

一般研究用キット

Extracellular Vesicles derived from *Escherichia coli* DH5α

大腸菌由来細胞外小胞 (DH5α)

Cat. No. ECEV

2024年11月20日作成

www.cosmobio.co.jp

【1】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。

グラム陰性細菌とグラム陽性細菌ではEVsの放出機構が異なり、EVsの伝達する情報も異なります。特にグラム陰性細菌である大腸菌(*Escherichia coli*)由来のEVs上にはLPSが存在することから(図1)、宿主細胞に対してグラム陽性菌とは異なる反応性を示すことが報告されています^{3,4}。本製品は、遺伝子工学実験に広く使用されている*Escherichia coli* DH5α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。

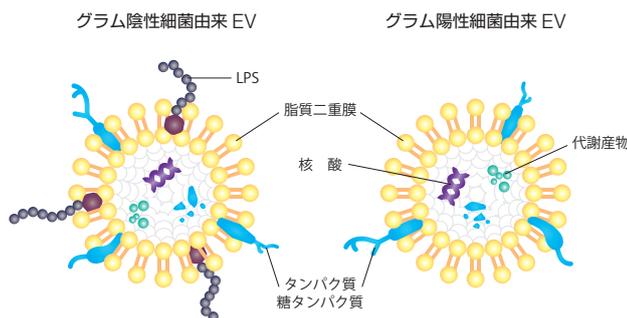


図1. グラム陰性細菌由来とグラム陽性細菌由来 EVs

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
ECEV	Extracellular Vesicles derived from <i>Escherichia coli</i> DH5α	200 μL	> 1 × 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。

本品は、研究目的にのみで使用ください。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないでください。
本マニュアルをご精読のうえ、研究目的にのみご使用ください。

【II】使用方法

本製品は 0.22 μm 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

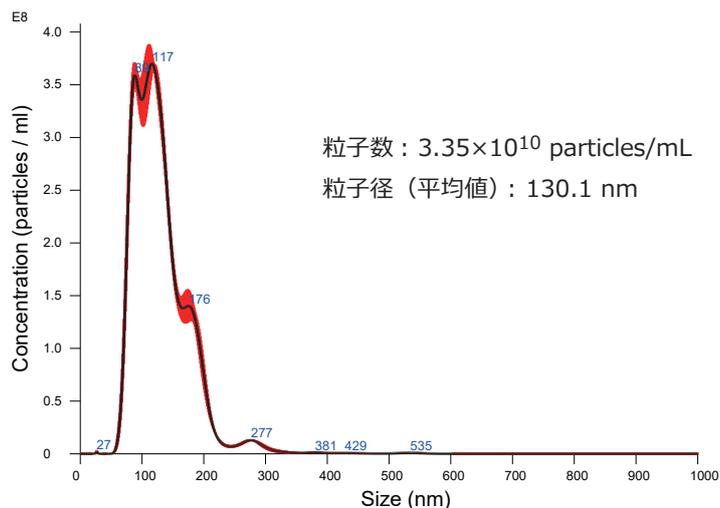


図 2 .NanoSight による *Escherichia coli* DH5α 由来 EVs の粒度分布測定例

【IV】参考文献

1. Obana, N., Kurosawa, M., Toyofuku, M. & Nobuhiko, 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).
3. Kim, Y.-S. et al. Extracellular Vesicles Derived from Gram-Negative Bacteria, such as *Escherichia coli*, Induce Emphysema Mainly via IL-17A–Mediated Neutrophilic Inflammation. *J. Immunol.* **194**, 3361–3368 (2015).
4. Ñahui Palomino, R. A., Vanpouille, C., Costantini, P. E. & Margolis, L. Microbiota–host communications: Bacterial extracellular vesicles as a common language. *PLoS Pathog.* **17**, e1009508 (2021).

