

〔大気汚染学会誌, 15, 12 (1980)〕

活性汚泥による悪臭除去に関する研究 (第2報\*)

アミン系臭気の活性汚泥による除去

福山丈二\*\*, 本多淳裕\*\*, 小瀬洋喜

Studies on Deodorization by Activated Sludge (I)\*

The Removal of Malodorous Amine-Containing Cases

JOJI FUKUYAMA\*, ATUHIRO HONDA\*\*, YOUKI OSE

アミン系臭気の発生源としては、魚腸骨処理場、配合肥料工場、鶏糞乾燥工場、ごみ・し尿処理場等があり、苦情頻度が高い。特に魚腸骨処理場では、その発生量も大きい。

本報ではトリメチルアミン (TMA) とエチルアミン (EA) のそれぞれ単一物、および大阪市内の N 魚腸骨処理場乾燥排ガスについて脱臭の可能性、処理の条件、アミンの分解産物等について、実験的に検討を行った。

その結果、以下のことが明らかになった。

1) TMA や EA は水溶性であるので、活性汚泥にこれらの含有ガスを送入した時、速やかに液相に移行し、流出ガス中に検出されない。

2) TMA や EA が、活性汚泥により速やかに生物学的に分解され、脱臭が良好に行なわれるには、2～3日間の馴致期間を要する。

3) 馴致汚泥による処理では、アミン系臭気は溶解および生物学的分解の両作用により、良好に除去される。

4) 馴致汚泥によるアミンの最大取り込み速度は、TMA で約  $7\text{g/kg-MLSS/hr}$ 、EA で約  $8\text{g/kg-MLSS/hr}$  であり、本脱臭法における負荷は、上記の値以下に設定する必要がある。本脱臭法を排ガス量  $60\text{m}^3/\text{分}$ 、TMA 濃度  $190\mu\text{l}/\ell$  の発生源に適用した時、TMA 負荷値を  $6.0\text{g/kg-MLSS/hr}$ 、MLSS  $5000\text{mg}/\ell$  とし、曝気強度を曝気の限界である  $60\text{m}^3/\text{m}^3\cdot\text{hr}$  にすると、必要曝気槽容積は、約  $60\text{m}^3$  となる。

5) アミンの生物学的分解により、アンモニアを産生するのでその対策を講ずる必要がある。

6) 実プラントの魚腸骨処理場乾燥排気に対しても処理は良好で、処理後のガスは、悪臭が感じられなかった。しかし、長期間の運転時には、TMA の分解によるアンモニアの蓄積や硝酸塩の蓄積がおこり、PH 異常をおこし、活性汚泥に悪影響を及ぼすことが考えられるので、活性汚泥上澄液を適時、交換し、PH 調整を行なうことが必要である。

\* 第1報：大気汚染学会誌 14 422 (1979)

\*\* 大阪市立環境科学研究所