

タイトル「**2021年度スポーツ科学部(公開用_コロナ対策版)**」、フォルダ「**(共通)**」
シラバスの詳細は以下となります。



科目ナンバー	RMGT/SSCS1155		
科目名	地球科学 1		
担当教員	山添 謙		
対象学年	1年,2年,3年,4年	開講学期	前期
曜日・時限	火 2		
講義室	オンライン	単位区分	選
授業形態	講義	単位数	2
科目大分類	総合教育		
科目中分類	総合基礎		
科目小分類	文化教養		
科目の位置付け（開発能力）	■ D P コード-学修のゴールを示すディプロマポリシーとの関連 D P 1－D[市民的素養・市民的教養] 市民的素養と参加コミュニティに積極的な変化をもたらすために、知識・スキル・価値観・動機を動員することができる。 D P 3－H[論理的思考力・批判的思考力] 理路整然とした思考を備えつつ、偏りを排除するための内省をもって、問題・課題を合理的に解決することができる。 D P 4－I[理解力・分析力] 文章表現、数値データを適切に扱いつつ、情報の収集と取捨選択、分析と加工を有効かつ円滑に行い、課題の解決につなげることができる。 ■ C R コード-学修を通じて開発するマインドセット・ナレッジ・スキルを示すコモンルーブリック（C R）との関連 D1 市民的素養と参加（40%） H1 論理的思考（10%） H2 批判的思考（10%） I1 理解・分析と読解（10%） I2 量的分析（15%） I3 情報分析（15%）		
教員の実務経験			
成績ターゲット区分	2 進行期～3 発展期		
科目概要・キーワード	宇宙の中での地球を位置づけた上で、惑星としての地球の特徴を概観します。さらに、システム論の考え方を基にしつつ、地球をシステムとして認識する意義について講じます。本講義では、岩石圈の変動を中心に詳述します。地球内部の構造を把握する方法を始めとして、プレートテクトニクスやプリュームテクトニクスの考え方について紹介します。特に、それらの考え方が導かれた大陸移動説の登場とそれに関する議論を丁寧に示すことによって、20世紀に人類社会が経験した地球観革命を追体験します。最後に、プレート構造を背景にして、日本列島における自然災害の特徴を考えた上で、自然災害とのつきあい方について考えます。授業形態は講義形式により行います。なお、授業を補完・代替するためオンライン授業（オンデマンド型・ライブ配信型）を取り入れます。 キーワード：人間－環境系、大気環境、空間スケール、相互作用		
授業の趣旨	■ 副題 あなたにとって「地球」は大切ですか？ ■ 授業の目的 地球に対する見方・考え方を「地球観」と位置づけ、地球表面で展開している自然現象について理解し、地球に対する「価値」を認識できるようになることを目的にします。そして、それぞれが地球市民として「地球観」の構築を目指します。とくに、大陸移動説の登場とそれに関する議論を丁寧に示すことによって、20世紀に人類社会が経験した「地球観革命」を追体験します。さらに、プレート構造を背景にして、日本列島における自然災害の特徴を考えたうえで、「自然災害とのつきあい方」について考えます。 ■ 授業のポイント 中学校以来学んできた地球に関する知識をまとめ、地球の表面で生活をしている自分の存在と地球との関係を考えるための知識に整理しなおしましょう。約46億年の地球の歴史、地球の運動を基本とした時間、地球の大きさを基本とした長さなど、「地球」が私たちの生活の基本にあることから地球環境問題まで、「地球とは何か」の問いを持ちながら、一緒に考えましょう。		
総合到達目標	■ 地球環境問題が顕在化する中で、地球の価値を認識するために、地球のさまざまな特徴を知り人間を地球システムの中に位置づけ、地表面での人間生活と地球システムとの関係を考察することができる。 ・地球の構造やその運動、プレートテクトニクスについて説明できる（第1回～第11回）。 ・自然現象に関するデータからその特徴を読み取ることができる（第1回～第15回）。 ・大陸移動説の主張やそれに対する反論など、科学的議論について比較考察できる（第9回～第12回）。 ・「地球」と「生活」との関係をもとに、自然災害に対する対応について追求できる（第1回～第15回）。		
成績評価方法	■ 地球の運動と人間生活に関する作業と考察（10%）適用ルーブリック：D 1、I 1、I 2、I 3 （評価の観点）地球と私たちの生活との関係について具体的例を挙げて説明がされているか。 （フィードバックの方法）授業中に評価の観点を説明します。 ■ 大陸移動説に関する小テスト（20%）適用ルーブリック：D 1、H 1、H 2、I 1 （評価の観点）大陸移動説に関する、学問的議論の「論点」について具体的に説明できているか。 （フィードバックの方法）授業中に評価の観点を説明します。 ■ 自然災害に関するレポート（20%）適用ルーブリック：D 1、I 1 （評価の観点）自然災害の特徴や背景、私たちの生活との関係について具体的に説明できているか。		

	(フィードバックの方法) 授業中に評価の観点を説明します。 ■ 論述試験またはレポート試験 (50%) 適用ルーブリック: D 1、H 1、H 2、I 1、I 2、I 3 (評価の観点) 地球に関する知識が自らのものとなり、今日の様々な問題を解決するために役立てる枠組みが示されているか。 (フィードバックの方法) 授業中の評価の観点を説明します。																			
