

# 平成29年度入学生対象

別記様式1

## 主専攻プログラム詳述書

開設学部（学科）名〔理学部（地球惑星システム学科）〕

プログラムの名称（和文）	地球惑星システム学プログラム
（英文）	Earth and Planetary Systems Science
1. 取得できる学位 学士（理学）	
<p>2. 概要</p> <p>広島大学理学部の教育においては、自然科学の基礎をしっかりと身につけ、真理探究への鋭い感性を持ち、幅広く深い教養に根ざした総合的判断力を持った人材を育成することを目指しています。</p> <p>地球惑星システム学プログラムでは、地球惑星科学に知的基盤を持ち、(1) 研究者、(2) 技術者、(3) 教育者として社会の各方面で活躍できる人材の養成を目指しています。(1)としては大学教員やその他研究機関の研究者、(2)としては地質コンサルタント、資源・エネルギー関連、防災関連、情報関連の企業における技術者、そして(3)としては中学・高等学校の理科教員を想定しています。そのため、プログラムの内容は、地球惑星科学の広い範囲に渡る知識・専門的手法・分析力を有する学生の育成と、多様な学生の個々の興味と特色に応じた教育の実施に留意し、講義、室内での実習・演習の他に、野外実習と卒業研究から編成されています。</p> <p>本プログラムでは、地球惑星システム学の高度な研究に必要な3つの項目：(1) 鉱物・岩石・鉱床、(2) 太陽系、地球および生命の誕生と進化、(3) 地球・惑星の固体部分の運動メカニズムと内部構造、について基礎から応用までを習得します。本プログラムは年次ごとの積み上げ式で構成されており、本プログラムを通して地球惑星科学の基礎から学び、最終的には最前線の研究を展開するための応用・実践にまで到達することを目指します。</p>	
<p>3. ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針・プログラムの到達目標）</p> <p>本プログラムは、地球惑星科学の様々な分野の融合である地球惑星システム学に関連する研究者、技術者、教育者として社会で活躍できる国際的な視野を持った人材の育成を目指しています。本プログラムでは、以下の能力を身に着け、基準となる単位数を修得した学生に「学士（理学）」の学位を授与します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地球惑星システム学の幅広い分野を理解するための数学、物理学、化学、生物学、地球惑星科学の基礎を習得する。</li> <li>地球惑星システム学の幅広い分野に必要な英語と情報処理の基礎を習得する。</li> <li>地球惑星システム学に関して、日本語および英語の学術文献を読み、ミクロのレベルからマクロのレベルまでの様々な構造と現象について、理解し考察することができる。</li> <li>地球惑星システム学に関して、専門的な研究を遂行し、結果を論文にまとめ、英語で発表することができる。</li> </ul>	

#### 4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

本プログラムは、地球惑星科学の様々な分野の融合である地球惑星システム学について、まず基礎を幅広く学んだうえで、その後専門性を深めていく構成になっています。

- ・1年次では、教養教育において数学、物理学、化学、生物学、地球惑星科学の基礎を幅広く学び、英語を中心とした語学と情報処理の基礎を学ぶことで、地球惑星システム学に必要な基礎力を身につけます。教養ゼミと野外巡検で地質に関する基礎知識を身につけます。
- ・2年次では、専門教育において地質学、地球惑星内部物理学、宇宙地球化学の基礎を学び、地球惑星システム学の幅広い分野に対応できる専門的基礎力を身につけます。英語については教養教育に加えて地球惑星科学に特化した授業により専門で直接役に立つ英語を身につけます。野外巡検では1年次とは異なるフィールドで地質に関する知識を広げます。
- ・3年次では、専門教育の選択科目を中心に講義と演習で専門性を深めます。実習としては地質調査と室内実験を行うことで、野外観察、データ処理、レポートの作成、プレゼンテーションなど研究活動に必要な実践的能力を身につけます。
- ・4年次では、研究室に所属して各自のテーマで卒業研究を行います。研究室での活動を通して専門分野に関わる知識や技術を身につけるのに加えて、セミナーや発表練習などでコミュニケーションとプレゼンテーションの能力を育みます。

