

お客様の臨床開発をトータルでサポートします

# 再生医療研究用・GMPグレード培地

## Pre-Clinical Optimization

### 間葉系幹細胞用培地



Cellartis® MSC Xeno-Free Culture Medium

### IPS/ES細胞用培地



Cellartis® DEF-CS™ 500  
Xeno-Free Culture Medium

### リンパ球用培地



LymphoONE™ T-Cell Expansion  
Xeno-Free Medium, 1L Bottle

## Clinical Scale-Up



## Clinical GMP Production

タカラバイオでは、大規模GMP/GCTP対応施設CGCP (Center for Gene and Cell Processing) を国内に備え、GMPグレード培地製品を全世界に供給しています。

that's  
**GOOD**  
science!

## Cellartis® MSC Xeno-Free Culture Medium

製品コード	容量	価格(税別)
Y50200	1 Kit	¥49,800

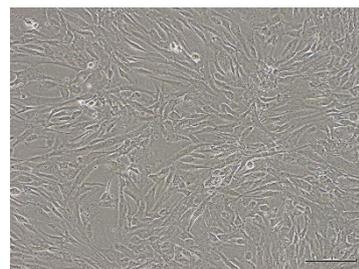
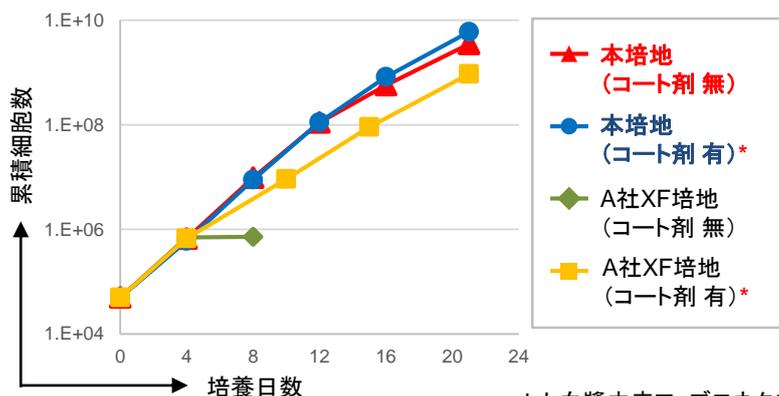
- ヒト以外の動物由来成分は含まないため、細菌やウイルスの感染リスクを低減
- プレートコーティング剤なしでも、優れた細胞増殖能を実現

<製品内容> Cellartis MSC Xeno-Free Basal Medium 475 ml … 基本培地  
Cellartis MSC Xeno-Free Supplement 25 ml … 培地添加剤

・フェノールレッドフリーなど、培地組成変更のカスタム製造にも対応します。



## 実験例 1. ヒト間葉系幹細胞(MSC)の長期培養と細胞形態

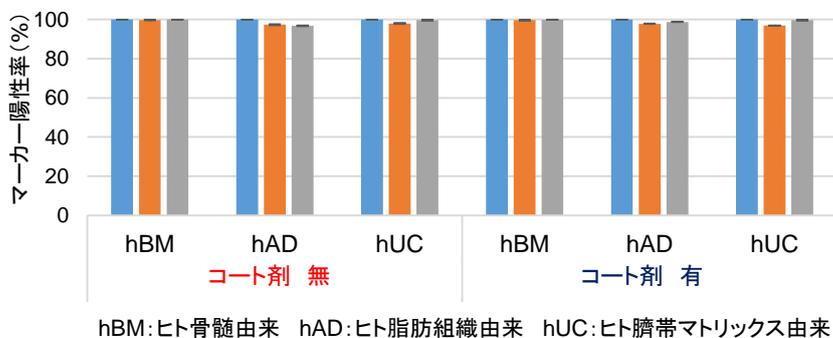


コート剤 無 (弊社取得データ)

\* ヒト血漿由来フィブロネクチン溶液を用いてコーティングした培養容器を使用した。

➡ Cellartis® MSC Xeno-Free Culture Mediumで培養したヒト骨髄由来MSCは、優れた増殖性を示し、コート剤なしの条件下でもほぼ同等の増殖性能であることが確認できた。また、継代後4日目にはコンフルエントの状態となり、安定した細胞増殖が観察できた(右図)。