履修条件	なし。																			
履修上の注意点	地球に対する興味関心をもって授業にのぞんでください。																			
授業内容	<table><tr><th>回</th><th>内容</th></tr><tr><td>1</td><td>①授業テーマ 教養科目の学びと地球科学の学修について ②授業概要 授業の概要、目的、総合到達目標および授業の方法について説明を行う。評価規準について説明する。危機管理学部またはスポーツ科学部において身に付けるべき教養について地球科学 1 を例にし他説明を聞き、教養の重要性について説明できる(D1)。 ③予習 (120分) 地球科学 1 のシラバスを精読し、地球科学の授業の前提となる中学校理科の学修内容について復習する。 ④復習 (120分) 中学・高校における地球に関する学習項目を整理する。</td></tr><tr><td>2</td><td>①授業テーマ 地球システムとは何か〜地球システムの概略とその位置づけ ②授業概要 システムの概念について整理したうえで、地球システムを宇宙の階層構造に位置づけ、地球システムの特徴を説明できる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、“system”の意味について調べる。 ④復習 (120分) 地球システム特徴について、事例を挙げて説明する。</td></tr><tr><td>3</td><td>①授業テーマ 地球システム科学の誕生〜人間圏の提唱 ②授業概要 「地球システム科学」の概念について整理し、それが提唱された背景と、それによってもたらされる新たな地球観について説明できる。また、「人間圏」を地球システムに位置づけることができる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、人類誕生とそれ以降の歴史について調べる。授業中に解説します。 ④復習 (120分) 「人間圏」の成立時期について自分の考えをまとめる。</td></tr><tr><td>4</td><td>①授業テーマ 太陽系の中の地球〜地球型惑星と木星型惑星 ②授業概要 太陽系の成立過程を整理し、地球の特徴を他の惑星との比較から明らかにできる。また、地球と太陽との関係について説明できる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、太陽系の 8 つの惑星の特徴についてまとめる。 ④復習 (120分) 恒星としての太陽の特徴をまとめる</td></tr><tr><td>5</td><td>①授業テーマ 地球の運動〜地球の自転と公転 ②授業概要 地球の自転と公転の特徴について整理し、そのメカニズムについて説明できる。また、地球の運動と人間生活との関係について説明できる (D1、H1、I1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「万有引力の法則」および「遠心力」について調べる。 ④復習 (120分) 太陽暦の特徴と普及について調べる。</td></tr><tr><td>6</td><td>①授業テーマ 地球の形・大きさ ②授業概要 地球の形や大きさについて整理し、岩石圏表面の高度分布から、地殻の構造について説明できる (D1、H1、I1、I2)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「浮力」について調べる。 ④復習 (120分) 長さの単位と地球の大きさとの関係について考察する。</td></tr><tr><td>7</td><td>①授業テーマ 岩石圏の構造 ②授業概要 地震波の特徴を整理したうえで、地震波を用いて岩石圏の内部構造を知る方法について説明できる。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「走時曲線」の意味と特徴について調べる。 ④復習 (120分) アイソスタシーについて整理する。</td></tr><tr><td>8</td><td>①授業テーマ 地球観の変遷 ②授業概要 古代から現代まで、人類が抱いた地球観を概観し、地球観が形成される背景について説明できる。20世紀に起きた「地球観革命」のもつ意味を考え、現代社会における人間社会と地球との関係について自分の考えを説明できる (D1、H1、I1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「コペルニクスの転回」について調べる。</td></tr></table>		回	内容	1	①授業テーマ 教養科目の学びと地球科学の学修について ②授業概要 授業の概要、目的、総合到達目標および授業の方法について説明を行う。評価規準について説明する。危機管理学部またはスポーツ科学部において身に付けるべき教養について地球科学 1 を例にし他説明を聞き、教養の重要性について説明できる(D1)。 ③予習 (120分) 地球科学 1 のシラバスを精読し、地球科学の授業の前提となる中学校理科の学修内容について復習する。 ④復習 (120分) 中学・高校における地球に関する学習項目を整理する。	