



Rat astrocyte

Catalog No. AST01C

April 2, 2020

Summary

Astrocytes is one of the glial cells in the central nervous system that play key roles in developing the nervous system and the blood-brain barrier and in maintaining extracellular fluid homeostasis.

This product is cryopreserved primary astrocytes isolated from the fetal brain of SD rat. It can be used in the research for antioxidant, anti-inflammatory and gliosis and in the analysis for response to various cytokines.

This product was developed with the guidance of Dr. Yamanoha, Faculty of Science and Engineering, Soka University.

Precaution

- Read the manual carefully before beginning the culture.
- Cell culture should be performed under aseptic conditions. The biosafety level is [Level 1].
- Use the optimized culture medium (selling separately).

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cell culture medium formulation is used to culture the product, the Cosmo Bio warranty for cell viability is no longer valid.

Component

Product Name	Quantity	Amount	Storage conditions	Expiration date
Rat astrocytes (cryopreserved cells)	1×10 ⁶ cells/vial	1	Liquid nitrogen	6 months

※ Store the cells in liquid nitrogen if not immediately used after receiving them.

※ Cells were confirmed positive for GFAP.

Cell origin

Cerebrum of SD rat embryo (E18-E20)

Optimized Culture Medium (selling separately)

Product name	Code	Volume	Storage conditions	Expiration date
Astrocyte Culture medium	ASTM	250 mL	- 20 °C	Described on bottle
			4°C after thawing.	3 months after thawing

Culture medium component: DMEM/F12, serum, etc.

Protocol of Cell thawing and seeding

※ This product cannot be passaged.

※ This product is shipped in dry ice packages. Begin culture of cells immediately upon receipt. Store the cells in liquid nitrogen for long term storage.

Materials Not Supplied

- Astrocyte Culture medium (cat#ASTM)

1. Thaw the frozen cryovial in 37°C water bath for 2 minutes.
2. Transfer the thawed cell suspension to a 50 mL conical tube containing 10 mL of Astrocyte Culture medium (cat#ASTM) and mix them. Then transfer 1 mL of culture medium in the same conical tube to the cryovial and collect the remaining cells.
3. Seed the cell at the density of 0.5 - 1×10^4 cells/cm² and culture in 37° C, 5% CO₂ incubator.

※ It is recommended to seed the cells without centrifugal washing. It may worsen cell adhesion and proliferation, because the cell damage by centrifuge after thawing is greater than that by residual cell freezing solution.

4. Replacement the medium with the pre-warmed culture medium at 37° C on the day after beginning culture. Then medium replacement should be done twice or three times a week.

※ Astrocytes reach 80 to 100% confluent 3 to 5 days after beginning culture.

※ When cultured in glass slides or dishes, seed the cells at the density of $2-5 \times 10^4$ cells/cm² because astrocytes have poor adhesion to the glass surface. The cultured cells reach 80 to 100% confluent for about 1 week.

Frequently asked questions

Q. Can the astrocytes be passaged?

A. No, passage is not recommended. Passage result in the predominance of highly proliferating non-astrocytic cells because this product is a primary cell taken from an organ.

Q. Is the purity of astrocyte measured?

A. The purity of astrocyte has not been determined. However, immunostaining for GFAP is performed and it is confirmed that more than 90% of cells are GFAP positive by visual inspection.

