

大学等環境安全協議会
実務者連絡会会報

第 2 3 号

令和 3 年 3 月

目 次

I	実務者連絡会から	・・・・・・・・ 1
II	第22回実務者連絡会総会報告	・・・・・・・・ 2
	1. 令和元年度実務者連絡会事業報告	
	2. 令和元年度決算報告	
	3. 令和元年度・令和2年度 実務者連絡会の体制・役員	
	4. 令和2年度事業計画案	
	5. 令和2年度予算案	
	6. その他	
	(1) 実務者連絡会の現状	
	(2) その他	
III	令和2年度 事業報告	・・・・・・・・ 10
	1. 実務者連絡会プロジェクト報告	
	(1) 継続採択中間報告：1件	
	1) 「爆発火災に関する模擬実験用教材の自作を目指す」	
		代表：水野典子（愛知工業大学）
	(2) 新規採択中間報告：2件	
	1) 「機械換気による換気の有効性の検討」	
		代表：澤口亜由美（東北大学）
	2) 「大学等における排水管理と排水事故時の対応に関する 調査チェック手法についての検討と推進」	
		代表：吉村知里（神戸大学）
	(2) 最終報告：3件	
	1) 「局所排気装置（ドラフト）メンテナンス手法の教育資料作成について」	
		代表：川村真里（静岡大学）
	2) 「大学等における化学物質及び廃棄物にかかる実地訓練の事例集の作成」	
		代表：原田敬章（名古屋大学）

3)「古い理化学機器の適正処分のためのアスベスト含有スクリーニングチェック
手法についての検討と推進」

代表：榊原洋子（愛知教育大学）

2. 令和2年度大学等環境安全協議会実務者連絡会活動状況

- (1) プレ研修会「新型コロナウイルス感染症影響による実務についての情報交換」
- (2) 第22回 実務者連絡会総会
- (3) 第1回 集会・研修会「石綿勉強会①」
- (4) プロジェクト推進
- (5) 第2回 集会
- (6) 第36回 技術分科会 特別企画実務編 実務者連絡会企画プログラム
大学における「廃棄物」のむずかしさ～
- (7) 第2回 研修会「石綿講習会（実習）」
- (8) 第13回 実務者連絡会技術研修会（オンライン）
「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」
- (9) 会誌23号 発刊

IV 寄 稿（資料集・寄稿） 25

- 1. プレ研修会「新型コロナウイルス感染症影響による実務についての情報交換」
- 2. 第1回 集会（オンライン）
- 3. 第2回 集会（群馬大学・桐生市）
- 4. 技術分科会実務者企画プログラム要旨・アンケートまとめ
 - ・大学における「廃棄物」のむずかしさ
～日用品や機械・設備等を廃棄する際の危険性と有害性～ 具体的事例編～
 - ・多様な廃棄物への各大学等の対応状況について
～アンケート調査結果から報告～ 片山謙吾（熊本大学）
 - ・アスベストを含んだ実験什器類処分時の注意点
加藤洋介（株式会社ダルトンメンテナンス）
 - ・様々なボンベ類の安全な処理について
片岡 智（大阪薬研株式会社）

5. 第13回 実務者連絡会技術研修会（オンライン：九州工業大学）

「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」

青木隆昌（九州工業大学）

古謝源太（琉球大学）

V お知らせ

・・・・・・・・74

1. 技術賞候補者推薦のお願い
2. 令和3年度実務者連絡会事業計画案について
3. 実務者連絡会ホームページ及びSNSサービスについて
4. 実務者連絡会名簿登録について
5. 実務者連絡会申し合わせ

I. 実務者連絡会から

令和2年度実務者連絡会世話人

○中山政勝，藤井邦彦

田平泰広，榊原洋子，秋吉延崇

濱田百合子，金澤浩明

令和2年度は、世界的にも新型コロナウイルス感染症（COVID-19）によるパンデミックが更に広がった年度になりました。3月24日には、2020東京オリンピックが2021年夏に延期となる決定もなされ大きなインパクトがありました。新型コロナウイルス感染症の感染者急増を受け、政府は4月7日、東京など7都府県を対象に緊急事態宣言を発令し、4月16日には全国に拡大しました。社会生活は一変し、マスクや手指消毒、不要不急の移動制限や人々が3密を常に意識しながらの新しい生活が当たり前になりました。一刻も早い終息を願いながらも一人一人が、感染予防に心がけています。環境問題では、マイクロプラスチック汚染による海や環境、健康影響の拡大を防ぐために、レジ袋の有料化が7月1日からコンビニやスーパーなど全国の小売店でスタートしました。環境や安全に関する法規制は年々厳しくなっており、大学等研究教育機関にも影響があり対応に苦慮するものもありますが、率先しなければいけないと考えます。

自然災害では、7月に九州豪雨があり熊本県を流れる球磨川などが氾濫し多くの人々に被害がありお悔み申し上げます。また、東日本大震災から10年が経ちましたが、自然災害の厳しさは風化させてはいけません。

厳しい環境で行動制限により実務者が対面での連携が取り使い中でしたが、Zoomを始めとするリモートツールを駆使し、試行錯誤しながら活動を継続してきました。

各大学等の環境安全衛生に関する実務担当者は、規模に対する人数が少ないため孤立しがちになります。そういった実務担当者が気軽に相談できる場として実務者連絡会があり、会員相互の有効な情報交換と研修の場として活用されています。本会誌に目が留まり、環境安全関係の業務で悩み困ったりしている場合は、是非世話人へご相談ください。会へ参加するときと解決への道筋が見えると思います。われわれも、先輩から同じように助けてもらったので！

令和3年3月

II. 令和2年度 実務者連絡会総会

*議案は全て了承されました

日 時：令和2年7月16日（木）13：45～14：00

開催形式：Zoomを使用したオンライン開催

【議事次第】

1. 実務者連絡会申し合わせの一部改定について
2. 令和元年度実務者連絡会事業報告
3. 令和元年度決算報告
4. 令和2年度 実務者連絡会の体制・役員
5. 令和2年度実務者連絡会事業計画
6. 令和2年度予算案
7. その他
 - (1) 実務者連絡会の現状
 - (2) その他

令和2年度 実務者連絡会の体制・役員（～R2.7）

役 職 名		氏 名	大 学 等 名
世話人（大環協理事）		中山 政勝	静岡大学
世話人（大環協理事）		藤井 邦彦	筑波大学
世話人		田平 泰広	長崎大学
世話人		榊原 洋子	愛知教育大学
世話人		秋吉 延崇	岡山大学
監 事		坂下 英樹	広島大学
廃棄物部門	部門長	近藤 良夫	群馬大学
	副部門長	岡野 衣沙	静岡大学
安全衛生部門	部門長	古謝 源太	琉球大学
	副部門長	片山 謙吾	熊本大学

[実務者連絡会 申し合わせ] (案)

平成 11 年 1 月制定、平成 15 年 11 月改定
平成 20 年 11 月改定、平成 23 年 6 月改定
平成 25 年 7 月改定、**令和 2 年 7 月改定**

1. 大学等環境安全協議会実務者連絡会(以下「実務者連絡会」という。)と称する。
2. 実務者連絡会の事務局を代表世話人の自宅におく。
3. この会は、大学等において大学等環境安全協議会(以下「大環協」という。)が関係する業務に技術的または事務的に直接携わる者を中心とした職員等(以下「実務者」という。)が、その連携を密にし、会員相互の資質の向上をはかることを目的とする。
4. 会員は、大環協の団体会員、個人会員及び賛助会員に所属する者で、自らが実務者であると認識し、入会を希望した者とする。
5. 実務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. 実務者連絡会の代表は、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. 実務者連絡会内に部門を置き、会員は 1 以上の部門に所属する。
9. 各部門には部門長・副部門長を置き、部門活動については研修会等で開示に努める。
10. 当面、廃棄物部門と安全衛生部門の 2 部門を発足させる。部門の改廃は実務者連絡会総会で決定する。ただし、部門の細分化についてはこの限りではない。
11. 大環協担当理事ほか、世話人若干名、部門長、監事の役員を置く。部門長及び監事については、大環協担当理事、世話人のもと、会員の互選により決定し、副部門長は部門長の指名による。
12. 役員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。
13. 長年にわたり大学等において廃棄物処理等環境安全の実務に従事し、定年退職された方若しくは一年以内に定年退職見込みの方で、かつ、役員等により大学等環境安全協議会実務者連絡会に貢献があった者に実務者連絡会功労賞を贈呈する。
14. 実務者連絡会を毎年開催し、会報を発行する。
15. 経費は、大環協で決められた範囲で賄う。
16. 決算は、監事の監査を経て、実務者連絡会に報告する。
17. 会の活動内容等は、大環協に報告する。

1. 令和元年度実務者連絡会事業報告

(1) 令和元年度技術賞推薦に関わる報告（鹿児島大学・濱田百合子氏を推薦）

(2) 活動計画・状況

1) 第1回 研修会「ガスセンサ研修」・・・参加者数24名

日 時：令和元年7月17日（水）14時00分から17時00分

場 所：新コスモス電機株式会社コスモセンサセンター（兵庫県三木市）

2) 第1回 集会・・・参加者数30名

日 時：令和元年7月18日（木）9時30分から11時30分

場 所：理化学研究所 神戸地区 融合連携イノベーション推進棟
(兵庫県神戸市)

3) 実務者連絡会総会

日 時：令和元年7月18日（木）16時45分から

場 所：理化学研究所 神戸地区 融合連携イノベーション推進棟
(兵庫県神戸市)

4) プロジェクト推進 4件採択（新規3件、継続1件）

5) 第2回 研修会「静岡テクノパークショールーム見学」・・・参加者数32名

日 時：令和元年11月20日（水）12時15分から17時40分

場 所：ダルトン株式会社（静岡県藤枝市）

6) 第35回技術分科会 実務者連絡会企画プログラム・・・詳細は要旨集掲載

「化学物質のリスクアセスメントにおける大学の取組みと今後の課題」

日 時：令和元年11月21日（木）15時45分から17時00分

場 所：静岡大学 浜松キャンパス 佐鳴会館会議室（静岡県浜松市）

7) 第12回 実務者連絡会技術研修会・・・申込数60名

「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」

日 時：令和2年3月2日（月）及び3日（火）

場 所：九州工業大学 戸畑キャンパス（福岡県北九州市）

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため開催中止

8) 会誌22号 発刊

2. 平成31（令和元）年度決算案報告

平成31(令和元)年度大学等環境安全協議会 実務者連絡会決算(案)

事 項	予算額	決算額	備 考
(収入)	円		
前年度繰り越し	501,206	501,206	(内)現金3,658円
実務者連絡会活動費	300,000	300,000	大学等環境安全協議会より
預金利息	3	5	ゆうちょ銀行利息
収入計	801,209	801,211	
(支出)	円		
見学会・研修会等補助	150,000	101,250	7月研修会移動補助費(理研・コスモス電機)50,000円、11月見学会移動補助費(静岡大・ダルトン)51,250円、3月実務者連絡会研修会(九州工業大学)新型コロナウイルスのため中止
部門活動費	150,000	150,000	廃棄物部門・安全衛生部門活動費各75,000円
プロジェクト経費	150,000	230,000	新規・継続含め4件
銀行手数料・送料	2,000	1,038	振込手数料他
事務費	50,000	7,784	レンタルサーバー代
予備費	299,209	311,139	次年度繰り越し
支出計	801,209	801,211	

令和 2 年 6 月 16 日

上記の通り、相違ありません。

実務者連絡会 監事

坂下 英樹



3. 令和2年度・令和3年度 実務者連絡会の体制・役員

役 職 名		氏 名	大 学 等 名
世話人（大環協理事）		中山 政勝	静岡大学
世話人（大環協理事）		藤井 邦彦	筑波大学
世話人		榊原 洋子	愛知教育大学
世話人		秋吉 延崇	岡山大学
世話人		濱田百合子	鹿児島大学
世話人		金澤 浩明	茨城大学
監 事		坂下 英樹	広島大学
廃棄物部門	部 門 長	近藤 良夫	群馬大学
	副部門長	岡野 衣沙	静岡大学
安全衛生部門	部 門 長	古謝 源太	琉球大学
	副部門長	片山 謙吾	熊本大学

(R2.7～R3.7)

※その他分担

- ・新規加入等連絡先：世話人（大環協理事）
- ・ホームページ・メーリングリスト・SNS 管理担当：○平 雅文，藤井 邦彦
（メーリングリスト配信許可は，世話人（大環協理事）も行う）

2. 令和2年度活動予定

(1) 令和2年度技術賞推薦に関わる報告（群馬大学・近藤良夫氏を推薦）

(2) 令和2年度功労賞推薦に関する報告（群馬工専・荻野和夫氏を推薦）

(3) 活動計画 ・ ・ ・ 詳細検討中

1) プレ集会

日時：令和2年6月29日（月）15:00-17:00

開催：Zoomを使用したオンライン開催

内容：新型コロナウイルス感染症影響による実務についての情報交換

2) 第38回総会・研修発表会 実務者連絡会総会

日時：令和2年7月16日（木）13:45-14:00

開催：Zoomを使用したオンライン開催

3) 第1回 集会・研修会

日時：令和2年7月17日（金）9:30-14:30

開催：Zoomを使用したオンライン開催

4) プロジェクト推進 秋に募集予定（3件各5万円程度）

5) 見学会もしくは研修会

日 時：令和2年11月25日（水）午後（技術分科会前日）

場 所：（検討中）

6) 第2回 集会

日 時：令和2年11月26日（木）午前

場 所：群馬大学 桐生キャンパス（群馬県桐生市）

7) 第36回技術分科会 実務者連絡会企画プログラム

日 時：令和2年11月26日（木）

場 所：群馬大学 桐生キャンパス（群馬県桐生市）

8) 第12回 実務者連絡会技術研修会（時期も含めてオンラインで開催検討）

9) 会誌23号 発刊

5. 令和2年度予算案

令和2年度大学等環境安全協議会 実務者連絡会予算(案)			
事 項	予算額	内 訳	備 考
(収入)	円		
前年度繰り越し	311,139		(内)現金2,408円
実務者連絡会活動費	300,000		大学等環境安全協議会より
預金利息	3		前年度実績
収入計	611,142		
(支出)	円		
見学会・研修会等補助	50,000		
		50,000	見学会移動費・補助(群馬)
部門活動費	100,000		
		50,000	廃棄物部門活動費
		50,000	安全衛生部門活動費
プロジェクト経費	150,000		新規・継続含め3件程度
銀行手数料・送料	2,000		振込手数料他
サーバーレンタル料	8,000		さくらインターネット、Web,SNS,メールリングリスト
事務費	50,000		通信費、会報作成消耗品など
予備費	251,142		次年度繰り越し
支出計	611,142		

6. その他

(1) 実務者連絡会の現状

1) SNS のお知らせ

実務者連絡会メンバーの情報交換及び相互理解を深めるため、SNS サービス (Social Networking Service) を運用しています。このサービスは、人と人とのつながりを促進・サポートするコミュニティ型の会員制のサービスです。会員間の相互理解を深め、テーマを絞った掲示板を作成し、情報交換を行うことが出来ます。

この SNS へ参加するには、管理者から招待状を受け取らなければなりません。参加に当たっては以下の条件があります。

1. 実名で登録する。(ハンドル名不可)
2. 参加者は実務者連絡会メンバーに限る。
3. SNS 内で知り得た情報を、情報提供者の了承無く外部に漏らさない。
4. 他参加者に対して著しく不快感を与える行為を行わない。

参加は無料です。参加ご希望の方は、世話人までご連絡ください。

2) 実務者連絡会への会員登録

実務者連絡会名簿への登録をお願いしています。まだ、登録されていない方、新規に登録希望の方は、電子メールでお申込みください。詳しくは、実務者連絡会ホームページ「会員名簿」をご覧ください。

3) Web ページのお知らせ

実務者連絡会のホームページを立ち上げています。実務者を対象とした情報を掲載していきたいと思います。大環協ホームページからリンクが張ってあります。

また、「他機関（大学等）局所排気装置検査者養成講習受け入れ情報」について、6 月 22 日に更新していますので、ご確認ください。

実務者連絡会 HP <http://www.daikankyo-eng.org/>

(2) その他

Ⅲ 令和2年度事業報告

1. 実務者連絡会プロジェクト報告

(1) 継続採択中間報告：1件

爆発火災に関する 模擬実験用教材の自作を目指す ～ガスポンプロジェクト～進捗状況報告

【プロジェクト名】 爆発火災に関する 模擬実験用教材の自作を目指す

代表：水野典子（愛知工業大学）

組織：中山政勝（静岡大学）、古謝源太（琉球大学）、
澤口亜由美（東北大学）、中村 修（筑波大学）

【プロジェクト期間】 令和2（2020）年10月から令和3（2021）年9月

【プロジェクトの目的】

2018年12月に札幌で起きたスプレー缶の爆発事故を始め、全国で可燃性ガスに起因する爆発事故が後を絶たない。可燃性ガスの爆発のメカニズムを誰にでも分かる教材が必要であると感じていた。2019年神戸理化学研究所で開催された大環協実務者連絡会に先だてて催されたガスセンサ研修会（新コスモス電機株式会社）で見学した各種可燃性ガスの爆発限界の模擬実験（写真1の教材を使用）は、前述の教材として大変有用な物であった。本プロジェクトでは、爆発火災の模擬実験用教材の自作スキルを身に付け、安全教育の実務に役立てることを目指す。



【写真1：模擬実験用教材（新コスモス電機）】

【進捗状況】

新コスモス電機様からご教授いただいた「基本ガスポン」を改良し、有機溶剤の爆発範囲可視化の実験ができる「ビートガスポン」が完成した。また、ビートガスポンを使ってどのように実演実験をするかの紹介動画を製作し、You Tubeにアップロードし必要な時に実務者連絡会会員が視聴できるようになった。（<https://youtu.be/9IL-xC27za8>） 現在、粉体爆発の実験も可能であるか検討中である。液体と違い、容器の汚染や爆発範囲に入る条件検討が難しく苦労している。

【今後の予定】

粉体爆発実験の検討を続ける。製作会開催を目指し準備を進めている。5月に対面で製作会を実施できない場合に備え、作り方動画を作る予定である。7月15日に富山県で予定されている第39回総会・研修発表会で製作会参加者を募り、参加者が決まり次第、必要な製作キットを準備し、対面、オンラインでも作れるように工夫したい。【第37回技術分科会】に於いて対面、またはハイブリッド形式で製作会を開催したいと考えている。

(2) 新規採択中間報告：2 件

令和 2 年度大学等環境安全協議会実務者連絡会プロジェクト

「機械換気による換気の有効性の検討」中間報告

東北大学 澤口 亜由美

1. 目的

コロナウイルス感染拡大防止措置のひとつとして換気が重視されている。ここで示す「換気」とは一般的に窓や扉を開けて外気を取り入れる自然換気を指すことが多い。しかし自然換気の場合、夏場や冬場などは特に外気温の影響を極端に受けやすく、かえって体調不良を招く恐れがある。そこで、換気装置や換気扇を用いた機械換気の有効性を検討する。

2. 進捗状況

以下の手順により、これまで 3 棟 6 室の風速測定を行った。

(1) 風速測定方法

シックハウスを検討する際の換気に知見のある当室副室長 本堂の助言を得て、換気量の調査には風速測定を採用した。風速測定は周囲の気流の影響を受けやすいが、段ボールで作成した枠で換気口を囲うことで、ある程度気流の乱れを抑えることができるということであった(シックハウス調査での換気量測定で用いられていた手法とのこと)。

風速計を用い、換気扇の場合は 9 点、熱交換器つき換気装置の場合は 6 点、枠内の風速を測定した。

(2) 現在までの風速測定結果

換気装置の設置場所や測定当日の風速、エアコンの気流など風速に与える影響は多く、一概に判断することはできないが、フィルター清掃をしていない装置は目詰まりにより設計値の 3 割弱の風速しかでていないケースもあった。清掃している場合には、設計値と同等以上の風速が確認されている。これまで風速測定を行った部屋では、フィルター清掃を適切に実施し、設計値の機能を維持できていれば、空気が 1 時間に 3 回以上入れ替わるので、30 分に 1 回の窓開けより換気効果が高いと考えられる(一般家庭の換気量は設計値がそもそも小さい傾向にあるので、あくまで事務室等一定以上の換気量が設計された室内での妥当性に限られる)。

3. 今後

室内の換気を可視化し、換気装置による機械換気と、窓開けによる自然換気の差異を検討する。換気量には多くの要素が影響を与えるため、風速測定の結果をどのように検討すべきか、慎重な考察が必要と考えている。

令和2年度大学等環境安全協議会実務者連絡会

プロジェクト 中間報告書

代表者（所属・職・氏名）	神戸大学環境保全推進センター・助教・吉村知里
プロジェクト課題名	大学等における排水管理と排水事故時の対応に関する調査
プロジェクト期間	令和2年度から令和3年度
プロジェクト組織（所属・職・氏名を記載） 鹿児島大学・助教・濱田百合子、九州工業大学・講師・青木隆昌、熊本大学・技術職員・片山謙吾	
<u>プロジェクトの目的</u> 近年、水質汚濁防止法の改正等により排水管理の重要性が高まっている。大学等の実験室に設置されている流し台・局所排気装置の排水口等の多くは有害物質使用特定施設に該当し、定期点検の実施など適切な管理が求められている。有害物質が外部へ流出すれば、環境汚染や行政処分などの重大な問題に発展する可能性もあるため、適切な対策をする必要がある。 本プロジェクトでは、各大学等で発生した排水事故（有害物質の流出等）とその対応策等の事例を収集し、協力機関間で情報共有することで、各大学等における排水事故防止と万一の事故時に適正対応できるようにする。	
<u>プロジェクトの現状報告</u> 各大学等における排水の管理体制、排水事故への対応、教育・啓発活動および行政対応についてアンケート調査を行った。アンケートは実務者連絡会のメンバーを中心に依頼した。 (1) アンケートの作成を12月から1月にグーグルドライブを共有して行った (2) アンケートの内容が多岐にわたったため分割することを決め、第一弾として1月中旬に行った (3) アンケート第一弾の集計、分析、まとめを行っている (4) アンケート第二弾を第一弾と併せて3月に調査依頼を行う	
<u>今後の計画</u> (1) 全アンケートの集計、分析およびまとめを行う (2) 実務者連絡会集会にて調査結果発表を行う (3) 個別の事例を詳細にヒアリング（できれば訪問） (4) 各大学等で活用できる事例集やチェックリストなどコンテンツ作成の検討を行う 以上を計画予定している。	

(3) 最終報告：3件

「局所排気装置（ドラフト）メンテナンス手法の教育資料作成について」（終了報告）

○川村真里（静岡大学、プロジェクト代表）、埴浩之（茨城大学）、金澤浩明（茨城大学）、川上貴教（北海道大学）、中村修（筑波大学）、藤井邦彦（筑波大学）

プロジェクトの目的

国立大学法人化を前に、各大学では労働安全衛生法に対応するため化学物質を扱う場所に局所排気装置（ドラフト）が設置された。設置後十数年経ち使用頻度等により装置の不具合や故障が目立ち始めている。ドラフトは、健康被害を防ぐための重要な装置であり日々のメンテナンスで性能を維持することが、作業主任者としての役割や自主検査等により安全を確保するよう求められている。もっとも頻繁に局所排気装置を使用するのは学生であり、本学においては、メンテナンス作業に関しても教員の指示をうけ、循環水の交換やプレフィルターの清掃等を行っている。しかし、大学教育の中で学生が局所排気装置自体の原理や構造、用途などを系統立てて学ぶ機会が少ない。メンテナンス方法に関しても、統一されたルールがなく、研究室毎に先輩から口伝えで伝えられ我流のものも少なくない。そこで、学生へのわかりやすいメンテナンスのための教育資料作成を目的として、本プロジェクトを進めた。

