

# γ 10 編 環境システム

企画・編集	大川 哲 佐藤 和雄 橋本 竹夫	大屋 正明 佐藤 春樹	岡田 光浩 田中 俊光	菊島 義弘 萩原 均
執筆者	明石 哲夫 安藤 幸和 岩尾 充 遠藤 弘毅 岡庭 良安 桶谷 智 北林 興二 佐藤 和雄 田森 行男 長井 俊久 西澤 克志 早田 芳浩 丸田 芳幸 南 秀樹 矢野 聡 弓削 康平	浅田 信二 市橋 利夫 植田 明郎 大泉 勝則 岡本 雅文 長田 守弘 郷田 昭一 高野 剛彦 堤 行彦 中島 良 萩原 均 福政 徹 三上 誠 三野 禎男 矢部 江一 若松 秀樹	阿部 寛之 井上 勇 上田 厚 大隅 一男 岡本 俊 掛田 健二 小林 哲彦 田中 基八郎 戸井 武司 中野 淳 橋本 竹夫 古北 克 三木 康平 宮田 治男 山田 和矢	阿部 満 指宿 堯嗣 江波戸 明彦 大屋 正明 小川 隆申 菊池 昭二美 近藤 博俊 田中 俊光 豊原 尚実 西川 英一 橋本 時彦 前田 勝史 水野 修 宮寺 達雄 山本 晋

## 目次

### 第1章 地球規模の環境問題

1・1 はじめに	1	1・3・3 オゾン層破壊の影響	5
1・2 酸性雨問題	1	1・4 気候変動と地球温暖化	5
1・2・1 酸性雨の発生機構	1	1・4・1 地球温暖化問題の背景と概要	6
1・2・2 酸性雨の実態	2	1・4・2 地球温暖化の仕組み	6
1・2・3 酸性雨など酸性降水物の影響	2	1・4・3 温室効果ガス濃度の現状と地球温暖化予測	7
1・3 オゾン (O <sub>3</sub> ) 層問題	4	1・4・4 CO <sub>2</sub> 排出源対策と将来シナリオ	8
1・3・1 オゾン層破壊の現状	4		
1・3・2 オゾン層破壊のメカニズム	4		

### 第2章 快適環境技術

2・1 快適音場の創生	11	2・1・6 建設機械の騒音改善技術	21
2・1・1 異常音表現における擬音語	11	2・1・7 気流音の周波数制御技術	23
2・1・2 音質の定量化技術	14	2・1・8 家庭用電化製品の音質設計技術	25
2・1・3 乗用車の音質改善技術	16	2・1・9 精密機器の機能音の音質設計技術	28
2・1・4 高速鉄道車両の音質設計技術	18	2・1・10 樹脂部品の遮音効果解析	30
2・1・5 高速列車周りの流れによる低周波騒音対策技術	19	2・2 室内環境保全技術	31

