

大学等環境安全協議会
技術者連絡会会報

第四号

平成 14 年 3 月

目 次

<u>技術者のみなさんに</u>	技術者連絡会世話人 柏木保人、鈴木一成、真島敏行……………	1
<u>大学等廃棄物処理施設協議会第3回技術者連絡会報告</u>	……………	2
<u>特別寄稿</u>		
「産業廃棄物処理受託の手引きについて」－適正処理推進のために－ 社団法人 全国産業廃棄物連合会 中間処理部会排出基準策定技術検討会幹事 鮎田 文夫 ……………		3
<u>事例報告</u>		
「廃棄物委託処理の歴史について」 香川大学農学部 図師 比呂彦 ……………		17
<u>事例報告</u>		
「愛知教育大学における実験廃液 MSDS の現状」 愛知教育大学理科教育講座 榊原 洋子 ……………		19
<u>事例報告</u>		
「熊本大学特別管理産業廃棄物処理業務仕様書について」 熊本大学環境安全センター 首藤 征男 ……………		21
<u>事例報告</u>		
「廃棄物処理委託に伴う分類、内容物表示その他」 アサヒプリテック（株）環境営業部 西 利次……………		24
<u>平成12年度大学等廃棄物処理施設技術者連絡会決算報告書</u>	……………	27
<u>第3回技術者連絡会出席者</u>	……………	28
<u>活動報告</u>		
「大学等廃棄物処理施設技術者実務マニュアルについて」 世話人 筑波大学 柏木 保人 ……………		29
<u>活動報告</u>		
「事故事例集について」 世話人 浜松医科大学 鈴木 一成 ……………		30
<u>申し合わせ</u>	……………	32
<u>平成13年度大学等廃棄物処理施設協議会技術者連絡会名簿（地区別）</u>	……………	33
<u>技術者連絡会役員</u>	……………	39
<u>第4回技術者連絡会の開催案について</u>	……………	40

技術者のみなさんに

世話人 柏木保人、真島敏行、鈴木一成

日頃、廃棄物や排水などを適正に処理されているみなさま方に感謝申し上げます。

さて、みなさま方の諸情報の交換の場として平成13年11月に第3回技術者連絡会を東京都立大学にて開催し、66名の多数の方に参加していただきました。その研修会において今回は技術者連絡会としても廃棄物構内処理問題ばかりでなく、廃棄物委託処理による最近の廃棄物処理法改正やMSDSなどによる排出者責任強化の問題を課題として取り上げてみました。(社)全国産業廃棄物連合会が平成11年に作成された「手引き」を鮎田文夫氏に説明していただき、廃棄物の新しい分類方法や廃棄物物性・安全データシートなどを紹介いただきました。次に、凶師さんに委託概要について、榊原さんに安全データシートについて、首藤さんに委託契約書について、西さんに処分業者の立場から、それぞれ報告していただき、廃棄物処理委託問題を議論してみました。委託処理の方法についていささかでもみなさま方のお役に立てればと思います。当日、ご参加いただいた方々、お手伝いいただいた方々、東京都立大学の方々には改めまして御礼申し上げます。

また、技術者連絡会におきまして、大学等廃棄物処理施設協議会の会長にご挨拶いただいたり、同協議会におきまして技術者連絡会の報告をさせていただいたり、技術者連絡会をかなり良好に評価いただいておりますことに感謝しております。

最近、みなさま方の業務は、廃棄物処理ばかりでなく、労働安全衛生法、毒物劇物取締法やPRT法などで、学内実験作業環境を含めた化学物質の安全管理業務をも行わなければならないなど増加していくばかりです。そのような情勢の中で「大学等廃棄物処理施設協議会」が「大学等環境安全協議会」に名称変更されました。廃棄物処理業務を基本とするのは勿論ですが、これからは化学物質の安全管理業務などを行っておられる方々にもご参加できるよう変更されたものと承知しています。

「大学等環境安全協議会」の中でも、技術者連絡会は実務に携われるみなさま方のお役に立てるような、いろいろな情報交換の場でありたいと思っております。国立大学において統廃合や独立行政法人化問題で構造改革が進む状況の中で、国立大学を含む大学等内において、みなさま方が陰の力というより、独自の技術力で、ご自身の立場の向上や唯一無二の存在となられるように、この連絡会をご利用いただければ幸いです。

そこで、みなさま方におきましては、連絡会においてどんなことを課題や議題にしたらいいかを世話人までお知らせ下さるようお願いいたします。

どうか有害な化学物質によりご健康を害することがありませんように、慎重に業務にあたられるよう、お願い申し上げます。

大学等廃棄物処理施設協議会第3回技術者連絡会報告

大学等廃棄物処理施設協議会第3回技術者連絡会を、平成13年11月14日（水）東京都立大学で開催し、66名の方に参加いただいた。

日時：平成13年11月14日（水） 午後1時30分～午後5時

場所：東京都立大学国際交流会館

議題：

1. 大学等廃棄物処理施設協議会会長挨拶
2. 技術者連絡会総会
3. 研修会

課題：「廃棄物処理委託における排出者責任—いかに安全の確保と法的義務をクリアーするか（廃棄物処理委託と内容物表示（MSDS）」

- 1) 特別講演「産業廃棄物処理受託の手引きについて」

（社）全国産業廃棄物連合会中間処理部会 排出基準策定技術検討会 幹事
鮎田文夫 （野村興産（株）技術部部長）

- 2) 廃棄物委託にあたる内容物表示の事例

香川大学	農学部	図師比呂彦
愛知教育大学	理科教育講座	榊原洋子
熊本大学	環境安全センター	首藤征男
アサヒプリテック(株)	環境営業部	西 利次

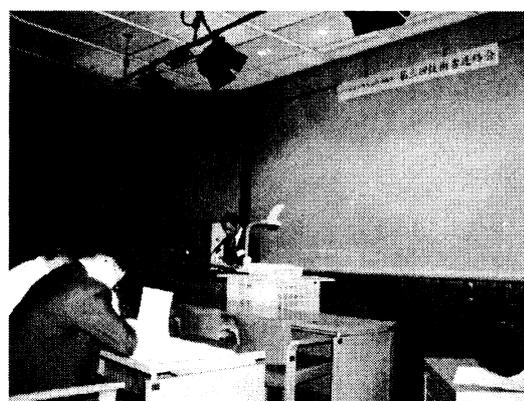
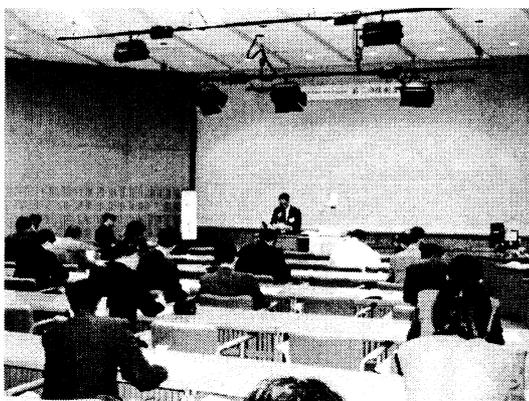
- 3) ディスカッション

「廃棄物委託処理における排出者責任

—いかに安全の確保と法的義務をクリアーするか」

4. 報告

- (1) 技術者実務マニュアル
- (2) 事件事例集



特別講演

「産業廃棄物処理受託の手引きについて」－適正処理推進のために－

社団法人 全国産業廃棄物連合会 中間処理部会排出基準策定技術検討会
幹事 鮎田文夫（野村興産（株）技術部部長）

1 はじめに

(1) この手引の作成の背景

廃棄物処理業は他の産業と比較して災害の発生する率が非常に高い業種である。平成9年度の労働災害の発生状況をみると、業種別の労働者死傷災害発生日数¹⁾が全産業平均では1.75であるのに対し、廃棄物処理業では13.64と最も高くなっている。また、強度率²⁾でも全産業平均では0.16であるのに対し廃棄物処理業では0.20といずれも全産業を上回っている。産業廃棄物処理業における災害発生の主な原因は、社団法人全国産業廃棄物連合会が調査したところ、処理する廃棄物の性状に関する正確な情報の把握が不十分なためであることが明らかとなった。

(2) 情報伝達と安全な排出の必要性

産業廃棄物には種々の有害物や危険物が多く含まれている。処理業者は、産業廃棄物を適正かつ安全に処理するには、産業廃棄物の成分、物性、特性などの情報を正確にもれなく把握しなければならない。そのため、処理業者は廃棄物の性状に関する情報の提供を排出事業者に依頼する必要がある。排出事業者は、求められた情報について、正確にもれなく提供する責任がある。排出事業者の情報提供の責任については、廃棄物処理法に規定されているほか、「産業廃棄物排出事業者適正処理ガイドライン(通産省)」でも述べられているとおりである。

さらに、輸送および処分の過程での安全と適正処理を確保するために、排出事業者は、処理業者と打ち合わせた上で、排出する廃棄物に関して打ち合わせ通りの性状であることを保証し、また適正かつ安全に処理を行える状態にして排出する必要がある。

(3) 排出基準の提案

今回、社団法人全国産業廃棄物連合会では、産業廃棄物処理業における災害発生の実態を調査する一方で、災害発生防止のためには、具体的にどのような情報を、どのような手

1) 度数率：100万延労働時間あたりの労働災害による死傷者数をもって表したものの、すなわち統計にとった期間中に発生した労働災害による死傷者数（100万倍された）を同じ期間中に危険にさらされた全労働者の延労働時間数で除した数値。
2) 強度率：1000延労働時間あたりの労働損失日数をもって表したものの、すなわち統計にとった期間中に発生した労働災害による労働損失日数（1000倍された）を同じ期間中に危険にさらされた全労働者の延労働時間数で除した数値。