プロジェクトの内容

○メンテナンス教育資料の作成

業務中で発生する局所排気装置の不具合やトラブル時に写真で記録を行い、またプロジェクトメンバー内での過去事例データを収集と意見交換した。教育資料は学生がより理解を深めやすくするため、メンテナンス方法だけではなく、局所排気装置の原理・構造・用途などの基本概要を含めて、教育資料（パワーポイント）を作成した。

《教育資料の内容構成》

- (1) 局所排気装置の必要性
- (2) 局所排気装置の使用方法
- (3) 局所排気装置の種類・構造
- (4) 乾式スクラバータイプのメンテナンス方法
- (5) 湿式スクラバータイプのメンテナンス方法

○安全教育の実施

本学において、今回作成した資料を基に安全教育を平成 30 年 7 月 12 日(静岡キャンパス)、10 月 15 日(浜松キャンパス)に実施した。併せて、参加者に局所排気装置の使用状況についてのアンケートを行った。



まとめ

アンケートより、今回の教育資料作成、そして安全教育の実施は、今まで以上に利用者の局所排気装置のメンテナンスへの関心が深まったと感じている。

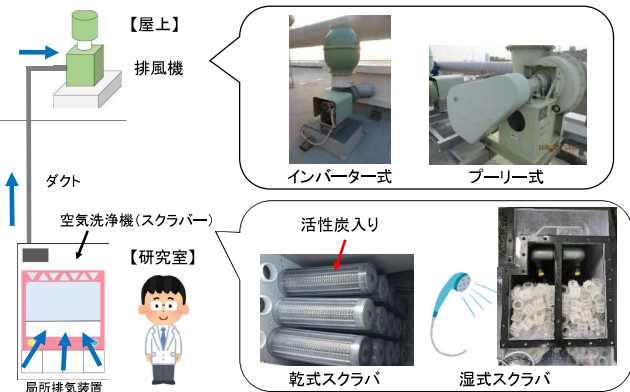
アンケートの内容としては、「所属している研究室の局所排気装置のタイプ(スクラバーなし・湿式・乾式)を知っているか？」の問いに対して、参加者の 6 割が「知らない」と回答していることに驚いた。そのため、今後も安全教育の実施の必要性を感じた。

また、今回のプロジェクトを実施するにあたり、局所排気装置はメーカーの違い(ヤマト、ダルトン、オカムラ等)によって、構造や取扱方法が異なる点で説明の難しさを感じた。そのため、プロジェクト終了後も情報収集を行い、メーカーごとのメンテナンス方法をまとめていく。

産休・育休に伴い、ご報告が遅くなり申し訳ございませんでした。今後、プロジェクト成果を今後の実務に活かしていきます。ご支援ありがとうございました。今回作成した教育資料につきましては、川村までご連絡頂ければお渡しいたします。

局所排気装置(ドラフトチャンバー)とは？

有害物質の発散源付近の高濃度の蒸気を捕捉、排出する装置であり、作業へのばく露を防止するために用いられる。



何で前面ガラスを開きすぎるとダメなのか？

局所排気装置の排気風量

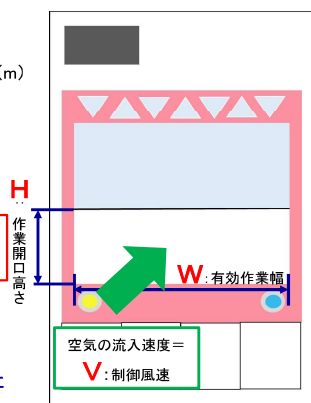
$$Q \text{ (m}^3\text{/min)} = 60 \text{ (s/min)} \times k \times V \text{ (m/s)} \times W \text{ (m)} \times H \text{ (m)}$$

Q: 排気風量
V: 制御風速
W: 有効作業幅
H: 作業開口高さ
k: 補正係数 (1.1~1.2)

作業開口高さに注意!!

作業開口高さを広く取れば取るほど、制御風速を確保するために大きな排気風量が必要になる!!

開口面の吸い込み風速を維持するために...
指定開口制限シールで定められた
高さ以下で使用する



なぜ？局所排気装置設置が必要か...

【有機溶剤予防規則】

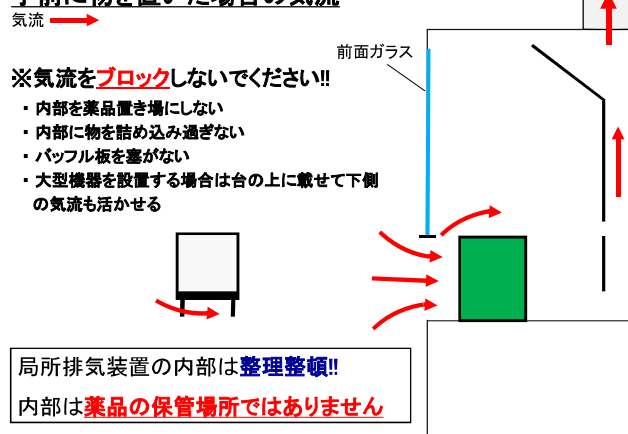
有機溶剤(第1・2種)業務を行う作業場所に、有機溶剤の蒸気の発散源を密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けなければならない。

【特定化学物質障害予防規則】

特定化学物質(第1・2類)を扱う場所にはガス、蒸気若しくは粉じんの発散源を密閉する設備、囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けなければならない。

法律で局所排気装置設置は義務付けされている!!

手前に物を置いた場合の気流



局所排気装置のタイプ(スクラバ)

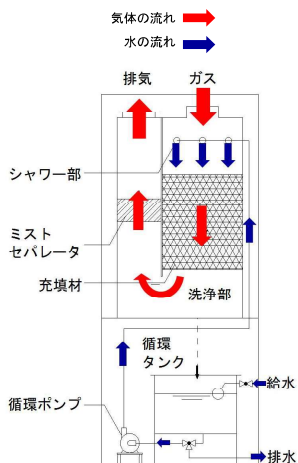
- ①スクラバなし...有害蒸気をそのまま屋外に排気
シンプルな構造でメンテナンスが最も簡単
※湿式スクラバの水を抜いて使用しているものはこのタイプ※
- ②乾式スクラバ...有害蒸気を活性炭で吸着除去
主として有機溶剤用
活性炭を定期的に交換する必要がある
- ③湿式スクラバ...有害蒸気を水洗除去
(洗浄水に溶解、吸収)
主として酸アルカリ用
清掃を怠ると恐ろしい状態になる

湿式(液洗浄)

湿式スクラバーは、水(適当な添加剤が加えられる場合もある)を捕集の媒体とした空気洗浄装置である。

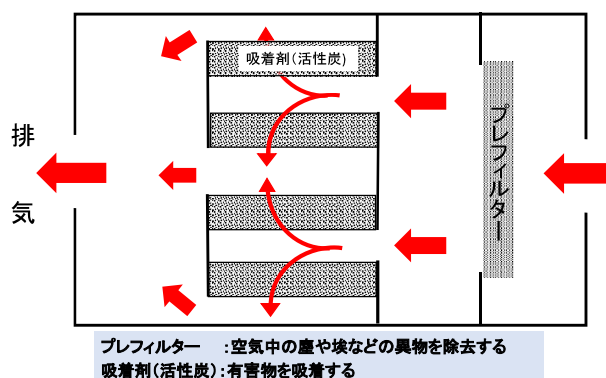
シャワー部から噴出した水と、有害物質を含んだ空気は充填材を通り、有害ガス成分を吸着し、空気が洗浄される。

また、有害ガス成分を吸着除去すると同時に酸やアルカリの中和を行う事もできる。



乾式(吸着剤)

乾式スクラバーでは、湿式スクラバーでは除去しにくい有機溶剤や異臭を除去する。有機物質を除去する吸着材として活性炭や化学吸着剤などが用いられる。



定期自主検査と点検

- ・定期自主検査...1年以内ごとに実施。結果は3年間保存。
(教職員) 「必ず準備すべき機器」や検査項目は細かく指針で規制されている
- ・定期自主点検...1月を越えない期間ごとに実施。
(教職員) 結果は3年間保存。初使用や分解して修理や改造した場合も実施。
- ・日常点検...使う毎の日常点検を推奨している。
(作業員)



令和元年度大学等環境安全協議会実務者連絡会プロジェクト（最終報告）

大学等における化学物質及び廃棄物にかかる 実地訓練の事例集の作成

プロジェクト代表：原田 敬章（現：名古屋大学、元：沖縄科学技術大学院大学）

メンバー：澤口 亜由美（東北大学）、岡野 衣沙（静岡大学）、
古謝 源太（琉球大学）、玉城 蛍（琉球大学）

2021/3/31

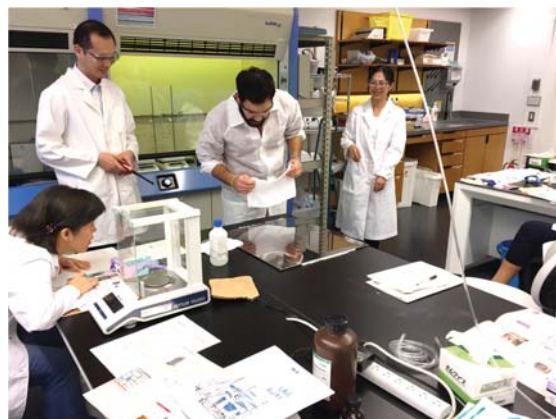
目的

化学物質及び廃棄物にかかる実地訓練の事例集を作成し、
実務者等が提供する安全教育の向上に貢献すること

- 大学で化学物質や廃棄物を取り扱う人
 - 化学物質の取り扱いに慣れていない学生
 - 廃棄物の分別が厳しい日本に来たばかりの外国人研究者
 - 学際的研究の一環として専門外の分野で実験を希望する研究者



- 実地訓練（簡単な実技や演示等も含む）を実施
→ 基礎的な安全作法を体得できる機会



安全教育のアンケート調査

実務者連絡会をととして、実地訓練の資料収集と安全教育の調査をアンケート形式で実施した。

貴学で実施している実地訓練の事例をご提供ください。
(ページ1番下の記入例もご参照ください。お手間であれば、マニュアルや教材資料を「harada.training.survey@gmail.com」へメールでお送りいただいても結構です。)

要点

対象者

☐ 教員 ☐ 大学院生 ☐ 職員（技術系）
☐ 研究者（ポストク、客員等） ☐ 学部生 ☐ 職員（事務系）
☐ その他

詳細（他の人が実施できるよう手順を具体的に）

1. 過去5年ほどの間で、化学物質にかかる安全教育はどのような形式で実施していますか。

	年1回ほど	半年に1回ほど	月1回ほど	週1回ほど	不定期	未実施
講義（大人数）	☒	☐	☐	☐	☐	☐
チュートリアルなど（少人数）	☐	☐	☐	☐	☒	☐
オンライントレーニング	☒	☐	☐	☐	☐	☐
動画を用いた映像教材	☒	☐	☐	☐	☐	☐
ゼミ、実習など実地訓練	☐	☐	☒	☐	☐	☐
その他	ああ					

2. 過去5年ほどの間で、廃棄物にかかる安全教育はどのような形式で実施していますか。

2

実地訓練の例

ヘキサンの透過

1. ニトリルとラテックスの手袋それぞれに約1 mLのヘキサンを入れる。
2. 漏れないように手袋の手首の部分をしばる。
3. 電子天秤で重さが変化するのを観察する。
 - ニトリル手袋は透過しにくい→重さは変わらない。
 - ラテックス手袋は透過する→だんだん軽くなる。（手袋ごしでも油性ペンのようなにおいがする。）
4. 使用前に手袋の耐薬性を確認すること、汚れたら交換することの重大さを伝える。

コツ等

- ・ ビーカーなど容器に入れると安定する（動くだけでも重さが少し変わる）
- ・ 手袋の指先にヘキサンを入れると乾きにくい
- ・ 特に生物系の人に効果的



ご提供いただいた実地訓練

- ・ ドラフト内・外で器具をアセトンで洗浄し、作業環境測定の結果を比較
- ・ 局排自主点検：
構造、スモークテスター、気流の乱れの確認
- ・ CO₂を使った検知管の実演
- ・ 薄手のゴム手袋にエタノールウェットティッシュを入れてしばらく、透過をVOCセンサーで実演
- ・ 塩酸のスパイル対応：
希釈、重曹で中和、pH確認、珪藻土で回収
- ・ 緊急シャワーの使用と排水口の蓋を開ける方法
- ・ 高圧ガスボンベの圧力調整器取り付け取り外し
- ・ ドライアイスで酸欠状態の実演（O₂センサーを鳴らす）
- ・ 圧縮発火の実演
- ・ 一斗缶のつぶし方
- ・ 危険物の各級の燃焼デモ

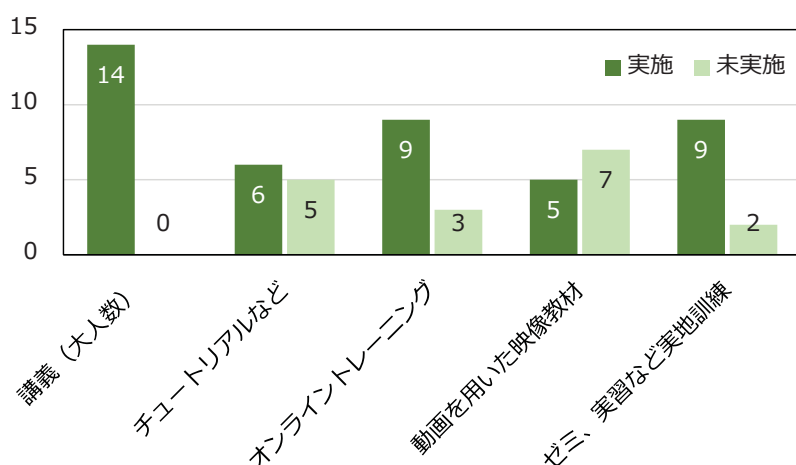


4

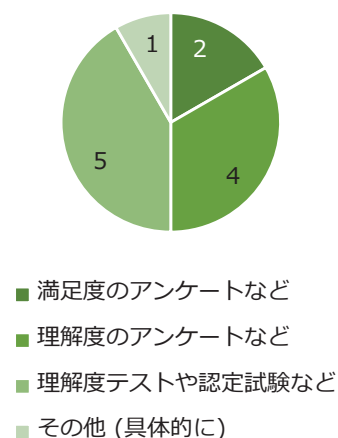
安全教育のアンケート結果

- ・ 過去5年の安全教育について回答14件（統計的には不十分）
- ・ 化学物質と廃棄物についての安全教育の形式は、同じような傾向と思われる。
- ・ 年1回の講義形式と、不定期で小規模な訓練を実施する場合もある。
- ・ 2020年度にオンデマンド形式や動画のe-ラーニングを作成したところもある。
- ・ アンケートやテストで理解度を確認している。

過去5年ほどの間の化学物質にかかる安全教育の形式



安全教育の効果の検証方法



まとめと今後の展開

- 本プロジェクトは2019年度後期に開始し、実地訓練の資料収集と安全教育の調査をアンケート形式で実施した。
- 安全教育の調査結果は統計的には不十分であったが、2020年までの過去5年間では、おおむね年1回の講義形式と、不定期で小規模な訓練を実施する場合が多いと推定された。
- 2020年には新型コロナウイルスの感染拡大を受け、e-ラーニングによる安全教育が急速に整備された一方で、対面式の実地訓練の実施は非常に難しくなったと感じている。本プロジェクトの成果を事例集やマニュアルとしてまとめたとしても、その実施や展開は大学等でも大きな制限がかかると考えられる。
- 本プロジェクトは終了するが、実務者連絡会を通じてご提供いただいた実地訓練の資料を参考に、実地訓練の資料ごとに1分ほどの短時間の動画を徐々に作成し、実務者連絡会等で共有したい。

皆様、ご協力いただきどうもありがとうございました。
動画を楽しみにしててください。

大環協実務者連絡会プロジェクト報告

1. プロジェクトタイトル

古い理化学機器の適正処分のためのアスベスト含有スクリーニングチェック手法についての検討と推進

2. プロジェクト代表

愛知教育大学 保健体育講座 准教授 榊原洋子

3. プロジェクト期間 2019～2020 年度（2 年間）

4. プロジェクトの目的と実施

大学等の理化学研究に用いられた古い実験系機器類には、耐火耐熱、耐薬品、耐摩耗、電気絶縁性、防音、防振動を意図してアスベストをその一部に取り入れた製品が多数作られ、現在も多く残存している。本プロジェクトは自ら考案した『アスベスト判定用キット』等（新偏光観察法）を用いて、現場で容易にスクリーニングできる手法を大学等の廃棄物集約する担当者らにその使用方法を直接習得してもらえる機会を設置し、石綿含有の可能性の高い実験系廃棄物の適正処理を促すことが目的であった。

その目的を効果的に果たすため、廃棄物部門活動との共同事業として位置付けて実施することとした。



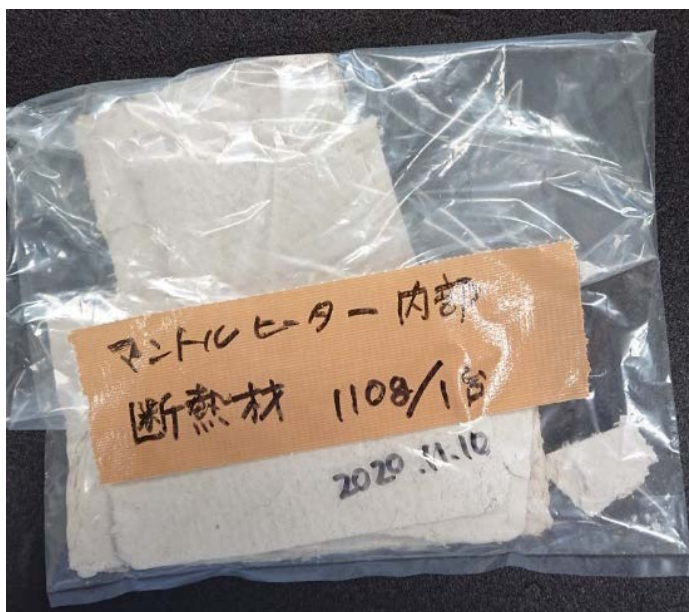
2年間の当初計画としては、1年目にプロジェクト内容の広報、アスベストリスクに関する学習会の開催しながら、アスベスト含有が疑われる理化学機器調査を進め、通常年度末の実務者連絡会技術研修会を皮切りに、7月・11月も本会協議会に合わせた新偏光観察法の実習講座の開催等を複数回予定していたが、2020年の新型コロナウイルスの影響を受けて、実習講座の開催が困難となった。そこで、2020年度はまず勉強会①（座学）としてZOOMを用いたオンライン研修会を行い、38名の方に聴講いただいた。その後、11月の群馬大での技術分科会（オンサイト）に合わせて勉強会②実技講習会を実施することができた（参加希望者15名→コロナの影響等により9名参加）。



勉強会後の参加者からの感想は、座学も実習もとてもよく、参加希望者があれば今後も続けていきたいと覆いに励まされた。

5. プロジェクト活動の成果

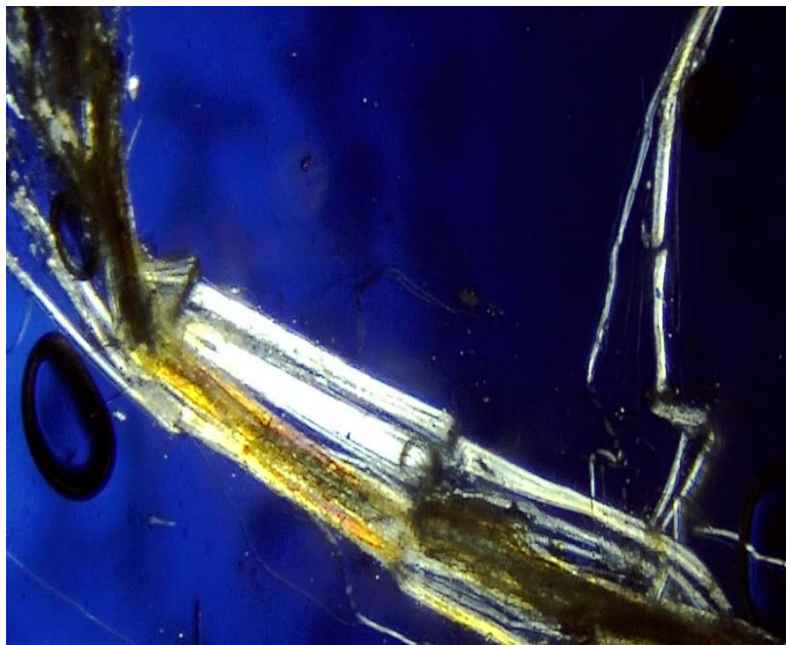
実際の古い理化学機器の廃棄物のアスベスト含有スクリーニングチェックを重ねる中で、例えばマントルヒーターの内部に組み込まれるアスベスト断熱材の様態、断熱部材としての使用場所、分別廃棄処分のために当該部分を切削せずに解体する作業手順や勘所等も習得することができた。愛知教育大学では老朽化した地上階5階+地下1階建ての自然科学系校舎の全面改修工事に合わせて、2021年3月までに14個のマントルヒーターが廃棄物として排出され、その内8個が石綿含有断熱材・保温材が使用されていたことがわかり、さらにその内6個について石綿含有部材とそれ以外の部材の分別（石綿含有廃棄物の減量化処理）作業を施すことができた。局所排気装置（フュームフード）については、メーカー、



型番、製造時期がわかれば照会によって石綿含有が判明するものが多かったが、製品によっては裏面や設置壁面に刻印が隠れていて確認ができないものがあり、引っ越し作業や工事作業が進むまで判別できないものも少なくなかった。その場合、工事の中間業務として建物付随設備の解体作業と廃棄物の処理が位置づけられる。このことは、固定された実験台なども類似の扱いとなる場合も示された。結果として、自力調査のタイミン

グが合わせられず見逃している可能性も多く、積極的な石綿含有理科学機器類の発見・発掘については課題が多く残った。しかし、ちょうど 2020 年度大環協技術分科会（群馬大学）でのメインテナンスポジウムで登壇されたダルトンの加藤氏に、石綿含有製品に関する現行以上の積極的情報開示についてお願いすることができた。立場や組織を超えた連携協力が進めば社会的なリスクコントロールにつながるとも考えられた。

そして、このプロジェクトの軸となる新偏光観察法の精度管理についての検討については、コロナの影響を受けて、全国的に宅勤務が進められる状況だったので、マントルヒーターに含まれていた部材を試料に、自ら新偏光観察法での 120 倍、及び 250 倍観察（下の写真）と、100～400 倍程度の偏光顕微鏡での観察結果の比較を行った。当然、客観的評価とはいえないが、簡易法のメリットを多く感じるようになった。顕微鏡の倍率による観察限界の違いは絶対的ではあろうが、勉強会②では観察用プレパラート作成の簡便さやサンプルの前処理の簡便さは分析観察による作業負担の軽減に役立つことを示し、石綿判別への初めの一步のハードルを低くしたいと考えるようになり、実行することができた。



