

生命環境科学研究科 地球科学専攻（博士前期課程）
地球進化科学領域

専門基礎科目（地球進化科学領域共通）

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
01AC013	英語による発表技術II	1	1.0	1・2	春AB	水2	自然B709	久田 健一郎	英語による研究発表の技術について、自身の卒業研究等を題材にして解説する。	進化する学生に限る 要望があれば英語で授業
01AC021	地球科学のための英語論文の書き方I	1	1.0	1・2					地球環境科学の諸分野で、日本人が英語論文を書くために必要な基礎的知識と技術を学ぶ。	西暦奇数年度開講。
01AC022	地球科学のための英語論文の書き方II	1	1.0	1・2	秋AB	水2	自然B709	興野 純	地球科学において、研究成果を世界に発信するために、英語論文の書き方について講義する。	要望があれば英語で授業
01AC401	生物圏変遷科学総論	1	1.0	1・2	春AB	月1	自然B709	指田 勝男, 上松 佐知子	最初の生命の出現と生物の進化・発展について考察し、地球と生命がおりなす地球環境の変遷を最新の研究成果をもとに講義する。	要望があれば英語で授業
01AC402	地圏変遷科学総論	1	1.0	1・2	秋AB	月1	自然B709	久田 健一郎, 鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	地球誕生46億年間の地球表層部を占める地圏の変遷について解説し、地球表層部の変遷について講義する。	要望があれば英語で授業
01AC403	地球進化科学特別講義I	1	1.0	1・2	秋C	集中		伊藤 喜宏, 氏家 恒太郎	地球表層部で起こる様々な出来事を、地球システム内の物質と熱収支を基にしたサブシステムの相互作用の結果から起因するものと考え、その解析方法の解説と、地球環境を通じた人間社会への関わりについて講義する。	要望があれば英語で授業
01AC404	地球ダイナミクス総論	1	1.0	1・2	春AB	月2	自然B709	八木 勇治, 氏家 恒太郎	固体地球のダイナミックな変動を理解するための理論と実現象への応用について講義を行う。	要望があれば英語で授業
01AC405	惑星資源科学総論	1	1.0	1・2	秋AB	水1	自然B710	林 謙一郎, 小室 光世	地球表層における元素の循環を理解するツールとして、軽元素の安定同位体比が利用される。本講義では安定同位体比研究の基礎と応用を学ぶが、とくに鉱物資源成因論への応用を重視する。	要望があれば英語で授業
01AC406	地球進化科学特別講義II	1	1.0	1・2	通年	応談			固体地球の大規模物質収支は、深部に起源をもつマントル対流やブルーム活動によって決定されている。これらのダイナミクス解明に不可欠な深部物質の物性と地球内部活動に原因する地球史の事件について講義する。	要望があれば英語で授業
01AC407	岩石学総論	1	1.0	1・2	秋AB	月2	自然B709	荒川 洋二, 角替 敏昭, 池端 慶	地球を構成する岩石、特に火成岩や変成岩について、その構成鉱物、産状について、またその起源・成因、生成条件について解説する。	要望があれば英語で授業
01AC408	鉱物学総論	1	1.0	1・2	秋AB	月5	自然B710	黒澤 正紀, 興野 純	鉱物の生成・結晶化学・物性発現機構の基礎を概説する。	要望があれば英語で授業
01AC409	地球進化科学特別講義III	1	1.0	1・2	春季休業中	集中		西 弘嗣, 指田 勝男	惑星探査から得られる最も豊富な情報は衛星写真による表層地形と元素分布である。これらを地質学的情報に翻訳し、惑星の熱的・化学的進化を解明する。	要望があれば英語で授業
01AC411	地球史解析科学総論	1	1.0	1・2	春AB	応談		甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球史46億年について、様々な出来事をどのように解明・研究し理解するのか、具体的な研究方法を講義する。	要望があれば英語で授業
01AC413	地球進化科学インターンシップI	7	1.0	1・2	通年	応談		久田 健一郎	地球進化科学関連の指定された国内の企業や研究機関などで1週間以上の研修や業務を体験する。担当教員による事前の指導と事後の報告書提出を必要とする。	他専攻不可
01AC414	地球進化科学インターンシップII	7	1.0	1・2	通年	応談		角替 敏昭	地球進化科学関連の指定された国内の企業や研究機関などで1週間以上の研修や業務を体験する。担当教員による事前の指導と事後の報告書提出を必要とする。	他専攻不可
01AC421	地球進化科学特別野外実験	3	3.0	1・2	通年	応談		角替 敏昭, 久田 健一郎, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	特別野外実験は、主に地球進化科学専攻の大学院を対象に、現在問題となっている重要な地域を巡検し、その問題点を現地ですららの調査で明らかにして解析を行い、討論する。	要望があれば英語で授業

