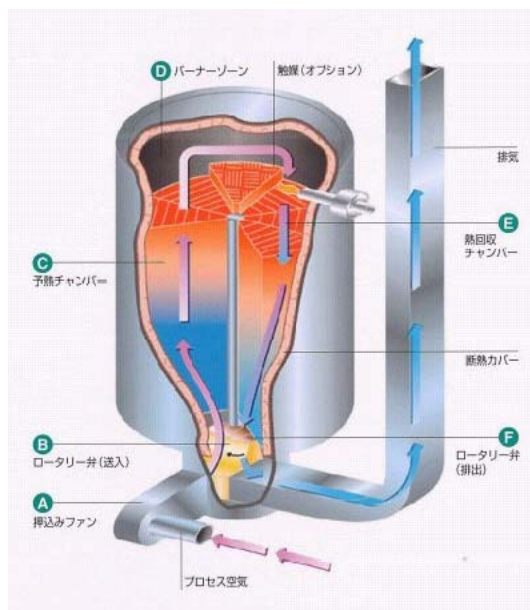


揮発性有機化合物の排出抑制対策事例

	標準産業分類細分類コード				主な対策コード
	1	7	3	5	5
事業者の名称	東レ株式会社				
事業所の名称	千葉工場				
事業所の所在地	〒299-0196 千葉県市原市千種海岸 2 - 1				
担当部署名	1 担当部署 環境保安課 2 電話番号 0436-23-0656 3 ホームページ http://www.toray.co.jp/				
事業所概要	ABS（アクリロニリル-ブタジエン-スチレン）樹脂の製造				
取組の名称	蓄熱脱臭炉を利用したVOC排出削減				
取組の概要	当社はABS樹脂と呼ばれるプラスチックを製造しています。原料としてアクリロニリル、スチレン等の揮発性有機化合物を使用しており、反応器、乾燥設備、溶融押出機から出る排気ガスを蓄熱脱臭炉に導入し、燃焼処理する等によりVOC排出量を平成12年度比約80%削減することができました。				
取組の内容	<p>製造工程から排出される揮発性有機化合物については装置の密閉化、排出点の上流での冷却／凝縮等により低減を図った。さらなる対策としてH13年度及びH18年度に蓄熱脱臭炉をそれぞれ1基導入した。以後、蓄熱脱臭炉への排出点つなぎ込みを順次進め現在に至る。</p> <p>主な排出点は、反応器／貯槽のベント、乾燥装置排気、押出機ベント／口金部排気等である。</p>				
講じている対策の手法	<input type="checkbox"/> 1 原材料対策による手法 <input type="checkbox"/> 2 工程管理による手法 <input type="checkbox"/> 3 施設の改善による手法 <input type="checkbox"/> 4 屋外タンク貯蔵所の改造 <input checked="" type="checkbox"/> 5 処理装置による手法 <input type="checkbox"/> 9 その他の手法				

<p>取組の効果</p> <p>1 VOC取扱量等</p>	<p>(1)VOC排出削減効果の実績</p> <p>H12年度排出量＝240トン／年</p> <p>H19年度排出量＝47トン／年</p> <p>(2)VOC排出削減以外の効果</p> <p>一連の排出量削減取り組みにより、臭気は低減傾向にある。また蓄熱脱臭炉導入により、単純燃焼炉と比較して揮発性有機化合物の自燃エネルギー分燃焼処理に必要なエネルギーを低減できた。</p>
<p>2 取組の特長</p>	<p>手法を選択した理由は、下記によります。</p> <p>①目的物濃度が希薄なため回収ランニングコストが掛かる</p> <p>②目的物が自燃性の高い物質であったこと</p> <p>単純大気放出に比較すると追加コストとなっているが、単純燃焼設備と比較した場合燃料を多く必要としない点に優位性がある。</p> <p>注意すべき点としては、内部が汚れると効率が悪化したり、機器動作不良の原因となったりするので、空焼き等の洗浄作業が必要。</p> <p>また、エアーを吸い込むとガス中の燃焼性目的成分濃度が低下するため、道中配管はエアーを吸い込まないようシール性を高く維持する事が必要。</p>

◆ 参考資料



蓄熱燃焼炉の燃焼メカニズムを以下に説明する。

- 1) 処理ガスはロータリーバルブのガス入口側[B]を通して押し込みファン[A]により蓄熱されたセラミックス製ハニカムブロックの予熱チャンバー[C]に供給されて昇温される(この段階で、蓄熱された蓄熱層は逆に放熱冷却される)。
- 2) 蓄熱層を出た段階でのガス温度は含有される有機物の種類及び含有量により異なるが、多くの場合は700℃程度まで昇温され、バーナー室[D]に供給される。
- 3) 昇温された処理ガスは、極僅かの補助燃料のバーナー追い炊きで800～1,000℃条件下で焼却処理され含有有機物は分解率99%以上まで分解される。
- 4) 燃焼ガスは放熱冷却されたセラミックス製ハニカムブロックの熱回収チャンバー[E]に供給され、保有する顕熱が蓄熱体に蓄熱回収された後、ロータリーバルブの排ガス側[F]を通して大気に放出される。
- 5) 次に新たな処理ガスはロータリーバルブ機構にて、蓄熱された別の蓄熱層に供給され昇温される。この様に処理ガスは順次蓄熱された蓄熱層に供給され昇温、焼却、放熱冷却された後、スタックを通して大気に排出される。
- 6) これらの動作は規程のタイムスケジュールに従って、連続的に行われる。