

一般研究用キット

Extracellular Vesicles derived from *Pantoea agglomerans* IG1 strain

パントエア・アグロメランス由来細胞外小胞 (*Pantoea agglomerans* IG1 株)

Cat. No. LPSEV01

2024年11月25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。

Pantoea agglomerans (パントエア・アグロメランス) IG1株^{*}は、植物(小麦、イネ、サツマイモ、リンゴ、ナシ、サトウキビなど)に広く共生するグラム陰性菌で、窒素固定や無機リン酸塩の溶解によって植物の成長を促進することが報告されています³。LPS(Lipopolysaccharide)は、グラム陰性菌の細胞壁の外膜上に存在し、リポドA(Lipid A)と呼ばれる脂質とコア多糖とO抗原多糖が結合した構造を持つ両親媒性の物質です(図1参照)。

LPSは、主に自然免疫系細胞や上皮細胞に発現しているTLR4/MD2複合体にリポドA(Lipid A)部分が結合し、MyD88介して、細胞内の核にシグナルが伝達されて、細胞が活性化されます。

本製品は、*Pantoea agglomerans* IG1株の培養上清から限外濾過法によりEVs画分を精製した製品です。

^{*}本株は、自然免疫応用技研株式会社が特許を取得した(特許第5511112号及び特許第5517215号)LPS産生細菌です。

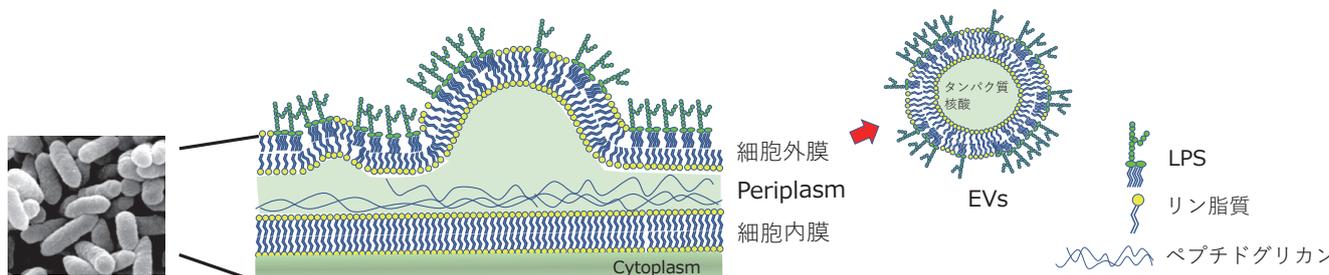


図1. *Pantoea agglomerans*(パントエア・アグロメランス) IG1株の脂質二重膜構造とEVs産生機構

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
LPSEV01	Extracellular Vesicles derived from <i>Pantoea agglomerans</i> IG1 strain	200 μ L	$> 1 \times 10^{10}$ particles/mL in PBS 濾過滅菌済	4°C

^{*} 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。

Extracellular Vesicles derived from *Pantoea agglomerans* IG1 strain
Cat. No.LPSEV01

www.cosmobio.co.jp

【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°C で保管してください。

【III】参考資料

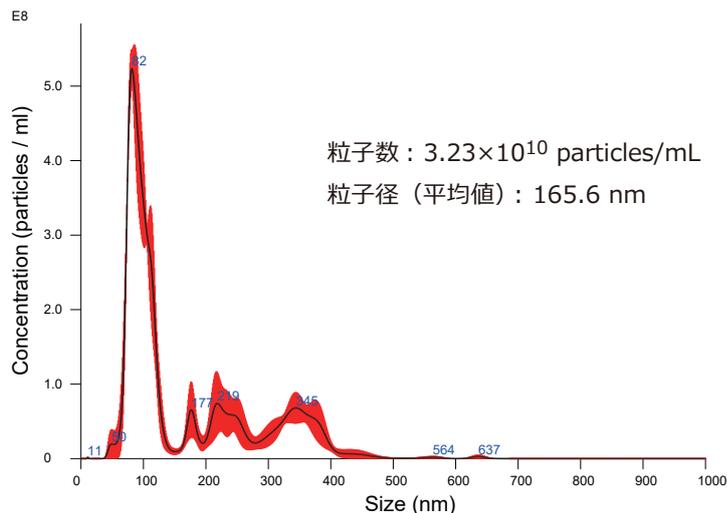


図 2 .NanoSight による *Pantoea agglomerans* IG1 株由来 EVs の粒度分布測定例

【IV】参考文献

1. J Dutkiewicz, B Mackiewicz, MK Lemieszek, M Golec, J Milanowski. *Pantoea agglomerans*: a mysterious bacterium of evil and good. Part IV. Beneficial effects. *Ann Agric Environ Med.* 2016;23(2):206–222
2. Nunes C, Usall J, Teixidó N, Fons E, Viñas I. Post-harvest biological control by *Pantoea agglomerans* (CPA-2) on Golden Delicious apples. *J Applied Microbiology* 92 (2): 247-255 (2002)
3. Kariluoto S, Aittamaa M, Korhola M, Salovaara H, Vahteristo L, Piironen V. Effects of yeasts and bacteria on the levels of folates in rye sourdoughs. *International Journal of Food Microbiology* 106 (2): 137-143 (2006)

