

廃棄物の取扱者が取り扱う際に注意すべき事項を表示すること。
 ※一括梱包する場合は、黄色を用いる。

(移動)

感染性廃棄物の院内における移動は、運搬途中で内容物が飛散、流出するおそれのないようにする。

(保管)

感染性廃棄物の保管は以下の点に留意する。
 (1) 感染性廃棄物の保管は極力短期間とする。
 (2) 感染性廃棄物の保管場所は、関係者以外立ち入ることができないように配慮し、感染性廃棄物は他の廃棄物と区別して保管する。
 (3) 感染性廃棄物の保管場所には、関係者の見やすい箇所に感染性廃棄物の存在を表示するとともに取扱いの注意事項を記載するものとする。
 (4) スペースの関係上専用の保管施設が設けられない場合は、関係者以外がみだりに立ち入ることができない所で感染性廃棄物の保管を行うこと。

※感染性廃棄物の保管は、保管施設により行い、当該感染性廃棄物が飛散し、流出し、及び地下に浸透し、並びに悪臭が発散しないように必要な措置を講ずること。
 ※保管場所等は必要に応じて消毒すること。

(施設内処理)

感染性廃棄物を施設内で処理する場合は、所定の設備を用いて焼却・溶融・滅菌等を行う。

廃棄物処理施設は、廃棄物処理法の規定に基づく施設の構造上の基準や維持管理基準により適正に管理、運転しなければならない。

施設の種類などによって他の法律の規制を受けるので注意を要する。

※感染性廃棄物を施設内で焼却、溶融、滅菌等を行えば、感染性廃棄物ではなくなる。従ってその処理残さは、非感染性廃棄物として処理できる。
 ※産業廃棄物処理施設として許可対象となる施設は、次のとおりである。
 ・産業廃棄物の焼却施設(処理能力:200Kg/時以上か、火格子面積 2 m²以上)
 ・廃プラスチック類の焼却施設(処理能力: 100Kg/日以上)

(廃棄物の処理委託)

感染性廃棄物の処理を自ら行わず、処理業者に委託する場合は、廃棄物処理法に定める基準に基づき、事前に委託契約を締結しなければならない。

※処理業者の選定に当たっては、処理方法、処理能力、処理状況等を許可証により確認する。

※廃棄物処理法においては、排出事業者が自らの責任において廃棄物を処理することと定められており、委託処理する場合においても、排出事業者は廃棄物が処分されるまでの責任を負うものである。

※廃棄物処理法に定める委託基準(廃棄物処理法第 12 条第 3 項)

事業者は、その産業廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合には、政令で定める基準に従い、運搬については産業廃棄物収集運搬業者に、処分については、産業廃棄物処分業者にそれぞれ委託しなければならない。

※運搬、処分等の委託の基準は廃棄物処理法施行令第 6 条の 2 に、委託契約に含まれるべき事項については、同施行規則第 10 条の 2 に定められている。

※ 感染性の特別管理産業廃棄物収集運搬業者・処分業者は、感染性一般廃棄物を扱うことが出来る。

(委託業者の監督の徹底)

委託業者が適正に処理を行っていることを、産業廃棄物処理の東京ルールに従い、確認する。

※ 処理業者の処理施設については、少なくとも一度は現地を確認する。

※ 最終処分先の確認方法としては、以下の手法がある。

- ① 最終処分業者の許可証の写しを提出させる。
- ② 中間処理業者(新たな排出事業者)が最終処分業者から送付されたマニフェスト D 票を、提示させる。
- ③ 現地を確認する。

※ 産業廃棄物処理の東京ルールとは、中間処理・最終処分が適正に行われたことの確認を排出事業者が行うことである。

(処理の確認)

感染性廃棄物の処理に際しては、感染性廃棄物管理票(マニフェスト)で確認するものとする。

- (1) 感染性廃棄物を処理業者に引き渡す際には、必ずマニフェストを交付する。
- (2) マニフェストには、廃棄物の種類、数量(性状、その他必要事項)を記入する。
- (3) 収集・運搬業者から返送される B2 票と処分業者から返送される D 票を、保管してある A 票とつきあわせて、適正に処理されたことを確認する。
- (4) A、B2 及び D 票は、組にして 5 年間保管する。

