

第47回
優秀環境装置表彰

中小企業庁
長官賞
・受賞・

脱臭計画について

- 水膜捕捉と循環水浄化のスクラバー[デオライザー]



● 革新的水膜スクラバー[デオライザー]
Deoriser

■ 臭気に纏わる関連法案

スクラパー デオライザー

	名 称	内 容
関連法案	大 気 汚 染 防 止 法 (昭 和 4 3 年 6 月 1 0 日 施 行)	<p>大気汚染防止法は、工場や事業場から排出される下記大気汚染物質28物質について、排出基準等が定められた法律で、平成18年4月1日の改正に伴い、VOC(揮発性有機化合物)の排出規制が施行されました。</p> <p>(1)アンモニア、(2)弗化水素、(3)シアン化水素、(4)一酸化炭素、(5)ホルムアルデヒド、(6)メタノール、(7)硫化水素(8)燐化水素、(9)塩化水素、(10)二酸化窒素、(11)アクロレイン、(12)二酸化いおう、(13)塩素、(14)二硫化炭素(15)ベンゼン、(16)ピリジン、(17)フェノール、(18)硫酸(三酸化硫黄を含む。)、(19)弗化素、(20)ホスゲン(21)二酸化セレン、(22)クロルスルホン酸、(23)黄燐、(24)三塩化燐、(25)臭素、(26)ニッケルカルボニル(27)五塩化燐(28)メルカプタン</p>
	悪 臭 防 止 法 (昭 和 4 6 年 6 月 1 日 施 行)	<p>特定悪臭物質及び臭気指数で規制される法律で、特定悪臭物質として下記22物質が指定されており、臭気指数とは、人間の嗅覚によってにおいの程度を数値化したものです。</p>
臭気の数値化	臭 気 濃 度	<p>臭気濃度とは、ある臭気を「無臭の清浄な空気で希釈したとき、ちょうど無臭に至るまでに要した希釈倍数」のことです。臭気濃度1000というのは、無臭の空気で1000倍に希釈したときにその臭いを感じなくなる濃度のことで、三点比較式臭袋法で求めます。</p>
	臭 気 指 数	<p>悪臭防止法では平成7年に一部が改正され、臭気濃度を対数変換し、人間の嗅覚の感覚量に対応させた臭気指数規制を導入しています。臭気濃度と臭気指数の関係は、臭気指数$=10 \times \log \times (\text{臭気濃度})$となっており、臭気指数が15を超えると対策が必要となります。また、殆どの自治体が敷地境界線の臭気指数で規制を行っています。(例：準工業地帯＝12、住宅地＝11など)</p>
	臭 気 強 度	<p>臭気の強さを、無臭＝0、やっと感知できる臭い(検知いき値)＝1、何の臭いであるか分かる弱い臭い(認識いき値)＝2、らくに感知できる臭い＝3、強い臭い＝4、強烈な臭い＝5、と感じた強さを6段階で表す方法です。臭気強度が3を超えると対策が必要となります。</p>

■ 臭気シュミレーター

スクラパー デオライザー

環境省のシミュレーションソフトで排出口臭気指数(2号基準)を算定します。

においシュミレーター (臭気指数第2号規制基準算定ソフト)

ファイル(F) 用語解説(H)

C. 排出口高さ15m以上かつ周辺最大建物高さの1.5倍未満の場合

【入力項目】

排出口の実高さ 15 m

周辺最大建物高さ 15 m

1号基準: 臭気指数 12 (10~21)

どれか一つを選択し、その値も入力してください

☐ 排出口ガス流量(乾基) 300 m^3/min

☒ 排出口ガス流量(湿り) 300 m^3/min

排出口ガス水分量 5 %

排出口と敷地境界との最短距離 5 m (30m未満の場合、省略可)

周辺最大建物と敷地境界との最短距離 5 m (30m未満の場合、省略可)

【出力項目】

左記条件の排出口についての計算結果です。

2号基準: 臭気排出指数(CIER) 9.8×10^4

排出口における許容臭気指数 25 (=1号基準(12) + 指数度(13))

