

ケミコート消臭剤による

# 臭気対策について

ケミコートNo.SBシリーズ



株式会社ケミコート

# ケミコート消臭剤特徴

## ケミコート排気用消臭剤No.S Bシリーズ

ケミコートNo.S Bシリーズは工場排気の臭気に対する消臭を目的として、排気ダクト内に噴霧して使用する排気用消臭剤です。

例えば…

塗装工場（塗装ブース）からの排気のシンナー臭対策

塗装工場（塗装焼付炉）からの排気のコゲ臭対策

食品工場の排気対策（ニンニク臭、甘ったるい臭い、香料等）

ケミコート排気用消臭剤No.S Bシリーズは、

- 安全性が高い（主成分は食品添加物由来）
- 消臭メカニズムは吸着・中和反応・感覚的消臭の3種
- 用途に応じて無臭タイプ・芳香タイプの選択が可能

この3点が大きな特徴となっております。

# 臭気規制について

## 臭気を取り締まる法律：悪臭防止法

工場やその他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭を規制することにより、悪臭防止対策を推進し、生活環境を保全、国民の健康の保護に資することを目的として1971年に制定。

従来は、排気中に含まれる特定悪臭物質22物質の成分濃度による規制基準のみだったが、未規制の物質や複合臭気に対して十分な効果をあげられない為、1996年の改正時に嗅覚による臭気測定法による規制（臭気指数規制）が導入された。

現在は、『悪臭物質濃度規制』と『臭気指数規制』は市区町村単位でどちらかを選択する事になっており、徐々に『臭気指数規制』を導入する自治体が増えている。

# 特定悪臭物質 22物質 (1 / 2)

物質名	臭い	主な発生源
アンモニア	し尿のようなにおい	畜産事業場等
メチルメルカプタン	腐った玉ねぎのようなにおい	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
特定硫化水素	腐った卵のようなにおい	畜産事業場、パルプ製造工場、し尿処理場等
硫化メチル	腐ったキャベツのようなにおい	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
二硫化メチル	腐ったキャベツのようなにおい	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
トリメチルアミン	腐った魚のような臭い	畜産事業場、化製場、水産缶詰製造工場等
アセトアルデヒド	刺激的な青ぐさいにおい	化学工場、魚腸骨処理場、タバコ製造工場等
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルバレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等

# 特定悪臭物質 22物質 (2 / 2)

物質名	臭い	主な発生源
イソバレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	焼付塗装工程を有する事業所等
イソブタノール	刺激的な発酵したにおい	塗装工程を有する事業所等
酢酸エチル	刺激的なシンナーのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業所等
メチルイソブチルケトン	刺激的なシンナーのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業所等
トルエン	ガソリンのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業所等
スチレン	都市ガスのようなにおい	化学工場、FRP製品製造工場等
キシレン	ガソリンのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業所等
プロピオン酸	刺激的な酸っぱいにおい	脂肪酸製造工場
ノルマル酪酸	汗くさいにおい	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
ノルマル吉草酸	むれた靴下のようなにおい	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
イソ吉草酸	むれた靴下のようなにおい	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等

# 臭気規制について

## 臭気指数規制

一般的に、各工場の排気を『3点比較式臭袋法』という分析方法で測定し臭気濃度を算出します。

臭気濃度：その臭いが完全になくなるのに必要な希釈倍率

臭気指数 =  $10 \log$  (臭気濃度)

