

## (4) 地球学類

## 地球学類共通(1年次)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE11151	地球環境学1	1	1.0	1	春BC	火2		加藤 弘亮, 上野 健一, 日下 博幸, 植田 宏昭, 辻村 真貴, 杉田 倫明, 山中 勤, 浅沼 順, 原田 真理子, 松下 文経	地球環境学の基礎を体系的に学ぶ。本講義では、はじめに、地球環境システム全体の概要説明を行う。その後、各論として大気・海洋システム、水循環システムの講義を行う。教科書は「地球環境学」(古今書院)。	「地球環境学A」「地球環境学I」「地球環境学II」「自然環境論」「同A」修得済みの者は履修できない。主専攻必修科目。G科目。専門導入科目(事前登録対象)。実務経験教員。オンライン(オンデマンド型)
EE11161	地球環境学2	1	1.0	1	秋AB	金6		呉羽 正昭, 松井 圭介, 山下 亜紀郎, 八反地 剛, 関口 智寛, 恩田 裕一, 森本 健弘, 小倉 拓郎	地球環境学1に引き続き、地球環境学の基礎を体系的に学ぶ。地形、地生態システム、人間環境システム、人文地域システム、ならびに地球環境学の課題について講義する。教科書は「地球環境学」(古今書院)。	「地球環境学1」を履修していることが望ましい。「地球環境学B」「地球環境学II」「地球環境学III」「自然環境論B」修得済みの者は履修できない。主専攻必修科目。G科目。専門導入科目(事前登録対象)。オンライン(オンデマンド型)
EE11251	地球進化学1	1	1.0	1	春BC	木4		藤野 滋弘, 丸岡 照幸, 鎌田 祥仁, 氏家 恒太郎, 上松 佐知子, 向井 広樹	地球進化学の基礎講義である。惑星の進化と地球の内部構造、古生物、プレートテクトニクス及び地層について述べる。教科書は「改訂版地球進化学」(古今書院)。	「地球進化学A」「地球進化学I」「地球進化学II」修得済みの者は履修できない。主専攻必修科目。G科目。専門導入科目(事前登録対象)。オンライン(同時双方向型)
EE11261	地球進化学2	1	1.0	1	秋AB	木6		角替 敏昭, 八木 勇治, 黒澤 正紀, 池端 慶	地球進化学の基礎講義である。地震、鉱物、変成岩および火成岩について述べる。教科書は「改訂版地球進化学」(古今書院)。	「地球進化学1」を履修していることが望ましい。「地球進化学B」「地球進化学II」「地球進化学III」修得済みの者は履修できない。主専攻必修科目。G科目。専門導入科目(事前登録対象)。オンライン(オンデマンド型)。オンライン(同時双方向型)
EE11512	地球学セミナー	2	1.0	1	秋AB	応談	1E203	釜江 陽一, 丸岡 照幸	地球学に関する最近の話題や今後の課題について、施設見学や学生によるプレゼンテーションとディスカッション等を通じて、理解を深める。	For Geoscience English program students. EE11512と同一。EG80032と同一。CDP。対面
EE11522	地球学基礎セミナーA	2	0.5	1	春C	応談		釜江 陽一, 丸岡 照幸	地球学に関する最近の話題や今後の課題について、施設見学や学生によるプレゼンテーションとディスカッション等を通じて、理解を深める。	平成30年度以前入学者対象。CDP。対面
EE11532	地球学基礎セミナーB	2	0.5	1	秋C	応談	1E203	釜江 陽一, 丸岡 照幸	地球学に関する最近の話題や今後の課題について、施設見学や学生によるプレゼンテーションとディスカッション等を通じて、理解を深める。	For Geoscience English program students. EE11532と同一。EG80042と同一。CDP。対面
EE12103	地球学実験	3	1.0	2	春AB 春C	月4,5 集中	1D108, 1D109	山中 勤, 藤野 滋弘, 上松 佐知子, 辻村 真貴, 池端 慶, 興野 純, 黒澤 正紀, 丸岡 照幸, 山下 亜紀郎, 八反地 剛, 高橋 純子, 松枝 未遠, 田中 康平	地図・航空写真・気候気象図の作業と基礎的な野外観察・観測法、地層・化石・岩石・鉱物などの基礎的な取り扱い方・観察方法・データ処理を実習する。また、2回分をまとめて半日野外実習を集中で行う(7月下旬の火曜3-6限)。教科書は「地球学調査・解析の基礎」(古今書院)。平成24年度までの地球学実験(EB00413, EC12133, EE11303, EE11313, EE11323)を修得済みの者は履修できない。	地球学類生に限る。対面 一部オンラインで実施する可能性がある。

## 地球学類共通(2年次)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE11711	地球学専門英語1A	1	1.0	2	春AB	木6	1E102, 1E203	高橋 純子, 池端 慶, 関口 智寛, 藤野 滋弘	地球学に関する英語の論文・専門書などを購読し、読解力を錬成する。また、地球学における英語での表現法を学ぶ。	2クラスに分けて講義を行う。主専攻必修科目。オンライン(同時双方向型)。対面
EE11721	地球学専門英語1B	1	1.0	2	秋AB	木6	1E102, 1E203	高橋 純子, 池端 慶, 関口 智寛, 藤野 滋弘	地球学に関する英語の論文・専門書などを購読し、読解力を錬成する。また、地球学における英語での表現法を学ぶ。	2クラスに分けて講義を行う。主専攻必修科目。オンライン(同時双方向型)。対面
EE11831	地球統計学	1	1.0	2	秋AB	金1	1D204	浅沼 順, 高橋 純子	地球学において、取得したデータの処理・解釈に必要なとなる、基礎的な統計解析方法について、紹介する。基礎的な統計手法の概念から始まり、実際の応用事例を課題として用いながら、わかりやすく解説する。	「地球環境学A・B・1・2」「地球進化学A・B・1・2」のいずれかを履修していること。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE11871	地球情報学	1	1.0	2	秋A	金3,4		日下 博幸, 金江 陽一	Linuxコマンドの基礎およびFortran90によるプログラミングの講義と実習を行う。	「地球環境学A・B・1・2」「地球進化学A・B・1・2」のいずれかを履修していること。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE11881	地球基礎数学・物理学	1	2.0	2	春AB	金1,2		松枝 未遠, 八木 勇治	地球学に必要な基礎的な数学と物理学を応用事例を盛り込んで解りやすく教授する。微積分、線型代数、微分方程式、ベクトル解析、偏微分方程式、フーリエ級数などの物理数学や、連続体力学の基礎に関して解説する。	「地球環境学A・B・1・2」「地球進化学A・B・1・2」のいずれかを履修していること。 対面 対面/ハイブリッド(オンラインの可能性あり)
EE11891	地球基礎化学	1	1.0	2	秋AB	金2	1E303	丸岡 照幸	地球学類の専門科目に関連する物理化学・無機化学・分析化学の基礎を概説する。	「地球環境学A・B・1・2」「地球進化学A・B・1・2」のいずれかを履修していること。 対面 感染拡大状況、受講者数によっては、対面からオンライン授業に切り替える場合がある