標準状態における排出ガス流量(乾基) 295 m^3/min

臭気度 マップ

高さ 50m

臭気度 60 50 40 30 20 10

敷地境界 ▲: 風下距離 5m

最大着地濃度地点 ▼: 風下距離 5m

カーソル位置 □: 風下距離 m 高さ m 臭気度

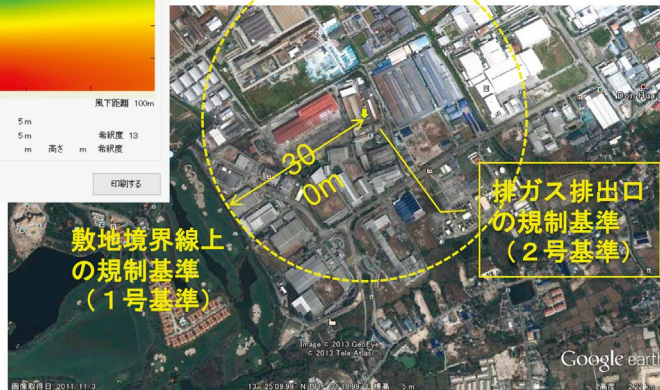
マップを調整する

印刷する

メニューに戻る リセット 計算する

敷地境界線での規制基準値、
排出口の高さ、敷地境界線まで
の距離などを入力し、排出口の
規制基準値を算出するソフトです。

現在、ほとんどの自治体が、
物質濃度規制ではなく、臭気
指数規制に移行しています。



■ 排ガス条件の確認

スクラパー デオライザー

確認事項			
No.	必要度	項目	内容
1	◎	排ガスの風量	m ³ /分
2	◎	排ガスの温度	°C
3	○	製造物	
4	△	排ガスに含まれる物質名	
5	△	設置スペースの有無及び寸法	
6	△	現状処理方法とコスト	

■ 脱臭方式の種類

スクラパー デオライザー

※ デオライザーも含めて、百点満点の脱臭装置は存在致しません。
性能と価格をご検討頂き『消去法』で選んで頂く事をお勧めします。

	脱臭方法の種類	印刷工場	塗装工場	鋳物・鍛造	化学工場	食品工場	製紙パルプ [®]	繊維工場	飼料・肥料
燃焼法	直接燃焼法	△	△	△	△	△	△	△	△
	蓄熱式燃焼法	○	○	△	△	△	△	△	△
	触媒式燃焼法	○	○	△	△	△	△	△	△
吸着法	固定床回収法	○	△	△	○	△	△	△	△
	流動式回収法	○	△	△	○	△	△	△	△
	ハニカム式濃縮法	○	△	△	○	△	△	△	△
	交換式吸着法	○	△	△	○	△	△	△	△
洗浄法	水	△	△	△	○	○	○	○	○
	酸・アルカリ	△	△	△	○	○	○	○	○
	酸化剤	△	△	△	○	○	○	○	○
	デオライザー	△～○	△～○	△～○	△～○	○	○	○	○
その他	オゾン脱臭法	×	×	×	×	×	×	×	×
	光触媒脱臭法	×	×	×	×	×	×	×	×

脱臭装置を選ぶ際に、どれが適しているのか、正しい知識が重要となります。

1次処理グループ

スクラバー

燃焼装置

1次処理に適している装置は、スクラバーか燃焼装置ですが、ヤニ・タール成分が多いガスは、前段にスクラバー等の前処理が必要となります。

2次処理グループ

活性炭吸着

触媒フィルター

消臭剤噴霧

活性炭やフィルターを1次処理に使用しますと、油分やヤニ・タール分で、すぐに閉塞してしまい、1次処理には不向きです。

除外グループ

光触媒方式

オゾン・プラズマ方式

上記装置は、工場などの産業排ガスは処理することができません。病院や老人ホームなど空気が動かない場所で効果を発揮します。

■ 排ガス種類による材質の選択

スクラパー デオライザー

