

Unique & Exciting Campus

電気通信大学 大学院オープンラボ

開催日

2012年
6月6日(水)
11:30～16:30

同時開催

第8回
産学官連携DAY
in 電通大

開催スケジュール

大学院説明会

■時間 11:30～13:30 ■場所 B棟202 他

研究室公開

■時間 13:30～16:30 ■場所 各研究室

研究室プレゼンテーション

■時間 13:30～15:50 (各回20分) ■場所 各研究室

※受験生対象・企業対象の別があります。



国立大学法人
電気通信大学

目 次

日程表	2
大学院説明会	3
研究室公開一覧	4
大学院情報理工学研究科	10
(1) 総合情報学専攻	10
(2) 情報・通信工学専攻	17
(3) 知能機械工学専攻	22
(4) 先進理工学専攻	28
大学院情報システム学研究科	36
(1) 情報メディアシステム学専攻	36
(2) 社会知能情報学専攻	38
(3) 情報ネットワークシステム学専攻	40
(4) 情報システム基盤学専攻	42
建物別一覧	44
第8回産学官連携 DAY in 電通大	50
オープンラボ公開マップ	(裏表紙)

お問い合わせ

<大学院オープンラボ総合窓口>

総務課広報担当

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1

電話 042-443-5019

E-mail: kouhou-k@office.uec.ac.jp

<救護窓口：体調不良等の際には…>

保健管理センター

往診時間：9：00～17：00

医師が待機しておりますので、体調不良等を感じましたら無理をせずにお越しください。

日程表

1 日 時 平成24年6月6日(水) 11:30~16:30

2 会 場 B棟 他

3 日 程

(1) 大学院説明会【B棟】

時 間	情報理工学研究科	情報システム学研究科
11:30~11:35	学長挨拶 B棟 202	
11:35~11:50	電気通信大学大学院 概要説明 B棟 202	
11:50~12:00	スーパー連携大学院 概要説明 B棟 202	
12:00~12:20	情報理工学研究科 概要説明 B棟 201	情報システム学研究科 概要説明 専攻別説明
12:30~13:00	専攻別説明 ◎総合情報学専攻 B棟 102 ◎先進理工学専攻 B棟 201	◎情報メディアシステム学専攻 ◎社会知能情報学専攻 ◎情報ネットワークシステム学専攻 ◎情報システム基盤学専攻
13:00~13:30	専攻別説明 ◎情報・通信工学専攻 B棟 201 ◎知能機械工学専攻 B棟 102	入試制度説明 個別入試相談 B棟 202

(2) 研究室公開【東地区、西地区の各研究室】

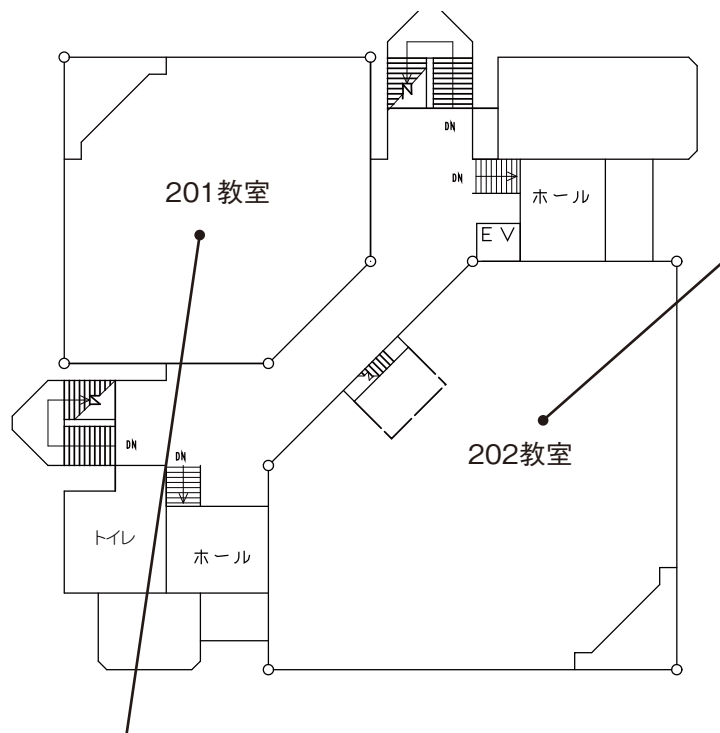
時 間	場 所	備 考
13:30~16:30	各研究室	

(3) 研究室プレゼンテーション【東地区、西地区の各研究室】

時 間	場 所	備 考
① 13:30~13:50	各研究室	受験生対象・企業対象の別があります。
② 14:00~14:20		
③ 14:30~14:50		
④ 15:00~15:20		
⑤ 15:30~15:50		

大学院の概要説明や入試制度、過去の入学・修了実績、進路状況などの説明を行います。

B棟2階



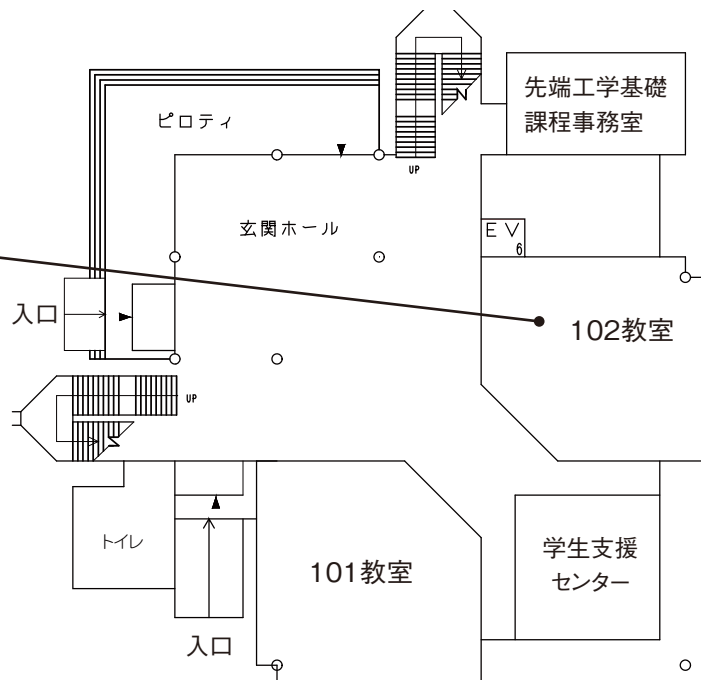
2階202教室

- 11:30~11:35 学長挨拶
- 11:35~11:50 電気通信大学大学院 概要説明
- 11:50~12:00 スーパー連携大学院 概要説明
- 12:00~13:30 情報システム学研究科 概要説明
専攻別説明
情報メディアシステム学専攻
社会知能情報学専攻
情報ネットワークシステム学専攻
情報システム基盤学専攻
- 入試制度説明
- 個別入試相談

2階201教室

- 12:00~12:20 情報理工学研究科 概要説明
- 12:30~13:00 専攻別説明 先進理工学専攻
- 13:00~13:30 専攻別説明 情報・通信工学専攻

B棟1階



1階102教室

- 12:30~13:00 専攻別説明 総合情報学専攻
- 13:00~13:30 専攻別説明 知能機械工学専攻

研究室公開一覧（1）

情報理工学研究科 総合情報学専攻

メディア情報学コース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
J-1	マルチメディア情報学	尾内 理紀夫・岡部 誠 研究室	西9号館7階711号室			10
J-2	メディアコンテンツの分析・デザイン	兼子 正勝研究室	西6号館4階402号室			10
J-3	複雑系の謎に迫る －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 圭樹研究室	西6号館3階307、309号室	○	○	10
J-4	学習とパターン認識	高橋 治久研究室	東3号館8階821号室			10
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 哲朗・若月 光夫 研究室	東3号館8階フロア			10
J-6	知性を増幅するための Web テクノロジー	柏原 昭博研究室	西2号館1階121号室			10
J-7	触覚を中心としたヒューマンインタフェース	梶本 裕之研究室	西3号館4階402号室			10
J-8	言語、認知、計量	久野 雅樹研究室	東1号館5階509、510号室			11
J-9	情報メディアで作る未来のアート	児玉 幸子研究室	西6号館4階405号室			11
J-10	人の認知特性を利用した言語イメージ判定システムとテキストに適した色彩を提案するシステム	坂本 真樹研究室	西6号館5階505号室	○	○	11
J-11	脳に学んだ画像処理システムや医療画像などの画像処理に関するシステム	庄野 逸研究室	西31号館1階109号室			11
J-12	視覚情報処理 (Visual Computing)	高橋 裕樹研究室	西6号館2階207号室	○	○	11
J-13	映像投影技術による身近なバーチャルリアリティ	橋本 直己研究室	西9号館6階601、606、 608号室	○	○	11
J-14	画像・映像認識と Web マルチメディアマイニング	柳井 啓司研究室	西9号館7階704号室			11
J-15	高信頼ソフトウェアの自動合成	織田 健研究室	東3号館8階817号室			12
J-16	進化計算と多目的最適化	佐藤 寛之研究室	西6号館2階205、206号室			12
J-17	スマートフォンで月に行こう！ ～画像と電波と拡張現実～	服部 聖彦研究室	西6号館3階305号室	○		12

経営情報学コース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
J-18	人間を知る –モデル化による人間の理解–	板倉 直明研究室	西5号館4階403号室			13
J-19	次世代信頼性・安全性システム	鈴木 和幸研究室	西5号館6階602号室			13
J-20	サービス・サイエンス －品質向上手法を製品だけでなくサービスや教育にも！！－	椿 美智子研究室	西5号館7階713号室			13
J-21	全面情報化における再帰的デザイン	福田 豊研究室	西6号館5階501号室	○	○	13
J-22	生産システムにおける最適施設立地を考える	由良 憲二・田中 健一 研究室	西5号館8階802号室	○		13
J-23	数理ファイナンス、数理経済学、金融工学、金融経済学	宮崎 浩一研究室	西5号館5階513号室	○		13
J-24	ことばを科学する－ウェブ工学と認知科学－	内海 彰研究室	西5号館7階702号室			13
J-25	人間情報学 ～人間特性の解明と応用～	水戸 和幸研究室	西5号館4階407号室			14
J-26	環境イノベーションのための経営情報システム	山田 哲男研究室	西5号館5階513号室	○	○	14
J-27	幾何学	山田 裕一研究室	東1号館5階507号室			14
J-28	ソフトウェア工学：「よい」ソフトウェアを作る研究	西 康晴研究室	西5号館6階613号室			14
J-29	標本調査と統計技法	山本 渉研究室	西5号館6階602号室			14

セキュリティ情報学コース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
J-30	離散アルゴリズム	安藤 清研究室	西31号館2階212号室			15
J-31	実世界情報処理のための情報通信基盤の研究	市川 晴久研究室	西3号館3階309号室	○		15
J-32	安全な暗号の実現 –理論と実践–	太田 和夫・岩本 貢 研究室	東3号館7階720号室			15
J-33	情報化社会を支える代数学と整数論	木田 雅成研究室	東1号館4階413号室			15
J-34	セキュリティ：安心と安全の科学	吉浦 裕研究室	西6号館6階601号室		○	15
J-35	離散構造の探求	石上 嘉康研究室	西31号館2階208号室			15
J-36	未来の OS のはなし	大山 恵弘研究室	西9号館5階507号室			15
J-37	より安全な暗号実装の実現 –実践的アプローチ–	崎山 一男研究室	東3号館7階720号室	○		16

研究室公開一覧（2）

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
J-38	情報セキュリティ：使い続けられる安全の探求	高田 哲司研究室	西3号館1階101号室			16
J-39	雑音による誤りと悪意による改ざんから情報を守る	山口 和彦研究室	東3号館9階エレベータホール			16
J-40	モノのインターネット (Internet of things)	川喜田 佑介研究室	西3号館3階307号室	○		16
J-41	人をやさしく支援する人間機械共生のための基盤技術に関する研究	松本 光春研究室	東1号館8階814号室			16

情報理工学研究科 情報・通信工学専攻

情報通信システムコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
I-1	情報通信ネットワークの限界と可能性の追究	大濱 靖匡研究室	東35号館	○		17
I-2	MIMO 端末評価用伝搬環境 (OTA) 構築など	唐沢 好男研究室	東10号館3階301号室			17
I-3	先端の情報・通信・ネットワークシステムの情報理論解析	川端 勉・八木 秀樹・ 竹内 啓悟研究室	東35号館	○		17
I-4	ワイヤレス通信用デバイス・回路の高性能化について	本城 和彦研究室	西2号館5階529号室			17
I-5	ワイヤレス研究の最先端	山尾 泰研究室	東10号館4階411号室			17
I-6	未来のネットワーク技術・通信技術	大木 英司研究室	東3号館7階701号室	○	○	17
I-7	未来の無線通信コグニティブ無線	藤井 威生研究室	東10号館4階411号室			17

電子情報システムコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
I-8	音響エレクトロニクス (可聴音から超音波まで)	鎌倉 友男・野村 英之 研究室	西2号館5階501号室	○		18
I-9	マルチメディア信号処理に関する研究	張 熙研究室	西2号館6階613号室	○	○	18
I-10	電波で見る地球と宇宙	芳原 容英研究室	西2号館4階429号室	○	○	18
I-11	木星火球の観測と高速度衝突現象	柳澤 正久研究室	東3号館10階ロビー			18
I-12	電磁界シミュレーション技術の紹介	安藤 芳晃研究室	西2号館8階805号室			18
I-13	電磁環境	肖 鳳超研究室	西2号館7階701号室	○	○	18
I-14	電波で探る超高層 (高度 90 ~ 1000km) の乱れ構造	富澤 一郎研究室	西2号館5階509号室	○		18
I-15	手ブレ検査装置および脈波分析システム	西 一樹研究室	西2号館7階713号室	○	○	19
I-16	教育用6ポートコリレータ型ベクトルネットワークアナライザ	矢加部 利幸研究室	西2号館7階721号室			19
I-17	ワイヤレス通信と高周波回路技術 ～マイクロ波・ミリ波受動回路の研究～	和田 光司研究室	西2号館2階209号室	○	○	19
I-18	次世代ユーザーインターフェースの紹介	鷲沢 嘉一研究室	西2号館7階706号室			19

情報数理工学コース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
I-19	シミュレーションによる次世代メモリの研究	仲谷 栄伸研究室	西9号館6階632号室	○		20
I-20	科学技術計算のための数値解析および代用電荷法	緒方 秀教研究室	西4号館3階302号室	○		20

コンピュータサイエンスコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
I-21	Android 向けのプログラム実行環境	岩崎 英哉・鶴川 始陽 研究室	西9号館5階519号室			21
I-22	化学反応回路に関する研究	小林 聡研究室	西9号館7階733号室	○		21
I-23	社会を元気にするセンサーネットとデータマイニング	沼尾 雅之研究室	西9号館8階806号室			21
I-24	コンピュータと使いやすさ (ヒューマンインタフェース)	角田 博保研究室	西9号館4階434号室			21
I-25	GPGPU 技術の広がり と FPGA の応用	成見 哲研究室	西9号館7階719号室	○	○	21
I-26	人を楽しませるゲーム認知科学	伊藤 毅志研究室	西9号館7階716号室、 8階833号室	○	○	21
I-27	変数係数線形微分方程式系の解の漸近挙動について	石田 晴久研究室	東1号館5階501号室			21

研究室公開一覧（3）

情報理工学研究科 知能機械工学専攻

先端ロボティクスコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
M-1	マイクロロボットとその応用	青山 尚之研究室	東4号館3階331号室			22
M-2	人間的な振舞をする知能ロボット及び顔画像情報処理	金子 正秀・高橋 桂太研究室	西8号館5階517号室	○	○	22
M-3	いろいろな近接・触覚センサとロボット制御への展開	下条 誠研究室	東9号館2階201号室	○	○	22
M-4	飛ぶロボット&生物型ロボットから脳波で操るロボットまで	田中 一男・田中 基康研究室	東4号館4階431号室	○		22
M-5	人の運動と感覚の機能を補助する融合マシン技術に関する研究	横井 浩史 研究室	東9号館2階203号室	○	○	22
M-6	生体計測とバルーン魚ロボット	内田 雅文研究室	西8号館8階807号室	○	○	22
M-7	『精巧なロボットシステムの構築を目指して』	金森 哉吏研究室	東4号館1階169号室、 東6号館1階144号室	○	○	23
M-8	人間の状態・意図推定と作業支援	杉 正夫研究室	東5号館5階522号室	○	○	23
M-9	知能ロボティクスと認知発達ロボティクス	長井 隆行研究室	西8号館8階809号室	○	○	23
M-10	人間や生物に学ぶ高度で自然なロボットの研究開発	明 愛国研究室	東4号館5階503号室			23

機械システムコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
M-11	“もの作り”に欠かせない設計とは	石川 晴雄・結城 宏信研究室	東4号館4階420号室			24
M-12	ナノ材料力学シミュレーション	新谷 一人研究室	東4号館7階715号室	○		24
M-13	航空・宇宙工学の流体力学的課題解決に向けて	前川 博研究室	東4号館1階133号室	○		24
M-14	渦の神秘を探る：Into the mysterious world of vortices	宮崎 武・田口 智清研究室	東4号館7階717号室	○		24
M-15	新しい知的な加工法と加工機の創造と実践	村田 眞・久保木 孝研究室	東4号館2階269号室	○	○	24
M-16	熱と流れ～百聞は一見にしかず！	大川 富雄研究室	東4号館3階313号室	○	○	24
M-17	ロボット知能化のための戦術と戦略	高田 昌之研究室	東3号館4階エレベータホール	○	○	24
M-18	10 ミリから10 マイクロまでの強度と疲労	松村 隆研究室	東4号館1階123号室	○	○	25
M-19	「ものづくりを、人のそばに」	森重 功一研究室	東4号館5階513号室	○	○	25

電子制御システムコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
M-20	安全・安心を担う計測技術の研究・開発	稲葉 敬之研究室	西8号館6階611、613、 615号室	○	○	26
M-21	身体運動を科学する －ヒューマンパフォーマンスの改善を目指して－	吉川 和利・岡田 英孝研究室	西11号館1階105号室	○	○	26
M-22	電波の目の実演	桐本 哲郎研究室	西2号館地下1階実験室	○		26
M-23	感覚器疾患に対する新たな診断・治療技術の開発	小池 卓二研究室	東4号館1階129号室	○	○	26
M-24	マイコンを活かす	新 誠一研究室	西5号館2階205号室			26
M-25	ロボットデモを通じた研究紹介と信号処理の産業応用について	中野 和司研究室	東9号館2階207号室、 4階406号室、 西2号館3階322号室			27
M-26	逆問題のためのセンサ・アルゴリズム	奈良 高明研究室	東4号館7階706号室	○	○	27
M-27	スイッチング電源の簡単な制御器による高度デジタル制御	樋口 幸治研究室	西2号館2階227、229号室			27
M-28	脳情報復号化技術と感覚知覚世界の可視化	宮脇 陽一研究室	東3号館6階618、620号室	○	○	27
M-29	光を用いた生体内微視的イメージング	正本 和人・山田 幸生研究室	東4号館8階825号室			27

研究室公開一覧（４）

情報理工学研究科 先進理工学専攻

電子工学コース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
S-1	低電力集積エレクトロニクスによる環境改善、安心安全社会の実現	石橋 孝一郎研究室	西2号館3階329号室		○	28
S-2	安心・安全・安価な材料を用いた環境に貢献する科学技術	田中 勝己・ CHOO Cheow Keong・ 永井 豊研究室	西2号館4階411号室	○	○	28
S-3	計算機シミュレーションで探るナノスケールの世界	中村 淳研究室	西2号館3階308、309号室			28
S-4	半導体の製作及び評価	野崎 眞次・内田 和男 研究室	西3号館5階509号室	○	○	28
S-5	量子を操作する電子素子	水柿 義直・守屋 雅隆 研究室	西8号館7階705号室			28
S-6	半導体量子ナノ構造の展開	山口 浩一研究室	西8号館5階502号室	○		28
S-7	新規高効率ナノ蛍光材料の開拓	奥野 剛史研究室	東6号館4階403号室			28

光エレクトロニクスコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
S-8	毎秒 200 ギガビット級の高速・省エネルギーな光エレクトロデバイス	上野 芳康研究室	西2号館3階301、302号室	○		29
S-9	現代の非線形光学研究	桂川 眞幸研究室	東6号館6階613号室	○	○	29
S-10	ナノコンポジット材料とそのフォトニクスへの応用	富田 康生研究室	西2号館3階313、326号室、 4階401号室	○		29
S-11	高出力レーザーを用いた高エネルギー密度科学研究	米田 仁紀研究室	西7号館1階101号室	○	○	29
S-12	光と新素材の織りなすレーザー新技術の創生	渡辺 昌良・岡田 佳子・ 張 贊研究室	西2号館4階402号室			29
S-13	先端レーザー研究の最前線	白川 晃研究室	西7号館6階613号室	○	○	29
S-14	超高出力レーザーを用いた光波の制御	西岡 一研究室	西7号館2階213号室			30
S-15	超高安定化レーザーとその応用	武者 満研究室	西7号館6階613号室	○	○	30
S-16	半導体ナノ材料を用いた次世代太陽電池に関する基礎研究	沈 青研究室	東6号館5階506号室			30
S-17	光波制御と先端光計測	宮本 洋子研究室	東6号館6階617号室			30
S-18	光でつくる新しい計測技術と情報処理 ーナノ計測から高速マルチメディア検索ー	渡邊 恵理子研究室	東9号館3階302号室	○		30

応用物理工学コース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
S-19	赤外線集中加熱炉で単結晶をつくる	浅井 吉藏研究室	東6号館3階313号室	○	○	31
S-20	光散乱で探る物質中の分子の運動と相転移	阿部 浩二・中野 論人 研究室	東6号館4階437号室	○		31
S-21	レーザー光による原子の操作	中川 賢一研究室	西7号館5階513号室			31
S-22	原子・分子・光の物理	渡辺 信一・森下 亨研究室	東6号館5階529号室	○		31
S-23	非平衡緩和法による臨界現象の数値解析	尾関 之康研究室	東6号館534、535、 539号室			31
S-24	極超短パルスレーザーを使った超高速分光	小林 孝嘉研究室	西3号館2階205号室	○	○	31
S-25	フォトニック結晶、メタマテリアルの光学応答の理論的研究	大淵 泰司研究室	東6号館5階513号室			31
S-26	原子気体のボース・アインシュタイン凝縮体 (BEC) を用いた実験的研究	岸本 哲夫研究室	東6号館6階619号室			32
S-27	量子流体のダイナミクス	斎藤 弘樹研究室	東6号館4階422、423、 428号室			32
S-28	核融合、天文、ナノテクなど様々な分野で活躍！多価イオンとは	中村 信行研究室	西7号館3階305号室	○		32
S-29	ナノ光ファイバーによる量子フォトニクス科学技術	白田 耕藏研究室	西11号館3階308号室			32
S-30	超伝導材料開発	村中 隆弘研究室	東6号館5階537号室			32
S-31	絡み合った光子の不思議	清水 亮介研究室	東6号館4階416号室	○		32
S-32	極低温中性原子とイオンを用いて探究する超流動の物理	向山 敬研究室	西7号館3階313号室			32

研究室公開一覧（5）

生体機能システムコース

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
S-33	分子性磁性材料とスピン科学の研究	石田 尚行研究室	東6号館8階813号室	○	○	33
S-34	シミュレーションで読み解く生物の複雑性	樫森 与志喜研究室	東6号館7階723号室	○		33
S-35	ケイ素を含む高分子ポリシランとオリゴシラン	加固 昌寛研究室	東1号館2階212、214号室	○		34
S-36	生物発光に学ぶ基礎化学と光機能物質の開発	平野 誉研究室	東6号館8階837号室			34
S-37	甘いのは苦手ですか？	中村 整・仲村 厚志研究室	東6号館6階635、640号室	○		34
S-38	生きた細胞を『観る』『探る』『使う』	白川 英樹研究室	東6号館7階727、729号室			34
S-39	自己組織化の化学	曾越 宣仁研究室	東1号館1階114号室、 115号室			34
S-40	蛋白質の位置特異的標識法 —人工抗体医薬やPET 診断法への応用—	瀧 真清研究室	東6号館8階819号室	○	○	34
S-41	X線で分子を見る	安井 正憲研究室	東6号館9階939号室	○	○	34
S-42	分子ビームによるナノ科学 —真空中で分子を操る—	山北 佳宏研究室	東1号館1階113号室	○	○	35
S-43	プリン代謝系はどのようにしてできたのだろうか？	三瓶 巖一研究室	東6号館7階706、707、 717号室	○		35

情報システム学研究科 情報メディアシステム学専攻

人間情報学講座

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
IS-1	人間の知覚・運動システムの解明を目指して	阪口 豊・佐藤 俊治研究室	西10号館4階フロア	○		36

情報メディア学講座

IS-2	知性のメディア、感性のメディア	田野 俊一・橋山 智訓・ 市野 順子研究室	西10号館3階339号室	○	○	36
------	-----------------	--------------------------	--------------	---	---	----

対話型システム学講座

IS-3	次世代のヒューマンインタフェースとその応用	小池 英樹・野嶋 琢也・ 佐藤 俊樹研究室	東2号館3階317号室			36
------	-----------------------	--------------------------	-------------	--	--	----

知能システム学講座

IS-4	紐結びロボット、エアホッケーロボット、自律移動ロボットなど	末廣 尚士・工藤 俊亮・ 富沢 哲雄研究室	東2号館6階601号室	○	○	37
------	-------------------------------	--------------------------	-------------	---	---	----

生体情報システム学講座

IS-5	シミュレーションで読み解く生物の複雑性	樫森 与志喜研究室	東6号館7階723号室	○		37
------	---------------------	-----------	-------------	---	--	----

情報システム学研究科 社会知能情報学専攻

システム設計基礎学講座

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
IS-6	研究室紹介	大須賀 昭彦・田原 康之 研究室	西10号館7階728号室	○		38

知識創産システム学講座

IS-7	社会を幸せにする人工知能技術	植野 真臣研究室	西10号館4階428号室	○		38
------	----------------	----------	--------------	---	--	----

社会情報システム学講座

IS-8	ソーシャルメディア研究最前線	太田 敏澄・関 良明・ 鬼塚 真研究室	東2号館4階412号室			38
IS-9	都市・地域計画、環境計画、GIS（地理情報システム）	山本 佳世子研究室	東2号館4階414号室	○	○	38

経営情報システム学講座

IS-10	安全は人が自ずから獲得するもの！	田中 健次研究室	東2号館5階512号室	○	○	39
-------	------------------	----------	-------------	---	---	----

政策情報学講座

IS-11	全面情報化における再帰的デザイン	福田 豊研究室	西6号館5階501号室	○	○	39
-------	------------------	---------	-------------	---	---	----

研究室公開一覧（6）

情報システム学研究科 情報ネットワークシステム学専攻

ネットワーク基礎学講座

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
IS-12	情報・数学・物理が織りなす世界～情報通信の理論的探究	長岡 浩司・小川 朋宏 研究室	西10号館8階835号室	○		40

ネットワークアーキテクチャ学講座

IS-13	新しいネットワークアーキテクチャ	加藤 聰彦・大坐 畠 智 研究室	西10号館7階フロア	○		40
-------	------------------	---------------------	------------	---	--	----

ネットワークコンピューティング学講座

IS-14	先進コンピューティング研究の展示・デモンストレーション	吉永 努・入江 英嗣研究室	西10号館6階635号室			40
-------	-----------------------------	---------------	--------------	--	--	----

応用ネットワーキング学講座

IS-15	MPEG 動画画像データ、生体情報データ、ネットワークデータなどの情報データ解析	森田 啓義・ 眞田 亜紀子研究室	東2号館6階614号室	○	○	40
IS-16	マルチメディア信号処理、ネットワーキングの研究開発	笠井 裕之研究室	東2号館6階611号室	○		41

情報システム学研究科 情報システム基盤学専攻

情報システム基礎学講座

分類	テーマ	研究室	会場	プレゼン		頁
				学生	企業	
IS-17	マルチメディアデータの自動内容理解	渡辺 俊典・古賀 久志 研究室	西10号館8階827号室	○	○	42

基盤ソフトウェア学講座

IS-18	基盤ソフトウェア学講座紹介	多田 好克・小宮 常康 研究室	西10号館6階628号室	○		42
-------	---------------	--------------------	--------------	---	--	----

データベース学講座

IS-19	巨大データ時代のデータベース研究の紹介	大森 匡研究室	西10号館5階528号室	○	○	42
IS-20	大規模データ活用技術とライフログマイニングの紹介	新谷 隆彦研究室	西10号館5階543号室	○	○	42

高性能コンピューティング学講座

IS-21	高性能コンピューティングについて	本多 弘樹・近藤 正章 研究室	西10号館5階535号室	○		43
-------	------------------	--------------------	--------------	---	--	----

大学院情報理工学研究科 総合情報学専攻

研究科の特徴 情報理工学研究科では、学部における基礎的学問の習得を基盤として、さらに高度な、自然、人工物を対象とする様々な理工学領域、情報の処理や通信に関する学問領域、人間の知識、行動、および複雑な社会経済システムに関する学問領域の教育研究を基礎とし、互いに調和し共生する高度なコミュニケーション社会を実現するための総合コミュニケーション科学に関わる新しい実践的な科学技術を創造し体系化することを旨とした独創的教育・研究開発を行います。

総合情報学専攻

現代社会における多様な情報環境の変遷に対応して、「人と人」、「人と社会」等の高度化するコミュニケーションを通して、社会の発展に貢献するために、情報の応用・活用分野において新たな方法や理論を開発・研究することができる高度な専門技術者の養成を目指しています。

メディア情報学コース

情報技術を基礎とした豊かで快適な新たな情報メディアの創造について教育研究します。映像・音響・触感などの情報処理を用いた五感メディア、人工知能技術を用いた知的メディア、どこでも使える社会的メディアなどの研究や開発を扱います。

J-1 マルチメディア情報学（尾内 理紀夫・岡部 誠研究室）

西9号館7階711号室

本研究室で研究開発をしてきたマルチメディアの各種技術に関してスライドを使用して説明します。

なお、未踏プロジェクトの参加型実証実験も行います。

<http://www.seman.cs.uec.ac.jp/index.html>

J-2 メディアコンテンツの分析・デザイン（兼子 正勝研究室）

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て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行います。

<http://oz.hc.uec.ac.jp/>

J-3 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 圭樹研究室）

西6号館3階307、309号室

学生対象プレゼン：③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：④15:00～15:20

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？本研究室では、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、宇宙輸送機（HTV）のカーゴレイアウト最適化、複数ロボットの宇宙太陽発電衛星の組み立て、コンシュエルジュサービス介護支援、交渉力を鍛えるエージェントなどを紹介します。また、本研究室で取り組んでいる「金星に打ち上げた人工衛星」や「宇宙用ローバ」のデモンストレーションも行います。

<http://www.cas.hc.uec.ac.jp/index.html>

J-4 学習とパターン認識（高橋 治久研究室）

東3号館8階821号室

種々の学習機械による画像パターン認識について、その研究事例を紹介します。

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 哲朗・若月 光夫研究室）

東3号館8階フロア

未来のコンピュータに関する研究を紹介します。「脳を創る」プロジェクト関連では、小脳のメカニズムを応用したロボット制御の研究などを紹介します。「量子コンピュータ」プロジェクト関連では、量子計算の効率的シミュレーション法について、また、「ゲーム情報学プロジェクト」関連では、コンピュータ大貧民の最強プログラムについて、パネルやデモンストレーションを交えて紹介します。さらに、「高性能計算プロジェクト」では、最近注目を集めているGPGPU（汎用画像処理ユニット）を用いた超高速並列計算についても説明します。

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

J-6 知性を増幅するためのWebテクノロジー（柏原 昭博研究室）

西2号館1階121号室

本研究室では、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、(i) Learning Creation: 新しい学習環境の創造、(ii) eLab: 研究活動支援環境の構築、(iii) ExpA: 体験・経験から得られる知識の増幅支援、の3テーマを取り上げています。当日は、実際に開発したシステムのデモンストレーションを行います。

<http://wlgate.ice.uec.ac.jp/>

J-7 触覚を中心としたヒューマンインタフェース（梶本 裕之研究室）

西3号館4階402号室

本研究室では触覚を中心としたコミュニケーション・エンタテインメント・ナビゲーションインタフェースを研究しています。当日は「情動増幅」「ハンガー反射」「電気触覚」等の体験型デモンストレーションを通して、ヒトの認知・運動機能を利用したインタラクティブシステムの研究を紹介します。詳しい研究内容はwebページをご覧ください。

<http://kaji-lab.jp>

- J-8 言語、認知、計量** (久野 雅樹研究室)
東1号館5階509、510号室
言語を主な対象として、人間の心について計量的な手法を用いて研究しています。コーパスを用いた自然言語処理的な研究、パーソナリティと言語の関連を調べる研究等を公開します。
- J-9 情報メディアで作る未来のアート** (児玉 幸子研究室)
西6号館4階405号室
新素材、センサテクノロジーなどを応用した新しい芸術の表現技法を開拓し、さまざまな場所で展示・公開する実践的なメディアアート研究を行っています。現在のテーマは、複合現実感におけるインタラクションデザインと美、磁性流体等の素材と電子技術を組み込んだデバイスアート、デジタルなボール遊びを実現するダイナミックプレイフィールドの開発です。
- J-10 人の認知特性を利用した言語イメージ判定システムとテキストに適した色彩を提案するシステム** (坂本 真樹研究室)
西6号館5階505号室
学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
企業対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50
本研究室では、人がもつ様々な認知能力に着目しながら、言語メディアや広告メディアなど、多様なメディアの分析やシステムの開発を行っています。当日は、擬音語や擬態語などの言語が喚起するイメージを定量的に提示するシステムと、入力テキストに適した色彩を提案するシステムのデモンストレーションを行います。ぜひ実際に、最近気になる擬音語や擬態語などを入力してみてください。
<http://www.sakamoto-lab.hc.uec.ac.jp/>
- J-11 脳に学んだ画像処理システムや医療画像などの画像処理に関するシステム** (庄野 逸研究室)
西31号館1階109号室
Bayes 推定を用いた医用画像再構成に関する研究
医用画像の識別に関する研究
視覚モデルに基づいた画像処理に関する研究
視覚モデルのニューラルネットワーク
視覚モデルによるパターン分類に関する研究
<http://daemon.ice.uec.ac.jp/ja/>
- J-12 視覚情報処理 (Visual Computing)** (高橋 裕樹研究室)
西6号館2階207号室
学生対象プレゼン: ③14:30~14:50
企業対象プレゼン: ⑤15:30~15:50
人間がいくとも簡単に行っている視覚情報処理をコンピュータで実現するための技術とその結果を利用した画像 / 生成技術に関する研究を行っています。コンピュータに対する、直観的かつ違和感の無いインタフェースを実現するために、視覚情報に基づいた人間とコンピュータの対話モデルについて検討を行っています。具体的には、画像処理の分野では、基板検査補助、医療画像の領域分割手法の検討、視覚情報を用いたインタフェースの分野では、エクササイズ支援、プレゼンテーション支援システムの検討、情報可視化の分野では、ドライバの補助を目的に、夜間や雨天時に見えにくくなった道路の区画線の可視化手法等について研究を行っています。
<http://img2.hc.uec.ac.jp>
- J-13 映像投影技術による身近なバーチャルリアリティ** (橋本 直己研究室)
西9号館6階601、606、608号室
学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、③14:30~14:50
企業対象プレゼン: ②14:00~14:20、④15:00~15:20
室内空間という我々の身近な環境を利用して映像投影を行うことで、現実世界と仮想世界の不思議な融合体験を実演します。高度な映像補正技術を用いて、映像の中に人間が隠れてしまう補正技術や、今着ている衣服が瞬時に変化するバーチャルドレスアップシステム、インタラクティブなバルーン型ディスプレイ、スマートフォンを使った大画面投影システム、死角を補完する運転支援システム等を紹介します。
<http://www.ims.cs.uec.ac.jp/>
- J-14 画像・映像認識と Web マルチメディアマイニング** (柳井 啓司研究室)
西9号館7階704号室
本研究室では、デジタルカメラで撮影した画像や、テレビ放送やビデオカメラで撮影した映像から、人間にとって有用な情報を計算機を用いて自動的に抽出する研究を行っています。大量のデジタル画像や映像の記録ができる今日、計算機が画像・映像の意味内容を理解し、人間に代わって多くの画像・映像情報を「見る」ことが重要な技術となっています。当日は、大量の Youtube 動画からの特定動作シーンマイニング、大量の映像に対するシーン認識、食事画像認識、Twitter 画像の分析、位置情報画像のランキングなどのシステムの説明とデモンストレーションを行います。
<http://mm.cs.uec.ac.jp/>

J-15 高信頼ソフトウェアの自動合成（織田 健研究室）

東 3 号館 8 階 817 号室

本研究室では、形式手法と呼ばれる数学に基づくソフトウェア開発手法に関して研究しています。一般に形式手法では、デバッグの代わりに定理証明によりプログラムの正しさを保証します。我々は形式手法をさらに発展させ、過去のソフトウェアの微細化で得た部品を結合することで、新規の要求を完全に満たすアルゴリズムを自動的に合成する開発手法の構築を目指しています。当日は定理証明器のデモンストレーションを交えながら、形式手法とソフトウェア合成に関して説明します。

<http://www.tolab.inf.uec.ac.jp/>**J-16 進化計算と多目的最適化**（佐藤 寛之研究室）

西 6 号館 2 階 205、206 号室

情報をまるで生物のように扱い、進化させる進化計算という新しい計算法があります。進化計算は、生物進化（自然淘汰・交叉・突然変異）の過程を模倣し、工学的にモデル化して構築されたコンピュータアルゴリズムです。この方法は、最適化・確率的探索・学習アルゴリズムとして広く利用され、産業界でも新しい設計手法として積極的に適用されています。本研究室ではとくに複数の目的関数を同時に最適化する多目的最適化問題に有効な進化計算法を研究しています。例えば、自動車の設計では走行性能と価格を同時に改善すべきですが、これらの間にはトレードオフの関係があり、走行性能の高い自動車は高価格に、低価格な自動車は走行性能を落とさざるを得ません。このように一方を追求すれば他方を犠牲にせざるを得ない背反の関係にある目的を同時に最適化するのが多目的最適化です。

本研究室では、進化計算の仕組みを紹介し、多目的最適化問題を進化計算で解くデモンストレーションをお見せします。

<http://hs.hc.uec.ac.jp/>**J-17 スマートフォンで月に行こう! ～画像と電波と拡張現実～**（服部 聖彦研究室）

西 6 号館 3 階 305 号室

学生対象プレゼン: ①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

iPhone や android などのスマートフォンを利用した自律分散システム、高精度位置推定システムの研究を行っています。具体的には、(1) 画像と電波を同時に処理し、高精度に位置を求めるユビキタスシステム、(2) スマートフォンで制御された複数の小型探査ロボットを使った自律協調探査の研究などです。また、月探査ロボットの性能評価のため毎年アメリカの砂漠で実験も行っています。当日は、今実験に使用している小型ロボット Rover のデモンストレーションを行います。

<http://www.hc.uec.ac.jp/professors/hattori-kiyohiko/index.html>

経営情報学コース

情報技術を活用し企業で経営科学を実践するための新たな方法論の展開について教育研究します。経営工学分野の中で、数理、情報、人間を教育の柱として位置づけ、企業のマネジメントシステムや情報システムの設計・開発・運用を扱います。

J-18 人間を知るーモデル化による人間の理解ー (板倉 直明研究室)

西5号館4階403号室

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-19 次世代信頼性・安全性システム (鈴木 和幸研究室)

西5号館6階602号室

インターネット・GPSより送信される全世界にて稼働中の製品Aの状態監視データに基づく信頼性・安全性向上に関する研究

- (1) 状態総合監視システム
- (2) 品質信頼性統合データベース (DB)
(状態総合監視 DB、故障メカニズム DB、顧客情報 DB)
- (3) 信頼性メカニズムシミュレータ
(設計最適化・故障予測シミュレーション)
- (4) 顧客別リスクコミュニケーションシステム
(余命診断、最適点検・交換時点の決定と通報)

J-20 サービス・サイエンスー品質向上手法を製品だけでなくサービスや教育にも!!ー (椿 美智子研究室)

西5号館7階713号室

製品の品質の管理・改善には、長年の品質管理分野の研究の蓄積があります。しかし現在、世界経済において70%以上という大きな割合を占めるようになったサービス分野の質に、単純に拡張することはできません。なぜなら、製品とサービスや教育の品質向上の大きな違いは、提供者側と受け手側の異質性にあるからです。例えば、教育の場合、学生さんには個人特性や学習意欲、志向性、あるいは受講前能力に”個人差”があり、教師から同一の授業を受けても、理解度も満足度もかなりバラツクのです。授業の理解度や成長を個人差情報を考慮して解析することで、次の一歩が見えてきます。病院サービスやカフェへの要望も、住んでいる地域や、家族構成によって大分異なります。どの地域に、どのような顧客タイプがどのくらいいるかを分析することによって、質を高める項目の優先度、質向上への示唆を示すことができます。本研究室では、品質向上支援システムの開発を目指し、研究を行っています。

