

☆総合情報学科の紹介と研究室・パネル展示へのご案内(13:00～16:30)

社会における各種情報機器の開発・普及、多様な情報メディアの発展、情報活用領域の拡大、情報への各種脅威などにより、情報環境は変化し続けています。総合情報学科は、「人と人」、「人と社会」のコミュニケーションの高度化を通じた社会の発展を目指し、情報メディア、経営工学、情報セキュリティを主対象として、情報技術の幅広い活用分野を開拓し、それらを展開・発展させる技術者を養成します。

J-1 「総合情報学科についての質問と研究室へのご案内」

総合研究棟 3階： J3～J8 の研究紹介と総合情報学科研究室へのご案内

西 5 号館 1 階ロビー： J7～J15 の研究紹介と総合情報学科研究室へのご案内

西 6 号館 1 階ロビー： J21～J28 の研究紹介と総合情報学科研究室へのご案内

何れの場所でも、大学生活に関すること、総合情報学科においてどのような教育・研究活動が行われているのか？興味を持っていること気になること何でも質問して下さい。総合情報学科での研究紹介や研究室へのご案内は、学科に所属する研究室を3つの場所にグルーピングして行っております。各場所から他の場所へのご案内もさせていただきます。

東 地 区：総合研究棟

★模擬授業『総合情報学への誘い』

総合研究棟 6階 601 教室

13:00～13:30

J-2 「コンピュータゲームの仕組み」(西野 哲朗 教授)

<http://www.tnlab.ice.uec.ac.jp/member/index.html>

コンピュータゲームは、人工知能の一分野として長年研究が行われてきました。そして最近では、チェスのチャンピオンを負かすまでの実力になりました。このようなコンピュータゲーム・プログラムの実現には、ゲーム理論などの数理的手法が数多く応用されています。そして、最近では、コンピュータ・ネットワーク上での証券取引やオークションにもゲーム理論が応用されようとしています。このように、発展著しいコンピュータゲームの仕組みを具体的に理解していただくために、カードゲームの大貧民をプログラムとして実現する方法をやさしく解説します。プログラミングに関する知識は一切不要ですので、ゲームに興味のある方は、気軽にご参加下さい。

J-3 「符号理論・情報理論・情報セキュリティ：悪意と雑音からの情報保護」(山口研究室)

<http://www.lit.ice.uec.ac.jp/>

総合研究棟 9階 エレベータホール

当研究室では情報を守るという立場から、情報セキュリティの一分野である、電子透かし (digital watermarking) や、雑音による誤りからの保護：符号理論・誤り訂正 (coding theory・error correcting code) を扱っています。電子透かしと誤り訂正符号を組み合わせた新しい方式や、その他の最新のアプローチに関する研究を行っています。これらの研究について、学内のイベントのある時に展示・解説およびデモを行っています。電子透かしや誤り訂正って何んでしょう？会場で見て質問もしてみてください。

J-4 「暗号理論、情報セキュリティ」(太田・崎山研究室)

<http://www.oslab.ice.uec.ac.jp/>

総合研究棟 7階 720室

当研究室では、現代社会で必要不可欠な「情報セキュリティ」の実現に欠かせない「暗号」について、理論と実践の両面から研究を行っています。公開日には各研究内容を説明したパネルの展示、および研究室のメンバによる説明を行います。また、実際の暗号システムの消費電力等を計測することにより暗号を解読する「サイドチャネル攻撃」のメカニズムとその対抗策を、実験装置を用いて紹介します。

J-5 「自然界のメカニズムをお手本として未来のコンピュータを創る！」(西野研究室)

<http://www.ice.uec.ac.jp/syokai/01/index.html>

総合研究棟 3階 エレベータホール

未来のコンピュータに関する研究をご紹介します。「脳を創る！」プロジェクト関連では、小脳や記憶のメカニズムの計算機シミュレーション、脳内時計(インターナルクロック)を用いた条件反射可能なロボットの開発や、ジュウシマツのさえざり(歌)の文法獲得メカニズムから、人間が言葉を話せるようになる仕組みを解明して行く研究についてご説明します。「量子コンピュータ」プロジェクト関連では、量子論理回路の設計理論や量子ゲーム理論について、パネルとデモンストレーションを交えてご紹介します。