EE11911	地球学野外調査法	1	2.0	2	秋AB	月4,5		鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 氏家 恒太郎, 上松 佐知子, 藤野 滋弘, 上野 健一, 浅沼 順, 久保 倫子, 山下 亜紀郎, 小倉 拓郎	前半で、安全教育および地質調査に必要な基礎的事項(地質図の読み方、書き方、岩石鑑定など)について解説する。後半に、大気・水文・地形現象および人文地理・地誌に関する野外調査・観測・解析手法を解説する。教科書は「地球学調査・解析の基礎」(古今書院)。	「地球環境学A・B・1・2」「地球進化学A・B・1・2」のいずれかを履修していること。 「地球学野外調査法(EE11901)」を取得済みの者は履修できない。 オンライン(オンデマンド型)、オンライン(同時双方向型)
EE12113	インターンシップA	3	2.0	2-4	通年	応談		加藤 弘亮, 上松 佐知子	学生が、企業、研究所、非営利団体などの現場で、大学では得られない経験を通じて自らの能力-適性を客観的に判断する機会を得る。インターンシップ開始前の企業・学類間の了解および終了後の企業からの報告が単位認定の条件。「インターンシップB」との違いについては、担当教員に問い合わせのこと。なお、各自のインターンシップの見通しがついた段階で履修登録すること。	地球学類の学生のみ対象。
EE12123	インターンシップB	3	1.0	2-4	通年	応談		加藤 弘亮, 上松 佐知子	学生が、企業、研究所、非営利団体などの現場で、大学では得られない経験を通じて自らの能力-適性を客観的に判断する機会を得る。インターンシップ開始前の企業・学類間の了解および終了後の企業からの報告が単位認定の条件。「インターンシップA」との違いについては、担当教員に問い合わせのこと。なお、各自のインターンシップの見通しがついた段階で履修登録すること。	地球学類の学生のみ対象。

#### 地球環境学主専攻

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE21141	人文地理学	1	1.0	2	春AB	火1		松井 圭介	人文地理学の課題と内容、基本的な考え方などについて、位置、分布、地域、環境、景観、空間的相互作用などの主要な概念ごとに、具体的な事例をあげながら説明する。	「人文地理学(EE21101, EE21131)」を修得済みの者は履修できない。 オンライン(同時双方向型)
EE21153	人文地理学野外実験A	3	1.0	2・3	通年	集中			人文地理学的事象の観察・分析方法、そして地理的データの収集方法などを修得し、人文地理学的野外調査の基本的な方法、観点や成果のまとめ方を学ぶ。地域および日程については、実施前に掲示する。人文地理学・地誌学実験を履修していることが望ましい。	西暦奇数年度開講。 「人文地理学野外実験A(EE21113)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21163	人文地理学野外実験B	3	1.0	2・3	通年	集中		松井 圭介	人文地理学的事象の観察・分析方法、そして地理的データの収集方法などを修得し、人文地理学的野外調査の基本的な方法、観点や成果のまとめ方を学ぶ。地域および日程については、実施前に掲示する。人文地理学・地誌学実験を履修していることが望ましい。	西暦偶数年度開講。 「人文地理学野外実験B(EE21123)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21301	都市地理学	1	1.0	3	秋AB	火3		久保 倫子	都市地理学の基本的事項として、都市化、都市システム、都市の内部構造などについて、日本および世界の各地の事例を取り上げながら学習する。	「歴史地理学特講III-B」を修得済みの者は履修できない。 オンライン(オンデマンド型)、オンライン(同時双方向型)
EE21321	農村地理学	1	1.0	3・4	秋AB	金3		森本 健弘	現代の農村は農業(第一次産業)の文脈のみで理解できる地域ではなく、経済・社会・文化の面で多様な性格をもつ空間となっている。こうした視点から現代農村の地理学を考える。	オンライン(オンデマンド型)
EE21362	人文地理学演習A	2	1.0	3	春AB	金4	1E102	松井 圭介, 久保 倫子	人文地理学に関する論文の講読、論文のまとめ方、問題設定・事情調査等を学ぶ。4年次生は、卒業論文の経過報告を行う。人文地理学・地誌学分野で卒業論文を作成しようとする者は、「人文地理学演習B」「地誌学演習A・B」をあわせて履修すること。	「人文地理学セミナー(EE21332)」を修得済みの者は履修できない。 対面

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE21241	地誌学	1	1.0	2	春AB	木1		山下 亜紀郎	まず、地誌学的研究の基礎である各種の地域概念や地域モデルについて説明し、次に、具体的な研究事例として、おもに日本も含めたアジアの都市発展と環境問題について紹介する。	「地誌学(EE21201, EE21231)」を修得済みのものは履修できない。 オンライン(オンデマンド型)
EE21253	地誌学野外実験A	3	1.0	2・3	通年	集中		山下 亜紀郎, 呉羽正昭	ある特定地域を選定し、現地での各種の調査法を習得し、また、地域の観察方法や諸事象の地表上の展開様式を実際の事例を通して学ぶ。地域および日程については、実施前に掲示する。	西暦偶数年度開講。 「地誌学野外実験A(EE21213)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21263	地誌学野外実験B	3	1.0	2・3	通年	集中			ある特定地域を選定し、現地での各種の調査法を習得し、また、地域の観察方法や諸事象の地表上の展開様式を実際の事例を通して学ぶ。	西暦奇数年度開講。 「地誌学野外実験B(EE21223)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21401	経済地域論	1	1.0	3・4	春AB	金3	1D201	堤 純	地域構造をとらえる着眼点、具体的な研究事例について講義する。とくに、経済的な条件が自然条件や社会・文化的な要因と連動して地域を変容させるプロセスをテーマとしてとりあげる。	対面
EE21411	観光地域論	1	1.0	3・4	春AB	火2		呉羽 正昭	地域構造をとらえる着眼点、具体的な研究事例について講義する。とくに、日本の観光地域を対象として、その空間的展開や変容プロセスに関するテーマをとりあげる。	オンライン(同時双方向型)
