



IASO R6と特別管理物質 に関する業務説明

実験教育支援センター
桑山麻希



●IASO R6

- ・ IASO R6とは
- ・ 業務内容
- ・ 今後

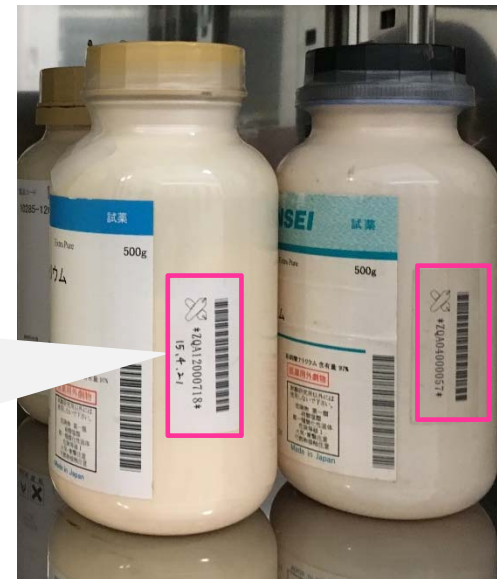
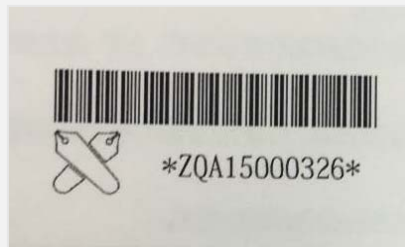
●特別管理物質

- ・ 特別管理物質とは
- ・ 業務内容
- ・ 今後



研究室ごとに薬品を管理するシステム

バーコードシールを
薬品の容器ひとつひとつに貼る



約100研究室が利用



- 各種申請の承認
- データ抽出
- 問い合わせ対応



●方法

申請書またはIASO R6

●内容

- ・保管場所
- ・ユーザー情報
- ・薬品マスタ

薬品マスタ申請の承認



薬品名 ▶	よう化カリウム			<input type="checkbox"/> 非表示														
メーカー ▶	関東化学株式会社	標準価格 (円)		SDS ▶	J_32351.pdf													
規格 ▶	特級	純度規格																
内容量	500 g	CAS No. ▶	7681-11-0	構造式 ▶														
比重																		
製品番号	32351-00	シンボル ▶ 																
ラベルバーコード	3235100E																	
保存方法 ▶	-	法規 ▶ <div> <div>労働安全衛生法</div> <div>第57条の2 (SDS交付義務)</div> <div>667 沃化物</div> </div>																
容器区分 ▶	-																	
式量		PRTR ▶ <table border="1"> <thead> <tr> <th>政令番号</th> <th>物質名</th> <th>含有率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					政令番号	物質名	含有率									
政令番号	物質名						含有率											
示性式																		
分子式 ▶																		
形状																		
物性		廃棄区分 ▶	-															

管理方法 ▶	単位管理(本)	使用期限	登録	5 年	0 日	開封	1 年	0 日
	-	増減許容値	<input checked="" type="radio"/> (+)	0.5 g	(-) 0.5 g	<input type="radio"/> (+)	%	(-) %
	-	オリジナルワード						
コメントI								



① 指定数量の確認

1 を超えていた場合、研究室に連絡

※消防法の規制を受ける危険物の量

1を超えると危険物施設となり、専用の建物や容器が必要

1

在庫リスト	使用量集計リスト	指定数量計算	薬品履歴リスト	棚卸リスト
使用期限リスト	登録／空ビンリスト	PRTRリスト	廃棄薬品リスト	オプション

3

指定数量計算 / Specified quantity

LIST

集計日 2017 年 08 月 31 日

指定数量倍数(基準) 0.2

2

保管場所

- 34-413C
 - ZQA-少量危険物取扱所A
 - 1-1 北側試薬棚
 - 1-2 南側試薬棚
 - ZQA-少量危険物取扱所B
 - 2-1 防爆冷蔵庫
 - 2-2 試薬棚

指定数量倍数 0.252597 / 0.2 (合計値 / 基準値)



