1．2　不用薬品・実験廃棄物の外部委託処理状況

2022 年度に学内から書類確認の申請があったのは、のべ 135 件です。書類確認件数が多いのは、工学研究科の 39 件、医学部附属病院の 12 件、医学研究科等の 11 件と続きますが、処理量が多い順に第 3 位までは、医学部附属病院、工学研究科、宇治地区です。2022 年度に処理量が多いのは、医学部附属病院ですが、これは、病院地区の実験排水最終貯留槽の汚泥（40000kg＝40t）を処分したためで、収集運搬を大幸工業株式会社。中間処理および最終処分を大阪ベントナイト事業協同組合にて行いました。汚泥の溶出検査で、特別管理産業廃棄物に該当するものは出ませんでした。このため、産業廃棄物としての処理となりました。

処理に先立ち、大阪ベントナイト事業協同組合の視察も実施いただきました。

表 1　2022 年度の不用薬品等 処理量が多い順

部局名	件数	処理量	薬品件数	
医学部附属病院	12	495	40243.4	※1
工学研究科	39	2955	2700.4	※2
宇治地区:	5	1214	2391.4	
理学研究科	7	82	1136.9	※3
エネルギー科学研究科	8	556	654.2	
防災研究所	3	94	640.2	
農学研究科	9	470	417.0	
高等研究院	7	372	298.7	
野生動物研究センター	1	3	230.0	
人間・環境学研究科	5	268	201.5	
医生物学研究所	6	448	200.9	
薬学研究科	1	115	134.2	
医学研究科等	11	203	106.0	
産官学連携本部	3	503	91.4	
生命科学研究科	7	389	91.1	
iPS 細胞研究所	5	325	82.7	
生態学研究センター	1	101	53.7	
複合原子力科学研究所	1	9	30.1	
情報学研究科	1	2	27.0	
地球環境学堂	1	31	8.6	
施設部プロパティ運用課	1	5	2.0	
化学研究所	1	4	0.0	※4
総計	135	8644	49741.5	

なお表の右端の※印は、各々、次のとおりです。

※1 水銀温度計の 1 本が集計されたもののほかにあります。薬品件数 1 件が該当します。

※2 鋭利廃棄物です。廃棄物の種類は感染性廃棄物。京都環境保全公社へ L 単位で搬出し、計 340L が集計されたもののほかにあります。薬品件数のうちの 1 件が該当します。

※3 水銀含有機器（マノメーター・スイッチなど）220 台が集計されたもののほかにあります。薬品件数のうちの 24 件が該当します。野村興産での処理です。

※4 注射針、注射器などの感染性廃棄物をペール缶で、L 単位での搬出計 80L です。京都環境保全公社での処分です。薬品件数のうちの 4 件が該当します。

書類確認で修正を依頼した項目を洗い出しました。留意点に記載した内容です。書類作成時の参考にしてください。

表 2 留意点

<契約>
廃棄物の処分には廃棄物処理業者との契約が必要です。必ず契約を結んでください。
<許可証>
許可証一覧表に有効年月日の欄があります。例えば、処分の許可証の場合、廃棄物を搬出して、有効年月日までの期間で処分が終了するかといった点に注意してください。処分の終了が見込めない場合、当該業者に許可証の更新の申請をしているか確認し、申請書のコピーを入手してください。
廃棄物の種類によっては、同じ収集運搬業者であっても中間処理の場所および業者が違うと、積替え保管の場所が違ったりします。許可証は、関係する都道府県のすべての許可証のコピーを入手し、許可証確認表に記載してください。
許可証一覧表の作成は任意ですが、許可証の数が多い場合は必ず一覧表の作成をお願いします。
<処理方法の概要>
同じ種類の廃棄物であっても、違う業者が中間処理する場合があります。この場合は、中間処理業者毎に項目を立て、記入してください。同じ廃棄物の種類でいくつかの項目ができることになります。
処分方法は業者から聞き取って記入されることが多いと思いますが、許可証の記載とあっているかを確認してください。許可証の記載と異なる場合は、業者に処分方法が違う理由を聞き取ってください。聞き取った内容を、処分方法の概要の欄外にメモしてください。

処理方法の概要は同じ種類で同じ中間処理・処分方法のものは、不用薬品・実験廃棄物を問わず集計する必要があります。いろいろな集計方法があると思いますが、エクセルのピボットテーブルを使用して集計するのが簡便で誤りが少ないです。

<電子マニフェスト>

前々年度の特別管理産業廃棄物（ＰＣＢ廃棄物を除く。）の発生量が 50 トン以上の事業場から特別管理産業廃棄物（ＰＣＢ廃棄物を除く。）の処理を委託する場合、電子マニフェストの使用が義務化されています。(2020 年 4 月 1 日施行）。京都大学では、発生量のいかんを問わず、不用薬品及び実験廃棄物の処分については電子マニフェストの利用を推奨しています。いわゆる普通産廃や PCB 廃棄物の処理を委託する際も電子マニフェストの利用を推奨しています。

電子マニフェストの入力パターンの作成は、環境安全保健課環境企画掛(kankyo@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp)へ依頼してください。