なお、学修の成果は、各科目の成績評価と共に本プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価します。

#### 5. 開始時期・受入条件

地球惑星システム学科入学生は、入学時より本プログラムを選択します。

高校時に地学を未履修であっても本プログラムの履修開始には支障はなく、入学時より段階的に地球惑星システム学を基礎から専門まで学べるプログラムとなっています。

高校での数学、物理を履修していることを想定したカリキュラムであり、入学後の1・2年次に数学、物理に関する指定の基盤科目を履修し、数学や物理の基礎を理解する必要があります。

地球惑星システム学科以外の学生の本プログラム選択に関する要件等は、転学部または転学科の規定に基づき別途定めます。

#### 6. 取得可能な資格

- 1 教育職員免許状
  - (1) 中学校一種免許状（理科）
  - (2) 高等学校一種免許状（理科）
- 2 学芸員となる資格
- 3 測量士補

#### 7. 授業科目及び授業内容

※授業科目は、別紙1の履修表を参照すること。

※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。

## 8. 学習の成果

各学期末に、学習の成果の評価項目ごとに、評価基準を示し、達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4, A=3, B=2, C=1と数値に変換した上で、加重値を加味し算出した評価基準値に基づき、入学してからその学期までの学習の成果を「極めて優秀(Excellent)」、「優秀(Very Good)」、「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S (秀: 90点以上)	4
A (優: 80~89点)	3
B (良: 70~79点)	2
C (可: 60~69点)	1

学習の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00~4.00
優秀(Very Good)	2.00~2.99
良好(Good)	1.00~1.99

※別紙2の評価項目と評価基準との関係を参照すること。

※別紙3の評価項目と授業科目との関係を参照すること。

※別紙4のカリキュラムマップを参照すること。

## 9. 卒業論文(卒業研究)(位置づけ, 配属方法, 時期等)

### ○ 位置付け

学士課程教育の集大成。

### ○ 配属時期

4学年開始時。ただし「卒業研究着手条件」を満たすことが条件です。詳細は、学生便覧掲載の地球惑星システム学プログラム履修要領(入学時配付)を参照してください。

### ○ 配属方法

各担当教員への希望者数に著しい片寄りが生じた場合には、3学年終了時の成績に基づき卒業研究の担当教員を決定します。

## 10. 責任体制

### (1) PDCA責任体制(計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action))

計画・実施は地球惑星システム学主専攻プログラム担当教員会(主任者:学科長)が行います。

評価検討・対処は、学科長が担当委員会に諮問し、答申内容を尊重して学科長が実行します。

主専攻プログラム担当教員会に所属する教員は別紙5を参照してください。

# 地球惑星システム学プログラム履修表

履修に関する条件は、地球惑星システム学プログラム履修要領に記載されているので注意すること。

この表に掲げる授業科目の他、他プログラム・他学部又は他大学等で開講される授業科目を履修することができ、地球惑星システム学プログラム担当教員会が認めるものについては、修得した単位を卒業要件の単位に算入することができる。

※ 本プログラムに加えて所定の単位(詳細は学生便覧を参照のこと)を修得すれば、中学校教諭一種免許状(理科)、高等学校教諭一種免許状(理科)、測量士補、学芸員となる資格の取得が可能である。