東地区：東1号館**J-6 「スポーツ・文化・教育の人文社会科学」(深澤研究室)**

東1号館 5階 516号室

マスメディアの発達と共に発展してきた現代スポーツの状況や教育の課題・問題を中心に、人間と文化・社会との関係を批判的に検討し、新たな意味づけ・解釈・提案を試みています。今年度は、スポーツ運動に対する動機づけ、家庭学習へのゲーム演出の応用、カメラ付き携帯電話を活用した映像制作方法、大学企業に於けるコンプライアンスの運用など多様な研究対象を扱い、それらの概要についてパネル展示で紹介いたします。

西地区：西5号館1階ロビー**J-7 パネル紹介「経営+工学=経営工学？」(松井研究室)**

HP <http://www.se.uec.ac.jp/lab/matsui-lab/lab-top.html>

経営工学は、経営(マネジメント)を工学的システムのアプローチによって研究する学問であり、約100年の伝統をもっている。松井研究室では、主としてこの分野の先端的研究をしており、パネルでは「生産マネジメント研究」、「需給対応マネジメント研究」などへのアプローチ例を紹介している。コンサルタントやコスト感覚のある管理技術者になりたい人も、是非どうぞ!!

J-8 パネル紹介「IT時代の信頼性工学」(鈴木・金研究室)

近年、製品開発のサイクルがどんどん短くなり、短いもので三ヶ月に一度は新製品が発表されています。一方で製品のリコールや回収も多発しており、信頼性の作り込みが一層重要視されてきています。研究室では、製品やシステムの信頼性に関して、ITを用いた信頼性工学支援システム、信頼性データの解析、数理的なモニタリング設計等、また信頼性や品質管理に係る管理要因着眼点の研究等、様々な側面から信頼性の工学的な研究を進めており、その幾つかを紹介したいと思います。このパネルの内容を発展させたものを、研究室公開では紹介します。

J-9 パネル紹介「生産システム工学」(由良研究室)

近年、情報技術の発展とともに、各企業における生産システムの大規模・複雑化が急速に進み、その結果、資源・活動・製品(サービス)を効率良く計画・運用することが非常に困難になってきました。また、環境保全の観点にもとづく新たな生産システムの構築も求められるようになってきました。本研究室では、生産システムにおいて、これらの諸問題を解決するための意思決定手法の研究、および意思決定を支援するシステムの開発を行っています。

J-10 パネル紹介「品質向上と応用統計学」(椿研究室)

現代の大規模・複雑化するシステムにおいては、そのシステムの各要素あるいは全体としての品質の維持、向上、マネジメントが、常に科学的に行われていることがますます重要となってきます。そのための方法を、品質管理、経営システム工学の立場から広く捉え、新しい統計的な方法を開発する研究を行っています。ここでは、各変数の因果関係を解析する方法であるグラフィカルモデリングや共分散構造分析、新商品開発に有用なコンジョイント分析、消費者特性の分析に有効な数量化理論Ⅲ類等に関して、皆さんに身近な興味深い話題の実例を交えながら紹介したいと思います。

J-11 パネル紹介「金融工学、実務と理論の融合を目指して」(宮崎研究室)

本研究室の目標は、“実際の現場(トレーダーやファンドマネージャー)が利用可能な研究”と“数学的に美しい研究”という現在逆に向きはじめて2つの重要なベクトルを再び融合するような研究である。パネルでは、企業金融、金融市場分析、経済の金融市場への影響などから金融工学のテーマを幾つか選んでやさしく説明する。

J-12 パネル紹介「人間を知るーモデル化による人間の理解ー」(板倉研究室)

HP <http://www.se.uec.ac.jp/lab/ita-lab/>

人間にとって最も興味深い対象のひとつは人間自身です。そして、科学が進歩するほど、人間自身に対する新たな研究分野が発展しています。本研究室では、人間を主な研究対象として、種々の工学的観点から人間をモデル化し、人間自身に対する理解を深めることを目標にしています。

J-13 パネル紹介「ソフトウェア工学」(西研究室)

私たちの身の回りはソフトウェアであふれています。電子メールやWebブラウザだけでなく、テレビやビデオ、携帯電話、自動車、飛行機、工場の生産設備…。私たちの生活はソフトウェア無しには立ち行かなくなってきました。しかし銀行のトラブルや携帯電話の回収を例に取るまでもなく、他の工業製品に比べてソフトウェアはバグが多いのが現状です。西研究室では「よい」ソフトウェアを生み出す方法について研究しています。気軽に声を掛けてみてください。

