

筑波大学大学院 生命環境科学研究科
博士前期課程 地球科学専攻 地球環境科学領域
2009 シラバス

博士前期課程地球科学専攻地球環境科学領域 2009 年度関連開設授業科目一覧

共通科目（地球科学専攻）

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC001	同位体地球科学	1	1・2	1 学期・金 4	1
01AC002	資源環境論	1	1・2	2 学期	2
01AC011	英語による発表技術	1	1・2	1 学期・水 2	4
01AC021	地球科学のための英語論文の書き方 I	1	1・2	2 学期・水 3	6
01AC022	地球科学のための英語論文の書き方 II	1	1・2	2 学期・水 2	8

共通科目（地球環境科学領域）

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC031	地球統計解析法	1	1・2	2 学期	9
01AC034	環境物質輸送論	1	1・2	1 学期・金 6	11
01AC035	地球環境科学特論	1	1・2	集中	13
01AC042	地球環境科学特別野外実験 II	1	1・2	集中	14
01AC051	地球環境科学実践実習 I	1	1・2	集中	15
01AC052	地球環境科学実践実習 II	1	1・2	集中	16
01AC061	地球環境科学特別演習	2	1・2	集中	17
01AC071	地球環境科学特別研究	6	2	集中	18

共通科目（地球環境科学領域）

人文地理学分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC081	人文地理学方法論	1	1・2	1 学期・木 3	19
01AC082	社会地理学特論	1	1・2	2 学期・木 3	21
01AC083	文化地理学特論	1	1・2	3 学期・木 3	23
01AC091	人文地理学演習	3	1・2	1~3 学期・木 4	24
01AC101	人文地理学野外実験	3	1・2	集中	25
01AC111	人文地理学特別講義	1	1・2	集中	26

地誌学分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC121	地誌学方法論	1	1・2	1 学期・木 2	27

01AC122	地域動態論	1	1	2 学期・木 2	28
01AC123	地域生態論	1	1	3 学期・木 2	29
01AC131	地誌学演習	3	1・2	1~3 学期・木 5	31
01AC141	地誌学野外実験	3	1・2	集中	32
01AC151	地誌学特別講義	1	1・2	集中	33

地形学分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC161	風化・侵食論	1	1	1 学期・金 2	34
01AC162	堆積地形論	1	1	2 学期・金 2	36
01AC163	寒冷圏地形論	1	1・2	1 学期・木 2	38
01AC171	地形学演習	3	1・2	1~2 学期・金 5	40
01AC181	地形学野外実験	3	1・2	集中	42
01AC191	地形学特別講義	1	1・2	集中	44

水文科学分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC201	水・物質循環学研究法	1	1	2 学期・木 5	45
01AC202	地中水水文学研究法	1	1・2	2 学期・木 5	47
01AC203	大気境界層水文学	1	1・2	3 学期・木 5	48
01AC211	水文科学演習	3	1・2	1-3 学期・水 5	50
01AC221	水文科学野外実験	3	1・2	集中	52
01AC231	水文科学特別講義	1	1・2	集中	54

大気科学分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC241	気象学研究法	1	1・2	1 学期・火 6	55
01AC242	気候学研究法	1	1・2	2 学期・木 4	56
01AC243	大気科学研究法	1	1・2	3 学期・木 6	57
01AC251	大気科学演習	3	1・2	1~3・木 6	59
01AC261	大気科学野外実験	3	1・2	集中	61
01AC271	大気科学特別講義	1	1・2	集中	63

空間情報科学分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC281	空間情報科学研究法 I	1	1・2	1 学期・水 1	64
01AC282	空間情報科学研究法 II	1	1・2	2 学期・水 1	65
01AC283	空間情報科学研究法 III	1	1・2	3 学期・水 1	66

01AC291	空間情報科学演習	3	1・2	1～3・木 4	67
01AC301	空間情報科学実験	1	1・2	集中	68
01AC301	空間情報科学特別講義	1	1・2	集中	69

陸域水循環システム分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC321	水文隔測解析論 I	1	1・2	1 学期・月 2	70
01AC322	水文隔測解析論 II	1	1・2	2 学期・月 2	72
01AC323	水文隔測解析論 III	1	1・2	3 学期・月 2	74
01AC331	陸域水循環システム演習	3	1・2	不定期	76

海洋・大気相互システム分野

科目番号	科目名	単位	履修年次	学期・曜時限	頁
01AC341	海洋・大気相互システム論 I	1	1・2	1 学期・金 2	77
01AC341	海洋・大気相互システム論 II	1	1・2	2 学期・金 2	78
01AC343	海洋・大気相互システム論 III	1	1・2	3 学期・金 2	79
01AC351	海洋・大気相互システム演習	3	1・2	1～3・木 2	80

01AC001 同位体地球科学

科目の基本情報

科目番号	01AC001
授業科目名	同位体地球科学 (Isotope Geoscience)
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1 学期・金 4
単位数	

担当教員等

担当教員	辻村真貴・荒川洋二
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと
受講によって得られる知識・能力等	
教育目標との関連	
授業の到達目標	

授業内容等

授業概要	地球の物質進化のプロセス，および現在の地球の地圏・水圏・気圏の水・物質循環プロセスの解明に関し，各種放射性同位体やH，O，Nなどの安定同位体の原理，測定法，適用例などを紹介し，具体的に講義する．
キーワード	
授業計画	
履修条件	

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC002 資源環境論

科目の基本情報

科目番号	1AC002
授業科目名	資源環境論 (Energy Resources, Mineral Resources and Environment)
授業形態	講義およびセミナー形式での発表
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2 学期
単位数	1

担当教員等

担当教員 小室光世・仁平尊明・関口智寛

TF, TA

オフィスアワー

連絡先 専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 地球システムにおける物質循環ならびに地球システム・地球環境の変遷を考究し、地球科学の観点から資源採掘や地球環境問題などの人類の諸活動と地球システムの相互関係の諸相を理解する

キーワード

授業計画	1 週 (小室)	地球システム科学の概要と資源環境問題
	2 週 (小室)	地球環境の変遷 (地球史) からみた環境問題
	3 週 (小室)	環境の酸性化, 重金属汚染, 鉱害
	4 週 (小室)	放射性廃棄物地層処分 I: 概要とシナリオ解析-性能評価
	5 週 (小室)	放射性廃棄物地層処分 II: 長期安定性の評価とナチュラルアナログ研究
	6 週 (仁平)	化石燃料エネルギーの投入と食料生産
	7 週 (仁平)	農業における化石燃料エネルギーの実態 (日本とアメリカ合衆国の事例)
	8-10 週 (関口)	資源としての砂をめぐる諸問題

履修条件

成績評価方法

評価方法 口述試験またはレポートと出席により評価する.

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等 講義の際に配布する

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC011 英語による発表技術

科目の基本情報

科目番号	01AC011
授業科目名	英語による発表技術 (Oral Presentation Skill in English)
授業形態	授業は地球環境科学・地球進化科学領域それぞれで開設する。 講義 (50%) と実習 (50%) を併用して実施する。
標準履修年次	1・2年次
開設学期・曜時限等	水2
単位数	1

担当教員等

担当教員	上野健一 (地球環境)・久田健一郎 (地球進化) Kenichi UENO, Ken-ichiro HISADA
TF, TA	担当者未定
オフィスアワー	オフィスアワーは特に定めないが、事前連絡をしてから訪問すること
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「フィールドサイエンティストとしての素養」に関連する
授業の到達目標	外国人研究者・留学生とのコミュニケーション、および国際学会における英語発表ができるようになる

授業内容等

授業概要	英語による研究題材の発表・質疑に関する重要点の講義および演習を行う。
キーワード	英語、発表技術
授業計画	
・地球環境専攻 (上野担当) :	CV 作成、自己紹介、図表の説明、口頭発表、質疑応答、ポスター発表、グループディスカッションなど。授業は基本的にグループ、ペアによる英会話形式で実施する。
・地球進化専攻 (久田担当) :	研究動機、理論、結果、結論など発表の流れに沿って、その内容と注意点を解説する。また各自の卒業研究などの内容を英語発表に編集し、授業最終回には英語に発表会を行う。
履修条件	他専攻の履修は不可

成績評価方法

評価方法	出席 (50%) および発表実技 (50%) により評価する
------	--------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	教員の指示するサイトから資料をダウンロードする
授業外における学習方法	口頭発表の演習に備えた題材を準備すること
その他	

- ・受講生に望むこと 辞書を必ず持参する事。積極的に英語を使用した演習に望むこと。
- ・欠席の場合の処置について 自分の研究作業に関連した所用で欠席する場合は、教員まで届け出ること。

01AC021 地球科学のための英語論文の書き方 I

科目の基本情報

科目番号	01AC021
授業科目名	地球科学のための英語論文の書き方 I
授業形態	講義 (80%)・演習 (20%)
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2 学期・水 3
単位数	1

担当教員等

担当教員	山中 勤
TF, TA	担当者未定
オフィスアワー	月曜日 午後 2 時～5 時
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「フィールドサイエンティストとしての素養」に関連
授業の到達目標	論文執筆上の基礎知識、実践的英文法ならびに各種の規定を学ぶとともに、説明力・要約力・論理構築能力を身につけ、英語で科学論文を執筆できるようにすること。

