



**For research use only. Not for clinical diagnosis.**

# Bone Marrow Monocyte Precursor Cell

**【 Catalog No. BMMC 】**

April 3, 2026

## I. Product Overview

Monocytes are produced by the differentiation of monocyte precursor cell in bone marrow. In tissue, monocytes mature into macrophages and are involved in immunity, recovering tissues, etc. Bone Marrow Monocyte Precursor Cell (Code: BMMC) contains frozen monocyte precursor cells derived from rat bone marrow, and the cells can be differentiated into mature monocytes using Wash Medium (Code: BMMW) and Culture Medium (Code: BMMG).

## II. Product Warranty

**Cosmo Bio warrants that product (cells) will be viable until the expiration date, and is valid only if the product is stored and cultured according to the information indicated in this product data sheet. Cosmo Bio has optimized the cell culture media formulation which is ideal for the product. While other, unspecified cell culture media may also produce satisfactory results, a change in cell culture media or the absence of an additive(s) from the recommended cell culture media may affect recovery, growth and/or function of the product. If an alternative cell culture medium formulation is used to culture the product, the Cosmo Bio warranty for cell viability is no longer valid.**

## III. Product Components

Product Name	Size	Quantity	Storage Conditions	Expiration date
Bone Marrow Monocyte Precursor Cell (Catalog No. BMMC)	2 x 10 <sup>6</sup> cells/vial	1	Liquid Nitrogen	6 months

**\*Shipping: dry ice**

## IV. Dedicated Media (Serum Containing Media) (sold separately)

Product Name	Size	Quantity	Storage Conditions	Expiration date
Monocyte Wash Medium (Catalog No. BMMW)	50 mL	1	-20 °C (Store at 4 °C after thawing)	- Written on the bottle (stored at -20 °C) - Use within 3 months after thawing. (stored at 4 °C)
Monocyte Culture Medium (Catalog No. BMMG)	25 mL	1		- Written on the bottle (stored at -20 °C) Use within 2 weeks after thawing. (stored at 4 °C)

**\*Shipping: dry ice**

### Culture Medium components:

Catalog No. BMMW : MEM-α, FBS, antibiotic, etc.

Catalog No. BMMG : MEM-α, FBS, antibiotic, 100 ng/mL M-CSF, etc.



**For research use only. Not for clinical diagnosis.**

※ The culture medium can be refrozen only once. It is highly recommended to aliquot out to avoid freeze-thaw cycles.

It should be noted that repeated freeze-thaw of these products will damage or cause quality loss of these products.

## V. Instructions For Use

※ This product [is not capable of being subcultured].

## VI. Materials required but not provided

- Variable volume pipettes
- Monocyte Wash Medium (Catalog No. BMMW)
- Monocyte Culture Medium (Catalog No. BMMG)
- HydroCell (CellSeed Inc.) Culture plate, 12-well
- 15 mL centrifuge tube.

## VII. Precautions

- Read the instructions carefully before beginning the culture.
- This kit is for research use only, not for human or diagnostic use.
- Always wear gloves and lab coat when handling the cell culture.

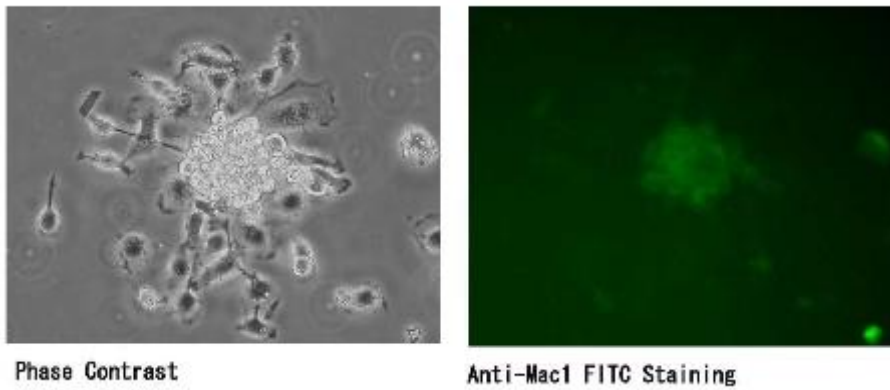
## VIII. Protocols

Prepare a collagen type I coated plate.

