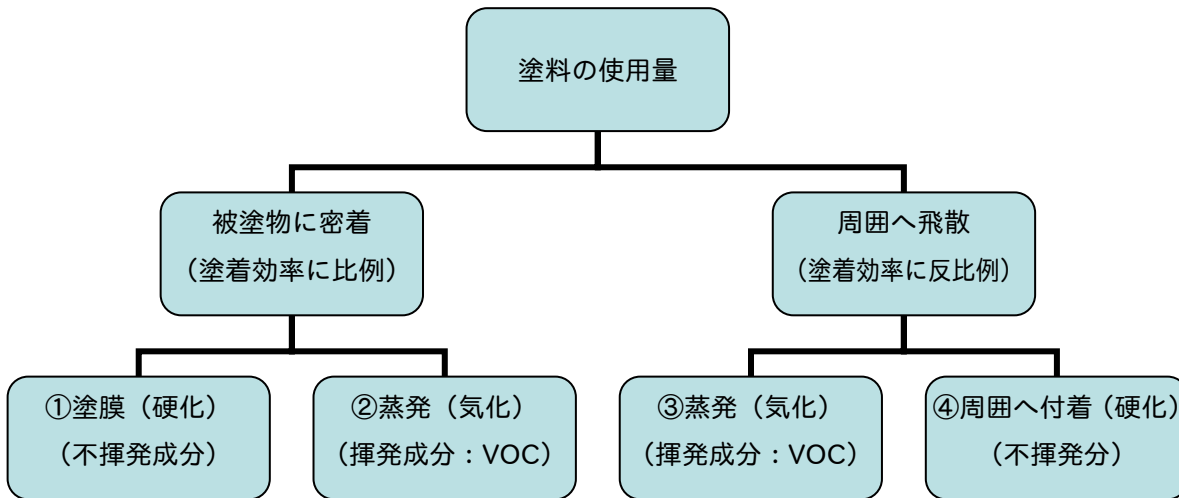


## 塗着効率とVOC排出削減の関係：

VOC成分の排出削減にはVOC成分の含有量が少ない塗料を使う以外でも、塗着効率を向上させることで排出の削減が出来ます。下図はVOC成分の排出量を図式化したものです。



揮発して大気やブース内に排出されるVOC成分は、被塗膜から蒸発（気化）する量（上図②）と周囲へ飛散したオーバーミストが気化する量（上図③）となります。これらの量を削減するには、この2つの絶対量を減らす必要があることとなります。

実際、被塗物の塗膜に必要な塗料の量（上図①）は塗装膜の厚さにより決まり、これに塗料の不揮発分と塗着効率を逆算する事で塗料の使用量が決まります。

例えば、被塗物の塗膜に1kgの塗料が必要な場合、不揮発分50%の塗料を用い、塗着効率50%のスプレーガンでは、単純に2kgの塗料を被塗物に密着させ、4kgの塗料をスプレーガンで吹き付ける必要があります。その時のVOC成分の排出は2kgとなります。

下表は塗着効率に応じた、必要な塗料量とVOC排出量の比較です。

被塗物に1kgの塗料を密着させるのに必要な塗料量と塗着効率の関係：

	塗着効率	スプレー必要量	飛散量	VOC 排出量
高圧スプレーガン	30%	3.3kg	2.3kg	1.65kg
中圧スプレーガン	40%	2.5kg	1.5kg	1.25kg
エアレス機器	50%	2.0kg	1.0kg	1.00kg
低圧スプレーガン	60%	1.6kg	0.6kg	0.80kg
<b>温風低圧塗装機</b>	<b>90%</b>	<b>1.1kg</b>	<b>0.1kg</b>	<b>0.55kg</b>

注1：VOC排出量のみ「塗料不揮発分を50%」で計算（被塗物よりの揮発+飛散よりの揮発）

注2：各スプレーガンの塗着効率は一般値にて計算。

注3：飛散量は理論（計算）値のため各スプレーガンとも吹き付けの状態では上下します。

このように、塗着効率の向上はVOC排出削減に大きな影響を与える事が見受けられます。

また、周囲への飛散量を減らす事は、屋外では「塗料臭気の問題」、屋内の塗装ブースにおいては、吸引フィルターのメンテナンス長期化にもつながり、塗装を行う作業者の健康維持にも大きく影響します。

また、使用する塗料の絶対量を減らす事は、作業の安全性やコスト削減に貢献し、塗装作業を効率的に行う手段として活用が出来ます。