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
01AC422	地球進化科学野外実験 I	3	3.0	1・2	通年	応談		角替 敏昭, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 久田 健一郎, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球進化科学において重要な地域の野外巡検を行い、地層、化石、岩石、鉱物などの産状を野外で観察する。現在問題となっている事象を現地で自らの調査で明らかにして解析を行ない、討論する。	要望があれば英語で授業
01AC423	地球進化科学野外実験 II	3	3.0	1・2	通年	応談		角替 敏昭, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 久田 健一郎, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球進化科学において重要な地域の野外巡検を行い、地層、化石、岩石、鉱物などの産状を野外で観察する。現在問題となっている事象を現地で自らの調査で明らかにして解析を行ない、討論する。	要望があれば英語で授業
01AC431	地球進化科学特別研究	0	6.0	2	通年	応談		角替 敏昭, 久田 健一郎, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	2年間にわたる各自の研究を特別研究(修士論文)としてまとめる。博士論文作成の第一段として、調査研究、論文作成の全般について、指導を行う。	必修
01AC721	地球進化科学特別演習 Ia	2	1.5	1	春AB	水5, 6		角替 敏昭, 久田 健一郎, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球進化科学領域の大学院生を対象に、各自の研究の過程で得られた新しい研究内容や問題点などの発表を課題として与える。また、各自の研究に関係深い研究論文の紹介、評論等を行なう。	必修
01AC722	地球進化科学特別演習 Ib	2	1.5	1	秋AB	水5, 6		角替 敏昭, 久田 健一郎, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球進化科学専攻の大学院生を対象に、各自の研究の過程で得られた新しい研究内容や問題点などの発表を課題として与える。また、各自の研究に関係の深い研究論文の紹介、論評等を行なう。	必修

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
01AC723	地球進化科学特別演習 I1a	2	1.5	2	春AB	水5,6		角替 敏昭, 久田 健一郎, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球進化科学専攻の大学院生を対象に、各自の研究の過程で得られた新しい研究内容や問題点などの発表を課題として与える。また、各自の研究に關係の深い研究論文の紹介、論評等を行なう。	必修
01AC724	地球進化科学特別演習 I1b	2	1.5	2	秋AB	水5,6		角替 敏昭, 久田 健一郎, 林 謙一郎, 荒川 洋二, 指田 勝男, 上松 佐知子, 氏家 恒太郎, 鎌田 祥仁, 黒澤 正紀, 藤野 滋弘, 八木 勇治, 興野 純, 小室 光世, 池端 慶, 甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球進化科学専攻の大学院生を対象に、各自の研究の過程で得られた新しい研究内容や問題点などの発表を課題として与える。また、各自の研究に關係の深い研究論文の紹介、論評等を行なう。	必修

専門科目(生物圏変遷科学分野)

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
01AC442	生物圏変遷科学特論I	1	1.0	1・2	春AB	火1	自然 B709	指田 勝男, 上松 佐知子	地球創成期以来の地球表層の変遷と生物の適応・進化様式・方向性について、底棲生物群の系統・古生態・古環境・機能形態を中心に論ずる。現生珪質・石灰質殻浮遊性生物・底棲生物との比較生物学についても解説する。	要望があれば英語で授業
01AC443	生物圏変遷科学特論II	1	1.0	1・2	秋AB	火1	自然 B709	指田 勝男, 上松 佐知子	地球創成期以来の地球表層の変遷と生物の適応・進化様式・方向性について、底棲生物群の系統・古生態・古環境・機能形態を中心に論ずる。現生珪質・石灰質殻浮遊性生物・底棲生物との比較生物学についても解説する。	要望があれば英語で授業
01AC452	生物圏変遷科学演習I	2	1.0	1・2	春AB	火2	自然 B710	指田 勝男, 上松 佐知子	地球環境変遷の過程で、生物相や生態系の消長とそれを規制した諸要因、問題点や将来の展望等を討論する。また、コンピュータシミュレーション、質量分析装置、SEM、TEM等を用いた先端的機器の基礎的実験を行う。	要望があれば英語で授業
01AC453	生物圏変遷科学演習II	2	1.0	1・2	秋AB	火2	自然 B710	指田 勝男, 上松 佐知子	地球環境変遷の過程で、生物相や生態系の消長とそれを規制した諸要因、問題点や将来の展望等を討論する。また、コンピュータシミュレーション、質量分析装置、SEM、TEM等を用いた先端的機器の基礎的実験を行う。	要望があれば英語で授業

専門科目(地圏変遷科学分野)