段で把握するべきかを検討してきた。検討の結果、(1) 情報提供の方法として、**廃棄物委託仕様書、廃棄物物性・安全データシート**を作成し、(2) 産業廃棄物の処理を委託する際の排出方法の技術基準として、**産業廃棄物処理委託時の排出基準**(以下、この手引では「排出基準」という。)を作成した。

(4) この手引の活用

この手引は、基本的に産業廃棄物処理業者を対象とするものであるが、排出事業者並びに関係各位におかれては、「**産業廃棄物排出事業者適正処理ガイドライン**」とともに活用していただき、産業廃棄物の適正処理の推進と、産業廃棄物処理の過程における事故、災害の防止に役立てていただくことを期待するものである。

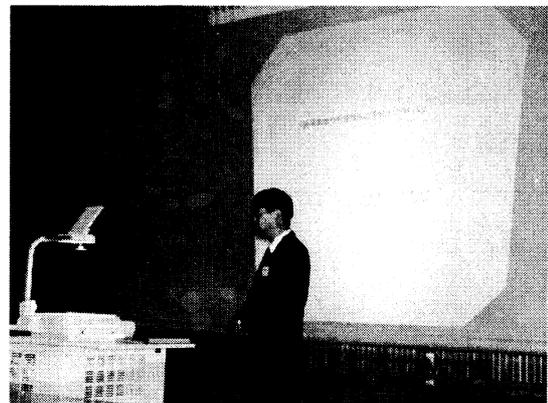
この手引は、処理業者にとっては、産業廃棄物の受け入れ基準、産業廃棄物の安全管理の基準として活用できる。一方、排出事業者にとっても、分別排出の基準、廃棄物の性状管理の基準、適正処理困難物の処理のための安定化・前処理の基準として活用できるものである。

2 廃棄物処理委託仕様書および廃棄物物性・安全データシート

産業廃棄物を適正かつ安全に処理するためには、排出事業者と処理業者の間での適切な情報伝達・交換が必要である。ここで、伝達・交換すべき情報の項目は、廃棄物の性状・種類や、排出工程、処理方法などによって異なるので、処理委託時に、排出事業者と処理業者の間で、情報項目について綿密な打ち合わせが必要となる。

今回、社団法人全国産業廃棄物連合会が策定した**廃棄物委託仕様書および廃棄物物性・安全データシート**は、このような処理委託時の情報交換の煩雑さを軽減することを目的としている。すなわち、様々な種類の産業廃棄物、容器、運搬方法、処理施設などのケースを比較検討し、それぞれに共通して必要な項目を整理し、標準様式としてまとめたものが今回の**廃棄物委託仕様書および廃棄物物性・安全データシート**である。

これらを使用することにより、産業廃棄物の委託処理に際して最低限必要な情報が伝達・交換でき、産業廃棄物の適正かつ安全な処理に必要な情報を得ることができる。



廃棄物処理委託仕様書

登録品番

廃棄物名称:

仕様書No.
平成 年 月 日作成

(本仕様書は排出事業者と受託者が協議の上、委託廃棄物1品毎に作成して下さい)

排出事業者	名称			TEL	() ()	FAX	() ()
	住所	〒		部課名		担当者	
廃棄物種類	<input type="checkbox"/> 燃えがら <input type="checkbox"/> 汚泥 <input type="checkbox"/> 廃油 <input type="checkbox"/> 廃酸 <input type="checkbox"/> 廃アルカリ <input type="checkbox"/> 廃プラスチック類 <input type="checkbox"/> 紙くず <input type="checkbox"/> 木くず <input type="checkbox"/> 繊維くず <input type="checkbox"/> 動植物性残さ <input type="checkbox"/> ゴムくず <input type="checkbox"/> 金属くず <input type="checkbox"/> ガラス・陶磁器くず <input type="checkbox"/> 鉱さい <input type="checkbox"/> がれき類 <input type="checkbox"/> 動物のふん尿 <input type="checkbox"/> 動物の死体 <input type="checkbox"/> はいじん <input type="checkbox"/> 13号廃棄物 <input type="checkbox"/> 廃石綿等 <input type="checkbox"/> 産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 感染性廃棄物 <input type="checkbox"/> 廃PCB等 <input type="checkbox"/> 有害物質 <input type="checkbox"/> その他()						
	<input type="checkbox"/> 特別管理廃棄物						
関連法規	<input type="checkbox"/> 危険物(類石) <input type="checkbox"/> 特化物 <input type="checkbox"/> 有機溶剤 <input type="checkbox"/> 毒劇物 <input type="checkbox"/> 悪臭物						
提出資料	<input type="checkbox"/> サンプル() <input type="checkbox"/> 写真 <input type="checkbox"/> 分析成績書 <input type="checkbox"/> その他()						
廃棄物形状	<input type="checkbox"/> 液状(バーン噴霧可) <input type="checkbox"/> 液状残さ固着(固液分離) <input type="checkbox"/> 泥状(流動性無) <input type="checkbox"/> 塊状・固化状 <input type="checkbox"/> 粘液状(ポンプup可) <input type="checkbox"/> スラリー状(固液懸濁) <input type="checkbox"/> 粉状 <input type="checkbox"/> 成形品() <input type="checkbox"/> 水アメ状(高粘度) <input type="checkbox"/> 泥状(流動性有) <input type="checkbox"/> 粒状 <input type="checkbox"/> その他()						
	<input type="checkbox"/> 爆発性 <input type="checkbox"/> 引火性 <input type="checkbox"/> 可燃性 <input type="checkbox"/> 自然発火性 <input type="checkbox"/> 禁水性 <input type="checkbox"/> 酸化性 <input type="checkbox"/> 有機過酸化物 <input type="checkbox"/> 毒性(急性) <input type="checkbox"/> 感染性 <input type="checkbox"/> 腐食性 <input type="checkbox"/> 毒性ガス発生 <input type="checkbox"/> 毒性(遅発性又は慢性) <input type="checkbox"/> 生態毒性 <input type="checkbox"/> 有害物質生成 <input type="checkbox"/> 重合反応性 <input type="checkbox"/> 混合危険性 <input type="checkbox"/> 臭気刺激性 <input type="checkbox"/> その他()						
荷姿・容量	ドラム缶	<input type="checkbox"/> 標準ドラム <input type="checkbox"/> ケミカルドラム <input type="checkbox"/> オープンドラム蓋付 <input type="checkbox"/> オープンドラム蓋無 <input type="checkbox"/> ブリキ缶(一斗缶) <input type="checkbox"/> ペール缶 <input type="checkbox"/> オープンタイプペール缶 <input type="checkbox"/> その他()					
	金属缶	<input type="checkbox"/> ポリ缶 <input type="checkbox"/> ポリドラム <input type="checkbox"/> ポリ袋 <input type="checkbox"/> その他()					
	プラスチック容器	<input type="checkbox"/> ビン <input type="checkbox"/> その他()					
	ガラス容器	<input type="checkbox"/> ペーパードラム <input type="checkbox"/> ダンボール箱 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> フレコン <input type="checkbox"/> パレット積 <input type="checkbox"/> バラ <input type="checkbox"/> 耐圧容器 <input type="checkbox"/> 専用容器 <input type="checkbox"/> 専用車輛 <input type="checkbox"/> その他()					
	容器的容量	() kg · t · ㍓ · m ³					
	容器的状態	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 腐食 <input type="checkbox"/> 変形 ※ ドラム缶の過充填は防止して下さい。(上部10cmは空けておいて下さい) 容器は収集・運搬上安全な状態のものでお願いします。					
	空容器の処理	<input type="checkbox"/> 排出事業者へ容器返却要 <input type="checkbox"/> 処理業者処分 <input type="checkbox"/> 処理業者専用容器					
収集運搬	収集運搬方法	<input type="checkbox"/> 排出事業者持ち込み <input type="checkbox"/> 処理業者引き取り					
	車種	<input type="checkbox"/> トラック <input type="checkbox"/> ダンプ <input type="checkbox"/> 脱着装置付コンテナ車 <input type="checkbox"/> パッカー車 <input type="checkbox"/> クレーン付トラック <input type="checkbox"/> パワーゲート車 <input type="checkbox"/> タンクローリー <input type="checkbox"/> バキューム車 <input type="checkbox"/> その他()					
	最大積載量	() t · ㍓ · m ³					
依頼数量	スポット	() kg · t · ㍓ · m ³ · 本 · 缶 · 袋 · 個 · 車 · 式					
	継続	() kg · t · ㍓ · m ³ · 本 · 缶 · 袋 · 個 · 車 · 式 / 年 · 月 · 週 · 日					
従来処理方法							
要望事項							
期限	見積	年 月 日					
	処理	年 月 日					

廃棄物処理委託仕様書<様式-1>の記載方法

本仕様書作成にあたっての前提：

- (1) 本仕様書は、排出事業者(委託者)が産業廃棄物の処理業者(受託者)に対し、処理の見積依頼をする場合の資料です。
- (2) また、受託者が適正かつ安全に廃棄物の処理を行うための受け入れ検討の基礎資料となりますので、両者で十分協議の上記載して下さい。
- (3) 記載者は、受託者が代行してもよいものとします。

1. 登録品番および仕様書 No.

