

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2025年度	開講キャンパス		都城キャンパス		開設学科		環境園芸学科／子ども教育学科		
科目名称	地学の基礎						授業形態		講義	
科目コード	131510	単位数	2単位	配当学年		実務経験教員			アクティブ ラーニング	
担当教員名	赤崎 広志								ICT活 用	
授業概要	「地学」という科目は地質、天文、気象、海洋、環境などの広い範囲について学ぶ「地球科学」である。世界有数の火山と地震の活動発生地域である「変動帯＝造山帯」に生きる日本人にとって地球科学の知識は不可欠である。ところが、現在の教育課程では、高校地学の授業が激減しており、多くの日本人が、中学校理科で地学分野を学ぶことが最後となるが多くなっている。一方で、テレビ番組や日常の話題として頻繁に取り上げられる恐竜をはじめとした古生物や、惑星や彗星などの宇宙にまつわる情報、毎日の天気予報や台風などの気象災害など、地球科学に関連するトピックは、人々の興味をひくコンテンツである。本科目では、小学校や中学校の理科教育における地学分野の知識としてのみならず、現代の日本人の教養としての「地学」を学ぶ。									
関連する科目	後期「地学の世界」を履修すると本講の再確認とともに、より実践的な内容を学習するため理解が深まる。									
授業の進め方 と方法	「地学」が扱う地質、天文、気象、海洋、環境などの領域について、パワーポイントによる図説で授業を進め、画像と図面を多用した視覚に働きかける教材を用意し、理解を深める。さらに、可能な限り、実物標本や具体的な事例を示して身近な事象として理解できるように構成する。また、授業のなかで、適宜、小テストやレポート等を実施し、理解度を確認しつつ、授業の進め方や方法の改善に努める。									
授業計画 【第1回】	第1回「地球の概観」 地学という科目、地球の概観、地球の形、引力と重力、重力で探る地球の内部、ジオイド、重力異常、地震波で探る地球の内部、地震波の性質、地球の層構造、アイソスタシー、地球内部を構成する物質									
授業計画 【第2回】	第2回「地球内部の熱と地磁気」 熱で探る地球の内部、地磁気で探る地球内部、地磁気の長周期変化と残留磁気、地磁気の逆転、地球磁気圏への太陽の影響、地球表面を覆うプレート、島弧-海溝系、大陸の衝突と山脈の形成									
授業計画 【第3回】	第3回「プレートテクトニクス・地震」 ウェゲナーの大陸移動説、海洋底拡大説、プレートテクトニクスの成立、マントルの動き、地震波トモグラフィー、地震の分布と記録、マグニチュードと震度、プレート境界地震、プレート内地震、活断層									
授業計画 【第4回】	第4回「地殻変動・火山と火山岩・付加体」 急激な地殻変動、地殻変動でできた地形、段丘、褶曲、断層、マグマの発生、火山の噴火、火山の分布、火成岩の種類とマグマの組成変化、結晶分化作用、鉱物、造山運動、付加体の形成、宮崎の付加体									
授業計画 【第5回】	第5回「地殻と地表の変化・堆積岩・変成岩」 地殻とプレート、大陸の成長、地表の変化と堆積物・風化、河川と流水、陸域、海域、深海、特殊な地形、堆積岩の分類、コンクリーション、変成作用と変成岩の分類、鉱物資源・エネルギー資源									
授業計画 【第6回】	第6回「地質調査・地質図・地質時代」 地層の形成、地層の走向と傾斜、地質構造、堆積構造、地質調査、地質図の書き方、地質図の読み方、地質年代の組み立て、地層の対比、示準化石・示相化石、テフロクロノロジー、相対年代、数値年代									
授業計画 【第7回】	第7回「生命進化史」 原始大気と海洋、大気の進化、生命の誕生、光合成生物の出現、真核・多細胞生物の出現、有骨格生物の出現、生物の多様化・陸上への進出、大量絶滅後の現代型生物の発展、人類の時代、地球生命史のまとめ									