臭気指数は上記計算式で算出。

よって、臭気指数は臭気の質や成分は関係ありません。

臭気指数規制の場合、臭いの強さを低減する必要があります。

# 臭気規制について

## 3点比較式臭袋法

3個の袋の内、2個は無臭の空気を入れ、残りの1個に所定の希釈倍率に希釈したサンプルを入れる。

パネルは3個の袋の中の臭いを嗅ぎ、においがあると思われる袋の番号を解答する。



有臭サンプル濃度を  
段階的に希釈していく

各パネルごとに、正解である最も高い希釈倍率と不正解の時の希釈倍率との幾何平均値が各パネルの臭気閾値となる。

パネル全員についてこの値を求め、そのうち上下の値をカットし、残りを平均し閾値となる希釈倍率を算出する。

その値が臭気濃度となる。

# 各消臭メカニズムの特徴

消臭メカニズム	長所	短所
物理的消臭法 吸着消臭	<ul style="list-style-type: none"><li>○臭気指数の低減が可能</li><li>○複数成分の同時消臭が可能</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○特定物質の消臭が困難な場合がある</li><li>○消臭容量が比較的小さい</li></ul>
化学的消臭法 中和消臭	<ul style="list-style-type: none"><li>○選択的に高い消臭効果がある</li><li>○消臭容量が比較的大きい</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○一つの消臭剤で複数の悪臭成分の消臭が困難 (特に極性の異なる成分)</li></ul>
感覚的消臭法 マスキング ペアリング	<ul style="list-style-type: none"><li>○感覚的に悪臭を感じにくくなる</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○臭気指数が上昇する</li><li>○悪臭成分を除去するという点では効果はない</li></ul>