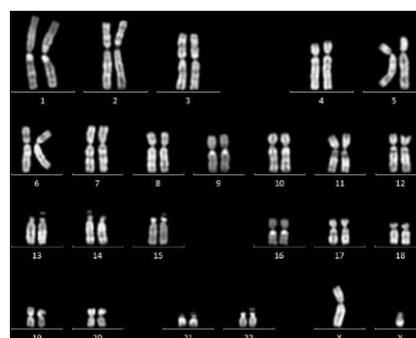
## 実験例 2. MSCマーカー陽性率



hBM:ヒト骨髄由来 hAD:ヒト脂肪組織由来 hUC:ヒト臍帯マトリックス由来

➡ 5継代後も95%以上のMSCマーカー陽性率を維持していた。

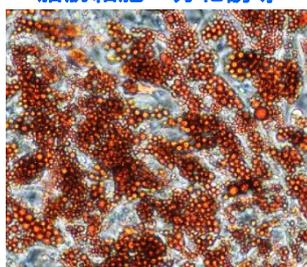
## 実験例 3. 核型解析(Q-band)



➡ コート剤なしの条件下で、5継代後のヒト骨髄由来MSCは正常な核型であった。

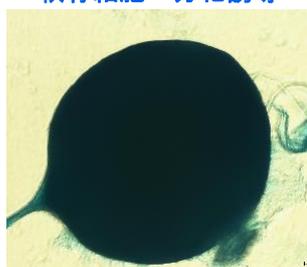
## 実験例 4. MSCの分化誘導

## 脂肪細胞へ分化誘導



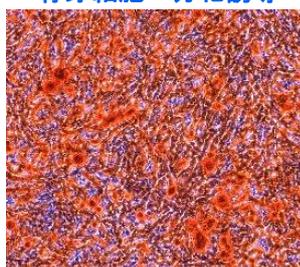
Oil Red O染色

## 軟骨細胞へ分化誘導



Alcian Blue染色

## 骨芽細胞へ分化誘導



Alizarin Red S染色

## 分化誘導条件

MSCから脂肪細胞、軟骨細胞、骨芽細胞への各分化誘導は、PromoCell社のヒト間葉系幹細胞分化誘導用培地(左からそれぞれ製品コード C-28016、C-28012、C-28013)を用いて行った。

➡ コート剤なしの条件下で培養したヒト骨髄由来MSCから各細胞への分化誘導が確認でき、多分化能を維持していることが示された。

# LymphoONE™ T-Cell Expansion Xeno-Free Medium, 1L Bottle

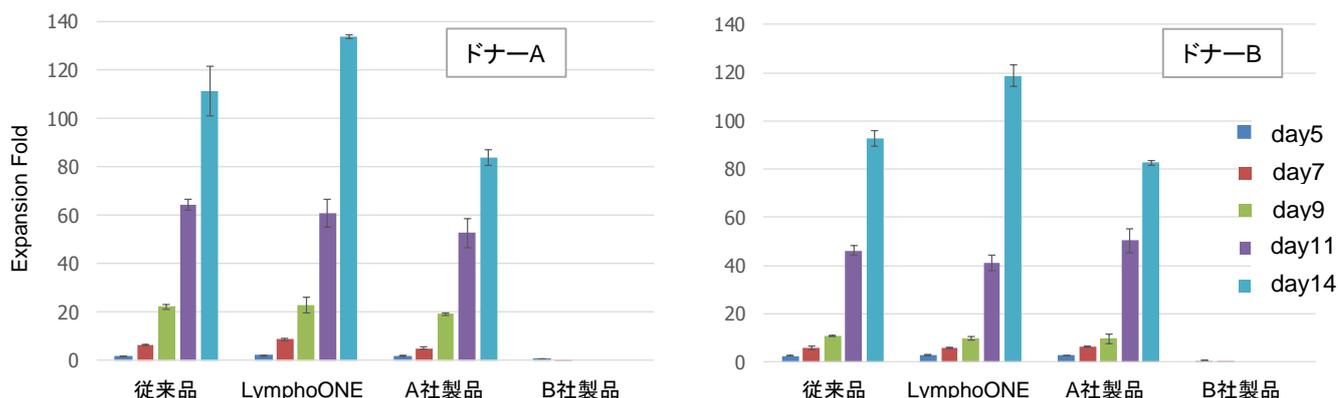
製品コード	容量	価格(税別)
WK552S	1,000 ml × 1	¥12,000
WK552	1,000 ml × 10	¥110,000



