

高校生のための 研究室ガイドブック 2024

D!

In the Technology Breathes its Creator — 技術は人なり

TDU 東京電機大学

多彩な研究テーマの中から あなたの「やりたい」を見つけましょう

この研究室ガイドブックでは、
興味のある研究室をスムーズに見つけていただくために、
3つの検索方法をご用意しています。
多彩な研究テーマの中から、あなたの興味に合致する研究室を探してください。

研究室の探し方

- 1

分野や学部から探す

P7～10

このガイドブックでは研究室を14の分野に分類しています。P7～10の「研究室インデックス」では、14の研究分野と学部から興味のある研究室を探せます。
- 2

キーワードから探す

P66～69

関連するキーワードで研究室を分類した「キーワードインデックス」を巻末に設けています。気になるキーワードを見つけたら、研究室ナンバーから情報をチェックしてください。
- 3

学科・学系の教員名から探す

P70～71

学科・学系に所属する教員名と研究室から探すことができます。興味のある学科・学系を見つけたら、そこに所属する研究室をチェックしてください。

研究室情報の見方

① 研究室ナンバー
研究室インデックス、キーワードインデックスからこのナンバーでダイレクトに研究室を探せます。

② 所属学部／学科・学系
研究室が所属している学部／学科・学系名です。

③ キャンパス名
研究室があるキャンパス名です。
東京千住：東京千住キャンパス
埼玉鳩山：埼玉鳩山キャンパス

1

9-1 工学部 電子システム工学科

協調ロボティクス研究室

五十嵐 洋 教授 博士(工学)

所属学生：28名

東京千住

「空気を読める」賢さ!?に迫る

人間社会の役に立つロボットを実現するためには、「空気を読める」賢さが必要です。遠慮しすぎず、でしゃばり過ぎないロボットを目指して、人工知能技術を用いた「ヒトに協調するロボット」、「ヒトのメンタルを察するシステム」、「ヒト同士のチームワーク」などについて研究しています。



④ キーワード
研究内容に関連するキーワードです。キーワードインデックスに対応しており、気になるキーワードから研究室を探せます。

**⑤ 主な卒業研究テーマ
修士論文**
●：卒業研究テーマ
◆：修士論文

④ キーワード
●人工知能
●インタフェース

関連分野
●人間・総合科学
●電気工学・電子工学

**主な卒業研究テーマ
修士論文**
●人工知能応用によるチームワークアシスト
●機械操作熟達支援システム
◆温度制御による錯覚インタフェース

主な就職実績
●本田技研工業
●ローランド
●日産自動車
●明電舎
●三菱電機

C O N T E N T S

研究室の探し方・研究室情報の見方	02
東京電機大学で学べる専門分野	04
研究室での学びとは	06
研究室インデックス	07
大学での学びと研究室決定のプロセス	11
巻頭インタビュー「わたしの研究活動」	12
研究室ガイド	
1. 数学・数理情報学分野	16
2. 物理学・応用物理学分野	19
3. 化学・応用化学分野	21
4. 生物学・生命科学分野	25
5. 電気工学・電子工学分野	27
6. 医用工学・福祉工学・生体医工学分野	32
7. 光工学分野	35
8. 機械工学分野	36
9. ロボット・制御工学分野	41
10. 精密機器工学分野	44
11. 通信・ネットワーク・コンピュータ分野	45
12. 情報・マルチメディア分野	49
13. 建築・都市・土木工学分野	58
14. 人間・総合科学分野	64
キーワードインデックス	66
学科・学系教員名インデックス	70

理学	自然界のあらゆる現象を解明し その法則性を追求する	私たちは自然の中に暮らしています。そこで起こるさまざまな現象の仕組みを細かく観察し、真理を追求していくのが 理学 の研究分野です。たとえば、宇宙が誕生したときに、物質はどのような状態にあったのか？ 地球における自然現象はどのようにして起こるのか？ 物質や自然界の成り立ちを研究対象として、そのメカニズムを解き明かすのが目的となります。この分野には数学、物理学、化学、生物学などが含まれます。
工学	新しい製品やサービスを創造し 社会に送り出す	自動車、パソコン、スマートフォンなど、私たちの身の回りにはたくさんの製品が存在します。 工学 では、理学で発見した自然法則や現象を活用して人や社会の役に立つモノ・サービス、システムを作り出します。現在当たり前のように目にするスマートフォンも、過去には存在しませんでした。かつてない新しい技術を創造し、製品を開発する手助けとなる学問です。電気工学、機械工学、通信・コンピュータなど多岐にわたる分野があります。
社会 人間科学	複数の視点から人間行動を分析し 技術運用の指針に	人類はその発展とともに、多様な文化と社会を築いてきました。そうした人間行動の積み重ねを、言語・経済・心理・哲学といった視点から分析し、普遍的な法則を発見するのが 社会・人間科学 の役割です。理学で見つけた現象や自然法則、工学でつくった技術を運用するときに、役立つ学問です。

系統	専門分野	内容
理学	数学・数理情報学	数学は代数や幾何、解析などの分野があります。高校時代に身につけた知識をベースに、さらに高度な理論を学びます。数理情報学では、パソコンを使って数学の理論を追求します。
	物理学・応用物理学	自然界に起こる現象の真理・原則を明らかにするのが物理学である一方、それを産業・工業部門に活用することを目的として研究するのが応用物理学です。
	化学・応用化学	原子を基本単位として、あらゆる物質の構造・性質・成り立ちを研究して理論をつくるのが化学です。応用化学は化学の理論を工業や農業、製薬などに生かすことを目的とします。
	生物学・生命科学	生物学は生物そのものと、生命に起こる現象を研究対象とする学問です。植物や微生物も含みます。生命科学は人間を中心に医学・薬学・農学分野などへの応用を研究します。
工学	電気工学・電子工学	電気工学は磁気や光の研究も対象とし、電気も含めて工学部門でのエネルギーの利用を中心に扱います。電子工学は半導体や通信機器など情報伝達の媒体としての電気を学びます。
	医用工学・福祉工学・生体医工学	医用工学、生体医工学は工学の技術や機器を医療に応用することを目的とします。福祉工学は高齢者が暮らしやすい社会になるよう、工学設備の設計・開発を目指します。
	光工学	光の性質、ふるまいをさまざまな条件下で実験することで、それが物質にどのような作用を及ぼすのかを研究します。ディスプレイ、センサーなど広範囲にわたる技術分野です。
	機械工学	日常生活のあらゆる機器の設計、強度、制御、材料を学び、さらなる高性能、高機能化を追求します。人間のような知能を持ったヒューマノイドロボットなどの開発も研究対象です。
	ロボット・制御工学	人工知能を有した二足歩行ロボットや産業用ロボットなど、ロボットに関する技術を学びます。ロボットを機能させるための情報、制御を学び、相互関係についても研究します。
	精密機器工学	機械工学の中でも、ミクロな動きを分析する計測や制御、精密加工などの基礎と先端技術を学びます。ロボットなどの知的機械分野についても研究します。
	通信・ネットワーク・コンピュータ	コンピュータを使った通信とネットワーク分野では、情報処理の技術向上やシステム構築の安全性の確保が必要です。その両者を、プログラミングやソフトウェア開発などを通して学び、追求します。
	情報・マルチメディア	情報は音声や動画、静止画としてさまざまな形で記録され、交換されています。Webやスマートフォンなど、媒体に合った情報の表現方法やセキュリティ技術などを学び、構築します。
社会 人間科学	建築・都市・土木工学	人が暮らしやすい環境や住まいを創造するための知識や技術を学びます。建築は住居、ビル、公共施設の設計などがあります。土木は社会基盤を形成する道路、ダム、橋などの建設を行います。
	人間・総合科学	経済や法律、心理、言語など、社会事象に関する人間の行動や考えを研究対象とします。広い意味では、歴史や宗教、哲学といった分野も含まれます。

生命・化学・サイエンス			機械・ロボット				電気・電子・生体医工			建築・都市・デザイン			情報・通信・ネットワーク			
工学部 応用化学科	理工学部 理学系	理工学部 生命科学系	未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科	工学部 機械工学科	工学部 先端機械工学科	理工学部 機械工学系	工学部 電気電子工学科	工学部 電子システム工学科	理工学部 電子情報・生体医工学系※	システムデザイン工学部 デザイン工学科	未来科学部 建築学科	理工学部 建築・都市環境学系	システムデザイン工学部 情報システム工学科	未来科学部 情報メディア学科	工学部 情報通信工学科	理工学部 情報システムデザイン学系
東京千住	埼玉鳩山	埼玉鳩山	東京千住	東京千住	東京千住	埼玉鳩山	東京千住	東京千住	埼玉鳩山	東京千住	東京千住	埼玉鳩山	東京千住	東京千住	東京千住	埼玉鳩山
	○															
	○															
○	○	○														
○		○														
			○				◎	○	○	○						
					○				○							
								○								
			○	◎		○				○						
			○		○				○							
					○	○										
			○					○	○				○		○	○
										○			○	◎	○	○
											◎	◎				
										○						○

○のついた専門分野を学ぶことができます。◎は重点的に学べる専門分野です。一部の研究室は○◎印の専門分野以外の分野にも掲載しています。
※2024年4月、「電子工学系」は「電子情報・生体医工学系」として新たにスタートします。

研究室での学びとは

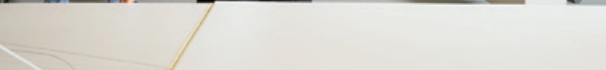
東京電機大学では、4年間の学びの集大成として原則1年間

「卒業研究」に取り組み、研究成果を論文や制作としてまとめます。

研究室は教員、大学院生、卒業研究生（卒業研究に取り組んでいる4年生）で構成され、各専門分野の研究テーマを追求していきます。

卒業研究生は、教員からの指導や大学院生からのアドバイスを受けながら、将来の夢に向かって研究活動に邁進しています。

仲間と切磋琢磨し、専門知識の習得に励むかけがえのない1年間は、非常に貴重な経験として社会に出てから大いに役立つことでしょう。



研究室インデックス

興味のある分野・研究室から受験する
学部をチェックしましょう。

■学べる学部

■学べる学問分野

理学	1	数学・数理情報学	未知の世界を数の法則で ひもとく楽しさ	数学は代数や幾何、解析などの分野があります。高校時代に身につけた知識をベースに、さらに高度な理論を学びます。数理情報学では、パソコンを使って数学の理論を追求します。
	2	物理学・応用物理学	自然界で見られるあらゆる物質や 性質を明らかにする	自然界に起こる現象の真理・原則を明らかにするのが物理学である一方、それを産業・工業部門に活用することを目的として研究するのが応用物理学です。
	3	化学・応用化学	分子・原子レベルの分析から 新たな価値を生み出す	原子を基本単位として、あらゆる物質の構造・性質・成り立ちを研究して理論をつくるのが化学です。応用化学は化学の理論を工業や農業、製薬などに生かすことを目的とします。
	4	生物学・生命科学	遺伝子から生態系まで、 生命体のすべてが研究フィールド	生物学は生物そのものと、生命に起こる現象を研究対象とする学問です。植物や微生物も含まれます。生命科学は人間を中心に医学・薬学・農学分野などへの応用を研究します。
工学	5	電気工学・電子工学	産業を支える電気エネルギーや デジタル信号を学ぶ	電気工学は磁気や光の研究も対象とし、電気も含めて工学部門でのエネルギーの利用を中心に扱います。電子工学は半導体や通信機器など情報伝達の媒体としての電気を学びます。
	6	医用工学・福祉工学・ 生体医工学	工学の知識をベースに医用機器や 医療技術をつくる	医用工学、生体医工学は工学の技術や機器を医療に応用することを目的とします。福祉工学は高齢者が暮らしやすい社会になるよう、工学設備の設計・開発を目指します。
	7	光工学	さまざまな機器をつなぐ 通信網について学ぶ	光の性質、ふるまいをさまざまな条件下で実験することで、それが物質にどのような作用を及ぼすのかを研究します。ディスプレイ、センサーなど広範囲にわたる技術分野です。
	8	機械工学	あらゆる機械をつかさどる、 ものづくりを究める	日常生活のあらゆる機器の設計、強度、制御、材料を学び、さらなる高性能、高機能化を追求します。人間のような知能を持ったヒューマノイドロボットなどの開発も研究対象です。
	9	ロボット・制御工学	産業や暮らしを支える ロボットをつくらう	人工知能を有した二足歩行ロボットや産業用ロボットなど、ロボットに関する技術を学びます。ロボットを機能させるための情報、制御を学び、相互関係についても研究します。
	10	精密機器工学	最先端の精密機器を学ぶ	機械工学の中でも、ミクロな動きを分析する計測や制御、精密加工などの基礎と先端技術を学びます。ロボットなどの知的機械分野についても研究します。
	11	通信・ネットワーク・ コンピュータ	情報通信技術の 最先端を学ぶ	コンピュータを使った通信とネットワーク分野では、情報処理の技術向上やシステム構築の安全性の確保が必要です。その両者を、プログラミングやソフトウェア開発などを通して学び、追求します。
	12	情報・マルチメディア	暮らしを便利に豊かにする、 情報科学を研究	情報は音声や動画、静止画としてさまざまな形で記録され、交換されています。Webやスマートフォンなど、媒体に合った情報の表現方法やセキュリティ技術などを学び、構築します。
	13	建築・都市・土木工学	ミッションは、 次世代の街づくり	人が暮らしやすい環境や住まいを創造するための知識や技術を学びます。建築は住居、ビル、公共施設の設計などがあります。土木は社会基盤を形成する道路、ダム、橋などの建設を行います。
社会・ 人間科学	14	人間・総合科学	人間のこころ、からだ、 文化に関する研究	経済や法律、心理、言語など、社会事象に関する人間の行動や考えを研究対象とします。広い意味では、歴史や宗教、哲学といった分野も含まれます。

東京電機大学の研究室を、分野別・所属学部別にまとめました。

あなたが興味を持つ研究室は、どの学部／学科・学系にあるのか。そこから受験先を選んでみましょう。

「研究室の研究」は、充実した大学生活やあなたが思い描く将来への道を開きます。

システムデザイン工学部

東京千住

- 情報システム工学科
- デザイン工学科

未来科学部

東京千住

- 建築学科
- 情報メディア学科
- ロボット・メカトロニクス学科

【P20】2-6 磁気熱物性研究室

【P33】6-2 知能コンピューティング研究室
【P33】6-3 医療福祉工学研究室

【P40】8-19 デザインエコシステム研究室

【P30】5-14 電子制御システム研究室
【P30】5-16 電動モビリティ研究室

【P41】9-2 ロボティクス研究室
【P42】9-3 情報駆動制御研究室
【P42】9-5 ソフトメカニクス研究室
【P42】9-6 知能機械システム研究室
【P42】9-8 人間機械システム研究室

【P43】9-9 システム制御研究室
【P43】9-11 バイオロボティクス研究室

【P46】11-3 先端計算システム研究室
【P46】11-5 情報ネットワーク研究室
【P47】11-12 情報安全技術研究室
【P48】11-15 ワイヤレスコミュニケーション研究室
【P48】11-16 知的情報空間研究室

【P47】11-9 コンピュータネットワーク研究室

【P50】12-2 ソフトウェア工学研究室
【P50】12-3 マルチメディアコンピューティング研究室
【P51】12-5 3D音響デザイン研究室
【P51】12-8 パターン・メディア情報学研究室
【P51】12-9 信号処理研究室
【P51】12-10 生命データサイエンス研究室

【P52】12-12 メディア環境デザイン研究室
【P53】12-19 オーサリング研究室
【P53】12-22 データ科学・機械学習研究室
【P54】12-24 ユニバーサル・ソフトウェア・デザイン研究室
【P55】12-30 知覚情報処理研究室
【P55】12-33 信号処理応用研究室

【P56】12-36 感性デザイン研究室
【P56】12-39 インタラクティブアート&デザイン研究室
【P57】12-41 インターネットテクノロジー研究室
【P57】12-42 音響情報研究室

【P50】12-4 音響コミュニケーション研究室
【P51】12-6 実空間コンピューティング研究室
【P51】12-7 計算言語学研究室
【P52】12-15 ビジュアルコンピューティング研究室
【P53】12-17 メディア応用研究室
【P53】12-18 情報セキュリティ研究室

【P54】12-23 Web工学研究室
【P55】12-32 知的計算システム研究室
【P56】12-38 インタラクティブグラフィックス研究室

【P59】13-2 環境行動研究室

【P59】13-1 環境心理生理研究室
【P59】13-4 建築設計生産研究室
【P59】13-5 建築構造研究室
【P60】13-8 都市デザイン研究室
【P61】13-13 建築設備・環境工学研究室

【P61】13-14 建築・環境計画研究室
【P61】13-15 建築史研究室
【P61】13-17 建築構造デザイン研究室
【P62】13-19 バリアフリー環境研究室
【P62】13-20 地域・建築デザイン研究室

【P64】14-2 情報心理研究室
【P64】14-3 マルチメディア教育工学研究室
【P65】14-6 生体信号処理研究室

	工学部 東京千住 ●電気電子工学科 ●電子システム工学科 ●応用化学科 ●機械工学科 ●先端機械工学科 ●情報通信工学科
	[P20]2-5 表面物性研究室 [P20]2-8 量子物理研究室
	[P22]3-1 材料物性化学研究室 [P22]3-2 反応工学研究室 [P22]3-3 機能高分子化学研究室 [P22]3-4 分析化学研究室 [P22]3-5 高分子材料デザイン研究室 [P23]3-7 無機合成化学研究室 [P23]3-10 無機物理化学研究室 [P23]3-12 合成有機化学研究室
	[P25]4-3 生体反応制御研究室
	[P28]5-1 医用電子回路研究室 [P28]5-3 エネルギー環境システム研究室 [P28]5-4 集積情報システム研究室 [P28]5-5 ハイパワー工学研究室 [P28]5-6 集積回路研究室 [P29]5-7 ナノエネルギー研究室 [P29]5-8 電子デバイス応用研究室 [P29]5-9 ディジタル信号処理研究室 [P29]5-10 知能システム研究室 [P29]5-11 ナノデバイス研究室 [P29]5-12 ナノマイクロファブリケーション研究室 [P31]5-20 交通電気工学研究室 [P30]5-13 先端マテリアルデバイス研究室 [P30]5-15 電気システム制御研究室 [P30]5-17 電子・光機能材料研究室 [P30]5-18 先端ペアリングレスモータ駆動システム研究室
	[P33]6-5 医用精密工学研究室 [P34]6-7 人間支援工学研究室 [P34]6-8 サイバネティックス情報処理研究室 [P34]6-9 先端医療福祉工学研究室
	[P35]7-1 光システム研究室 [P35]7-2 光応用工学研究室 [P35]7-3 並列処理・可視化応用研究室
	[P37]8-1 メカトロニクス研究室 [P37]8-3 材料評価研究室 [P37]8-4 材料科学研究室 [P37]8-6 振動・音響工学研究室 [P38]8-7 先端自動車工学研究室 [P38]8-8 渦流体力学研究室 [P38]8-9 機械情報システム研究室 [P38]8-10 機能創成研究室 [P38]8-11 流体制御研究室 [P39]8-13 機械加工工学研究室 [P39]8-14 塑性加工研究室 [P39]8-16 環境・燃焼工学研究室 [P39]8-17 複合流体力学研究室 [P40]8-20 内燃機関研究室 [P40]8-22 振動・制御研究室
	[P41]9-1 協調ロボティクス研究室 [P43]9-10 メカニズム研究室
	[P44]10-1 光応用機械工学研究室 [P44]10-2 計測工学研究室 [P44]10-3 ナノ精度加工研究室
	[P46]11-1 学習システム研究室 [P46]11-2 ワイヤレスデザイン研究室 [P46]11-4 コンピュータアーキテクチャ研究室 [P46]11-6 ネットワークシステム研究室 [P47]11-7 ネットワークロボティクス研究室 [P47]11-10 情報通信ネットワーク方式研究室 [P47]11-11 情報通信デバイス研究室 [P48]11-14 知能情報システム研究室 [P48]11-17 光応用研究室
	[P52]12-11 音声音響信号処理研究室 [P53]12-21 画像処理研究室 [P54]12-26 電子情報システム工学研究室 [P54]12-27 暗号方式・暗号プロトコル研究室
[P62]13-21 建築エネルギー研究室 [P62]13-22 建築設計研究室	
	[P64]14-1 認知行動カウンセリング研究室 [P64]14-4 マーケティング研究室 [P65]14-5 教育学研究室

理工学部

埼玉鳩山

- 理学系
- 生命科学系
- 情報システムデザイン学系
- 機械工学系
- 電子情報・生体医工学系
- 建築・都市環境学系

【P16】1-1 ソフトコンピューティング研究室			【P17】1-6 情報数学研究室			【P18】1-11 人工知能研究室		
【P16】1-2 数理システム論研究室			【P17】1-7 微分幾何学研究室			【P18】1-12 セキュリティ研究室		
【P17】1-3 数論幾何学研究室			【P17】1-8 数論的代数幾何学研究室			【P18】1-13 数理物理学研究室		
【P17】1-4 離散数学研究室			【P18】1-9 応用解析学研究室					
【P17】1-5 情報数理研究室			【P18】1-10 幾何解析学研究室					
【P19】2-1 光子量子物性研究室			【P20】2-9 天文学研究室					
【P19】2-2 生物・生命系物理学研究室								
【P19】2-3 ナノマテリアル研究室								
【P19】2-4 統計物理学研究室								
【P20】2-7 強相関理論研究室								
【P22】3-6 電気化学研究室								
【P23】3-8 有機・高分子化学研究室								
【P23】3-9 配位化学研究室								
【P23】3-11 構造化学研究室								
【P24】3-13 界面化学研究室								
【P25】4-1 生物物理化学研究室			【P26】4-7 環境微生物学研究室					
【P25】4-2 細胞生化学研究室			【P26】4-8 合成生物学研究室					
【P25】4-4 情報分子生物学研究室								
【P26】4-5 食品タンパク質化学研究室								
【P26】4-6 生体組織工学研究室								
【P28】5-2 薄膜・表面工学研究室								
【P31】5-19 応用電子工学研究室								
【P33】6-1 先進生体医工学研究室								
【P33】6-4 応用医工学研究室								
【P33】6-6 医用電子工学研究室								
【P37】8-2 熱流体関連振動研究室			【P40】8-21 材料工学研究室					
【P37】8-5 流体工学研究室			【P40】8-23 機械要素研究室					
【P38】8-12 振動工学研究室			【P40】8-24 自動車工学研究室					
【P39】8-15 生産工学研究室								
【P39】8-18 材料力学研究室								
【P42】9-4 バイオメカトロニクス研究室								
【P42】9-7 制御工学研究室								
【P47】11-8 電子計測研究室								
【P48】11-13 遠隔制御研究室								
【P50】12-1 スマートICTソリューション研究室			【P54】12-28 メディア数理研究室			【P56】12-40 ニューロコンピューティング研究室		
【P52】12-13 作曲・音楽文化研究室			【P55】12-29 画像・視覚研究室			【P57】12-43 適応データ解析研究室		
【P52】12-14 内部観測研究室			【P55】12-31 うつろいの研究室			【P57】12-44 機械学習・データマイニング研究室		
【P52】12-16 アルゴリズム・計算量研究室			【P55】12-34 知能情報処理システム研究室					
【P53】12-20 メディアコミュニケーション研究室			【P56】12-35 計算理論研究室					
【P54】12-25 エルゴノミクスデザイン研究室			【P56】12-37 システム評価研究室					
【P59】13-3 建築意匠研究室			【P60】13-11 庭園文化研究室			【P62】13-24 空間情報学研究室		
【P59】13-6 衛星リモートセンシング研究室			【P60】13-12 建築構造学研究室			【P63】13-25 医療・福祉建築計画研究室		
【P60】13-7 都市・交通計画研究室			【P61】13-16 地殻ダイナミクス研究室			【P63】13-26 衛生・水環境工学研究室		
【P60】13-9 建築環境・設備研究室			【P61】13-18 地盤防災・環境工学研究室			【P63】13-27 都市計画・都市設計研究室		
【P60】13-10 水理・環境研究室			【P62】13-23 構造工学研究室					
【P65】14-7 認知システム学研究室								