委託者と受託者で管理するのに適当な番号を記載して下さい。

2. 廃棄物名称

法律上の種類にかかわることなく、より「具体的な名称・呼び名」を記載して下さい。

3. 廃棄物の種類

各項該当する項目の□内に印でマーキングして下さい(以下同様)。

なお特別管理廃棄物には一般廃棄物に含まれるもの(ばいじん、感染性廃棄物等)も含まれます。

4. 関連法規および提出資料

該当するものについては、全てマーキングして下さい。

5. 廃棄物の形状

実際発生する廃棄物あるいはサンプルを確認の上平均的な形状についてマーキングして下さい。

6. 廃棄物特性

分類区分は、「危険物の運搬に関する国際連合勧告」の規定などにしていますが、さらに取扱上問題となる特性を挙げています。

該当するものについては、全てマーキングして下さい。

7. 荷姿・容量

委託者が受託者に実際に処理委託する場合の荷姿および容量をマーキングあるいは記載して下さい。受託者に空容器の処分まで委託する場合は、容器の材質・特性等についても明らかにして下さい。

8. 収集運搬

収集運搬業者を利用される場合は、収集運搬業者に確認し記載して下さい。

9. 従来処理方法

受託にあたっての参考となりますので、できるだけ具体的に記載して下さい。

10. 要望事項

委託側受託側両者間でお互いに要望すべき事項があればもれなく記載して下さい。

11. 期限

委託者が希望する見積提出期限および処理の期限を記載して下さい。

12. 記載しきれない場合は別紙で添付して下さい。

廃棄物物性・安全データシート

登録品番

仕様書No.

平成 年 月 日 作成

(本データシートは廃棄物の品質を明示していただくものであり、排出事業者の責任において作成して下さい)

廃棄物名称		排出事業者	作成者	
廃棄物の物性	提出サンプルの状態	<input type="checkbox"/> 均一 <input type="checkbox"/> 不均一 <input type="checkbox"/> 部分 サンプルは必ず提出して下さい。1つのサンプルで代表できない場合は複数本提出して下さい。サンプル提出が不可能な場合は写真でも結構です。		
	目視外観	色 () 臭気 (激・有・無) 流動性 (有・無) 固形物の割合 (%)		
	性状	燃焼性 (強燃・燃・不燃) 水との反応性 (有・無) 自己反応性 (有・無) 混合反応性 (有・無) その他 ()		
	特記事項			
	品質安定性	バラツキ (有・無), 経時変化 (有・無) 具体的に…	サンプルと実際の現物の差が問題になる場合がありますので、受入時、問題にならない様バラツキの範囲を明記して下さい。(例: サンプル→液状、現物→泥状)	
	・主成分及び混合成分 ・分子式 ・含有率	具体的に…	合計が100%となるように明記して下さい。バラツキのある場合は範囲で記入して下さい。重要な微量成分も必ず明記して下さい。(商品名は必ず含有物質名を記入して下さい)	
		金属 Li () 金属 Na () 金属 Al () 金属 Mg () S () Cl () Br () F () Na () K () Cu () Zn () Ni () その他 ()		
	有害物質チェック	アルキル水銀化合物 () トリクロエチレン () 1,3-ジクロロプロペン () 水銀又はその化合物 () テトラクロエチレン () チウラム () カドミウム又はその化合物 () ジクロロメタン () シマジン () 鉛又はその化合物 () 四塩化炭素 () チオベンカルブ () <input type="checkbox"/> 溶出量 有機リン化合物 () 1,2-ジクロロエタン () ベンゼン () <input type="checkbox"/> 含有量 六価クロム化合物 () 1,1-ジクロロエチレン () セレン又はその化合物 () 単位 () 砒素又はその化合物 () シス-1,2-ジクロロエチレン () その他 () (○×or 数値) シアン化合物 () 1,1,1-トリクロロエタン () PCB () 1,1,2-トリクロロエタン ()		
主要データ	PH () 比重 () 発火点 (°C) COD (mg/l) 水分 (%) 爆発範囲 (%) BOD (mg/l) 融点 (°C) 発熱量 (MJ/kgDry) SS (mg/l) 沸点 (°C) 灰分 (%) 粘度 (Pa·S) 引火点 (°C) その他 ()			
発生工程・用途 フローシート及び 材質上の注意事項				
安全対策	有毒性	作業安全許容濃度 () 経口毒性 LD50 () 経皮・吸入毒性 ()		
	危険性・取扱注意事項	<input type="checkbox"/> 要注意 () <input type="checkbox"/> 特になし		
	保護具	<input type="checkbox"/> ガスマスク着用 ガスマスク種類 () 吸収缶 () <input type="checkbox"/> 手袋着用 () <input type="checkbox"/> 保護メガネ着用 () <input type="checkbox"/> その他 ()		
異常処置	救急処置	人体付着時 () 吸入時 ()		
	漏洩処理			
	初期消火			

廃棄物物性・安全データシート<様式-2>の記載方法

本シート作成にあたっての前提：

- (1) 本シートは、受託者が適正かつ安全に廃棄物の処理を行うための受け入れ検討の基礎資料として、廃棄物の品質等を明示していただくものですので、委託者の責任において記載作成して下さい。
- (2) 委託者は、廃棄物に関する情報未提示による受託者側での事故回避のために詳細に記載して下さい。

1. 登録品番、仕様書 No.および廃棄物名称

必ず<様式-1>の仕様書と同一品番、仕様書 No.および廃棄物名称を記載して下さい。

2. 提出サンプルについて

サンプルは、可能な限り平均的な代表品を必ず提出して下さい。

3. 廃棄物の物性について

処理受託者の処理方式や処理技術に違いがありますので、各項目については、受託者とよく協議のうえその要望にそって記載して下さい。

- (1) 「目視外観」以降の諸物性については、実際に発生する廃棄物について記載して下さい。
- (2) やむを得ず提出サンプルと実際に発生する廃棄物に差が生ずる場合は、「特記事項」および「品質安定性」の項にその理由を詳細に記載して下さい。
後日、サンプルの再提示をお願いすることもあります。
- (3) 主成分および混合成分等の項は、合計が100%となるように具体的に記入して下さい。
一般の商品名を記載される場合は、必ず含有する物質名を併記して下さい。
- (4) 「特定有害物質」は、廃棄物の処理時あるいは処理後問題となる物質を挙げてあります。これ以外に注意を要するものがあれば必ず記載して下さい。
- (5) その他受託者の要望に応じて下さい。

4. 発生工程・用途、フローシートおよび材質上の注意事項について

- (1) 発生工程については、広く公知された一般的なものについては、名称のみでも結構です。
それ以外のものについては、概略のフローシートを記載または添付して下さい。
- (2) 発生工程やフローシートの明らかにできないものについては、その発生工程で生産される主製品の用途等受託者が発生廃棄物のイメージが描ける事項を記載して下さい。
- (3) 受託者の施設等で注意を要する材質上の留意事項があれば記載して下さい。

5. 安全対策および異常処置等

- (1) 廃棄物に該当するMSDS（製品安全データシート）がある場合はその内容にそって本廃棄物物性・安全データシートに記載して下さい。
- (2) 有毒性については、労働安全衛生法の規定を参考にして下さい。
また中毒情報等に関するインターネット等を参考にして記載して下さい。
- (3) その他次のような書籍を参考のうえ、廃棄物の取扱および処理上で事故を起こさないための情報提示をお願いします。

日本化学会編：化学防災指針集成

東京消防庁警防研究会監修：危険物データブック

丸善株式会社：ザックス 有害物質データブック

化学工業日報社：化学商品

容器添付用ラベル

産業廃棄物	
排出事業者	
廃棄物名	
登録品番	
受け渡し予定日	平成 年 月 日
数量	個口： _____
取扱注意事項	
処分業者	
連絡先	

様式作成 社団法人全国産業廃棄物連合会

3 排出基準

現在、排出事業者(委託者)には、年に1~2回程度は処理業者(受託者)に対する処理状況の確認が求められている。この際、委託者は委託しようとする(委託している)廃棄物の性状や状態を勘案し、委託先が安全かつ適正に処理できる業者であるか否かを自らの目で見確認(判断)する必要がある。

一方、処理業者は、排出事業者の判断に協力するために、自らの処理能力を開示する必要がある。また、排出事業者に対して、廃棄物の処理を安全かつ適正におこなうための排出方法等に関する必要な要求を行うとともに、必要に応じてアドバイスを行える能力を備えなければならない。

廃棄物の処理を安全かつ適正に行うための、最低限の排出基準をまとめた。

廃棄物の処理工程で問題となる特性は、(1)爆発性、(2)引火性、(3)可燃性、(4)自然発火性、(5)水との反応性、(6)酸素を発生するもの、(7)有機過酸化物、(8)急性毒性、(9)感染性、(10)腐食性、(11)毒性ガス発生、(12)遅発性または慢性毒性、(13)生態毒性、(14)有害物質生成、(15)重合反応性、(16)混合危険性、(17)臭気刺激性である。

以下に特性別に排出基準を記述した。処理業者(受託者)の処理性・安全性向上を図るため活用していただきたい。

なお、廃棄物の物質特性は「危険物の運搬に関する国際連合勧告」および「防災指針(日本化学会編)」の規定に準拠している。

(1) 爆発性を有するもの

爆発性とは、固体または液体(またはこれらの混合物)であって、化学反応によりそれ自体が周囲に対して損害を引き起こすような温度・圧力および速度でガスを発生することが可能なものをいう。

爆発性を有する廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出の徹底
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮
- 衝撃防止および静電気防止
- 粉塵性のものについては、調湿等の粉塵防止
- 少量単位に小分け

等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
顔料、トナー類	分別排出、加湿、飛散防止等
ピクリン酸等	少量単位に小分け
爆薬	不活性物質による希釈、小分け
スプレー缶、カセットボンベ類	分別単品排出
リチウム電池	接触防止、雨水にかからなような密閉処置

なお、このほかトリニトロベンゼンや危険物第5類に分類されるような物質を含有する廃棄物や、微細粉塵発生の恐れのある廃棄物が該当する。

(2) 引火性を有するもの

引火性とは、開放容器試験においてセ氏 70 度以下の温度で引火性の蒸気を発生するものをいうが、特に処理の過程で問題となるものは、常温ないしそれに近い温度以下で引火性の蒸気を発生するものである。

引火性を有する廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮
- 昇温防止および静電気防止

等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
エーテル、エタノール等	分別排出、保冷車等による低温輸送
アセトン、メタノール等	(ローリー)窒素ガスシール、静電気防止等
低引火点溶剤類	(ドラム)過充填防止、密閉容器収納
低引火点溶剤含有汚泥	溶剤除去等安定化後排出

なお、このほか、二硫化炭素や揮発油等危険物第4類の特殊引火物や第1石油類および第2石油類に分類されるような物質を含む廃棄物が該当する。

(3) 可燃性のもの

ここでいう可燃性とは、通常の取り扱い時の条件の下で燃焼しやすいもの、摩擦により燃焼を引き起こしやすいものをいう。

可燃性の廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮

□衝撃防止および静電気防止

等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
油泥類	分別排出、反応性物質との混触防止
汚泥・廃プラスチック類等	分別排出、蓄熱性物質との混触防止

なお、このほか、危険物第4類の第3石油類や第4石油類および動植物性油に分類される物質を含む廃棄物が該当する。

(4) 自然発火性を有するもの

通常の場合の下で自然に発熱することにより発火するもの、空気と作用して発熱することにより発火しやすい特性を有するものを含む廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮
- 直射日光等による昇温防止
- 水封等による空気との遮断
- 少量単位に小分け

等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
黄りん	空気に触れないように水封
赤りん	分別排出、加湿
アルキルアルミニウム	密封、窒素ガスシール等
硫化鉄	水封による安定化
廃活性炭	分別排出・失活処置後排出
塗料かす	密封
濃硫酸付着ウェス	水に浸し密閉容器収納
油ウェス	小袋に入れ密閉

(5) 水との反応性を有するもの

水と作用してあるいは水との相互作用により、引火性のガスを発生するか自然発火しやすくなる廃棄物、または危険な量の引火性ガスを発生しやすい廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮

□油封等による水との遮断

等の対策を施す。

具体例

(排出物質名)	(排出にあたっての処置)
金属ナトリウム・カリウム	保護液(石油)で満たした容器に収納
金属マグネシウム	油(重質油等)含浸、小分け、密閉容器に収納
アルミニウム粉	油(重質油等)含浸等
カーバイド	分別排出、密閉容器収納
イソシアネート	密閉容器収納・内圧防止
濃硫酸・発煙硫酸	注水禁の表示

なお、このほか、危険物第3類に分類される物質および第2類の金属粉等が該当する。

(6) 酸素を発生するもの

それ自体には必ずしも燃焼性はなくても、酸素を発生することにより他の物質を燃焼させたり、他の物質の燃焼を助ける特性を有する廃棄物を排出する場合は、

- 分別排出
- 他の廃棄物(特に可燃性物質や還元性物質)との混合処理を避けるための考慮
- 加熱・衝撃防止

等の対策を施すこと。

硝酸塩や過塩素酸塩等の危険物第1類に分類されるような物質を含む廃棄物が該当する。

(7) 有機過酸化物を含むもの

—O—O—の構造を含む有機物は、発熱を伴う自己加速的な分解を行う特性を持つ、熱に対して不安定な物質である。

したがってこれらの特性を有する物質を含む廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮
- 加熱・衝撃防止
- 少量単位に小分け

等の対策を施すこと。

過酸化ベンゾイル等の危険物第5類に分類されるような物質(有機過酸化物)を含有する廃棄物が該当する。

(8) 急性毒性を有するもの

嚥下、吸入、皮膚接触した場合に、死もしくは重大な傷害を引き起こす可能性のある物質、または健康を害しやすい恐れのある物質を含む廃棄物を排出する場合には、絶対に漏洩、流出、飛散等が起こることのない完全密閉容器を使用する等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
シアン化ナトリウム、シアン化カリウム	密閉容器収納、酸性物質との接触防止
シアン廃液	シアンガス発生抑制の為アルカリ性にする
亜砒酸化合物	密閉容器収納

なお、このほか「劇物および毒物取締法」で規制された毒物またはこれを含む廃棄物が該当する。

(9) 感染性を有するもの

ウイルスをうつしやすい物質を含む廃棄物を排出する場合には、容器のままの処理が前提となるので、

□ 分別排出の徹底

□ スプレー缶・廃溶剤・廃試薬・水銀体温計等の処理に悪影響を与えるものは絶対に混入しない

□ その他社団法人全国産業廃棄物連合会の「感染性廃棄物処理自主基準」にしたがう

などの対策を施すこと。

(10) 腐食性を有するもの

ここでいう腐食性とは、生態組織に接触した場合に化学作用により重大な傷害を生じる可能性のある物質、漏出した場合に他の物品に著しい損害を与えるか、破壊する可能性のある特性を有する物質をいう。

これらの特性を有する廃棄物を排出する場合には、

□ 耐腐食性を有する容器に収納

□ 絶対に漏洩流出飛散等の起こることのない完全密閉容器を使用

等の対策を施すこと。

なお、これに該当するものとしては、次のような廃棄物が該当する。

フッ酸・硝酸・硫酸・塩酸等の無機酸、酢酸・シュウ酸等の有機酸、苛性ソーダ等の

アルカリ、アクリル酸類、アリルアルコール、クレゾール等。

(11) 毒性ガスを発生するもの

空気、水、太陽光線等の作用により、危険な量の毒性ガスを発生しやすい物質を含む廃棄物を排出する場合には、

- 絶対に漏洩流出飛散等の起こることのない完全密閉容器を使用
- 油封等による水や空気との遮断(接触禁)
- 他の廃棄物との混合処理を避けるための考慮

等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
シアン廃液	シアンガス発生抑制のためアルカリ性にする
硫化ソーダ類、硫化物類	酸性物質との接触(混合)防止
塩化カルボニル類	密閉容器収納

このほか有機塩素系溶剤を含む廃棄物が該当する。

(12) 遅発性または慢性毒性を有するもの

吸入、摂取または皮膚に浸透した場合に、発がん性を含む遅発性または慢性の影響を及ぼす恐れのある物質を含む廃棄物を排出する場合には、絶対に漏洩、流出、飛散等の起こることのないような完全密閉容器を使用する等の対策を施すこと。

これに該当するものとしては、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、有機すず化合物等を含む廃棄物が該当する。

(13) 生態毒性を有するもの

生態系に放出された場合に、生物濃縮や生物系に対する毒性作用により、環境に対し即時または遅発性の悪影響を及ぼす恐れのある物質を含む廃棄物を排出する場合には、絶対に漏洩、流出、飛散等の起こることのないよう完全密閉容器を使用する等の対策を施すこと。

(14) 有害物質を生成するもの

廃棄物等を処理することにより、有害物質を生成する可能性を有する廃棄物は、生成が予測される有害物質についての情報を提示すること。

(15) 重合反応性を有するもの

重合しやすい物質を含む廃棄物を排出する場合には、発熱や固化を防ぐ為に、

- あらかじめ重合反応を終了させてから排出
- 重合反応防止剤等を添加し重合を抑止

等の対策を施すこと。

具体例

排出物質名	排出にあたっての処置
スチレンモノマー	重合防止剤の注入
イソシアネート	分別排出
ポリオール	分別排出

(16) 混合危険性を有するもの

廃棄物の中間処理においては、前処理工程で多種の廃棄物との混合が行われることがある。混合することにより生ずる危険性があらかじめ予測される場合には、その危険性についての情報を提示すること。

(17) 臭気刺激性を有するもの

臭気や刺激性を有する物質を含む廃棄物を排出する場合には、

- 分別排出
- 少量単位での小分け
- 絶対に漏洩・流出・飛散等の起こることのない完全密閉容器を使用

等の対策を施すこと。

これに該当するものとしては、メルカプタンやアンモニア等の「悪臭防止法」で規定された物質やホルマリン、ピリジン、フェノール等の不快臭や刺激臭を発生する物質がある。

(18) 共通事項

上記(1)～(17)の特性を有する物質を含む廃棄物を排出する場合には、特性や内容に関わらず特に次の事項について厳守すること。

- 運搬容器への内容物表示
- 取扱方法についての情報提示
- 漏洩・流出・飛散防止のための対策
- その他注意事項表示もしくは提示

なお、これらの事項は全ての廃棄物の処理委託に際し厳守すること。

事例報告 1

廃棄物委託処理の歴史について

香川大学農学部 図師比呂彦

私は、昭和55年10月1日に香川大学農学部会計係に廃液処理担当の文部技官として配属されました。

その頃、香川大学の廃棄物委託処理は、有機廃液を徳島県に工場がある東亜合成（株）に契約書無しで、依頼し処理していました。収集運搬業務を電頭担当の先輩技官が行い、大学のトラックで徳島まで運んでいました。この時の費用は、徳島大学の口添えにより無料だったと思います。

無機廃液処理施設は農学部内に有り、処理作業はR I担当の先輩技官が契約する業者の作業員が当方に来て処理作業を行っていました。

また、香川医科大学に有機廃液の焼却処理施設が出来たのもこの頃でした。

私が廃液処理の担当に成ってから、有機廃液の焼却処理を香川医科大学にお願いし、2度ほど処理を行いました。処理は香川医科大学が契約をした業者が行うので、地元の消防署に相談して前後に危険物のプレートを取り付け、大学のトラックで私は運搬搬入を行いました。

費用は、香川大学が無機廃液を処理し、香川医科大学が有機廃液を処理する取り決めで、一切必要有りませんでした。けれど、無機廃液が当方へ来たことは無く、一方的に負担をかけていました。

予想どおり、香川医科大学の担当者から、有機廃液は2年に1度の処理なので焼却炉の修理が必ず事前に必要で、設備の維持費用がずいぶん掛かかき、処理作業の契約費用も掛かかります。また、下手間をしている医科大の技官が、この作業で体調を崩したとも聞きました。

その様な訳で、香川大学の今後の処理は業者も育ってきたため外部委託処理にして下さいと話がありました。

早速、香川県庁へ出向き廃棄物処理業者の登録名簿をもらって帰り、有機廃液処理業者でハロゲンも処理可能な岡山県津山市の（株）テクノクリーンを見つけました。このとき、香川県の近辺でハロゲンも処理可能な業者を登録名簿の中で（株）テクノクリーンしか見つけることが出来ませんでした。