J-21 全面情報化における再帰的デザイン (福田 豊研究室)

西6号館5階501号室

学生対象プレゼン:②14:00~14:20

企業対象プレゼン:③14:30~14:50

IT(情報技術)の進化は個人や中小企業をエンパワーし、その再帰力によって生活世界やシステムに新たな文脈を作りこむことを可能にします。匿名性の新たなポテンシャルや、電子書籍の最前線、情報化のパラドックス、中小企業エコシステムの構築などに関しての理論的・実証的最先端研究を説明します。

<http://www.fukuda.hc.uec.ac.jp/>

J-22 生産システムにおける最適な施設立地を考える (由良 憲二・田中 健一研究室)

西5号館8階802号室

学生対象プレゼン:①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

近年、情報技術の発展にともなって、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重要になってきました。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。

当日は、工場や倉庫などの施設の立地に焦点を当て、望ましい立地を最適化手法により決定する問題を紹介します。

<http://www.sangaku.uec.ac.jp/opal-ring5/vol5/0078.html>

J-23 数理ファイナンス、数理経済学、金融工学、金融経済学 (宮崎 浩一研究室)

西5号館5階513号室

学生対象プレゼン:①13:30~13:50、②14:00~14:20

最近の卒業論文・修士論文の内容を紹介します。

J-24 ことばを科学するーウェブ工学と認知科学ー (内海 彰研究室)

西5号館7階702号室

インターネットにおいて、情報を伝達する主な媒体は「ことば」です。ウェブ(WWW)から必要な情報を探し出したり(情報検索・抽出、ウェブマイニング)、WWW上にある大量の情報を整理して提示したり(情報分類・要約・組織化)するの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、われわれ人間が脳や心の中でどのようにことばを理解しているのか(言語理解・認知)を科学的・実験的手法を用いて知る必要があります。本研究室では、以上のようなことばの工学的処理と科学的解明を二本柱として、ことばに関するさまざまな研究を行っています。当日は、ウェブマイニングや言語情報処理に関して本研究室で開発しているシステムのデモンストレーションを通じて、研究内容に直にふれてみてください。
<http://www.utm.inf.uec.ac.jp/~utsumi/>

- J-25 人間情報学 ～人間特性の解明と応用～**（水戸 和幸研究室）
西5号館4階407号室
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。本研究室では感覚（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。
<http://www.human.inf.uec.ac.jp/>
- J-26 環境イノベーションのための経営情報システム**（山田 哲男研究室）
西5号館5階513号室
学生対象プレゼン：②14:00～14:20
企業対象プレゼン：①13:30～13:50
本研究室では経営情報学すなわち、企業における経営資源であるヒト・モノ・カネと、これら経営資源それぞれに関わる情報についてのあるべき姿を探求しています。この経営情報学は、企業経営のみならず、地球環境問題をはじめとする社会のあらゆる問題への活用が期待されています。
当日はこれまで取り組んできた企業におけるモノや情報の処理・流れに関する可視化と効率化、特に循環型サプライ・チェーンとERPによる企業システムに関する研究活動について紹介します。
- J-27 幾何学**（山田 裕一研究室）
東1号館5階507号室
数学教員である山田の主な任務は、基礎数学の授業を担当することですが、もしも学部の卒業研究や大学院での研究を純粋数学で、との希望と覚悟を持った学生が現れた場合には、山田が指導することもできる制度になっています。ただし、早め（4年生になる前の春頃まで）に相談に来てください。
当日は3、4次元の多様体（曲面の一般化）の構成・分類等について説明します。ポアンカレ予想が解決されて一躍有名になった分野です。
<http://matha.e-one.uec.ac.jp/~yyyamada/indexj.html>
- J-28 ソフトウェア工学：「よい」ソフトウェアを作る研究**（西 康晴研究室）
西5号館6階613号室
本研究室では、ソフトウェアを中心にしながら、ハードウェアといった人工物と、それに関わる人間とが複雑に絡み合ったシステムを対象とした研究を行います。特に、ソフトウェアシステムをより「よい」ものにするために、実践的でありながら広く応用可能なソフトウェア工学の方法論の構築を目指しています。具体的には、ソフトウェアの評価や設計、ミッションクリティカルシステムの開発、プロジェクトマネジメント、組込みシステム（家電製品や自動車などに組み込まれたソフトウェアシステム）などを研究対象としています。
<http://blues.se.uec.ac.jp/>
- J-29 標本調査と統計技法**（山本 渉研究室）
西5号館6階602号室
統計技法は、標本調査や抜き取り検査など、確率的にリスクを保証するために必要な技術です。本研究室では、標本調査のための様々な手法を研究しています。
また、確率統計の考え方をしっかりと身につけた人材を社会に輩出することも目標としています。
<http://stat.inf.uec.ac.jp/>

セキュリティ情報学コース

安全な社会を目指し情報セキュリティ技術の開発と応用を教育研究します。コンピュータのハードソフト、ネットワーク上の個人情報、メディアの著作権などの、情報処理を駆使した各種の保護対策技術を扱います。

J-30 離散アルゴリズム (安藤 清研究室)

西 31 号館 2 階 212 号室

理論的に、また応用面に置いても重要な離散問題はグラフを用いて定式化されることが多いです。グラフ上の離散最適化アルゴリズムおよび離散アルゴリズムの計算幾何への応用について、本研究室で実装した実例を用いて解説します。また本研究室で作成したグラフ論研究およびグラフ上のアルゴリズム開発のための支援ツールのデモンストレーションも行います。

<http://yebisu.ice.uec.ac.jp/>

J-31 実世界情報処理のための情報通信基盤の研究 (市川 晴久研究室、ユビキタスネットワーク研究センター)

西 3 号館 3 階 309 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50

インターネットの伝送容量は指数関数的に伸び続けており、このまま続けば 10 数年で 1000 倍になります。主役となる端末 (アプリケーション) も PC やケータイからさらに RFID やセンサに移っていくと予想されます。急速なインターネットの発展と端末の変化はインターネットそのものを変えてしまう可能性を秘めています。本研究室では、RFID やセンサなどのネットワーキングに適切な新しいネットワークアーキテクチャを提案し、世界中どこでも安心して実世界をセンシングし、情報処理できる情報通信インフラストラクチャを研究しています。

<http://www.ichikawa.hc.uec.ac.jp/pukiwiki/>

J-32 安全な暗号の実現 ー理論と実践ー (太田 和夫・岩本 貢研究室)

東 3 号館 7 階 720 号室

暗号技術は、いまや我々の日常生活にとって欠かせない存在となっています。したがって、暗号の安全性を評価し、向上させることは重要です。これまでは、暗号攻撃者が入手できる情報は暗号の入出力情報のみであると仮定し、暗号システムの安全性を理論的に評価してきました。しかしながら、実装された暗号システムが動作する際には、物理情報の漏洩を利用する攻撃 (サイドチャネル攻撃) により、従来の理論的な評価で安全と考えられていた暗号システムが、脆弱となりうるものが危惧されています。そこで、本研究室では、理論と実践の両方からこれまでの暗号理論研究をさらに深く研究し、秘密情報の一部が漏れた場合においても安全性が担保できるより安全な暗号方式とセキュリティシステムの構築に向けた研究に取り組んでいます。

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

J-33 情報化社会を支える代数学と整数論 (木田 雅成研究室)

東 1 号館 4 階 413 号室

情報化社会を支える代数学と整数論を紹介します。また本研究室で使われている計算機やソフトウェアを公開します。

<http://mathweb.e-one.uec.ac.jp/~kida/index.html>

J-34 セキュリティ: 安心と安全の科学 (吉浦 裕研究室)

西 6 号館 6 階 601 号室

企業対象プレゼン: ①13:30~13:50

本研究室では、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、匿名性について研究しています。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を作っています。

当日は次のデモンストレーションと展示を行います。

- (1) Twitter や mixi からのプライバシー漏えい検知システム
- (2) 個人情報を保護する暗号データベース
- (3) Web のなりすましを自動検知するシステム (ゲーム機 Wii 上で)
- (4) 映像の著作権を保護する電子透かし
- (5) スマートフォン (iPhone) の利用や生放送 (USTREAM) に関わるプライバシー保護
- (6) Twitter から履歴書のウソを見抜く技術

<http://www.yoshiura.hc.uec.ac.jp/>

J-35 離散構造の探求 (石上 嘉康研究室)

西 31 号館 2 階 208 号室

離散数学の世界をご紹介します。セキュリティ科学を含む情報科学を理論的に研究する際のベースとなる分野です。この分野出身で、情報科学の各分野で活躍している科学者・技術者が多くいます。

<http://suzusiro.ice.uec.ac.jp>

J-36 未来の OS のはなし (大山 恵弘研究室)

西 9 号館 5 階 507 号室

皆さんは Windows、MacOS、iOS、Android などのオペレーティングシステム (OS) を毎日のように使っていることと思います。OS はいまや私たちの日常生活と密接に結びついています。OS が将来どう進化していくかについて紹介します。私たちの安全を守るための OS の機能、OS をより便利に使うための機能、スパコンのための OS、スマートフォンのための OS などについて、最新技術を紹介します。

<http://www.ol.inf.uec.ac.jp/>

J-37 より安全な暗号実装の実現－実践的アプローチ－（崎山 一男研究室）

東3号館7階720号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50
 暗号技術は、いまや我々の日常生活にとって欠かせない存在となっています。これまでは、暗号攻撃者が入手できる情報は暗号の入出力情報のみであると仮定されてきましたが、実際のシステムに実装された暗号処理デバイスは、演算処理に必要な電力を消費し、電磁波を放出することが知られています。そういった物理情報を利用する攻撃（サイドチャネル攻撃）により、従来の理論的な評価で安全と考えられていた暗号システムが、脆弱となりうるものが危惧されています。そこで本研究室では、太田・岩本研究室と連携して、理論と実践の両方から、よりセキュアな暗号実装技術を追及し、新たな情報セキュリティシステムの構築に向けた研究に取り組んでいます。本研究室で取り組んでいる研究を紹介し、サイドチャネル攻撃とその対策に関するデモンストレーションを実施します。

<http://www.sakiyama-lab.jp/>

J-38 情報セキュリティ：使い続けられる安全の探求（高田 哲司研究室）

西3号館1階101号室

情報セキュリティの研究は、より安全な情報通信社会の実現を目標とし、多様な研究が行われています。本研究室では、多様な領域を持つ情報セキュリティ研究の中で、安全性と使いやすさの双方に配慮したセキュリティシステムの実現を目指した研究を行っています。当日は、この目標に基づき行われた新たな暗証番号認証と計算機内情報の見える化（視覚化）システムについて紹介します。

<http://www.az.inf.uec.ac.jp/>

J-39 雑音による誤りと悪意による改ざんから情報を守る（山口 和彦研究室）

東3号館9階エレベータホール

- ・雑音による誤りを保護する誤り訂正・制御の研究
- ・人的な攻撃に対する暗号・情報セキュリティの問題の研究：電子透かし・電子指紋等の研究

当日は上記2つの融合展開等本研究室の活動について紹介します。
 上記に関連した実験デモンストレーションを行います。

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

J-40 モノのインターネット（Internet of things）（川喜田 佑介研究室）

西3号館3階307号室

学生対象プレゼン：③14:30～14:50

最近モノのインターネット（Internet of things）という言葉聞くようになりました。モノのインターネットは、一般的な人間同士のコミュニケーションとは違いモノをインターネットに接続して使っていこうという考え方です。当日は、モノのインターネットを体験できるようなデモンストレーションを行います。

<http://kjk.office.uec.ac.jp/Profiles/0001/0005501/profile.html>

J-41 人をやさしく支援する人間機械共生のための基盤技術に関する研究（松本 光春研究室、先端領域教育研究センター）

東1号館8階814号室

- ・人を優しく支援する感性情報学の実現
- ・文理複合的視点による人間・生命理解

本研究室では上記を2大目標とし、大学でしかできないような学術的な研究と社会とのつながりを意識した工学的な研究とのバランスを取りながら、分野の枠組みにとらわれない学際的な研究を進めています。

【画像情報処理】

顔画像処理、生体画像からの特徴抽出、高品質な画像取得を目指した雑音除去技術などを通して、ロボットビジョンや生体認証などへの応用を目指します。

【音響信号処理】

ロボットによる会話システム、言語インタラクションなどへの応用を目指した高品質な雑音除去システムの構築や音楽の情報処理への応用について研究します。

【ロボティクス】

ヒューマノイドロボットや自律移動型ロボットなどの研究を通して人間そのものの仕組みや人の役に立つロボットのあり方について研究します。

【機械学習、最適化システム】

取得されたデータから自動的にシステムを構築するパラメータ最適化や人間の主観を取り入れた学習機構について研究します。

【感性情報学、観的コンピューティング】

機械系での主観的、心理学的な仕組みの実現を目指し、それを観察することで人間のこころや感情、錯覚等の仕組みについて研究します。

<http://www.mm-labo.org>

情報・通信工学専攻

本専攻では、高度コミュニケーション社会の基盤となる情報・通信技術の分野に関する教育研究を行います。具体的には、コンピュータ・通信・ネットワーク・メディア処理・マンマシンインタフェース・数理情報解析技術などを確固たる数理的・物理的思考力に基づいて研究します。

情報通信システムコース

電気・電子・システムの基礎的素養を基にして、情報通信システムの各階層における主要技術を系統的に身につけられるコースです。

I-1 情報通信ネットワークの限界と可能性の追究 (大濱 靖匡研究室)

東 35 号館

学生対象プレゼン: ②14:00~14:20、④15:00~15:20

1948年にクラウドシャノン博士によって創始された“情報理論”は、情報通信の限界と可能性を理論的に解明する研究分野として、現在隆盛を極めるデジタル情報通信技術の根幹をなしています。“情報通信分野におけるアインシュタイン”ともいわれるシャノン博士の提唱した情報通信の理論とはどういうものかということと、情報通信ネットワークの限界と可能性の追究に関する本研究室の取り組みについて分かりやすく説明します。

I-2 MIMO 端末評価用伝搬環境 (OTA) 構築など (唐沢 好男研究室、先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター)

東 10 号館 3 階 301 号室

MIMO (送受信にアレーアンテナを用いる高機能情報伝送システム) の性能評価を目的とする電波伝搬環境 (OTA) の構築を進めています。その基本となる環境生成部を FPGA で実現しました。また、21 世紀の電波環境を未来遺産として後世に残す電磁環境アーカイブ構築の研究も進めています。AM ラジオ・FM ラジオ・地上アナログ TV 放送等が含まれる 100kHz ~ 200MHz の全スペクトル信号を丸ごと記録するトータルレコーディングを行いました。当日はこれらの研究を紹介します。

<http://radio3.ee.uec.ac.jp/>

I-3 先端的情報・通信・ネットワークシステムの情報理論解析 (川端 勉・八木 秀樹・竹内 啓悟研究室)

東 35 号館

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、③14:30~14:50、⑤15:30~15:50

本研究室では、マルチメディアからワイヤレスネットワークに至る先端的情報・通信システムの情報理論解析を行っています。以下の 3 つのテーマについてパネル・デモンストレーション等により説明します。

- 1) 乱数オメガを暴けー情報爆発時代を生き抜く究極的データ圧縮とその応用 (川端)
- 2) ネットワーク情報理論 (八木): 情報通信ネットワークには情報理論の無限の未来がある。
- 3) 先端ワイヤレスネットワークの情報通信理論 (竹内): 情報統計力学が世界のワイヤレス通信研究者の注目を集める。

I-4 ワイヤレス通信用デバイス・回路の高性能化について (本城 和彦研究室、先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター)

西 2 号館 5 階 529 号室

テーマは、

- ・より無駄無く… (超高電力効率)
- ・より綺麗に… (超線形)
- ・より多くの… (超広帯域)

情報&エネルギーを伝えるために…

携帯電話、無線 LAN、無線電力伝送等で利用される電波の増幅回路技術や、次世代通信の電波送受信アンテナ等に関して紹介します。

<http://www.mwsys.cei.uec.ac.jp>

I-5 ワイヤレス研究の最先端 (山尾 泰研究室、先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター)

東 10 号館 4 階 411 号室

当日は以下の 5 つの研究について説明します。

- (1) 高信頼ユビキタスワイヤレス送受信技術の研究- ZigBee、ITS 通信技術の高度化
- (2) マルチホップ自律分散ネットワークの研究-環境認識によるダイナミックマルチホップ通信
- (3) 無線リソースの極限活用技術の研究- OFDM 信号を極限効率で増幅できる EPWM 送信
- (4) パラメータを自由に換えられる可変高周波回路の研究-コグニティブ無線用可変 BPF
- (5) 光ファイバ無線 (RoF) 高度化の研究

<http://www.awcc.uec.ac.jp/yamaolab/>

I-6 未来のネットワーキング技術・通信技術 (大木 英司研究室)

東 3 号館 7 階 701 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20

本研究室では、光ネットワーク、IP ネットワーク技術、および、通信システム技術の研究を行っています。さまざまな通信アプリケーションが現れて、通信量の需要の予測が困難になってきています。また、ネットワーク上に、動画配信などの大容量・高品質を求める通信アプリケーションの割合が増加してきています。そこで、いつでも、どこでも、大容量で、かつ、求められる通信品質を効率よく提供できる、通信ネットワークの実現を目指して、研究に取り組んでいます。

<http://oki.ice.uec.ac.jp/>

I-7 未来の無線通信コグニティブ無線 (藤井 威生研究室、先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター)

東 10 号館 4 階 411 号室

未来の無線通信として期待されるコグニティブ無線技術について、パネルによる説明と、コグニティブ無線実験テストベッド装置の展示を行います。また、車両間通信にコグニティブ無線を適用する実証実験について紹介します。

<http://www.awcc.uec.ac.jp/fujiilab/>

電子情報システムコース

高度コミュニケーション社会を支える様々な電子情報システムに関する専門知識と実践力を身につけられるコースです。

I-8 音響エレクトロニクス（可聴音から超音波まで）（鎌倉 友男・野村 英之研究室）

西2号館5階501号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20

本研究室では、可聴音から超音波領域までの音響・超音波エレクトロニクスに関する分野、特に音によるQOL（生活の質）の向上を目指した研究を行っています。具体的には超指向性音響システムを用いた音環境改善、高分解能超音波イメージングシステム、超音波精密計測システム、自動車走行音による路面状況予測システムの開発などです。当日は、それら研究成果の一部をデモンストレーションとともに説明します。

<http://ew3.ee.uec.ac.jp/>

I-9 マルチメディア信号処理に関する研究（張 熙研究室）

西2号館6階613号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20

企業対象プレゼン：③14:30～14:50

マルチ信号処理技術は、マルチメディア時代にとって欠かせない重要な技術の一つであり、本研究室では、基礎理論に関してデジタルフィルタ、近似理論、最適化手法、マルチレート信号処理、フィルタバンク、ウェーブレット等を含むマルチスケール変換、時間周波数解析等について研究しています。また、応用に関して、ウェーブレット変換を用いた静止画像圧縮、動画画像圧縮、ノイズ除去、ビデオのフリッカー低減、錯視画像解析、画像フュージョン等について研究しています。応用例の一つとして、多焦点画像合成について紹介します。

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

I-10 電波で見る地球と宇宙（芳原 容英研究室、宇宙・電磁環境研究センター）

西2号館4階429号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

企業対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

本研究室では「電磁波工学が地球宇宙環境問題や自然災害軽減に活用出来ること」をテーマとして、地上観測ネットワークや人工衛星などを用いた地球宇宙電磁環境に関する観測的および理論的研究を進めています。当日はヨーロッパからの最新の科学衛星データや、赤い妖精と呼ばれる雷放電に伴う発光現象、また、電磁波を用いた地震予知に用いられる観測装置等の紹介を行います。

<http://www.muse.ee.uec.ac.jp/>

I-11 木星火球の観測と高速度衝突現象（柳澤 正久研究室）

東3号館10階ロビー

木星火球とは、木星の大気中で起こる巨大な流星現象です。その頻度は、木星以遠での小天体数に依存し、太陽系誕生のメカニズムとも関係します。2010年に続けて2例の報告があり、これまで考えられてきた以上の頻度で起きているのではないかと考えられるようになってきています。本研究室では、これを明確化させるため木星のモニター観測を行っており、当日はその観測システムを紹介します。

また、本研究室では月面への微小天体衝突を模した室内実験をJAXAの設備を使って行っており、その成果を紹介します。

<http://yanagi.ice.uec.ac.jp>

I-12 電磁界シミュレーション技術の紹介（安藤 芳晃研究室、宇宙・電磁環境研究センター）

西2号館8階805号室

物理現象の解明や技術開発には、電磁界（または電磁波）の様子をコンピュータで計算することが必要になります。本研究室では、いくつかの電磁界のシミュレーション技術について紹介します。