キャンパス紹介

東京千住キャンパス



〒120-8551

東京都足立区千住旭町5番 TEL:03-5284-5151

【交通案内】 6路線利用可能
北千住駅東口(電大口)から徒歩1分
・JR常磐線
・東京メトロ日比谷線
・東武スカイツリーライン(東武伊勢崎線－東京メトロ半蔵門線乗入)
・つくばエクスプレス
・東京メトロ千代田線
京成関屋駅から徒歩7分
・京成本線

システムデザイン工学部

未来科学部

工学部

工学部第二部(夜間部)

- システムデザイン工学研究科【修士課程】
- 未来科学研究科【修士課程】
- 工学研究科【修士課程】
- 先端科学技術研究科【博士課程(後期)】

埼玉鳩山キャンパス



〒350-0394

埼玉県比企郡鳩山町石坂 TEL:049-296-0042

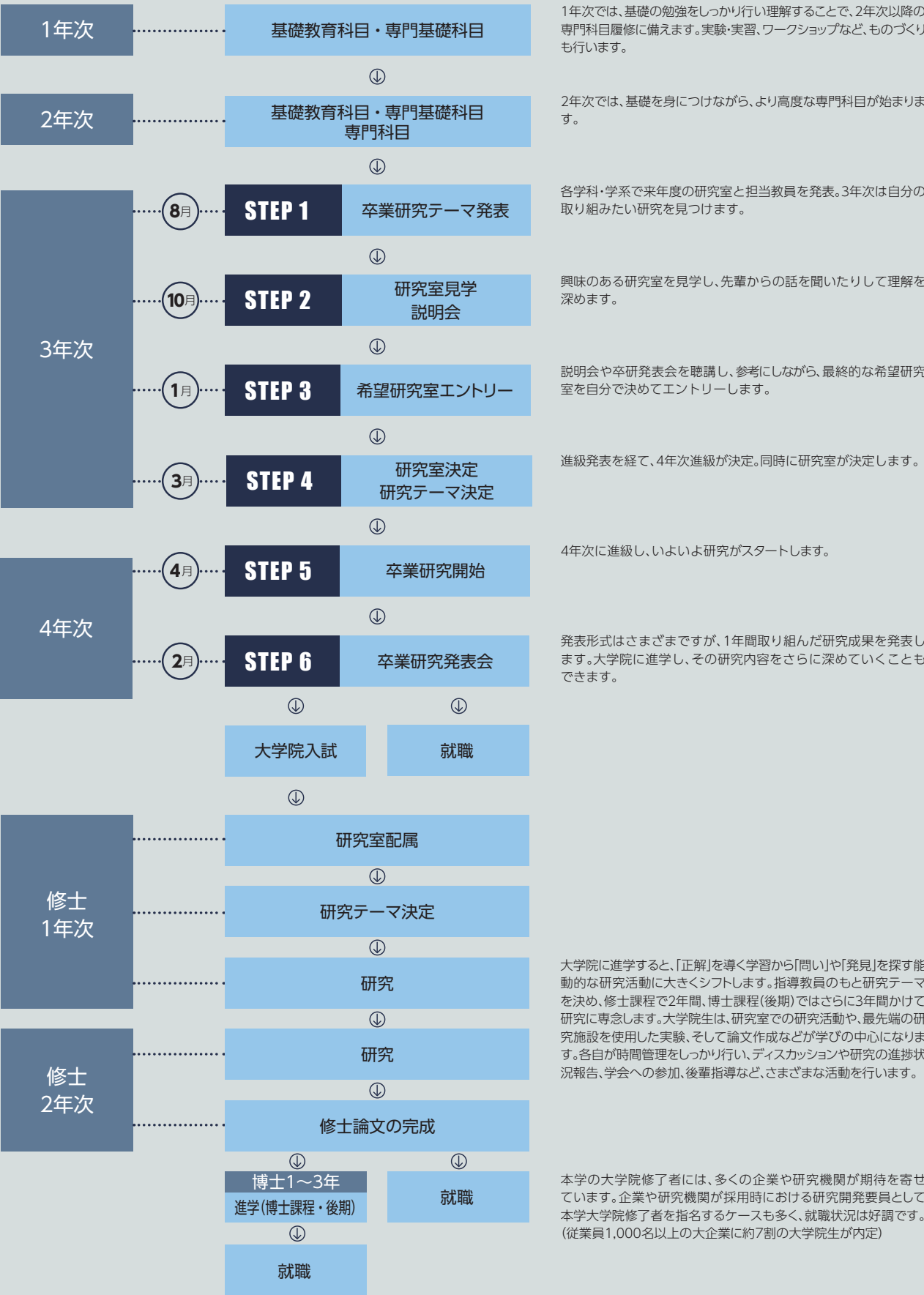
【交通案内】
東武東上線高坂駅よりスクールバス8分(無料)
川越観光バス東京電機大学本館行き10～15分(有料)
東武東上線北坂戸駅よりスクールバス10分(無料)
JR高崎線鴻巣駅よりスクールバス40分(無料)
JR高崎線熊谷駅よりスクールバス45分(無料)
関越自動車道鶴ヶ島ICより15分(鶴ヶ島ICは、練馬ICより約20分)
坂戸西スマートICより10分
学生用駐車場:収容台数 約300台(許可申請が必要)

理工学部

- 理工学研究科【修士課程】
- 先端科学技術研究科【博士課程(後期)】

大学での学びと研究室決定のプロセス

入学してから研究室を決定するまでのプロセスと、研究をさらに発展させていくステップをご紹介します。
各学部・学科・学系によって決定までの手続きは多少異なりますが、ここでは代表的な例を示します。





前田 英作

Eisaku Maeda

システムデザイン工学部

情報システム工学科 教授 博士(工学)



1986年東京大学理学系大学院生物科学専攻科修了後、日本電信電話株式会社(略称:NTT)入社。2013年~2017年 NTT理事、NTTコミュニケーション科学基礎研究所 所長を経て、2017年9月より東京電機大学 システムデザイン工学部 情報システム工学科 教授。専門分野は人工知能、データ科学・機械学習。

機械学習技術を使って 小さな人工知能をつくりだす



今、世の中は、第3次人工知能ブームを迎えています。私たちのまわりでは、“AI(人工知能)”や“IoT”といったキーワードがさまざまなところで飛び交い、日常生活に大きな変化が起きています。その人工知能を語る上で欠かせない技術が「機械学習」です。驚くべき未来を実現し得る機械学習技術研究の一端をご紹介します。



さまざまな分野で AI技術を応用する

機械学習とは、与えられたデータや情報の法則性を機械が自ら導き出し特定のタスクを遂行する技術のことで、AIの要(かなめ)となる技術です。実用化が急速に進むAIは、あらゆる産業分野で必須の技術となりました。ですから、この分野の基礎となる技術や理論を身につけておけば社会のどこにいても役に立つ人材として活躍できるはずです。私の研究室では、幅広いテーマに取り組んでいます。AIと人間とを結ぶ対話知能学、自然原理に基づく画像解析、加速度センサ、心拍数陣痛図など時系列情報の解析、強化学習によるゲーム解析、ドローンを利用した災害医療支援など多岐にわたっています。

上記のすべてのテーマに共通する研究・教育の目標は次の2つです。まず、機械学習を中心とした基本的な汎用技術を複数経験し、その特性を学ぶこと。次に、データを集め、実験を組み、データを読み解くという研究開発における一連の流れをトータルにデザインするスキルを磨くこと。この二本柱を身につけ、社会で活躍できるデータサイエンティストを育てたいと思っています。

未知の世界を知ることが 次代を担う技術者の素養を育む

私はいつも学生には「世界は広いのだから、できるだけ外に出て、冒険をしてきてごらん」と言っています。教室の勉強だけではなく、一人旅に出たり、精確込めて何かに打ち込むなど、自分の知らない世界を体験し、自ら考える力を養ってほしいと願っています。そうした人間力が新しい技術の開発には必要とされているからです。

現在の研究室の学生たちは、それぞれの興味を生かした研究で成果を出しています。2021年、文部科学省の科学研究費助成事業である新学術領域研究「対話知能学」対話ロボットコンペティションにおいて、優秀賞を受賞しました。また、電子情報学会のパターン認識・メディア理解(PRMU)研究会が主催した「PRMU アルゴリズムコンテスト」では最優秀賞を受賞したこともあります。機械学習やパターン認識の本質を理解した上での堂々の入賞に、研究室全体で喜ぶことができました。これから学びみなさんにも、大いにチャレンジしてほしいと考えています。



異なる素材を組み合わせるハイブリッド構造で 地球環境に貢献

異なる素材を組み合わせることで双方の長所を伸ばして短所を補う建築の要素技術が「建築ハイブリッド構造」です。建築ハイブリッド構造は、新国立競技場の屋根構造にも採用され、木材を用いることで森林環境の循環機能に貢献できる可能性も秘めています。建築ハイブリッド構造に着目し、民間企業や自治体と協力して実践的な研究を行っているのが「建築構造研究室」です。



材料を見極め、長所を活かす 複雑かつ多様化するニーズに応える

建築技術の向上により自由な形態の建築が増え、建築の規模や用途へのニーズも多様化しています。一方で、地震や台風などの自然災害から人命や資産を守るため、建築は重要な役割を果たさなければなりません。このような背景の中で注目されるのが、異なる素材を組み合わせた「建築ハイブリッド構造」です。

建築の材料は、木や石、鋼やコンクリートなど様々ですが、それぞれに長所と短所があります。例えば木は重さのわりに強度があり加工も自在ですが、産地や樹種により強さや硬さにバラつきがあります。一方、鋼は品質が安定していますが、強度を得るには一定の重量が必要です。ハイブリッド構造では、これら素材ごとの短所を補いつつ長所を活かすことができます。

私はこれまで外資系の設計事務所に在籍し、様々なハイブリッド構造の設計に携わってきました。鉄筋コンクリート造と鉄骨造で造られた建物全体を柔らかな木造の屋根で包み込んだ「みんなの森 ぎふメディアコスモス」、強固な鉄筋コンクリート壁の上部の木造格子屋根から自然光をふんだんに取り入れた「無量光 明円寺納骨堂」などの構造設計を担当する中で、ハイブリッド構造がもつもう一つの可能性を実感するようになりました。それが、持続可能な社会への貢献です。

培われる経験と実践力 それは、未来を設計するチカラへ

地球温暖化の原因とされるCO₂は、森林によって吸収されます。若い樹木が多い森林ほどCO₂を多く吸収しますが、老朽化した樹木の多い荒れた森林では、その吸収能力は低下します。森林を整備し、街に森林から運ばれた木材資源を有効活用できれば、街と森林が一体となった循環型社会が生まれます。持続可能な社会の形成にも、木材を用いたハイブリッド構造が役立てばと思います。

研究室では、学生たちが実大構造実験や3Dモデルを用いた構造解析を行い、ハイブリッド構造の構造性能やメカニズムを検証しています。異種材の一体化効果を高める接合部の実験や、地産木材の有効活用をテーマとした研究など、多くは民間企業や自治体からの委託研究です。他方、いずれも予算や納期があります。学外の担当者との迅速かつ正確なコミュニケーションが学生たちにも求められるわけです。

学生たちは現実にぶつかりながらも、新しい構工法開発や構造設計法に関する研究に取り組んでいます。この研究室で多くの人から学び、実践力を培い、将来の自分の可能性を広げ、多様な未来を設計してほしいと願っています。

笹谷 真通

Masamichi Sasatani

未来科学部

建築学科 教授 博士(工学)



1995年4月より建設会社設計部を経て、2000年10月よりオーヴ・アラップ・アンド・パートナーズ・ジャパン・リミテッドで構造設計を担当。在職中の2016年に博士(工学)を取得。2017年4月より東京電機大学 未来科学部 建築学科へ准教授として着任。2022年同学科教授。専門分野は、木と鋼のハイブリッド構造、耐震設計、構造計画、構造解析。

小松 聡

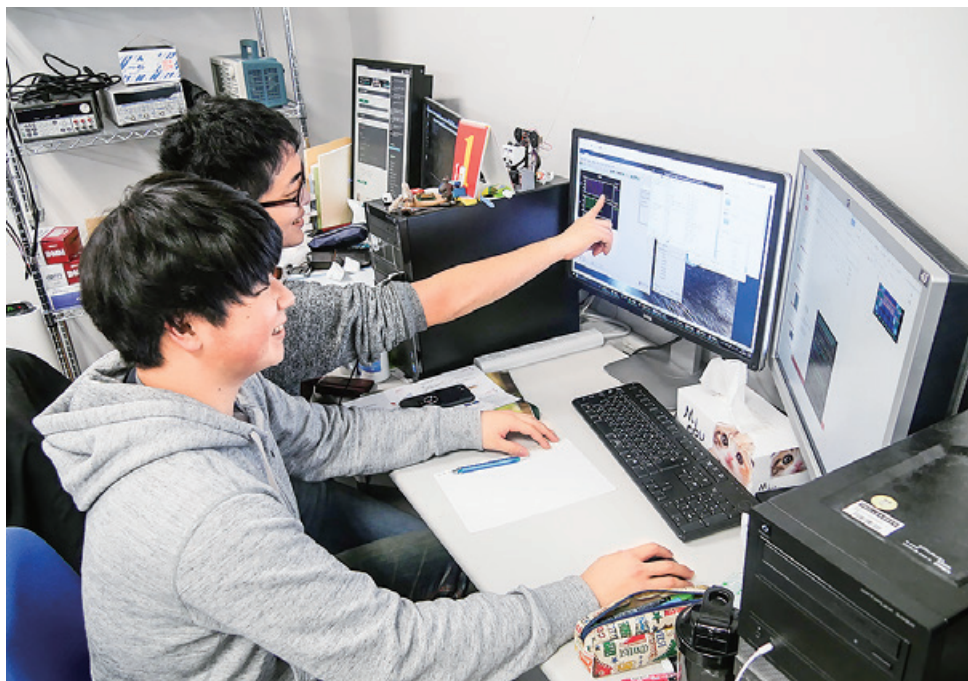
Komatsu Satoshi

工学部

電子システム工学科 教授 博士(工学)



2001年東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻博士課程修了。2001年より東京大学大規模集積システム設計教育研究センターにて、助手、助教を経て2008年より特任准教授。2014年東京電機大学工学部 電気電子工学科電子光情報コースへ准教授として着任。2015年同コース教授、2017年より同電子システム工学科教授。



IoT時代を担う 超高性能な集積回路を設計する



IoTという言葉が世間に浸透し、スマートスピーカーやスマートホーム、自動運転車など、人の生活に便利な技術の実用化が進んでいます。この「モノのインターネット」と言われるIoTに必要な不可欠な「小さくて高性能な集積回路」。どのような技術がそこに集約されているのか、その研究の一端をご紹介します。



さまざまな機能を1つのチップに 集積回路設計の魅力

現在では、スマートフォンをはじめとして、ありとあらゆる電子機器に利用されている集積回路 (IC)。そもそも集積回路とは、小さな基盤に多くのトランジスタやダイオードなどを組み込んだ電子回路のことで、情報システムの高度化による集積回路の性能に対する要求が増大するなか、それに応えるかたちで年を追うごとに小さく高性能になってきています。

私がこの集積回路の研究をはじめたのは、Windows95が発売されコンピュータが一般に普及し始めた学生時代。集積回路の低消費電力化の研究に取り組んだのがきっかけでした。

最新の集積回路では半導体製造技術の進歩により、チップ上のトランジスタの大きさが10nm程度 (50年前は10 μ m程度) となっており、さまざまな機能を1つのチップに搭載したシステム・オン・チップ (System on a Chip; SoC) が実現可能となっています。そのような状況下で、学生時代から現在に至るまで一貫してめざしているのは「良い回路を効率的に」設計すること。ナノメートルの極小の世界で繰り広げられる研究は、トライ&エラーの積み重ねですが、そこが面白いところでもあります。

IoT時代に求められる システム・オン・チップを追究

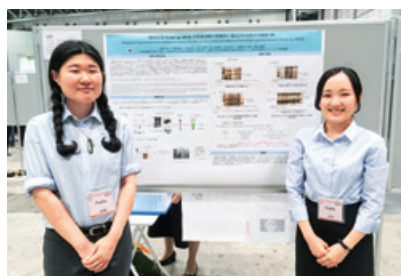
IoTを進めるにあたっては、「小さくて高性能な集積回路」は必要不可欠な存在です。従来のシステム・オン・チップではCPU (演算装置)、メモリ、通信回路などのコンピュータとして必要な機能が集積されていました。私の研究室ではそれらに加えて、IoTでの応用を前提としてセンサ素子、アナログ・デジタル変換回路、自己テスト機能なども1つのチップ上に集積し、真のシステム・オン・チップをめざしています。例えば集積化MEMSによるセンサ素子とその周辺回路の1チップ化、アナログ・デジタル変換回路の低消費電力化と自己校正技術、デジタル・アナログ混載システムの効率的なテスト技術などの研究を行っています。

これまでに研究室では、学生と一緒にさまざまな回路の設計を手掛けてきました。学生にとっては、集積回路設計というのは論理回路、電子回路、コンピュータアーキテクチャ、電子デバイスなど幅広く学ぶことができ、それに加えてコンピュータを駆使しての回路設計など幅広い技術を得られる分野です。また、チップ試作を通しての実践は他では得難い経験ですので、今後も継続して集積回路設計を通じた研究を行っていきたいと考えています。



“人に役立つ” そのために 小さな微生物を科学する

人類の脅威となった新型コロナウイルス。その早期診断の方法として、「PCR検査」が広く認知されるようになりましたが、この検査にも微生物の能力が活用されています。医療の現場だけではなく、環境汚染の解決や機能性食品の開発、さらに宇宙にまで広がる微生物の可能性を日々追求するのが「環境微生物学研究室」です。



有用な微生物を探索し 機能の解明と産業の応用へ

タンカーが座礁し、大量の原油が海に流出する事故は数多く、その度に魚や海鳥はもちろん、周辺地域の暮らしにも深刻な影響を与えています。このような海洋汚染の浄化には、膨大な時間と人員、資金を必要としますが、近年では「バイオレメディエーション（微生物による環境浄化）」の事例が増えています。微生物に養分を与えて活性化させることで、汚染物質の分解を促すだけでなく、プラスチックやPCB（ポリ塩化ビフェニル）など処理のしにくい人工物を分解する微生物も発見されています。

研究室でも、環境汚染物質を分解する微生物の探索や、バシラス属細菌を利用した廃水処理技術の確立などに取り組んでいます。これ以外にも、医薬品や機能性食品の開発につながる酵素を用いた新規ペプチド合成法の確立や、微生物発酵茶の成分解析など研究範囲は多様です。「微生物を用いた有用物質生産」を研究テーマに掲げ、学生たちは土壌や海洋など様々な環境から探し出した微生物を解析し、遺伝子組み換え技術によって微生物に新しい能力を付加するなどの実験を繰り返しています。その日々のなかで重視するのは、それが“人や社会に役立つ”研究であるか、否かです。

宇宙や未来につながる 新しい発見と大きな可能性

新型コロナウイルス感染の拡大防止の一助となった「PCR検査」にも、微生物の能力が活かされています。PCRとは、ポリメラーゼ連鎖反応（polymerase chain reaction）を指し、端的に言えば、高温のサイクルを繰り返すことによってウイルスのDNAを短時間に増幅させ、検出する仕組みです。その際に、利用されるのが高温の環境下でも活動する好熱菌の酵素なのです。乾燥に強く、宇宙空間でも生き続ける微生物もいます。国際宇宙ステーションで実施したプロジェクトでは、酸素も栄養もなく、放射線が降り注ぐ宇宙空間に細菌をさらし続けてもなお生き残ったことが分かっています。実は、この細菌は共同研究者が、近所の駐車場から採取しました。驚くべき能力をもった微生物は身近にいます。

私自身もシアノバクテリアのもつ乾燥耐性の機構に興味をもち、解明することで、生物や細胞などの「種の保存」に貢献できないかと考察しています。広く自然科学に興味をもち、世の中の多様な事象に注目することで、微生物の可能性に気づくことがあります。そのなかで、学生たちも微生物の能力を役立てるための研究に楽しさや面白さを見いだしています。

安部 智子

Tomoko Abe

理工学部

生命科学系 准教授 博士(農学)



2008年筑波大学生命環境科学研究科博士課程修了。博士(農学)。発酵生産や難分解性化合物分解微生物の解析、アストロバイオロジー・宇宙実験等の国内共同研究。専門分野は、応用微生物学、酵素工学。

1

未知の世界を
数の法則で
ひもとく楽しさ

13研究室

			P
1-1	ソフトコンピューティング研究室	石原 聖司 教授	16
1-2	数理システム論研究室	大塚 尚久 教授	
1-3	数論幾何学研究室	山岸 日出 教授	17
1-4	離散数学研究室	山崎 浩一 教授	
1-5	情報数理研究室	伊藤 祥司 特任教授	
1-6	情報数学研究室	徳田 太郎 准教授	
1-7	微分幾何学研究室	小黒 隆 准教授	
1-8	数論的代数幾何学研究室	越智 禎宏 准教授	18
1-9	応用解析学研究室	高橋 秀慈 准教授	
1-10	幾何解析学研究室	富川 祥宗 准教授	
1-11	人工知能研究室	日高 章理 准教授	
1-12	セキュリティ研究室	橋本 侑知 助教	
1-13	数理物理学研究室	星埜 岳 助教	