※ 平成 10 年 12 月から、マニフェスト制度は、すべての産業廃棄物に適用される。

※ マニフェストは、排出事業者が自ら記入し、必ず交付番号を記入する。

※ 感染性廃棄物の排出量等のチェックを行う。

医療関係機関等からの廃棄物に関する市の処理体制での受入れ

市の収集・運搬処理

医療関係機関等からの廃棄物は、一般廃棄物と産業廃棄物があり、このうち一般廃棄物の収集・運搬業務は従来から市の責任のもとに市の直営又は市長が許可した一般廃棄物収集運搬業者により実施しております。

感染性廃棄物の排出については、このたびの厚生省「感染性廃棄物処理マニュアル」に沿って、原則として医療関係機関等の施設内で焼却等の滅菌処理を実施して排出して下さい。

滅菌処理された一般廃棄物の収集・運搬業務については、従来どおりの収集場所・収集方法で市の責任のもとに、収集・運搬を行います。

- ◎ 感染性一般廃棄物は感染性産業廃棄物とあわせて、感染性産業廃棄物を扱うことのできる業者に処理を委託することができます。

市の処理施設での受入れ条件

厚生省感染性廃棄物処理マニュアルに基づく処理の指導事項					市の処理施設での受入れの可否		備 考	
事 項	一般廃棄物と産業廃棄物の区分	性 状	医療関係機関等の施設内の処理の実施		焼却処理	埋立処分		
			焼却・滅菌処理の有無	分別・梱包表示の有無				
感 染 性 廃 棄 物	特 別 管 理 一 般 廃 棄 物	「固形状」の可燃物	有	無	可	—		
			無	有	否(*)	—		
	特 別 管 理 産 業 廃 棄 物	「固形状」の不燃物	有	無	—	可(注1)		(注1) 告示による産業廃棄物の種類及び量に適合するもので事業者が自己搬入するもの
			無	有	—	否		
非 感 染 性 廃 棄 物	一 般 廃 棄 物	「固形状」の可燃物	無	無	可	—		
		「固形状」の不燃物	無	無	—	可		
	産 業 廃 棄 物	「固形状」の可燃物	無	無	可(注2)	—		(注2、3) 告示による産業廃棄物の種類及び量に適合するもので事業者が自己搬入するもの
		「固形状」の不燃物	無	無	—	可(注3)		

(*) 医療関係機関等が、やむを得ない事情により、一般廃棄物の固形状でかつ可燃性の感染性廃棄物であって、丈夫なプラスチック袋を二重に使用した等の容器に入れた後に密閉し、バイオハザードマークを表示したものについては、市は当分の間受入れます。

感染性廃棄物処理装置(サニクラッシュ・スーパー型)の評価

○松野 進、中嶋 忠雄、畑口 敏夫、岡 久志、坂田 幸男、林 一彦
流田 智史

(りんくう総合医療センター・市立泉佐野病院)

【目的】

加熱槽内を低酸素状態として、加熱した窒素を加熱槽内に循環さす滅菌破碎装置(サニクラッシュ・スーパー型)の有用性・安全性について検討した。

【方法】

1.本装置に処理条件を設定して、加熱槽内部数カ所に温度センサーを取り付け装置表示温度と実測温度の経時的温度変化の違差を調べた。2.本装置の滅菌効果確認は、枯草菌(*Bacillus subtilis*)を吸着させた試験紙テスパーG(栄研化学)を処理物内部に挿入して、設定条件で処理後回収して、培養し菌の発育を調べた。また、HBs 抗原陽性血清をガーゼに染ませて、処理後生食洗浄液の抗原を測定した。3.感染性廃棄物加熱時中の排気ガス中の塩化水素濃度の経時的変化を調べた。4.装置稼働中の騒音を調べた。5.処理前と処理後の廃棄物の減容率を調べた。

【結果】

本装置表示温度と加熱槽内の実測温度の違差はほとんど無かった。処理後、テスパーG試験紙を回収して培養したが、菌の発育は認められなかった。また、HBs 抗原も消失した。稼働中の排気ガス中の塩化水素濃度は大気汚染防止法による焼却炉からの塩化水素濃度の排出基準以下の濃度であった。また騒音に関しては、処理物の破碎中においてもほとんど破碎音もなく、問題ないと考ええる。

また、処理後の減容は処理物により大きく異なるが、種々のプラスチック製品の混入する廃棄物においては、1/3～1/4に減容した。

【結論】

本装置は加熱槽内を窒素雰囲気として、加熱することにより従来可燃物(ガーゼ、脱脂綿等)の滅菌には不向きであった乾熱滅菌処理を可能にした。また、焼却炉と異なり処理物を燃焼させないので、プラスチック処理時においても有害ガスの発生もほとんどなく、加熱滅菌後は処理物を破碎処理することより、廃棄物の減容ができることから、今後の感染性廃棄物処理において、焼却炉に換わる処理装置として有用であると考ええる。

連絡先

りんくう総合医療センター
市立泉佐野病院

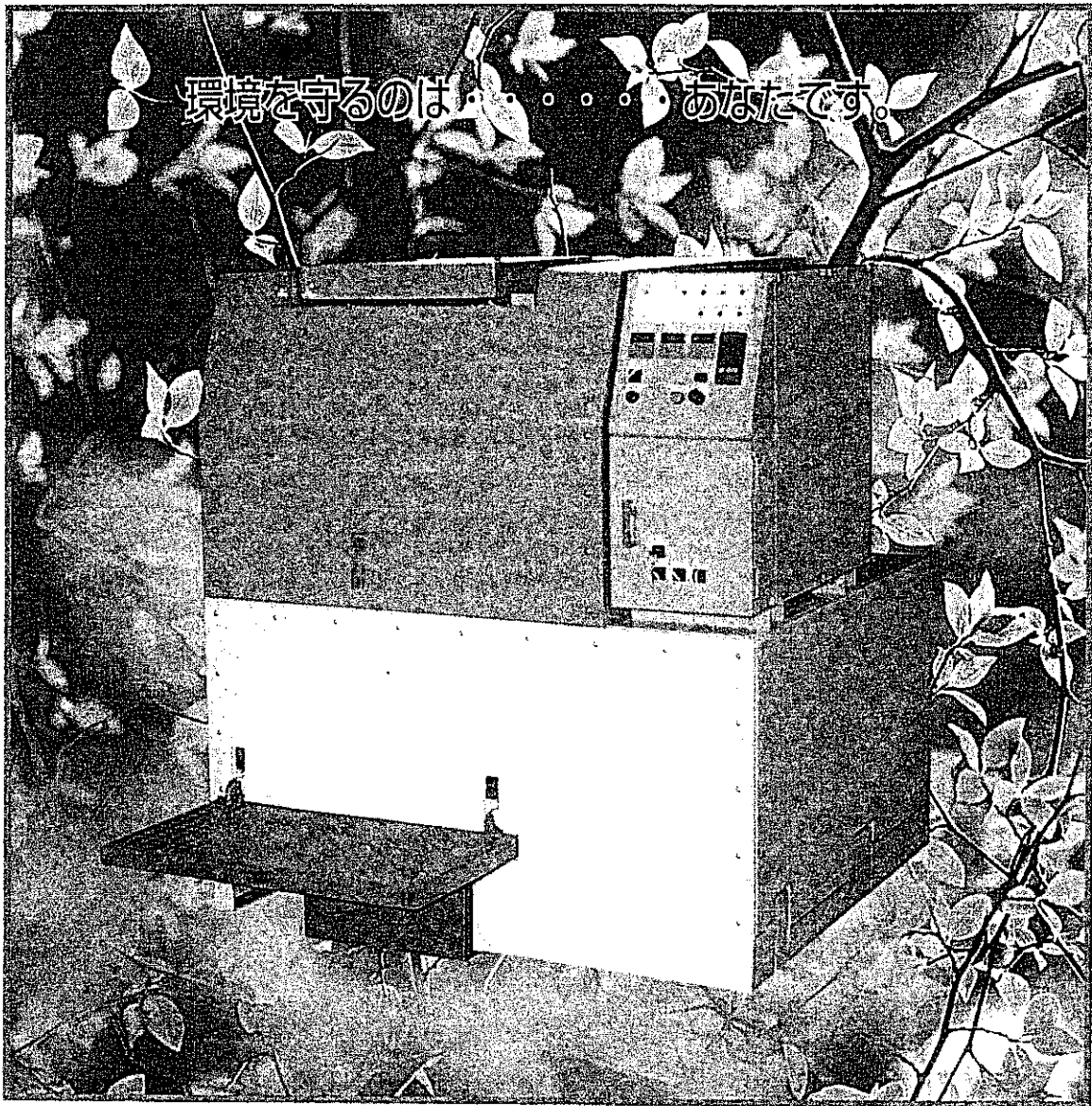
電話番号

0724-69-3111 (内線 1362)

