

令和6年度

研修計画書

環境省環境調査研修所

はじめに

今日の環境問題は、地球環境という空間的拡がり、将来世代にわたる影響という時間的拡がりを持つ問題となっています。その解決のためには、社会経済システムの変革を通じて、持続可能な社会を構築していく必要があります。

このような環境問題をめぐる動向に対応し、環境行政を効果的に推進するためには、国及び地方公共団体等において環境行政を担当する職員等の能力の開発、資質の向上を図ることが、従来にも増して重要になっています。

環境調査研修所では、こうした要請に応えるべく、我が国の環境保全に関わる人材育成の中核的機関として、各種の環境保全に関する研修を実施しています。

ここ数年の動向を見ると、令和2年度より、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、全国から当研修所に集い研修を実施することが困難となりました。このため、研修を一旦中止し、代替手段による対応を試行しつつ、段階的に集合研修の再開をまいりました。

令和5年度においては、段階的な集合研修の再開を進めつつ、オンライン等で対応可能な部分を組み合わせるなどの手法により、22コースの研修を実施してまいりました。令和6年度は27コースの研修を実施するとともに、集合とオンラインを組み合わせる新たな研修手法に取り組んでまいります。

本研修計画は、令和6年度に環境調査研修所で実施する研修について、その内容等を取りまとめたものです。研修受講及び業務の資料として御活用いただければ幸いです。

令和6年3月

環境省環境調査研修所
所長 鎌水 洋

(※) 本研修計画は、環境調査研修所研修規則（平成15年環境省令第18号）第2条の規定に基づき、環境調査研修所研修計画策定要綱（平成15年7月1日環境調査研修所所長達第3号）の規定に則って策定されるものです。

I 研修の基本方針

1. 環境調査研修所における研修の位置付けと特色

環境調査研修所で行う研修については、環境省組織令（平成12年政令第256号）第49条第2項第1号によって、「環境省の所掌事務に係る事務を担当する職員その他これに類する者の養成及び訓練を行うこと。」と規定されています。

環境行政は、最新の科学技術等に基盤を置くという専門性及び様々な領域にまたがるという複合性を併せ持ち、かつ、国際連携が必要な場合も多くあります。研修の実施に際しては、このような環境行政の性格に十分配慮する必要があります。

こうしたことから、当研修所の研修生は環境省職員、他省庁及び地方公共団体等で環境行政を担当する職員等多岐にわたります。これは、他の文教研修施設と比較しても、大きな特色となっています。

2. 研修の種類

環境調査研修所では、上記のような幅広い研修生の職務遂行に必要な専門的知識及び技術を習得させるとともに、行政的視野の拡大及び行政的識見の向上を図るため、以下の3種類の研修を実施しています。

(1) 行政研修

主に環境行政の企画・立案・規制等の運用に携わる行政職員を対象に、環境省の所掌事務のそれぞれについて、当該業務の遂行に必要な専門的知識・技能習得を目的として実施するもの。

(2) 分析研修

環境分析業務の遂行に必要な専門的知識・技能習得を目的として実施するもの。

環境調査・モニタリングの手法が、環境媒体や分析対象物質の種類によって異なるため、それぞれの手法に応じた研修コースを実施。

(3) 職員研修

環境省において業務を遂行する職員等を対象として、階層別及び職種ごとに知識等の習得や資質の向上を図ることを目的として実施するもの。

3. 研修の実施方法

環境行政は、現場において臨機応変かつ迅速な対応が求められるとともに、広範な主体の参画を得て推進していくことが重要です。

このような特性を踏まえ、研修のカリキュラムは、その目的、対象者、内容等に応じ、講義、演習、実習等によって構成されています。

(1) 講義

当該分野に係る最新の知見を、体系的かつ網羅的に提供。

(2) 演習・見学

現場での処理能力を向上させるため、以下の教科を通じ、研修生自らが考え、議論を交わし、体感することを重視。

- ① 演習（事例研究、グループ討議、ゼミナールなど）
- ② 見学（視察、体験学習など）

(3) 実習

体系的な実習を行うことにより、分析技能の習得を図る。

(4) 交流・相互啓発

研修は、環境行政の担当者が、全国から一堂に会する貴重な機会であり、これを活用し、交流・相互啓発を深め、ネットワークを作ることを奨励。

こうした内容を効果的に実施し、研修生の連帯感養成及び相互啓発を図るため、原則として合宿制の集合研修という形をとっています。

Ⅱ 令和6年度における取組

1. 研修実施形態の多様化

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、令和2年度から令和4年度においては、従来のように合宿制を含む集合形式の実施が困難となりましたが、集合形式の研修によって得られる研修効果もあることも踏まえ、集合形式の研修を再開しております。

