

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	1	5
事業者の名称	出光興産株式会社				
事業所の名称	千葉工場				
事業所の所在地	〒299-0193 千葉県市原市姉崎海岸1番1号				
担当部署名	1 担当部署 安全環境室 2 電話番号 0436-60-1801 3 ホームページ http://www.idemitsu.co.jp/				
事業所概要	石油化学系基礎製品製造業；エチレン、ベンゼン、キシレン、ポリカーボネート、ビスフェノールA等の製造				
取組の名称	樹脂製造工程のVOC大気排出削減				
取組の概要	<p>当工場では石油化学系基礎製品を製造しており、一部の製造工程からVOCが排出されます。</p> <p>平成12年時点のVOCの大気排出量は820トン/年でありました。</p> <p>当工場では貯蔵タンクで早期に内部浮き屋根構造を採用するなど排出を抑制しており、VOC排出の大半は樹脂製造工程で使用する溶剤（ジクロロメタン）の排出でした。</p> <p>平成12年時点既に排出削減に取り組んでおり、平成14年には回収装置（PSA法）を新たに導入し、削減を図りました。</p> <p>その後も他の除去装置の改善等を実施し、現状におけるVOC排出量は、平成12年度対比で約80%の排出削減を達成しました。</p>				
取組の内容	<p>樹脂製造工程で排出する溶剤ジクロロメタンの大気排出の削減はこれまで継続的に取組んできましたがその主なものとして平成14年に設置した回収装置について次に記載します。</p> <p>ジクロロメタンは不燃性で扱いよい溶剤ですが、沸点が40℃と揮発性の高い物質です。このような物質の大気排出の削減により効果的な設備として、自社開発していた除去回収装置（商品名 IDESORB）を設置しました。この設備は、吸着剤にシリカゲルを用い、吸着溶剤の脱着は真空引きで行う方法であり、吸着塔2塔を有して吸着と脱着を交互に繰り返すことで連続運転とし、大幅な削減を達成できました。</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				

取組の効果

1 VOC 取扱量等

(1) VOC 排出削減効果の実績

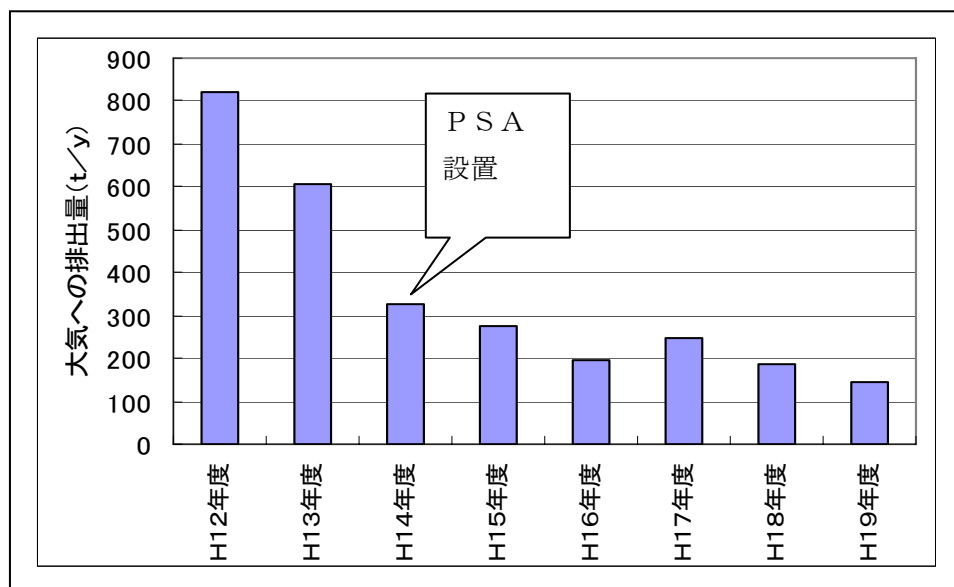


図-1 VOC 排出量の推移

(2) VOC 排出削減以外の効果

大気排出量を減少したことによる溶剤購入費の削減となった。

2 取組の特長

手法を選択した理由として以下のことが上げられます。

- (1) 自社開発のVOC回収装置である。
- (2) 削減対象ガスの適用濃度範囲が広い。
- (3) 除去・回収率（99%以上）が高い。
- (3) 脱着再生に加熱用の蒸気を使用しないため、溶剤を含む排水が発生しない。
- (4) 吸着剤にシリカゲルを使用するため、吸着熱による温度上昇を抑制できる。
- (5) 劣化が緩やかであり、長寿命を期待できる。

その他、標準仕様で適用可能な沸点範囲は40～150℃程度となります。

◆ 参考資料

- (1) 溶剤ガス（VOCを含むガス）は吸着塔を通過し、大気中に排出されます。
また、吸着塔は高性能で99%以上の除去率となります。
- (2) 脱着再生時は真空ポンプで吸着塔を減圧にすることで脱着し、更に冷却・
気液分離することでVOCを回収します。

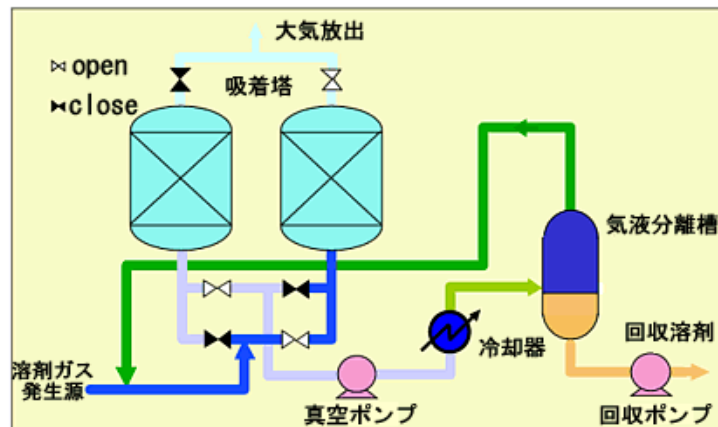


図-2 VOC回収装置の基本フロー

以上