

VOC 簡易測定技術分野

1. 技術分野の内容

VOC の測定技術であって、操作・管理の容易性や定量の迅速化などの特徴をもったもので、VOC 取扱事業所における工程管理、機器管理等、VOC 排出削減の自主的取組みの効果を測定する際に有用な技術分野。

＜対象となる技術の例（範囲）＞

VOC 取扱事業所の自主的取組での使用を想定した、複数の VOC 成分を同時に、かつ事業者が簡易に測定できる技術。測定原理については原則として限定しない。

2. 実証試験について

排出される VOC は事業所によって異なるため、想定される VOC 取扱事業所(「塗装・接着・印刷」「工業洗浄」「貯蔵(燃料)」)毎の模擬ガス(混合ガス)(表)をあらかじめ準備し、その測定能力を実証する。

さらに、動作確認、操作・校正方法、測定時間など実用性・簡便性についても実証試験を行い、VOC 取扱事業所における実用的な用途等を実証する。(図1)

表1 想定される模擬ガス

物質グループ	物質詳細コード	物質詳細名	対象事業所					
			塗装	接着	印刷	化学品製造	工業用洗浄 貯蔵	
炭化水素系	1001	トルエン	○	○	○	○	○	
	1002	キシレン	○	○	○	○	○	
	1003	エチルベンゼン	○	○	○	○	○	
	1004	1,3,5-トリメチルベンゼン				○	○	
	1005	n-ヘキサン		○	○	○	○	
	1006	イソヘキサン				○	○	
	1007	シクロヘキサン		○	○	○	○	
	1008	n-ヘプタン					○	
	1100	その他(炭化水素系)				○	○	
	アルコール系	2001	メチルアルコール		○	○	○	
		2002	エチルアルコール			○	○	
2003		イソプロピルアルコール	○		○	○		
2004		n-ブチルアルコール			○			
2005		イソブチルアルコール						
2100		その他(アルコール系)	○		○	○		
ケトン系	3001	アセトン		○	○	○		
	3002	メチルエチルケトン	○	○	○	○		
	3003	メチルイソブチルケトン	○		○	○		
	3100	その他(ケトン系)			○	○		
エステル系	4001	酢酸エチル	○	○	○	○		
	4002	酢酸ブチル	○		○	○		
	4100	その他(エステル系)			○	○		
グリコール系	5001	エチレングリコール			○	○		
エーテル/ グリコールエーテル系	6001	エチレングリコールモノメチルエーテル				○		
	6003	エチレングリコールモノブチルエーテル				○		
	6004	プロピレングリコールモノメチルエーテル				○		
	6005	ジメチルエーテル						
	6100	その他(エーテル/グリコールエーテル系)						
	ハロゲン系	8001	ジクロロメタン				○	○
8002		クロロホルム					○	
8003		トリクロロエチレン					○	
8004		テトラクロロエチレン					○	
8100		その他(ハロゲン系)					○	
その他の単体溶剤		9004	N,N-ジメチルホルムアミド				○	
	9100	その他(別記以外の単体溶剤)				○		
	10002	工業ガソリン2号(ゴム揮発油)		○		○		
石油系混合溶剤	10004	工業ガソリン4号(ミネラルスピリット)						
	10005	工業ガソリン5号(クーニングソルベント)						
	10009	ソルベントナフサ(コールタールナフサ)						
	10100	その他(石油系混合溶剤)					○	
	11100	分類できない石油系混合溶剤	○			○	○	
	特定できない物質	99100	特定できない物質	○	○	○	○	

