

## 情報学専攻

受入れ可能学生数: 若干名

授業科目	授業科目の内容	担当教員		単位	開講学期	曜日・時限	教室
		職名	教員氏名				
情報論理学	プログラミング言語や仕様記述に関して重要である型理論について、その初歩を、数学的に厳密に説明する。	教授	龍田 真	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
アルゴリズム的マーケットデザイン	マーケットデザインは、マッチングやオークションといった市場の制度設計を考える理論である。各参加者が利己的に行動する状況において、どのような制度を設ければ社会的に望ましい結果が導けるかを、ゲーム理論的に考察する。本講義では、特にアルゴリズムや離散数学的な側面に重点を置きながら、マーケットデザインの理論と応用を解説する。	助教	横井 優	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
計算機システム設計論	高性能、高信頼計算機システムを設計する上で必要な(1)計算機アーキテクチャ、高性能マイクロプロセッサ、プロセッサ実装技術等の技術、(2)システムの故障が及ぼす影響を阻止し、高い信頼性を持つフォールトトレラントシステムの設計に必要な、システム構成と回復、誤り検出、テスト生成、形式的検証等の技術について説明する。	教授 教授	米田 友洋 五島 正裕	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
情報通信システム論	通信システムの基本原理、アルゴリズム、および、ネットワーク設計・運用のための性能評価手法、モデリング手法について説明する。	教授 准教授 准教授 准教授	計 宇生 阿部 俊二 福田 健介 金子 めぐみ	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
◎ソフトウェア工学	ソフトウェアのディペンダビリティの重要性を理解し、それを達成する技術アプローチの概要を学ぶことで、GPS/IoT/SoSといった新しいソフトウェア・システムで直面する課題を考える視座を得る。講義と課題演習を組み合わせる。	教授	中島 震	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
確率的情報処理	情報学において実世界のデータモデリングに重要な役割を果たす確率モデルを対象とし、確率論の基礎から応用までを扱うとともに、確率モデルを利用するために必要な学習や評価等の問題についても論じる。	准教授	北本 朝展	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
プログラム構造論	計算機プログラムに内在する数理的構造を捉え、アルゴリズム設計における構成的手法の体系化とそれに基づくプログラミング方法論を扱う。	教授	胡 振江	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
◎プロセスに基づくソフトウェア開発	本講義では、大規模かつ高品質なソフトウェアを効率良く開発するためのプロセス(手順)を学ぶ。特に、ドキュメント中心で軽量なオブジェクト指向ソフトウェア開発プロセスICONIXを例題としてソフトウェア開発プロセスの基本的な手順を習得する。	准教授	鄭 顕志	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
メディア処理応用	メディア処理の応用例として、特に、視覚情報と密接に関わりを持った画像メディアに関して、その処理、解析、加工・編集、圧縮、伝送、呈示のための技術を学ぶ。具体的には、コンピュータ・ビジョンによる画像からの3次元情報獲得、コンピュータ・グラフィックスによる画像生成などについて、実装可能なアルゴリズムを交えて講究する。さらに、これらを組み合わせた高度な画像加工技術(computational photography, inverse rendering 等)や映像の圧縮伝送技術の基本的概念や方法論についても講究する。	教授 教授 准教授 准教授 准教授 助教	杉本 晃宏 佐藤 いまり 後藤田 洋伸 CHEUNG Gene ZHENG YinQiang	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
インタラクティブメディア	本講義では、人間と情報システム、および、人間同士の対話におけるメディアの効用について扱う。特に、ユーザである人間の認知や社会的特性などに着目し、そのモデリング、観察、質的・量的分析、評価法など、基礎的な手法の解説から実践までを、情報検索やeラーニング、音声対話などのテーマに即して紹介する。	教授 准教授 准教授 准教授 助教	新井 紀子 相原 健郎 小野 順貴 山岸 順一 Yu Yi	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
知識共有システム	本講義ではインターネットを通じて知識共有を実現するための技術の基礎と応用について学習する。基礎的な技術としてセマンティックWeb、オントロジ、社会ネットワークの分析を取り上げる。	教授	武田 英明	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
ヒューマンエージェントインタラクション	HAI(ヒューマンエージェントインタラクション)について、その基礎概念、方法論、応用例について説明、議論する。	教授	山田 誠二	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1

