

造船業界における VOC 排出削減対策

1. 削減目標：法規制と自主的取組のベストミックスにより、VOC 排出量の30%削減（2000年比、2010年）を目指す。

2. VOC 削減への取組み

1) 取組み体制

造船業界ベース（日本造船工業会）

VOC 削減対策検討会を設置（2005年5月18日）し、業界をあげて、VOCの削減方策に取り組む。

ア. 各企業における塗装作業の実態調査を行う。（塗料の使用実態、VOC 排出量、排出濃度）

イ. VOC 削減のためのガイドライン・マニュアルの作成。

ウ. 船主・塗料会社等への協力要請

各企業ベース

上記ガイドライン、マニュアルに沿って、削減対策を実施する。

ア. VOC 削減対策担当者の選任

イ. 削減計画の立案

ウ. 削減対策取組み体制の確立

エ. 削減活動の展開・推進

オ. 削減計画のフォローアップ

カ. 削減計画の見直し

2) 排出濃度抑制（固定設備）

排出濃度の定期的な測定と濃度限界の遵守

3) 排出量削減対策

企業の作業特性（屋内塗装、屋外塗装）に合わせ、出来るものから順次実施する。

作業改善（塗料ロス率の低減）：添付資料1参照

低 VOC 塗料の採用

VOC 処理設備の導入

3. 自主的取組の情報の公開、検証の仕組み（国土交通省に相談中）

案1：造船工業会の中に、中立の第三者で構成される、VOC 削減を評価する委員会を設置して削減度合いを評価し、その内容をウェブサイト公開する。

案2：所管官庁である国土交通省に、定期的に VOC 削減状況を報告し、同省の評価の結果を、ウェブサイト公開する。

4. 関係先への要望

1) VOC 処理装置の開発や高性能の低 VOC 塗料の開発に対する政府の支援が望まれる。

2) 画期的な VOC 処理技術や無 VOC 塗料に関する情報を環境省のウェブサイト公開していただきたい。

5. 参考（モデルシップに基づく VOC 削減試算）

1) 代表的な船種であるバルカー（ばら積船）と VLCC（大型タンカー）を建造する際の VOC の排出量（使用塗料から推算）を試算。 2000年（実績値）

船種：バルカー 52,000重量トン
VLCC 300,000重量トン

2) 現在商品化されている低 VOC 塗料をベースに、どこまで代替可能かを試算した。 2010年（理論推定値）

3) 試算結果

	2000年(実績値)	2010年(理論推定値)	
	VOC含有率(A)	VOC含有率(B)	
バルカー	32.6%	22.3%	31.6% (B/A - 1)
VLCC	46.0%	33.5%	27.2% (B/A - 1)

（注）VOC含有率とは、塗料中に含まれる VOC の量。

以上

作業改善項目一覧

等	効果、取組の難易度	区分け	効果	取組の難易度
		スキル:S モラル(教育):M 設備:T 管理:C	(大) (中) (小)	(易しい) (やや難しい) (難しい)
作業改善項目				
1	スプレーマン教育(均一塗装の形成)	S		
2	スプレーチップの選定	S		
3	塗料調合作業者(ネタ番)の教育	S		
4	塗装管理者の教育	M		
5	ウエットゲージ(膜圧計測計)の活用	M		
6	希釈シンナーの削減	M		
7	塗料缶残塗料のさらい	M		
8	廃塗料削減(作りすぎの削減)	M		
9	溶剤再生装置	T		
10	バルクサプライ(大型コンテナ容器による供給)	T		
11	風による飛散防止(エアカーテン、外板等)	T		
12	高粘度対応高圧エアレス塗装機(ヒーター付)	T		
13	二頭ガン(2液自動混合塗装機)	T		
14	適正在庫量(予量管理)	C		
15	工程管理(適正時期の塗装) 後戻りなし	C		
16	美観不向区画での化粧塗り廃止 塗膜汚損防止・養生	C		