

平成 24 年度
研究科横断型教育プログラム

シラバス

京都大学

(表紙の裏)

目 次

○ はじめに	1
○ 申込方法	2
○ Aタイプ 授業科目一覧	3
Aタイプ 授業科目内容（シラバス）	5
○ Bタイプ 授業科目一覧	5 2
Bタイプ 授業科目内容（シラバス）	5 3

はじめに

大学院生の皆さんへ

学術研究は、近年高度専門化するだけでなく、ますます複雑化、学際化しつつあり、旧来の専門領域の区分に収まらない総合的なアプローチを必要とする課題も急増しています。大学院生が広い視野を持ち、新しい学問領域を創造できるような能力を備えるためには、各研究科における高度な専門教育に加えて、研究科を横断して実施する教育プログラムを受講することが有効と考えられます。このようなことから、京都大学では平成21年から「研究科横断型教育プログラム」を実施しています。

平成24年度研究科横断型教育プログラムの企画にあたっては、本学の全学委員会である教育制度委員会の下に設置された「研究科横断型教育企画実施委員会」において検討を重ねた結果、次の2つのタイプの科目からなるプログラムを実施することになりました。

Aタイプ（研究科開講型）

- ・研究科の開講する大学院課程授業科目であり、「他の研究科の学生を意識してデザインした授業科目」、「他研究科の聴講を促すこと（研究科横断型教育の概要・目的）がシラバスに明記されている授業科目」です。

Bタイプ（特別開講型）

- ・研究科横断型教育企画実施委員会によって本プログラムのためにデザインされた8コマ単位の科目（1単位※）では、バラエティに富んだ内容の（双方向型）の授業を実施します。
- ※修了単位に含まれるかどうかはご所属の研究科教務へご確認ください。

また、それぞれの科目は「文理横断型」「文系研究科横断型」「理系研究科横断型」の3種類に区分してシラバスに明記し、「研究科横断型教育の概要・目的」と合わせて、横断の趣旨と性格を明確に示しています。

各授業科目の詳細については、シラバスを必ずご覧いただき内容を確認の上、関心を持たれた科目を受講いただければと思います。専門外の授業を受けるにあたって、予め読んでおくとい参考書の情報等も適宜提供していますので、お役立てください。

プログラムの授業に参加した大学院生の方々の今後の研究に貴重な知見や大きな刺激を与える出会いがあるよう、皆さんの奮っての受講を願っています。

京都大学

申込方法

【Aタイプ（研究科開講型）】

・研究科で開講している大学院課程授業科目のうち横断型教育として他研究科の大学院生の受講を促すもの。

○対象者	京都大学の大学院生
○申込期間	受講者の所属研究科によって異なる。 (前期は4月上旬、後期は10月上旬が受付期間となっているところが多い。)
○申込方法	受講者の所属研究科の窓口に申し出る。
○単位	受講者の所属研究科の取り決めによる。
○留意事項	受講希望者は所属研究科の窓口に早めに申し出て申込期間、単位の取り扱い等を確認してください。

【Bタイプ（テーマ型）】

・研究科横断型企画実施委員会が本プログラムの趣旨に沿って特別にデザインした科目（各8コマ）の中から大学院生が選んで受講するもの。

○対象者	京都大学の大学院生
○募集人数	1科目30名程度（科目によって異なる。)
○申込期間	受講者の所属研究科によって異なる。 (前期4月上旬、後期は10月上旬が受付期間となっているところが多い。)
○申込方法	受講者の所属研究科の窓口に申し出る。
○授業回数	1科目あたり8回
○単位	原則1科目あたり1単位。受講者の所属研究科の取り決めによる。
○留意事項	受講希望者は所属研究科の窓口に早めに申し出て申込期間、単位の取り扱い等を確認してください。

Aタイプ 開講科目一覧

	研究科名	授業科目名	横断区分	対象学年	備考
【前期・通年】					
1	文学研究科 (GCOEプロジェクト)	社会学特殊講義 (Global COE Lecture Series) Reconstruction of the Intimate and Public Spheres	文系	修士 博士後期	
2	文学研究科 (GCOEプロジェクト)	社会学特殊講義 (Global COE Lecture Series) Reconstruction of the Intimate and Public Spheres I	文系	修士 博士後期	英語
3	医学研究科	ゲノム疫学のためのインフォマティクス I	理系	修士、 博士後期、 専門職	
4	情報学研究科	情報分析・管理論	文理	修士	後期にも同一内容で開講
5	情報学研究科	情報分析・管理演習	文理	修士	後期にも同一内容で開講
6	情報学研究科	情報と教育	文理	修士	
7	情報学研究科	計算科学入門	理系	修士	
8	情報学研究科	計算科学演習 A <Computational Science, Exercise A>	文理	修士	
9	情報学研究科	計算科学演習 B	理系	修士	
10	情報学研究科	イノベーションマネジメント基礎	文理	修士	経営管理大学院と共催
11	情報学研究科	計算科学特論	理系	修士	
12	地球環境学舎 (京都サステイナビリティ・イニシアティブ)	生存圏開発創成科学論 Science for Creative Research and Development of Humanosphere	文理	修士、 博士後期、 専門職	英語
13	地球環境学舎 (京都サステイナビリティ・イニシアティブ)	サステイナビリティ学最前線 Frontier of Sustainability Science	文理	修士	英語
14	公共政策大学院	通商産業政策 Trade Policy and Industrial Policy	文系	専門職、 修士、 博士後期	
15	公共政策大学院	現代規範理論 Public Philosophy	文理	専門職、 修士、 博士後期	
16	公共政策大学院	行政システム Administrative System	文理	専門職、 修士、 博士後期	
17	経営管理大学院	グローバル人材養成講義	文理	修士、 博士後期、 専門職	通年

	研究科名	授業科目名	横断 区分	対象学年	備考
【後期】					
18	文学研究科 (GCOEプロジェクト)	社会学特殊講義(Global COE Lecture Series) Reconstruction of the Intimate and Public Spheres	文系	修士 博士後期	
19	文学研究科 (GCOEプロジェクト)	社会学特殊講義(Global COE Lecture Series) Reconstruction of the Intimate and Public Spheres I	文系	修士 博士後期	英語
20	理学研究科	年金制度設計論 Pension Plan Design	文理	修士1・2	
21	医学研究科	ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅡ	理系	修士、 博士後期、 専門職	
22	医学研究科	健康政策学	文理	修士、 博士後期、 専門職	
23	医学研究科	国際保健学	文理	修士、 博士後期、 専門職	
24	医学研究科(人間健 康科学系専攻)	次世代医療を語る	文理	修士	
25	工学研究科	可視化シミュレーション学	文理	修士	
26	工学研究科(GCOE プロジェクト)	生存科学概論	文理	修士、 博士後期	英語、 遠隔講義有
27	農学研究科	農学特別講義 Special Lecture of Plant Production Science	文理	修士	
28	情報学研究科	情報分析・管理論	文理	修士	後期にも同 一内容で開 講
29	情報学研究科	情報分析・管理演習	文理	修士	後期にも同 一内容で開 講
30	情報学研究科	サービスモデリング論	文理	修士	経営管理大 学院と共催
31	情報学研究科	メディア情報処理論	文理	修士	
32	情報学研究科	スーパーコンピューティング特論	理系	修士	遠隔講義有
33	情報学研究科	情報と知財	文理	修士	
34	地球環境学舎 (京都サステイナビリ ティ・イニシアティブ)	生存圏診断統御科学論 Science for Diagnostics and Control of Humanosphere	文理	修士、 博士後期、 専門職	英語 遠隔講義有

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	文学研究科 (GCOEプロジェクト)	横断区分	文系横断型	開講場所	文学部新館 新第3講義室		
授業科目名	社会学特殊講義 Sociology Special Lectures, Global COE Lectures Reconstruction of the Intimate and Public Spheres			講義担当者 所属・氏名	文学研究科 伊藤公雄				
配当学年	修士 博士後期	単位数	2単位	開講期	前期	曜時 限	木 2 限	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
この講義は、リレー講義です。「親密圏と公共圏の再編成」に関する理論的実証的な検討をそれぞれゲストスピーカーが最新の研究成果をもとに行います。									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
「親密圏と公共圏の再編成」とはグローバル COE のテーマであり、グローバル化と家族の変容というマクロとミクロの変化が同時進行する現代社会の再編成(「第 2 の近代」と呼ばれる)を理解し分析するための理論枠組を、社会科学および人文学のさまざまな分野の方法と知見を集めた学際的アプローチによって構築するという、新しい学問領域の創造を実践するものである。理系の大学院生にとっても、現代の科学技術がどのような社会の中に生み出されるのかを知ることは倫理的にも実践的にも必要であり、知的な関心も広げることもつながるだろう。									
〔授業計画と内容〕									
1 回目 オリエンテーション(伊藤公雄) 各回の内容の紹介とともに授業の進め方をガイダンスする。									
〔履修要件〕									
特になし。									
〔成績評価の方法・基準〕									
レポートによる。									
〔教科書〕									
使用しない。									
〔参考書等〕									
授業中に紹介する。									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
詳細については適宜掲示する。									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	文学研究科 Graduate School of Letters (GCOEプロジェクト)		横断区分	文系横断型		開講 場所	文学部新館 5 階 社会学共同研究室 L521		
授業科目名	社会学特殊講義 (Global COE Lecture Series) Sociology (Special Lectures) (Global COE Lectures) Reconstruction of the Intimate and Public Spheres I				講義担当者 所属・氏名	University of Hawaii, Associate Professor・ KOIKARI Mire National Taiwan Universtiy・Professor・ LAN Pei-Chia					
配当 学年	修士 博士後期	単位 数	2単位	開講 期	前期	曜時限	木3. 4	授業形態	講義		
〔授業の概要・目的〕											
<p>2人の海外からの招聘教員による英語によるリレー講義。現代世界の直面する課題である「親密圏と公共圏の再編成」に関する理論的実証的な検討を各国の事例等をもとに行なう。2人の講師がそれぞれ講義する。講師は共に国際的に著名な研究者であり、世界的に最先端の水準の研究に触れる貴重な機会となるだろう。</p>											
〔研究科横断型教育の概要・目的〕											
<p>「親密圏と公共圏の再編成」とはグローバル COE のテーマであり、グローバル化と家族の変容というマクロとミクロの変化が同時進行する現代社会の再編成(「第 2 の近代」と呼ばれる)を理解し分析するための理論枠組を、社会科学および人文学のさまざまな分野の方法と知見を集めた学際的アプローチによって構築するという、新しい学問領域の創造を実践するものである。理系の大学院生にとっても、現代の科学技術がどのような社会の中に生み出されるのかを知ることは倫理的にも実践的にも必要であり、知的な関心も広げることにもつながるだろう。</p> <p>Two worldly famous visiting professors will lecture on the urgent global topic of “Reconstruction of the Intimate and Public Spheres” that involves micro-level changes seen in family change and transformation of intimacy as well as macro-level changes found in the welfare state formation/retrenchment and globalization.</p>											
〔授業計画と内容〕											
<p>KOIKARI Mire(University of Hawaii, Associate Professor) Rethinking Nation,Culture and Domesticity in Asia and the Pacific LAN Pei-Chia(National Taiwan Universtiy・Professor) Parenthood and Childhood in the Context of Globalization</p>											
〔履修要件〕											
英語で授業を行います。 The lectures will be delivered in English.											
〔成績評価の方法・基準〕											
レポートによる。 Based on term papers.											
〔教科書〕											
使用しない。 None											
〔参考書等〕											
授業中に紹介する。 To be notified.											
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕											

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	医学研究科	横断区分	理系横断型	開講場所	医学部キャンパス G棟3階演習室		
授業科目名	ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅠ			講義担当者 所属・氏名	医学研究科 山田 亮				
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講期	前期	曜時 限	月6限 (18:15-19:45)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>ゲノム疫学研究では、多人数を対象に、ゲノム・トランスクリプトーム・プロテオームなどのオミックス実験データを用いて遺伝因子を含む、疾病・健康リスク因子を探索する。このような研究の遂行にあたっては、分子生物学・遺伝学・臨床医学、大規模実験管理技術、計算機学・情報学、統計学・生物統計学・疫学に関する知識・技術が求められる。受講者はゲノム疫学・オミックス実験・臨床データの取り扱いに関する基礎的な事項を理解するとともに、ゲノム疫学研究に携わるための基礎的な計算機技術・データ処理技術を習得する。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>実験生物学・医学と計算機学・情報学との学際的領域として生命情報学(バイオインフォマティクス)があるが、ゲノム疫学研究の遂行にあたって求められる知識と技術は、この3種類の学問領域が構成する、さらなる学際的領域としての特徴を持つ。本授業ではゲノム疫学に関連する学問領域のいずれかの背景を持つ受講者が、関連する他領域の基礎を身につけ、ゲノム疫学に関する幅広い基礎を習得することを目指す。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>I(前期)の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> -知識 --ゲノム疫学とは何か、ゲノム疫学の大規模プロジェクトの側面について理解する --大規模プロジェクトにおけるデータハンドリングについて理解する -技術 --テキストファイルとテキストエディタの取扱いができるようになる --フリーソフトRの取扱いができるようになる --行列型データ(一塩基多型のジェノタイプデータ)を電子的に扱えるようになる 									
〔履修要件〕									
<p>受講者は医学・生物学を履修済みもしくは主専攻としているか、計算機学情報学を履修済みもしくは主専攻としていることを前提にするが、意欲のある者はその限りではない。後期に開講する「ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅡ」の履修は「ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅠ」の履修を前提とするが、受講者が自ら、Ⅰの内容を習得済みと判断する場合には、Ⅱのみの受講も可能とする。原則としてⅡもと併せて受講する。 ノートパソコンを持参できることが望ましい。</p>									
〔成績評価の方法・基準〕									
授業中の発言を評価する。実技の達成度を評価する。最終日に実技を含む試験を実施する。									
〔教科書〕									
指定なし									
〔参考書等〕									
『遺伝統計学の基礎』(オーム社 ISBN 978-4-274-06822-5) http://www.genome.med.kyoto-u.ac.jp/wiki_tokyo/index.php/ゲノム疫学のためのインフォマティクス2012									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
受講者は実験系生物学、臨床医学、疫学・生物統計学、計算機学、(生命)情報学を履修済みもしくは主専攻としていることが望ましい。									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)		研究科名	情報学研究科		横断区分	文理横断型		開講場所	学術情報メディアセンター南館 202	
授業科目名	情報分析・管理論				講義担当者 所属・氏名	浅野泰仁 (情報学研究科・特定准教授) 中村聡史 (情報学研究科・特定准教授)					
配当学年	修士	単位数	2単位	開講期	前期	曜時限	月曜 4限		授業形態	講義	
〔授業の概要・目的〕											
<p>今日、文理の分野を問わず最先端の研究を進めていくには、大規模データの分析・管理技術が不可欠となっている。本講義では、各種の問題を計算機で解くためのモデル化やアルゴリズム、データから有用な知識を発見する方法、大規模データの管理、分析結果の可視化など、多くの分野で利用されているトピックを精選して講述する。特に、具体的な問題に対してどのようにそれらの技術が適用できるかを学ぶことで技術の基本的な考え方を理解し、各自の分野で応用が可能になることを目指している。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 上に述べたように、大規模データの分析・管理技術はあらゆる分野の研究に必要とされている。また、この授業では、それらの技術の仕組みを概説するととどまらず、「情報分析・管理演習」と連携して、各自が技術を実践できるレベルを到達目標としている。</p>											
〔授業計画と内容〕											
<p>本講義では、「情報分析・管理演習」と連携して、各分野の研究に必要と考えられる情報分析・管理技術の仕組みや、具体的な応用の手法について学ぶ。特に、各種の問題を計算機で解くための、グラフを中心とした問題のモデル化とアルゴリズムといった情報科学の基礎、情報科学の他分野(ここでは生物情報学)への応用の成功例と言える配列解析と形式言語・隠れマルコフモデルとの関連、データから有用な知識を発見するデータマイニング、大規模データの管理を行うデータベース、分析結果などの情報の可視化、ユーザインタフェースと対話技術、情報の発信技術等を取り上げる。具体的な問題に対してどのようにそれらの技術が適用できるかを学ぶことで技術の基本的な考え方を理解し、各自の分野で応用が可能になることを目指している。</p>											
〔履修要件〕											
〔成績評価の方法・基準〕											
<p>講義で扱った情報分析・管理技術の仕組みを理解し、具体的な問題に応用し、実際にその解を計算できるようになることが達成目標である。「情報分析・管理演習」と合わせて、出席状況および毎週のレポートによってこの目標に到達しているかどうかを検証し、成績を算出する。</p>											
〔教科書〕											
特に定めない。											
〔参考書等〕											
講義中に指定する。											
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕											
<p>前期・後期同一内容。オフィス・アワーは特に定めないが、講義時間外に直接話をしたい学生は、浅野(asano@i.kyoto-u.ac.jp)または中村(nakamura@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp)まで希望日時を学生番号、氏名を明記しメールすることとする。</p>											

