

目次

刊行のことば *i*
まえがき *iii*

Chapter 1 総論 *1*

1.1 環境白書からみる環境問題の歴史 *2*
1.2 2010年度版環境白書からみる現在の状況 *5*
1.3 環境分析の特徴 *9*
 1.3.1 公定法 *9*
 1.3.2 指標 *11*
 1.3.3 サンプリング *12*

Chapter 2 環境分析におけるデータの取り扱いと分析値の信頼性 *15*

2.1 有効数字 *16*
2.2 数値の丸め方 *17*
 コラム スプレッドシートはくせ者 *18*
2.3 無機分析における、分析方法による有効数字の具体例 *19*
2.4 検出限界、定量下限および感度 *20*
 2.4.1 定義 *20*
 2.4.2 検出限界と定量下限 *21*
 コラム 定量下限付近の数値の表記の仕方 *27*
2.5 不確かさと信頼性用語 *28*

2.5.1	不確かさの誕生経緯と概念	28
2.5.2	信頼性にかかわる用語	28
	コラム 不確かさを見積もる利点とは？	32
2.6	公定法における信頼性の表現	33
2.7	おわりに	34

Chapter 3 浮遊粒子状物質

37

3.1	はじめに	38
3.2	フィルターとエアサンプラーの選択	42
3.2.1	フィルターの選択	42
3.2.2	エアサンプラーの選択	43
3.3	サンプリング手順	49
3.4	前処理	52
3.5	測定法	55
3.6	目的成分の大気中濃度の算出	56
3.7	海塩粒子成分の補正	57
3.8	分析結果の評価	59
3.8.1	汚染の評価	59
3.8.2	再現性の評価	61
3.9	予備試験	62
3.10	浮遊粒子状物質の分析に関する最近の動向	63

Chapter 4 自動車排出ガス

65

4.1	サンプリングの前提	66
4.1.1	はじめに	66
4.1.2	排出ガス試験設備を使ったサンプリング	67
4.1.3	自動車専用トンネルを使ったサンプリング	70
4.1.4	道路沿道におけるサンプリング	71
4.2	サンプリング手法	73
4.2.1	ガス状物質	73

4.3	分析法	78
4.3.1	はじめに	78
4.3.2	揮発性有機化合物 (VOC)	78
4.3.3	アルデヒド類	82
4.3.4	ベンゾ[a]ピレン：(B(a)P)	84
	コラム ろ紙の秤量と湿度	85
4.4	おわりに	86

Chapter 5 有機汚染物質

89

5.1	はじめに	90
5.2	VOCs	92
5.2.1	測定法の原理と最適化	95
5.2.2	サンプリング	101
5.2.3	前処理	105
5.2.4	分析	111
5.3	農薬	117
5.3.1	サンプリング	120
5.3.2	前処理	124
5.3.3	分析	128
5.4	POPs	131
5.4.1	サンプリング	133
5.4.2	前処理	136
5.4.3	分析	140

Chapter 6 重金属・無機イオン

147

6.1	分析法	148
6.1.1	分析法の概要	148
6.1.2	原子吸光分析法	150
6.1.3	ICP-AES	155
6.1.4	ICP-MS	163

6.1.5	水素化物発生原子吸光分析法・水素化物発生 ICP-AES	172
6.1.6	還元気化原子吸光分析法	173
6.1.7	イオンクロマトグラフ法	174
6.1.8	その他の分析法	174
6.2	試料の分析	176
6.2.1	大気試料	176
6.2.2	水質試料	179
6.2.3	底質・土壌試料	186

Chapter 7 環境基準監視（自動・連続分析） 195

7.1	大気自動計測器による環境基準の監視	196
7.1.1	大気環境基準にはどのような項目があるか	196
7.1.2	大気汚染常時監視システム	196
7.1.3	大気自動計測機による環境大気の測定	197
7.2	水質自動計測器による環境基準の監視	207
7.2.1	水質環境基準にはどのような項目があるか	207
7.2.2	水質自動モニタリングのシステム構成	207
7.2.3	水質自動計測器による環境水質の測定	209
7.3	おわりに	216

Chapter 8 RoHS, REACH などの社会規制に関わる分析技術 219

8.1	RoHS, REACH などの法規制定の流れと分析技術の必要性	220
8.2	RoHS 指令対応 6 物質の試験法	222
8.3	蛍光 X 線分析法 (XRF) によるスクリーニング	224
8.4	プラズマ分光分析法による精密化学分析法	226
8.4.1	Cd, Pb の精密化学分析法	227
8.5	まとめ	234

索引	237
----	-----

イラスト/いさかめぐみ