1. Thaw the Monocyte Wash Medium (Catalog No. BMMW) and Monocyte Culture Medium (Catalog No. BMMG) at 4 °C.
2. Quickly place Monocyte Precursor Cell vial in a 37 °C water bath until its content is completely thawed. (for 2 minutes)
3. Transfer thawed cells into a 15 mL centrifuge tube containing 10 mL of Wash Medium and centrifuge at 4°C at 430 x g for 5 minutes to pellet the cells.
4. Remove the supernatant, and re-suspend cells in 10 mL of Wash Medium and centrifuge at 4 °C at 430 x g for 5 minutes.
5. Remove the supernatant, and re-suspend the cell pellet in a total volume of 5.5 mL of Culture Medium.
6. Transfer the cell suspension to culture plate (1 mL/well/12well-plate) and incubate at 37 °C in a 5 % CO<sub>2</sub>, humidified incubator.
  - ※ Low cell binding culture plates such as HydroCell (CellSeed Inc.), are recommended to culture monocytes as the cells are capable of strongly adhering to normal culture plates.
  - ※ The size of cells is about several micrometers in the first cell culture and may reach 10 micrometers in 3-4 days of culture (Figure 1). When cells are cultured for a period of time they are able to form several tens of colonies.



**For research use only. Not for clinical diagnosis.**



**Figure 1**

## **IX. References**

- (1) Sunao Takesita, Keisuke Kaji, Akira Kudo. Identification and Characterization of the New Osteoclast Progenitor with Macrophage Phenotypes Being Able to Differentiate into Mature Osteoclasts. JOURNAL OF BONE AND MINERAL RESEARCH Volume 15, Number 8(2000) .1477-1488.



凍結初代細胞製品

# 骨髄単球前駆細胞(ラット)

## 【Monocyte Precursor Cell (Rat), 品番:BMMC】

2026年4月3日改訂

本製品は研究目的にのみご使用になれます。

### I. 製品概要

骨髄単球(Monocyte)は、骨髄内で前駆細胞から分化し、各組織に入り免疫、組織修復などに大きく関与するMacrophageと呼ばれる細胞になります。

本製品は骨髄中の単球の前駆細胞を凍結したものです。M-CSF(Macrophage Colony Stimulating Factor)を含有する専用培地で単球に分化誘導できます。

### II. 使用前注意事項

本マニュアルを使用前に必ずご確認ください。

本製品はすべて【無菌操作】で実施して下さい。バイオセーフティーレベルは【レベル1】です。

本製品の培養には別売の専用メディウムをご使用下さい。

### III. 製品の保証について

細胞を液体窒素にて正しく保存し、専用メディウム及び試薬を用いてマニュアル通りに培養された場合のみ、培養開始後の増殖不良に関して保証致します。

保証期限は【製品お受け取りから6ヶ月以内】です。

メディウムや使用方法に変更を加えられた場合や、再凍結した細胞を使用された場合は、保証の対象になりませんのでご注意ください。

### IV. 製品構成

構成	容量	本数	保存方法	使用期限
ラット骨髄単球前駆細胞	2×10 <sup>6</sup> cells/vial	1本	液体窒素保存	6ヶ月

※受け取り後、直ちにご使用にならない場合は凍結細胞を液体窒素にて保存してください。

### V. 細胞の由来

ラット骨髄由来(SDラット、adult)

### VI. 専用メディウム & 関連サプリメント (別売)

品名	品番	容量	保存方法	使用期限
洗浄用メディウム	BMMW	50 mL	-20℃保存 (解凍後は4℃保存)	ラベル記載(-20℃保存) 解凍後3か月(4℃保存)
培養用メディウム (M-CSF100ng/mL含有)	BMMG	25 mL	-20℃保存 (解凍後は4℃保存)	ラベル記載(-20℃保存) 解凍後2週間(4℃保存)

培地の主成分:α-MEM、血清、抗生剤、その他

※試験期間が長い場合には、メディウム解凍後に小分けして、冷凍保存してください。解凍後の再凍結は1回のみ可能です。それ以上の凍結・融解は品質劣化の原因になりますので避けてください。