他方、DX（デジタルトランスフォーメーション）の進展に伴い、オンラインを活用した研修手法が社会に浸透していることを踏まえ、様々な状況下にある研修生の効率的な受講などのため、集合形式とオンライン等を組み合わせて実施する研修もあります。

2. 具体的な実施形態の例

(1) 集合形式

- 合宿制によるもの
- 通所による（合宿を伴わない）もの（1日のみ集合形式のものなど）

(2) オンライン形式

- 講義動画のオンデマンド配信
講義を録画した動画を、環境調査研修所公式 YouTube チャンネルを通じて、受講者限定視聴、期間限定配信で提供
- 講義のリアルタイム配信
講義配信の手段として、リアルタイムで質疑応答などを盛り込む形態

(3) その他

- 自学教材の配布
当該分野の理解の促進に役立つ自学教材を配布

令和6年度における研修実施に当たっては、これら様々な形態を柔軟に組み合わせてまいります。

3. 集合形式で実施する際の感染症対策等

集合形式（合宿制を含む）の実施に際しては、感染症拡大防止に努め、研修所における具体的な対策手法については常に見直してまいります。また、研修内容によっては、研修生に感染症対策のお願いをする場合がありますので、御協力をお願いいたします。

Ⅲ 令和6年度研修計画の概要

1. 令和6年度は、主として環境調査研修所において、行政研修10コース(10回)、分析研修9コース(11回)及び職員研修8コース(8回)の、全27コース(29回)の研修の実施を予定しています。なお、実施体制にかんがみ、追加で研修実施を案内する場合があります。
2. 環境行政実務研修を、環境行政実務研修実施要綱(平成15年7月1日環境調査研修所所長達第4号)及び環境行政実務研修実施要領(平成15年7月1日環境調査研修所所長達第5号)により実施します。

【別表】令和6年度研修コース概要(案)

○実施期間が未定の研修については、研修生の募集開始の際に確定した日程をお知らせします。
 ○詳細については都合により変更の可能性あります。
 ○本表に記載されているのは、令和6年度実施予定の研修であり、令和7年度以降については、研修ニーズも踏まえ実施する研修を検討していく予定です。