授業計画 【第8回】	第8回「日本列島の地史」 日本周辺のプレート、弧-海溝系としての日本列島、三重会合点、日本列島の地質構造、構造線、九州の構造、日本列島形成のタイムスケール、日本列島の成長、日本列島の成立、第四紀の日本列島									
授業計画 【第9回】	第9回「惑星の運動・太陽系の天体」 惑星の視運動、惑星の軌道運動、ケプラーの法則、太陽系の誕生、月の誕生、地球の進化、地球型惑星、木星型惑星、太陽系外縁天体、冥王星型天体、小惑星、彗星、流星・隕石、系外惑星、ハビタブルゾーン									
授業計画 【第10回】	第10回「太陽の活動、恒星の性質と進化」 太陽の表面、太陽のスペクトル、日食・月食、太陽の活動、地球への影響、恒星の明るさ・距離・色、恒星の性質とHR図、恒星の大きさ、連星の観測、恒星の進化、星団、星間雲、ブラックホール									

授業計画 【第11回】	第11回「銀河系と宇宙・地球と宇宙の観測」 銀河系の観測、銀河系の構造と運動、銀河の分類、宇宙の構造、ダークマター、宇宙の膨張、ハッブル・ルメートルの法則、宇宙背景放射とビッグバン、地球の自転・公転、太陽の動きと時刻・暦、宇宙の観測
授業計画 【第12回】	第12回「大気圏・雨と雲」 大気圏の層構造、大気の組成、大気中の水蒸気、断熱変化、雲の発生、降水のしくみ、大気の安定・不安定、フェーン現象、局地風、10種雲形・雲の分類、日本の気象観測、海洋・衛星観測、高層天気図
授業計画 【第13回】	第13回「大気の循環・エネルギー収支」 太陽放射と地球放射、地球のエネルギー収支、熱収支と熱輸送、風の吹き方、コリオリの力、地衡風、大気の大循環、ハドレー循環、貿易風、ジェット気流、偏西風、低気圧と前線、熱帯低気圧と台風
授業計画 【第14回】	第14回「日本の気象・海洋の運動」 春・梅雨・夏・秋・冬の天気、南岸低気圧、海水の組成・海洋の層構造、海洋の観測、エクマン輸送、地衡流、還流、西岸強化、日本近海の流れ、海水の大循環、潮汐、エルニーニョとラニーニャ
授業計画 【第15回】	第15回「自然災害と環境」 気候変動、地球温暖化、オゾン層破壊、森林破壊、砂漠化、大気汚染、地震災害、液状化、長周期振動、津波、火山災害、土砂災害、気象災害、防災・減災、地震予測、噴火予測、地球システムと自然の恵み
授業の到達目標	1. 地質、天文、気象、環境の各領域について個々の事象・現象について理解している【知識理解】 2. 地質、天文、気象、環境の各領域について、専門用語を用いて説明できる。【コミュニケーションスキル】 3. 地質、天文、気象、環境の各領域について、身近な事象と結び付けて関連付けることができる。【生涯学習力】
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(4)
授業時間外学習【予習】	〈予習〉（約30分） ・シラバスを参考にして、次回の授業内容をテキストなどをつかって把握しておくこと。
授業時間外学習【復習】	〈復習〉（約60分） ・授業後は、ノート整理をして学習した内容の確認と復習をしておくこと。 ・随時、小テストやレポート課題を出題する。復習を行っておくこと。
課題に対する フィードバック	・解説の必要なレポートや小テストは返却して解説する。 ・定期試験は、試験後に解説する。
評価方法・基準	・定期試験もしくは課題レポートと、授業中の小テストなどで評価する。 ・定期試験は試験後に解説する。小テストなども必要なものは事後に解説する。
テキスト	視覚でとらえるフォトサイエンス「地学図録」数研出版 ISBN978-4-410-29094-7
参考書	・「もういちど読む 数研の高校地学」数研出版 ISBN978-4-410-13959-8 ・堤之恭著「絵でわかる日本列島の誕生」講談社 ISBN978-4-06-522945-3 ・ウェゲナー著「大陸と海洋の起源」講談社(ブルーバックス 2134) ISBN978-4-06-519404-1 ・山賀進著「日本列島の地震・津波・噴火の歴史」ベレ出版 ISBN978-4-86064-476-5 ・宮崎地質研究会編「宮崎県の地質フィールドガイド」コロナ社 ISBN978-4-339-06626-5
備考	