1-1 理工学部 理学系

ソフトコンピューティング研究室

埼玉
鳩山

石原 聖司 教授 博士(工学)

所属学生:7名

コンピュータによる知的で高機能な情報処理

エージェントの行動決定に関する方策を機械学習の手法を用いて獲得するための理論、画像情報に関する各種特徴量を利用して画像の分類や領域分割を行うための手法などを、確率論や情報論とともに研究しています。



キーワード

●強化学習
●画像情報処理

関連分野

●情報・マルチメディア

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●ファジィ制御と強化学習との融合モデル
●敵対的生成ネットワークと逆強化学習
◆ファジィ制御と強化学習との融合モデルにおける報酬関数の自動設計

主な就職実績

●NTTテクノクロス ●東京精密 ●千葉県高校教員
●NTTデータアイ ●筑波大学大学院進学

1-2 理工学部 理学系

数理システム論研究室

埼玉
鳩山

大塚 尚久 教授 博士(理学)

所属学生:8名

システムと制御に関する未解決問題への挑戦

不確かなパラメータを含む動的システムの数理的な性質について研究しています。最近では、時間または、状態によってシステムの動特性が切り替わるいわゆる、切り替えシステムについて、制御問題と安定性について研究しています。



キーワード

●数理システム
●切り替えシステム

関連分野

●ロボット・制御工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●切り替えシステムの安定性
●ロバストシステムと制御
◆切り替えシステムに対する切り替えオブザーバの設計

主な就職実績

●東京電機大学大学院進学 ●富士通エフサス ●シー・エス・イー
●三菱電機ITソリューションズ ●システムズ・デザイン

1-3 理工学部 理学系

数論幾何学研究室

埼玉
鳩山

山岸 日出 教授 博士(理学)

所属学生:11名

具体例から理論の本質に迫る

高校では放物線、楕円、双曲線という2次曲線について学びますが、3次曲線については現代数学においてもまだわかっていないことがあります。本研究室では、そのような3次曲線に着目し、その性質を研究しています。



キーワード	●代数多様体 ●有理点	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●初等整数論 ●整数論の暗号理論への応用 ◆楕円曲線の整数論		
主な就職実績	●東京都中高教員 ●ホンダカーズ埼玉中	●埼玉県中学校教員 ●NTTデータNJK	●宮城県中学校教員

1-5 理工学部 理学系

情報数理解研究室

埼玉
鳩山

伊藤 祥司 特任教授 博士(工学)

所属学生:1名

計算機による計算原理とデータ分析の研究

様々な現象を解析する大規模な連立1次方程式の求解などでは、多くの場合、コンピュータを利用します。ところが、解く問題の数学的性質に応じて解き易さが異なり、適切な解法も異なります。このようなことに注目しながら、解法の数理論と求解性能を示すデータを分析する研究を行っています。



キーワード	●線形計算 ●数理解最適化	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●数理解最適化問題の求解原理に関する研究 ●行列計算に対する求解アルゴリズムの研究 ●様々な確率分布の確率関数、期待値や分散の式などの導出や証明		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

1-7 理工学部 理学系

微分幾何学研究室

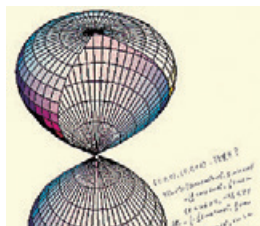
埼玉
鳩山

小黑 隆 准教授 博士(理学)

所属学生:6名

多様体の研究

微分幾何学とは、微分や積分を用いて空間がもつ性質を解析する幾何学で、相対性理論など物理学とも深い関係があります。この研究室では、主に、曲率と呼ばれる空間の曲がり具合と、種々の幾何学的な構造との関係について研究しています。



キーワード	●リーマン多様体 ●複素構造	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●曲線論・曲面論 ●多様体論 ◆空間系の弾性曲線		
主な就職実績	●埼玉県中高教員 ●群馬県中高教員	●東京電機大学大学院進学 ●横浜国立大学大学院進学	●日立ソリューションズ・クリエイト

1-4 理工学部 理学系

離散数学研究室

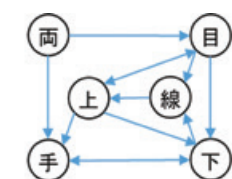
埼玉
鳩山

山崎 浩一 教授 博士(理学)

所属学生:6名

離散数学(グラフ・アルゴリズム等)の研究

グラフアルゴリズム理論の研究をしています。巡回セールスマン問題や四色問題のように数理パズル的な要素を多分に含む面白い分野です。また、数理パズルをコンピュータに解かせる計算機実験や、独学でUnityを習得できる学生に対しては教育用ゲームソフトの開発も行っています。



「両、下、上、線、目、手」の6文字を使い2字熟語が連続する並べ方は何通りあるか?

キーワード	●グラフアルゴリズム ●教育用ゲームソフト開発	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●グラフ近似アルゴリズムやグラフパラメータの研究 ●数理パズル解法の計算機実験 ●マトロイド、束などの離散構造の研究		
主な就職実績	●ナビタイムジャパン	●DTS	●システムズ・デザイン

1-6 理工学部 情報システムデザイン学系

情報数理解研究室

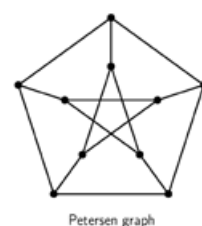
埼玉
鳩山

徳田 太郎 准教授 博士(理学)

所属学生:12名

点と辺で考える情報数学

「集合の要素」を「点」とし、「点どうしの関係」を「辺」で表したものをグラフといい、このグラフを扱うグラフ理論という分野で私は研究をしています(最近は情報理論なども)。研究室の学生とは、機械学習分野の研究を中心としています。



キーワード	●グラフ理論 ●情報数学	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●感情抽出モデルにおけるattentionによる感情の評価 ●強化学習AIに解かせるマインスイーパーとその難易度について ●VRヘッドセットを用いたサッカー副審判体験システム		
主な就職実績	●富士通 ●凸版印刷	●アルプスシステムインテグレーション ●カブコン	●NECソリューションイノベータ

1-8 理工学部 理学系

数論的代数幾何学研究室

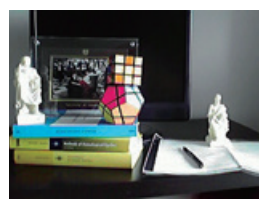
埼玉
鳩山

越智 禎宏 准教授 Ph.D.

所属学生:11名

整数論と曲線論の交錯

2次式で定義される放物線等の2次曲線に対し、3次曲線のことを楕円曲線といいます。その楕円曲線の上に座標が有理数であるような点がどれくらいあるか、という問題を「P進数」や「リー群」の考え方をを用いて研究しています。



キーワード	●セルマー群 ●P進L関数	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●社会に用いられる数学 ●暗号理論・符号理論 ◆楕円曲線とp進ゼータ関数		
主な就職実績	●スズキ ●埼玉県高校教員	●東計電算 ●青森銀行	●埼玉県警察本部

1-9 理工学部 理学系

応用解析学研究室

埼玉
鳩山

高橋 秀慈 准教授 博士(理学)

所属学生:8名

偏微分方程式論の流体力学への応用

微分方程式の起源はガリレオ・ガリレイにまで遡りますが、現代ではコンピュータによる数値計算もその解法に大きな役割を果たしています。当研究室では、古典的なべき級数展開法から20世紀に発達した関数解析学を駆使し、偏微分方程式論の流体力学への応用を調べています。



キーワード

●流体力学
●衝撃波

関連分野

●物理学・応用物理学
●機械工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●伝染病の数学理論における一問題
●硫黄島の戦いに関する数理解析
◆ブラックホールの偏微分方程式

主な就職実績

●栃木県中学教員 ●埼玉県中学教員 ●CSSクレセント

1-11 理工学部 理学系

人工知能研究室

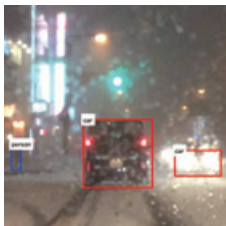
埼玉
鳩山

日高 章理 准教授 博士(工学)

所属学生:9名

深層学習による「注意深い」AIの実現

現在のAIムーブメントを支える中核技術である「深層学習」の研究を行っています。特にChatGPT等でも用いられている「注意機構(Attention)」を用いた画像認識手法により、公道上や線路周辺の物体を「注意深く」認識する技術の研究開発に力を入れています。



キーワード

●ディープラーニング
●人工知能

関連分野

●情報・マルチメディア

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●鉄道環境における物体検出および線路認識を行う深層学習モデルの開発
●手術行為認識におけるTransformerを導入したPoseC3D法の提案
◆視界劣悪な状況下のための深層学習を用いた路上物体検出モデルの開発

主な就職実績

●リクルート ●NSD ●日立産業制御ソリューションズ
●コニカミノルタ ●Sky

1-13 理工学部 理学系

数理物理学研究室

埼玉
鳩山

星埜 岳 助教 博士(理学)

所属学生:7名

偏微分方程式論における実解析的手法

数理物理に現れる偏微分方程式について実解析的手法で研究しています。具体的には非線型シュレディンガー方程式の初期値問題における解の存在・一意性や解の正則性・漸近挙動について実解析や調和解析を用いて研究しています。またバナッハ空間における不等式や線形作用素の振る舞いなども研究しています。

$$\begin{cases} i\partial_t u + (1/2)\Delta u = |u|^2 u, & (t, x) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^3 \\ u(0, x) = \phi(x), & x \in \mathbb{R}^3 \end{cases}$$

キーワード

●非線型偏微分方程式
●解の正則性・漸近挙動

関連分野

●物理学・応用物理学
●光工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●常微分方程式(ピカルルの逐次近似・グロンウォールの不等式)
●フーリエ解析(フーリエ級数・フーリエ変換、ラプラス変換、超関数)
●シュレディンガー方程式(初期値問題、ガリレイ不変性)

主な就職実績

●ケイアイスター不動産 ●カーズ ●村上牧場
●東京都中高教員 ●埼玉県中学校教員

1-10 理工学部 理学系

幾何解析学研究室

埼玉
鳩山

富川 祥宗 准教授 博士(数理学)

所属学生:5名

宇宙の謎を解明する数学

重力に関する理論である一般相対性理論を数学的な側面から研究しています。研究では、数学の他に、物理学の知識も使います。偏微分方程式であるアインシュタイン方程式の解として得られる、ブラックホールやワームホールなどの時空の幾何の話題を中心に取り組んでいます。

$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2}g_{\mu\nu}R = \kappa T_{\mu\nu}$$

$$A \leq 4\pi C^2 M^2$$

$$ds^2 = -\left(1 - \frac{2M}{r}\right)dt^2 + \left(1 - \frac{2M}{r}\right)^{-1}dr^2 + r^2 d\Omega^2$$

キーワード

●一般相対性理論
●時空の幾何学

関連分野

●物理学・応用物理学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●特殊相対性理論に現れる数学
●一般相対性理論に現れる数学
●アインシュタイン方程式とブラックホール

主な就職実績

●実績なし(新規着任)

1-12 理工学部 情報システムデザイン学系

セキュリティ研究室

埼玉
鳩山

橋本 存知 助教 博士(情報理工学)

所属学生:4名

通信の安全性を担保する次世代暗号の研究

現在広く利用されている暗号方式は、近い将来に大型の量子計算機によって破られてしまうため、量子計算機を用いても破れないような暗号の開発が重要となっています。本研究室では、量子計算機による攻撃に耐性のあるような次世代の暗号の安全性に関する研究をしています。



キーワード

●暗号理論
●セキュリティ

関連分野

●通信・ネットワーク・コンピュータ

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●モジュラー多項式による同種写像計算の速度評価
●Radical isogeny計算の速度評価
●物理的なゼロ知識証明の実装

主な就職実績

●実績なし(新規着任)

2

自然界で見られる
あらゆる物質や性質を
明らかにする

9研究室

			P
2-1	光量子物性研究室	安食 博志 教授	19
2-2	生物・生命系物理学研究室	細田 真妃子 教授	
2-3	ナノマテリアル研究室	石井 聡 准教授	
2-4	統計物理学研究室	井上 真 准教授	
2-5	表面物性研究室	小倉 正平 准教授	20
2-6	磁気熱物性研究室	川股 隆行 准教授	
2-7	強相関理論研究室	中 惇 准教授	
2-8	量子物理研究室	森田 憲吾 准教授	
2-9	天文学研究室	樋口 あや 助教	

2-1 理工学部 理学系

光量子物性研究室

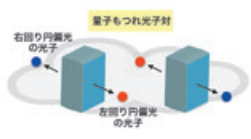
埼玉
鳩山

安食 博志 教授 博士(理学)

所属学生:6名

物質による光の制御と光による物質励起

光は波と考えられていましたが、アインシュタインは光が粒子的な性質も持つことを明らかにしました。私たちは「粒子的かつ量子的な光の生成」、「光による物質(ナノカーボン系やナノ半導体など)の励起状態」、「物質による光の制御」など、光と物質の相互作用を中心に研究しています。



キーワード

●量子光
●光物性

関連分野

●光工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●二層の原子面によるパルス光の散乱
●電磁解析シミュレーション(CIP法、FDTD法、有限要素法)
◆光パルスによる電磁誘導透過現象の解析

主な就職実績

●日立国際電気 ●日本無線 ●DNPメトロシステムズ
●名古屋大学大学院進学 ●東京電機大学大学院進学

2-2 理工学部 理学系

生物・生命系物理学研究室

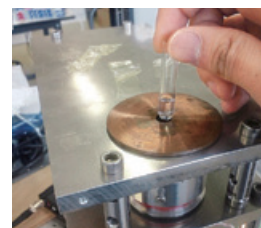
埼玉
鳩山

細田 真妃子 教授 博士(工学)

所属学生:2名

レオロジー ～液体を扱う最新技術～

表面張力や粘性といった物質固有の値を迅速に測定できる装置の開発を行っています。私たちの装置が信頼できる値を測定できるようになると、血液やさまざまな生体物質の測定に応用でき、将来は病気の予防や早期発見などに有効な装置になると考えています。



キーワード

●液体
●粘性

関連分野

●生物学・生命科学
●化学・応用化学主な卒業
研究テーマ
修士論文

●超低粘性流体の迅速粘性測定
●固液界面近傍における微小粒子の吸着現象の観測
◆両親媒性分子膜による2次元粘性の観測

主な就職実績

●三菱電機 ●東京電機大学大学院進学 ●堀場製作所
●JXR西日本 ●ミネベアミツミ

2-3 理工学部 理学系

ナノマテリアル研究室

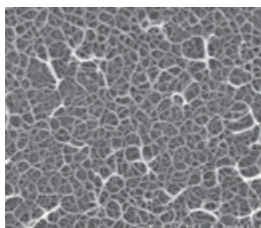
埼玉
鳩山

石井 聡 准教授 博士(工学)

所属学生:2名

ナノマテリアルの創製とデバイス化

物質をナノメートルのサイズまで小さくすると、それまで観られなかった特異な物性が現れはじめます。本研究室では、物理学に基づき新たなナノマテリアルを創製し、新規物性を探索しています。また、ナノマテリアルを利用した高性能ナノデバイスの開発をしています。



キーワード

●ナノ材料物性
●ナノデバイス

関連分野

●電気工学・電子工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●半導体を用いた放射線の電気的検出
●酸化ナノ粒子の水熱合成と物性探索
●酸化ナノ薄膜の合成と物性探索

主な就職実績

●カイジョー ●丸文 ●ベリテック
●北陸先端科学技術大学院大学進学 ●筑波大学大学院進学

2-4 理工学部 理学系

統計物理学研究室

埼玉
鳩山

井上 真 准教授 理学博士

所属学生:3名

磁石はいかにして、どのように磁石か?

磁石の数学的模型であるスピンモデルについて、その熱力学的な性質を解析的・数値的になるべく厳密に調べています。広くは相転移現象の様々な表れについて議論しています。



キーワード

●磁性体
●相転移現象

関連分野

●数学・数理情報学

主な卒業
研究テーマ
修士論文

●量子スピン系のエンタングルメントエントロピー
●量子アニーリングの最適化
◆虚時間エンタングルメントと面積則

主な就職実績

●栃木県高校教員 ●アイテック ●埼玉県高校教員
●富士フイルムビジネスイノベーションジャパン ●アーバンテクノロジーズエンジニアリング

2-5 工学部 自然科学系列

表面物性研究室

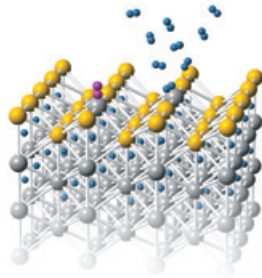
東京
千住

小倉 正平 准教授 博士(工学)

所属学生:1名

表面で材料の性質を自在に制御

超高真空と呼ばれる環境に原子レベルで制御した物質の表面を用意し、そこで起こる物理・化学的現象の研究を行っています。特に材料の水素吸収や触媒反応などの水素に関わる現象に注目し、表面の構造により材料の性質を自在に操ることを目指して実験を行っています。



キーワード	●水素 ●真空	関連分野	●化学・応用化学 ●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●水素吸蔵材料の水素吸収・放出制御 ●単原子合金触媒の作製と活性評価 ●水素原子ビームによる化学反応制御		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

2-7 理工学部 理学系

強相関理論研究室

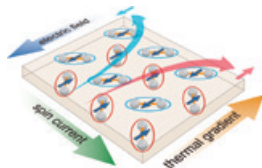
埼玉
鳩山

中 惇 准教授 博士(理学)

所属学生:3名

ひしめく電子の物理学

物質の磁性は電子のスピンに由来しますが、電子がぎゅうぎゅうに詰まった強相関系と呼ばれる物質では、電子の電荷や形(軌道)がスピンの結びつくことで普通の磁石と異なる電磁応答が生まれます。私たちは、強相関系の電子状態を理論的に調べることで新物性を探索しています。



キーワード	●電子相関 ●マルチフェロイクス	関連分野	●化学・応用化学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●強相関物質(金属酸化物や有機導体)のモデル化 ●相転移と電気磁気効果の研究 ●電流の磁場制御とスピン流の電場制御		
主な就職実績	●東京電機大学大学院進学		

2-9 理工学部 理学系

天文学研究室

埼玉
鳩山

樋口 あや 助教 博士(理学)

所属学生:5名

観測天文学で銀河系・太陽系の起源に迫る

チリのアタカマ砂漠に建設されたアルマ望遠鏡や、ハワイのすばる望遠鏡などの大型望遠鏡で宇宙を観測し、私たちの銀河系、太陽系、そして地球のような惑星がどのように生まれたのかを解明していきたいと思っています。



キーワード	●宇宙 ●天文	関連分野	●化学・応用化学 ●生物学・生命科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●アルマ望遠鏡を用いた惑星形成過程の観測研究 ●高軌32m電波望遠鏡を用いた星形成領域の観測研究 ●木曾シュミット望遠鏡を用いた星形成領域の観測研究		
主な就職実績	●大村製作所 ●KSK ●キャピタル・アセット・プランニング ●神奈川県中学校教員 ●イトラスト		

2-6 システムデザイン工学部 自然科学系列

磁気熱物性研究室

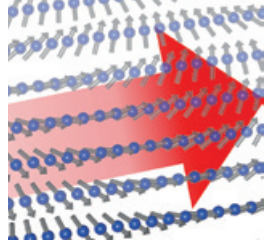
東京
千住

川股 隆行 准教授 博士(工学)

所属学生:1名

物質中の磁石が運ぶ熱を使った材料を探る

金属の銅や絶縁体のサファイアは、熱をたくさん伝えます。これは、物質中の伝導電子や結晶格子がたくさん熱を運んでいるためです。新しく、物質中の小さな磁石であるスピンもたくさんの熱を運べることが分かってきました。この新しい熱の運び手を利用した新しい材料を研究探索しています。



キーワード	●熱伝導 ●磁性体	関連分野	●化学・応用化学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●スピンによる熱伝導を利用した新しい高熱伝導材料の探索 ●スピンによる熱伝導機構の解明 ●磁気と高温超伝導の相関に関する研究		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

2-8 工学部 自然科学系列

量子物理研究室

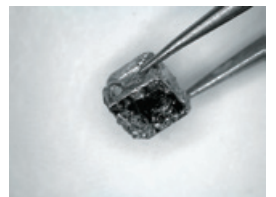
東京
千住

森田 恵吾 准教授 博士(理学)

所属学生:1名

固体中の電子の性質を超音波で探る

固体、特に金属化合物の性質は電子の挙動に敏感です。そのなかでも、希土類元素を含む化合物は電子間の相互作用が非常に強く働き、多彩な物性を示します。当研究室では希土類化合物単結晶の育成と、超音波を使った希土類化合物の電子状態の研究を行っています。



キーワード	●希土類化合物 ●超音波分光	関連分野	●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●希土類インジウム化合物の単結晶育成 ●希土類インジウム化合物の四極子応答 ●パイロクロア型酸化物の作製条件と物性		
主な就職実績	●スガテック		

3

分子・原子レベルの
分析から新たな価値を
生み出す

13研究室

			P	
3-1	材料物性化学研究室	石丸 臣一 教授	22	
3-2	反応工学研究室	小林 大祐 教授		
3-3	機能高分子化学研究室	鈴木 隆之 教授		
3-4	分析化学研究室	保倉 明子 教授		
3-5	高分子材料デザイン研究室	宮坂 誠 教授		
3-6	電気化学研究室	向山 義治 教授	23	
3-7	無機合成化学研究室	望月 大 教授		
3-8	有機・高分子化学研究室	足立 直也 准教授		
3-9	配位化学研究室	小曾根 崇 准教授		
3-10	無機物理化学研究室	宮崎 淳 准教授		
3-11	構造化学研究室	山室 憲子 准教授		
3-12	合成有機化学研究室	山本 哲也 准教授	24	
3-13	界面化学研究室	類家 正稔 准教授		

3-1 工学部 応用化学科

材料物性化学研究室

東京
千住

石丸 臣一 教授 博士(理学)

所属学生:11名

環境を守る無機化合物

有害な有機物蒸気を検出する次世代材料の研究や重金属イオンの吸着回収、燃料電池・リチウムイオン電池に用いることのできる環境に優しい材料の開発を行っています。



キーワード	●複合材料 ●化学センサー	関連分野	●環境工学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ガス検出材料の開発を目指したペイボクロミック材料の探索 ●陰イオン交換粘土を用いた金属吸着の研究 ◆粘土鉱物を利用したペイボクロミック材料の研究		
主な就職実績	●住友化学 ●東京水道 ●富士フィルム和光純薬 ●日本ケミコン ●アライドマテリアル		