②薬品の在庫情報

各種法令対応

薬品名:	キシレン (15kg)				規格:	試薬一級
メーカー:	和光純薬工業(株)				内容量:	15kg
CAS No.:	1330-20-7					
IASOバーコードNo.	LOT No.	未開封	開封	見掛残量	保管場所	使用期限
ZQA15000442		●		15kg	34-408/ZQA-無機実験室/3-1 ドラフト下	2022/07/10
薬品名:	クロロホルム				規格:	試薬特級
メーカー:	純正化学				内容量:	3L
CAS No.:	67-66-3					
IASOバーコードNo.	LOT No.	未開封	開封	見掛残量	保管場所	使用期限
MDN14000172			●	3L	16D棟少量危険物貯蔵庫/MDN	2022/10/26
MDN14000615			●	3L	16D棟少量危険物貯蔵庫/MDN	2017/12/04
MDN14000000			●	3L	16D棟少量危険物貯蔵庫/MDN	2017/12/04



- マニュアルや講習会資料の改訂
- 登録情報の更新
より正確に
- 薬学部と共同利用



●登録情報の更新

- ・ 不要なデータの削除
- ・ 保管場所の名称を統一

●薬学部

理工学部の運用に支障がないよう注意

特別管理物質（43種）とは



特定化学物質の中でも
がん原性物質またはその疑いのある物質

※特定化学物質：健康に悪影響を与える可能性が高い物質

約70研究室が所有



- 作業記録の作成
- 取扱上の注意事項などの掲示
- 健康診断の受診



作成と保存 (30年間)

(特定化学物質障害予防規則 第38条の4)

2016年度より理工学部でも開始



特別管理物質に関する事項を掲示

(特定化学物質障害予防規則 第38条の3)

- ・ 名称
- ・ 人体に及ぼす作用
- ・ 取扱上の注意事項
- ・ 使用すべき保護具

SDS等を参考に作成し、見やすい箇所に掲示



- **様式の配布**

環境保全センターHPにアップロード

- **提出の案内**


9月上旬と3月上旬にメール

- **確認**

不備や未提出

⇒ 研究室へ連絡

● 掲示例の作成

<div> <div>クロロホルム</div> <div>Chloroform</div> <div>CHCl₃ CAS No. 67-66-3</div> </div>	
<div> <div>劇物Ⅲ</div> <div>  </div> </div>	
人体への影響	飲み込むと有害 重篤な皮膚の薬傷、眼の損傷 遺伝性疾患、発がんのおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 肝臓、腎臓の障害 眠気又はめまいのおそれ 長期又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器の障害
取扱い上の注意	高温又は炎に接触⇒有毒ガス(ホスゲン、塩化水素、塩素)を生成 強塩基、強酸化剤と激しく反応⇒火災や爆発の危険 ×日光、空気 保管：容器を密閉、涼しく換気の良いところで施錠 漏出時：全ての発火源を速やかに取り除く 不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収 火災時：周辺火災の種類に応じて適切な消化剤を用いる 二酸化炭素、粉末消火剤、散水、噴霧水、泡消火剤など
保護具	換気装置を使用 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用 ※推奨手袋：ネオプレン(ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない)
応急処置	吸入した：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる 飲み込んだ：口をすすぐ、無理に吐かせない 眼に入った：水で数分間注意深く洗う コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗う 皮膚に付着：直ちに、すべての汚染された衣類を取り除く 皮膚を流水、シャワーで洗う 医師の診断・手当てが必要：気分が悪い、眼に入った、吸入した場合等

● 安全講習会

危険物貯蔵及び取扱いに関する講習





●作業記録の名称変更

特定化学物質

⇒ 特別管理物質

●対象物質見直し

クロロホルムほか9種

⇒ 特別管理物質すべて（43種）



- **Q&Aや注意事項の作成**

- **様式変更**

オンライン編集機能の活用



慶應義塾大学理工学部
環境保全センター

HOME 各種メニュー お問い合わせ

ニュース カレンダー (学内のみ)