EE21472	地誌学演習A	2	1.0	3	春AB	金5	1E102	呉羽 正昭, 堤 純, 山下 亜紀郎	地誌学に関する論文の講読、論文のまとめ方、問題設定・事前調査等を学ぶ。4年次生は、卒業論文の経過報告を行う。地誌学・人文地理学分野で卒業論文を作成しようとする者は、「地誌学演習B」「人文地理学演習A・B」をあわせて履修すること。	「地誌学セミナー(EE21432)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21492	人文地理学・地誌学セミナーA	2	1.0	3	春AB	金2	1E102	山下 亜紀郎	人文地理学・地誌学に関する国内外の最近の文献を講読し、研究動向を学ぶとともに、人文地理学・地誌学の考え方と実際的方法を習得する。	「人文地理学・地誌学演習(EE21452)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21502	人文地理学・地誌学セミナーB	2	1.0	3	秋AB	金2	1E102	堤 純	人文地理学・地誌学に関する国内外の最近の文献を講読し、研究動向を学ぶとともに、人文地理学・地誌学の考え方と実際的方法を習得する。	「人文地理学・地誌学演習(EE21452)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21512	人文地理学演習B	2	1.0	3	秋AB	金4	1E102	松井 圭介, 久保 倫子	人文地理学に関する論文の講読、論文のまとめ方、問題設定・事情調査等を学ぶ。4年次生は、卒業論文の経過報告を行う。人文地理学・地誌学分野で卒業論文を作成しようとする者は、「人文地理学演習A」「地誌学演習A・B」をあわせて履修すること。	「人文地理学演習B(EE21372)」「人文地理学セミナー(EE21332)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21522	地誌学演習B	2	1.0	3	秋AB	金5	1E102	呉羽 正昭, 堤 純, 山下 亜紀郎	地誌学に関する論文の講読、論文のまとめ方、問題設定・事前調査等を学ぶ。4年次生は、卒業論文の経過報告を行う。地誌学・人文地理学分野で卒業論文を作成しようとする者は、「地誌学演習A」「人文地理学演習A・B」をあわせて履修すること。	「地誌学演習B(EE21482)」「地誌学セミナー(EE21432)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21533	人文地理学・地誌学実験A	3	1.0	3	春AB	水3,4	1D109	山下 亜紀郎, 松井 健一	地表上に展開する人文地理学・地誌学的現象の各種調査法、計量的分析法を具体的な事例をもとにして習得する。	原則地球学類生に限る。「人文地理学・地誌学実験B」をあわせて履修すること。「人文地理学・地誌学実験A(EE21383)」「文化地理学実験実習I」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21543	人文地理学・地誌学実験B	3	1.0	3	秋AB	水3,4	1D109	山下 亜紀郎, 松井 健一	地表上に展開する人文地理学・地誌学的現象の各種調査法、計量的分析法を具体的な事例をもとにして習得する。	原則地球学類生に限る。「人文地理学・地誌学実験A」をあわせて履修すること。「人文地理学・地誌学実験B(EE21393)」「文化地理学実験実習I」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE21552	人文地理学・地誌学演習C	2	1.0	3	秋C	集中		松井 圭介, 呉羽 正昭, 堤 純, 山下 亜紀郎, 久保 倫子	人文地理学・地誌学に関する卒業論文の課題設定と研究計画の立て方等を学ぶ。人文地理学または地誌学分野で卒業論文を作成しようとする者は、「人文地理学演習A・B」「地誌学演習A・B」をあわせて履修すること。	オンライン(同時双方向型)と対面の併用。 「人文地理学演習B(EE21372)」「地誌学演習B(EE21482)」を修得済みの者は履修できない。日程の詳細は後日通知される。 対面
EE21731	世界地誌III	1	1.0	3・4	秋AB	木6	1D201	堤 純		西暦偶数年度開講。 G科目 対面
EE21741	世界地誌IV	1	1.0	3・4	通年	集中			ヨーロッパの自然と文化について解説する。	西暦奇数年度開講。 G科目 対面(オンデマンド型)
EE21751	地域計画論	1	1.0	3・4	秋C	集中		駒木 伸比古, 山下 亜紀郎		後日申請

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE21791	地理情報システム (GIS)	1	2.0	2 - 4	春AB	水5,6		山下 亜紀郎, 森本 健弘, 杉田 倫明, 松下 文経	地理情報システムの基本とその地理学への応用を 実践を交えて教授する。	「地理情報システム (GIS) (EE21701)」「地理情報システム (GIS) A (EE21771)」「地理情報システム (GIS) B (EE21781)」を修得済みの者は履修できない。 オンライン(オンデマンド型)
EE22113	地形学野外実験A	3	1.0	2	夏季休業中	集中		関口 智寛, 八反地 剛, 小倉 拓郎	典型的な地形の発達する地域を対象として、地形の調査法、調査結果のまとめ方等を実地で学ぶ。	「地形学」を履修していること。事前に参加申込みをして認められたものに限る。 対面
EE22123	地形学野外実験B	3	1.0	3	夏季休業中 秋B	集中		八反地 剛, 関口 智寛, 小倉 拓郎	対象地域において、野外における地形調査法、測定機器の使用法、データ整理の方法、結果のまとめ方等を学ぶ。	「地形プロセス実験 B」「地形学演習A」を履修していること。 「地形学野外実験 B (EE22473)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE22131	地形学	1	1.0	2	秋AB	火2		八反地 剛, 関口 智寛, 小倉 拓郎	地球内部のエネルギーによって生じる変動地形・火山地形と、大気や水の動態を反映する多様な風化・侵食・堆積プロセスとそれらが生む地形を概説する。	「地形学 (EE22121)」を修得済みの者は履修できない。 オンライン(オンデマンド型) 試験のみ対面
EE22221	大気科学	1	1.0	2	春AB	火2	1D201	上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一	放射・熱収支、大気循環、総観規模擾乱、接地境界層、降水過程、気候変動・異常気象といった基礎的な大気現象の仕組みを学ぶ。広く地球科学に関わる調査研究の際に役立つと思われる、天気予報や気象データの原理・収集方法に関する解説も行う。	「大気科学 (EE22201, EE22211)」を修得済みの者は履修できない。 その他の実施形態 オンラインと対面を併用
EE22223	大気科学野外実験	3	1.0	2・3	春B 秋B	集中		唐木 達郎, 植田 宏昭, 原田 真理子, 田中 博, 日下 博幸, 上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一	野外での気象観測、気候変動調査、およびデータ収集に関する基礎を実習する。施設見学も含む。	授業内容により履修人数の制限あり。 対面