6. 今後の展望

廃棄物の適正処理技術は、廃棄する対象物が何であるかを知ることから始まる。石綿については、まずどこに存在しているのかを把握することから始まる。その上で、安全に取扱い、分別することも重要な技術としても伝承すべき観点である。

2020年には「石綿含有珪藻土バスマット」の話題が社会問題として注目された。2021年以降の大気汚染防止法、安衛法石綿則は改正されるが、多くの問題を抱えながらも廃棄物処理法は改正の予定は示されていない。そのような法制度的な動向にも注視しつつ、大学等の環境安全と廃棄物の適正管理に関わる実務者の主体的な取り組みにおけるアスベスト問題への認識を深めてもらいたいという考えが高まった。

これらのことも含めて、今後も継続して大学等の廃棄物の適正処理における技術として、



確実に習得できるような機会を創設しながら、有害危険な廃棄物の適正管理の水準向上について考えていきたい。今回の勉強会①②では、「石綿は危険で、すでに全面禁止になって15年」という知識があっても、「実際に今どうなっているのか、どこになるのか知らなかった、知らなかった」とか、「石（鉱物）ならばX線回折法で判別できるだろうと思っていた」という感想が多数寄せられた。しか

し、0.1重量%で有無を判定する場合、X線回折法では難しい。大学等の処理困難な廃棄物処理と関わる実務者が主体的に取り組むにふさわしい課題ではないかと再認識し、プロジェクト継続を希望するに至った。しかし、コロナ禍の影響は2021年度も少なくなく、実習講座開催が困難な状況が続くことが予想されることから、少人数の実習講座開催やそれを補完する教材開発をこころみたいと考えている。



2. 令和2年度大学等環境安全協議会実務者連絡会活動状況

＊概略のみ。関連資料は「IV. 寄稿（資料集）」を参照ください

(1) 令和2年度技術賞推薦に関わる報告（群馬大学・近藤良夫氏を推薦）

(2) 令和2年度功労賞推薦に関する報告（群馬工専・荻野和夫氏を推薦）

(3) 活動計画・状況

1) プレ集会 . . . 参加者数43名

日時：令和2年6月29日（月）15:00-17:00

開催：Zoomを使用したオンライン開催

内容：新型コロナウイルス感染症影響による実務についての情報交換

2) 第38回総会・研修発表会 実務者連絡会総会

日時：令和2年7月16日（木）13:45-14:00

開催：Zoomを使用したオンライン開催

3) 第1回 集会・研修会（オンラインでの石綿勉強会①） . . 参加者数52名

日時：令和2年7月17日（金）9:30-14:30

開催：Zoomを使用したオンライン開催

4) プロジェクト推進 3件採択（新規2件、継続1件）

5) 第2回 集会 . . . 参加者数43名

日時：令和2年11月26日（木）9:30から12:00

場所：群馬大学桐生キャンパス、総合研究棟3階304室（群馬県桐生市）

6) 第36回技術分科会 特別企画実務編 実務者連絡会企画プログラム

日時：令和2年11月26日（木）15:45-17:00

場所：群馬大学桐生キャンパス、理工学部大講義室（群馬県桐生市）

7) 研修会 石綿講習会（実習） 希望者15名コロナ禍のため . . 参加者数9名

日時：令和2年11月27日（金）13:00-17:00

場所：群馬大学桐生キャンパス、総合研究棟3階304室（群馬県桐生市）

8) 第13回 実務者連絡会技術研修会 . . . 参加者数82名

「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」

日時：令和3年2月12日（金）10:00-17:30

開催：九州工業大学（福岡県北九州市）

9) 会誌23号 発刊

IV 寄 稿（資料集・寄稿）

1. プレ研修会「新型コロナウイルス感染症影響による実務についての情報交換」

R2.6.29

実務者連絡会、オンラインプレ研修会

日 時：令和2年6月29日（月）15：00～17：00

開 催：Zoom を利用したオンライン開催

内 容：アンケート結果を元に情報交換・共有

プログラム：

- ・司会進行：藤井
- ・開催挨拶・趣旨説明：中山 5分
- ・各アンケート項目の説明者
 - 問1～3：岡野 15分
 - 問4～5：古謝 15分
 - 休 憩： 5分
 - 問6～8：片山 15分
 - 問9：中山 15分
 - 自由時間：15分
- ・閉会挨拶：藤井 5分



Zoom 開催・ホスト：近藤、藤井、古謝

PC 操作関係：近藤（メイン）、藤井、古謝（サブ）

以下の注意事項についてご協力お願いします。

- ・録音、録画の禁止。
- ・司会や説明者、講演者が発言中は、マイクをミュート（消音）にしてください。
- ・質問者やコメント等、発言したい場合は Chat（チャット）に所属と氏名を書いてください（進行者が指名します）。
- ・発言する場合は、進行者の声掛けにより発言して下さい。
ミュートを解除して、発言ください。
- ・Zoom は最新版にアップデートしてからご利用ください。

令和２年大学等環境安全協議会実務者連絡会、
在宅勤務時の業務方法について（アンケート集計）

大学等環境協議会
実務者連絡会

令和２年初旬から新型コロナウイルス感染症（COVID19）が世界的に広がりパンデミックが宣言されました。日本でも緊急事態宣言が令和２年４月７日から７都府県に発令された後、感染拡大のため４月１６日に全国に対象が拡大されました。大学等の教育研究機関も活動の自粛が求められました。緊急事態宣言が解除され、新型コロナウイルスを想定した「新たな生活様式」が公表されいままで通りの活動が難しくなっている中、環境安全業務についても対応について検討が必要です。

そこで実務者連絡会では、廃棄物管理や安全衛生管理業務を各機関がどのように対応しているか情報共有し業務に生かすことを念頭にアンケートを実施しました。以下に集計閣下についてまとめたものを記します。

期 間：R2.6/10～6/24
対 象：実務者連絡会会員
集計方法：MS Office365 Forms

本アンケート結果を元に、ディスカッションするため以下を企画した。

日 時：令和２年６月２９日（月）１５：００～１７：００
開 催：Zoom を利用したオンライン集会
内 容：アンケート結果を元に情報交換・共有
参加者数：４０名



【その他】

- ・必要時に対応
- ・感染防止のため、休止していたが 6 月中に回収を行う。
- ・4 月は休止、5 月、6 月は月 1 回、臨時回収は応相談とした



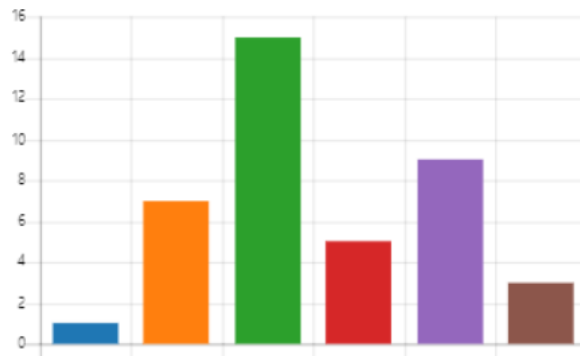
【その他】

- ・感染防止のため、休止していたが 6 月から簡略化して実施する。
- ・7 月から研究室にチェックシート作成と写真撮影を依頼し、それらを使って代替巡視とする予定です
- ・延期対応（産業医巡視）した
- ・4 月、5 月は休止（一部のキャンパスは実施）、6 月から感染症対策の視点で巡視箇所を絞り実施
- ・担当ごとに通常通り行うところがあれば、休止していたところもある。レベル 2 になってからは通常通りと思います。

3. 安全衛生委員会について、お聞きます。・厚生労働省から、開催については延期も容認するとされていますがどのように対応しているでしょうか？

[詳細](#)

● 渦中も現在も、通常通り対面で...	1
● オンラインで、実施している。	7
● メール審議で、実施している。	15
● 感染防止のため、休止している。	5
● 担当外のため、不明。	9
● その他	3



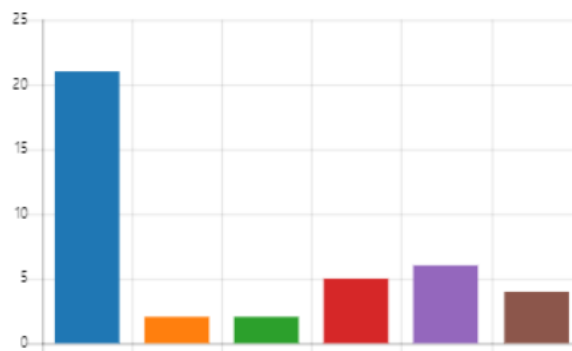
【その他】

- ・メール、オンライン、対面（事業場や開催月にもよる）
- ・4月は休止（一部のキャンパスはメール会議）、5月からオンライン、メール会議で実施
- ・4月はメール、5、6月はオンライン

4. 安全教育や各種説明会（薬品管理システム、廃棄物搬出、高圧ガスなど）の方法について。
・対面教育や3密状態を避けるため各種教育・説明会が休止されている状態だと思われます。
担当していた各種教育の対応についてお聞きます。

[詳細](#)

● e-ラーニングにて対応予定。（オ...	21
● 資料配布で対応。	2
● 3密を避け、換気を十分にしながら...	2
● 対応検討中。	5
● 担当外のため、不明。	6
● その他	4



【その他】

- ・中止
- ・オンデマンド
- ・e-ラーニングと資料配布で対応
- ・e-ラーニングで実施

5. 現在、困っていることについて記載ください。eラーニング資料作成法やツールの使い方。新型コロナ対策のための新たな業務要請など、情報共有を図りたいと思います。

[詳細](#)

19

応答

最新の回答

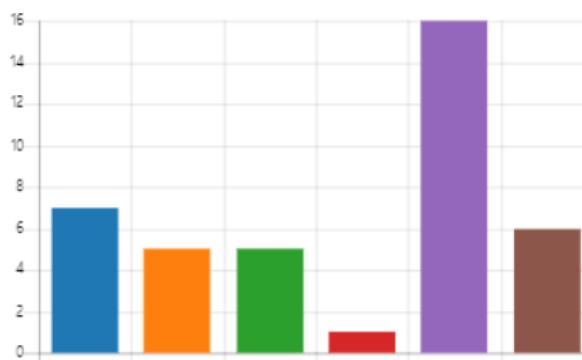
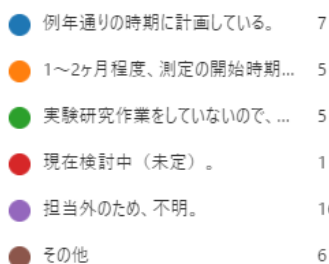
〃〃

1. 動画作成に手間がかかる
2. 実験前後の実験室の消毒作業等
3. 毎年、主に学生向けに廃液排水に関する講習会を実施しているが、今年はホームページ上で資料を配布して対応する予定で準備中です。例年は会場で配布する資料とは別に違反事例や事故事例を紹介して注意喚起しているのですが、学内限定にするとはいえず、webに資料を掲載するので、そのような事例紹介はできず、インパクトに欠けるなどと思います。(関係者の)多くに知ってほしいけど、webにあげたくはない情報の共有に困っています。また、単純に、リモートワークをしていると職場の電話に対応できない、担当者がつかまりにくい状況にあって困りました。
4. 在宅勤務にも慣れて、思った以上に快適なので、今後、通常通りの出勤になったときに億劫に感じられないかが心配。なお、業務とはちょっと違いますが、担当授業がライブでなくなることで学生さんとの距離が開く心配をしていましたが、そんなこともなかったです。Youtubeでオンデマンド授業、Googleフォームで小テストを行っていますが、大人数での講義よりかえって身近に感じられるという意見が多く、質問等のやりとりも例年より活性化しています。
5. 動画変換がうまくいかない。安全講習で行っていた実技、実演が行えない。安全講習受講中の学生が見られないため理解度などの手ごたえが分かりにくい→Formsにて確認テスト実施。
6. 消毒薬の確保、消毒の頻度、消毒実施の分担
7. eラーニング教材作成に全くノウハウがないので苦勞している
8. eラーニング資料作成に時間をとられている 今までしてないので
9. eラーニング用のビデオ教材を作成しているが、在宅勤務者もいるためビデオ撮影人材確保が難しく、
10. 動画編集ソフトの選定
11. 遠隔授業用のビデオ編集の補助を行った。
12. 初めて使うシステムなどがあり、スムーズな進行が困難
13. 機材不足。なし崩し的に元通りの状態になりつつあり、どこまでスキルを取得すべきか悩んでいます。
14. 放置自転車の処分(処分前に一定期間預かる旨の告知を行うが、現在学生は原則登校しないため、自転車の中に学生へ返却するものがないか確認が持てない。)

15. Zoom をまだ使ったことがないです。
16. 第 2 波、第 3 波に向けた取り組みをすでに検討、準備されていたらご教示ください。
17. オンデマンド安全教育資料の動画作成に苦労した。
18. 遠隔授業の資料（動画）作成支援を技術部でお手伝いすることとした。当面（今年度）窓口を開設して対応予定ですが、来年度以降は未定。
19. 暑くなってきた、息が苦しい。外仕事をすると、直ぐにマスクがびちょびちょになる。

6. 作業環境測定について。 ・ 研究室を閉鎖し実験をしていない作業場所が多いかと思えます。どのように対応しているでしょうか？

[詳細](#)



【その他】

- ・ 実験をする予定が立ったところで、1 回目の作業環境測定計画を調整した。その 2 か月後頃にアンケート調査、巡視により、実験状況を把握して順次測定計画を立てる予定。
- ・ 作業日に合わせて実施
- ・ 6 月上旬から順次実施している。
- ・ 実験中止期間は中止したが、その後は計画通り実施
- ・ 数か月程度延期
- ・ R I 作業環境測定は東京から測定者が来学するため、労基署と相談して 4, 5 月の測定を中止した。6 月からは再開した。その他の作業環境測定は例年通り計画している。

7. 大学等所属機関名 都道府県ごとに、緊急事態制限の期間が異なっているので項目として挙げています。

[詳細](#)

40

応答

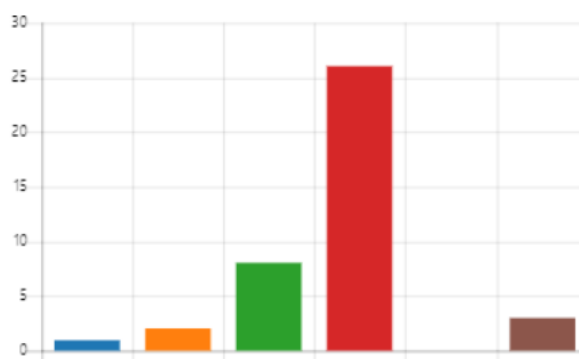
最新の回答



8. 回答時点での所属機関の研究活動状況について 条件付き = 「新しい生活様式」
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html

[詳細](#)

● 原則全面禁止（※コロナ関連研...	1
● 条件付きで教職員のみ解禁、そ...	2
● 条件付きで教職員と院生のみ解...	8
● 条件付きで解禁（従事者の身分...	26
● 条件なしで解禁	0
● その他	3



【その他】

- ・現在進行中の実験・研究を継続するために必要最小限度の研究室関係者のみ短時間の立ち入りを許可
- ・条件付きで教職員と研究に関連した学部生と院生のみ解禁、その他従事者は原則入構禁止。
- ・常時マスク着用の上解禁。外部ユーザーの受入は休止中

9. 項目以外で別途、新型コロナウイルス感染症対応として情報提供できる方は、以下に箇条書きで記載をお願いします。資料無しでも構いませんので、対応事例紹介をお願いします。

[詳細](#)

16

応答

最新の回答

1. 各種安全衛生管理活動を休止した経緯および、学内態勢緩和に伴う活動再開の指針について、事例の提供が可能です。
2. 学生実験は人数を減らし、数回に分けて実施など、3密を避けている。教員・TAはフェイスシールド着用、実験台に衝立をおき、座席指定。検温実施。
3. 本部による消毒用アルコール相当品の配布。遠隔授業の組み立て方に関するノウハウや

課題。

4. ・衛生管理者に、巡視用のマスクと手袋を配布
 - ・衛生管理者は巡視前に各自で検温
 - ・窓口業務ではビニールシートとアルコールの設置
 - ・部署内の換気 ・学長や経営陣を伴った安全パトロールのオンデマンド化を計画
5. 排水分析業務を毎月行っておりますが、緊急事態宣言が出されていた 5 月は下水からの感染症拡大を防ぐため附属病院の採水を行いませんでした。 排水管理報告書はその期間の報告は不要と行政にも確認を取り、対応致しました。
6. キャンパス閉鎖中の緊急連絡体制について。 キャンパス閉鎖中に薬品事故・火災爆発があった時に備え、守衛に自分の緊急連絡先を紹介した。万が一の時は VPN など薬品管理システムの情報を消防などに提供するつもりだった。結果何もなくよかったが、もっと良い対策・体制づくりの例があればご教示願いたい。
7. ・アルコール消毒液の調製作業を技術部で行っている。(調製本数 325 本)
 - ・アルコール消毒液の補充作業を学科安全衛生委員が担当している。現在、学部としてアルコール消毒液関係の業務体制を構築中である。
8. 換気装置フィルターの清掃取りまとめを行いました。 東北大学としては感染防止措置をチェックするための巡視をするよう指示が出ています。
9. 前期の座学はすべてオンライン授業。6/22 から対面講義可能(学生実験、実習等)
10. ・3D プリンターを使ったフェイスシールドを作成
 - ・足踏みアルコール消毒器を自前制作(テスト終了、対策本部に上申準備中)
 - ・換気対策を策定(対策本部に上申予定)
 - ・感染症対策に視点を置いた巡視チェックリストを作成
11. ・全国安全週間活動の一環で、安全パトロールを例年実施しているが、今年はオンデマンドで予定している。
 - ・薬品・高圧ガス検収業務で、業者と対面となるため仕切りシートと消毒液を設置。
 - ・衛生管理者巡視者へマスクと手袋を配布。
12. 講義棟外側に手洗い場を数か所設置し消毒手洗いを励行。
講義室前に消毒液を設置。
対面授業がまだ行われていない(6/22 部分スタート!?) ので使用状況は不明。
13. ・工学部が行う当面の巡視は、新規研究室と事故のあった研究室を優先して行うようです。
 - ・大学の活動制限が緩和されてからは、実験廃棄物回収の際はマスクを着用し、少人数で回収場所まで持ってくるようにしました。
14. ・学群・学類、学術院/研究群・専攻/学位プログラム(いわゆる「学部・学科」「研究科・専攻」)の判断により、3 月末から独自の判断で登校禁止とした部局あり。院生は可など、対応は様々。
 - ・輪番制の在宅勤務。4 人職場のうち、毎日 1~2 名出勤で対応。

令和2年度第1回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会・研修会メモ

日時：令和2年7月17日（金）9時30分から

場所：Zoom を利用したオンライン開催

※敬称略

1. 今後の活動計画・方針について

世話人代表の中山から挨拶があった。また、総会で説明した内容で何かご意見があればメールで連絡してほしいとの説明があった。

2. プロジェクト推進状況について（中間報告） 司会：中山

- ・古い理化学機器の適正処分のためのアスベスト含有スクリーニングチェック手法についての検討と推進（愛知教育大学 榊原）

→詳細は午後からの研修会にてお話しし、興味がある方は勉強会に参加してほしい。

- ・爆発火災に関する模擬実験用教材の自作を目指す（愛知工業大学 水野）

→11月にマニュアルを公開、3月に制作会を行う予定

予算が足りない場合は、プロジェクトの継続を検討する

- ・大学等における化学物質及び廃棄物にかかる実地訓練の事例集の作成（名古屋大学 原田）

→事例：ヘキサンの透過実験（ニトリルとラテックスの手袋）ビーカーに手袋を浸す。

ニトリルは透過しにくい、ラテックスは透過してだんだん重量が軽くなる。

アンケートにご協力をお願いしたい。

- ・高等専門学校所属校における環境安全活動実施状況調査（福井高専 片岡）

→3月にパネルディスカッションをオンラインで実施した。詳細については、動画を公開しているので、確認してほしい。

3. 参加者自己紹介（所属と業務内容について） 司会：藤井

名簿順に参加者が自己紹介を行った。

4. 新型コロナウイルス関連の話題提供と情報交換 司会：近藤

群馬大の事例紹介があった。

- ・講義はオンラインで実施。

- ・消毒液を調製し、設置している。トイレにも便座消毒用に設置。
- ・喫煙者に禁煙の呼び掛け、マスク等のポイ捨て禁止や廃棄方法、エレベータの利用時の注意、熱中症注意、3密防止ルール（機械換気の使用や窓の開放、1人/3m³以上の入室制限）などのポスターを掲示している。
- ・AED講習はビデオに変更。疾病者の鼻や口にハンカチやタオルをかぶせる。

続いて6月29日のプレ集会でのアンケート調査結果について、説明があった。

→富田先生の調査（主に大学の総務系が回答）と回答した人の違いにより、回答内容に違いがあるところが興味深い。

→eラーニングの教育の効果が共有できないか。

5. 現在取り組んでいる問題・課題等 司会：古謝

- ・低濃度 PCB 廃棄物の調査方法は？

→見つければ予算措置を行う。

→全部の部屋から回答を集める

→小さいコンデンサは？

→JESCO では高濃度扱いで引き取ってくれる。

→製造年から低濃度扱いとすることもできた。

- ・クリエイト・シンプルで経皮吸収のデータが入っていないがどうしているか？

経皮吸収のリスクが高めに出るのでは？

→デフォルトでは吸入のリスクしか表示されず、研究室で経皮吸収や火災爆発のリスク評価がされない。

→手袋の透過時間の一覧を研究室にフィードバックしている。

令和2年度第1回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会・研修会(参加者)

	大学等所属機関名	役職	お名前
1	愛知教育大学	教員	榊原 洋子
2	愛知工業大学	技術職員	水野 典子
3	秋田大学	技術職員	目黒 健志
4	岡山大学	事務職員	秋吉 延崇
5	岡山大学	事務職員	石坂 宜宏
6	帯広畜産大学	化学物質管理マネージャー	齋藤 謙一
7	鹿児島大学	教員	濱田 百合子
8	金沢大学	技術職員	河崎 浩
9	岐阜大学	技術職員	大西 喜弘
10	九州工業大学	教員	青木 隆昌
11	京都大学	特定職員	水口 裕尊
12	熊本大学	技術職員	片山 謙吾
13	熊本大学	技術職員	坂本 敬行
14	群馬大学	技術職員	木間 富士子
15	群馬大学	技術職員	近藤 良夫
16	高エネルギー加速器研究機構	技術職員	平 雅文
17	神戸大学	技術職員	西川 大介
18	埼玉大学	技術職員	新美 智久
19	一般社団法人産業環境管理協会	管理職	山藤 憲明
20	静岡大学	技術職員	岡野 衣沙
21	静岡大学	技術職員	川村 真里
22	静岡大学	技術職員	中山 政勝
23	島根大学	技術職員	半田 雅也
24	筑波大学	技術職員	桑村 麻由里
25	筑波大学	技術職員	杉山 誠
26	筑波大学	技術職員	富沢 美紀
27	筑波大学	教員	中村 修
28	筑波大学	技術職員	藤井 邦彦
29	東北大学	技術職員	菊池 都士
30	東北大学	技術職員	澤口 亜由美
31	東北大学	技術職員	富樫 晋
32	長岡技術科学大学	技術職員	山田 修一
33	名古屋大学	技術職員	後藤 光裕
34	名古屋大学	教員	富田 賢吾
35	名古屋大学	教員	原田 敬章
36	名古屋大学	技術職員	三品 太志
37	新潟大学	教員	柏木 保人
38	函館工業高等専門学校	技術職員	松井 春美
39	浜松医科大学	技術職員	津田 正和
40	(株)日吉	事務職員	北中 光晴
41	弘前大学	技術職員	小枝 はる菜
42	弘前大学	医療技術職員	檜木 聡
43	広島大学	技術職員	坂下 英樹
44	北海道大学	教員	川上 貴教
45	北海道大学	特定専門職員	木下 美緒
46	室蘭工業大学	技術職員	太田 典幸
47	室蘭工業大学	技術職員	山森 英明
48	山口大学	教員	藤原 勇
49	立命館大学	事務職員	大西 政章
50	立命館大学	事務職員	間部 陽一
51	琉球大学	技術職員	古謝 源太
52	琉球大学	技術職員	勢理客 勝則