電話で営業担当者呼び、話を聞き、その後営業担当者の勧めで何故か津山市役所へ廃棄物搬入届けの挨拶に行き、併せて焼却処分場の施設見学をしました。このあと他の業者から役所へ挨拶をしてくれと頼まれた事はありません。処分場は山の中で同和鋳業の銅鋳山の跡地に建てられ、排煙処理も十分に設備されていると思い、契約を結びました。

（株）テクノクリーンとは、平成4年に香川大学農学部として初めての廃棄物処理委託契約書を交わし、平成7年までに3度、処理を行いました。

愛媛県新居浜市の（株）EGSの営業担当者が訪ねてきて、愛媛県ではこれまで出来な

かった県外廃棄物の処理が可能になりましたから、お願いしますと話が有りました。そこで見積もりを取ると、同じ隣県でも岡山県は橋続き、愛媛県は陸続きで通行料金の高い瀬戸大橋を渡らなくてすみ運搬費用が安く、その上処分費用も安いし、処分前の成分分析も処分業者が手当を行うのでなく、当方で手当が可能になり安くつき、かなりトータルで安くなりました。

すぐに、(株)EGSの施設見学に出かけました。処分場は新居浜市の海岸を埋め立てて出来た住友化学の広大な工場内に有り、市街地とは離れていて、焼却時の臭いもほとんど無く、焼却炉もそれぞれの目的のために3基有り、自前の焼却灰埋め立て地も持っていました。

(株)EGSとは平成7年に契約書を交わし、年に1度の有機廃液処理をその後続けています。

またこの頃、主に退職教官からの廃棄試薬が施設に持ち込まれ、引き取って貯蔵していましたが処理に迫られ、香川県への登録名簿より日本バイテック(株)を探しだし、営業担当者から施設概要は聞きましたが、場所が京都と遠いので見学もせず平成8年に契約書を交わし、処理を数回行いました。

しかし、施設見学をしていないので不安が有り、翌年の平成9年には廃棄試薬処理も(株)EGSと契約書を交わし安心しました。

平成10年の夏には和歌山市のヒ素入りカレー事件が起こり、続いてアジ化ナトリウムの事件が起こり、文部省から毒劇物の管理がきつく言われ、それまで研究室で保管していた不要薬品が当方へ持ち込まれるようになり、翌11年からは他学部の廃棄試薬も加わり(株)EGSと共にアサヒプリテック(株)とも契約書を交わし処理に追われました。

今は平時に戻り、年に2回程度の廃棄試薬の処理を(株)EGSで行っています。

以上が香川大学農学部における廃棄物委託処理の経過です。

現在、委託処理にかかる廃棄リスト製作、見積もり合わせ、業者選択、契約、支払いの殆どを私が行っています。ただし、入札を伴う事務処理は行いません。なぜなら、技官の私にはいい加減な事務知識しか無く、小さな大学なので処分量が多い訳で無く、契約金額も大きく無いからです。最初、事務職員に廃棄試薬処理の支払いを頼んだとき、事務官が納得するための廃棄リストの突き合わせに一日つき合い、二度手間と時間の無駄で会計処理を自分でやることに決めました。

そして普段感じているのは、香川大学に勤める前に民間に勤めていたので、民間と役所との会計処理の違いが何かと簡単に言えば、民間はまず効率を求められ早く正確に、役所は会計法に基づき不正が起きないように時間を掛ける事だと思います。



1. はじめに

愛知教育大学では、実験廃液排出者からの情報提供を推進させるために、1999 年「実験廃液安全データシート(以下『MSDS』)」を作成した。以来、1 容器『MSDS』1 枚を原則とし、排出者(教官)が記載した『MSDS』物性情報から、水質汚濁防止検討委員会で処理のための分類をし、廃液表示シールを貼りつけた廃液に『MSDS』を添えて、保管場所に搬入している。

本学は学生数 4000 人の教育系単科大学であるため、多種多様な廃棄物を排出する大学ではあるものの量的には大変少量である。平成 12 年度愛知県「PRTR 対象物質(第一種指定化学物質)取扱量」の調査結果では、第一種指定化学物質 354 種のうち 100 以上の使用が確認されたが、1 研究室 1 物質あたり 1 kg 未満の報告を割愛して集計したところ 36 種類であった。取扱量の最も多かったトルエン・ジクロロメタンにおいても、0.1 t ほどであった。本学は、環境保全センターなどの専門組織は設置されておらず(協議会会報第 18 号参照)、実験廃液処理に関する多くの業務を水質汚濁防止検討委員会で担当している。処理現場では、常に安全な適正処理を目指しているものの容易ではなく、全国産業廃棄物連合会「産業廃棄物処理受託の手引」との出会いが転機となった。

2. 『MSDS』情報内容と効果

本学の MSDS 内容は、上記手引「様式 1：廃棄物処理委託仕様書」と「様式 2：廃棄物物性・安全データシート」を合算させて、実験廃液用に修正を加え、より簡便な様式 A4・1 枚にまとめたものである。廃液表示シールは、「様式 3：容器添付用ラベル」のアレンジに他ならない。これらは、廃棄物処理受託側からの呼びかけに対する応答という内容ではあるが、実際の廃液排出者に処理責任の一端や作業への安全配慮を呼びかける効果が得られ、運用以来廃液処理作業や業者委託における有効性を実感している。

3. MSDS と廃棄物処理と PRTR 法

1999 年 11 月 PRTR 法が制定された。本学の場合、その取扱量から移動量の報告義務はない。さらに 2000 年 2 月、化学品審議会安全対策部会により、PRTR 法的には処理委託の際の MSDS 提出義務はないことが確認された。しかし今後の化学物質管理、移動状況の把握という観点では積算行為が重要となってくる。1999 年および 2000 年に回収した実験廃液 MSDS データによれば、PRTR 法の指定物質や濃度で物性状況を見た場合、件数で 45.4% (1999)、および 38.2% (2000) が該当し、その内訳はハロゲン系有機廃液、クロム系は 100%、可燃性有機、重金属系の多くの廃液が含まれた。重金属系廃液・酸・アルカリの一部を学内処理していることから、廃棄物に含まれる PRTR 対象物質移動量を積算するために『MSDS』を作成するのであれば、作成業務を 3 分の 1 に削減できることを示した。けれどもここで、本学において MSDS 作成を推進する意図を明確にしたい。

たとえば、1999 年度、環境ホルモンといわれるビスフェノールAを微量に含む水溶性有機廃液が回収された。水溶性有機系廃液の処理方法はいくつもあるが、環境中へ放流されることを極力さけるべきであり、排出者に対する環境中への放出防止喚起はもちろんのこと、噴霧燃焼処理などを指定し、「確実に分解される処理条件」を具体的に提示する必要がある。これまで、火災や腐食性などの直接的な危険性を持たない廃液は、粗雑な取扱をされてきたことが推察でき、このような処理現場で培われてきた我々の経験が、的確に発揮できる場面であると考えられる。

実験廃液は産業廃棄物なので、具体的に実験廃液が環境への負荷として供与される場面は、引き渡し保管中の漏洩事故、不適切な処理方法の選択によって引き起こされる処分時・処分後の溶出事故ということになる。外部委託することによる問題は処理状況が一望できないだけでなく、異業種間の調整は経済行為によって図られることがほとんどであるから、処理現場での問題やその要因をフィードバックできる可能性は低いものと考えられる。今後、廃棄物を取り巻くさまざまな関係者が、対立的な関係でなく協調的な関係で適正処理を目指すことが環境保全への貢献であると考えられる。

よって、本学実験廃液『MSDS』は、廃棄物処理の現場における安全で確実な適正処理のための技術上の橋渡しを行うものと位置づけて推進していきたいと考えている。

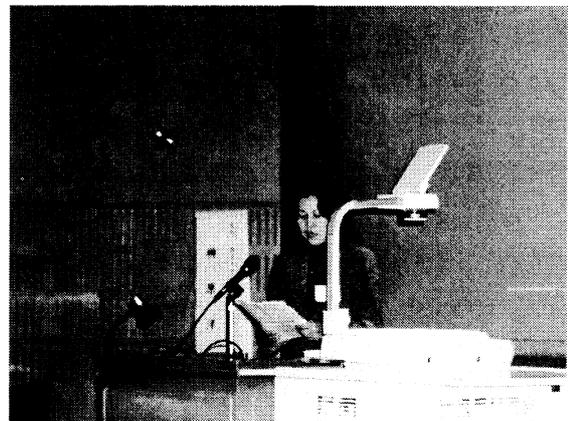
4. 『MSDS2001』と課題

『MSDS』は、委員会において記載事項を確認するものの、排出者からの申告情報が中心であることから、情報内容の信頼性が不十分である。たとえば、有毒性・危険性情報は、含まれる有害物質の個別情報を集約させたものであり、当該廃液の適切な情報内容とはいえない。また、物性、成分項目も推定情報の記載が多い。

2001 年度、廃液回収に使用する様式を検討する際、2000 年度処理委託した業者に『MSDS』様式や情報についての意見を求め修正を加えた。『MSDS 2001』についても、上記の問題点は解決できていないが、「排出者への啓発促進」、および「廃液の適正処理」を主たる目的と考え、委託時には必要に応じて情報内容を整理したものを併せて、全廃液のMSDSを添付することとした。特に委託先では、大型プラントでの一括処理が予測され、複数の廃液混合による影響が憂慮される。MSDSは、廃棄物処理現場を中心に「環境安全の技術マニュアル」として作用して適正な処理の橋渡しをつとめるものであり、それによって各取扱関係者間のコミュニケーションが円滑となり、PRTR法や廃掃法などの背景にある「環境保全理念」を実現化する行動として作用するものと考え運用している。