EE22351	水文科学	1	1.0	2	春AB	木2	1D201	杉田 倫明, 山中 勤	水文科学の基礎的概念である水循環を支配している諸法則について述べ、降水、蒸発、流出、浸透等の諸過程を解説する。また、水循環の諸過程における現象解明のために用いられる測定手法について解説し、いくつかの実例をもとに水文現象解明のプロセスを紹介する。教科書は「水文科学」(共立出版)	「水文科学 (EE22301, EE22321)」を修得済みの者は履修できない。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22353	水文科学野外実験	3	1.0	2・3	春C 夏季休業中	集中		浅沼 順	水文学に関する基礎的な野外調査の方法を修得することを目的とし、水文諸要素の観測を現地で行う。得られた資料の整理・解析を通じて、野外調査・観測の意義を理解する。	「水文科学」を履修していること。「水文科学野外実験 A (EE22344)」「水文科学野外実験 B (EE22683)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE22401	斜面プロセス学	1	1.0	3	春AB	木3	1D109	八反地 剛	山地や丘陵地の斜面で生じるマスマーブメントや侵食プロセスについて、基礎的、応用的な観点から論ずる。	その他の実施形態 オンライン(オンデマンド型)と対面の併用
EE22402	地形学演習A	2	1.0	3	春AB	木2	1E102	八反地 剛, 関口 智寛, パークナー トーマス, 小倉 拓郎	論文の読解能力を養うことを目的として各自が地形に関連のある論文(日本語)の内容を紹介する形式で演習を行う。また、研究法を重点的に討論する。	原則として「地形学」を履修済であること。 「地形学演習 A (EE22442)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE22411	堆積プロセス学	1	1.0	3	秋AB	木3	1D109	関口 智寛	河川・海岸で生じる流体運動と堆積プロセス、それによって形成される堆積地形について論ずる。	「地形プロセス実験 A」を同時履修すること。 対面 2回目以降アイントープ環境動態研究センター環境動態予測部門会議室(旧陸域環境研究センター会議室)で行う。
EE22412	地形学演習B	2	1.0	3	秋AB	木2	1E103	八反地 剛, 関口 智寛, パークナー トーマス, 小倉 拓郎	論文の読解能力を養うことを目的として各自が地形に関連のある論文(外国語)の内容を紹介する形式で演習を行う。また、研究法を重点的に討論する。	「地形学演習 B (EE22462)」を修得済みの者は履修できない。 対面
EE22413	地形プロセス実験A	3	1.0	3	秋AB	木4,5	1D109	関口 智寛, 小倉 拓郎	読図・空中写真判読ならびに河川・海岸での流体運動や堆積プロセスに関する水理実験等を行う。	「堆積プロセス学」を同時履修すること。2回目以降、アイントープ環境動態研究センター会議室で行う。 対面
EE22423	地形プロセス実験B	3	1.0	3	春AB 春C	木4,5 集中	1G101	八反地 剛, 小倉 拓郎	山地斜面における地形プロセスの基礎的実験、安定解析などの計算実習、測量・GIS等の実習を行う。	対面



科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE22471	氷河凍土学	1	1.0	3・4	通年	集中			氷河や凍土の生成と動態、それらに伴う地形変化、第四紀の氷床変動について論ずる。	西暦奇数年度開講。「地形学」を履修済であること。オンライン(オンデマンド型)
EE22501	大気力学	1	1.0	3	春AB	火3	1E203	田中 博	グローバルな大気大循環を支配する運動方程式や熱力学方程式などの物理法則の基礎を習得し、数値モデルを用いて天気予報を行う具体的な手法について解説する。	対面
EE22511	気象学	1	1.0	3	春AB	水2	1E102	日下 博幸	マイクロスケールとメソスケール現象の基礎理論を理解する。理論式や概念モデルを用いた定量的な解析を行い、その結果について議論する。	「大気科学」「大気力学」「気候システム学」の受講が望ましい。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22521	気候システム学	1	1.0	3	秋AB	火2	1E102	植田 宏昭	大気・海洋・陸面間の相互作用の視点から、地球の気候システムのメカニズムを説明し、地球温暖化や異常気象などに代表される地球規模の気候変動現象への多角的なアプローチ方法を修得する。	対面
EE22542	大気科学演習A	2	1.0	3	春AB	火5	1E203	田中 博, 植田 宏昭, 日下 博幸, 上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一, 原田 真理子	大気科学の講義に付随する詳細な解説・演習作業・論文講読などを実施する。テーマ別の全体発表や卒業研究に向けた基礎的なガイダンスを行う。	「大気科学演習(EE22532)」を修得済みの者は履修できない。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22552	大気科学演習B	2	1.0	3	秋AB	火5	1E102	田中 博, 植田 宏昭, 日下 博幸, 上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一, 原田 真理子, 井上 知栄	大気科学の講義に付随する詳細な解説・演習作業・論文講読などを実施する。テーマ別の全体発表や卒業研究に向けた基礎的なガイダンスを行う。	「大気科学演習(EE22532)」を修得済みの者は履修できない。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22562	大気科学演習C	2	1.0	3	秋AB	火3	1E102	田中 博, 植田 宏昭, 日下 博幸, 上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一, 原田 真理子, 井上 知栄	大気科学の講義に付随する詳細な解説・演習作業・論文講読などを実施する。テーマ別の全体発表や卒業研究に向けた基礎的なガイダンスを行う。	「大気科学演習(EE22532)」を修得済みの者は履修できない。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22563	大気科学実験A	3	1.0	3	春AB	金3,4		田中 博, 植田 宏昭, 日下 博幸, 上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一, 原田 真理子	野外観測実習、GMT・GrADS・フォートラン等を用いた気象データの定量的解析方法、数値シミュレーションの基礎習得を行う。	「大気科学実験(EE22543)」「大気科学実験A(EE22573)」を修得済みの者は履修できない。Aモジュールの気象観測に関する実験はアイソトープ環境動態研究センターで行う。 対面
EE22593	大気科学実験B	3	1.0	3	秋AB	金3,4		田中 博, 植田 宏昭, 日下 博幸, 上野 健一, 松枝 未遠, 釜江 陽一, 原田 真理子	GMTやFortran95等を用いた気象データの定量的解析方法、数値実験の手法、数値モデル開発の基礎を学ぶ。	「大気科学実験A(EE22563)」を履修していること。「大気科学実験(EE22543)」「大気科学実験B(EE22583)」を修得済みの者は履修できない。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22691	海洋学	1	1.0	3・4	秋AB	木2	1E203	唐木 達郎	地球環境に大きく影響を与える海洋について水温と塩分の水平鉛直分布を調べ、表層流、深層流、低層流の実態と駆動メカニズムを理解し、海流物理学の基礎知識を習得する。	対面
