

京都府中小企業技術センターが発明し、京都府が保有する特許を紹介します。

「非凝集性微生物の固定化方法」

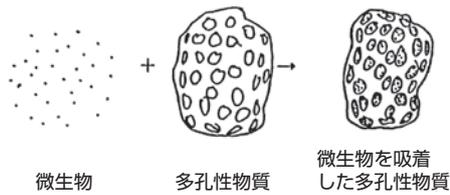
【特許第1985393号】

【特許の目的・効果】

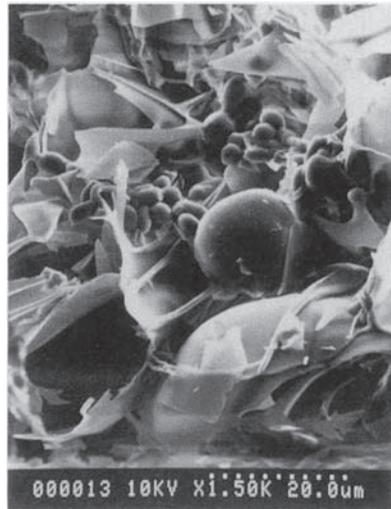
凝集性の無い様々な種類の微生物を簡易な操作により低コストで、微生物の機能を損うことなく固定化することができ、効率の良いバイオリアクターを作成する技術です。

凝集性の無い微生物(非凝集性微生物)を多孔性物質(粉粒体)の細孔内に吸着固定化し、更に繊維状の保持担体に充填する二段階固定化法です。この微生物が固定化された担体を充填したバイオリアクターは、固定化する微生物を変えることにより、様々な用途に利用が可能です。

○第一段階



○第二段階



非凝集性微生物の固定化方法

微生物をパーライト等の多孔性物質に吸着固定(第一段階)し、続いて繊維状担体に固定化(第二段階)する。

パーライトに固定化した酵母

パーライト(多孔性物質)の細孔に吸着した酵母(*S. cerevisiae*)。
電子顕微鏡写真

【特許の特徴】

- ①凝集性微生物のみならず、凝集性の無い微生物を固定化することが出来ます。
(凝集性微生物は、繊維状の担体等に吸着固定化することが出来ますが、非凝集性微生物は、そのままでは、繊維状担体に固定化することが出来ません。しかし、本発明を利用することにより、非凝集性微生物を吸着固定化することが出来るようになります。)
- ②簡単な操作で微生物を低コストで、高濃度に固定化することが出来ます。
(特別な固定化剤を使用せず、微生物の固定化操作が簡便です。)
- ③穏やかな固定化法であるため、微生物の機能が損なわれない。
(物理吸着という穏やかな固定化法であるため、固定化した微生物への影響が少なく、微生物機能を損ないません。)
- ④効率が良く、高い性能を有するバイオリアクターを作成することが出来ます。
(固定化された微生物は、ゲル等に包含されていないために、高い反応性を示します。)
- ⑤バイオリアクターを長期使用しても、安定した性能が得られます。
(ゲル包括法では、長期使用によりゲルビーズが崩壊しますが、本発明では、単体の崩壊は無く、性能が安定しています。)
- ⑥細菌、酵母を始め、様々な微生物の固定化に利用できます。

【特許の利用可能分野】

発酵食品の製造、微生物による機能性成分等の製造や排水処理への応用等、微生物を利用したバイオリアクターとして、様々な分野への利用が可能です。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
応用技術課 食品・バイオ担当

TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497
E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp