

目 次

1 大気汚染：現在および未来の人間と環境に対する脅威

I	汚染源としての自動車	3
II	汚染物質の地域的高濃度化に影響をもつ因子	4
III	特定の汚染物質	6
IV	古典的汚染	8
V	自動車排気ガス	8
VI	特殊汚染物質	9
VII	人間とその環境に対する大気汚染物質の特殊な影響	9
VIII	植物への大気汚染損傷	10
IX	大気汚染の人間の健康への影響	12
X	慢性病の悪化	13
XI	急性一次肺疾患の原因論における大気汚染の影響	14
XII	大気汚染物質による肺構造の変化	17
XIII	肺ガンの病因学における大気汚染物質の役割	18
XIV	一酸化炭素	21
XV	大気汚染と家畜	22
XVI	番人としての動物	23
XVII	大気汚染の生態学的意味	25
XVIII	大気汚染の制御	27
XIX	自動車排気の制御	29
	文 献	30

2 水銀による環境汚染

I 緒 言	37
II 環境の水銀汚染の主要発生源	39
III 無機水銀化合物の代謝	40
IV 日本における水銀中毒の規模	45
V スウェーデンにおける有機水銀剤の使用規制の理由	46
VI アメリカ合衆国およびカナダにおける水銀汚染の規模	47
VII 人間の水銀中毒の病理学的、臨床的特質	48
VIII 組織および沈積物中の水銀の検出、定量に用いられる分析法	48
IX 水銀汚染問題の二三の解決法	49
X 検 討	50
文 献	51

3 大気汚染に関与する自動車排気とその防止対策

I ま え が き	53
II 自動車がまき散らす大気汚染	55
A 自動車の周辺にまつわる公害	55
B 多数の自動車から排出される汚染物質の直接的影響	55
C 光化学反応による大気汚染	57
D 気 象 条 件	58
III 汚染物質とその発生源	60
A ガソリンエンジン	60
B ディーゼルエンジン	64
IV 大気汚染に対する自動車の寄与	65
V 自動車排気の規制についての法的根拠	67
VI 排 出 基 準	68
A 試験サイクル	68
B 排 出 基 準	70

VII	排出基準をめぐる防止対策	73
VIII	今後の自動車排気の排出基準	74
	A ガソリンエンジン車	74
	B ディーゼルエンジン車	75
IX	自動車排気ガスの防止装置	75
	A クランクケースからの排出	76
	B 蒸発損失による排出	77
	C 排気ガスの排出	77
	D 代替原動機	79
X	今後の動向	80
	A 普通自動車	81
	B 大型自動車	82
	文 献	83

4 大気汚染計測のための分光法

I	緒 言	85
II	概 論	86
	A 大気の研究における分光法の役割	86
	B 赤外線による大気光化学の研究	90
	C 長距離光路の吸収分光法に伴うエネルギー限界	92
	D 各種スペクトル領域の利用	92
	E 大気汚染物質の濃度と分布	93
III	汚染物質による放射吸収	96
	A 特定汚染物質の赤外線吸収スペクトル	96
	B 個々のスペクトルの吟味	98
	C レーザー光の吸収	123
	D 無限分解能分光法	135
IV	長 光 路	137
	A 単 一 光 路	138
	B 2 重 光 路	141

xii	目 次	
	C 3重および4重光路	143
	D 多重光路セル	144
V	光 源	151
	A 人工熱放射源	151
	B 放射光源としての太陽	153
	C 光源としての地球	154
	D 光源としての汚染物質	157
	E レーザー	158
VI	検 出 装 置	168
	A 放 射 計	170
	B 走査型分光計	172
	C 干 渉 計	173
	D 光学的相関計——分散型	176
	E 光学的相関計——非分散型	178
	F 光学的相関計としての複光束分光光度計の利用	186
	G 赤外線フィルター	188
	H 光 検 出 器	190
	I 遠隔計測におけるレーザー	191
	文 献	194

5 農業廃棄物と環境汚染

I	結 言	197
II	農業廃棄物の発生源と汚染の可能性	199
	A 大気汚染物質	200
	B 堆 積 物	200
	C 塩類と無機物	203
	D 動物廃棄物	205
	E 農業資材——肥料	211
	F 農業資材——農薬	216
	G 加工廃棄物	223

Ⅲ 農業水域より発生する汚染の評価	225
Ⅳ 農業水域より発生する汚染に影響を及ぼす因子	231
Ⅴ 要 約	237
文 献	239

6 大気汚染測定のための遠隔検知

Ⅰ 緒 言	245
Ⅱ 大気汚染遠隔検知法	246
A 能動的 方法	246
B 受動的 方法	249
Ⅲ 大気汚染測定への応用	251
A 汚 染 微 粒 子	251
B 気 体 状 汚 染 物	258
文 献	266

7 環境汚染物としての抗細菌製剤

Ⅰ 緒 言	269
Ⅱ 抗細菌製剤の種類	270
A 抗 生 物 質	270
B 合成抗細菌製剤（化学療法剤）	271
Ⅲ 抗細菌製剤の使用場面	272
A 飼 料 添 加 物	272
B 治療目的の投与	274
C 治療目的以外の投与	274
Ⅳ 環 境 へ の 危 害	275
A 薬剤中毒と過敏症	275
B 薬剤抵抗性と生態学の問題	284
Ⅴ 総括および環境汚染を軽減させるための将来の動向	293
文 献	296

8 アフラトキシン類の毒性と発ガン性

I 緒 論	299
II 化 学	300
III 毒 性	303
A 家きん, 家畜に対する毒性	303
B 実験動物に対する毒性	304
C 霊長類に対する毒性	305
D <i>In vitro</i> 系に対する毒性	306
IV 代 謝	308
V 作 用 機 序	309
VI 発 ガ ン 性	313
A ラットに対する発ガン性	314
B ニジマスに対する発ガン性	316
C 他の種属に対する発ガン性	317
VII ヒトに対する意義	317
文 献	323
あ と が き	329
索 引	331