

工業塗装高度化協議会  
環境技術分科会  
活動の紹介

---

環境技術分科会

分科会長 島田哲也

副分科会長 窪井 要

2010年12月1日  
H22年度大気環境保全活動功労者表彰  
法曹会館

# 発足の経緯

## 【工業塗装高度化協議会】

塗料・塗装業界の共通課題である「2010年VOC 30%削減」に向け、実際に塗装を行っている企業と、これに関連する各業界団体・企業が連携し有効な結果を得る。

工業塗装施工企業の集まり 日本工業塗装協同組合連合会（工塗連）  
塗装機器設備関連企業の集まり 日本塗装機械工業会（CEMA）  
両団体が協同して活動を進めるため、2007年4月に発足した。

## 【環境技術分科会】

中小企業が抱えるVOC、環境問題、塗装課題を具体的に解決する取組みを行なうため、2007年12月、工業塗装高度化協議会の下に活動開始。メンバー全員で既存のノウハウの収集と新たな開発課題を抽出してコストの掛からない改善策とアイデアを実証し、日本全国に紹介して普及活動を実施する。

2007年4月	「工業塗装高度化協議会」発足
2007年12月	「環境技術分科会」スタート

# メンバー

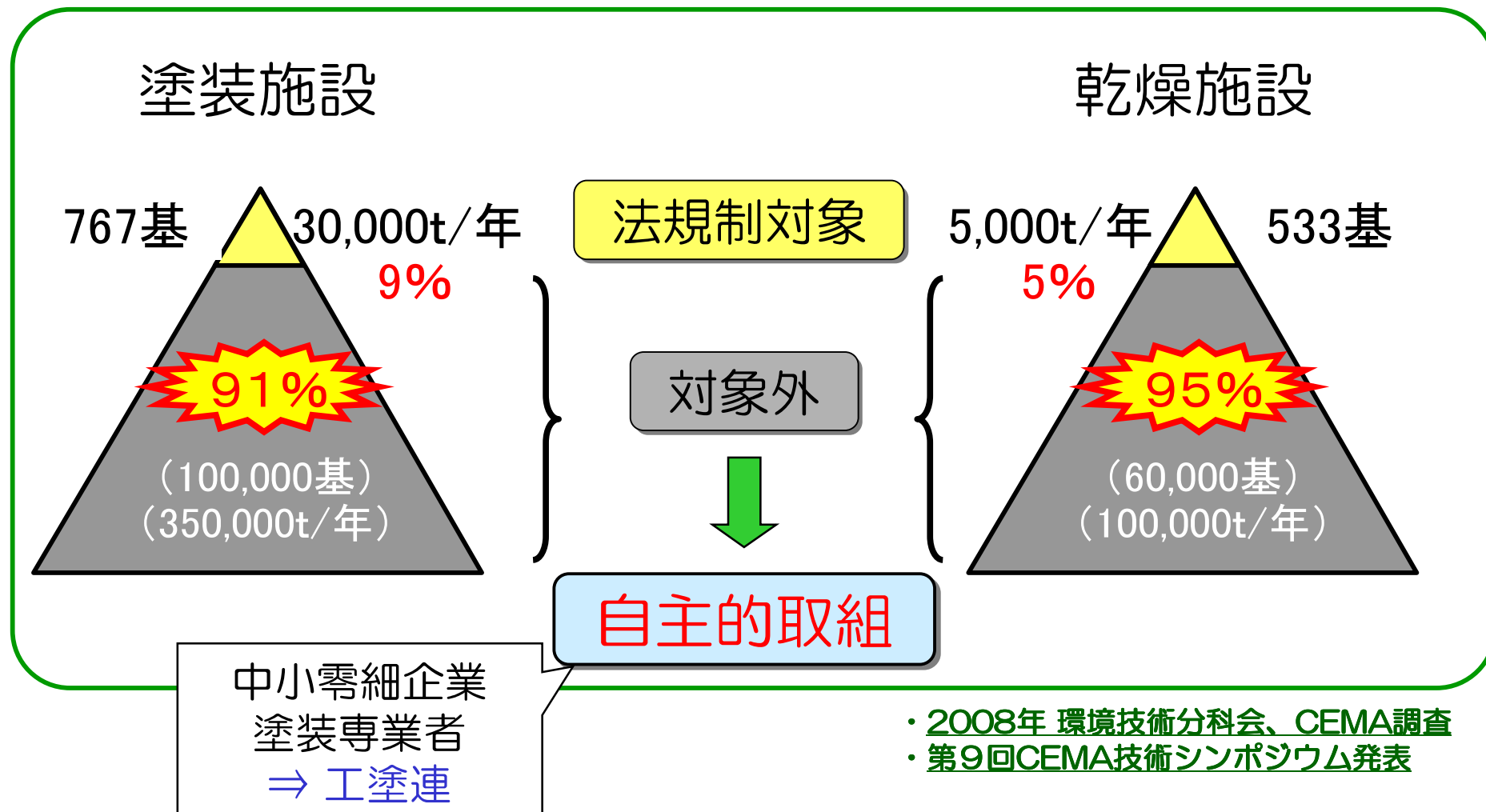
工業塗装高度化協議会会長	山崎 秀雄（日本工業塗装協同組合連合会会長）
工業塗装高度化協議会副会長	里見 多一（日本塗装機械工業会会長）
工業塗装高度化協議会幹事	林 正明（東京工業塗装協同組合理事長）
	平野 克己（日本塗装機械工業会専務理事）
	窪井 要（東京工業塗装協同組合副理事長）
工業塗装高度化協議会事務局	有馬 弘純（塗料報知新聞社）