## (教養教育)

区分	科目区分	要修得 単位数	授 業 科 目 等	単 位 数	履修区分	標準履修semester (下段の数字はsemesterを示す) (注1)															
						1年次		2年次		3年次		4年次									
						前	後	前	後	前	後	前	後								
						1	2	3	4	5	6	7	8								
教養科目	教養ゼミ	2	教養ゼミ	2	必修	②															
	平和科目	2	「平和科目」から	各2	選択必修	○															
	パッケージ別科目	6	「パッケージ別科目」の1パッケージから	各2	選択必修	○	○														
	共通科目	英語 (注2)	コミュニケーション基礎	2	コミュニケーション基礎 I	1	必修	①													
				1	コミュニケーション基礎 II	1			①												
			コミュニケーション I	2	コミュニケーション I A	1	必修	①													
				1	コミュニケーション I B	1		①													
			コミュニケーション II	2	コミュニケーション II A	1	必修		①												
				1	コミュニケーション II B	1			①												
			コミュニケーション III	2	コミュニケーション III A	1	選択必修			○	○										
					コミュニケーション III B	1				○	○										
					コミュニケーション III C	1				○	○										
			上記3科目から2科目2単位																		
			初修外国語 (ドイツ語, フランス語, スペイン語, ロシア語, 中国語, 韓国語, アラビア語のうちから1言語選択)(注3)	(0)	「ベーシック外国語 I」から	各1	自由選択	○													
					「ベーシック外国語 II」から	各1			○												
			情報科目	2	情報活用基礎	2	選択必修	○													
	情報活用演習	2			○																
	上記2科目から1科目2単位																				
	領域科目	6	「すべての領域」から (注4)(注5)	1又は2	選択必修	○	○	○	○												
	健康スポーツ科目	2	「健康スポーツ科目」から	1又は2	選択必修	○	○														
教養教育科目	基盤科目(注5)	11	物理学概説A	2	必修	②															
			化学概説A	2		②															
			生物科学概説A	2		②															
			地球惑星科学概説A	2		②															
			地球惑星科学概説B	2			②														
			地球惑星科学英語演習	1				①													
		4	微分積分学I	2	選択必修	○															
			微分積分学II	2			○														
			線形代数学I	2		○															
			線形代数学II	2			○														
			統計データ解析	2		○															
		上記6科目から2科目4単位																			
		4	物理学実験法・同実験	2	選択必修		○														
			化学実験法・同実験	2				○													
			生物学実験法・同実験	2		○															
			地学実験法・同実験	2		○															
		上記4科目から2科目4単位																			
2	数学概説	2	選択必修	○																	
	情報数理概説	2			○																
	物理学概説B	2			○																
	化学概説B	2			○																
	生物科学概説B	2			○																
上記5科目から1科目2単位 (注6)																					
教養教育科目小計		49																			

(注1) 記載しているsemesterは標準履修semesterを表している。当該semester以降の同じ開設期(前期又は後期)に履修することも可能であるが、授業科目により開設期が異なる場合やターム科目として開講する場合がありますので、履修年度のシラバス等により確認すること。

(注2) 短期語学留学等による「英語圏フィールドリサーチ」又は自学自習による「オンライン英語演習A・B」の履修により修得した単位を『コミュニケーション I・II・III』の要修得単位として算入することができる。  
外国語技能検定試験による単位認定制度もある。詳細については、学生便覧に記載の教養教育の英語に関する項及び「外国語技能検定試験等による単位認定の取扱いについて」を参照すること。

