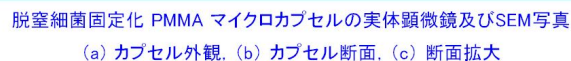


本研究開発は、硝酸性窒素で汚染された飲料用地下水源の浄化のために、独立栄養性脱窒細菌（*Paracoccus denitrificans*）を数十～数百 μm のマイクロカプセル内に固定化するマイクロカプセルの開発を行うことです。脱窒処理を行える菌体固定化マイクロカプセルを調製することが、本システムの構築に欠かせないキーテクノロジーとなります。カプセル化技術を用いることにより、外部雑菌によるコンタミ抑制、脱窒細菌の高濃度での有効利用、ハンドリングの容易さ、何よりもカプセル内部の嫌氣的反応場の積極的な利用が可能となります。さらに、開発した微生物入りマイクロカプセルを用いた連続運転可能な処理システムの開発を NEDO 事業や JST 事業にて実施し、安定性を兼ね備えたコンパクトな環境調和型地下水処理システムの構築に成功しております。



微生物を内包するマイクロカプセルの開発と環境浄化への応用

微生物単体だけでは

- ・取り扱いが困難
- ・二次的な環境汚染
- ・外界からの悪影響



マイクロカプセルに微生物を
固定化することにより改良！！

取り扱う菌種と応用展開

硝酸性窒素を窒素に分解する脱窒菌 *Paracoccus denitrificans*

芝の刈りかす等の堆積物である“サッチ”を分解する微生物 *Bacillus subtilis*

放射性物質の除染に利用できるセシウムを取り込む微生物 *Rhodococcus erythropolis* CS98

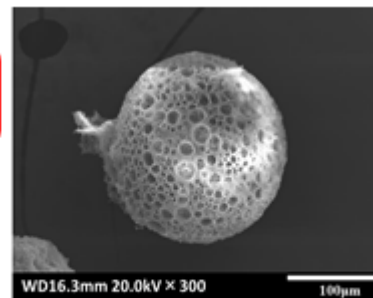
マイクロカプセル固定化により



連続処理が可能なバイオリアクターによる浄水
長期間使用可能なサッチ分解資材の開発
高性能なセシウム吸着材の開発



脱窒細菌内包多孔質マイクロカプセルの概略図



微生物生息の器となる多孔質マイクロカプセル

特許 5172058

硝酸性窒素で汚染された地下水等の連続脱窒方法

幡手 泰雄 他