感染性廃棄物滅菌破碎装置

SANI-CRUSH60

サニクラッシュ60型



日本ヘルスサイエンス株式会社

サニクラッシュ60型は「環境に優しく」を考えて開発しました。

医療関係機関より医療行為により発生する感染の恐れのある血液・体液の付着した廃棄物は感染性廃棄物となり『感染性廃棄物適正処理マニュアル』に基づいた適正処理が義務付けられております。

多くの施設では、これらの感染性廃棄物の処理方法としまして、焼却炉による焼却処理が実施されておりましたが、医療用プラスチック製品を焼却処理しますと、ダイオキシンをはじめとする大気汚染物質が生成されることが大きな社会問題となり、焼却炉の運行が困難になっております。

『環境に優しい感染性廃棄物処理装置の開発を・・・』のご要望にお応えして生まれたのがサニクラッシュ60型です。

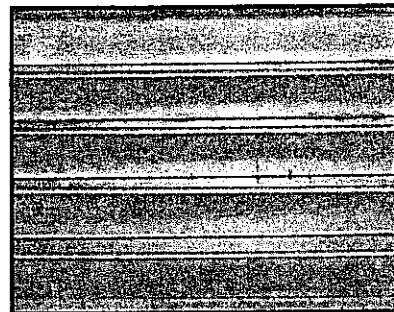
サニクラッシュ60型の特長

○ 熱風循環滅菌方式

『感染性廃棄物適正マニュアル』に則った180℃の熱風を加熱槽内に循環させることで、病原性微生物、ウイルスを確実に死滅させる乾熱滅菌方法です。

○ 効果的な加熱

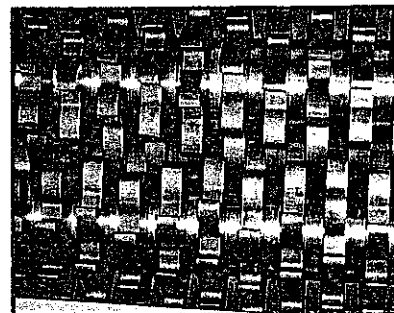
加熱槽の底板を波形状にすることにより、処理物の底部に空間を作り循環熱風を通すことでより確実な滅菌処理が行えます。



加熱槽底部

○ 二軸式破碎方式

強靱な二軸式破碎機の採用により多量のチューブ類、空き缶等の金属、ギブス等の破碎も迅速かつ低騒音な破碎を可能にしました。



二軸式破碎刃

○ 公害対策

処理物を燃焼させない、180℃熱風循環滅菌法ですので、ばい煙やダイオキシンの発生はありません。また、血液・体液の加熱臭も白金触媒燃焼で取り除かれます。

サニクラッシュ60型で処理後の残査物は産業廃棄物として処分できます。

○ 減容機としての利用

滅菌処理の必要のない、試薬ボトル、輸液ボトル等の廃棄時に容積のかさばる廃棄物の減容機として使用できます。

破碎後は廃棄物の容積を1/2～1/5に減容できます。



採血管



人工透析セット

処理後の残査物

サニクラッシュ60型は焼却炉ではありません。 現場のニーズから生まれた安全処理システムです。

サニクラッシュ60型の操作&システム

1. 処理物を加熱槽に投入

1回の処理量は60Lで、一行程の所要時間は約60分間です。

2. 処理条件の設定

通常の処理物を処理する場合は処理物を加熱槽投入後、操作スイッチを押して下さい。水分含有の多い処理物の場合は滅菌不足を防ぐために、加熱温度・加熱時間を適正条件に設定して下さい。