J-14 パネル紹介「データを得る技術と読む技術」(山本研究室)

IT活用が進み、これまでは記録されていなかったデータがそこかしこで保存されるようになってきました。たとえば経営のためのPOSデータの積極的活用、技術開発へのフィードバックのためのメンテナンス情報の活用、など。小さなデータから大きなデータまで、当研究室では取得方法から分析方法までを研究しています。

J-15 パネル紹介「人間の機能を解き明かすー人間情報の計測、分析、評価ー」(水戸研究室)

HP <http://www.se.uec.ac.jp/lab/mito-lab/>

人間にとって「やさしい」、「快適な」、「便利な」モノ(機械)や生活・生産・社会システムの実現には、人間特性(生体機能)への配慮が必要不可欠な条件となります。つまり、人間特性を反映させたモノ作りや環境設計が重要となります。水戸研究室では感覚(五官)、認知(脳)、行動(神経・筋)といった人間の様々な特性を計測、分析、評価することにより、そのメカニズムを科学的に解明することを研究の目的としています。そして、快適な職場や住まい、高齢者や障害者にやさしい環境、使いやすい情報機器、ストレス防止といった医用、福祉、生活、生産への応用を目指しています。

西地区：西1号館

J-16 ☆研究室公開「音声・音響情報処理」(吉田研究室)

西1号館518室

音声情報処理の研究が進み、コンピュータやロボットなどの機械が人の声を聞き取り、人間に話をするようになってきました。理想的な条件ではかなりの認識ができるようになってきています。さらに、雑音のある日常の場面でも実用に耐えるシステムの開発が進められています。本研究室では「雑音下の音声認識」、「音声強調」、実環境における「言語識別」など音声情報処理の研究を行っています。また、計算機による音楽の「音高・音長推定、自動採譜」などの音楽情報処理の研究も行っています。

西地区：西2号館

J-17 ☆研究室公開「知性を増幅するためのWebテクノロジー」(柏原研究室)<http://wlgate.ice.uec.ac.jp/>

西2号館1階 121号室

柏原研究室では、Intelligence Augmentation (人間知性の増幅) をスローガンに掲げ、Webテクノロジーを核として知性を増幅するためのソフトウェアテクノロジーの研究開発を進めています。特に、(1) Learning Creation (新しい学習・教育環境の創造)、(2) 研究活動支援、(3) 体験支援、の3つのテーマを取り上げています。Learning Creation では、学習能力の増幅技術 (Scaffolding Technologies) と学習者への適応技術 (Adaptation Technologies) に着目して、従来の eLearning を凌駕する学習ツールや学習システムを研究開発しています。研究活動支援では、研究初学者に対して、研究テーマ設定・プレゼンテーション・ミーティングなど様々なノウハウを伝授する Portal サイトの研究開発を進めており、プレゼンテーションスキルアップ技術、ポッドキャストによるミーティング支援技術、知的ハイパーBlog 技術などの開発を進めています。また、体験支援では、旅行体験を取り上げ、旅行体験中には気づかなかった有用な情報を推定して体験後に提供することで、体験を増幅する Web アルバムに関する研究を進めています。いくつかの知性増幅支援システムを実演しますので、ぜひ体験してみてください。

西地区：西3号館

J-18 ☆研究室公開「触覚 — 心を伝える究極のコミュニケーション」(梶本研究室)

西3号館4階402号室

人間のコミュニケーションの手段は映像や音声に限りません。髪をなでれば安心し、手を握りあえば心が通じるように、コミュニケーションの究極には触覚があるようです。梶本研究室は触覚を中心としたヒューマンインタフェースの研究に取り組んでいます。当日はいくつかの試みを体験展示の形で紹介します。

J-19 ☆研究室公開「インターネットの次には何がくるか」(市川研究室)

西3号館309号室

無数のワイヤレスセンサが集める情報をコンピュータ処理すると実世界で起こっていることが理解でき、現在は解決困難な問題を解決し人間コミュニケーションを革新できると期待されます。市川研究室では、ワイヤレスセンサを地球規模でネットワークングすることを目指して、新しいネットワークアーキテクチャを研究しています。