所属団体・機関	所属会社	氏名	環境技術分科会
日本塗装機械工業会 会員	旭サナック(株)	島田 哲也	分科会会長
日本塗装機械工業会 会員	オーウエル(株)	小林 弘	分科会メンバー
日本塗装機械工業会 会員	東和酵素(株)	内山 貴識	分科会メンバー
日本塗装機械工業会 会員	東和酵素(株)	松本 英樹	分科会メンバー
日本塗装機械工業会 会員	アネスト岩田(株)	杉山 博英	分科会メンバー
日本塗装機械工業会 会員	(株)桂精機製作所	澤居 昌廣	分科会メンバー
日本塗装機械工業会 会員	パーカエンジニアリング(株)	有正 一郎	分科会メンバー
日本塗装機械工業会 専務理事		平野 克己	アドバイザー
日本工業塗装協同組合連合会 会員	(有)久保井塗装工業所	窪井 要	分科会副会長
日本工業塗装協同組合連合会 会員	第一塗装工業(株)	広瀬 建蔵	分科会メンバー
日本工業塗装協同組合連合会 会員	第一塗装工業(株)	上遠野 恵一	分科会メンバー
日本工業塗装協同組合連合会 会員	(株)小泉塗装工業所	小泉 栄	分科会メンバー
日本工業塗装協同組合連合会 事務局		倉持 保雄	アドバイザー
日本工業塗装協同組合連合会 顧問	坂井技術士事務所	坂井 秀也	アドバイザー
日本パウダーコーティング協同組合 会員	(株)三王	高橋 大	分科会メンバー
研究機関	地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター	木下 稔夫	アドバイザー

2010年11月までに従事されたメンバー

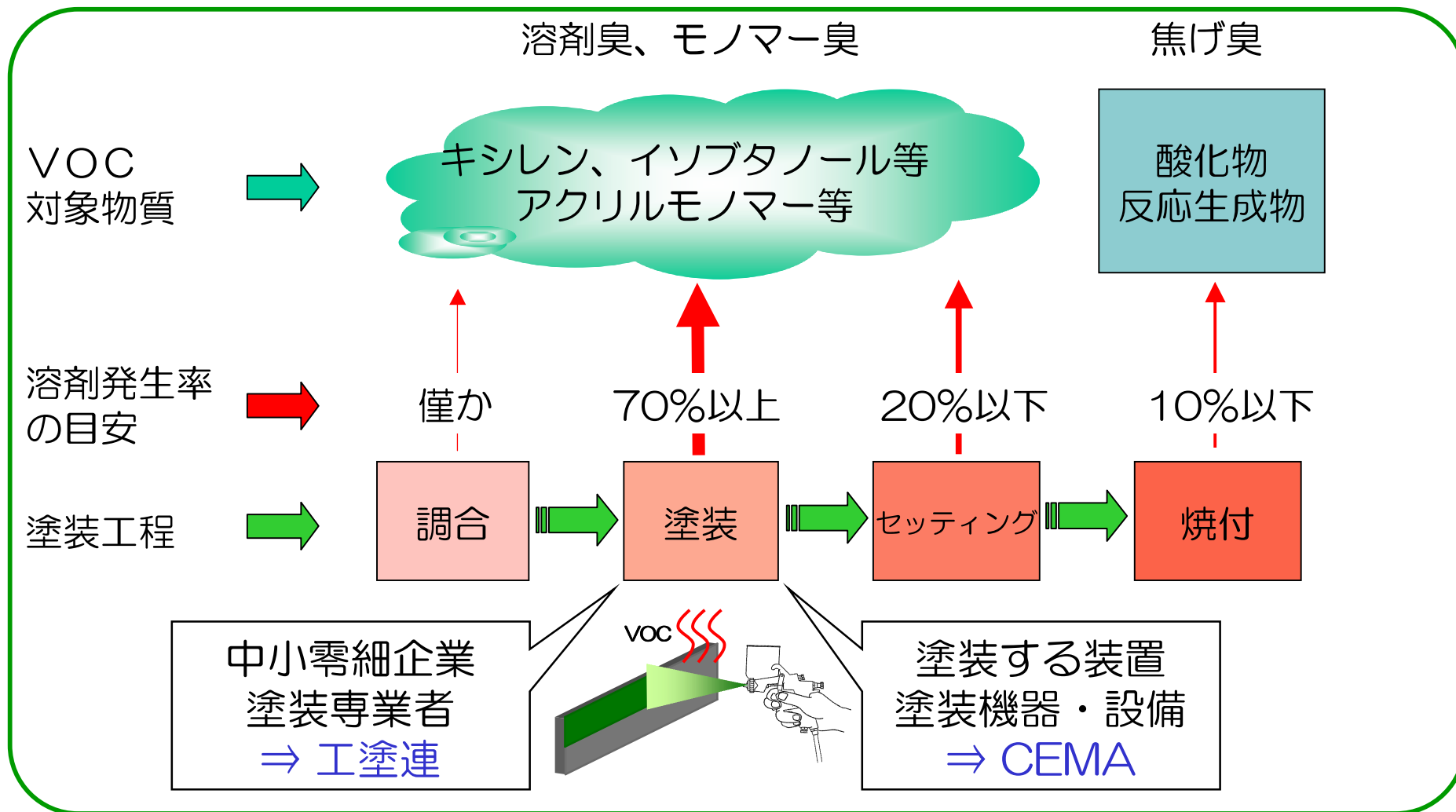
# この2団体による活動のはじまり (1)

