

⑤兵庫車体整備株式会社【兵庫県神戸市】

「水性塗装システムを装備した、職人が働きやすい自動車钣金塗装工場」

従業員数 40 名（グループ全体）／事業内容 自動車钣金塗装等／VOC 使用用途 塗装等

取組効果・ポイント



塗料を全て水性塗料に切替



臭気の少ない工場、熟練職人の定着

- 水性塗料に関するシステムを導入し、自動車钣金塗装を実施。
- 整備費用に見合った受注額になるよう保険会社等と調整。整備作業の 1 社完結によりコスト削減を図る。
- 仕上げの難しい水性塗料に対し、職人の経験と勘で、塗布方法や乾燥時の送風などを工夫し調整。
- 全て水性塗料に切り替えることで工場内の臭気なくなる。

水性塗料（VOC 該当物質が少ない）による自動車钣金塗装

水性塗料のほか、塗料を適切な温度に保つ保管庫、塗装ブース、スプレーガン、色が調合できる検査装置など、様々な専用装置を装備し、水性塗料が塗装できる自動車钣金塗装工場。



塗装ブース 2 台を所有。左が日本製の上げ底型、右がイタリア製の掘り込み型。

VOC 排出抑制をめぐる課題、取組のきっかけ

2018 年ごろ、輸入車を取り扱う販売業者の指定整備工場になるため、指定された水性塗料に関するシステムを本格的に導入。

自動車钣金塗装は、車が傷ついたりへこんだりして修理が必要となった場合、車のボディーの変形部分を元の状態に戻す一連の作業をいう。20 を超える作業工程がある中、塗装は最も重要な作業の 1 つであり、整備費における資材代の半数は塗料が占めており、工賃についても他の工程に比べて高くなる傾向がある。

兵庫車体整備は 1949 年に創業し、古くから輸入車販売業者の協力工場として外国車を主力とし、外国製塗料を使用していた。その販売業者との取引が一旦終了し、国産塗料に切り替えていったが、2018 年頃に再び協力工場になることが決まり、業者指定の塗料や設備が必要となったため、本格的に水性塗料に関するシステムを導入することになった。

その後、同社では**水性塗料での塗装に必要な資材や設備を徐々に充実させていき、2020 年には 100%水性塗料へと移行。現在、2 種類の塗装ブースを所有し、ドイツ製の水性塗料 180 色で塗装作業を行っている。**

「最近では、ヨーロッパ車は全て水性塗料を採用しており、国内でも某大手自動車メーカーは 9 割近くが水性塗料です。そのため、当社が扱う独・アクサルタ製の塗料は、世界中の車種に対応できます。」（代表取締役 大西 邦典さん）



塗料の保管庫。塗料を 10～15℃に保ち、保管している。

自主的取組の目標や方向性の設定

整備費用に見合った受注額になるよう、保険会社等と契約条件を調整した上で受注。整備作業を 1 社で完結させ、コスト削減と工期短縮を図る。

自動車钣金塗装は事故車の修理が主であり、自動車販売業者や保険代理店から事故車の紹介を受けて、紹介手数料や求められる塗装仕様などを交渉した上で契約へと進む。同社では、契約条件を相談しやすい保険代理店や外資系のネット損害保険会社、さらには同社の関連企業で大西さんが代表を務める保険代理店からの受注の割合を増やし、整備費用に見合った受注を心がけている。

「自動車钣金塗装は下請業であるからか、かなり良くない条件での発注が散見されます。**当社の場合、水性塗料を採用しており、溶剤系塗料よりも 3～4 割ほど値段が高いので、整備費用とのバランスを見て受注するようにしています。私自身は元々、保険会社に務めていたので、条件に関する細かい調整をしながら受注しています。関連会社の保険会社は、従業員の半数が自動車ディーラー経験者で、車のことを良く知っているので、彼らも上手く調整しています。**ちなみに、受注の割合は、保険会社から入庫を誘導される割合が 3 割、関連会社を含む保険代理店が 4 割、外車・国産車ディーラーが 2.5 割となっています。

また、当社では**車体整備をほぼ外注することなく、工場だけで完結するようにしています。その点は、コスト削減の効果があり、工期短縮にもなっているのだと思います。**」（大西 邦典さん）

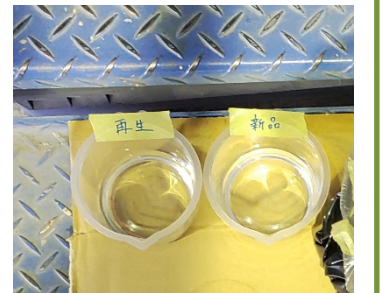
取組を軌道に乗せるためのポイント

職人の経験と勘で、水性塗料の塗布方法と乾燥時の送風などを工夫し調整。水性塗料に含まれる微量のシンナーを再利用している。

水性塗料は溶剤系塗料に比べて、硬さがあり乾きにくく、温度や湿度等の影響を受けやすい。そのため、水性塗装専門のスプレーガンによる塗布や、乾燥工程における送風機で吹き付ける風の向きや強さの調整など、職人の経験と勘に頼る作業工程が多く、求められる仕上がりの塗装になるよう職人が工夫している。