3-3 工学部 応用化学科

機能高分子化学研究室

東京
千住

鈴木 隆之 教授 博士(工学)

所属学生:13名

光応答性高分子の光スイッチ機能に関する研究

光の照射で分子構造が可逆的に変化する有機分子があります。このような分子の連続した長い鎖(光応答性高分子)を合成し、光の入力に対して目的の機能(例えば気体や金属イオンの吸着)が発現するような環境・省エネルギーに貢献できるシステムの構築を目指しています。



キーワード	●高分子化学 ●光化学	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●空気中の酸素を光応答で吸着する高分子材料の研究 ●重金属で汚染された水を光応答で浄化する高分子材料の研究 ◆様々な環境下で金属資源を光応答で回収できる高分子材料の研究		
主な就職実績	●AGC ●オルガノ ●日本製紙 ●共同印刷 ●ニチアス		

3-5 工学部 応用化学科

高分子材料デザイン研究室

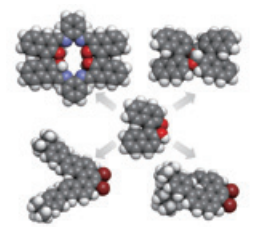
東京
千住

宮坂 誠 教授 博士(工学)

所属学生:12名

スマートなプラスチックをデザイン・創製

研究の対象は高分子。実際の高分子の多くは、長いひも状の構造をしています。長いひも状の高分子では実現困難な機能、例えば金属または気体の選択的な吸着(分離)やエネルギーの創蓄を、環やらせん、微孔といった特異な形を有する高分子をデザイン・創製・評価する研究を行っています。



キーワード	●高分子合成 ●機能性分子	関連分野	●環境工学 ●光工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●らせん型高分子の構築と物性評価 ●多孔性高分子の合成と二酸化炭素吸着能評価 ◆有機蛍光認識センサー材料の開発		
主な就職実績	●オルガノ ●セイコーエプソン ●SUBARU ●共同印刷 ●NEC		

3-2 工学部 応用化学科

反応工学研究室

東京
千住

小林 大祐 教授 博士(工学)

所属学生:15名

フラスコから実用スケールを目指す化学

実験室でフラスコを使って行っている研究をそのまま実用化することは難しいです。本研究室では、水素エネルギーに関する研究や超音波を用いた材料合成を実用化させるための研究を行っています。



キーワード	●反応工学 ●超音波化学	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●超音波を用いた有機物分解 ●超音波を用いた微粒子合成 ◆水素キャリア製造・利用システムの実証化研究		
主な就職実績	●日揮 ●MGCフィルシート ●出光興産 ●丸善石油化学 ●AGCセイメイケミカル		

3-4 工学部 応用化学科

分析化学研究室

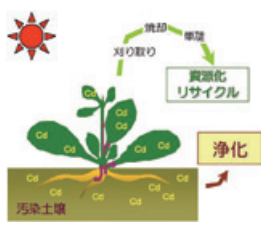
東京
千住

保倉 明子 教授 博士(理学)

所属学生:15名

環境をはかる

放射光X線を使って、重金属を蓄積する植物の研究を行っています。植物を用いる環境浄化技術(ファイトレメディエーション)に役立ちます。また有用な重金属を高濃度に蓄積した植物は、新たな元素資源となる可能性を持っています。



キーワード	●環境 ●資源	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●液体電極プラズマ発光を用いる環境中有害元素の分析 ●植物を用いるレアメタルの回収技術の開発 ◆環境浄化植物における重金属蓄積機構の解明		
主な就職実績	●京セラ ●日産アーク ●日立ハイテクサイエンス ●富士フィルムフコケミカル ●東洋合成工業		

3-6 理工学部 理学系

電気化学研究室

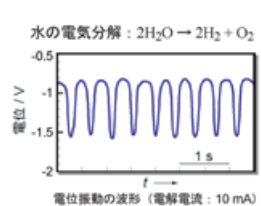
埼玉
鳩山

向山 義治 教授 博士(理学)

所属学生:3名

新規電極触媒の開発と次世代二次電池の研究

地球環境問題やエネルギー問題の解消を目指して次の研究を行っています。(1)新規電極触媒の開発、(2)電極反応のメカニズムの解明、(3)新規人工光合成系の構築、(4)二次電池のシミュレーション、(5)電気化学振動現象



キーワード	●電気化学 ●触媒	関連分野	●環境工学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●白金電極上におけるエタノールの酸化反応の研究 ●電析法による貴金属ナノ微粒子の作製とその触媒能の評価 ◆非線形電気化学反応の研究		
主な就職実績	●東京電機大学大学院進学(博士課程) ●東京ガス ●埼玉県高校教員 ●理研計器 ●シグマ光機		

3-7 工学部 応用化学科

無機合成化学研究室

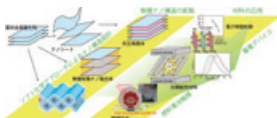
東京
千住

望月 大 教授 博士(工学)

所属学生:14名

新しい無機材料を創り出す

周期表に載っている元素を駆使して、これまでに見たことのないナノ材料を創り出します。創り出した材料を電池や触媒に応用し、エネルギー問題などを解決していきます。



キーワード	●無機材料 ●ナノ材料	関連分野	●環境工学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●スマートガラス用コアシェル型ナノシート材料の創製 ●高速充放電可能なナノシート電極構造の構築 ◆高耐久性を有する燃料電池触媒担体の創製		
主な就職実績	●凸版印刷 ●SUBARU ●日本ケミコン ●森六ケミカルズ ●KOA		

3-9 理工学部 理学系

配位化学研究室

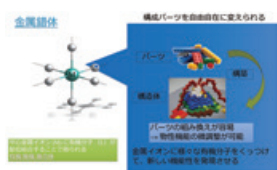
埼玉
鳩山

小曾根 崇 准教授 博士(理学)

所属学生:1名

金属錯体による多重機能性分子の開発

金属錯体は金属イオンに有機分子が結合した物質です。有機物は通常、原子1個につき4本までしか結合を作れませんが、金属イオンは2~20本もの結合を作ることができるため非常に複雑な構造を造ることができます。この構造の多様性を活かして、全く新しい機能の発現を研究しています。



キーワード	●有機金属構造体(MOF) ●スピントロニクスオーバー	関連分野	●光工学 ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●一次元配位高分子を原料とした配位子置換反応による二次元構造への機織り合成と磁気物性評価 ●スピントロニクスオーバー相転移による新奇「吸蔵・放出」プロセスを持つ「水素吸蔵配位高分子」開発 ●イミダゾール誘導体を用いた新規ホフマン型配位高分子の合成と負の熱膨張特性評価		
主な就職実績	●旭ダイヤモンド工業 ●理研コランダム ●東京電機大学大学院進学 ●横浜市立大学大学院進学 ●宇都宮大学大学院進学		

3-11 理工学部 理学系

構造化学研究室

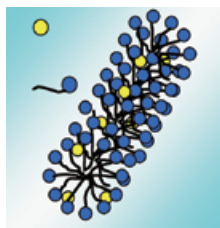
埼玉
鳩山

山室 憲子 准教授 博士(理学)

所属学生:2名

ソフトマテリアルの熱力学とダイナミクス

液晶、両親媒性分子、ゲル、生体物質などの柔らかい物質をソフトマテリアルと言います。ソフトマテリアルは敏感な物質で、ちょっとした環境の変化により驚くほど大きく構造や運動状態が変化します。その熱力学とダイナミクスを、実験によって明らかにします。



キーワード	●ソフトマテリアル ●物性	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●架橋高分子セファデックス G-25に吸着/内包した水の熱的挙動とダイナミクス ●架橋高分子セファデックス G-25に吸着/内包した水の熱容量と緩和挙動		
主な就職実績	●エス・アイ・イー ●SCホールディングス ●カストマシステム ●埼玉県高校教員 ●東京電機大学大学院進学		

3-8 理工学部 理学系

有機・高分子化学研究室

埼玉
鳩山

足立 直也 准教授 博士(工学)

所属学生:2名

分子認識能を持つ有機・高分子化合物の創出

ほとんどの気体やイオンは目に見えないため存在を確認できません。このような目に見えない物質を蛍光特性の変化から目視で確認することができる有機化合物を合成しています。そして、私たちの生活に安心を与える化学センサーとして実用化を目指しています。



キーワード	●有機合成 ●分子認識	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●共役系化合物の合成と分子認識に関する研究 ●D- π -A型化合物の合成と物性評価 ◆液体性共役系化合物の合成と気体の分子認識		
主な就職実績	●日本カーリット ●東京応化工業 ●スリーボンド ●栃木県中学校教員 ●東京電機大学大学院進学		

3-10 工学部 自然科学系列

無機物理化学研究室

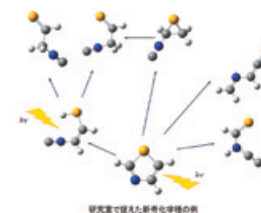
東京
千住

宮崎 淳 准教授 博士(理学)

所属学生:3名

未知なる新奇化学種を捉える

宇宙空間や地球内部に存在する不安定な化合物を実験室内で作り、その構造や物性を明らかにして新規材料開発への橋渡しを行います。



キーワード	●光化学反応 ●新規物質	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体医工学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●低温マトリックス単離法による環状化合物の光化学反応 ●光学ファントムを用いた生体内光化学反応機構 ●分子軌道計算による反応中間体の探索		
主な就職実績	●日立ハイテックフィールドینگ ●アルプス技研 ●トウメイ ●ニューテック康和 ●山九		

3-12 工学部 応用化学科

合成有機化学研究室

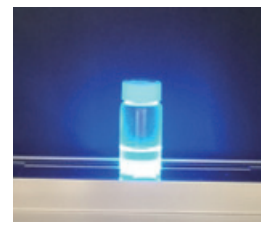
東京
千住

山本 哲也 准教授 博士(工学)

所属学生:12名

分子触媒が拓く環境調和型生産プロセス

『分子触媒』は医薬品や農薬、有機ELなどの有機機能性物質の生産に今や欠かせません。新しい機能を持つ“分子触媒”をデザインすることで、生産プロセスの省エネ化や化石燃料に頼らない新しい化学プロセスの提供を目指しています。



キーワード	●触媒 ●有機合成	関連分野	●環境工学 ●光工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●嵩高いかご状骨格を内包した新規電子輸送材料の合成 ●2,6-ジアリールアズレン類の合成と発光特性 ◆アリール化のための低環境負荷型パラダサイクル触媒の開発		
主な就職実績	●日本ルメンタム ●住友電装 ●東京電力ホールディングス ●広栄化学 ●東京インキ		

3-13

理工学部 理学系

埼玉
鳩山

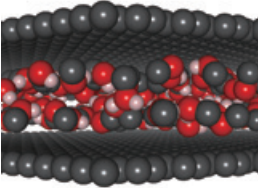
界面化学研究室

類家 正稔 准教授 博士(理学)

所属学生:3名

自然現象を物理化学の目で

水やアルコールをととても小さな空間(分子の大きさの数倍程度)に閉じこめた場合、これが我々のよく知っている水やアルコールの性質を示すのだろうか? という疑問に答えを与えるべく、実験と計算機シミュレーションで研究しています。



キーワード	●ナノスペース ●アルコール	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●多孔性炭素材料による有機蒸気の吸着 ●GCMCシミュレーションによる炭素細孔へのアルコール吸着に関する研究		
主な就職実績	●埼玉県中学校教員 ●アルバック	●茨城県中学校教員 ●大学院進学	●凸版印刷

4

遺伝子から生態系まで、
生命体のすべてが
研究フィールド

8研究室

			P
4-1	生物物理化学研究室	武政 誠 教授	25
4-2	細胞生化学研究室	長原 礼宗 教授	
4-3	生体反応制御研究室	夏目 亮 教授	
4-4	情報分子生物学的研究室	根本 航 教授	
4-5	食品タンパク質化学研究室	半田 明弘 教授	26
4-6	生体組織工学研究室	村松 和明 教授	
4-7	環境微生物学的研究室	安部 智子 准教授	
4-8	合成生物学的研究室	高橋 俊介 准教授	

4-1 理工学部 生命科学系

生物物理化学研究室

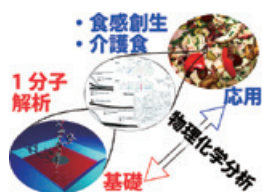
埼玉
鳩山

武政 誠 教授 博士(理学)

所属学生:12名

未来の食品製造法及び分析法を開発

食品は、天然物を切って加熱するという過去10万年間本質的に変化が乏しい分野です。細胞や分子を、PCで設計した通りに並べて、食品を立体構築する3Dプリンタや、AI食感分析を開発し、未来の食品製造、および分析法を実現します。



キーワード

●フード3Dプリンタ
●人工知能

関連分野

●情報・マルチメディア
●化学・応用化学

主な卒業

●フード3Dプリンタによる食品造形および新食感創出

研究テーマ

●深層学習によるAI食感分析法の開発

修士論文

◆DNA修飾ナノ粒子が示す特異的界面現象の解明

主な就職実績

●マルハニチロ ●ポッカサッポロフード&ビバレッジ ●JX金属
●NTTデータアイ ●ヤマト科学

4-2 理工学部 生命科学系

細胞生化学研究室

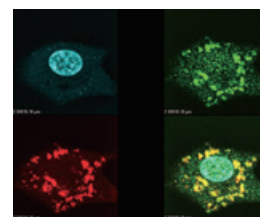
埼玉
鳩山

長原 礼宗 教授 博士(理学)

所属学生:28名

細胞が生まれてから死ぬまでを科学する

アポトーシス(細胞死)がどのようにして起きるのかを研究しています。細胞が生まれてから死ぬまでのしくみを解明するとともに、アポトーシスが関係する病気の治療につながる研究を通し、医療分野への貢献を目指しています。また、細胞死とつながりがある皮膚保湿の研究もしています。



キーワード

●細胞死
●皮膚

関連分野

●化学・応用化学

主な卒業

●Ridaifen-Bによる皮膚分化促進

研究テーマ

●メラニン色素貪食機構の解明へ向けたメラノソーム単離方法の開発

修士論文

◆Ridaifen-B誘導アポトーシスにおけるCaspase-8の関与

主な就職実績

●資生堂 ●イーピーエス ●伊藤忠テクノソリューションズ
●ソフトバンク ●日本新薬

4-3 工学部 応用化学科

生体反応制御研究室

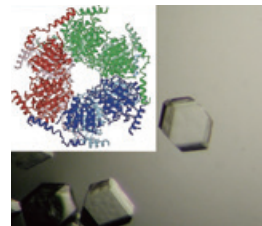
東京
千住

夏目 亮 教授 博士(農学)

所属学生:14名

有用酵素の開発に構造情報を活かす

有用物質生産に役立つ酵素を探し出し、酵素の構造と機能の関係を明らかにする研究を行っています。結晶から得られるデータをもとに酵素の立体構造を決定し、それを設計図として酵素を作りかえ、新たな反応性を示す酵素を創り出すことが一つの目標です。



キーワード

●酵素
●結晶構造解析

関連分野

●化学・応用化学

主な卒業

●複合酵素の反応調節機構の解析

研究テーマ

●糖鎖工学に役立つ糖転移酵素の解析

修士論文

◆βアミノ酸代謝関連酵素の構造機能相関解析

主な就職実績

●林原 ●南部化成 ●堀場テクノサービス
●矢崎総業 ●フクダ電子

4-4 理工学部 生命科学系

情報分子生物学的研究室

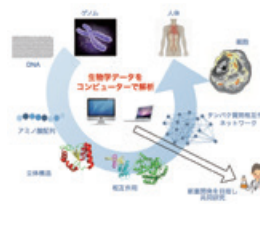
埼玉
鳩山

根本 航 教授 博士(理学)

所属学生:14名

情報通信技術を駆使し生命情報を解析する

ICT(情報通信技術)とAI(人工知能)関連技術を活用し、ゲノム、遺伝子、タンパク質、糖、脂質、細胞、微生物など低次から高次まで様々なライフサイエンスデータを解析します。医・工・薬など様々な分野において、IoT化に対応したツール開発と解析を行い、超スマート社会で活躍できる技術者を育てます。



キーワード

●バイオインフォマティクス
●人工知能

関連分野

●情報・マルチメディア
●通信・ネットワーク・コンピュータ

主な卒業

●次世代シーケンサーとビッグデータを活用した微生物デザイン

研究テーマ

●先進人工知能技術を活用した分子進化に基づくタンパク質のデザイン

修士論文

◆パーソナルゲノムを利用した膜タンパク質複合体特異的なスマート創薬

主な就職実績

●NECフィールディング ●キヤノンメディカルシステムズ
●GMOペイメントゲートウェイ ●ぐるなび ●ソフトバンクグループ

4-5 理工学部 生命科学系

食品タンパク質化学研究室

埼玉
鳩山

半田 明弘 教授 博士(農学)

所属学生:12名

食品のタンパク質の力を引き出す研究

鶏卵を加熱すると固まってゆで卵ができます。卵白を攪拌すると泡立ちメレンゲができます。本来混ざり合わないお酢とサラダ油に卵黄を加えて攪拌するとマヨネーズができます。これらの現象にはタンパク質が深く関わっています。このタンパク質の力を最大限に引き出す研究をします。



キーワード	●タンパク質 ●食品	関連分野	●化学・応用化学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●原料投入順序によるマヨネーズ物性の違い ●微粒子素材添加による卵白起泡性改質 ●大豆タンパク質と卵白タンパク質による新規ハイブリッド素材の開発		
主な就職実績	●ホクト ●原田		

4-7 理工学部 生命科学系

環境微生物学研究室

埼玉
鳩山

安部 智子 准教授 博士(農学)

所属学生:15名

微生物の新たな可能性を探り、有効利用する

微生物は古くから有用物質を生産する発酵工業に用いられ、今日では環境浄化・エネルギー生産等への利用も期待されています。本研究室では『役立つ』微生物を探索してその働きを解明し、さらに有効利用できるようにすることを目指しています。



キーワード	●応用微生物学 ●環境	関連分野	●環境工学 ●化学・応用化学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●難分解性化合物分解菌の探索と代謝経路の解析 ●発酵残渣中の有用物質の探索と機能解析 ●陸生シアノバクテリアの乾燥耐性機構の解明		
主な就職実績	●ヤクルト本社 ●スターゼン ●東京電力ホールディングス ●トリケミカル研究所 ●コーセー		

4-6 理工学部 生命科学系

生体組織工学研究室

埼玉
鳩山

村松 和明 教授 博士(工学)

所属学生:22名

生命科学の視点から再生医療を支援する

私たちの身体には、自然治癒力・再生能力が備わっていますが、老化や病気の進行、損傷の程度に応じて、組織の再生は期待できなくなります。当研究室では、炎症・再生・免疫・アレルギーをキーワードに、疾患の治療や組織の修復機構、再生医療に関する研究に取り組んでいます。



キーワード	●再生医学 ●ヒアルロン酸	関連分野	●化学・応用化学 ●医用工学・福祉工学・生体工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●組織再生におけるヒアルロン酸の生理的役割の解明 ●ヒアルロン酸による免疫調節機構の解明とその応用 ◆細胞療法/スフェロイド療法を支える培養プロセスの研究		
主な就職実績	●日本化薬 ●イーピーエス ●関東化学 ●新日本科学 ●JMS		

4-8 理工学部 生命科学系

合成生物学研究室

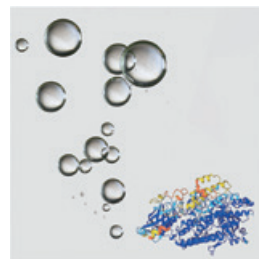
埼玉
鳩山

高橋 俊介 准教授 博士(理工学)

所属学生:4名

生命システムを制御し、細胞を創る

あらゆる遺伝子(DNA)配列を人工的に合成する技術を基盤に生命現象を制御する生命システムをデザインし、生み出す研究をしています。特に、健康・医療、化学、食品、環境・エネルギーなど様々な産業の発展に貢献するバイオテクノロジーの開発に力を入れています。



キーワード	●バイオテクノロジー ●生物化学工学	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体工学 ●化学・応用化学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●人工遺伝子回路設計と構築による細胞制御技術の開発 ●微生物育種による植物由来医薬品原料製造 ◆進化分子工学的手法によるリグニン分解酵素の機能改良とその応用		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

5

産業を支える
電気エネルギーや
デジタル信号を学ぶ

20研究室

			P	
5-1	医用電子回路研究室	植野 彰規 教授	28	
5-2	薄膜・表面工学研究室	大越 康晴 教授		
5-3	エネルギー環境システム研究室	加藤 政一 教授		
5-4	集積情報システム研究室	金杉 昭徳 教授		
5-5	ハイパワー工学研究室	腰塚 正 教授		
5-6	集積回路研究室	小松 聡 教授		
5-7	ナノエネルギー研究室	佐藤 慶介 教授	29	
5-8	電子デバイス応用研究室	篠田 宏之 教授		
5-9	デジタル信号処理研究室	陶山 健仁 教授		
5-10	知能システム研究室	日高 浩一 教授		
5-11	ナノデバイス研究室	平栗 健二 教授		
5-12	ナノ・マイクロファブリケーション研究室	茂木 克雄 教授		
5-13	先端マテリアルデバイス研究室	森山 悟士 教授	30	
5-14	電子制御システム研究室	横山 智紀 教授		
5-15	電気システム制御研究室	吉田 俊哉 教授		
5-16	電動モビリティ研究室	吉本 貴太郎 教授		
5-17	電子・光機能材料研究室	佐藤 修一 准教授		
5-18	先端ベアリングレスモータ駆動システム研究室	杉元 紘也 准教授		
5-19	応用電子工学研究室	住倉 博仁 准教授	31	
5-20	交通電気工学研究室	渡邊 翔一郎 准教授		

5-1 工学部 電気電子工学科

医用電子回路研究室

東京
千住

植野 彰規 教授 博士(工学)

所属学生:11名

ヒトと機械を電子情報技術で繋ぐ

機器とヒトとを結ぶインタフェースについて、ヒトとの親和性を高める方向で高機能化することを目指しています。電子回路や各種信号処理はそのための要素技術となります。現在は、生体電気信号・生体情報の計測と医療・健康・福祉支援への応用に取り組んでいます。



キーワード	●生体計測 ●医療IoT	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●非接触心電図・呼吸・脈波・離着床を計測可能なマルチセンシングシートの開発 ●自律神経電気活動の非侵襲計測のためのグラフェン電極と高性能回路の製作 ◆高周波用の新型脳波計の開発とブレイン・マシンインタフェースへの応用		
主な就職実績	●ボッシュ ●浜松ホトニクス	●帝人 ●オリンパス	●パイオニア