## 塗装の自主的取組の割合



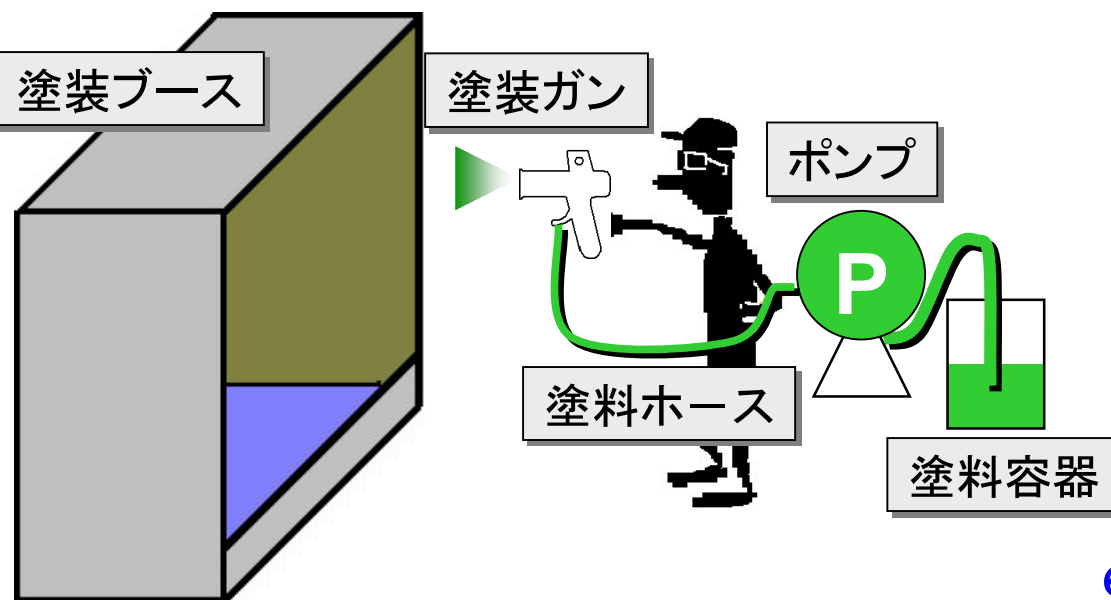
# この2団体による活動のはじまり (2)

