

⑦カナエ塗料株式会社【大阪府大阪市】

「水性塗料の開発とお客様へのコンサルティングで、工場全体のVOC排出抑制を目指す」

従業員数 140名 / 事業内容 塗料・樹脂等の製造・販売 / VOC使用用途 溶剤系塗料の製造など



取組効果・ポイント



2025年\*までに  
VOC排出量  
300トン削減見込

\*2021年比



環境負荷  
低減

産業廃棄物となる  
塗料処理の簡便化



健全な  
職場環境

造船所等の  
大幅な作業環境の  
改善

- 船舶用の水性塗料を開発し、複数の造船所で採用される。自社工場及び造船所でのVOC削減に寄与。
- 工場のVOC排出量98.2%を占める生産塗料に着目し、水性塗料への切替を進めるプロジェクトを立案。
- 塗装機メーカー、排水処理業者の協力を得て、造船所で試し使いをしながら開発することで、高性能を担保。
- 顧客には、塗装方法や産業廃棄物処理の簡略化など、水性塗装の使用メリットをトータルに訴求。

船舶用水性塗料（溶剤系塗料ではない）「ALQUA SHIP」の開発、販売

水性塗料の開発・普及があまり進んでいない船舶・海洋分野に向けて、船舶の内装用に使用される船舶用水性塗料「ALQUA SHIP」を、造船所や塗装機メーカー、排水処理業者の協力を得て開発。

自社工場における大幅なVOC排出量の削減に加えて、造船所等の大幅な作業環境の改善につながるものとして顧客に丁寧に説明。そのメリットを理解され、既に複数の造船所で採用されている。



船舶用水性塗料「ALQUA SHIP」で塗装した船体内部の例

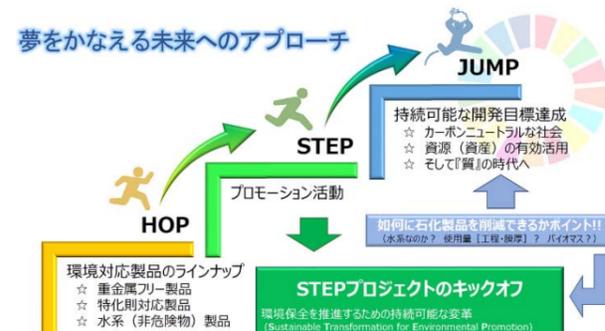
VOC排出抑制をめぐる課題、取組のきっかけ

工場全体のVOC排出量の98.2%を占める生産塗料に着目し、溶剤系塗料から水性塗料の開発・切替を進める「STEPプロジェクト」を立案。

カナエ塗料は1947年設立の塗料メーカーで、船舶・海洋分野、車両・産業機械分野、建築・建材分野の3分野で事業を展開。「塗料メーカーとしてVOC排出量削減は社会的責任がある」という考えのもと、水性塗料が普及していない船舶・海洋分野や車両・産業機械分野での水性塗料の開発を2021年より取り組むようになった。

同社では、VOC排出量削減策を検討するにあたり、VOC排出量に加えて、塗料生産量やVOC由来の廃棄物処理量を整理した。その結果、VOC排出量のうち工場内での排出量は僅か1.8%に過ぎず、残り98.2%は製品である有機溶剤を含む塗料の出荷により、顧客の事業所で排出されるものであるものと算出。

この結果から、VOC排出抑制の取組として、1.8%相当の社内改善に加えて、残り98.2%の排出量削減がより重要と捉え、水性塗料をはじめとする環境対応製品の開発プロジェクト「STEPプロジェクト」を実施することになった。



「STEPプロジェクト」(STEP=Sustainable Transformation for Environmental Promotion)の取組イメージ

自主的取組の目標や方向性の設定

塗装機メーカー、排水処理業者からアドバイスを得て、造船所で試し使いをすることで、仕上がりの美しい水性塗料を完成させた。

船舶用水性塗料「ALQUA SHIP」の特徴は、溶剤系塗料特有の臭いが少ないのに加え、塗装表面にズレがほとんど生じないところにあり、「ALQUA SHIP」で塗装作業を行う現場からは「びっくりするほど臭いが気にならない」「水性なのに、溶剤系塗料と仕上がりがほぼ同じ」と評価を得ている。

