

目次

■ トップ	1
■ 第3版序文	2
■ 初版序文	3
■ 目次	
・目次	6
・ガイド	9
■ 1 基礎編	
・はじめに	12
・第1章 VOCの排出と環境等への影響	
VOCとは、様々な排出源から発生する揮発性を有する多数の有機化合物の総称です。ガソリン、シンナーなどに含まれるトルエンがその代表的な成分です。本章では、大気中でのVOCの挙動やその健康への影響、排出実態や法的な規制のあらましなどについて、概略を紹介します。	
1.1 VOCの定義	13
1.2 大気環境への影響	14
1.3 健康影響等	17
コラム：VOC, VOCs, NMHC, TVOC・・・	23
1.4 排出量・排出源	24
1.5 規制等	26
・第2章 VOCの処理技術	
本章では、気体中のVOCを処理する技術について、実用化されているものを中心に、種類と特徴、利用の際に必要な知識について述べます。	
2.1 処理技術の種類	34
コラム：室内でも大気汚染?!	38
2.2 燃焼法による処理	39
2.3 吸着法による処理	41
2.4 その他の処理方法	45
2.5 処理装置導入のコスト	48
・第3章 VOCおよび関連項目の測定方法	
本章では、VOCおよび関連する項目の測定方法について述べます。測定すべき項目は、環境によって異なるため、排出口、作業環境、大気環境、室内環境のそれぞれについて、測定対象物質とその測定方法をまとめました。	
3.1 排出口における測定	53
3.2 作業環境における測定	65
3.3 大気環境における測定	67

3.4 室内環境における測定	75
コラム：シックハウス問題は解決したのか？	78

・第4章 排出された VOC の影響と評価法

事業所等で使用される VOC が大気環境へ放出された場合、どのような環境に影響を及ぼすのか、特に重要と考えられる4項目について解説します。

4.1 オゾンの生成	79
コラム：酸素は猛毒である	88
4.2 大気エアロゾルの生成	90
4.3 VOC の発がん性	97
4.4 臭気の問題	104

・第5章 対策技術導入による環境影響軽減効果の評価

事業所からの排出ガスによる環境影響を考えた場合、主に VOC と CO₂ が挙げられます。本章では、これらの物質を中心に、事業所における環境影響軽減の考え方を整理します。

5.1 事業所単位で考える環境影響軽減法	110
5.2 作業工程単位で考える環境影響軽減法	115
5.3 VOC 処理装置単位で考える環境影響軽減法	117
5.4 VOC 対策技術導入による環境影響の軽減効果	120
5.5 環境経営支援ツールとしてのマテリアルフローコスト会計 (MFCA)	121

・第6章 VOC 削減への取組

本章では、VOC 削減に向けた東京都の取組について説明するとともに、国や社団法人産業環境管理協会等の活動についても紹介します。

6.1 東京都の取組	122
6.2 国・その他の取組	129

■ 2 塗装編

・はじめに

・第1章 工場内塗装における VOC 排出の測定と実態

本章では、工場内での塗装工程において、VOC が発生する要因と、塗装方法として最も一般的なスプレー塗装を例として、工程ごとの VOC 排出の測定結果を解説します。また、塗装工場の VOC 排出状況を実際に測定した事例についても紹介します。

1.1 塗装工程の概要	135
1.2 塗装工程の VOC の発生要因	136
1.3 塗装シミュレータによる VOC 排出調査	145
1.4 小規模塗装工場における VOC 排出の実態	151

・第2章 工場内塗装における臭気

本章では、工場内での塗装工程において、臭気が発生する要因とその発生源について解説します。また、その対策方法についても紹介します。

2.1 VOCと悪臭問題	160
2.2 臭気発生源	161
2.3 臭気とVOC成分	163

・第3章 塗装VOCの環境への影響と規制

塗装工程で発生するVOCの環境への影響を、大気環境と作業環境に分けて解説します。

3.1 大気環境	165
3.2 作業環境	167

・第4章 工程改善によるVOC削減の手法

VOC対策には、大別して、工程内対策（インプラント対策）と、除去設備の設置（エンドオブパイプ対策）の2つがあります。本章では、塗装施設における工程内対策の考え方を解説し、工程改善によるVOC削減効果の事例についても紹介します。

4.1 VOC削減の概要	171
4.2 小規模塗装工場の取組状況	172
4.3 工程改善の手法と削減効果	175

・第5章 塗装工場用VOC処理装置

本章では、塗装プロセスのVOC処理装置について、市販の装置を整理して解説するとともに、東京都地域結集型研究開発プログラムで取り組んだ処理装置の研究開発事例についても紹介します。

5.1 塗装における処理装置	195
5.2 市販の処理装置	197
5.3 ランニングコスト	203
5.4 塗装ブース用処理装置の研究開発事例	207
5.5 塗装乾燥炉用処理装置の研究開発事例	220

■付録

・用語集	240
・ご意見募集	248
・ご意見募集フォーム	249