

研究課題名:臭気対策と低コスト脱色技術の開発

研究担当者:

株式会社東芝 山森武夫, 渡邊敬信, 柴崎和夫

成果を一言で言えば:

家畜排せつ物の処理における脱臭および脱色の技術に関して新しい知見が得られ,今後これらの技術を用いて低コストのシステムを構築できる目処が立った。

研究の概要:

養豚農家から発生する家畜排せつ物を処理するシステムとして,処理過程で発生するメタンガスからエネルギー回収を可能としたメタン発酵処理システム(UASB)を組み込んだ試験設備において,臭いの発生源である固液分離装置やふん尿受入れ槽などから発生する臭気を吸気し,曝気槽などの空気源として使う系統,さらに残存した臭気をコロナ放電および光触媒で処理する系統を備えた試験装置により,運転条件等をパラメータとして脱臭性能の評価試験を実施した。また,より低コスト化を目指す生物脱臭処理を行う装置を,ふん尿受入れ槽からの系統に設置して,同様に脱臭性能の評価試験を実施した。脱色については,ふん尿をUASBと好気処理を組み合わせ,処理した後の排水をオゾン処理する装置を設置し,運転条件等をパラメータとして脱色性能の評価試験を実施した。また,UASBと並行して嫌気性消化処理(湿式メタン)を行い,同様の評価試験を実施した。

成果の概要:

①脱臭試験

1)コロナ放電

硫化水素,メチルメルカプタン,アンモニアなどS系化合物やN系化合物いずれも95%以上除去することができた(原臭気強度数万)。

2)光触媒

原臭気として硫化水素0.7ppm,メチルメルカプタン0.17ppm,アンモニア1.5ppmを処理した結果,すべて検出されなかった(35時間経過後)。

3)活性汚泥

S系,N系併せて2月のアンモニア以外良好な除去が行えた。

4)充填式生物脱臭装置

アンモニア除去は90%以上,メチルメルカプタンは除去率が低くなった。活性汚泥と直列に組合わせた場合,すべて100%以上の除去ができた。

②脱色試験

1)オゾン

0.4MPaの圧力で処理を行うことによりランニングコストを約30%削減することができた。

研究成果が畜産環境保全技術として実際に活用されると思われる場面:

地域,町ぐるみで家畜排せつ物を集合処理しようとする事業。

研究成果が畜産環境保全技術として実際に活用するための条件:

- 1)地域,町ぐるみで集合処理しようとする仕組みができていること。
- 2)回収されるエネルギーの有効利用方法が確立されていること。

成果を反映した実証施設等の有無:

無(平成13年3月に終了)。

成果を反映した特許等の取得又は製品化の有無・その他:

無。

この成果に対する問い合わせ先・担当者:

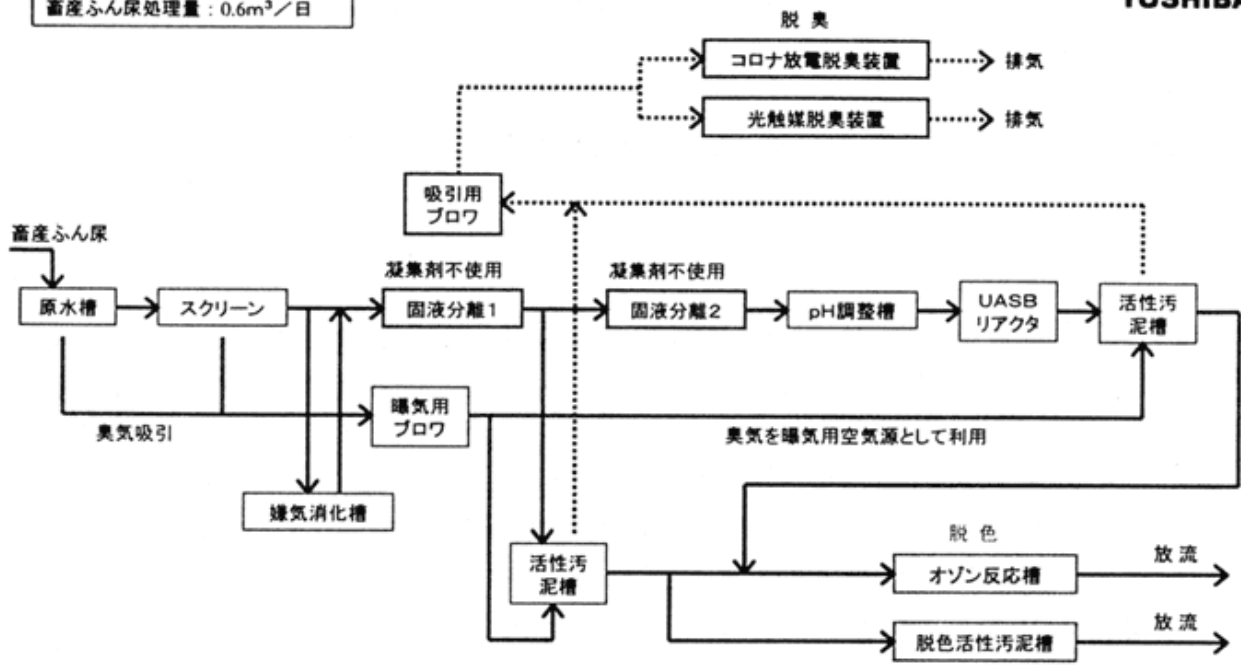
株式会社東芝 環境システム技術部 田村 博

TEL 03-3457-2278 FAX 03-5444-9289

研究装置の概略、研究構成の概略、成果をよく表現するデータの図表等:

畜産ふん尿処理量：0.6m³/日

TOSHIBA



畜産ふん尿廃水処理設備 概略フロー