## 塗装ラインの工程別VOC発生状況



# 塗装現場

## 中小企業の塗装現場



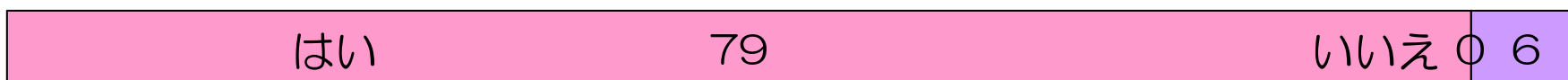
2010年12月1日

# 環境技術分化会 活動計画策定に向けて

2008年3月に中小企業の持つ環境問題や塗装課題を収集するためVOCや環境負荷低減に向けたアンケートを実施。

回答数85

環境問題について自社は積極的に取り組む姿勢がある。



業界のVOC削減の取り組みが分かりづらい。

未解答



VOC・CO<sub>2</sub>問題を独自で解決すべきである。

未解答



その他の意見

未解答

環境対策に費用をかけることを厭わないか。



未解答

# 環境技術分科会の目的

『 VOC削減を塗装コスト削減につなげる』

VOC削減だけを進めるのは困難だが・・・  
コストダウンにつながれば効果が広まる！

環境技術分科会

皆で検討・  
勉強して  
現場で実証

業界動向

自主的取組みを支援する  
具体的な方法

実態把握

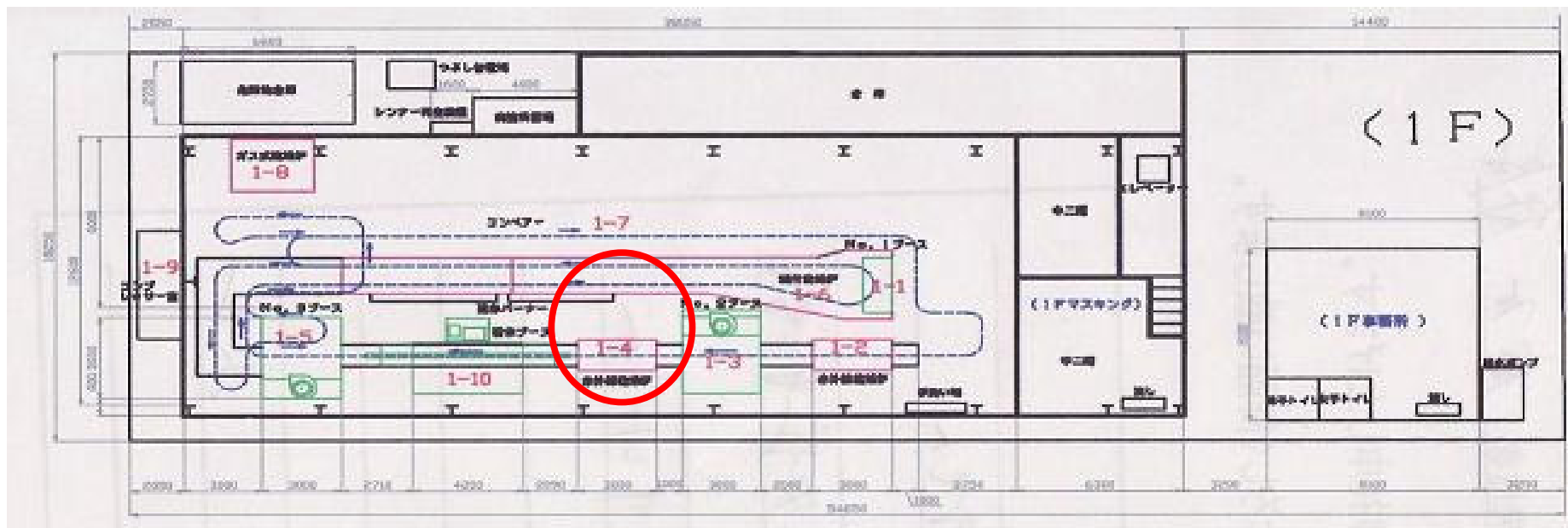
# 実証・実験の場（モデル工場）

環境技術分科会メンバー・・・工塗連 第一塗装工業(株)