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
01AC472	地圏変遷科学特論I	1	1.0	1・2	春AB	木1	自然 B710	久田 健一郎, 鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	地圏の変遷を先カンブリア代においては地質学・固体地球科学的手法を、一方、顕生代以降については、堆積学・古生物学的手法を駆使して論ずる。	要望があれば英語で授業
01AC473	地圏変遷科学特論II	1	1.0	1・2	秋AB	木1	自然 B710	久田 健一郎, 鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	地圏の変遷を先カンブリア代においては地質学・固体地球科学的手法を、一方、顕生代以降については、堆積学・古生物学的手法を駆使して論ずる。	要望があれば英語で授業
01AC482	地圏変遷科学演習I	2	1.0	1・2	春AB	木2	自然 B710	久田 健一郎, 鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	流体からの堆積物や地層から地圏や生物圏の消長を解説する方法について修得すると共に、国際的な雑誌に掲載された最新の研究成果を吟味することにより、地圏解読法の問題点や将来の展望等を討論する。	要望があれば英語で授業
01AC483	地圏変遷科学演習II	2	1.0	1・2	秋AB	木2	自然 B710	久田 健一郎, 鎌田 祥仁, 藤野 滋弘	流体からの堆積物や地層から地圏や生物圏の消長を解説する方法について修得すると共に、国際的な雑誌に掲載された最新の研究成果を吟味することにより、地圏解読法の問題点や将来の展望等を討論する。	要望があれば英語で授業

専門科目(地球変動科学分野)

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
01AC502	地球変動科学特論I	1	1.0	1・2	春AB	火3	自然 B709	八木 勇治, 氏家 恒太郎	固体地球の変動を理解する上で重要な連続体力学について講義を行った後、地震動と地殻変動について説明をする。その後、破壊現象・摩擦すべり・レオロジーについて講義を行う。	要望があれば英語で授業

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
01AC503	地球変動科学特論Ⅰ	1	1.0	1・2	秋AB	火3	自然B709	氏家 恒太郎, 八木 勇治	地震の実態・発生過程を理解するために有効な断層岩調査・解析、高速せん断摩擦実験、陸上・海洋での地震断層掘削に関する講義を行う。地震研究の地質学的・実験岩石力学的アプローチ解説がメイン。	要望があれば英語で授業
01AC512	地球変動科学演習Ⅰ	2	1.0	1・2	春AB	火4	自然B709	八木 勇治, 氏家 恒太郎	固体地球のダイナミックな変動を理解するための理論・実験と実現象への応用について理解を深めるために、セミナー形式の演習を行う。	要望があれば英語で授業
01AC513	地球変動科学演習Ⅱ	2	1.0	1・2	秋AB	火4	自然B709	八木 勇治, 氏家 恒太郎	固体地球のダイナミックな変動を理解するための理論・実験と実現象への応用について理解を深めるために、セミナー形式の演習を行う。	要望があれば英語で授業

専門科目(惑星資源科学分野)

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
01AC532	惑星資源科学特論Ⅰ	1	1.0	1・2	春AB	木4	自然B710	林 謙一郎, 小室 光世	自然界における元素の濃集、分散を支配している原理を考究し、地球システムにおける物質循環の観点から、天然鉱物資源の形成過程を講義する。とくに熱水が関与した元素の移動を取り上げ、問題解決へのアプローチの手法として、鉱物の溶解度、軽元素の安定同位体比について講義する。	要望があれば英語で授業
01AC533	惑星資源科学特論Ⅱ	1	1.0	1・2	秋AB	木4	自然B710	小室 光世, 林 謙一郎	自然界における元素の濃集、分散を支配している原理を考究し、地球システムにおける物質循環の観点から、天然鉱物資源の形成過程を講義する。	要望があれば英語で授業
01AC542	惑星資源科学演習Ⅰ	2	1.0	1・2	春AB	木2	自然B709	林 謙一郎, 小室 光世	当該研究分野では、地球表層や惑星内部での物質の分布・存在状態、物質循環を支配する要因を解明し、地球およびそこに存在する生命圏の未来像を構築することを目標としている。このような理念にそって進める各自の研究の過程で得られた新しい研究内容や問題点などの発表を課題として与え、批評を行う。また、各自の研究に深い内外の研究論文の紹介やその論評等も行う。	要望があれば英語で授業
01AC543	惑星資源科学演習Ⅱ	2	1.0	1・2	秋AB	木2	自然B709	林 謙一郎, 小室 光世	当該研究分野では、地球表層や惑星内部での物質の分布・存在状態、物質循環を支配する要因を解明し、地球およびそこに存在する生命圏の未来像を構築することを目標としている。このような理念にそって進める各自の研究の過程で得られた新しい研究内容や問題点などの発表を課題として与え、批評を行う。また、各自の研究に深い内外の研究論文の紹介やその論評等も行う。	要望があれば英語で授業

専門科目(岩石学分野)