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)		研究科名	情報学研究科		横断区分	文理横断型		開講場所	学術情報メディア センター南館 202	
授業科目名	情報分析・管理演習				講義担当者 所属・氏名	中村聡史 (情報学研究科・特定准教授) 浅野泰仁 (情報学研究科・特定准教授)					
配当学年	修士	単位数	1単位	開講期	前期	曜時限	月曜 5限	授業形態	演習		
〔授業の概要・目的〕											
<p>今日、文理の分野を問わず最先端の研究を進めていくには、大規模データの分析・管理技術が不可欠となっている。本講義では、各種の問題を計算機で解くためのモデル化やアルゴリズム、データから有用な知識を発見する方法、大規模データの管理、分析結果の可視化など、多くの分野で利用されているトピックを精選して、演習形式で具体的な問題を計算機で解く方法を学ぶ。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 上に述べたように、大規模データの分析・管理技術はあらゆる分野の研究に必要とされている。また、この授業では、各自がプログラミングの演習によって技術を実践できるレベルに到達することを目標としている。</p>											
〔授業計画と内容〕											
<p>本講義では、「情報分析・管理論」で学ぶ、各分野の研究に必要と考えられる情報分析・管理技術の仕組みや手法を用いて、具体的な問題を計算機で解く力を身につける。例としては、プログラミング言語 R を用いたグラフアルゴリズムやデータマイニングの体験、SQL を用いたリレーショナルデータベースによるデータ管理、Processing を用いた情報の可視化の実践などを行う。</p>											
〔履修要件〕											
「情報分析・管理論」を受講していること。プログラミングを伴う演習を受ける意欲があれば、プログラミング経験は問わない。											
〔成績評価の方法・基準〕											
講義で扱った情報分析・管理技術の仕組みを理解し、具体的な問題に応用し、実際にその解を計算できるようになることが達成目標である。「情報分析・管理論」と合わせて、出席状況および毎週のレポートによってこの目標に到達しているかどうかを検証し、成績を算出する。											
〔教科書〕											
特に定めない。											
〔参考書等〕											
講義中に指定する。											
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕											
<p>前期・後期同一内容。 オフィス・アワーは特に定めないが、講義時間外に直接話をしたい学生は、浅野(asano@i.kyoto-u.ac.jp)または中村(nakamura@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp) まで希望日時を学生番号、氏名を明記しメールすることとする。</p>											

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	学術情報メディア センター南館 201		
授業科目名	情報と教育			講義担当者 所属・氏名	情報学研究科 特定講師 稲葉利江子 教授 石田 亨				
配当 学年	修士	単 位 数	2	開講 期	前期	曜 時 限	火 5(第一希望)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>本講義では、情報技術と教育との接点について解説する。講義は3部に分かれている。第1部では「e-Learning」をテーマとし情報技術により変化してきた学習環境について述べる。グループワークとして、インストラクショナルデザインに基づく教材設計を行う。第2部では「e-exhibition」をテーマとし、情報技術が博物館に及ぼした影響と新しい展示技術について述べる。さらに、複合現実感を用いたデジタルコンテンツ教材の作成を演習として行う。第3部では、「子どもと教育」をテーマに、情報技術を用いた実践型の教育について述べる。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>インターネット社会における、学習環境がどのように変化しているのか、および最新技術のデジタルコンテンツの教育および博物館学への応用は、文系、理系の違いを越えて本学の大学院生に共通して取り組める内容である。また、授業内容は、高等教育を始め生涯教育でも注目されている e-Learning やデジタルアーカイブの現状や、課題は何かなど、大学院生に相応しい、あるいは大学院課程の学問的水準でなされるものとなっている。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>■「e-Learning」(8回)</p> <p>情報技術の進展に伴い世界中の教育機関で実施されている「e-Learning」について講述する。</p> <p>(1) 教育コンテンツ 情報を活用した教育コンテンツの動向を述べ、近年注目されている「知の共有化」の仕組みについて解説する。</p> <p>(2) 情報を活用した教育 情報を活用した学習形態の分類、e-Learning の概要説明と国内外の動向を示す。また、海外事情も含め、各国の ICT 技術を用いた教育施策についても解説する。</p> <p>(3) 情報を活用した教育システム Learning Management System の活用や e-ポートフォリオを導入した事例を説明し、そのデータ分析方法と分析結果のキャリアパス支援への応用について解説する。</p> <p>(4) e-Learning と教授法 インストラクショナルデザイン、教授・学習論、カリキュラム設計について e-Learning をキーワードとして解説を行う。</p> <p>(5) 【グループワーク】教材設計 教材設計論を説明し、グループディスカッションを通して実際に教材企画書を作成する。</p> <p>(6) 【実習】Web 教材 インストラクショナルデザインに基づいた Web 教材作成を行う。</p> <p>■「e-exhibition」(4回)</p> <p>デジタルアーカイブを初めとする情報技術を利用した展示「e-exhibition」について講述する。</p> <p>(1) メディアコンテンツ 博物館などのデジタルアーカイブや 3D スキャンを用いた世界遺産の保存の取り組みについて解説を行う。</p> <p>(2) デジタルアーカイブ デジタルアーカイブの概要と、国内外の動向を説明し、アーキビストが直面する問題等について解説を行う。</p> <p>(3) 複合現実感を用いた学習・展示環境 博物館の展示に適した新しい学習環境の取り組みを示すと共に、教科書や教材で利用することの効果について解説を行う。</p>									

(4) 展示手法

テキスト方法論, 色彩, フォントなどの展示技術について解説を行う。

■「子どもと教育」(3回)

情報技術により, 子どもたちへの教育も変化してきている。インターネット技術を用いることにより, 高度な技術を学ぶだけでなく, 多文化経験がより身近となっている。そこで, こどもの教育についての講述を行う。

(1) デジタル技術と遊びコンテンツ

携帯電話やコンピュータが一般的となった今, デジタル機器に子どもたちを張り付けさせるのではなく, 五感を使いながら遊びのなかでデジタル技術と子どもを繋ぐプログラムについて解説する。

(2) 【実践例】世界中の子どもたちをつなぐ

京都大学のメディアセンターを活動の一拠点としているNPO パンゲアの活動を取り上げる。情報技術を用いることで, どのように言葉の壁のある子どもたちを繋ごうとしているのか。その技術と共に, 遊びのコンテンツについて述べる。

(3) 今後の教育と情報メディア

情報科の授業の導入による教育現場の現状と課題について触れ, 情報技術が教育に及ぼす影響について解説する。

〔履修要件〕

実習にて, PC を利用するため, 履修制限を行う予定である。

〔成績評価の方法・基準〕

e-learning の仕組みと現状, メディアコンテンツの現状, および教育環境での情報技術を理解するとともに, インタラクショナルデザインに基づく, 教材設計の知識を習得することを達成目標とする。

成績評価は, 出席点(15%), グループワークによる教材企画書(10%)および実習のデジタルコンテンツ教材(25%)と期末試験(50%)により行う。

〔教科書〕

使用しない

〔参考書等〕

随時, 紹介する

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

オフィス・アワーは特に定めないが, 講義時間外に直接話をしたい学生は,

rieko@i.kyoto-u.ac.jp

まで希望日時を学生番号, 氏名を明記しメールすることとする。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科 (附属情報教育 推進センター)	横断区分	理系横断型	開講 場所	学術情報メディア センター南館 201		
授業科目名	計算科学入門			講義担当者 所属・氏名	情報学研究科・教授・中村佳正、 教授・船越満明、 特定准教授・木村欣司、 助教・藤原宏志 学術情報メディアセンター・ 特定准教授・矢作日出樹				
配当 学年	修士	単位 数	2単位	開講 期	前期	曜 時 限	水 5 限 (16:30-18:00)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>計算アルゴリズムと計算機アーキテクチャによる高精度計算と高速計算の基礎、並列計算技法、応用事例を教授する。コンピュータを活用する上で最も重要な逐次計算の高速化技法と、マルチコア CPU を搭載する計算機での並列計算技法について、C 言語を利用して実習を行う。計算科学についての基礎力をつけることを目的とする。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 計算機アーキテクチャの理解、並列プログラミングの習得に止まらず、多くの事例研究の学習により、幅広い分野における計算科学の技法の習得ができる。そのため、より実践的な場面での学習成果の活用が期待される。特に、計算科学の技法を強く意識していなかった理系分野の大学院生が、この授業を受講することにより、新しい視点で、自分の分野の研究にアプローチできるようになる。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>シミュレーション科学の基礎として、計算の精度と実行時間、並列プログラミング (OpenMP と MPI 入門)、事例研究について学ぶ。</p> <p>全 15 回の予定は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数値計算についての講義 4 回 <ul style="list-style-type: none"> (1)数値計算の精度と安定性 数値計算の結果の精度を向上させるための数理的背景を持つ事例、多倍長計算の活用、計算機における演算、計算スキームの安定性などの解説 (2)数値計算の高速化 BLAS&LAPACK 数値計算を高速化するための一つの有効な手段として、数値計算ライブラリとして有名な BLAS と LAPACK の構造やその活用法の解説 ・計算科学についての講義 3 回 <ul style="list-style-type: none"> (1)逐次計算の高速化と並列計算 計算機アーキテクチャの説明、キャッシュの有効活用、データの再利用などによる逐次計算の高速化とデータ分割、キュー、粒度などの並列計算の基礎理論の説明 (2)OpenMP による並列計算 並列計算のための OpenMP プログラミング技法、基礎理論、逐次プログラムからの変更点などの紹介 (3)MPI による並列計算 並列計算のための MPI の並列モデル、基礎理論、基本関数の使い方などの解説 ・スーパーコンピュータ実習 3 回 <ul style="list-style-type: none"> (1) C 言語による逐次計算の高速化技法についての実習 (2) C 言語によるマルチコア CPU を搭載する計算機での並列計算技法についての実習 (3) C 言語による分散メモリ型並列計算機での並列計算技法についての実習 ・事例研究についての講義 5 回 									

〔履修要件〕

- ・課題実習では、学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータを使用します。情報学研究科に所属の学生は事前に取得しているアカウントを使用します。他研究科履修生については本演習用に必要に応じてアカウントを配布します。
- ・実習用端末として、ノート型 PC を持参してください。持参できるノート型 PC がない場合には情報学研究科教務掛にあらかじめ申し出てください。

〔成績評価の方法・基準〕

計算を高速、高精度化するための技法の習得と、逐次計算の高速化ならびに並列計算の基礎知識を身につけることを目標とします。さらに、ライブラリの有効活用や、事例研究を通しての実問題への有効なアプローチのための数理と並列化などの効率的な計算のための知識を習得することも目標にします。「数値計算についての講義」とスーパーコンピュータ実習の中で、レポート課題を出題し、そのレポートの内容から習熟度を判断し、さらに出席状況を加えて、総合的に評価します。

〔教科書〕

特に指定しない。講義資料は各回に配布する予定。

〔参考書等〕

特に定めない

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

中村佳正 : ynaka@i.kyoto-u.ac.jp

木村欣司 : kkimur@amp.i.kyoto-u.ac.jp

矢作日出樹 : yahagi@media.kyoto-u.ac.jp

授業時間外で、質問がある場合には、あらかじめ、上記のアドレスにメールをすること。

オフィスアワーは、KULASIS を参照ください。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科 (情報教育推進 センター)	横断区分	文理横断型	開講 場所	学術情報メディア センター南館 201		
授業科目名	計算科学演習 A <Computational Science, Exercise A>			講義担当者 所属・氏名	学術情報メディアセンター・ 特定准教授・矢作 日出樹 情報学研究科・特定准教授・木村 欣司				
配当 学年	修士	単位 数	1単位	開講 期	前期	曜 時 限	木1限 (8:45-10:30)	授業形態	演習
【授業の概要・目的】									
<p>数値シミュレーションはその重要性がコンピュータの進歩とともに急速に増大している。本授業科目では多くの分野において用いられている偏微分方程式と確率過程の数値計算法について概説する。更に、今日の数値シミュレーションの高速化及び大規模化において重要な役割を担っている並列化技法についても概説する。その後は、演習を通してシミュレーションコードの作成とスレッド並列化を実際に行う。これらの講義と演習を通して、数値シミュレーションと並列化技法に関する理解を深めることが本授業科目の目的である。</p> <p>尚、本授業科目は日本語で講義を行うが、希望者には英語の講義資料も配布する。また、講義および演習における英語による質問等にも対応する。</p>									
【研究科横断型教育の概要・目的】									
<p>数値計算法に関する講義が開講されていない研究科に所属しているが数値シミュレーションの背景となる数値計算法に興味を持っている学生、大学院進学の際に分野を変更したため大学院で数値計算法に関する知識を要求されていないが学部教育では数値計算法について未学習である学生、自分の専門とする分野以外での数値計算法に興味を持っている学生、こういった学生の受け皿として、各研究科の教育内容に強くは依存しない数値計算法の講義及び演習を提供することが本授業科目の目的である。</p>									
【授業計画と内容】									
<p>講義9回(矢作担当)</p> <p>6回 偏微分方程式の離散化法 楕円型偏微分方程式(有限差分法、有限要素法、境界要素法) 双曲型偏微分方程式(有限差分法、有限要素法、有限体積法)</p> <p>1回 確率過程の数値計算法 2回 並列化技法(OpenMPx1 MPIx1)</p> <p>演習6回(矢作及び木村担当)</p> <p>以下の方程式に関するシミュレーションコードの作成とそのスレッド並列化 ポアソン方程式(楕円型:三種の離散化法から選択): 重力場・静電場・流体などで広く用いられる 移流方程式(双曲型:三種の離散化法から選択): 流体計算等で用いられる方程式 確率微分方程式(二種の方程式から選択) コルモゴロフ方程式: 人口など生物の個体数の増減に関する方程式 ブラック・ショールズ方程式: 証券等の価格変動に関する方程式</p>									
【履修要件】									
<p>学術情報メディアセンター南館の演習室を使用する予定である。その為、演習室の定員(60名)を超える場合は抽選を行うことがある。また、受講する際にはECS-IDを取得しておく必要がある。</p> <p>C言語もしくはFORTRANで逐次プログラムを作成した経験を前提として講義を行う。また、UNIXの基本的な使い方を知っていることが望ましい。</p>									
【成績評価の方法・基準】									
<p>8種類の演習課題のうちの2種類以上の課題に関するシミュレーションコード及びレポートに基づき評価する。 また、成績評価には出席日数も加味される。</p>									
【教科書】									
なし									

〔参考書等〕

講義において資料を配布する。
講義に関する最新の情報は情報教育推進センターのウェブページ(<http://www.iedu.i.kyoto-u.ac.jp>)に掲載される予定である。