授業内容等

授業概要	国際誌への投稿や英語での修論執筆を念頭におき、西洋思想的な論文構成・論理展開、執筆上の種々の規定、よく用いられる英語表現などについて概説する。
キーワード	科学論文 scientific paper、英作文 English writing
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. 学術論文とは何か？2. 基本的な執筆手順3. 優れたタイトルとはどのようなものか？4. 「イントロダクション」の書き方5. 「研究方法」の書き方6. 「結果と考察」の書き方7. 「結論」の書き方8. よく用いる英語表現と間違い易い英文法9. 論文投稿の際の留意点10. 相互評論
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	出席 60%、毎回提示される課題に関する発表内容 40%
------	------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	教科書は指定しないが、多数の参考図書を授業で提示する。
授業外における学習方法	英単語や英文法の不明点は、欠かさず辞書等で確認しておくこ

と。また、授業での指摘事項を意識しながら英語論文を読む習慣を身につけること。

その他

・受講生に望むこと

毎回の課題をしっかりとこなすこと。

・欠席の場合の処置について

学会出席、論文作成のためのフィールドワークなどのためにやむを得ず欠席する場合は、研究指導教員の自筆署名のある“理由書”を提出すること。授業担当教員が“やむを得ない欠席”と認めた場合には、授業担当教員が提示する課題に対応したレポート提出とその内容によって出席とみなすことがある

01AC022 地球科学のための英語論文の書き方 II

科目の基本情報

科目番号	01AC022
授業科目名	地球科学のための英語論文の書き方 II (Writing English Papers on Geosciences II)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2学期・水2
単位数	1

担当教員等

担当教員	八木勇治・黒澤正紀ほか
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要
キーワード
授業計画
履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等
授業外における学習方法
その他
・受講生に望むこと
・欠席の場合の処置について

01AC031 地球統計解析法

科目の基本情報

科目番号	01AC031
授業科目名	地球統計解析法
授業形態	講義
標準履修年次	1-2
開設学期・曜時限等	2 学期
単位数	1

担当教員等

担当教員	浅沼 順
TF, TA	なし
オフィスアワー	講義直後
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源などの幅広い専門的知識」の取得に関連する
授業の到達目標	実践的な統計解析手法について、基本的な考え方を学ぶとともに、実践的な手法を学ぶ。講義終了後には、現実の問題において、統計的アプローチから解決できる能力を身につける。

授業内容等

授業概要	統計解析において基礎となる考え方を学び、データ解析に必要な実践的な統計解析手法を習得する。
キーワード	統計解析 (statistical analysis)、確率 (probability)、統計的推論 (statistical inference)
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. 基礎的な統計量2. 確率変数と確率分布3. 母集団と標本4. 点推定・区間推定5. 回帰分析7. 仮説検定8. 分散分析
履修条件	理工系大学学部入試レベルの数学の知識

成績評価方法

評価方法	出席 40%、宿題 60%
------	---------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	講師作成のテキストを配布し、それに沿って講義を進める。参考書籍は「統計学入門」(東京大学出版会)。
授業外における学習方法	特になし。
その他	

- 受講生に望むこと 毎回講義において配布する課題を、必ず自分で解くこと。
- 欠席の場合の処置について テキストから、欠席分の講義内容を理解し、課題を提出すること。

01AC034 環境物質輸送論

科目の基本情報

科目番号	01AC034
授業科目名	環境物質輸送論 (Lecture on Transport Processes in the Terrestrial Environments)
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1 学期・金 6
単位数	1
	1

担当教員等

担当教員	杉田倫明
TF, TA	なし
オフィスアワー	ホームページで周知(www.geoenv.tsukuba.ac.jp/~sugita)
連絡先	ホームページで周知

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源などの幅広い専門的知識」の取得に関連する
授業の到達目標	気圏、水圏、地圏における物質の輸送プロセスについての基礎的理論と応用についてその意味や利用方法の理解が得られること。

授業内容等

授業概要	気圏、水圏、地圏における物質の輸送プロセスについての基礎的理論と応用について講述する。重要な概念や数式、モデルについては課題提出によりその意味や利用方法の理解を進める。
------	--

キーワード

授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. 物質の輸送<ol style="list-style-type: none">1.1 イントロダクション1.2 濃度1.3 質量の保存と単位1.4 物質の輸送過程2. 物質の拡散過程<ol style="list-style-type: none">2.1 濃度差に対して生じる拡散問題 (オイラー的なアプローチ)2.2 拡散の統計理論 (ラグランジェ的なアプローチ)3. 大気中の物質の輸送<ol style="list-style-type: none">3.1 local scale での輸送3.2 中から大規模のスケールでの輸送3.3 大気中の物質の沈下4. 水圏での物質の輸送<ol style="list-style-type: none">4.1 河川4.2 湖沼4.3 地下水
------	---

4.4 土壌水
5. まとめ

履修条件

学部教養レベル程度の数学を履修していること。

成績評価方法

評価方法

各回のレポート提出

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

講義ノート・資料は学術情報メディアセンターの WebCT システムを通して公開している。

これをダウンロードし、プリントしておくこと。

授業外における学習方法

WebCT システムを通して公開しているレポート課題問題群は提出課題以外も取り組むとよい。

その他

・受講生に望むこと

レポートを必ず出すこと。

・欠席の場合の処置について

欠席分の内容を理解し、レポートを提出すること。必要に応じて質問に来ること。

01AC035 地球環境科学特論

科目の基本情報

科目番号	01AC035
授業科目名	地球環境科学特論 (Special Lecture on Geoenvironmental Sciences)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1～3 学期 集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	非常勤講師
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要
キーワード
授業計画
履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等
授業外における学習方法
その他
・受講生に望むこと
・欠席の場合の処置について

01AC042 地球環境科学特別野外実験 II

科目の基本情報

科目番号	01AC042
授業科目名	地球環境科学特別野外実験 II (Special Field Work on Geoenvironmental Sciences II)
授業形態	野外実験
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員

TF, TA

オフィスアワー

連絡先 専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 自然環境と人間のかかわりを多面的に地域的にみる目を養うために、自然科学と人文科学の両分野が共同で一つの地域を定めて、現地調査やデータ収集の方法を実地で指導し、総合的見地から地球環境科学を考えることのできる研究者を育成する。授業予定および教科書等は後日掲示する。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法 実験への参加, その態度. およびレポートにより評価する.

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC051 地球環境科学実践実習 I

科目の基本情報

科目番号	01AC051
授業科目名	地球環境科学実践実習 I (Practical Activities in Geoenvironmental Sciences I)
授業形態	実習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員

TF, TA

オフィスアワー

連絡先 専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 インターンシップ、砂防キャンプなどの各種講習の参加，資格試験の合格などを通して地球環境科学の実践活動を行う。事前に計画書を提出し，専攻の了承を受け，実施後は報告書を提出しなければならない。学生教育研究災害保険に加入していること。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC052 地球環境科学実践実習 II

科目の基本情報

科目番号	01AC052
授業科目名	地球環境科学実践実習 II (Practical Activities in Geoenvironmental Sciences II)
授業形態	実習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員

TF, TA

オフィスアワー

連絡先 専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 インターンシップ、砂防キャンプなどの各種講習の参加，資格試験の合格などを通して地球環境科学の実践活動を行う。事前に計画書を提出し，専攻の了承を受け，実施後は報告書を提出しなければならない。学生教育研究災害保険に加入していること。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC061 地球環境科学特別演習

科目の基本情報

科目番号	01AC061
授業科目名	地球環境科学特別演習 (Special Seminar on Geoenvironmental Sciences)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	

担当教員等

担当教員	(関係教員)
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要	地球環境科学領域における修士論文作成の指導を目的とする。修士論文作成の中間段階および最終段階の成果を報告させ、研究課題の設定・分析手法の選択・分析結果の解釈などについて指導を行う。
------	--

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC071 地球環境科学特別研究

科目の基本情報

科目番号	01AC071
授業科目名	地球環境科学特別研究 (Special Study on Geoenvironmental Sciences)
授業形態	
標準履修年次	2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	6

担当教員等

担当教員	関係教員
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要 地球環境科学領域に関連した諸課題のうちから、各自が選択した研究テーマについて研究指導を行い、論文の作成について助言・指導する。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC081 人文地理学方法論

科目の基本情報

科目番号	01AC081
授業科目名	人文地理学方法論 Methodology on Human Geography
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1・木3
単位数	1

担当教員等

担当教員	田林 明
TF, TA	未定
オフィスアワー	木の9:00~12:00
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源・エネルギー・人間活動などの幅広い専門的知識」のうち、人文地理学に関連する基本的な知識と方法を理解させる。
授業の到達目標	人文地理学の考え方と方法、基本的な内容を理解させ、さらに具体的な研究の手順を身につけさせる。