2	①授業テーマ 地球システムとは何か〜地球システムの概略とその位置づけ ②授業概要 システムの概念について整理したうえで、地球システムを宇宙の階層構造に位置づけ、地球システムの特徴を説明できる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、“system”の意味について調べる。 ④復習 (120分) 地球システム特徴について、事例を挙げて説明する。	3	①授業テーマ 地球システム科学の誕生〜人間圏の提唱 ②授業概要 「地球システム科学」の概念について整理し、それが提唱された背景と、それによってもたらされる新たな地球観について説明できる。また、「人間圏」を地球システムに位置づけることができる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、人類誕生とそれ以降の歴史について調べる。授業中に解説します。 ④復習 (120分) 「人間圏」の成立時期について自分の考えをまとめる。	4	①授業テーマ 太陽系の中の地球〜地球型惑星と木星型惑星 ②授業概要 太陽系の成立過程を整理し、地球の特徴を他の惑星との比較から明らかにできる。また、地球と太陽との関係について説明できる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、太陽系の 8 つの惑星の特徴についてまとめる。 ④復習 (120分) 恒星としての太陽の特徴をまとめる	5	①授業テーマ 地球の運動〜地球の自転と公転 ②授業概要 地球の自転と公転の特徴について整理し、そのメカニズムについて説明できる。また、地球の運動と人間生活との関係について説明できる (D1、H1、I1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「万有引力の法則」および「遠心力」について調べる。 ④復習 (120分) 太陽暦の特徴と普及について調べる。	6	①授業テーマ 地球の形・大きさ ②授業概要 地球の形や大きさについて整理し、岩石圏表面の高度分布から、地殻の構造について説明できる (D1、H1、I1、I2)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「浮力」について調べる。 ④復習 (120分) 長さの単位と地球の大きさとの関係について考察する。	7	①授業テーマ 岩石圏の構造 ②授業概要 地震波の特徴を整理したうえで、地震波を用いて岩石圏の内部構造を知る方法について説明できる。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「走時曲線」の意味と特徴について調べる。 ④復習 (120分) アイソスタシーについて整理する。	8	①授業テーマ 地球観の変遷 ②授業概要 古代から現代まで、人類が抱いた地球観を概観し、地球観が形成される背景について説明できる。20世紀に起きた「地球観革命」のもつ意味を考え、現代社会における人間社会と地球との関係について自分の考えを説明できる (D1、H1、I1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「コペルニクスの転回」について調べる。
回	内容																			
1	①授業テーマ 教養科目の学びと地球科学の学修について ②授業概要 授業の概要、目的、総合到達目標および授業の方法について説明を行う。評価規準について説明する。危機管理学部またはスポーツ科学部において身に付けるべき教養について地球科学 1 を例にし他説明を聞き、教養の重要性について説明できる(D1)。 ③予習 (120分) 地球科学 1 のシラバスを精読し、地球科学の授業の前提となる中学校理科の学修内容について復習する。 ④復習 (120分) 中学・高校における地球に関する学習項目を整理する。																			
2	①授業テーマ 地球システムとは何か〜地球システムの概略とその位置づけ ②授業概要 システムの概念について整理したうえで、地球システムを宇宙の階層構造に位置づけ、地球システムの特徴を説明できる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、“system”の意味について調べる。 ④復習 (120分) 地球システム特徴について、事例を挙げて説明する。																			
3	①授業テーマ 地球システム科学の誕生〜人間圏の提唱 ②授業概要 「地球システム科学」の概念について整理し、それが提唱された背景と、それによってもたらされる新たな地球観について説明できる。また、「人間圏」を地球システムに位置づけることができる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、人類誕生とそれ以降の歴史について調べる。授業中に解説します。 ④復習 (120分) 「人間圏」の成立時期について自分の考えをまとめる。																			
4	①授業テーマ 太陽系の中の地球〜地球型惑星と木星型惑星 ②授業概要 太陽系の成立過程を整理し、地球の特徴を他の惑星との比較から明らかにできる。また、地球と太陽との関係について説明できる (D1、H1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、太陽系の 8 つの惑星の特徴についてまとめる。 ④復習 (120分) 恒星としての太陽の特徴をまとめる																			