令和２年度第２回大学等環境安全協議会
実務者連絡会集会・研修会（オンライン開催）

日 時 : 令和２年１１月２６日（木）９時３０分から１２時００分

会議方式 : オンライン形式（Zoom）

現地会場 : 群馬大学桐生キャンパス、総合研究棟３階３０４室

〒376-8515 群馬県桐生市天神町 1-5-1

対 象 : 大学等環境安全協議会会員及び実務者連絡会会員

プログラム : 実務者連絡会集会（9:30～12:00）

- １．今後の活動計画・方針について
- ２．プロジェクト推進状況について（新規２件、継続１件）
- ３．現在取り組んでいる問題・課題等（参加者から）
- ４．廃棄物部門及び安全衛生部門の現状と課題について
- ５．その他

令和2年度活動予定

(1) 令和2年度技術賞推薦に関わる報告(群馬大学・近藤良夫氏を推薦)

(2) 令和2年度功労賞推薦に関する報告(群馬高専・荻野和夫氏を推薦)

(3) 活動計画

1) プレ集会(41名)

日時: 令和2年6月29日(月) 15:00-17:00

会議方法: Zoomを使用したオンライン開催

内容: 新型コロナウイルス感染症影響による実務についての情報交換

2) 第38回総会・研修発表会 実務者連絡会総会

日時: 令和2年7月16日(木) 13:45-14:00

会議方法: Zoomを使用したオンライン開催

3) 第1回 集会・研修会(52名)

日時: 令和2年7月17日(金) 9:30-14:30

会議方法: Zoomを使用したオンライン開催

4) プロジェクト推進 (3件各5万円)

5) 第2回 集会(参加予定者数、)

日時: 令和2年11月26日(木) 9:30-12:00(予定)

会議方法: Zoomを使用したオンライン開催、現地会場(群馬大学、桐生市)

6) 第36回技術分科会 実務者連絡会企画プログラム

日時: 令和2年11月26日(木)

場所: 群馬大学桐生キャンパス(群馬県桐生市)

7) 研修会

日時: 令和2年11月27日(金) 13:00-17:00

場所: 群馬大学桐生キャンパス

内容: 石綿講習会

8) 第12回 実務者連絡会技術研修会(予定)

日時: 令和3年2月12日(金) 10:00-17:30

研修方法: Zoomを使用したオンライン開催

内容: 大学等における個人サンプラーの有用性の検討

9) 会誌23号 発刊

プロジェクト推進状況について

令和2度大学等環境安全協議会実務者連絡会 実務者プロジェクト

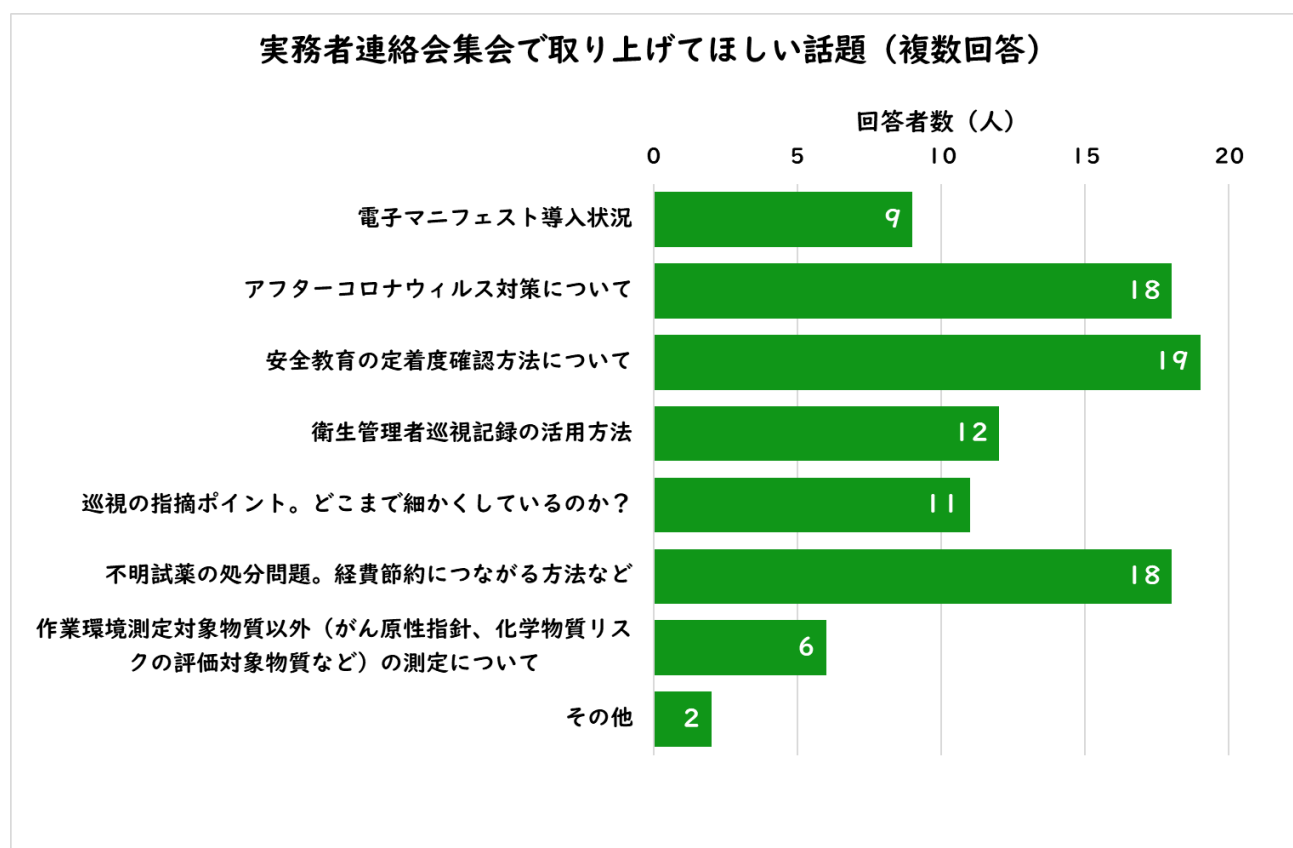
代表者	プロジェクト組織	プロジェクト課題名	新規/ 継続
愛知工業大学 技術職員 水野典子	静岡大学・技術専門職員・中山政勝 琉球大学・技術職員・古謝源太 東北大学・技術職員・澤口亜由美 筑波大学・教授・中村修	爆発火災に関する模擬実験用教材の 自作を目指す	継続
東北大学 技術職員 澤口亜由美		機械換気による換気の有効性の検討	新規
神戸大学 助教 吉村知里	鹿児島大学・助教・濱田百合子 九州工業大学・講師・青木隆昌 熊本大学・技術職員・片山謙吾	大学等における排水管理と排水事故 時の対応に関する調査	新規

令和2年度第2回実務者連絡会集会参加者名簿

No	所属機関名	氏 名	参加方法	No	所属機関名	氏 名	参加方法
1	愛知教育大学	榑原洋子	Zoom	22	島根大学	半田雅也	Zoom
2	秋田大学 環境安全センター	目黒健志	Zoom	23	筑波大学	桑村麻由里	現地会場
3	茨城大学	金澤浩明	現地会場	24	筑波大学	中村 修	現地会場
4	茨城大学工学部	木村 亨	現地会場	25	筑波大学	藤井邦彦	現地会場
5	宇都宮大学	中澤育子	Zoom	26	筑波大学	鈴田佳子	Zoom
6	帯広畜産大学	齋藤謙一	Zoom	27	東京工業大学	橋本晴男	Zoom
7	鹿児島大学	濱田百合子	Zoom	28	東京工業大学	大天伸一	Zoom
8	金沢大学	河崎 浩	Zoom	29	東京工業大学	鈴木崇夫	Zoom
9	株式会社 日吉	北中光晴	Zoom	30	東北大学 環境保全センター	菊池都士	Zoom
10	岐阜大学	大西喜弘	現地会場	31	東北大学	富樫 晋	Zoom
11	九州工業大学	青木隆昌	Zoom	32	東北大学理学研究科	澤口亜由美	Zoom
12	熊本大学	坂本敬行	Zoom	33	名古屋大学 環境安全衛生管理室	原田敬章	Zoom
13	熊本大学	片山謙吾	現地会場	34	広島大学	坂下英樹	Zoom
14	群馬大学	近藤良夫	現地会場	35	北海道大学	川上貴教	Zoom
15	群馬大学	木間富士子	現地会場	36	北海道大学 安全衛生本部	木下美緒	Zoom
16	神戸大学	吉村知里	現地会場	37	室蘭工業大学	山森英明	Zoom
17	神戸大学	西川大介	Zoom	38	横浜国立大学	池田 茂	Zoom
18	埼玉大学 科学分析支援センター	新美智久	Zoom	39	琉球大学	古謝源太	Zoom
19	静岡大学	岡野衣沙	Zoom	40			
20	静岡大学	川村真里	Zoom	41			
21	静岡大学	中山政勝	現地会場	42			

令和2年度第2回実務者連絡会集会 アンケート取りまとめ

1. 実務者連絡会集会で取り上げてほしい話題について、関心のある項目にチェックしてください。選択肢は前回の希望意見です。下記以外にあれば、その他として追記してください。



その他意見詳細

- ① 「アフターコロナウィルス対策」にも関連しますが、コロナ対策でオンラインでの情報提供（講習会の実施など）が増えていると思います。オンラインツールを使用する上での便利機能や注意点などの情報提供があるとありがたいです。
- ② 5S 活動の事例

2. 今後集会で話題として欲しいことがありましたら、ご記入ください。また、運営方法についても、ご意見いただければ幸いです。

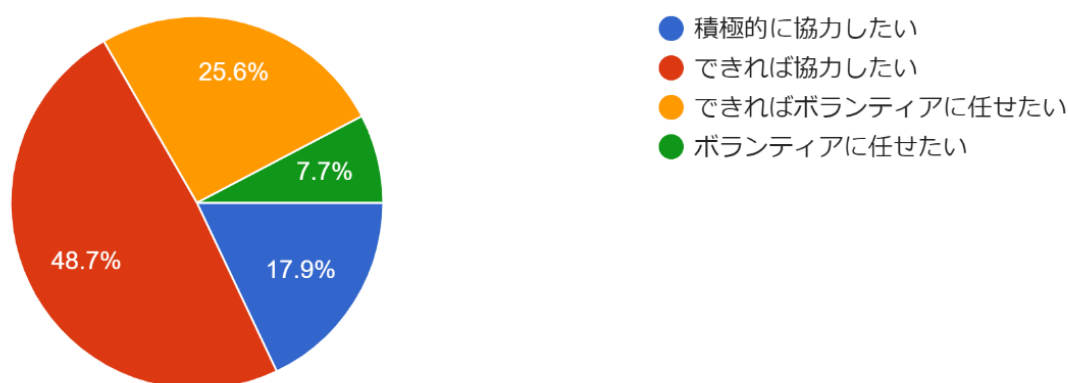
- ① 法令改正（溶接ヒュームなど）への対応について
- ② 救命講習会など三密になりやすいが実習がかかせない教育の実施方法
- ③ キャンパス改修工事における「土壌汚染対策法」対策について（土地の汚染の状況調査、保健所対応など）
- ④ 実務者の地位向上やキャリアアップなど。

- ⑤ 新型コロナウイルスが終息するまで、しばらくはオンラインでの運営が主だと思います。zoom などのオンラインツールや配信機材の確保など、課題も多いので、皆さんで検討していけたらと思っています。
- ⑥ 不稼働となった廃液処理施設の管理方法と処分準備について
- ⑦ 各大学での企画立案に参画するための工夫や手順についてのノウハウを共有できればありがたい。

3. 実務者連絡会にご質問やコメント、ご要望等がありましたらご記入ください。

- ① 実務者連絡会のプロジェクトの成果もだいぶ蓄積されてきたと思います。過去のプロジェクトについてホームページ上などで一覧にし、可能な範囲で成果報告や成果物（作成したもの、アンケート結果など）を閲覧できるようにしていただけるとありがたいです。
- ② お手伝いできることがあればなんなりとご連絡下さい。
- ③ いつもありがとうございます。
- ④ コロナが落ち着いた後も Zoom 等での参加方法も続けてほしい
- ⑤ 下手に私に協力させると完全に趣味にはしるので注意。でも何かあれば協力します。
- ⑥ 人材を発掘したい。
- ⑦ 開催校責任者のため、実務者企画にあまり協力出来ませんが、事前準備等がありましたら、何なりとお申し付けください。
- ⑧ 課題も多く、業務も多く、悩みも多くて大変ですが、頑張ってください！

4. 実務者連絡会は各大学等の実務担当者によるボランティアによって成り立っています。当会の運営や企画立案にご協力いただけますか。



以上

令和2年度第2回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会メモ

日 時：令和2年11月26日9時30分～11時50分

場 所：群馬大学桐生キャンパス、総合研究棟3階304室

参加者：Zoom約30名＋現地会場11名

群馬大学現地会場とzoomを利用したハイブリット実務者連絡会集会を開催した。

議事：(敬称略)

1. 今後の活動計画・方針（静岡大学 中山）

資料ページ1を基に、令和2年度の活動内容報告と2月に技術研修会を開催する旨の報告があった。

2. プロジェクト推進状況について（静岡大学 中山）

・爆発火災に関する模擬実験用教材の自作を目指す（愛知工業大学 水野）

→動画による教材（ガスボンにボタンガスやメタノールを注入し、爆発の模擬実験）の紹介があった。次回7月の集会にて制作会を開催するので、参加希望者は連絡が欲しいとのこと。

・機械換気による換気の有効性の検討（東北大学 澤口）

→風速測定や煙の動きによる評価をする予定。換気装置のフィルターの清掃により風速の上昇も期待できる。

（会場から）産業衛生学会から二酸化炭素濃度による推計する方法もある。

・大学等における排水管理と排水事故時の対応に関する調査（神戸大学 吉村）

→近々アンケート調査を実施したいので、ご協力をお願いしたい。

3. 廃棄物部門の現状と課題（群馬大学 近藤）

・11/27午後から開催予定のアスベスト研修会等に関する案内があった。

4. 自己紹介（参加者全員）（筑波大学 藤井）

資料3ページの参加者名簿順に、自己紹介並びに業務内容の説明を各自行った。

5. 現状取り組んでいる問題・課題等（琉球大学 古謝）

・安全教育の定着度確認方法について

- 講習の最後に確認テストを実施
- 研究室の責任で実施し、確認書に責任者と対象者の署名付きで提出いただいている
- 時間が経つと忘れてしまうので、工夫が必要
- 巡視で教育の内容が実践できているか確認し、安全衛生委員会から改善指導

・アフターコロナウイルス対策について

- コロナの制限が解除されて実験再開時に事故が頻発
- 事故時に消防からいつもより詳しく聞かれた（暇がある？）
- 労働基準監督署は全国的に臨検に来てない
- 臨検に来た事例もある（ドラフトの風速確認、保管方法の確認など）

・不明試薬

- 一定の期限を設けて、それ以降は研究室の責任で内容物を把握してもらっている
- 外部に分析を委託（サンプルを出す）
- 分析の前にヒアリングし、元素だけでも特定する
- 調査票にて、水銀やオスミウム等が入っているかを調査する（フォーマット提供可）
- 退職するときに責任をもって処分するようなシステム化が必要
- 離職者に巡視し、廃棄の案内をしている（3年前から案内しているケースもあり）
- 新任者は、前任者が残した薬品の確認し、問題があれば申し出るようルール化
- 購入後5年以内に廃棄するようにルール化

・不稼働の廃液処理施設

- 費用の確保など時間がかかるので、計画的に実施が必要

・溶接ヒューム

- 個人ばく露測定が必要
- 実態を調査中（個人ばく露測定や、特殊健康診断の対象とするか検討している）
- 工学部系以外でも美術などで溶接を行っている事例もある

6. 事務連絡（琉球大学 古謝）

九州工業大学の青木から、研修会に関する案内があった。

令和2年度第2回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会メモ

日 時：令和2年11月26日9時30分～11時50分

場 所：群馬大学桐生キャンパス、総合研究棟3階304室

参加者：Zoom約30名＋現地会場11名

群馬大学現地会場とzoomを利用したハイブリット実務者連絡会集会を開催した。

議事：(敬称略)

1. 今後の活動計画・方針（静岡大学 中山）

資料ページ1を基に、令和2年度の活動内容報告と2月に技術研修会を開催する旨の報告があった。

2. プロジェクト推進状況について（静岡大学 中山）

・爆発火災に関する模擬実験用教材の自作を目指す（愛知工業大学 水野）

→動画による教材（ガスボンにブタンガスやメタノールを注入し、爆発の模擬実験）の紹介があった。次回7月の集会にて制作会を開催するので、参加希望者は連絡が欲しいとのこと。

・機械換気による換気の有効性の検討（東北大学 澤口）

→風速測定や煙の動きによる評価をする予定。換気装置のフィルターの清掃により風速の上昇も期待できる。

（会場から）産業衛生学会から二酸化炭素濃度による推計する方法もある。

・大学等における排水管理と排水事故時の対応に関する調査（神戸大学 吉村）

→近々アンケート調査を実施したいので、ご協力をお願いしたい。

3. 廃棄物部門の現状と課題（群馬大学 近藤）

・11/27午後から開催予定のアスベスト研修会等に関する案内があった。

4. 自己紹介（参加者全員）（筑波大学 藤井）

資料3ページの参加者名簿順に、自己紹介並びに業務内容の説明を各自行った。

5. 現状取り組んでいる問題・課題等（琉球大学 古謝）

・安全教育の定着度確認方法について

- 講習の最後に確認テストを実施
- 研究室の責任で実施し、確認書に責任者と対象者の署名付きで提出いただいている
- 時間が経つと忘れてしまうので、工夫が必要
- 巡視で教育の内容が実践できているか確認し、安全衛生委員会から改善指導

・アフターコロナウイルス対策について

- コロナの制限が解除されて実験再開時に事故が頻発
- 事故時に消防からいつもより詳しく聞かれた
- 労働基準監督署は全国的に臨検に来てない
- 臨検に来た事例もある（ドラフトの風速確認、保管方法の確認など）

・不明試薬

- 一定の期限を設けて、それ以降は研究室の責任で内容物を把握してもらっている
- 外部に分析を委託（サンプルを出す）
- 分析の前にヒアリングし、元素だけでも特定する
- 調査票にて、水銀やオスミウム等が入っているかを調査する（フォーマット提供可）
- 退職するときに責任をもって処分するようなシステム化が必要
- 離職者に巡視し、廃棄の案内をしている（3年前から案内しているケースもあり）
- 新任者は、前任者が残した薬品の確認し、問題があれば申し出るようルール化
- 購入後5年以内に廃棄するようにルール化

・不稼働の廃液処理施設

- 費用の確保など時間がかかるので、計画的に実施が必要

・溶接ヒューム

- 個人ばく露測定が必要
- 実態を調査中（個人ばく露測定や、特殊健康診断の対象とするか検討している）
- 工学部系以外でも美術などで溶接を行っている事例もある

6. 事務連絡（琉球大学 古謝）

九州工業大学の青木から、研修会に関する案内があった。

多様な廃棄物への各大学等の対応状況について ～アンケート調査結果から報告～

片山 謙吾（熊本大学）、岡野 衣沙（静岡大学）
古謝 源太（琉球大学）、近藤 良夫（群馬大学）

キーワード：廃棄物処理、3R活動

1. 背景及び目的

大学等の教育研究機関では、多くの教職員や毎年入れ替わる学生等が所属し、様々な分野の教育研究や医療等の事業活動により多様な廃棄物が発生する。

特に、長年使用していた実験台やドラフトチャンバーなどの実験什器類にはアスベスト等を含むものもあり、これらを処理する際には注意が必要である。また、一般の家庭でも使用される製品として、便利なカセットボンベやスプレー缶、モバイルバッテリーに使用されるリチウムイオン電池なども教育研究活動で使用されており、これらに起因する火災・爆発などの事故事例が多く報道されている。このように、化学物質だけではなく、廃棄物処理時に初めて危険性が顕在化する廃棄物も多数利用されている。

本報告では、大学等で発生する多様な廃棄物における各大学等の対応状況を把握し、問題点を共有することを目的とする。

2. 調査方法

Google フォームにより大学等環境安全協議会の会員に対してアンケート調査を実施した。

調査項目は、問 1.廃棄物の管理体制、問 2～8.個別の廃棄物への対応方法、問 9.リサイクル、問 10.取り扱いに困っている及び工夫している廃棄物の事例、問 11.事故事例とした。なお、問 1～9 は選択式（複数選択可）、問 10 及び問 11 は自由記述式とした。アンケート実施期間は、令和 2 年 10 月 12 日～11 月 2 日とした。なお、本要旨では 10 月 23 日現在での結果について作成した。

3. 実施結果及び考察

アンケートは 39 件の回答があった(団体会員数 96 の回答率 41%)。調査結果を表 1 に示す。

廃棄物の管理体制としては、明確に担当部署で管理がされていることが多い一方で、複数の担当部署にまたがっていることや、廃棄物の種類によっては部局で対応していることも分かった。廃棄物の種類が多岐にわたり、単一の担当部署での対応が難しい大学等も多いと思われる。

個別の廃棄物の対応方法としては、ほとんどの廃棄物で半数以上の大学等が同じ対応方法だった一方で、各大学等において様々な工夫をして対応していることが分かった。特に、フロンやガス試薬を含むスプレー缶においては、スプレー缶に残った残留物の扱いで対応が異なると考えられた。なお、「特に定めやルールはない。困っている。」の回答が多かった廃棄物としては、二次電池(23%)、フロンやガス試薬等が入っているスプレー缶(15%)、実験什器類(13%)となった。その中でもリチウムバッテリーは過放電や劣化により膨張し、破裂や発火等の危険性が増すことにより取り扱いが難しくなるため、早めに処分することが必要である。

また、事故事例の中では、二次電池による発火等の事例も報告されている。電極同士が金属でつながるとショートし、発火のおそれがあるので、電極部分をテープ等で絶縁する必要がある。

表1 アンケート調査結果(令和2年10月23日現在)