| | 番号 | 名称 | 目的 | 対象者 | 内容 | 定員 | 実施方法 | 期間(日) 【うち集合】 | 実施期間 |
|----------|-----|--|--|--|--|------------|--------|-----------------|-------------|
| 行政 研修 | G1 | 地方公共団体実行計画研修 | 地球温暖化対策推進法における地方公共団体実行計画の策定に必要な知識技術を習得させ、全国での実行計画策定率の底上げを図り、地域脱炭素の加速化を狙う。 | 地方公共団体において、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体実行計画の策定・改定業務を担当している職員(※小規模自治体や新任者を優先) | 地域脱炭素政策や地方公共団体実行計画の制度、計画策定のポイントについて解説等を行うとともに、先進自治体からの事例紹介を行う。併せて、地方公共団体実行計画策定に係るワークショップを、グループワーク形式で行うことなどを通じて、計画策定に必要な基本的な考え方や専門的知識・技術を習得させる。 | 30 | 集合 | 5 【5】 | 第3四半期 |
| | G2 | 日中韓三カ国合同環境研修 ＜日本開催予定＞ | 日中韓三カ国の環境の現状や課題・対策等に係る情報や認識を共有し、より広い視野から環境行政施策の展開を図る。 | 環境行政に携わっている国及び地方公共団体等の職員で、環境施策の決定を担う業務に従事している、または将来従事することが期待される者を対象 | 日本・中国・韓国から研修生が参加し、各国が抱えている環境課題及びその対策等について、研修生間でプレゼンテーション・意見交換等を行い、情報・認識の共有を図るとともに、可能であればテーマに関連した施設等の見学を行う(※使用言語は英語等)。 | 10 | 集合 | 4～5 【4～5】 | 第3四半期 |
| | G3 | 動物愛護管理研修 | 動物愛護管理法の概要や、動物愛護管理を巡る課題とその対応に係る基本的な考え方、ペット問題に関する様々な取組など、動物愛護管理業務の実施に必要な専門的知識を習得する。 | 地方公共団体職員及び環境省職員(地方環境行政に従事する関係職員) | 動物愛護管理法の概要、マイクロチップ制度の運用、ペット災害対策、愛玩動物看護師制度などについて解説等を行うとともに、事例研究やグループワークを行う。 | 90 | 集合 | 5 【5】 | 7月～8月 |
| | G4 | 産業廃棄物対策研修(基礎) | 産業廃棄物対策業務の遂行に必要な専門的知識習得や技能向上を支援する。 | 国及び地方公共団体等において、産業廃棄物対策業務を担当している職員 | 産業廃棄物関係法令、廃棄物処理法執行事務、不法投棄や不適正処理事案対応の端緒、暴力団等への対処方法などについて解説等を行う。 | 90 | 集合+Web | 25 【5】 | 第3四半期 |
| | G5 | 廃棄物・リサイクル専攻別研修 (循環型社会実践コース) ＜北九州市において実施＞ | 循環型社会の形成を中心とした廃棄物・リサイクル対策に係る業務遂行に必要な専門的知識の習得を支援する。 | 国及び地方公共団体等において、廃棄物・リサイクル対策業務(循環型社会の形成に係るもの)を担当している職員 | 循環型社会の形成に向けた政策手法や取組事例などについて解説を行うとともに、先進的地域での取組現場を研修フィールドとして活用した見学・演習等を行う。 | 40 | 集合+Web | 17 【3】 | 第3四半期～第4四半期 |
| | G6 | 国際環境協力基本研修 ＜北九州市において実施＞ | 国際環境協力に関する基本的知識を習得し、国際環境協力への関心を高め、国際環境協力に参加する動機付けを行うことを支援する。 | 国及び地方公共団体等において、環境に関する行政又は分析業務を担当している職員で、国際環境協力に関心を有する者 | 国際環境協力の現状と課題、途上国の環境問題の現状、JICA・地方公共団体等の様々な主体・枠組みによる国際環境協力の取組事例などについて、解説等を行う。 | 30 | 集合+Web | 17 【3】 | 第3四半期～第4四半期 |
| | G7 | 大気環境研修 | 大気環境保全に係る業務遂行に必要な専門的知識を習得する。 | 大気環境保全業務を担当している職員 | 大気環境保全に係る制度、最近の課題と対応の方向として石綿飛散防止対策などについて解説、演習等を行う。 | 90 | 集合+Web | 17日間程度 【2】 | 第2四半期 |
| | G8 | 騒音・振動防止研修 | 騒音・振動防止に係る業務遂行に必要な専門的知識を習得する。 | 騒音・振動防止業務を担当している職員 | 騒音・振動防止に係る制度と対策、低周波音や交通騒音の具体的事例などについて解説、演習等を行う。 | 90 | 集合+Web | 17日間程度 【2】 | 第2四半期 |
| | G9 | 水環境行政研修 | 水環境(地下水環境を含む)保全に係る業務遂行に必要な専門的知識を習得する。 | 水環境(地下水環境を含む)保全業務を担当している職員 | 水環境(地下水環境を含む)の保全に係る制度、最近の課題と対応の方向などについて解説、演習等を行う。 | 90 | 集合 | 4 【4】 | 第2四半期 |
| | G10 | 環境問題史研修 (もやい直し 一水俣の経験から学ぶ地域再生 一) ＜水俣市において実施＞ | 水俣における環境保全を軸とした地域再生の取組から、地域住民等と連携した環境保全の推進方策を学ぶ。 | 環境行政を担当している職員、及び地域再生など関連する業務を担当している職員 | 水俣病を教訓とする地域の「もやい直し」、及び環境保全に関する取組について、現地で実際の事例や背景に触れた上で、討議を通じ理解を深める。 | 未定 (15) | 集合 | 3 【3】 | 第3四半期～第4四半期 |