I-13 電磁環境（肖 鳳超研究室）

西2号館7階701号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50

電磁波を利用して、携帯電話、無線LAN、高度道路交通システムなどが続々と登場し、わたしたちの生活はますます便利になってきた一方、電磁環境は悪化の一途を辿っています。本研究室では、環境電磁工学（EMC）に関わる物理現象を理論と実験で検証することに取り組んでいます。当日は、研究室の紹介、開発品展示および電磁界の可視化デモンストレーションを行います。

<http://www.emclab.cei.uec.ac.jp/>

I-14 電波で探る超高層（高度90～1000km）の乱れ構造（富澤 一郎研究室、宇宙・電磁環境研究センター）

西2号館5階509号室

学生対象プレゼン：③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

当日は以下の研究概要について紹介します。

1. HFドップラ観測による電離圏擾乱と大気波動の関係の研究
2. 測位衛星振幅シンチレーション多数同時観測による電離圏擾乱構造および移動特性の研究
3. VHF遠距離伝搬波観測によるスボラディックEの広域構造と移動特性の研究
4. 電離圏擾乱総電子数（TEC）観測におけるファラデー回転法・2周波位相差法・到来角法の比較研究

<http://ssre.uec.ac.jp>

- I-15** **手ブレ検査装置および脈波分析システム**（西 一樹研究室）
西 2 号館 7 階 713 号室
学生対象プレゼン：④15:00～15:20、⑤15:30～15:50
企業対象プレゼン：④15:00～15:20、⑤15:30～15:50
企業との共同開発により製品化を行っている手ブレ検査装置および脈波分析システムについて、ポスター展示やデモンストレーションにより説明します。
<http://nishi-lab.cei.uec.ac.jp/>
- I-16** **教育用6ポートコリレータ型ベクトルネットワークアナライザ**（矢加部 利幸研究室）
西 2 号館 7 階 721 号室
本研究室で昨年紹介した6ポート型ベクトルネットワークアナライザは、ダイナミックレンジの向上と精度向上に着実な成果を挙げており、当日は教育支援（学生実験、企業研修等）を目的に、共同研究開発した MMIC 6ポートコリレータを用いた、教育用 X 帯 MMIC 6ポートコリレータ型ベクトルネットワークアナライザの試作機を紹介し、デモンストレーション展示を行います。
<http://www.mwtech.ice.uec.ac.jp>
- I-17** **ワイヤレス通信と高周波回路技術～マイクロ波・ミリ波受動回路の研究～**（和田 光司研究室）
西 2 号館 2 階 209 号室
学生対象プレゼン：③14:30～14:50
企業対象プレゼン：③14:30～14:50
本研究室ではワイヤレス通信に必要な高周波受動回路について研究を行っています。例えば、伝送線路、整合回路、共振器、フィルタ、バラン、分波回路、メタマテリアル回路等について設計、シミュレーション、試作実験等を本研究室独自で、また企業との連携で進めています。
- I-18** **次世代ユーザーインターフェースの紹介**（鷺沢 嘉一研究室）
西 2 号館 7 階 706 号室
1. 脳コンピュータインターフェース（BCI）：ヒトの脳波を使ってコンピュータやロボットを制御するBCIについて紹介します。特に音声信号を提示して操作する方式について研究しています。
2. 脳信号処理とその応用：雑音の大きい脳波からいかに必要な情報を取り出すか。リハビリや医療に生かす試みについて紹介します。
3. パターン認識、機械学習に関する研究を紹介します。
<http://www.washi.mlab.ice.uec.ac.jp>

情報数理工学コース

理工学のさまざまな問題を解決するために必要な、種々の現象に関する基礎理論・モデル構築技法・高速高精度計算技術を習得し、高度な数理解析技法などを身につけます。

I-19 シミュレーションによる次世代メモリの研究（仲谷 栄伸研究室）

西9号館6階632号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

現在コンピュータで使われているほとんどのメモリは半導体で作られています。半導体メモリは情報の保持のために電気が必要ですので、コンピュータの使用中はメモリに常に電気を供給しなくてはならず、この消費電力が問題となっています（揮発性メモリ）。本研究室ではシミュレーションを用い、電気を供給しなくても情報を保持できる次世代の不揮発性メモリに関する研究を行っています。

<http://wwwwhnl.cs.uec.ac.jp>

I-20 科学技術計算のための数値解析および代用電荷法（緒方 秀教研究室）

西4号館3階302号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50

現在の科学技術研究・開発においては、問題とする現象等に対しある数学モデルを想定し、そこで生じる数学的問題をコンピュータによる数値計算による解く手法が重要になっています。その数値計算手法を研究するのが「数値解析」です。

当日は、数値解析とはどのような学問なのかというイントロダクションを行うと同時に、本研究室で研究している「代用電荷法」という偏微分方程式の数値解法について紹介します。

http://www.im.uec.ac.jp/~ogata/index_j.html

コンピュータサイエンスコース

コンピュータの革新的な応用の可能性を探り、人間とコンピュータの新しいインタラクションを創出して次世代情報化社会を切り拓く力をつけるコースです。

I-21 Android 向けのプログラム実行環境 (岩崎 英哉・鶴川 始陽研究室)

西 9 号館 5 階 519 号室

スマートフォンの OS である Android のアプリケーション実行環境の改良を紹介します。現在の Android では、「GC」と呼ばれるメモリ管理の仕事が邪魔をして、アプリケーションによってはスムーズに動作しないという問題があります。これは、Android が採用している GC の方式の性質により、GC の仕事の一部がアプリケーションと同時に実行できないからです。本研究室では、このような問題点のない GC 方式を研究しています。当日はこの方式を搭載した Android を使って、デモンストレーションを交えながら、アプリケーションがスムーズに動作する実行環境を紹介するほか、本研究室で行っている他の研究も紹介します。

<http://ipl.cs.uec.ac.jp>

I-22 化学反応回路に関する研究 (小林 聡研究室)

西 9 号館 7 階 733 号室

学生対象プレゼン: ②14:00～14:20、④15:00～15:20

DNA や RNA などの生体高分子は、ワトソン・クリックの相補性に基づいて相手を選んで会合するという選択的会合性を持ちます。この特徴を利用して、分子反応を利用して論理回路を構築することを探求している研究分野について解説します。

<http://comp.cs.uec.ac.jp/mc.html>

I-23 社会を元気にするセンサーネットとデータマイニング (沼尾 雅之研究室)

西 9 号館 8 階 806 号室

センサーネットとマイニング技術の統合による、日常生活に密着した ITC 技術とその応用を説明します。

- ・電力波形マイニング
- ・家庭用消費電力可視化システム
- ・RFID による高齢者見守りシステム

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

I-24 コンピュータと使いやすさ (ヒューマンインタフェース) (角田 博保研究室)

西 9 号館 4 階 434 号室

本研究室ではインタフェース (コンピュータとのやりとり) をいかに工夫すれば使いやすいシステムができるか、また、できあがったシステムの使いやすさをどうやって評価するかについて研究しています。具体的には、新開発した携帯型装置を用いた新しい入力方式、講義を支援するための e-ラーニングシステム、コミュニケーションを豊かにする WEB システム等について紹介します。

<http://itm.cs.uec.ac.jp>

I-25 GPGPU 技術の広がり と FPGA の応用 (成見 哲研究室)

西 9 号館 7 階 719 号室

学生対象プレゼン: ①13:30～13:50

企業対象プレゼン: ①13:30～13:50

GPU (グラフィックスカード) を画像処理以外の分野にも応用しようとする試み (GPGPU) が近年注目を浴びています。最初にはコンピュータシミュレーションの分野から使われ始めましたが、最近では教育など他の分野でも使われ始めています。また、FPGA (Field Programmable Gate Array) を用いたハードウェアも開発中です。デモンストレーションを交えながらこれらの技術を紹介します。

<http://narumi.cs.uec.ac.jp>

I-26 人を楽しませるゲーム認知科学 (伊藤 毅志研究室)

西 9 号館 7 階 716 号室、8 階 833 号室

学生対象プレゼン: ①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50

企業対象プレゼン: ②14:00～14:20、③14:30～14:50

本研究室では、将棋、囲碁などの思考ゲーム、あるいはデジタルゲームを題材に、人間の熟達者の思考を認知科学的手法で研究しています。人間の思考過程を認知科学的手法で調べ、その知見を活かして、強い AI を作るだけではなく、人間らしい思考を模倣したり、対戦して楽しいシステムを作ったりすることを目的としています。当日は、ここ数年行なってきた「熟達者の思考や行動を模倣する AI」「思考ゲームにおける合議アルゴリズム」「焦りが思考過程に与える影響」などの研究を紹介します。

<http://minerva.cs.uec.ac.jp/~ito-web/>

I-27 変数係数線形微分方程式系の解の漸近挙動について (石田 晴久研究室)

東 1 号館 5 階 501 号室

単独の定数係数線形常微分方程式の一般解は指数関数の 1 次結合で表されます。連立の定数係数線形常微分方程式の一般解 (ベクトル値関数) も同様であり、そのノルムは e^{at} という漸近形をしています。ここで、 a は係数行列の固有値の実部の最大値、 b はその固有値の重複度と初期データで定まります。これらの既知の事実が変数係数の場合にどのように一般化されるかについて解説します。

http://www.jstage.jst.go.jp/article/fesi/53/3/53_359/_article

知能機械工学専攻

現代社会における産業や生活を支えているエネルギー、生産、輸送、流通、通信、情報などのシステムは、ロボット、自動車、航空機、産業機器、情報機器、家電機器などの高度に電子化・情報化された機械すなわちメカトロニクスによって維持されています。絶えず進化し続けるメカトロニクス分野の研究・開発を担うには、機械工学、計測・制御工学、電子工学、情報工学などの基礎知識と思考法を総合化したシステム設計の能力が求められます。本専攻は、そのような能力を身につけた高度専門技術者を育成することを目的としています。

先端ロボティクスコース

機械工学、計測・制御工学、電子工学、情報工学などの知識をシステムとして統合する能力を持ち、ロボットのメカと知的制御、マイクロロボット、感覚情報のセンシングと処理などの第一線で活躍する高度専門技術者を養成します。

M-1 マイクロロボットとその応用（青山 尚之研究室）

東4号館3階331号室

マイクロロボットファクトリーの構築と実用化を目指して微動機構、マイクロマニピュレータおよびセンサーの開発やそれらの駆動方法や精密誘導方法などについて研究しています。最近では海外の研究室との交流も積極的に行い、マイクロメカロ技術を体験し、また他国の人たちとコミュニケーションできるように環境を整備しています。

<http://www.aolab.mce.uec.ac.jp>

M-2 人間的な振舞をする知能ロボット及び顔画像情報処理（金子 正秀・高橋 桂太研究室）

西8号館5階517号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

知能ロボットに人間と同じ様な振舞を自律的に行わせるためには、どうすればいいのでしょうか?本研究室では、目（画像・距離情報）と耳（音情報）でもって周りの人間や環境の状況を把握し、その結果に応じて人間的な振舞をしたり、人間とコミュニケーションを行うことができる知能ロボットの実現を目指した研究成果を紹介し、また、カメラで取込んだ顔写真から顔の特徴や印象を数値的に解析し、表現力豊かな似顔絵をコンピュータに自動的に描かせる技術を、実演を含めて紹介します。顔画像データベースの中から、顔の特徴や印象が似た顔を効率良く探して頂くこともできます。更に、高速・高精度な3次元視覚機能、自由視点映像生成技術についても紹介します。

<http://soybean.ee.uec.ac.jp/kaneko/>

M-3 いろいろな近接・触覚センサとロボット制御への展開（下条 誠研究室）

東9号館2階201号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：④15:00～15:20

高速ロボットハンドに取付けた触覚・すべり覚を用いた把持操作、非接触で近傍物体を検出する近接覚センサとそれを装備したロボットハンド、自律移動車による衝突回避と物体追従などについて実機の展示を行います。

<http://www.rm.mce.uec.ac.jp/sj/>

M-4 飛ぶロボット&生物型ロボットから脳波で操るロボットまで（田中 一男・田中 基康研究室）

東4号館4階431号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

本研究室は“Unique & Challenge in Robotics and Control”をコンセプトに、飛ぶロボット&生物型ロボットから脳波で操るロボットまで、また非線形&知的制御理論から産業応用まで幅広く展開しています。

当日は可能な限りデモンストレーション、実験映像、シミュレーションなどを紹介します。

<http://www.rc.mce.uec.ac.jp>

M-5 人の運動と感覚の機能を補助する融合マシン技術に関する研究（横井 浩史 研究室）

東9号館2階203号室

学生対象プレゼン：④15:00～15:20

企業対象プレゼン：⑤15:30～15:50

運動感覚機能の補助と代替のための人と機械の融合技術の開拓をメインテーマとして研究活動を行っています。特にその根幹を成す技術である個性適応技術（人や自然環境など多様な時変性を有する対象に対し、機械学習の理論を用い、状態変化に適切に対応する制御規則を後天的に獲得する適応学習能力を実現する）の確立を目指します。デモンストレーションでは、個性適応技術を応用した筋電義手や手指リハビリテーションのためのパワーアシスト装置、運動感覚機能再建のための表面電気刺激を用いたバイオフィードバック技術などの本技術の一端を紹介します。

<http://www.hi.mce.uec.ac.jp/yklab/>

M-6 生体計測とバルーン魚ロボット（内田 雅文研究室）

西8号館8階807号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

企業対象プレゼン：②14:00～14:20

ロボットと生体情報が本研究室の研究分野です。ロボットを開発し、脳波や筋電を解析します。バルーン魚ロボットや生体計測技術でヒトの暮らしを快適にすることが目標です。

<http://ulab.ee.uec.ac.jp/>

M-7 『精巧なロボットシステムの構築を目指して』（金森 哉史研究室）

東4号館1階169号室、東6号館1階144号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50

～高性能高機能メカトロ要素の開発から精密計測・精密制御システム、サービス・作業支援・エンターテインメントロボットまで～
東4号館1階169号室:ロータリエンコーダ知能化システム、関節で知覚するロボットフィンガ、太鼓打撃ロボット、楽器演奏ロボット (リコーダ MUBOT)、三次元環境・物体認識システム等を紹介しします。

東6号館1階144号室:三次元測定機 (ZEISS PRISMO Navigator 5 S-ACC mass)、三次元レーザー干渉計 (LEICA LT-500)、レーザー光平面による三次元位置姿勢計測システム等を紹介しします。

<http://www.rmc.mce.uec.ac.jp/>

M-8 人間の状態・意図推定と作業支援（杉 正夫研究室）

東5号館5階522号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20

企業対象プレゼン：③14:30～14:50

本研究室では、人間、特に製造業の組立作業や、オフィスでのデスクワーカーなどを、情報面・物理面の両方から支援するシステムを研究しています。システムが適切なタイミングで適切な内容の支援を行うためには、作業者の意図や状態を理解することが必要となります。当日は、人間の状態・意図を推定するための方法や、ロボットによる物理的な作業支援について紹介しします。

<http://www.hi.mce.uec.ac.jp/sugi-lab/index-j.html>

M-9 知能ロボティクスと認知発達ロボティクス（長井 隆行研究室）

西8号館8階809号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

企業対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

本研究室では、真に人の役に立つ家庭用ロボットの実現を目指して研究を進めています。また、本当の意味で知能をもち、私たちとコミュニケーションできるロボットの実現を目指しています。こうしたロボットを開発するためには、ロボットの工学的な研究だけでなく、人間の認知発達の仕組みを研究し、それをロボットで実現する試みも重要であると考えています。当日は、こうした研究の一部を、開発中のヒューマノイドロボット『DiGORO』のデモビデオなどを通して紹介しします。

<http://apple.ee.uec.ac.jp/isyslab>

M-10 人間や生物に学ぶ高度で自然なロボットの研究開発（明 愛国研究室）

東4号館5階503号室

長年にわたって進化してきた人間や生物の機構と運動制御技能をヒントに、人間や生物らしいコンパクトな構造と自然な動きを実現できる高度なロボットの研究開発に取り組んでいます。また産業界のニーズに応じて、実用で先進なメカトロシステムの開発も行っています。研究テーマの紹介パネル、研究紹介ビデオまたはロボットの実機を用いて、ゴルフスイングロボット、水中ロボット、羽ばたきロボット、移動マニピュレータ、メカトロシステムなどを紹介しします。

<http://www.rm.mce.uec.ac.jp>

機械システムコース

機械をシステムとして捉えて調和のとれた設計・開発を行うことができる、先端的基盤技術を身につけた“ものづくり”の第一線で活躍する高度専門技術者を養成します。

M-11 “もの作り”に欠かせない設計とは (石川 晴雄・結城 宏信研究室)

東4号館4階420号室

良い設計は優れた“もの作り”に欠かせません。本研究室では「設計をするときに大切なこと」「設計をしたあとに大切なこと」「設計をするために大切なこと」を考え、新しい扉を開く研究を行っています。その成果の一部として、セットベース設計など3次元CADを用いた設計支援システム、光ファイバ AE センサ、設計・製図教育支援システムなどを紹介します。

<http://www.ds.mce.uec.ac.jp/>

M-12 ナノ材料力学シミュレーション (新谷 一人研究室)

東4号館7階715号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

グラフェン、カーボンナノチューブ、フラーレン、ナノ粒子、ナノワイヤなどはナノ材料として注目を集めています。ナノ材料の変形特性や強度を調べてみると、日常世界でなれ親しんでいる巨視的材料の性質とは異なる性質が現れてきます。

<http://www.nmst.mce.uec.ac.jp>

M-13 航空・宇宙工学の流体力学的課題解決に向けて (前川 博研究室)

東4号館1階133号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

HII-A ロケットや次世代超音速輸送機など輸送機器開発には取り組むべき課題があります。それらの課題の解決に向けて、現象の本質を明らかにするために、スーパーコンピュータによる大規模流体シミュレーションや、風洞実験を行います。高速複雑流れ現象（例えば、乱流境界層）を示し、航空・宇宙工学における流体力学的課題を紹介します。時速500km/h以上の次世代高速鉄道輸送システムや新幹線の高速化に伴う空気力学的音響場について説明します。

<http://www.maekawa.mce.uec.ac.jp/>

M-14 渦の神秘を探る：Into the mysterious world of vortices (宮崎 武・田口 智清研究室)

東4号館7階717号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50

本研究室は「流体力学」、とくに“渦”のメカニズムとその影響を研究しています。渦は、オゾンホール、海流、台風、竜巻、飛行機、自動車、さらにはジャイロボールまで、あらゆる自然現象に関わる根本的な力学現象です。このような流体運動に伴う物質・エネルギーの輸送現象を理論・数値計算によって研究することを主なテーマとしています。スポーツから地球環境まで「渦」ぬきには語れません。理化学研究所・宇宙航空研究開発機構・国立スポーツ科学センターなど多くの外部研究機関と共同で、幅広い流体現象のメカニズムの解明とその応用を目指しています。

<http://www.miyazaki.mce.uec.ac.jp>

M-15 新しい知的な加工法と加工機の創造と実践 (村田 眞・久保木 孝研究室)

東4号館2階269号室

学生対象プレゼン：④15:00～15:20

企業対象プレゼン：④15:00～15:20

工業技術立国を支え更なる前進をするためには、独創的で新たな加工法が必要となってきます。そこで、新しい加工法を考案・開発するとともにコンピュータの援用による加工を行っています。世界で本研究室でしか見られない、いつくかの加工機の加工原理の説明とともに、成形品を手にとって見ることができます。

M-16 熱と流れ～百聞は一見にしかず! (大川 富雄研究室)

東4号館3階313号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

企業対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

本研究室では、エネルギー・環境関連機器の信頼性向上と高性能化、巨視的な熱流動状態を支配する現象素過程の解明に取り組んでいます。熱や流れを「見る」ことは、現象を理解するのに大きな助けになります。高速度カメラを使った現象観察、コンピューターシミュレーションによる熱流動場の可視化を体験することができます。

<http://www.eel.mi.uec.ac.jp/>

M-17 ロボット知能化のための戦術と戦略 (高田 昌之研究室)

東3号館4階エレベータホール

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

人間とロボットとが複雑に入り混じっているような人間-機械混合システムを、小気味良く動かしたい。そのためには機械に「賢さ」が必要になります。

ここで言う「賢さ」とは、たとえば、機械が自分の仲間と共通の目標に向かって努力したり、仲間の負荷を減らすために、あるいは将来の自分の負荷を減らすために、今ちょっと余計に努力してみたりするようなことを想定しています。

