

# 糸状菌の細胞壁変異株の育種及び選抜方法

高密度培養と物質増産に有利な $\alpha$ -1,3-グルカン欠損菌を食品応用へ！

## 概要

菌糸接着因子 $\alpha$ -1,3-グルカン(AG)欠損の麹菌(*A. oryzae*)は菌糸同士が絡まり集塊することなく、体積あたり的高密度培養と有用物質の増産を可能とする(文献1)。一方、食品の分野においてこれを応用する場合、AG欠損株は遺伝子組み換え技術の使用によらずに取得されることが好ましい。

本発明は、AG欠損株細胞壁において露出する $\beta$ -1,3-グルカン(BG)と染料コンゴレッド(CR)との染色性(結合性)を利用した、AG欠損(低減)株の育種/選抜方法に関する。

## 効果

・本発明は、例えば公知の変異原存在下での菌体培養による変異体取得と組み合わせることでAG欠損(低減)株を取得できる。

・CR含有培地で培養されるAG欠損(低減)株は、細胞壁上で露出するBGとCRが結合することにより集塊化が阻害され集塊サイズが野生型に比べ小さくなる。この性質を利用し、所定のポアサイズ膜を用いたろ過によりAG欠損(低減)株を培養ろ液として取得できる(右上図参照)。さらに、BGase活性を有するLysing Enzymeで処理することにより、取得されたAG欠損(低減)株のAG欠損の程度を定量的に(=遊離プロトプラスト数の計数にて)評価してもよい(右下図参照)。

・取得済みAG欠損(低減)株の品質(=AG欠損性)管理に本発明を使用することもできる。

【参考文献】1. 特許第6132847号

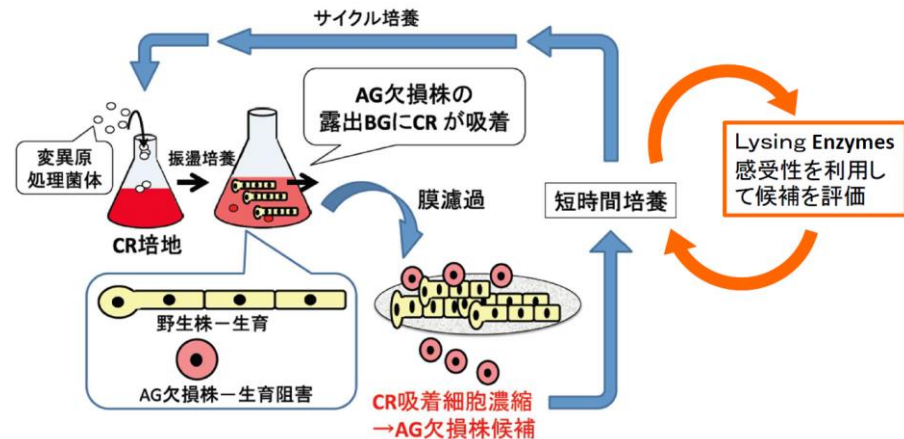
## 特許データシート

特許番号(整理番号): 特開2017-77194(T18-024)

発明者: 吉見啓、阿部敬悦、川上和義(東北大学)、ほか

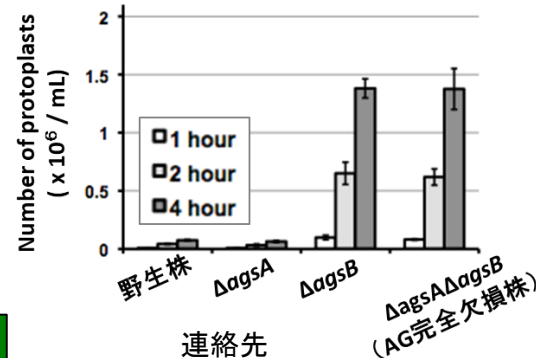
出願人: 東北大学、株式会社一ノ蔵

## CR感受性を利用した細胞壁AG合成能欠損変異麹菌選抜法



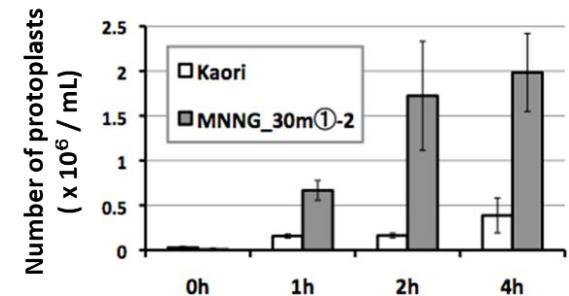
## Lysing Enzymeを利用したAG欠損(低減)性の定量評価の例

A. nidulans AG合成酵素遺伝子(ags)破壊株の場合



連絡先

A. Oryzae Kaori株及びこれを変異原処理後に本発明を用いて選抜された変異株の場合



株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。