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

オフィスアワーについては担当教員の KULASIS 登録情報を参照すること。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	情報学研究科 (附属情報教育推進センター)		横断区分	理系横断型		開講場所	学術情報メディアセンター北館 3F 講習室
授業科目名	計算科学演習 B				講義担当者 所属・氏名	学術情報メディアセンター・ 准教授・岩下武史 教授・中島浩 特定准教授・矢作日出樹 情報学研究科・特定准教授・木村欣司			
配当学年	修士	単位数	1単位	開講期	前期	曜時 限	夏期集中 (9月中旬, 各3, 4 時限)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>比較的簡単で背景となる数学的かつ工学的知識を受講者が共通に持つ具体的な大規模な科学技術計算の課題について、履修生がC言語、またはFORTRANを選択して、自ら並列計算プログラムを作成し、スーパーコンピュータにおける実行データを分析する。課題としては、例えば、拡散方程式の陽的差分法に関する並列計算がある。本科目は、計算科学に関する教育研究を行う全ての研究科に所属する大学院学生が受講しやすいよう夏期休暇中の集中講義科目として実施する。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>基本的な並列プログラミングの習得に止まらず、具体的な大規模な科学技術計算の課題についての実習により、計算科学の技法の習得ができる。そのため、より実践的な場面での学習成果の活用が期待される。特に、計算科学の技法を強く意識していなかった理系分野の大学院生が、この授業を受講することにより、新しい視点で、自分の分野の研究にアプローチできるようになる。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>全15回の予定は、以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・並列計算概論 2回 並列計算の基本、メディアセンターのスーパーコンピュータの紹介、スーパーコンピュータの基本的利用法に関する演習 ・逐次プログラミング 2回 課題プログラムの原理・基本的計算法に関する解説、逐次プログラムの作成 ・MPI(基礎)2回 MPI 並列プログラミングの基本的な考え方と技法、MPIによる課題プログラムの基本的な並列化設計 ・MPI(応用)2回 MPIの高度な機能とそれを用いたプログラミング、集合通信の機能と性能、MPIによる課題並列プログラム作成演習 ・OpenMP(基礎)2回 OpenMP 並列プログラミングの基本的な考え方と技法、OpenMPによる課題プログラムの基本的な並列化設計 ・OpenMP(応用)2回 NUMA メモリアーキテクチャと NUMA 対応のプログラミング、OpenMPによる課題並列プログラム作成演習 ・並列化プログラミング 3回 課題並列プログラムの性能解析とチューニング・改良演習、レポート作成 									
〔履修要件〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・MPI および OpenMP の入門的知識をあらかじめ習得しておくために、「計算科学入門」の履修あるいは学術情報メディアセンターが開催する「並列プログラミング講座」の受講が、極めて望ましいです。 ・学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータを使用します。情報学研究科に所属の学生は事前に取得しているアカウントを使用します。他研究科履修生については本演習用に必要に応じてアカウントを配布します。 ・実習用端末として、SSHのクライアントソフト(PuTTYなど)をインストールしたノート型PCを持参してください。持参できるノート型PCがない場合には情報学研究科教務掛にあらかじめ申し出てください 									

〔成績評価の方法・基準〕

MPI や OpenMP を利用した C 言語もしくは FORTRAN の並列化プログラミングに関する基礎的知識を獲得し、あわせて履修生が自身の専門分野において並列化シミュレーションを実施するために必要な知識、技能を獲得することを目標とする。講義内容の理解度や並列プログラミング技能の習熟度について複数回のレポートにより評価する。

〔教科書〕

特に指定しない。講義資料は各回に配布する予定。

〔参考書等〕

学術情報メディアセンタースーパーコンピュータの利用手引 : <http://web.kudpc.kyoto-u.ac.jp/hpc/tebiki>

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

岩下 武史: iwashita@media.kyoto-u.ac.jp

中島 浩: h.nakashima@media.kyoto-u.ac.jp

木村 欣司: kkimur@amp.i.kyoto-u.ac.jp

矢作 日出樹: yahagi@media.kyoto-u.ac.jp

授業時間外で、質問がある場合には、あらかじめ、上記のアドレスにメールをすること。

オフィスアワーは、KULASIS を参照ください。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科 (情報教育推進 センター) 経営管理大学 院	横断区分	文理横断型	開講 場所	吉田南 共南 11		
授業科目名	イノベーションマネジメント基礎			講義担当者 所属・氏名	情報学研究科 教授 田中克己 経営管理大学院 特定准教授 前川佳一				
配当 学年	修士	単位 数	2 単位	開講 期	前期	曜 時 限	木 3 限 (13:00-14:30)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>主として企業における研究や技術開発に関する理論を体系的に概観する。講義は、イノベーションや価値創造の背景や論理が理解できることをねらいとする。各回のテーマやトピックスは、経営学の諸理論と技術開発の実践との橋渡しとなるようなものが選択されている。たとえば、中央研究所の意義、「研究」・「開発」分類、製品アーキテクチャ論、マーケティングと技術開発、ナレッジマネジメントと技術開発、戦略論と技術開発、経営組織と技術開発、日本型経営と日本人論、技術者の倫理など。受講者は、文系・理系を問わず、また製造業や技術系志望であるか否かも問わない。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>学部生・院生を問わず、また理系・文系を問わず、広い視野を養い、近い将来に社会でイノベーションに積極的に関与できる人材の育成を目指している。</p>									
〔授業計画と内容〕									
項目	回数	内容							
イントロダクション	1	・イノベーションとは・経営とは・自然科学と社会科学							
「パラダイム」	1	・『科学革命の構造』・『科学的発見の論理』							
中央研究所の成立と今後	2	・『中央研究所の時代の終焉』・コーポレート R&D とディビジョン R&D ・OECD による定義・セレンディピティー・リニアモデルと連鎖モデル							
「オープンイノベーション」	1	・オープンイノベーションとクローズドイノベーション							
「イノベーションのジレンマ」	2	・『イノベーションのジレンマ：技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』 ・『イノベーションへの解：利益ある成長に向けて』							
マーケティングと技術開発	2	・“Marketing Myopia” Harvard Business Review, 1960. ・STP (Strategy/Target/Positioning) マーケティング							
ナレッジマネジメントと技術開発	1	・知の伝達の成否・コンカレントエンジニアリング							
戦略論と技術開発	2	・戦略とは、・合理性、非合理性、愚直、 ・技術者の評価とモチベーション、デュアルラダー							
日本型経営と日本人論	1	・テクノヘゲモニー ・技術担当者のメンタリティ ・西洋との対比							
技術者の倫理観	1	・科学における不正行為							
ラップアップ Q&A	1								
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
下記の順に考慮して決定する。									
① 前半終りの演習(小テスト形式)	30%程度								
② 期末レポート	30%程度								
③ 授業への貢献(よい質問をすることなど)	20%程度								
④ 出席	20%程度								

[教科書]

指定しない。
(授業で用いるものは、適宜配布する。下記「参考文献」参照)

[参考書等]

- ・一橋大学イノベーション研究センター編『イノベーション・マネジメント入門』日本経済新聞社、2003 年。
- ・延岡健太郎『MOT(技術経営)入門』日本経済新聞社、2006 年。
- ・榊原清則「展望論文:日本の技術経営」、2003 年 10 月。
- ・Kuhn, T. S., The Structure of Science Revolutions, The University of Chicago, 1962(中山茂訳『科学革命の構造』みすず書房、1971 年)【補章- 1969 年】
- ・Rosenbloom, R.S. & W.J. Spencer, 1996(『中央研究所の時代の終焉』日経 BP 社、1998 年)。
- ・前川・博士論文「研究開発マネジメント:リスクと資源投入」2007 年。
- ・Klein, S.J., “Innovation is not a linear process,” Research Management, Vol.28, No.4, July-August, pp.36-45, 1985.
- ・藤本隆宏「組織能力と製品アーキテクチャ」『組織科学』第 36 巻第 4 号、11-22 頁、2003 年。
- ・Levitt Theodore, “Marketing Myopia,” Harvard Business Review, 1960.
- ・Christensen, Clayton M. 1997(『イノベーションのジレンマ: 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』翔泳社、2001 年)。
- ・加護野忠男『日本型経営の復権』PHP 研究所、1997 年。
- ・薬師寺泰蔵『テクノヘゲモニー - 国は技術で興り、滅びる』中公新書、1989 年。
- ・三品和広『戦略不全の論理: 慢性的な低収益の病からどう抜け出すか』東洋経済新報社、2004 年。
- ・金井壽宏『変革型ミドルの探求』白桃書房、1991 年。
- ・村松秀『論文捏造』中公新書、2006 年。

[その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)]

開講時限(木曜 3 限)の前後の 1 時間を原則としてオフィスアワーとする。その他の時間についてはメールによるアポイントを経ることとする。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科 (附属情報教育 推進センター)	横断区分	理系横断型	開講場所	工学部総合校舎 213		
授業科目名	計算科学特論			講義担当者 所属・氏名	情報学研究科・特定准教授・木村欣司 高等教育研究開発推進センター・ 教授・小山田耕二				
配当学年	修士	単位数	2単位	開講期	前期	曜時 限	木5限 (16:30-18:00)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>計算科学の発展的内容として、数値解析的、アプリケーション的な議論を経て、高性能プログラミングに関して、計算結果の可視化を含む、より高度な実践力を修得することを本講義の目的とする。とりわけ、学習した成果を速やかに生かすことを目的として、計算科学における数理的な事項の解説に止まらず、それらが実装されているソフトウェアの解説も行う。さらに、実践的な場面で近年注目されている、クラウドコンピューティングについても紹介する。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>「疎行列係数の連立一次方程式と疎行列の固有値問題の解法」、「グレブナ基底を用いた連立非線形代数方程式の解法」、「計算結果の可視化」という数理的な基礎を土台に、それらが実装されているソフトウェアの解説を行うことで、実践的な場面でその学習した成果を速やかに生かすことが期待される。特に、計算科学の技法を強く意識していなかった文系・理系分野の大学院生がこの授業を受講することにより、新しい視点で自分の分野の研究にアプローチできるようになる。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>全15回の予定は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス 1回 ・疎行列係数の連立一次方程式と疎行列の固有値問題の解法 3回 <ol style="list-style-type: none"> (1)行列に関する数学的基礎事項の確認とベクトルの直交化 (2)クリロフ部分空間法の停止条件、前処理、Deflated GMRES 法 (3)密行列の固有値問題の種々の解法、AMLS 固有値推定法、Implicit Restart Lanczos(Arnoldi)法 ・数値計算ソフト Scilab(MATLAB)入門 2回 <ol style="list-style-type: none"> (1)内部実装の解説と基本文法の解説 (2)密行列・疎行列の連立一次方程式と固有値問題の解法 ・グレブナ基底を用いた連立非線形代数方程式の解法 1回 <ol style="list-style-type: none"> (1)グレブナ基底入門、倍写像行列による固有値問題への変換法 ・数値計算ソフト Reduce(MAXIMA)入門 2回 <ol style="list-style-type: none"> (1)内部データ構造の解説と基本文法の解説 (2)グレブナ基底の具体的利用法 ・計算結果の可視化 3回 <ol style="list-style-type: none"> (1)可視化概要 (2)格子データ処理 (3)ボリュームレンダリング ・クラウドコンピューティング入門 3回 									
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
<p>・「疎行列係数の連立一次方程式と疎行列の固有値問題の解法」、「グレブナ基底を用いた連立非線形代数方程式の解法」、「計算結果の可視化」で、それぞれ1ずつのレポート課題を出題し、そのレポートの内容から習熟度を判断し、さらに出席状況を加えて、総合的に評価します。</p>									

〔教科書〕

特に指定しない。講義資料は各回に配布する予定。

〔参考書等〕

粒子ボリュームレンダリング-理論とプログラミング
京大教授 工博 小山田耕二 著
京大特定助教 博士(工学) 坂本尚久 著
ISBN: 978-4-339-02449-4
http://www.coronasha.co.jp/np/detail.do?goods_id=2726

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

木村欣司: kkimur@amp.i.kyoto-u.ac.jp
小山田耕二: koyamada.koji.3w@kyoto-u.ac.jp
授業時間外で、質問がある場合には、あらかじめ、上記のアドレスにメールをすること。
オフィスアワーは、KULASIS を参照ください。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	地球環境学舎 (京都サステイナビリティ・イニシアティブ)		横断区分	文理横断型		開講場所	宇治:(生存圏研究所木質ホール等)、 吉田:遠隔講義総合研究5号館を予定	
授業科目名	生存圏開発創成科学論 Science for Creative Research and Development of Humanosphere				講義担当者所属・氏名	生存圏研究所・小松幸平、川井秀一、田中文男、吉村剛、大村善治、篠原真毅、小嶋浩嗣				
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講期	前期	曜時 限	木曜日 第2限	授業形態	講義	
〔授業の概要・目的〕										
<p>人類の生存圏である人類生活圏、森林圏、大気圏、宇宙圏などにおいて、人類の生存を脅かすさまざまな事象が発生している。この生存圏の悪化の現状を打破し「治療」に結びつく方策について考察するとともに、宇宙空間から地表に至る生存圏の新たな開発創成の可能性について、太陽エネルギーの利用を軸として、持続的社会的構築に向けた木質資源の循環システム構築のための技術開発、および宇宙太陽発電や人類の宇宙活動を左右する宇宙電磁環境の衛星観測や計算機シミュレーションなど人類の宇宙への生存圏の拡大のための技術開発の現状と展望について述べる。授業は原則英語で実施する。</p>										
〔研究科横断型教育の概要・目的〕										
<p>農学、工学、情報学、理学という広範な研究分野の背景を持った教員による分野横断的な学際教育を通して、持続的社会的構築に必須な生存圏科学の発展に寄与する教育を行う。これにより、総合的な知識と俯瞰的かつ国際的な視野をもち、生存圏の科学の発展に寄与する人材育成を行う。</p>										
〔授業計画と内容〕										
<p>生存圏科学に関する下記の講義をリレー式で行う。 第1回:(小松) Development of Low Environmental Load and Resource Sustainable Wooden Eco House 第2回:(小松) Development of Various Engineered Timber Joints 第3回:(吉村) Termites - the role as eco-system engineers - 第4回:(吉村) Wood-attacking beetles - biology and control strategies - 第5回:(田中) Structural Study of Natural Polysaccharides. 第6回:(田中) Computational Chemistry in Polysaccharides. 第7回:(川井) Life Cycle Analysis and Material Flow Analysis of Wood-based Materials in the Humanosphere 第8回:(大村) Computer simulations in space plasmas and their application to sustainable humanosphere 第9回:(大村) Electromagnetic environment in the Earth's magnetosphere 第10回:(川井) Development of Ligno-cellulosic Materials for Establishing the Resource- Sustainable Society 第11回:(篠原) Microwave Power Transmission 第12回:(篠原) Solar Power Satellite 第13回:(小嶋) Exploration of the space electromagnetic environment</p>										
〔履修要件〕										
原則英語による授業。										
〔成績評価の方法・基準〕										
出席およびレポートにより評価する。										
〔教科書〕										
特になし。										
〔参考書等〕										
特になし。										
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕										
特になし。										