- ヒト血清アルブミンおよび組換え型ヒトインスリン以外のタンパク質は不含
- 抗CD3抗体の刺激とIL-2存在下でヒトTリンパ球の高い増殖を維持。血清無添加でも高い増殖性を維持
- 抗CD3抗体とレトロネクチンとの共刺激※により、抗CD3抗体の単独刺激よりも高い増殖とナイーブTリンパ球の含量を維持

## 実験例 5. Tリンパ球の拡大培養

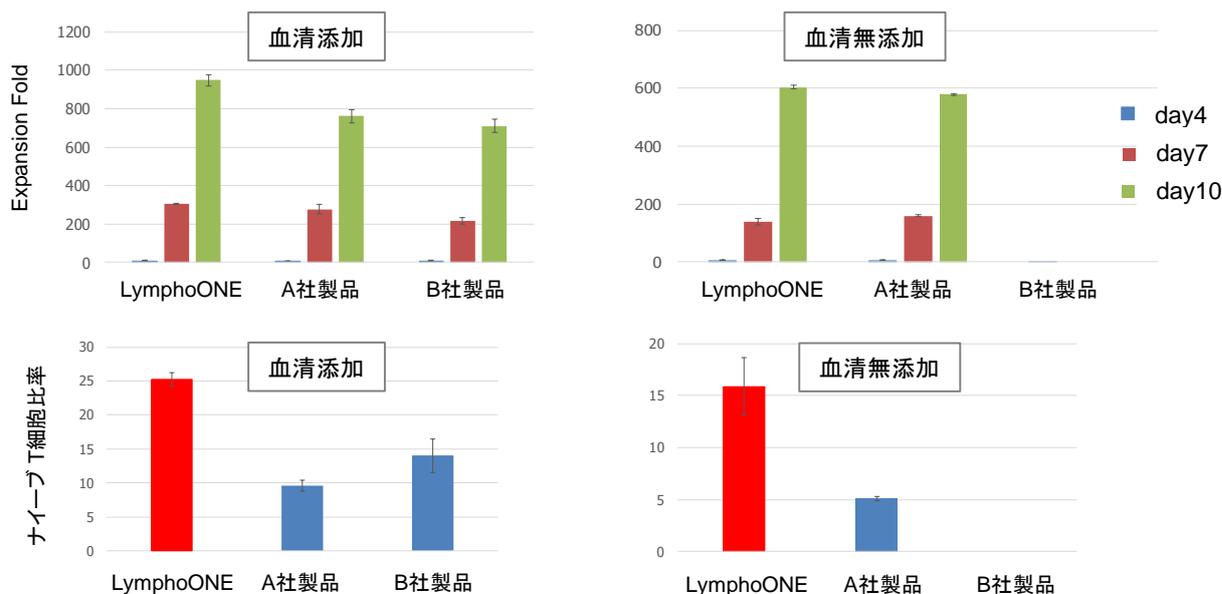
培養条件: ヒト末梢血単核球をCultiLife 215 Culture bag固定化Anti-CD3 mAb刺激下で4日間培養後、IL-2を含む各種リンパ球培養用培地で適宜希釈しながらさらに10日間培養した。(弊社取得データ)



➡ LymphoONE™ T-Cell Expansion Xeno-Free Mediumは血清(human AB serum)無添加でも安定した細胞増殖性を示し、従来品より増殖能が優れていることが確認できた。

## 実験例 6. RetroNectin 共刺激によるTリンパ球拡大培養

培養条件: ヒト末梢血単核球をCultiLife 215 Culture bag固定化Anti-CD3 mAbとRetroNectinの共刺激下で4日間培養後、IL-2を含むリンパ球培養用培地を用い、血清有無の条件で10日間培養を行った。血清添加条件として、Day0~Day7は1%血清を含み、~Day10は0.5%血清を含む条件で培養した。(弊社取得データ)