Technical information

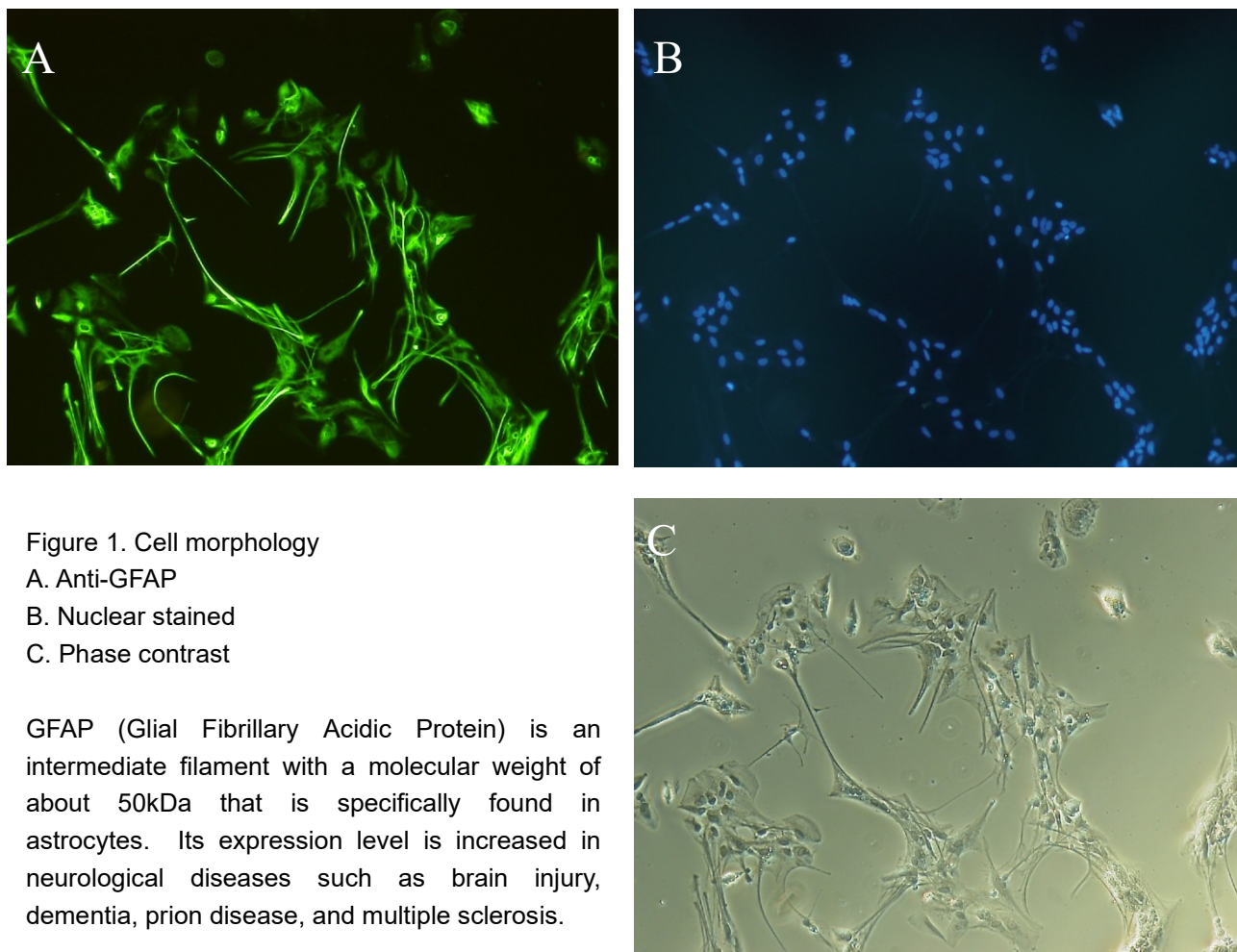


Figure 1. Cell morphology

A. Anti-GFAP

B. Nuclear stained

C. Phase contrast

GFAP (Glial Fibrillary Acidic Protein) is an intermediate filament with a molecular weight of about 50kDa that is specifically found in astrocytes. Its expression level is increased in neurological diseases such as brain injury, dementia, prion disease, and multiple sclerosis.

Reference

- 1) Miller, R. H., Ffrench-Constant, C., and Raff, M. C. (1989). The macroglial cells of the rat optic nerve. *Annu. Rev. Neurosci.* 12, 517-534.



COSMO BIO Co., LTD.

【JAPAN】

TOYO EKIMAE BLDG. 2-20, TOYO 2-CHOME,
KOTO-KU. TOKYO 135-0016, JAPAN

Phone: +81-3-5632-9610

FAX: +81-3-5632-9619

URL: <https://www.cosmobio.co.jp/>



COSMO BIO USA

【Outside Japan】

2792 Loker Ave West, Suite 101
Carlsbad, CA 92010, USA

email: info@cosmobiousa.com

Phone/FAX: (+1) 760-431-4600

URL: www.cosmobiousa.com

For research use only. Not for clinical diagnosis.