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	Global Environmental Studies	横断区分	文理横断型	開講場所	吉田キャンパス		
授業科目名	Frontier of Sustainability Science			講義担当者 所属・氏名	Akihisa MORI, Global Environmental Studies Satoshi KONISHI, Institute of Advanced Energy, etc				
配当 学年	Master	単位数	2単位	開講 期	前期	曜 時 限	July 14, 15, 16 09:00-18:00	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
This class is designed for graduate students to learn a variety of research frontier of Sustainability Science. Sustainability Science is a new academic field that was lately created to find out ways to attain sustainable development and sustainable society. By understanding a variety of academic fields related to sustainability and interactions among them, students are expected to get recognition, beliefs and instruments, not to mention to technological solution and practical knowledge that help to advance sustainable development									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
This class aims to provide an integrated and inter-disciplinary approach to sustainability science. Lectures consist from a variety of academic field, including philosophy, politics, economics, energy, architecture, meteorology and marine science and so on. In this sense, this class welcomes students from a variety of research area. Students are encouraged to share ideas, knowledge and deep understanding on ways to advance sustainable development through group discussions and presentation that followed by the lectures.									
〔授業計画と内容〕									
Lectures are given by professors of five universities: Hokkaido University, Ibaragi University, University of Tokyo, Osaka University and Kyoto University. All the lectures and group works are given in English. Detailed description is as follows. Students are expected to raise questions to the lecturers. Lecture 1: Introduction Lecture 2-6: Conceptual and ethical viewpoints: Environment and development in Africa, Consensus building, Environmental conservation and Ainu people Lecture 7-11: Science and technological viewpoints: Advanced energy development, Urban tree-planting, Climate change adaptation, Sustainable fishery management, Lecture 12-14 Group works and presentation									
〔履修要件〕									
Students are expected to take classes on environmental studies or development studies in English.									
〔成績評価の方法・基準〕									
Group presentation in the class and a post-lecture report									
〔教科書〕									
None									
〔参考書等〕									
United Nations University, Sustainability Science: A Multidisciplinary Approach, Tokyo: UNU Press, 2011									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	担当 研究 科名	公共政策大学院	横断 区分	文系横断型	開講 場所	公共第3演習室(総合研究 2号館2F)		
授業科目名	通商産業政策 Trade Policy and Industrial Policy			講義担当者 所属・氏名	公共政策教育部・ 教授(特)・佐伯 英隆				
配当 学年	専門職、 修士、 博士後期	単位 数	2単 位	開講期	前期	曜時 限	水3限 (1:00~2:30)	授業形態	講義
【授業の概要・目的】									
<p>本講座は、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①そもそも「産業政策」なるものが必要なのか、有効なのかという課題から出発し、 ②戦後のわが国の産業構造の変遷を俯瞰し、 ③産業構造の高度化過程における産業政策の役割と限界を論じ、 ④各国の産業政策を比較・検討し ⑤同時に通商政策との連携と ⑥通商政策意思決定過程における政・官・民の機能と相互関係の検討等を通じて、 ⑦産業経済の内外一体化、「グローバル化」と称されるものの実態と功罪を把握することを目的とする。受講者には講義全体の流れの中で、「国が富む、国が強くなる」ということはどういう事なのかということを考えるきっかけを掴んでもらいたいと考えている。また、第一線で実務にあたる行政官、経済人等を適宜ゲストスピーカーとして招き、議論を行う。 <p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>「学問的な真理」よりもむしろ「具体的成果と結果からみた判断の正しさ」を要求される通商・産業政策の遂行に必要な素養と手法は、法学、政治学、経済学、行政学等の各分野での専門家より、各分野を総合的・包括的に把握し限定された時間の中で適切な判断が下せるという「専門家」を必要とする。その意味で、本講座は研究科横断型講座に該当する。</p>									
【授業計画と内容】									
各事項について概ね2回程度の講義を行い、終盤において受講者に課題を与えて討議形式の授業を行いたいと考えているが、若干の変更はありうる。									
【履修要件】									
特になし									
【成績評価の方法・基準】									
授業の中盤と終盤においてそれぞれ一度ずつ(計二回)レポートを課す。平常点を加味する。									
【教科書】									
特に指定しない。必要に応じプリントを配布する。									
【参考書等】									
<p>強国論(D.S.ランディス 著 竹中平蔵 訳 三笠書房)</p> <p>文明の衝突(S. ハンチントン 著 鈴木主税 訳 集英社)</p> <p>(白書)通商白書 2006年版(経済産業省 通商政策局 篇)</p> <p>(白書)中小企業白書 2006年版(経済産業省 中小企業庁 篇)</p>									
【その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)】									
特になし									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	担当 研究 科名	公共政策大学院	横断 区分	文理横断型	開講 場所	公共第1教室(総合研究2 号館2F)		
授業科目名	現代規範理論 Public Philosophy			講義担当者 所属・氏名	法学研究科・教授・小野 紀明				
配当 学年	専門職、 修士、 博士後期	単位 数	2単位	開講 期	前期	曜 時 限	金4限 (2:45~4:15)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>本授業は、現代社会が直面する諸問題に関して、主として政治理論の領域において提出された多様な解答を考察することを目的とする。今日、象牙の塔に立て籠もり観想的な学問にとどまっていた従来の研究姿勢を反省して、哲学・倫理学・法哲学・公共経済学等の諸領域において、領域横断的にアクチュアルな課題に実践的に対応し、一定の処方箋を提示しようとする規範理論の構築が盛んになりつつある。政治理論も例外ではない。本授業では、このように他の学問領域と交錯しながら活発に展開されている現代政治理論の諸相を多面的に検討する。</p> <p>しかしながら、現代規範理論は、過去の思想的遺産とけっして無縁ではなく、むしろその延長線上に構想されている。また、思想・理論は、現実と切り離されたところで空中楼閣の如くに成立するわけではなく、常に直接的、間接的に当該時代状況と真摯に向き合うなかから生み出される。従って、本授業では現代規範理論と政治思想史の両者の知見を比較対照しながら考察することによって、両者の連続性を明らかにすると同時に、逆に現代社会の特殊性を浮き彫りにすることを目的とする。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>本授業科目は公共政策大学院の基本科目であるが、現代社会においては社会正義に関する知識は公共的な職務に就く者のみならず、研究者を含めて理系・文系を問わずあらゆる職務・職業に従事する者にとって不可欠なものになりつつある。この授業では、正義に関する思想・哲学についての素養がなくても理解できる入門的な知識を提供することが目的である。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>本授業は、以下の2部構成からなる。</p> <p>1 功利主義批判の諸相(第1章～第7章) 現代規範理論の最大のトピックは、従来、リベラリズムの中核をなしてきた功利主義の批判である。 ここでは、現代国家の歴史的成立過程と現代国家に今なお正統性を与えている功利主義を概観した後で、功利主義批判の狼煙をあげた ロールズの『正義論』(1971年)、そしてそのロールズを批判する多様な現代規範理論について解説する。 具体的には、1現代国家の成立過程;2功利主義;3ロールズのリベラリズム;4コミュニタリアニズム;5多文化主義;6共和主義;7ポストモダン政治理論</p> <p>2 現代規範理論の諸問題(第8章～第12章) 第2部では、現代規範理論の諸問題の中から、「実践」としての政治、法と政治、政治家と官僚、政治的道德の独自性など、とりわけ重要と思われるトピックをとりあげる。 具体的には、8アリストテレスの実践概念;9イギリス的政治の叡智;10近代官僚制の特質;11心情倫理と責任倫理;12言葉と暴力</p>									
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
受講態度も加味しつつ、基本的には学期末のレポートによる。									

[教科書]

特にないが、随時資料を配付する。

[参考書等]

小野紀明『政治理論の現在－思想史と理論のあいだ』（世界思想社、2005年）
川崎修・杉田敦編『現代政治理論』（有斐閣アルマ）
山岡龍一・齋藤純一『公共哲学』（放送大学大学院教材）

[その他（授業外学習の指示・オフィスアワー等）]

特になし

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	担当 研究 科名	公共政策大学院	横断 区分	文理横断型	開講 場所	公共第3演習室(総合研究 2号館2F)		
授業科目名	行政システム Administrative System			講義担当者 所属・氏名	公共政策教育部・教授・真淵 勝				
配当 学年	専門職、 修士、 博士後期	単位 数	2単位	開講 期	前期	曜 時 限	金4限 (2:45~4:15)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
真淵勝『行政学』(有斐閣)をテキストにして、出席者は毎回2章をあらかじめ読み、担当者はレジメにまとめて、報告する。レジメは、各章の概要に加えて、コメントを添えることを求める。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 将来、行政官をめざす院生のための授業。									
〔授業計画と内容〕									
<ol style="list-style-type: none"> 1 社会科学としての行政学 2 国家公務員制度1-採用と昇進 3 国家公務員制度2-転職と再就職 4 国家行政機関1-内閣と中央省庁 5 国家行政機関2-行政ネットワーク 6 行政改革1-行政管理と行政改革 7 行政改革2-改革の理論 8 政策過程1-課題設定と政策決定 9 政策過程2-実施と評価 10 予算編成過程 11 官僚制論1-国民、政治家、官僚 12 官僚制論2-上級官僚の機能と役割 13 官僚制論3-第一線公務員の行動様式 14 中央地方関係1-法的関係 15 中央地方関係2-財政的関係と人的関係 									
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
筆記試験。									
〔教科書〕									
真淵勝『行政学』(有斐閣)。									
〔参考書等〕									
講義中に指示									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
特になし									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ) 授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	経営管理大学院			横断区分	文理横断型		開講場所	総合研究2号館 大講義室
授業科目名	グローバル人材養成講義					講義担当者 所属・氏名	経営管理大学院 澤井 克紀			
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講期	通年	曜時限	火4	授業形態	講義	
〔授業の概要・目的〕										
<p>高齢化、高い公的債務負担率、人口減少等々複雑な課題を抱えているなか、日本としては、その立場に相応しい国際的な活躍の場を自ら求め、否応なしに国際社会に関わっていくを得ないことは自明であろう。それが、昨今グローバル人材の育成が急務であるという議論の背景にある。しかしながら、そもそも学生諸君がグローバルな社会の仕組み、国際ビジネスのマナー等に接する機会は限定的であり、グローバル人材へのキャリアパスについてもロールモデルがあるわけではない。本事業では、国際機関や国際ビジネスの第一線で活躍している講師によるシリーズの講義を通じて、グローバル社会を理解し、日本と国際社会の関わり、自らの関わり、さらには、求められるグローバル人材像について考察することを目的とする。</p>										
【研究科横断型教育の概要・目的】										
<p>学部生・院生を問わず、また理系・文系を問わず、国際的な広い視野を養い、グローバルな人材の養成を目財している。</p>										
〔授業計画と内容〕										
<p>国際機関や国際ビジネスの第一線で活躍している講師陣が、実際に国際ビジネスの中で経験をした事象を交えての講義において、国際社会のポリテックスや競争、意思決定方法、多文化マネジメント等について自ら考察し、議論することを期待する。それらの授業を通じて、国際社会における日本と自分自身の立つ位置は？グローバル人材像とは？等の課題に関して、適宜レポート提出を課す。なお、授業スケジュールは講師の都合で変更される場合や、スケジュール以外の特別講義を実施する場合がある。</p>										
<ol style="list-style-type: none"> 1. 何故今グローバル人材なのか(概論) 2. 国際機関で働くということ(例) <ol style="list-style-type: none"> 2. 1 世界銀行(世銀、IFC) 2. 2 アジア開発銀行 2. 3 アフリカ開発銀行 2. 4 米州開発銀行 2. 5 国連(UNDP 他) 3. 日本とグローバル社会(例) <ol style="list-style-type: none"> 3. 1 外務省／大使館 3. 2 JBIC／JICA 3. 3 経団連 3. 4 国際ビジネス(商社) 3. 5 国際ビジネス(金融) 3. 6 国際ビジネス(運輸) 3. 7 国際ビジネス(Public Relation) × 2 3. 8 国際ビジネス(報道) 4. グローバル人材のキャリアパスとは(国際人と言われている方々の講義)(2、3回)等 										
〔履修要件〕										
なし										
〔成績評価の方法・基準〕										
<p>授業での貢献、レポート提出等を踏まえ総合的に評価する</p>										

〔教科書〕
なし
〔参考書等〕
なし
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕
なし

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	文学研究科 (GCOEプロジェクト)		横断区分	文系横断型		開講場所	文学部新館 新第3講義室
授業科目名	社会学特殊講義 Sociology Special Lectures, Global COE Lectures Reconstruction of the Intimate and Public Spheres				講義担当者 所属・氏名	文学研究科 伊藤公雄			
配当学年	修士 博士後期	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	木 2 限	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
この講義は、リレー講義です。「親密圏と公共圏の再編成」に関する理論的実証的な検討をそれぞれゲストスピーカーが最新の研究成果をもとに行います。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 「親密圏と公共圏の再編成」とはグローバル COE のテーマであり、グローバル化と家族の変容というマクロとミクロの変化が同時進行する現代社会の再編成(「第 2 の近代」と呼ばれる)を理解し分析するための理論枠組を、社会科学および人文学のさまざまな分野の方法と知見を集めた学際的アプローチによって構築するという、新しい学問領域の創造を実践するものである。理系の大学院生にとっても、現代の科学技術がどのような社会の中に生み出されるのかを知ることは倫理的にも実践的にも必要であり、知的な関心も広げることにもつながるだろう。									
〔授業計画と内容〕									
1 回目 オリエンテーション(伊藤公雄) 各回の内容の紹介とともに授業の進め方をガイダンスする。									
〔履修要件〕									
特になし。									
〔成績評価の方法・基準〕									
レポートによる。									
〔教科書〕									
使用しない。									
〔参考書等〕									
授業中に紹介する。									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
詳細については適宜掲示する。									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	文学研究科 Graduate School of Letters (GCOEプロジェ クト)	横断区分	文系横断型	開講 場所	文学部新館5階 社会学共同研究 室 L521		
授業科目名	社会学特殊講義 (Global COE Lecture Series) Sociology (Special Lectures) (Global COE Lectures) Reconstruction of the Intimate and Public Spheres I			講義担当者 所属・氏名	University of Jyväskylä・Professor・ Ari Pekka Korhonen Nanjing University・Associate Professor・ Der-Ruey YANG				
配当 学年	修士 博士後期	単位 数	2単位	開講 期	後期	曜 時 限	木3.4	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
2人の海外からの招聘教員による英語によるリレー講義。現代世界の直面する課題である「親密圏と公共圏の再編成」に関する理論的実証的な検討を各国の事例等をもとに行なう。2人の講師がそれぞれ講義する。講師は共に国際的に著名な研究者であり、世界的に最先端の水準の研究に触れる貴重な機会となるだろう。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 「親密圏と公共圏の再編成」とはグローバル COE のテーマであり、グローバル化と家族の変容というマクロとミクロの変化が同時進行する現代社会の再編成(「第2の近代」と呼ばれる)を理解し分析するための理論枠組を、社会科学および人文学のさまざまな分野の方法と知見を集めた学際的アプローチによって構築するという、新しい学問領域の創造を實踐するものである。理系の大学院生にとっても、現代の科学技術がどのような社会の中に生み出されるのかを知ることは倫理的にも実践的にも必要であり、知的な関心も広げることにもつながるだろう。 Two worldly famous visiting professors will lecture on the urgent global topic of “Reconstruction of the Intimate and Public Spheres” that involves micro-level changes seen in family change and transformation of intimacy as well as macro-level changes found in the welfare state formation/retrenchment and globalization.									
〔授業計画と内容〕									
Ari Pekka Korhonen (University of Jyväskylä・ Professor) 【Title】The Concept of Asia Der-Ruey YANG (Nanjing University・Associate Professor) 【Title】Re-Configuring Public and Intimate Space via Religion: Four Cases from Rural China									
〔履修要件〕									
英語で授業を行います。 The lectures will be delivered in English.									
〔成績評価の方法・基準〕									
レポートによる。 Based on term papers.									
〔教科書〕									
使用しない。 None									
〔参考書等〕									
授業中に紹介する。 To be notified.									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	理学研究科 (アクチュアリーサイエンス部門)			横断区分	文理横断型		開講場所	理学部2号館 第1講義室
授業科目名	年金制度設計論 Pension Plan Design					講義担当者 所属・氏名	理学研究科 上原 尚、片寄郁夫、豊留 健			
配当学年	修士 1.2回生	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	水3限		授業形態	講義
<p>〔授業の概要・目的〕</p> <p>高齢化社会を迎え、社会の大きな柱である年金制度は日本のみならず世界各国において重大な課題となっている。公的年金分野においては、少子高齢化の進行、経済成長の鈍化などを背景に日本や欧米において年金財政が厳しくなっており持続可能な年金制度の構築が喫緊の課題となっている。</p> <p>一方、公的年金を補完する企業年金分野においては、従業員雇用形態の多様化、資産運用環境の変化、年金受給者の増加、更には国際会計基準の導入など対応すべき課題も多く企業経営にも重大な影響を与えかねない問題となっている。</p> <p>本講座では、こうした年金制度設計を巡る現状と課題についての理解を深めた上で、年金制度設計の根幹となる『年金数理』についての基本的な考え方を学ぶと共にそれに関連する会計制度や資産運用などについても言及していく予定である。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>上に述べたように年金制度として公的年金・企業年金を含め考え方の基本となる『年金数理』のみならず、会計制度、資産運用等も絡む非常に幅広い内容を含んでいる。その意味で本講座は研究科横断型講座に該当する。</p>										
<p>〔授業計画と内容〕</p> <p>この講義はリレー講義です。企業で活躍している3人の実務家が下記テーマをもとに講義します。</p> <p>I. 年金制度の概要</p> <p style="margin-left: 20px;">I-1 現在の年金制度の仕組み</p> <p style="margin-left: 20px;">I-2 年金制度を巡る環境変化と課題</p> <p>II. 年金数理</p> <p style="margin-left: 20px;">II-1 年金数理とは ～ 基本原理，計算基礎率，定常人口</p> <p style="margin-left: 20px;">II-2 計算基礎率の算定 ～ 予定脱退率，予定昇給率，予定新規加入者，その他の計算基礎率</p> <p style="margin-left: 20px;">II-3 年金現価 ～ 金利計算，確定年金，生命年金</p> <p style="margin-left: 20px;">II-4 年金制度の財政運営 ～ 定常状態と極限方程式，責任準備金と未積立債務，財政方式</p> <p style="margin-left: 20px;">II-5 各種財政方式の構造 ～ モデル制度，各種財政方式における掛金額、年金資産、責任準備金</p> <p>III. 年金財政</p> <p style="margin-left: 20px;">III-1 財政検証 ～ 財政検証の意味，実務，要因分析，一般的な制度とファクターの公式</p> <p style="margin-left: 20px;">III-2 財政計算 ～ 財政計算の意義，財政計算の種類，企業年金の財政計算の実際</p> <p>IV. 年金会計と退職給付債務</p> <p style="margin-left: 20px;">退職給付会計の概要，退職給付会計と年金財政の相違点，退職給付債務(費用)の計算</p> <p style="margin-left: 20px;">国際会計基準</p> <p>V. 投資理論への応用</p> <p style="margin-left: 20px;">年金資産運用の現状，企業年金の資産運用と年金ALM，年金運用の実際及び最近の動向</p>										

