

揮発性有機化合物（VOC）対策功労者表彰について

1. 表彰の目的

国は、浮遊粒子状物質や光化学オキシダントに係る大気汚染改善のため、揮発性有機化合物（VOC）の排出を抑制することを目的に、法規制と自主的取組の双方を組み合わせ（ベストミックス）により、固定発生源からのVOC排出量を平成12年度から平成22年度までに3割程度削減することとしている。

本業務は、上記施策の一環として自主的取組を始めとするVOC排出抑制対策を率先して行っている活動に対して事業者等を表彰するとともに、その取組内容や名称等を公表することにより、国民、中小企業者を含めた幅広い事業者や団体によるVOC排出抑制に向けた積極的な取組の促進を図ることを目的とする。

2. 選考経過

(1) 募集

環境省ホームページ等へ掲載するための募集要領、応募申込書等を作成した。また、業界団体、自治体担当部局等に案内・通知を行うとともに、業界紙等へホームページへの掲載等の周知依頼を行った。

(2) 書類審査

応募申込書を受取り、申込書の内容、添付資料のチェックを行い、審査に必要な資料を作成するとともに、「評価方針・評価項目」に基づき、資料に評価案（A、B、Cの三段階）を付し、第1回選考委員会に諮るための資料を作成した。

応募件数

	事業者	団体
自主的取組又は規制に関連する取組部門	12	0
VOC対策の推進に資する取組部門	3	1
計	15	1

(3) 第1回選考委員会

ア 選考委員会委員（五十音順）

岩崎 好陽	(社) におい・かおり環境協会 会長
奥山 正二	(社) 日本産業機械工業会 環境装置部 部長
小林 悦夫	(財) ひょうご環境創造協会 顧問
土井 潤一	日本産業洗浄協議会 理事
奈良 恒雄	(社) 日本化学工業協会 VOC検討SWG 主査
安永 俊一	(株) 化学工業日報社 出版局 局長代理

イ 第1回選考委員会の開催

日 時：平成20年10月2日（木）14:00～16:00

場 所：東京都港区 ニッショーホール会議室

出席委員：6名全員、環境省

委員会は、小林悦夫氏を委員長に選任し、同委員長による議事運営により行われた。その結果、次のとおり功労者候補として7者(会社6、団体1)が選考され、ヒアリング現地調査を行なった。

(4) ヒアリング現地調査

候補者に対し現地調査を行った。ヒアリングに当たってはあらかじめ選考委員からヒアリングのポイント等について助言を受け、各担当者は候補会社等に出向き、担当者から申込書の記載事項、VOCの削減効果の裏づけデータ等についてヒアリングを行うとともに、工場、事業場等の関連設備・機器等の確認調査を行った。

(5) 第2回選考委員会

ア 第2回選考委員会の開催

日 時 : 平成20年11月7日(金) 14:00~16:00

場 所 : 東京都港区 ニッショーホール会議室

出席委員 : 6名全員(第1回選考委員に同じ)、環境省

イ VOC対策功労者

VOC対策特別功労者	新日本石油基地(株) 喜入基地 (財)鉄道総合技術研究所
VOC対策功労者	アマテイ(株) 本社工場
	電気化学工業(株) 千葉工場
	パナソニック(株) AVCネットワークス社 ネットワーク事業グループ DSCビジネスユニット 福島工場
	HOYA(株) 八王子工場
	山金工業(株) 森田工場

(6) VOC対策功労者表彰式等

表彰式は、次により実施した。また、表彰式後、写真撮影を行うとともに、昼食会を開催した。

日 時 : 平成20年12月1日(月) 11:00~12:30

場 所 : 東京都港区 虎ノ門パストラルホテル「すみれの間」

受 賞 者 : 7名

選考委員会: 小林委員長、環境省大気環境課長等



(7) VOC対策功労者の取組報告書

受賞功労者の取組、活動等の状況を環境省のホームページに掲載した。

3. まとめ

VOC対策功労者表彰制度は、VOCの削減に向けた取組の一環として、VOC排出抑制対策を率先して行っている活動や事業者等を表彰するとともに、その取組内容や名称等を公表することにより、国民、中小企業者を含めた幅広い事業者や団体によるVOC排出抑制に向けた取組の促進を図ることを目的として実施したものである。

