

省エネルギー型触媒燃焼式脱臭装置

宇治野聡

溶接事業部・高機能材室

工業の発展によりさまざまな公害が発生し、近年そのなかでも悪臭がクローズアップされてきている。また、苦情も畜産農業・製造型のにおいから都市生活・民生型のにおいへと変わってきているように、悪臭に対する認識が高まってきた。このため生活環境を保全し健康の保護を目的とする悪臭防止法が1971年に制定され、1995年には有機溶剤臭や焦げ臭が新たに追加されるなど規制基準を強化する動きが盛んになってきている。

また、将来にわたる健康影響の未然防止を考慮した有害大気汚染物質の排出規制策についても検討され、環境浄化への取組が重要となってきている。

当社では規制動向に合わせ、これまで以上にランニングコストの低減・装置の小スペース化を目的とし、独自のフローをもちいた触媒燃焼式脱臭装置を開発したので以下に紹介する。

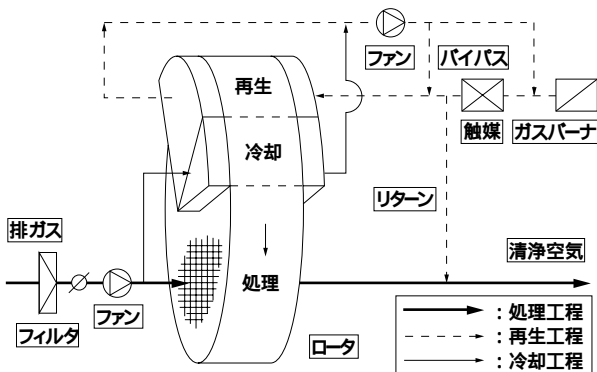
1. 装置概要

当社の開発した触媒燃焼式脱臭装置（商品名：アクトクリスタ-K）は、吸着性能に優れた触媒ロータ搭載型のアクトクリスタ-K1、ゼオライトロータ搭載型のアクトクリスタ-K2の2タイプがある。いずれも処理工程で臭気成分をロータに吸着させ清浄空気として排出する。次に再生工程で臭気成分を脱着・濃縮した後、触媒により酸化分解させている。冷却工程では処理工程に備えロータを冷却させる。アクトクリスタ-Kシリーズには独自に開発した再生循環方式を採用している。この再生循環方式とは、再生工程で使用する風を循環させることにより熱回収の効率を高めたもので、この方式の採用によりランニングコストを従来の触媒燃焼方式脱臭装置と比較して大幅に低減させることが可能となった。

第1図にアクトクリスタ-K2の基本フローを示す。

2. 特徴

- 1) 再生循環方式の採用により従来の触媒燃焼方式と比較し、ランニングコストを最大90%低減。
- 2) 再生循環方式の採用により装置スペースが従来機の約50%、イニシャルコストも低減。
- 3) 不燃性吸着剤ロータの採用で、可燃性溶剤の処理も安全。
- 4) 溶剤回収装置との組み合わせにより液回収可能。



第1図 アクトクリスタ-K2の基本フロー

3. 適用例

塗装工場のメラニン系溶剤塗装乾燥炉の脱臭にアクトクリスタ-K2を適用した例を写真1に示す。

1) 主要仕様

・処理風量	70 m ³ /min
・ロータ	疎水性ゼオライト八ニカムロータ
・触媒ユニット	酸化触媒八ニカム 80l
・ヒータ	ガスバーナ 70 000 kcal/h Hi-Lo 制御
・電源	AC200V 60Hz
・装置寸法	3 000w × 2 150l × 2 500h mm
・装置重量	約 3 000kg

2) 処理能力（三点比較式ニオイ袋法による）

・装置入口臭気濃度	3 100
・装置出口臭気濃度	310

3) 消費量

・電気	4.5 kWh
・ガス	3.5 m ³ /h

排ガス中の条件（ミスト・ダスト・ヤニ・触媒被毒物質・温度・湿度など）によっては前処理が必要である。

なお、当社では小型のモニター機を用意しており現場での性能試験が可能である。



写真1 脱臭装置の外観