

開講科目名	Course	時間割コード	授業の目標、概要／Course Objectives/ Overview
創造情報学特論I	Creative Informatics Special Lecture I	4860-1015	エージェントシステムのためのシミュレーションソフトウェアを利用して課題実習を行いつつ講義を進める。
戦略ソフトウェア特論	Strategic Software	4860-1053	2021年度は、リモートでの講義となったため、「戦略ソフトウェア特論 --- フロンティアの話をかかう」として、技術を武器として世界の最先端で競争している先達 12名にオムニバス形式で講演いただきました。2023年度は、対面形式が可能になったこともあり、以前行っていた形式の講義を行うと同時に、3 - 4 名の方にご協力をお願いし、講演いただくと同時に質疑応答の時間を取ることを計画しています。テーマとしては「物を創り上げること」にスポットライトをあて、コンセプト・設計・実装などを紹介すると同時に「余白・無駄・回り道」などについても一緒に考えたいと思っています。
データサイエンス	Data Science	4860-1054	大規模かつ多様なデータを適切に分析し、システムの企画・設計・運用に役立てる技術は、情報処理のあらゆる分野で重要性を増しており、社会的にもニーズの高いものとなっている。本講義では、データ分析の基礎から応用に至る各手法や技術について、理論と実装の両側面から取り組み、理解を深めることを目的とする。講義前半では、PythonやR言語等のオープンソースソフトウェアを用い具体的な課題に取り組むことで、実践的な技術を習得することを重視する。これをうけて、後半では、より最近の先進的な機械学習のトピックを紹介し、古典的な枠組みを超えたデータ活用の可能性について議論したい。
実践英語演習I	Practical English I	4860-1055	This four day course aims to give the students guidance in how to prepare and execute academic presentation suitable for a conference talk.All lectures will be held on-site but may switch to online depending on the situation.
実践英語演習II	Practical English II	4860-1056	This four day course aims to give the students guidance in how to prepare and execute academic presentation suitable for a conference talk.All lectures will be held on-site but may switch to online depending on the situation.
実践英語特別演習 I	Special Practical English I	4860-1070	This four day course aims to give the students guidance in how to prepare and execute academic presentation suitable for a conference talk.All lectures will be held on-site but may switch to online depending on the situation.
実践英語特別演習 II	Special Practical English II	4860-1071	This four day course aims to give the students guidance in how to prepare and execute academic presentation suitable for a conference talk.All lectures will be held on-site but may switch to online depending on the situation.
ヒューマンインタフェース特論	Human-Computer Interaction	4860-1073	HCI(human-computer-interaction)分野の最近の論文を輪講形式で読む。HCIの最近のトピックスに関する見識を深めるとともに、英語の論文読解、発表・議論の訓練を行う。Seminar style class reading recent papers in HCI (human computer interaction). Gain insight into recent topics in HCI and also learn paper reading presentation and discussion. 以下と同一授業 identical to the following course4810-1130 メディア情報学4810-1130 Media Informatics
離散情報論	Discrete Methods in Mathematical Informatics	4860-1077	最適化と計算科学を支える数学的概念として重要な離散構造を扱うとともに、それらを利用したアルゴリズムの設計と解析に関する基本的な手法を論じる。特に、大規模データを扱うためのアルゴリズムとデータ構造として、簡潔データ構造を講義する。We study discrete mathematical structures which play important roles in optimization and computer science and also fundamental issues in design and analysis of algorithms and data structures that make use of these structures. In particular we deal with algorithms and data structures for manipulating big data such as succinct data structures.
物理ベース・アニメーション論	Physics-based Animation	4860-1081	Computer-generated images are everywhere in movies video games and VR. This course is an introduction to the techniques to animate objects in computer graphics based on the law of physics. The aim of the course is to get familiar with applied mathematics such as linear algebra vector analysis partial differential equations variational principle optimization and numerical analysis through the animation techniques for particle systems rigid bodies and elastic bodies. There are C++/Python programming assignments to acquire research-oriented graphics programming skills.
プログラミング言語処理系	Programming Language Systems	4860-1082	プログラミング言語仮想機械の実装技術とその周辺のトピックを講義する。例えばオブジェクト指向プログラミング、インタプリタ、コンパイラ、ジャストインタイム (JIT) コンパイラ、ガーベージコレクション (GC)、スレッドと排他制御、メモリモデル、ソフトウェアの検証などがトピックの候補である。これらのトピックの講義を通して、プログラムが実行される仕組みを理解するとともに、システムプログラミングの知識を身に付けることを目標とする。
交通情報学特論	Transportation Informatics	4860-1085	本講義では、情報技術との融合によって高度化が進んでいる交通関連技術について概観し、交通データ分析や交通シミュレーション、交通案内サービス構築に必要な技術を身に付ける。道路交通を中心に安全で円滑な交通を目指す交通工学、需要に応じた最適な交通をデザインする交通計画学などの分野は、大量のデータを取り扱う現代の情報技術と融合することで、より利便性が高く効率がよい交通インフラや交通サービスの構築を可能にしている。この講義では、交通データの収集、可視化、分析、社会システムへの応用について、最新の事例や研究成果を紹介するとともに、実際の交通データに触れながらプログラミングやデータ分析ツールの利用技術を身に付ける。