

登録コード	SD512300	開講年度	2026				
授業題目	岩石学実験				担当教員	森 宏 他	
英文授業名	Experimental Work in Petrology				副担当	江島 輝美・齋藤 武士・鈴村 明政	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・3時限 金曜・4時限	対象学年	3年
講義室	理学部第12講義室		授業形態	実験	遠隔授業科目	備考	自由／自由
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	2 6 Sカリ，2 5 Sカリ，2 4 Sカリ，2 3 Sカリ						
	【2023年度以降加付対象】理学の各分野における専門知識				岩石を用いた解析手法は多種多様である一方，それらを組み合わせることで地質学への包括的なアプローチが可能であることを理解できるようになる		
	【2023年度以降加付対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				岩石を用いた解析手法は多種多様である一方，それらを組み合わせることで地質学への包括的なアプローチが可能であることを理解できるようになる		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	最初に岩石・鉱物の分析手法について概要を学び，それらの分析に必要な試料の採取法・前処理・分析・結果の解析法までの流れを解説する．その後，分析用の岩石試料（火山灰・深成岩・断層岩・変成岩など）観察を行う．観察後に，鉱物分離や粉末X線回折（X R D）・エネルギー分散型微小領域分析装置（E D S）・蛍光X線分析装置（X R F）などの機器を用いた分析のための前処理法・試料準備法について学ぶ．各分析機器については原理を解説した上で分析法を学び，実際に分析した結果の処理と解析法の基本を実践的に解説する．						
(5)授業のキーワード	信州の自然，フィールド学習，科学リテラシー，地質科学に関する分析技術						
(6)授業計画	1．ガイダンス，実験手順の説明 2．試料の薄片作成法 3．顕微鏡下での薄片の観察・解析 4．鉱物分離（ふるい分け） 5．鉱物分離（比重選別） 6．鉱物分離（電磁分離） 7．XRD原理の解説 8．XRD分析実習（試料調整） 9．XRD分析実習（分析・鉱物同定） 10．XRF原理の解説 11．XRF分析実習（岩石粉碎） 12．EDS原理の解説 13．EDS分析実習（試料調整） 14．EDS分析実習（分析・組成解析） 15．EDS分析実習（構造式と地質温度計）および授業アンケート						
(7)成績評価の方法	実験の操作・過程・結果について記録したノートを作成し提出する．また実験結果については解釈・議論を加えた内容でレポートを指定した〆切までに提出する．評価はこれらの提出物をもとに，総合的に評価する．						
(8)成績評価の基準	評価基準はここで扱った実験手法の原理と手法について，完全に理解し単独で実験できるまでの力量を得ている - 「卓越している：S（秀）」，理解し多少の助言があれば単独で実験できる - 「かなり上にある：A（優）」，ほぼ理解し初期段階で補助があれば単独で実験が可能 - 「やや上にある：B（良）」，理解は完全ではないものの補助があればなんとか実験が可能 - 「その水準にある：C（可）」，理解は不十分で実験能力も身に付いていない - 「求める水準にない：D（不可）」．						
(9)事前事後学習の内容	実験手法の解説は授業中に行うが，その原理や手順の合理性については背景となる分野の事前事後の自主学習が必要である．						
(10)履修上の注意	岩石学および鉱物学を履修済みであることが望ましい．実験は各自ごとに進捗度が異なり，金曜5限目の履修を希望する際は，このことを考慮すること． 実験にともなう様々な危険を回避するために，安全の手引きを熟読するとともに，学生教育研究災害傷害保険に必ず加入すること（手続：理学部学生支援グループ）．保険に入らない場合には，受講を認めない．						
(11)質問，相談への対応	実験なので原則として時間中に質問すること．履修上の相談は担当教員の在室・都合を確認した上で，研究室に来訪すること．メールによる問い合わせも可． 担当教員の研究室およびメールアドレスは以下の通り． 森：理学部C棟407，mori_hiroshi@shinshu-u.ac.jp 江島：理学部C棟403，tejima@shinshu-u.ac.jp 齋藤：理学部C棟406，saito@shinshu-u.ac.jp 鈴村：理学部C棟408，akimasa.suzumura@shinshu-u.ac.jp						
【教科書】	特になし．必要な資料は，プリントとして配布する．						

【参考書】	特になし．
-------	-------