3. 操作は自動運転システム

操作ボタンを押すだけで、加熱滅菌→冷却→破碎→排出が自動的に運行される自動システムです。

4. 熱風が加熱槽を循環

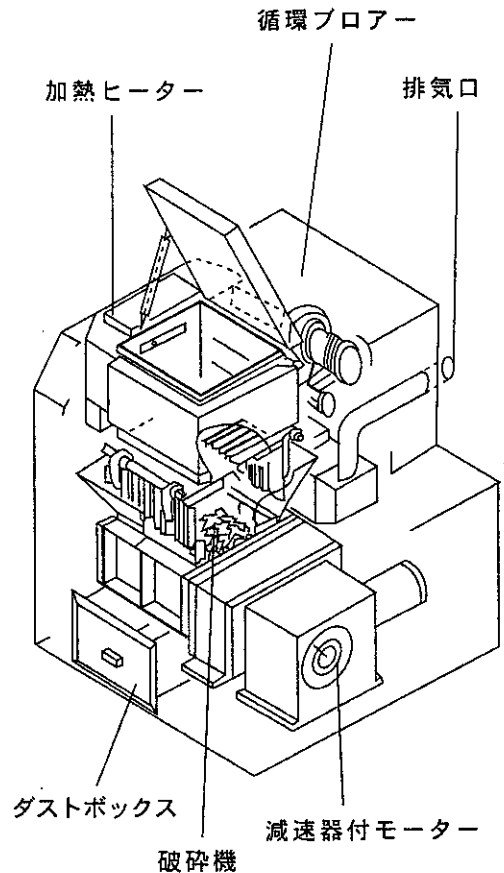
ヒーターで加熱された熱風が循環ブローアーにより、加熱槽内を循環します。また、循環熱風の一部を白金触媒燃焼室で燃焼後排気させ加熱槽内部を陰圧状態にすることで、膨張空気や水蒸気の投入蓋等の隙間からの漏れを防止します。

5. 冷却

加熱により溶融したプラスチック類を破碎に適当な温度まで冷却させます。

6. 破碎&排出&終了

加熱槽から落下した処理物は二軸式破碎機で破碎され、ダストボックスに収納されます。ダストボックスより処理物を取り出して一行程終了です。



サニクラッシュ60型で処理できるもの、できないもの

処理できるもの

- プラスチック・ゴム類
注射器、採血管、手術用手袋、人工透析用セットなど
- ガラス類
試験管、スライドグラス、アンプル、試薬瓶など
- その他
空き缶、ギブス、石膏など

処理できないもの

- スプレー缶
- アルコール、有機溶剤、毒劇物指定の薬品が残留した
ボトル・アンプル・バイアル瓶など
- 手術切除物、破損水銀体温計、乾電池など法律で処理方法が定められてい
るものなど
- ガーゼ、酒精綿、ペーパータオル、手術衣、オムツなどの可燃物。

SANI-CRUSH SERIES

サニクラッシュ・シリーズの仕様

サニクラッシュ		60型	40型	スーパー型
型式		SN-60	SN-40	SC-4
処理	処理量	60L/回	40L/回	320L/回
	処理方法	約60分間/行程	約60分間/行程	約70分間/行程
	加熱方式	熱風循環方式	熱風循環方式	加熱窒素循環方式
	滅菌方式	乾熱滅菌法	乾熱滅菌法	乾熱滅菌法
	破碎方式	二軸式破碎	一軸式破碎	二軸式破碎
使用電力		AC3相 200V	AC3相 200V	AC3相 200V
破碎機動力		5.5kw / 7.5kw	7.5kw	7.5kw
ヒーター容量	加熱槽	9.0kw	6.6kw	48kw
	窒素発生装置	—	—	4.2kw
	白金触媒室	3.0kw	0.5kw	8.0kw
コンプレッサー容量		—	—	16.2kw
消費電力		約9kw/行程	約5kw/行程	約35kw/行程
冷却方式		空冷方式	空冷方式	水冷窒素循環方式
蓋開閉方式	投入蓋	上下開閉方式	上下開閉方式	上下開閉方式
	排出蓋	開閉落下方式	開閉落下方式	前後開閉落下方式
投入口の高さ		1,000mm	1,250mm	800mm
外形寸歩 (幅×奥行×高さ) mm		1200x1100x1370	900x1150x1276	2100x4000x1900
安全装置	投入口	インターロックスイッチ	安全ロック	インターロックスイッチ
	装置異常時	緊急停止機構	緊急停止機構	緊急停止機構
重量		1,500kg	820kg	6,000kg

サニクラッシュ・スーパー型の滅菌効果 (温度条件/滅菌時間)

試験使用菌種名	対象	180°C/30分間		試験使用ウイルス名	対象	180°C/30分間	
		A	B			A	B
B.subtilis	+	-	-	HBV (B型肝炎ウイルス)	+	-	-

※上記データは第38回近畿臨床衛生検査学会における、りんくう総合医療センター、泉佐野市立病院・臨床検査部発表から、ご好意により抜粋掲載させて頂きました。

※当カタログ記載の商品は性能向上の為、予告なく仕様変更することがあります。

製造販売元	代理店
<p>■ フジ工業株式会社 〒550-0001 大阪市西区土佐堀1丁目1番19号</p> <p>■ 日本ヘルスサイエンス株式会社 〒246-0006 横浜市泉区西が岡1丁目12番1号 TEL 045-814-3038 FAX 045-814-3067</p>	