授業内容等

授業概要	人文地理学の視点と方法、学術的・社会的な意義を概説する。さらには、具体的な研究事例を通して、人文地理学の内容と研究手順を説明する。特に、人文地理学にとって重要な野外調査の方法を、農業・農村地理学研究を取り上げて理解させる。あわせて、人文地理学における最新の研究動向に触れさせる。
キーワード	人文地理学 (Human geography)、野外調査 (field survey)、方法論 (methodology)
授業計画	第1回 人文地理学視点と方法 第2~3回 農村景観を読む 第4~5回 農村の就業構造の時空間的変動 第6~7回 農業・農村の担い手の可能性 第8回 商品化する農村空間 第9~10回 人文地理学の新しい動向に関する論文講読
履修条件	地誌学方法論を履修していることが望ましい。

成績評価方法

評価方法	出席状況および授業への参加状況により評価する。
------	-------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業中に指示する。
授業外における学習方法	授業で提示された文献・資料に基づいて、予習・復習をおこなう。

その他

- ・受講生に望むこと 様々な人文地理学的現象に興味をもつこと。
- ・欠席の場合の処置について やむをえない欠席の場合には、事前に担当教員に連絡すること。

01AC082 社会地理学特論

科目の基本情報

科目番号	01AC082
授業科目名	社会地理学特論 Special Lecture on Social Geography
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2・木3
単位数	1

担当教員等

担当教員	山下清海
TF, TA	
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	総合研究棟 A 305

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	社会地理学，特にエスニック地理学に関する専門的知識を習得し，多民族化が進行する国際社会において，優れたフィールドサイエンティストとしての素養を有する人材養成を目指す。
授業の到達目標	さまざまな社会問題に対して，社会地理学的な観点からアプローチできる能力を取得することを目標とする。

授業内容等

授業概要	エスニック地理学の理論，方法論について講義した後，エスニック地理学に関する国内外の論文を講読し，受講生が独自のテーマで考察した内容をプレゼンテーションし討論する。
キーワード	エスニック地理学，エスニック集団，エスニシティ，エスニックタウン
授業計画	第1～2回 エスニック地理学の理論と方法 第3～5回 エスニック地理学に関する論文の講読 第6～9回 エスニック地理学的考察に関するプレゼンテーション 第10回 まとめ，フリーディスカッション
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	レポート，プレゼンテーションを重視する。
------	----------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	<参考文献> 山下清海編：『エスニック・ワールドー世界と日本のエスニック社会』明石書店，2008.
授業外における学習方法	プレゼンテーションには十分な予習と準備が必要。
その他	

- ・欠席の場合の処置について やむを得ない欠席の場合は、事前に担当教員へ連絡すること。

01AC083 文化地理学特論

科目の基本情報

科目番号	01AC083
授業科目名	文化地理学特論 Special Lecture on Cultural Geography
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	3・木3
単位数	1

担当教員等

担当教員	松井圭介
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	総合研究棟 A 306

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	宗教・観光地理学にかかわる内外の文献を参照しながら、「場所」「聖地」「巡礼」「観光」といった基本概念について再検討し、宗教・観光地理学をめぐる現代の潮流を理解させる。
授業の到達目標	英語による文献を講読し、批判的に内容を検討する能力を養う。あわせて文化地理学的な研究視点を涵養する。

授業内容等

授業概要	「聖地巡礼」と「宗教ツーリズム」をめぐる既存の研究成果について講義した上で、宗教と観光にかかわる英語文献を講読する。受講生は各自1～2本の論文を担当し、その内容を紹介するとともに、批判的に検討する。
キーワード	宗教地理学, ツーリズム, 聖地, 巡礼
授業計画	第1回 はじめに (オリエンテーション), 第2～3回 「聖地巡礼」と「宗教ツーリズム」にかかわる研究概観, 第5～9回 宗教・観光地理学に関する論文の講読, 第10回 まとめ
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	レポート, 発表内容と受講態度を重視する。
------	-----------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業時に指示する。
授業外における学習方法	プレゼンテーションには十分な予習と準備が必要。
その他	
・欠席の場合の処置について	やむを得ない欠席の場合は、事前に担当教員へ連絡すること。

01AC091 人文地理学演習

科目の基本情報

科目番号	01AC091
授業科目名	人文地理学演習 Seminar on Human Geography
授業形態	演習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1～3 学期・木 4
単位数	1

担当教員等

担当教員	田林 明・山下清海・松井圭介
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	文化景観，文化生態，地域分析など，人文地理学にかかわる専門的知識について，演習を通して解説する。
授業の到達目標	人文地理学に関する専門的知識を習得し，それに基づいた論文の作成およびフィールドワークを遂行するための能力を得る。

授業内容等

授業概要	学位論文作成のための指導を目的とし，研究テーマの設定，資料の収集を含めた調査方法，分析の枠組み・方法・結論の導出など，具体的な論文作成法を国内外の参考文献の紹介や討論を通して指導する。
キーワード	人文地理学，調査研究，論文作成，土地利用
授業計画	受講生によるプレゼンテーション，および教員との質疑応答により授業をすすめる。プレゼンテーションの予定は，受講生の人数が確定した後に決定する。
履修条件	地誌学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	出席状況，発表内容，授業への参加態度により評価する。
------	----------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業中に指示する。
授業外における学習方法	プレゼンテーションでは十分な予習と準備が必要。

01AC101 人文地理学野外実験

科目の基本情報

科目番号	01AC101
授業科目名	人文地理学野外実験 Field Work on Human Geography
授業形態	野外実験
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	3

担当教員等

担当教員	田林 明・山下清海・松井圭介
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	文化景観，文化生態，地域分析など，人文地理学にかかわる専門的知識について，野外実験を通して解説する。
授業の到達目標	人文地理学に関する専門的知識を習得し，それに基づいた論文作成とフィールドワーク（野外調査）を遂行するための能力を得る。

授業内容等

授業概要	特定地域を選択し，そこで1週間程度の合宿をして，景観観察や土地利用調査，聞きとり，アンケート調査などの野外調査の方法，および結果の分析とまとめ方を指導する。あわせて報告書作成のための指導も行う。
キーワード	人文地理学，フィールドワーク，報告書の作成
授業計画	フィールドワークを実施する地域は，授業のオリエンテーション時に指示する。近年の実施地域は，千葉県成田市，茨城県筑西市，千葉県茂原市周辺である。
履修条件	人文地理学演習または地誌学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	授業への参加態度，報告書の内容により評価する。
------	-------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業のオリエンテーション時に指示する。
授業外における学習方法	調査地域と調査テーマに関する予習と復習が必要。

01AC111 人文地理学特別講義

科目の基本情報

科目番号	01AC111
授業科目名	人文地理学特別講義 Special Lecture on Human Geography
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	非常勤講師
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	文化景観，文化生態，地域分析など，人文地理学にかかわる専門的知識について，講義を通して解説する。
授業の到達目標	人文地理学に関する専門的知識を習得し，それに基づいた研究を遂行するための能力を得る。

授業内容等

授業概要	人文地理学に関する最近の研究動向を検討しその中から特に重要と考えられる課題について具体例を挙げながら講義する。
キーワード	人文地理学，都市・農村，文化生態，グローバル・ローカル
授業計画	担当教員が確定した後に提示する。
履修条件	人文地理学演習または地誌学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	出席状況，授業への参加態度，レポートにより評価する。
------	----------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業中に指示する。
授業外における学習方法	授業に関連する論文や書籍を講読すること望ましい。

01AC121 地誌学方法論

科目の基本情報

科目番号	01AC121
授業科目名	地誌学方法論 Methodology on Regional Geography
授業形態	講義および演習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1・木2
単位数	1

担当教員等

担当教員	手塚 章
TF, TA	未定
オフィスアワー	木・金の 17:00~18:00
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源・エネルギーなどの幅広い専門的知識」のうち、地誌学に関連する原理的な知識・教養を見につける。
授業の到達目標	地域認識の多様なパラダイムとその変遷を、地理学思想の潮流にそくして理解する。

授業内容等

授業概要	近代地理学の潮流を概説し、主要な地理学思想を紹介する。あわせて、現代地理学における最新の研究動向に触れる。
キーワード	地理学思想 (geographical thoughts)、方法論 (methodology)
授業計画	1. 近代地理学の潮流 2. フンボルトとリッター 3. ラッツェルとヴィダル 4. ヘットナーとシュリューター 5. 現代の地理学思想
履修条件	人文地理学方法論を履修していることが望ましい。

成績評価方法

評価方法	出席状況および授業への参加状況により評価する。
------	-------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業中に指示する。
授業外における学習方法	授業で提示された文献・資料に基づいて、予習・復習をおこなう。
その他	
・受講生に望むこと	主要な文献に幅広く触れることが大切。
・欠席の場合の処置について	メール等で事前または事後に報告すること。

01AC122 地域動態論

科目の基本情報

科目番号	01AC122
授業科目名	地域動態論 Lecture on Regional Dynamics
授業形態	講義（50%）と演習（50%）を併用する
標準履修年次	1
開設学期・曜時限等	2 学期・木 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	呉羽正昭
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地域的な人間活動と環境変化にかかわる専門的知識について、地域動態論の観点から解説する。
授業の到達目標	都市や農村などの諸地域を対象として、それらの空間的な構造変化を専門的に理解する能力を得る。

