

## 2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部/工芸科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有/有 : /Available/Available
学域等/Field	/応用生物学域/物質・材料科学域 : /Academic Field of Applied Biology/Academic Field of Materials Science	年次/Year	/4年次/4年次 : /4th Year/4th Year
課程等/Program	/専門基礎科目/専門基礎科目 : /Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects	学期/Semester	/前学期/前学期 : /First term/First term
分類/Category	/その他/その他 : /Other/Other	曜日時限/Day & Period	/集中 : /Intensive

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	14019901			
科目番号 /Course Number	14060075			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義・実験 : Lecture/Lab			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	地学実験 : Laboratory Work in Earth Science			
担当教員名 / Instructor(s)	/(風間 卓仁) : KAZAMA Takahito			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
				○
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher			
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	地球物理学の基礎事項を実習によって理解することを目的とする。
英	The objective of this course is to understand the fundamentals of geophysics by practical training.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	測地測量を実施することで、計測機器の一般的な取り扱い方法についてその基礎を習得する。 測定データの処理を実習することで、データの取り扱い方法、整理の仕方についての基礎を習得する。 地学実験レポートのまとめ方の基礎を習得する。
英	The basics of the general method for handling instruments are to be learned by performing geodetic measurements. Processing of measurement data is to be practiced to learn the basics of the method for handling data and the method for organizing data. The basics of the method for putting together a paper of geoscience experiments are to be learned.

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	
英	

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	(講義) 地球物理学と測地学	地球物理学と測地学の概要を学ぶ。
	英	(Lecture) Geophysics and geodesy	Learn the overview of geophysics and geodesy.
2	日	(講義) 地球をはかる	地球の大きさや変形を測定する方法を学ぶ。
	英	(Lecture) How to measure the Earth	Learn how to measure the size and deformation of the Earth.
3	日	(講義) 重力をはかる	重力加速度の測定方法、および重力測定的重要性を学ぶ。
	英	(Lecture) How to measure gravity	Learn how to measure gravity and the importance of gravity measurements.
4	日	(実習) 水準測量	大学構内で水準測量を行い、構内の高低差を測定する。
	英	(Practice) Leveling survey	Perform the leveling survey in the university campus to measure elevation differences in the campus.
5	日	(実習) 水準測量データの処理	水準測量データの処理方法を学ぶ。
	英	(Practice) Processing leveling data	(Practice) Processing leveling data
6	日	(実習) GNSS 測量	大学構内で GNSS 測量を行い、緯度・経度・楕円体高を測定する。
	英	(Practice) GNSS survey	Perform the GNSS survey in the university campus to measure latitude, longitude, and ellipsoidal height.
7	日	(実習) GNSS 測量データの処理	GNSS 測量データの処理方法を学ぶ。
	英	(Practice) Processing GNSS data	Learn how to process the GNSS survey data.
8	日	(実習) 地震時地殻変動のデータ処理	GEONET の F5 解を用い、東北沖地震に伴う地殻変動量を計算する。
	英	(Practice) Calculate coseismic crustal deformation	Calculate the coseismic crustal deformation due to the 2011 Tohoku earthquake using the GEONET F5 solution.
9	日	(実習) 地震後地殻変動のデータ処理	GEONET の F5 解を用い、東北沖地震後の地殻変動量を計算する。
	英	(Practice) Calculate postseismic crustal deformation	Calculate the postseismic crustal deformation due to the 2011 Tohoku earthquake using the GEONET F5 solution.
10	日	(実習) 絶対重力測定	振り子や自由落下装置を用い、重力加速度の絶対値を測定する。
	英	(Practice) Absolute gravity measurement	Measure the absolute gravity value using a pendulum or free-fall device.
11	日	(実習) 絶対重力測定データの処理	絶対重力測定データの処理方法を学ぶ。
	英	(Practice) Processing absolute gravity data	Learn how to process the absolute gravity measurement data.
12	日	(実習) 相対重力測定	相対重力計を用い、建物の各階における重力差を測定する。
	英	(Practice) Relative gravity measurement	Measure the gravity difference in a building using a relative gravimeter.
13	日	(実習) 相対重力測定データの処理	相対重力測定データの処理方法を学ぶ。
	英	(Practice) Processing relative gravity data	Learn how to process the relative gravity measurement data.
14	日	データ処理・レポート作成	地学データの処理、整理、レポートの作成方法について、その基礎を学ぶ。
	英	Data processing and preparation of reports	Learn the basics of how to process, organize, and report geoscience data.
15	日	総括	総括を行う。
	英	Overview	Summarize the practical training.

履修条件 Prerequisite(s)	
日	理科教員免許取得志望の4回生に限定する。
英	Students are limited to 4th year candidates for acquiring teaching credential of natural science education.

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	授業計画に基づき、各授業に対し予習を1時間、復習を2時間、合わせて3時間の予習・復習の学習時間を要する。
英	In accordance with the syllabus plan, each lesson will require 1 hour of preparation, 2 hours of reviewing, i.e. total 3 hours of learning time for preparation and reviewing.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	実験テキストは第1回目の授業の際に配布する。資料などはその都度配布する。
英	Laboratory work texts will be distributed during the first class. Other materials will be given as necessary.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	出席点、レポート提出で評価する。配点の割合は50%、50%である。
英	Grades will be based on attendance and paper submission. Point allocation ratio will be 50:50.

留意事項等 Point to consider	
日	この科目は8月～9月中の3日間に集中講義の形式で行う。集中講義の日程や、実習参加に当たっての必要事項は、別途学務課より案内する。
英	This course is offered as the intensive lecture over three days in August or September. The schedule of the intensive lecture and necessary information for the practical training will be announced separately by the Academic Affairs Section.