| | 番号 | 名称 | 目的 | 対象者 | 内容 | 定員 | 実施方法 | 期間(日) 【うち集合】 | 実施期間 |
|------|-----|------------------------------|---|--|--|----------------|--------|-------------------|---------------------------------------|
| 分析研修 | B1 | 水質分析研修 | 水質分析の能力向上に必要な専門的知識・技術を習得する。 | 国及び地方公共団体等において、環境分析業務を担当している職員 | 水質分析に用いる機材や分析手法等について、講義・解説を行うとともに、実習を行う。 Aコース:GC/MSを用いた対象農薬の定量分析 Bコース:LC/MS/MSを用いたPFOS,PFOA,PFHxSの分析 Cコース:ICP-MSを用いた金属分析の3コースを実施する。 | 合計 36 程度 | 集合+Web | 15日間程度 【5】 | 11月25日～12月13日 |
| | B2 | 特定機器分析研修 I (ICP-MS) | 特定の機器測定に関する専門的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、一定の実務経験を有する者 | 環境分析において必要とされる専門的機器の測定方法及び操作技法について実習等を行う。ICP-MSの機器測定法に重点を置く。 | 12 | 集合+Web | 15日間程度 【5】 | 5月20日～6月7日 |
| | B3 | 特定機器分析研修 II (LC/MS/MS) (年2回) | 特定の機器測定に関する専門的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、一定の実務経験を有する者 | 環境分析において必要とされる専門的機器の測定方法及び操作技法について実習等を行う。LC/MS/MSの最新の手法による機器測定法に重点を置く。 | 各 10 | 集合+Web | 15日間程度 【5】 | 第1回 5月20日～6月7日 第2回 10月7～25日 |
| | B4 | 大気分析研修 | 大気分析測定に関する専門的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、一定の実務経験を有する者 | 有害大気汚染物質のうちVOCs及び重金属等の測定法について実習等を行う。公定法(有害大気汚染物質測定方法マニュアル、PM2.5成分測定マニュアル)及び最近の応用測定技法に重点を置く。 | 22 | 集合+Web | 15日間程度 【5】 | 1月20日～2月7日 |
| | B5 | 廃棄物分析研修 | 廃棄物分析測定に関する専門的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、一定の実務経験を有する者 | 廃棄物中の重金属の測定法について実習等を行う。公定法に基づいた測定技法及び最近の応用測定技法に重点を置く。 | 12 | 集合+Web | 15日間程度 【5】 | 10月7～25日 |
| | B6 | VOCs分析研修(水質) | 水質中の揮発性有機化合物の分析測定に関する専門的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、その実務経験が概ね2年以上の者 | 水質中の揮発性有機化合物の測定法について実習等を行う。公定法に基づいた測定技法に重点を置く。 | 10 | 集合+Web | 14日間程度 【5】 | 7月16日～8月2日 |
| | B7 | 課題分析研修 I (プランクトン) | 淡水プランクトンの検索法に関する専門的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、一定の実務経験を有する者 | 淡水中に生息するプランクトンの検索法について実習等を行う。現地採集試料の同定を主眼とする。 | 10 | 集合 | 5 【5】 | 6月24～28日 |
| | B8 | ダイオキシン類環境モニタリング研修(基礎課程) | ダイオキシン類の環境モニタリングに関する基礎的知識及び技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、その実務経験が2年以上あり、かつGC/MSによる測定分析の経験がある者 | ダイオキシン類の環境モニタリング手法について実習等を行う。サンプリング手法及び測定分析方法に重点を置くとともに、安全管理手法及び分析データの精度管理手法を扱う。 | 4 | 集合+Web | 15日間程度 【5】 | 8月26日～9月13日 |
| | B9 | アスベスト分析研修 (年2回) | アスベスト分析(位相差顕微鏡法及び走査型電子顕微鏡法)の原理を理解し、測定技術を習得する。 | 環境分析業務を担当している職員で、一定の実務経験を有する者 | 大気中アスベストの分析手法について実習等を行う。位相差顕微鏡法及び走査型電子顕微鏡法に重点を置く。 | 各 6 | 集合 | 5 【5】 | 第1回 6月24日～28日 第2回 7月29日～8月2日 |
| | B全般 | 研修支援教材の配信 | 各種環境分析業務の遂行に必要な専門的知識及び技術の習得を支援する。 | 環境分析業務を担当している職員 | 環境分析において必要な専門機器の測定方法及び操作技法、試料や対象ごとに異なるより専門的な測定分析手法などについて、講義・解説を行う。 | なし | Web | 配信期間 (※配信時に案内) | 通年又は 半期ごと |