- 所在：神奈川県横浜市都筑区
- 事業内容：金属塗装

147mコンベアー連続式塗装ライン  
溶剤・粉体併用のハイブリットライン  
・溶剤塗装ブース 3基  
・粉体塗装ブース 1基



# 環境技術分化会の活動

6つの活動テーマ。2007年12月～2010年11月 28回の会合を開催。

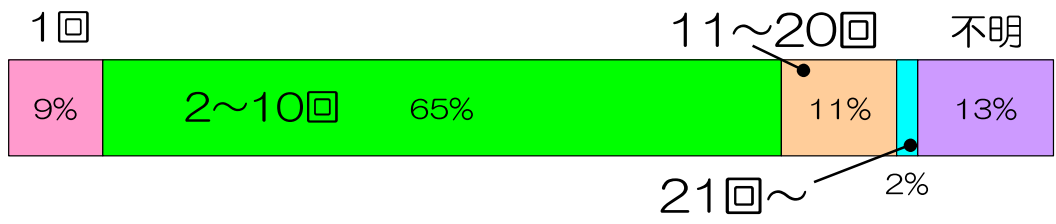
環境技術分科会テーマ経緯

分類	テーマ	担当	2007	2008	2009	2010
			12月 VOCテーマ	3月 アンケート	6月 セミナー	2月 関西セミナー、第2回セミナー
1. 溶剤使用量	洗浄方法見直し	広瀬 島田 杉山		→	→	→
	作業見直し			→	→	
	設備変更			→	→	→
				検証	普及活動(発表) 早川氏	ほか
2. 環境対応塗料展開						
水性塗料	水性塗装 水性塗料検討	窪井 窪井・小林		トライ	→	→
					検証	
粉体塗装	既存設備対応 少使用量対応	内山G・島田・小泉				新規
						バイオスクラバー、部分回収装置
3. 排気ガス処理	バイオスクラバー	内山G		→	→	
					検証	
4. 塗料スラッジ減容化	バイオ処理 スラッジ回収効率 乾燥方法	内山G 広瀬・杉山 内山G・澤居		→	→	→
				試作(スラッジ乾燥装置)		
リサイクル化	ペレット化 成型化	内山G 内山G・有正		→	→	→
					1次評価	
	しくみ	全員				→
						継続
						継続
関連テーマ						
1. 安全対策	業界標準化/出版	平野・神尾・窪井			→	→
2. ゴミづつ対策	業界標準化/出版	内山・平野			→	→

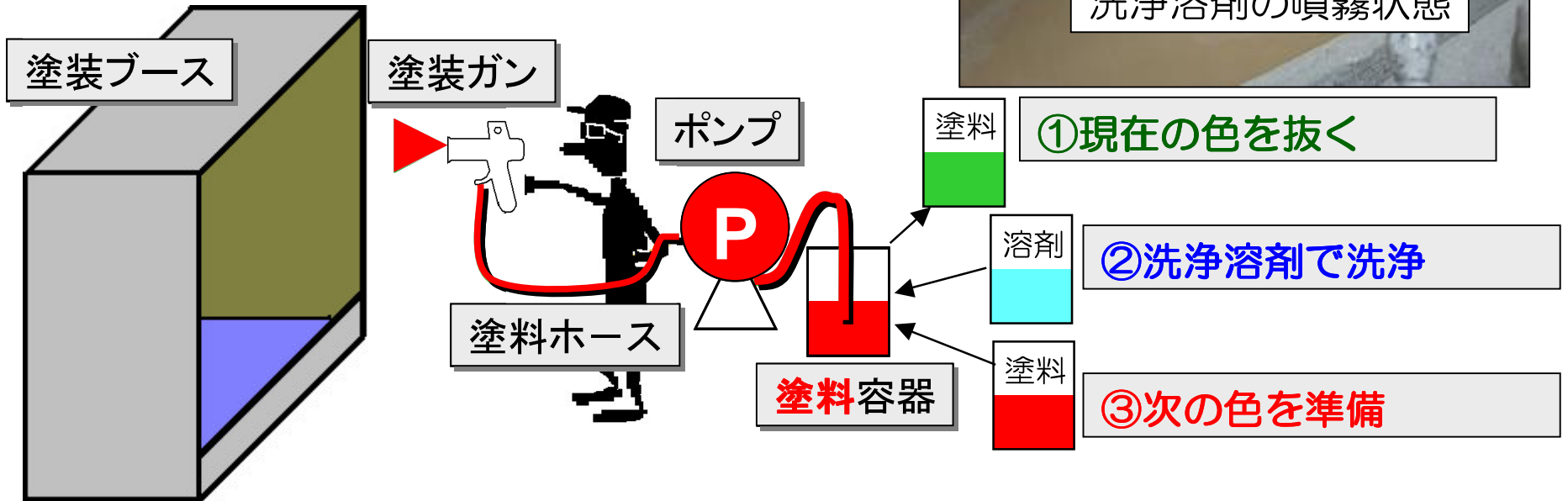
# 活動事例(1) 色替時の溶剤使用量削減

## VOC削減と溶剤使用量の削減 (コスト削減)

● 1日のガンの色替え洗浄回数 (アンケート結果)



