

# 11

## 自動車塗装工程排気

塗装臭・シンナー臭

コンサル  
テーション

バブリング  
テスト

マイクロゲル  
スプレー

S-VE

消臭剤マイクロゲルユーザーで最も多いのが有機溶剤臭対策です。また、そのうちの多くは塗装工程排気であり、メインは自動車産業となります。本工場では、工場に隣接する地域にマンションが建設され、入居が始まると同時に悪臭苦情が発生。数年間は活性炭や他メーカーのマスキング消臭剤を使用していたが、いっこうに改善されず、行政指導により、弊社のコンサルテーションの実施となりました。

### →Answer

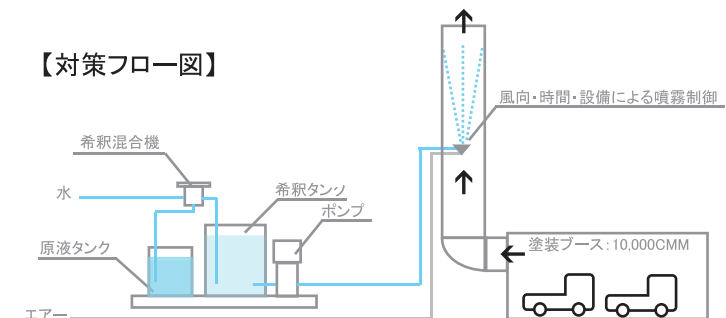
コンサルテーションの結果、蓄熱式燃焼脱臭装置及び活性炭脱臭装置等を併用した抜本的な消臭対策が必要との見解となりました。小風量の高濃度排気には蓄熱式燃焼脱臭装置が設置されましたが、問題は排気風量が10,000m<sup>3</sup>/minを超えるブース内排気対策でした。こちらには消臭剤マイクロゲルを用いた対策が導入され、さらにコスト削減のため、風向・時間・設備による噴霧制御システムを導入。このシステムで年間コストを1/5程度に抑えながら消臭剤が使用されております。

### >>結果

ダクト内消臭剤マイクロゲルスプレーシステム  
使用消臭剤: マイクロゲルS-VE

採取場所	自動塗装ブース1	自動塗装ブース2	ハンド塗装ブース	電着塗装ブース	焼き付け乾燥炉
対策前臭気濃度	2000	1600	2500	1600	1600
対策後臭気濃度	400	320	500	320	400
脱臭効率	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	75.0%

【対策フロー図】



コンサルテーション 臭気採取



スプレーテスト



マイクロゲルスプレーユニット



スプレー噴霧

## 06

## 自動車塗装ブース排気

塗装臭、シンナー臭

コンサル  
テーションマイクロゲル  
スプレー

S-VE

自動車工場からの排気で、苦情になりやすいのが塗装排気です。しかし一般的に風量が多い場合が多く、適切な脱臭装置を選定できない場合があります。今回のケースでも塗装排気ラインが数十箇所と多いため、コンサルテーションにて、対策する排気口の順位付けから行いました。

## →Answer

コンサルテーション及び臭気拡散シミュレーションにて、排気される臭気をどれだけ低減できれば臭気拡散エリアを小さくできるのかを調査し、多数ある排気口の中から周辺への影響度が高い10ラインにスプレーシステムを導入しました。スプレーシステムはユニット1つで10ライン対応することが可能であるため、イニシャルコストも他の脱臭装置より安価に抑えられました。また、色変えでシンナーを使用する時にもっとも臭気が強くなる出るため、「色変え時」、「通常の塗装時」、「停止時」と噴霧するノズル数を3段階で制御し、ランニングコストを抑えています。装置導入後、十分な脱臭効果を確認出来たため、新たな塗装排気7ラインにノズルの増設を行い、さらに周辺への臭気影響度を下げることができました。

## &gt;&gt;結果

排気風量: 1,000m<sup>3</sup>/min前後 × 17ライン

消臭剤マイクロゲルスプレーシステム、使用消臭剤: マイクロゲルS-VE

採取場所	内面塗装	手吹き塗装	自動塗装
脱臭装置入口	790	2,500	2,500
脱臭装置出口	160	500	400
脱臭効率	79.7%	80.0%	84.0%

## 【マイクロゲルのメリット】

- \*装置自身が小さい・・・省スペースで軽いため、場所を選ばずに導入できます。
- \*ON/OFFが容易・・・必要に応じて簡単にON/OFFができるため、ランニングコストを調整できます。
- \*様々な制御が可能・・・風向計との連動や、工場の稼働との連動により、必要な時にだけ自動で噴霧することが可能です。



スプレーユニット



ダクト内噴霧の様子



チャンバーボックス内



効果測定臭気採取

# 09

## 農機メーカー塗装排気

塗装臭、シンナー臭

コンサル  
テーション

マイクロゲル  
スプレー

S-VE

塗装排気は苦情になりやすく、周辺の新興住宅から苦情が発生している状態でした。風量の大きいラインが数ラインあるため、脱臭装置の導入も容易ではありません。消臭剤マイクロゲルスプレーシステムの場合、風量に依存しない装置設計が可能であるため、比較的安価に臭気対策が可能です。

### →Answer

コンサルテーションの結果、排気状況が悪く、臭気が拡散しづらい状況であることが判明しました。本塗装工場では、消臭剤噴霧による消臭と、ダクト工事による拡散性の工場を狙い、敷地境界線での臭気レベルを低減化させることができました。

#### >>結果

排気風量：260m<sup>3</sup>/min × 7

消臭剤マイクロゲルスプレーシステム

使用消臭剤：マイクロゲルス-VE

ラインNo.	No.2	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.11
脱臭装置入口	1600	1600	1300	1000	1600	400	790
脱臭装置出口	160	160	160	100	400	79	130
脱臭効率	90.0%	90.0%	87.7%	90.0%	75.0%	80.3%	83.5%

※導入後効果測定時

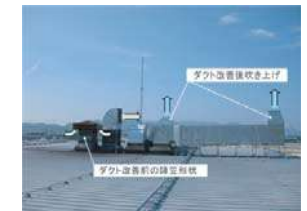
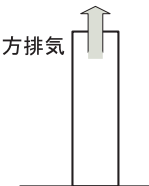
#### 【ダクト改造】

屋上のダクトが陣笠形状をとっており、屋上に臭気が溜まってしまっていることが多く見られました。そのため、ダクト形状を拡散性の良い、上方拡散へと変更し、対象臭気が屋上に溜まらないように改善しました。

対策前：陣笠形状



対策後：上方排気



周辺調査



コンサルテーション臭気採取



消臭剤噴霧ダクト



マイクロゲルスプレーユニット