

Extracellular Vesicles derived from *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 strain

Cat. No. LBEV-R2-UF

Updated on November 4, 2025

www.cosmobiousa.com

【 I 】 Introduction

Exosomes released by cells in multicellular organisms are a type of extracellular vesicles (EVs). They are already expected to be applied in pharmaceuticals and cosmetics, and developments are underway in various fields. Meanwhile, similar EVs are also released from unicellular microorganisms, which are spherical structures ranging from 20 to 400 nm. These EVs are involved in inter-microbial and microbe–host cell communication, similar to exosomes.¹ EV production is an essential function for microorganisms, and elucidating the roles of EVs in bacterial interactions or host interactions is expected to lead to applications in vaccine development, gut microbiota research, and drug delivery systems (DDS).²

Lactobacillus paracasei is a heterofermentative lactic acid bacterium widely isolated from plant-based fermented foods and fermented milk products, and it has attracted attention for its immune-activating properties. This product is EVs purified from the culture supernatant of the *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 strain using ultrafiltration.*

* The strain *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 was independently isolated, cultured, and identified from plant materials and local food ingredients by Professor Akihiro Yamaguchi, Ms. Kurumi Kameda, and laboratory members at the Laboratory of Applied Microbiology, Rakuno Gakuen University.

【 II 】 Product Information

COSMO BIO CO., LTD (CSR)

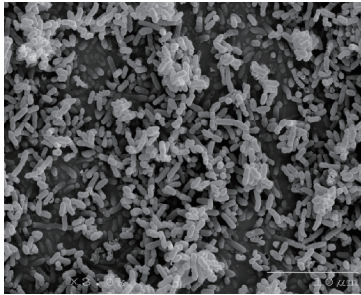
Cat. No.	Description	Quantity	Particle Concentration	Storage
LBEV-R2-UF	Extracellular Vesicles derived from <i>Lactobacillus paracasei</i> 180913-R1 strain	200 μ L	$> 1 \times 10^{10}$ particles/mL in PBS Filter sterilized	4°C

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

【 III 】 Usage

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

【IV】 Reference Data



Electron micrographs provided by Prof. Tomohito Iwasaki, Laboratory of Applied Biochemistry, Rakuno Gakuen University.

Figure 1. Electron micrograph of *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 strain

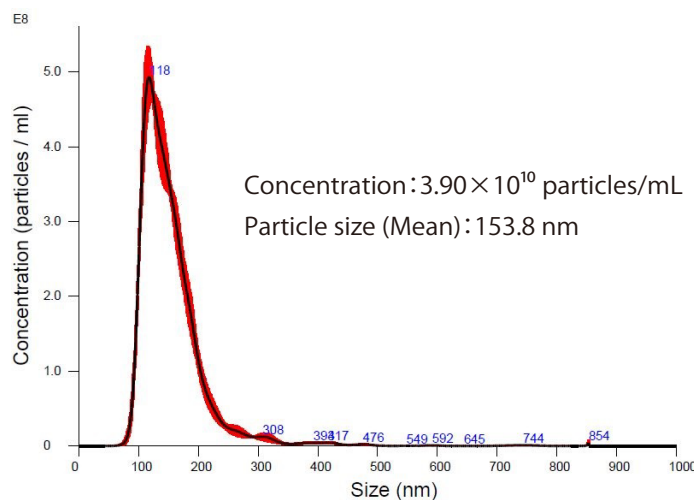


Figure 2. Particle size distribution of EVs derived from *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 strain

【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

13846



一般研究用キット

Extracellular Vesicles derived from *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 strain

乳酸菌由来細胞外小胞 (*Lactobacillus paracasei* 180913-R1 株)

Cat. No. LBEV-R2-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。

Lactobacillus paracasei は植物性発酵食品、発酵乳など幅広く分離される偏性ヘテロ発酵乳酸菌で、免疫活性が注目されています。本製品は、*Lactobacillus paracasei* 180913-R1 株の培養上清から、限外濾過法により EV を精製した製品です。

※本株 (*Lactobacillus paracasei* 180913-R1) は酪農学園大学 応用微生物学研究室 山口 昭弘 教授、亀田 くるみさんから研究室生が学内植物材料や道産食材などから、独自に分離培養・同定した乳酸菌です。

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
LBEV-R2-UF	Extracellular Vesicles derived from <i>Lactobacillus paracasei</i> 180913-R1 strain	200 μ L	$> 1 \times 10^{10}$ 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。

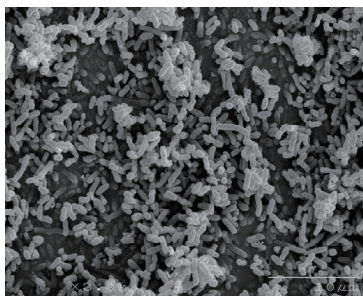
【II】使用方法

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。

【Ⅲ】 参考資料



電子顕微鏡画像のご提供：酪農学園大学 応用生化学研究室 岩崎 智仁 教授

図 1. *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 株の電子顕微鏡画像

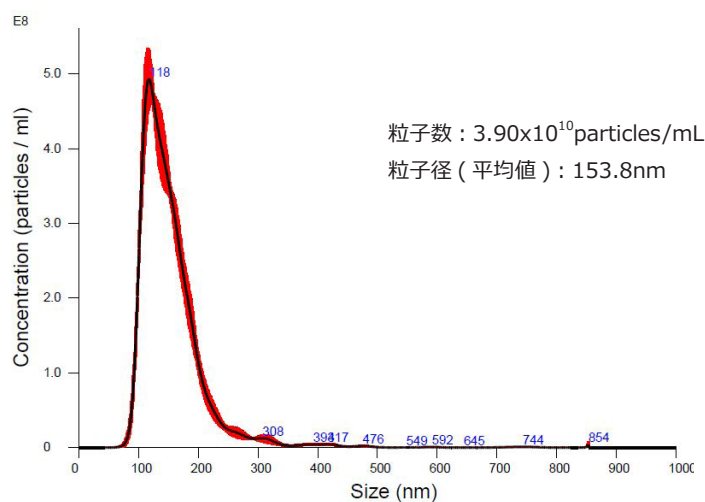


図 2. Nanosight による *Lactobacillus paracasei* 180913-R1 株由来 EVs の粒度分布測定例

【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).