薬品関係 (IASO 関係) 高圧ガス関係 (IASO G2関係) 実験関係 生物工学関係

安全マニュアル 実験廃液関係

動物実験関係 化学物質のリスクアセスメント

局所排気装置設置申請 放射線関係

お問合せ

感染性廃棄物関係 一般廃棄物関係

● IASO R6

- ・ マニュアル
- ・ 利用申請書

● 特別管理物質

- ・ 掲示例
- ・ 安全教育資料
- ・ 様式



実験廃棄物およびリスクアセスメント に関する業務説明

実験教育支援センター
寺田亮介



実験 廃棄物

慶應理工における実験廃棄物の規模

業務内容

改善した点

今後の方針

リスク アセスメント

リスクアセスメントとは

業務内容

スタートアップ

今後の方針



- 回収頻度は2週間に1回、1年間に**約21回**
- 実験廃棄物の排出量は年間 **100 t 以上**
- 処理費用は年間 **約2000万円**

廃棄物 –① 申請書の配布–



月	火	水	木	金
① 申請書配布 by Email				② 予定集計
③ 電子マニフェスト仮登録		④ 検量&本集計	⑤ 電子マニフェスト本登録	

申請締切 (金 13:00) や回収日 (翌週 水 12:30) を連絡

廃棄物 –② 申請量の集計–



月	火	水	木	金
① 申請書配布 by Email				② 予定集計
③ 電子マニフェスト仮登録		④ 検量&本集計	⑤ 電子マニフェスト本登録	

申請内容を集計 (30~40枚) し、業者へ連絡

廃棄物　－ 廃棄物の分類 －



番号	品名	数量	単位	単価
	【廃液類】			
1	有機可燃性廃液(特管)	1	L	90
2	廃油	1	L	40
3	有機難燃性廃液	1	L	150
4	塩化メチレン	1	L	150
5	有機廃液	1	L	150
6	シリカゲル	1	kg	100
7	有害物付着ガラス	1	kg	100
8	有害物付着プラスチック	1	kg	200
9	廃酸(特管)	1	L	300
10	廃アルカリ(特管)	1	L	300
11	無機廃液	1	L	300
12	シアン廃アルカリ	1	L	400
13	クロム・鉛 他有害廃液	1	L	400
14	ベンゼン	1	L	150
15	水銀温度計	1	本	500
16	マンメーター	1	kg	10,000
17	水銀ランプ	1	kg	10,000
18	電池	1	kg	400
19	リチウム電池	1	kg	3,000

廃液を約 20 種類に分別集計（廃試薬は業者が集計）

廃棄物 ー 集計例 ー



No.	廃液	予定数	単位	実績
1	特定有害（含ジクロロメタン）	480	ℓ	0
2	廃 油	261	ℓ	0
3	有機難燃(大腸菌含む培地+滅菌剤含む)	1112	ℓ	0
4	有機可燃性廃液	1256	ℓ	0
5	強酸性廃液	323.4	ℓ	0
6	強アルカリ性廃液	53	ℓ	0
7	一般有機廃液	194	ℓ	0
8	一般無機廃液	190.7	ℓ	0
9	廃シリカゲル	206	kg	0
10	ガラス屑	181	kg	0
11	ベンゼン	10	ℓ	
12	オスミウム付着物	0.26	kg	
13	スズ付着物	0.15	kg	
14	シアン廃液	3	ℓ	
15	金属イオン溶液(Zn Pb Fe Cr Cd Cs)	0.5	ℓ	
16	Qdot 655 IgG	0.2	ℓ	

申請量 ⇒ トラックの台数（１～３台）

種類数 ⇒ 電子マニフェストの登録数

廃棄物 –③ マニフェストの仮登録–



月	火	水	木	金
① 申請書配布 by Email				② 予定集計
③ 電子マニフェスト仮登録	④ 検量&本集計		⑤ 電子マニフェスト本登録	

廃棄物の種類、数量、運搬業者名、処分業者名などをWeb上で入力
(15～20件)

廃棄物 – ③ マニフェストの仮登録 –



JWNET[3.7.0H] - Internet Explorer

https://www.jwnetweb.jp/ems/JWNETEmWeb/Login.do?g=30&t=1

電子マニフェストシステム (排出事業者)

ver 3.7.0H

ヘルプ 閉じる

加入者番号: 1147864 加入者名称: 慶應義塾 ログイン時刻: 2017/08/31 09:29:28

メニュー

マニフェスト

新規登録

予約登録

予約情報を検索して登録

予約情報を読込で登録

マニフェスト情報の修正

マニフェスト情報の取消

予約情報の修正

予約情報の取消

マニフェスト情報の照会

通知情報

重要な通知(登録)

