

1.技 術 4.3 参考資料

2.事 業 名 4.3.15 生物膜処理

3.キーワード 生物膜処理

4.目 的 生物膜とは、固体表面に膜状に付着している微生物層をいう。生物膜には、内部に向かって基質や酸素の濃度勾配ができ、その環境に適した微生物が生息するため活性汚泥法と比べて多様な生物相が存在する。生物膜には、細菌のほか、Vorticella 属などの繊毛虫類を含む原生生物、さらには貧毛類、輪虫類、線虫類などの後生生物などが生存し、これらの生物により生物膜が捕食されるため、結果的に汚泥の発生量が抑制されている。

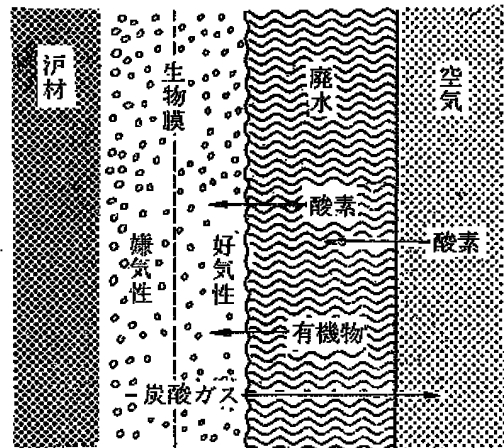


図 1 生物膜の構造模式図

生物膜処理は、活性汚泥法などの浮遊微生物による処理方法と異なり、固体表面に付着している微生物によって廃水中の BOD 成分を酸化分解させて処理を行う水処理技術をいう。生物膜処理には、生物膜ろ過法、回転円盤法、接触酸化法などの好気性処理と嫌気性ろ床法などの嫌気性処理がある。また担体投入型活性汚泥法もある。

生物膜ろ過法とは、廃水を粒状ろ材を充填したろ床の槽上部から廃水を流入させ、槽下部から処理水を得る方法で、酸素の供給は槽下部からの曝気によって行う方法をいう。ろ過による SS の捕捉とともに、ろ材に付着した微生物によって溶存性有機物の生物処理が行われる。

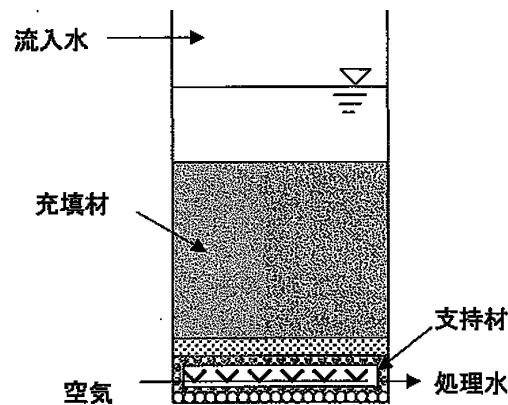


図 2 生物膜ろ過法の構造