

【サービス業・その他の事例 No. 4】

## 自動車修理工場（水系塗料による有機溶剤臭の発生抑制）

（訪問：2020年10月29日）

### ■工場の概要

以前は郊外にあった店舗を2019年に都会の住宅近傍地へ移転してきた自動車修理工場である。主にお客さんから預かった自動車の板金・塗装及び修理等を行っている。

<b>■事業規模</b> ・従業員の人数 （板金担当のみ）3名	<b>■事業所の建物</b> ・平屋。建物の中に塗装ブースが設置。 <b>■気体排出口</b> ・最終フィルターに通気後排気（高さ等不明）。
---------------------------------------	---

### ■対策の経緯

悪臭苦情は今まで受けたことがない。社員の健康のために水系塗料を採用した。大半の自動車修理工場では、塗装時にシンナーなどの有機溶剤を用いた塗料を使っているが、本工場では水系塗料（溶媒に100%水を使用）を用いているため、塗装時の溶剤臭が軽減されている。

### ■臭気発生源と対策設備の構造（→空気の流れ）

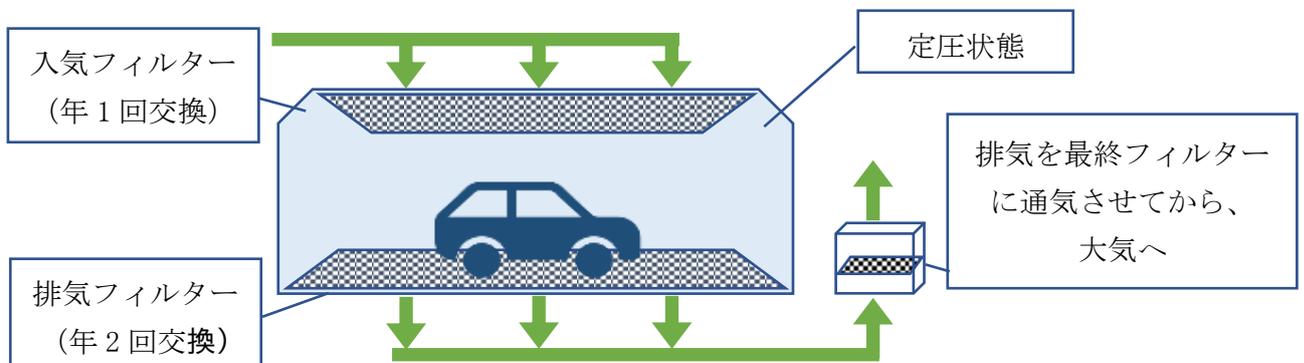


写真1 塗装ブース内



写真2 床面の排気フィルター

■排気フロー

車体の凹凸部を補修する板金工程では、特に臭気は発生しないが、塗装工程からは有機溶剤のにおいが多少発生する。

塗装工程	調色	塗装	乾燥	クリア塗装	乾燥
	顔料等の塗料を混合し、水とシンナーを同量で混合した溶媒で希釈する（水系塗料）	エアガンで塗装する。エアガンの圧力は通常の塗装と同じである。	湿度が高くと、例えば1分で乾いていたのが1.5分かかるので、ボイラーで加温した空気をブース内に入れる。	保護とツヤを出すため無色透明な塗料を2回塗装する。クリア塗装も水系塗料で、虫予防とにおい防止剤も混合している。	湿度が高い場合には加温した空気で乾燥させる。
排気		揮発速度がゆっくりなので、希釈されながら排気される。			

■対策にかかったコスト

・イニシャルコスト

国産溶剤なので比較的安価である。

塗装ブースには、乾燥のため70℃に加温するためボイラーが設置されている分、有機溶剤の塗装ブースよりも高額である。

・ランニングコスト

塗料は輸入品（シックェンズ）であり、国産メーカーよりも高額である。

有機溶剤100%の溶媒では塗ったらすぐ乾くが、水系塗料では乾燥時間を早めるために温風を当てるので、多少の燃料費がかかる。

・メンテナンスの労力

特になし。

■対策後の効果

住宅が近接しているが、悪臭苦情が発生したことがない。

## ■周辺環境、地域との関わり等

- 塗装作業者からは、水系塗料にしてから手荒れが少なくなった。たまにつや消しの塗装依頼で有機塗料とシンナーを使用すると、すごくにおいがきつく感じた。(普段の水系塗料はかなり臭気が少ないため)
- 水系塗装の水溶媒は選べないが、シンナー系溶媒はスローからスーパースピードまで選ぶことができる。
- 水系塗装の希釈倍率が低いので、顔料等を多く使う。
- 水系塗料の方がよくのびる。
- 水系塗装の色替えのときは、水で洗う。溜めた排水に凝集剤を入れて、固液分離をしてから排水している。固形分はフィルターで漉して廃棄している。
- 水系塗装の方が、静電気が発生しにくいいため、塗装面にほこりが付きにくいことがメリット。
- 作業は慣れれば、誰でも簡単に塗ることができる。
- 色のバリエーションは同じである。
- 脱臭装置を設置するよりは安価である。
- 周辺住民への挨拶は積極的にしている。