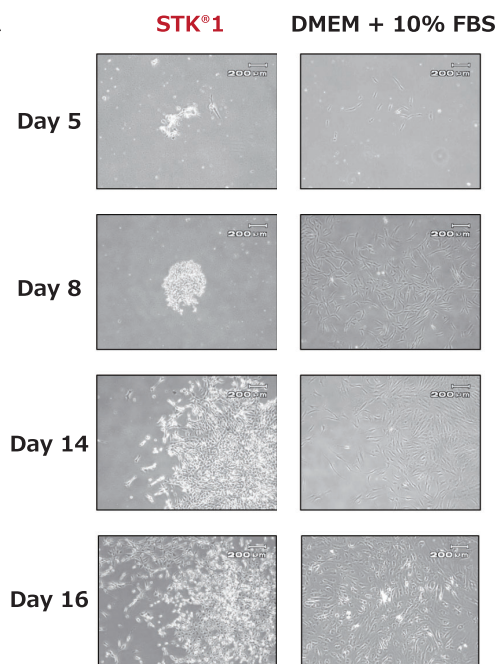
組織をビーカーに移し、解剖用のハサミで細かく切り刻む

脂肪組織は 0.2%、滑膜組織は 0.4%のコラゲナーゼを 37℃で 90 分間処理する

反応後、細胞を懸濁しながら 100 μm メッシュでろ過、1,500 rpm で 5 分間遠心する

遠心後、上澄みを吸収し、軽くタッピングした後、DMEM もしくは STK[®]1 を 10 mL 加え、細胞数をカウントし、5,000 cells/cm² で播種する

播種後 5 日目に STK[®]1 にて培地交換を行い、その後は 2~3 日おきに STK[®]1 にて培地交換を行う

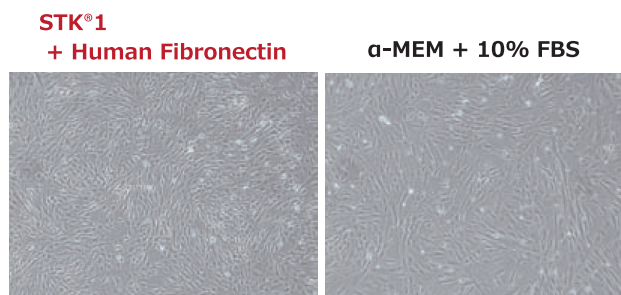


* 写真は脂肪組織の初代培養

■ ヒト脂肪組織由来間葉系幹細胞の初代培養 (培養 15 日目)

通常の組織培養用容器を使用した場合、血清添加培地に比べて培養器材への接着と増殖は若干遅くなります。

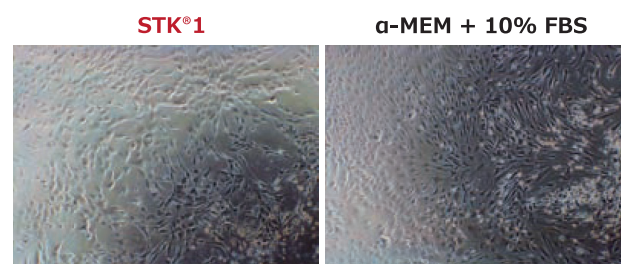
Fibronectin (5 μg/mL) を別途添加すると、血清添加培地に比べて培養器材への速やかな接着と増殖を実現します。



【データ提供：JST イノベーションプラザ広島 加藤プロジェクト 邵ら】

■ ヒト骨髄由来間葉系幹細胞の初代培養 (培養 11 日目)

血清添加培地に比べて培養器材への速やかな接着と増殖を実現します。



【データ提供：JST イノベーションプラザ広島 加藤プロジェクト 邵ら】

STK[®]2 間葉系幹細胞用 無血清培地

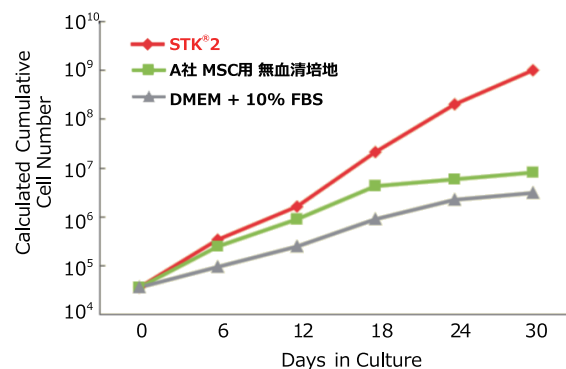
増殖培養用

■ 特長

- 一般的なウシ胎児血清 (FBS) 添加培地や市販の間葉系幹細胞用培地より優れた増殖性と分化能維持を実現します
- ハイドロキシアパタイトを足場とする培養にも有効です
- 培養器材への細胞外基質などのコーティングが不要です