〔履修要件〕
特にありません。
〔成績評価の方法・基準〕
レポートによる。
〔教科書〕
「年金数理概論」(朝倉書店)、他詳細については適宜掲示します。
〔参考書等〕
授業中に紹介します。
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕
詳細については適宜掲示しますので、注意してください。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	医学研究科	横断区分	理系横断型	開講場所	医学部キャンパス G棟3階演習室		
授業科目名	ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅡ				講義担当者 所属・氏名	医学研究科 山田 亮			
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	月6限 (18:15-19:45)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>ゲノム疫学研究では、多人数を対象に、ゲノム・トランスクリプトーム・プロテオームなどのオミックス実験データを用いて遺伝因子を含む、疾病・健康リスク因子を探索する。このような研究の遂行にあたっては、分子生物学・遺伝学・臨床医学、大規模実験管理技術、計算機学・情報学、統計学・生物統計学・疫学に関する知識・技術が求められる。受講者はゲノム疫学・オミックス実験・臨床データの取り扱いに関する基礎的な事項を理解するとともに、ゲノム疫学研究に携わるための基礎的な計算機技術・データ処理技術を習得する。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>実験生物学・医学と計算機学・情報学との学際的領域として生命情報学(バイオインフォマティクス)があるが、ゲノム疫学研究の遂行にあたって求められる知識と技術は、この3種類の学問領域が構成する、さらなる学際的領域としての特徴を持つ。本授業ではゲノム疫学に関連する学問領域のいずれかの背景を持つ受講者が、関連する他領域の基礎を身につけ、ゲノム疫学に関する幅広い基礎を習得することを目指す。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>Ⅱ(後期)の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> -講義の中でテキストエディタとRとは適宜使用する -知識 -ゲノム疫学で取り扱う大規模データ(ゲノム・トランスクリプトーム・プロテオーム・バイオマーカー・疾患サブフェノタイプ・疾患フェノタイプ)の相互関係を理解する -遺伝子多型データ・遺伝子発現データを理解するための遺伝学・統計遺伝学・分子遺伝学の基礎を理解する -臨床データについて理解する -技術 -遺伝子多型データ・臨床データの取扱いができるようになる 									
〔履修要件〕									
<p>受講者は医学・生物学を履修済みもしくは主専攻としているか、計算機学情報学を履修済みもしくは主専攻としていることを前提にするが、意欲のある者はその限りではない。「ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅡ」の履修は前期に開講する「ゲノム疫学のためのインフォマティクスⅠ」の履修を前提とするが、受講者が自ら、Ⅰの内容を習得済みと判断する場合には、Ⅱのみの受講も可能とする。</p> <p>ノートパソコンを持参できることが望ましい。</p>									
〔成績評価の方法・基準〕									
<p>授業中の発言を評価する。実技の達成度を評価する。最終日に実技を含む試験を実施する。</p>									
〔教科書〕									
<p>指定なし</p>									
〔参考書等〕									
<p>『遺伝統計学の基礎』(オーム社 ISBN 978-4-274-06822-5) http://www.genome.med.kyoto-u.ac.jp/wiki_tokyo/index.php/ゲノム疫学のためのインフォマティクス2012</p>									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
<p>受講者は実験系生物学、臨床医学、疫学・生物統計学、計算機学、(生命)情報学を履修済みもしくは主専攻としていることが望ましい。</p>									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	医学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	先端科学研究棟 大セミナー室		
授業科目名	健康政策学			講義担当者 所属・氏名	医学研究科健康政策・国際保健学 中原俊隆				
配当 学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講 期	後期 (前半)	曜 時 限	木 3, 4 限 (13:00-16:15)	授業形態	講義及び 演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>日本における様々な医療問題、保健問題、福祉問題に焦点を当て、その背景や歴史的経緯を探るとともに今後に向けての対策を検討する。 このカリキュラムにより日本の抱える健康・保健・福祉の問題点とその背景についての理解を深めることができる。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 日本における保健・医療・福祉の問題は全国民が関係する問題ではあるが、一部の、特に医療系の問題とされがちである。本授業を通じてこれらの問題点を多方面から検討し、新しい学際領域を創造し、よりよい方向性の解決策を目指す能力をもつ大学院生を養成する科目である。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>1回目に授業にて日本の保健医療制度の概観説明。 2回目よりその時期に問題になっている事柄を中心に学生の発表と討論を中心に行う。そのためカリキュラムのできた時点では明確なテーマはない。</p>									
〔履修要件〕									
現在の日本の医療・保健・福祉制度についての知識があることが望ましい(国民衛生の動向を随時読んでいただければ、特に要件を決めない)									
〔成績評価の方法・基準〕									
出席 50% レポート 50%									
〔教科書〕									
特になし									
〔参考書等〕									
国民衛生の動向									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
pbh@u-kyoto.jp 問合せはこちらまで									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	医学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	先端科学研究棟 大セミナー室		
授業科目名	国際保健学			講義担当者 所属・氏名	医学研究科健康政策・国際保健学 中原俊隆				
配当 学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講 期	後期 (後半)	曜 時 限	木 3, 4 限 (13:00-16:15)	授業形態	講義及び 演習
〔授業の概要・目的〕									
日本の保健領域での国際協力について現状を知るとともにその問題点について検討する このカリキュラムにより日本が行ってきた保健における国際協力の理解を深めるとともに、世界の中における日本の役割 を習得する。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 日本は世界有数の長寿国であり、その公衆衛生的な環境は世界に広げて行くべきと考えられている。しかしながら、医 療等の閉鎖性や日本国内の医療事情から医療関係者のみでは十分にその任務を果たせていない。本授業を通じて国際 保健の効果的効率的なあり方を学際的領域から検討し推進している能力を持つ学生を養成する科目である。									
〔授業計画と内容〕									
国際保健に関わってきた人(青年海外協力隊、国際機関で仕事をしてきた人)を中心に現状を話してもらいその問題点 等を討論する。その内容は学生の希望もふまえて行う。									
〔履修要件〕									
国際保健に興味を持っていること。 できれば日本の保健制度等を知っていることが望ましい。									
〔成績評価の方法・基準〕									
出席 50% レポート 50%									
〔教科書〕									
特になし									
〔参考書等〕									
国民衛生の動向									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
pbh@u-kyoto.jp 問合せはこちらまで									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	医学研究科 (人間健康科学系専攻)	横断区分	文理横断型	開講場所	病院地区 (人間健康科学系専攻) 171号室(予定)		
授業科目名	次世代医療を語る		講義担当者 所属・氏名	<ul style="list-style-type: none"> ・医学研究科人間健康科学系専攻: 高桑徹也、椎名 毅、杉本直三、細田公則 青山朋樹、酒井晃二、山田 実 ・医学部附属病院: 前川 平、門脇則光、森本尚樹、 藤林俊介、伊藤達也 ・iPS細胞研究所: 青井 貴之 ・細胞-物質統合拠点: 仙石 慎太郎 ・再生医科学研究所: 岩田博夫、山本雅哉 ・学際融合教育研究推進センター: 宮野公樹 					
配当学年	修士	単位数	2単位	開講期	後期	曜時限	水5限 (16:30-18:00)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>医療は、さまざまな分野からのアプローチにより絶えず動的に変化し続けています。その動向を機敏にとらえて行くことは「よき医療人」を育成する本専攻の重大な使命です。このシリーズでは、理工学、細胞生物学、地域・社会学といった分野からの次世代の医療に対する取り組みを、その分野の専門家に紹介していただき、医療の動向を議論したいと思います。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 次世代の医療は、医学研究科だけでなく、さまざまな分野の学生が担って行く可能性がある。今回は、その代表として理工学、細胞生物学、地域・社会学からのアプローチを取り上げる。本プログラムを聴講した様々な分野の学生が、次世代の医療に繋がるヒントを得て、思いもかけない連携が生まれるかもしれない。それは、この上なく喜ばしいことである。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>理工学、細胞生物学、地域・社会学の3領域からの医療への取り組みを専門家に紹介していただき、討論をします。講義の順番は講師の都合によりこの通りではありません。後日、改めて連絡致します。</p> <p><次世代の生体情報取得機器開発></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 椎名 毅(京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻:教授) 次世代の検査機器開発;組織の性質を評価できるエコー(仮) 2. 杉本 直三(京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻:教授) 次世代の検査機器開発;動き、流れを評価できる画像解析法(仮) 3. 酒井 晃二(京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻:助教) 次世代の検査機器開発;コンピューターグラフィックと診断との融合(仮) <p><次世代の生体医療材料の開発とその臨床応用></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 岩田 博夫(京都大学 再生医科学研究所:教授) 人工材料への細胞の接着(仮) 2. 山本 雅哉(京都大学 再生医科学研究所:准教授) 新しい Drug delivery system の開発(仮) 3. 藤林 俊介(京都大学 医学部附属病院整形外科:助教) ポーラスチタンを用いた椎体再建(仮) 4. 森本 尚樹(京都大学 医学部附属病院 形成外科:講師); 生物学的、工学的的手法を応用した皮膚潰瘍治療(仮) 									

<次世代の細胞生物学的アプローチ>

1. 前川 平(京都大学 医学部附属病院 輸血細胞治療部:教授)
京都大学における細胞治療・再生治療開発への挑戦(仮)
2. 門脇 則光(京都大学 医学部附属病院 血液・腫瘍内科:准教授)
癌免疫療法としての細胞療法(仮)
3. 青井 貴之(京都大学 iPS 細胞研究所:教授)
細胞治療に向けた iPS 細胞の現状と課題(仮)
4. 細田 公則(京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻:教授)
糖尿病、肥満症、メタボリックシンドロームの次世代医療

<医療の新しい社会還元の模索>

1. 山田 実(京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻:助教)
転倒予防を通じた新たな地域との関わり(仮)
2. 伊藤 達也(京都大学 医学部附属病院 探索医療センター:助教)
治験、臨床試験を実施する際の行政との関わり(仮)
3. 仙石 慎太郎(京都大学 細胞-物質統合拠点:准教授)
幹細胞の品質評価・安定培養技術とイノベーション(仮)
4. 宮野 公樹(京都大学 学際融合教育研究推進センター:准教授)
新しい医療を目指した学際的アプローチ(仮)

[履修要件]

特に定めない

[成績評価の方法・基準]

出席 50%, レポート 50%

[教科書]

特に定めない

[参考書等]

特に定めない

[その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)]

問い合わせ先; 高桑徹也; tez@hs.med.kyoto-u.ac.jp

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	工学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	N1(工学部 3号館)		
授業科目名	可視化シミュレーション学			講義担当者 所属・氏名	高等教育研究開発推進機構 小山田耕二				
配当学年	修士	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	火4限 (14:30-16:15)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
シミュレーション技術は、特に横断型研究分野で見られる複雑高度化された問題を解決する糸口を与えるものとして期待がますます大きくなっている。横断型研究の例としては、地球規模の紛争解決手段の策定、地球規模の循環・環境変動の予測、次世代モノづくりの支援、効率的な創業のプロセスの実現、そして個人毎に最適な薬剤や治療法を見出すテーラーメイド医療の実現などがある。この授業では、表計算ソフトとそのマクロ機能を使って、受講者の専門分野に関係することなく、シミュレーション技術を使った問題解決手法について習得させる。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 複雑高度化した問題を発見し、広い視野をもって解決法のデザインを行い、その解決策を多くの人にわかりやすく説明する能力を育成したり、新しい学問分野の創設につなげるような能力をもつ大学院生を養成する授業科目である									
〔授業計画と内容〕									
項目・回数・内容説明を以下に示す。 1. ガイダンス 1回 授業の目的・授業の進め方・成績について説明する 2. 統計科学と予測シミュレーション 1-2回 大規模データに基づく統計的モデリング、そのモデルを用いた予測シミュレーションについて説明する 3. 予測シミュレーション演習 1-2回 表計算ソフトを使った回帰分析手法について説明し、予測シミュレーションへの適用について演習を行う。 4. ものづくりを支えるシミュレーション技術 1-2回 電化製品、自動車、プラントなどに代表される機器、構造物の製造業におけるものづくりにおけるシミュレーション技術について説明する 5. ものづくりシミュレーション演習 1-2回 表計算ソフトを使った数値解析手法について説明し、ものづくりシミュレーションへの適用について演習を行う。 6. ことづくりを支えるシミュレーション技術 1-2回 プロジェクト管理など人間の行動を組み込んだ広範な社会システムのモデリング技術について説明する 7. ことづくりシミュレーション演習 1-2回 表計算ソフトを使った待ち行列解析手法について説明し、ことづくりシミュレーションへの適用について演習を行う。 8. 可視化技術の基礎 1-2回 表計算ソフトを使った可視化手法について説明し、離散シミュレーションの可視化への適用について演習を行う。 9. クラス発表会 1回 横断型研究分野におけるシミュレーション技術を活用した問題解決法について調査し発表する。									
〔履修要件〕									
卒業論文の執筆またはそれと同等の経験を有すること。また表計算ソフトとそのマクロ機能については利用経験があることが望ましい。									
〔成績評価の方法・基準〕									
本授業では、全回出席、授業への積極的な参加と、授業中に実施する発表内容(シミュレーション技術と問題解決)の総合評価により証明する。									

〔教科書〕
コロナ社, 粒子ボリュームレンダリング-理論とプログラミング-
〔参考書等〕
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	工学研究科 (GCOE プロジェクト)	横断区分	文理横断型	開講場所	桂キャンパス 吉田キャンパス 宇治キャンパス (遠隔講義あり)		
授業科目名	生存科学概論			講義担当者 所属・氏名	工学研究科 寶 馨(防)・細田 尚 理学研究科 余田成男・石川裕彦(防) 学際融合 C 賀 斌・小林健一郎				
配当学年	修士 博士後期	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	水2限 (10:30-12:00)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>地球社会の安全・安心を脅かす様々な事象が存在する。医療・感染症、食料、人口、エネルギー、水、環境、自然災害などである。これらに対して人間や社会はどのように対処していけばよいかを講述する。持続可能な社会を目指し、そうした社会を実現・継続できたとしても、さらになお直面する脅威は残り続ける。その脅威に対して生き残る術を考える。特に、地球温暖化に伴う極端な気象現象の頻発化・増大化とそれに伴って生じる激甚な災害、水問題、環境問題に焦点を当てて、それに対処するための考えかたや技術に関する理解を深める。また、世界各地の風土・文化や思想的側面の実例を交えながら、社会や科学・技術の未来のありかたを議論する。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>本科目は、グローバル COE プログラム「極端気象と適応社会の生存科学」において、学際融合教育研究推進センター極端気象適応社会教育ユニットが関係する科目であり、工学研究科のみならず、GCOE プログラムに参画する理学研究科、地球環境学、農学研究科、情報学研究科の学生、さらには、同プログラムに参画していない大学院からの受講者の受講も歓迎する。一連の講義の終わりの方で、教員と学生との間でのディスカッションを行うので、その際、色々な立場・観点からこの科目が取り扱う内容について議論し、異分野間の理解を深める。こうして、幅広い視野を持った学生を育成する。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<ol style="list-style-type: none"> 序論(1回) : 「生存科学」の枠組みを述べ、その意義を理解する。 種々の実例(2回) : 地球社会の安全・安心を脅かす様々な事象、医療・感染症、食料、人口、エネルギー、水、環境、自然災害などに対して人間や社会はどのように対処していけばよいかを講述する。 地球温暖化とその軽減(3回) : 地球温暖化の原理と、その軽減(mitigation)の技術的方策、世界的・政策的取組について講述する。 極端気象とその予測(2回) : 極端気象現象とそれによってもたらされている近年の風水害、水問題について紹介する。 適応策(3回) : 頻発化・増大化する風水害に対してどのような適応策(adaptation)がありうるのか、世界各国の実例や考えかたを紹介する。 討論(3回) : 講述してきた内容について、学生自身の考えを述べる機会を与え、担当教員とともに討議する。 まとめ(1回) : 講義の総括を行う。 									
〔履修要件〕									
予備知識は特に必要としない。英語での読み書き、討論ができること。									
〔成績評価の方法・基準〕									
講義への出席点と学期末のテスト(レポート)の点数を総合評価する。									
〔教科書〕									
特になし。									
〔参考書等〕									
特になし。									