(注3) 修得した「ベーシック外国語 I」及び「ベーシック外国語 II」の単位については、計2単位まで『科目区分を問わない』に算入することができる。

(注4) 教育職員免許状の取得を希望する場合は、『社会科学領域』の「日本国憲法」が必修であることに留意すること。

(注5) 履修表で指定されていない「基盤科目」の単位を修得した場合は、4単位まで「領域科目」を履修したものとみなす。

(注6) この区分のみ1科目2単位を超えて単位を修得した場合、地球惑星システム学プログラム所属生に限り、「専門基礎科目」に算入することができる。

# (専門教育)

区分	科目区分	要修得 単位数	授業科目等	単 位 数	履修区分	標準履修セメスター (下段の数字はセメスターを示す) (注1)																	
						1年次		2年次		3年次		4年次											
						前 1	後 2	前 3	後 4	前 5	後 6	前 7	後 8										
専門 教育 科目	専門基礎科目	7	地球科学野外巡検A	1	必修	①																	
			地球テクトニクス	2			②																
			地球惑星物質学	2				②															
			構造地質学	2					②														
		専門科目	(注7)	33	層相進化学	2	必修				②												
					地球惑星内部物理学I	2				②													
					固体地球化学 I	2				②													
					結晶光学演習	1				①													
					地球惑星物質学演習A	1				①													
					地球惑星内部物理学 II	2					②												
					資源地球科学	2					②												
					岩石学	2					②												
					岩石学演習	1					①												
					資源地球科学演習I	1					①												
					地球科学野外巡検B	1					①												
					外書講読	2							②										
					地球惑星システム学実習A (注8)	4							④										
				地球惑星システム学実習 B	2						②												
				卒業研究 (注9)	各4											④	④						
	2 以上			71	2 以上	先端数学	2	選択必修					○										
						先端物理学	2					○											
						先端化学	2								○								
						先端生物学	2								○								
						先端地球惑星科学	2								○								
				上記5科目の「先端理学科目」から1科目2単位以上																			
	20 以上	(注7)	20 以上	水圏地球化学	2	選択必修						○											
				地球惑星物質学演習B	1				○														
				地層学	2				○														
				環境進化学 (注10)	1												← ○ →						
				宇宙科学演習	1					○													
				地球惑星内部物理学A	2							○											
				固体地球化学 II	2							○											
				熱水地球化学	2							○											
				太陽系物質進化学	2								○										
				資源地球科学演習II	1								○										
				地球惑星内部物理学演習 A	1								○										
				岩石変形学	2								○										
				地球惑星内部物理学B	2									○									
				環境鉱物学 (注10)	1												← ○ →						
				宇宙地球化学	2									○									
				岩石レオロジー	2									○									
				地球惑星内部物理学演習 B	1									○									
「地球惑星システム学特別講義」(注11)													○	○	○	○							
測量学 (注10)				2												← ○ →							
地球惑星システム学インターンシップ				1								○											
理学部他プログラムで開講される「専門基礎科目」及び「専門科目」の授業科目						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
科目区分を問わない	8	(注12)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
合計	128																						

(注7) 「専門基礎科目」及び「専門科目」要修得単位数71を充たすためには、必修科目40単位及び5つの先端理学科目から2単位を修得することに加えて、更に選択必修科目から29単位以上を修得することが必要である。このうち20単位以上は、履修表に掲げる地球惑星システム学科が開講する選択必修科目から修得することが必要である。

(注8) 「地球惑星システム学実習A」の履修のためには、「構造地質学」及び「岩石学演習」の単位を取得する必要がある。

(注9) 「卒業研究」を履修するためには、卒業要件単位数128単位のうち、「地球惑星システム学実習A」及び「地球惑星システム学実習B」を含めて108単位以上を修得していなければならない。

(注10) 「環境進化学」、「環境鉱物学」及び「測量学」は隔年に集中形式で開講される。

(注11) 「地球惑星システム学特別講義」は、一定期間(5セメスター以降)に集中形式で開講される。

(注12) 卒業要件単位数は128であるので、各科目区分の要修得単位数(教養教育科目49単位、専門教育科目71単位 合計120単位)に加えて、教養教育科目及び専門教育科目の科目区分を問わず、さらに8単位以上修得することが必要である。

ただし、以下の科目の単位は含まない。「教職に関する科目」及び「教科に関する科目」の詳細は、学生便覧に記載の「教育職員免許状の取得について」の修得必要単位一覧表を参照すること。

- ・2単位を超過して修得した『初修外国語』の「ベーシック外国語 I」及び「ベーシック外国語 II」

- ・6単位を超過して修得した「パッケージ別科目」

- ・全ての「教職に関する科目」

- ・『教科に関する科目』のうち、「物理学実験A」、「化学実験A」、「生物学実験A」及び「地学実験A」

- ・他学部他プログラム等が開講する「専門基礎科目」及び「専門科目」(地球惑星システム学プログラム担当教員会が認めるものを除く)