5-3 工学部 電気電子工学科

エネルギー環境システム研究室

東京
千住

加藤 政一 教授 工学博士

所属学生:15名

地球に優しいエネルギーを目指して

エネルギー資源はどんどん減っています。また、温室効果ガスの増加による地球温暖化も待たなしです。太陽電池や風力発電、廃棄物発電といった新エネルギーやコジェネといった地球に優しいエネルギーの発生、利用について研究しています。



キーワード	●電力システム ●再生可能エネルギー	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●自然エネルギーが電力品質に与える影響に関する研究 ●ごみ処理方式による地球温暖化効果についての基礎検討 ◆広域需給制御方式の検討		
主な就職実績	●東京電力ホールディングス ●荏原環境プラント	●清水建設 ●富士電機	●大成建設

5-5 工学部 電気電子工学科

ハイパワー工学研究室

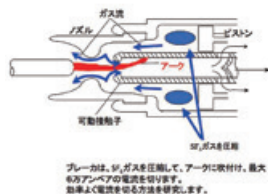
東京
千住

腰塚 正 教授 博士(工学)

所属学生:13名

雷などの自然災害からエネルギーシステムを守る安全・安心な技術

スマートコミュニティなど、エネルギーシステムは大きく変わろうとしています。しかし、自然の猛威はより厳しくなっています。エネルギーシステムを守ることは人類にとって喫緊の課題です。電気は安全に送るのほもちろん、安全に切ることがより重要です。温暖化にも対応できる代替ガスを使って電気を切るための研究を行っています。



キーワード	●電流遮断 ●アーク放電	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●代替ガスアーク遮断の研究 ●電流遮断における電流と電圧の零点に関する研究 ◆空中アークの遮断性能向上		
主な就職実績	●東芝エネルギーシステムズ ●東芝インフラシステムズ	●明電舎 ●JR東日本	●富士電機

5-2 理工学部 電子情報・生体医工学系

薄膜・表面工学研究室

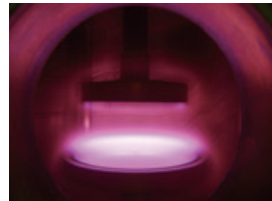
埼玉
鳩山

大越 康晴 教授 博士(工学)

所属学生:15名

人にやさしい薄膜形成と表面処理に取り組みます

基礎的技術でありながら応用分野が広いプラズマプロセスを用いて、薄膜形成や表面処理技術の開発を行っています。生体材料、電極材料、電子材料への応用を中心に、環境調和に優れた薄膜(カーボンやアルミナ)の素材開発や表面設計に取り組んでいます。



キーワード	●薄膜・表面 ●非晶質炭素薄膜	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体医工学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●機械学習を用いたプラズマプロセスにおける薄膜形成の評価に関する研究 ●非晶質炭素膜のバイオフィンターフェース機能の開発に関する研究 ◆非晶質炭素薄膜を用いた細胞親和性デバイスの開発に関する研究		
主な就職実績	●日本モレックス ●本田技研工業	●マイクロンメモリジャパン ●富士通ゼネラル	●カシオ計算機

5-4 工学部 電子システム工学科

集積情報システム研究室

東京
千住

金杉 昭徳 教授 博士(工学)

所属学生:11名

次世代マイクロプロセッサの開発

マイクロプロセッサはスマートフォンをはじめ、あらゆる機器の頭脳として使用されています。本研究室はマイクロプロセッサの研究開発を通じて、科学技術の発展に貢献すると共に、最先端企業で活躍するコンピュータ技術者を育成します。



キーワード	●プロセッサ設計 ●デジタル回路	関連分野	●情報・マルチメディア ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ディジタル回路の近似化手法の研究 ●プロセッサの命令セットアーキテクチャの研究 ◆FPGA向け近似回路設計手法		
主な就職実績	●ルネサスエレクトロニクス ●横河電機	●ミネベアミツミ ●三菱電機照明	●住友電設

5-6 工学部 電子システム工学科

集積回路研究室

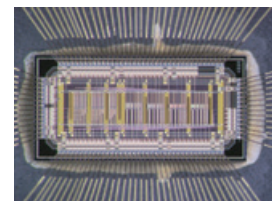
東京
千住

小松 聡 教授 博士(工学)

所属学生:16名

情報通信技術の基盤となる集積回路

情報通信技術の基盤として必要不可欠な大規模集積回路(VLSI)についての研究を行っています。集積回路の設計を中心として、コンピュータを利用して回路設計を支援する設計CAD技術、集積回路の品質を保証する製造テスト技術などが研究テーマです。



キーワード	●集積回路設計 ●高信頼システム	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●集積回路向けオンチップオシロスコープ回路の設計 ●高信頼VLSIシステムの設計 ◆集積回路設計技術を用いた集積化MEMS		
主な就職実績	●ソニーセミコンダクタソリューションズ ●ルネサスエレクトロニクス	●アドバンテスト ●ローム	●アルプスアルパイン

5-7 工学部 電気電子工学科

ナノエネルギー研究室

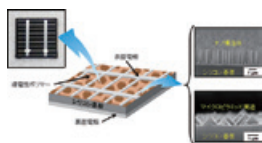
東京
千住

佐藤 慶介 教授 博士(工学)

所属学生:15名

ナノ構造体でグリーンなエネルギーを創る・貯める

創エネである太陽電池と蓄エネであるリチウム蓄電池は、継続的なエコ社会の実現に向けて重要な電池です。その太陽電池とリチウム蓄電池を「より安価」、「より手軽・簡便」、「より高性能」に創れる技術の考案や新たなナノ構造体を利用した自動車用電池の開発を目指して研究を行っています。



キーワード	●ナノ構造材料 ●バッテリー	関連分野	●物理学・応用物理学 ●化学・応用化学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●シリコンナノ多孔粒子負極材を用いたリチウム蓄電池の開発 ●シリコンナノ多孔粒子を用いた無機有機太陽電池の開発 ◆シリコンナノ多孔粒子負極材を用いた全固体電池の開発		
主な就職実績	●日立ハイテック ●東芝デバイス&ストレージ ●大日本印刷 ●大成建設 ●SUBARU		

5-9 工学部 電気電子工学科

デジタル信号処理研究室

東京
千住

陶山 健仁 教授 博士(工学)

所属学生:16名

音を見て聴く技術

人間は、真っ暗な状況でもどこで誰が話をしているのか2つの耳だけで判断することができます。このような人間のもつ能力に示唆を得て、未知の環境でも自律的に計測を行うセンシングシステムの開発を目指しています。また、そのための信号処理回路の設計についても研究しています。



キーワード	●信号処理 ●音響工学	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ヒューリスティック解法によるデジタルフィルタの設計 ●マイクロホンアレイによる音源追尾・定位 ◆PSOによるデジタルフィルタ設計		
主な就職実績	●横河電機 ●関東電気保安協会 ●ヤマハ ●NECプラットフォームズ ●JVCケンウッド		

5-11 工学部 電気電子工学科

ナノデバイス研究室

東京
千住

平栗 健二 教授 工学博士

所属学生:18名

かがやきの新素材から電子デバイスへ

半導体製造方法で作製したダイヤモンド状炭素膜は、魅力的な材料として大きな注目を集めています。高度医療を支える人工臓器や産業に利用される電気電子工業製品への応用を目指した新素材を開発しています。また、新素材を使って新機能を持つトランジスタ、センサ、電子部品を作製しています。



キーワード	●新素材 ●電子デバイス	関連分野	●物理学・応用物理学 ●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●DLC(ダイヤモンド状炭素)膜を応用したモータに関する研究 ●バイオマテリアルとしての生体活性元素導入炭素薄膜の作製 ◆生体適合性DLC膜の光学特性との相関性		
主な就職実績	●本田技研工業 ●京セラ ●ローム ●鹿島建設 ●東京エレクトロン		

5-8 工学部 電子システム工学科

電子デバイス応用研究室

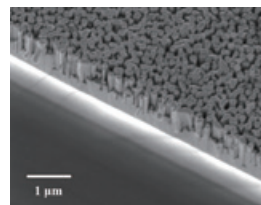
東京
千住

篠田 宏之 教授 博士(工学)

所属学生:12名

半導体単結晶の低コスト合成

超高真空スパッタリング法による窒化物・酸化物・硫化物半導体(GaNやZnO、ZnSnN₂、ZnSなど)の合成とそのデバイス応用について研究を行っています。また、光源に省電力で寿命が長い発光ダイオード(LED)を用いて、おいしい野菜の安定・安全栽培を目指した研究も行っています。



キーワード	●化合物半導体 ●LED植物栽培	関連分野	●物理学・応用物理学 ●光工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●半導体単結晶薄膜の合成とそのデバイス応用 ●LEDを用いた植物栽培に関する研究 ◆スパッタエピタキシー法による化合物半導体単結晶層の成長		
主な就職実績	●凸版印刷 ●東京精密 ●JX金属 ●アプライド マテリアルズ ●アルプスアルパイン		

5-10 工学部 電気電子工学科

知能システム研究室

東京
千住

日高 浩一 教授 博士(工学)

所属学生:11名

制御工学を利用した省エネルギー技術開発

ハイブリッド電気自動車(HEV)の制御や工場内で人や他の機械と協力して作業をする自律・自動運搬ロボット関連技術などを通して、省エネルギー、高効率生産および賢い(スマート)工場に必要な新しい制御アルゴリズムの研究を行っています。目標は、省エネルギーで人にやさしい知能システムの開発です。



キーワード	●メカトロニクス ●ビジュアルフィードバック	関連分野	●ロボット・制御工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●カメラを利用した自動運転制御設計 ●モデル予測制御を用いたHEV駆動制御 ◆EV・HEVを対象とした最適走行制御計画および制御設計		
主な就職実績	●いすゞ自動車 ●日本電産 ●JR東日本 ●本田技研工業 ●ソフトバンク		

5-12 工学部 電子システム工学科

ナノ・マイクロファブリケーション研究室

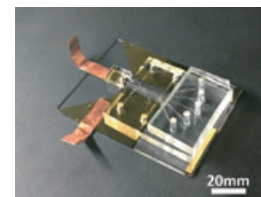
東京
千住

茂木 克雄 教授 博士(工学)

所属学生:6名

微細加工技術で医療・創薬分野の課題を解決!

医療や創薬の分野では生化学実験を行うために多くの人的リソースが割かれています。我々は、電気や機械の工学技術を使って実験の各構成要素を自動化することで、このリソースを削減しようとしています。そのために、半導体素子の製造技術を用いて微量試薬の操作デバイスを製作しています。



キーワード	●マイクロフレイディスク ●微細加工	関連分野	●生物学・生命科学 ●機械工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●医療現場で活躍するテクネチウムジェネレータの拡張モジュールの開発 ●液滴の遠隔操作技術を用いた微量試薬調整システムの開発 ●宇宙放射線曝露試験のためのロケット搭載用小型人工組織培養システムの開発		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

5-13 工学部 電気電子工学科

先端マテリアルデバイス研究室

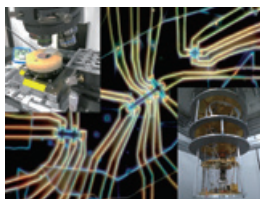
東京
千住

森山 悟士 教授 博士(工学)

所属学生:12名

最先端電子材料による新機能デバイスの創製

鉛筆の芯の材料などで身近な物質であるグラファイトは、炭素原子一層のシート(グラフェン)が積み重なった層状物質です。原子一層を取り出し、様々な原子層物質をレゴブロックのように積層した自然には無い人工原子層を創製し、量子コンピュータなどの新機能デバイスの実現を目指します。



キーワード	●グラフェン ●量子コンピュータ	関連分野	●物理学・応用物理学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●2次元半導体材料を用いたメモリデバイス ●グラフェンを用いた光デバイス ◆原子層超格子構造におけるトポロジカル量子伝導		
主な就職実績	●キヤノン ●オルガノ	●大日本印刷 ●関電工	●浜松ホトニクス

5-15 工学部 電気電子工学科

電気システム制御研究室

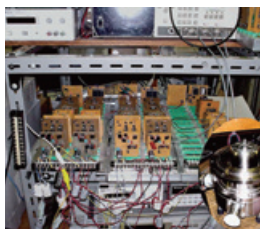
東京
千住

吉田 俊哉 教授 博士(工学)

所属学生:7名

モータや太陽電池の制御を簡単・高機能化

現在、太陽電池制御やモータ制御などの制御技術を研究しています。電子回路技術と斬新なアイデアで、今まで複雑で高価だった技術をより使いやすくするなど実用性を最優先にしています。産業界の要望を積極的に取り入れ、社会貢献にも注力しています。



キーワード	●電子制御 ●産業応用機器	関連分野	●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●車載時の太陽光発電システムの特性と制御に関する研究 ●永久磁石モータの新しい簡易センサレスベクトル制御法の開発 ◆スイッチトリアクタンスモータのセンサレス制御		
主な就職実績	●日立製作所 ●東京電力ホールディングス	●東芝 ●三菱電機 ●JR東海	

5-17 工学部 電子システム工学科

電子・光機能材料研究室

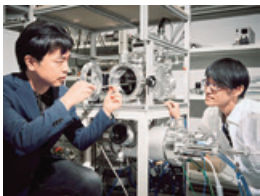
東京
千住

佐藤 修一 准教授 博士(工学)・経営管理修士(専門職)

所属学生:8名

デバイス、プラズマ、情報技術で未来を拓く

当研究室では液晶、EL、電子ペーパーなどの光機能材料を使った表示デバイスを作製し、その機能発現メカニズムを解明する測定器の電子回路設計などを行っています。それ以外にもグロー放電プラズマの装置開発やGISを使った社会のオープンデータを可視化する研究も行っています。



キーワード	●ディスプレイ ●プラズマ	関連分野	●化学・応用化学 ●光工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●大気圧プラズマ生成装置の開発とその応用研究 ●GISを用いた空間データ解析 ◆ELデバイスの作製から評価システムの開発		
主な就職実績	●アドバンテスト ●浜松ホトニクス	●凸版印刷 ●日本電産	●大日本印刷

5-14 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

電子制御システム研究室

東京
千住

横山 智紀 教授 博士(工学)

所属学生:14名

次世代エネルギーの高速デジタル制御

マイクロコンピュータによる高速デジタル制御システムを基礎とし、パワーエレクトロニクス・メカトロニクス技術応用、FPGA(プログラマブル論理デバイス)を用いた次世代制御システム、次世代エネルギーシステム制御、ロボット制御・モーションコントロール等が研究テーマです。



キーワード	●コンピュータ制御 ●パワーエレクトロニクス	関連分野	●ロボット・制御工学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●メガソーラシステムにおける系統連系インバータのSoC-FPGAによる超高速系統連系制御 ●電力パケットによるロボットマニピュレータ制御 ◆次世代コントロールによるユニバーサルパワーモジュールの開発		
主な就職実績	●富士電機 ●安川電機	●キヤノン ●沖電気工業	●東芝三菱電機産業システム

5-16 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

電動モビリティ研究室

東京
千住

吉本 貴太郎 教授 博士(工学)

所属学生:15名

電機で動く・乗れるモノでワクワクする未来

電気自動車、電車、電気飛行機。電動モータの技術を基にして、電動モビリティへの応用技術を創り出す研究室です。電動モータの効率の良さ、制御性の良さを活用して、世の中の課題を解決するだけでなく、ワクワクする楽しい技術にチャレンジしましょう。



キーワード	●電気自動車 ●モータ制御	関連分野	●ロボット・制御工学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●電気自動車の高応答モータ制御 ●電動車両の雨・雪でも安定した駆動制御 ◆二電源電力変換器D-EPCを用いたハイブリッドシステム		
主な就職実績	●パナソニック エナジー ●三菱重工業	●日立Astemo ●東京エレクトロン	●デンソー

5-18 工学部 電気電子工学科

先端ベアリングレスモータ駆動システム研究室

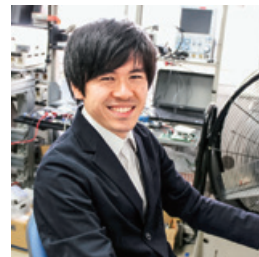
東京
千住

杉元 紘也 准教授 博士(工学)

所属学生:15名

未来社会を切り拓く革新的モータの研究

世界唯一の革新的ベアリングレスモータ技術で最強のモータを創出します。また、革新的高効率ベアリングレスモータと独創的な風力発電システムの有機的な融合により究極のゼロエミッション社会の実現を目指します。



キーワード	●ベアリングレスモータ ●磁気軸受	関連分野	●機械工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●高速・高効率ベアリングレスモータに関する研究 ●反磁性体を用いた新しいベアリングレスモータに関する研究 ◆超高効率・高出力密度ベアリングレスモータ		
主な就職実績	●安川電機 ●明電舎	●三菱電機 ●いすゞ自動車	●荏原製作所

5-19 理工学部 電子情報・生体医工学系

埼玉
鳩山

応用電子工学研究室

住倉 博仁 准教授 博士(工学)

所属学生:15名

新たな技術や機器の創出を目指します

本研究室では、血管内に留置可能な直径4mmのカテーテル式血液ポンプ、画像解析を用いた小児用人工弁の性能評価技術、小動物に適用可能な体外循環用外部灌流型人工肺、電気的等価回路を用いた循環系シミュレータなど、循環器系医療機器の開発に関する研究を行っています。



キーワード	●循環器系医療機器 ●シミュレーション	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体工学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●カテーテル式血液ポンプの開発に関する研究 ●小動物体外循環用外部灌流型人工肺の開発に関する研究 ◆小児用人工弁の性能評価技術の開発に関する研究		
主な就職実績	●富士電機 ●スタンレー電気 ●キャノンメディカルシステムズ ●東レエンジニアリング ●日立パワーソリューションズ		

5-20 工学部 電気電子工学科

東京
千住

交通電気工学研究室

渡邊 翔一郎 准教授 博士(工学)

所属学生:9名

スマート交通・電気鉄道システムの実現!

電気工学の技術を交通システム、特に電気鉄道に应用することにより、利便性や省エネルギー性能を高める研究を進めています。理論的な研究アプローチに始まり、自動車や鉄道車両を用いたフィールド実験、そして実用化に向けた議論まで、実践的な取り組みに挑戦しています。



キーワード	●鉄道 ●エネルギー	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●鉄道車両主体型の走行位置検知手法の検討 ●鉄道システムのフィールドデータ解析 ◆高速鉄道の最適省エネルギー運転パターン計算法の研究		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

6

工学の知識を
ベースに医用機器や
医療技術をつくる

9研究室

			P	
6-1	先進生体医工学研究室	荒船 龍彦 教授	33	
6-2	知能コンピューティング研究室	島田 尊正 教授		
6-3	医療福祉工学研究室	鈴木 真 教授		
6-4	応用医工学研究室	本間 章彦 教授		
6-5	医用精密工学研究室	三井 和幸 教授		
6-6	医用電子工学研究室	矢口 俊之 教授	34	
6-7	人間支援工学研究室	井上 淳 准教授		
6-8	サイバネティック情報処理研究室	川瀬 利弘 准教授		
6-9	先端医療福祉工学研究室	桑名 健太 准教授		

6-1 理工学部 電子情報・生体医工学系

先進生体医工学研究室

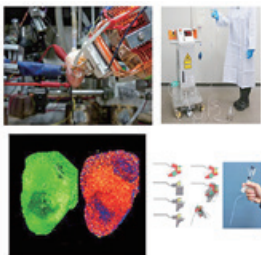
埼玉
鳩山

荒船 龍彦 教授 博士(科学)

所属学生:16名

工学の力で医療機器開発から創薬支援まで

本研究室では、ハードウェア技術、ソフトウェア技術を駆使し、医学部や医療機関、医療機器メーカーとコラボレーションして、基礎医学的な疾患原因解明研究や、臨床向けの外科治療支援機器開発、また薬学分野と組んだ創薬支援システム開発を行っています。



キーワード	●医療機器開発 ●生体計測	関連分野	●電気工学・電子工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●乳癌治療再建手術支援システム開発 ●ARマイクロサージャリートレーニングシステム ◆小児救急用医療手技トレーニングシステム		
主な就職実績	●キヤノンメディカルシステムズ ●日本ライフライン ●テルモ ●朝日インテック ●帝人		

6-3 システムデザイン工学部 デザイン工学科

医療福祉工学研究室

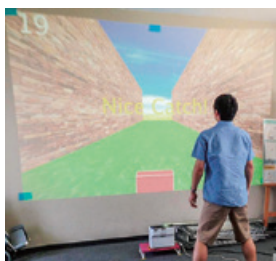
東京
千住

鈴木 真 教授 博士(工学)

所属学生:9名

デザインで生命・生活をサポート

生体計測やメカニズム・ネットワークを応用した新しいシステムをデザインし、人々の健康な暮らしに役立てるデジタルヘルスケアを研究しています。



キーワード	●デジタルヘルスケア ●身体動作インタフェース	関連分野	●情報・マルチメディア ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●Kinectを利用した運動促進プログラム ●Arduinoによる音楽療法支援デバイスのデザイン ●LeapMotionを用いたWebアプリ開発		
主な就職実績	●ニトリ ●NTT東日本 ●DNP情報システム ●日機装 ●SUBARU		

6-5 工学部 先端機械工学科

医用精密工学研究室

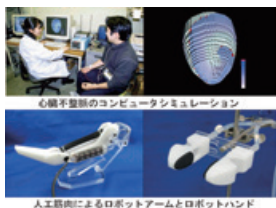
東京
千住

三井 和幸 教授 工学博士

所属学生:19名

医療・福祉分野に機械・情報技術で挑む

本研究室では、EHD流体(電気で動く不思議な液体)・EAM(電気で摩擦が変化するゴムのようなシート)を使った福祉ロボットや、障がい者および高齢者用のリハビリ装置の開発など、医療福祉機器分野に日夜挑戦しています。



キーワード	●医療・福祉機器 ●人工筋肉	関連分野	●ロボット・制御工学 ●精密機器工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●EHD人工筋を駆動源としたロボットハンドの開発に関する基礎的研究 ●EAMを応用した平面型トレーニング装置の開発に関する研究 ◆EAMを用いた装着型上肢・下肢トレーニング装置の開発に関する基礎的研究		
主な就職実績	●キヤノンメディカルシステムズ ●日立製作所 ●本田技研工業 ●アトムメディカル ●藤倉化成		

6-2 システムデザイン工学部 デザイン工学科

知能コンピューティング研究室

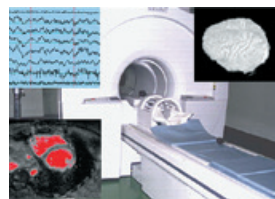
東京
千住

島田 尊正 教授 博士(工学)