そんな、機械には難しい、しかし人間ならごく当たり前にやっつけてしまっているようなことを、どのように実現していくかが本研究室の課題です。

<http://www.tl.cc.uec.ac.jp/>

M-18 10 ミリから 10 マイクロまでの強度と疲労（松村 隆研究室）

東 4 号館 1 階 123 号室

学生対象プレゼン：③14:30～14:50

企業対象プレゼン：③14:30～14:50

マイクロマシンの実現は、マイクロサージェリー、医療・福祉ロボットなどの医療、あるいは狭小・閉鎖空間への応用にとどまらず、すべての産業分野への波及効果が期待されています。本研究室では、マイクロマシンに使用されるような微小材料（マイクロマテリアル）の強度や疲労の研究を行っています。当日は直径 200 マイクロの線材、または板厚 10 マイクロの板材の疲労試験の実演を行います。

M-19 「ものづくりを、人のそばに」（森重 功一研究室）

東 4 号館 5 階 513 号室

学生対象プレゼン：④15:00～15:20

企業対象プレゼン：⑤15:30～15:50

コンピュータと各種ロボット（工作機械、計測器、多関節ロボット）を活用した生産加工システムの自動化・効率化・高精度化・知能化に関する研究を精力的に行っています。

現在の主な研究テーマは以下のとおりです。

- (1) 多軸制御加工のためのソフトウェア基盤技術の開発
- (2) 生産作業自動化のための産業用ロボットの知能化
- (3) 触覚デバイスを利用した加工インタフェースの開発
- (4) パーソナル・ファブ리케이션を志向した加工システム

[http:// www.ims.mce.uec.ac.jp/](http://www.ims.mce.uec.ac.jp/)

電子制御システムコース

種々の機械や生体情報処理などのシステムにおいて、その核となる制御・計測・信号処理技術に関する幅広い基礎力と、それらの総合力、応用力を備えた高度専門技術者を養成します。

M-20 安全・安心を担う計測技術の研究・開発（稲葉 敬之研究室）

西 8 号館 6 階 611、613、615 号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50

本研究室では、電磁波を用いた計測方式、信号処理アルゴリズムについて研究しています。特に、レーダ変復調方式、アンテナ信号処理技術、ネットワークセンサなどを主な研究テーマとしています。研究の応用先は道路交通の安全・安心のための ITS (Intelligent Transport Systems) 技術の一環である車載レーダや鉄道交通の安全を守る鉄道安全監視システム、自動ドア用マイクロ波検知器など多岐に渡ります。当日は、本研究室が行っている研究内容やシミュレーションについてパネル展示を行うとともに、実験装置の展示および実験デモンストレーションを行います。

<http://ilab.ee.uec.ac.jp/>

M-21 身体運動を科学するーヒューマンパフォーマンスの改善を目指してー（吉川 和利・岡田 英孝研究室）

西 11 号館 1 階 105 号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

人間の日常生活やスポーツ活動における身体の動きをバイオメカニクスの手法を用いて研究することが主なテーマです。主に画像による動作解析法を用いて人間の様々な動きの力学的解析を行っており、立つ、座る、歩く、走る、跳ぶ、投げるなどの誰もが行う日常生活での人間の基礎的動作やスポーツにおける動作を研究対象としています。人間の身体運動に潜む様々な謎を科学的に解明し、生体の生力学的特性への理解を深め、運動処方、スポーツのコーチングや日常生活動作 (ADL) の維持・改善に活かせる知見を発信することを目的としています。

当日はモーションキャプチャシステムやアナログセンサを用いた身体運動解析のデモンストレーションを行います。

<http://www.hb.mce.uec.ac.jp>

M-22 電波の目の実演（桐本 哲郎研究室）

西 2 号館地下 1 階実験室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

電波でモノの像を撮れるカメラのようなレーダ（電波の眼）があります。電波の波長は光のそれに比べて 10 万倍以上も長く、霧や雲、生体組織やコンクリート壁などを透過して画像を撮ることができます。その一方でその画像は日常我々が見る絵とは大きく違っています。電波暗室と呼ばれる減多にお目にかかれない不思議な部屋でこの電波の眼の実演を行います。当日は、船舶などの金属物体を観測し、電波の眼の透視能力と金属物体を電波で観測するとどのように見えるのかを体験することができます。

<http://www.radar.ee.uec.ac.jp/>

M-23 感覚器疾患に対する新たな診断・治療技術の開発（小池 卓二研究室）

東 4 号館 1 階 129 号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：④15:00～15:20

高齢化社会に向けて、健康の維持・増進は重要事項であり、特にコミュニケーション能力の維持は QOL の向上には不可欠です。本研究室では、音波・振動計測、数値解析や画像処理などにより、感覚器、特に聴覚器を対象とした治療に役立つ計測技術やデバイスの開発を行っています。具体例として、聴覚器病変診断・機能回復装置の開発、聴覚器官のシミュレーションによる難聴発生メカニズムの解明や最適治療法の開発、埋め込み型骨導補聴器の開発などを行っており、医工連携により、患者・障がい者・高齢者の自立支援を促すことを目標にしています。当日は、現在開発中の埋め込み型骨導補聴器などについて解説します。

<http://www.bio.mce.uec.ac.jp>

M-24 マイコンを活かす（新 誠一研究室）

西 5 号館 2 階 205 号室

マイコンの力が時代を変えています。マイコンあるところシステム技術あり。その中で、最新の自動車や家電に使われている電子制御技術、電子計測技術、ネットワーク技術を紹介します。本研究室では企業との共同研究を積極的に行っており、「産業のための数学に基づく理論」を研究しています。具体的には、Lexus GS430 用の電動スタビライザーに用いられた二自由度制御、カローラのエアバッグに使われた wavelet 解析、ネットワーク家電を動かす仕組みである自律分散システム等が挙げられます。

<http://www.shinlab.mi.uec.ac.jp>

M-25 ロボットデモを通じた研究紹介と信号処理の産業応用について (中野 和司研究室)

東 9 号館 2 階 207 号室、4 階 406 号室、西 2 号館 3 階 322 号室

1. サッカーロボットデモ (東 9 号館 2 階 207 号室)
Robocup サッカーはロボットを人間が操作するのではなく、ロボット自身が行動を考えて試合を行うサッカー競技です。ロボットの仕組みをデモンストレーションを交えて説明します。
2. 車両ロボットデモ (東 9 号館 4 階 406 号室)
車両型ロボットの遠隔操作、障害物に対する自律回避を行うデモンストレーションと実際に用いている制御方法の解説を行います。
3. 2-リンクマニピュレータデモ、アクロボックスデモ (西 2 号館 3 階 322 号室)
関節を2つ持つアーム型のロボット・マニピュレータのデモンストレーションを公開します。障害物から回避させつつマニピュレータの手先を目的位置へ自動で移動させる制御のデモンストレーションとその解説を行います。
アクロボックスとは中に駆動円盤が入った四角型のロボットです。内部の円盤をうまく制御することでアクロボックスを角で倒立させるデモンストレーションとその解説を行います。
4. 信号処理を用いた産業応用 (西 2 号館 3 階 322 号室)
時間・周波数解析の一つであるウェーブレット変換を用いることにより、故障診断、異常検知などが可能となります。
ウェーブレット変換について実際の産業応用例を交えて説明します。

<http://www.ljung.ee.uec.ac.jp/>

M-26 逆問題のためのセンサ・アルゴリズム (奈良 高明研究室)

東 4 号館 7 階 706 号室

学生対象プレゼン: ②14:00~14:20

企業対象プレゼン: ①13:30~13:50

一般に観測データを生み出している原因を推定する問題を逆問題といい、非侵襲計測、非破壊検査からヒューマンインタフェースまで多くの応用があります。当日は以下のテーマに関するセンサ・アルゴリズムを紹介します。

- 1) 脳磁場計測に基づく脳内活動源推定
- 2) 電気インピーダンストモグラフィによる腐食傷推定
- 3) 漏洩磁束法による配管探傷
- 4) RFID タグの位置推定
- 5) 磁気双極子マーカの位置推定

<http://www.inv.mce.uec.ac.jp/index-j.htm>

M-27 スwitching電源の簡単な制御器による高度デジタル制御 (樋口 幸治研究室)

西 2 号館 2 階 227、229 号室

本研究室では、Switching電源の簡単な高度デジタル制御器の実用化研究を行っています。この高度デジタル制御器は DSP および SH マイコンに実装され、Switching電源を広帯域化、高ロバスト化および小形化するとともに電圧制御、電流制御、PFC制御を1個のプロセッサに統合します。これらの実験システムによる実験内容を紹介します。

<http://www.powercon.ee.uec.ac.jp>

M-28 脳情報復号化技術と感覚知覚世界の可視化 (宮脇 陽一研究室、先端領域教育研究センター)

東 3 号館 6 階 618、620 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

ヒトがものを見たり、聞いたり、触ったりして得た感覚情報は、脳に伝わり、情報処理が行われます。この時に発生する脳活動を脳の外から安全な状態で非侵襲的に計測し、その計測された信号をコンピュータで解析することにより、そのヒトが何を見ていたか、聞いていたか、触っていたかを読み取ることができます。このような技術のことを脳情報復号化といいます。

本研究室は、脳情報復号化技術を用いて、ヒトの脳の情報処理メカニズムの解明を行い、また解読した情報をロボットやコンピュータに送ることで、体の不自由な方々のサポートに役立てることを目指しています。

<http://www.cns.mi.uec.ac.jp>

M-29 光を用いた生体内微視的イメージング (正本 和人・山田 幸生研究室)

東 4 号館 8 階 825 号室

光を用いた医療工学における新しい技術の開発研究を、実験とコンピュータシミュレーションの両面から行っています。

http://www.ghrdp.uec.ac.jp/introduction/intro_masamoto.html

先進理工学専攻

本専攻では、電子技術、光技術に支えられたエレクトロニクスの果たす重要性に注目し、博士前期課程では現代の情報化基盤技術である電子工学、光エレクトロニクス、物理工学、量子工学、分子工学、生物工学の教育研究を通じて社会に貢献するために新たな方法や理論を開発・研究することができる高度な技術者の養成を目指すことを目的としています。

電子工学コース

ナノエレクトロニクスの基礎から応用までを一本線で俯瞰できるカリキュラムにより、電子デバイスの構造・動作原理、ナノスケールで制御された先端プロセス技術・集積化技術、さらにそれらを融合した展開テクノロジーまでを系統的に修得します。

S-1 低電力集積エレクトロニクスによる環境改善、安心安全社会の実現（石橋 孝一郎研究室）

西2号館3階329号室

企業対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

- ・小型電力測定ノードの実演
- ・超低電圧デバイス技術組合（LEAP）との共同研究成果展示
- ・MEMS共振器の展示

<http://mtm.es.uec.ac.jp/index.html>

S-2 安心・安全・安価な材料を用いた環境に貢献する科学技術（田中 勝己・CHOO Cheow Keong・永井 豊研究室）

西2号館4階411号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

企業対象プレゼン：⑤15:30～15:50

1. 安価な方法による機能性炭素膜（DLC）作製
2. 可視光／酸化物半導体を用いた環境浄化
3. レーザーを用いた微粒子、薄膜作製

<http://tanaka.ee.uec.ac.jp>

S-3 計算機シミュレーションで探るナノスケールの世界（中村 淳研究室）

西2号館3階308、309号室

最先端のシミュレーション技術を駆使して、ナノスペースで繰り広げられる原子・電子の振る舞いを追いかけています。特に、低炭素社会に向けて、逆に「固体の炭素」を積極的に利用した物質設計、スピンを利用したスピントロニクスに興味を持っています。

<http://www.natori.ee.uec.ac.jp/junj/index-j.html>

S-4 半導体の製作及び評価（野崎 真次・内田 和男研究室）

西3号館5階509号室

学生対象プレゼン：④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

これまでに応用されていない材料の開発、LED発光効率の向上や、欠陥密度の解析など、基礎から応用に至るまで、守備範囲の広い研究をしています。以上のことを、これまでの研究成果と自らの研究テーマを交え説明します。

<http://www.w3-4f5f.ee.uec.ac.jp/>

S-5 量子を操作する電子素子（水柿 義直・守屋 雅隆研究室）

西8号館7階705号室

ミクロの世界は「量子力学」に支配されています。量子力学特有の現象を「量子効果」と呼びます。本研究室では、量子効果を利用した電子素子による「電子」や「磁束量子」の操り方とその応用について、パネルを使って紹介します。キーワードは、「電子」「超伝導」「トンネル効果」です。

<http://mogami.ee.uec.ac.jp/>

S-6 半導体量子ナノ構造の展開（山口 浩一研究室）

西8号館5階502号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

量子効果を示すナノメートルサイズの半導体微結晶（量子ドット）を用いることにより、超低消費電力の高性能な光通信用半導体レーザーや一個の電子で動作させる単電子トランジスタ、単一の光子を発生させることで高いセキュリティをもつ量子暗号通信用デバイス、さらには高い電力変換効率をもつ太陽電池など、様々な次世代デバイスへの応用が期待されています。本研究室では、その魅力的な半導体量子ドットの作製、評価、デバイス応用について紹介します。

<http://crystal.ee.uec.ac.jp/>

S-7 新規高効率ナノ蛍光材料の開拓（奥野 剛史研究室）

東6号館4階403号室

ナノサイズの新規半導体蛍光材料を開拓する研究を紹介します。チオシリケートとよばれる各種シリコン硫化物や、極小サイズのシリコン、酸化亜鉛、酸化錫などの半導体を創製しています。低消費電力の光電子素子や表示機器につながる、高輝度高効率でかつ波長制御可能な各種蛍光体をめざして研究しています。

<http://www.tcc.pc.uec.ac.jp>

光エレクトロニクスコース

光エレクトロニクス技術の基盤となる光機能材料、光デバイス、光通信・情報処理システムに関する幅広い分野の基礎および上級レベルの教育を行うとともに、研究室における研究活動を通じて独創性を養成します。

S-8 毎秒 200 ギガビット級の高速・省エネルギーな光エレクトロデバイス (上野 芳康研究室)

西 2 号館 3 階 301、302 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
超小型な光半導体内部で発生する超高速現象を応用し、毎秒 200 ギガビット以上の光信号で光信号を信号処理する、世界最高速で省エネルギーなデバイス研究です。次世代の光方式のネットワーク機器やコンピュータに少しずつ近づいていく、基礎デバイス研究です。国内国外と産学官交流しながら成果を積み重ねています。当日は実際に実験装置を動かし、高速光信号波形の発生・制御・信号処理を実演、解説します。高速光信号発生、ロジックゲート動作、光半導体の応答特性評価研究等を紹介いたします。

<http://www.ultrafast.ee.uec.ac.jp/>

S-9 現代の非線形光学研究 (桂川 眞幸研究室)

東 6 号館 6 階 613 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
企業対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
2010 年はレーザー誕生から 50 周年、2011 年は非線形光学誕生から 50 周年を迎える記念すべき年でした。レーザー技術、及び、それと互いに相補的な関係にある「光科学」は、この間、目覚ましい発展を遂げました。50 年を経た現在もその勢いは衰えていません。得られた知見は、現代のナノテクノロジー・材料、ライフサイエンス等の様々な重点科学技術分野におけるイノベーション創出に不可欠なものとなっています。

本研究室では、この 50 年間の発展を土台として、現代的なセンスで「非線形光学」の新しい可能性を探求しています。

<http://katsura.pc.uec.ac.jp>

S-10 ナノコンポジット材料とそのフォトニクスへの応用 (富田 康生研究室)

西 2 号館 3 階 313、326 号室、4 階 401 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
本研究室では光により多次元フォトニック結晶構造を形成できる光重合性ナノコンポジット材料の開発とそのフォトニクスへの応用の研究を行っています。当日は、ナノ微粒子やナノ結晶を光重合性ポリマーへ分散したナノ微粒子-ポリマーコンポジットを用いたホログラフィックデジタルデータ記録や液晶分散ポリマーによる光スイッチングのデモンストレーションを行います。また、非線形光学への応用や量子力学の基礎やライフサイエンス・医療分野への応用が期待される中性子ビームのホログラフィックな制御についても説明します。

<http://talbot.ee.uec.ac.jp/>

S-11 高出力レーザーを用いた高エネルギー密度科学研究 (米田 仁紀研究室、レーザー新世代研究センター)

西 7 号館 1 階 101 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
企業対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
超短パルスレーザー、X線自由電子レーザー、高平均出力レーザーを用いた高エネルギー密度状態 (圧力にして 100 万気圧程度以上) を生成させ、その特性から新しい物質状態、それを応用した科学を研究しています。その中には、新しい X 線光学素子、実験室で天体現象を模擬する実験研究などが含まれています。また、その研究に用いるレーザーシステムそのものも開発しています。

<http://www.ils.uec.ac.jp/~yoneda>

S-12 光と新素材の織りなすレーザー新技術の創生 (渡辺 昌良・岡田 佳子・張 賛研究室)

西 2 号館 4 階 402 号室

光と新素材の織りなす新技術をテーマとし、レーザーと光の制御・計測技術をもとに新たな分野開拓をめざしています。レーザー工学、非線形光学、量子光学、バイオ・ナノフォトニクスなどのレーザーの基礎と応用に関する研究の実験室公開を行います。

<http://www.woz-lab.ee.uec.ac.jp/>

S-13 先端レーザー研究の最前線 (白川 晃研究室、レーザー新世代研究センター)

西 7 号館 6 階 613 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、③14:30~14:50、⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン: ②14:00~14:20、④15:00~15:20

光科学は、物質科学、ナノテクノロジー、計測技術、生命科学、情報通信など、非常に幅広い分野が融合した、現在最も盛んな科学のひとつです。本研究室はそのキーデバイスであるレーザーそのものについて研究しています。フォトニックバンドギャップ、マルチコアなどの先端微細構造ファイバー導波路により高度に電界制御されたレーザーや、セラミック技術により可能になった新材料・新機能性デバイスによる高出力・超短パルスレーザーなど、本研究室が研究・開発している世界最前線の新しいレーザーの数々について、パネルと実験室ツアーで紹介いたします。

http://www.ils.uec.ac.jp/~shirakawa_lab

- S-14 超高出力レーザーを用いた光波の制御** (西岡 一研究室、レーザー新世代研究センター)
西7号館2階213号室
本研究室では、光数サイクルの超短パルスレーザー、TW級の超高出力レーザー電場を用いて、物質を変調したり、光電場そのものを制御したりしています。
<http://www.ils.uec.ac.jp/~nishioka/default.html>
- S-15 超高安定化レーザーとその応用** (武者 満研究室、レーザー新世代研究センター)
西7号館6階613号室
学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50
企業対象プレゼン: ④14:30~14:50、⑤15:00~15:20、⑥15:30~15:50
衛星搭載用周波数安定化レーザー、超狭線幅レーザー、ファイバーモードロックレーザーなど、レーザーの周波数安定化システムを中心に各種レーザーの紹介を行います。
<http://www.ils.uec.ac.jp/~musha/index.html>
- S-16 半導体ナノ材料を用いた次世代太陽電池に関する基礎研究** (沈 青研究室)
東6号館5階506号室
本研究室では、「半導体ナノ材料の光エネルギー変換基礎過程と光機能性発現との相関」を中心的テーマとして、次世代太陽電池に関する基礎研究を行っています。現在は、特に以下の課題を重点的に研究しています。
(1) 半導体量子ドット・金属ナノ粒子を用いた増感型次世代太陽電池の作製と各種特性評価およびメカニズムの解明
(2) 高速レーザー分光法を用いた、半導体量子ドットと金属ナノ粒子の光励起電子・フォノンのダイナミクスの評価
当日は、具体的な研究内容と高速レーザー分光装置を含む主な設備を紹介します。
- S-17 光波制御と先端光計測** (宮本 洋子研究室)
東6号館6階617号室
光波を自由に制御して光の特色を生かした新しい機能や技術を生み出すことを目指しています。当日は、リアルタイムのホログラムを用いたらせん状の波面をもつ特殊な光ビームの発生や、縞画像処理によるリアルタイムの3次元物体形状計測を中心に紹介します。
受験生対象のプレゼンテーションを16時20分から行います。
<http://www.qopt.es.uec.ac.jp/>
- S-18 光でつくる新しい計測技術と情報処理 —ナノ計測から高速マルチメディア検索—**
(渡邊 恵理子研究室、先端領域教育研究センター)
東9号館3階302号室
学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50
本研究室は、光技術を基に、画像処理技術、情報・IT技術などを融合した新しい計測システムと情報処理システムの研究開発を行っています。たとえば、光の干渉作用を利用して、透明な細胞などをナノオーダーで計測するシステムを構築しています。従来の位相差顕微鏡等では見えない、細胞の劣化情報や癌化した細胞の情報等を高精度に可視化することが可能です。また、光相関機能とホログラム光メモリを利用して、超高速なマルチメディア検索システムを構築しています。世界唯一のディスク型のホログラフィック光検索装置を保持しており、これらはインターネット上の動画、音楽などを高速検索し、著作権管理等に利用された実績を持っています。
<http://mp-image.f-lab.tech.uec.ac.jp/>