地球惑星システム学プログラムにおける学習の成果  
 評価項目と評価基準との関係

学習の成果		評価基準			
評価項目		極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)	
知識・理解	(1) 太陽系と地球の誕生および進化に関する専門分野の知識・理解を身につける	太陽系と地球の誕生および進化に関する専門分野について極めてよく理解することができる	太陽系と地球の誕生および進化に関する専門分野についてよく理解することができる	太陽系と地球の誕生および進化に関する専門分野について理解することができる	
	(2) 地震現象, 地球内部構造とダイナミクスに関する専門分野の知識・理解を身につける	地震現象, 地球内部構造とダイナミクスに関する専門分野について極めてよく理解することができる	地震現象, 地球内部構造とダイナミクスに関する専門分野についてよく理解することができる	地震現象, 地球内部構造とダイナミクスに関する専門分野について理解することができる	
	(3) 地球表層環境の変遷および生物圏進化に関する専門分野の知識・理解を身につける	地球表層環境の変遷および生物圏進化に関する専門分野について極めてよく理解することができる	地球表層環境の変遷および生物圏進化に関する専門分野についてよく理解することができる	地球表層環境の変遷および生物圏進化に関する専門分野について理解することができる	
	(4) 基礎的な方法で資料を収集できる。特定の事象から課題を発見し, 説明できる。論拠を明らかにした議論や効果的なプレゼンテーションを行うことができる。	基礎的な方法による資料の収集, 特定の事象からの課題の発見とその説明, 論拠を明らかにした議論や効果的なプレゼンテーションを極めて優秀に行うことができる	基礎的な方法による資料の収集, 特定の事象からの課題の発見とその説明, 論拠を明らかにした議論や効果的なプレゼンテーションを優秀に行うことができる	'基礎的な方法による資料の収集, 特定の事象からの課題の発見とその説明, 論拠を明らかにした議論や効果的なプレゼンテーションを行うことができる	
	(5) 多角的な視点から平和について考え, 自分の意見を述べる。理念と現実の葛藤を含め, 平和を妨げる種々の要因とそこでの複雑な様相について理解し, 説明できる。	多角的な視点から平和について考え, 自分の意見を述べる。理念と現実の葛藤を含め, 平和を妨げる種々の要因とそこでの複雑な様相について理解し, 極めて優秀に説明することができる	多角的な視点から平和について考え, 自分の意見を述べる。理念と現実の葛藤を含め, 平和を妨げる種々の要因とそこでの複雑な様相について理解し, 優秀に説明することができる	'多角的な視点から平和について考え, 自分の意見を述べる。理念と現実の葛藤を含め, 平和を妨げる種々の要因とそこでの複雑な様相について理解し, 説明することができる	
	(6) 人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(社会のしくみと科学の在り方, 知の営みの意味, いのちの重み, 多様な文化間の交流や対立, 自然と共生する意義など)について, 多角的な視点から説明できる。	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(社会のしくみと科学の在り方, 知の営みの意味, いのちの重み, 多様な文化間の交流や対立, 自然と共生する意義など)についての説明を多角的な視点から極めて優秀に行うことができる	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(社会のしくみと科学の在り方, 知の営みの意味, いのちの重み, 多様な文化間の交流や対立, 自然と共生する意義など)についての説明を多角的な視点から優秀に行うことができる	'人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(社会のしくみと科学の在り方, 知の営みの意味, いのちの重み, 多様な文化間の交流や対立, 自然と共生する意義など)についての説明を多角的な視点から行うことができる	
	(7) 各学問領域について, その形成過程・発展過程を説明できる。各学問領域が文化・社会とどのように関わっているのかについて, 説明できる。	各学問領域における形成過程・発展過程の説明, 各学問領域と文化・社会の関係について極めて優秀に説明することができる。	各学問領域における形成過程・発展過程の説明, 各学問領域と文化・社会の関係について優秀に説明することができる。	'各学問領域における形成過程・発展過程の説明, 各学問領域と文化・社会の関係について説明することができる。	
能力・技能	(1) 地球惑星科学の基礎知識を体系化づけ, それを応用・展開できる能力を身につける	地球惑星科学の基礎知識を体系化づけ, それを応用・展開できる能力を極めてよく身につけることができる	地球惑星科学の基礎知識を体系化づけ, それを応用・展開できる能力をよく身につける	地球惑星科学の基礎知識を体系化づけ, それを応用・展開できる能力を身につけることができる	
	(2) 関連する文献を読み, その内容を理解する力を身につける	関連する文献を読み, その内容を理解する力を極めてよく身につけることができる	関連する文献を読み, その内容を理解する力をよく身につけることができる	'関連する文献を読み, その内容を理解する力を身につけることができる	
	(3) 各科目に応じた基礎学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識・技術を理解・習得し, 説明できる。	各科目に応じた基礎学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識・技術を理解・習得し, 極めてよく説明することができる。	各科目に応じた基礎学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識・技術を理解・習得し, よく説明することができる。	'各科目に応じた基礎学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識・技術を理解・習得し, 説明することができる。	
	(4) 野外調査の手法を学び, その結果をまとめて発表する能力を身につける	野外調査の手法を学び, その結果をまとめて発表する能力を極めてよく身につけることができる	野外調査の手法を学び, その結果をまとめて発表する能力をよく身につけることができる	'野外調査の手法を学び, その結果をまとめて発表する能力を身につけることができる	
	(5) 地球科学関連データの提示・収集・吟味・解析の手法を学び実践する力を身につける	地球科学関連データの提示・収集・吟味・解析の手法を学び極めてよく実践することができる	地球科学関連データの提示・収集・吟味・解析の手法を学びよく実践することができる	'地球科学関連データの提示・収集・吟味・解析の手法を学び実践することができる	
	(6) 情報を活用するためのモラルと社会的課題について理解し, 説明できる。情報に関する基礎的知識・技術・態度を学び, 情報の処理や受発信を適切に行うことができる。	情報を活用するためのモラルと社会的課題について理解し, 情報に関する基礎的知識・技術・態度を学び, 情報の処理や受発信を極めて適切に行うことができる。	情報を活用するためのモラルと社会的課題について理解し, 情報に関する基礎的知識・技術・態度を学び, 情報の処理や受発信を適切に行うことができる。	'情報を活用するためのモラルと社会的課題について理解し, 情報に関する基礎的知識・技術・態度を学び, 情報の処理や受発信を行うことができる。	
	(7) 体力・健康づくりの必要性を科学的に説明できる。スポーツの実践を通じて, 生涯にわたってスポーツを楽しむ意義や, マナー・協調性などの重要性を理解し, 説明できる。	体力・健康づくりの必要性を科学的に説明し, スポーツの実践を通じて, 生涯にわたってスポーツを楽しむ意義や, マナー・協調性などの重要性を理解し, 極めてよく説明することができる。	体力・健康づくりの必要性を科学的に説明し, スポーツの実践を通じて, 生涯にわたってスポーツを楽しむ意義や, マナー・協調性などの重要性を理解し, よく説明することができる。	'体力・健康づくりの必要性を科学的に説明し, スポーツの実践を通じて, 生涯にわたってスポーツを楽しむ意義や, マナー・協調性などの重要性を理解し, 説明することができる。	

