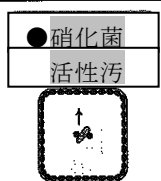




1.技術	術	4.3 参考資料
2.事業名		4.3.14 微生物の担体固定化法
3.キーワード		微生物

従来の活性汚泥法による脱窒素処理方式では大きな敷地面積を必要とする。そこで、硝化槽に微生物固定化担体を投入することによって、浮遊性活性汚泥中の硝化菌と固定化された硝化菌の能力を統合し硝化性能の増強・安定を図ることができる。すなわち、硝化菌を担体に固定化することで、汚泥滞留時間(SRT)に依存しない確実な系内保持を可能とする。担体には合成高分子化合物が用いられ、ポリエチレングリコール(PEG)、ポリビニルアルコール(PVA)、ポリウレタン(PUF)、アクリルアミドなどがある。担体に微生物を固定化する方法に、包括固定化法(微生物をゲルの微細な格子構造内に取り込み包括する方法)と結合固定化法(付着固定化法とも言い)、と自己固定化法がある。

水処理で使用される微生物担体の固定化方法は、下表に示すように3つの方法に分類される。

表 各種微生物担体固定化の方法と特徴

	包括固定化法	結合固定化法	自己固定化法
種類		 硝化菌優先付着型	 微生物同士で結合
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 種菌を内部に固定化 ● 馴養により担体表面内部に高濃度に増殖 ペガサス用 バイオエスキューブ	<ul style="list-style-type: none"> ● 種菌をプラスチック、スポンジなどの担体に固定化 ● 生物膜剥離により一時水質悪化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 固定化材が不要で、菌体濃度が高い ● 固定化の塊(グラニュール)が出来るまで約3ヶ月必要

下図に担体投入型活性汚泥法の適用例を示す。

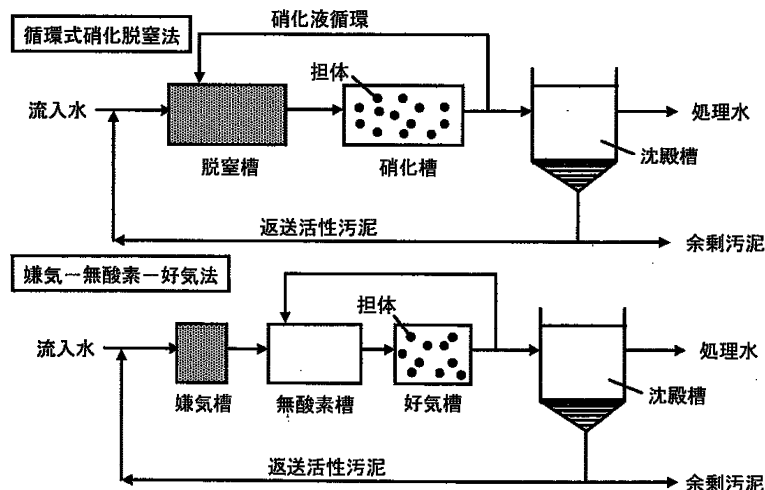


図 担体投入型活性汚泥法の適用例

<出典：造水技術ハンドブック 2004, (財)造水促進センター, p74,p253(2004)>