ラットアストロサイト

【Rat Astrocyte, Code No. AST01C】

本製品は研究目的にのみご使用になれます。

2020 年 4 月 2 日改訂

《Ⅰ. 製品概要》

アストロサイト (astrocyte) は中枢神経系に存在するグリア細胞の 1 つで、神経系の構築、細胞外液の恒常性維持、血液脳関門の形成などの重要な役割を果たしている細胞です。

本製品は、SD ラット胎児脳から分離させたアストロサイトを凍結したものです。抗酸化・抗炎症、各種サイトカインへの反応、グリオーシスなどの実験に使用できます。

本製品は、創価大学 工学部 山之端 万里 准教授にご指導頂き、開発した製品となります。

《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。

当社、製品サポート（メール：primarycell@cosmobio.co.jp）までご連絡下さい。

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	有効期限
ラットアストロサイト (凍結細胞)	1×10 ⁶ cells/via 1	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

※細胞は GFAP 陽性確認済み

《Ⅴ. 細胞の由来》

SD ラット胎児 (E18~E20) の大脳

《Ⅵ. 専用メディウム(別売)》

品名	品番	容量	保存方法	有効期限
アストロサイト用 培養メディウム	ASTM	250 mL	-20℃保存 (解凍後は 4℃保存)	ボトル記載 (-20℃保存) 解凍後 3 ヶ月 (4℃保存)

培地の主成分：DMEM/F12、血清、その他

《Ⅶ. 操作方法》

※本製品は【継代不可】です。

細胞解凍・播種

※本製品の凍結細胞は、ドライアイス梱包で発送しています。受領した細胞は直ちに培養を開始してください。長期保管する場合は液体窒素中で保存してください。

【準備するもの】

- ・アストロサイト用培養メディウム

5. 凍結細胞のバイアルを、37℃温水にて2分間加温して解凍してください。
6. 解凍した細胞液は、予めアストロサイト用培養メディウム・10 mLが入っている50 mL遠沈管に移し混和した後、遠沈管内の培養メディウムを1 mL分取し、バイアルを共洗いして細胞液を回収してください。
7. 上記の細胞懸濁液を $0.5 \sim 1 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ の密度で播種し、5%CO₂ 存在下の 37℃インキュベーターで培養してください。

※解凍後の遠心洗浄による細胞へのダメージは、細胞凍結液の残存によるダメージよりも大きく、細胞の接着や増殖が悪くなることがありますので、遠心洗浄を行わないで播種されることをお勧め致します。

8. 培地交換は37℃に加温したメディウムを用いて、播種後翌日に1回、その後は1週間に2、3回の頻度でおこなってください。

※播種してから3～5日後に80～100%コンフルエントになります。

※アストロサイトはガラス面への接着力が弱いいため、スライドガラスやガラスディッシュで培養する場合は、播種する細胞密度を $2 \sim 5 \times 10^4 \text{ cells/cm}^2$ にし、1週間程度培養で80～100%コンフルエントになります。

《Ⅸ. よくある質問》

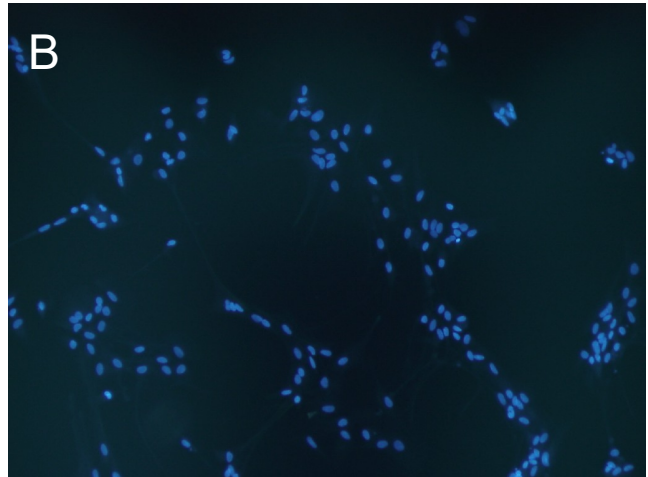
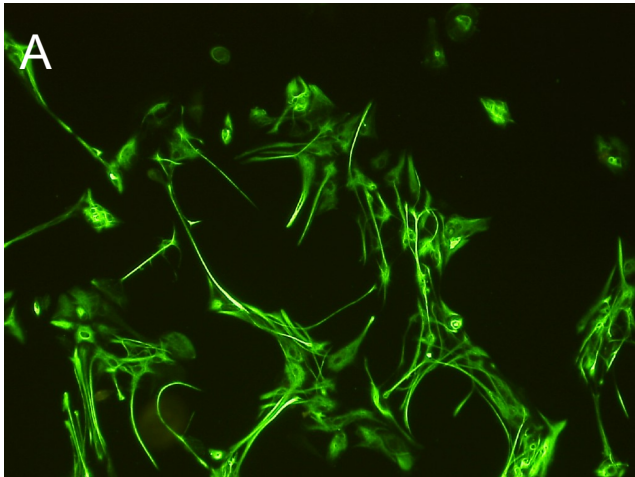
Q. 継代は出来ますか？

