

<p style="text-align: center;"><b>地球情報学</b> Geoinformatics</p>	<p style="text-align: center;">(教員名) &lt;升本 眞二&gt;</p>	
<p style="text-align: center;">知識情報基盤研究分野 探究科目</p>	講義科目	選択
	2 単位	2017 年度・前期
<p><b>I 科目の主題</b></p> <p>空間情報の処理に関する基礎概念・理論、具体化、応用、および実際のシステムについて講義する。とくに、(1) 地形学的、地球科学的、環境科学的な各種情報の基本的な特性、(2) GIS (地理情報システム) の基本原理、および GIS を用いたこれらの情報の各種可視化手法、モデリング手法、(3) リモートセンシングによる地形解析・環境解析、(4) 地質構造解析等を講義する。また、これらの理解を深めるために、実際に GIS (GRASS あるいは QGIS) を利用した実習を行う。さらに、自ら問題を設定し、データ入手から解析までの実習を行う。</p>		
<p><b>II 授業の到達目標</b></p> <p>地球に関する自然科学的な情報 (とくに、空間情報) に重点をおき、それらを統合化、データベース化、可視化、解析、および応用するための基礎理論と具体的な方法を講義と一部実習を通じて理解する。</p>		
<p><b>III 授業内容・授業計画</b></p> <p>第 1 回 GIS (地理情報システム) の基本原理  第 2 回 GIS の基本的処理と機能  第 3 回 GIS の導入方法と基本操作  第 4 回 座標系 (地球楕円体、世界測地系、UTM 図法など)  第 5 回 地形情報処理 (データの種類、データ構造、可視化・解析手法)  第 6 回 地形情報処理の実習 (レポート作成)  第 7 回 地球科学的情報の多様性、データ構造、可視化と解析手法  第 8 回 地下地質情報の 3 次元モデル構築 (基礎理論と具体的手法)  第 9 回 地球科学的情報処理の実習 (レポート作成)  第 10 回 リモートセンシングの基礎理論 (センサーの種類、データの構成)  第 11 回 リモートセンシングによる地形解析 (リニアメントの抽出等)  第 12 回 リモートセンシングによる環境解析 (比演算による分類、植生指標、温度抽出など)  第 13 回 各自で設定した問題 (テーマ説明と実習)  第 14 回 各自で設定した問題の解析結果の発表と議論  第 15 回 まとめのレポート作成</p>		
<p><b>IV 事前・事後の学習内容</b></p> <p>配布した資料の内容を、必ず事前に確認し、授業に臨むこと。また、講義終了後に講義の内容を一通り復習すること。</p>		
<p><b>V 評価方法</b></p> <p>地球に関する自然科学的な空間情報の処理に関する基礎概念や具体化の理解度、およびそれらの応用能力をレポート等による平常点 (50%) と期末に行う最終的な発表とまとめのレポート (50%) で評価する。</p>		
<p><b>VI 受講生へのコメント</b></p> <p>実習のためにフリーオープンソースソフトウェアの GIS である GRASS などを利用する。</p>		
<p><b>VII 教材</b></p> <p>「地球科学における GRASS GIS 入門」, <a href="http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~masumoto/vuniv99/">http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~masumoto/vuniv99/</a>  Neteler, M. and Mitasova, H., 2008, Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. Third edition. (Springer, New York).</p>		