

Extracellular Vesicles derived from *Bacillus coagulans* lilac-01 strain

Cat. No. LBEV01-UF

Updated on November 4, 2025

www.cosmobiousa.com

【 I 】 Introduction

Exosomes secreted by cells in multicellular organisms are one type of extracellular vesicles (EVs), and their applications in pharmaceuticals and cosmetics are already under development.

Similarly, microorganisms also release EVs with spherical structures of 20–400 nm. These have been shown to mediate communication not only between microorganisms but also between microorganisms and host cells.¹ EV production is an essential function for microbes, and elucidating the role of EVs in bacterial interactions or host interactions is expected to lead to developments in vaccine discovery, gut microbiota research, and drug delivery systems (DDS).²

Bacillus coagulans is a spore-forming lactic acid bacterium widely used worldwide. The lilac-01 strain was originally isolated from lilac flowers.

This product contains EVs purified from the culture supernatant of the *Bacillus coagulans* lilac-01 strain using ultrafiltration.

※ This product is an extracellular vesicle preparation proprietary to Arterio Bio Co., Ltd., and is currently under patent application (Patent WO2024135235).

【 II 】 Product Information

COSMO BIO CO., LTD (CSR)

Cat. No.	Description	Quantity	Particle Concentration	Storage
LBEV01-UF	Extracellular Vesicles derived from <i>Bacillus coagulans</i> lilac-01 strain	200 µL	> 1 × 10 ¹¹ particles/mL in PBS Filter sterilized	4°C

Note: Particle number varies by lot. Please refer to the attached CoA.

【 III 】 Usage

- Sterilized with a 0.22 µm membrane filter.
- Dilute with appropriate buffer or medium (10 × –2000 ×) according to your experiment.
- Store at 4°C : use as soon as possible after opening.

【IV】 Reference Data

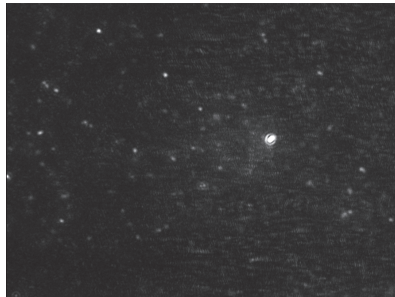


Figure 1. Representative Nanosight image

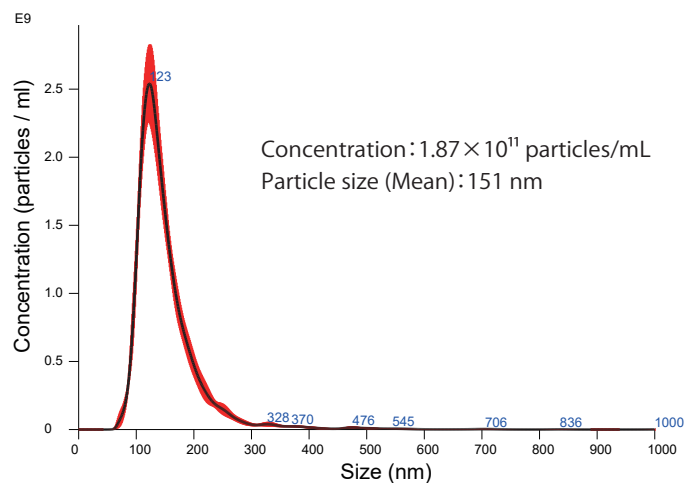


Figure 2. Particle size distribution of EVs derived from *Bacillus coagulans* lilac-01 strain

【V】 References

1. Obana, N., Kurosawa, M., Toyofuku, M. & Nomura, N. Biogenesis and Functions of Membrane Vesicles Actively Produced by Microbes. *KAGAKU TO SEIBUTSU* **54**, 812–819 (2016).
2. Obana, N. & Nomura, N. Functions and biosynthesis of membrane vesicles produced actively by Gram-positive bacteria. *Japanese J. Lact. Acid Bact.* **27**, 10–16 (2016).



