

VOC 排出量削減 95% の根拠

2021年「VOCは排出削減ガイド」東京都環境衛生センター発行の「VOC排出状況の調査」サンプル会社数字を使って、「VOC排出インベントリ・発生源品目別計算式」環境省発行の計算式を用いて、溶剤系塗料使用時、水性塗料使用時のサンプル会社におけるVOC年間発生量計算し比較した。

※実測値や排出量を計測ができていないため、一般的な工場の測定値を使って算定

計算式は以下の様

東京都内 調査サンプル会社 A の場合 (参考案件より流用)

測定濃度 (PPMC) × 100 m³あたりの排出量 (mm²) 1分当りの排出量算定

場所別測定濃度実数値	油性塗料のみ	水性塗料のみ
塗装ブース内	250.0	10.0
通常塗装作業場	200.0	4.0
作業前準備 (放出)	90.0	0.0
マスクング場	7.0	0.8
下処理 (パテ・サフェス)		
	120.0	水性 5.0 (溶剤併用 40.0)
塗料庫 (自然放出含む)	80.0	7.0
排出合計	747.0	26.8

溶剤下処理併用時 (61.8)

年間想定放出量 (測定値より年間排出量産出計算)

【一般的な自動車钣金塗装工場での VOC 排出量の計算値】

油性塗料 100%使用

$$747 \text{ mm}^2 \times \text{平均作業時間/日 } 5.3 \times 60 \text{ 分} \times 200 \text{ 日} = 47,509,200 \text{ mm}^2$$

水性塗料 100%使用

$$26.8 \text{ mm}^2 \times \text{平均作業時間/日 } 6.5 \times 60 \text{ 分} \times 200 \text{ 日} = 2,090,400 \text{ mm}^2$$

削減率 95.6%

※作業時間は工程標準時間が油性/水性 = 100/122 塗装メーカー係数を使用

産業廃棄物処理 88%削減

一般社団法人日本塗装工業会の資料「塗装工場における産業廃棄物の適正処理」の産業廃棄物品目明細と日本車体整備協同組合連合会の産業廃棄物処理金額に於いて判断した。

産業廃棄物にあたるものの産業廃棄物処理平均金額（3か月）

※月銀金塗装を 100 台実施事業者がモデル

	油性塗料	水性塗料
廃塗料	30 千円	30 千円
ウエス	120 千円	対象外（一般ごみ）
マスキング使用		
紙・布・テープ等	80 千円	対象外（一般ごみ）
保管容器		
塗料缶	90 千円	10 千円
合計処理金額	320 千円	40 千円
		削減金額率 87.5%

※車両の脱脂や汚水処理料金は判定できないので除外しています。

※衣服・社屋・土壌に飛散浸透したものの除去やクリーニング代も除外