

ビフィズス菌抽出液を用いた ラクト-N-ビオースIの効率的な合成

成果の特徴

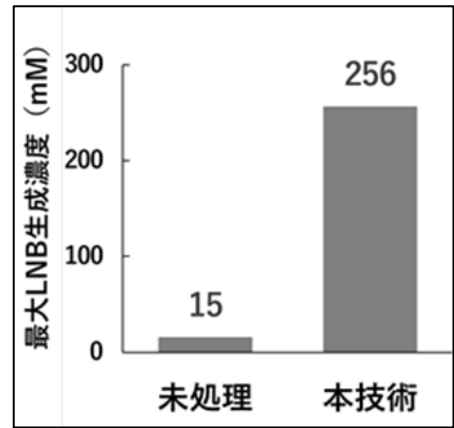
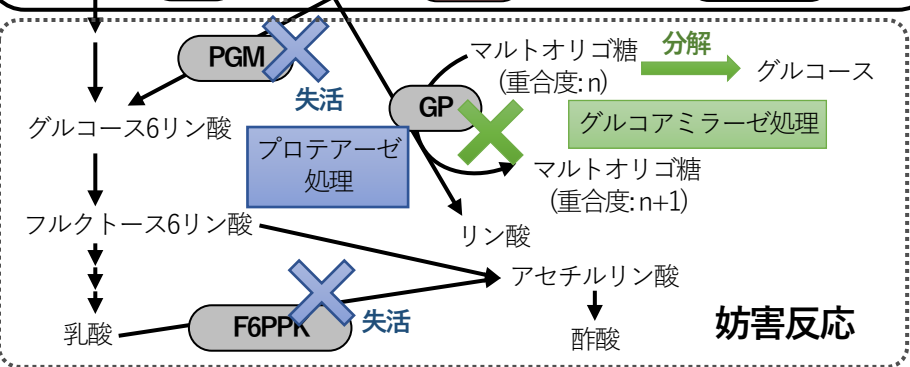
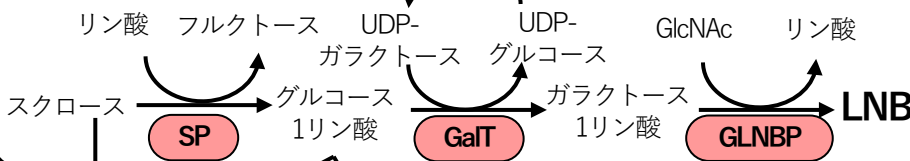
- ヒトミルクオリゴ糖の主要構成成分であるラクト-N-ビオースI (LNB) をビフィズス菌抽出液を用いて効率的に合成する技術です。
- 食品産業での応用展開を念頭に、食品利用可能な原料（ビフィズス菌、スクロース、*N*-アセチルグルコサミン）のみを用いています。

成果の内容

- ①膜ろ過により、ビフィズス菌抽出液中の低分子化合物を除去します。
- ②パンクレアチン処理により、4種のLNB合成関連酵素の活性は保持したまま、妨害反応となるホスホグルコムターゼ (PGM) およびフラクトース6リン酸ホスホケトラーゼ (F6PPK) の酵素活性を1%以下にまで低下させます。
- ③グルコアミラーゼ処理により、グリコーゲンホスホリラーゼ (GP) の基質となるマルトオリゴ糖を分解します。

これらの処理を組み合わせることで、効率的にLNBを合成することができます。未処理の場合、15 mMだった最大LNB生成濃度が256 mMにまで上昇し、17倍以上の生産性向上を実現しました。

LNB合成反応



成果の活用

- 本技術はGLNBP活性を有するビフィズス菌に適用可能です。
- 反応規模を拡大する際には、それに応じた処理方法を検討する必要があります。

特願2020- 65664

本成果は森永乳業株式会社との共同研究によるものです。