＜参考文献＞

- 1) 「感染性廃棄物処理マニュアル」(産業廃棄物問題研究会、社会保険研究所)
- 2) 「ごみ処分」(津川敬三、一書房)
- 3) 「産業廃棄物処理ガイドブック」(東京ガス産業廃棄物問題研究会、電力新報社)
- 4) 「改正廃棄物処理ハンドブック」(厚生省生活衛生局水道環境部、第一法規)
- 5) 「感染性廃棄物処理ハンドブック」(ハンドブック編集委員会、日本医療企画)
- 6) 「医療廃棄物」(田中勝・高月紘、中央法規)
- 7) 「容器包装リサイクル法[改訂版]」(厚生省生活衛生局水道環境部、国政情報センター)
- 8) 「廃棄物処理とダイオキシン対策」(平岡正勝、環境公害新聞社)
- 9) 「図説廃棄物処分基準」(環境庁水質保全局廃棄物問題研究会、中央法規出版)
- 10) 「平成8年度廃棄物処理法法令集」((財)日本環境衛生センター)
- 11) 「現代環境論」(高槻紘、有斐閣)
- 12) 「世界の大气汚染基準とリスクアセスメント」(環境庁大気保全局、化学工業日報社)
- 13) 「廃棄物学入門」(田中勝、中央法規)
- 14) 「環境六法」(環境庁環境法令研究会、中央法規出版)
- 15) 「環境汚染への対応」(植木哲、新日本法規)
- 16) 「Biohazardous Waste」(Wayne L. Turnberg、Wiley-Interscience)
- 17) 「日米欧の産業廃棄物処理」(田中勝著、ぎょうせい発行)
- 18) 「ダイオキシン汚染列島日本への警告」(長山淳哉、かんき出版)
- 19) 「廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル」(厚生省生活衛生局水道環境部、1992. 08)
- 20) 「特定の事業所から排出される廃棄物の再生、減量化(適正処理)に関する調査研究」(財団法人廃棄物研究財団1995. 03)
- 21) 「産業廃棄物専門委員会報告書」(厚生省生活環境審議会、1996. 03)
- 22) 「環境ホルモンの恐怖」(環境ホルモン汚染を考える会編著、井口泰泉監修、PHP研究所発行)
- 23) 「メス化する自然」(デボラ・キャドバリー著、古草秀子訳、横浜市立大学井口泰泉監

修・解説、集英社発行)

- 24)「よくわかるダイオキシン汚染」(宮田秀明著、合同出版)
- 25)「ダイオキシンの正体と危ない話」(脇本忠明著、青春出版社発行)
- 26)「しのびよるダイオキシン汚染」(長山淳哉、(株)講談社発行(ブルーバックス B-1027)、1994年)
- 27)「あれも塩ビ！ これも塩ビ！ ～塩ビ製品&代替品リスト～」(「塩ビとダイオキシンを考える」東京市民会議実行委員会発行、98.10)
- 28)「環境ホルモン入門」(中原英臣著、KKベストセラーズ発行、98.8)
- 29)「ダイオキシンゼロへの挑戦」(駒橋徐・玉置真章著、日刊工業新聞社発行、97.12)
- 30)「猛毒ダイオキシンと廃棄物処理」(藤木良規著、筑波出版会発行、98.02)
- 31)「ドキュメントごみ工場」(津川敬著、技術と人間発行、93.11)
- 32)「ごみのリサイクル」(本多淳裕著、省エネルギーセンター発行、91.08)
- 33)「最新リサイクルキーワード第3版」((財)クリーンジャパンセンター編、経済調査会発行、93.03)
- 34)「地球を救うリサイクル」(田中勝著、清文社発行、96.04)
- 35)「ゴミから考える環境問題」(脇坂宣尚著、中央法規、98.07)
- 36)「ごみ焼却技術」(タクマ環境技術研究会、オーム社、98.07)
- 37)「ゴミ固形燃料化技術と導入事例」(鍵谷司・西村潔著、日報発行、97.05)
- 38)「ダイオキシン汚染 迫りくる健康への脅威」(青山貞一著、法研発行、98.02)