応募申込み16件を業種別に見ると、自主的取組部門では、電気機械器具製造、金属製品製造、化学製品製造が各2件、石油備蓄、精密機械器具製造、輸送機械器具製造、紙加工品製造、グラフィック印刷・ラミネート加工、印刷・印刷関連加工の各1件であり、また、VOC対策の推進部門では、電気機械器具製造が各2件、化学製品製造、研究機関（鉄道）の1件であった。会社の経営規模は株式上場の企業から、中小企業、公益法人まで多くの分野からの申込みがあった。

2回の選考委員会は、全委員出席の下、それぞれ専門の立場及び知見に基づき活発な議論と慎重な審議が行われた。特に、会社等規模に係わりなく、創意工夫を重ねている取組、地道にVOC削減に努力している取組を評価する意見が多かった。

これらの活動を広く公表し紹介することにより、環境保全への取組の拡大に資することが期待される。

平成20年度 揮発性有機化合物(VOC)対策功労者及び取組概要

(五十音順)

部門	企業・事業所の名称等	所在地	業種	取組概要
[1]VOC対策功労者特別表彰				
・自主的取組又は規制に関連した取組	新日本石油基地株式会社喜入基地	鹿児島市	原油の備蓄	【原油タンカー排出ガス処理設備の建設】 タンカーに原油を積み込む際、船槽内から大気中に放出されるVOCの削減と有効利用ならびに臭気問題の緩和を目的に、タンカー排出ガス処理設備を建設し、VOCの95%以上を削減すると同時に、収集したVOCの約70%を原油に吸収させ燃料として有効利用を図ることができた。
・VOC対策の推進に資する取組	財団法人鉄道総合技術研究所	東京都国分寺市	—	【塗装系ECOの開発と「鋼構造物塗装設計施工指針」の改訂と普及】 屋外での現場作業となる橋梁の塗替え塗装時に適用する長期耐久型でライフサイクルコスト低減が可能であるとともに、中塗り塗料及び上塗り塗料に水系塗料を用いることで、大幅に環境負荷を低減した塗装系「ECO1及びECO2」の研究開発を行い、平成17年「鋼構造物塗装設計施工指針」改訂で実用と各鉄道事業者への普及を積極的に行った。
[2]VOC対策功労者表彰				
・自主的取組又は規制に関連した取組	アマテイ株式会社本社工場	兵庫県尼崎市	金属製造業	【釘の着色装置から排出されるVOCの回収並びに再利用】 釘の製造過程において、釘表面に着色を行っており、着色の塗料としてVOC(ジクロロメタン)を使用している。今までは釘表面の着色後に自然乾燥を行い、揮発したVOCは、排気ファンで強制的に大気へ放出していた。環境問題に積極的に取組む為、VOCの回収装置を開発して、VOCの回収並びに再利用し、平成19年度には、平成12年度比50.6%の排出量となり49.4%の使用量削減を実現した。
同上	電気化学工業株式会社千葉工場	千葉県市原市	化学工業	【製造プロセスの転換等によるVOC大気排出量の削減】 千葉工場では数多くのVOC物質を取り扱っているが、大気への排出量の多いベンゼン、メタクリル酸メチル(MMA)、アクリロニトリル(AN)、スチレンモノマー(SM)、トルエンを中心に、製造プロセスの改善・転換、蓄熱燃焼設備の設置、貯蔵タンクからの排出対策等を継続的に推進し、VOC大気排出量(PRTR対象)を平成19年度には、平成12年度比約1/5まで削減した。特に、特定第一種指定化学物であるベンゼンについては、重点的に対策を実施し大気への排出を無くした。
同上	パナソニック株式会社AVCネットワークス社ネットワーク事業グループDSCビジネスユニット福島工場	福島市	電気機械器具製造業	【実装工程に於けるメタルマスク洗浄用エタノール削減】 1. 設備改善(塗布巾短縮化、塗布面積見直し、溶剤噴射時間・回数見直し) 2. 溶剤代替化 3. 設計改善(プリント基板の印刷回数削減設計) 4. 乾式クリーニング導入 5. ムダ取り(清掃用溶剤の代替化、漏れ改善)
同上	HOYA株式会社八王子工場	東京都八王子市	精密機械器具製造業	【東京都の化学物質適正管理制度に基づくVOC使用削減の取組】 八王子工場の半導体用フォトマスク製造において、揮発性有機化合物であるイソプロピルアルコールを洗浄工程で使用してきたが、有機系洗浄液を使用しない洗浄方式の開発および装置導入により、平成19年度のイソプロピルアルコールの使用量が平成13年度比で51%減少した。
同上	山金工業株式会社森田工場	福井市	金属製品製造業	【粉体塗装設備の導入によるVOCの削減】 当社の塗装設備は、有機溶剤を使用する設備でしたが、作業者の健康の問題と揮発性物質による大気汚染の問題、および近隣住民への悪臭の問題から、昭和56年に試験的に粉体塗装設備を導入し、試行錯誤の結果、平成15年に全ての製品を粉体塗装に切り替えることができた。その結果、平成12年度に対し、平成19年度はVOCの排出量を74%削減することができた。