EE22602	水文科学演習A	2	1.0	3	春AB	火4		浅沼 順, 杉田 倫明, 辻村 真貴, 山中 勤	水文学に関する基礎的文献の講読を中心として、そこで提示される問題点や研究法について討議する。	「水文科学」を履修済であること。「水文科学演習(EE22642)」を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員、オンライン(同時双方向型)
EE22612	水文科学演習B	2	1.0	3	秋AB	火4		山中 勤, 浅沼 順, 杉田 倫明, 辻村 真貴	水文学に関する基礎的文献の講読を中心として、そこで提示される問題点や研究法について討議する。	「水文科学」を履修済であること。「水文科学演習(EE22642)」を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員、オンライン(同時双方向型)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE22623	水文科学実験A	3	1.0	3	春AB	月4,5	1G202	辻村 真貴, 山中 勤, 杉田 倫明, 浅沼 順	水文学における実験・観測について、基本的に必要な機器の操作・方法を修得する。また、得られたデータの解析方法・整理方法などを重点的に解説し、これを修得する。	「水文科学」を履修済であること。「水文科学実験(EE22653)」「水文科学実験A(EE22633)」を修得済みの者は履修できない。実務経験教員。その他の実施形態 オンラインと対面を併用。
EE22673	水文科学実験B	3	1.0	3	秋AB	月4,5	1E102	杉田 倫明, 辻村 真貴, 浅沼 順, 山中 勤	水文学における実験・観測について、基本的に必要な機器の操作・方法を修得する。また、得られたデータの解析方法・整理方法などを重点的に解説し、これを修得する。	「水文科学実験(EE22653)」「水文科学実験B(EE22643, EE22653)」を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22701	地圏水文学	1	1.0	3	春A	月2, 火1	1E102	辻村 真貴	陸水のあり方について基礎的知識を教授し、地表水および地下水の賦存、輸送量、滞留時間、地域特性、汚染機構等に関して詳説する	「水文科学」を履修済であること。その他の実施形態 対面・オンライン併用
EE22711	気圏水文学	1	1.0	3	春B	月2, 火1	1E102	浅沼 順	大気中および地表面と大気間の相互作用によって生じる水文プロセスおよびその測定法や推定法についての、基本的な知識を議論する。地表面における水、熱、放射の収支、蒸発散、降水プロセスが中心課題である。『参考書は「水文科学」(共立出版)』	「水文科学」を履修済であること。実務経験教員。その他の実施形態 対面・オンライン併用
EE22721	流域水文学	1	1.0	3	秋AB	月2	1E102	山中 勤, 杉田 倫明	流域を単位とし、そこに生起している水循環の実態、環境や人間活動との関係など、水循環の場としての流域のしくみについて詳説する。また、重要な水文過程については現象の理解や予測のための方法論にも焦点をあてる。『参考書は「水文科学」(共立出版)』	「水文科学」を履修済であること。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22801	水土環境動態論	1	1.0	3	秋AB	火1	1E102	恩田 裕一, 加藤 弘亮, 高橋 純子	水循環及び土砂流出プロセスと環境動態の相互作用について、同位体を用いた手法や水文地形学的な観点から解説する。	対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22811	水環境リモートセンシング	1	1.0	3	秋AB	水5	1E102	松下 文経	リモートセンシングの基本原則・解析手法と、それを水環境研究への応用などを講義する。	「地球環境モデリング(EE41111)」および「水環境論(EE22731)」を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22812	環境動態解析学演習A	2	1.0	3	春AB	金2	1E103	恩田 裕一, 松下 文経, 加藤 弘亮, 高橋 純子	環境動態解析学に関する基礎的文献の講読を中心として、そこで提示される問題点や研究法について討議すると共に、卒業研究を逐次発表させ指導する。	「地球環境システム学演習(EE41122, EE41172)」を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22822	環境動態解析学演習B	2	1.0	3	秋AB	金2	1E103	恩田 裕一, 松下 文経, 加藤 弘亮, 高橋 純子	環境動態解析学に関する基礎的文献の講読を中心として、そこで提示される問題点や研究法について討議すると共に、卒業研究を逐次発表させ指導する。	「地球環境システム学演習(EE41122, EE41182)」を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE22833	環境動態解析学野外実験	3	1.0	3	夏季休業中	集中		松下 文経, 恩田 裕一, 加藤 弘亮, 高橋 純子	環境動態解析学に関する基礎的な野外調査の方法を修得することを目的とし、現地において観測・資料収集等の野外調査を行う。得られた資料の整理・解析を通じて、野外調査・観測の意義を理解する。	「地球環境システム学野外実験(EE41143, EE41213)」を修得済みの者は履修できない。対面
EE22841	環境動態解析学	1	1.0	2	秋AB	木2	1D201	恩田 裕一, 松下 文経, 加藤 弘亮, 高橋 純子	地球環境動態の解析、シミュレーション方法、環境問題の現状、原因、対策手法を講義する。	「地球環境システム学(EE41101, EE41161)」「環境動態解析学(EE22331)」を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE22843	環境動態解析学実験	3	1.0	3	春AB	水4,5		恩田 裕一, 松下文経, 加藤 弘亮, 高橋 純子	環境動態解析学における実験・観測を実際に行ってみることに伴い、機器の操作・方法やさまざまな研究法を修得する。また、得られたデータの解析方法・整理方法などを重点的に解説し、これを修得する。	「地球環境システム学実験 (EE41133, EE41203)」 「環境動態解析学実験 (EE22823)」を修得済みの者は履修できない。 オンライン(オンデマンド型)、オンライン(同時双方向型)、対面
EE21681	世界地誌II	1	1.0	3・4	通年	集中			さまざまな国の人々の暮らしや文化、歴史について特定の地理的環境と関連させて考察する。特に、ブラジル、カナダ、バングラデシュ、ベトナム、キルギス、モンゴル、ブータンなどの国における水環境と山岳地帯・高原地域に焦点をあてる。こうした知識から世界各地における多様な暮らしを比較的に分析する視野を涵養し、国際的視野を醸成する。	西暦奇数年度開講。世界地誌II (EE21721) を修得済みの者は履修できない。 G科目、オンライン(同時双方向型)