## 情報学専攻

受入れ可能学生数: 若干名

授業科目	授業科目の内容	担当教員		単位	開講学期	曜日・時限	教室
		職名	教員氏名				
クラスター分析	本講義では、知識発見のためのクラスター分析のテーマを取り巻く理論上、実用上の問題を扱う。アプリケーションやサポートに必要なデータ構造とともに、クラスター化戦略を比較再検討する。特に、検討するさまざまな手法のスケラビリティと適用可能性に関するデータ表現の含意とアルゴリズム的設計選択に注目する。	教授	HOULE Michael E	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
知的ユーザインターフェース	「Second Life」やOpenSimulatorのような三次元(3D)仮想世界とは、ユーザがアバターとして会える模倣物理空間のことをいう。本講義では、科学研究のための仮想世界の可能性を探る。	教授	PRENDINGER Helmut	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
コミュニケーション環境論	我々は対面した環境のみならず、携帯電話を介した環境、インターネットを介した環境において、人々と様々な情報をやり取りし、人と人との関係を構築している。本講義は、このような我々の日常における「コミュニケーション環境」を議論するために、関連する従来研究の多様性とその方法論について包括的に解説する。	准教授	坊農 真弓	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
構文・意味解析	・講義 ・自然言語テキストの構文や意味を自動解析するための基礎理論と技術、および構文・意味解析システムの応用について学ぶ	准教授	宮尾 祐介	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
◎経済物理学	ビックデータやシミュレーションを用いた社会現象の解明は、情報学のみならず経済学や物理学の重要なテーマである。本講義では、情報学者のための、マクロ経済学や計量経済学、統計物理学の基本的な概念や分析手法、分析結果の解釈を学ぶ。	准教授	水野 貴之	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
データマイニング	データマイニングに関して、基礎理論から実践的手法までを学ぶ	准教授	杉山 磨人	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
論理学基礎	数理論理学の基礎として一階述語論理について概説する。	教授	龍田 真	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
ハイパフォーマンスコンピューティング概論	スーパーコンピュータ、PCクラスター、オンチップマルチプロセッサ、グリッドコンピューティング等を用いたハイパフォーマンスコンピューティング技術について、理論と実践、応用事例、課題を解説する。	教授 准教授 准教授	合田 憲人 鯉淵 道紘 竹房 あつ子	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
情報流通システムアーキテクチャ概論	多様なネットワークサービスを実現する情報通信ネットワークにおける (1)ネットワークアーキテクチャ、通信プロトコル、ネットワークシステムアーキテクチャ、 (2)回線交換方式とパケット交換方式、ネットワークの階層化と各階層における実現技術、 (3)デジタル・コンテンツを流通させるためのデジタル権利管理(DRM)技術、Creative Commonsなどデジタル権利表現(DRE)技術、メタデータ流通システム技術、情報信頼評価システム(WTE)技術、 (4)セキュリティ技術等 を含む情報流通アーキテクチャについて概説する。	教授 教授 教授 准教授	漆谷 重雄 曾根原 登 高倉 弘喜 栗本 崇	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
◎ソフトウェア科学概論 I	ソフトウェア科学の主要テーマ中、ソフトウェアの表現(プログラミングとモデリング)ならびにシステムについて、その技術概要を知り情報学における意義を理解する。	ソフトウェア科学関連の全教員		2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
◎★ソフトウェア科学概論 II	データの管理・処理・解析の観点からソフトウェア科学の基礎知識を講義する	ソフトウェア科学関連の全教員		2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
情報メディア概論	情報メディア科学がカバーする学問領域に関して、情報メディア科学担当教員全員によるオムニバス講義を行う。	情報メディア科学関連の全教員		2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1
知能システム科学概論 I	知能システム科学の基礎学問である、人工知能、ソフトコンピューティング、認知科学、自然言語処理などの基礎について講義を行う。	教授 教授 准教授 准教授 准教授 客員教授	井上 克巳 山田 誠二 稲邑 哲也 市瀬 龍太郎 宮尾 祐介 Houle Michael	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212講義室1

## 情報学専攻

受入れ可能学生数: 若干名

授業科目	授業科目の内容	担当教員		単位	開講学期	曜日・時限	教室
		職名	教員氏名				
知能システム科学概論Ⅱ	知能システム科学の基礎学問である。高次推論、エージェント技術、自然言語処理、インターフェースなどの基礎について講義を行う。	教授 教授 教授 准教授 准教授	佐藤 健 武田 英明 Prendinger Helmut 大向 一輝 坊農真弓 杉山 磨人	2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
◎情報環境科学概論Ⅰ	情報化の進展により、社会のさまざまな領域でこれまでにない変化が生じている。この講義では、経済学や政治学、政策効果論など多様な視点から情報と社会の関わりについて扱う。	情報環境科学関連の全教員		2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
英語によるプレゼンテーションⅠ	1) 各自の研究テーマ等についての英語でのプレゼンテーション、質疑応答、討論能力を培う。 2) 英論文、概要、発表スライド等の英作文の訓練。 3) 適切な英文テキストを題材に読解力を磨くとともに、その題材を用いて、自己表現、討論の訓練を行う。	研究科の担当教員(および外部講師) (科目責任者: 速水 謙)		1	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
英語によるプレゼンテーションⅡ	1) 英論文執筆の訓練を行う。 2) 各自の研究テーマ等についての英語でのプレゼンテーション、質疑応答、討論能力を培う。 3) 適切な英文テキストを題材に読解力を磨くとともに、その題材を用いて、自己表現、討論の訓練を行う。			1	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
情報セキュリティ基盤概論	情報通信サービスにおける情報セキュリティについて、技術、システム、法制度、経済性について概括する。	情報基盤科学関連の全教員		2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
応用線形代数	線形代数の基礎を概観し、その応用に触れる。	教授 准教授 准教授 客員教授	速水 謙 小野 順貴 後藤田 洋伸 佐藤 真一	2	前期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1
ビッグデータ概論	ビッグデータを支える大規模データの処理と分析、セキュリティ、可視化について、理論と実践、応用事例、課題を解説する。	ビッグデータ関連の教員		2	後期	要問合せ	国立情報学研究所 12階1212 講義室1

## 【備考】

・上記の授業科目について、本専攻において受講する学生がいない場合は、他大学院及び学内他専攻の学生から受講希望があっても開講しない。

・◎は使用言語: 日本語のみ

・★は複合科学研究科の専攻(統計・極域)のみ受講可能

●問い合わせ先

国立情報学研究所・国際・教育支援チーム

TEL:03-4212-2108・2111・2112, MAIL:daigakuin@nii.ac.jp