

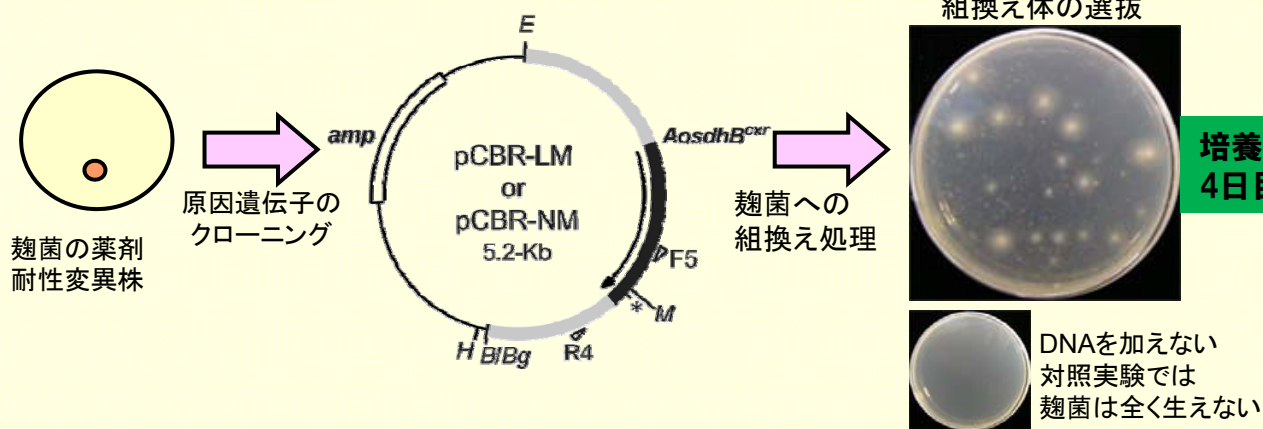
麴菌の新規形質転換系の開発 —薬剤耐性組換え体選択マーカー遺伝子—

技術の特徴

- ・麴菌の優性遺伝子組換えマーカー遺伝子は1種類販売されているのみ。
- ・麴菌変異体由来の薬剤耐性遺伝子を新規に取得
→ **新規の優性組換え体選択マーカー遺伝子**としての利用法を確立した。
- ・従来の形質転換系では組換え体の選抜に7日かかるが、本法では**4日に短縮**。
- ・短時間のDNA解析で組換え体を確認することが可能。
- ・組換え遺伝子は高確率で決まった位置に挿入される。

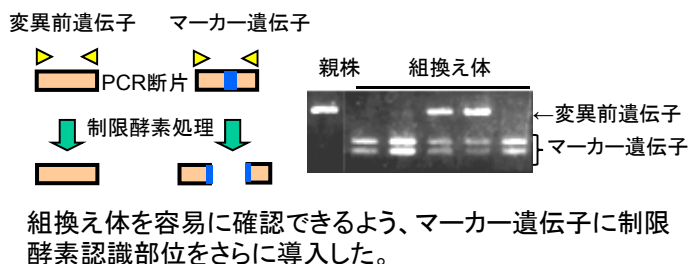
研究の内容

新規薬剤耐性遺伝子の取得と組換えベクターの開発

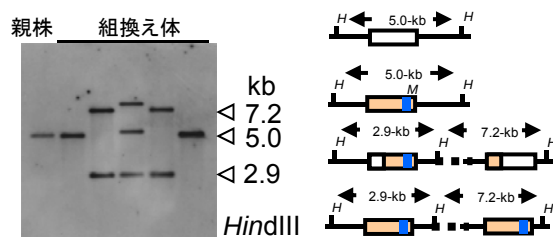


薬剤耐性変異株から原因遺伝子を単離し、麴菌の組換えマーカーとしての実用性を試験したところ、実用レベルの良好な結果が得られた。

PCRと制限酵素処理による組換え体の判別



相同組換えにより定位置へ導入される



マーカー遺伝子の相同組換えにより、組換え遺伝子が定位置に高頻度で導入された。任意の位置への組換え遺伝子挿入が少なく、意図しない遺伝子破壊が発生しづらい。

今後の展開

- ・選択マーカーとしての実施例を増やし、麴菌研究者に広く使ってもらえるようアピールする。

参 考

1) Yoko Shima, Yasuhiro Ito et. al: Isolation of three carboxin-resistant genes from *Aspergillus oryzae* and their utilization for a dominant selectable marker in a gene transformation system., Fungal Genetics and Biology, 46(1), 67-76 (2009)



農研機構
食品総合研究所



代表研究者：伊藤 康博
所 属：食品バイオテクノロジー研究領域
生物機能制御ユニット

問合わせ先：029-838-8058 yasuito@affrc.go.jp