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

この授業は、文系、理系の違いを越えて本学の大学院生に共通して取り組めるものである。学士課程を卒業し、文系・理系を問わず一定の専門的知識を有する大学院生が混在するクラスにおいて、地球規模の問題を講述し、かつ、教員・学生同士の討論も含む授業であり、大学院課程の学問的水準でなされるものである。

講義で使用した資料は、ウェブに掲載し、学生が適宜参照できるようにする。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	農学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	北部構内 農学・ 生命科学棟 セミ ナー室1にて開講 予定		
授業科目名	農学特別講義 Special Lecture of Plant Production Science			講義担当者 所属・氏名	農学研究科 教授 白岩立彦、奥本裕、 土井元章、米森敬三、富永達、稲村達 也、裏出令子、松村康生、北島宣				
配当 学年	修士	単位 数	2単位	開講 期	後期	曜 時 限	水1限 (8:45-10:15)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>農作物および園芸作物の生態系と調和した効率的・安定的な生産と品質の向上の基礎、作物の環境と関連した生理生態的特性の究明、遺伝的異変の探索と遺伝分析、持続的な耕地環境およびその制御・維持に関わる技術の追求、食料・飼料としての品質の評価・設計などに関する学際的知識の習得を目指す。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>21世紀における地球規模の重要課題である食料問題は、生命、資源、エネルギー、地域社会、情報、文化など、文系と理系を横断する全てに関わっている。この授業科目では、これらの課題に対処し、人類の福祉の向上と持続的な繁栄に貢献することを目指した研究とその基礎知識を紹介し、文系、理系のそれぞれの分野の修士課程において、これらの問題に対応するための十分な知識を提供することを目指している。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>以下のような課題について、1 課題あたり1～3 週の授業をする予定である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作物環境生理、作物生産性態について(白岩) 2. 突然変異育種、遺伝分析法について(奥本) 3. 蔬菜花卉園芸、園芸生産環境調節について(土井) 4. 果樹園芸、果樹繁殖について(米森) 5. 雑草と雑草環境適応について(富永) 6. 栽培システム、耕地生産性態について(稲村) 7. 品質設計開発、品質評価について(裏出、松村) 8. 植物生産技術、生産管理について(北島) 									
〔履修要件〕									
生物学、植物生理学などの基礎的な知識を習得していることが望まれる。									
〔成績評価の方法・基準〕									
出席点、小テスト、小レポート、授業内での発言等から総合的に評価する。									
〔教科書〕									
特になし									
〔参考書等〕									
特になし									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
講義に関連する情報は、農学専攻ホームページ http://www.agrohort.kais.kyoto-u.ac.jp を御参照下さい。									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	学術情報メディア センター南館 202		
授業科目名	情報分析・管理論			講義担当者 所属・氏名	浅野泰仁 (情報学研究科・特定准教授) 中村聡史 (情報学研究科・特定准教授)				
配当学年	修士	単位数	2単位	開講期	後期	曜時限	月曜 4限	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>今日、文理の分野を問わず最先端の研究を進めていくには、大規模データの分析・管理技術が不可欠となっている。本講義では、各種の問題を計算機で解くためのモデル化やアルゴリズム、データから有用な知識を発見する方法、大規模データの管理、分析結果の可視化など、多くの分野で利用されているトピックを精選して講述する。特に、具体的な問題に対してどのようにそれらの技術が適用できるかを学ぶことで技術の基本的な考え方を理解し、各自の分野で応用が可能になることを目指している。</p>									
<p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>上に述べたように、大規模データの分析・管理技術はあらゆる分野の研究に必要とされている。また、この授業では、それらの技術の仕組みを概説するとともに、「情報分析・管理演習」と連携して、各自が技術を実践できるレベルを到達目標としている。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>本講義では、「情報分析・管理演習」と連携して、各分野の研究に必要と考えられる情報分析・管理技術の仕組みや、具体的な応用の手法について学ぶ。特に、各種の問題を計算機で解くための、グラフを中心とした問題のモデル化とアルゴリズムといった情報科学の基礎、情報科学の他分野(ここでは生物情報学)への応用の成功例と言える配列解析と形式言語・隠れマルコフモデルとの関連、データから有用な知識を発見するデータマイニング、大規模データの管理を行うデータベース、分析結果などの情報の可視化、ユーザインタフェースと対話技術、情報の発信技術等を取り上げる。具体的な問題に対してどのようにそれらの技術が適用できるかを学ぶことで技術の基本的な考え方を理解し、各自の分野で応用が可能になることを目指している。</p>									
〔履修要件〕									
〔成績評価の方法・基準〕									
<p>講義で扱った情報分析・管理技術の仕組みを理解し、具体的な問題に応用し、実際にその解を計算できるようになることが達成目標である。「情報分析・管理演習」と合わせて、出席状況および毎週のレポートによってこの目標に到達しているかどうかを検証し、成績を算出する。</p>									
〔教科書〕									
特に定めない。									
〔参考書等〕									
講義中に指定する。									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
<p>前期・後期同一内容。</p> <p>オフィス・アワーは特に定めないが、講義時間外に直接話をしたい学生は、浅野(asano@i.kyoto-u.ac.jp)または中村(nakamura@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp)まで希望日時を学生番号、氏名を明記しメールすることとする。</p>									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	学術情報メディア センター南館 202		
授業科目名	情報分析・管理演習			講義担当者 所属・氏名	中村聡史 (情報学研究科・特定准教授) 浅野泰仁 (情報学研究科・特定准教授)				
配当 学年	修士	単位 数	1単位	開講 期	後期	曜時限	月曜 5限	授業形態	演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>今日、文理の分野を問わず最先端の研究を進めていくには、大規模データの分析・管理技術が不可欠となっている。本講義では、各種の問題を計算機で解くためのモデル化やアルゴリズム、データから有用な知識を発見する方法、大規模データの管理、分析結果の可視化など、多くの分野で利用されているトピックを精選して、演習形式で具体的な問題を計算機で解く方法を学ぶ。</p>									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
<p>上に述べたように、大規模データの分析・管理技術はあらゆる分野の研究に必要とされている。また、この授業では、各自がプログラミングの演習によって技術を実践できるレベルに到達することを目標としている。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>本講義では、「情報分析・管理論」で学ぶ、各分野の研究に必要と考えられる情報分析・管理技術の仕組みや手法を用いて、具体的な問題を計算機で解く力を身につける。例としては、プログラミング言語 R を用いたグラフアルゴリズムやデータマイニングの体験、SQL を用いたリレーショナルデータベースによるデータ管理、Processing を用いた情報の可視化の実践などを行う。</p>									
〔履修要件〕									
<p>「情報分析・管理論」を受講していること。プログラミングを伴う演習を受ける意欲があれば、プログラミング経験は問わない。</p>									
〔成績評価の方法・基準〕									
<p>講義で扱った情報分析・管理技術の仕組みを理解し、具体的な問題に応用し、実際にその解を計算できるようになることが達成目標である。「情報分析・管理論」と合わせて、出席状況および毎週のレポートによってこの目標に到達しているかどうかを検証し、成績を算出する。</p>									
〔教科書〕									
特に定めない。									
〔参考書等〕									
講義中に指定する。									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
<p>前期・後期同一内容。 オフィス・アワーは特に定めないが、講義時間外に直接話をしたい学生は、浅野(asano@i.kyoto-u.ac.jp)または中村(nakamura@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp) まで希望日時を学生番号、氏名を明記しメールすることとする。</p>									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	情報学研究科 (情報教育推進センター) 経営管理大学院	横断区分	文理横断型	開講場所	吉田本部 総合研究2号棟3階 ケーススタディ演習室		
授業科目名	サービスモデリング論			講義担当者 所属・氏名	情報学研究科 教授 田中克己 経営管理大学院 教授 原 良憲 准教授 松井 啓之 特定准教授 前川佳一				
配当学年	M1 M2	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	火2限 (10:30-12:00)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
<p>広義のサービスに対し、サービスの価値を認識し、分析、転用・活用を行うためのモデリング方法論について講義を行う。ここで対象とするサービスとは、対人サービスをはじめとした第三次産業だけでなく、製造業におけるサービス化も含めた産業全体のサービスである。このようなモデリング方法論により、第三次産業の生産性向上や、IT産業のコモディティ化への対処に寄与できる人材育成をはかることを目的とする。経営管理と情報学との学際・融合領域の講義である。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 経営管理と情報学との学際・融合領域の講義である。したがって双方の学生を意識してデザインした授業科目となっている。その他の研究科の学生にとっても興味深く意義深い内容となっているはずである。</p>									
〔授業計画と内容〕									
項目	回数	内容							
第1部 概説 (3回)									
サービス・マネジメント概論	1	・サービス、イノベーションなどの基本概念の説明を行い、サービスの特性(製造業との対比含む)と生産性向上のための施策等について概説							
モデル化のための概念とモデル化	1	・サービスのモデル化を行う意義、目的、効用などの総論を説明							
UML概論	1	・サービスのモデル化を行う表現手段として、UML(Unified Modeling Language)を概説する							
第2部 ケースを用いたサービス・プロセスの分析演習 (8回)									
全体説明	1	・サービスドメインの2x2マトリクス(フロント/バック、リアル/バーチャル)							
フロント/リアル(小売業)	1	・デパートの店員、セルフレジなどの対人サービスとしての小売業事例							
フロント/バーチャル(ネット配信)	1	・コンテンツビジネスのモデル化、今後のコンテンツビジネスのあり方など							
個人プロジェクト発表	1	・学生個人によるユースケース図、アクティビティ図の作成(粒度ごと)							
バック/バーチャル(クラウド)	1	・Google, Amazon, eBay等のインターネット情報流通サービスの事例							
バック/リアル(物流業)	1	・アウトソーシングを行う経済的合理性、人材派遣業、物流サービスの事例							
ケース総括	1	・第1部と第2部の復習とまとめ							
学生によるサービスモデル化発表	1	・あらかじめグループ化したグループにおける事例発表							
第3部 サービスモデル活用力の発展 (4回)									
サービス品質	1	・SERVQUALなどのサービス品質評価尺度の概説							
リテラシー/価値	1	・利用者視点にたったサービス活用能力(リテラシー)と価値モデルについて							
アセスメント	1	・公共サービスとしての行政サービスや環境改善に対する概説							
発展(リスクマネジメントなど)とまとめ	1	・サービスのモデル化に対する全体のまとめと授業アンケートを実施							

〔履修要件〕

(経営管理大学院からの履修者向け)

体系的な学習を進めるため、「サービス創出方法論」等のサービス価値創造プログラム関連の授業を受講することが望ましい。

(情報学研究科からの履修者向け)

体系的な学習を進めるため、「情報システム設計論I・II」の授業を受講することが望ましい。

(その他の研究科からの履修者向け)

とくに履修要件は定めないが、経営、サービス、モデルといったことに特に興味を持っていること。

〔成績評価の方法・基準〕

成績評価の方法は下記の通りとする。

- ① 授業出席・参加状況 (20%)
- ② 個人プロジェクト (20%)
- ③ グループプロジェクト (30%)
- ④ 期末レポート (30%)

〔教科書〕

特に定めない。

〔参考書等〕

- ・Teboul, J. (2006) Service Is Front Stage, Palgrave Macmillan (小山順子, 有賀 裕子訳(2007)『サービス・ストラテジー』ファーストプレス)
- ・武政昭利, 佐川聡, 『ビジネスマンのための UML 入門 ビジネスモデリングによるアプローチ』, 毎日コミュニケーションズ, 2004

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

原則として授業終了後の1時間をオフィスアワーとする。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	学術情報メディア センター南館 202・ 204		
授業科目名	メディア情報処理論			講義担当者 所属・氏名	山肩洋子(情報学研究科・准教授) 美濃導彦(学術情報メディアセンター・教授)				
配当学年	修士	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	火5限 (16:30-18:00)	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕									
<p>言語、音声、音、画像、映像の表現メディアを計算機によって処理し、そこから必要な情報を抽出するための技術について、その基礎的事項を講述するとともに、これらに関連する技術の最新動向について解説する。これにより、自然言語による検索技術や、画像や音声の解析技術などの基礎的事項についての知識を深め、それぞれの専門分野でこれらのメディア処理技術を有効に利用できるようになることを目指す。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 コンピュータが高校教育にまで浸透している昨今では、理系のみならず文系の専門分野でも、アンケート回答文の解析や音声認識機能を持つアプリケーション、写真の加工など、コンピュータを使って言語、音声、画像などの表現メディアを扱う場面が増えてきた。その際、与えられたソフトウェアをただ使うのではなく、本講義を受講することによりその原理や仕組みを深く理解することで、そのソフトウェアの性能限界を推測したり、新しい使い方を創出することができるようになることが期待される。また、学部において教養とある程度の専門分野の知識を得ていることを前提とし、応用を中心とした講義を行うとともに、各表現メディアにおける最新の研究動向も紹介する。</p>									
〔授業計画と内容〕									
<p>○メディア情報処理の目的と概要（1回） 言葉や音声、画像といった様々な表現メディアの特徴やコミュニケーションにおける役割等について考えたのち、幅広い専門分野において役立つ技術として、特に、メディア情報の解析に重点を置いた技術を概観する。</p> <p>○テキスト・自然言語処理（3回） テキスト検索などのアルゴリズム、言語統計、単語分割、構文解析、意味解析、言語モデルなどについて詳述する。</p> <p>○音声の分析・認識処理（4回） 音声の周波数分析手法、音声認識システムの概要、音声対話システムを構成するための方法論について説明する。</p> <p>○聴覚と立体音響（1回） 人間が聴覚で音源の位置を推定する仕組みを解説し、最新の立体音響技術について紹介する。</p> <p>○画像・映像処理（4回） デジタルカメラの原理と、基本的な画像処理技法、コンピュータビジョンの基礎、動画像処理等について説明する。</p>									
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
レポート課題及び期末試験において講義の理解度を評価する。									
〔教科書〕									
特に定めない									
〔参考書等〕									
美濃・西田：情報メディア工学(オーム社)									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
情報の専門教育を受けていない学生や、文系学生の受講も歓迎します。									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科	横断区分 (該当に○)	理系横断型	開講 場所	吉田キャンパスにて開講。宇治キャンパスにて遠隔講義を受講可能。桂キャンパスへの遠隔講義も実施可能。		
授業科目名	スーパーコンピューティング特論			講義担当者 所属・氏名	学術情報メディアセンター 中島 浩 学術情報メディアセンター 岩下武史				
配当 学年	修士	単 位 数	2単位	開講 期	後期	曜 時 限	火曜・5限 (16:30~18:00)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
スーパーコンピュータシステムをはじめとする高性能並列システムの機能・構成法、並びに、科学技術計算におけるハイパフォーマンスコンピューティング技術、並列処理技術について講述する。学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータの利用を予定している。									
〔研究科横断型教育の概要・目的〕									
本講義は、履修者が自身の専門分野において高度な並列化シミュレーションを実施するために必要な知識・技能を獲得することを目標としており、本目標は計算科学に関する教育研究を行う全ての研究科の学生においても重要である。他研究科学生が受講しやすいように5限の科目として提供し、宇治キャンパスへの遠隔講義を実施している。(平成23年度については桂キャンパスへの遠隔講義を実施。24年度についても受講者の希望により実施可能)。また、レポート課題に必要なスーパーコンピュータのアカウントを持っていない履修生に対して、アカウントを提供する措置を取っている。									
〔授業計画と内容〕									
1) 計算科学の視点からみた計算機アーキテクチャに関して講述する。具体的な計算科学上の実応用例とメディアセンターのスーパーコンピュータの実例を交えて解説する。									
2) 大規模連立一次方程式の求解法を題材として、各種の並列化手法の考え方、疎行列に関するデータ構造、実応用上で現在使用されている各種の反復法に関して講述する。									
第1回 並列計算・高性能計算概要、 第2~3回 プロセッサアーキテクチャと高性能計算、 第4~5回 共有メモリアーキテクチャと高性能計算、 第6~7回 分散メモリアーキテクチャと高性能計算、 第8~10回 大規模連立一次方程式の求解法、 第11~13回 並列処理、 第14~15回 線形ソルバの最新技術 (第1~7回 担当 中島、第8~15回 担当 岩下)									
〔履修要件〕									
MPIおよびOpenMPの入門的知識をあらかじめ習得しておくために、「計算科学入門」または「計算科学演習A、B」の履修あるいは学術情報メディアセンターが開催する並列プログラミングに関する講習会の受講を前提とする。									
〔成績評価の方法・基準〕									
講義内容の理解度について複数回のレポートにより評価する。									
〔教科書〕									
特になし									
〔参考書等〕									
特になし									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
特になし									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	情報学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	工学部物理系校 舎 315 号室		
授業科目名	情報と知財			講義担当者 所属・氏名	田中克己 (情報学研究科・教授)				
配当 学年	修士	単位 数	2 単位	開講 期	後期	曜 時 限	木曜 5 時限 (16:30-18:00)	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
情報に関わる著作権, 特許, 知財管理, 個人情報保護, 情報セキュリティ, 情報倫理に関する知識を教授する。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 インターネット社会における, 情報に関わる著作権, 特許, 知財管理, 個人情報保護, 情報セキュリティ, 情報倫理等に関する知識を教授するもので, 文系、理系の違いを越えて本学の大学院生に共通して取り組める内容である。また、授業内容は、著作権法, 特許権等に関する法制度・社会制度, および, 情報技術がこれに対してどのような影響を与えているか, 課題は何かなど, 大学院生に相応しい、あるいは大学院課程の学問的水準でなされるものとなっている。									
〔授業計画と内容〕									
以下の内容を, 講述・演習を行うとともに, 数回にわたり関連分野のゲストスピーカーも招聘して講演・討論などを行う。 1. 講義概要紹介(1回) 2. デジタルコンテンツ著作権 (4回) 3. 特許権 (3回) 4. 米国特許とパテントルール(1回) 4. 知財の生成・管理と情報技術(特許情報検索, 特許工学) (1~2回) 5. 情報技術と商標(商標登録の仕組, キーワード広告と商標権, 商標戦略等)(1回) 6. 個人情報・営業秘密保護(不正競争防止法)(1回) 7. 書籍検索サービスと著作権 (1回) 8. e-learning 実習(1回)									
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
講義中に実施する演習課題、定期試験等で成績評価を行う。なお、受講者は e-learning「京都大学情報セキュリティ」および「INFOSS 情報倫理」を受講し全てのテストを修了し「修了証」を提出することを義務づけ、提出の無い場合は「不受験」とする。情報に関わる著作権, 特許, 知財管理, 個人情報保護, 情報セキュリティ, 情報倫理に関する知識を十分に取得できていることを到達目標とする。									
〔教科書〕									
特に指定しない。講義ノートを講義時に配布する。									
〔参考書等〕									
講義時に指定する。									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
オフィスアワーはメール予約すること: 田中 (tanaka@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp)									