お知らせ通知(登録)

修正・取消通知(登録)

マニフェスト修正・取消に関する連絡

マニフェスト修正・取消に関する連絡

基本設定

収集運搬業者設定

処分業者設定

排出事業場設定

担当者設定

廃棄物の種類設定

予約登録

予約

電子マニフェスト登録等状況報告から除外する場合は
連絡番号3の先頭に「999」を入力してください

発行件数 1 修正許可 ☒ 収集運搬業者 ☒ 処分業者

排出情報

引渡し日 (yyyy/MM/dd) 引渡し担当者 登録担当者

排出事業場

コード 1147864 名称 慶應義塾大学(矢上) 理工学部

連絡番号1 045-566-1455 連絡番号2 連絡番号3

産業廃棄物情報

No.	編集	削除	廃棄物の種類	廃棄物の大分類	廃棄物の名称	廃棄物の数量	荷姿	荷姿の数量	数量の確定者	有害物質	放射性物質
1			廃酸	廃酸	無機廃液	リットル	バラ		収集運搬業者(区間1)		

運搬情報

区間	編集	削除	自己	収集運搬業者	積替・保管施設	運搬方法	運搬担当者	車両番号	〈再〉自己	再委託収集運搬業者
1				早来工業株式会社		車両				

処分情報

処分業者 巨友プラントサービス株式会社 (第2)

処分事業場 巨友プラントサービス株式会社 第2工場

処分方法 ☐ 再生 ☒ 中間 ☐ 最終 中和

再委託先処分業者

最終処分の場所

☒ 委託契約書記載のとおり ☐ 当欄指定のとおり

No.	削除	最終処分事業場	郵便番号	所在地	電話番号
-----	----	---------	------	-----	------

備考

備考1 備考2 備考3 備考4 備考5

パターン名称: 登録内容をパターンに追加 続けて入力 入力完了 キャンセルして一覧画面へ



月	火	水	木	金
① 申請書配布 by Email				② 予定集計
③ 電子マニフェスト仮登録		④ 検量&本集計	⑤ 電子マニフェスト本登録	

検量結果を集計し、回収業者へ当日手渡し



学生が検量し、PMさんが記録



学生と回収業者が廃液の積み込み



月	火	水	木	金
① 申請書配布 by Email				② 予定集計
③ 電子マニフェスト仮登録		④ 検量&本集計	⑤ 電子マニフェスト本登録	

仮登録したものを微修正

廃棄物 ー過去の申請書ー



Before

	有機系廃液					無機系廃液				溶液中の含水			注意事項（該当する項目に「○印」を付けてください	
	可燃性		難燃性			無機・重金属含有	強酸性	強アルカリ性	（含有率％） フッ素	廃シリカゲル	含水有機廃液 5％以下の	含水有機廃液 5～80％		含水希薄廃液 80％以上
申請番号	可燃性	廃油	含ハロゲン	特定有害含有	有機難燃									
1	○		○		○						○			アセトン、クロロホルム
2	○		○	○	○						○			アセトン、クロロホルム、ジクロロメタン

集計時に知識が問われる申請書

廃棄物 –改善した申請書–



After

申請 番号	内容物の記入欄	固体		特定有害物質		有機				酸・アルカリ			無機		
		廃 シリ カゲ ル	廃 ガラ ス	シ ア ン ・ 有 機 リ ン ・ ヒ 素 ・ セ レ ン	1, 4- ジ オ キ サ ン ・ ベン ゼ ン ・ クロ ム 酸	ジ クロ ロ メ タン など ※ 1	難燃		可燃		pH 11 3 未 満	pH 11 12 以 上	pH 11 3 以 上 12 未 満	Hg ・ Pb ・ Cd ・ 六 価 Cr 含有	左 記 以 外 の 重 金 属 含有
							シリ コン 油 ・ 機 械 油 など	クロ ロ ホル ム ・ 難 燃 性 有 機 物	含水 率 80 % 以 上 の 有 機 廃 液	含水 率 80% 未 満 の 有 機 廃 液 ※ 2					
1	アセトン、クロロホルム							<input type="radio"/>							
2	アセトン、クロロホルム、ジクロロメタン					<input type="radio"/>									