応用物理工学コース

原子や電子の持つ性質をもとに、先端技術の俯瞰的理解に始まり、新材料や新機能の発見と幅広い応用にわたって、環境に配慮しつつ高度産業技術社会で創造的活動を担う高度専門技術者を育成します。

S-19 赤外線集中加熱炉で単結晶をつくる（浅井 吉藏研究室）

東6号館3階313号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50

赤外線集中加熱炉による酸化物の単結晶作製を紹介します。

<http://pac.pc.uec.ac.jp>

S-20 光散乱で探る物質中の分子の運動と相転移（阿部 浩二・中野 論人研究室）

東6号館4階437号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

物質の相転移現象は、それを構成する分子の運動状態と密接な関係があります。レーザー光を物質に入射するとRaman散乱をはじめとする様々な種類の散乱光が生じ、これらの散乱光から分子の運動状態や分域などの情報を知ることができます。

本研究室はこの光散乱分光を用いて様々な物質の相転移現象のメカニズムを探っています。当日はRaman散乱の実演実験を行います。

S-21 レーザー光による原子の操作（中川 賢一研究室、レーザー新世代研究センター）

西7号館5階513号室

最近の研究内容の紹介および原子のレーザー冷却実験を実演します。

S-22 原子・分子・光の物理（渡辺 信一・森下 亨研究室）

東6号館5階529号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、③14:30～14:50

原子・分子と光の相互作用によって生じる物理現象について理論的研究を行っています。原子、分子、電子などの微視的世界は量子力学に支配されていて古典力学では説明の出来ない現象がたくさんあります。数値計算することで微視的世界に潜む不思議で優美な現象を研究しています。当日は次の2つのことについて紹介します。

(1) 極低温での三体の粒子がゆるく結合するほど多くの結合の状態が生まれる仕組み

(2) 高強度レーザーによる原子のイオン化や散乱過程のダイナミクス

<http://power1.pc.uec.ac.jp>

S-23 非平衡緩和法による臨界現象の数値解析（尾関 之康研究室）

東6号館534、535、539号室

当日は次の研究内容の展示、説明を行います。

- ・ランダム系の臨界普遍性の非平衡緩和解析
- ・スピングラス転移の非平衡緩和解析
- ・Kosterlitz-Thouless 転移の非平衡緩和解析
- ・自作 PC クラスタ (4x6=24 コア) の展示、デモンストレーション

<http://stat.pc.uec.ac.jp>

S-24 極超短パルスレーザーを使った超高速分光（小林 孝嘉研究室、先端超高速レーザー研究センター）

西3号館2階205号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50

本研究室では最先端の極超短光パルスレーザーを使って、次のような分子分光研究に取り組んでいます。

- ・生体関連分子における超高速光化学反応
- ・超高速分子振動ダイナミクス
- ・フェムト秒多色レーザーの発生
- ・極超短深紫外光パルスの発生
- ・細胞の多色同時イメージング

最先端の「光」の技術を使った極超短光パルスレーザーと高感度検出システムを公開します。

<http://femto.pc.uec.ac.jp/ja/>

S-25 フォトニック結晶、メタマテリアルの光学応答の理論的研究（大淵 泰司研究室）

東6号館5階513号室

フォトニック結晶、メタマテリアルは微細加工技術によって作られる自然界には無い、新奇な光学的性質を持った人工物質です。これらの性質を数値的、理論的に調べる研究の内容を紹介します。

<http://enju.pc.uec.ac.jp>

- S-26 原子気体のボース・アインシュタイン凝縮体 (BEC) を用いた実験的研究** (岸本 哲夫研究室)
東 6 号館 6 階 619 号室
本研究室では、レーザーなどを用いて中性原子を絶対零度まで冷却した極低温気体を生成し、それらの量子的な振る舞いを利用して種々の物理現象を観測する実験を立ち上げています。具体的には、連続発振原子波レーザーの開発、2成分 BEC の回転位相整合性のブロッキングとダイナミクス、任意形状の量子渦生成などのテーマの実現を目指しています。
<http://klab.pc.uec.ac.jp>
- S-27 量子流体のダイナミクス** (斎藤 弘樹研究室)
東 6 号館 4 階 422、423、428 号室
原子集団などを超低温に冷却すると、量子力学的な波動としての性質が顕著に現れ、「量子流体」としてふるまいます。通常の気体や液体が示す流体現象が驚くほど多彩で複雑であるのと同様に、量子流体もまた様々な量子力学特有のダイナミクスを示します。本研究室はこのような物理系について理論的に研究を行っています。
<http://hs.pc.uec.ac.jp>
- S-28 核融合、天文、ナノテクなど様々な分野で活躍!多価イオンとは** (中村 信行研究室、レーザー新世代研究センター)
西 7 号館 3 階 305 号室
学生対象プレゼン: ①13:30~13:50
本研究室で研究しているのは「多価イオン」です。聞き慣れない言葉だと思いますが、核融合、天文、ナノテク、基礎物理、加速器工学、次世代光源等、様々な分野で活躍しています。Tokyo-EBIT と呼ばれる世界有数の多価イオン生成装置を使って、他ではできない「多価イオン」の先端研究を行っています。天井を突き抜けてそびえ立つ大きな実験装置をぜひ見に来てください。
<http://yebisu.ils.uec.ac.jp/nakamura/>
- S-29 ナノ光ファイバーによる量子フォトニクス科学技術** (白田 耕蔵研究室、フォトニックイノベーション研究センター)
西 11 号館 3 階 308 号室
当日は以下の研究内容を紹介します。
・ナノ光ファイバー技術の概要と展望
・ナノ光ファイバー作製法
・量子フォトニクス技術: 単一光子発生
・ナノ光ファイバープラグ反射鏡作成技術
・ナノ光ファイバー共振器技術
・ポリマーナノ光ファイバー技術
<http://www.uec.ac.jp/research/information/column/06.html>
- S-30 超伝導材料開発** (村中 隆弘研究室)
東 6 号館 5 階 537 号室
超伝導材料は、その特性を生かしリニアモーターカーや医療用 MRI などに応用されており、超伝導を示す温度 (超伝導転移温度) が高ければ高いほど应用到に有利とされています。そのため、本研究室では、より高い温度で超伝導を示す新超伝導材料の開発を行っています。超伝導の紹介 (歴史や現象など) や新材料開発プロセスの紹介として試料合成に使用する機器の紹介を行います。
- S-31 絡み合った光子の不思議** (清水 亮介研究室、先端領域教育研究センター)
東 6 号館 4 階 416 号室
学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、③14:30~14:50、⑤15:30~15:50
光は波としての性質と粒子としての性質をあわせ持ちます。レーザー技術の発展に伴い、光の波としての性質は制御技術が確立され、様々な分野で利用されていますが、粒子としての性質はまだ十分に制御できていません。しかし、光の粒子 (光子) が自在に操れるようになると、光の新たな利用方法が見えてきます。公開では光の粒子 (光子) の特徴的な性質である「絡み合った光子」の不思議について紹介します。
<http://rs.pc.uec.ac.jp>
- S-32 極低温中性原子とイオンを用いて探究する超流動の物理** (向山 敬研究室、先端領域教育研究センター)
西 7 号館 3 階 313 号室
高温では気体の原子は粒子として飛び回っていますが、低温では原子たちはただ止まっているだけなのでしょうか?そして究極の低温状態である絶対零度ではどうでしょうか?実は極低温の世界では原子は粒子としてだけでなく波としての性質も示すようになり、その性質 (量子統計性) を考慮しないと説明できない不思議な現象が起こります。その中でボースアインシュタイン凝縮、超流動という現象に注目して研究を進めています。特に本研究室ではレーザー冷却法によってほぼ絶対零度にまで冷却された原子集団の示すボース凝縮体の性質を、捕獲されたイオンを用いて調べる手法の開発を行っています。
<http://www.ils.uec.ac.jp/~muka/index.html>

生体機能システムコース

生体の階層性、物質・エネルギー生産・変換機構、機能発現・制御機構、情報伝達・処理機構等を学び、それらの機構を活用することで新しい科学技術を創出し、環境に最大限配慮した安全・安心な循環型社会の構築に資する人材を育てます。

S-33 分子性磁性材料とスピン科学の研究（石田 尚行研究室）

東6号館8階813号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

ご覧いただくのは化学系実験室の合成室ですが、他の部屋をのぞき込めば測定装置も見えます。本研究室ではエレクトロニクス志向・デバイス志向の材料科学を研究しています。

有機化合物は通常電気を流しません。磁石にはなりません。しかし適切な分子／固体設計次第で、それは可能になります。

有機化合物の設計性自由度は無機材料の比ではありません。有機材料の柔軟性を活かして、動く、働く磁石を目指しています。

<http://ttf.pc.uec.ac.jp/>

S-34 シミュレーションで読み解く生物の複雑性（樫森 与志喜研究室）

東6号館7階723号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20

生物は多くの階層構造を持つ複雑なシステムです。本研究室では、階層間の関係に注目したいくつかの研究を行っています。

1つは、脳の情報処理の研究で、認識や記憶がどのような神経メカニズムで生じるのかについて数理モデルとコンピュータシミュレーションを用いて研究しています。また、細胞や個体の集団に見られる自己組織的なふるまいについてそのメカニズムを研究しています。当日は、ニューラルネットワーク、生物集団の自己組織化の面白さについて、コンピュータを使って説明します。

<http://granule.pc.uec.ac.jp>

S-35 ケイ素を含む高分子ポリシランとオリゴシラン (加岡 昌寛研究室)

東1号館2階212、214号室

学生対象プレゼン:①13:30~13:50

有機ケイ素化合物はケイ素原子を含む人工的な物質で様々な工業的用途で用いられています。代表的なものはシリコンで、これはケイ素と酸素の結合を主骨格としていて、潤滑剤、ゴム、樹脂などに広く使われています。これに対して、ケイ素同士の結合や、ケイ素と炭素との結合を主鎖に持つ高分子化合物ポリシランやオリゴシランが新しい機能性材料として研究されています。これらは導電性、感光性、発光性など、電子的、化学的に特異な性質を持っているため、各種電子デバイス材料としての用途が考えられている化合物です。ポリシランやオリゴシランの合成や性質についての研究結果を紹介します。

S-36 生物発光に学ぶ基礎化学と光機能物質の開発 (平野 誉研究室)

東6号館8階837号室

ホテルやウミホテルの生物発光に学ぶ化学研究について、説明します。併せて、光機能物質の代表、蛍光色素の実例をお見せしながら、光化学の基礎を解説します。

<http://www.firefly.pc.uec.ac.jp/>**S-37 甘いのは苦手ですか?** (中村 整・仲村 厚志研究室)

東6号館6階635、640号室

学生対象プレゼン:②14:00~14:20

私達が食べたり飲んだりしようと思うものは、風味がよくておいしい、というのが普通ですが、苦かったり、腐ったような匂いをしているのにおいしい、というものもあります。味や匂いは、味覚神経や嗅覚神経の興奮に応じて、脳内に作り出されるものですが、そこでは何が起きているのでしょうか?本研究室では、電気生理学やバイオイメーjingなどの生理学的手法と、分子生物学的手法とを駆使して様々な味覚と嗅覚の研究を行い、脳・神経機構にアプローチしようとしています。バイオセンサーの開発にも関わっています。

<http://kaeru.pc.uec.ac.jp>**S-38 生きた細胞を『観る』『探る』『使う』** (白川 英樹研究室)

東6号館7階727、729号室

すべての生物のからだは、細胞と呼ばれる単位からできています。本研究室では、生きた細胞の中の分子の様子を「観る」ことを基本にして、細胞のなかにいろいろな手法で「探る」をいれながら、細胞が働く仕組みについて解き明かすべく研究を行っています。また、生きた細胞を小さな実験装置としてさまざまな用途に「使う」ことができないか、と考えています。

<http://rainbow.pc.uec.ac.jp>**S-39 自己組織化の化学** (曾越 宣仁研究室)

東1号館1階114号室

分子、コロイド微粒子の自己組織化について研究しています。玉虫、蝶の羽などが鮮やかな発色を持つのは、形、大きさ、機能のそろった部品が、ひとりでに大きな構造を作り出すことで生じます。このようなひとりでに大きな構造を作り出すことを制御して、階層的自己組織化を作り出すことを目標としています。

<http://www.pc.uec.ac.jp/~sogoshi/>**S-40 蛋白質の位置特異的標識法—人工抗体医薬やPET診断法への応用** (瀧 真清研究室)

東6号館8階819号室

学生対象プレゼン:①13:30~13:50、③14:30~14:50、⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン:②14:00~14:20、④15:00~15:20

ペプチドや蛋白質のN末端だけに様々な人工分子を迅速かつ定量的に導入する酵素化学的手法(NEXT-A反応)を世界ではじめて開発しました。この反応を応用してPETプローブのペプチドや蛋白質への迅速導入や、部分環状構造を持つ人工抗体の作製を行います。後者では、標的ガン細胞に結合する機能性環状ペプチドのセレクションを行っています。新規蛍光性アミノ酸の有機合成についても説明します。

<http://testsite.applicats.co.jp/01/uec/taki/>**S-41 X線で分子を見る** (安井 正憲研究室)

東6号館9階939号室

学生対象プレゼン:⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン:⑤15:30~15:50

分子はあまりにも小さくて、直接見ることはできませんが、X線回折の手法により「見る」ことができるようになります。本研究室では主に有機化合物の構造と性質の関係や、さらに分子と分子の間にはたらく相互作用を、X線回折を使って調べています。

<http://struct.pc.uec.ac.jp/>

S-42 分子ビームによるナノ科学 ―真空中で分子を操る― (山北 佳宏研究室)

東1号館1階113号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50

企業対象プレゼン: ②14:00~14:20

真空中に分子をビームとして噴出すると、大気圧中や液体中では合成できないナノ構造や孤立した生体分子を生成することができます。これらは究極的なナノ材料の作成や生命の微視的理解につながります。

当日は、分子ビームを生成するための真空槽、分子線レーザー分光を行うためのレーザー、分子を基板に蒸着するための装置を今後の展望を交え紹介します。

また、分子の構造や反応についてのコンピュータを使った理論計算についても紹介します。

<http://qpcrbk.es.uec.ac.jp>

S-43 プリン代謝系はどのようにしてできたのだろうか? (三瓶 巖一研究室)

東6号館7階706、707、717号室

学生対象プレゼン: ⑤15:30~15:50

本研究室ではプリン代謝に関与する酵素の構造と働きについての研究を通して、生体システムの成り立ちを理解しようと努めています。当日は、プリン代謝と酵素の立体構造解析などについて説明します。

<http://www.pc.uec.ac.jp/sp/sampe/>

大学院情報システム学研究科 情報メディアシステム学専攻

研究科の特徴 本研究科は、情報システムの設計、構築、管理、評価および人間や社会との関連についての広い範囲を研究対象としています。情報システム学を専門とする人材を養成するための教育研究組織として、平成4年4月、独立研究科の形で創設されました。

その後、コンピュータやネットワークの飛躍的な発展により、情報システムは個人の日常生活の隅々まで行き渡り、社会活動に不可欠のものとなりました。このため、平成19年4月に、情報システム学研究科は時代の変革と要請に合わせ4つの専攻に再編成を行いました。本研究科は、情報システム学の新しい展開、特に、人間および社会と情報システムに関する教育研究分野の充実を図り、ITを指導する人材、高度なIT技術者・研究者の育成を目指しています。

情報メディアシステム学専攻

情報メディアシステム学専攻は人間とより深い関係を持った情報システムとして、人間の感覚・運動系や脳情報処理などの人間自身の性質を理解し、それにもとづいたインタラクティブなインターフェースや効果的な情報提示手法、行動メディアや知能ロボットに代表される人間と協調して機能する知能システムなどについて教育研究を行います。

人間情報学講座

人間の特性を情報システムの設計に反映させる上で規範となる知見や、情報システムの利用が人間に与える影響を予見する上で基礎となる知見を探索・蓄積することを目指し、人間自身のもつ特性について研究します。

IS-1 人間の知覚・運動システムの解明を目指して（阪口 豊・佐藤 俊治研究室）

西10号館4階フロア

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20

企業対象プレゼン：③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50

本研究室は、人間の特性や仕組みについて研究しています。具体的には、

- ・人間の感覚系および運動系の働きとそのメカニズムの解明
- ・これらの機能を実現する情報処理アルゴリズムの構築

を中心に研究を行なっています。

当日は、研究内容の紹介やデモンストレーションによる錯覚等の体験を通して、本研究室の研究に触れていただきます。

<http://www.hi.is.uec.ac.jp>

情報メディア学講座

言語および非言語コミュニケーション、知的ユーザインタフェースシステムなど、人間の知的創造的活動を支援する情報メディアについて研究を行います。

IS-2 知性のメディア、感性のメディア（田野 俊一・橋山 智訓・市野 順子研究室）

西10号館3階339号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50

本研究室は人間の知的・感性的・創造的活動を支援しています。具体的には「マウス」「キーボード」「モニタ」という従来のハードウェアの概念を飛び越え、「音」「手書き文字」「印刷文字」「ジェスチャ」「表情」「顔色」「機嫌」「視線」などに反応するアルゴリズムを追究し、より忠実に人間の知性や感性を投影するユーザインタフェースの開発に取り組んでいます。

<http://www.media.is.uec.ac.jp/>

対話型システム学講座

人間の五感を効果的に利用した情報との対話手法の研究を行います。実世界と仮想世界を融合する対話型システムなど、対話メディアが人間に与える多様な側面を総合的に研究します。

IS-3 次世代のヒューマンインタフェースとその応用（小池 英樹・野嶋 琢也・佐藤 俊樹研究室）

東2号館3階317号室

当日は以下の研究を紹介します。

- ・テーブルトップ型コンピュータのための各種インタフェース
- ・PacPac: 高速ジェスチャ認識を利用したゲーム
- ・ClaytrixSurface: テーブルトップのための“やわらかいインタフェース”
- ・人の視覚特性を利用した無電源歩行誘導
- ・STRAVIGATION: 「触覚提示」を身近にするスマートホンアプリケーション
- ・SITA: 深度情報を利用した口腔部運動認識

<http://www.vogue.is.uec.ac.jp>

<http://www.nojilab.org>

知能システム学講座

働き生活する人間に対する支援としてモノの動きを伴う物理的なサービスを重要視しており、さまざまな環境の中で人間とともに行動する知能システムを教育研究の対象としています。

IS-4 紐結びロボット、エアホッケーロボット、自律移動ロボットなど（末廣 尚士・工藤 俊亮・富沢 哲雄研究室）

東2号館6階601号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50

企業対象プレゼン：①13:30～13:50

- ・紐結びロボット
単腕ロボットアームによる紐結びのデモンストレーション
- ・エアホッケーロボット
バックの認識とロボットアームでのヒッティングのデモンストレーション
- ・自律移動ロボット
東2周辺の自律移動のデモンストレーション
そのほか、研究内容のパネル展示とその説明を行います。

<http://www.taka.is.uec.ac.jp/>

生体情報システム学講座

情報系としての生命や人間を特徴づける物質的・生物学的基礎などについて研究し、生物の持つ特徴的な情報システムの工学的応用をはかります。

IS-5 シミュレーションで読み解く生物の複雑性（樫森 与志喜研究室）

東6号館7階723号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20

生物は多くの階層構造を持つ複雑なシステムです。本研究室では、階層間の関係に注目したいいくつかの研究を行っています。1つは、脳の情報処理の研究で、認識や記憶がどのような神経メカニズムで生じるのかについて数理モデルとコンピュータシミュレーションを用いて研究しています。また、細胞や個体の集団に見られる自己組織的なふるまいについてそのメカニズムを研究しています。当日は、ニューラルネットワーク、生物集団の自己組織化の面白さについて、コンピュータを使って説明します。

<http://granule.pc.uec.ac.jp>

社会知能情報学専攻

社会知能情報学専攻では社会や人間の立場から情報システムを考えます。情報システムに関する基本原理の探求や、社会的諸活動（経営、経済、教育、行政、政策、組織など）の理解やソリューションの追求、また、これらの社会的諸活動に対するデザイン的志向を持った研究を行います。これらの研究を通して知恵を創出する情報システムの創造や、安心・安全を実現することのできる知識・技術の素養を備えた情報技術者・研究者の育成を行います。

システム設計基礎学講座

豊かな高度情報社会の実現のために、社会や組織から見た情報システムと情報ネットワークの使命、役割、貢献などを明らかにするとともに、これらシステムのアーキテクチャ、構築、その方法論、ソフトウェア工学などを研究します。