5	①授業テーマ 地球の運動〜地球の自転と公転 ②授業概要 地球の自転と公転の特徴について整理し、そのメカニズムについて説明できる。また、地球の運動と人間生活との関係について説明できる (D1、H1、I1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「万有引力の法則」および「遠心力」について調べる。 ④復習 (120分) 太陽暦の特徴と普及について調べる。																			
6	①授業テーマ 地球の形・大きさ ②授業概要 地球の形や大きさについて整理し、岩石圏表面の高度分布から、地殻の構造について説明できる (D1、H1、I1、I2)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「浮力」について調べる。 ④復習 (120分) 長さの単位と地球の大きさとの関係について考察する。																			
7	①授業テーマ 岩石圏の構造 ②授業概要 地震波の特徴を整理したうえで、地震波を用いて岩石圏の内部構造を知る方法について説明できる。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「走時曲線」の意味と特徴について調べる。 ④復習 (120分) アイソスタシーについて整理する。																			
8	①授業テーマ 地球観の変遷 ②授業概要 古代から現代まで、人類が抱いた地球観を概観し、地球観が形成される背景について説明できる。20世紀に起きた「地球観革命」のもつ意味を考え、現代社会における人間社会と地球との関係について自分の考えを説明できる (D1、H1、I1)。 ③予習 (120分) 予習動画を視聴し、「コペルニクスの転回」について調べる。																			

	④復習（120分） 21世紀の人類は、何を材料にどのような地球観を形成しているのかを考える。
9	①授業テーマ 地球観革命の端緒～大陸移動説 ②授業概要 大陸移動説の主張について、特徴、背景を概観し、学問的議論について整理し議論のポイントを説明できる（D1、H1、H2）。 ③予習（120分） 予習動画を視聴し、大西洋を挟んだ両岸の海岸線の形状を比較する。 ④復習（120分） 大陸移動説の3つの証拠を整理する。
10	①授業テーマ 海洋底拡大説とプレートテクトニクス ②授業概要 1960年代以降、明らかにされた海洋底拡大説について説明を聞き、大陸移動説以降の研究成果からプレートテクトニクス理論が導かれた過程をについて説明できる（D1、H1、H2）。 ③予習（120分） 予習動画を視聴し、カセットテープの録音原理について調べる。 ④復習（120分） プレート境界の型と地形形成との関係を考察する。
11	①授業テーマ ブリュームテクトニクスと地球史 ②授業概要 マントル対流説とマントル内の地震波速度の分布から、「ブリューム」の存在が示唆されることを理解し、地球の歴史とブリュームの活動との関係を説明できる（D1、H1）。 ③予習（120分） 予習動画を視聴し、温度と密度との関係について調べる。 ④復習（120分） 地球史7大事件の概要について整理する。
12	①授業テーマ 人間圏と岩石圏 ②授業概要 人間の活動と岩石圏との関係を、さまざまな観点から考察し、人間圏と岩石圏との相互作用について説明できる（D1、H1、H2）。 ③予習（120分） 予習動画を視聴し、地熱発電の原理と問題点について調べる。 ④復習（120分） 農業と岩石圏との関係についてまとめる。
13	①授業テーマ 地形と人間 ②授業概要 地形形成の過程を概観し、地形と人間生活との関係について考察したうえで、人間の環境要素としての地形の特徴について説明できる（D1、H1、H2）。 ③予習（120分） 予習動画を視聴し、日本列島の脊梁山脈が人間生活に与えた影響を考察する。 ④復習（120分） 日本の沖積平野における災害危険度について考察する。
14	①授業テーマ 火山と地震 ②授業概要 火山噴火の仕組みを理解し、併せて地震発生のメカニズムについて説明できる（D1、H1、H2）。 ③予習（120分） 予習動画を視聴し、「自然災害」とは何か調べる。 ④復習（120分） 防災・減災の具体的方法について検討する。
15	①授業テーマ 自然災害とつき合う（まとめ） ②授業概要 日本列島に住む人間がどのように自然災害と付き合ったらよいかを考察し、その問題点について説明できる。 ③予習（120分） これまでの地球科学1の学修をふりかえる。 ④復習（120分） 専門教育の学修と地球科学との関係を考察する。
関連科目	地理学1（RMGT/SSCS 1127）、地理学2（RMGT/SSCS 1128）、地球科学2（RMGT/SSCS 1156）
教科書	ポータルシステム等にてプリントを配信する。
参考書・参考URL	授業中に指示する
連絡先・オフィスアワー	センターオフィスアワーにて対応します。月曜日：昼休み、火曜日：昼休み メールアドレス等の連絡先は授業中に示します。
研究比率	