問1. 所属機関(大学等)における廃棄物の管理体制(化学物質の廃棄物を除く)(複数選択可)			
全学の担当部署で一元的に分別指導及び処理委託等を行っている。		46%	
全学の担当部署で分別指導等を行い、各部局等で処理委託等を行っている。		8%	
廃棄物の種類によって、複数の担当部署で分別指導及び処理委託等を行っている。		28%	
事業系一般廃棄物(可燃物等)は全学の担当部署、それ以外は各部局等で対応している。		23%	
各部局等において、個別に分別指導及び処理委託等を行っている。		0%	
不明・役割分担がない。		0%	
その他(事業系一般廃棄物は部局、指導はしていない、マニフェストは担当部署で発行 など)		8%	
問2. 放置自転車への対応(複数選択可)			
廃棄物として処理している。		54%	
無償で業者に引き取りを依頼している。		23%	
有価物として売却している。		18%	
生協や学生等の団体の協力を受け、学内の希望者へ中古車として提供(無償・有償含)している。		5%	
放置した学生を特定して、引き取りをさせている。		13%	
その他(不明、業者に販売、留学生へ無償提供、登録シール又はタグで所有者を管理 など)		26%	
問3. 一般的なカセットボンベやスプレー缶の廃棄方法(複数選択可)			
自治体が定めている方法に従っている。(穴あけ・そのまま・使い切ってからなど)		51%	
使い切った後に穴をあけ、金属ごみとして処理している。		49%	
使い切った後に穴をあけ、アルミ缶(リサイクル原料)として回収している。		8%	
中身が入ったまま個別に収集し、内容物ごと処理している。		13%	
特に定めやルールはない。困っている。		10%	
その他(中身が入っている場合は廃試薬、スプレー缶の表示に従う など)		18%	
問4. フロンやガス試薬を含むスプレー缶の廃棄方法(複数選択可)			
自治体が定めている方法に従っている。(穴あけ・そのまま・使い切ってからなど)		44%	
使い切った後に穴をあけ、金属ごみとして処理している。		36%	
使い切った後に穴をあけ、アルミ缶(リサイクル原料)として回収している。		8%	
中身が入ったまま個別に収集し、内容物ごと処理している。		26%	
特に定めやルールはない。困っている。		15%	
その他(中身が入ったものは廃試薬、個別対応、フロン回収専門業者 など)		26%	
問5. 製造元不明の古い高圧ガスボンベへの対応(複数選択可)			
高圧ガスボンベ販売業者へ対応を依頼している。		85%	
ガス処理専門の業者へ処理を依頼している。		18%	
金属回収業者へ対応を依頼している。		0%	
学内で容器として使用できないよう(くず化)にして、金属回収している。		5%	
特に定めやルールはない。困っている。		10%	
その他(高圧ガス協会が引き取り、個別対応、不明、該当がない など)		15%	
問6. 古い実験什器類(実験機、ドラフトチャンパーなど)への対応(複数選択可)			
製造メーカーへ問い合わせ、相談して対応している。		38%	
製造年、型番等を確認し、アスベスト含有の有無に応じて対応している。		54%	
産業廃棄物処理業者に処理方法の検討を含めて対応を依頼している。		69%	
不燃物(事業系一般廃棄物)として処理している。		18%	
特に定めやルールはない。困っている。		13%	
その他(工事業者が対応、全学で年2回定期収集、不明、該当がない など)		18%	
問7. 一次電池(アルカリ・マンガン・ボタン電池)の廃棄方法(複数選択可)			
定期的または回収場所を用意して対応している。		82%	
産業廃棄物として処理している。		51%	
不燃物(事業系一般廃棄物)として処理している。		10%	
特に定めやルールはない。困っている。		3%	
その他(リサイクル、専門業者へ処分を依頼、不明 など)		10%	
問8. 二次電池類(リチウムイオン電池などの充電式電池)の廃棄方法(複数選択可)			
メーカー又は販売店に返却している。		15%	
産業廃棄物として処理している。		64%	
不燃物(事業系一般廃棄物)として処理している。		10%	
特に定めやルールはない。困っている。		23%	
その他(リサイクル、JBRCに依頼、リチウムバッテリーは損傷の程度で処理困難物になる など)		26%	
問9. 廃棄物資源化(リサイクル)しているもの(複数選択可)			
OA紙、書籍、雑誌等の紙類	95%	ペットボトル	87%
段ボール	87%	プラスチック類	38%
缶(アルミ・スチール)	85%	金属類	56%
びん(飲料用ガラス)	79%	その他(家電、シュレッダー紙、発泡スチロール など)	18%
問10. 上記以外に取り扱いに困っている廃棄物や取り扱いを工夫している事例(自由記載)			
困っている事例: 実験機器類、機械類に入った油、金庫、プリンタのトナー、内容物不明スプレー缶 など 工夫している事例: パソコンの分解・分別、有機溶剤等で使用した注射針の分別、附属病院で発生する人工透析液が入っていた容器を実験廃液のタンクとして再利用、廃棄物マニュアルの発行 など			
問11. 廃棄物に関する事故等の事例(自由記載)			
リチウム電池の発煙・発火、鉛蓄電池の電極に金属が触れて発火、スプレー噴射による事故 など			

4. まとめ

本アンケート調査により、各大学等の廃棄物処理の事例を収集することができた。一方で処理方法等が確立していない廃棄物がある大学等もあり、本調査結果を参考に各大学等での対応に役立てていただきたい。

特別企画 実務編

(大学における廃棄物のむずかしさ
～日用品や機械・設備等を廃棄する際の危険性と有害性～ 具体的事例編)

「多様な廃棄物への各大学等の対応状況について」

令和2年11月26日(木) 第36回大学等環境安全協議会技術分科会

大学等環境安全協議会実務者連絡会

廃棄物部門:近藤 良夫(部門長・群馬大学)、岡野 衣沙(副部門長・静岡大学)

安全衛生部門:古謝 源太(部門長・琉球大学)、片山 謙吾(副部門長・熊本大学)

1. アンケート調査について

調査方法:Googleフォーム(11問)

調査対象:大学等環境安全協議会の会員

調査期間:令和2年10月12日～令和2年11月4日

所属機関	回答数※
国立大学	44
公立大学	3
私立大学	3
高等専門学校	3
研究機関等	3
匿名回答	4
合計	60

※同一機関での重複回答は一つに統合

○回答は学部学生数で細分化して集計

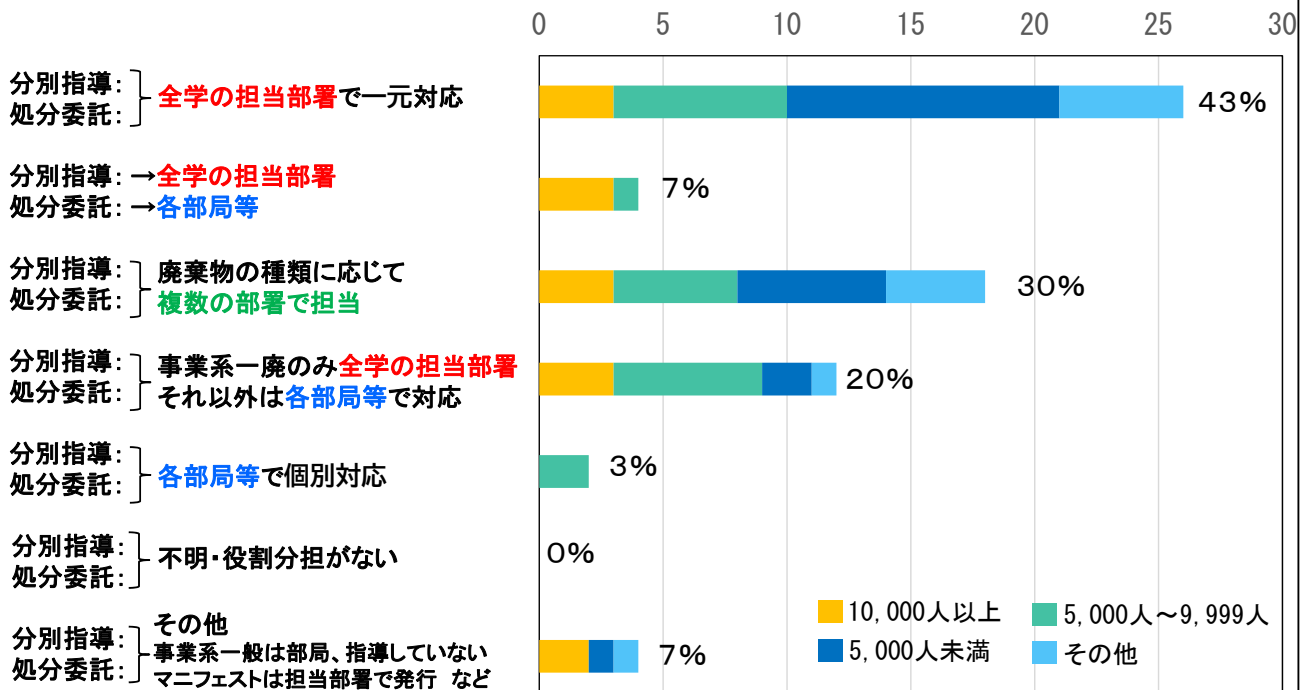
学部学生数	回答数
10000人以上	12
5000人～9999人	20
5000人未満	17
その他(高専等含む)	11

団体会員数96に対し、回答率63%

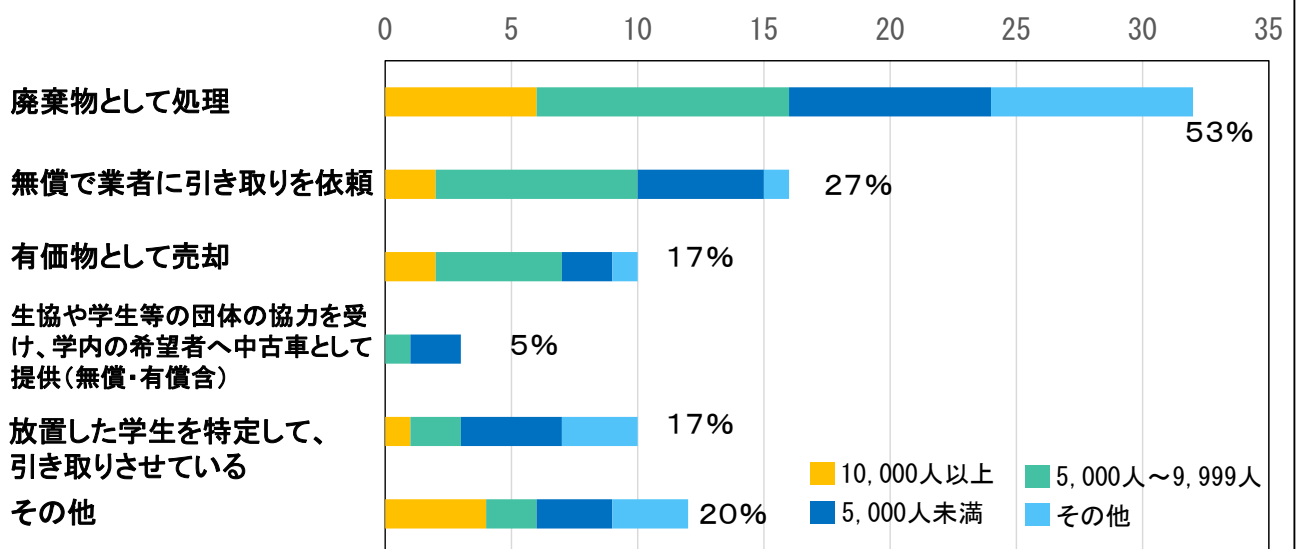
調査にご協力いただき、誠にありがとうございました。

2. 調査結果

問1. 所属機関(大学等)における廃棄物の管理体制(化学物質の廃棄物を除く) (複数選択可)

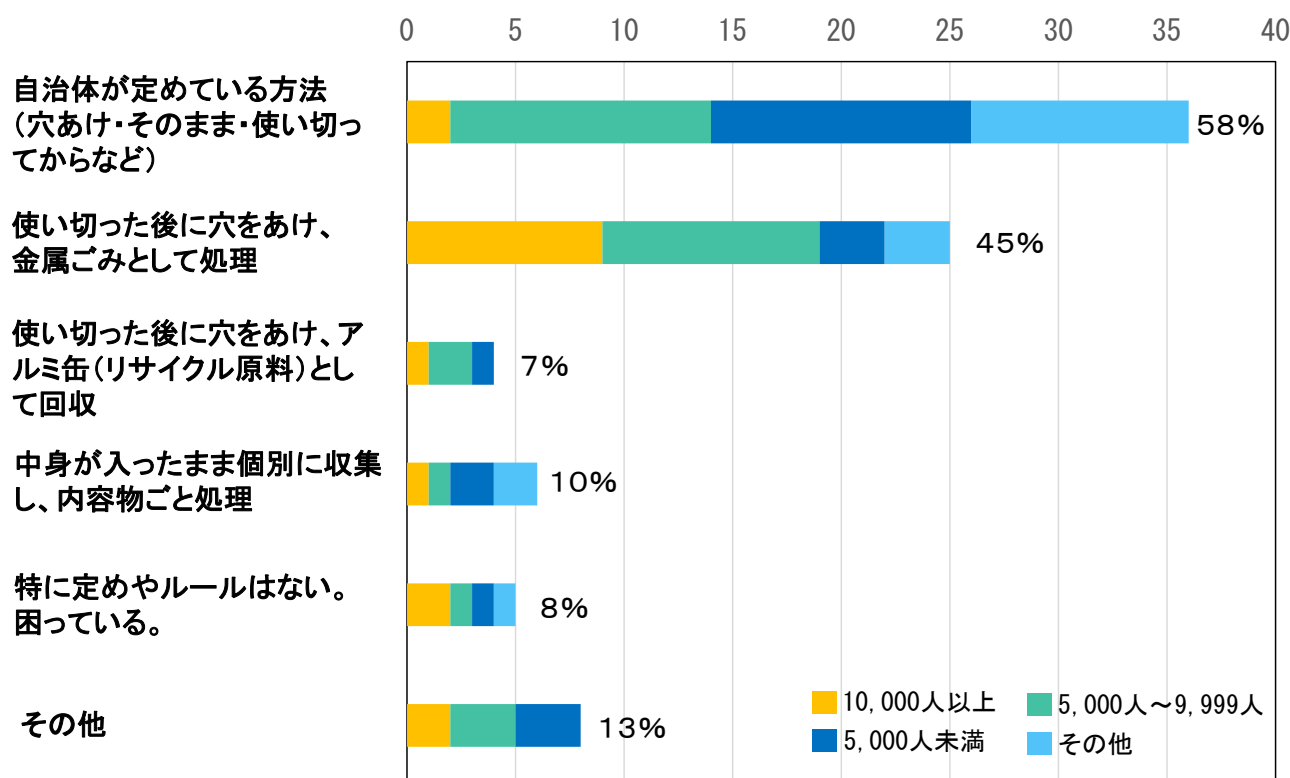


問2. 放置自転車への対応(複数選択可)



- ・業者に売却している。
- ・登録シール・タグにより**自転車の所有者を管理**している。
- ・自転車に貼り紙をして一定期間経過後に回収、**自転車の防犯登録番号を警察に照会**
- ・盗難車は警察に引き渡し、その他は廃棄物として処分する。
- ・学生課から**留学生へ無償提供**
- ・一部、関連団体の敷地部分については関連団体が対処している。
- ・不明、把握していない など(7件)

問3. カセットボンベやスプレー缶の廃棄方法（複数選択可）

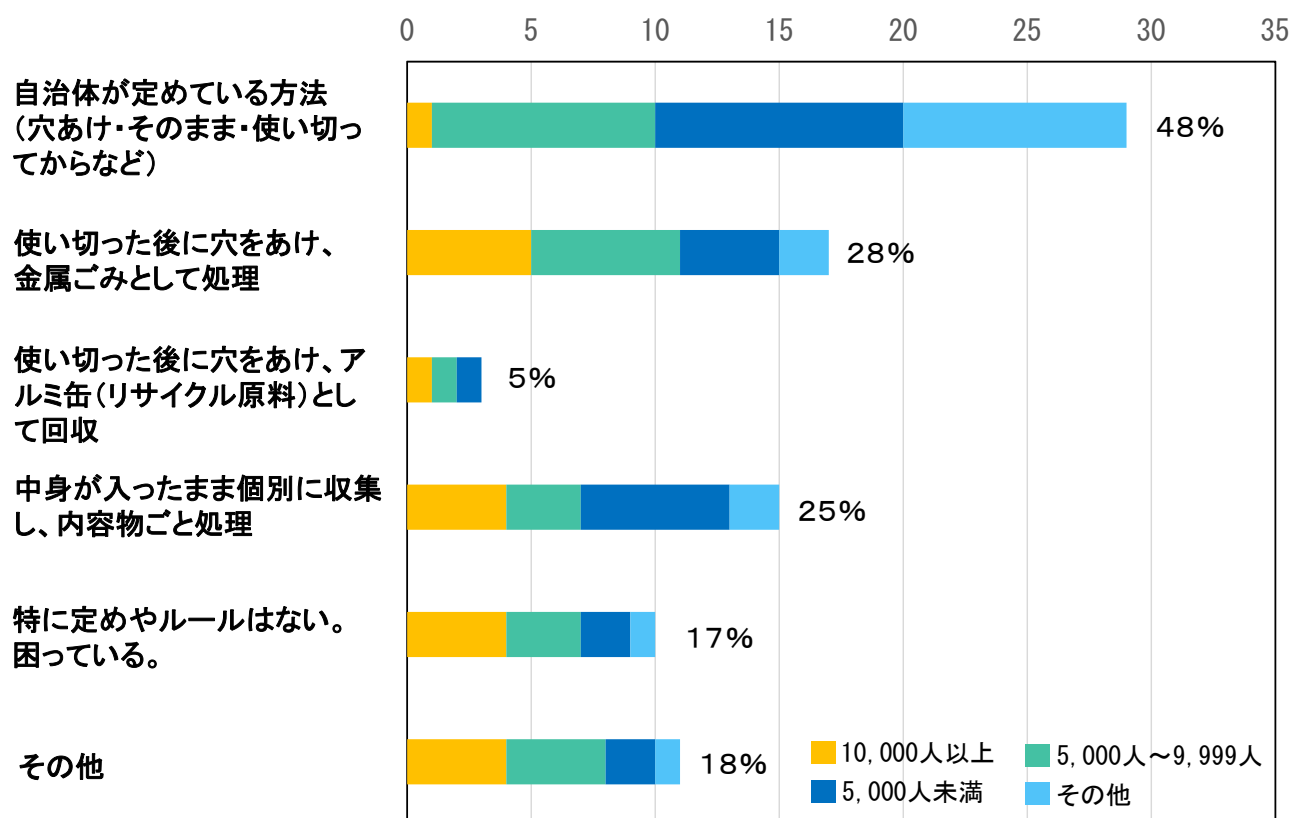


問3. カセットボンベやスプレー缶の廃棄方法（複数選択可）

その他の回答

- ・ルールが守られておらず、**廃棄物処理業者から苦情**が来ている。
- ・引取り拒否もあり、まとめて回収・対応予定。
- ・空で穴を開けたスプレー缶は通常の金属くず。その他は**年2回の一斉収集**。
- ・中身や内容によっては個別対応。
- ・空の場合は、自治体が定めている方法、中身が入っている場合は、**廃試薬扱いとして、専門業者へ依頼**している。
- ・**使い切っていないものに苦慮**
- ・使い切った後、穴をあけて**不燃ごみ**として処理
- ・スプレー缶の**表示に従う**
- ・穴をあけ、空缶は**産業廃棄物**として処理

問4. フロンやガス試薬を含むスプレー缶の廃棄方法（複数選択可）

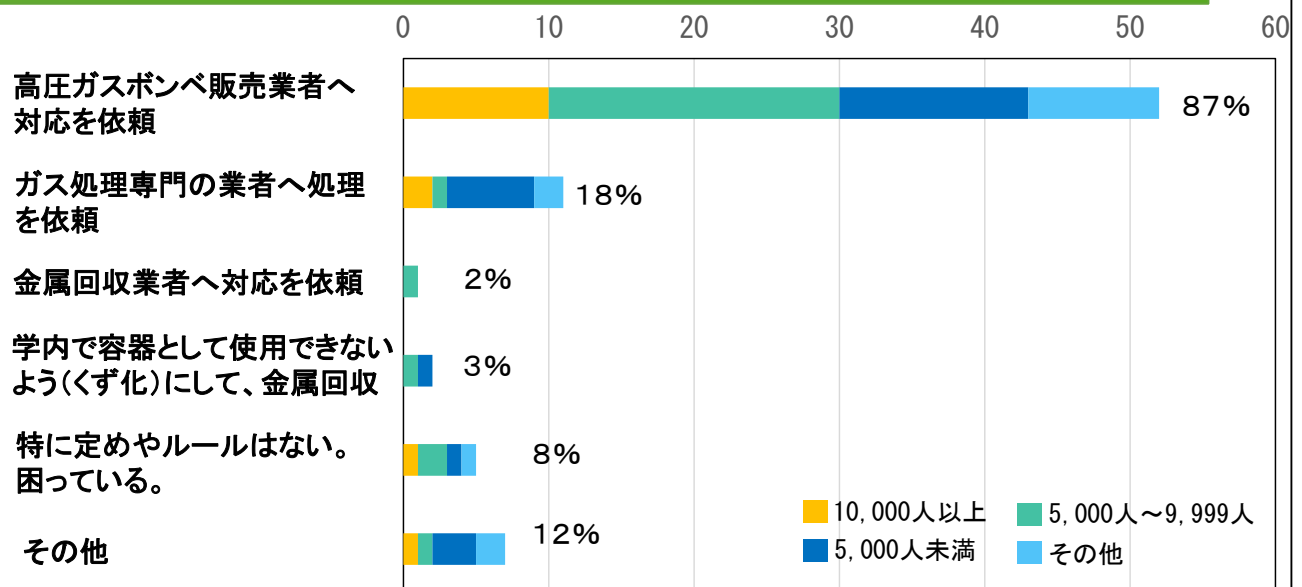


問4. フロンやガス試薬を含むスプレー缶の廃棄方法（複数選択可）

その他の回答

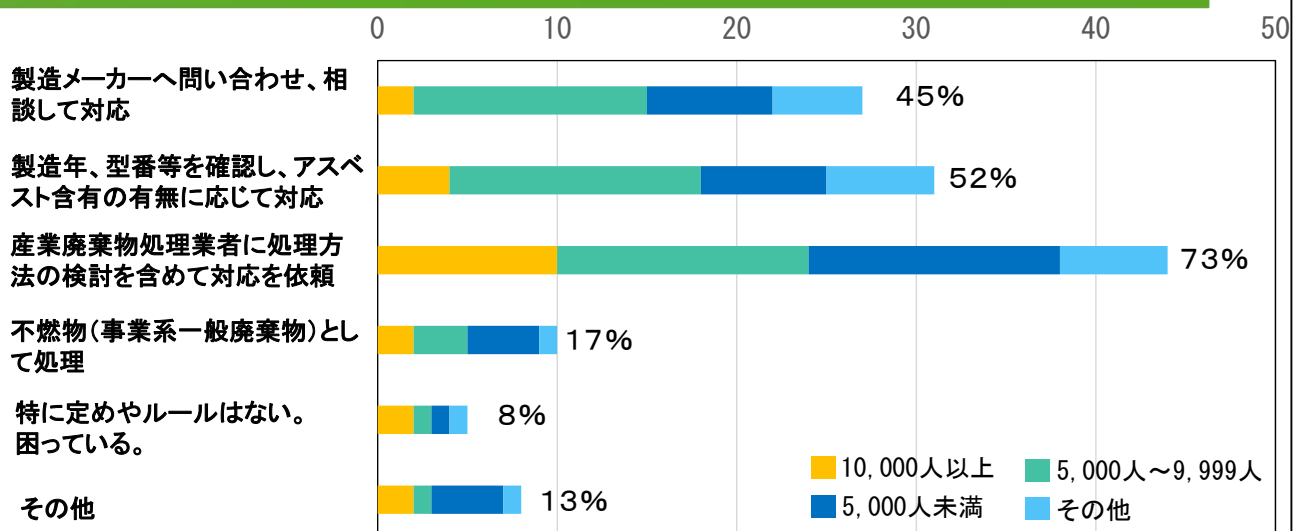
- ・フロン等は、**化学物質関連として、まとめて処理**する予定
- ・一般論では、気体は法令上の産廃にならず産廃業者が取り扱わないので、**高圧ガスボンベ業者に処分**をお願いしている。
- ・特殊なものについては業者引き取り等、**個別に対処**している。
- ・空の場合は、自治体が定めている方法、中身が入っている場合は、**廃試薬扱いとして、専門業者へ依頼**している。
- ・**中身の入ったものだけ**が、特定の個人へ打診され、**処理仲介**している。
- ・使い切った状態であれば、産業廃棄物として回収。回収業者が回収できないなど問題がある場合は、**関連部署で協議**する。
- ・使い切った後、穴をあけて**不燃ごみ**として処理
- ・**フロンは専門業者回収** 他はスプレー缶の表示に従う