授業内容等

授業概要	地域変化をとらえる諸研究課題について、国内外の研究成果に基づいて授業を進める。その際、近年における観光化の実態と、それに伴う人間社会および自然環境の地域的变化に着目する。
キーワード	地誌学 Regional geography、地域構造 regional structure、人間活動 Human activity、観光地域 Tourism region
授業計画	観光地域に関する英語のテキストを用いて演習形式で発表してもらい、教員の解説と併せて観光化に伴う地域変化の実態やモデルに関して理解を深める。
履修条件	地誌学演習または人文地理学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	出席状況、授業への参加態度、および担当文献に関する発表により評価する。
------	-------------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	講義開始時に指示する。
授業外における学習方法	プレゼンテーション担当テーマの予習が必要。
その他	
・欠席の場合の処置について	授業回数の3分の1以上を欠席した場合は受講を認めない。

01AC123 地域生態論

科目の基本情報

科目番号	01AC123
授業科目名	地域生態論 Lecture on Regional Ecology
授業形態	講義と演習
標準履修年次	1
開設学期・曜時限等	3 学期・木 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	仁平尊明
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地域的な人間活動と環境変化にかかわる専門的知識について、地域生態論の観点から解説する。
授業の到達目標	都市や農村などの諸地域を対象として、それらの空間的な構造変化を専門的に理解する能力を得る。

授業内容等

授業概要	地域の構造変化をとらえる諸研究課題について、国内外の研究成果に基づいて授業をすすめる。
キーワード	地誌学、地域構造、環境変化、人間活動
授業計画	(1) 都市近郊における土地利用変化 (2) 入会林野の再編成と機能変化 (3) 園芸農業の集約化 (4) 工業連関と外注システムの展開 (5) 耕地経営変化に関する歴史地理 (6) 相模湾と東京湾の観光化 (7) 高齢者福祉サービスの展開 (8) 台風災害地の森林管理 (9) 結城紬生産地域における家族内分業 (10) 信仰者の分布パターンの変化
履修条件	地誌学演習または人文地理学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	出席状況、授業への参加態度、および担当文献に関する報告により評価する。
------	-------------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	(教材) 梶田 真・仁平尊明・加藤政洋編 2007. 『地域調査ことはじめ —あるく・みる・かく—』ナカニシヤ出版.
---------------	--

授業外における学習方法

プレゼンテーション担当テーマの予習が必要。

その他

・欠席の場合の処置について

授業回数の3分の1以上を欠席した場合は受講を認めない。

01AC131 地誌学演習

科目の基本情報

科目番号	01AC131
授業科目名	地誌学演習 Seminar on Regional Geography
授業形態	演習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1～3 学期・木 5
単位数	1

担当教員等

担当教員	手塚 章・呉羽正昭・仁平尊明・兼子 純
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地域的な人間活動と環境変化にかかわる専門的知識について、演習を通して解説する。
授業の到達目標	地誌学に関する専門的知識を習得し、それに基づいた論文の作成およびフィールドワークを遂行するための能力を得る。

授業内容等

授業概要	学位論文作成のための指導を目的とし、国内外の文献紹介、オリジナルな地域調査の報告等を通じて、研究課題の設定・調査研究方法・分析手法・結論の導出など、具体的な論文作成法を指導する。
キーワード	地誌学、調査研究、論文作成、人間活動
授業計画	受講生によるプレゼンテーション、および教員との質疑応答により授業をすすめる。プレゼンテーションの予定は、受講生の人数が確定した後に決定する。
履修条件	人文地理学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	出席状況、発表内容、授業への参加態度により評価する。
------	----------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業中に指示する。
授業外における学習方法	プレゼンテーションでは十分な予習と準備が必要。

01AC141 地誌学野外実験

科目の基本情報

科目番号	01AC141
授業科目名	地誌学野外実験 Field Work on Regional Geography
授業形態	野外実験
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	3

担当教員等

担当教員	手塚 章・呉羽正昭・仁平尊明・兼子 純
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地域的な人間活動と環境変化にかかわる専門的知識について、野外実験を通して解説する。
授業の到達目標	地誌学に関する専門的知識を習得し、それに基づいた論文作成とフィールドワーク（野外調査）を遂行するための能力を得る。

授業内容等

授業概要	一週間の現地合宿において受講者各自が定めた研究テーマにそって調査法を指導する。全体地域と部分地域のかかわりや、地域を構成する諸要素の連関に留意しつつ、調査結果の分析とまとめ方を指導する。あわせて報告書作成のための指導も行う。
キーワード	地誌学、フィールドワーク、報告書の作成
授業計画	フィールドワークを実施する地域は、授業のオリエンテーション時に指示する。これまでの実施地域は、長野県長野盆地、山梨県甲府盆地、長野県諏訪盆地である。
履修条件	地誌学演習または人文地理学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	授業への参加態度、報告書の内容により評価する。
------	-------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業のオリエンテーション時に指示する。
授業外における学習方法	調査地域と調査テーマに関する予習と復習が必要。

01AC151 地誌学特別講義

科目の基本情報

科目番号	01AC151
授業科目名	地誌学特別講義 Special Lecture on Regional Geography
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	非常勤講師
TF, TA	未定
オフィスアワー	担当教員と連絡の上で設定する。
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと。

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地域的な人間活動と環境変化にかかわる専門的知識について、講義を通して解説する。
授業の到達目標	地誌学に関する専門的知識を習得し、それに基づいた研究を遂行するための能力を得る。

授業内容等

授業概要	地誌学に関する最近の研究動向を検討し、その中から特に重要と考えられる課題について具体例を挙げながら講義する。
キーワード	地誌学、地域構造、環境変化、人間活動
授業計画	担当教員が確定した後に提示する。
履修条件	地誌学演習または人文地理学演習を受講していること。

成績評価方法

評価方法	出席状況、授業への参加態度、レポートにより評価する。
------	----------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	授業中に指示する。
授業外における学習方法	授業に関連する論文や書籍を講読すること望ましい。

01AC161 風化・侵食論

科目の基本情報

科目番号	01AC161
授業科目名	風化・侵食論
授業形態	講義
標準履修年次	1
開設学期・曜時限等	1 学期・金 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	松倉公憲
TF, TA	未定
オフィスアワー	月 10 時 -12 時
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 山地や台地、海岸における地形変化を明らかにするためには、まず、岩石の風化による物性変化（特に強度低下）のプロセスやメカニズム、その速度に関する理解が必要である。その上で、各地形場で生起するマスマーブメントのプロセスやメカニズムを力学的に理解することが望ましい。そのような流れに沿って、いくつかのトピックスを取り上げて論述する。

キーワード 地形学・風化・侵食・地形プロセス・侵食速度

授業計画

- (1) 地形材料学とは？（イントロダクション）
- (2) 風化論：物理的風化のメカニズム
- (3) 風化論：化学的風化のメカニズム
- (4) 風化論：風化による物性変化（特に風化による強度低下）
- (5) 侵食論：高山・山地における侵食プロセス
- (6) 侵食論：台地・海岸における侵食プロセス
- (7) 風化侵食速度：風化侵食速度研究法
- (8) 風化侵食速度：風化侵食速度公式
- (9) 風化侵食速度：宇宙線生成放射性核種年代法の応用
- (10) 地形材料学からみた風化・侵食論（まとめ）

履修条件

成績評価方法

評価方法 出席，レポートなどによる。

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等 Young, R. and Young, A. (1992): Sandstone Landforms.

Spring-Verlag.

Parsons, A. J. (1988): Hillslope Form. Routledge.

Gerrard, A. J. (1988): Rocks and Landforms. Unwin Hyman.

Yatsu, E. (1988): The Nature of Weathering: An Introduction. Sozosha.

Selby, M. J. (1982): Hillslope Materials and Processes. Oxford Univ. Press.

Carson, M. A. and Kirkby, M. J. (1972): Hillslope Form and Processes. Cambridge Univ. Press.

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC162 堆積地形論

科目の基本情報

科目番号	01AC162
授業科目名	堆積地形論 (Lecture on sedimentary geomorphology)
授業形態	講義
標準履修年次	1
開設学期・曜時限等	2 学期・金 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	関口智寛
TF, TA	未定
オフィスアワー	講義直後, または事前連絡の上で訪問のこと
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要	堆積地形とその形成プロセスを理解するために必要な基礎的知識, すなわち (1) 碎屑物の物理的性質や, (2) 流体運動の基本的な性質, (3) 碎屑物の運搬・堆積作用について学び, さらに堆積地形のダイナミクスについて理解を深める.
キーワード	地形学・堆積作用・地形プロセス
授業計画	1. 堆積作用と地形について (イントロダクション), 碎屑物の物理的性質 2. 流体運動の基本的な性質: 一方向流 3. 流体運動の基本的な性質: 波浪, 複合流 4. 碎屑物の運搬・堆積作用その 1 5. 碎屑物の運搬・堆積作用その 2 6. 堆積地形のダイナミクス: ベッドフォームその 1 7. 堆積地形のダイナミクス: ベッドフォームその 2 8. 堆積地形のダイナミクス: 河川地形 9. 堆積地形のダイナミクス: 海岸地形 10. 堆積地形のダイナミクス: 海底地形
履修条件	学群対象講義「堆積プロセス学」程度の内容を理解していること.