| | 番号 | 名称 | 目的 | 対象者 | 内容 | 定員 | 実施方法 | 期間(日) 【うち集合】 | 実施期間 |
|------|----|-------------------------------------|---|---|--|------------|--------|-----------------|-------------|
| 職員研修 | S1 | 環境省新採用職員研修 | 環境省職員として必要な基礎的知識等を習得する。 | 環境省の新採用職員 | 環境省職員としての立場・役割等の理解に重点を置き、環境行政の基礎的な考え方、施策の概要、これからの展望、実務の概要などについて解説等を行うとともに、これからのキャリアについて考える機会とする。 | 90 程度 | 集合+Web | 13 【5】 | 4月 |
| | S2 | 環境省職員研修 (課長補佐級) (各地方で分散開催を予定) | 環境行政の現場で指導的立場にある職員を対象に、業務・人材マネジメントやコーチングといった手法のスキルアップ、意識の向上を図る。 | 環境省の職員で、職場における指導的立場にある者(概ね、本省課長補佐、地方支分部局課長クラスで、今後の職場の人材育成において核となることが想定されている者) | 環境省が置かれている現状、期待される資質、職員関係の信頼関係の構築等について認識を共有するとともに、そのような組織運営や人材育成を進める上で重要なスキル(業務マネジメントと人材マネジメント・コーチング)について、専門家による講義・演習を通じて学び、スキルアップを図る。 | 未定 (50) | 集合 | 1 【1】 | 第2四半期以降 |
| | S3 | 自然保護官等研修Ⅰ | 自然保護官等としての業務遂行に必要な基礎的知識・技能を習得する。 | 国立公園、野生生物の保護管理等の業務を担当している者(主として、入省1年目程度の者) | 現地勤務に必要な国立公園・野生生物の保護管理、施設整備等の基礎的な知識と考え方を学ぶための講義、演習等を行う。 | 30 程度 | 集合 | 4 【4】 | 1月 |
| | S4 | 自然保護官等研修Ⅱ | 自然保護官等としての現地業務遂行に必要な実践的知識・技能を習得する。 | 国立公園、野生生物の保護管理等の業務を担当している者(主として、入省2年目程度の者) | 現場の最前線で実務を担う自然保護官等に必要な実践的な知識・技術・考え方の習得を目指し、公園計画、公園事業と直轄整備、風致判断と許認可指導等に係る講義、演習を行いスキルアップを図る。 | 25 | 集合 | 5 【5】 | 第3四半期 |
| | S5 | 自然保護官等研修Ⅲ (又は自然保護官等研修特設) | 自然系人材のマネジメントや現地事務所の運営、重要施策の企画調整に係る能力向上を図る。 | 国立公園、野生生物の保護管理等の業務を担当し、現地事務所等の業務・人材マネジメントを担う者 | 自然系人材やリスクのマネジメント、現地における重要施策(国立公園、野生生物等)の実践に必要なスキル向上のための講義や討議を行う。 | 20 | 集合 | 3 【3】 | 1月 |
| | S6 | 環境行政基本研修 | 環境省において業務を遂行するために必要な基本的知識を習得する。 | 環境省に外向して1年未満の職員、環境行政実務研修生、環境専門調査員、採用されて1年未満の任期付き職員 | 環境行政の概要、各部局の所管事項と課題などについて解説を行う。 | 300 | Web | 13 | 4月 |
| | S7 | 環境省職員研修 (令和3年度入省職員フォローアップ研修) | コロナ禍で新採用職員研修を受講できなかった世代に対する能力向上及びコミュニケーションの活性化を目的とする。 | 環境省の令和3年度入省職員 | 今後新入職員などの指導係となると見込まれる世代となることから、各所属のチーム各員が成長を実感できる職場環境構築を目指し、部下とのコミュニケーション等に係る講義・演習等を行う。 | 70 | 集合 | 2 【2】 | 第2四半期以降 |
| | S8 | 環境省職員研修(環境問題史) <水俣市において実施> | 環境問題全般に関する知識を習得するとともに、水俣病及び水俣病問題の関係者との対話や関連施設の見学を通じて、公害の実態を学ぶ。 | 環境省職員、環境専門調査員 | 環境問題概論、水俣病の概論について学んだ上で、水俣病問題関係者との対話、関連施設の見学、グループ討議等を行う。 | 未定 (15) | 集合 | 3 【3】 | 第3四半期～第4四半期 |

資料 1 令和 6 年度分析研修の実習内容等

1. 特定機器分析研修Ⅰ 実習内容

| 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|--------|--|--|-----|
| ICP-MS | ICP-MSの測定方法の理解と、試料の前処理を含む操作技法の習得 水質試料を念頭に置く | 1. 測定対象物質 重金属類 2. 装置 ICP質量分析装置 3. 内容 1) 測定操作 2) 定性・定量分析 3) 精度管理手法 | 12名 |
| 合 計 | | | 12名 |

2. 特定機器分析研修Ⅱ 実習内容

| 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|--------------------|---|---|----------------|
| LC/MS/MS (2回実施) | LC/MS/MSの測定方法の理解と操作技法の習得 一定の実務経験を有する者を対象に機器操作技法を含む測定方法全般を扱うカリキュラムとする | 1. 測定対象物質 PFOS、PFOA、PFHxS 2. 装置 高速液体クロマトグラフタンデム質量分析計 3. 内容 1) 前処理操作（固相抽出法） 2) 測定操作 3) 定性・定量分析 4) 精度管理手法 1回の実習で2社の装置を使用し、合計2回の実習を実施 | 各回 10名（各装置 5名） |
| 合 計 | | | 20名 |