問5. 製造元不明の古い高圧ガスボンベへの対応(複数選択可)



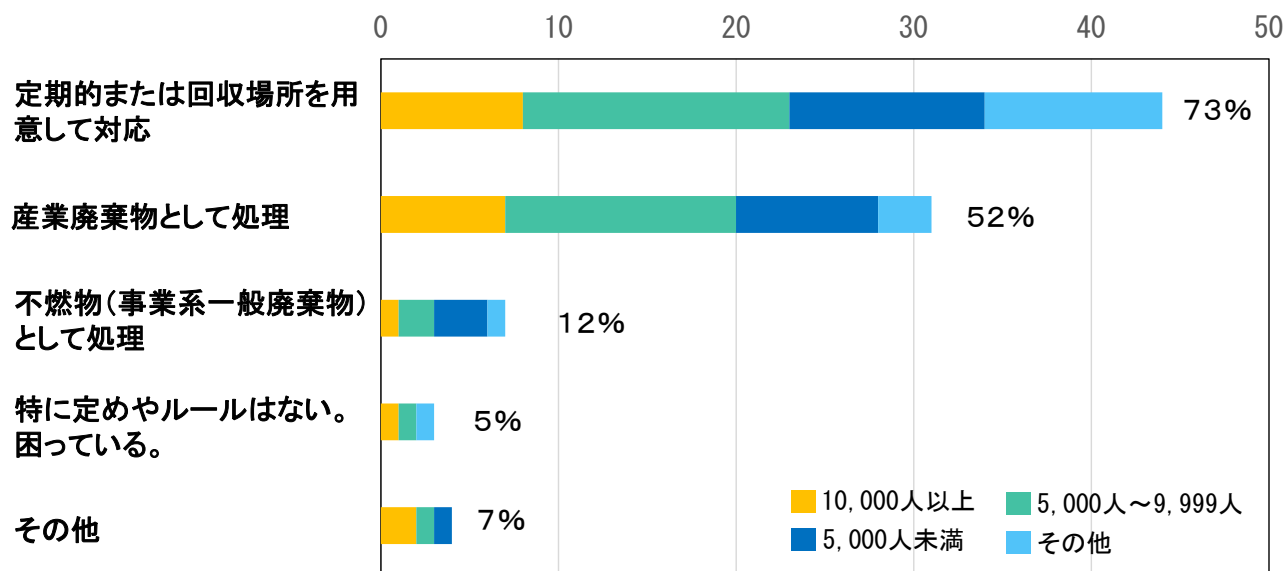
- ・中身が空で切断して危険がなければ**通常の産廃業者**が扱えるケースがある？
- ・自治体が定めている方法に従っている。
- ・販売業者引き取りが困難な場合は**個別に対応**している。
- ・一般的な高圧ガス容器は**高圧ガス協会**が引き取る。それ以外は金属スクラップ業者に拒否される。(口金除去だけではダメで切断、穴あけ済を要求される)

問6. 古い実験什器類(実験機、ドラフトチャンバーなど)への対応(複数選択可)



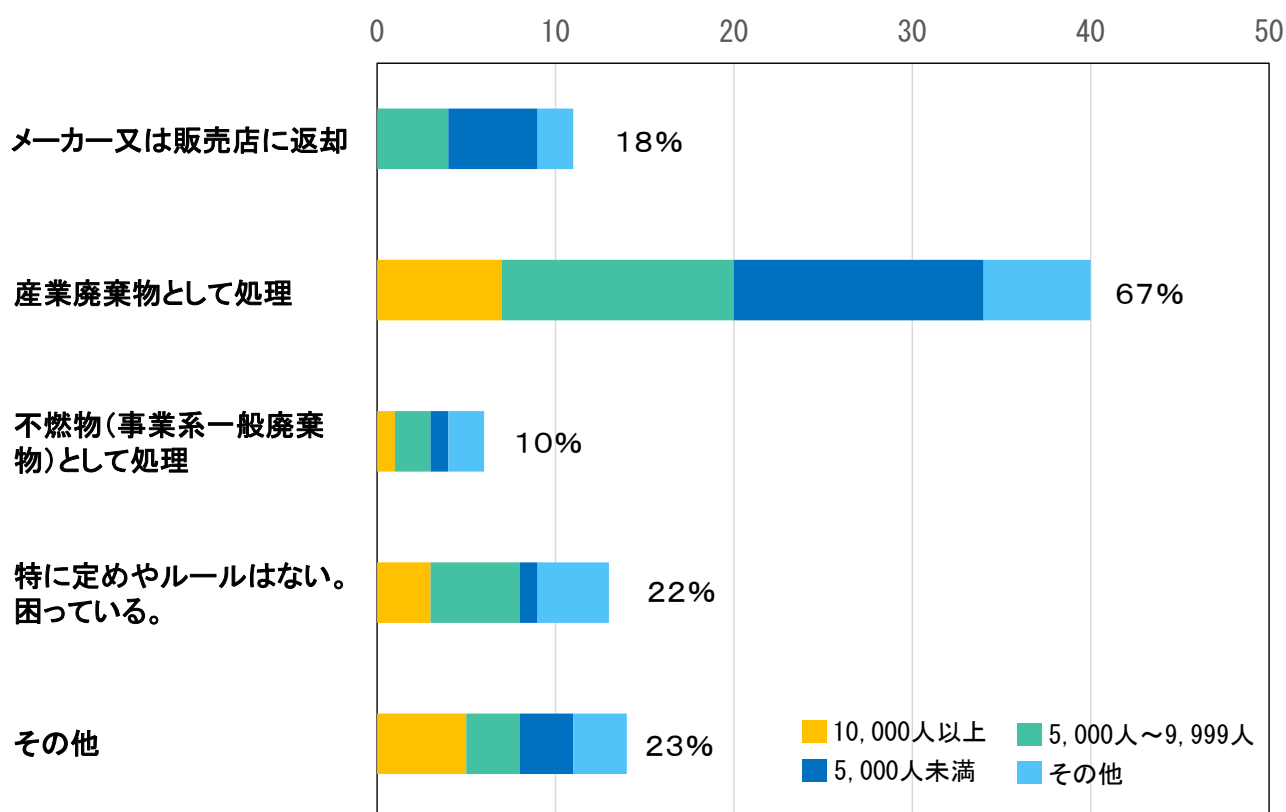
- ・ドラフトチャンバー等は、**工事等の関連のゼネコン**がコーディネーターとして対応するが、チェックが不十分な事例があって困っている
- ・**工事事業者**へ回収を委託している。
- ・**アスベストの有無に応じて、廃棄物業者と契約**している。
- ・**産業廃棄物処理業者に個別に相談**している。
- ・薬品等で汚染されていない**金属製機器や什器**(机、キャビネット)であれば、**金属類買い取り業者に売り払う**ことができる
- ・家電類・実験機器等・什器は、全学で**年2回一斉廃棄**を行っている

問7. 一次電池（アルカリ・マンガン・ボタン電池）の廃棄方法（複数選択可）



- ・昨年末から、細かく分類を始めた
- ・年1回、電池の一斉回収を行い、専門業者へ処分を依頼している。
- ・部局対応にしているため、不明。
- ・業者で回収・リサイクルしている

問8. 二次電池類（リチウムイオン電池などの充電式電池）の廃棄方法（複数選択可）

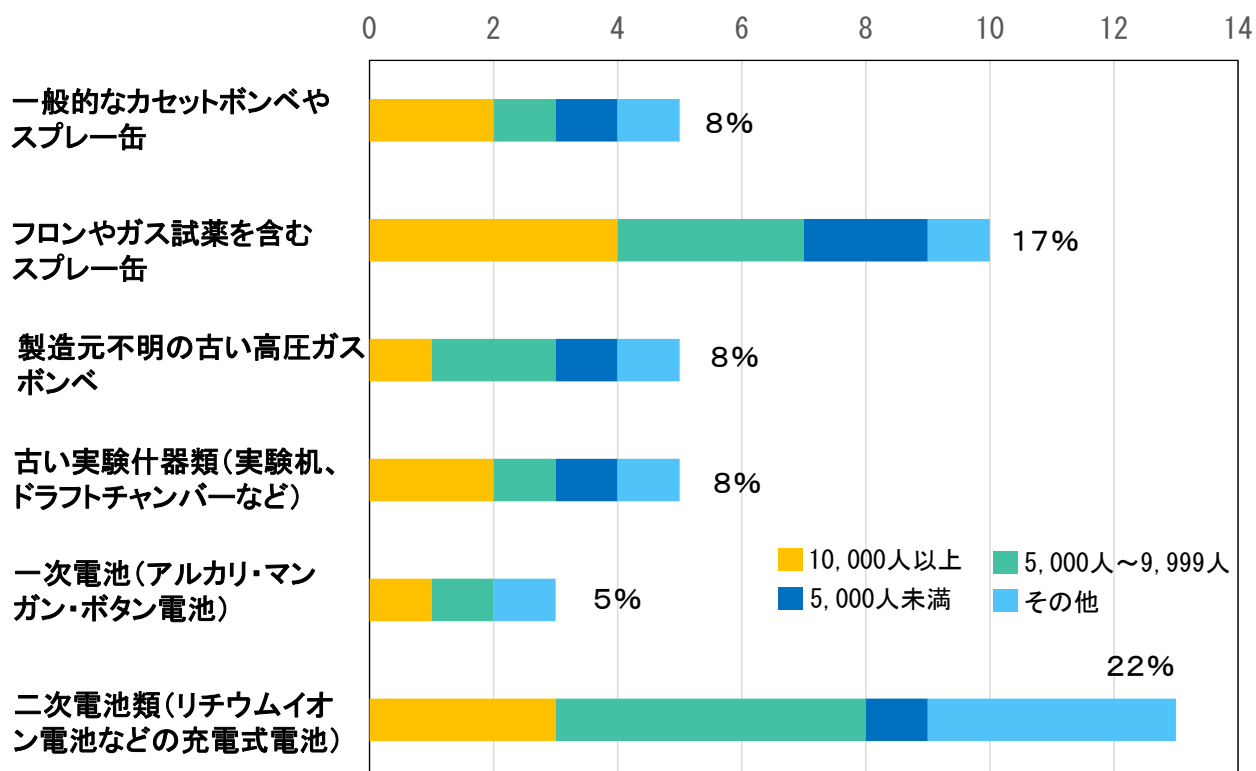


問8. 二次電池類(リチウムイオン電池などの充電式電池)の廃棄方法(複数選択可)

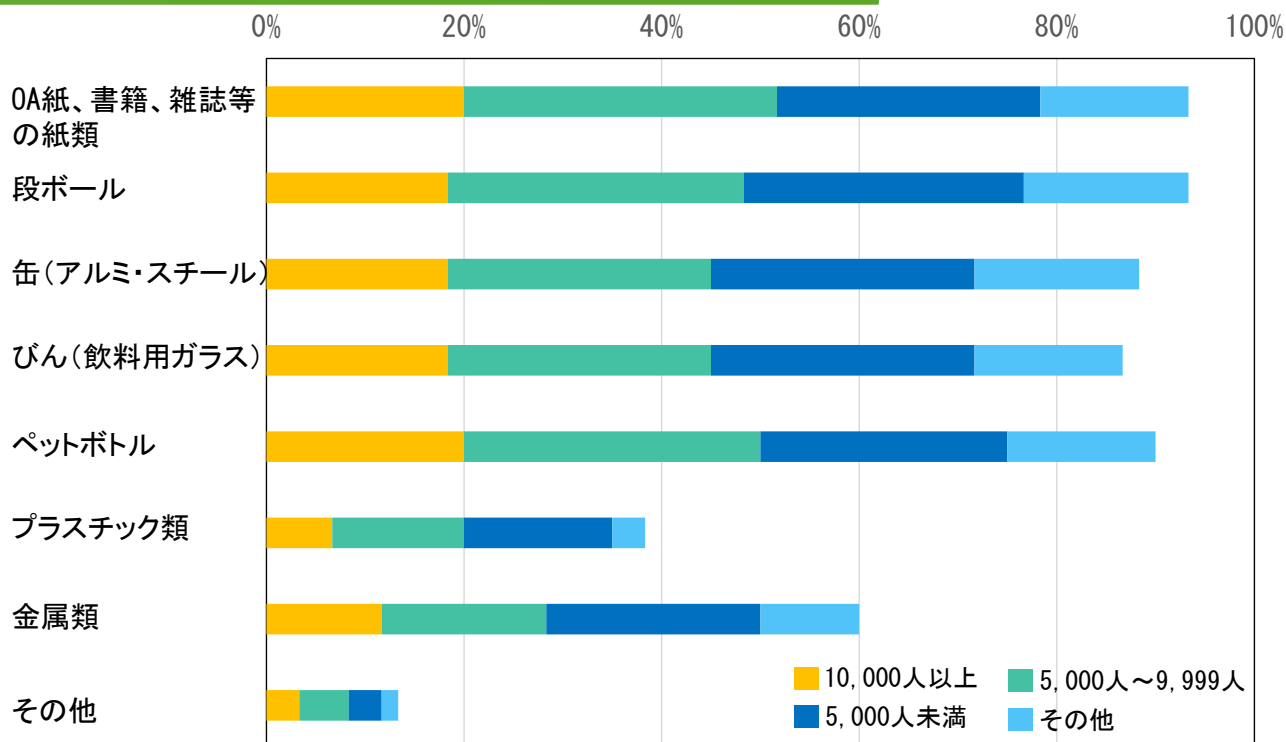
その他の回答

- ・一次電池と同様にリサイクル(6件)
- ・リサイクル対象の物は、JBRCへ依頼。その他は某専門業者に依頼
- ・昨年末から、細かく分類を始めた
- ・問い合わせがあったものに関しては処理業者を紹介している
- ・リチウムバッテリーは損傷の程度で処分困難物になってしまい困っている。
- ・回収場所を用意して対応している(2件)
- ・ライター、スプレー缶等の発火性物質という別の容器で分別回収
- ・実験系廃棄物として回収
- ・担当部署に処分を相談
- ・定期的に回収している

「特に定めやルールはない。困っている。」の回答数の比較



問9. 廃棄物資源化(リサイクル)しているもの(複数選択可)



試薬ビン、シュレッダーされた紙、発泡スチロール、家電
使用後の上水の一部を中水としてトイレ洗浄等に利用

問10. 取り扱いに困っている廃棄物や取り扱いを工夫している事例

- ・有害金属(Pb, Cd)含有する電池処理
 - ・小型家電相当品
 - ・寮のゴミ、電化製品
 - ・学生寮、学生留学生宿舍退寮時に放置された生活廃棄物処理に困っている。
 - ・レーザープリンターのトナーカートリッジ(販売店への返却不可分)
 - ・金庫などは処分できずに溜まってしまっている
 - ・キャンパス内に放置車両が多い。
 - ・可燃性ガスと混合されたフロンガススプレー(対応できる近隣の業者が限られる。金額が高価。)
 - ・内容物不明の中身が入ったスプレー缶の廃棄に困っています
 - ・引き取り先が見つからない実験装置の廃棄に困る
 - ・古い機器等で製造業者が廃業や倒産している場合に危険物質等の含有の有無が分からなくて廃棄方法で困ることがある。
 - ・機械類に入った状態の油。蒸留水製造装置に残った水。
 - ・蒸留水製造装置のフィルター類の処分(処分経費が高額でつい溜まってしまう)。
 - ・実験サンプルとしての鉱物類、自作の生物標本類、粘土、石こう、古い台所用洗剤(クレンザー類)などの生活用品に困っている
 - ・特別管理産業廃棄物や、特定化学物質に指定される無機繊維状物質(リフラクトセラミックファイバー等)を含む機器を見極めるガイドラインや知識(ノウハウ等)がない。
- そのため、不必要な確認作業の発生や、逆に誤った形で廃棄してしまうリスクが常につきまとう。

問10. 取り扱いに困っている廃棄物や取り扱いを工夫している事例

- ・引き受け可能業者があることから、**雑紙の区分を設け再資源化**に向けた回収を行っている
- ・**過去にパソコンが転売**されたことがあったため、**学内で分解して処分**して廃棄している。(HDD、メモリ、ボード、CPUチップ、筐体、銅・アルミの冷却フィン程度に分別している。
特にHDD等の記憶媒体は刑務所で最終分解(刑務作業))その他も含め**オリンピックメダルの素材集めに貢献**できた。
- ・**金属類**は物質ごとに細かく分類し、**有価物として売却**している
- ・**廃棄物マニュアル**を発行している。
- ・**有機溶剤等**で使用した**注射針**も、疑似感染性廃棄物で処分している
- ・**実験系廃液の貯留タンク**として、医学部附属病院で発生する容器(**人工透析液の容器**)を**再利用**している。
- ・産廃処分の見積を依頼する前、処分業者所在地の都道府県において、**当該都道府県外**の産業廃棄物受入れの**事前協議の有無を確認**する。
- ・明確なルールはなく、自治体の定める分別を何となく守っている。
処理方法に迷うものがあたら自治体の窓口にお問い合わせしています。

問11. 廃棄物に関する事故等の事例

- ・**スプレー系の中身を出し切ろうと「ポリ袋」に向かって噴射**し、袋が溶けて拡散漏洩、吸入、皮膚ばく露。
- ・**リチウム二次電池**が原因のパッカー車火災(ボヤ)
- ・**リチウムイオンバッテリー**がプラスチックごみに混入し、パッカー車での回収時に発煙した
- ・**鉛蓄電池の電極に金属が触れて発火**。
- ・**パソコン等**が不燃物にすててあった。
- ・**割れたガラス、鋭利な金属**などが袋から飛び出し、ケガをすることがある。
- ・針先の収納を確認せずに**針捨てボックスに廃棄**した際、針先が刺さる。
- ・**歯科接着用レジンセメント**を廃棄するために、紙タオルへ滴下中に発火。
- ・**蓋の取れなくなったデシケーター**を割って、試薬が漏洩、作業員ばく露。ガラスでケガ。
- ・分別不十分の廃棄物、**実験廃液の不法投棄**
- ・廃金属集積場にまだ**有機溶剤が残っている一斗缶**が出しており、有機溶剤が残っている事を知らない事務職員が缶の整理をしていて、気温の上昇で内圧が高くなった一斗缶の蓋が飛んで中の有機溶剤が飛散し事務職員の目に入った。

問11. 廃棄物に関する事故等の事例

- ・**有機金属錯体**を十分なクエンチを行わずゴミ箱に入れ、ゴミ箱が燃えて作業者が軽いやけどを負った。
- ・**ポリエチレン製の廃液タンク**に**小さなヒビ**があったため、保管中の有機廃液が一か月間に約0.2L流出・気化し、保管建屋内の床の浸透防止塗装が0.04㎡ほど剥離した。
- ・**古い合成試薬**を片付けようとして、爆発、ガラス容器破裂、ケガ。
- ・(自前処理)不要となった**試薬の失活処理に失敗**し、火災発生
- ・**段ボール箱**に入れた**試薬が箱の底が抜けて落下**、容器破損(破裂)、内容物飛散、曝露。
- ・**化学薬品を拭き取ったキムタオル**等を捨てたゴミ箱から発煙。
- ・**有機溶媒廃液タンク**の液量調整中、液が噴出して目にばく露。
- ・**酸混合液をキムタオルへ染み込ませ**廃棄した際、非感染性廃棄物専用ゴミ箱内にて発火。
- ・ゴミ箱に**白金触媒**を入れて発火。
- ・**ナトリウムナフタレニドのテトラヒドロフラン溶液**をメタノール反応させ、その溶液をプラスチック容器に入れた有機廃液に捨てた際に発火。

3. まとめ

- ✓本調査により、多様な廃棄物への各大学等の対応事例を収集できた。
- ✓ガス試薬のスプレーや二次電池など一部の廃棄物で対応に困っている大学等があった。
- ✓バッテリーやスプレー缶による事故は大学等でも発生しており、注意が必要。



今後も大学等間の情報交換を活発に行い、効果的な対応方法や事故等の事例を共有することで、廃棄物の安全な取り扱いに努めていきたい。

実務者連絡会でも集会やSNSにより、業務上の個別の課題等の情報交換を行っています
(ホームページにて入会申し込みできます。)

<http://www.daikankyo-eng.org/public/register/list.html>

様々なボンベ類の安全な処理について

大阪薬研株式会社

片岡 智

キーワード：ボンベ処理、高圧ガス保安法、

1. 背景及び目的

冬場に向けてガスカートリッジ等手軽に使えるガスボンベ類ですが、ガスボンベ類は分別や処理方法を間違えてしまうと、回収するごみ収集車の中で引火して火災や爆発により大きな事故が発生する可能性があります。今回は、大学等で使用される様々なボンベ類の安全な処理について報告をします。

