

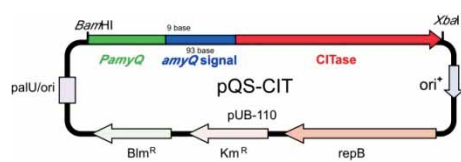
枯草菌でサイクロデキストラン(CI)を生産する —枯草菌宿主-ベクター系でCIを発酵生産—

特許(公開)番号:
No.4122208 (2004-166624)
No.4395380 (2005-192510)
(2007-189905)
(2008-167744)

技術の特徴

- ・枯草菌ベクターpUB110にαアミラーゼのプロモーターとシグナル遺伝子をCI合成酵素遺伝子につなげてCI生産酵素(CITase)遺伝子を枯草菌中で発現させる。
- ・アルカリプロテアーゼ(AprE)と酸性プロテアーゼ(NprE)欠損の枯草菌を用いて生産された酵素の分解を防ぐ。
- ・デキストランを含む培地でpQS-CITを持つプロテアーゼ欠損の枯草菌を培養して菌体外にCIを生産する。

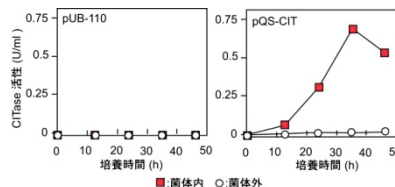
研究の内容



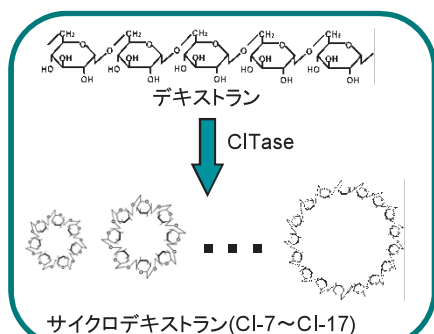
CITase遺伝子発現ベクターpQS-CIT



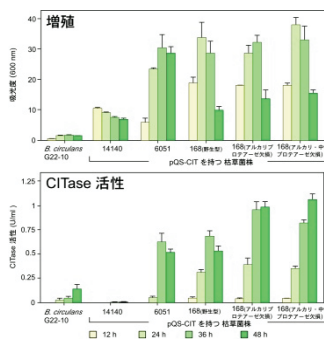
ブルーデキストラン含有培地で生育させたpQS-CITを持つ枯草菌



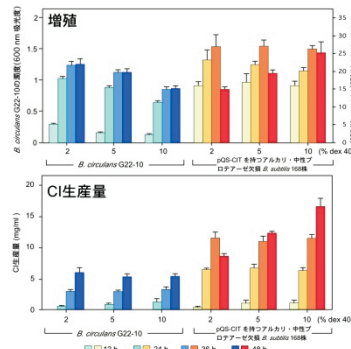
pUB110またはpQS-CITを持つ枯草菌が生産する菌体内外CITase



サイクロデキストランの生産



CI生産菌Bacillus circulans G22-10株とpQS-CITを持つ枯草菌の増殖とCITase生産



B. circulans G22-10株とpQS-CITを持つ枯草菌の増殖とCI生産に対するデキストラン濃度の影響

今後の展開

- ・枯草菌で澱粉からサイクロデキストランを生産する方法を開発する。
- ・包接能の強いC-IMS(高分子のCI、環状イソマルトメガロ糖)の含有量が多いCIの生産法を開発する。

参 考

1. 舟根和美、新規オリゴ糖素材サイクロデキストランの生産と応用、FFIジャーナル、2008年(Vol.213.No.11)p1000-1008
2. 舟根和美ら、環状イソマルトオリゴ糖グルカントランスフェラーゼの分子解析とBacillus circulans T-3040株における環状イソマルトオリゴ糖の生合成経路の発見、応用糖質科学、2011年(Vol.1.No.2)p179-185.



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 舟根和美
所 属: 応用微生物研究領域
発酵細菌ユニット

問合わせ先: 029-838-8075 funane@affrc.go.jp