排出者自身によるMSDSへの記載は、廃液の物性情報を中心に環境配慮、取扱者への安全配慮や緊急時の被害拡大防止といった広い範囲の処理過程への配慮を啓発させる効果を期待できるが、申告（推定）情報の信頼性をどう高めていくかが課題である。

参考資料：「産業廃棄物処理受託の手引きー適正処理推進のためにー」（社）全国産業廃棄物処理連合会



事例報告 3

熊本大学特別管理産業廃棄物処理業務仕様書について

熊本大学環境安全センター 首藤征男

1.はじめに

熊本大学においては、5年前より有害汚泥や廃（不用）試薬等の特別管理産業廃棄物処理を行っている。近年、PRTR法（特定化学物質管理促進法）、MSDS制度（化学物質の性状及び取扱に関する情報の提供）などにより、化学物質の取扱は、一段と厳しいものになりつつある。ここでは、本学でこれまで使用した業務仕様書について概観する。

2.業務仕様書の内容

(1) 第1章：一般共通事項

この章は、総則、一般事項、業務場所の管理、業務計画書等、業務の履行、業務報告書、機器・材料及びその他から成っている。基本的には、文部科学省発注工事請負等契約規則を遵守、業務を履行することを謳っている。業務報告書には、作業日報をはじめ、検査報告書、処理薬品報告書、業務写真、業務関連許認可証等がある。

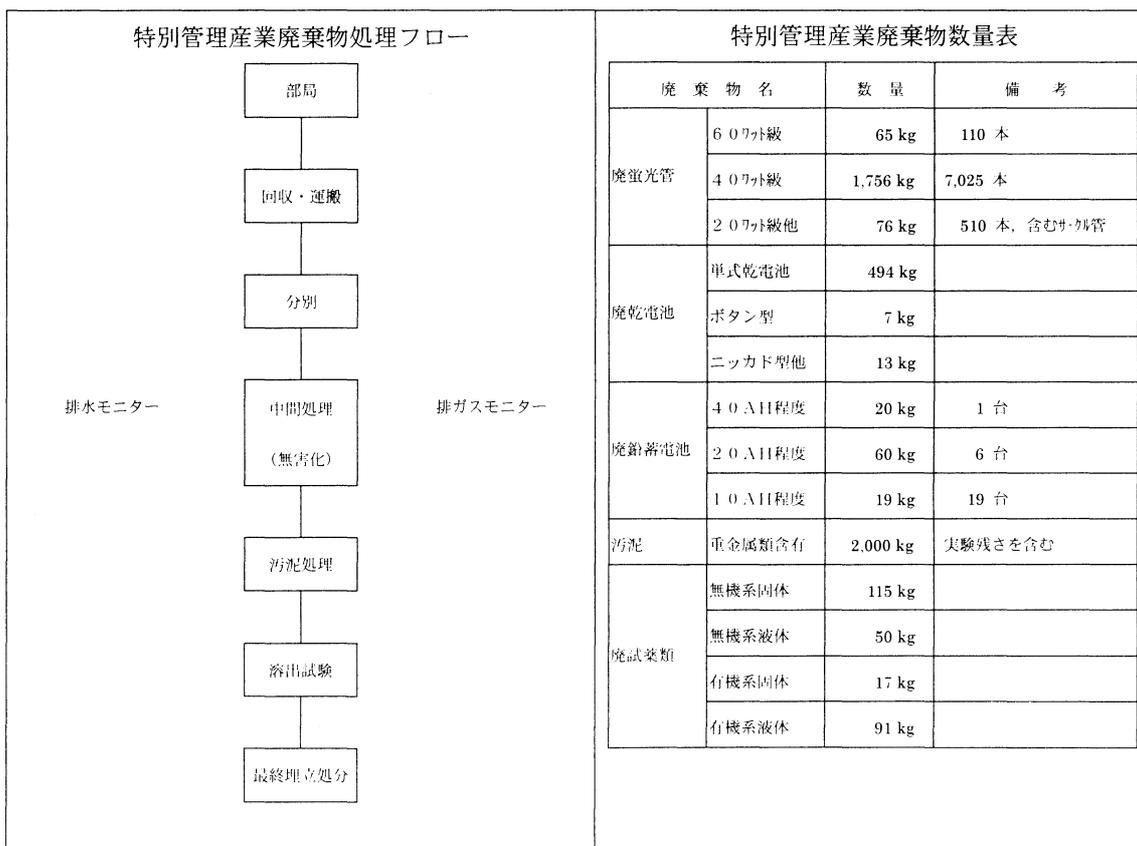


図1 廃棄物処理フロー及び廃棄物計画数量

(2) 第2章：特記事項

この章は、請負代金の支払い、業務種別の明記、業務の立会い、業務管理者の選出、水質検査等の実施項目・これらの法的根拠の明示、電力・用水、使用機器・材料等の負担について明示している。

(3) 第3章：業務要領

1節では、収集・運搬に関して、廃棄物の部局別内訳、回収場所の明示、安全対策上の事項の明示、回収後の各廃棄物の計量等を義務づけている。2節の中間処理では、廃棄物の無害化処理のフロー、発生有害汚泥の中間処理、洗煙排水の水質測定などを表示している。3節は、排ガスモニタリングについての項目である。中間処理が安全に履行されているかを検証して、環境の保全を図る。4節では、処理の際に発生する有害汚泥について最終処分される前に、溶出試験を実施して、安全性の確認を行ってから埋立処分を実行する。5節は、中間処理で発生した有害汚泥のコンクリート固定についての説明である。6節で

溶出試験一覧表

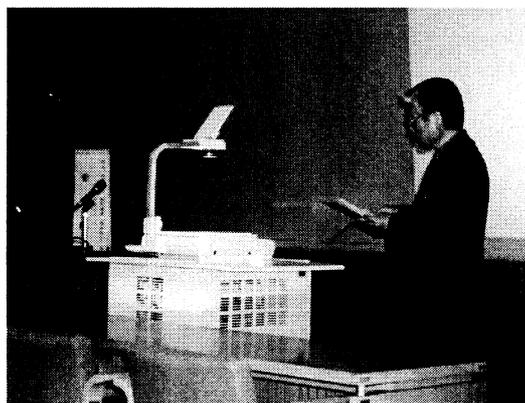
	検 定 項 目	規 格	基 準 値	実 施 項 目		
				固形化前	固形化後	合計
1	カドミウム及びその化合物	JISK0102-55-2.3	0.3 mg/L 以下	1 検体	1 検体	2 検体
2	シアン化合物	JISK0102-38-2.3	1 "	0	0	0
3	有機リン化合物	環告第 64 号付表 1	1 "	0	0	0
4	鉛及びその化合物	JISK0102-54-2.3	0.1 "	1	1	2
5	六価クロム化合物	JISK0102-65-2.1	1.5 "	1	1	2
6	ヒ素及びその化合物	JISK0102-61-1.2	0.1 "	1	1	2
7	総水銀化合物	環告第 59 号付表 3	0.005 "	1	1	2
8	アルキル水銀化合物	環告第 59 号付表 4	検出されないこと	1	1	2
9	ベリリウム化合物	環告第 23 号付表 5	2.5 mg/L 以下	1	1	2
10	ニッケル化合物	JISK0102-59.3	1.2 "	1	1	2
11	バナジウム化合物	JISK0102-70.3	1.5 "	1	1	2
12	P、C、B	環告第 59 号付表 5	0.003 "	0	0	0
13	有機塩素化合物	環告第 64 号付表 6	3 "	0	0	0
14	銅及びその化合物	JISK0102-52-2.3	3 "	1	1	2
15	亜鉛及びその化合物	JISK0102-53-2.3	5 "	1	1	2
16	クロム化合物	JISK0102-65-1.1.2	2 "	1	1	2
17	ふっ素化合物	JISK0102-34-1.2	15 "	1	1	2
18	1,2-ジクロロエタン	環告第 59 号付表 6	0.004 "	0	0	0
19	トリクロロエチレン	JISK0125-5.1	0.3 "	0	0	0
20	テトラクロロエチレン	JISK0125-5.2	0.1 "	0	0	0
21	四塩化炭素	JISK0125-5.2	0.02 "	0	0	0
22	1,1,1-トリクロロエタン	JISK0125-5.2	3 "	0	0	0
23	1,1,2-トリクロロエタン	JISK0125-5.2	0.06 "	0	0	0
24	ジクロロメタン	JISK0125-5.2	0.2 "	0	0	0
25	1,1-ジクロロエチレン	JISK0125-5.2	0.2 "	0	0	0
26	1,1,2-ジクロロエチレン	JISK0125-5.2	0.4 "	0	0	0
27	ベンゼン	JISK0125-5.2	0.1 "	0	0	0
28	1,3-ジクロロプロペン	JISK0125-5.2	0.02 "	0	0	0
29	チウラム	環告第 59 号付表 6	0.06 "	0	0	0
30	シマジン	環告第 59 号付表 7	0.03 "	0	0	0
31	チオベンカルブ	環告第 59 号付表 7	0.2 "	0	0	0
32	セレン及びその化合物	環告第 59 号付表 2	0.1 "	1	1	2
	(計)			14 検体	14 検体	28 検体

図2 汚泥の溶出試験表

は、最終埋立処分について、産業廃棄物の処分許可業者の確認を明記、並びにマニフェスト「産業廃棄物の積荷目録処理伝票」の交付を義務づけている。

3. 「化学物質管理促進法」について

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 制度は、人の健康や生態系に有害な恐れがある特定の化学物質について、その環境中への排出量及び廃棄物に含まれて事業所の外に移動する量を事業者が自ら把握して行政庁に報告し、行政庁は事業者からの報告や統計資料を用いた推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する仕組みである。このPRTR 制度の導入を柱の一つとした「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」が、平成11年7月13日付けで公布された。本法律の対象となる事業所は、平成13年度から化学物質の環境中への排出量等の把握を開始し、平成14年度から行政庁へ報告することが予定されている。熊本大学は、平成12年度に本法律のパイロット事業の対象事業所として熊本県から指名を受け、その事業の実施に参加した。



事例報告 4

廃棄物処理委託に伴う分類、内容物表示その他

アサヒプリテック(株)環境営業部 西 利次

1. 廃棄物の内容表示

まず、廃棄物の分類は大きく分けて2つあります。

I. 廃棄物処理法で定められる法的な分類

II. 各処理業者によって異なるが、各処理業者の処理方法によって決定される処理分類。

そのため廃棄物処理する際に必要な内容表示は、上記2点を考慮して表示する必要があります。

I. 法的分類

特別管理産業廃棄物

a.燃えやすい廃油：揮発性廃油、灯油類、軽油類等

b.腐食性の高い廃酸・廃アルカリ（酸 pH2 以下, ㍷㍻ pH12.5 以上）

c.廃酸、廃㍷㍻㍻で以下の有害物を含むもの

d.廃油で以下の有害物質のうち 9~18,22 を含むもの

e.汚泥で以下の有害物質を含むもの

有害物質名称							
1	アルキル水銀化合物	検出	検出	12	四塩化炭素	0.02 超	0.2 超
	水銀又はその化合物	0.005 超	0.05 超	13	1,2-ジクロロエタン	0.4 超	0.4 超
2	カドミウム又はその化合物	0.3 超	1.0 超	14	1,1-ジクロロエチレン	0.2 超	2.0 超
3	鉛又はその化合物	0.3 超	1.0 超	15	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 超	4.0 超
4	有機燐化合物	1.0 超	1.0 超	16	1,1,1-トリクロロエタン	3.0 超	30.0 超
5	6 価クロム化合物	1.5 超	5.0 超	17	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 超	0.6 超
6	砒素又はその化合物	0.3 超	1.0 超	18	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.02 超	0.2 超
7	シアン化合物	1.0 超	1.0 超	19	チウラム	0.06 超	0.6 超
8	P C B	0.003 超	0.03 超	20	シマジン(CAT)	0.03 超	0.3 超
9	トリクロロエチレン	0.3 超	3.0 超	21	オキシカルブ(ベンチカルブ)	0.2 超	2.0 超
10	テトラクロロエチレン	0.1 超	1.0 超	22	ベンゼン	0.1 超	1.0 超
11	ジクロロメタン	0.2 超	2.0 超	23	セレン又はその化合物	0.3 超	1.0 超

※左：廃油・廃酸・廃アルカリ以外（溶出値 [mg/l]） 右：廃酸・廃アルカリ（含有量 [mg/l]）

II. 処理分類

形状	当社処理分類	該当処理物	
液体	①中和	普通産廃	廃酸・アルカリ
		特管産廃	廃酸・アルカリ
	②凝集沈殿	普通産廃	廃酸・アルカリ：有害以外の金属含有物
		特管産廃	pH2.0以下の廃酸・pH12.5以上の廃アルカリで、有害以外の金属含有物
		”	廃酸・アルカリでpHに関係なく以下の有害物質を含むもの
	③焼却	特管産廃	廃油：引火性廃油
		”	廃油：上記の有害物質で9～18,22を含むもの
	④油水分離	特管産廃	廃油：引火性廃油
		普通産廃	廃油
	⑤シアン分解	特管産廃	廃酸・アルカリでシアンを含むもの
固体	①凝集沈殿	特管産廃	汚泥：上記の有害物質を含むもの
		普通産廃	汚泥
	②シアン分解	特管産廃	汚泥：シアンを含むもの

◎廃棄物の内容表示 例

統一様式連番		1009898401
排出研究室		物質工学・田中研
産業 廃棄物	区 分	特別管理産業廃棄物
	種 類	廃 油
	名 称	引火性廃油
	内容物	アセトン、メタノール、酢酸エチル、ヘキサン
	容 量	18リットル
	容器番号	No. 1/6

統一様式連番		1009898402
排出研究室		物質工学・田中研
産業 廃棄物	区 分	特別管理産業廃棄物
	種 類	汚 泥
	名 称	有害汚泥
	内容物	酸化鉛を含むガラス研磨くず
	容 量	20kg
	容器番号	No. 1/2

◎廃棄物の内容表示に
関しては、上記分類を考
慮したうえで左に示した
図のように記載いただ
ければ、マニフェスト記
載や廃棄物の数量の管
理上も支障なく、更に
安全に処理することが可
能です。

○また、廃棄物を処理するという観点から開示してほしい情報としては、毒劇物、有害物は少量でも含有するものはすべて記載していただきたい。それ以外の物は大まかな成分表示があれば結構です。

また、可能かどうかはわかりませんが、P R T R法を厳密に運用するのであれば、できるだけ廃液の混合を避けて廃棄することが排出量管理の観点からもベストであると考えます。

2. 未表示・誤表示廃棄物による危険性

未表示廃棄物に関しては、当社にて様々な分析を行うため間違いなく適正処理することができますが、誤表示に関しては最悪の場合、重大な事故を引き起こすおそれがあります。具体的に考えられるのは以下のような事例です。

①廃油（灯油など）中に金属Naなどの禁水物が浮遊している場合にただの廃油と記載されていた様な場合。

最悪の場合ナトリウムが発火、廃油に引火し火災の可能性

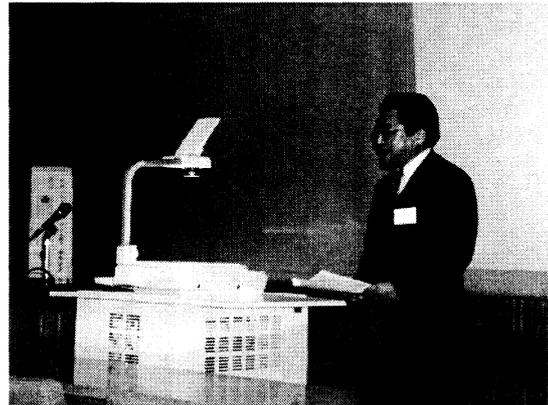
②廃アルカリ中にシアンなどが含まれていた場合にシアン含有の記載が無い場合。

中和工程にて中和中にガス発生し、最悪の場合死傷者が発生する。

③溶媒中に水分と反応する樹脂等が含まれていた場合に樹脂類含有の表示がない場合。

処理装置内でその他廃液中の水分と反応、装置のトラブルを引き起こす。

その他、予想もつかないような事故が起こりうる可能性があります。その際、起こった事故に対して適切に対応するためには、どんな廃液なのかを明示し、排出者側でもどんな廃液をどの位出したのか管理する必要があると考えます。



平成12年度大学等廃棄物処理施設技術者連絡会決算報告書

平成13年度3月31日現在

事 項	決 算 額	備 考
(収 入)	円	
前年度繰越し	38,316	技術者連絡会
部会活動費	200,000	
預金利息	44	
収 入 計	238,360	
(支 出)		
連絡会	30,000	講演者謝金
切手代	26,000	郵便物郵送代
会報印刷代	115,500	技術者連絡会会報
のし袋	52	謝 金 用
予備費	66,808	
支 出 計	238,360	

平成13年 10 月 12 日

上記のとおり相違ありません。

監事 藪 塚 勝 利



第3回技術者連絡会出席者（開催日：平成13年11月14日（水）；場所：東京都立大学国際交流会館）

大学等名	所属	氏名	大学等名	所属	氏名
愛知教育大学	理科教育講座	榊原洋子	筑波大学	実験環境管理室	柏木保人
アサヒプリテック(株)	環境営業部	西 利次	筑波大学	実験環境管理室	河原 誠
秋田大学	環境安全センター	武藤 一	東京工業大学	炭素循環素材研究センター	玉浦 裕
岩手大学	施設課	高橋正良	東京薬科大学	排水処理場	須藤文比古
宇都宮大学	施設課	田村純男	東京薬科大学	排水処理場	中山礼子
お茶の水女子大学	施設課	早川満男	東京薬科大学	排水処理場	藤井保志
お茶の水女子大学	施設課設備係	前島 謙	東京薬科大学		吉原一博
岡山大学	環境管理センター	田中雅邦	東京薬科大学		松崎日出海
岡山大学	環境管理センター	香川晴美	東京都立大学	大学院理学研究科	上方宣政
帯広畜産大学		真室邦彦	東京都立大学	大学院理学研究科	伊永隆史
金沢大学	環境保全センター	元井正敏	東京都立大学	環境保全施設	白川久栄
金沢大学	環境保全センター	吉崎佐知子	鳥取大学	施設部企画課	神原良雄
香川大学	農学部	圖師比呂彦	富山工業高等専門学校		川越みゆき
学校法人加計学園	水質管理室	岸本英典	長崎大学	環境保全センター	田平泰広
京都大学	環境保全センター	真島敏行	長崎大学	環境保全センター	石橋 康弘
岐阜薬科大学		中村光範	野村興産(株)		神田浩治
群馬大学	工学部	藪塚勝利	浜松医科大学	医療廃棄物処理センター	鈴木一成
群馬工業高等専門学校		荻野和夫	浜松医科大学	医療廃棄物処理センター	神谷あゆみ
熊本大学	環境保全センター	首藤征男	日吉(株)		北中光晴
慶応義塾大学	理工学部設備係	濱中義明	広島大学	中央廃液処理施設	坂下英樹
高エネルギー加速器研究機構	放射線科学センター	平 雅文	姫路工業大学	施設課	田中克幸
埼玉大学	廃液処理施設	奥墨 勇	不二倉業(株)		菊池都士
島根医科大学	施設課	金築文雄	福井工業高等専門学校		片岡裕一
滋賀県立大学	総務課施設係	柴田昌徳	北海道大学	施設部設備課	亀田紀夫
島根大学	施設課	小沢崇良	山形大学	環境保全センター	菅野幸治
信州大学	施設部企画課	山本敏夫	横浜国立大学	契約室	西村正孝
静岡大学	施設課	牧野郁夫	理化学研究所	安全管理室	松澤安秀
静岡大学	施設課	松本雅秋	琉球大学	環境安全センター	前田芳己
(社)全国産業廃棄物連合会	調査部	日浦朋子	早稲田大学	環境保全センター	入江政幸
(社)全国産業廃棄物連合会		鮎田文夫	山口大学	排水処理センター	藤原 勇
玉川学園・玉川大学	環境部環境保全課	堤 良友	サンレー冷熱(株)		北川博哉
玉川学園・玉川大学	環境部環境保全課	大森 崇智	新潟大学		大泉 学
玉川学園・玉川大学		小泉善一	日本電気アメニプランテクス		城 義信