2. ボンベについて

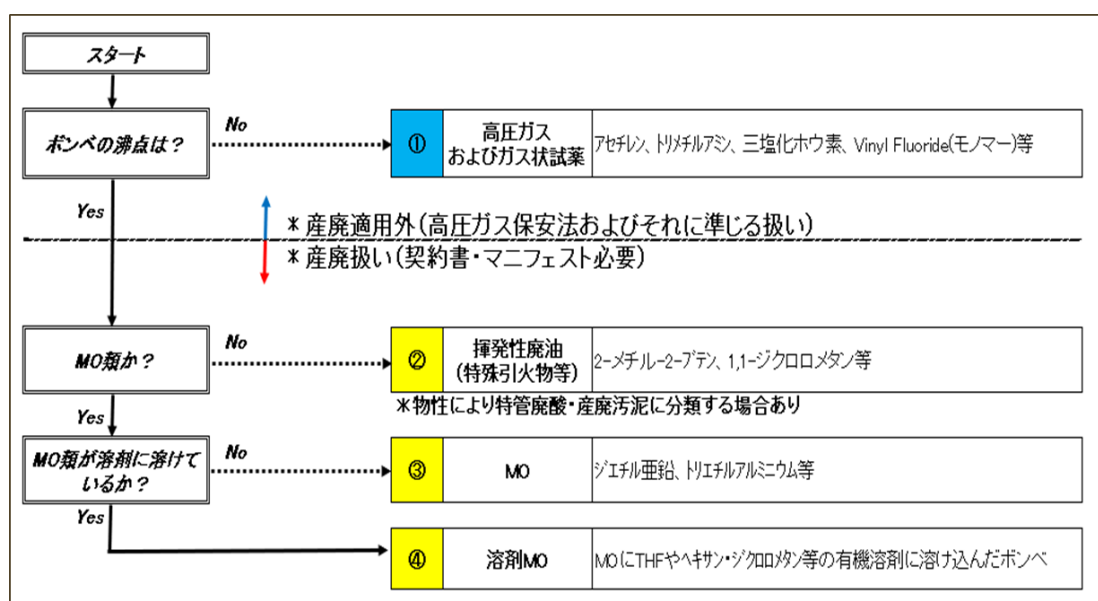
2.1 ボンベの分類

「ボンベ類」は様々な種類があり、大まかな分類として「①産業ガス・高圧ガス（一般ガス類：酸素・窒素・アセチレン等、特殊ガス類：HF ガス・三塩化ホウ素等）」「②フロンガス類」「③スプレー類ならびカセットコンロ等」「④研究用試薬ボンベ類」と区分した。

2.2 ボンベに関する法律

ボンベに関わる法律の一例として、「高圧ガス保安法」「毒物及び劇物取締法」「フロン破壊法」「廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）」があります。ここでは、例として図1の区分チャートを紹介します。

図1 ボンベ区分チャート



* MO＝有機金属（M＝metal:金属、O＝organo:有機）の略称

図1における「ボンベの沸点は？」により、三態（気体・液体・固体）の内、気体であれば「NO」、液体・固体であれば「YES」を選択して、それぞれの法律に準拠して処理となります。ただし、処理方法によっては①も産業廃棄物扱いになる場合もあり、処分業者ならび各管轄行政へのご確認が必要になります。

2.3 最近のボンベ事故例

ボンベにおける事故例として、①スプレー缶 3000 本爆発事故【4 人死傷】（大阪府高槻市・処分場由来）②スプレーガス爆発火災事故【42 人負傷】（北海道札幌市・排出者由来）③プロパンガス引火爆発事故【20 人死傷】（福島県郡山市・作業現場由来）があり、爆発事故は使用者のみならず様々な場所で発生しており、且つ被害は甚大な影響を及ぼしています。

3. 安全な処理方法

ボンベの事故防止および安全な処理に向けて、処理を委託されるポイントを表1にてご提案します。

表1 安全な処理への委託ポイント

学内事故防止にむけて	学内ルールの徹底と情報の共有 ⇒不要物が発生した場合は速やかに共有
処分先の事故防止に向けて	処理施設の確認 ⇒許可を有していても実際の設備・能力を把握
運搬中の事故防止に向けて	運搬・移動業者の確認 ⇒許可ならび運搬車両・設備・運転者免状を把握 （例：危険物・毒劇物・高圧ガス移動監視者等）
業者選定に向けて	最低価格の設定 ⇒安価な価格では処理リスクが高い（設備投資）

4. 今後の課題

ボンベの事故防止および安全な処理に向けては、利用者と連携して安全な処理のご周知ならび各事業者への実態調査等が大事です。教育研究に必要なガスボンベを安全に使用するために業界団体から有益な情報を提供できるよう考えております。

参考文献

- ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」のしおり（産業廃棄物 排出事業者向け）大阪府（令和元年5月発行）
- ・「スプレー缶3000本ガス抜きか 大阪・高槻爆発」（2019.7.8 産経新聞）
- ・「札幌市ガス爆発火災事故 42 人負傷、原因は消臭剤スプレー缶のガス抜きで引火か」（2018 年 12 月 17 日東京新聞）
- ・「爆発前日にコンセント工事、その後にガス充満か 郡山」（2020 年 7 月 31 日朝日新聞）

アスベストを含んだ実験什器類処分時の注意点

1)株式会社ダルトンメンテナンス

加藤洋介¹⁾

キーワード：実験台、ドラフト、石綿、アスベスト、廃棄

1. 背景及び目的

建築業界では耐熱や耐久に優れた素材として、アスベストが広く使用されてきた経緯がある。ラボ内においては実験台やドラフトチャンバーにおいて、耐熱や耐久の他、耐薬の面で優れている材料として多く使用されてきた。しかし、近年、人体に悪影響があるとして、1975年頃から規制が始まり 2006 年には全面的に使用禁止（建築基準法）になった。そのため、現在ではそれらの機器をどのように扱うかについて鑑みる必要性が出てきた。また、廃棄についても規制があり、相応の対応が必要になっている。

2. 報告内容

① アスベストとはなにか。どのような危険性があるか、②今までの規制履歴他、③実験什器のアスベスト含有状況及び使用するに際の注意点（事例：弊社過去製品紹介）、④処分（廃棄）に関して

3. 考察

実験台やドラフトチャンバーに含まれているアスベスト含有量は建築業界に使われている量に比べれば多くはない。また、成型品のため、飛散し続けるということもないが、適切な対応をとる必要性はある。正しい対応をとることで人体への影響を最小限に抑えることができる。なお、現状の機器への適切な対応方法と廃棄手順を確認しておくことがとても大事となる。

4. まとめ

アスベスト含有の製品は世の中にまだまだ多くあり、その中に実験台やドラフト等も含まれている。ただし、考察にも記載したが、すぐに飛散するような状態ではないため、使用している機器の状況を把握し、状況に合わせた対応をとることで問題は限りなく小さくなる。なお、処分するには販売メーカーおよび処分業者と打合せを行い、適切な段取りを検討する必要がある。できれば、早々に販売メーカーから情報だけは取り寄せておき、使用している製品にアスベストが含まれているかどうかは確認をしておいた方がいいと考える。

大学等環境安全協議会会員 各位

大学等環境安全協議会
実務者連絡会世話人代表
中山 政勝

大学等環境安全協議会 第13回実務者連絡会技術研修会
「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」

本研修会は、廃棄物、安全衛生関連の業務に携わっている各機関の実務者相互の情報交換とスキルアップを目的としています。

このたび「大学等における個人サンプラー測定の有用性の検討」をテーマに、下記の通り第13回実務者連絡会研修会を開催することとなりましたのでご案内申し上げます。ご存じの通り、令和3年4月から一部の測定対象物質・作業について、個人サンプラーを利用した作業環境測定が可能となります。そこで、産業医科大学の宮内博幸先生をお迎えして個人サンプラーを利用した作業環境管理方法についてご講演いただくとともに、先行実施大学、作業環境測定機関の先生方による事例報告、メーカー様による個人サンプラー取扱い方法等の技術情報をご講義いただき、個人サンプラーの基礎知識を得るとともに、貴学等における改正法施行の対応検討の一助となれば幸いです。

つきましてはご多用とは存じますが、是非ともご参加を賜りますようお願い申し上げます。

なお、Web開催となりますので事前登録制となりますことを申し添えます。

記

1. 開催日時：令和3年2月12日（金）10:00 ～ 17:30
2. 開催場所：Web開催（Zoom）
3. 主 催：大学等環境安全協議会実務者連絡会
4. 対 象：大学等環境安全協議会会員
5. プログラム：別紙のとおり
6. 参加申し込み方法：以下のリンク先またはQRコードより申し込み。定員300名
<https://bit.ly/2UJItD4>（Microsoft Forms）
7. 参加費：無料
8. 参加申し込み期限：令和2年12月20日



以上

【お問い合わせ】※[at]は@に置き換えてください

●研修会全般について

九州工業大学 健康支援・安全衛生推進機構 青木
E-mail：aoki-t[at]jimu.kyutech.ac.jp

●参加申し込みについて

琉球大学 研究基盤センター 古謝
E-mail：kojagen[at]lab.u-ryukyu.ac.jp

☆ プログラム

令和3年2月12日（金）

10：00 開会挨拶

実務者連絡会世話人代表 中山 政勝

九州工業大学 健康支援・安全衛生推進機構長 中尾 基

【第1部】

基調講演

「個人サンプラーを利用した作業環境管理方法」

産業医科大学産業保健学部 宮内 博幸

【第2部】

13：00 事例報告①

「早稲田大学の作業環境測定の実状と個人サンプラーによる測定の試行」

早稲田大学環境保全センター 齊藤 純一

13：40 事例報告②

「作業環境測定機関による個人サンプラーを用いた測定事例」

一般財団法人 西日本産業衛生会 市後崎 隆則

14：20～14：30 一休 憩一

【第3部】

14：30 メーカー技術情報①

株式会社 ガステック 海福 雄一郎

15：10 メーカー技術情報②

柴田科学株式会社 小島 謙太郎

15：50～16：00 一休 憩一

16：00 メーカー技術情報③

スリーエム ジャパン株式会社 傳田 郁夫

16：40 メーカー技術情報④

理研計器株式会社 寺内 靖裕

17：20 閉会挨拶

実務者連絡会安全衛生部門長 古謝 源太

☆ 個人サンプラーデモキットについて

第3部のプログラムに関連し、事前に個人サンプラーデモキットを送付予定です。数に限りがあるため、申込者多数の場合は同一機関一式のみにするなど、制限する恐れがあります。予めご了承下さい。

大学等環境安全協議会実務者連絡会
第 13 回技術研修会 「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」
一言感想文 令和 3 年 2 月 12 日(金)

琉球大学 古謝源太（とりまとめ）

去る令和 3 年 2 月 12 日、「大学等における個人サンプラーの有用性の検討」をテーマに、実務者連絡会第 13 回技術研修会を開催しました。

作業環境測定にかかる法令改正により令和 3 年 4 月から一部の測定対象物質・作業について個人サンプラーを利用した作業環境測定が可能となることを受けて、本研修会を企画しました。

開催日時：令和 3 年 2 月 12 日（金）10:00 ～ 17:30

開催場所：Web 開催（Zoom）

対 象：大学等環境安全協議会会員（82 名）

COVID-19 流行拡大によりやむを得ず中止になった昨年の技術研修会は、再び九州工業大学の皆様、講師の先生方、協賛メーカーのご尽力により、約 1 年後、オンライン研修会として成功裏に終えることができました。

足掛け 2 年近くに渡り、青木隆昌先生（九州工業大学）には、企画・調整・運営の準備を一手に引き受けていただきました。基調講演の宮内博幸先生（産業医科大学）には、個人サンプラーを利用した作業環境管理方法について分かりやすいご講演を賜りました。また齊藤純一様（早稲田大学）と市後崎隆則先生（西日本産業衛生会）両名からは、貴重な先行事例を惜しみなくご紹介いただきました。そして本研修会は、趣旨にご賛同いただいたメーカーの皆様なくして成功することはできませんでした。株式会社ガステックの海福雄一郎様、柴田科学株式会社の小島謙太郎様、スリーエムジャパン株式会社の傳田郁夫様、理研計器株式会社の岩井義治様、深く御礼申し上げます。また株式会社ガステック様とスリーエムジャパン株式会社様からは、本研修会用に個人サンプラー用デモキットもご提供頂きました。改めて御礼申し上げます。

最後に、座長を快く引き受けてくださりました橋本晴男先生（東京工業大学）、川上貴教先生（北海道大学）、坂本敬行様（熊本大学）、中村修先生（筑波大学）、そして、長時間にわたりご参加いただいた皆様、誠にありがとうございました。引き続き実務者連絡会にご協力よろしくお願いします。

以下は、終了後寄せられた参加者の皆様の感想一覧です。どうぞご覧ください。

2年越しの企画となりましたが、青木様、古謝様はじめ、大変お疲れさまでした。技術研修会過去最高の参加人数ということで、本当に良かったと思います。

皆様の積極的な取り組みと、惜しみない情報提供に感謝いたします。

このたびは貴重なご講演をいただき誠にありがとうございました。個人サンプリング法は、今まで把握できていなかったリスクを発見できる可能性があり、今後の活用が大いに期待できると思いました。一方、本学の有機溶剤及び特定化学物質を使用する作業の約半数は15分未満での作業であり、15分以上の作業で同じ作業を同じ日に複数人が行うケースも限られており、個人サンプリング法を導入する場合の具体的な方法については、様々な工夫が必要かと思います。今回いただいた情報をもとに、今後、大学にあった化学物質のリスク管理手法を検討していきたいと思っています。

第1部の個人サンプラーの「事例報告」は、令和3年4月1日に改正される前の事例紹介であり、個人サンプラー導入のメリットやデメリットなど、事例を紹介していただき、今後の個人サンプラー導入に関してとても参考になりました。

第2部の基調講演は「個人サンプラーを利用した作業環境管理方法」について詳細に説明していただき、個人サンプラーを使用した新たな作業環境管理方法や今後の展望など、とても参考になりました。

第3部の「個人サンプラー使用方法習得」では、各メーカーの製品の紹介、送付していただいたパッシブサンプラーの測定方法や分析方法の説明など、とても参考になりました。

大変勉強になりました。ありがとうございました。

長時間にわたる、運営、ありがとうございました。リモート開催のため、気軽に参加できました。

第3部は事前に個人サンプラーキットを送っていただき、実感できました。せっかく送っていただいたので、実物を用いて、カメラの前で実演していただいても良かったのではないかと思います。

まとまった企画、ありがとうございました。

個人サンプラーによる作業環境測定の特徴がよく分かりました。以前は塗装の吹き付け作業など発生源と作業者がともに動くような環境を想定していて、大学の実験室は対象ではないという印象を個人サンプラー法に対して持っていましたが、今回の講習では大学の実験室の作業環境測定にも利用できるかもしれないと感じました。当面は補助的（個人的）な役割になるかと思いますが、将来的には X 線の個人線量測定のカラスバッジのようになることを期待しています。

個人サンプラーの使い方をおさらいできて有意義でした。

様々なご意見をお聞きし、大変役に立ちました。有難うございます。

大学において、個人ばく露測定での実施は、現在の評価方法では困難なところが多くあるということが、今回の早稲田大学さんの事例紹介で判りました。実施例を積み上げて、研究機関での評価方法を検討する必要をより感じる研修会であったと存じます。

この度は発表する機会をいただき誠にありがとうございました。

皆様の取り組みに関しましては知ることが出来大変有意義でした。

また、お役に立てる事がございましたらお声がけください。

当社 PID は受動喫煙防止対策のツールとして認められております（柴田科学の粉じん計、風速計も）また、高圧ガスに関しましては安全機器を取り揃えておりますので、皆様へのお知らせは可能です。

現場対応において大変参考となる研修会でした。貴重なご講演を拝聴させていただき、誠にありがとうございます。

講師、メーカーの皆様、大変分かりやすいご講演ありがとうございました。本学における

今後の作業環境測定の参考にさせていただきます。また、座長、世話人の皆様、大変お世話になりました。今後ともよろしくお願いいたします。

とても有意義な内容で勉強になりました。特に本学は作業環境測定士が2名いるので新しいスタイルで作業環境測定ができるのではないかと思います。個人サンプラーもお送りいただき、説明を聞きながらサンプラーを確認することができました。ありがとうございました。

個人サンプラーを使った作業環境測定の手法が追加され、大学等の研究室実験での作業環境管理及び作業管理がより実効力あるものに検討したいと考えてきました。法改正や業務遂行上必要とされる選択課題について、最高の講師陣を組んでいただいた企画に、深く感謝申し上げます。

講師の先生におかれましては、試験研究的、もしくは先行導入時実績に関わる有用なデータを惜しみなく提供いただき、ありがとうございました。

青木様、座長のみなさま、大変お疲れ様でした。

具体的でとてもわかりやすかったです。

講師の先生方、ご準備いただきました関係者の皆様、座長を務められた先生方、誠にありがとうございました。

実務に即した内容で大変参考になりました。

今後も、このような有用な研修会の開催を、どうぞよろしくお願い致します。

作業環境測定における大きな手法の追加により、どのようになるのか不安だったのですが、宮内先生を始めとする講師や座長の皆様のおかげで、かなり理解が深まりましたことを感謝いたします。大学では、ほとんどが非定常作業ですが、個人サンプラーを導入検討することで問題点を探ることができるかもと感じました。今回得た知識を学内に反映させたいと思います。

初めて参加させていただきました。

安全衛生に長年携わっていらっしゃる方、牽引されている方、メーカーの方々の貴重なご講演やご意見をお聞かせいただき大変有意義な会でした。

個人サンプラーによる測定について、概要を知ることができ、大変勉強になりました。また、大学での適用の難しさを感じました。日常業務で直接作業環境測定に関わることは少ないですが、今後の参考にさせていただきます。この度はありがとうございました。

今回もオンラインで参加させていただき、時間や旅費の制約を受けずに多くのことを学べて良かったです。本学では基本的に作業環境測定は外部委託ですが、業者任せではなく依頼者側としての知見があつてこそ、適切な測定ができると改めて痛感しました。ありがとうございました。

個人サンプラーに関する法令、測定事例、測定機器について体系的に学ぶ機会を与えていただきありがとうございました。

大変わかりやすい内容で、ためになりました。個人サンプラー、溶接ヒュームについて、法改正によってどう変わるのかという点が細かく解説されていて参考になりました。個人ばく露測定と個人サンプリングが違うことをこの講習の少し前に聞いていたのですが、その点についてもう少し理解を深めたいと感じました。今後、個人サンプラー法を利用する機会が増えたら、採用に至った経緯や方法などを教えていただく機会が欲しいと思います。

作業環境測定において、個人サンプラーを導入した際の利点についてはある程度理解できました。当大学での作業環境測定の実情に鑑みて、より効果的なやり方について担当部署と検討する際の参考にしたいと思います。

個人サンプラーを使った測定の概要についてとても理解できたと思います。また、日内変動についてのデータを見たとき、予想以上に時間によって変動があつて意外でした。

個人サンプラーについて実践に活用できる内容で大変勉強になりました。ありがとうございました。

ざいました。

大変貴重な内容をありがとうございました。
まだ実感としては、イメージしにくく難しそうな面もありますが、情報を頂き参考にさせていただきます。

「作業内容や使用物質が様々である大学においてどのように個人サンプリング法を適用するか」という点が今回の研修会以前に最も疑問に思っていたので、その点に関して活発なディスカッションがあり、多くのご意見を聞けて大変参考になりました。

オンライン開催ということで学内担当者より案内が来たため、参加することができた。
現状の法改正で今後必要となる情報や、実際の事例について聞くことができ、参考になった。

また、実際のサンプルを使う方法について学び、今後の購入や導入前のサンプリングや分析の検討の際の参考例として学内に提案できるため、大学現場で作業環境測定を行う資格者としては、有意義な研修であった。

普段、会のメンバーとの面識がほとんどなく、会の雰囲気等が分からない状態でのオンライン参加であったため、少々議論への参加や質問を行っていいのか遠慮してしまったが、他の件も含めて、聞いてみたいと思える研修であった（こんなこと聞いたらまずいのでは？と思われるような小さな質問は色々とあったので）。

グローバルな観点から個人ばく露測定に移行していく流れはよくわかりました。また、コストパフォーマンスについては今後の展開を期待したいです。

この度の技術研修会では、大変お世話になりました。
大変有意義な研修会でした。本学では、外部業者に委託し、作業環境測定を行っております。測定日は機械的に決定しているため、測定日に実験を行われていない場合があります（その際はデモ実験で測定しております）C、D測定が本学の実態にどれだけ即しているか検討する余地はあったと感じました。

個人的には、来年度から特定化学物質に指定された溶接ヒュームの測定について、もう少し情報があれば嬉しかったです。

サンプルも頂けたのでわかりやすく助かりました。ありがとうございました。わかりやすく説明していただき内容が理解できたと思います。

業務では作業環境測定にはかかわっていませんが、(作業環境測定を受ける側ですが、)大変勉強になりました。事例とメーカーの技術情報がセットになっていて大変分かりやすかったです。ありがとうございました。

研修会を通して、法令改正の学習からたくさんの方との交流までできて、とても良かったです。また、参加したい！

個人サンプラーキットを直接触ることができ、オンラインでの参加でも理解しやすかったです。

個人サンプラーの現状について理解が深まり、得るものの大きい催しでした。

個人ばく露測定と作業環境測定のわかりやすいご説明ありがとうございました。

講師の皆さま、実務者連絡会の皆さま、今回は有意義な研修会を企画・実施していただきありがとうございました。新たに実施される「個人サンプラーを利用した作業環境測定」に関して、測定の概要、理論や実施方法また、使用する機器の説明等の知識を御教授いただきました。今後の測定業務に不安なく臨めそうです。今回はどうもありがとうございました。

講師の方々におかれましてはコロナ禍の状況にもかかわらずお引き受け頂きましてありがとうございました。

今後は個人サンプラーの導入を行っていかねばならない状況ですので、大変有意義な研修会となりました。

作業環境測定 of C、D 測定について検討するのも含めて参考にしようと思い参加させていただきました。

非常に有意義で為になる技術研修会でした。ありがとうございました。

企画していただいた皆様、講師の方々、参加していただいた企業の方にも感謝申し上げます。

説明が丁寧でよくわかりました。

大変いい企画でした。質問が少ないのが少し残念でした。

第一部では、実際に個人サンプラーを測定している方のお話を聞くことが出来、非常に参考になりました。個人ばく露記録ではなく C、D 測定として利用するには、事前準備が重要であることがわかりました。

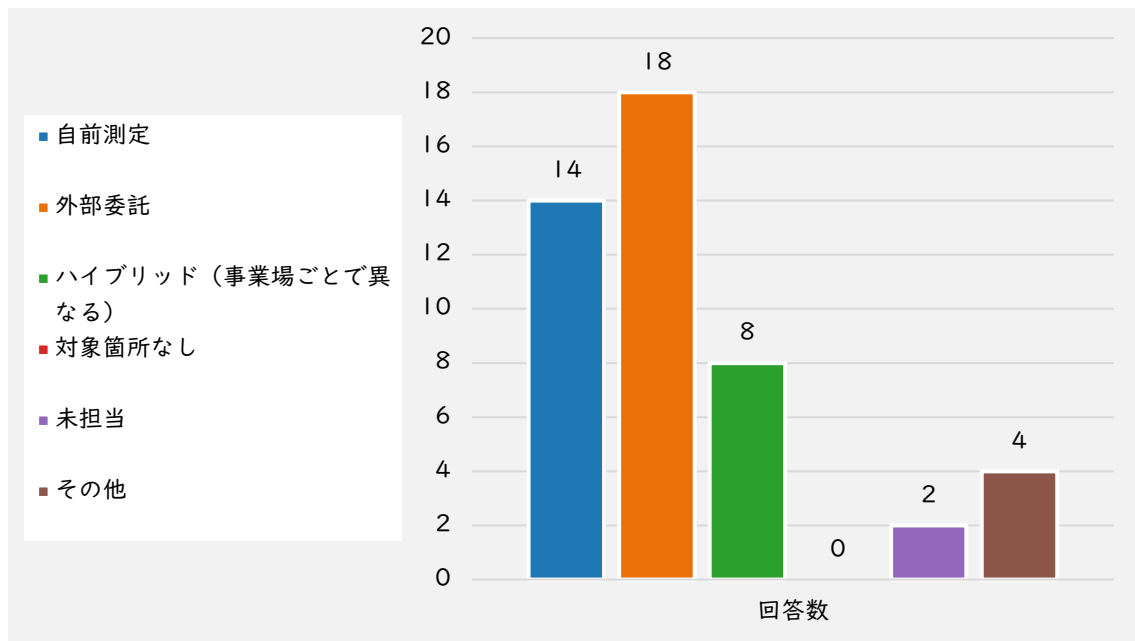
今回はオンライン開催とのことで、主催者の方々には準備等大変だったかと思います。初めてこの研修に参加しましたが、現地開催に劣らない研修内容だったと感じています。ありがとうございました。