色替えとは

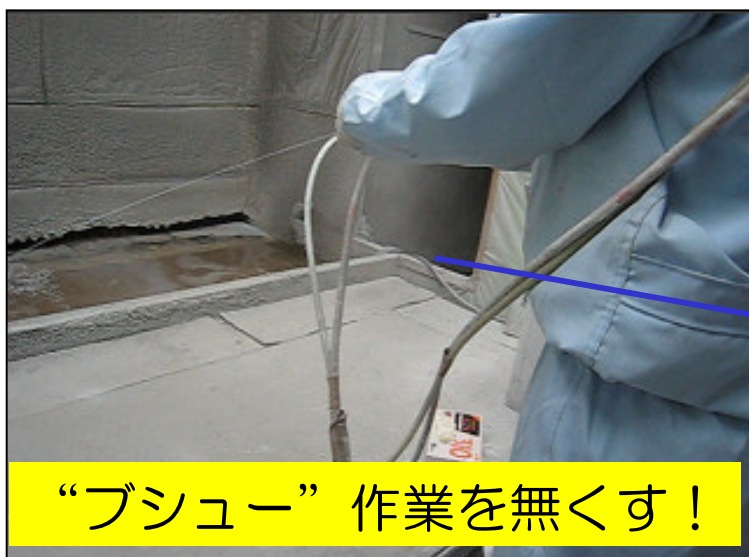


# 活動事例(1) 色替時のVOC排出濃度実験

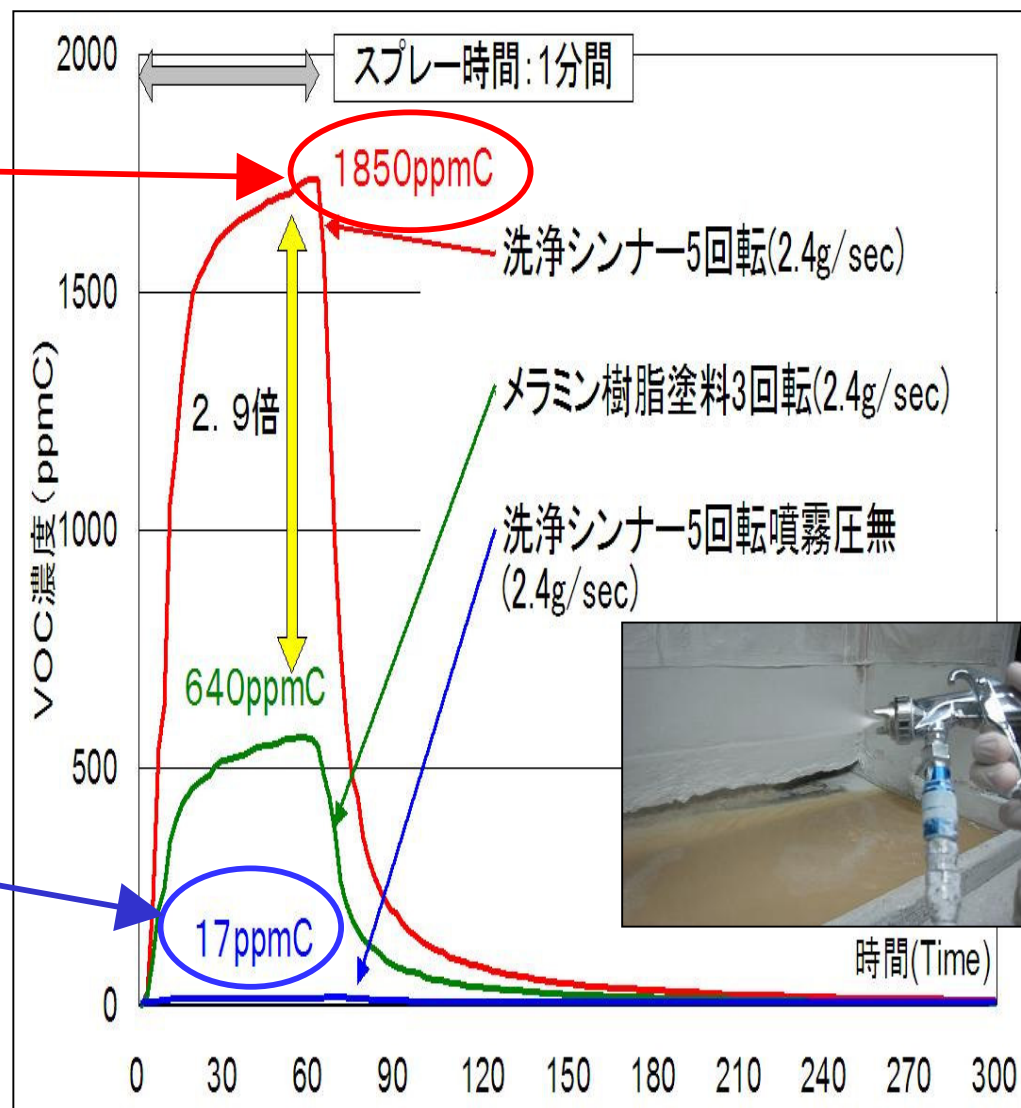
簡単な工程の見直しで大幅にVOCを削減する実験結果を得た。



“ブシュー”作業



“ブシュー”作業を無くす!



# 活動事例(1) 溶剤使用量削減対策と成果

塗料ホースと塗装ガンをワンタッチで取り外すアイデア!