(以上、連絡会出席者 66名、懇親会出席者 41名)

大学等廃棄物処理施設技術者実務マニュアルについて

世話人 柏木保人

平成12年に、技術者連絡会会員から、大学等の廃棄物処理施設の運転、管理、分析その他の関連業務に関して会員相互で共有できるようにマニュアル化した原稿を募集しましたところ、以下のような原稿が寄せられ、技術者実務マニュアルとしての編集案を示しました。日常の実務に役立つように、技術者による、技術者のための、技術者の小冊子としての完成を目標としています。平成13年度第2回理事会において、印刷費用の予算化案は認めていただきましたので明日の大廃協総会での予算案の可決を待つところとなっています。平成13年度内に編集、印刷および配布を終える予定になっていますが、原稿の追加はまだ可能ですので、奮ってマニュアル原稿を世話人まで送っていただきますようお願い致します。また、このことについての忌憚のないご意見をお願い致します。

大学等廃棄物処理施設技術者実務マニュアル(案)

I マニュアル編

(以下、敬称略)

1. 一口カード集の作成について

弘前大学 新谷 浩敏

2. バーコードを利用した薬品管理システム

高エネルギー加速器研究機構 平 雅文

3. エチジウムブロマイド(EB)の廃棄、処理について

熊本大学 首藤 征男

4. 廃棄物処理施設とダイオキシン類

岡山大学 田中 雅邦

5. セレン系廃液処理技術の動向の調査結果と簡単な調査方法

筑波大学 柏木 保人

6. 有機系廃液処理(噴霧燃焼法)について

京都大学 真島 敏行

7. 電顕試薬の使用上の注意と処理方法

浜松医科大学 鈴木 一成

II 資料編

○関連する規制値の一覧

○関連する物性値の一覧

○各処理施設、センター等のホームページの紹介

○大学等廃棄物処理施設協議会会報の技術的報告の事項索引

○その他

報告 2

事故事例集について

世話人 浜松医科大学 鈴木一成

日頃、廃棄物処理にあたり、いろいろご苦労していらっしゃるかと思います。そのご努力の中でも少なくとも1回は「失敗」や「事故」など経験されていることもおありかと思います。

このような「事故」などが再度起こることのないように、全国の大学等で廃棄物処理業務をご担当されている方々に情報を公表し参考にしてもらい、予防的措置や問題解決の判断材料など廃棄物を適正処理するのに役立てたいと考えております。

原則として大学等名も記入しない匿名でご報告されて結構ですが、問い合わせされてもよろしいとご判断される場合は連絡先を明記して下さい。

どうかみなさま方のたくさんのご経験を報告していただきたいと思います。

* 事例の記入の仕方

1) 事例の内容

大学等で共有してもよいと考えられる事例で次のようなものと考えております。

- ・ 業務分野を特定せず、廃棄物処理施設あるいは委託業務上での幅広い分野
- ・ 事故、問題の発生要因と問題解決にあたっての方法あるいは対策
- ・ 現在・過去における事例

2) 具体例

- ・ 無機廃液処理でその処理水を分析した結果、有害物質が残留して再処理を余儀なくされた。
- ・ 廃液貯留容器が破損あるいは転倒して液があふれた。
- ・ 大学からの排水を分析した結果、有害物質が検出された。
- ・ 生活排水の処理水に汚泥が流出した。

3) 書き方

事例の書き方としては次の項目を1事例でA4用紙1枚程度に収まるようにお書き下さい。

1行：全角40字、1ページ：35行を基本とする。

字体はMS明朝、10ポイントで書いていただきたい。

特に図を入れていただくとわかりやすいかと思います。図はフリーハンド、写真など。

表題：

1. 作業： 収集 ・ 運搬 ・ 処理 ・ 分析 ・ その他
2. 場所： 構内 ・ 構外 ・ その他

3. 季節： 春 ・ 夏 ・ 秋 ・ 冬

4. 概要：

5. 被害状況：

6. 原因推測：

7. その後の対策：

8. この事例の問い合わせ先：

- ・なし（問い合わせ困難な場合）
- ・世話人（技術者連絡会世話人を通して連絡してほしい場合）
- ・大学等名と担当者（直接問い合わせられてもよろしい場合）

4) 送付方法

次の順位でお願いします。

1. メール

a) Word で作成：Os は Win、Mac どちらでもファイルを添付して送信して下さい。

b) テキストで作成：作成した文書はメールの本文に貼り付け（ペースト）し、
図や写真は jpg・jpeg に変換してから添付ファイルで送信して下さい。

c) 一太郎で作成：Os は Win で一太郎 6 以下に保存してから添付ファイルで送信して下さい。

2. Fax で送信

なるべく鮮明なものをお願いします。

3. 郵送

送付先は次のとおりです。

浜松医科大学医療廃棄物処理センター 鈴木一成

E-mail:kshaisui@tm.hama-med.ac.jp

電話(Fax とも) 053-435-2159

住所 〒431-3192 浜松市半田山 1-20-1

5) 掲載

技術者連絡会ネットワークのホームページ (<http://eprc.kyoto-u.ac.jp/giren/daihai.htm>)（連絡会のみで公開）に PDF ファイルにて閲覧できるようにしたい。パスワードを入力してファイルを閲覧できるようにしたいと思っています。

事例が多くなりましたら、作業ごとに区分けして印刷物にしたいと考えております。

申し合わせ

平成13年11月

1. 大学等環境安全協議会技術者連絡会(略して技術者連絡会)と称する。
2. 大学等において廃棄物の処理に関与する技術者を中心とした会員がその連携を密にし、処理施設等の管理運営に関する諸情報を交換し、会員相互の資質の向上をはかることを目的とする。
3. 会員は、大学等環境安全協議会(略して大環協)の団体会員、または賛助会員に所属する者によって構成される。
4. 会員は主として技術者を対象とし、原則として教官、課長相当以上の者は入会出来ない。
5. 技術者連絡会は大環協内に設置し、適宜大環協に援助を仰ぐ。
6. 大環協担当理事は、大環協理事会によって決定され、世話人を兼ねる。
7. 技術者連絡会の代表は、大環協担当理事の互選によって決定し、会務を総括する。
8. 全国を6つのブロックに分け、各ブロックにブロック長1名、副ブロック長1名を置く。また、監査とホームページ作成委員を若干名置く。
9. 大環協担当理事以外の世話人を若干名置き、役員(正・副ブロック長、監査等)については、大環協担当理事・世話人のもと、会員の互選による。
10. 役員の任期は2年とし、再任を妨げない。
11. 平成10年度発足し、翌平成11年度より技術者連絡会を毎年開催し、会報を発行する。
12. 経費は、大環協で決められた範囲でまかなう。
13. 決算は、監事の監査を経て、技術者連絡会に報告する。
14. この会の内容は、大環協にて報告する。

技術者連絡会役員

役職名	ブロック名	氏名	大学等名
世話人・大廃協理事		柏木保人	筑波大学
世話人・大廃協理事		鈴木一成	浜松医科大学
ブロック長	北海道・東北地区	亀田紀夫	北海道大学
副ブロック長	北海道・東北地区	武藤一	秋田大学
ブロック長	関東地区	奥墨勇	埼玉大学
副ブロック長	関東地区	小泉善一	玉川大学
ブロック長	中部・北陸地区	左合勉	岐阜大学
副ブロック長	中部・北陸地区	大泉学	新潟大学
世話人・ブロック長	関西地区	真島敏行	京都大学
副ブロック長	関西地区	山田律男	神戸学院大学
ブロック長	中国・四国地区	田中雅邦	岡山大学
副ブロック長	中国・四国地区	平田まき子	学校法人加計学園
ブロック長	九州・沖縄地区	首藤征男	熊本大学
副ブロック長	九州・沖縄地区	前田芳己	琉球大学
監査		藪塚勝利	群馬大学
ホームページ作成委員		本田由治	京都大学

大学等環境安全協議会第4回技術者連絡会を次のように立案しました。

大学等環境安全協議会第4回技術者連絡会（案）

日時：平成14年11月13日（水）午後1時から

場所：神戸大学

内容

1. 技術者連絡会世話人挨拶
2. 技術者連絡会総会
3. 研修会

(1) 特別講演「総合学園としての ISO14001 認証取得（仮称）」

玉川学園玉川大学

(2) 特別講演「作業環境の改善方法について」

兵庫産業保健推進センター相談員 労働衛生コンサルタント 杉田豊治

－休憩－

(3) グループ討論

「作業環境の改善方法について」

「排水処理委託基準について」

「廃棄物処理委託基準について」

4. 報告

- (1) 技術者実務マニュアル
- (2) 事故事例集
- (3) その他

5. 大学等環境安全協議会会長挨拶 東京工業大学 玉浦教授

（懇親会及び意見交換会：神戸大学）

世話人では次回技術者連絡会を上記のように立案しましたが、みなさま方の中で、技術者連絡会で発表や話し合いたいこと、講演をお願いしたいことなどがございましたら、各世話人まで連絡してください。