

(西部技研) ○山田 健一郎、古木 啓明、篠原 修二、岡野 浩志

＜緒言＞ 大気汚染の原因となる揮発性有機化合物 (VOC=Volatile Organic Compounds) 排出規制の動きは、欧米をはじめアジア諸国などを中心にさらに強まっている。近年日本においても PRTR 法・ISO14001 の他、大気汚染防止法の改正がなされるなど VOC 排出規制の動きが活発になっている。それに伴い、VOC 処理装置市場が拡大され、多種多様な排出源に適用可能で、さらにイニシャル・ランニングコストの低い装置が求められるようになってきている。

＜VOC 除去濃縮装置とシステム構成＞ 弊社では、図1に示す VOC 濃縮装置を開発販売している。この装置は吸着材を担持したハニカムローターを連続的に回転させながら低濃度・大風量の排ガスを通風することにより、排ガス中の VOC を連続的に吸着除去して浄化空気として放出する。同時に、吸着した VOC ガスは、高濃度・減容積化して、一般的な VOC 処理装置である燃焼装置や回収装置に供給することで、これらの装置を小型化、さらにランニングコストも低減させることが可能である。

近年、対象となる排出源の多様化に伴って、難処理溶剤の高効率処理化や、さらなるコンパクト化を求められるようになった。弊社では、このようなニーズに対応すべく、これまで VOC 濃縮装置の高効率化について最適な濃縮フローシステムの検討を行ってきた。今回は、その概要について述べる。

＜VOC 濃縮装置の高効率化、高濃縮化＞ VOC 濃縮装置の高効率化について新しい濃縮フローシステムを検討してきた。その結果、図2に示すように IPA において 140°C の脱着温度でも広範囲の濃度領域における除去効率向上に成功した。また、同じ脱着温度においては、図3に示すように従来 10 倍濃縮と本システムの 20 倍濃縮の性能が同じであることから、従来の 2 倍の濃縮が可能になった事を確認した。

＜結言＞ 環境対策は利益を生まないの、VOC 処理装置のイニシャル・ランニングコストをできるだけ下げ、なおかつコンパクト化して欲しいとのニーズが高まっている。

今回の VOC 濃縮装置の高濃縮化により後段の燃焼装置や回収装置のサイズを従来の 1/2 まで小さくでき、コンパクト化やランニングコストの削減のニーズに対して有効であると考えられる。

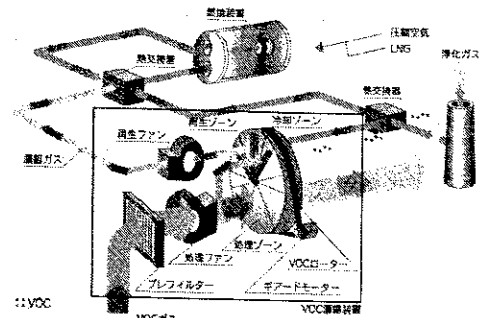


図1 VOC 濃縮燃焼フロー

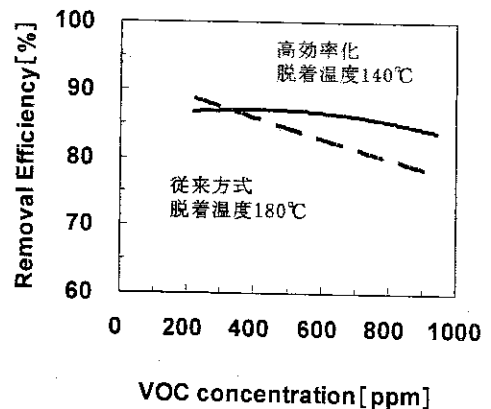


図2 IPA 除去効率

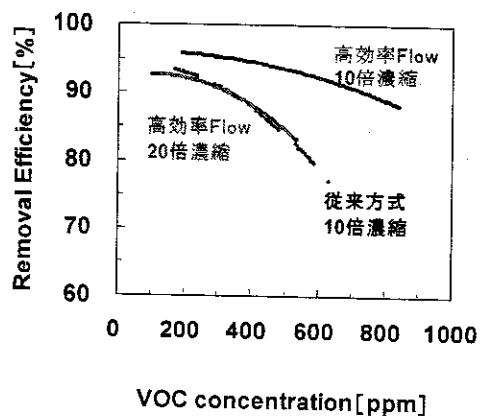


図3 トルエン除去効率

*TEL: 092-942-3511 FAX: 092-942-3645 E-mail: yamada@seibu-giken.co.jp