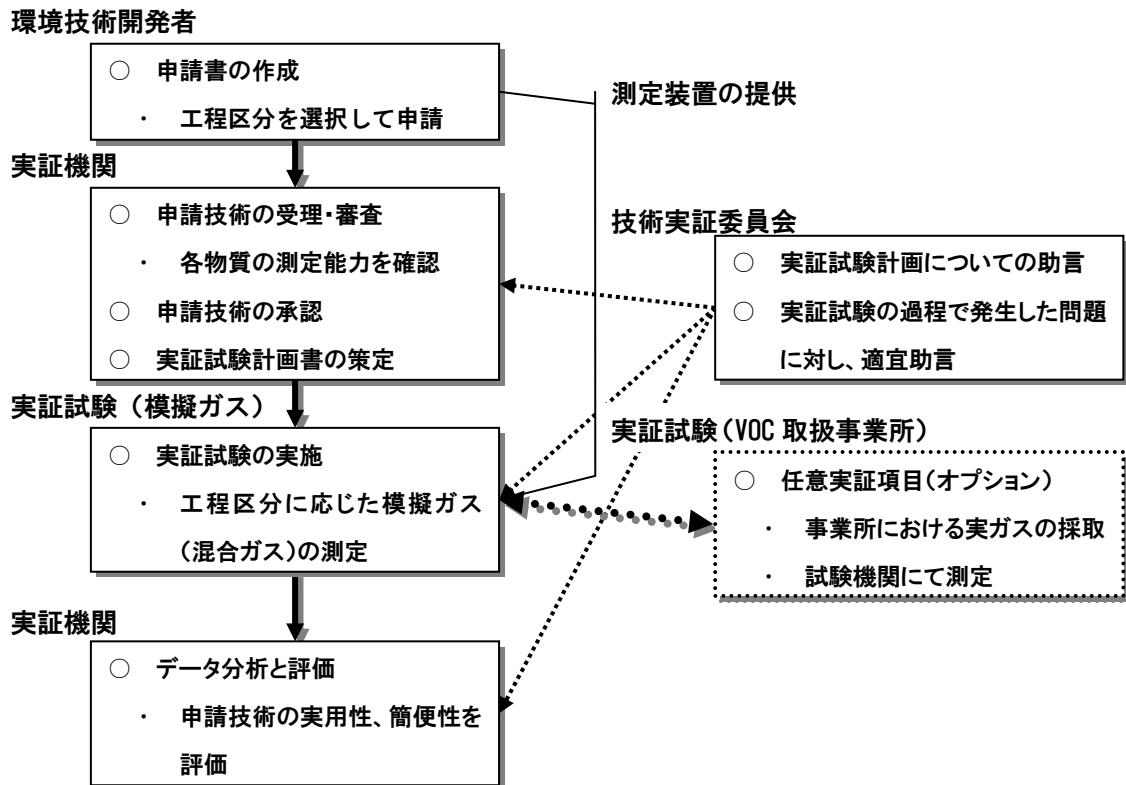


図1 実証の流れ

3. 実証の実施（技術の普及促進）により期待される効果

- (1) VOC（揮発性有機物質）は大気中で光化学反応、物理反応等により、光化学オキシダントや浮遊粒子状物質（SPM）を生成する原因物質である。大気汚染防止法では、法規制と事業者の自主的取組により、効率的に VOC の排出抑制を実施している。事業者における自主的な取組例としては、原材料又は製品の低 VOC 化、工程の改善・改良等、VOC 処理装置の導入などが挙げられる。
- (2) こうした VOC 排出抑制への取組を支援するため、これまで環境省では環境技術実証事業において、中小事業所向け VOC 処理技術の導入に取り組んでいるところ。その他、低 VOC 製品製造装置の導入に優遇税制や政府系金融機関による低利融資制度が設けられており、VOC 対策の促進が図られている。
- (3) さらに、これら取組とあわせて、PDCA サイクルによる工程管理を展開していくことで、一層の削減効果が期待される。特に、「CHECK」段階では、工程ライン・排出口における VOC 濃度を事業者が必要とする範囲の精度で、迅速、簡易に測定し把握できれば、さらに改善・

改良すべき箇所・対処法が明確になり、非常に有用である。

- (4) 環境技術実証事業において、VOC 簡易測定技術分野を開始することで、事業者にも VOC 簡易測定器の有用性・技術情報などを広く公表し、(2) の施策と相乗して、事業者の自主的取組を支援していくもの。
- (5) なお、当該技術は作業環境の改善、溶剤コストの低減にも資すると期待できるところであり、技術の普及促進にあたって配慮する必要がある。

4. 検討経緯

20年 9月 5日

第1回WG開催

- ・ 検討の方向性について
- ・ 実証対象技術としての適切性について

12月22日

第2回WG開催

- ・ 実証対象技術の整理
- ・ 実証方法の検討

21年 3月 3日

第3回WG開催

- ・ 実証試験要領のとりまとめ

平成 20 年度環境技術実証モデル事業検討会
VOC 簡易測定技術ワーキンググループ 検討員名簿

(敬称略)

有菌 幸司 熊本県立大学環境共生学部 教授◎

岩崎 好陽 におい・かおり環境協会 会長

坂本 和彦 埼玉大学大学院理工学研究科 教授

佐々木裕子 東京都環境科学研究所 分析研究科長

土井 潤一 日本産業洗浄協議会 理事

三笠 元 日本環境技術協会 常務委員

◎ : 座長