

副専攻名		地球惑星科学					
副専攻のCP(カリキュラム編成方針)							
地球惑星の本質を理解し、豊かな社会を構築するための先端科学技術の基礎を習得する。							
副専攻の学習成果							
地球の社会基盤の基礎となる地球惑星科学の基本的な知識と応用例を学び、地球の短期から長期の環境変動予測に応用できる力をつける。							
副専攻を構成する科目							
科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	開講クォーター・単位数			
				Q1	Q2	Q3	Q4
24008	基礎地球惑星物理学A	物理学に基づいて、地球について考えることができる。また、基本的な物理法則を用いて、定量的に見積もりができる。	2			1	
24009	基礎地球惑星物理学B	物理学に基づいて、地球について考えることができる。また、基本的な物理法則を用いて、定量的に見積もりができる。	2				1
24010	基礎地球惑星物質学A	地球を構成する物質について、固体物質を中心にその多様性や性質を学ぶ。結晶性物質と非結晶性物質を区別するとともに、結晶性物質の形態や内部構造の対称性について理解を深める。さらに、基本的な鉱物についてその物理的、化学的性質を学ぶ。	2			1	
24011	基礎地球惑星物質学B	地球を構成する物質について、固体物質を中心にその多様性や性質を学ぶ。結晶性物質と非結晶性物質を区別するとともに、結晶性物質の形態や内部構造の対称性について理解を深める。さらに、基本的な鉱物についてその物理的、化学的性質を学ぶ。	2				1
24012	基礎岩石学A	固体地球を理解する上で基礎となる、岩石の分類と成因を理解するための基礎的なツールを学ぶ。	2			1	
24013	基礎岩石学B	固体地球を理解する上で基礎となる、岩石の分類と成因を理解するための基礎的なツールを学ぶ。	2				1
24014	基礎環境変動学A	地球表層の物理環境の変動と水循環・物質循環の相互作用そしてそれらが関わる災害や環境問題の認識を深める。	2			1	
24015	基礎環境変動学B	地球表層の物理環境の変動と水循環・物質循環の相互作用そしてそれらが関わる災害や環境問題の認識を深める。	2				1
44152	古生物学	古生物学の基礎や化石の取り扱いについて体系的に習得し長大な時間スケールにおける生命進化と地球と生命の関係性を理解する。	3	1			
44005	鉱物学A	地球・惑星を構成する固体物質について、その形成について学ぶ。天然物に特有の種々の性質について、それらの特徴と解釈について学ぶ。	3	1			
44006	鉱物学B	地球・惑星を構成する固体物質について、その形成について学ぶ。天然物に特有の種々の性質について、それらの特徴と解釈について学ぶ。	3		1		
44007	岩石学A	地球物質学概論と地球変動学概論で学習した鉱物と岩石の基礎的事項の理解の上に立って、地球をはじめとする固体惑星の主体をなす火成岩と変成岩の産状、組織・構造、化学組成と構成鉱物について解説する。また、それらの生成条件を解析するツールとして、熱力学の基礎と簡単な応用について学習する。	3	1			
44008	岩石学B	地球物質学概論と地球変動学概論で学習した鉱物と岩石の基礎的事項の理解の上に立って、地球をはじめとする固体惑星の主体をなす火成岩と変成岩の産状、組織・構造、化学組成と構成鉱物について解説する。また、それらの生成条件を解析するツールとして、熱力学の基礎と簡単な応用について学習する。	3		1		
44009	地球惑星物理学A	固体地球を対象とする地球物理学の基礎的概念とその数式を用いた表現、および地球の内部構造とダイナミクスについて理解する。	3	1			
44010	地球惑星物理学B	固体地球を対象とする地球物理学の基礎的概念とその数式を用いた表現、および地球の内部構造とダイナミクスについて理解する。	3		1		
44011	地球環境学A	炭素循環など地球全体の環境変動に重要な役割を果たすメカニズムについての理解を目指す。地球の歴史を学習上での知識を提供し現在及び過去の地球表層環境変化のメカニズムの解説を行う。また、最近の地球科学のトピックスなどにも触れる。	3	1			

副専攻名	地球惑星科学						
副専攻のCP(カリキュラム編成方針)							
地球惑星の本質を理解し、豊かな社会を構築するための先端科学技術の基礎を習得する。							
副専攻の学習成果							
地球の社会基盤の基礎となる地球惑星科学の基本的な知識と応用例を学び、地球の短期から長期の環境変動予測に応用できる力をつける。							
副専攻を構成する科目							
科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	開講クォーター・単位数			
				Q1	Q2	Q3	Q4
44012	地球環境学B	炭素循環など地球全体の環境変動に重要な役割を果たすメカニズムについての理解を目指す。地球の歴史を学習上での知識を提供し現在及び過去の地球表層環境変化のメカニズムの解説を行う。また、最近の地球科学のトピックスなどにも触れる。	3		1		
44013	環境地球化学A	自然界(特に表層環境)の化学現象を理解する。化学平衡論にもとづいて定量的に化学反応を取り扱う方法を身につける。	3	1			
44014	環境地球化学B	自然界(特に表層環境)の化学現象を理解する。化学平衡論にもとづいて定量的に化学反応を取り扱う方法を身につける。	3		1		

各科目の「学生の学習目標」を達成することにより、「副専攻の学習成果」に達成します。

科目A, Bは両方を履修することを強く推奨する。

地球惑星物理学A, Bは基礎地球惑星物理学A, Bを履修したあとの方が望ましい。

岩石学A, Bは基礎岩石学A, Bを履修したあとの方が望ましい。

地球環境学A, B及び環境地球化学A, Bは基礎環境変動学A, Bを履修したあとの方が望ましい。