

平成22年度揮発性有機化合物（VOC）対策功労者の取組報告書

部門	<input checked="" type="checkbox"/> 自主的取り組み・規制関連部門 又は <input type="checkbox"/> VOC対策推進部門
企業又は団体名	西日本旅客鉄道株式会社
事業所名	近畿統括本部 吹田工場
事業所の概要	鉄道業 鉄道車両の保守・修繕
事業所の所在地	〒564-0021 大阪府吹田市目伎町1-1
担当部署	技術科 設備
取組の名称	鉄道車両の塗装におけるVOC排出量の削減
取組の概要 (要旨)	VOC削減の為に導入した自動塗装装置は、車種毎の車両形状をプログラミングする事により塗装のムダを無くしさらに、高速回転するカップで塗料を霧状にして静電気で塗着させる構造となっており、塗着効率を約30%から約60%にアップさせた。VOCの吸着には、活性炭処理を用いた。
取組の内容	<p>1. 背景</p> <p>(1) 当工場の車両塗装装置は、昭和56年設置の装置であり老朽化が目立ち始め、更新時期に達していた。</p> <p>(2) 昨今の地球環境問題や揮発性有機化合物（VOC）排出抑制制度に伴い、環境に配慮した仕様とすることが必要不可欠である。</p> <p>2. 目的</p> <p>(1) 自動塗装装置への更新により塗装効率の向上を図る。</p> <p>(2) VOC排出自主基準値200ppmCを設定してVOC排出量削減に取り組む、地球環境にやさしい鉄道車両工場を目指す。</p> <p>3. 内容</p> <p>(1) 給気側フィルター（品質向上）</p> <p>① 大気中にある塵やホコリそして、給気による風流を一定に保つ。</p> <p>(2) 排気側フィルター（環境対応）</p> <p>① 塗料噴霧後の塗料粒子やVOCを吸収する。</p> <p>② 排気側を次の三重系としVOC排出濃度を削減させた。</p> <p>排気1次 フィルター 排気2次 バグフィルター 排気3次 活性炭フィルター</p> <p>(3) VOCの常時測定</p> <p>① 常時VOCが監視できる簡易測定装置の導入。</p> <p>4. 原理【JR西日本吹田工場の鉄道車両塗装装置の概要】</p> <p>(1) 資料1. 回転霧化静電塗装方法</p> <p>① 塗装ロボットによる自動塗装。</p> <p>② 静電気を利用した塗装で塗着率約30%から約60%に向上。</p> <p>(2) 資料2. フィルターの設置状況</p> <p>① 送気側へは、2種類のフィルター①②を通し蒸気を利用した温風で、装置内の乾燥と換気、不要な塗料粒子の排出を行う。</p> <p>② 排気側へは、三重系のフィルター③④⑤を用い大気放出する。</p> <p>(3) 資料3. フィルター取替後のVOC濃度の変化</p> <p>① 簡易測定装置を導入しVOC濃度の常時監視。</p> <p>② 塗料の種類によってもVOC濃度が変化。</p>

添付資料

資料1. 回転霧化静電塗装方法

車体の形状をプログラミングした塗装ロボットにより、回転霧化静電塗装方法を利用し塗料の塗着率向上を図っている。

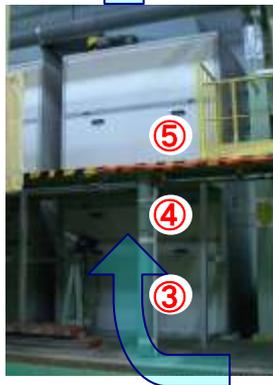


新塗装装置 →
← 旧塗装装置



資料2. フィルターの設置状況

給気①～②、排気③～⑤のフィルターの取り付け位置を示す。
大気放出



塗装ブース上部
①給気1次フィルター

塗装ブース内部
②給気2次フィルター

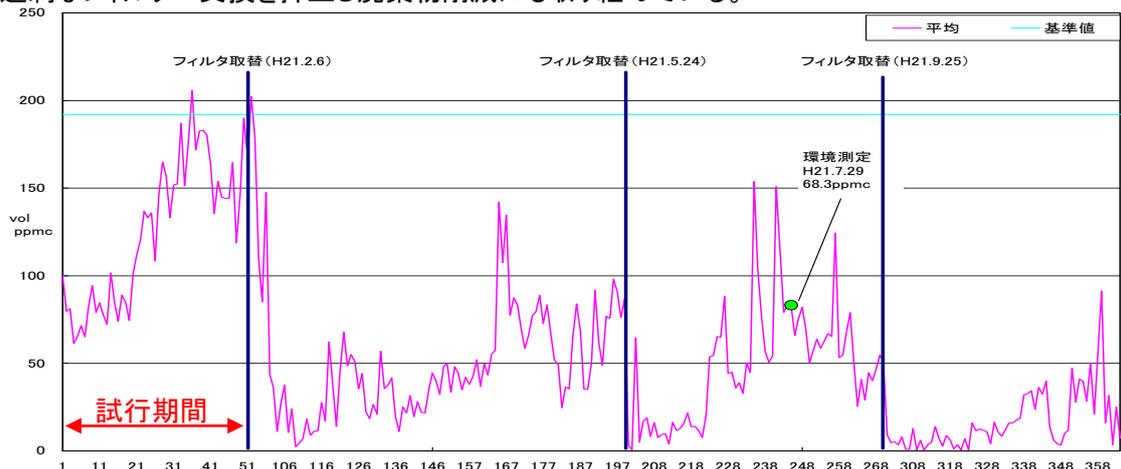
塗装ブース側部
⑤排気3次フィルター
④排気2次フィルター
③排気1次フィルター

塗装装置全景



資料3. フィルター取替後のVOC濃度の変化

フィルター取替後の大気放出濃度変化を捉えVOC濃度の常時監視を図っている。
過剰なフィルター交換を抑制し廃棄物削減にも取り組んでいる。



(両)