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Aタイプ)授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科開講型)	研究科名	地球環境学舎 (京都サステイナビリティ・イニシアティブ)			横断区分	文理横断型		開講場所	宇治:(生存圏研究所 木質ホール等)、 吉田:遠隔講義総合研究5号館を予定
授業科目名	生存圏診断統御科学論 Science for Diagnostics and Control of Humanosphere					講義担当者 所属・氏名	生存圏研究所・塩谷雅人, 山本衛, 杉山淳司, 矢崎一史, 渡邊隆司, 梅澤俊明			
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講期	後期	曜時 限	木2限		授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕										
<p>人類の生存圏である人類生活圏、森林圏、大気圏、宇宙圏などにおいて、人類社会の持続的発展を考える上で重要となる自然あるいは人為起源の現象がどのように生起しているのかについて明らかにする。特に、地球大気環境の精密な計測手法について紹介するとともに、観測情報の統合的な解析を通してそのメカニズムを総合的に分析する。また、森林の作用に注目しながら、生命科学的観点から森林資源としての木質の形成機構の解析・統御方法について考察するとともに森林の環境修復を目指した研究を紹介する。授業は原則英語で実施する。</p>										
【研究科横断型教育の概要・目的】										
<p>農学、工学、情報学、理学という広範な研究分野の背景を持った教員による分野横断的な学際教育を通して、持続的社会的構築に必須な生存圏科学の発展に寄与する教育を行う。これにより、総合的な知識と俯瞰的かつ国際的な視野をもち、生存圏の科学の発展に寄与する人材育成を行う。</p>										
〔授業計画と内容〕										
<p>生存圏科学に関する下記の講義をリレー式で行う。</p> <p>第1回:(塩谷) Introduction/The atmosphere viewed from the satellites 第2回:(山本) Atmospheric Remote Sensing I 第3回:(津田) Climate and Weather of the Sun-Earth System 第4回:(津田) Electromagnetic waves and Earth's environment 第5回:(山本) Atmospheric Remote Sensing II 第6回:(塩谷) Changes of the atmospheric air quality 第7回:(梅澤) Tree biotechnology in the post-genome era I 第8回:(梅澤) Tree biotechnology in the post-genome era II 第9回:(杉山) Wood Collections and related sciences I 第10回:(渡邊) Conversion of biomass resources to fuels and chemicals I 第11回:(杉山) Wood Collections and related sciences II 第12回:(渡邊) Conversion of biomass resources to fuels and chemicals II 第13回:(矢崎) Role of terrestrial vegetation on the prevention of the global warming 第14回:(矢崎) Plant secondary metabolite supporting quality of human life</p>										
〔履修要件〕										
特になし										
〔成績評価の方法・基準〕										
出席状況(授業時の発表)と期末レポートにより評価										
〔教科書〕										
特になし										
〔参考書等〕										
特になし										
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕										
「生存圏診断統御科学論」を、アジア・アフリカ地域研究科の生存圏科学論<Science for Diagnostics and Control of Humanosphere>として読替え。										

Bタイプ テーマ内容及び授業科目一覧

	研究科名	授業科目名	曜時限	横断 区分	配当 学年	備考
【前期】						
1	文学研究科	研究科横断型教育科目(Bタイプ) 「応用哲学入門」	5/24,31 6/7,14,28 7/5,12,26 木5	文理	修士、 博士後期、 専門職	
2	教育学研究科	知の発信と融合:科学コミュニケーションの 発信と受信のあり方を考える	4/13,20, 5/11,18,25, 6/8,15,29 金5	文理	修士、 博士後期、 専門職	
3	理学研究科	無限をめぐる数理 ーバナッハ・タルスキの定理ー	5/11,18, 6/8,15,22,29 7/13,20 金4	文理	修士、 博士後期、 専門職	2・3回延期の 可能性有
4	人間・環境学 研究科	境界の諸相 Various Aspects of Boundary	5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26 火5	文理	修士、 博士後期、 専門職	
5	生命科学研究 科	持続的な食(生命)の安全保障を考える	6/30, 7/7,14 土午後	理系	修士、 博士後期	
6	地球環境学舎	流域水環境管理論	6/5,12,19,26, 7/3,10,24,31 火1	文理	修士、 博士後期、 専門職	英語
【後期】						
7	文学研究科	研究科横断型教育科目(Bタイプ) 干支紀年をさかのぼる	10/9,16,23,30, 11/6,13,20,27 火5	文理	修士、 博士後期、 専門職	
8	文学研究科	研究科横断型教育科目(Bタイプ) 「応用倫理入門」	10/11,25 11/1,8,29 12/6,13,27 木5	文理	修士、 博士後期、 専門職	
9	教育学研究科	大学で教えるということ	10/4,11,18, 11/15,29, 12/13 木4 2/22(金)14:00 ー17:00	文理	修士、 博士後期、 専門職	4回目以降は変 更の可能性あり

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ) 授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	文学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	文学研究科 第12演習室 (総合研究2号館 地階)
授業科目名	研究科横断型教育科目(Bタイプ) 「応用哲学入門」			講義担当者 所属・氏名	文学研究科 水谷雅彦、出口康夫※、伊勢田哲治、その他未定(リレー講義方式)(※代表者)		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	5月24、31日 6月7、14、28日 7月5、12、26日 (木)16時30分~18時	授業形態	リレー講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>現代日本が直面している様々な課題を提示し、その問題の所在を明確に見定めた上で、われわれの従来の思考法の枠を破りつつ、それらに対する解決策・対処策を模索する。それが応用哲学の思考スタイルである。この授業では、原則的に、一回につき一つの「課題」を設定し、専門を異にする大学院生が、それぞれの立場から自由に意見を交わしあうことで、知のブレイン・ストーミングを繰り広げることを目指す。そのことで個々の専門の枠にとらわれず、広い視野に立った議論を展開できる大学院生の養成を目指す。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>採用する教科書(下記)から 8 つの章を選び、一回の授業につき、原則的に一つの章を取り上げて議論を行う。受講者には、あらかじめ当該の章を読んだ上で授業に出席することが求められる。扱われる章は、「無知の哲学」「臨床治験を哲学する」「疑似科学問題」を含む諸章である。</p>							
〔履修要件〕							
特になし。							
〔成績評価の方法・基準〕							
発言・意見表明等の授業中のパフォーマンス(評価の3分の1)、出席回数(同、3分の1)、レポート成績(3分の1)。							
〔教科書〕							
戸田山・出口編(2011)『応用哲学を学ぶ人のために』(世界思想社)							
〔参考書等〕							
授業中に適宜指示する。							
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕							
授業中に適宜指示する。							

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	教育学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	iCeMS 本館 (東一条) 2F セミナー室
授業科目名	知の発信と融合:科学コミュニケーションの発信と受信のあり方を考える			講義担当者 所属・氏名	教育学研究科 鈴木晶子、 楠見孝(コーディネータ) iCeMS 加納圭・水町衣里 文学研究科:伊勢田哲治 宇宙総合学研究ユニット 磯部洋明 総合博物館 塩瀬隆之 理学研究科 常見俊直 情報環境機構 元木環		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	4月13日、20日 5月11日、18日、25日 6月8日、15日、29日(金) 16時30分～18時	授業形態	講義・演習
〔授業の概要・目的〕							
<p>・本授業では、文理融合型の科学コミュニケーションとは何かを、各分野の実践例と科学コミュニケーション論や科学技術社会論などに基づいて説明し、議論をおこなう。さらに、受講者各自が、自分の研究をいかに、社会や他の分野の研究者に向けて発信・受信するために、コミュニケーションをいかにデザインし評価するかに関して実習をおこなう。そして、最終的には各自が自分の研究を社会に向けて発信・受信することをおこなう。</p> <p>・受講者は本授業を通して、研究者として、専門的職業人として、研究の成果をいかに市民や他分野の研究者にむけて発信し、受信すればよいのかを考え、講義と実習を通してそのためのスキルと知識を身につける。</p>							
〔研究科横断型教育の概要・目的〕							
<p>本授業は、文理融合型の科学コミュニケーションに関して、研究科を横断した講師と受講者の相互作用に基づく学習活動によって、研究成果を社会に還元したり、異分野の研究者と連携して新たな学問領域と創造するための発信力・受信力と実践力を育成する。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>1回(4月13日) はじめに:知の発信と融合(鈴木晶子) 2回(4月20日) 科学コミュニケーション事始:歴史と所作をまなぶ(加納圭・水町衣里) 3回(5月11日) 科学と技術と社会をつなぐには:科学技術社会論(伊勢田哲治) 4回(5月18日) 新しい学問の作り方:異分野との連携と科学・文化コミュニケーションの実践(磯部洋明) 5回(5月25日) 博物館・科学館における科学コミュニケーション(塩瀬隆之) [場所:大学博物館ミュージアロブ] 6回(6月8日) 研究発信のためのスキル(常見俊直) 7回(6月15日) 科学コミュニケーションのための情報デザイン(元木環) 8回(6月29日) まとめ:知の発信と融合のために(鈴木晶子)</p>							
〔履修要件〕							
特になし							
〔成績評価の方法・基準〕							
授業の6回以上出席と積極的参加、およびオープンキャンパスなどでのポスター発表、小中高への出前授業、ホームページの作成などの科学コミュニケーション実践をおこない、それに基づいて総合的評価をおこなう。							
〔教科書〕							
なし							

〔参考書等〕

藤垣裕子・廣野喜幸 2008 科学コミュニケーション論 東京大学出版会
北海道大学科学技術コミュニケーター養成ユニット 2008 はじめよう!科学技術コミュニケーション ナカニシヤ出版
ウィルソン他(畠山雄二ほか訳) 2006 研究者のための上手なサイエンスコミュニケーション 東京図書
その他は <http://www.educ.kyoto-u.ac.jp/cogpsy/kusumi/>に掲載します。

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

文系理系問わずすべての研究科の院生を対象とします。
授業外では、博物館・科学館に出かけることを勧めます。

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	理学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	吉田キャンパスにて開講予定
授業科目名	無限をめぐる数理 —バナッハ・タルスキの定理—			講義担当者 所属・氏名	理学研究科 森脇 淳 ほか		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	5月11日、18、25日 6月1、8、15、22、29日 (金) 14:45~16:15	授業形態	ゼミ形式
〔授業の概要・目的〕							
<p>無限の取り扱い、哲学的にも数理科学的にも多くの困難が伴い、多くの先人により研究されて来たものである。この講義では、数理科学的なものに焦点をあて、バナッハ・タルスキの定理を取り上げたい。バナッハ・タルスキの定理は、1つの球を有限個に分割して、組み直せば前と同じ大きさの2つの球を作ることができるという主張である。これは選択公理を仮定して証明できる定理である。この定理を主に数学の立場から考えて、現代数学の端緒としたい。その意味で、この講義により、現代数学の基本的考え方を学ぶことができる。</p>							
〔研究科横断型教育の概要・目的〕							
<p>理系の学生にとっては数学の基礎を考え直す機会であり、文系の学生にとっては、単なるお話しではなく、本格的な数学を味わう機会となると思う。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>第1回 背景説明 第2回 群作用と分割合同 第3回 逆説的集合 第4回 自由群 第5回 回転群 第6回 球面の逆説性 第7回 バナッハ・タルスキの定理の証明 第8回 討論</p>							
〔履修要件〕							
特になし							
〔成績評価の方法・基準〕							
<p>担当を決め発表してもらい、最終的にはバナッハ・タルスキの定理を論文形式でまとめてもらう。成績は発表と論文で決める。</p>							
〔教科書〕							
砂田利一著 バナッハ・タルスキのパラドックス 岩波科学ライブラリー 165							
〔参考書等〕							
S, Wagon, The Banach-Tarski Paradox, Cambridge Univ. Press 1985.							
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕							
特になし。							