3. 大気分析研修 実習内容

| コース | 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|-----|---------------------------------|--|--|------|
| A | 揮発性有機汚染物質 (HAPs) | 環境大気中の有害大気汚染物質調査法の習得 容器 (キャニスター) 捕集・低温濃縮/GC/MS 法 | 1. 標準試料調製 2. キャニスター・捕集管の洗浄 3. サンプルング 4. 分析 5. データ解析 6. 精度管理手法 | 10 名 |
| B | 重金属等 (PM _{2.5} 及び TSP) | 大気粉じん (PM _{2.5} 及び TSP) 中の重金属等のための、試料捕集、前処理、機器操作方法 (ICP-MS 法) の習得 | 1. サンプルング 2. 前処理 3. 分析 4. データ解析 5. 精度管理手法 | 12 名 |
| 合 計 | | | | 22 名 |

4. 水質分析研修 実習内容

| コース | 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|-----|--|--|---|------|
| A | 水質中の農薬等 (1) GC/MS 対象 農薬 (シマジン・チオベンカルブ) | 前処理及び測定法 (ガスクロマトグラフ質量分析法) の習得 | 1. 前処理法 固相抽出法、クリーンアップ法 2. 測定法 ガスクロマトグラフ質量分析法 3. 精度管理手法 | 12 名 |
| B | 水質中の有機フッ素化合物 (PFOS、PFOA、PFHxS) | 前処理及び測定法 (液体クロマトグラフタンデム質量分析法) の習得 固相抽出法に重点を置く | 1. 前処理法 固相抽出法 2. 測定法 高速液体クロマトグラフタンデム質量分析法 3. 精度管理手法 | 12 名 |
| C | 水質中の重金属類 カドミウム、鉛、亜鉛、クロム、ヒ素等 | 告示法及び JIS 等に基づく重金属類測定技法及び応用手法の習得 | 1. 前処理法 試料分解法、固相抽出法 2. 測定法 ICP質量分析法、水素化物発生原子吸光法 3. 精度管理手法 | 12 名 |
| 合 計 | | | | 36 名 |

5. 廃棄物分析研修 実習内容

| 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|------------------------------|-----------------|---|-----|
| 廃棄物中の重金属類 カドミウム、鉛、クロム、ヒ素等 | 前処理及び重金属類測定法の習得 | 1. 試料調製法 溶出試験及び含有量試験 2. 検液の前処理 3. 測定法 ICP発光分光分析法、水素化物発生原子吸光法 4. 精度管理手法 | 12名 |
| 合 計 | | | 12名 |

6. VOCs分析研修（水質） 実習内容

| 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|-------------------|------------------------|--|-----|
| 水中の揮発性有機化合物(VOCs) | 環境水、水道水、排水中のVOCs測定法の習得 | 1. 標準試料及び測定試料調製法 2. ヘッドスペース-GC/MS法によるVOCsの定性・定量方法 | 10名 |
| 合 計 | | | 10名 |

7. 課題分析研修 実習内容

| コース | 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|-----|----------|--------------------|----------------------------------|-----|
| I | 淡水プランクトン | 生物顕微鏡を用いた同定・検索法の習得 | 1. 淡水に生息するプランクトンの同定法 2. 水質評価法 | 10名 |
| 合 計 | | | | 10名 |

8. ダイオキシン類環境モニタリング研修（基礎課程） 実習内容

| 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|---------|-----------------------------------|----------------------------------|----|
| ダイオキシン類 | ダイオキシン類の環境モニタリングに必要とされる基本的な技法等の習得 | 1. 分析方法 2. データ解析 3. 精度管理手法 | 4名 |
| 合 計 | | | 4名 |

9. アスベスト分析研修 実習内容

| 実習項目 | 目的及び方法 | 実習内容の概要 | 定員 |
|---------------------|---|--|----------|
| 大気中のアスベスト (2回実施) | 大気中のアスベスト分析（位相差顕微鏡法及び走査型電子顕微鏡法）の原理の理解と測定技術の習得 | 1. サンプリング 2. 試料作成 3. 測定法 位相差顕微鏡法 走査型電子顕微鏡法 | 各回 6名 |
| 合 計 | | | 12名 |

資料2 主な実習機器一覧表

(2024年3月現在)

| 機 種 | 用 途 | 型式及び付属装置等 ()は台数 |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| ガスクロマトグラフ 質量分析計 | 有機化合物等の定性及び定量 | [二重収束型] 日本電子: JMS-800D [飛行時間型] アジレント: 7250 GC/Q-TOFMS [四重極型] 島津: QP-2010, QP-2010ultra, QP-2020NX (2) アジレント: 5975 (2), 5977 [MS-MS] アジレント7000, 島津TQ8040 |
| ガスクロマトグラフ | 農薬、VOC、PCB、その他の有機化合物の定量 | アジレント: 大量試料注入口付き6890, 6890A, 7890, 8890 (2) 島津: GC-2010; 検出器 μ -ECD, FID, NPD, FPD |
| 高速液体クロマトグラフ | 農薬等有機化合物の定量 | 島津: LC-20A (2) 検出器 蛍光, フォトダイオードアレイ, UV-Vis アジレント: HP1100 検出器 蛍光, フォトダイオードアレイ Waters: Alliance2690 検出器 蛍光, フォトダイオードアレイ |
| イオンクロマトグラフ | 陰イオン、陽イオンの測定 | サーモフィッシャー: ICS-2000, ICS-2100, Integrion |
| 液体クロマトグラフ質量分析計 (LC-MS/MS) | 有機化合物等の定性及び定量 | Waters: Xevo TQD/Acquity UPLC H-class, サイエックス: 3200QTrap/島津: LC20series, 4500Qtrap/Exion2.0 サーモフィッシャー: TSQ Quantum Access MAX/島津: LC20series アジレント: 6470/HP1290 島津: LCMS-8050/LC30series |
| 原子吸光分光光度計 | 金属元素の定量分析 | 日立: Z-5010, ZA3300, 島津: AA-7000 |
| X線回折装置 | 底質・土壌等の構成鉱物の定性、定量分析 | リガク: UltimaIV |
| 誘導結合プラズマ発光分析装置 | 微量元素の定性、定量分析 | 島津: ICPS-8000 アジレント: 720-ES, 5110 パーキンエルマー: Optima 8300DV |
| 誘導結合プラズマ質量分析装置 | 微量元素の定性、定量分析 | アジレント: Agilent7700x, 7800 アジレント7900+1260 Infinity II バイオイナート LC(LC-ICP-MS) パーキンエルマー: NexION 300S |
| 走査型電子顕微鏡 | アスベスト、粉塵等の観察と元素分析 | [フィールドエミッション型] 日本電子: JSM-7001F [汎用型] 日本電子: JSM-6010LA [卓上型] 日立: Miniscope TM3000 |
| 可視・紫外分光光度計 | 金属元素、無機イオン等の分析、有機化合物のスペクトル | 日本分光: V-730 |
| 水銀測定装置 | 水銀の測定 | 日本インスツルメンツ: MA-3000 |
| TOC計 | 水中の有機性汚濁物質の測定 | 島津: TOC-Vcpn [TNM-1, SSM-5000A 付属], TOC-Lcpn |
| 大気試料採取装置 | 大気中の浮遊粒子及び吸着物の採取 | 柴田: HVC-1000, LT-20 (2) ムラタ計測器サービス: MCAS-SJ サーモサイエンティフィック: 2025i-D |
| 大気試料濃縮導入装置 | キャニスター・濃縮管に捕集した揮発性有害物質をGC/MSへ自動導入 | AERO Tower System ACS-2100, Entech7200, Turbo Matrix 650 (TD) |
| 水中VOCs導入装置 | 水中のVOCsをGC/MSへ自動導入 | Turbo Matrix 40 (HS), Agilent7697A (HS), 島津HS-20 NX TRAP (HS), TekmarAtomx XYZ (P&T), ジーエルサイエンスAqua PT7000 (P&T) |
| マイクロウェーブ分解装置 | 試料の分解 | マイルストーン ETHOS UP アントンパール: Multiwave3000 |
| マイクロウェーブ抽出装置 | 試料の抽出 | マイルストーン ETHOS ONE |
| 光学顕微鏡装置 | 微生物、指標生物等の観察 | オリンパス: BHS (4), BX60 (2), BX40 (4), BX43 (7), CKX41 (3), SZ-2 (7), SZ-6045 (8) ニコン: エクリプス80i (5), SMZ1000 (4) 付属装置: 蛍光装置 (3), 顕微鏡画像投影システム |
| 高速溶媒抽出装置 | 試料の前処理 | サーモフィッシャー: ASE-150, ASE-200 (2), ASE-300 |
| 自動ソックスレー抽出装置 | 試料の前処理 | 柴田: B-811型 |
| ダイオキシン類分析用自動前処理装置 | 試料の前処理 | 京都電子工業: SPD-600GC |
| 超臨界水酸化装置 | 分析用廃液処理 | オルガノ |
| マイクロプレートリーダー | ELISA法による有機化合物等の定量 | バイオラッド: Benchmark Plus |
| 位相差・偏光顕微鏡 | アスベストの計数 | オリンパス: BX51 (6), BX53 ニコン: Eclipse LV100-UDM-POL/PH (5), Eclipse Ni |

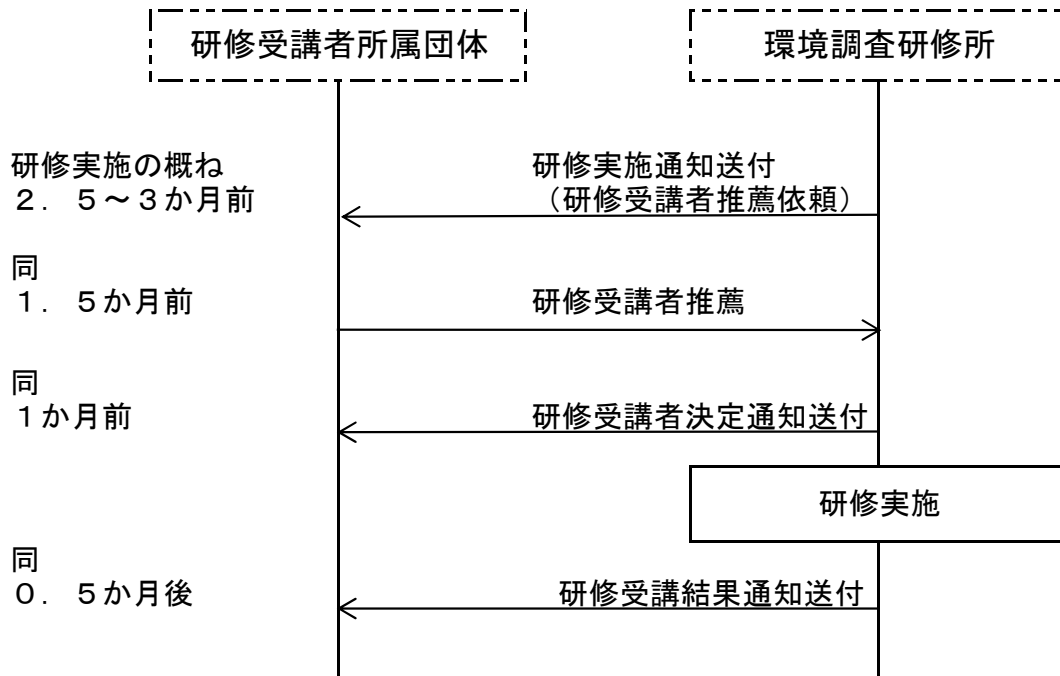
資料3 令和6年度環境調査研修所研修日程表

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|----|-----------------------------|----|----|----|----|----|-------------------|----|----|----|------------------------------|--------------------------|----|-------------|----|----------|----|----------------|----------|----|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | | | | | | | | | | |
| 環境行政基本研修(オンライン) 環境省新採用職員研修(4/8~4/12集合、その他オンライン) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 接 | | 特定機器分析Ⅰ(ICP-MS)(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 接 | | 特定機器分析Ⅱ(LC/MS/MS)①(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | | | | | | | | | | | | |
| 6月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | |
| 特定機器分析Ⅰ(ICP-MS)(集合) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 特定機器分析Ⅱ(LC/MS/MS)①(集合) | | | | アスベスト分析① | | | | | 課題分析Ⅰ(プランクトン) | | | | | | | | | | | | |
| 7月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 接 | | VOCs分析(水質)(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | VOCs分析(水質)(集合) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 接 | | アスベスト分析② | | | | | | | | | | | | | | |
| 8月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 |
| VOCs分析(水質)(集合) | | | | | | | | | | メンテナンス期間 | | | | | | | | | | 接 | | ダイオキシン類環境モニタリング(基礎課程)(オンライン) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| アスベスト分析② | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | | |
| ダイオキシン類環境モニタリング(基礎課程)(オンライン) | | | | | | | | | | ダイオキシン類環境モニタリング(基礎課程)(集合) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 接 | | 廃棄物分析(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | 廃棄物分析(集合) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 接 | | 特定機器分析研修Ⅱ(LC/MS/MS)②(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | 特定機器分析研修Ⅱ(LC/MS/MS)②(集合) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 接 | | 水質分析(オンライン) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | | |
| 水質分析(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | | 水質分析(集合) | | | | | | | | | | メンテナンス期間 | | | | | 閉庁期間 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 |
| 閉庁期間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 接 | | 大気分析(オンライン) | | | | | | | | | | 開 | | | | | | | | | | | | |
| 2月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | |
| 大気分析(集合) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | | |

注 1 ■ は閉庁日。 ※ここに実施期間が記載されていない研修については、研修コース概要に記載の実施時期に実施予定です。
 接 接続テスト予定日 研修生の募集開始の際に確定した日程をお知らせします。
 開 オンライン開講式予定日

資料 4

研修受講者決定までの手順（令和6年度）



注：研修によりスケジュールが異なる場合がありますので、ご了承ください。