平成20年度 揮発性有機化合物（VOC）対策功労者の取組報告書

部門	自主的取組・規制関連部門																												
企業名又は団体名	新日本石油基地株式会社	事業所名	喜入基地																										
事業所の概要	原油の中継備蓄基地																												
事業所の所在地	〒891-0202 鹿児島県鹿児島市喜入中名町2856番5																												
担当部署名	工務グループ																												
取組の名称	原油タンカー排出ガス処理設備の建設																												
取組の概要 (要旨)	タンカーに原油を積み込む際、船槽内から大気中に放出されるVOCの削減と有効利用ならびに臭気問題の緩和を目的に、タンカー排出ガス処理設備を建設した。これによりVOCの95%以上を削減すると同時に、収集したVOCの約70%を原油に吸収させ燃料として有効利用を図ることができた。平成19年5月から稼動を開始し、臭気問題の緩和にも有効に機能している。																												
取組の内容	<p>1. 背景</p> <p>(1) 原油中継備蓄基地に於いて原油を大型タンカーに積み込む際に、原油で押し出された船槽内のガスが大気中に放出</p> <p>(2) この放出ガス中には臭気成分やVOCが含まれており環境に悪影響</p> <p>(3) 環境の継続的な改善を図って行く上で、最も重要な環境側面として全員が認識し抜本的対策を模索</p> <p>2. 目的</p> <p>(1) 調査結果、排出ガス中にLPGを主成分とするVOC、約1万トンを含む</p> <p>(2) このため、単に臭気物質とVOCの削減だけでなくエネルギーの有効利用を目的に設定</p> <p>3. 原理</p> <p>(1) 排出ガス中のVOCを直接原油に吸収させるプロセス</p> <p>(2) 排出ガスと吸収用原油を加圧・冷却し接触させることにより、吸収効率を向上させ、ガス中のVOCの約70%を有効利用</p> <p>(3) 吸収できなかったVOCは燃焼装置内で約800度の温度で臭気成分と共に99%以上を分解</p>																												
取組の効果 1 VOC取扱量等	<p>(1) VOC削減効果の実績（平成19年5月稼動開始）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年 度</th> <th>原油出荷量</th> <th>VOC排出量</th> <th>VOC削減量</th> <th>排出率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成12年</td> <td>2,810万KL</td> <td>8,766ト</td> <td>—</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>平成17年</td> <td>3,247万KL</td> <td>10,132ト</td> <td>—</td> <td>116%</td> </tr> <tr> <td>平成18年</td> <td>3,105万KL</td> <td>9,688ト</td> <td>—</td> <td>111%</td> </tr> <tr> <td>平成19年</td> <td>3,251万KL</td> <td>1,240ト</td> <td>▲8,903ト</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>				年 度	原油出荷量	VOC排出量	VOC削減量	排出率	平成12年	2,810万KL	8,766ト	—	100%	平成17年	3,247万KL	10,132ト	—	116%	平成18年	3,105万KL	9,688ト	—	111%	平成19年	3,251万KL	1,240ト	▲8,903ト	14%
年 度	原油出荷量	VOC排出量	VOC削減量	排出率																									
平成12年	2,810万KL	8,766ト	—	100%																									
平成17年	3,247万KL	10,132ト	—	116%																									
平成18年	3,105万KL	9,688ト	—	111%																									
平成19年	3,251万KL	1,240ト	▲8,903ト	14%																									