所属学生:16名

コンピュータの医療応用と脳科学の研究

高度な判断能力を持つニューラルネットワークを用いた医療診断、脳波から直接人の意思を読み取る技術(Brain-Computer Interface)、ストレスの実時間計測とストレス軽減システムの開発、画像処理、脳科学などの研究に取り組んでいます。



キーワード	●自動診断 ●脳科学	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●脳波から思考の読み取り(ブレインコンピュータインタフェース) ●AIを活用したMRI画像から脳形状の自動診断 ◆脳のゲーティング機構の仕組み解明		
主な就職実績	●日機装 ●キヤノンメディカルシステムズ ●パイオニア ●富士通ソーシャルサイエンスラボラトリ ●JCOM		

6-4 理工学部 電子情報・生体医工学系

応用医工学研究室

埼玉
鳩山

本間 章彦 教授 博士(工学)

所属学生:22名

生体メカニズムに学び、工学的実現を目指す

生体心臓機能の補助、代替を目的とした補助・全人工心臓システムとその周辺技術、人工臓器の解剖学的適合性や耐久性試験に関する研究開発を行っています。生体や生物のメカニズムに学び、それらを工学的に実現・応用することで、社会貢献を目指します。



キーワード	●人工臓器 ●循環系シミュレータ	関連分野	●電気工学・電子工学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●人工呼吸器シミュレータの開発 ●コンプライアンスを変更可な模擬血管の開発 ◆電気的等価回路を用いた全人工心臓のシミュレーションシステムの開発		
主な就職実績	●三菱電機 ●沖電気工業 ●日立パワーデバイス ●シチズン電子 ●大成建設		

6-6 理工学部 電子情報・生体医工学系

医用電子工学研究室

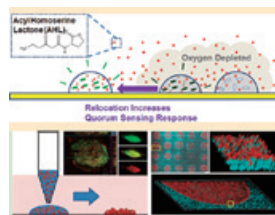
埼玉
鳩山

矢口 俊之 教授 博士(工学)

所属学生:15名

細胞レベルでの現象理解から応用を目指す

医療分野に貢献できる技術開発を目標とし、細胞や細菌等を用いた生体医工学に関する基礎研究を進めています。主な研究テーマとして、再生医療における細胞組織の新たな培養技術の開発や、細胞や細菌のふるまいを理解するための技術の開発に関する研究を行っています。



キーワード	●組織工学 ●生体画像計測	関連分野	●電気工学・電子工学 ●生物学・生命科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●細胞組織構築法の開発 ●電気的除細動法の研究 ◆画像解析による生体情報計測の検討		
主な就職実績	●生命科学インスティテュート ●スタンレー電気 ●シャープ ●日本無線 ●本田技研工業		

6-7 工学部 機械工学科

人間支援工学研究室

東京
千住

井上 淳 准教授 博士(工学)

所属学生:6名

機械工学の力で高齢者・障害者を助ける

お年寄りや怪我を負った人を助けられる技術は医学ではありません。機械やロボットの力で人を支援する研究を、人間支援工学といいます。人の役に立つ機器を世の中に送り出すため、人型ロボットの動きを解析して人間を助ける機器を開発したり、足がマヒした方の訓練機器を開発したりしています。



精密機器用防振キャスタの応用

キーワード	●ロボット ●動作解析	関連分野	●機械工学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●二足歩行ロボットを用いた高齢者転倒防止戦略の解析 ●歩行訓練ロボットによる高次脳機能障害患者の直進歩行誘導システムの開発 ◆筋振動を用いた筋電義手の制御方法の開発		
主な就職実績	●JR東日本メカトロニクス ●スズキ ●日鉄デックスエンジ ●東北パイオニア ●アルプスツール		

6-9 工学部 先端機械工学科

先端医療福祉工学研究室

東京
千住

桑名 健太 准教授 博士(情報理工学)

所属学生:22名

命を救う未来の治療機械システム

手術用ロボットや三次元立体表示内視鏡等、手術支援用機械システムの研究およびMEMSという小型システムを医療応用する研究を行っています。医療機器の実現には、医師や看護師等の医療者および実際に機器を作る企業との連携が不可欠なため、連携体制の作り方も一つの研究課題です。



キーワード	●手術用ロボット・支援機器 ●小型センサー	関連分野	●精密機器工学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●軟性鉗子を用いた手術用ロボットシステムの研究 ●Integral Photography方式三次元立体表示内視鏡の研究 ◆臓器の硬さや腫瘍位置推定のためのセンサ付鉗子システムの研究		
主な就職実績	●オリンパス ●日機装 ●キヤノンメディカルシステムズ ●凸版印刷 ●京セラ		

6-8 工学部 情報通信工学科

サイバネティック情報処理研究室

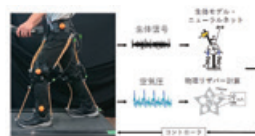
東京
千住

川瀬 利弘 准教授 博士(工学)

所属学生:12名

ヒト&機械の情報処理

人とロボットの「動き」に関することを中心に、人と機械の接点を情報処理の観点から研究し、人と親和性の高い機械を実現していきます。生体信号を使ったアシストスーツの制御、空気で動く柔らかいロボット(ソフトロボット)におけるコンピュータを使わない情報処理などを研究しています。



キーワード	●生体信号 ●物理リザーバー計算	関連分野	●ロボット・制御工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●生体信号を使った運動支援技術の研究 ●流体を使って制御するアシストロボットの研究 ●手術支援ロボットのインタフェースの研究		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

さまざまな
機器をつなぐ
通信網について学ぶ

			P
7-1	光システム研究室	田所 貴志 教授	35
7-2	光応用工学研究室	西川 正 教授	
7-3	並列処理・可視化応用研究室	山本 欧 教授	

7-1 工学部 電子システム工学科

光システム研究室

東京
千住

田所 貴志 教授 工学博士

所属学生:9名

環境にやさしい光通信システムの開発

光通信はインターネットなどの高速通信だけでなく、最近ではノートPCにも使われ始めています。今後は携帯電話内でも利用されていくものと考えられています。このように適用範囲が拡大されていく光通信の新しいシステム構築を目指しています。



キーワード	●半導体レーザ ●光通信	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●電気工学・電子工学
	主な卒業研究テーマ 修士論文		●光空間通信システムに関する研究 ●量子ドットを用いた波長変換シートによる太陽電池の高効率化 ●有機トランジスタの開発
主な就職実績	●トヨタ自動車 ●NEC	●ソニー ●富士電機	●キャノン

7-2 工学部 電子システム工学科

光応用工学研究室

東京
千住

西川 正 教授 博士(工学)

所属学生:11名

レーザからの極限光の発生とその利用

超短パルスレーザとは、100フェムト秒すなわち10兆分の1秒間だけ瞬間的に光る光線を出すレーザのことです。このような光をストロボ撮影に使うことで物質の超高速現象を捉えたり、超精密な光の波長のものさしとして利用したりする研究を行っています。



キーワード	●超短パルスレーザ ●レーザ計測・加工	関連分野	●物理学・応用物理学 ●電気工学・電子工学
	主な卒業研究テーマ 修士論文		●デュアル電気光学変調コム分光法による複数分子の同時検出 ●短パルスNd:YAGレーザを用いたガラス接合について ●SiN導波路による広帯域光発生
主な就職実績	●アルプスアルパイン ●富士電機	●日本航空電子工業 ●インターネットイニシアティブ	●東武鉄道

7-3 工学部 電子システム工学科

並列処理・可視化応用研究室

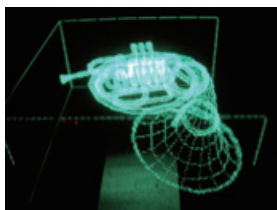
東京
千住

山本 欧 教授 博士(工学)

所属学生:5名

光の残像で描く3D画像

光の残像を利用して立体を空間に描くディスプレイの開発と応用の研究を主に行っています。表示画像は単色で小さいですが、「飛び出して見える」ディスプレイとは違い、実際にその場に光の立体像があるかのような表示が可能です。



キーワード	●3Dディスプレイ ●ボリュームディスプレイ	関連分野	●電気工学・電子工学 ●情報・マルチメディア
	主な卒業研究テーマ 修士論文		●フラクタル集合の3次元可視化 ●剛体シミュレーションの3D表示 ●3D表示による複雑な曲面の認識容易化
主な就職実績	●パナダイナムコホールディングス ●テクノプロ・デザイン社	●双葉電子工業 ●KOA	

8

あらゆる機械を
つかさどる、
ものづくりを究める

24研究室

			P	
8-1	メカトロニクス研究室	伊東 明俊 教授	37	
8-2	熱流体関連振動研究室	遠藤 正樹 教授		
8-3	材料評価研究室	五味 健二 教授		
8-4	材料科学研究室	齋藤 博之 教授		
8-5	流体工学研究室	榊原 洋子 教授		
8-6	振動・音響工学研究室	佐藤 太一 教授	38	
8-7	先端自動車工学研究室	清水 康夫 教授		
8-8	渦流体力学研究室	高橋 直也 教授		
8-9	機械情報システム研究室	田中 一郎 教授		
8-10	機能創成研究室	田村 昌一 教授		
8-11	流体制御研究室	藤田 壽憲 教授		
8-12	振動工学研究室	古屋 治 教授		
8-13	機械加工工学研究室	松村 隆 教授	39	
8-14	塑性加工研究室	柳田 明 教授		
8-15	生産工学研究室	山崎 敬則 教授		
8-16	環境・燃焼工学研究室	山田 裕之 教授		
8-17	複合流体力学研究室	横山 直人 教授		
8-18	材料力学研究室	渡利 久規 教授		
8-19	デザインエコシステム研究室	大泉 和也 准教授	40	
8-20	内燃機関研究室	小林 佳弘 准教授		
8-21	材料工学研究室	原田 陽平 准教授		
8-22	振動・制御研究室	深沢 剛司 准教授		
8-23	機械要素研究室	松谷 巖 准教授		
8-24	自動車工学研究室	小平 和仙 講師		

8-1 工学部 機械工学科

東京
千住

メカトロニクス研究室

伊東 明俊 教授 博士(工学)

所属学生:25名

原生動物の行動制御とその機械への応用

生物と知能機械の接点を求めて「生物のような機械」「生物と機械の融合」「生物を扱う機械」の3テーマに取り組んでいます。この研究は、微生物を生きたマイクロマシンとして利用するものです。柔軟いアクチュエータや生物を模倣したロボットも開発しています。



キーワード	●バイオマイクロマシン ●メカノバイオフュージョンシステム	関連分野	●生物学・生命科学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ゾウリムシの行動制御手法の改善及びその利用 ●電動義手の研究 ◆跳躍・舞踏ロボット用シリコンゴム腱構造付アクチュエータの開発		
主な就職実績	●いすゞ自動車 ●三井E&S	●アズビル ●日産自動車	●トヨタ自動車

8-3 工学部 機械工学科

東京
千住

材料評価研究室

五味 健二 教授 博士(工学)

所属学生:7名

材料内の応力測定、表面改質

例えば半導体原料内に作用する微小な力分布を非破壊非接触で測定できれば、信頼性の高い半導体開発に役立ちます。当室では特許取得したオリジナル測定器を用いて国内有名企業からの受託研究も行ってきました。半導体に限定せず様々な材料の応力評価、および新規装置の開発を行っています。



キーワード	●実験応力解析 ●光学干渉	関連分野	●光学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ダイヤモンドライクカーボンの応力評価 ●カプトムシの頭角の機械的特性の評価 ◆ヒートシールの健全性評価		
主な就職実績	●SUBARU ●日野自動車	●高砂熱学工業 ●いすゞ自動車	●三菱電機

8-5 理工学部 機械工学系

埼玉
鳩山

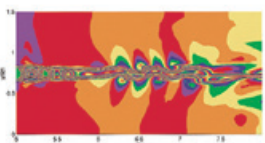
流体工学研究室

神原 洋子 教授 博士(工学)

所属学生:13名

見えないものを見る技術

水や空気などの透明な流体の性質を調べるには、何をどのように目に見る形にするかが重要です。本研究室では、航空機の排気噴流、自動車周りの流れ、群集の流れなど、身の周りの様々な流れを実験や数値シミュレーションで可視化する方法を研究しています。



キーワード	●流体工学 ●可視化技術	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●衝撃波によって固体内に発生する応力波の可視化に関する研究 ●固体-流体連成シミュレーション手法に関する研究 ◆ラバルノズルより噴出する超音速噴流に関する研究		
主な就職実績	●三菱電機 ●日立Astemo	●日産自動車 ●オカムラ	●凸版印刷

8-2 理工学部 機械工学系

埼玉
鳩山

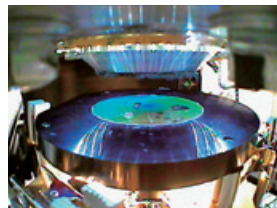
熱流体関連振動研究室

遠藤 正樹 教授 博士(工学)

所属学生:21名

一緒に、未知の世界を探索しよう

航空機用ジェットエンジンや2輪・4輪用レシプロエンジンなどの内燃機関では高速燃焼ガスの振動や、その結果として騒音が発生しています。本研究室では、高温高压の高速流動現象について、そのメカニズムを解明し、機関の性能の向上を目指しています。



キーワード	●振動・騒音 ●音響情報	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●内燃機関の排気系に関する研究 ●軸流圧縮機内の流れ構造に関する研究 ◆超音速放射状噴流に関する実験的研究		
主な就職実績	●本田技研工業 ●SUBARU	●日産自動車 ●日機装	●日野自動車

8-4 工学部 機械工学科

東京
千住

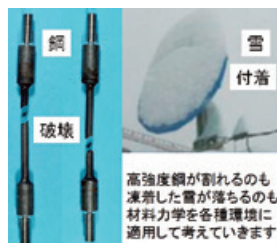
材料科学研究室

齋藤 博之 教授 博士(工学)

所属学生:8名

様々な環境のなかでの機械材料の挙動を解明しよう

機械は種々の環境で使用されます。水素エネルギー社会では水素環境、屋外の自動車は大気環境、スマートフォンは屋内・屋外環境などです。これら各種環境のなかで機械を安全に使用するためにどうすべきか、材料科学及び工学を中心に材料力学・電気化学などを駆使して研究しています。



キーワード	●材料科学 ●材料工学	関連分野	●化学・応用化学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●機械構造用鉄鋼材料の応力腐食割れ特性および水素脆化特性に関する研究 ●自動車エンジンルーム内での錆はんだによる接合強度向上に関する研究 ◆材料表面の濡れ性制御による菌体の付着防止技術の開発		
主な就職実績	●SUBARU ●大林組	●三菱ケミカル ●オリエンタルランド	●三菱電機

8-6 工学部 先端機械工学科

東京
千住

振動・音響工学研究室

佐藤 太一 教授 工学博士

所属学生:21名

人間-機械系の知的ダイナミックス

家電品や自動車などの振動・騒音が小さくなってきています。人に深く関わる製品には、低振動化や静音化が必要です。機器の低振動・低騒音化技術の開発を進める一方、機器から発生する振動・騒音を人がどのように感じるかといった検討も進めています。



キーワード	●振動・騒音 ●音響情報と聴感	関連分野	●精密機器工学 ●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ロータリー圧縮機の加振力のモデル実験 ●粒状体ダンパの減衰メカニズムに関する研究—奥行配列の影響に関する実験— ◆音による人工股関節の術中固定性評価—機械学習による打撃音の判別—		
主な就職実績	●日立製作所 ●ジョンソンコントロールズ日立空調	●小松製作所 ●凸版印刷	●カヤバ

8-7 工学部 先端機械工学科

先端自動車工学研究室

東京
千住

清水 康夫 教授 博士(工学)

所属学生:12名

賢いクルマ、次世代自動車の研究とコア技術開発

未来交通社会を築く賢い自動車の提案とその具現化を目指して、自律走行車やその要素技術である新操作系、電動パワーステアリング、電動サスの先端技術を研究します。課題解決手法は、ホンダ・ワイガヤ方式によるグループ討議。個人では到達できない予想を超えた解を見つけてゆきます。



キーワード	●自動車 ●制御	関連分野	●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●自動車サスペンションの電動化(電動サスペンション)によるエネルギー回生・乗り心地向上研究と具現化研究 ●操舵装置のステアバイワイヤ化による自動車運動性能向上研究と具現化研究 ◆電気自動車用磁石レスモータの実用化研究		
主な就職実績	●本田技研工業 ●いすゞ自動車 ●三菱ふそうトラック・バス ●ヤマハ発動機 ●JR東海		

8-9 工学部 機械工学科

機械情報システム研究室

東京
千住

田中 一郎 教授 博士(工学)

所属学生:4名

レーザスキャンによる既存プラントモデリング

プラントの機器や配管の現状は、設計通りでないことが多いため、保守・改良工事計画用に3Dモデルを作り直す必要があります。本研究では、レーザスキャンデータに基づいて、迅速にプラントの現状モデルを作成するシステムの開発を目指します。



キーワード	●CAD ●製品モデリング	関連分野	●情報・マルチメディア ●精密機器工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●レーザスキャンによる計測誤差の評価 ●Webベースの演習支援システムの開発 ●CAD図面の自動検査システム		
主な就職実績	●ロッテ ●きんでん ●JFEプラントエンジニアリング ●JR東日本 ●日本電設工業		

8-11 工学部 先端機械工学科

流体制御研究室

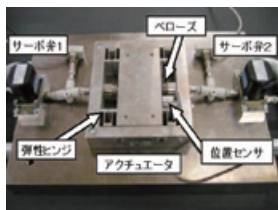
東京
千住

藤田 寿憲 教授 博士(工学)

所属学生:22名

流体駆動システムとコンピュータ制御の融合

飛行機や電車など身近な機械の中には、油や空気といった流体の力を上手に利用した駆動システムが数多くあります。当研究室では、流体駆動システムと高度なコンピュータ制御を融合させた新しい駆動メカニズムや必要な制御技術の研究に取り組んでいます。



キーワード	●制御 ●流体	関連分野	●精密機器工学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●低炭素社会実現のための風力コンプレッサの開発 ●圧力センサ付きマイクロエジェクタの研究 ◆静圧軸受エアステージのナノ位置決め制御		
主な就職実績	●日産自動車 ●JR東海 ●NEC航空宇宙システム ●ダイフク ●いすゞ自動車		

8-8 工学部 機械工学科

渦流体力学研究室

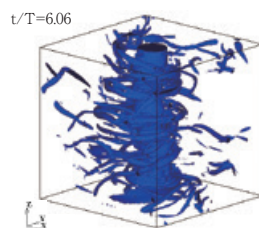
東京
千住

高橋 直也 教授 博士(理学)

所属学生:9名

実験とシミュレーションによる渦動力学の解明

ルーアーやアーチェリー矢のようなスポーツの流体現象や、翼周りの流れなど、様々な現象に注目し、実験室で水槽を使って再現し計測しています。計測データは膨大になるため、シミュレーション技術をうまく転用して渦構造を解明しようとしています。



キーワード	●流体力学 ●水槽実験	関連分野	●物理学・応用物理学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●共振による液滴混合の可視化解析 ●リップがルーアーに及ぼす影響と動力学モデルの提案 ◆回流水槽によるルーアーの挙動の解析		
主な就職実績	●SUBARU ●富士電機 ●日本精工 ●日本空調サービス ●ジョンソンコントロールズ		

8-10 工学部 機械工学科

機能創成研究室

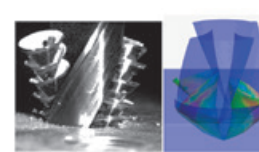
東京
千住

田村 昌一 教授 博士(工学)

所属学生:4名

素材を加工し、新たな機能を創造する

航空機や医療機器などの部品は、高い性能が求められます。当研究室では、これらの部品の切削加工に焦点を当て、加工と同時に表面に新しい機能を付加することで、例えば傷が付きにくい表面にするような新しい加工法を提案し、ものづくり産業へ貢献することを目指しています。



キーワード	●機能表面 ●シミュレーション	関連分野	●精密機器工学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●金属3Dプリンタで造形された金型材の高品質な切削加工 ●航空・医療インプラント用軽量高強度材料のエンドミル切削技術 ●軽量・高強度カーボン複合材料の切削加工技術		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

8-12 理工学部 機械工学系

振動工学研究室

埼玉
鳩山

古屋 治 教授 博士(工学)

所属学生:15名

安全を工学する

自然災害による構造物の損傷から人の歩行による床の振動まで様々な形態の揺れと力や変形に対する耐力の安全性を工学的に検討します。未来の構造物の安全技術を実験的、解析的に研究します。



キーワード	●振動制御 ●耐震工学	関連分野	●建築・都市・土木工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●重心位置変動を利用した新たな免震構造に関する研究 ●機械構造物のフラジリティ評価を用いた災害時避難経路に関する研究 ◆機械構造物の耐衝撃評価に関する研究		
主な就職実績	●富士電機 ●東京都庁 ●東陽テクニカ ●関電工 ●日本原子力研究開発機構		

8-13 工学部 機械工学科

東京
千住

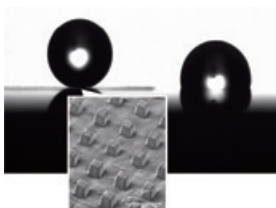
機械加工学研究室

松村 隆 教授 博士(工学)

所属学生:16名

1/1000mmオーダの微細加工技術とその応用

1/1000mmのオーダの微細な加工技術とその応用について研究をしています。小さなモノを作るための工作装置を独自で開発し、表面の微細な凹凸を自在に加工します。表面の微細な突起を利用して、これと接する物質の物理的および化学的な性質を制御する研究開発を進めています。



キーワード ●微細加工
●シミュレーション

関連分野

主な卒業
研究テーマ
修士論文 ●航空機構造用材料の高品位高能率切削
●ガラス・サファイアの微細切削
◆自動車・インプラント部品等の高品位高能率加工

主な就職実績 ●日立製作所 ●SUBARU ●三菱マテリアル
●トヨタ自動車 ●ボッシュ

8-15 理工学部 機械工学系

埼玉
鳩山

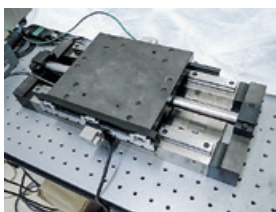
生産工学研究室

山崎 敬則 教授 博士(工学)

所属学生:16名

産業機械の性能を評価し、精度向上を目指す

自動車や携帯電話など、生活に欠くことのできない工業製品の多くは工作機械で作られています。工作機械は、金属を削って部品を作る機械で、母なる機械と呼ばれています。当研究室では、工作機械を中心に、様々な産業機械の挙動を解析し、精度を向上させるための基礎的な研究に取り組んでいます。