成績評価方法

評価方法	出席, レポートなどによる.
------	----------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC163 寒冷圏地形論

科目の基本情報

科目番号	01AC163
授業科目名	寒冷圏地形論 (Lecture on Landforms in Cryosphere)
授業形態	講義
標準履修年次	1
開設学期・曜時限等	1・2
単位数	1

担当教員等

担当教員	松岡憲知
TF, TA	
オフィスアワー	月～水 9:00～11:00
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要	世界の周氷河環境に見られる特徴的な地形や表層構造について講述し、それらの周氷河プロセスに関する研究法を論ずる。
キーワード	周氷河環境 永久凍土 地形学 極地 高山
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. Periglacial environments: Classification & environmental significance2. Ground freezing: Thermal regime in frozen/unfrozen ground3. Periglacial weathering: Frost/non-frost weathering, rockfalls & rockwall retreat4. Frost heave and sorting: Differential heave vs. convection5. Periglacial slopes: Solifluction, rapid mass movements & slope evolution6. Permafrost processes: Thermal contraction cracking & permafrost creep7. Cold desert geomorphology in Antarctica: Processes & rates8. Periglacial environments in Japan: Glacial vs. interglacial

履修条件

成績評価方法

評価方法	出席, レポートによる.
------	--------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

Williams, P. J. & Smith, M. W., 1989. The Frozen Earth: Fundamentals of Geocryology. Cambridge Univ. Press.

Ballantyne, C. K. & Harris, C., 1994. The Periglaciation of Great Britain. Cambridge Univ. Press.

French, H., 2007. The Periglacial Environment, 3rd ed. Wiley.

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC171 地形学演習

科目の基本情報

科目番号	01AC171
授業科目名	地形学演習 (Seminar on Geomorphology)
授業形態	演習
標準履修年次	1・2
開講学期・曜時限等	1～3学期・金曜日・5時限
単位数	3

担当教員等

担当教官	松倉公憲 (Yukinori MATSUKURA), 松岡憲知 (Norikazu MATSUOKA), 関口智寛 (Tomohiro SEKIGUCHI), 八反地 剛 (Tsuyoshi HATTANJI)
TF, TA	担当者なし
オフィスアワー	松倉 公憲 : 月 10 時—12 時 (総 A201)
連絡先	専攻ウェブページを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球の表面形態である地形や, それを形成する地形プロセスについて, 関連する論文の紹介や研究発表を通して理解を深める.
授業の到達目標	地球環境学の研究者, 教員, 各界の指導者に必要となる高度な専門的知識を身につけると同時に, 思考力, 分析能力, 発表・討論技術の能力を高める.

(4) 授業内容等

授業概要	地形・地形構成物質, 地形プロセスに関する外国文献を紹介し, 地形学の研究法について討議する. また, 研究・調査の方針や結果を報告し, 研究論文の作成法について学ぶ.
キーワード	地形学 (geomorphology), 地形プロセス (geomorphic processes), 学術論文 (academic paper), プレゼンテーション (presentation), 討論 (discussion)
授業計画	1 年次 主に, (1) 関心の高いトピックに関連する外国語の学術論文の紹介, (2) 研究計画の構想発表, (3) 実施している予備実験や調査の結果報告を行い, その内容について全員で討論する. 基本的には各学期で 1 回発表する. 2 年次 修士論文に関する研究の中間発表および最終発表を行い, その研究法やまとめ方について全員で討論する. 基本的には各学期で 1 回発表する.
履修条件	地球学類対象の「地形学」, 「斜面プロセス学」, 「堆積プロセス学」, 「気候地形学」等の地形学の講義を履修済みであることが

望ましい。

(5) 成績評価方法

評価方法 出席，発表内容を総合的に評価する。

(6) 受講するにあたって

教材・参考書・配付資料 研究で必要になる参考資料は研究テーマによって異なるので，指導教員に相談すること。

授業外における学習方法 論文紹介の場合，該当する論文だけではなく，関連する論文や資料にも広く目を通して，発表論文の内容や研究の背景についても理解を深める。

その他

- ・ 受講上の注意 論文紹介の場合は，関連する論文のコピーを配布すること。
- ・ 受講生に望むこと 自分の発表回でない場合も，積極的に質問して活発に議論してほしい。また，発表者は活発な議論を導けるように周到に準備しよう。
- ・ 欠席の場合の処置について 学会出席，論文作成のためのフィールドワークなど正当な理由があれば，欠席届とレポート課題を提出することにより出席扱いとする。

01AC181 地形学野外実験

科目の基本情報

科目番号	01AC181
授業科目名	地形学野外実験 (Field Work on Geomorphology)
授業形態	野外実験
標準履修年次	1・2年次
開設学期・曜時限等	集中
単位数	3単位

担当教員等

担当教員	松倉公憲 (Yukinori MATSUKURA), 松岡憲知 (Norikazu MATSUOKA), 関口智寛 (Tomohiro SEKIGUCHI), 八反地 剛 (Tsuyoshi HATTANJI)
TF, TA	
オフィスアワー	八反地：火 14 時－17 時 (総 A204 室)
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地形学に関する野外調査や野外観測の能力を高めて、フィールドサイエンティストとしての素養を身につける。
授業の到達目標	地形やその形成プロセスに関する野外調査・観測方法のほか、野外調査に伴うデータ処理のノウハウを身につけることで、研究テーマに沿って野外調査を進めることができるようになる。

授業内容等

授業概要	典型的な地形の発達する地域で合宿し、さまざまな野外調査の方法や結果と技術ならびに調査結果の解析とまとめ方について学ぶ。
キーワード	地形学(Geomorphology), 地形プロセス(Geomorphic processes), 野外調査 (Fieldwork), 観察・観測 (Observation), データ解析 (Data analysis)
授業計画	対象地域において約 6 日間の実習を行う。実習内容には、地形の観察や計測、地形構成物質の記載、諸物性の測定、地形プロセスの観測、データの分析などが含まれる。基本的には午前中から夕方まで野外で調査・観測を行い、夕方から夜にかけて、得られたデータを分析し討論するほか、翌日の調査・観測について予習する。具体的な内容については、対象とする地域によって異なるので、オリエンテーション等で通知する。 参考として、最近対象とした地域・テーマを以下に示す。 北海道・日高地方 ― 山地地形・水文地形 宮崎県・青島 ― 海岸地形, 岩石風化
履修条件	地球学類対象の「地形学」, 「斜面プロセス学」, 「堆積プロセス学」, 「気候地形学」等の地形学の講義を履修済みであることが望ましい。

成績評価方法

評価方法 成績は、出席、レポートを総合的に評価する。

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等 対象地域により異なるので、オリエンテーション等で事前に指示する。

授業外における学習方法 事前配布資料や参考文献がある場合は、よく読んでおくこと。

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について
- ・受講上の注意点

(1) 2,3日程度の実験を複数回実施し、計6日間の野外実験を実施する場合がありますので、注意すること。

(2) 野外実験の対象地域が決定次第、日時、対象地域とオリエンテーションの情報について、履修希望者にメール等で連絡するので注意しておくこと。

(3) 野外実験前にオリエンテーションを行うので出席すること。

01AC191 地形学特別講義

科目の基本情報

科目番号	01AC191
授業科目名	地形学特別講義 (Special Lecture on Geomorphology)
授業形態	集中講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	非常勤講師
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 地形学に関する特定のテーマをとりあげ、最新の手法や研究成果について、トピック的に解説する。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC201 水・物質循環学研究法

科目の基本情報

科目番号	01AC201
授業科目名	水・物質循環学
授業形態	講義・ゼミ
標準履修年次	1年次
開設学期・曜時限等	1学期木5
単位数	1

担当教員等

担当教員	田瀬則雄・山中 勤
TF, TA	担当者未定
オフィスアワー	事前に連絡すれば随時可能
連絡先	水文科学分野ウェブサイト (http://www.geoenv.tsukuba.ac.jp/~hydro/)を参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源・エネルギーなどの幅広い専門的知識と、野外での観察能力や調査能力にすぐれフィールドサイエンティストとしての素養を見につけた人材の養成を目指している」に関連
授業の到達目標	水・物質循環の個々のプロセスと相互関係の理解、それらの調査・分析・解析手法をレビュー論文や事例研究により習得する。

授業内容等

授業概要	硝酸性窒素による地下水汚染を主要テーマとして、水・物質循環の基礎プロセスから、各種手法の応用について言及する
キーワード	水循環、物質循環、トレーサー、地下水汚染
授業計画	第1回 イン트로 第2回 硝酸性窒素による地下水汚染の現状 第3回 水・物質循環から地下水汚染をみる 第4回 水・物質循環から地下水汚染をみる 第5回 論文解読 第6回 論文解読 第7回 論文解読 第8回 論文解読 第9回 論文解読 第10回 論文解読
履修条件	水・物質循環あるいは関係分野についての基礎的な知識を有していること