学習の成果		評価基準		
評価項目		極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)
総合的な	(1) 研究テーマ設定の能力・技能を身につける	研究テーマ設定の能力・技能を極めてよく習得することができる	研究テーマ設定の能力・技能をよく習得することができる	研究テーマ設定の能力・技能を習得することができる
	(2) 研究計画の立案と遂行する能力・技能を身につける	研究計画の立案と遂行する能力・技能を極めてよく習得することができる	研究計画の立案と遂行する能力・技能をよく習得することができる	研究計画の立案と遂行する能力・技能を習得することができる
	(3) 研究結果のとりまとめと発表を行う能力・技能を身につける	研究結果のとりまとめと発表を極めてよく実施することができる	研究結果のとりまとめと発表をよく実施することができる	研究結果のとりまとめと発表を実施することができる

### 主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

本プログラムにおける教養教育は、専門教育を受けるための学問的基盤作りの役割を担い、自主的・自立的態度の尊重、情報収集力・分析力・批判力を基礎にした科学的思考力の養成、ものごとの本質と背景を広い視野から洞察することのできる視座の確立、国際人として生きるにふさわしい語学力・国際的視野と平和に関する関心を強化し、幅広い知識を真に問題解決に役立つ知識体系へと統合するとともに、既成の枠を超えた学際的・総合的研究を開拓し推進する能力を養成します。