【成果】 1つの塗装システムにおける溶剤使用量削減効果 (実評価結果)

1 / 6 (▲ 82.5%)

【成果】 1つの塗装ラインにおける溶剤使用量削減効果 (実評価結果)

2 / 3 (▲ 34.2%)

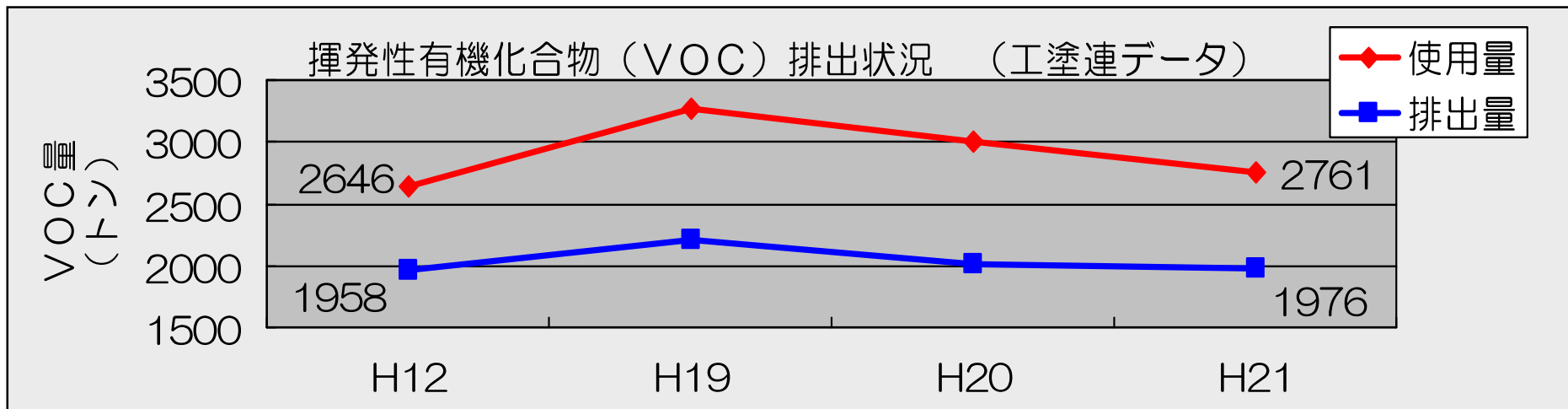
- 【付帯効果】
- ・ 塗装ブースに溜まる塗料スラッジ低減
  - ・ ブース清掃費削減
  - ・ 溶剤臭気削減



# 普及活動と取組みの効果

## セミナー、工塗連期間紙、個別アドバイスなどで情報発信。

2009年6月18日 主催：工業塗装高度化協議会 197名 VOC対策セミナー 「Ecoでコスト削減！」
2009年10月26日 主催：九州経済産業局 定員100名 平成21年度産業公害防止対策調査 ～VOC排出抑制自主的取組普及セミナー～（北九州会場）
2009年10月27日 主催：九州経済産業局 定員100名 平成21年度産業公害防止対策調査 ～VOC排出抑制自主的取組普及セミナー～（鳥栖会場）
2009年11月27日 主催：関東経済産業局 204名 揮発性有機化合物（VOC）対策講演会（神奈川会場）
2010年2月26日 主催：関西工業塗装協同組合 31名 VOC対策セミナー 「Ecoでコスト削減！」

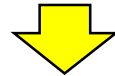


# 現在の取組み

## 現在の環境技術分科会の活動

### (1) 塗装面へのゴミ・異物の付着低減の活動

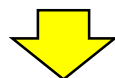
塗装工程の塗装不良を無くし、無駄な塗料使用を減らしVOCを削減。  
乾燥炉のエネルギーとCO<sub>2</sub>排出を低減し環境負荷低減の実証実験を実施中。