2・2・1	はじめに	31	2・2・8	最近,注目されている空気浄化技術,今後の進展が期待できる技術	33
2・2・2	社会的背景	31	2・2・9	各種浄化技術の組合せによる高度浄化	33
2・2・3	技術的背景	32	2・2・10	常時換気	33
2・2・4	触媒燃焼法	32	2・2・11	終わりに	33
2・2・5	光触媒法	32			
2・2・6	オゾン酸化法	32			
2・2・7	低温プラズマ分解法	32			
<b>第 3 章 大気環境保全技術</b>					
3・1	概説	35	3・2・1	燃焼・ばい煙防止技術	38
3・1・1	大気汚染対策の経緯	35	3・2・2	ばい煙の拡散	45
3・1・2	環境基準	35	3・2・3	除じん・集じん	48
3・1・3	大気汚染の現状	35	3・2・4	大気汚染関係有害物質処理	56
3・1・4	大気汚染の発生	36	3・3	分析機器と悪臭防止技術	60
3・1・5	大気汚染物質と発生源	36	3・3・1	分析機器	60
3・1・6	大気汚染防止対策	36	3・3・2	悪臭防止技術	64
3・2	大気環境保全技術	38			
<b>第 4 章 水処理技術</b>					
4・1	概説	67	4・2・4	消毒	105
4・1・1	水質指標	67	4・2・5	汚泥処理	106
4・1・2	水質等に関わる法規制	68	4・3	処理技術の事例	120
4・1・3	用水・排水の状況	73	4・3・1	上水処理技術	120
4・1・4	水処理法	75	4・3・2	下水処理技術	121
4・2	水処理に関する要素技術	78	4・3・3	し尿処理技術	122
4・2・1	浮遊物質の分離	78	4・3・4	産業排水処理技術	123
4・2・2	溶存物質の分離	90	4・3・5	造水技術	126
4・2・3	生物処理	99			
<b>第 5 章 廃棄物処理・再資源化技術</b>					
5・1	概説	132	5・3・7	電気計装設備	169
5・1・1	廃棄物処理・再資源化についての法制度	132	5・3・8	熱分解技術	170
5・1・2	廃棄物処理・再資源化の現状	135	5・3・9	ごみ固形燃料化技術	173
5・2	廃棄物の収集,輸送	140	5・3・10	微生物利用技術	174
5・2・1	保管,収集,輸送のあり方	140	5・3・11	個別産業廃棄物の有効利用技術および事例	177
5・2・2	収集・輸送	141	5・4	埋立処分技術	182
5・2・3	中継施設	144	5・4・1	概要	182
5・3	廃棄物処理・再資源化に関する要素技術	146	5・4・2	基本的な事項	182
5・3・1	概要	146	5・4・3	主要施設	184
5・3・2	破碎・選別・物質回収技術	148	5・4・4	最終処分場の管理	188
5・3・3	焼却技術	153	5・5	環境負荷低減材料および製品開発	190
5・3・4	熱回収技術	158	5・5・1	製品に使用される化学物質	190
5・3・5	排ガス・排水処理技術	161	5・5・2	欧州指令(WEEE, RoHS)	190
5・3・6	灰処理技術	166	5・5・3	環境負荷低減製品開発	190

## 第 6 章 先端環境対応技術

6・1 概説	192	6・4 環境再生に関する先端技術	202
6・2 大気・室内環境保全に関する先端研究	192	6・4・1 土壌改修・地下水浄化技術	202
6・2・1 光触媒による大気浄化技術	192	6・4・2 河川水無害化技術	204
6・2・2 低温プラズマによる大気浄化技術	193	6・5 その他の先端技術	205
6・3 廃棄物処理・再資源化に関する先端技術	195	6・5・1 放射性物質処理技術	205
6・3・1 廃家電処理技術	195	6・5・2 PCB 処理技術	207
6・3・2 建設廃棄物処理技術	198	6・5・3 CO <sub>2</sub> 回収技術	207
6・3・3 食品リサイクル技術	200	6・5・4 水素製造技術	210
6・3・4 廃自動車リサイクル技術	201	6・5・5 プラズマ応用ガス処理技術	211
		6・5・6 フロン処理技術	212
		6・5・7 熱プラズマ応用技術	214

## 第 7 章 継続・循環型社会の構築

7・1 概説	216	7・3・2 地域（行政）、民間における取組み	223
7・2 循環型社会形成をめぐる環境政策の動向	216	7・4 今後の関連取組み	224
7・2・1 諸外国の動き	216	7・4・1 循環型社会形成新基本計画	224
7・2・2 わが国の動き	216	7・4・2 総合科学技術会議	224
7・3 各セクタにおける循環型社会形成への取組み	217	7・4・3 エネルギーの開発と利用促進	225
7・3・1 産業界の取組み（経団連）	217	7・4・4 バイオマス・ニッポン	225
索引（日本語・英語）			巻末