このような高い評価が得られる水性塗料を完成できたのは、さまざまな事業者の協力が大きい。

「高性能な水性塗料が完成したのは、開発時に造船所で実際に試し使いをしながら開発したからだと思います。例えば、従来の水性塗料では、150ミクロン程の膜厚があると、1時間放置すると液が垂れて表面がズレる現象が起きやすい。この課題をどう克服するかは、かなりつき詰めて考えないと難しいものです。また、塗装機メーカーや排水処理業者からアドバイスを受けたことで、製品を詳細まで設計することができたのだと思います。」

(取締役 大賀 幸二さん)



船舶内部における塗装イメージ

取組を軌道に乗せるためのポイント

水性塗料について、塗装方法や必要とされる検査・設備、廃液処理等も含めてトータルに顧客へ提案し、水性塗料利用のメリットを訴求。

販売の際には、製品の特性や利用メリットなどをまとめた動画で説明するほか、時には塗装機メーカーや排水処理業者が同行し、塗装のデモンストレーションを行ったり、廃液処理剤により産業廃棄物が簡略化できることを説明したりすることで、製品利用に関するコンサルテーションを丁寧に行っている。

「溶剤系塗料に比べて製造コストのかさむ水性塗料は販売価格も高くなります。一方で、作業環境は格段に向上するだけでなく、塗装と溶接作業も同時並行で行えるため工期短縮につながり、産業廃棄物としての処理が簡便になり、消防法などの規制遵守や関係所管による検査、危険物倉庫や防爆設備等の設置が不要になります。販売時には、それらのメリットによるコストダウンでトータルコストが概ね変わらず、しかも環境に配慮できることを販売時に説明しています。」(大賀 幸二さん)



塗料廃液に処理剤を混ぜると上澄みの固形と液体に分離され、それぞれプラスチック廃材とpH調整のみで下水処理できる廃液として処理。従来の処理方法よりも簡略化できる。

取組効果、今後の展開

水性塗料への切り替えを進めることで、2025年までにVOC排出量を300t削減する見込。工場内での排出抑制策でも一定の効果を得る。

「STEPプロジェクト」の目標として、2025年までに製品構成を溶剤系塗料50%以下・水性塗料50%以上にすることで、年間約300トンのVOC排出量削減を設定し、取り組んでいる。

また、工場内の排出抑制策としては、VOC排出源を含む材料を取り扱う部屋は開放しない、容器の蓋を逐一閉める、終業時に毎日清掃する、こぼれたらすぐに拭き取るなどの取組を徹底するほか、高性能の機械で塗料を混ぜることで揮発量の削減に努めている。その結果、本社工場では10年間で約5トンの排出量減少を達成している。

小さな塗装工場での普及も目指す。

同社では、今後、小さな町工場などにも水性塗料が普及するよう、環境への配慮だけではなく様々なメリットを訴求しながら販売することを考えている。

「造船所には、運営する大企業のほかに協力企業の人もたくさん働いておられるので、水性塗料を使用するメリットを理解していただき、当社製品を購入いただいているところも増えてきました。

一方で、小さな町工場ではVOC排出抑制につながる諸設備を充実させるのは難しいはずなので、今後は水性塗料が求められるようになると思います。今後も、お客様の財布、つまり投資コストはある程度決まっていますので、その点を十分配慮しながら営業展開できればと考えています。」(大賀 幸二さん)

VOC 排出抑制における取組等の概況

VOC 排出抑制策を検討する上での VOC 発生量の整理

VOC の発生源について、溶剤系塗料の生産割合に加え、大気排出量・廃棄量・出荷量から算出。

カナエ塗料の塗料生産量（VOC の発生源）

2021年度工場集計データより	
塗料生産量	生産量 (kg/年)
本社工場	2,299,110
岡山工場	1,135,803
合計	3,434,913
(内 水系塗料)	759,118