■ ヒト骨髄由来間葉系幹細胞の増殖能

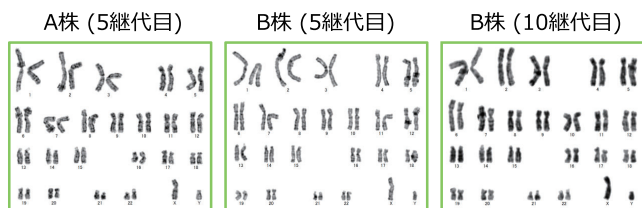
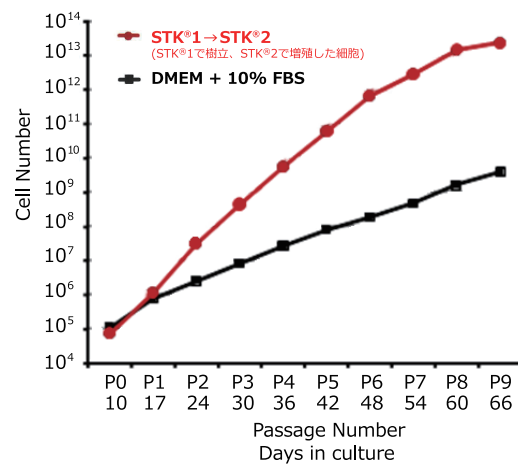
STK[®]2 では、継代を重ねても間葉系幹細胞の増殖能と分化能が低下しないため、同一ロットの細胞を長期間使用することができます。



■ STK[®]1 および STK[®]2 を用いた間葉系幹細胞の連続的な継代・大量培養

STK[®]1 および STK[®]2 を用いてヒト滑膜組織由来間葉系幹細胞を長期連続的に培養すると、10% FBS 添加培地に比べて、非常に良好な細胞増殖を示します。

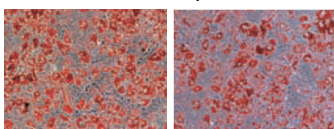
また、継代を繰り返しても染色体に異常を及ぼしません。



■ ヒト骨髄由来間葉系幹細胞の脂肪・骨・軟骨への分化能 (6 継代目での比較)

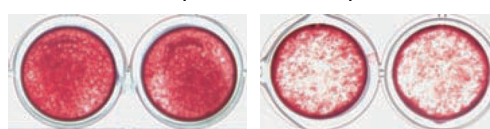
STK[®]2 で培養した間葉系幹細胞を分化誘導すると、10% FBS 添加培地に比べて、高効率に分化誘導することができます。

■ 脂肪への分化能 (Oil red O染色)



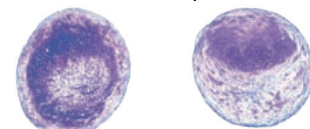
STK[®] 2 α-MEM + 10% FBS

■ 骨への分化能 (Alizarin red染色)



STK[®] 2 α-MEM + 10% FBS

■ 軟骨への分化能 (Toluidine Blue染色)



STK[®] 2 α-MEM + 10% FBS

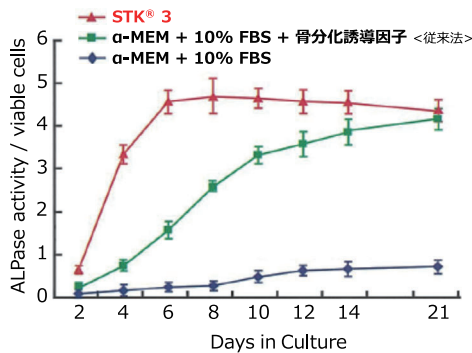
STK®3 間葉系幹細胞 骨分化用 無血清培地

骨分化用

■ 特長

- 骨分化に要する約 21 日間の培養期間を約 7 日間に短縮します
- 細胞のロット間による分化能発現の差を軽減します

■ Alkaline Phosphatase (ALP) 活性の測定



○ 培養 7 日目

ALP の活性上昇と Alizarin Red 染色が認められます。

○ 培養 21 日目

α-MEM+10% FBS+ 骨分化誘導因子 (従来法) で分化誘導した場合よりも、高効率に分化誘導できます。また、ロット A のように従来法では分化しない細胞に対しても、STK®3 を使用することで分化誘導が可能です。

■ 骨分化の染色結果 (Alizarin Red)



適用確認済み 間葉系幹細胞

	ヒト			
	骨髄	脂肪	滑膜	臍帯
STK®1 (初代間葉系幹細胞用 無血清培地)	○*	○	○	○
STK®2 (間葉系幹細胞用 無血清培地)	○	○	○	○
STK®3 (間葉系幹細胞 骨分化用 無血清培地)	○	○	○	未確認

* フィブロネクチンコートディッシュ使用時に確認済み

※ 保存条件：いずれの製品も冷凍保存 (解凍後は再凍結を避け、冷蔵保存にて 1 ヶ月以内にご使用ください)

※ 備考：① イヌ脂肪・滑膜組織由来 MSC は STK®1、STK®2 で確認済み

② プタ滑膜組織由来 MSC はカルボキシルコートディッシュ使用時に STK®1、STK®2 で確認済み

ただし、細胞には個体差がございますので、必ずお手元の細胞を製品サンプルにてご確認ください。

[販売元]

Cica 関東化学株式会社
 試薬事業本部 試薬部

103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 (03) 6214-1090

541-0048 大阪市中央区瓦町2丁目5番1号 (06) 6231-1672

812-0007 福岡市博多区東比恵2丁目2番3号 (092) 414-9361

<< <http://www.kanto.co.jp> E-mail:reag-info@gms.kanto.co.jp >>

STK® シリーズは、広島大学、JST (独立行政法人 科学技術振興機構) 及び(株)ツールとの共同研究により開発された商品で、(株)ツールとの契約に基づくものです。製品については、関東化学(株)までお問い合わせ下さい。