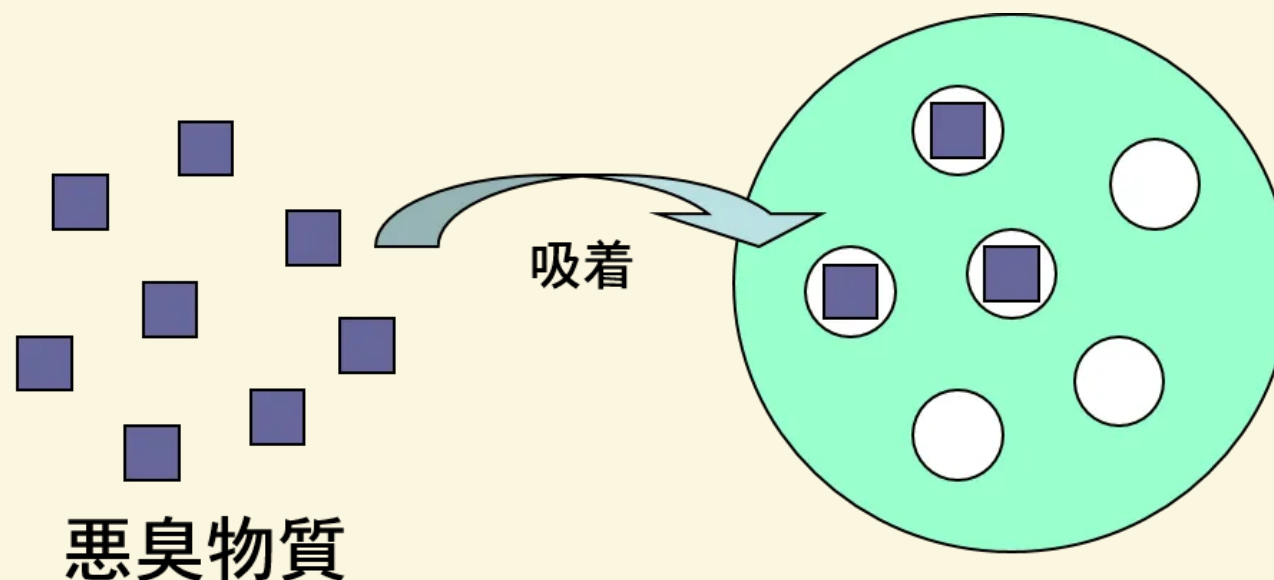


# 消臭メカニズム①吸着消臭

## 吸着消臭効果

ポリマー成分に悪臭物質が吸着することにより臭気を低減させる消臭方法です。

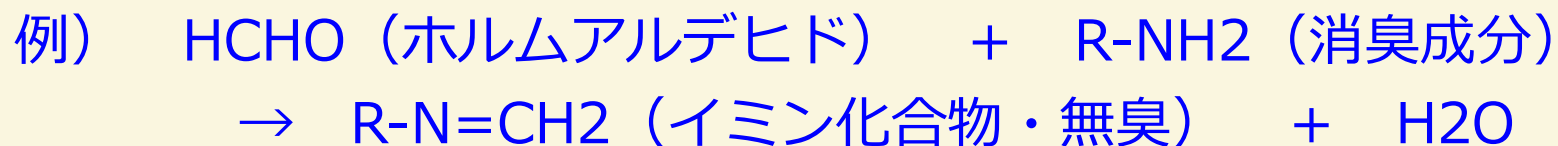
主にVOC成分を吸着し、臭気を低減させることが可能です。



# 消臭メカニズム②中和反応消臭

## 中和反応消臭効果

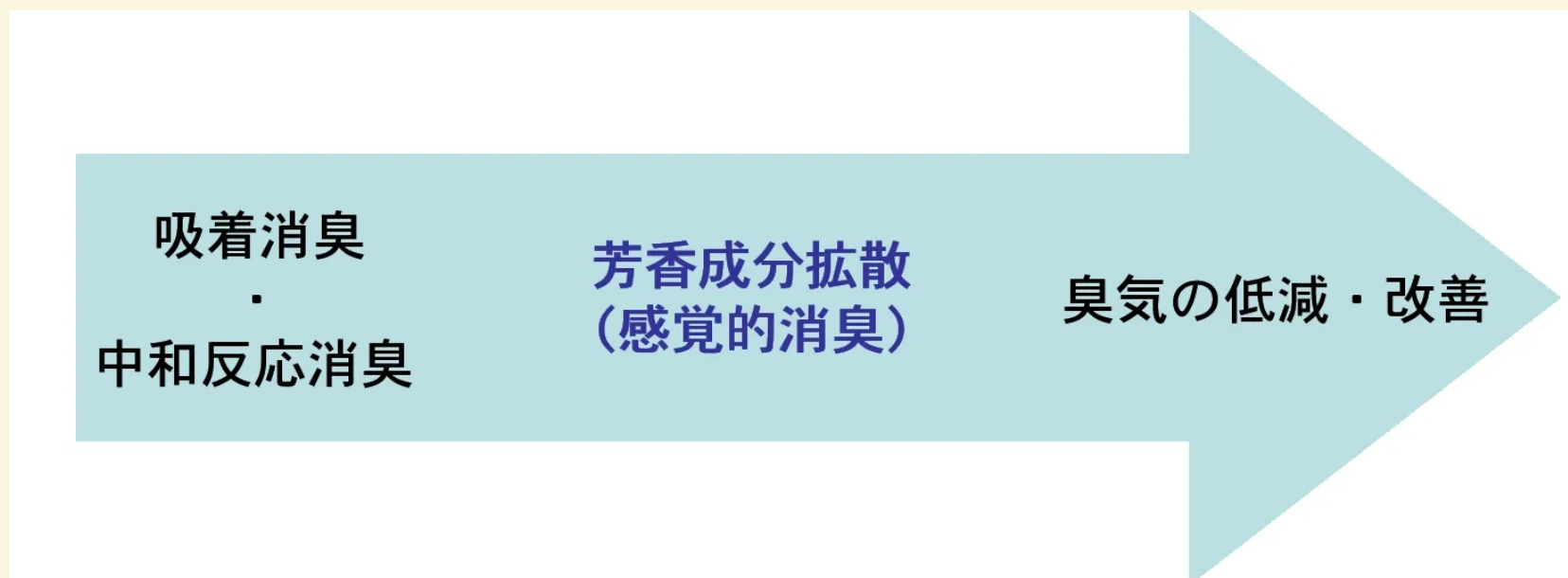
消臭成分が悪臭物質と接触して反応することにより、**悪臭物質を無臭物質へ変化**させます。



# 消臭メカニズム③感覚的消臭

## 感覚的（マスキング）消臭効果

芳香成分が拡散することにより臭質が改善し、**感覚的に悪臭を感じにくくさせます。**



# ケミコート消臭剤概要

## 1. 薬剤概要

ポリマーを主成分とする液体の噴霧型排気用消臭剤。

## 2. 対象臭気

VOC、アルデヒド系、硫黄系、アミン系等の臭気物質。排気ガス中の臭気成分ごとに対応した薬剤選定が可能です。

## 3. 特徴

### ○無臭タイプ

吸着及び中和反応型の消臭剤です。他の臭気によって消臭するマスキング型と異なり、臭気物質を除去する事が出来る為、悪臭防止法の臭気指数規制に適應した消臭剤となります。

