

平成 30 年度 分析実務研修会

◆分析実務研修会とは？

より正確な測定値を出すためには、器具の取扱い、試薬調製等、基本操作が非常に重要です。分析実務研修会では、実際に試料の分析を行いながら、正確な測定値を出すために必要な操作のポイントやテクニックを、実務経験豊富なインストラクターたちが丁寧にレクチャーいたします。初心者の方には、原理や基礎を一から学んでいただき、経験者の方には、普段の操作が的確か見直す良い機会となります。

第1回は「COD_{Mn}」の分析、第2回は水質の環境基準項目である浮遊物質、溶存酸素、pHなど簡易な分析機器を使った実習を行います。また実習に加え、測定機器の原理などについて解説する座学も実施いたします。第1日目終了後には意見交換会もあるので、他社の方やインストラクターたちと交流を深める良い機会です。配属されてからおおむね5年以内の方を対象としています。



カリキュラムをリニューアル！

- 座学にて分析機器*の原理や構造解説を行います
(※分光光度計、pHメーターなど)
- 実習では一人一人により細やかな指導を行います
- 疑問点はその場で質問いただくことで、迅速な課題解決にお役立ていただけます

◆開催日・会場・費用（詳細は別紙をご参照ください）

	開催日	主な実習内容	会場	定員	備考
第1回	6月14日(木)~15日(金)	COD _{Mn} 測定	日環協 1F 分析室 2F 研修室	16名	満席
第2回	9月13日(木)~14日(金)	SS、DO、リソ酸イオン測定等		16名	募集中
第3回	11月15日(木)~16日(金)	COD _{Mn} 測定		16名	募集中

費用：会員 30,000 円(税込)、非会員 55,000 円(税込)

◆お申込～受講までの流れ

- ①協会 HP にございますお申込用紙にご記入の上、下記の E-mail アドレス又は FAX にてご送付ください。
- ②事務局よりお申込確認メールをお送りいたします。
- ③事務局よりメールが届きましたら、メールに記載している金額をすみやかに、下記銀行口座へご入金下さい。※郵便振替(郵便払込取扱票を使用する場合は、「ご依頼人・通信欄」に「受講 No.、受講者名」及び「第〇回分析実務研修会受講料」とご記入ください。※銀行振込みの場合、入金者氏名欄に「受講者 No.」をご記入ください。
- ④講習会当日、会場へお越しください。受講票は当日会場にてお渡しいたします。

三菱UFJ銀行 八重洲通支店 (普) 4238288 (一社)日本環境測定分析協会
 ゆうちょ銀行 〇一九(ゼロイチキュー店) 当座預金 0098103
 郵便振替 00150-9-98103

◆お問合せはこちらまで E-mail：jemcaeducation@jemca.or.jp 担当：室田
 〒134-0084 東京都江戸川区東葛西 2-3-4 TEL03-3878-2811 FAX03-3878-2639

第 1, 3 回 分析実務研修会カリキュラム

COD_{Mn} 分析を通じて分析方法の基礎を学ぶ研修会

スケジュール	内 容	担 当	会場	
第 一 日 目	10:30~11:00	受付	事務局	2 階
	11:00~11:05	開会挨拶、講師紹介	事務局、研修会 WG 委員長、 教育インストラクター	
	11:05~11:15	研修会について(本研修会の意 図)、 注意事項について	事務局、研修会 WG 委員長、 教育インストラクター	
	11:15~11:35	オリエンテーション	事務局、教育インストラク ター	
	11:35~12:35	昼食、着替え	(昼食は事務局でお弁当を用意します)	
	12:35~13:20	講義 1：測定機器について※	講師：機器メーカー様、又は 教育インストラクター	2 階 研修室
	13:20~13:30	休憩		
	13:30~14:30	講義 2：実習内容に関して	講師：堀野 善司	
	14:30~14:50	グループ別ディスカッション	教育インストラクター	
	14:50~15:00	休憩		
	15:00~16:30	実習：試薬調製 硫酸 (1+2) 硝酸銀 (200g/L) 12.5mmol/L しゅう酸ナトリウム	教育インストラクター	1 階 分析室
	16:30~16:50	グループ別ディスカッション	教育インストラクター	
	16:50~17:00	着替え、移動		
	17:00~18:30	意見交換会	研修会 WG 委員長、事務局	5 階
第 二 日 目	9:00~9:15	2 階で受付→1 階にて着替え	事務局	2 階→1 階
	9:15~12:00	実習：5mmol/L 過マンガン酸カリウム 標定、COD 分析	教育インストラクター	1 階 分析室
	12:00~13:00	昼食	(事務局で用意します)	2 階
	13:00~14:45	実習：COD 分析、不確かさの考 察、使用済み器具の洗浄、片付 け、結果報告	教育インストラクター	1 階 分析室
	14:45~15:00	着替え、休憩	(この間事務局が結果集計)	
	15:00~15:40	グループ別ディスカッション	教育インストラクター	
	15:40~16:10	結果発表・考察 参加者の操作問題点について	座長：研修会 WG 委員長 教育インストラクター 事務局	2 階 研修室
	16:10~16:30	修了書授与・閉会挨拶	専務理事	

※第 1 回目は TOC 計、第 3 回目は pH メーターの解説を予定しております。

分析操作の関係から、時間が予定より若干ずれることがあります。

講習、研修のポイント、目的

- ① 業務に伴う危険の予防について。注意事項、最新の情報提供
- ② COD 測定の問題点、注意点、試薬の取り扱い方法の危険性(硫酸の希釈)、水、使用器具洗浄の重要性
- ③ 試薬の取り扱い方法、危険性(硫酸の希釈)、天秤による秤量操作(硝酸銀の粗秤量、しゅう酸ナトリウムの正秤) 試薬調製方法(12.5mmol/L しゅう酸ナトリウム規定液調製)
- ④ 規定液の標定方法(5mmol/L 過マンガン酸カリウム標定)、試料採取(場合により希釈操作)、塩化物イオンのマスク、加熱温度、時間(水浴の沸騰状態確認、正確(30分)な加熱時間)、滴定操作、
- ⑤ 滴定 1 滴による誤差(1 滴の重量測定等から考察)、天秤秤量誤差、その他 COD 測定全般の操作の習得

第2回 分析実務研修会カリキュラム

SS、DO、 PO_4^{3-} など環境基準項目の分析を中心に学ぶ研修会

	スケジュール	内 容	担 当	会場
第 一 日 目	10:30~11:00	受付	事務局	2階
	11:00~11:05	開会挨拶、講師紹介	事務局、研修会WG委員長、教育インストラクター	2階 研修室
	11:05~11:15	研修会について(本研修会の意図)、注意事項について	事務局、研修会WG委員長、教育インストラクター	
	11:15~11:30	オリエンテーション	事務局、教育インストラクター	
	11:30~12:30	講義1：実習内容に関して	講師：堀野 善司	
	12:30~13:15	昼食、着替え	(昼食は事務局でお弁当を用意します)	
	13:15~13:30	グループ別ディスカッション	教育インストラクター	
	13:30~15:15	実習：SS、試薬調製		1階 分析室
	15:15~15:30	休憩、移動		
	15:30~16:15	講義2：測定機器について※	講師：教育インストラクター	2階 研修室
	16:15~17:30	実習：SS測定、SSろ紙作成		1階 分析室
	17:30~18:00	休憩・各グループミーティング・移動		
18:00~19:00	意見交換会	研修会WG委員長、事務局	5階	
第 二 日 目	9:00~9:20	2階で受付→1階にて着替え	事務局	2階→1階
	9:20~12:00	実習：リン酸イオン、ホールピペット操作、DO測定、SSろ紙作成	教育インストラクター	1階 分析室
	12:00~13:00	昼食 ※操作の関係から前後する可能性があります	(事務局で用意します)	2階
	13:00~15:10	実習：リン酸イオン、ホールピペット操作、DO測定、SSろ紙作成片付け、結果報告	教育インストラクター	1階 分析室
	15:10~15:40	グループ別ディスカッション	教育インストラクター	
	15:40~16:10	結果発表・考察 参加者の操作問題点について	座長：研修会WG委員長 教育インストラクター 事務局	2階 研修室
	16:10~16:30	修了書授与・閉会挨拶	専務理事	

※分光光度計の解説を予定しております。

分析操作の関係から、時間が予定より若干ずれることがあります。

実習内容(※予定につき、都合により変更する場合があります。)

- ①重量測定 浮遊物質(SS)
- ②容量分析 溶存酸素量(DO)
- ③機器分析 吸光度計 リン酸イオン(PO_4^{3-})
- ④誤差測定 ホールピペット操作の重量による誤差測定
- ⑤pH測定 pH計取扱い方法、測定の注意点(実習の進捗状況により、割愛する場合があります。)