成績評価方法

評価方法	出席 60%、論文発表 40%
------	-----------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	「水文科学」（共立出版）、「地下水質の基礎」（理工図書）、 「Physical and Chemical Hydrogeology」(Wiley)、「Geochemistry, Groundwater and Pollution」(Balkema)
授業外における学習方法	授業で紹介した文献を解読する
その他	
・受講生に望むこと	予習をすること
・欠席の場合の処置について	学会出席、論文作成のためのフィールドワークなどのためにやむを得ず欠席する場合は、研究指導教員の自筆署名のある“理由書”を提出すること。授業担当教員が“やむを得ない欠席”と認めた場合には、授業担当教員が提示する課題に対応したレポート提出とその内容によって出席とみなすことがある

01AC202 地中水水文学研究法

科目の基本情報

科目番号	01AC202
授業科目名	地中水水文学研究法 (Methodology on Groundwater Hydrology)
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2学期・木5
単位数	1

担当教員等

担当教員	田中 正
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要	水循環およびそれに伴う物質循環を物理的・化学的・生物学的過程や環境との関わりも重視して総合的に研究する方法論について論じる。具体的なテーマとしては、流域水循環、降雨流出過程、不飽和・飽和プロセス、地下水涵養機構、植生遷移と水循環、生態水文学などを扱う。
------	--

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC203 大気境界層水文学

科目の基本情報

科目番号	01AC203
授業科目名	大気境界層水文学 (Boundary-Layer Hydrology)
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	3学期・木5
単位数	1

担当教員等

担当教員	杉田倫明
TF, TA	なし
オフィスアワー	ホームページで周知 (www.geoenv.tsukuba.ac.jp/~sugita)
連絡先	ホームページで周知

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源などの幅広い専門的知識」の取得と関連する。
授業の到達目標	大気・地表面相互作用, 大気境界層内の構造, 乱流特性と水, 物質, エネルギー輸送の実態を理解でき、研究にその知識を利用できること。

授業内容等

授業概要	気圏、水圏、地圏における物質の輸送プロセスについての基礎的理論と応用について講述する。重要な概念や数式、モデルについては課題提出によりその意味や利用方法の理解を進める。
キーワード	大気境界層、乱流輸送、大気・地表面相互作用
授業計画	1. 大気中の水：下部大気の流体力学 1. 1 空気中の水蒸気 1. 2 流体静力学と大気安定度 1. 3 水蒸気の乱流輸送 1. 4 物質の輸送過程と大気境界層 1. 5 乱流の相似則 1. 6 地表面の境界条件 2. 蒸発 2. 1 蒸発のメカニズムと質量輸送式 2. 2 熱収支法 2. 3 水収支法 2. 4 蒸発の気候学
履修条件	学部教養レベル程度の数学を履修していること。

成績評価方法

評価方法	出席とレポート提出
------	-----------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	Brutsaert, W. (2006): Hydrology: An Introduction (Cambridge Univ. Press)または同日本語版「水文学」(杉田訳、共立出版)、第2章, 第4章。
授業外における学習方法	上記教科書の章末問題に取り組むとよい。
その他	
・受講生に望むこと	レポートを必ず出すこと。
・欠席の場合の処置について	欠席分の内容を理解し、レポートを提出すること。必要に応じて質問に来ること。

01AC211 水文科学演習

科目の基本情報

科目番号	01AC211
授業科目名	水文科学演習 (Seminar on Hydrological Sciences)
授業形態	演習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1-3 学期・水 5
単位数	3

担当教員等

担当教員	田中正・杉田倫明・田瀬則雄・浅沼順・辻村真貴・山中勤
TF, TA	なし
オフィスアワー	事前に連絡すれば随時可能
連絡先	分野ホームページで確認のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球・環境・資源などの幅広い専門的知識とフィールドサイエンティストとしての研究能力の養成に関連する。
授業の到達目標	水文科学に関連する諸課題の研究法、データの解析法、問題の所在などについての理解を得る、これを学位論文作成のために利用できるようになること。

授業内容等

授業概要	水文科学に関連する諸課題，特に水循環と水収支およびエネルギー収支に関するテーマを選定し，関連する国内外の文献を学生に紹介させ，それを素材として研究法やデータの解析法，問題の所在などについて議論する．また学位論文作成のための研究指導を行う．
キーワード	水循環、物質循環、水収支、エネルギー収支
授業計画	水文科学に関する発表と討論を年間を通して実施。
履修条件	なし

成績評価方法

評価方法	出席
------	----

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	「水文科学」(筑波大学水文科学研究室著、共立出版) Brutsaert, W. (2006): Hydrology: An Introduction (Cambridge Univ. Press)または同日本語版「水文学」(杉田訳、共立出版)、
授業外における学習方法	水文学に関する数多くの論文を読み理解を深めること。自身の研究成果を学会等で発表すること
その他	

- ・受講生に望むこと 積極的に議論に参加すること。
- ・欠席の場合の処置について 欠席分の内容を理解すること。必要に応じて質問に来ること。

01AC221 水文科学野外実験

科目の基本情報

科目番号	01AC221
授業科目名	水文科学野外実験 (Field Work on Hydrological Sciences)
授業形態	実験
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	3

担当教員等

担当教員	田中正・杉田倫明・田瀬則雄・浅沼順・辻村真貴・山中勤
TF, TA	なし
オフィスアワー	事前に連絡すれば随時可能
連絡先	分野ホームページで確認のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球・環境・資源などの幅広い専門的知識とフィールドサイエンティストとしての研究能力の養成に関連する
授業の到達目標	水文科学に関連する諸課題の研究法、データの解析法、問題の所在などについての理解を得る、これを学位論文作成のために利用できるようになること。

授業内容等

授業概要	水文科学に関連する諸課題について、野外調査・観測の方法、データの整理・解析、結果の解釈などについて実地に指導する。
キーワード	水循環、物質循環、水収支、エネルギー収支
授業計画	野外調査の計画から実施、レポート作成まで集中授業として行う
履修条件	なし

成績評価方法

評価方法	出席とレポート
------	---------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	「水文科学」(筑波大学水文科学研究室著、共立出版) Brutsaert, W. (2006): Hydrology: An Introduction (Cambridge Univ. Press) または同日本語版「水文学」(杉田訳、共立出版)、
授業外における学習方法	水文学に関する数多くの論文を読み理解を深めること。
その他	
・受講生に望むこと	積極的に参加すること。
・欠席の場合の処置について	欠席者には単位はでない。

01AC231 水文科学特別講義

科目の基本情報

科目番号	01AC231
授業科目名	水文科学特別講義 (Special Lecture on Atmospheric Sciences)
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	学外講師を予定
TF, TA	なし
オフィスアワー	授業開始時に周知
連絡先	授業開始時に周知

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球・環境・資源などの幅広い専門的知識」の取得と関連する。
授業の到達目標	水文科学に関する最新の研究の方向性や方法論の進展を理解できること。

授業内容等

授業概要	水文科学に関する最近のトピックスおよび専門講義を実施する。
キーワード	水文科学
授業計画	授業開始前に周知
履修条件	なし

成績評価方法

評価方法	出席とレポート提出または試験
------	----------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	Brutsaert, W. (2006): Hydrology: An Introduction (Cambridge Univ. Press) または同日本語版「水文学」(杉田訳、共立出版) など
授業外における学習方法	上記教科書の章末問題に取り組むとよい。
その他	
・受講生に望むこと	積極的に参加すること。欠席しないこと。
・欠席の場合の処置について	欠席分の内容を理解すること。

01AC241 気象学研究法

科目の基本情報

科目番号	01AC241
授業科目名	気象学研究法 (Methodology on Meteorology)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1 学期・火 6
単位数	1

担当教員等

担当教員	木村富士男
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 気象学の研究方法について論じるとともに、研究を進める上で必要な具体的な手法や最新の研究動向についても言及する。教材の一部については、受講者の希望により変更することがある。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法 出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する。

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC242 気候学研究法

科目の基本情報

科目番号	01AC242
授業科目名	気候学研究法 (Methodology on Climatology)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2 学期・木 4
単位数	1

担当教員等

担当教員

TF, TA

オフィスアワー

連絡先 専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 気候学の研究方法について論じるとともに、具体的な手法を含む実践的な気候学方法論にも言及する。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法 出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する。

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC243 大気科学研究法

科目の基本情報

科目番号	01AC243
授業科目名	大気科学研究法
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	3学期・木6
単位数	1

担当教員等

担当教員	田中博
TF, TA	TAによるサポート
オフィスアワー	水曜 10:00-11:00
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球・環境・資源・エネルギーなどの幅広い専門的知識と、野外での観察能力や調査能力にすぐれフィールドサイエンティストとしての素養を見につけた人材の養成を目指している。
授業の到達目標	博士前期課程である地球科学専攻は、後期課程につながる研究者・高度専門職業人育成の基礎を確立するとともに、地球科学にかかわる専門的知識を活かせる専門職業人や、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材養成を目的とする。