2011年6月開催予定の『[塗装の環境技術セミナー](#)』にて成果発表

### (2) サポート・インダストリーへ塗装業認定への活動

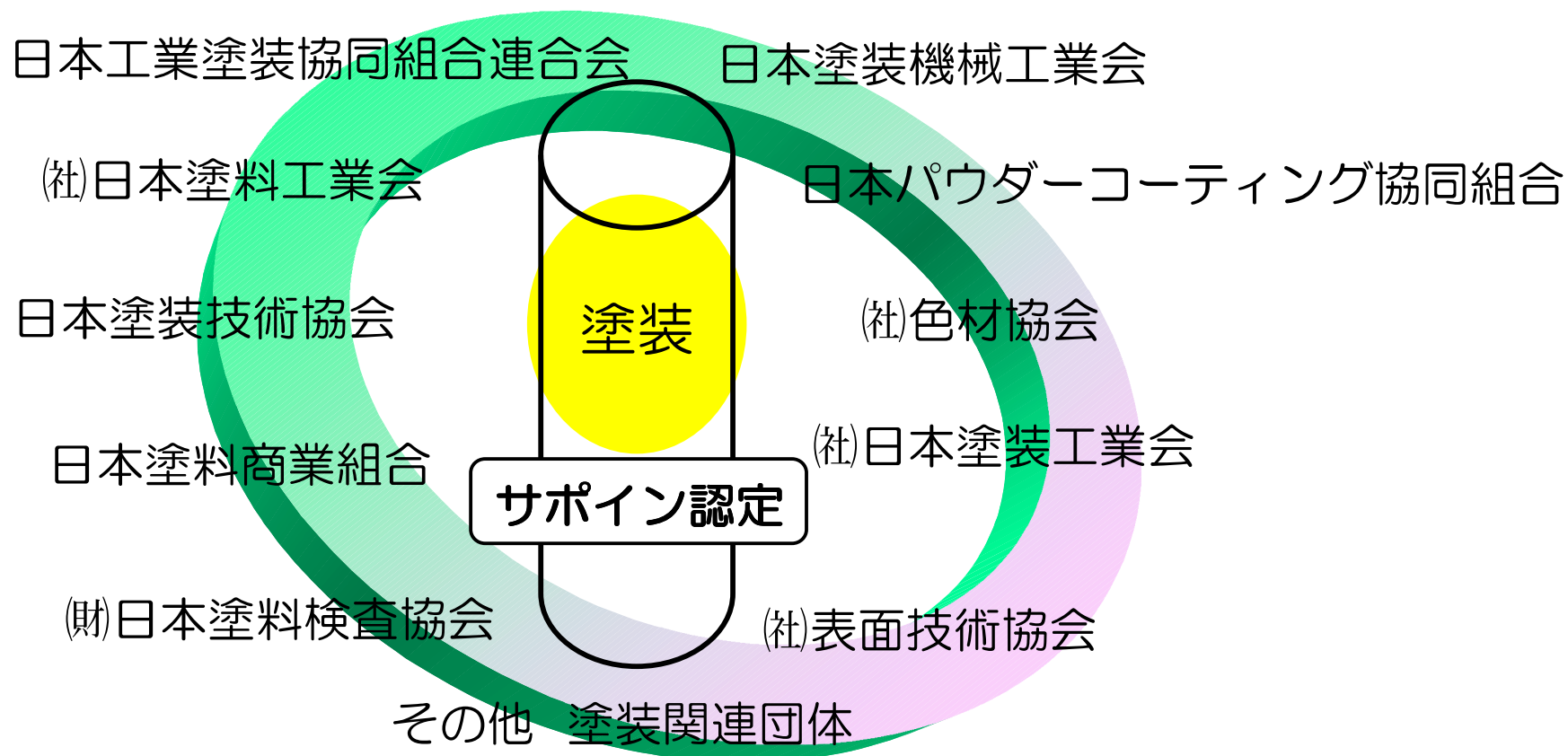
塗装（工業塗装）の地位向上、3Kの廃絶を目標。  
幅広い産業で使用される塗装では、様々な技術開発が必要であるが、  
良いアイデアを具現化する費用面などへのサポートを得るために、  
ものづくり基盤技術への認定に向け、経済産業省、中小企業庁へ  
情報提供を行い、働きかけている。



工業塗装の[高度化（ネットワーク化）](#)に繋げる

# 工業塗装高度化協議会のあるべき姿に向け

## 工業塗装のネットワーク構築に向けて



工業塗装ネットワーク

# 詳細は！

工業塗装高度化協議会にて検索できます。

工業塗装高度化協議会

検索

www.cema-net.com

CEMA  
COATING EQUIPMENT MANUFACTURERS ASSOCIATION, JAPAN 日本塗装機械工業会

English

会の紹介

日本塗装機械工業会とは  
その目的や理念、事業内容、組織を紹介します。  
加盟企業一覧・関連団体紹介  
各企業の連絡先や取り扱い商品などをまとめています。  
加盟企業一覧 | 関連団体

出荷統計  
出荷台数/金額の統計です。  
活動予定/実績  
年間活動予定と、過去の活動実績をまとめています。  
CEMAに関するお問い合わせはinfo@cema-net.comまで

塗装相談室

VOC集大成  
VOC対策に関する各社の資料を集めました。  
塗装FAQ  
塗装に関してよく訊かれる質問にお答えします。  
金属 | 樹脂 | 木工 | 塗装一般 | 環境関係 | 塗装機器  
設備

塗装用語集  
塗装に関する専門用語を解説します。  
あ | か | さ | な | は | ま | や | ら | わ | 索引

Publications  
CEMAが制作した出版物を紹介します。  
工業塗装高度化協議会 関連情報  
工業塗装高度化協議会に関する情報を閲覧できます。  
海外情報  
主として海外の関連ウェブ・ページを集めました。

www.cema-net.com

ご清聴  
ありがとうございました。