### ○芳香タイプ

吸着及び中和反応による臭気の高減に加えて、芳香成分によるマスキングにより、臭質の改善（臭気の不快感の高減）を目的とした消臭剤となります。

# ケミコート消臭剤概要

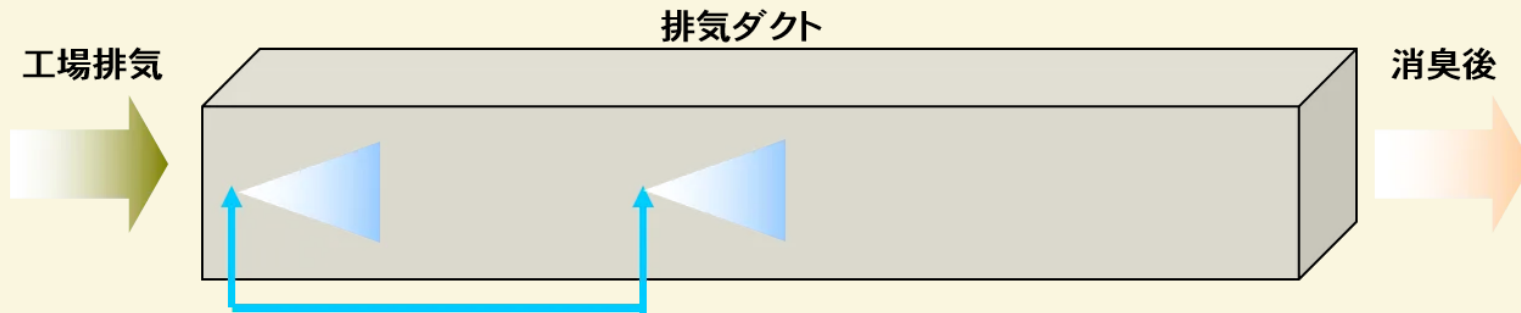
## 4. 使用方法・使用場所

ケミコートNo.S Bシリーズは、排気ダクトの出口付近及びダクト配管内で噴霧して使用するスプレータイプの消臭剤となります。

通常使用時は、ケミコートNo.S Bシリーズ原液と希釈水を配管内で混合・希釈した後、排気ダクト内に噴霧してご使用下さい。

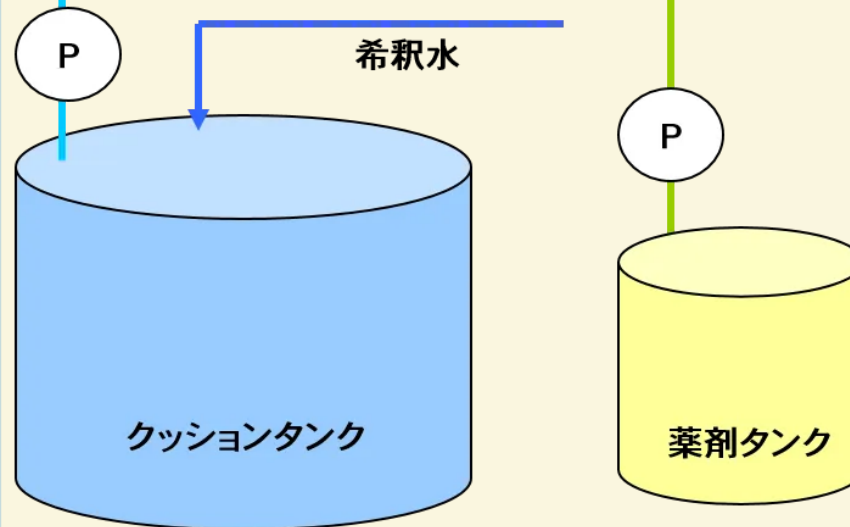
通常使用時の希釈倍率は無臭タイプが100～300倍、芳香タイプが500～1000倍となっております。

# 消臭剤噴霧設備概要



消臭剤噴霧設備は、消臭剤原液を薬剤タンクに投入し、クッションタンク内に入れた希釈水と配管内で任意の割合に混合・希釈した後、ポンプで排気ダクト内に噴霧して使用します。