授業内容等

授業概要	大気大循環を支配する物理法則には運動方程式や連続の式、熱力学の式等があるが、これらは、運動量や質量、熱エネルギー等の保存則の事である。このさまざまな形の保存則という概念はバランス方程式というより一般的な場の理論から統一的に導かれている。本講義では地球流体力学の基礎である、バランス方程式について理解し、その応用として、質量保存則、コーシーの運動量保存則、エーテルの渦位保存則について学ぶ。また、これらの保存則の生まれる背景としてのハミルトニアン力学系について学ぶ。
キーワード	大気力学
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. バランス方程式と保存則2. コーシーの運動方程式3. エネルギー保存則4. 渦位保存則5. 線形不安定理論6. 準地衡風理論7. ハミルトニアン力学系
履修条件	気象学研究法・気候学研究法を履修

成績評価方法

評価方法

出席およびレポートを参考に総合的に評価

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

気象力学通論、小倉義光、東大出版会

授業外における学習方法

レポートに関連する発展的学習

その他

・受講生に望むこと

レポートを遅れずに提出すること

・欠席の場合の処置について

配布資料をもとに欠席してもレポートを提出

01AC251 大気科学演習

科目の基本情報

科目番号	01AC251
授業科目名	大気科学演習 (Seminar on Atmospheric Science s)
授業形態	演習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	木 6
単位数	3

担当教員等

担当教員	木村富士雄、林陽生、田中博、上野健一、植田宏昭、日下博幸 Fujio KIMURA, Yousei HAYASHI, Hiroshi TANAKA, Kenichi UENO, Hiroaki UEDA, Hiroyuki KUSAKA
TF, TA	担当者未定
オフィスアワー	オフィスアワーは特に定めないが、各教員に連絡をしてから訪問すること
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球科学にかかわる専門的知識を活かせる専門職業人や、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養の人材養成」に関連する。
授業の到達目標	大気科学に関する研究内容を定量的に説明し、議論・考察ができるようになる。

授業内容等

授業概要	大気科学に関連するテーマを選定させ、論文作成の指導を行う。学生に関連する国内外の文献や研究成果を紹介させ、それについて議論する。2年次には特定の研究内容に関するレビュー論文の発表（集中ゼミ）を行う。
キーワード	論文紹介、研究発表
授業計画	毎時間、2-4名の口頭発表を実施する。 複数の教員・院生による質疑を行う。 プレゼンテーションに関する改善点を議論する。
履修条件	特に無し

成績評価方法

評価方法	発表, 出席および集中ゼミ発表により評価する。
------	-------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	特に無し
授業外における学習方法	発表に先立ち題材に関する十分な吟味と事前練習を行う事。
その他	

- ・受講生に望むこと 各自の発表前にはメーリングリストを利用して受講者に内容を伝達する事。
- ・欠席の場合の処置について 集中ゼミを欠席する可能性がある場合は必ず指導教員と協議する事。

01AC261 大気科学野外実験

科目の基本情報

科目番号	01AC261
授業科目名	大気科学野外実験 (Field Work on Atmospheric Sciences)
授業形態	野外実習
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	3

担当教員等

担当教員	木村富士雄、林陽生、田中博、上野健一、植田宏昭、日下博幸 Fujio KIMURA, Yousei HAYASHI, Hiroshi TANAKA, Kenichi UENO, Hiroaki UEDA, Hiroyuki KUSAKA
TF, TA	担当者未定
オフィスアワー	オフィスアワーは特に定めないが、各教員に連絡をしてから訪問すること
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「幅広い専門的知識とフィールドサイエンティストとしての研究能力をもつ人材の養成」に関連する。
授業の到達目標	大気科学現象に関する測定・解析ができるようになる。

授業内容等

授業概要	野外のフィールドにおいて受講生が協力して気象観測・データ収集を実施し、得られたデータを定量的に解析・考察する。
キーワード	観測、データ収集、解析
授業計画	特定の集中期間に、野外における気象観測やデータ収集作業を行う。得られたデータの定量的な分析方法を演習する。毎年異なる教員が主幹となり、様々な角度から実習を行う。
履修条件	特に無し

成績評価方法

評価方法	出席、自主的な作業内容、およびレポートにより評価する。
------	-----------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	特に無し
授業外における学習方法	実習に関連した理論・測定手法を事前に学習しておく事が望ましい。
その他	
・受講生に望むこと	事前のガイダンスが実施される場合、必ず出席すること。野外実習は現地集合・現地解散を原則とする。
・欠席の場合の処置について	実習に参加できない場合は、単位は取得できない。

01AC271 大気科学特別講義

科目の基本情報

科目番号	01AC271
授業科目名	大気科学特別講義 (Special Lecture on Atmospheric Sciences)
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	学外講師を予定 (Invited lecturer)
TF, TA	担当者未定
オフィスアワー	オフィスアワーは特に定めないが、講師に連絡をしてから訪問すること
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	「地球環境の構造と変化を科学的に追究する専門的な研究者・大学教員の育成と、地球環境や地域に関するさまざまな課題に対処しうる 高度専門職業人の養成」に関連する。
授業の到達目標	講師により任意に設定される。

授業内容等

授業概要	大気科学に関する最近のトピックスおよび専門講義を実施する。
キーワード	大気科学、特別講義
授業計画	特定の集中期間に、学外講師による特別講義が実施される予定である。
履修条件	特に無し

成績評価方法

評価方法	出席およびレポートにより評価する。
------	-------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	資料の配付を予定
授業外における学習方法	事前に講義内容を学習しておく事が望ましい。
その他	
・受講生に望むこと	事前の授業予定を必ず確認すること。
・欠席の場合の処置について	レポート提出の指示がある場合、未提出者は単位を取得できない。

01AC281 空間情報科学研究法 I

科目の基本情報

科目番号	01AC281
授業科目名	空間情報科学研究法 I (Methodology on Spatial Information System I)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1 学期・水 1
単位数	1

担当教員等

担当教員	村山祐司
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 地理空間情報を系統的に構築・管理・分析・総合・伝達する汎用的な手法と、それを人文地理学へ応用する方法について講義する。空間データの取得や空間データベースの構築にも言及する。

キーワード

授業計画

1. GIS 関連情報の収集
2. GIS の発展
3. 空間データの取得
4. 空間データ分析
5. 空間データモデリング

履修条件

成績評価方法

評価方法 出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する。

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC282 空間情報科学研究法 II

科目の基本情報

科目番号	01AC282
授業科目名	空間情報科学研究法 II (Methodology on Spatial Information System II)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2 学期・水 1
単位数	1

担当教員等

担当教員	森本健弘
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要	人間・自然が関連し合う地域的課題について、地理情報システム (GIS) などを用いた研究手法と、その結果得られた研究成果を表現する手法を、農業・農村研究や土地利用研究などの例をとりあげて講義する。
------	--

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法	出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する。
------	---------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC283 空間情報科学研究法 III

科目の基本情報

科目番号	01AC283
授業科目名	空間情報科学研究法 III (Methodology on Spatial Information System III)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	3 学期・水 1
単位数	1

担当教員等

担当教員	日下博幸
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要	地球環境について空間情報科学的手法を用いた最近の研究動向について紹介する．とくに大気現象をはじめとする自然地理的な諸現象について，国内外の研究成果に基づいて考察する．
キーワード	
授業計画	
履修条件	

成績評価方法

評価方法	出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する.
------	---------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等
授業外における学習方法
その他
・受講生に望むこと
・欠席の場合の処置について

01AC291 空間情報科学演習

科目の基本情報

科目番号	01AC291
授業科目名	空間情報科学演習 (Seminar on Spatial Information Science)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1～3 学期・木 4
単位数	3

担当教員等

担当教員	村山祐司・森本健弘・日下博幸
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 空間情報科学と関連する地理学研究で得られた新しい分析方法を題材に、その有効性や問題点を検討する。また、各自の研究に関係の深い内外の研究論文の紹介やその論評などを行う。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法 出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する。

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC301 空間情報科学実験

科目の基本情報

科目番号	01AC301
授業科目名	空間情報科学実験 (Field and Laboratory Work on Spatial Information Science)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	村山祐司・森本健弘・日下博幸
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要	空間情報科学の立場にたつ地理学の研究に必要な分析手法（自然環境的・人文現象的な空間データや属性データの取得，および解析の方法）を修得するための実験実習を実施する．室内実験だけでなく野外実習も取り入れ，現地で空間現象をモニタリングしデータベース化する方法とともに，自然環境的・人文現象的諸要素の相互影響関係の現地調査法を学ぶ．
------	--

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法	出席状況，授業への参加態度，およびレポートにより評価する．
------	-------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC301 空間情報科学特別講義

科目の基本情報

科目番号	01AC301
授業科目名	空間情報科学特別講義 (Special Lecture on Spatial Information Science)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	集中
単位数	1

担当教員等

担当教員	非常勤講師
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要	空間情報科学に関する最近の動向について講義する。
キーワード	
授業計画	
履修条件	

成績評価方法

評価方法	出席状況, 授業への参加態度, およびレポートにより評価する。
------	---------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等
授業外における学習方法
その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC321 水文隔測解析論 I