また、水性塗料でもわずかにシンナーが含まれているため、シンナーが再利用できる装置を使用し、塗料からシンナー成分を抽出し、装置や機械部品等の軽微な清掃用の溶剤として再利用。有機溶剤を使用していた時は週 1 回の頻度で装置を使用していたが、水性塗料に切り替えてから月 1 回の使用で済んでいる。

さらに、サービスの品質向上や信頼性・顧客満足度を高めるため、钣金塗装工場の世界基準となっている独・テュフラインランド社の認証を国内第 1 号で取得している。



左：シンナーが再利用できる装置。右：装置で抽出した再生シンナーは、新品のものとほとんど変わらない。

取組効果、今後の展開

全て水性塗料に切り替えることで、工場内の臭気なくなる。

同社で行う塗装作業は全て、水性塗料で対応している。その結果、塗装ブースをはじめ、工場全体で有機溶剤による臭気なくなり、作業環境の向上につながっている。

熟練職人が定着し、安定した経営につながる。

同社では、作業環境の向上により経験豊かな職人の雇用が進み、定着している。

「車検の際に車を点検する自動車整備士であれば、2 年で資格が取得できます。一方、自動車钣金塗装の職人は資格が必要ないものの、一人前になるまでに 7～8 年の経験が必要になります。また、職人が他の工場に引き抜かれることも多く、業界の定着率は決して高くないのが現状です。

当社には钣金塗装の職人を含めて、いろんな職人がいます。求人を出して、別の工場から来た経験者が大半ですが、**最近 5 年は誰も辞めずに定着しています。その理由として、みんな装置や環境の整った工場として理解してくれているからこそ、定着しているのだと捉えています。新しい職人を探すのは大変な労力が必要になるので、その点でも効果がある**と言えるのかかもしれません。」（大西 邦典さん）

VOC 排出抑制における取組や導入設備の概況

水性塗料の調合



車体の色合いを測定する機器。液晶面を車体に当てて、色の割合を 0.1g 単位で分析する。



色の調合場所。
機器の測定結果が PC に送信され、結果を元に調合。車体へ塗布して比較する。その後、車体への塗布と機器分析を 3 回ほど繰り返し、色を近づけていく。

塗装作業



塗装前の車体。
塗装する箇所の色をはがした形で塗装作業に入る。



塗装ブースの内部。
塗装の残さが換気設備近くにあるフィルターに付着するため、年 3~4 回フィルターを交換している。

その他、工場内の装置など



塗装調色のために、整備工場は全体的に照明を明るくしている。



ヘッドライトの明るさ・照射方向を調整する「ヘッドライトテスト」(左)と、車体に対するホイールの取付角度を測定し、まっすぐ走ることができるよう調整する「アライメント」(右)。ともに高額な装置のため、保有する自動車钣金塗装工場は少ない。

VOC 排出抑制の自主的取組のポイント、取組がもたらす効果

自主的取組のポイント

取組の目標、方向性を考える	・輸入車を取り扱う販売業者の指定整備工場になるため、指定された水性塗料に関するシステムを本格的に導入
適切な設備、材料を選択する	・水性塗料での塗装を行う上で必要な保管庫、塗装ブース、色が調合できる検査装置を導入
社内できちんと実証する	-
社外の人に協力を得る	・整備費用に見合った受注額になるよう、保険会社等と契約条件を調整した上で受注することを優先
コストバランスを考える	・整備作業を 1 社完結で行うことで、コスト削減を図る
補助金を活用する	-
VOC 排出量を算出する	-
日々の取組を積み重ねる	・塗装職人が、仕上げの難しい水性塗料の特性を理解し、塗布方法と乾燥時の送風などを工夫し調整
社員教育、人づくりの充実	-
営業、企業 PR を工夫する	-

取組がもたらす効果

VOC 削減効果	・使用する塗料を全て水性塗料に切替
環境負荷低減 (省エネなど)	-
コスト削減	-
健全な職場環境づくり	・作業する職人が、臭気の少ない工場として安心して働いている ・塗装職人はじめ、熟練職人が定着している
顧客獲得	-

持続可能な会社や社会の未来に向けた担当者のメッセージ 「職人が働きやすい自動車钣金工場をつくりたい」

車の事故は何度も経験するものではないので、自動車钣金塗装は受注獲得ルートが特殊な業界です。また、塗装作業は、車体の点検・整備、钣金を経て、最後に行われる作業なので、工期が短縮されるなどあまり条件の良くない中で作業をされている塗装工場も多く、業界全体では溶剤系塗料から水性塗料への切替が進んでいないのが現状です。

塗装職人は勿論、有機溶剤を吸いこむことが体にはあまり良くないことをよくわかっています。当社は水性塗料を使用し、臭気も少ないので、健康への影響が軽減されていることを理解し、安心して働いているように思います。

車をきっちり整備するには、職人の定着が重要です。これからも、職人が働きやすい工場づくりを目指そうと思います。(代表取締役 大西 邦典さん)

事業者プロフィール

企業名：兵庫車体整備株式会社

設立：1949 年創業、1963 年設立

所在地：兵庫県神戸市中央区脇浜町 2-3-12

T E L : 078-232-0521

代表者：代表取締役 大西 邦典

従業員数：40 名 (グループ全体)

事業内容：自動車钣金塗装、車検及び点検整備、各社新車販売

H P : <http://hyogoshatai.jp/index.html>