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	人間・環境学 研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	吉田南総合館南棟 334 演習室
授業科目名	境界の諸相 (Various Aspects of Boundary)			講義担当者 所属・氏名	人間・環境学研究科 岡田温司 戸田剛文 中嶋節子 間宮陽介		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	5月8、15、22、29日 6月5、12、19、26日 (火)16時30分～18時	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>異種の領域が接するところには、必ず境界が存在する。例えば、精神と身体、私的空間と公的空間、ある学問領域と別の学問領域、というふうに。このような境界に焦点を合わせ、境界それ自体に分析のメスを入れることは、きわめて重要であるにもかかわらず、境界論は特殊な例を除けば、ほとんど論じられていない。境界を考えることによって、種々の学問領域を横断する知見が得られるのではないか。あるいは境界論それ自体が1つの学問領域となりうるのではないか。本講義では、さまざまな角度から境界に光を当てる。</p>							
<p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>人間・環境学研究科は文系、理系、さまざまな分野の研究を行う学際研究科であり、学際を超えて新たな研究領域を開拓することをその目的の1つとしている。本講義もまたそのような目的から開講されるものであり、受講生諸君の参考に供するのがねらいである。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>講義(全8回)の構成は以下の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義の目的と概要(第1回 間宮陽介) 2. 哲学における境界(第2、3回 戸田剛文) <ol style="list-style-type: none"> (1)心の中の体 (2)体の中の心 4. 美学における境界(第4、5回 岡田温司) <ol style="list-style-type: none"> (1)芸術における境界のゆらぎ (2)バロック芸術 5. 建築・都市における境界(第6、7回 中嶋節子) <ol style="list-style-type: none"> (1)建築の内と外 (2)境界の束としての都市—京都を事例として 6. 私的空間と公的空間のあいだ(第8回 間宮陽介) 							
〔履修要件〕							
なし							
〔成績評価の方法・基準〕							
出席とレポートによる							
〔教科書〕							
なし							
〔参考書等〕							
なし							
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕							
なし							

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	生命科学研究科	横断区分	理系横断型	開講場所	農学・生命科学研究棟 第2セミナー室にて開講予定
授業科目名	持続的な食(生命)の安全保障を考える			講義担当者 所属・氏名	生命科学研究科/佐藤文彦、河内孝之、 荒木崇、福澤秀哉 理学研究科/西村いくこ、鹿内利治 農学研究科/白岩立彦		
配当学年	修士 博士後期	単位数	1単位	開講期	6月30日、7月7日、7月14日 いずれも土曜日の午後を予定	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>人間活動による大気中二酸化炭素の増大等の影響による異常気象、バイオ燃料生産の拡大による食料との競合、肥料の枯渇等、食料生産のための環境は悪化する一方、より安全な農業の開発や、遺伝子組換え作物の利用拡大等、より持続的な食料生産のための技術開発も進んでいる。こうした食(すなわち、生命)の安全保障をめぐる話題について、研究の現状と課題を講義し、どのように課題を解決していくのかという思考能力を高める。具体的には、植物の光の利用の効率化、CO₂固定の効率化、開花制御といった植物の基礎科学の最先端と、圃場レベルでの栽培の最適化の接点について、話題提供してもらい、科学技術の実用化についての理解を深める。</p>							
〔研究科横断型教育の概要・目的〕							
<p>単に、新しい知識や技術を研究開発するだけではなく、それらの知識、技術がどのように社会にうけいれられていくのかという視点から、幅広い視野をもち、新しい学問領域を創造できる能力をもつ大学院生を育成する。特に、教員との議論を通して、問題点とその解決策に関する思考能力、コミュニケーション能力を高めることが目的である。この目的のために、複数の教員が連続して講義・演習を行い、議論を深めていく。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>植物の光のエネルギー変換効率を改善する</p> <p>第1回 本科目の目標「低炭素型光合成生物生産システムの開発」について(佐藤文彦)</p> <p>第2回 光合成電子伝達系の最適化による高効率光合成生物の育成(鹿内利治)</p> <p>第3回 光エネルギー変換ならびに窒素利用効率の解析と最適化による高効率光合成生物の育成(佐藤文彦)</p> <p>環境制御による植物生産性向上の可能性</p> <p>第4回 CO₂濃縮機構の解明と光合成炭素固定効率の改良(福澤秀哉)</p> <p>第5回 光質による生長制御機構の解明と利用(河内孝之)</p> <p>第6回 作物学から挑む温度ストレス耐性、窒素の利用効率の改善(白岩立彦)</p> <p>植物の形態形成による植物生産性向上の可能性</p> <p>第7回 花成制御による超多収植物の育成(荒木崇)</p> <p>第8回 気孔形成の制御による環境耐性植物の育成(西村いくこ)</p> <p>総合演習</p>							
〔履修要件〕							
<p>全学共通科目「農学の新戦略-増収と環境の調和をめざして-」を履修していれば望ましいが、必ずしも必須ではない。事前に、あるべき農業のあり方について自習(考察)していることが望ましい。</p>							
〔成績評価の方法・基準〕							
<p>全回出席、授業への積極的な参加と、レポートの総合評価により評価する。</p>							

〔教科書〕

特になし。

〔参考書等〕

京都大学農学部編『バイオサイエンスの新戦略』（丸善）、食料自給率の罨（朝日新聞出版）、食の安全を求めて（学術会議叢書 16）

〔その他（授業外学習の指示・オフィスアワー等）〕

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	地球環境学舎	横断区分	文理横断型	開講場所	総合研究5号館 2階中講義室
授業科目名	流域水環境管理論			講義担当者 所属・氏名	地球環境学舎 藤井滋穂 田中周平 原田英典		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	前期後半、火曜日第1限: 6月5日、12日、19日、26日、 7月3日、10日、24日、31日 8:45~10:15	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>Comprehensive management of whole watersheds is essential for solution of several water pollution problems to establish sound and comfortable environment. This lecture gives basics and applications on causes and effects of many pollution issues and its management knowledge such as engineering techniques, judicial systems and administrative strategies. The purposes of the lecture course are to study mechanisms of water pollution, and to consider its management.</p> <p>All of the lectures are given in English, but some translation assistances are given in Japanese.</p> <p>水環境の各種の汚濁問題を解決し、快適健全な環境を創造するためには、個別の対応ではなく、流域を最低限の単位として総合的に管理をする必要がある。本講では、水環境で生じる各種環境問題の原因と影響を示し、その管理のために必要な技術、法律、施策について、基礎と応用を講述する。以上を通じて水環境における汚濁の機構とその対策を学び、その管理のあり方を考える。</p> <p>なお、本講義は英語で進めるが、日本語での補完的説明も随時加える。</p>							
<p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>Environmental issues are related to various disciplines, and their solutions should be recognized through discussions among people who have different specialties in natural and social sciences.</p> <p>環境問題は、学際的な課題であり、文理専門の異なる人々と討議する形で進めることで、その問題解決の方向性が見いだせる。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>1. Overview 概説 (6/5)</p> <p>Main water pollution issues (heavy metals, organic matter, eutrophication, persistent organic pollutants, microbial contamination) are explained from the viewpoint of sources, pollution mechanisms, and countermeasures.</p> <p>水環境の主要汚染問題(重金属汚染、有機汚濁、富栄養化、残留性有機汚染物、微生物)の原因と汚濁機構、対策、水環境問題のとらえ方の基礎を講述する。</p> <p>2. Fundamental knowledge on water environment 水環境基礎 (6/12)</p> <p>Fundamental knowledge required for understanding water pollution mechanisms and countermeasures are explained</p> <p>水環境での現象や対策を理解するために必要な水質指標(BOD、COD、SS、DO 他)・生態系その他の基礎的な用語と内容について説明する。</p> <p>3. Watershed management & regulations system 流域管理と関連法体系 (6/19)</p> <p>Many regulations related to water environments are explained to let students understand the concept for watershed management.</p> <p>水環境に関わる基礎法と関連各種法律について説明し、それに基づく流域管理の概念を提供する。</p>							

4. Water management in water-flowing areas 流水域水管理 (6/26)

Pollution problems occurring in flowing water environment are lectured in terms of pollutant materials, sources, distribution mechanisms, influences and countermeasures.

河川など流水水環境における汚濁問題について、その原因物質・発生源・汚濁機構・影響・対策を講述する。

5. Water management in closed water areas 閉鎖水域水管理 (7/3)

Pollution problems occurring in closed water environment are lectured in terms of pollutant materials, sources, distribution mechanisms, influences and countermeasures.

湖沼など閉鎖性水環境における汚濁問題について、その原因物質・発生源・汚濁機構・影響・対策を講述する。

6. Water management techniques in urban areas (I) 都市域水管理技術 I (7/10)

Water supply, a networked water distribution system in regions is explained in the viewpoint of its functions and roles in water environment. The lecture covers not only its purification processes, but also other issues related to future societies.

都市の水供給環境である上水道について、その機能と役割を人の健康保護の観点から講述する。特に水管理全体の中での浄水処理の目的を示し、現況および将来において必要と予想される処理機能を説明する。

7. Water management techniques in urban areas (II) 都市域水管理技術 II (7/24)

Sewerage, a water discharge system in urban areas, is explained in the viewpoint of its functions and roles in water environment. The lecture covers not only its removal functions of pollutants, but also other roles such as flood control and water recycle.

都市における水排除環境である下水道について、その機能と役割の観点から説明する。下水道が、単に環境保護のための装置でなく、それ以外にも重要な機能を持つこと、さらに必ずしもすべての汚染・有害物質を除去する機能を持っていないことをその背景となる考え方を提示し、講述する。

8. Student Presentation 課題発表 (7/31)

Based on the above lecture contents, every student is requested to give a short presentation on water environment in English.

以上の講義内容に関わる発表課題について、学生が発表する。

〔履修要件〕

None: 特になし

〔成績評価の方法・基準〕

Mini report in each lecture and presentation in the final lecture will be used for the assessment.

毎回の講義時間の小テストおよび授業最終回の発表内容とで総合評価する。

〔教科書〕

None: 特になし

〔参考書等〕

References will be introduced during lectures.

講義中に随時指示する。

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

Contact the lecturer by e-mail (fujii@eden.env.kyoto-u.ac.jp) in advance.

事前にアポイントをとってください

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	文学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	吉田キャンパス総合研究4号館430
授業科目名	研究科横断型教育科目(Bタイプ) 「干支紀年をさかのぼる」			講義担当者 所属・氏名	人文科学研究所 浅原達郎		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1 単位	開講期	10月9、16、23、30日、11 月6、13、20、27日(火) 16時30分～18時	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>六十干支で年を数える干支紀年をさかのぼると、中国古代の歳星紀年法に行きあたる。そこでは、木星の運行が関わり、また、出土した文書が貴重な情報をもたらす。現在なにげなく使われているものにも、それなりの起原のあることを、知ってもらいたい。</p> <p>【研究科横断型教育の概要・目的】 だれの案内を乞うわけでもなく、ひとり山道を踏み分けながら、峠越えを目ざす、そういう「横断」もある。個々の研究の現場でそれが求められる場合もあろう。わたしの試みが、ささやかなヒントを提供することになれば、さいわいである。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>以下の八項目について、解説する。だいたい紀元前四世紀中ごろから紀元前二世紀終りごろまで、戦国時代中ごろから前漢中ごろの中国が話題となる。</p> <p>六十干支・干支紀年／歳星紀年・新城新蔵氏の研究／木星の位置計算・戦国時代から秦まで／馬王堆漢墓・帛書刑徳／帛書五星占／漢元年の惑星集合／太初元年前後・現在の干支紀年へ／古天文学とハイパーカード</p>							
〔履修要件〕							
なし							
〔成績評価の方法・基準〕							
講義をすすめる過程で、いくつか課題を出す。							
〔教科書〕							
なし							
〔参考書等〕							
講義のなかで指示する。							
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕							
教員のウェブサイトを受講者専用の簡単な掲示板を設ける予定である。							

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	文学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	文学研究科 第12演習室 (総合研究2号館 地階)
授業科目名	研究科横断型教育科目(Bタイプ) 「応用倫理入門」			講義担当者 所属・氏名	文学研究科・水谷雅彦、 文学研究科・伊勢田哲治 ほか交渉中(リレー講義方式)		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	10月11、25日 11月1、8、29日 12月6、13、27日 (木)16時30分～18時	授業形態	リレー講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>「応用倫理学」は、さまざまな実践問題の領域における倫理的思考の総称である。一般にもよく知られた生命倫理、環境倫理のほか、情報倫理、工学倫理など、応用倫理学で扱われてきた領域は多岐にわたる。これらさまざまな領域の倫理問題は、領域に特有のものもあれば、複数の領域に共通して発生する問題もある。本講義では、さまざまな応用倫理領域について横断的に学ぶことで、そうした特有性と共通性について見通しを得ることをめざす。</p>							
<p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>これまでの大学院教育では学術的な能力に重点が置かれ、研究者や専門職としての倫理性などは特に教育の対象となっておかなかった。しかし、研究者であれ他の専門職であれ、高い倫理性が社会的にも期待され、また、現代社会の円滑な運営の上でも専門職がみずから責任を引き受けることが重要である。本リレー講義は、そうした本格的な専門職倫理教育の前段階として、実践問題に応用された倫理というものの全体像をつかんでもらうことを目指す。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>採用する教科書(下記)から8つの章を選び、一回の授業につき、原則的に一つの章を取り上げて議論を行う。受講者には、あらかじめ当該の章を読んだ上で授業に出席することが求められる。</p>							
〔履修要件〕							
なし							
〔成績評価の方法・基準〕							
発言・意見表明等の授業中のパフォーマンス(評価の3分の1)、出席回数(同、3分の1)、レポート成績(3分の1)。							
〔教科書〕							
戸田山・出口編(2011)『応用哲学を学ぶ人のために』(世界思想社)							
〔参考書等〕							
授業中に適宜指示する。							
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕							
授業中に適宜指示する。							

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	教育学研究科	横断区分	文理横断型	開講場所	吉田南1号館 (2階)1共22
授業科目名	大学で教えるということ			講義担当者 所属・氏名	教育学研究科 大塚雄作・松下佳代・ 飯吉 透・田口真奈		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1 単位	開講期	10月4日、11日、18日、 11月15日、29日、12月13日 (木)14:45-16:15 2月22日(金)14:00-17:00 (4回目以降については、変更す ることがある)	授業形態	講義・演習
【授業の概要・目的】							
<p>・将来、大学教員を目指す大学院生にとって、研究者としての力量とともに、教育者としての力量を養うことは、近年とくに重要になってきている。本授業では、参加者同士の議論を中心に、大学で教えるということに関する知識とスキルを身につけることを目的とする。</p> <p>・本授業は、講義を中心とした基礎知識獲得編、参加者が模擬授業と検討会を行う実習編、さらに、東京大学「東大フューチャーファカルティプログラム」との共同ワークショップによるリフレクション編の3部からなる。</p>							
【研究科横断型教育の概要・目的】							
<p>理系・文系を問わず、自らの研究領域を初学者であるところの学生に教えるためには、相応の知識とスキルが必要であるが、本授業で獲得を目指すのは単なるティーチングスキルにとどまらない。大学院生同士が、研究領域あるいは大学という枠を越えて、「大学授業」について議論を行うことで、各自が大学で教えるということに関する広い視野を持つことを目指す。</p>							
【授業計画と内容】							
<ol style="list-style-type: none"> 1. 世界の中の日本の大学教育(教育学研究科 飯吉透教授) 2. 大学授業をデザインする(1)(教育学研究科 松下佳代教授) 3. 大学授業をデザインする(2)(教育学研究科 松下佳代教授) 4. 模擬授業と検討会(1)(教育学研究科 大塚雄作・松下佳代・田口真奈) 5. 模擬授業と検討会(2)(教育学研究科 大塚雄作・松下佳代・田口真奈) 6. 模擬授業と検討会(3)(教育学研究科 大塚雄作・松下佳代・田口真奈) 7. 教えるという仕事を考える(1)東大との共同ワークショップ (教育学研究科 大塚雄作・松下佳代・田口真奈) 8. 教えるという仕事を考える(2)東大との共同ワークショップ (教育学研究科 大塚雄作・松下佳代・田口真奈) 							
【履修要件】							
特になし							
【成績評価の方法・基準】							
授業中の模擬授業・討論への参加度およびリフレクション・シートをもって評価する。							
【教科書】							
特になし							
【参考書等】							
<p>京都大学高等教育研究開発推進センター編(2012)『生成する大学教育学』ナカニシヤ出版 梅田望夫・飯吉 透(2010)『ウェブで学ぶ—オープンエデュケーションと知の革命』ちくま新書 池田 輝政・戸田山 和久・近田 政博・中井 俊樹(2001)『成長するティップス先生』玉川大学出版部。</p>							
【その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)】							
<p>教育に関心がある大学院生だけではなく、将来大学教員という職種を希望している大学院生であれば、所属や専攻を問わず、受講を歓迎する。なお、受講に際して疑問等がある場合は教育学研究科・高等教育開発論講座 田口真奈(taguchi.mana.3z@kyoto-u.ac.jp)までメールにて問い合わせること。</p>							

