

授業コード	2108889sm1	科目ナンバリング	-----
授業名	リモートセンシング(g2)		
英文名	Remote Sensing		
配当学年	3年	単位数	2.0単位
開講年度・学期	2023年度前期	曜日・時限	火曜1限
実施教室			
授業形態	講義		
学位授与方針（D P）	都市環境コースDP5		
担当教員(先頭者が主担当)	縫村 崇行		

目的概要	人間と自然界が共生でき、持続可能な社会を構築するには、地球規模から生活環境にいたる様々な事象に対処しなければならない。そのためには、巨視的には地球環境の実態把握から、局所的には周囲の自然や開発状況、土地利用状況などの把握が必要となるが、これには航空機や人工衛星から観測された画像データが利用される。画像データを用いて空間情報を解析したり、地球環境をモニタリングすることをリモートセンシングという。 本講義では温暖化問題などの地球環境問題とリモートセンシング技術との関係について解説し、さらに画像処理および画像解析の基礎を学ぶ。 【実践的教育科目】 宇宙・環境・関係企業での経験を活かし、宇宙・環境に関する技術について実践的な講義を行う。
達成目標	目標) 1) 地球環境とリモートセンシング技術との関係、リモートセンシングの原理、画像の再配列について理解できる。 2) 画像の幾何補正(光学とレーダ),画像間演算(NDVI),画像間演算(重ね合わせ)について理解できる。 3) 画像解析の原理,画像処理(フィルタリング)について理解できる。
関連科目	測量学・演習、測量実習、空間情報工学、物理学A、物理学B
履修条件	
教科書名	空間情報工学概論（改訂版）：近津博文編著、日本測量協会発行 ISBNコード：9784889411218 出版年月：2020年3月
参考書名	「宇宙からの地球観測」島田政信著、東京電機大学出版（2021年9月出版）
評価方法	レポート 40％ 期末試験 60％ なお、S、A,B,C,Dの5段階で評価し、C以上を合格とする
事前・事後学習	【事前学習】シラバスの指示に従い参考書等の該当箇所に目を通しておくこと。 【事後学習】毎回の授業終了後、参考書等の授業内容に対応する部分を復習すること。
自由記載欄	

テーマ・学習内容	
<第1回>	リモートセンシングの概略について説明を行う。
第1回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第2回>	リモートセンシングの概要・歴史
第2回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第3回>	リモートセンシングにおける基本事項
第3回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第4回>	リモートセンシングの原理（レーダーと光学）
第4回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第5回>	リモートセンシングデータの幾何補正
第5回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第6回>	リモートセンシングデータの再配列
第6回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第7回>	画像間演算
第7回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第8回>	リモートセンシングデータの処理（画像処理）
第8回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第9回>	リモートセンシングデータの処理（画像処理）
第9回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第10回>	リモートセンシングデータの処理（画像の分類）
第10回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第11回>	リモートセンシングデータの処理（土地被服分類）
第11回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第12回>	デジタル写真測量
第12回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
<第13回>	レーザー測量
第13回 事前・事後学習	【事前学習】（100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】（100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。

<第 1 4 回>	期末試験および解説
第 1 4 回 事前・事後学習	【事前学習】 （100分）シラバスに従い教科書において当該箇所を予習すること。 【事後学習】 （100分）演習問題が自力で解けるよう復習すること。
質問への対応（オフィスアワー等）	火曜日13:40～15:20、2442室
E-Mail address	nuimura@mail.dendai.ac.jp
履修上の注意事項（クラス分け情報）	
学習上の助言	
備考	
J A B E E	RG学系JABEEプログラムの履修生は、アセスメント・ポートフォリオで、「学習・教育到達目標」を参照の上、当該授業科目と「学習・教育到達目標」との関係を「カリキュラムマップ」で確認すること。 なお「学習・教育到達目標」の達成度については、「JABEEプログラム 学習の手引」内の「達成度の評価方法・評価基準」を参照して確認すること。

学期末試験＜事務部記入＞	
試験方法	筆記実施
試験実施日時	2022/07/19 火 1時限
参照可否	全て否
着席方法	試験着席
レポート提出先	
レポート提出期限日時	
備考	