

広域環境情報学特論 (2単位)

担当者氏名 豊田裕道・島田沢彦・渡邊文雄・鈴木伸治

◆学習・教育目標

地域の水・土・植物生態情報など多岐にわたる環境情報を広域の視点でとらえて収集し、現地での各種条件をふまえて分析・評価する技術について解説・演習を行う。具体的には、地理情報システムの活用を前提として、その利用にあたって欠かせないGPSによる位置の特定、リモートセンシングによる画像解析に関する技術手法を学び、さらには、気象、測量学の知識を加えてGISを用いた地理空間の表現法、問題の分析・解決の手法を学ぶ。授業時間の3分の1はArcGISを用いたGIS演習を行い、GISソフトウェアでの空間解析技術も併せた広域環境情報解析に関する技術手法の修得を到達目標とする。この科目は、必要に応じてバイリンガル（日本語と英語）で実施している。

◆取り扱う領域（キーワードで記載）

GIS	リモートセンシング	GPS	気象情報
土壌情報	空間解析	衛星画像	ArcGIS

◆授業の進行等について

	テーマ	内容	授業のねらいまたは準備しておく事項
1	ガイダンス	ガイダンス	現在、実務および研究レベルで使用されている広域空間情報を用いた解析事例をレビューし紹介プレゼンテーションを行う
2	地理情報システム (1)	地理情報システム (GIS) の基礎	
3	地理情報システム (2)	地理情報システム (GIS) の空間解析 (事例紹介)	
4	リモートセンシング (1)	地球測位システム (GPS) の基礎	土壌情報を空間的に補間するためのセミバリオグラムやクリギングに関する解析方法について学ぶ
5	リモートセンシング (2)	リモートセンシング (RS) の基礎	
6	リモートセンシング (3)	リモートセンシングの画像補正等	
7	リモートセンシング (4)	リモートセンシング (衛星画像の統計的解析演習)	
8	広域気象・土壌情報 (1)	気象学の基礎 (大気)	
9	広域気象・土壌情報 (2)	空間変動特性の解析	
10	広域気象・土壌情報 (3)	気象情報と RS、GIS との関係	
11	広域気象・土壌情報 (4)	Pedo-transfer 関数の紹介	ArcGIS を用いた広域空間情報解析を行う
12	総合演習 (1)	RSによる地表面環境情報の抽出	
13	総合演習 (2)	GIS/GPS/RS データと気象情報との複合的解析演習 (1)	
14	総合演習 (3)	GIS/GPS/RS データと気象情報との複合的解析演習 (2)	
15	総括	総括	

◆教科書及び資料（授業前に読んでおくべき本・資料）

書名／著者／発行所（発行年）

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所（発行年）

図解 ArcGIS 身近な事例で学ぼう／佐土原聡ほか／古今書院（2005）

◆評価の方法（レポート・小テスト・試験・課題等のウエイト）

空間情報に関する課題プレゼンテーション（60点）、課題レポート（40点）で評価する。60点で合格とする。

◆その他受講上の注意事項