キーワード ●工作機械 ●生産工学

関連分野

●物理学・応用物理学

主な卒業
研究テーマ
修士論文 ●工作機械の動的挙動に関する研究
●質量の動的測定に関する研究
●錠剤の圧縮成形に関する研究

主な就職実績 ●三井精機工業 ●カゴメ ●THK
●東日製作所 ●マสดッグ

8-17 工学部 機械工学科

東京
千住

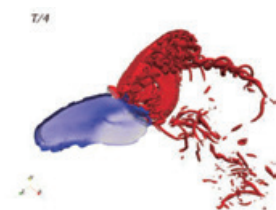
複合流体力学研究室

横山 直人 教授 博士(理学)

所属学生:9名

飛翔や遊泳など流れに関する複合現象の究明

生物の飛翔や遊泳では、生物の運動が周囲の流れを創成し、その流れから力を受けることで生物は飛んだり泳いだりすることができます。また、海洋では、渦や波といった異なる種類の乱流が共存します。これらの多数の要素が複合して現れる、流れに関する現象の究明を目指しています。



キーワード ●生物流体力学 ●乱流

関連分野

●物理学・応用物理学
●生物学・生命科学

主な卒業
研究テーマ
修士論文 ●生物の羽ばたき飛翔の安定性解析
●自転車競技におけるフォーメーションの最適化
◆生体内の体液の輸送機構の同定

主な就職実績 ●東日本高速道路 ●IHIエアロスペース・エンジニアリング
●セイコーエプソン ●荏原実業

8-14 工学部 先端機械工学科

東京
千住

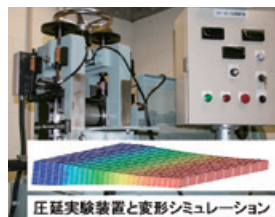
塑性加工研究室

柳田 明 教授 博士(工学)

所属学生:18名

塑性加工による「形」と「機能」の同時創製

金属は硬いイメージがありますが、プレスなどで大きな力を与えると、粘土細工のように形を変えることができ、これを塑性変形といいます。加工により金属の性質(機能)も変化します。形状と同時に性質を向上させる塑性加工技術の研究を行っています。



キーワード ●塑性加工 ●高機能化

関連分野

●精密機器工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文 ●冷間ECAE(等断面押し出し加工)による微細粒材の創製
●分流鍛造と振動モーションによる低環境負荷加工の研究
◆銅およびアルミ合金のホットスタンピングにおける成形性評価

主な就職実績 ●スズキ ●アマダ ●総合車両製作所
●いすゞ自動車 ●東プレ

8-16 工学部 機械工学科

東京
千住

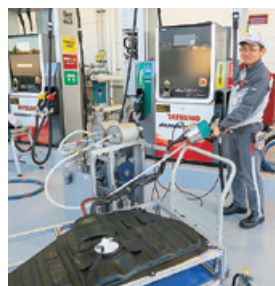
環境・燃焼工学研究室

山田 裕之 教授 博士(工学)

所属学生:13名

持続可能な社会とクリーンな環境を目指して

自動車などの熱機関は便利なものですが、いっぽうで大気汚染の原因となっています。本研究室では、この大気汚染の原因と対策を広い視野で検討するとともに、新たな燃焼システムの提案を目指します。



キーワード ●大気環境 ●燃焼廃棄物

関連分野

●環境工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文 ●自動車排出PM計測
●ガソリン給油時蒸発ガスの排出に関する研究
◆野焼き等燃焼排出物評価装置の開発

主な就職実績 ●スズキ ●大森機械工業 ●東京大学大学院進学
●さくら市役所 ●ミツバ

8-18 理工学部 機械工学系

埼玉
鳩山

材料力学研究室

渡利 久規 教授 博士(工学)

所属学生:11名

環境にやさしい軽量化

実用金属では最も軽いマグネシウム合金やアルミニウム合金の新しい成形方法を提案することで、革新的な軽量化を実現する研究を行っています。また、軽量材料を最新の加工方法によって、成形することによって環境にやさしいものづくり社会の形成に貢献します。



キーワード ●材料力学 ●塑性加工

関連分野

●環境工学

主な卒業
研究テーマ
修士論文 ●革新的な軽量化を目的としたマルチマテリアル化による超軽量材料/樹脂積層材の開発
●双ロール法による高強度マグネシウム合金材料の創製
◆構造部材への適用に向けたマグネシウム合金の冷間ロール成形法

主な就職実績 ●SUBARU ●スズキ ●アマダ
●加藤製作所 ●放電精密加工研究所

8-19 システムデザイン工学部 デザイン工学科

デザインエコシステム研究室

東京
千住

大泉 和也 准教授 博士(工学)

所属学生:10名

設計に関わる人・モノ・情報の生態系を創る

設計・デザインの成果はそれを生み出す環境に大きく左右されます。デザインに関わる人を理解し、デザインのためのモノや情報のあり方・利用の仕方考えることで、より良いデザインが結実する環境を作り出すための研究をしています。



キーワード	●デザイン ●情報	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●デザイン過程におけるラショナル(論理・論拠…)の低負荷・低侵襲での取得方法の検討 ●感性を取り入れた製品のシステムモデルとモデリング手法の開発 ◆デザイン過程におけるラショナル(論理・論拠…)を表現するモデル化言語の開発		
主な就職実績	●SUBARU ●富士通ゼネラル ●テレビ朝日メディアブックス ●東京不動産管理 ●岩井ファルマテック		

8-21 理工学部 機械工学系

材料工学研究室

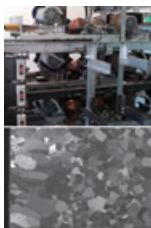
埼玉
鳩山

原田 陽平 准教授 博士(工学)

所属学生:18名

高機能・省エネルギー・持続可能な材料創製

社会基盤の要である材料には高機能・省エネルギー・持続可能性が求められます。アルミニウムはリサイクルに適した材料ですが、リサイクル合金は純度が悪く、機械的特性の低下が問題でした。本研究室ではリサイクル合金の急冷凝固によって不純物を無害化し、再生する技術を開発しています。



キーワード	●材料工学 ●リサイクル	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●双ロール鋳造材の破断伸び異方性の解消 ●特殊な試液を用いたアルミニウム合金内の溶質偏析の可視化 ◆アルミニウム合金のミクロ組織制御による高性能化		
主な就職実績	●ヤマハ発動機 ●オーイズミ ●JFEエンジニアリング		

8-23 理工学部 機械工学系

機械要素研究室

埼玉
鳩山

松谷 巖 准教授 博士(工学)

所属学生:11名

光や超音波を利用した計測方法を開拓

計測工学は様々な分野の知識を縦横に組み合わせて現在も発展を続けています。本研究室では、大きいスケールでは建築構造物から小さいものでは磁性体ナノ構造までを対象として、超音波や光を使った計測に挑戦しています。



キーワード	●超音波 ●近接場光	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●エバネッセント光を利用したインクジェット現象の発現に関する研究 ●外乱振動の除去を可能にした高分解能光学式傾斜計の開発 ◆近接場光顕微鏡を利用した超音波パルスエコーセンサの開発		
主な就職実績	●東京エレクトロン ●SUBARU ●YDKテクノロジーズ ●システムアイ ●三洋工業		

8-20 工学部 機械工学科

内燃機関研究室

東京
千住

小林 佳弘 准教授 博士(工学)

所属学生:15名

環境に適合したクリーンエンジンに関する研究

近年、エンジン排ガスおよび黒煙が人体に悪影響を及ぼすことが特に問題視されています。本研究室ではこれらの低減技術や生成メカニズムの解明を行っており、ゼロエミッションエンジンを目指しています。



キーワード	●ディーゼルエンジン ●燃焼排出物	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●小型ガソリンエンジン/ディーゼルエンジンから排出されるPMの特性についての研究 ●ガソリン燃料や種々の炭化水素燃料の定常流拡散火炎から排出されるPMについての研究 ◆反応流動管によるベンゼンの熱分解およびSoot生成の研究		
主な就職実績	●日野自動車 ●いすゞ中央研究所 ●トヨタ自動車 ●スズキ ●三菱電機		

8-22 工学部 機械工学科

振動・制御研究室

東京
千住

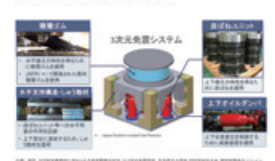
深沢 剛司 准教授 博士(工学)

所属学生:15名

構造物の振動制御と安全に関する研究

日本にとって、持続可能な社会を実現させるためには、防災・減災は重要なテーマです。この研究室では、地震に対する構造物の安全性を向上させるためのシステムを企業と研究開発しています。また、AIなどの最新の解析技術を活用しながら、新たな地震応答の評価手法等の開発に取り組んでいます。

■3次元地震システムの研究開発



キーワード	●振動制御 ●地震工学	関連分野	●建築・都市・土木工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●3次元地震システムの研究開発 ●深層学習を活用したヘルスマニタリングシステムの研究開発 ◆メタヒューリスティクス手法の研究開発		
主な就職実績	●東京電機大学大学院進学(博士課程) ●JR東海 ●富士電機 ●大成建設 ●キーエンス		

8-24 理工学部 機械工学系

自動車工学研究室

埼玉
鳩山

小平 和仙 講師 博士(工学)

所属学生:2名

まさに走る研究室!

レーシングカーやレースバイク、惑星探査機を題材として、車体、機体を構成する全ての部分について自由な発想によって実践的な研究開発を進めています。内容はシミュレーションや設計だけにとどまらず、実際に作って走行し、評価・改善をするといった一連の開発作業を行います。



キーワード	●自動車 ●惑星探査機	関連分野	●電気工学・電子工学 ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●競技車両の研究 ●模擬惑星探査機の開発 ●二輪車の高速域における安定性に関する研究		
主な就職実績	●本田技研工業 ●スズキ ●SUBARU ●JR北海道 ●M-TEC(無限)		

産業や暮らしを
支える
ロボットをつくらう

11研究室

			P
9-1	協調ロボティクス研究室	五十嵐 洋 教授	41
9-2	ロボティクス研究室	石川 潤 教授	
9-3	情報駆動制御研究室	岩瀬 将美 教授	42
9-4	バイオメカトロニクス研究室	大西 謙吾 教授	
9-5	ソフトメカニクス研究室	釜道 紀浩 教授	
9-6	知能機械システム研究室	中村 明生 教授	
9-7	制御工学研究室	井上 貴浩 准教授	43
9-8	人間機械システム研究室	遠藤 信綱 准教授	
9-9	システム制御研究室	佐藤 康之 准教授	
9-10	メカニズム研究室	高畑 智之 准教授	
9-11	バイオロボティクス研究室	藤川 太郎 准教授	

9-1 工学部 電子システム工学科

協調ロボティクス研究室

東京
千住

五十嵐 洋 教授 博士(工学)

所属学生:28名

「空気を读める」賢さ!に迫る

人間社会の役に立つロボットを実現するためには、「空気を读める」賢さが必要です。遠慮しすぎず、でしゃばり過ぎないロボットを目指して、人工知能技術を用いた「ヒトに協調するロボット」、「ヒトのメンタルを察するシステム」、「ヒト同士のチームワーク」などについて研究しています。



キーワード	●人工知能 ●インタフェース	関連分野	●人間・総合科学 ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●人工知能応用によるチームワークアシスト ●機械操作熟達支援システム ◆温度制御による錯覚インタフェース		
主な就職実績	●本田技研工業 ●ローランド	●日産自動車 ●明電舎	●三菱電機

9-2 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

ロボティクス研究室

東京
千住

石川 潤 教授 博士(工学)

所属学生:24名

快適で安心な社会のためのロボティクス

研究テーマは、人と触れ合うロボットの制御技術(福祉メカトロニクス、パワーアシスト)、自動運転支援システム、ディープラーニング(機械システムの故障予兆診断、インテリジェントビルの消費電力予測)、生物模倣ロボット、クレーンの揺れ止めなどのモーションコントロールです。



キーワード	●人協働ロボット ●自動運転支援	関連分野	●機械工学 ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●生体信号に基づく人間適応型メカトロニクスの研究 ●人間適応型自動運転支援システムの研究 ◆正確さとしなやかさを両立した人間協働ロボットの研究		
主な就職実績	●三菱電機 ●安川電機	●キヤノン ●SUBARU	●本田技研工業

9-3 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

東京
千住

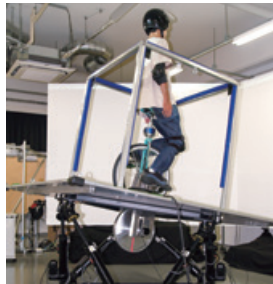
情報駆動制御研究室

岩瀬 将美 教授 博士(工学)

所属学生:26名

制御技術が支える人の役に立つフィールドロボティクス

産業はもちろんのこと、災害救助、福祉、医療、介護、農水林業など、実際の現場で役に立つフィールドロボットを研究しています。高度な「自律化・知能化」と、人とロボットが互いに補い支え合う「協調」の両立が必要です。これを実現する「制御」技術を追求しています。



キーワード	●制御・機械学習 ●フィールドロボティクス	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業研究テーマ 修士論文	●機械学習によって獲得した複雑な環境下での蛇型ロボットの推進 ●ドローンによる自然環境・災害調査システムの開発 ◆安全・安心を担保する自律走行ステアバイワイヤ型自転車の研究		
主な就職実績	●トヨタ ●ヤンマーホールディングス	●三菱電機 ●日本原子力研究開発機構	●安川電機

9-5 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

東京
千住

ソフトメカニクス研究室

釜道 紀浩 教授 博士(工学)

所属学生:18名

やわらかいロボットの設計と制御

生物や人間は筋肉や柔軟な機構によって技能的動作を実現しています。そのような巧みな動作を実現すべく、ソフトアクチュエータ/センサを応用したロボットを研究しています。また、スマート農業のための野菜収穫ロボットや自動除草ロボット開発など、産学連携プロジェクトを推進しています。



キーワード	●ソフトロボット ●スマート農業	関連分野	●機械工学 ●電気工学・電子工学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●高分子アクチュエータの制御 ●蠕動運動型ロボットの開発と運動制御 ◆小型自動除草ロボットの開発		
主な就職実績	●本田技研工業 ●日清紡ホールディングス	●三菱電機 ●ヤンマーホールディングス	●ヤマハ発動機

9-7 理工学部 機械工学系

埼玉
鳩山

制御工学研究室

井上 貴浩 准教授 博士(工学)

所属学生:15名

機械と制御を知って楽しいロボット作りへ!

ヒトの動作は極めて滑らかで無駄がない。これは効率良く作られた生体筋構造に由来します。この特徴を設計に取り入れたロボットハンドを開発し最適制御法を考案しています。他には、生活支援ロボット・無線通信ロボット制御・ドローン輸送・不整地走行ロボットの研究を行っています。



キーワード	●制御 ●ロボット	関連分野	●電気工学・電子工学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●測距センサを用いた人追従ロボット ●指先センサレス力制御の推定精度向上に関する研究 ◆丸ペルト振り機構と駆動を用いた2関節ロボットフィンガの開発		
主な就職実績	●パナソニック ●THK	●椿本チエイン ●ブルボン	●鷺宮製作所

9-4 理工学部 電子情報・生体医工学系

埼玉
鳩山

バイオメカトロニクス研究室

大西 謙吾 教授 博士(工学)

所属学生:18名

身体と機械システムのインテグレーション

義肢や生活支援用ロボットなど、人間の手足の代わりとなる機械の開発と評価を目的に研究を行っています。脳や神経がどのように手や足を機能させているのかについて、設計・製作・プログラムした電子機械の筋電信号などによる制御実験に関する研究をしています。



キーワード	●メカトロニクス ●リハビリテーション・ロボティクス	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体医工学 ●精密機器工学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●人工ボディパーツを用いたセルフタッチ計測に適したセンサ組み合わせ ●随意開き/閉じ式能動義手の操作性評価 ◆筋電義手ハンドコントローラの RT 法による安定動作のパラメータ推定		
主な就職実績	●三菱電機 ●今仙技術研究所	●THK ●キヤノンメディカルシステムズ	●不二越

9-6 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

東京
千住

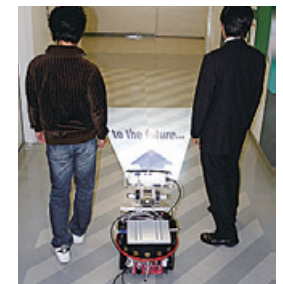
知能機械システム研究室

中村 明生 教授 博士(工学)

所属学生:22名

人に寄り添う画像処理・コンピュータビジョン技術

計算機に人間の視覚に相当する機能を持たせるための技術(画像処理、コンピュータビジョン)を核として、知覚情報処理、ロボット・知能機械システム、医療福祉、ヒューマンインタフェースに関わる研究を行っています。人に寄り添い、生活を安全かつ快適にする技術の実現を目指しています。



キーワード	●人間機械協調 ●コンピュータビジョン	関連分野	●情報・マルチメディア ●機械工学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●食堂におけるワークスルー型自動精算システムの開発 ートレイ上の食器検出手法の検討 ●製造工程管理のためのカート検出・追跡システムの開発 学習データセットへの3DCG利用の有効性検証 ◆距離変動から生成した振動刺激に基づく空間知覚過程の分析		
主な就職実績	●NEC ●沖電気工業	●富士通 ●清水建設	●NTTコムウェア

9-8 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

東京
千住

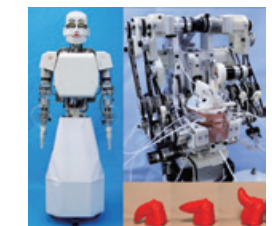
人間機械システム研究室

遠藤 信綱 准教授 博士(工学)

所属学生:11名

人間と関わるロボットの研究と開発

ヒト・人間の構造や機能を模擬・再現するロボットについて研究しています。例えば、ヒューマノイドロボットや機械式発話ロボット、柔軟舌機構を開発しています。また、あたかも乗り移って操縦することができるようなテレグジスタンス(遠隔存在感)システムについても研究開発しています。



キーワード	●ロボット ●テレグジスタンス	関連分野	●機械工学 ●人間・総合科学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●ヒューマノイドロボットの開発 ●テレグジスタンスシステムの開発 ◆伸長可能なワイヤ駆動柔軟機構の開発		
主な就職実績	●三菱電機 ●日立産業制御ソリューションズ	●NEC	●カシオ計算機 ●日立Astemo

9-9 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

東京
千住

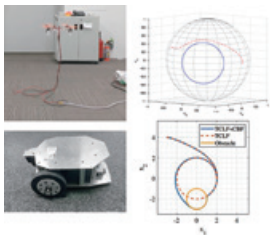
システム制御研究室

佐藤 康之 准教授 博士(工学)

2024年開設予定

「動き」をデザインするシステム制御技術

ドローンや種々のロボットなどの「システム」を思い通りに動かすための技術である、システム制御(制御工学)について研究しています。車両型ロボットの安全アシスト制御や風外乱の影響を抑えたドローンの制御など、より知的な制御を目指して、基礎理論から応用まで幅広く研究しています。



キーワード	●制御工学 ●ロボット制御	関連分野	●電気工学・電子工学 ●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●車両型移動ロボットの安全アシスト制御に関する研究 ●マルチコプタの非線形制御に関する研究 ●外乱の加わるシステムに対する適応外乱抑制制御		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

9-10 工学部 先端機械工学科

東京
千住

メカニズム研究室

高畑 智之 准教授 博士(情報理工学)

所属学生:1名

生活を豊かにする機械・ロボットをめざして

ロボットが環境を認識し行動するためのメカニズムの研究をしており、エスカレータ、大きな段差、階段を昇降できる移動ロボットの機構設計および動作制御や、可視光(カラー画像)と長波長赤外光(サーモグラフィ)を撮影できるカメラの研究とそのロボットへの応用に取り組んでいます。



キーワード	●生活支援ロボット ●機構	関連分野	●機械工学 ●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●障害物を踏破する移動ロボットの機構設計 ●可視・長波長赤外同軸カメラの設計と物体・環境認識への応用 ●発明する人工知能に向けた歩行ロボットの機構の自動設計		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

9-11 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

東京
千住

バイオリボティクス研究室

藤川 太郎 准教授 博士(工学)

所属学生:21名

生物の形態や動作原理に基づくロボット開発

昆虫のはばたき飛翔や魚の鰭による遊泳など、生物は最適化した自身の形態を最大限に活用して行動しています。本研究室では、生物がなぜそのような形態になったのか、どのような動作原理で行動しているのかを工学的に明らかにし、これらを設計に生かしたロボットを研究開発しています。



キーワード	●ロボット ●生物規範	関連分野	●機械工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●蝶をモデルとした小型はばたきロボットに関する研究 ●トビヘビの滑空原理に基づく索状飛行体に関する研究 ◆自律型攪拌機の開発		
主な就職実績	●住友重機械工業 ●シチズン時計 ●ソニーグローバルマニュファクチャリング&オペレーションズ ●キーエンス ●マックス		

精密機器工学分野

3研究室

			P
10-1	光応用機械工学研究室	小林 宏史 教授	44
10-2	計測工学研究室	古谷 涼秋 教授	
10-3	ナノ精度加工研究室	森田 晋也 教授	

10-1 工学部 先端機械工学科

光応用機械工学研究室

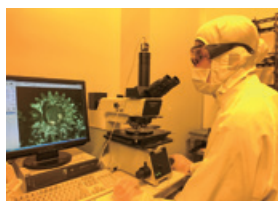
東京
千住

小林 宏史 教授 博士(工学)

所属学生:24名

光を応用した微細加工でマイクロ部品を製作

光の特性を利用して、小さな部品を製作するための研究を行っています。例えば、髪の毛の太さと同じくらいの歯車や流路、医療分野を視野に入れた微細部品などを作ることができます。研究を通して、今まで誰もやったことのない新しい技術にチャレンジしています。



キーワード ●光リソグラフィ ●マイクロ部品製作 関連分野 ●光工学

主な卒業研究テーマ ●光リソグラフィ用の簡易露光方法の研究
●露光技術を用いた微細部品製作技術の研究
修士論文 ●光リソグラフィ用の新規露光技術の研究

主な就職実績 ●キヤノン ●ニコン ●東京エレクトロニクス
●ソディック ●新電元工業

10-3 工学部 先端機械工学科

ナノ精度加工研究室

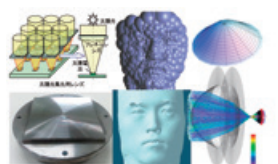
東京
千住

森田 晋也 教授 博士(工学)

所属学生:14名

望遠鏡から内視鏡まで光を操る極限精度加工

当研究室では、光を操る先端デバイスなど極限精度の生産技術開発を目的として、ナノ精度加工の研究、先端光学デバイスおよびマイクロ構造体の製造に関する研究を行っています。遠い宇宙の観測から体内の病気を探す技術まで、光の無限の可能性を追求します。