科目の基本情報

科目番号	01AC321
授業科目名	水文隔測解析論 I
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1 学期・月 2 総 A 217B
単位数	1

担当教員等

担当教員	三隅良平
TF, TA	担当者なし
オフィスアワー	特に定めませんが、Email による連絡が望ましい
連絡先	misumi@bosai. go. jp

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球科学に関する研究を行うための総合的な知識の修得に関連する
授業の到達目標	熱力学第 1 法則、第 2 法則を十分に理解し、その応用として雲物理現象を理解する。物理法則に基づいて自然を理解する眼を養う。降水リモートセンシング（レーダ等）のターゲットである雲や雨について、その基本的な特徴を知る。

授業内容等

授業概要	水循環システム研究の基礎となる降水プロセスの理論について論じ、数値モデリングを通じた研究方法を概説する。
キーワード	降水、雨、雪、雲 precipitation, rainfall, snow, cloud
授業計画	(1) ガイダンス、最近の雲研究のトピックス (2) 乾燥空気の熱力学 (3) 水蒸気とその熱力学効果 (4) 雲の観測から見た特徴 (5) 雲粒の生成 (6) 凝結による雲粒成長 (7) 凍結のない雲における雨の発生 (8) 氷晶の生成と成長 (9) 雨と雪 (10) 気象調節
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	試験（50%）および出席状況（50%）により評価する。
------	-----------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	A Short Course in Cloud Physics (by R. R. Rogers & M. K. Yau) 日本語版を配布する
授業外における学習方法	授業で毎回行う演習問題について、復習をしておくこと
その他	
・受講生に望むこと	講義が始まる1分前には着席しておくこと
・欠席の場合の処置について	学会出席、フィールドワーク等により欠席する場合は、事前にEmailで連絡すること。「やむを得ない欠席」と認められる場合には、出席扱いと見なす

01AC322 水文隔測解析論 II

科目の基本情報

科目番号	01AC322
授業科目名	水文隔測解析論 II
授業形態	講義
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2 学期・月 2 総 A 217B
単位数	1

担当教員等

担当教員	真木雅之
TF, TA	担当者なし
オフィスアワー	特に定めませんが、Email による連絡が望ましい
連絡先	maki*@*bosai. go. jp(*は削除して使用のこと)

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球科学に関する研究を行うための総合的な知識の修得に関連する
授業の到達目標	気象レーダの原理、レーダ方程式、降水量推定手法、降水ノウキャスト週報について理解し、気象レーダ観測から明らかになる様々な降水現象のプロセスを理解する。

授業内容等

授業概要	レーダ水文学、レーダ気象学の基礎となる電磁波の伝播と散乱理論および気象レーダの原理について論じ、観測を通じた降水研究を概説する。
キーワード	レーダ、降水、リモートセンシング radar, precipitation, remote sensing
授業計画	(1) ガイダンス (気象レーダとレーダ水文学) (2) レーダと水文学 (3) 気象レーダシステム (4) レーダ方程式 (5) 降水の微物理 (6) 降水粒子による電磁波の散乱と吸収 (7) レーダによる降水強度の推定 1 (8) レーダによる降水強度の推定 2 (9) 降水の構造 (10) 降水のノウキャストイング
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	試験および出席状況により評価する。
------	-------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	レーダ水文学（吉野文雄、2002、森北出版）、気象と大気のリモートセンシング（深尾昌一郎・浜津享助、2005、京都大学出版会） 講義資料を配布する
授業外における学習方法	講義内容について、復習をしておくこと
その他	
・受講生に望むこと	講義が始まる1分前には着席しておくこと
・欠席の場合の処置について	学会出席、フィールドワーク等により欠席する場合は、事前にEmailで連絡すること。「やむを得ない欠席」と認められる場合には、出席扱いと見なす。

01AC323 水文隔測解析論 III

科目の基本情報

科目番号	01AC323
授業科目名	水文隔測解析論 III
授業形態	受講者による論文紹介
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	3 学期・月 2 総 A 217B
単位数	1

担当教員等

担当教員	真木雅之・三隅良平
TF, TA	担当者なし
オフィスアワー	特に定めませんが、Email による連絡が望ましい
連絡先	misumi@bosai. go. jp

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球科学に関する研究を行うための総合的な知識の修得に関連する。
授業の到達目標	降水過程、気候変動を含む水文現象について、国内外の最新の研究動向を把握する。

授業内容等

授業概要	降水プロセスおよび降水リモートセンシングの研究に関して、国内外の最新の研究成果を文献紹介などにより議論する。
キーワード	降水、雨、雪、雲、precipitation, rainfall, snow, cloud
授業計画	レター誌を中心とした国内外の水文学、気象学、リモートセンシングの最新の論文について、各受講者が2本程度を選択し、毎週持ち回りでパワーポイントを用いたプレゼン形式で紹介していく。
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	プレゼンテーションの内容、質疑応答の仕方によって評価する。
------	-------------------------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	第1回の講義で、当該年度に刊行された主要な論文のリストを配布するので、受講者はこの中から紹介論文を選択する。2回目以降は論文紹介担当者が人数分の論文のコピーを用意する。
授業外における学習方法	紹介された論文について、特に重要と思われるものについては各自で再度読み直すことが望ましい。
その他	
・受講生に望むこと	各自の専門分野以外についても、興味を持って学習すること。また論文紹介担当者は、専門分野外の者にも理解しやすいプレ

ゼンを心がけること。

・欠席の場合の処置について

学会出席、フィールドワーク等により欠席する場合は、事前に Email で連絡すること。「やむを得ない欠席」と認められる場合には、出席扱いと見なす。

01AC331 陸域水循環システム演習

科目の基本情報

科目番号	01AC331
授業科目名	陸域水循環システム演習
授業形態	受講者による論文紹介
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1～3 学期・不定期・防災科学技術研究所内
単位数	3

担当教員等

担当教員	真木雅之・三隅良平
TF, TA	担当者なし
オフィスアワー	特に定めないが、Email による連絡が望ましい
連絡先	misumi@bosai.go.jp

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連	地球科学に関する研究を行うための専門的な知識と、社会で活かせる総合的な知識の修得に関連する。
授業の到達目標	陸域水循環プロセスに関する専門的な知識および論文作成技術の習得授業内容等

授業内容等

授業概要	陸域の水循環プロセスに関する諸課題からテーマを選定し、関連する国内外の文献を学生に紹介させ、それを素材として方法論やデータの解析法、問題点などを論議する。また、論文作成について指導する。
キーワード	レーダ、降水、雨、水循、radar, precipitation, rainfall, hydrological cycle
授業計画	専門分野における論文の講読と、それを素材としたディスカッション、論文作成手法に関する指導
履修条件	特になし

成績評価方法

評価方法	出席状況および参加態度
------	-------------

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等	随時指示する。
授業外における学習方法	事前に文献に充分目を通しておくこと。
その他	
・受講生に望むこと	特になし。
・欠席の場合の処置について	学会出席、フィールドワーク等により欠席する場合は、事前に Email で連絡すること。「やむを得ない欠席」と認められる場合には、出席扱いと見なす。

01AC341 海洋・大気相互システム論 I

科目の基本情報

科目番号	01AC341
授業科目名	海洋・大気相互システム論 I (Lecture on Ocean-Atmosphere Coupled System I)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1 学期・金 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	鬼頭昭雄
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要 大気海洋相互作用の基礎的な性質についての講義を行う。
キーワード
授業計画
履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等
授業外における学習方法
その他
・受講生に望むこと
・欠席の場合の処置について

01AC341 海洋・大気相互システム論 II

科目の基本情報

科目番号	01AC342
授業科目名	海洋・大気相互システム論 II (Lecture on Ocean-Atmosphere Coupled System II)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	2 学期・金 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	鬼頭昭雄
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 大気海洋相互作用に関する小スケールから地球規模スケールまでの代表的な研究を概説する.

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC343 海洋・大気相互システム論 III

科目の基本情報

科目番号	01AC343
授業科目名	海洋・大気相互システム論 III (Lecture on Ocean-Atmosphere Coupled System III)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	3 学期・金 2
単位数	1

担当教員等

担当教員	鬼頭昭雄
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連

授業の到達目標

授業内容等

授業概要 大気海洋相互作用に関する様々な現象の研究法についての講義を行う。

キーワード

授業計画

履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等

授業外における学習方法

その他

- ・受講生に望むこと
- ・欠席の場合の処置について

01AC351 海洋・大気相互システム演習

科目の基本情報

科目番号	01AC351
授業科目名	海洋・大気相互システム演習 (Seminar on Ocean-Atmosphere Coupled System)
授業形態	
標準履修年次	1・2
開設学期・曜時限等	1～3・木2
単位数	3

担当教員等

担当教員	鬼頭昭雄・加藤輝之
TF, TA	
オフィスアワー	
連絡先	専攻ウェブサイトを参照のこと

受講によって得られる知識・能力等

教育目標との関連
授業の到達目標

授業内容等

授業概要
キーワード
授業計画
履修条件

成績評価方法

評価方法

受講するにあたって

教材・参考文献・配付資料等
授業外における学習方法
その他
・受講生に望むこと
・欠席の場合の処置について