IS-6 研究室紹介（大須賀 昭彦・田原 康之研究室）

西10号館7階728号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20

本研究室での日常内容や最近の研究事例を紹介します。

<http://www.ohsuga.is.uec.ac.jp/>

知識創産システム学講座

知識社会において人間の能力開発のための学習環境の創造、個人と社会との相互作用による個人および社会的知能を醸成・蓄積・再利用するための技術探求を目的とした研究を行います。

IS-7 社会を幸せにする人工知能技術（植野 真臣研究室）

西10号館4階428号室

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

当日は次の研究内容を紹介します。

1. データから因果モデルを自動的に発見し、それを用いて推論を行うベイジアン・ネットワーク・システム
 2. 等質の異なる項目のテストを自動的に構成するシステムと国家試験への適用例
 3. 学習者の学習履歴を逐次見ながら人工知能が様々なアドバイスを行うeラーニングシステム
 4. 大規模のweb情報推薦システム、大学入試センター試験、データ解析システムの開発
- <http://www.ai.is.uec.ac.jp/ueno/maomi/>

社会情報システム学講座

社会システムや人間の立場から社会における情報革命や情報の位置づけを検討し、高度な情報通信環境下での情報システムの構想や実現を図るため、社会性の高いシステムの設計や評価に取り組みます。

IS-8 ソーシャルメディア研究最前線（太田 敏澄・関 良明・鬼塚 真研究室）

東2号館4階412号室

ソーシャル・メディアの発展が目覚ましい昨今、twitterやSNS、ブログなどの、消費者発信型メディアが注目を集めています。本研究室は、これらのソーシャル・メディアで流通される情報が、どの程度社会に影響を及ぼすのか、どの程度社会を表現しているのかを明らかにする研究に取り組んでいます。

具体的には、社会のモデルや人間行動のモデルを構築し、対象となる現象がどのようなメカニズムで発生し、どのように変化するのかを解明します。「エージェント・シミュレーション」や「データマイニング」など最先端の技術はもとより、人文社会科学で培われた高度な知識や知恵も総動員して、複雑に絡み合う人間関係や社会現象の仕組みを解明しています。当日はこれまでの研究成果について説明します。

IS-9 都市・地域計画、環境計画、GIS（地理情報システム）（山本 佳世子研究室）

東2号館4階414号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、③14:30～14:50、⑤15:30～15:50

企業対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

本研究室では、次の研究を行っています。

GISを利用した研究

- (1) GISによる土地利用解析を基盤とした研究
 - [1] オープンスペースや公共空間の充足度及び配置計画の評価
 - [2] 土地利用計画の評価
 - (2) GISとICTを利用した情報提供・共有化手法についての研究
 - [1] Web-GISを用いた地域の活性化に関する研究
 - [2] 災害時における情報提供・共有に関する研究
 - (3) 環境意識・環境配慮行動に関する研究
 - [1] 環境問題に対してGISで解析を行う研究
 - [2] 企業の環境活動に関する研究
- <http://www.ohta.is.uec.ac.jp/yamamoto/>

経営情報システム学講座

「組織における情報」という切り口から多様な組織における運営、管理を検討し、実践的なマネジメント手法をデザインし提案することを目的とし、分析・解析・調査などを駆使した教育研究を行います。

IS-10 安全は人が自ずから獲得するもの! (田中 健次研究室)

東2号館5階512号室

学生対象プレゼン:④15:00~15:20

企業対象プレゼン:②14:00~14:20

当日は次のことについて紹介します。

- リスクマネジメント研究の成果パネル展示
 - ・安全運転を促す情報提供や高齢者教習のあり方
 - ・医療安全対策の落とし穴(ダブルチェックの効果実験)
 - ・避難をうながす災害情報のあり方
 - ・生物行動を応用した群知能型センサシステム制御

○実験設備公開

- ・定置型 Driving Simulator

http://www.tanaka.is.uec.ac.jp/index_j.htm

政策情報学講座

高知価を生み出す新産業創造、技術マネジメント、情報ネットワーク政策といった分野を研究対象とし、情報システム学の観点からそれらの仕組みやマネジメントのあり方を探求します。

IS-11 全面情報化における再帰的デザイン (福田 豊研究室)

西6号館5階501号室

学生対象プレゼン:②14:00~14:20

企業対象プレゼン:③14:30~14:50

IT(情報技術)の進化は個人や中小企業をエンパワーし、その再帰力によって生活世界やシステムに新たな文脈を作りこむことを可能にします。匿名性の新たなポテンシャルや、電子書籍の最前線、情報化のパラドックス、中小企業エコシステムの構築などに関する理論的・実証的最先端研究を紹介します。

<http://www.fukuda.hc.uec.ac.jp/>

大学院情報システム学研究科 情報ネットワークシステム学専攻

情報ネットワークシステム学専攻

インターネットに代表される情報ネットワーク技術は急速な発展を遂げ、社会のインフラストラクチャとして欠かせないものとなっています。また、情報ネットワークの利用形態が多様化し、ユビキタス社会に向けさまざまなネットワークの検討・導入が行われています。情報ネットワークシステム学専攻では、人と社会が関わるさまざまな情報システムにおける、「コミュニケーションを支える基盤技術」という観点から情報ネットワークの高機能化、高性能化、信頼性の向上などの理論・技術に関する教育研究を行います。

ネットワーク基礎学講座

情報理論とその関連領域に関するさまざまな研究、具体的にはデータ圧縮や通信路符号化などの情報理論固有の問題、情報スペクトル理論、量子情報理論、情報幾何学、情報理論的な考え方に基づいた暗号システムなどの研究を行います。

IS-12 情報・数学・物理が織りなす世界～情報通信の理論的探究（長岡 浩司・小川 朋宏研究室）

西 10 号館 8 階 835 号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、⑤15:30～15:50

本研究室では情報理論を主たるバックグラウンドとして、量子情報、情報幾何、通信、暗号、乱数、数理物理などの諸分野への応用・拡張・深化を目指して日々研究を行っています。

研究テーマ：情報理論（データ圧縮、通信など）、量子情報理論、統計的推測・学習、情報幾何、情報スペクトル、乱数生成、数理物理、暗号、ネットワークコーディング、秘密分散

研究室公開では研究内容の紹介と進学相談を行います。進学相談では大学院でのゼミや研究の様子を紹介します。

<http://quest.is.uec.ac.jp/>

ネットワークアーキテクチャ学講座

モバイル・超高速インターネット、アドホックネットワークなどの種々のネットワークを対象として、ネットワーク構成方法や運用方法など、ネットワークそのものに関する教育と研究を行います。

IS-13 新しいネットワークアーキテクチャ（加藤 聡彦・大坐島 智研究室）

西 10 号館 7 階フロア

学生対象プレゼン：②14:00～14:20、④15:00～15:20

インターネットの普及に伴い、ネットワークが身近なものとなりました。しかし、ユーザのニーズの変化、ネットワークの設計限界により、新しいネットワークアーキテクチャが必要となってきています。最新のネットワークアーキテクチャに関する研究として、本研究室で取り組んでいる研究を紹介します。

<http://www.net.is.uec.ac.jp>

ネットワークコンピューティング学講座

分散並列計算機から情報家電まで、ネットワークとコンピュータで構成されるシステムやサービスについて、広く教育と研究を行います。

IS-14 先進コンピューティング研究の展示・デモンストレーション（吉永 努・入江 英嗣研究室）

西 10 号館 6 階 635 号室

当日は次の各テーマの研究展示を行います。

- ・GPU コンピューティング
- ・FPGA アクセラレータ
- ・次世代 NoC ルーティングアルゴリズム
- ・アジャイルなマッシュアップフレームワーク
- ・マイクロプロセッサアーキテクチャ
- ・携帯デバイスによるヘルス・メンタルサポート
- ・小型デバイス連携によるロボット、先進 UI

<http://comp.is.uec.ac.jp>

応用ネットワーキング学講座

高度な情報伝送ネットワーク技術を駆使して、さまざまなネットワーク応用システムを構築するための方法論から性能評価、実用化に至までの幅広い応用を視野に入れた教育研究を行います。

IS-15 MPEG 動画像データ、生体情報データ、ネットワークデータなどの情報データ解析（森田 啓義・眞田 亜紀子研究室）

東 2 号館 6 階 614 号室

学生対象プレゼン：④15:00～15:20

企業対象プレゼン：②14:00～14:20

・ビデオ解析関連

本研究室では、MPEG2/4 の動きベクトル情報や 16x8 マクロブロックの特徴等を用いて、見たいシーンの検索やリモート監視などへの応用を行っています。主に歩容認証やスポーツ番組のハイライトシーン抽出検索について紹介します。

・情報理論関連

情報理論を用いて、データ圧縮や異常検出、符号化の提案など多岐にわたる研究を行っています。反辞書と制約符号、および Wireless Body Area Network の最適符号化について紹介します。

<http://www.appnet.is.uec.ac.jp/~morita>

IS-16 マルチメディア信号処理、ネットワーキングの研究開発（笠井 裕之研究室）

東2号館6階611号室

学生対象プレゼン：①13:30～13:50、②14:00～14:20、③14:30～14:50、④15:00～15:20、⑤15:30～15:50
高品質映像・音響・音声信号などの多種多様なメディア情報を対象として、ネットワークを通じて有機的に結合し処理することで達成される高機能かつ優しい次世代社会サービスの実現を目的として、要素技術及びシステム技術に関する研究開発を行っています。具体的には、メディア理解のためのモデル化技術、認識技術、分離・合成技術、メディア伝送のための圧縮符号化・符号変換技術を研究しています。また、メディアのネットワーク伝送・制御技術や、リッチなユーザインタフェース技術についても研究しています。アルゴリズム研究からプロトタイプ実装、商用システムの開発を行いながら、産学連携プロジェクトや国際学会活動、展示会出展等を積極的に推進しています。当日は、これら研究活動について紹介します。
<http://www.kasailab.com>

情報システム基盤学専攻

情報システムの基盤となるコンピュータシステムは大規模、高性能であり、信頼性が高いものが要求されるようになってきています。情報システム基盤学専攻ではこのようなコンピュータシステムの基盤技術を学問として体系化し、知識として蓄積し、さらなる研究を行います。また、情報システムを設計・構築できる技能をもつ研究者や技術者として学術と産業の先端分野で活躍できる人材の育成を目指します。

情報システム基礎学講座

情報システムの設計・構築に際して情報システム技術の基礎的学問領域が重要な役割を果たすという認識に立ち、情報システムを実現する基盤となるアルゴリズムとデータ構造について研究します。

IS-17 マルチメディアデータの自動内容理解 (渡辺 俊典・古賀 久志研究室)

西 10 号館 8 階 827 号室

学生対象プレゼン: ③14:30~14:50

企業対象プレゼン: ④15:00~15:20

本研究室では適応情報システムの研究に力を入れています。適応情報システムとは、人間による管理不要な、環境に適応して自己形成する能力を備えた情報システムのことです。当日は、本研究室で開発した人手に頼らずにマルチメディアデータの内容を自動的に理解する技術を、パネルを用いて説明します。

<http://sd.is.uec.ac.jp>

基盤ソフトウェア学講座

2つ以上のプログラムが協調して動作するような並行システムの設計や構築法を追求するなど、実行速度、使いやすさ、高信頼性を見据えた先進的なシステムソフトウェアを研究対象としています。

IS-18 基盤ソフトウェア学講座紹介 (多田 好克・小宮 常康研究室)

西 10 号館 6 階 628 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

本研究室では、システムソフトウェア (オペレーティングシステム、組込みシステム)、言語処理系 (プログラミング言語、組み込み) などの分野を中心に研究活動を行っています。

当日は、研究内容についてのパネル展示と講座紹介を行います。

<http://www.spa.is.uec.ac.jp/>

データベース学講座

大容量化・多様化するデータの管理と利用に関する基盤技術の研究に取り組んでいます。多様なデータの検索、圧縮、離散的構造解析から、大量のデータの山を扱うソフトの教育研究を行っています。

IS-19 巨大データ時代のデータベース研究の紹介 (大森 匡研究室)

西 10 号館 5 階 528 号室

学生対象プレゼン: ③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン: ③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

新しい多様なデータが大量に存在する今、それら巨大データの効率的な管理・検索や高価値情報空間の生成という問題が注目されています。当日は本研究室の研究成果として、Web 空間データの多角的分析処理を行う新しいデータベース理論体系や巨大グラフで表現されたデータベースの検索問題、新しい巨大データ問題などの研究を解説します。

<http://home.hol.is.uec.ac.jp/omori>

IS-20 大規模データ活用技術とライフログマイニングの紹介 (新谷 隆彦研究室)

西 10 号館 5 階 543 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

企業対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

本研究室では現実世界の膨大なデータを管理し、データの高価値化を実現する技術を研究しています。大規模データ活用技術として、膨大なデータから今までは見つけることができなかった価値ある情報を抽出するデータマイニング技術と、人に装着したセンサデバイスで長期間継続して取得した生活に関するデータから生活行動特性を抽出するライフログマイニングを紹介いたします。

<http://home.hol.is.uec.ac.jp>

高性能コンピューティング学講座

コンピュータシステムの高速化、大規模化、遍在化、並列・分散化などの技術が必須となります。情報システムにおけるこれらの基盤技術に関して、ハードウェア、ソフトウェアを対象とし、理論的かつ実践的観点から教育研究を行っています。

IS-21 高性能コンピューティングについて (本多 弘樹・近藤 正章研究室)

西 10 号館 5 階 535 号室

学生対象プレゼン: ①13:30~13:50、②14:00~14:20、③14:30~14:50、④15:00~15:20、⑤15:30~15:50

当日は次の研究内容等を説明します。

1. 高性能コンピューティング分野に関連して

- 並列処理
- GPU コンピューティング
- グリッドコンピューティング
- 省電力プロセッサ

等のトピックのプレゼンテーション／解説

2. 研究室環境の紹介

<http://www.hpc.is.uec.ac.jp/>

建物別一覧

東地区

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所	
東1号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-8	言語、認知、計量	久野 雅樹研究室	5階509、510号室	
			経営情報学コース	J-27	幾何学	山田 裕一研究室	5階507号室	
			セキュリティ情報学コース	J-33	情報化社会を支える代数学と整数論	木田 雅成研究室	4階413号室	
				J-41	人をやさしく支援する人間機械共生のための基盤技術に関する研究	松本 光春研究室	8階814号室	
		情報・通信工学専攻	コース横断協力教員	I-27	変数係数線形微分方程式系の解の漸近挙動について	石田 晴久研究室	5階501号室	
		先進理工学専攻	生体機能システムコース	S-35	ケイ素を含む高分子ポリシランとオリゴシラン	加固 昌寛研究室	2階212、214号室	
				S-39	自己組織化の化学	曾越 宣仁研究室	1階114号室	
S-42	分子ビームによるナノ科学-真空中で分子を操る-			山北 佳宏研究室	1階113号室			
東2号館	情報システム学研究科	情報メディアシステム学専攻	対話型システム学講座	IS-3	次世代のヒューマンインタフェースとその応用	小池 英樹・野嶋 琢也・佐藤 俊樹研究室	3階317号室	
			知能システム学講座	IS-4	結びロボット、エアホッケーロボット、自律移動ロボットなど	末廣 尚士・工藤 俊亮・富沢 哲雄研究室	6階601号室	
		社会知能情報学専攻	社会情報システム学講座	IS-8	ソーシャルメディア研究最前線	太田 敏澄・関 良明・鬼塚 真研究室	4階412号室	
				IS-9	都市・地域計画、環境計画、GIS（地理情報システム）	山本 佳世子研究室	4階414号室	
			IS-10	安全は人が自ずから獲得するもの!	田中 健次研究室	5階512号室		
		情報ネットワークシステム学専攻	応用ネットワーク学講座	IS-15	MPEG 動画像データ、生体情報データ、ネットワークデータなどの情報データ解析	森田 啓義・眞田 亜紀子研究室	6階614号室	
				IS-16	マルチメディア信号処理、ネットワークの研究開発	笠井 裕之研究室	6階611号室	
東3号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-4	学習とパターン認識	高橋 治久研究室	8階821号室	
				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 哲朗・若月 光夫研究室	8階フロア	
				J-15	高信頼ソフトウェアの自動合成	織田 健研究室	8階817号室	
			セキュリティ情報学コース	J-32	安全な暗号の実現 -理論と実践-	太田 和夫・岩本 貢研究室	7階720号室	
				J-37	より安全な暗号実装の実現 -実践的アプローチ-	崎山 一男研究室	7階720号室	
				J-39	雑音による誤りと悪意による改ざんから情報を守る	山口 和彦研究室	9階エレベータホール	
		情報・通信工学専攻	情報通信システムコース	I-6	未来のネットワーク技術・通信技術	大木 英司研究室	7階701号室	
			電子情報システムコース	I-11	木星地球の観測と高速度衝突現象	柳澤 正久研究室	10階ロビー	
		知能機械工学専攻	機械システムコース	M-17	ロボット知能化のための戦術と戦略	高田 昌之研究室	4階エレベータホール	
			電子制御システムコース	M-28	脳情報復号化技術と感覚知覚世界の可視化	宮脇 陽一研究室	6階618、620号室	
東4号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	先端ロボティクスコース	M-1	マイクロロボットとその応用	青山 尚之研究室	3階331号室	
				M-4	飛ぶロボット&生物型ロボットから脳波で操るロボットまで	田中 一男・田中 基康研究室	4階431号室	
				M-7	『精巧なロボットシステムの構築を目指して』	金森 哉吏研究室	1階169号室	
				M-10	人間や生物に学ぶ高度で自然なロボットの研究開発	明 愛国研究室	5階503号室	
				機械システムコース	M-11	“もの作り”に欠かせない設計とは	石川 晴雄・結城 宏信研究室	4階420号室
					M-12	ナノ材料力学シミュレーション	新谷 一人研究室	7階715号室
					M-13	航空・宇宙工学の流体力学的課題解決に向けて	前川 博研究室	1階133号室
					M-14	渦の神秘を探る: Into the mysterious world of vortices	宮崎 武・田口 智清研究室	7階717号室
			M-15	新しい知的な加工法と加工機の創造と実践	村田 眞・久保木 孝研究室	2階269号室		
			M-16	熱と流れ~百聞は一見にしかず!	大川 富雄研究室	3階313号室		

建物別一覧

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所	
東4号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	機械システムコース	M-18	10 ミリから 10 マイクロまでの強度と疲労	松村 隆研究室	1階123号室	
				M-19	「ものづくりを、人のそばに」	森重 功一研究室	5階513号室	
			電子制御システムコース	M-23	感覚器疾患に対する新たな診断・治療技術の開発	小池 卓二研究室	1階129号室	
				M-26	逆問題のためのセンサ・アルゴリズム	奈良 高明研究室	7階706号室	
				M-29	光を用いた生体内微視的イメージング	正本 和人・ 山田 幸生研究室	8階825号室	
東5号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	先端ロボティクスコース	M-8	人間の状態・意図推定と作業支援	杉 正夫研究室	5階522号室	
東6号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	先端ロボティクスコース	M-7	『精巧なロボットシステムの構築を目指して』	金森 哉史研究室	1階144号室	
			先進理工学専攻	電子工学コース	S-7	新規高効率ナノ蛍光材料の開拓	奥野 剛史研究室	4階403号室
		光エレクトロニクスコース		S-9	現代の非線形光学研究	桂川 真幸研究室	6階613号室	
				S-16	半導体ナノ材料を用いた次世代太陽電池に関する基礎研究	沈 青研究室	5階506号室	
				S-17	光波制御と先端光計測	宮本 洋子研究室	6階617号室	
				S-19	赤外線集中加熱炉で単結晶をつくる	浅井 吉藏研究室	3階313号室	
		応用物理工学コース		S-20	光散乱で探る物質中の分子の運動と相転移	阿部 浩二・ 中野 諭人研究室	4階437号室	
				S-22	原子・分子・光の物理	渡辺 信一・ 森下 亨研究室	5階529号室	
				S-23	非平衡緩和法による臨界現象の数値解析	尾関 之康研究室	534、535、 539号室	
				S-25	フォトニック結晶、メタマテリアルの光学応答の理論的研究	大淵 泰司研究室	5階513号室	
				S-26	原子気体のボース・アインシュタイン凝縮体 (BEC) を用いた実験的研究	岸本 哲夫研究室	6階619号室	
				S-27	量子流体のダイナミクス	斎藤 弘樹研究室	4階422、 423、 428号室	
				S-30	超伝導材料開発	村中 隆弘研究室	5階537号室	
				S-31	絡み合った光子の不思議	清水 亮介研究室	4階416号室	
				生体機能システムコース	S-33	分子性磁性材料とスピン科学の研究	石田 尚行研究室	8階813号室
					S-34	シミュレーションで読み解く生物の複雑性	檜森 与志喜研究室	7階723号室
		S-36			生物発光に学ぶ基礎化学と光機能物質の開発	平野 誉研究室	8階837号室	
		S-37			甘いのは苦手ですか?	中村 整・仲村 厚志 研究室	6階635、 640号室	
		S-38			生きた細胞を『観る』『探る』『使う』	白川 英樹研究室	7階727、 729号室	
		S-40			蛋白質の位置特異的標識法—人工抗体医薬やPET 診断法への応用	瀧 真清研究室	8階819号室	
		S-41	X線で分子を見る	安井 正憲研究室	9階939号室			
		S-43	プリン代謝系はどのようにしてできたのだろうか?	三瓶 巖一研究室	7階706、 707、 717号室			
		情報システム学研究科	情報メディアシステム学専攻	生体情報システム学講座	IS-5	シミュレーションで読み解く生物の複雑性	檜森 与志喜研究室	7階723号室

建物別一覧

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所
東9号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	先端ロボティクスコース	M-3	いろいろな近接・触覚センサとロボット制御への展開	下条 誠研究室	2階201号室
				M-5	人の運動と感覚の機能を補助する融合マシン技術に関する研究	横井 浩史 研究室	2階203号室
			電子制御システムコース	M-25	ロボットデモを通じた研究紹介と信号処理の産業応用について	中野 和司研究室	2階207号室、 4階406号室
		先進理工学専攻	光エレクトロニクスコース	S-18	光でつくる新しい計測技術と情報処理 ーナノ計測から高速マルチメディア検索ー	渡邊 恵理子研究室	3階302号室
東10号館	情報理工学研究科	情報・通信工学専攻	情報通信システムコース	I-2	MIMO 端末評価用伝搬環境 (OTA) 構築など	唐沢 好男研究室	3階301号室
				I-5	ワイヤレス研究の最先端	山尾 泰研究室	4階411号室
				I-7	未来の無線通信コグニティブ無線	藤井 威生研究室	4階411号室
東35号館	情報理工学研究科	情報・通信工学専攻	情報通信システムコース	I-1	情報通信ネットワークの限界と可能性の追究	大濱 靖匡研究室	入口に掲示
				I-3	先端的情報・通信・ネットワークシステムの情報理論解析	川端 勉・八木 秀樹・ 竹内 啓悟研究室	入口に掲示

西地区

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所		
西2号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-6	知性を増幅するための Web テクノロジー	柏原 昭博研究室	1階121号室		
		情報・通信工学専攻	情報通信システムコース	I-4	ワイヤレス通信用デバイス・回路の高性能化について	本城 和彦研究室	5階529号室		
				I-8	音響エレクトロニクス (可聴音から超音波まで)	鎌倉 友男・ 野村 英之研究室	5階501号室		
				I-9	マルチメディア信号処理に関する研究	張 熙研究室	6階613号室		
				I-10	電波で見る地球と宇宙	芳原 容英研究室	4階429号室		
				I-12	電磁界シミュレーション技術の紹介	安藤 芳晃研究室	8階805号室		
				I-13	電磁環境	肖 鳳超研究室	7階701号室		
				I-14	電波で探る超高層 (高度 90 ~ 1000km) の乱れ構造	富澤 一郎研究室	5階509号室		
				I-15	手ブレ検査装置および脈波分析システム	西 一樹研究室	7階713号室		
				I-16	教育用6ポートコリレータ型ベクトルネットワークアナライザ	矢加部 利幸研究室	7階721号室		
				I-17	ワイヤレス通信と高周波回路技術 ～マイクロ波・ミリ波受動回路の研究～	和田 光司研究室	2階209号室		
				I-18	次世代ユーザーインターフェースの紹介	鷺沢 嘉一研究室	7階706号室		
				知能機械工学専攻	電子制御システムコース	M-22	電波の目の実演	桐本 哲郎研究室	地下1階実験室
						M-25	ロボットデモを通じた研究紹介と信号処理の産業応用について	中野 和司研究室	3階322号室
		M-27	スイッチング電源の簡単な制御器による高度デジタル制御			樋口 幸治研究室	2階227、 229号室		
		先進理工学専攻	電子工学コース	S-1	低電力集積エレクトロニクスによる環境改善、安心安全社会の実現	石橋 孝一郎研究室	3階329号室		
				S-2	安心・安全・安価な材料を用いた環境に貢献する科学技術	田中 勝己・ CHOO Cheow Keong・ 永井 豊研究室	4階411号室		
				S-3	計算機シミュレーションで探るナノスケールの世界	中村 淳研究室	3階308、 309号室		
				S-8	毎秒 200 ギガビット級の高速・省エネルギーな光エレクトロデバイス	上野 芳康研究室	3階301、 302号室		
				S-10	ナノコンポジット材料とそのフォトニクスへの応用	富田 康生研究室	3階313、 326号室、 4階401号室		
S-12	光と新素材の織りなすレーザー新技術の創生	渡辺 昌良・岡田 佳子・ 張 贊研究室	4階402号室						

建物別一覧

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所
西3号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-7	触覚を中心としたヒューマンインタフェース	梶本 裕之研究室	4階402号室
			セキュリティ情報学コース	J-31	実世界情報処理のための情報通信基盤の研究	市川 晴久研究室	3階309号室
				J-38	情報セキュリティ: 使い続けられる安全の探求	高田 哲司研究室	1階101号室
				J-40	モノのインターネット (Internet of things)	川喜田 佑介研究室	3階307号室
		先進理工学専攻	電子工学コース	S-4	半導体の製作及び評価	野崎 真次・内田 和男研究室	5階509号室
応用物理工学コース	S-24		極超短パルスレーザーを使った超高速分光	小林 孝嘉研究室	2階205号室		
西4号館	情報理工学研究科	情報・通信工学専攻	情報数理工学コース	I-20	科学技術計算のための数値解析および代用電荷法	緒方 秀教研究室	3階302号室
西5号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	経営情報学コース	J-18	人間を知る -モデル化による人間の理解-	板倉 直明研究室	4階403号室
				J-19	次世代信頼性・安全性システム	鈴木 和幸研究室	6階602号室
				J-20	サービス・サイエンス -品質向上手法を製品だけでなくサービスや教育にも!!-	椿 美智子研究室	7階713号室
				J-22	生産システムにおける最適な施設立地を考える	由良 憲二・田中 健一研究室	8階802号室
				J-23	数理ファイナンス、数理経済学、金融工学、金融経済学	宮崎 浩一研究室	5階513号室
				J-24	ことばを科学する-ウェブ工学と認知科学-	内海 彰研究室	7階702号室
				J-25	人間情報学 ~人間特性の解明と応用~	水戸 和幸研究室	4階407号室
				J-26	環境イノベーションのための経営情報システム	山田 哲男研究室	5階513号室
				J-28	ソフトウェア工学:「よい」ソフトウェアを作る研究	西 康晴研究室	6階613号室
				J-29	標本調査と統計技法	山本 渉研究室	6階602号室
		知能機械工学専攻	電子制御システムコース	M-24	マイコンを活かす	新 誠一研究室	2階205号室
西6号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-2	メディアコンテンツの分析・デザイン	兼子 正勝研究室	4階402号室
				J-3	複雑系の謎に迫る - 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 圭樹研究室	3階307、309号室
				J-9	情報メディアで作る未来のアート	児玉 幸子研究室	4階405号室
				J-10	人の認知特性を利用した言語イメージ判定システムとテキストに適した色彩を提案するシステム	坂本 真樹研究室	5階505号室
				J-12	視覚情報処理 (Visual Computing)	高橋 裕樹研究室	2階207号室
				J-16	進化計算と多目的最適化	佐藤 寛之研究室	2階205、206号室
				J-17	スマートフォンで月に行こう! ~画像と電波と拡張現実~	服部 聖彦研究室	3階305号室
				J-21	全面情報化における再帰的デザイン	福田 豊研究室	5階501号室
				J-34	セキュリティ: 安心と安全の科学	吉浦 裕研究室	6階601号室
				情報システム学研究科	社会知能情報学専攻	政策情報学講座	IS-11
西7号館	情報理工学研究科	先進理工学専攻	光エレクトロニクスコース	S-11	高出力レーザーを用いた高エネルギー密度科学研究	米田 仁紀研究室	1階101号室
				S-13	先端レーザー研究の最前線	白川 晃研究室	6階613号室
				S-14	超高出力レーザーを用いた光波の制御	西岡 一研究室	2階213号室
				S-15	超高安定化レーザーとその応用	武者 満研究室	6階613号室
			応用物理工学コース	S-21	レーザー光による原子の操作	中川 賢一研究室	5階513号室
				S-28	核融合、天文、ナノテクなど様々な分野で活躍!多価イオンとは	中村 信行研究室	3階305号室
				S-32	極低温中性原子とイオンを用いて探究する超流動の物理	向山 敬研究室	3階313号室

建物別一覧

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所		
西8号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	先端ロボティクスコース	M-2	人間的な振舞をする知能ロボット及び顔画像情報処理	金子 正秀・高橋 桂太研究室	5階517号室		
				M-6	生体計測とバルーン魚ロボット	内田 雅文研究室	8階807号室		
				M-9	知能ロボティクスと認知発達ロボティクス	長井 隆行研究室	8階809号室		
			電子制御システムコース	M-20	安全・安心を担う計測技術の研究・開発	稲葉 敬之研究室	6階611、613、615号室		
		先進理工学専攻	電子工学コース	S-5	量子を操作する電子素子	水柿 義直・守屋 雅隆研究室	7階705号室		
				S-6	半導体量子ナノ構造の展開	山口 浩一研究室	5階502号室		
西9号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-1	マルチメディア情報学	尾内 理紀夫・岡部 誠研究室	7階711号室		
				J-13	映像投影技術による身近なバーチャルリアリティ	橋本 直己研究室	6階601、606、608号室		
				J-14	画像・映像認識と Web マルチメディアマイニング	柳井 啓司研究室	7階704号室		
			セキュリティ情報学コース	J-36	未来の OS のはなし	大山 恵弘研究室	5階507号室		
		情報・通信工学専攻	情報数理工学コース	I-19	シミュレーションによる次世代メモリの研究	仲谷 栄伸研究室	6階632号室		
				コンピュータサイエンスコース	I-21	Android 向けのプログラム実行環境	岩崎 英哉・鶴川 始陽研究室	5階519号室	
					I-22	化学反応回路に関する研究	小林 聡研究室	7階733号室	
					I-23	社会を元気にするセンサーネットとデータマイニング	沼尾 雅之研究室	8階806号室	
					I-24	コンピュータと使いやすさ (ヒューマンインタフェース)	角田 博保研究室	4階434号室	
					I-25	GPGPU 技術の広がりと FPGA の応用	成見 哲研究室	7階719号室	
					I-26	人を楽しませるゲーム認知科学	伊藤 毅志研究室	7階716号室、8階833号室	
				西10号館	情報システム学研究科	情報メディアシステム学専攻	人間情報学講座	IS-1	人間の知覚・運動システムの解明を目指して
情報メディア学講座	IS-2	知性のメディア、感性のメディア	田野 俊一・橋山 智訓・市野 順子研究室				3階339号室		
社会知能情報学専攻	システム設計基礎学講座	IS-6	研究室紹介			大須賀 昭彦・田原 康之研究室	7階728号室		
	知識創産システム学講座	IS-7	社会を幸せにする人工知能技術			植野 真臣研究室	4階428号室		
情報ネットワークシステム学専攻	ネットワーク基礎学講座	IS-12	情報・数学・物理が織りなす世界～情報通信の理論的探究			長岡 浩司・小川 朋宏研究室	8階835号室		
	ネットワークアーキテクチャ学講座	IS-13	新しいネットワークアーキテクチャ			加藤 聡彦・大坐島 智研究室	7階フロア		
	ネットワークコンピューティング学講座	IS-14	先進コンピューティング研究の展示・デモンストレーション			吉永 努・入江 英嗣研究室	6階635号室		
情報システム基盤学専攻	情報システム基礎学講座	IS-17	マルチメディアデータの自動内容理解			渡辺 俊典・古賀 久志研究室	8階827号室		
	基盤ソフトウェア学講座	IS-18	基盤ソフトウェア学講座紹介			多田 好克・小宮 常康研究室	6階628号室		
	データベース学講座	IS-19	巨大データ時代のデータベース研究の紹介			大森 匡研究室	5階528号室		
		IS-20	大規模データ活用技術とライフログマイニングの紹介			新谷 隆彦研究室	5階543号室		
	高性能コンピューティング学講座	IS-21	高性能コンピューティングについて			本多 弘樹・近藤 正章研究室	5階535号室		
西11号館	情報理工学研究科	知能機械工学専攻	電子制御システムコース			M-21	身体運動を科学する -ヒューマンパフォーマンスの改善を目指して-	吉川 和利・岡田 英孝研究室	1階105号室
		先進理工学専攻	応用物理工学コース			S-29	ナノ光ファイバーによる量子フォトニクス科学技術	白田 耕蔵研究室	3階308号室

建物別一覧

館	研究科	専攻	コース	分類	テーマ	研究室	場所
西31号館	情報理工学研究科	総合情報学専攻	メディア情報学コース	J-11	脳に学んだ画像処理システムや医療画像などの画像処理に関するシステム	庄野 逸研究室	1階109号室
			セキュリティ情報学コース	J-30	離散アルゴリズム	安藤 清研究室	2階212号室
				J-35	離散構造の探求	石上 嘉康研究室	2階208号室

第8回

Industry-Academia-Government Collaboration Day
in The University of Electro-Communications

産学官連携DAY in 電通大

産学官連携の取組みを
一堂に集め公開！

教員の最先端研究成果から
学生の考えたアイデアまで
電通大の産学官連携を
半日で体感してください。

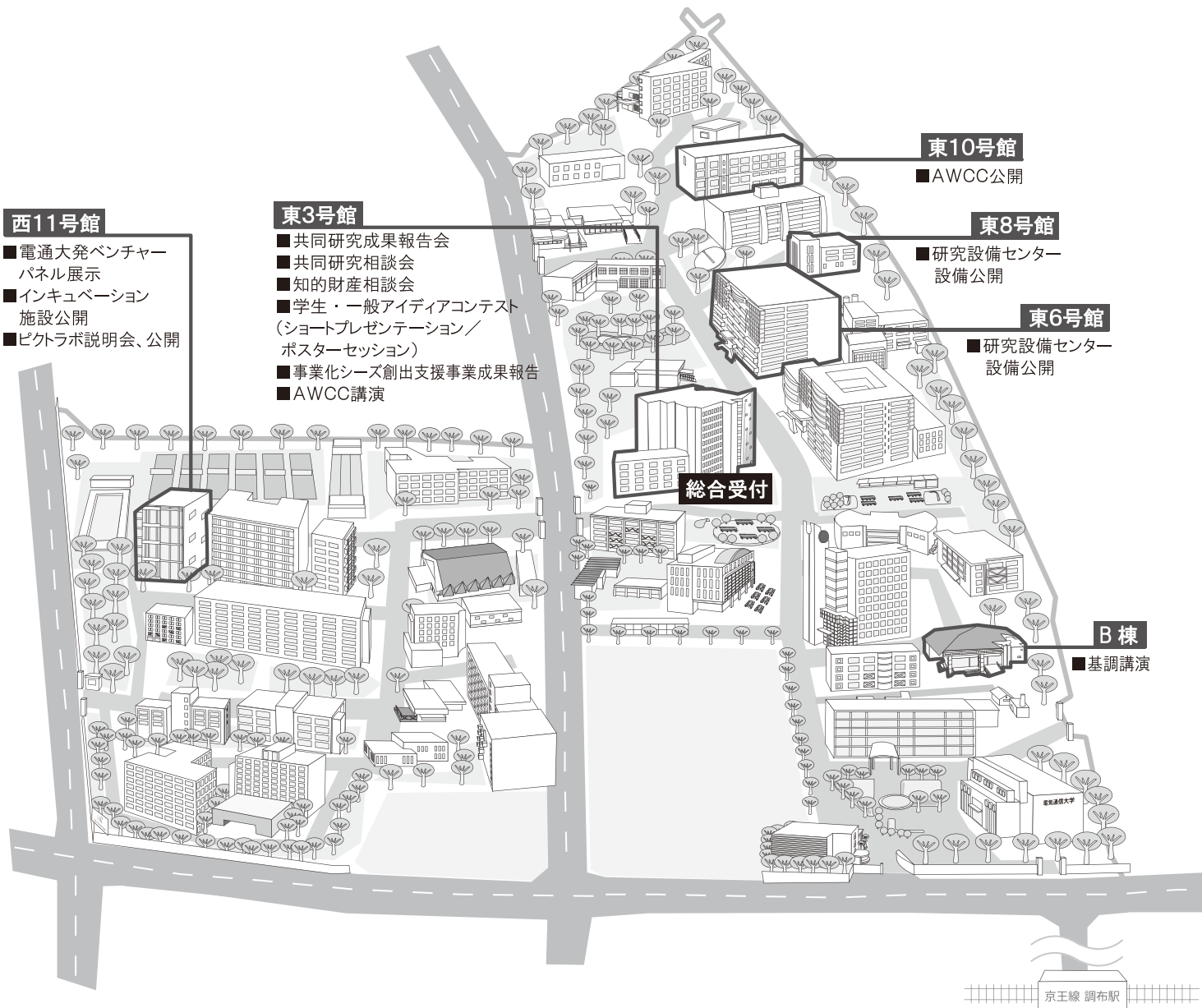
詳細については、「第8回産学官連携DAY in 電通大」
パンフレットをご覧ください。

平成24年6月6日(水) 13:00~17:45 (12:30受付開始)

プログラム ※プログラムは予定の為、予告なく変更になる場合がございます。

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	17:45
産学官連携支援部門	13:00 東3号館 306号室	第17回 共同研究成果報告会 大学と共同研究を検討したい方必見				
		13:30 東3号館 317号室	共同研究相談会 13:30 ~ 16:00 (受付は 13:00 ~ 16:00 まで随時) 問合せ先...onestop@sangaku.uec.ac.jp			
知的財産部門		13:30 東3号館 317号室	知的財産相談会 13:30 ~ 16:00 (受付は 13:00 ~ 16:00 まで随時) 問合せ先...chizai@ip.uec.ac.jp			
		13:30 創立80 周年記念 会館2階	ギガビット研究会 説明会 & 無料相談会 問合せ先...gigabit@sangaku.uec.ac.jp			
産学官連携センター ベンチャー支援部門	13:00 東3号館 301号室	第16回 学生・一般アイデアコンテスト 【ショートプレゼンテーション】 ショートプレゼンテーション終了後、ポスターセッションを東3号館1階ロビーで開始します。				
				15:00 東3号館 1階ロビー	ポスターセッション 第16回 学生・一般アイデアコンテストパネル発表 ※スタートが15:00より早くなる場合があります	
					ポスターセッション 第15回 学生・一般アイデアコンテスト優秀賞成果報告 他 ベンチャー・事業化シーズ創出支援事業成果報告	
		13:30 西11号館 1階ロビー	電通大発ベンチャーパネル展示			
	13:30 西11号館 4・5階	インキュベーション施設公開				
		西11号館 2階	14:00~14:30 ピクトラボ説明会			
			14:30~16:00 ピクトラボ公開			
基調講演					16:15 B棟 202号室	基調講演 演題:『グローバル時代の 科学技術イノベーション政策』 講師: 内閣府総合科学技術会議 議員 相澤 益男氏
研究室公開	13:30	研究室公開				
研究設備センター		14:00 東6号館 1階 東8号館	研究設備センター設備公開 東6号館1階: 主力分析・計測機器を展示公開 東8号館: クリーンルーム、デバイス・ロボット・ 生体材料研究設備、研究のポスター展示			
先端ワイヤレス コミュニケーション 研究センター (AWCC)		14:00 東10号館 3階・4階	先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター (AWCC) 公開 ※下記講演中は除く			
			15:00 東3号館 306号室	講演 演題:『ワイヤレス 研究の最先端』 講師: 山尾 泰 本城 和彦 藤井 威生		

会場案内図



オープンラボ公開マップ



大学院情報理工学研究科

総合情報学専攻： 東1号館、東3号館、西2号館、西3号館、西5号館、西6号館、西9号館、西31号館

情報・通信工学専攻： 東1号館、東3号館、東10号館、東35号館、西2号館、西4号館、西9号館

知能機械工学専攻： 東3号館、東4号館、東5号館、東6号館、東9号館、西2号館、西5号館、西8号館、西11号館

先進理工学専攻： 東1号館、東6号館、東9号館、西2号館、西3号館、西7号館、西8号館、西11号館

大学院情報システム学研究科

情報メディアシステム学専攻： 東2号館、東6号館、西10号館

社会知能情報学専攻： 東2号館、西6号館、西10号館

情報ネットワークシステム学専攻： 東2号館、西10号館

情報システム基盤学専攻： 西10号館

電気通信大学広報センター

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1

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