西地区：西5号館**J-20 ☆研究室公開「次世代信頼性・安全性システム——安全・安心を求めて——」（鈴木・金研究室）**

西5号館6階602号室

携帯電話、パソコン、自動車など、多くの製品の開発サイクルが短くなってきている一方で、製品のリコールや回収、事故も多発しています。当研究室ではこれまで、ヒューマンファクターの研究、故障メカニズムの研究、監視システムの最適設計、市場信頼性データの解析等から、製品トラブルを未然防止を目的とした研究を進めてきました。現在はそれらの成果を統合し、短期開発においても必要品質・信頼性を確保するための次世代の品質・信頼性保証プロセスを提案し、その実現のために次世代信頼性・安全性システムの研究を進めています。

J-21 研究室公開「ことばを科学する：ウェブ工学と認知科学」（内海研究室）

西5号館7階702号室

「ことばの科学」と聞くと、理科系のみなさんには縁のないことだと思いかもかもしれません。しかし、現在のインターネットを中心とする情報化社会において、情報を伝達する主な媒体はことばなのです。WWWから必要な情報を探し出したり（情報検索）、WWW上の大量の情報を整理したり（情報分類・要約・組織化）することを計算機で実現するためには、ことばの工学的処理が必要になります。また、そのためには、われわれが脳や心の中でどのようにことばを理解しているか（言語理解・認知）を科学的手法を用いて知る必要があります。研究室公開では、これらのテーマに関して本研究室が行っている研究（クラスタリングによるウェブ検索支援システム、ウェブを利用して質問に自動的に答えるシステム、ことばの意味を自動的に獲得するシステム等）をデモを交えて紹介します。

西地区：西6号館**J-22 ☆研究室公開「メディアコンテンツのデザインと制作」（兼子研究室）**

西6号館4階402号室

動画とCGを中心にしたメディアコンテンツの分析・デザイン・制作をおこなっています。兼子の本来の専門はメディア理論・イメージ理論ですが、研究室では理論を応用して実際のコンテンツやサービスをつくることをしています。たとえば動画配信と漫画を組み合わせると何かあたらしいことができないか、SecondLifeのようなWEB3D空間を使って教育をおこなうことができないか、動画を意味的に検索するシステムをつくることができないか、などが課題です。当日は研究例のデモンストレーションをおこないます。

J-23 ☆研究室公開「快適なビジュアルコミュニケーションを支える技術」（高橋研究室）

西6号館2階207号室

最近では、コンピュータグラフィックスや画像処理を施していない映画、CFを探すのが困難なほど、映像生成・処理技術が世の中に普及してきています。また、インターネット、携帯機器の発展にともない、膨大な映像リソースが世の中に氾濫するようになってきています。このような状況で、画像・映像を介したビジュアルコミュニケーションを通して快適な生活を支援するためのコンピュータグラフィックスや画像処理の技術の一端を皆さんに御紹介します。

J-24 ☆研究室公開「新しいヒューマンインタフェースとワイヤレス通信技術」（中嶋研究室）

西6号館6階601号室

ユビキタス社会に向けた、携帯ウェアラブルインタフェース、臨場感通信、マンナビゲーションの実験的研究を行っています。また、高機能アンテナ、光・電波技術融合などの基盤研究も行っています。

J-25 ☆研究室公開「情報セキュリティ：安心と安全の科学」(吉浦研究室)

西6号館6階601号室

吉浦研究室では、人間が太古の昔から望んできた安心と安全に関して科学的な探究を行っています。また、関連する概念である信頼、公平、プライバシー、匿名性について探求しています。そして、安心と安全、公平、プライバシー等を社会にもたらす情報ネットワーク技術や、この技術を用いたコミュニケーションの方法を研究しています。当日は、吉浦研究室の学生が行っている研究を紹介します。また、Webのなりすましを自動検知するシステム(ゲーム機Wiiで動く)、mixi日記のプライバシー漏えい検知システム、多様な幾何変形に耐える電子透かし等のデモを行います。

J-26 ☆研究室公開「複雑系の謎に迫るー マルチエージェントと社会シミュレーションへの誘い」(高玉研究室) <http://www.cas.hc.uec.ac.jp/index.html>