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: support@cosmobiousa.com
URL: www.cosmobiousa.com
Phone/FAX: (+1) 760-431-4600

13303



一般研究用キット

Extracellular Vesicles derived from *Bacillus coagulans* lilac-01 strain

乳酸菌由来細胞外小胞 (*Bacillus coagulans* lilac-01 株)

Cat. No. LBEV01-UF

2025 年 11 月 4 日作成

www.cosmobio.co.jp

【I】背景

多細胞生物体内の細胞が放つエクソソームは細胞外小胞: EVs(Extracellular Vesicles) の 1 つであり、すでに医薬品および化粧品への応用が期待され各分野で開発が進行しています。一方、単細胞である微生物からも同様の EVs が放出され、20-400 nm の球状の構造体であり、エクソソームと同様に微生物 - 微生物間、さらには微生物 - 宿主細胞間の情報伝達を担っていることが明らかになっています¹。EV 産生は微生物にとって不可欠な機能であり、EVs による細菌間もしくは宿主との相互作用の機能解明は、ワクチン開発のシーズや腸内における細菌の宿主への作用、ドラッグデリバリーシステム (DDS) といった様々な応用分野への展開が期待されています²。

Bacillus coagulans は世界中で利用されている有孢子性乳酸菌で、lilac-01^{※1} は、ライラックの花から単離された株です。本製品は、*Bacillus coagulans* lilac-01 株の培養上清から、限外濾過法により EVs を精製した製品です^{※2}。

アテリオ・バイオ株式会社が下記特許を取得しています。

※¹ 有孢子性乳酸菌 (特許第 5006986 号)

※² 細胞外小胞製品 (特許第 7398846 号)

コスモ・バイオ株式会社 [メーカー略号: CSR]

品番	品名	包装	粒子数	貯蔵
LBEV01-UF	Extracellular Vesicles derived from <i>Bacillus coagulans</i> lilac-01 strain	200 μ L	$> 1 \times 10^{11}$ particles/mL in PBS 濾過滅菌済	4℃

* 粒子数はロットごとに異なります。製品に添付の CoA をご参照ください。

【II】使用方法

本製品は 0.22 μ m メンブランフィルターで濾過滅菌済です。

本製品は実験目的に応じて、培地などの溶液で 10 倍から 2000 倍希釈してご使用ください。

到着後は、すぐにお使いいただくか 4℃で保管してください。

Extracellular Vesicles derived from *Bacillus coagulans* lilac-01 strain
Cat. No. LBEV01-UFwww.cosmobio.co.jp

【Ⅲ】 参考資料

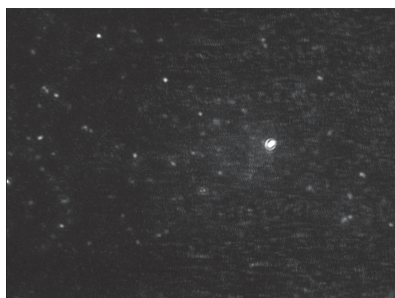
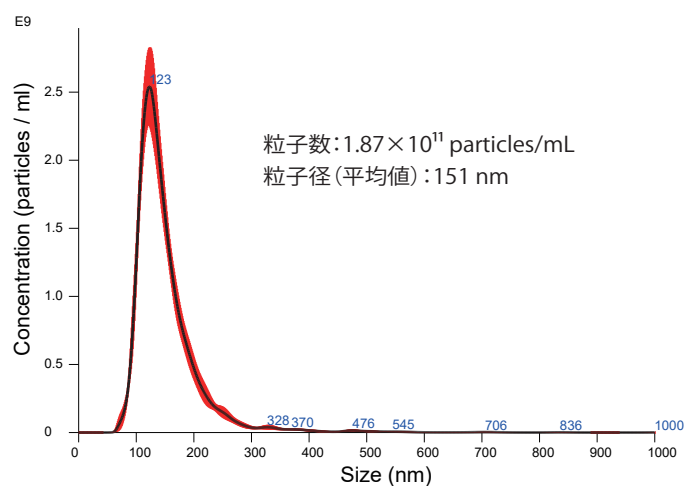


図 1 . Nanosight 測定時の画像

図 2 . Nanosight による *Bacillus coagulans* Lilac-01 株由来 EVs の粒度分布測定例

【Ⅳ】 参考文献

1. Obana, N., Kurosawa, M., Toyofuku, M. & Nomura, N. Biogenesis and Functions of Membrane Vesicles Actively Produced by Microbes. *KAGAKU TO SEIBUTSU* **54**, 812–819 (2016).
2. Obana, N. & Nomura, N. Functions and biosynthesis of membrane vesicles produced actively by Gram-positive bacteria. *Japanese J. Lact. Acid Bact.* **27**, 10–16 (2016).