EE21691	世界地誌I	1	1.0	3・4	春AB	金6		辻村 真貴		西暦偶数年度開講。世界地誌I (EE21711) を修得済みの者は履修できない。 G科目、対面
EE23041	地球学専門英語2A	1	1.0	3	春AB	月3	1E102, 1E103	松枝 未遠, 加藤 弘亮	地球科学に関する英語の論文・専門書・学術雑誌などを読解し、専門用語と学術文章の構造を理解する。	地球環境学専攻必修科目。2クラスに分けて講義を行う。「地球学専門英語II (EE23001)」を修得済みの者は履修できない。 対面 オンラインの可能性あり
EE23051	地球学専門英語2B	1	1.0	3	秋AB	月3	1E102, 1E203	松枝 未遠, 上野 健一, 八反地 剛	地球科学に関する英語の論文・専門書・学術雑誌などを読解し、専門用語と学術文章の構造を理解する。	地球環境学専攻必修科目。2クラスに分けて講義を行う。「地球学専門英語II (EE23001)」を修得済みの者は履修できない。 対面 オンラインの可能性あり
EE51908	卒業研究	8	10.0	4	通年	随時		地球学類全教員	指導教員の下で卒業研究を行い、論文にまとめて発表・提出する。	その他の実施形態
EE51928	卒業研究	8	10.0	4	春ABC	応談		地球学類全教員	指導教員の下で卒業研究を行い、論文にまとめて発表・提出する。	留学等特別な事情があると認められた者が受講する場合に限り開講する。履修登録は事務で行う。 その他の実施形態
EE51948	卒業研究	8	10.0	4	秋ABC	応談		地球学類全教員	指導教員の下で卒業研究を行い、論文にまとめて発表・提出する。	留学等特別な事情があると認められた者が受講する場合に限り開講する。履修登録は事務で行う。 その他の実施形態

#### 地球進化学専攻

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE31061	地球学専門英語2A	1	1.0	3	春AB	月3	1E205	杉原 薫, 黒澤 正紀	地球科学に関する英語の論文・専門書・学術雑誌などを読解し、専門用語と学術文章の構造を理解する。	地球進化学専攻必修科目。「地球学専門英語II (EE31151)」を修得済みの者は履修できない。新型コロナウイルス感染拡大状況によっては、対面からオンライン(同時双方向型)授業に切り替える場合がある。 対面
EE31071	地球学専門英語2B	1	1.0	3	秋AB	月3	1E205	黒澤 正紀, 杉原 薫	地球科学に関する英語の論文・専門書・学術雑誌などを読解し、専門用語と学術文章の構造を理解する。	地球進化学専攻必修科目。「地球学専門英語II (EE31151)」を修得済みの者は履修できない。新型コロナウイルス感染拡大状況によっては、対面からオンライン(同時双方向型)授業に切り替える場合がある。 対面
EE31131	地球物質科学A	1	1.0	2	春AB	水1		興野 純	地球上で起きている多様な現象を理解するためには、地球上の固体物質を構成している鉱物を物理化学的視点から理解する必要がある。本講義では、最新の研究成果を織り交ぜながら、様々な場所に観られる鉱物の構造や挙動、物性、成因についての理解を深める。	地球物質科学 (EE31121) を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)
EE31133	地質学基礎野外実験I	3	1.0	2	春AB	集中		角替 敏昭, 氏家 恒太郎	火成岩, 変成岩, 堆積岩地域等を対象にして、基礎的な野外観察結果に対する考え方を学ぶ。地域及び日程については、実施前に連絡する。	対面

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
EE31141	地球物質科学B	1	1.0	2	秋AB	水1		角替 敏昭, 池端 慶	隕石から地殻・マントル・地球内部物質まで、地球を構成している物質の多様性と安定性の基礎的原理を理解し、それらの物質の変遷や履歴の基本的知識を解説する。	地球物質科学 (EE31121) を修得済みの者は履修できない。オンライン(オンデマンド型)、オンライン(同時双方向型)
EE31143	地質学基礎野外実験II	3	1.0	2	夏季休業中	集中		藤野 滋弘, 氏家 恒太郎, 上松 佐知子, 鎌田 祥仁	堆積岩地域を対象にして、基礎的な野外観察方法や観察結果に対する考え方を学ぶ。地域及び日程については、実施前に連絡する。	「地球学野外調査法」を履修していること 対面
EE31161	生物圏地球科学A	1	1.0	2	春AB	火6		鎌田 祥仁, 杉原 薫, 藤野 滋弘	地球史における生命活動の実体とそれを取り巻く物質の変遷を中心として、地球環境システムの仕組みと変遷についての基本的知識を解説する。	生物圏地球科学 (EE31101) を修得済みの者は履修できない。実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)
EE31171	生物圏地球科学B	1	1.0	2	秋AB	火6		上松 佐知子	生命史を理解するための基礎的知識として、主に化石として保存される分類群の概要を解説する。	生物圏地球科学 (EE31101) を修得済みの者は履修できない。オンライン(オンデマンド型)
EE31181	地球変動・資源科学A	1	1.0	2	春AB	月6		丸岡 照幸, 向井 広樹, 藤崎 渉	固体地球を構成する物質の循環に関する基礎について解説する。地球内部・表層システムの物質循環、濃集、散逸について講義を行う。	地球変動・資源科学 (EE31111) を修得済みの者は履修できない。オンライン(オンデマンド型)
EE31191	地球変動・資源科学B	1	1.0	2	秋AB	月6		八木 勇治, 氏家 恒太郎	固体地球を構成する物質の変動に関する基礎について解説する。固体地球の変動とそのメカニズムの基礎について講義を行う。	地球変動・資源科学 (EE31111) を修得済みの者は履修できない。オンライン(同時双方向型)
EE31221	地史学・古生物学A	1	1.0	3・4	春AB	水3	1E203	田中 康平	地史学の基本概念と地球創生期から現世までの地層に記録された自然現象の変遷などを考察する。古生物学の基礎的概念を具体的例をもって解説する。	古生物学 (EE31201) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31223	地史学・古生物学実験	3	1.0	3	秋AB	火3,4	1G406	上松 佐知子, 田中 康平	地殻表層部の地層や岩石に記録されている多様な生命体やそれらを取り巻く地層についての情報を、どのように解析・解説するかを実践的に学習する。	生物圏地球科学実験 (EE31513) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31231	地史学・古生物学B	1	1.0	3・4	秋AB	水3	1E203	上松 佐知子	地史学の基本概念を解説し、冥王代から新生代までの層序および地史について概説する。	地史学 (EE31211) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31232	地史学・古生物学演習	2	1.0	3・4	春AB	水4	1E203	上松 佐知子	地史学・古生物学に関する基礎的な、あるいは最新の論文を調査し、内容を討論することで、地史学・古生物学の考え方や実際的な方法を習得する。	地史学・古生物学演習 (EE31542) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31243	地質学野外実験I	3	1.0	3・4	夏季休業中	集中			ある地域を対象に地質学的な調査を実施し、その地域の成り立ちなどを学ぶ。	西暦奇数年度開講。対面