<p>2 取組の特徴</p>	<p>(2)その他のVOC削減効果の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 臭気問題の緩和（外部からの臭気通報および臭気モニタによる臭気検知通報数の大幅な減少） ② 回収したVOCをエネルギーとして有効利用（平成19年度実績：原油換算11,000KL回収しボイラ燃料として活用） ③ 臭気影響緩和のためタンカーへの原油積込速度を減少させたり、必要に応じ作業を中断していた。本設備導入により計画どおりの作業が可能となり、タンカーの運行効率が改善された。（約100時間/月発生していた荷役遅延がほとんど無くなった。） <p>(1)困難さと斬新性</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 日本初となる原油タンカー排出ガス回収処理設備（可燃性で大量の排出ガスを安全かつ経済的に処理する設備の開発） ② 原油でVOCを直接吸収させる独自プロセス（吸収性能に優れる原油の選択と不要な吸収成分の分離技術の開発） <p>(2)応用性と汎用性</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 産油国を中心とした原油出荷ターミナルへの技術供与等を実施し、グローバルな観点から環境保全に貢献する計画 ② 船舶等からVOCを含有した可燃性ガスを安全に処理設備に収集するシステムとして応用可能
<p>本件についての取材、照会等の可否</p>	<p>喜入基地工務グループ 成尾俊二 TEL 0993-45-1137 FAX 0993-45-0863 E-mail: shunji.nario@nost.eneos.co.jp</p>
<p>本件の詳細情報のウェブリンク先</p>	<p>http://www.nost.co.jp/company/setsubi/x86_cose_tvr.html</p>

平成20年度 揮発性有機化合物（VOC）対策功労者の取組報告書

部 門	VOC対策推進部門		
企業名又は団体名	財団法人 鉄道総合技術研究所	事業所名	財団法人 鉄道総合技術研究所
事業所の概要	鉄道技術に関する研究・開発		
事業所の所在地	〒185-0034		
担当部署名	材料技術研究部 防振材料研究室		
取組の名称	塗装系ECOの開発と「鋼構造物塗装設計施工指針」の改訂と普及		
取組の概要 (要旨)	屋外での現場作業となる橋梁の塗替え塗装時に適用する長期耐久型でライフサイクルコスト低減が可能であるとともに、中塗り塗料及び上塗り塗料に水系塗料を用いることで、大幅に環境負荷を低減した塗装系「ECO1及びECO2」の研究開発を行い、平成17年「鋼構造物塗装設計施工指針」改訂で実用と各鉄道事業者への普及を積極的に行った。		
取組の内容	<p>1. 背景</p> <p>例えば、東京都の平成17年度蒸発系固定発生源VOC排出量82,100トンのうち屋外塗装が約30%を占めるなど、屋外塗装に使用される塗料の環境負荷低減が重要との認識で、塗装作業での環境負荷低減を目的とした有害化学物質質量、VOC量低減が求められていた。</p> <p>2. 目的</p> <p>橋梁等の屋外塗装に適用でき長期耐久型でライフサイクルコスト低減が可能であるとともに、平成12年度実績と比較して、有害化学物質質量、VOC量とも30%以上削減可能な塗装系の開発と普及を目的とした。</p> <p>3. 内容</p> <p>(1)平成8年度より耐久性を保持し中塗り塗料及び上塗り塗料に水系塗料を用いて環境負荷を低減できる塗装系「ECO1及びECO2」の開発研究実施。</p> <p>(2)実橋梁施工試験で実用性を確認し、平成17年5月の「鋼構造物塗装設計施工指針」改訂に採用。</p> <p>(3)塗装指針や塗装系の説明会、研究会を通じて各鉄道事業者への普及、平成19年2月の東京都主催「低VOCセミナー(鉄道編)」への参加、現場実用時の技術指導などの活動。</p>		

