

2014年7月23日

大風量の水溶性 VOC を高品質の有機溶媒として回収できる
窒素循環脱着方式 VOC 回収装置を販売開始

当社は、活性炭素繊維吸着材「K フィルター®」を用いた窒素循環脱着方式の揮発性有機化合物（以下、VOC）回収装置を開発し、2014年4月より販売を本格的に開始しました。

本装置は、①VOC を高品質の有機溶媒として回収できる ②大風量の排気ガスにも対応できるという特長を持っています。本装置の導入により、有機溶媒の回収・再利用によるコスト削減や、環境の保全に貢献することができます。

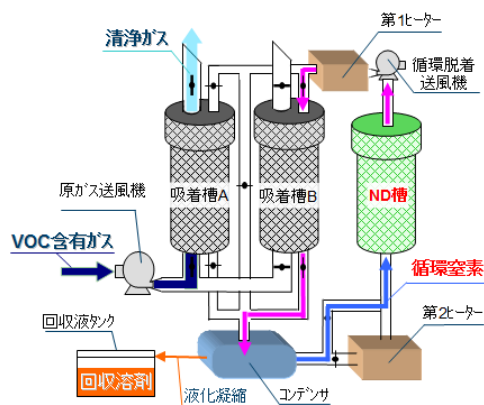
1. AC 装置事業について

当社は、工場などで発生する VOC を含む排気ガスの処理関連事業を行っています。

1975年より「K フィルター®」VOC 回収装置（以下、KF 装置）を販売しています。KF 装置とは、「K フィルター®」を内蔵した、工場などの排気ガスから VOC を吸着し有機溶媒として回収する装置のことです。「K フィルター®」は一般の粒状活性炭と比較して ①吸着速度が速く ②高効率で VOC を吸着除去できる、という特長を示します。

今日までの販売実績は、日本国内はもとより欧米・アジアを含め1,300台以上にのびます。本事業の強みは、自社素材の開発とその応用装置の開発・製造・販売、およびユーザーへのコンサルティングとメンテナンス業務の一体運営です。

当社は、さまざまなニーズに応えた蒸気脱着式 KF 装置、および小・中規模の乾式脱着式 KF 装置の開発・販売を進めてきました。今回新たに開発・販売開始したのは、これまで実現が困難だった、さまざまな濃度の水溶性 VOC（酢酸エチルやアルコールなど）を含む大風量の排気ガスから高品質の有機溶媒を回収できる、窒素循環脱着方式 KF 装置です。



窒素循環脱着方式「K フィルター®」 VOC 回収装置（左：外観、右：模式図）

2. 窒素循環脱着方式 KF 装置について

○ 本装置の特長

- ・ 回収された有機溶媒に含まれる水の量が少なく※¹、分解を抑えられるため※²、VOC を含む排気ガスから、高品質の有機溶媒が回収できます。有機溶媒の回収・再利用によるコスト削減が可能となります。
 - ※1 回収した有機溶媒に対する水分の割合は8.5重量パーセント以下（環境中の湿度に依存）。他社設備の半分以下。
 - ※2 分解物（酢酸）の濃度は240mg/L。他社設備の約4分の1。（※1、※2：2,000ppmの酢酸エチルを含むガスでの試験結果）
- ・ 装置の大型化が容易であるため、大風量の排気ガスの処理にも対応できます。
- ・ 窒素ガスを循環して利用しており、必要な窒素ガスの量が少なくて済むため、窒素を作るために必要なエネルギーを節約できることや、ランニングコストを抑えることができます。
- ・ 装置に「K フィルター®」を使用しているため、排気ガスから VOC を標準で95%以上除去することができます。環境の保全に貢献できます。
- ・ 吸着材が摩耗しにくく、安定的な吸着が行えるため、メンテナンス性に優れています。
- ・ 本装置はトーヨー加工株式会社（本社：東京都千代田区、社長：川田雄治）の小山工場（栃木県小山市）にてフィールドテストを行いました。見学された多くの企業より、回収した有機溶媒の水分の割合が低い、回収した有機溶媒の分解が少ない、という点で高評価をいただきました。

○ 本装置の仕組み

本装置は、VOC 排気ガスを吸着する「K フィルター®」吸着槽を2つ有しています。一方で排気ガスから VOC を吸着している間に、もう一方で吸着した VOC を有機溶媒として回収します。本装置は、VOC を回収するのに加熱窒素ガスを用い、その窒素ガスが循環する仕組みとなっています。本装置は、回収ラインにも「K フィルター®」槽（模式図中の ND 槽）を導入し、この槽に入る窒素ガスの温度を上下させ吸脱着を行うという世界初の仕組みを導入しています。このシステムにより、VOC 回収時の循環窒素ガスの VOC 濃度を下げられ、回収後の吸着槽の VOC 除去性能を高く維持できます。

3. 今後の予定

本装置は、水溶性有機溶媒の使用量の多いフィルムコンバーターへの導入を進めています。

売上高は、2017年で4億円程度を目指しています。

＜本件についてのお問い合わせ先＞
東洋紡株式会社 広報室
電話：06-6348-4210