

新 製 品

新 技 術

光触媒産業用脱臭装置（し尿受入施設処理脱臭製品）

1. はじめに

産業界で発生する臭いは対象が広く、例えば魚臭、硫黄臭、薬品臭、ゴム臭、有機溶剤臭等、さらに製造ライン毎に臭い、濃度が変わります。それに対し、RTO、スクラバー、光触媒、活性炭、プラズマ、活性汚泥法、オゾンといった脱臭装置がありますが、既存の脱臭機だけでは、それぞれの現場の臭いに十分な対応はできていません。性能・コスト両面で魅力的な製品は少ない状況です。

理由としては、工場・処理施設からの排出ガスが低濃度を含む複合ガスであり、トータル数 ppm～数百 ppm になるからで、高濃度ガスの削減と、ごく僅かな臭い成分の処理を1つの設備で処理する事は、メカニズム・コスト両面で難しい状況です。

さらに固定発生源の排出ガス規制は、悪臭防止法2号規制の13物質から、VOCの排出規制へと拡大し、特定の成分だけでなく全ての有機物の排出を低減させる方向に向かっています。

このような背景の中、弊社は、数ppb～数百ppmの臭気成分を一度に分解するコストパフォーマンスのよい光触媒を用いた産業用脱臭装置を開発したのでご紹介します。

2. 脱臭装置の概要

(1) 製品仕様

し尿受入施設用の脱臭装置の（プレダンパーPD1台 + ソーラーリアクターSR3台）仕様を表1に示します。

表1 し尿受入施設脱臭装置仕様

項目	仕様
本体設置場所	室外
処理風量	60 m <sup>3</sup> /min
臭気成分	硫化物、窒化物 (硫化水素、メチルメルカプタン、 硫化メチル、アンモニア)
脱臭性能	臭気成分:80%以上削減
PD 外形寸法	2000mmW×2400mmL×590mmH
SR 外形寸法	1600mmW×5490mmL×850mmH
処理ガス濃度	硫化水素 ≤25ppm 閾希釈倍数で 50,000 以下
光触媒面積	19.44 m <sup>2</sup>
システム構成	PD 1台 + SR 3台



図1 し尿受入施設脱臭装置外観

(2) し尿受入施設脱臭のメカニズム

本装置のし尿受入施設脱臭メカニズムを、図2に示します。

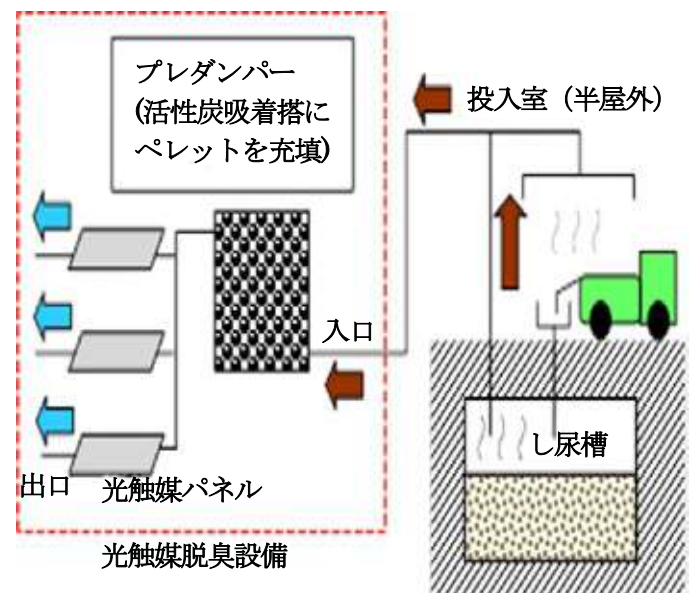


図2 脱臭のメカニズム

(3) 既存の活性炭脱臭装置との相違点

- ①光触媒脱臭装置接続
- ②吸着剤交換スパン延長（4ヶ月→5年）

#### (4) 脱臭装置の特長

- プレダンパーより、負荷変動の大きい流入臭気ガスを均一化処理し、瞬間高濃度臭気ガスの排出を抑える。
- 太陽光と光触媒で、均一化された臭気ガスを酸化分解する。
- コストパフォーマンス重視、40 ヶ月以上安定稼働の実績を達成する。

#### (5) 脱臭性能の評価

- し尿受入施設の主な臭気成分である硫化物や窒化物を GC 分析および検知管で測定し臭気濃度(閾希釈倍数)を算出し臭気低減を検証
- 定期測定(1回/月)による経年変化を検証(図3参照)
- 契約値としては、元臭 50,000 以下 50,000 を超える場合は、参考値

### 3. 総括

本脱臭装置を 40 ヶ月以上稼働した性能データより、臭気低減 80%強・出口での臭気濃度(閾希釈倍数) 10,000 以下を確認、高い脱臭性能を維持していることが判明しました。

問い合わせ先

技術開発センター  
担当:川場 充  
TEL:093-701-4500  
FAX:093-701-4501

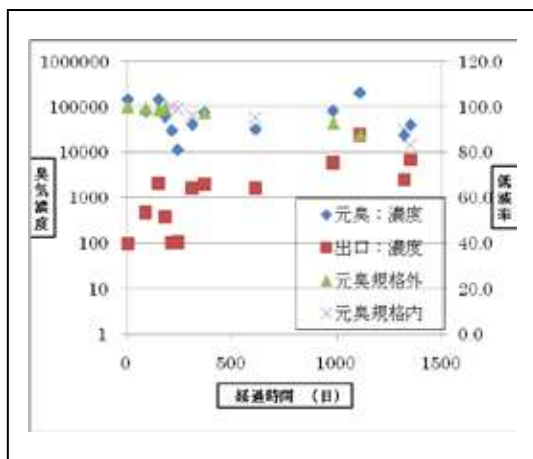


図3 脱臭性能トレンド