近年では、年間で数%塗料出荷量が減少している

水系塗料の占める割合 **21%**

市場別の水系塗料が占める割合から算出した塗料業界の水準とほぼ一致している。

当社では、約2,700トンの塗料製品の製造・出荷が、外部へのVOC排出源である

本社工場の塗料生産量とVOCの流れ

2021年度工場集計データより		
項目	数量 (kg/年)	VOC購入量に対する割合
VOC購入量	562,262	
VOC大気排出量	7,089	1.3%
VOC廃棄物量	2,975	0.5%
製品によるVOC出荷量	552,198	98.2%

約10トン（VOCの1.8%相当）社内改善だけでは到底不十分

VOC排出削減を抜本的に見直す必要がある

排出抑制に向けた「STEPプロジェクト」の目標設定

VOC の発生源を把握した上で、水性塗料への切り替え目標を設定。

カナエ塗料の具体的な目標

2025年までに製品構成を	
溶剤系塗料79%	水系塗料21%
溶剤系塗料50%以下	水系塗料50%以上
約300トンのVOC排出削減になる！	

工場内での VOC 排出抑制等の取組例



各材料を入れている槽から製品を混ぜる一斗缶へ必要な量だけ直接投入する「モジュール生産システム」を採用。材料の廃棄率削減につながることで VOC 削減効果もある。

担当者が投入する材料をデータ入力し、自動的に投入できるようにしている。

材料を混ぜる機械。一斗缶が密閉空間の中で回転することで、投入材料を混ぜている。厳密に混ぜることで、VOC の揮発量削減につなげている。

水性塗料についても、カバーをかぶせて蒸発等を防いでいる。

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	・VOC 排出量の 98.2%は製品由来と算出した上で、水性塗料等の開発を進めるプロジェクトを発足
適切な設備、材料を選択する	-
社内できちんと実証する	-
社外の人に協力を得る	・開発時に造船所や塗装機メーカー、排水処理業者が協力することで、高性能化を実現
コストバランスを考える	・水性塗料と溶剤系塗料について、排水・廃棄物の処理、設備の設置などを含むトータルコストで比較整理
補助金を活用する	-
VOC 排出量を算出する	・使用量、製造量を元に VOC 排出量を算定
日々の取組を積み重ねる	・部屋は開放しない、蓋を逐一閉める、終業時に毎日清掃、すぐふき取るなどの取組を徹底 ・高性能機械で材料を混ぜることで揮発量を削減
社員教育、人づくりの充実	・「STEPプロジェクト」により、全社的に水性塗料の開発・実用化を推進
営業、企業 PR を工夫する	・顧客の投資コストを配慮し、トータルコストが変わらないことを訴求しながら営業展開

取組がもたらす効果

VOC 削減効果	・2025 年までに溶剤系から水系系への切替で、300トンの VOC 排出量を削減する見込(2021 年比) ・本社工場では 10 年間で約 5トンの排出量を削減
環境負荷低減 (省エネなど)	・水性塗料の産廃処理の簡便化
コスト削減	-
健全な職場環境づくり	・造船所の大幅な作業環境改善 (健康リスクを減らす、規制厳守や検査が不要、危険物倉庫や防爆設備などの設置不要、工期短縮など)
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

「お客様や社会のために安全は全てにおいて優先することが、STEP プロジェクトの目的です」

「STEPプロジェクト」の目的は、有機溶剤が人々の健康を害する物質であり危険物であることを重視し、「お客様や社会のために、安全はすべてにおいて優先する」としています。塗装作業する人はみなさん、有機溶剤が体に悪い影響のあることを理解しておられるので、水性塗料は現場の人に「使いたい」としてもらうことが重要だと思い、営業展開しています。

また、塗料の塗り方や塗り替えの頻度は千差万別で、企業や作業によって異なります。一人ひとりに合わせて提案することが重要です。塗装方法による塗料ロスの削減は、塗装業者はもっと考えるべきだと思っていますし、その点も指摘し、塗装方法について提案するようにしています。(取締役 大賀 幸二さん)



本社工場のみなさん。一番左が大賀さん

事業者プロフィール

企業名：カナエ塗料株式会社  
所在地：大阪府大阪市鶴見区放出東 1-6-13  
代表者：代表取締役 春田 隆司  
事業内容：塗料および樹脂の開発、製造販売  
HP： <https://www.kanaepaint.co.jp/>

設立：1947 年  
TEL：06-6961-2263  
従業員数：140 名