法改正に応じた研修会でとても参考になりました。

現場で働く教職員と業者の方の発表で多方面で色々な話を伺うことができ、勉強になりました。

一言感想は以上です。以下は一言感想と共に回答されたアンケートの集計結果です。改めてご協力感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

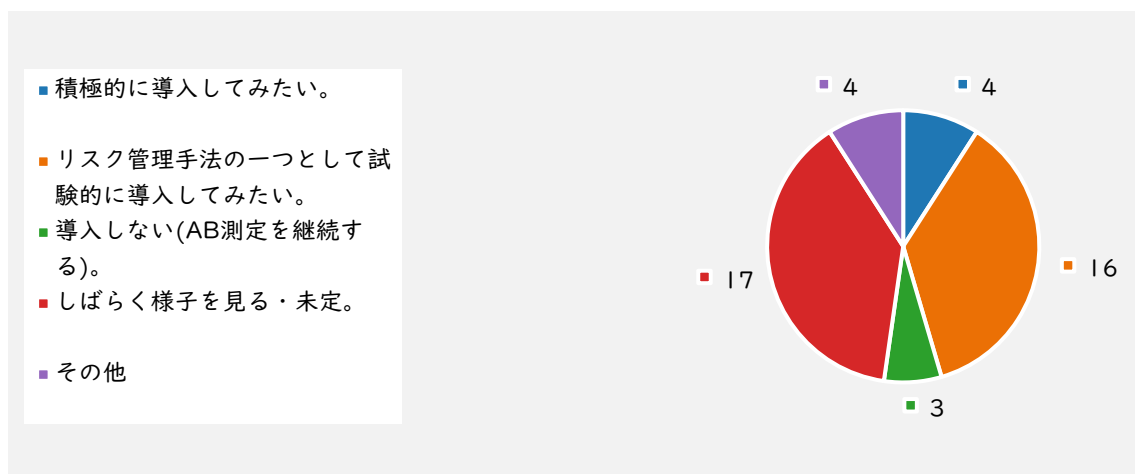
Q 所属機関の作業環境測定業務の概要について教えてください。



「その他」詳細

- 一部自前、一部外部
- 一部自前、外部委託もしている
- 自前測定 サンプルにより外部委託
- 測定は自前、分析は依頼。

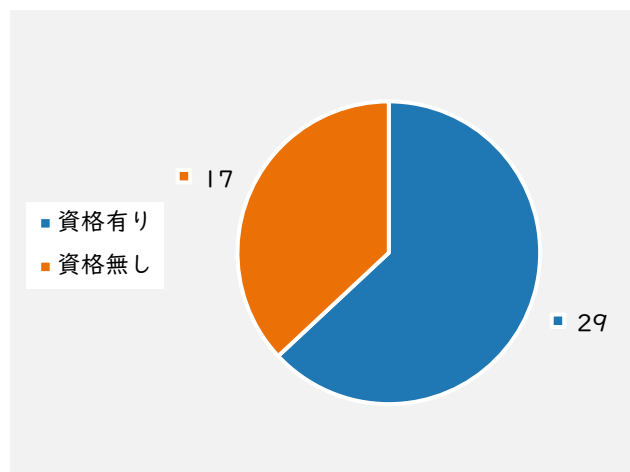
Q 今後個人サンプラー導入について所属機関にて検討する予定はありますか。



「その他」詳細

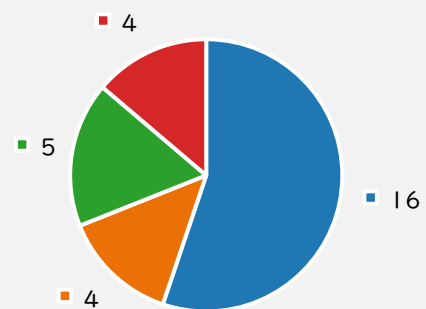
- まずは、担当部署と情報共有します
- 個人的には、導入の価値はあると考えていますが、組織としての導入は困難と感じています。
- 私自身には作業環境測定を導入にかかわっていないので、決定権はないが、利用者としては個人サンプラーの方が実態に近いと思われるので、導入してほしいと思っています。
- 溶接ヒュームにのみ導入する予定

Q 貴方ご自身の作業環境測定業務との関わりについて教えてください。作業環境測士の資格はお持ちでしょうか。



Q 現在の勤め先での貴方の作業環境測定業務との関わりについて教えてください。

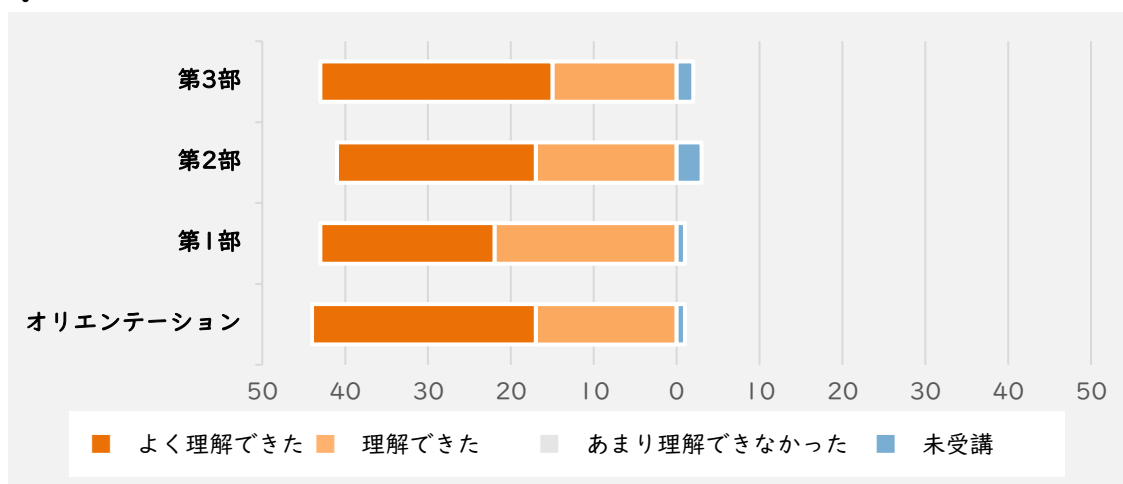
- 勤め先で現在作業環境測定業務に従事している。
- 過去に作業環境測定業務に従事していた（現在はしていない）。
- 作業環境測定業務に従事した経験はない。
- その他



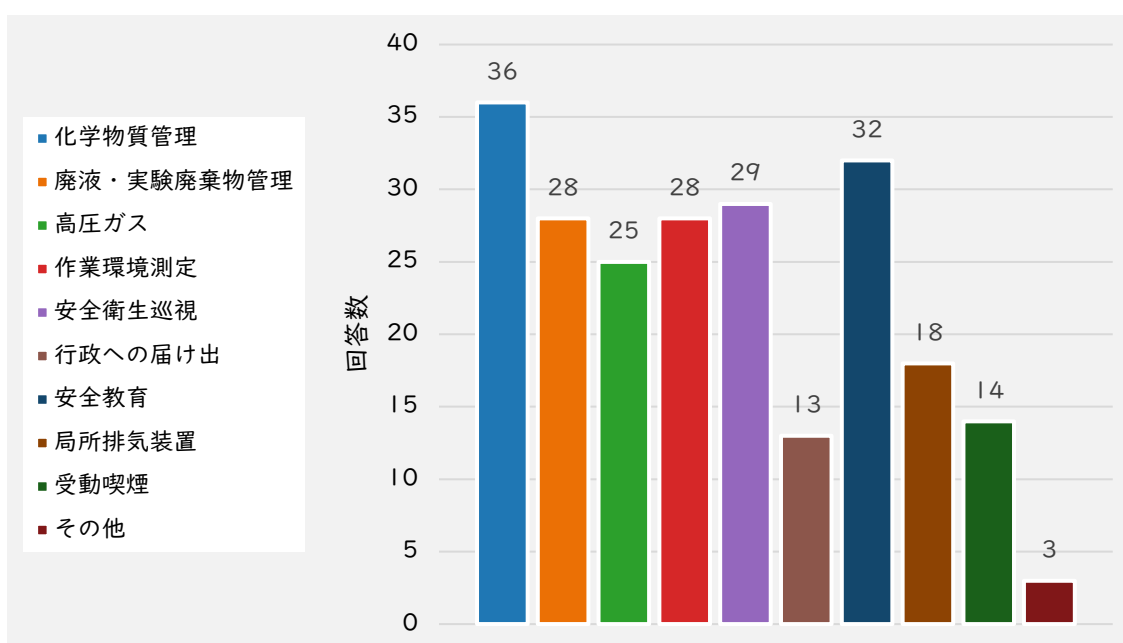
「その他」詳細

- 外部委託の際に立ち会い、検知管や VOC 検出器で簡易な測定をしている
- 勤め先で時々従事している
- 従事しているが、外注の為、計画と結果のとりまとめのみ対応
- 必要に応じてサポートする。

Q 今回の研修会の各 1～3 部ごとの理解度について教えてください。



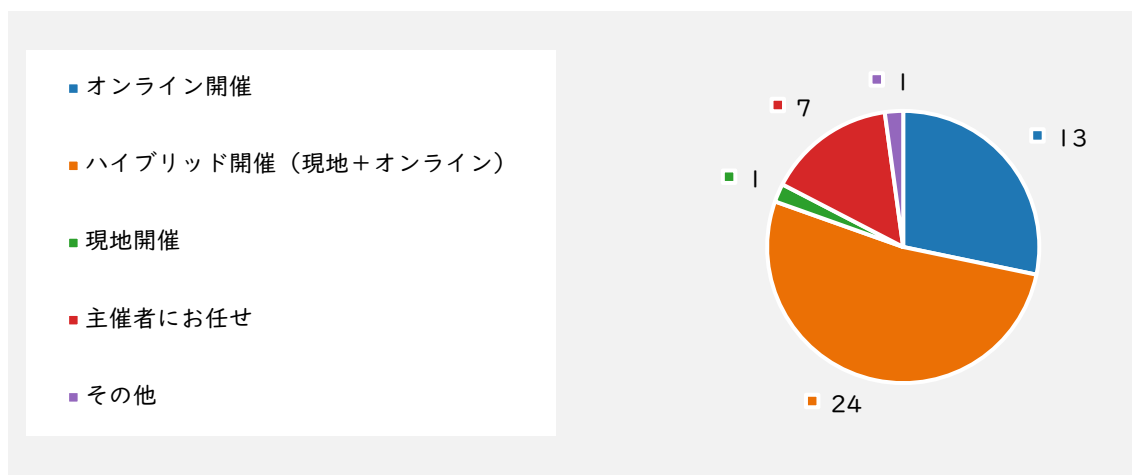
Q 今後興味がある、研修（内容）があれば複数チェックください。



「その他」詳細

- 一般有害廃棄物の取り扱い
- PCB 処理
- 法改正の要点説明会

Q 次年度の技術研修会の開催方式について、希望を教えてください。



「その他」詳細

- コロナ禍の状況にもよりますが、無理のない範囲でお願いします。

12. その他実務者連絡会へのご意見・要望

- ありがとうございました。
- いつも企画いただきありがとうございます。今後とも宜しく願い申し上げます。
- いつも貴重な情報をいただき、感謝しています。
- オンラインでの研修会でしたが、発表者がとてもわかりやすく説明していただき、とても良かったです。今後も可能であればオンラインでの研修会を企画してほしいです。
- オンライン開催お疲れさまでした。出張できそうもなかったこと、在席していれば何かと呼び出しがありでしたが、少しでも受講できたことの御礼のみです
- オンライン開催は参加しやすくて良いとは思いますが、実際に皆さんにお会いして情報交換したいです。
- オンライン開催は通信トラブルもあるかもしれませんがとても参加しやすいです。トラブルも今回のように事前に十分準備されていれば問題ないとおもいますので、継続していただければと思います。
- とても貴重なお話をお聞きすることができ、企画・開催していただいた皆様に感謝申し上げます。ありがとうございます。

- また、このような有意義な研修会を企画してください。 今回の企画実施ありがとうございました。 ご苦労様でした。
- 各講師からのご講演がそれぞれに完成度が高いものだったので、突っ込みづらい雰囲気だったかもしれません。 今後、1件くらいは「試しにやってみました」レベルの大学事例を出して（動画で流して）、みんなで意見や感想を出しまくって検討するワークショップなどを企画してみるのはいかがでしょうか。 基本をしっかり学ぶということと、忌憚のない参加型研修会で互いに研鑽できるというのが、実務者連絡会の良いところだと考えています。
- 頑張っていきましょう。
- 今回のように、法改正についての要点説明は重要だと思います。
- 今回の講習会はとても興味深い内容で、大変勉強になりました。 しっかり準備された進行で、通信トラブルも少しありましたがしっかり対応されていてよい研修会だったと思います。 ありがとうございました。
- 今後とも、有用な研修会の開催をどうぞよろしくお願い致します。
- 作業環境測定に特化した講習会だから連絡会の情報が末端のスタッフに伝達されて受講できました。 オンラインなら受講者を限定せず参加者が増やせる。 テーマが明確だと受講するモチベーションも高い。 今後もおなじような企画をしてほしい。
- 大変な状況下でのご準備、開催、ありがとうございました。
- 知らない方がたくさん参加していて良かった。

以上

V. お知らせ

技術賞受賞者一覧					
受賞年	氏名	所属団体（受賞時）	受賞年	氏名	所属団体（受賞時）
1989	小森 均平	名古屋大学	2004	伊藤 通子	富山工業高等専門学校
1990	岩崎 隆昌	NEC環境エンジニアリング		佐藤 延子	東北大学
	藤元 数尊	岡山大学		重里 豊子	神戸大学
1991	矢坂 裕太	大阪大学		西 利次	アサヒブリテック
1992	井勝 久喜	信州大学	2005	小沢 宗良	島根大学
1993	柏木 保人	筑波大学		白川 久栄	首都大学東京
1994	真島 敏行	京都大学		川口 聡	(有) 環境産業
1995	奥墨 勇	埼玉大学		片山 能祐	NECファシリティーズ
	小山 健夫	早稲田大学	2006	松原 滋	野村興産
	前田 芳巳	琉球大学		吉識 肇	理化学研究所
	渡邊 広幸	NEC環境エンジニアリング		鮫島 隆行	千葉大学
1996	梅本 健志	鳥取大学	2007	千葉 憲一	八戸工業高等専門学校
	亀田 紀夫	北海道大学		松浪 有高	名古屋大学
	小泉 善一	玉川大学		澤村 幸成	サンレー冷熱
	首藤 征男	熊本大学		榊原 洋子	愛知教育大学
	藪塚 勝利	群馬大学	2008	坂下 英樹	広島大学
1997	市川 良夫	姫路工業大学		秋吉 延崇	岡山大学
	大泉 学	新潟大学		下田 努	(株) NECファシリティーズ
	菅野 幸治	山形大学	2009	吉村 徳夫	神戸大学
	浜本 健児	関西医科大学		川上 貴教	富山大学
	三品 佳子	宮城教育大学	2010	布施 泰朗	京都工芸繊維大学
1998	城 義信	NEC環境エンジニアリング	2011	伊藤 豊	NECファシリティーズ (株)
	鈴木 一成	浜松医科大学		井村 仁美	名古屋工業大学
	長井 文夫	筑波大学		長谷川照晃	茨城大学
	宮下 雅文	兵庫医科大学	2012	神田 浩治	野村興産株式会社
1999	平田まき子	加計学園岡山理科大学		中村 修	東北大学
	武藤 一	秋田大学	2013	藤村 久	静岡大学
	山岸 俊秀	八戸工業高等専門学校		片岡 裕一	福井工業高等専門学校
2000	図師比呂彦	香川大学	2014	木間 富士子	群馬大学
	平 雅文	高エネルギー加速器研究機構		藤井 邦彦	新潟大学
	本田 由治	京都大学		安本 英宏	PFUテクノコンサル(株)
2001	木村 利宗	同和工業	2015	鈴木 雄二	横浜国立大学
	田平 泰広	長崎大学		三田 和義	埼玉大学
	長谷川紀子	東京工業大学		釘宮 浩介	NECファシリテーズ(株)
	若林 和夫	東京都立大学	2016	吉村 知里	神戸大学
2002	荒井 智	早稲田大学	2017	中山 政勝	静岡大学
	荻野 和夫	群馬工業高等専門学校		松岡 博	名古屋大学
	田中 雅邦	岡山大学	2018	金澤 浩明	茨城大学
2003	吉崎佐知子	金沢大学	2019	濱田 百合子	鹿児島大学
	岩原 正一	筑波大学	2020	近藤 良夫	群馬大学
	山田 剛志	NECアメニプランテクス			

1. 技術賞候補者推薦のお願い

大学等環境安全協議会技術賞候補として適正な方を，自己推薦も含め，世話人または大学等安全協議会事務局に連絡下さいますようお願いいたします。なお，「技術賞内規」は，最新版を「環境と安全」で確認してください。（締め切り：4月末日）

（参考）技術賞内規

平元.11.21 制定 平 08.07.17 改定 平 09.09.19 改定 平 15.11.06 改定
平 22.09.30 改定 平 23.07.28 改定

- 1 本協議会に技術賞を設け，多年にわたり大学等における化学物質等の管理，有害な廃棄物，環境管理及び安全衛生管理の実務に携わり，それらの業務において功績のあった者にこれを贈呈する。
- 2 本賞の贈呈は原則として毎年2件程度とする。
- 3 本賞は賞記及び記念品とし，総会において贈呈する。
- 4 会長は毎年会誌に本賞候補者の推薦に関する会告を掲載する。
- 5 本賞候補者の推薦者は，本協議会会員とする。
- 6 前条によって推薦される者は，第1条の実務に従事し，本協議会個人会員のうちの技術系職員及び団体会員に所属する技術系職員である者，又は賛助会員に所属する技術者である者とする。技術系職員には，技術職員，技術補佐員その他，技術系教員（助手，教務職員），技術的な業務に従事する事務系職員も含める。
- 7 候補者の推薦に際しては，次の推薦書類各1通を4月30日までに本協議会事務局に提出するものとする。
(1) 推薦書 (2) 推薦理由書 (3) 被推薦者履歴書
- 8 本賞候補者の選考は，理事会において行う。

2. 令和3年度実務者連絡会事業計画案について

(1) 令和3年度技術賞推薦に関わる報告

(2) 活動計画

1) 第1回集会・研修会

日時：令和3年6月頃

開催：Zoomを使用したオンライン開催

内容：実務についての情報交換と研修

2) 第39回総会・研修発表会 実務者連絡会総会

日時：令和2年7月15日（木）

開催：富山市

3) 第1回 集会・研修会

日時：令和3年7月頃

開催：Zoomを使用したオンライン開催

4) プロジェクト推進 秋に募集予定（3件各5万円程度）

5) 見学会もしくは研修会

日 時：令和3年11月頃（未定）

6) 第2回 集会

日 時：令和3年11月

場 所：

7) 第37回技術分科会 実務者連絡会企画プログラム

日 時：令和3年11月

場 所：

8) 第14回 実務者連絡会技術研修会（時期も含めてオンラインで開催検討）

9) 会誌24号 発刊

実務者連絡会では、実務者の皆様からの技術報告・事例報告を募集しておりますので、世話人までお知らせください。

また、グループディスカッションや講演のテーマなど、ご提案もお寄せください。

3. 実務者連絡会ホームページ, SNS サービスについて

(1) 実務者連絡会ホームページ

実務者連絡会のホームページを立ち上げています。実務者を対象とした情報を掲載していきたいと考えています。大環協ホームページからリンクが張っております。

実務者連絡会 HP URL : <http://www.daikankyo-eng.org/>

(2) SNS サービス

実務者連絡会メンバーの情報交換及び相互理解を深めるため, SNS サービス (Social Networking Service) を運用しています。このサービスは, 人と人とのつながりを促進・サポートするコミュニティ型の会員制のサービスです。会員間の相互理解を深め, テーマを絞った掲示板を作成し, 情報交換を行うことが出来ます。

この SNS へ参加するには, 管理者から招待状を受け取らなければなりません。参加に当たっては以下の条件があります。

1. 実名で登録する。(ハンドル名不可)
2. 参加者は実務者連絡会メンバーに限る。
3. SNS 内で知り得た情報を, 情報提供者の了承無く外部に漏らさない。
4. 他参加者に対して著しく不快感を与える行為を行わない。

また, SNS 参加は無料です。参加ご希望の方は, 世話人までご連絡ください。

4. 実務者連絡会名簿登録について

実務者連絡会名簿への登録をお願いしています。まだ, 登録されていない方, 新規に登録希望の方は, 電子メールでお申込みください。詳しくは, 実務者連絡会ホームページをご覧ください。

実務者連絡会 HP 関連 URL : <http://www.daikankyo-eng.org/public/register/list.html>

5. 実務者連絡会申し合わせ

実務者連絡会 申し合わせ

平成 11 年 1 月制定、平成 15 年 11 月改定

平成 20 年 11 月改定、平成 23 年 6 月改定

平成 25 年 7 月改定、令和 2 年 7 月改定

1. 大学等環境安全協議会実務者連絡会(以下「実務者連絡会」という。)と称する。
2. 実務者連絡会の事務局を代表世話人の自宅におく。
3. この会は、大学等において大学等環境安全協議会(以下「大環協」という。)が関係する業務に技術的または事務的に直接携わる者を中心とした職員等(以下「実務者」という。)が、その連携を密にし、会員相互の資質の向上をはかることを目的とする。
4. 会員は、大環協の団体会員、個人会員及び賛助会員に所属する者で、自らが実務者であると認識し、入会を希望した者とする。
5. 実務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. 実務者連絡会の代表は、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. 実務者連絡会内に部門を置き、会員は1以上の部門に所属する。
9. 各部門には部門長・副部門長を置き、部門活動については研修会等で開示に努める。
10. 当面、廃棄物部門と安全衛生部門の2部門を発足させる。部門の改廃は実務者連絡会総会で決定する。ただし、部門の細分化についてはこの限りではない。
11. 大環協担当理事ほか、世話人若干名、部門長、監事の役員を置く。部門長及び監事については、大環協担当理事、世話人のもと、会員の互選により決定し、副部門長は部門長の指名による。
12. 役員の任期は2年とし、再任を妨げない。
13. 長年にわたり大学等において廃棄物処理等環境安全の実務に従事し、定年退職された方若しくは一年以内に定年退職見込みの方で、かつ、役員等により大学等環境安全協議会実務者連絡会に貢献があった者に実務者連絡会功労賞を贈呈する。
14. 実務者連絡会を毎年開催し、会報を発行する。
15. 経費は、大環協で決められた範囲で賄う。
16. 決算は、監事の監査を経て、実務者連絡会に報告する。
17. 会の活動内容等は、大環協に報告する。