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
01AC562	岩石学特論Ⅰ	1	1.0	1・2	春AB	金1	自然B709	荒川 洋二, 角替 敏昭, 池端 慶	地球を構成する岩石、鉱物の物理化学的性質や成因、形成過程に関する基礎的研究方法、成果、問題点などを講義する。室内での化学分析、同位体比の分析、岩石、鉱物の組織観察とそれから得られる成果について述べる。	要望があれば英語で授業
01AC563	岩石学特論Ⅱ	1	1.0	1・2	秋AB	金1	自然B709	荒川 洋二, 角替 敏昭, 池端 慶	地球を構成する岩石、鉱物の物理化学的性質や成因、形成過程に関する基礎的研究方法、成果、問題点などを講義する。室内での化学分析、同位体比の分析、岩石、鉱物の組織観察とそれから得られる成果について述べる。	要望があれば英語で授業
01AC572	岩石学演習Ⅰ	2	1.0	1・2	春AB	金2	自然B709	荒川 洋二, 角替 敏昭, 池端 慶	地球を構成する岩石、鉱物の物理化学的性質の解明やその実験的研究手法の習得を行う。室内での化学分析、同位体比の測定、岩石、鉱物の組織観察包有物の観察などを実際に行い、実験成果を客観的かつ正確に説明する方法を習得する。	要望があれば英語で授業
01AC573	岩石学演習Ⅱ	2	1.0	1・2	秋AB	金2	自然B709	荒川 洋二, 角替 敏昭, 池端 慶	地球を構成する岩石、鉱物の物理化学的性質の解明やその実験的研究手法の習得を行う。室内での化学分析、同位体比の測定、岩石、鉱物の組織観察包有物の観察などを実際に行い、実験成果を客観的かつ正確に説明する方法を習得する。	要望があれば英語で授業

専門科目(鉱物学分野)

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
01AC592	鉱物学特論Ⅰ	1	1.0	1・2	春AB	水3	自然B709	黒澤 正紀, 興野 純	地表面や地球内部で起こっている現象を鉱物を通して理解するために必要となる、造岩鉱物の諸性質や珪酸塩鉱物の特徴、さらに正確な機器測定と現象の理解に必要な、結晶学的な知識や、鉱物の評価法、結晶化学の基礎理論等について講義する。	要望があれば英語で授業

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
01AC593	鉱物学特論II	1	1.0	1・2	秋AB	水3	自然B709	黒澤 正紀, 興野 純	地表面や地球内部で起こっている現象を鉱物を通して理解するために必要となる, 造岩鉱物の諸性質や珪酸塩鉱物の特徴, さらに正確な機器測定と現象の理解に必要な, 結晶学的な知識や, 鉱物の評価法, 結晶化学の基礎理論等について講義する。	要望があれば英語で授業
01AC602	鉱物学演習I	2	1.0	1・2	春AB	水4	自然B709	黒澤 正紀, 興野 純	鉱物を研究する上で必須となる, 結晶学的知識や, 回折原理, 顕微鏡法, 分光法, 熱分析法, さらに結晶の格子欠陥, 不足比性, 転位, 固溶体, 電気的性質, 磁気的性質, 光学的性質等を実際の観察や実験を通して実習し, 鉱物の物理化学的な諸性質について理解する。	要望があれば英語で授業
01AC603	鉱物学演習II	2	1.0	1・2	秋AB	水4	自然B709	黒澤 正紀, 興野 純	鉱物を研究する上で必須となる, 結晶学的知識や, 回折原理, 顕微鏡法, 分光法, 熱分析法, さらに結晶の格子欠陥, 不足比性, 転位, 固溶体, 電気的性質, 磁気的性質, 光学的性質等を実際の観察や実験を通して実習し, 鉱物の物理化学的な諸性質について理解する。	要望があれば英語で授業

専門科目(地球史解析科学分野)

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
01AC662	地球史解析科学特論I	1	1.0	1・2	春AB	応談		甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球史について, 哺乳類古生物学, 頭足類古生物学, 地球史年代学の観点で解説する。	要望があれば英語で授業
01AC663	地球史解析科学特論II	1	1.0	1・2	秋AB	応談		甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球史について, 哺乳類古生物学, 頭足類古生物学, 地球史年代学の観点から解説する。	要望があれば英語で授業
01AC672	地球史解析科学演習I	2	1.0	1・2	春AB	応談		甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球史について, 哺乳類古生物学, 頭足類古生物学, 地球史年代学の観点で議論する。	要望があれば英語で授業
01AC673	地球史解析科学演習II	2	1.0	1・2	秋AB	応談		甲能 直樹, 重田 康成, 堤 之恭	地球史について, 哺乳類古生物学, 頭足類古生物学, 地球史年代学の観点で議論する。	要望があれば英語で授業