地球惑星システム学プログラムカリキュラムマップ

学習の成果 評価項目	1年		2年		3年		4年			
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
知識・理解	・太陽系と地球の誕生および進化に関する専門分野の知識・理解 ・学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識を理解・習得する。	地球惑星科学概説A(◎)	地球惑星科学概説B(◎)	結晶光学演習(◎) 固体地球化学I(◎)	構造地質学(◎) 岩石学(◎) 岩石学演習(◎) 宇宙科学演習(○)	太陽系物質進化学(○) 固体地球化学II(○)	宇宙地球化学(○)			
		・地震現象、地球内部構造とダイナミクスに関する専門分野の知識・理解 ・学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識を理解・習得する。	地球惑星科学概説A(◎)	地球惑星科学概説B(◎) 地球テクトニクス(◎)	結晶光学演習(◎) 地球惑星内部物理学I(◎)	地球惑星内部物理学II(◎) 岩石学(◎) 岩石学演習(◎)	地球惑星内部物理学A(○) 地球惑星内部物理学演習A(○) 岩石変形学(○)	地球惑星内部物理学B(○) 地球惑星内部物理学演習B(○) 岩石レオロジー(○)		
			・地球表層環境の変遷および生物圏進化に関する専門分野の知識・理解 ・学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識を理解・習得する。	地球惑星科学概説A(◎)	地球惑星科学概説B(◎)	層相進化学(◎) 結晶光学演習(◎)	地層学(○) 岩石学演習(◎)	環境進化学(○) 環境鉱物学(○)		
	・地球表層の物質循環と環境問題・自然災害・天然資源に関する知識・理解 ・学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識を理解・習得する。	地球惑星科学概説A(◎)		地球惑星科学概説B(◎)	地球惑星物質学(◎) 結晶光学演習(◎) 地球惑星物質学演習A(◎)	地球惑星物質学演習B(○) 資源地球科学(◎) 資源地球科学演習I(◎) 岩石学演習(◎)	熱水地球化学(○) 資源地球科学演習II(○) 環境進化学(○) 水圏地球化学(○) 環境鉱物学(○)			
		1. 基礎的な方法で資料を収集できる。 2. 特定の事象から課題を発見し、説明できる。 3. 論拠を明らかにした議論や効果的なプレゼンテーションを行うことができる。	教養ゼミ(◎)							
		1. 多角的な視点から平和について考え、自分の意見を述べるができる。 2. 理念と現実の葛藤を含め、平和を妨げる種々の要因とそこでの複雑な様相について理解し、説明できる。	平和科目(○)							
	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(社会のしくみと科学の在り方、知の営みの意味、いのちの重み、多様な文化間の交流や対立、自然と共生する意義など)について、多角的な視点から説明できる。	パッケージ別科目(○)	パッケージ別科目(○)							
	1. 各学問領域について、その形成過程・発展過程を説明できる。 2. 各学問領域が文化・社会とどのように関わっているのかについて、説明できる。	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)					