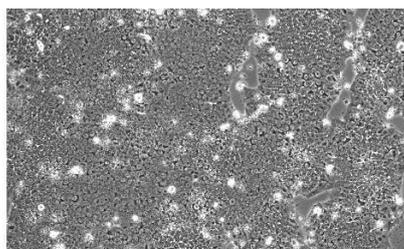


➡ 血清無添加でも安定した細胞増殖性を示し、ナイーブT細胞比率(CCR7<sup>+</sup>CD45RA<sup>+</sup>)が高いことが確認できた。

※タカラバイオが開発した「レトロネクチン®刺激T細胞拡大培養法」は、少量の末梢血からT細胞を効率よく増殖することができ、得られた細胞集団には、体内での抗腫瘍活性が期待できる未分化細胞であるナイーブT細胞を多く含むことが明らかとなっています。

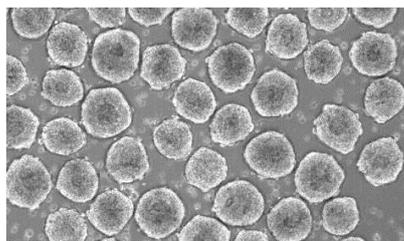
Hosoi H, et al. Stimulation through very late antigen-4 and -5 improves the multifunctionality and memory formation of CD8<sup>+</sup> T cells. *Eur J immunol.* 2014; **44**:1747-1758.

## Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free Culture Medium w/o antibiotics



- 動物・ヒト由来成分を含まないゼノフリー (Xeno-Free) 培地
- 非酵素的なシングセル継代プロトコールと再現性の高い培養を実現
- 長期間にわたって未分化能と自己複製能を維持
- 2Dによる培養プロトコール基礎検討など、前臨床研究に最適
- 3D Spheroidバージョン、GMPグレードバージョンとの高い互換性

## Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free 3D Spheroid Culture Medium w/o antibiotics



- 動物・ヒト由来成分を含まないゼノフリー (Xeno-Free) 培地
- 培養器材面積に依存しない3D Spheroid培養でヒトiPS/ES細胞培養のスケールアップに有用
- 最適化されたプロトコールと培地添加剤による優れた拡大培養効率(800倍/11日間)
- 安定した核型と分化誘導能を維持
- 3D分化誘導の際の前培養プロトコールとしても最適

## Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free GMP Grade Basal Medium

- 臨床研究への利用を前提とした、GMP基準準拠による製造・品質管理
- DEF-CS 500 Xeno-Freeまたは3D SpheroidバージョンのAdditivesと組み合わせることで、2Dや3D培養プロトコールに適合

本培地は医薬品医療機器統合機構の原薬登録原簿(マスターファイル)に登録済みです。

製品名	製品コード	容量	価格(税別)
Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free Culture Medium w/o antibiotics ※	Y30045	1 Kit	¥42,000
Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free 3D Spheroid Culture Medium w/o antibiotics ※	Y30047	1 Kit	¥44,000
Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free GMP Grade Basal Medium	Y30071	500 ml	¥50,000

※コンポーネントのAdditivesは単品販売もしています。

## カスタム培地の製造

タカラバイオでは細胞、培地などの開発・製造を長年にわたり行ってまいりました。その蓄積されたノウハウを基に、皆様からの様々なご要望にお応えします。

- 基礎研究用から再生医療研究用の培地まで、お客様のレシピにて製造した培地をご提供
- ヒト間葉系幹細胞用培地、iPS/ES細胞用培地、リンパ球用培地などの弊社製品について、カスタマイズ(フェノールレッドフリーなどの培地組成の改変)のご相談に対応
- ★ その他、多能性幹細胞(iPS/ES細胞)の樹立と細胞加工、ヒトiPS細胞由来分化細胞の作製なども行っています。詳細はウェブカタログをご覧ください。



タカラバイオ 細胞・培地のカスタム製造

検索

・本パンフレットで紹介した製品はすべて研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。  
 ・タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。  
 ・ライセンス情報については弊社ウェブサイトにてご確認ください。  
 ・本パンフレットに記載された社名および製品名は、特に記載がなくても各社の商標または登録商標です。  
 ・本パンフレット記載の価格は2019年7月1日現在の希望小売価格です。価格に消費税は含まれておりません。

2019年7月作成G

## タカラバイオ株式会社

東京支店 TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282

関西支店 TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995

テクニカルサポートライン

TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995

Website <http://www.takara-bio.co.jp>

Facebook <http://www.facebook.com/takarabio.jp>

取扱店