誰でも簡単に集計できる申請書

廃棄物 –改善した集計表–



研究室 責任者名		固体		特定	有機			酸アルカリ			その他	☆の物質列挙	数量	単位
		シリ カ	ガラ ス	ジ ク ロ ロ	廃 油	難 燃	可 燃	強 酸	強 アル カリ	一 般	無 機			
栄長泰明	予定				3	144	64	28	18	36	18	シアン廃液	3	ℓ
	本集計				3	125	62	32	12	34	17		11	
垣内史敏		10	40	120			120	120						
		10		107			41	21						
近藤 寛														
末永聖武		36	16				40							
		36	18	256			42							
中嶋 敦				15										
				20										
羽曾部 卓		10		100			20							
		10		161			22							
藤本ゆかり		10	20				243							
		10	10				235							
古川 良明						20	20							
						10	20							
山田 徹				120			40							
				101			20							
	予定	66	76	355	3	164	547	148	18	36	18			
	本集計	66	28	645	3	135	442	53	12	34	17			

集計の手間はおおよそ半減



春の安全講習発表資料を 1 から作成



◆ Webベースの申請にシフト

⇒集計作業の手間を大幅削減！

ただし、申請ルールや集計プログラムの考案が課題



○ 危険を減らすための3ステップ

① 危険性・有害性の特定

② リスクの見積り

③ リスク低減措置の検討



○ 各研究室で実施する 3 ステップ

- ① 所持している有害物質の **リストアップ** (IASO R6)
- ② リスクアセスメント **レポートの出力** (厚労省Web)
- ③ 各研究室ごとにリスク低減措置の検討

※②のリスクアセスメント実施は所持している対象物質のうち 10 種類のみでO.K.



○ リストとレポートを収集

- 3月末～ 実施マニュアルを配布
- 4月中 リストとレポートを回収

※問い合わせ多数



化学物質の リスクアセスメントについて



はじめに

2014年6月25日に労働安全衛生法が改正され、一定の危険性および有害性のある化学物質に関してリスクアセスメントの実施が義務付けられました（2016年6月1日施行）。この法改正の目的は、リスクアセスメントに基づく化学物質の自主管理の考え方を身につけ、労働災害を未然に防止することです。リスクアセスメントの義務化対象となる化学物質には、安全データシート（SDS）の交付義務対象である640種類¹⁾（2017年3月1日現在）が挙げられました。また、これら以外の化学物質についても、従来どおりにリスクアセスメントをおこなうことが努力義務として求められています。

化学物質のリスクアセスメントとは

化学物質のリスクアセスメントとは「化学物質の危険性や有害性を特定し、リスクを見積もり、リスク低減措置の内容を検討すること」です。また、そのリスク低減措置を実施し、リスクアセスメント結果を化学物質使用者に周知することも必要となります。リスクアセスメントをおこなうことによりリスク低減対策の必要性や優先順位を把握することができ、リスク低減対策をスムーズに実施することができます。

リスクアセスメント実施の流れ

慶應義塾大学理工学部の環境保全センターでは、厚生労働省が公表しているリスクアセスメント実施の流れを踏まえて、リスクアセスメントの実施計画を策定しました。以下に示すステップ1～ステップ5を各研究室にて実施するようお願いいたします。

- ステップ1：リスクアセスメント対象物質のリスト作成
- ステップ2：コントロール・バンディングによるリスクの見積り
- ステップ3：リスク低減措置の内容検討
- ステップ4：リスク低減措置の実施
- ステップ5：リスクアセスメント結果を研究室メンバーへ周知

リスクアセスメント –安全講習–



春の安全講習発表資料を 1 から作成



- ◆ Q&Aを作成

- ◆ 慶應理工としての方針を

化学物質適正管理委員会で検討



 リスクアセスメント実施は 10種類のみでO.K.



 新たに使い始めた化学物質は全て実施