<p>取組の効果</p> <p>1. VOC 取扱量等</p> <p>2. 取組の特徴</p>	<p>・ VOC 削減効果の実績</p> <p>平成 12 年度実績の従来塗装系の中で VOC 量が最も少ない塗装系 B-7 と使用実績の最も多い塗装系 G-7 との比較を次に示す。なお、VOC 量は、標準的な塗替え塗装条件での塗装単位面積 (m²) あたりの VOC 発生量 (g) で示す。</p> <table border="1" data-bbox="545 373 1349 529"> <thead> <tr> <th>塗装系</th> <th>B-7</th> <th>G-7</th> <th>EC01</th> <th>EC02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOC 量 (g/m²)</td> <td>90</td> <td>250</td> <td>42</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>削減率 (対 B-7)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>約 50%</td> <td>約 60%</td> </tr> <tr> <td>削減率 (対 G-7)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>約 80%</td> <td>約 85%</td> </tr> </tbody> </table> <p>塗装系 EC01 の塗替え塗装実績を次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 18 年度 JR 東日本 常磐線三河島こ線線路橋 2,500 m²、他 4,275 m² ・平成 19 年度 JR 東日本 有楽町駅中央口架道橋 1,197 m²、他 5,155 m² 東京地下鉄(株) 日比谷線中目黒駅付近高架橋 1,300 m² <p>・数値以外で示す VOC 削減効果の実績</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 水系塗料が屋外塗装に適用可能であることの実証と意識改革 2 水系塗料を用いても耐久性低下に至らないことの実証と意識改革 <p>・取組の困難さ、斬新さ、応用性・汎用性、コストパフォーマンス等</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 開発当初の水系塗料に対する根強い偏見（屋外使用困難、低耐久性など）を払拭できる材料開発。 2 VOC 削減と同時に、P R T R 法の指定化学物質を対象とした有害化学物質の削減も同時に達成できた。 3 従来の高耐久型塗装系に比較して同等以上の耐久性データを示し、ライフサイクルでのコスト削減に貢献できる見通しを得た。 	塗装系	B-7	G-7	EC01	EC02	VOC 量 (g/m ²)	90	250	42	36	削減率 (対 B-7)	—	—	約 50%	約 60%	削減率 (対 G-7)	—	—	約 80%	約 85%
塗装系	B-7	G-7	EC01	EC02																	
VOC 量 (g/m ²)	90	250	42	36																	
削減率 (対 B-7)	—	—	約 50%	約 60%																	
削減率 (対 G-7)	—	—	約 80%	約 85%																	
<p>本件についての取材、照会等の可否</p>	<p>(財) 鉄道総合技術研究所 総務部 広報で対応可</p>																				
<p>本件の詳細情報のウエブリンク先</p>	<p>具体的取り組み事例については、東京都主催のセミナー資料をご覧ください。 http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/chem/voc/seminar/seminar1902b.pdf</p>																				