

通し番号	3932
------	------

分類番号	14-68-21-09
------	-------------

(成果情報名) 酸化チタンプレートを利用した家畜浄化槽処理水の高度処理技術の開発 発	
[要約] 光触媒の酸化チタンを家畜浄化槽で活性汚泥処理した処理水の二次処理に用いる目的として、二酸化チタンを塗布したハニカム状多孔質軽量セメント製フィルタープレートに紫外線を照射し、実験室規模の試験を行った。色度については試験開始時60、6時間後6、8時間後には0となった。色度と相関が高いCODとTOCは、48時間後にはCODで試験開始時の約20分の1、TOCで約8.4分の1となった。大腸菌数は12時間までは変化なく、24時間後0となり、48時間まで殺菌効果が認められた。	
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 企画経営部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

光触媒の一つである二酸化チタンは、紫外線を受けて励起状態になると、その表面で多くの化合物や細菌や埃などの有機物を分解する高い触媒作用を持っている。この酸化チタンを活性汚泥処理された放流水の2次処理として使用し、色度の抑制などの高度処理するための技術開発を行う。

[成果の内容・特徴]

1 色度

試験区で開始時60あったものが、6時間後には1/10の6となり、その後漸減し、48時間後には0となった。肉眼的には試験開始6時間後から差が認められた。

2 COD (化学的酸素要求量) (mg/l)

色度と相関が高いといわれているCODは、両者ともほぼ同じパターンで減少し、48時間後には試験区で試験開始時の約20分の1となった。

3 TOC (総有機炭素) (mg/l)

TOCは、48時間後には試験区で試験開始時の約8.4分の1となった。

4 大腸菌数 (Log/ml)

大腸菌数は2区で12時間までは横ばいであったが、24時間で0となり、試験を継続した48時間まで殺菌効果が認められた。

[成果の活用面・留意点]

酸化チタンを家畜浄化槽の2次処理に用いた場合、脱色と殺菌に有効性が認められるものの、約10aの面積が必要となるため、現在のものより物質分解能力の高い可視光で効果のある酸化チタン素材の早期開発が望まれる。

[具体的データ]

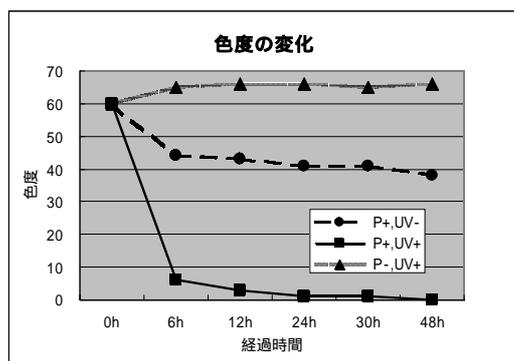


図 1 色度の時間推移

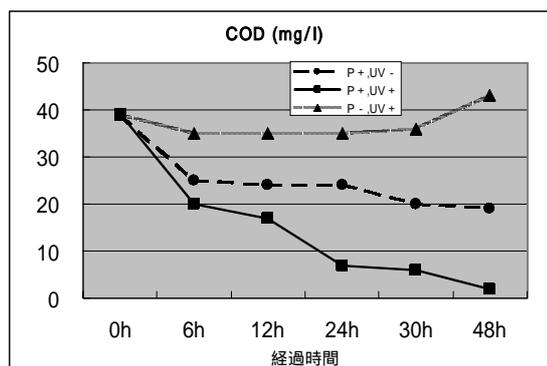


図 2 CODの時間推移

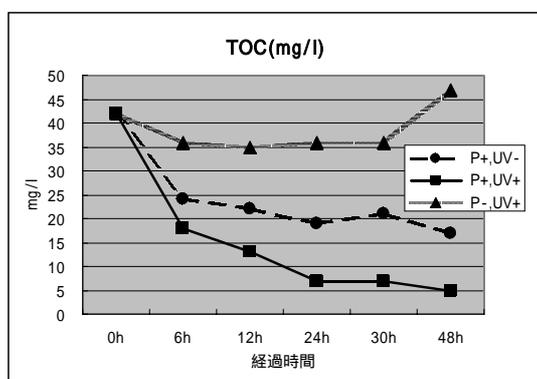


図 3 TOCの時間推移

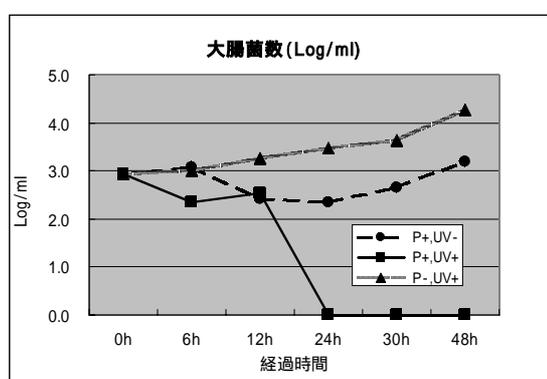


図 4 大腸菌数の時間推移

(P +、- プレート有無)
(UV +、- 紫外線照射有無)

- [資料名] 平成 14 年度試験研究成績書 (畜産環境・経営流通・企画調整)
- [研究課題名] 酸化チタンプレートを利用した家畜浄化槽処理水の高度処理技術の開発
- [研究期間] 平成 14 年度
- [研究者担当名] 青木稔・川村英輔