

## ビフィズス菌のEPS産生促進方法

### フコースから菌体外多糖を高産生するビフィズス菌株

#### 概要

乳児腸管で優勢化するビフィズス菌の一部が産生する菌体外多糖（EPS）は、腸管免疫抵抗性の向上や感染防御作用などの効果が期待されている。しかし、偏性嫌気性菌であるビフィズス菌の大量培養は高コストであり、有用成分であるEPSのみを大量に抽出することは難しいという課題があった。また、従来技術として胆汁やスキムミルクによりビフィズス菌のEPS産生が促進されること報告されているが、どの成分がEPS産生誘導に関与しているのかは不明であった。

本発明は、海藻などに多く含まれるL-フコースの添加により特定のビフィズス菌のEPS産生を促進させる方法に関する。乳児糞便からL-フコース資化性をもとに選抜・単離されたビフィドバクテリウム・ブレーベAT-APC-FucE1（DSM 34284）株は、通常の培養条件（グルコース添加条件）に比べ、L-フコース添加時に誘導的にEPS産生が促進されるという特徴を示す（右図）。

本発明の応用例として、腸管内EPS産生を促進する機能性発酵食品や整腸剤、サプリメント開発に加えて、ビフィズス菌のEPS産生機構解析のためのリサーチツールとしての使用が挙げられる。

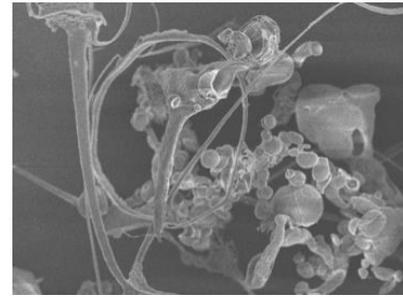
#### 応用例

- 発酵食品（発酵乳製品、納豆、味噌、漬物等）
- 整腸剤
- サプリメント

#### 知的財産データ

知財関連番号 : WO2023/048126  
発明者 : 大坪 和香子、田村 彩佳、北澤 春樹ら  
整理番号 : T19-798

#### 簡易精製したEPS

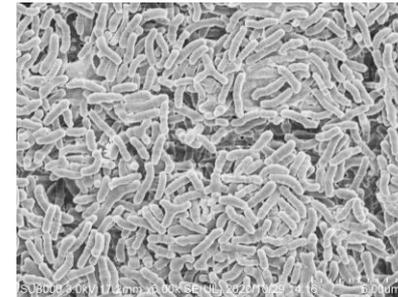


乳児腸管由来のビフィドバクテリウム・ブレーベのEPSは細胞増殖の停止やアポトーシス促進の調節作用があることが報告されており、抗がん活性も報告されている（Wang et al, Front. Microbiol, 2019）。

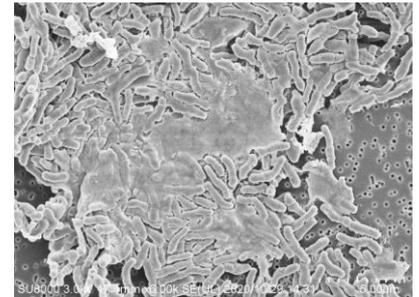
#### フコース添加によるビフィズス菌のEPS産生誘導

ビフィドバクテリウム・ブレーベDSM 34284株を1% グルコースまたはL-フコースを添加したmMRS培地にて37°Cで12時間嫌氣的に培養

通常培養条件（グルコース）



産生誘導条件（L-フコース）



有償契約による菌株の提供も可能です。

#### 関連文献

- [1]第55回日本無菌生物ノートバイオロジー学会総会 演題番号6
- [2]酪農科学シンポジウム2021 ショートプレゼンテーションNo.15

#### お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



# Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH