

登録コード	SSF01500	開講年度	2026				
授業題目	環境計測学					担当教員	宮原 裕一
英文授業名	Analytical Chemistry for Environmental Science					副担当	
単位数	2	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	・不定期		
講義室					備考		
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 6 SSカリ・理学, 2 5 SSカリ・理学, 2 4 SSカリ・理学						
	【DP5】専門知識に基づいた見識を持ち、その妥当性を理論的に説明し、議論する能力				⇔	自らの研究テーマを遂行するにあたり留意すべき注意点や、その研究の目的を他者に分かりやすく説明することができる。	
(2)授業の概要	修士課程で研究に着手するにあたって、ヒントとなるような試料採取の方法論と、代表的な機器分析やデータの解析方法について解説する。また、簡単な実習を通じ、精度管理の重要性を身をもって体験する。さらに、受講生が自らの研究を紹介することで、具体的な試料採取や分析の精度管理上の注意点を共有する。						
(3)授業のキーワード	問題発見・解決能力, 情報収集能力, 分析能力, 情報発信能力						
(4)授業計画	第1回：ガイダンス, 環境計測の目的 第2回：環境試料の採取方法 第3回：研究目的に即した試料採取計画 第4回：精度管理の方法 第5回：精度管理実習1（簡単な分析操作を通じ、精度管理の心構えを身に着ける） 第6回：環境試料採取実習（河川水の採取を通じ、その注意点を確認する） 第7回：精度管理実習2（河川水の分析を行い、精度管理を意識して分析値を得る） 第8回：精度管理実習3（分析値の精度評価と、分析結果の考察を行う） 第9回：研究時のヒヤリハット1（学生によるプレゼンテーションと討議） 第10回：研究時のヒヤリハット2（学生によるプレゼンテーションと討議） 第11回：分析機器のしくみ1（学生によるプレゼンテーションと討議） 第12回：分析機器のしくみ2（学生によるプレゼンテーションと討議） 第13回：分析精度向上のための工夫1（学生によるプレゼンテーションと討議） 第14回：分析精度向上のための工夫2（学生によるプレゼンテーションと討議） 第15回：講評とまとめ 授業のふりかえりを入力する レポート①精度管理実習 レポート②研究時のヒヤリハット レポート③分析器のしくみと精度向上のための工夫 第6回から8回の実習は6月7日（日）に、諏訪臨湖実験所（諏訪市）で行う。 第9回から14回のプレゼンテーションは、提出されたレポート②③を用いてオンラインで行う。						
(5)成績評価の方法	精度管理実習および分析機器に関するレポート（3件：50％）、講義のなかでのプレゼンテーション（3回：50％）によって評価を行う。 ここでは、1）精度管理の方法を理解できたか、2）各自の研究で精度管理を意識できたか、3）各自が用いている観測・分析機器の精度を理解できているかに基づき評価する。 100点を満点とし、総計90点以上を「秀」、80点以上90点未満を「優」、70点以上80点未満を「良」、60点以上70点未満を「可」とする。						
(6)成績評価の基準	ここでは、1）精度管理の方法を理解できたか、2）各自の研究で精度管理を意識できたか、3）各自が用いている観測・分析機器の精度を理解できたかに基づき評価する。 それぞれ、発表や質疑応答において自分の言葉で他者に分かりやすく表現できているか否かで到達度を評価する。						
(7)事前事後学習の内容	自らの研究において注意深く観察・操作すべきことを明確にしておくこと。普段使用している機器の原理やしくみを理解しておくこと。						
(8)履修上の注意	受講希望者は履修申告とともに、担当教員へ履修した旨”必ず”連絡すること。連絡はメールが好ましい。講義は集中講義（5月下旬から6月上旬を予定）とするが、そのスケジュールはメールで伝えるとともに、C棟2F北支援室横の掲示板に掲示する。なお、担当教員は諏訪市の諏訪臨湖実験所に勤務しているため、必要な連絡はメールもしくは電話で行うことが好ましい。						
(9)質問,相談への対応	担当教員へメール(miyabar@shinshu-u.ac.jp)を送ること。電話(0266－52－1955)でも対応する。						
【教科書】	特に指定しない。授業のなかで適宜資料を配布する。						
【参考書】	これからの環境分析化学入門 改訂第2版 小熊 幸一ら 講談社 その他、授業のなかで紹介する。						