EE31283	地質学野外実験II	3	1.0	3・4	夏季休業中	集中		氏家 恒太郎	ある地域を対象に地質学的な調査を実施し、その地域の成り立ちなどを学ぶ。	西暦偶数年度開講。対面
EE31293	地質学総合野外実験	3	1.5	3	夏季休業中	集中		杉原 薫, 池端 慶	日本の地質学研究史で重要な地域を巡検して、現地の地層・地史・古生物・構造・岩石・鉱物・資源等を観察して、それらの総合的理解・論理を学ぶ。	地球進化学専攻対象。受講制限あり。9/6-9/10 対面 9月上旬に対面で実施予定(コロナ感染拡大状況によっては延期、またはオンライン(同時双方向型)授業に切り替える場合がある)
EE31383	地質学野外実験III	3	1.0	3・4	夏季休業中	集中			ある地域を対象に地質学的な調査を実施し、その地域の成り立ちなどを学ぶ。	西暦奇数年度開講。対面
EE31413	地質学野外実験IV	3	1.0	3・4	春季休業中	集中		黒澤 正紀, 興野 純	ある地域を対象に地質学的な調査を実施し、その地域の成り立ちなどを学ぶ。	西暦偶数年度開講。対面
EE31451	地質学特別講義I	1	1.0	3・4	通年	集中		堤 之恭, 角替 敏昭	ジルコニウムを用いたウラン-鉛年代測定法などの解説や、様々な岩石の年代測定結果をもとにして考えられる、日本列島の歴史について講義する。	非常勤講師による講義のため、予算の都合で開講されない場合がある。西暦奇数年度開講。対面 実施形態は未定。
EE31461	地質学特別講義II	1	1.0	3・4	通年	集中			本講義では、非常勤講師による最近の地球進化学に関わる様々な研究成果について紹介する。	非常勤講師による講義のため、予算の都合で開講されない場合がある。西暦偶数年度開講。実施形態は未定。



科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
EE31471	地質学特別講義III	1	1.0	3・4	通年	集中		藤原 慎一, 田中 康平	本講義では、非常勤講師による最近の地球進化学に関する様々な研究成果について紹介する。	非常勤講師による講義のため、予算の都合で開講されない場合がある。 西暦奇数年度開講。 実施形態は未定。
EE31481	地質学特別講義IV	1	1.0	3・4	通年	集中			本講義では、非常勤講師による最近の地球進化学に関する様々な研究成果について紹介する。	非常勤講師による講義のため、予算の都合で開講されない場合がある。 西暦偶数年度開講。 実施形態は未定。
EE31531	地層学A	1	1.0	3・4	春AB	金2		藤野 滋弘, 鎌田 祥仁	地層が記録している情報を読む。地層の概念、堆積環境と堆積物、地層形成場などについて学ぶ。	地層学 (EE31551) を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員。オンライン (オンデマンド型)
EE31532	地層学演習	2	1.0	3・4	春AB	木5		鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	地質学に関する基本的な、あるいは最新のテーマを取り上げ、内外文献の調査、討論を通して地層学の考え方や実際的な方法を習得する。	地層学演習 (EE31562) を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員。オンライン (同時双方向型)
EE31541	地層学B	1	1.0	3・4	秋AB	金2		鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	地層が記録している情報を読む。地層の概念、堆積環境と堆積物、地層形成場などについて学ぶ。	地層学 (EE31551) を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員。オンライン (オンデマンド型)
EE31543	地層学実験	3	1.0	3・4	春AB	火3,4	1G406	鎌田 祥仁, 藤野 滋弘, 杉原 薫	地殻表層部の地層や岩石に記録されている多様な生命体やそれらを取り巻く地層についての情報を、どのように解析・解読するかを実践的に学習する。	生物圏地球科学実験 (EE31513) を修得済みの者は履修できない。 実務経験教員。対面 感染拡大状況によってはオンライン授業に切り替える場合がある
EE31561	地球変動科学A	1	1.0	3・4	春AB	火1	1E205	氏家 恒太郎	固体地球の変動とそのメカニズムを理解するための講義を行う。地質構造を幾何学的・運動的・力学的側面から体系的に理解するための講義を行う。	地球変動科学 (EE31571) を修得済みの者は履修できない。 対面 ただし感染拡大状況によっては、オンライン授業に切り替える場合がある。
EE31572	地球変動科学演習	2	1.0	3・4	春AB	火2	1E205	氏家 恒太郎, 八木 勇治	固体地球の変動とそのメカニズムの理解を深めるために、構造地質学や地震学に関する基礎的及び最新のテーマを取り上げ、文献の輪読や演習問題に取り組む。	地球変動科学演習 (EE31582) を修得済みの者は履修できない。 対面 ただし感染拡大状況によっては、オンライン授業に切り替える場合がある。
EE31581	地球変動科学B	1	1.0	3・4	秋AB	火2	1E205	八木 勇治	固体地球の変動とそのメカニズムを理解するための講義を行う。地震等のダイナミックな変動について、地球物理学を用いて理解するための講義を行う。	地球変動科学 (EE31571) を修得済みの者は履修できない。 オンライン (同時双方向型)。対面 対面、オンライン (同時双方向型) で実施する可能性もある
EE31583	地球変動科学実験	3	1.0	3	春AB	木3,4	1G406	氏家 恒太郎, 八木 勇治	固体地球を構成する物質の変動に関わる、物性測定、地震波解析、地質構造解析、組織解析、化学分析の諸手法について実践的な手法を習得する。	地球変動・資源科学実験 (EE31533) を修得済みの者は履修できない。 対面
EE31601	岩石学A	1	1.0	3・4	春AB	木2		池端 慶	主に火成岩、火山砕屑物を対象として、その構成鉱物、組織、産状などについて述べ、これらの岩石の物理化学的生成条件と地球における形成過程など、基本的な事項について説明する。	岩石学 (EE31591) を修得済みの者は履修できない。 オンライン (オンデマンド型)
EE31621	岩石学B	1	1.0	3・4	秋AB	木2		角替 敏昭	主に変成岩を対象として、その構成鉱物、組織、産状などについて述べ、これらの岩石の物理化学的生成条件と地球における形成過程など、基本的な事項について説明する。	岩石学 (EE31591) を修得済みの者は履修できない。 オンライン (同時双方向型)
