

図-4 TOCの連続処理結果

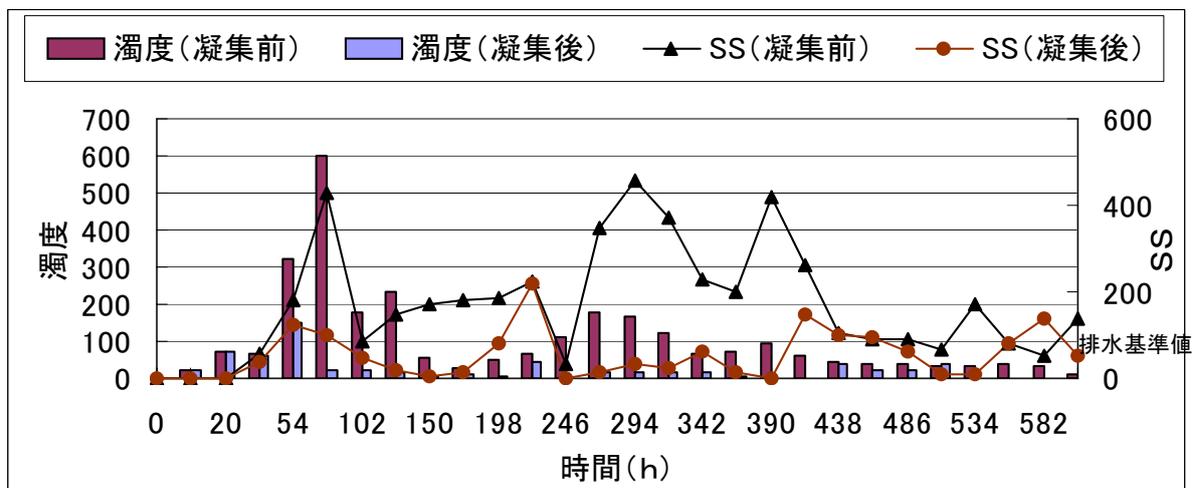


図-5 濁度・SSの連続処理結果

を 2000ppm、各送液ポンプ流量を 2000ml/day、滞留時間は各 Step とも 10 時間である。なお、好気性菌であるため同時にエアレーションを行い、処理温度を 30℃とした。処理効果は排水基準である COD 値、副産物、タンパク質を加味した TOC 値、処理に影響を与える pH、濁度、SS の分析により検討した。

3. 実験結果及び検討

図-3に COD・pH の連続処理結果、図-4に TOC の連続処理結果、図-5に濁度・SS の連続処理結果を示す。なお、SS の除去のために、PAC 100%、FeCl₃ 20% (SS 乾燥重量当たり) を添加した。

結果より、各槽内に滞留する SS の除去、濁度の低下が図られた。また、この結果から

各濃度に馴致した菌体を用いた段階的処理により、高濃度から低濃度排水まで一貫した処理の可能性が見いだされた。凝集を行うことによって、COD 除去率 93%、TOC 除去率 74%もの除去効果が得られた。また、pH は 7.0 付近で安定した処理能力が確認された。

4. まとめ

(1) SS を凝集させることで、COD 除去率 93%、TOC 除去率 74%と長期的かつ安定した処理能力が得られた。

(2) 各 STEP にて腐乱した SS 除去を行う事で各槽内に滞留する SS の除去、濁度の低下が図られた。

(3) 連続処理システムにより高濃度から低濃度排水まで一貫した処理の可能性が見いだされた。

連続高濃度排水処理の研究 - SS除去を考慮した -

日大生産工 (院) ○山藤 陽一郎 日大生産工 大木 宜章 日大生産工 関根 宏

1.序文

既存の報告より、放線菌を固定化することで効率的処理・耐久性が増し、安定した処理能力を得ることが確認されている。しかし、本放線菌は副産物としてタンパク質を生成するため各槽内において、このSS粒子(タンパク質)を除去することで処理効率の増加が図れると言える。なお、本放線菌は悪喰菌であり、高濃度排水では適応できるが低濃度排水では不向きである。しかし本研究は、高濃度から低濃度排水までの一貫した連続処理のシステム化を図るべく、高・中・低濃度に馴致した包括担体を用いた効率的処理の検討を行った。また、腐乱したSS除去を行い処理効率の増加を図った。

2.実験概要

1) 使用菌体及び分析方法

菌体には至適環境があり、馴致濃度により異なる活性化の範囲を有する。本研究では2000ppm以上の排水を高濃度排水と定義し、使用する放線菌を高・中・低濃度に十分馴致し

た。なお、実験は一貫した処理のシステム化の確立を目的としているため、三段階処理方法とした。また、各Stepの包括菌体条件を図-1に示す。以降Step1・2・3と示す。

2) 実験装置及び分析方法

実験装置の概略を図-2に示す。原水濃度

	菌体量(g)	形状(mm)	担体容量(ml)	馴致濃度(ppm)
Step1	10	10	1000	2000
Step2	10	6~8	1000	1000
Step3	5	10	1000	500

図-1 各Stepの包括菌体条件

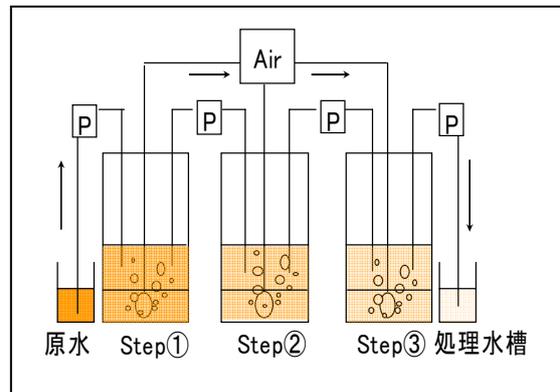


図-2 実験装置概略

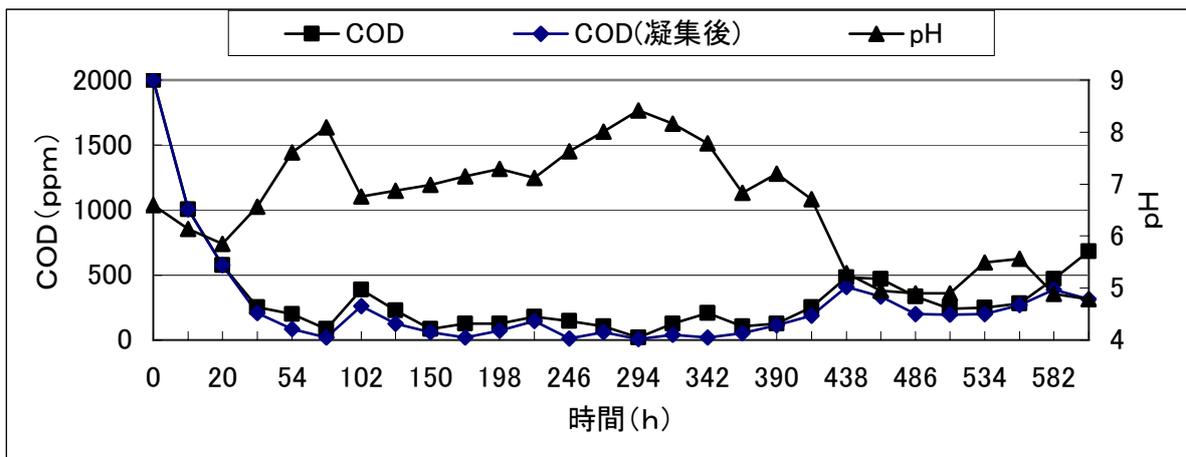


図-3 COD・pHの連続処理結果