排気ダクト内での消臭剤と臭気成分との接触時間は5秒を目安としておりますが、長ければ長いほど消臭効果が向上します。



# 臭気低減効果確認試験

## 試験内容

試験対象排気：

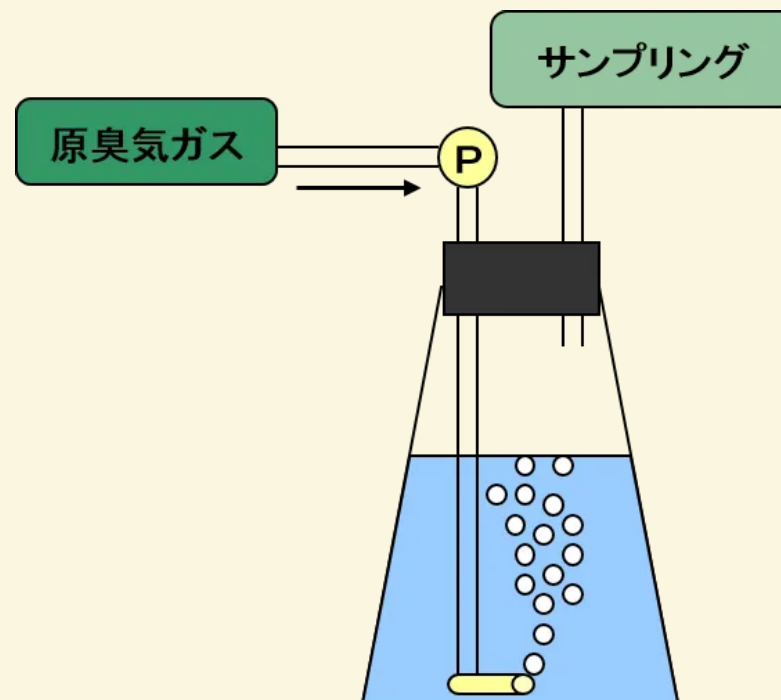
- ・自動車車体メーカー塗装ブース排気
  - ・自動車車体メーカー焼付乾燥炉排気
- ※ いずれも現場にて実排気を採取

試験薬剤：

- ・ケミコートNo.S B - 1  
(無臭タイプ 塗装ブース排気用)
- ・ケミコートNo.S B - 9  
(無臭タイプ 焼付乾燥炉排気用)

試験方法概要：

上記2薬剤を300倍（標準使用濃度）に希釈し、エアポンプを使用してバブリングし、消臭剤希釈液を通気した排気について、三点式臭袋法で消臭効果を測定。



# 臭気低減効果確認試験

## 試験結果

排気	消臭前臭気濃度	消臭後臭気濃度	消臭率
塗装ブース排気	1300	<u>41</u>	<u>96.7%</u>
焼付乾燥炉排気	2300	<u>30以下</u>	<u>98.7%以上</u>



# 感覚的消臭効果確認試験

## 試験結果

試験対象排気：自動車車体メーカー塗装ブース排気  
(現場にて実排気採取)

試験薬剤：ケミコートNo.SB-6 (芳香タイプ 塗装ブース排気用)

試験方法概要：無臭性バッグに排気ガスを充填。標準使用濃度に希釈した消臭剤を投入し、よく振り混ぜた後の臭気について官能評価と臭気指数測定を実施

# 感覚的消臭効果確認試験

## 試験結果

消臭剤	快・不快度	臭気指数
なし	-3 (非常に不快)	22
<a href="#">No.SB-6</a>	<a href="#">2 (快)</a>	<a href="#">18</a>
No.SB-1	-1 (やや不快)	14

※ 9段階快・不快度表示法

4 : 極端に快

3 : 非常に快

2 : 快

1 : やや快

0 : 快でも不快でもない

-1 : やや不快

-2 : 不快

-3 : 非常に不快

-4 : 極端に不快

※ (参考) No.S B - 1 : 無臭タイプ 塗装ブース排気用消臭剤

ケミコートNo.S B - 6の使用により、[排気のおいが](#)  
[消臭剤の芳香臭で緩和](#)され、臭質の改善が認められました。

# 導入について

ケミコート消臭剤の導入は、まず、どのような臭気で困っているのかを把握する事から始まります。

排気に含まれている臭気成分を調査し、該当する臭気成分に対して最も効果のある薬剤を選定します。

必要に応じて、実際の排気をサンプリングし、実際の排気で消臭効果の評価を行う場合もあります。

消臭剤の導入については、消臭剤噴霧装置と併せた形での導入も可能です。

また、すでに消臭剤を使用されているお客様の場合には、すでに導入されている設備を活用する形でのご提案も可能です。