品名	品番	容量	保存方法	使用期限
M-CSF ※1	AK39	20 $\mu$ g	-70 $^{\circ}$ C保存	6か月

※1 M-CSF は、培養用メディウムに含まれる物と同一です。

## VII. 操作方法

※本製品は【継代不可】です。

### 細胞解凍・播種

※下記は、12well プレートで培養する場合のプロトコールになります。

※凍結細胞 1 バイアルにつき、12well プレートで最大 5well 分に播種することができます。

#### 【準備するもの】

- ・洗浄用メディウム
- ・培養用メディウム
- ・浮遊培養用の 12well プレート(ハイドロセル セルシード社など)
- ・滅菌済ピペット、遠心チューブなどの培養器具

1. 培養開始する前に予め洗浄用メディウムと培養用メディウムは 4 $^{\circ}$ C(冷蔵庫等)で解凍してください。
2. 凍結細胞のバイアルを、37 $^{\circ}$ C温水にて 2 分間加温して解凍してください。
3. 解凍した骨髄単球前駆細胞液は、洗浄用メディウム(品番:BMMW)・10 mLを含む 15 mL 遠心管へ添加し混合した後、4 $^{\circ}$ C、430  $\times$  g で 5 分間遠心してください。
4. 上清を除去し、洗浄用メディウム・10mL で再懸濁後、4 $^{\circ}$ C、430  $\times$  g で 5 分間遠心してください。
5. 上清を除去し、培養用メディウム(品番:BMMG、100 ng/mL M-CSF 含有)を 5.5 mL 加え、細胞浮遊液を調製してください。
6. 12 ウェルプレート(浮遊培養用)の場合、1 ウェルあたり 1 mL ずつ播種してください。

※通常の細胞用培養容器では細胞が付着・伸展するため、ハイドロセル(セルシード社)などの低付着性容器で培養するのが好ましいです。

7. 5%CO<sub>2</sub> 存在下の 37 $^{\circ}$ Cインキュベーターで培養してください。

※培養用メディウムは冷蔵と加温の繰り返しにより劣化しますので、培地交換時には必要量だけ取り分けて、室温に温めてご使用ください。

8. 始めは小さな細胞(数ミクロン)が、3~4 日目ぐらいに大き目(10 ミクロン程度)の細胞に変化してきます(図 1)。さらに培養を続けると、数十個の細胞がクラスターを形成していきます。実験の目的に応じて目的の培養系に移して培養してください。

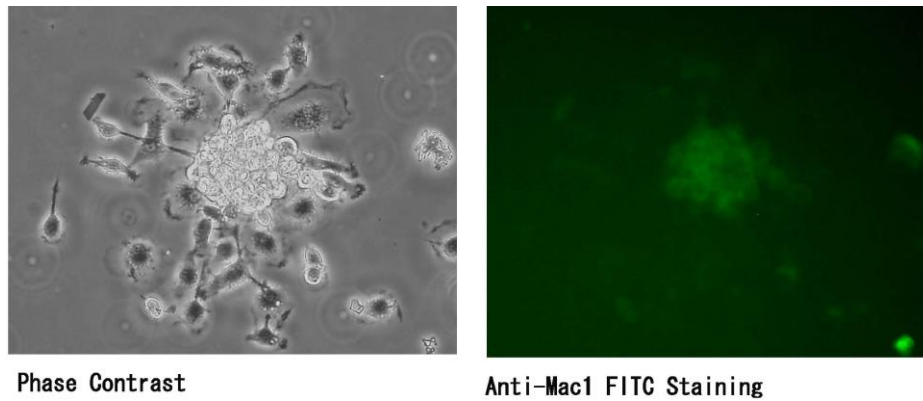


図 1. 細胞形態

#### VIII. 参考文献

- (1) Sunao Takesita, Keisuke Kaji, Akira Kudo. Identification and Characterization of the New Osteoclast Progenitor with Macrophage Phenotypes Being Able to Differentiate into Mature Osteoclasts. *J Bone Miner Res.*2000; 15(8): 1477-1488.