ジャパンウェイストが入力する電子マニフェストは、有害物質が 1 つのみとなっています。複数の有害物質を含有する廃棄物の場合は、備考欄に追記して対応いただくよう伝えてください。

<廃蛍光管・廃電池類の一括回収>

廃電池類や、UV ランプについては、財務部が主導している廃蛍光管・廃乾電池の一括処理を検討ください。

<搬出禁止物>

搬出禁止物の Be（ベリリウム）、Tl（タリウム）、Os（オスミウム）については引き続き、保管いただきますようお願いいたします。

<報告書>

ガスを処理した場合、マニフェストの利用がありません。処理終了後は、処理証明書を業者から取得し、環境管理部門にコピーを送付してください。

<有害物質>

廃棄物の有害物質は、廃棄物処理法(廃棄物の処理及び清掃に関する法)で規定されている有害物質です。
詳しくは、廃液および廃棄物の情報管理の手引き
http://eprc.kyoto-u.ac.jp/ja/list/KYS_manual_202111.pdf
の p43 に判定基準などが書かれていますので、参考にしてください。

<チェックリスト>

項目	注意点
部局長名	まれに部局長を誤って記載されていることがあります。ご注意ください。
特管責任者	自部局の特別管理産業廃棄物管理責任者については、正しく記載してください。わからない場合は、環境安全保健課環境企画掛(kankyo@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp)で把握しています。お問い合わせください。

<不用薬品・実験廃棄物リスト>

実験廃棄物の薬品名については、廃液といった漠然とした記載ではなく、含有物質がわかるように記入してください。

金属屑水銀使用製品およびガラス屑水銀使用製品は、「産業廃棄物」の分類となっており、有害物質欄に「水銀」を入力する必要はありません。

Methylmercuric hydroxide は水銀が含有されていますので、水銀欄に 1 を記入してください。

廃棄物の種類によっては、同じ廃棄物で、同じ収集運搬業者であっても中間処理の場所および業者が違うものがあります。不用薬品リスト・実験廃棄物リストの欄外にどの業者が中間処理するものか記入してください。

リスト上で同じ薬品名であるにもかかわらず、廃棄物の種類が違うことがあります。誤りが無いかよく確認してください。一方、固体・液体によっても廃棄物の種類が変わりますので、同じ名称で廃棄物の種類が違う場合は、物質の状態も記載してください。

<PRTR>

薬品名	PRTR 法
ジメチルホルムアミド	P1-232
4%--パラホルムアルデヒド・りん酸緩衝液	P1-411
N,N-Dimethyl Formamide	P1-232
キシレン	P1-080

＜エチジウムブロマイド＞

薬品名など	対応
臭化エチジウム・エチジウムブロミド	発がん性物質で危険性が高いため、活性炭処理・化学処理・市販の除去キットなどを用いた処理を推奨しています。エチブロデストロイヤー等の処理剤があります。業者に危険性を通知のうえ、処理を依頼してください。
市販の除去キット等での処理後の廃棄物	エチジウムブロマイド（カラムからの濾液）の廃棄物の種類です。エチジウムブロマイドは危険性が高く有害ととらえることができますが、廃棄物処理法上の有害物質とはなっていません。廃棄物の種類は、「特廃油」としてください。

＜向精神薬＞

薬品名	対応
ソムノペンチル	化学物質安全掛から「向精神薬取扱いマニュアル」https://kucrs.esho.kyoto-u.ac.jp/CRIS_v2_0/filedownload/crisfiledownload.ashx?fid=169 が出ていますので、廃棄の項目を参照してください。

<廃棄物の種類>

薬品名	廃棄物の種類など
シリコン	一部のシリコン製品の引火点は 70℃を下回る（特廃油（引火性廃油）に該当する）ものの、一般的なシリコン製品では引火点は 70℃超で、廃棄物の種類は、廃油であるケースが多いです。処理対象とするシリコンの引火点を確認し、必要に応じて廃棄物の種類を見直してください。
CHROMIUM(II) CHLORIDE, 95%	特汚泥有害クロム
GaAs が微量封入された光電子増倍管	特汚泥有害砒素
トリフルオロメタンスルホン酸	廃油

りん酸	廃酸あるいは特廃酸	
薬品名	引火点	廃棄物の種類
3-メチル-1-ブタノール	45℃	引火点が 70℃未満の場合、引火性廃油となります。廃棄物の種類は、特廃油です。
D-リモネン	48℃	特廃油
hexamethyldisilane	-6℃	特廃油
N，N-ジメチルヒドラジン	-15℃	特廃油
tert-butyl alcohol	11℃	特廃油
アクリロニトリル	-1℃	特廃油
アセトイン	47℃	特廃油
アセトン	-18℃	特廃油
エンテランニュー	23℃	特廃油
キシレン	32℃	特廃油
クロロアセトニトリル	56℃	特廃油
クロロメチルオキシラン	33℃	特廃油
クロロ酢酸メチル	52℃	特廃油
スチレンモノマー	31℃	特廃油
チオフェノール	＜55℃	特廃油
灯油	45℃	特廃油
プロピレンオキシド	-37℃	特廃油
ブロモ酢酸エチル	48℃	特廃油
塩化アセチル	4℃	特廃油
酢酸エチル	-4℃	特廃油