EE31623	岩石学実験	3	1.0	3	春AB	金3,4	理科系 D502	池端 慶	固体地球の主要な構成物質である岩石・鉱物をどのように同定しその履歴を解読するかについて、主に顕微鏡を使用した観察・同定法を通じて学習する。また岩石や鉱物の化学組成解析等についても学習する。	地球物質科学実験 (EE31523) を修得済みの者は履修できない。 対面
EE31643	国際地質学総合野外実験A	3	2.0	2・3	秋C	集中		鎌田 祥仁	タイ国チュラロンコン大学理学部地質教室の学生とともに、タイ国において野外実習を実施する。タイ国の代表的な地質を観察しながら衝突型造山運動について学ぶ。実習は英語による。	西暦偶数年度開講。 対面
EE31653	国際地質学総合野外実験B	3	2.0	2・3	春季休業中	集中			タイ国チュラロンコン大学理学部地質教室の学生とともに、国内の野外実習に参加し、関東地方の代表的な地質観察をもとに沈み込み型造山運動を学ぶことを目的とする。実習は英語による。	西暦奇数年度開講。 対面
EE31661	地球資源科学A	1	1.0	3・4	春AB	月1	1E103	丸岡 照幸, 向井 広樹, 藤崎 渉	惑星などの太陽系天体における元素の分布、濃縮・分散・循環といった元素の移動に関わる現象を概説する。	地球資源科学 (EE31611) を修得済みの者は履修できない。 対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
EE31671	地球資源科学B	1	1.0	3・4	秋AB	月1	1E103	丸岡 照幸, 向井 広樹, 藤崎 渉	惑星などの太陽系天体における元素の分布、濃縮・分散・循環といった元素の移動に関わる現象を概説する。	地球資源科学 (EE31611) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31672	地球資源科学演習	2	1.0	3・4	春AB	月2	1E103	丸岡 照幸, 向井 広樹, 藤崎 渉	地球資源科学に関する基礎的な、あるいは最新のテーマを取り上げ、計算問題の演習、内外文献の調査、討論を通して、地球資源科学の考え方と実際的な方法を習得する。	地球資源科学演習 (EE31622) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31673	地球資源科学実験	3	1.0	3	秋AB	木3,4	1G406	丸岡 照幸, 向井 広樹, 藤崎 渉	固体地球を構成する物質の循環に関わる、鉱物同定、組織解析、化学分析の諸手法について実践的な手法を習得する。	地球変動・資源科学実験 (EE31533) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31681	鉱物学A	1	1.0	3・4	春AB	金1	1E203	黒澤 正紀, 興野 純	ケイ酸塩鉱物を中心に、鉱物の結晶構造や物性などの特徴を体系的に講義し、地球科学上の諸現象との関連も含めて具体的に解説する。	鉱物学 (EE31631) を修得済みの者は履修できない。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31691	鉱物学B	1	1.0	3・4	秋AB	金1	1E203	興野 純, 黒澤 正紀	鉱物及び組織の生成機構、結晶構造の構成原理、物性発現機構に関する内容を体系的に講義し、地球科学上の諸現象との関連も含めて具体的に解説する。	鉱物学 (EE31631) を修得済みの者は履修できない。実務経験教員。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31692	岩石学・鉱物学演習	2	1.0	3・4	春AB	月4	1E205	興野 純, 池端 慶, 角替 敏昭	岩石学と鉱物学に関する基礎的な、あるいは最新のテーマを取り上げ、内外文献の調査、討論を通して、岩石学と鉱物学の考え方と実際的な方法を習得する。	岩石学・鉱物学演習 (EE31602) を修得済みの者は履修できない。実務経験教員。対面 感染拡大状況によっては、対面からオンラインに切り替える場合がある。
EE31693	鉱物学実験	3	1.0	3	秋AB	金3,4	1G406	黒澤 正紀, 興野 純	鉱物の同定及び物性測定、結晶構造解析に関する実験を通して、鉱物学に必要な結晶学の知識や、回折法、分光法などの基礎的な知識を理解し習得する。	地球物質科学実験 (EE31523) を修得済みの者は履修できない。実務経験教員。対面
EE51918	卒業研究	8	10.0	4	通年	随時		地球学類全教員	指導教員の下で卒業研究を行い、論文にまとめて発表・提出する。	その他の実施形態
EE51938	卒業研究	8	10.0	4	春ABC	応談		地球学類全教員	指導教員の下で卒業研究を行い、論文にまとめて発表・提出する。	留学等特別な事情があると認められた者が受講する場合に限り開講する。履修登録は事務で行う。 その他の実施形態
EE51958	卒業研究	8	10.0	4	秋ABC	応談		地球学類全教員	指導教員の下で卒業研究を行い、論文にまとめて発表・提出する。	留学等特別な事情があると認められた者が受講する場合に限り開講する。履修登録は事務で行う。 その他の実施形態

地球学類(その他)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
EE11333	地学実験	3	1.0	2	春C	水3-6	1D108, 1D109	山中 勤, 藤野 滋弘, 松枝 未遠, 上松 佐知子, 池端 慶, 興野 純, 黒澤 正紀, 丸岡 照幸, 氏家 恒太郎, 高橋 純子, 唐木 達郎, 田中 康平, 杉田 倫明, 小倉 拓郎	地図・航空写真・気候気象図の作業と基礎的な野外観察・観測法、地層・化石・岩石・鉱物などの基礎的な取り扱い方・観察方法・データ処理を実習する。教科書は「地球学調査・解析の基礎」(古今書院)。	生物資源学類・物理学類・化学類・応用理工学類・工学システム学類対象。地球学類生・生物学類生は履修できない。2018年度までの地球学実験 (EB00413, EC12133, EC12513, EE11303, EE11313, EE11323, EE11343, EE11353, EG70013) を修得済みの者は履修できない。対面 一部オンラインで実施する可能性がある。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
EE11353	地球学実験	3	1.0	2	春C	水3-6	1D108, 1D109	山中 勤, 藤野 滋弘, 松枝 未遠, 上松 佐知子, 池端 慶, 興野 純, 黒澤 正紀, 丸岡 照幸, 氏家 恒太郎, 高橋 純子, 唐木 達郎, 田中 康平, 杉田 倫明, 小倉 拓郎	地図・航空写真・気候気象図の作業と基礎的な野外観察・観測法, 地層・化石・岩石・鉱物などの基礎的な取り扱い方・観察方法・データ処理を実習する。教科書は「地球学調査・解析の基礎」(古今書院)。	生物学類対象。生物資源学類生・物理学類生・化学類生・応用理工学類生・工学システム学類生・地球学類生は履修できない。EC12513と同一。2018年度までの地球学実験(EB00413, EC12133, EC12513, EE11303, EE11313, EE11323, EE11333, EE11343, EG70013)を修得済みの者は履修できない。対面一部オンラインで実施する可能性がある。