



平成 19 年 1 月 22 日

各 位

会 社 名 森 下 仁 丹 株 式 会 社
代 表 社 名 代 表 取 締 役 社 長 駒 村 純 一
(コード番号 4524 東証・大証各2部)
問 合 先 取 締 役 経 営 企 画 室 長 武 貞 文 隆
電 話 番 号 06-6761-1131(代表)

工業分野への拡大展開に向けて

新皮膜のバイオカプセル開発に着手

森下仁丹株式会社(本社：大阪府中央区、代表取締役社長：駒村純一)は、独自のシームレスカプセル技術を従来の食品分野と医薬品分野から工業品分野に拡大展開するため、既存のゼラチンや植物性素材などの可食性皮膜の他に、物理的に強固で多孔性を持った合成高分子樹脂を皮膜とするシームレスカプセル開発に着手いたしました。

本カプセル皮膜は耐久性があるため長期間安定なカプセルを形成することが可能となり、種々の微生物や酵素類を包むことで多くの用途に用いることが可能となります。

具体的な用途としては、酵母やバクテリアなどの有用微生物を粒径数ミリのシームレスカプセル内に高密度で閉じこめ固定化微生物とします。ゲルビーズに微生物を分散させた従来の固定化微生物よりも、カプセル内の空隙に微生物を充填することで、単位体積当りの菌数を格段に多くすることができ、長期間使用可能な効率の良いバイオリクターを構築する事ができます。

さらに、物理的にも強固で安定なカプセル皮膜で包まれているため、従来の固定化微生物における課題であった担体から微生物がもれるということもなく、特別な濾過装置を必要とせずきれいな反応液を得ることができ、その後の精製や蒸留操作が極めて容易になります。

これにより、従来の発酵や微生物反応により生産している物質の生産性が向上し、需要が高まっている燃料用バイオエタノールや生分解性プラスチック用乳酸などの生産コスト低減に寄与でき、さらに医薬品原体の生産やアミノ酸発酵への応用も期待されます。

また、皮膜が長期間安定であることから、活性汚泥や特定の微生物を包むことにより、排水処理分野への応用も考えられ、大量に使用する用途が開けます。

精密な分野としては、カプセルサイズを 1 mm レベルまで小さくすることが可能であることから、特定の酵素や微生物を包み、バイオセンサーへ組み込むことも考えられます。

各種プラント会社やエネルギー会社、医薬品メーカー、精密化学品メーカー等への供給を視野に入れ、迅速に開発を進めてまいります。

以 上