

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度		2023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			
科目名称	環境気象学					授業形態	講義		
科目コード	710008	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	竹下 伸一							ICT活 用	
授業概要	<p>この科目では、気象現象を正しく理解し、植物との関係を詳しく説明できるようになることを目的とします。そのためには大気現象、降雨現象のしくみ等の知識を正しく身につけ、これらと植物とがどのように関連していくのかを自分の言葉で説明できるまで身につけます。とくに近年では人間活動が原因である気候変動が、植物の生長に大きく影響をあたえるようになってきているので、こういった最新の動向についても身につける必要があります。</p> <p>樹木や作物など植物の成長に、日射や気温などの気象現象は密接に関係しています。農業はその関係を巧みに利用して、食糧としての植物の成長力を最大限に発揮させる営みです。近年は人に安らぎを与える植物の機能を活用していくためにも、その地域の気象環境と植物の作用を理解しておくことが求められます。</p>								
関連する科目	<p>本科目の履修前に植物生態学や作物栽培学等を履修していることが望ましい。また本科目履修後には作物学、園芸利用学、熱帯植物論等を履修するとさらに理解が深まる。</p>								
授業の方法と進め方	<p>授業は講義形式での気象現象の説明を主とするが、適宜実験や視聴覚教材を用いて理解を深める。温暖化やヒートアイランドなどの重要な気象課題については、アクティブラーニングを実施して理解を深める。
グループワークで専門的資料を活用したディスカッションを行う。
また毎回の講義で、小テストや感想を求める。</p>								
授業計画【第1回】	<p>1回目：環境気象学の基礎 環境気象学を深く学んでいくために必要な基礎的な知識を確認する。高校までに学習している気温や湿度に関する理解度確かめながら、復習する。</p>								
授業計画【第2回】	<p>2回目：地球大気の構造 気象現象が起こる場である大気の構造を、大気組成と鉛直構造の観点から学習する。</p>								
授業計画【第3回】	<p>3回目：地球の熱収支 気象現象・大気現象のエネルギー源である太陽放射を、大気および地表面でどのように配分するのかを、熱収支の概念から学習する。</p>								
授業計画【第4回】	<p>4回目：地球温暖化のしくみ 大気構造、大気の熱特性といった物理現象の応用として、地球温暖化のメカニズムやその影響などを共に考えながら学習する。</p>								
授業計画【第5回】	<p>5回目：水蒸気の飽和と湿度 雨が降るメカニズムを理解する上で欠かせない、飽差と湿度について高校までに学習している内容を復習しながら、理解を深める。</p>								
授業計画【第6回】	<p>6回目：雲のしくみ 湿度の概念と、空気の断熱変化の概念を組み合わせ、雲の発生メカニズムについて学習する</p>								
授業計画【第7回】	<p>7回目：雨のしくみ 国際分類上の雲の概念を学習しながら雲の種類を学習し、雨をもたらす雲を学ぶ。そして雲から降雨が発生するしくみを学ぶ。</p>								
授業計画【第8回】	<p>8回目：雨と生物の関係 気象現象としての降雨が、地上に到達することによって生じる生物との様々な関係性について視聴覚教材を用いて学習する。</p>								
授業計画【第9回】	<p>9回目：風のしくみ 大気圧の概念から、風の吹く基本的なメカニズムを学習する。</p>								
授業計画【第10回】	<p>10回目：気圧と気団 大気圧の概念から、高気圧、低気圧の性質を学び、とくに高気圧と気団の関係性を踏まえて、日本の気候について学習する。</p>								
授業計画【第11回】	<p>11回目：台風と気象災害 いくつかの低気圧の特性を学び、とくに熱帯低気圧・台風について学習する。 さらに、低気圧によってもたらされる気象災害を中心に、防災上の注意事項等を学習する。</p>								

授業計画 【第12回】	1 2 回目：気象観測と気象情報 気象庁によって観測され、整理され、提供されている様々なデータについて学習し、それらの情報の入手方法などを身につける。
授業計画 【第13回】	1 3 回目：植物が大気に及ぼす作用 大気現象と植物の生長との関係性を、水の動きに着目しながら学習する。
授業計画 【第14回】	1 4 回目：植物と熱収支 植物の作用が熱環境に与える影響、逆に熱環境が植物に与える影響の学習を通して、人間の生活圏全般の気候環境を学習する。
授業計画 【第15回】	1 5 回目：ヒートアイランドと植物の意外な関係 ここまでの講義で水と熱を切り口に植物と気象の関係性を理解したことを踏まえて、ヒートアイランド問題に着目し共に考えていく。
授業の到達目標	気象現象について、とくに雨が降る仕組みを正しく理解すること 天気図や気象情報から、気象現象や災害に関する情報を正しく読み解けるようになること 地球温暖化の仕組みをしり、説明できるようになること 植物と気象の関係を知り、説明できるようになること
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)
授業時間外の学習 【予習】	予習： 地球温暖化・ヒートアイランドについての書籍や資料を事前に読んでおく（60分程度） 気象庁のWebサイトから、「都城」の平均気温・相対湿度等を調べておく（30分程度）
授業時間外の学習 【復習】	復習： 授業中に提示する資料を熟読し、講義ノートで要点を整理し、次回の講義で課される小テストに備える（60分程度）
課題に対する フィードバック	小テスト、講義中の課題は、提出後の講義にて解説を行う。 グループワークの課題は講義中に解答を提示する。 最終試験は採点・添削して返却する。
評価方法・基準	以下の項目について評価する 1) 講義中の課題 50点 2) 小テスト 30点 3) 最終試験 20点
テキスト	講義毎に作成した資料を配付する
参考書	プロが教える気象・天気図のすべてがわかる本：岩谷忠幸監修、ナツメ社、1500円（税抜き）