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
能力・技能	地球惑星科学の基礎知識を体系化づけ、それを応用・展開できる能力を身につける			地球惑星システム学 インターンシップ(○)		太陽系物質進化学(○) 環境進化学(○) 測量学(○)	宇宙地球化学(○) 先端地球惑星科学(○)		
	関連する文献を読み、その内容を理解する	コミュニケーション基礎Ⅰ(◎)	コミュニケーション基礎Ⅱ(◎)	コミュニケーションⅢA(○)	コミュニケーションⅢA(○)	外書講読(◎)			
	1. 外国語を活用して、口頭や文書で日常的なコミュニケーションを図ることができる。 2. 複数の外国語を活用することで、多くの言語や文化を理解できる。	コミュニケーションⅠA(◎)	コミュニケーションⅡA(◎)	コミュニケーションⅢB(○)	コミュニケーションⅢB(○)	地球惑星システム学実習B(◎)			
		コミュニケーションⅠB(◎)	コミュニケーションⅡB(◎)	コミュニケーションⅢC(○)	コミュニケーションⅢC(○)				
		ベーシック外国語Ⅰ(△)	ベーシック外国語Ⅱ(△)		地球惑星科学英語演習(◎)				
	各科目に応じた基礎学問の論理的骨格や体系及び学問形成に必要な知識・技術を理解・習得し、説明できる。	物理学概説A(◎)	地球惑星科学概説B(◎)	化学実験法・同実験(○)	地球惑星科学英語演習(◎)	先端数学(○)	先端化学(○)		
		化学概説A(◎)	微分積分学Ⅱ(○)		先端物理学(○)	先端生物学(○)	先端地球惑星科学(○)		
		生物科学概説A(◎)	線形代数学Ⅱ(○)						
		地球惑星科学概説A(◎)	物理学実験法・同実験(○)						
微分積分学Ⅰ(○)		生物学実験法・同実験(○)							
線形代数学Ⅰ(○)		情報数理概説(○)							
統計データ解析(○)		物理学概説B(○)							
地学実験法・同実験(○)		化学概説B(○)							
数学概説(○)	生物科学概説B(○)								
野外調査の手法を学び、その結果をまとめて発表する能力を身につける	地球科学野外巡検A(◎)			地球科学野外巡検B(◎)	地球惑星システム学実習A(◎)				
					地球惑星システム学実習B(◎)				
地球科学関連データの提示・収集・吟味・解析の手法を学び実践する					地球惑星システム学実習A(◎)				
					地球惑星システム学実習B(◎)				
1. 情報を活用するためのモラルと社会的課題について理解し、説明できる。 2. 情報に関する基礎的知識・技術・態度を学び、情報の処理や受発信を適切に行うことができる。	情報活用基礎(○)								
	情報活用演習(○)								
1. 体力・健康づくりの必要性を科学的に説明できる。 2. スポーツの実践を通じて、生涯にわたってスポーツを楽しむ意義や、マナー・協調性などの重要性を理解し、説明できる。	健康スポーツ科目(○)	健康スポーツ科目(○)							
総合的な力	研究テーマ設定						卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
	研究計画の立案と遂行						卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	
	研究結果のとりまとめと発表						卒業研究(◎)	卒業研究(◎)	

(例) 教養科目 専門基礎 専門科目 卒業論文 (◎)必修科目 (○)選択必修科目 (△)選択科目

## 地球惑星システム学プログラム担当教員リスト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
須田 直樹	教授	7479	理学部 A618	nsuda@hiroshima-u.ac.jp
片山 郁夫	教授	7468	理学部 A614	katayama@hiroshima-u.ac.jp
安東 淳一	教授	7484	理学部 A605	jando@hiroshima-u.ac.jp
柴田 智之	教授	7464	理学部 A615	tomo33hk@hiroshima-u.ac.jp
井上 徹	教授	7460	理学部 A606	H29.4.1 着任予定
星野 健一	准教授	7467	理学部 A613	hoshino@hiroshima-u.ac.jp
宮原 正明	准教授	7461	理学部 A604	miyahara@hiroshima-u.ac.jp
佐藤 友子	准教授	7466	理学部 A612	tomokos@hiroshima-u.ac.jp
早坂 康隆	准教授	7462	理学部 A607	hayasaka@hiroshima-u.ac.jp
ダス カウシク	准教授	7478	理学部 A610	kaushik@hiroshima-u.ac.jp
藪田 ひかる	准教授	7474	理学部 A608	hyabuta@hiroshima-u.ac.jp
大川 真紀雄	助教	7465	理学部 A611	ohkawa@hiroshima-u.ac.jp
白石 史人	助教	4633	理学部 A619	fshirai@hiroshima-u.ac.jp
中久喜 伴益	助教	6579	理学部 A623	nakakuki@hiroshima-u.ac.jp
北 佐枝子	助教	7463	理学部 A609	saeko@hiroshima-u.ac.jp

※「082-424-（内線番号4桁）」とすれば、直通電話となります。

（霞：082-257-（内線番号4桁））

（東千田：082-542-（内線番号4桁））