西6号館3階307・309・311号室

コンピュータの中で複数の賢いプログラムがやりとりすると、何か起こりそうな気がしませんか? 高玉研究室では、このような相互作用から生まれる不思議な創発現象(例えば、3人寄れば文殊の知恵など)の謎を解き明かすとともに、その知見を応用しています。当日は(1)船舶の太平洋航路最適化、(2)宇宙輸送機の荷物配置最適化(2009年9月HII-Bロケットとともに打上げ成功)、(3)複数ロボットの宇宙太陽発電衛星の組立て、(4)交渉力を向上させるエージェントなどを紹介します。また、本研究室取り組んでいる「電通大から人工衛星を打ち上げようプロジェクト」で開発した宇宙用ローバと小型人工衛星(2010年金星に向けて打上げ)のデモも行います。

J-27 ☆研究室公開「ITの経済的・社会的インパクトの研究」(福田研究室)

西6号館5階509号室 (10:30~11:30)

ICT(情報通信技術)は、現代のプロメテウスの火です。それははじめて一般の人びとに、自らの運命を切り拓く強大な力を与えました。しかし、それが災厄をもたらすか、あるいは幸せをもたらすかは、我々一人ひとりの透徹した理性と主体的で勇気ある行動にかかっているのです。当研究室では、ICTのインパクトをトータルに把握するための射程の大きな理論構築(基礎社会情報学)に関わる一方で、理論のアクチュアリティを検証するために、生活世界(ないしコミュニティ)の情報化にも実践的に取り組んでいます。

J-28 ☆研究室公開「広告や言葉を通じた人間の認知能力の探求」(坂本研究室)

西6号館5階505号室

視点が選択的に投影・推移したり、異なる知識が相互作用したり、五感での知覚が相互作用したり、と様々な認知能力が人間には備わっています。認知能力と深く関わる具体的に考察可能な対象を分析することは、直接探求することが難しい認知能力を理解するための手段として有効です。私たちの研究室では、日常無意識に用いている言葉や、無意識のうちに目にしている広告を採り上げ、人間の認知能力との関連で考察し、言語、広告、そして人間の認知能力の解明を目指しています。このような関心のもとに行っている最近の研究例として、オノマトペのイメージ判定システム、Web広告最適化の試み、楽曲推薦システムを紹介する予定です。

J-29 ☆ヒューマンメディア工房 および 同コンテスト

西6号館4階401号室

ヒューマンメディア工房は、人間コミュニケーション学科の「ものづくり教育」環境で、従来あった「メディア工房」に新規設備を導入して2007年に設立されました。情報メディアに関して、技術だけでなく、人とのインタフェース(たとえばWii)や人の生活を豊かにするコンテンツやサービス(たとえばYouTube)までを統合したかたちで、デザイン・制作することを目標にして、学生が自分たちの創意を形にすることを支援します。

研究室公開期間中は、工房の環境と作品を紹介するほか、11月21日には2009年度工房コンテスト作品発表会+審査会を開催します。

西地区：西9号館

J-30 ☆研究室公開「没入型映像への挑戦 ～部屋の中で映像に包まれる技術～」(橋本研究室)

<http://www.ims.cs.uec.ac.jp/>

西9号館6階608号室

我々は感覚の8割を視覚に頼って生活しています。そのため、現実に迫る臨場感を備えた映像によって我々の視野を覆い尽くすことで、コンピュータが作り出した仮想の世界の住人になった気分を味わうことができます。コンピュータと我々が一体化するためのインタフェースとしての視覚情報提示は、情報通信における新たな可能性を切り開く技術として大きな期待を集めています。我々の研究室では、このような映像世界への没入体験を、あなたの身近な環境においても実現可能にする技術開発を行っています。その最新技術の一端を、デモンストレーションを交えて紹介します。

J-31 「オペレーティングシステムの研究」(大山研究室)

西9号館5階509号室

当研究室では主にオペレーティングシステム(OS)とコンピュータセキュリティについて研究しています。現在の高度情報社会の基盤となるソフトウェアの利便性、速度、安全性を向上させる技術を開発しています。研究室公開では、仮想マシン、コンピュータウィルスの検知技術、信頼できないプログラムを隔離環境に閉じ込めて実行するためのシステムなどについてお話しします。