A. 本製品は臓器から採取した初代細胞ですので、継代を行うと増殖の強い非アストロサイト細胞が優勢になるため、継代はお勧めしておりません。

Q. アストロサイトの純度は測定していますか？

A. アストロサイトの純度の測定は行っておりませんが、免染での目視確認において、ほぼ9割以上のGFAP陽性細胞がいることを確認しております。

《X. 技術情報》



《XI. 参考文献》

2) Miller

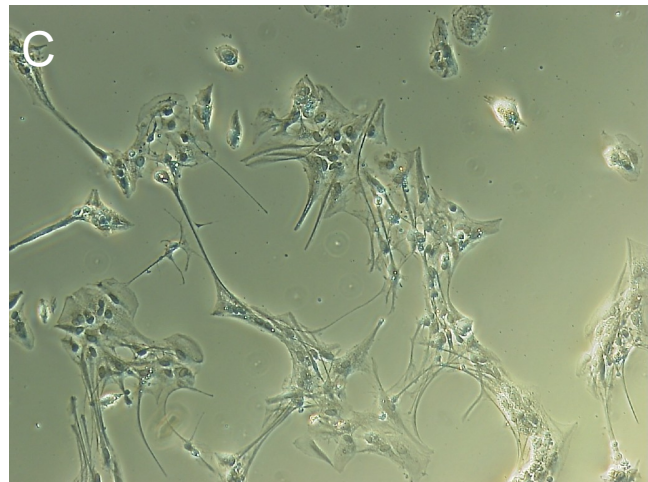
, R. H., Ffrench-Constant, C., and Raff, M.

図1. 細胞形態

A. 抗 GFAP 抗体染色 B. 核染色 C. 明視野

GFAP (Glial Fibrillary Acidic Protein) は、アストロサイトに特異的に見られる分子量約 50kDa の中間径フィラメントで、脳損傷や認知症、プリオン病、多発性硬化症などの神経疾患で発現量が増加することも知られています。

he macroglial cells of the rat optic nerve.
Annu. Rev. Neurosci. 12, 517-534.



C
.
(
1
9
8
9
)
.
T

《本製品をご利用になられた文献、発表データ》

本製品をご利用いただき投稿された論文、学会発表パネルなどを送付いただきましたお客様に粗品を進呈させていただきます。ご提供いただきました論文などは、WEB やカタログ、技術資料を通じて多くの研究者の方への技術情報として利用させていただく場合がございます。是非皆様のご協力をお願いいたします。

送付先：〒047-0261 北海道小樽市銭函 3 丁目 513 番 2

コスモ・バイオ株式会社 札幌事業部 あて郵送

または primarycell@cosmobio.co.jp あて PDF ファイル送信



コスモ・バイオ株式会社
COSMO BIO CO., LTD.

〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル
URL : <http://www.cosmobio.co.jp/>

● 営業部 (お問い合わせ)

TEL : (03) 5632-9610 FAX : (03) 5632-9619
TEL : (03) 5632-9620

● 札幌事業部 (技術的なお問い合わせ)

TEL : (0134) 61-2301 FAX : (0134) 61-2295
E-mail : primarycell@cosmobio.co.jp