キーワード ●超精密加工 ●カメラ・望遠鏡・内視鏡 関連分野 ●光工学 ●ロボット・制御工学

主な卒業研究テーマ ●超精密加工機を用いた光学素子の超精密加工技術(可視・赤外・中性子・X線)
●X線宇宙望遠鏡用主鏡・宇宙デブリ除去用光学系の開発
修士論文 ●生体適合材料の微細加工技術と医療ならびに食料生産への応用

主な就職実績 ●三菱電機 ●東京精密 ●小森コーポレーション
●芝浦機械 ●大森機械工業

10-2 工学部 先端機械工学科

計測工学研究室

東京
千住

古谷 涼秋 教授 工学博士

所属学生:14名

光を使った微小寸法・形状の測定

物体の寸法と形状を精密に測定する装置や測定方法について研究しています。例えば、加工後の穴を詳しく調べるとその形は完全な円ではありません。その差異を、1mmの一万分の一の精度や原子一個分の精度で測定することが目標です。力や温度の測定にも興味をもっています。



キーワード ●精密測定 ●ナノ・マイクロ 関連分野 ●光工学 ●ロボット・制御工学

主な卒業研究テーマ ●深層学習による非線形誤差をもつ運動機構の校正法の研究
●フィゾー干渉計に関する研究
修士論文 ●シアリング干渉計の研究

主な就職実績 ●ミットヨ ●THK ●小坂研究所
●ソディック ●ミネベアミツミ

情報通信技術の
最先端を学ぶ

17研究室

			P	
11-1	学習システム研究室	安達 雅春 教授	46	
11-2	ワイヤレスデザイン研究室	今井 哲朗 教授		
11-3	先端計算システム研究室	上野 洋一郎 教授		
11-4	コンピュータアーキテクチャ研究室	江川 隆輔 教授		
11-5	情報ネットワーク研究室	小川 猛志 教授		
11-6	ネットワークシステム研究室	坂本 直志 教授	47	
11-7	ネットワークロボティクス研究室	鈴木 剛 教授		
11-8	電子計測研究室	田中 慶太 教授		
11-9	コンピュータネットワーク研究室	桧垣 博章 教授		
11-10	情報通信ネットワーク方式研究室	平野 章 教授		
11-11	情報通信デバイス研究室	本橋 光也 教授	48	
11-12	情報安全技術研究室	八槨 博史 教授		
11-13	遠隔制御研究室	泉 智紀 准教授		
11-14	知能情報システム研究室	河野 仁 准教授		
11-15	ワイヤレスコミュニケーション研究室	齋藤 健太郎 准教授		
11-16	知的情報空間研究室	松井 加奈絵 准教授		
11-17	光応用研究室	吉野 隆幸 准教授		

11-1 工学部 電気電子工学科

学習システム研究室

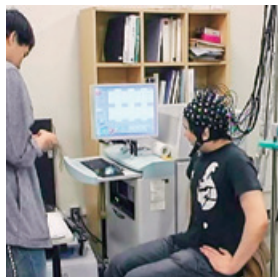
東京
千住

安達 雅春 教授 博士(工学)

所属学生:10名

学習システムの研究、カオス現象の工学応用の研究、
脳活動の計測と解析

現在広く使われているコンピュータと生物の脳との大きな違いである「学習」という機能に着目し、脳神経系を見習った情報処理や制御システムにおける学習について研究しています。また、カオス現象を利用した情報処理や制御などの研究も行っています。



キーワード	●ニューロコンピュータ ●カオス	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体医学 ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●脳活動に関する光計測信号の解析 ●カオスニューロダイナミクスを利用した最適化問題の解法 ◆カオス発生回路の計測と学習による特性推定		
主な就職実績	●雪印メグミルク ●NECプラットフォームズ	●ヤマハ ●SCSK	●NTTデータ

11-3 システムデザイン工学部 情報システム工学科

先端計算システム研究室

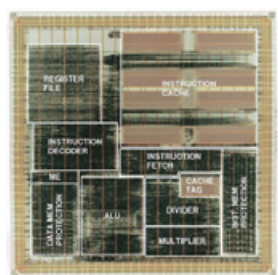
東京
千住

上野 洋一郎 教授 博士(工学)

所属学生:13名

計算機でこんな先端システムができる…かも

コンピュータは既に様々な用途に使われています。でも、まだやられていないことの中にも、コンピュータを使えばできる便利なこと、すごいことがあるはずです。ハードウェアの知識を通して、ネットワーク応用システムやハイパーバイザ、立体視撮影システム、講義教材等への応用を研究しています。



キーワード	●ネットワーク応用システム ●プロセッサとデジタル回路	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●仮想環境の性能評価やセキュリティ ●ウェブブラウザで動くコンピュータ関連教材の開発 ◆超分散システムの研究と応用		
主な就職実績	●三菱電機 ●セゾン情報システムズ	●NTTデータカスタマサービス	●NECネットエスアイ

11-5 システムデザイン工学部 情報システム工学科

情報ネットワーク研究室

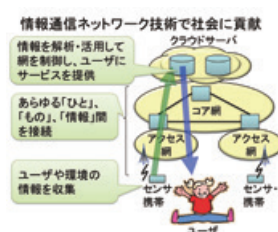
東京
千住

小川 猛志 教授 博士(工学)

所属学生:12名

社会を変革する次世代ネットワーク技術を創ろう

「ひと・もの・情報」を安全・安心に絆ぐ次世代インターネットの実現を目指し、人とマシンの相互支援を実現するIoTサービス基盤、ブロックチェーンの課題解決と応用、動画の著作権管理技術、マシン用長距離無線技術(LPWAN)、DTN、P2Pといった様々なネットワーク技術に取り組んでいます。



キーワード	●IoT ●ブロックチェーン	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●車両間の相互協力による安全な自律運転に必要な高度通信セキュリティ技術の創出 ●著作権管理可能なP2P動画配信技術 ◆ブロックチェーンの抜本的な高性能・低消費電力化の研究		
主な就職実績	●NEC ●IJJ	●NTTデータ ●大日本印刷	●NTTコムウェア

11-2 工学部 情報通信工学科

ワイヤレスデザイン研究室

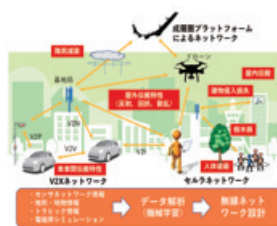
東京
千住

今井 哲朗 教授 博士(工学)

所属学生:16名

様々なつながりを無線でデザイン

当研究室では5G以降の次世代移动通信システムの実現に向けて、空間内を電波が伝搬する特性の解明・モデリング、機械学習等の新たな手法による無線ネットワーク最適設計法の確立、ビッグデータやドローン等を活用した新たなモバイルサービスの創出を柱とした様々な研究に取り組んでいます。



キーワード	●無線通信システム ●電波伝搬	関連分野	●電気工学・電子工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ミリ波・テラヘルツ波の電波伝搬特性に関する研究 ●HAPSやドローン等による通信カパレシ拡張に関する研究 ◆機械学習による無線ネットワーク設計法の研究		
主な就職実績	●ドコモ・テクノロジー ●シー・エス・イー	●日立システムズ ●ドコモCS東海	●池上通信機

11-4 工学部 情報通信工学科

コンピュータアーキテクチャ研究室

東京
千住

江川 隆輔 教授 博士(情報科学)

所属学生:14名

次世代高効率コンピューティングへの挑戦

来るSociety5.0時代を支える携帯端末、エッジ、スパコン等から構成されるコンピュータシステムの省電力化・高信頼化と、アプリケーションに関する研究に取り組んでいます。多種多様なコンピュータを適材適所で利用し、豊かで安全な暮らしの実現を目指しています。



キーワード	●コンピュータアーキテクチャ ●スーパーコンピュータ	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●次世代コンピュータアーキテクチャに関する研究 ●IoTスパコン連携技術に関する研究 ◆AI/MLを用いたスパコンシステムの運用技術に関する研究		
主な就職実績	●富士通 ●ソニーグローバルマニュファクチャリング&オペレーションズ	●カンオ計算機 ●NSD	●ソフトバンク

11-6 工学部 情報通信工学科

ネットワークシステム研究室

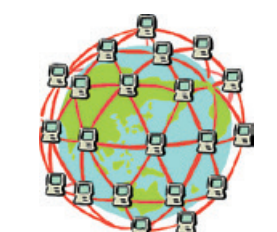
東京
千住

坂本 直志 教授 博士(理学)

所属学生:15名

より良いネットワークシステム

研究テーマは「より良いネットワークシステム」です。さまざまなコンピュータネットワーク上の問題の中から、特に「良さ」とは何かということを取り上げ議論し、その結果得られた「良さ」に基づき、ネットワークシステムの「比較」「分析」「評価」などを行います。



キーワード	●インターネット ●比較	関連分野	●情報・マルチメディア ●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●折り紙を用いた形状認識と入力インターフェースの開発 ●XBeeとμIPを用いたTCP/IP通信のネットワーク性能評価 ◆GANの学習度の評価手法		
主な就職実績	●NEC ●PFU	●日立製作所 ●KDDI	●アライドテレシス

11-7 工学部 情報通信工学科

ネットワークロボティクス研究室

東京
千住

鈴木 剛 教授 博士(工学)

所属学生:19名

人とロボットとネットワークと!

レスキューロボットとセンサネットワークによる被災地情報収集支援システム、海中観測支援センサネットワーク、群ロボットの集団移動制御、認知心理学的手法を応用した機械学習など、情報通信ネットワークとロボティクスを応用したサービスシステムやその基盤技術について研究しています。



キーワード	●情報通信ネットワーク ●複数ロボットと協調	関連分野	●情報・マルチメディア ●ロボット・制御工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●マルチエージェント連続タスクにおける報酬設計手法の検討 ●Mask R-CNNを用いたニニク園場における雑草検出の最適化と実装 ◆プロトタイプ理論に基づきカテゴライズした知識を用いた転移学習		
主な就職実績	●NEC ●Sky	●本田技研工業 ●日本コムシス	●大日本印刷

11-9 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科

コンピュータネットワーク研究室

東京
千住

松垣 博章 教授 博士(工学)

所属学生:23名

IoTを支える無線アドホックネットワーク

すべてのモノがインターネットに接続されるIoTを実現するには、時々刻々変化する環境にネットワークが適切に追従する技術が必要です。本研究室は、モバイルアドホックネットワーク、センサネットワーク、耐遅延/耐故障ネットワーク、分散アルゴリズムを主なテーマとして独創的な研究成果をあげています。



キーワード	●ネットワーク ●コンピュータ	関連分野	●情報・マルチメディア ●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●CTS遅延送信を含む拡張RTS/CTS制御 ●端末の移動と転送の組み合わせによる無線マルチホップ配送における漸次移動経路変更手法 ◆Highly Concurrent Wireless Ad-Hoc Transmissions of Data Messages in Consideration of Capture Effects		
主な就職実績	●NEC ●JR東海	●日立製作所 ●キャノン	●NTTデータ

11-11 工学部 情報通信工学科

情報通信デバイス研究室

東京
千住

本橋 光也 教授 工学博士

所属学生:9名

ナノテクによる情報通信デバイスの開発

光通信、コンピュータ、表示デバイスなどの情報通信デバイスの開発を行っています。ナノテクノロジーを駆使して原子レベルで電子材料を加工し、電子や光子の振る舞いを思い通りにコントロールする次世代の量子効果素子の開発を行っています。



キーワード	●ナノテクノロジー ●量子工学	関連分野	●電気工学・電子工学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ナノテクを用いた光通信デバイスの開発 ●生体情報通信デバイス材料の開発 ◆半導体材料を用いたマイクロナノ構造の作製と量子効果デバイスへの応用		
主な就職実績	●JR東日本 ●東京ガスインターネット	●沖電気工業 ●エー・アンド・デイ	●三菱電機

11-8 理工学部 電子情報・生体医工学系

電子計測研究室

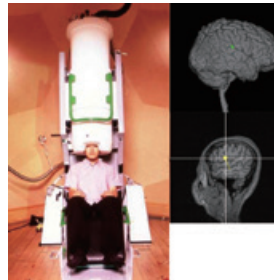
埼玉
鳩山

田中 慶太 教授 博士(工学)

所属学生:25名

脳情報の読み取り技術から人工衛星まで

我々は機械に囲まれて生活しています。それらの機械は、人間生活を豊かにするための「もの」でなければなりません。しかし世の中にはそれらを無視した機械が溢れています。そこで人間(脳)機能を調べ、人間と機械の関係を工学的な立場で検討しています。



キーワード	●脳科学 ●人工衛星	関連分野	●電気工学・電子工学 ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●聴覚検査への適用を目的とした聴覚定常応答の検討 ●超小型衛星搭載用アンテナの開発 ◆fMRIを用いた脳の情報処理機能に関する研究		
主な就職実績	●鹿島建設 ●NEC	●小松製作所 ●三菱電機	●沖電気工業

11-10 工学部 情報通信工学科

情報通信ネットワーク方式研究室

東京
千住

平野 章 教授 博士(工学)

所属学生:17名

情報通信ネットワークの自動運転

Beyond 5Gに向けて、IoT技術やAIを使って情報通信ネットワークを自動運転する研究をしています。情報を運ぶという従来のネットワークの役割を超えて、情報を集めて自ら考えて動作するネットワークの実現を目指しています。また空間多重技術を生かした大容量かつ高信頼なネットワークの研究もしています。



キーワード	●自動運転 ●ネットワーク	関連分野	●電気工学・電子工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●クラスタリングと時系列予測による故障予知技術の研究 ●多波長OTDRによる曲げ曲率・角度・位置同時推定方式の各種ファイバ依存性評価 ◆機械学習を用いた光伝送路並びに光ノード状態推定研究		
主な就職実績	●NTTアドバンステクノロジー ●IIGグローバルソリューションズ	●G-gen ●アパナード	●富士通

11-12 システムデザイン工学部 情報システム工学科

情報安全技術研究室

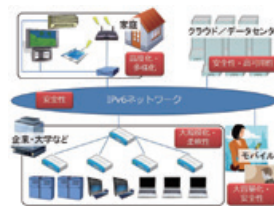
東京
千住

八槨 博史 教授 博士(情報学)

所属学生:12名

安全で便利な信頼できる情報ネットワーク

今や社会基盤となったインターネットを安全に使うための技術を、コンピュータ、ネットワーク、セキュリティ、人工知能など最先端の知見を応用して開発しています。狭い意味での技術のみに留まらず、社会科学などとも連携し、多角的な研究活動を展開します。



キーワード	●ネットワークセキュリティ ●人工知能	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●人工知能技術によるサイバーセキュリティ対策技術 ●安全な公衆無線LAN利用のための認証技術 ◆クラウドによるシミュレーション実行支援技術		
主な就職実績	●NTTファシリティーズ ●ネットサポート	●アルファシステムズ ●ケー・イー・エルテクニカルサービス	

11-13 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

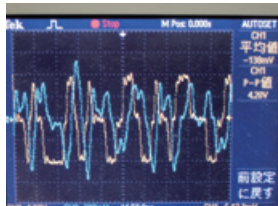
遠隔制御研究室

泉 智紀 准教授 博士(工学)

所属学生:5名

工具はエンジニアの身だしなみ

操作したくても直接操作できない物が数多く存在します。また、遠方に存在する物の詳細な情報を得たい場合があります。当研究室では、遠隔地にある物を操作・観測することを目的に、様々な通信手段、計測・制御の方法を探る研究を行っています。



キーワード	●通信 ●制御	関連分野	●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●エンジンオイルの劣化とエンジン音の関係 ●車高変動による人数測定 ◆LED信号機によるデータ送受信		
主な就職実績	●SETソフトウェア ●エム・オー・エム・テクノロジー ●埼玉中央農業協同組合 ●ケー・イー・エルテクニカルサービス		

11-15 システムデザイン工学部 デザイン工学科

東京
千住

ワイヤレスコミュニケーション研究室

齋藤 健太郎 准教授 博士(工学)

所属学生:10名

通信技術を使って生活をより豊かに

スマートフォン等の普及により無線通信は生活のあらゆる場面で利用されるようになってきました。本研究室では、無線通信技術やネットワーク構築手法の研究に取り組んでいます。また電波を使ったユーザ位置推定等の応用技術について研究を行っています。



キーワード	●無線通信 ●通信ネットワーク	関連分野	●電気工学・電子工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●サイバーフィジカルシステムによる無線ネットワーク構築手法 ●通信環境のモデリング手法 ◆通信環境のモデリングと通信品質予測技術		
主な就職実績	●NEC ●キオクシアエンジニアリング ●ユニアデックス		

11-17 工学部 情報通信工学科

東京
千住

光応用研究室

吉野 隆幸 准教授 工学博士

所属学生:6名

超高速の光通信システム

光通信は高度な情報通信を実現するために必要不可欠な技術です。当研究室では、超高速・大容量伝送を可能にする次世代の光通信システムについての伝送特性の解析や短光パルス生成技術、そして水中ワイヤレス光通信システムに関する研究を行っています。



キーワード	●光ファイバ ●光通信	関連分野	●電気工学・電子工学 ●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●光コヒーレント通信システムのクロストーク耐性 ●水中ワイヤレス光通信における伝送特性 ●光OOK通信システムにおけるクロストークの影響		
主な就職実績	●大日本印刷 ●NTTエレクトロニクス ●住友電設 ●扶桑電通 ●日本ルメンタム		

11-14 工学部 情報通信工学科

東京
千住

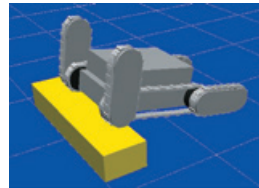
知能情報システム研究室

河野 仁 准教授 博士(工学)

所属学生:10名

コンピュータやロボットの知能化

当研究室では、人々の生活を豊かにするために、コンピュータのプログラムやロボットが自分で学習して賢くなるようなシステムを研究開発しています。そのために、機械学習のメカニズムや学習済み知識の活用手法、ロボットの自律化などの研究を行っています。



キーワード	●機械学習 ●知能ロボット	関連分野	●ロボット・制御工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●適応的な機械学習システムに関する研究 ●物理演算シミュレータを用いた強化学習シミュレーションに関する研究 ◆異分野の知見を新たな機械学習システムに関する研究		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

11-16 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

知的情報空間研究室

松井 加奈絵 准教授 博士(メディアデザイン) 所属学生:12名

データ利活用で日々の生活を快適にしよう

私たちの研究室では、ネットワーク化したセンサを利用することで多種多様なデータを収集し、そのデータを人の暮らしの快適性向上に役立てるための情報を配布、提供するための仕組み、アプリケーション、サービス、システムを開発、実装し、地域に導入する取り組みを行っています。



キーワード	●スマートシティ ●データ流通プラットフォーム	関連分野	●情報・マルチメディア ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●地域課題解決を目的とした情報利活用のためのグランドデザイン ●地域課題解決のためのLPWAネットワーク活用の一検討 ●映像フィードバックによる表現力向上に関する研究		
主な就職実績	●NEC ●WOWOW ●富士通 ●マクニカ ●日本IBM		

暮らしを便利に
豊かにする、
情報科学を研究

44研究室

			P	
12-1	スマートICTソリューション研究室	秋山 康智 教授	50	
12-2	ソフトウェア工学研究室	阿部 清彦 教授		
12-3	マルチメディアコンピューティング研究室	阿倍 博信 教授		
12-4	音響コミュニケーション研究室	池田 雄介 教授		
12-5	3D音響デザイン研究室	伊勢 史郎 教授	51	
12-6	実空間コンピューティング研究室	岩井 将行 教授		
12-7	計算言語学研究室	大野 誠寛 教授		
12-8	パターン・メディア情報学研究室	大山 航 教授		
12-9	信号処理研究室	斎藤 博人 教授	52	
12-10	生命データサイエンス研究室	佐藤 健吾 教授		
12-11	音声音響信号処理研究室	志賀 芳則 教授		
12-12	メディア環境デザイン研究室	柴田 滝也 教授		
12-13	作曲・音楽文化研究室	柴山 拓郎 教授	53	
12-14	内部観測研究室	高橋 達二 教授		
12-15	ビジュアルコンピューティング研究室	高橋 時市郎 教授		
12-16	アルゴリズム・計算量研究室	陳 致中 教授		
12-17	メディア応用研究室	鉄谷 信二 教授	54	
12-18	情報セキュリティ研究室	寺田 真敏 教授		
12-19	オーサリング研究室	土肥 紳一 教授		
12-20	メディアコミュニケーション研究室	中山 洋 教授		
12-21	画像処理研究室	長谷川 誠 教授	55	
12-22	データ科学・機械学習研究室	前田 英作 教授		
12-23	Web工学研究室	増田 英孝 教授		
12-24	ユニバーサル・ソフトウェア・デザイン研究室	宮川 治 教授		
12-25	エルゴノミクスデザイン研究室	矢口 博之 教授	56	
12-26	電子情報システム工学研究室	和田 成夫 教授		
12-27	暗号方式・暗号プロトコル研究室	齊藤 泰一 教授		
12-28	メディア数理研究室	松浦 昭洋 教授		
12-29	画像・視覚研究室	面谷 信 特任教授	55	
12-30	知覚情報処理研究室	小篠 裕子 准教授		
12-31	うつろいの研究室	勝本 雄一朗 准教授		
12-32	知的計算システム研究室	金子 直史 准教授		
12-33	信号処理応用研究室	小濱 隆司 准教授	56	
12-34	知能情報処理システム研究室	篠原 修二 准教授		
12-35	計算理論研究室	築地 立家 准教授		
12-36	感性デザイン研究室	中島 瑞季 准教授		
12-37	システム評価研究室	藤本 衡 准教授		

P

12-38	インタラクティブグラフィックス研究室	森谷 友昭 准教授	56	
12-39	インタラクティブアート&デザイン研究室	山本 景子 准教授		
12-40	ニューロコンピューティング研究室	笹川 隆史 講師		
12-41	インターネットテクノロジー研究室	冬爪 成人 講師	57	
12-42	音響情報研究室	渡邊 祐子 講師		
12-43	適応データ解析研究室	小河 誠巳 助教		
12-44	機械学習・データマイニング研究室	佐藤 聖也 助教		

12-1 理工学部 情報システムデザイン学系

スマートICTソリューション研究室

埼玉
鳩山

秋山 康智 教授 博士(情報学)

2024年開設予定

最新技術を活用した新しいICTの創出

最新のICT(情報通信技術)を活用して、より賢く高機能な社会システムの実現方法を探求します。現在「Society5.0」で注目されるIoTやAI技術のみならず、組み込みシステム、CPS、デジタルツイン、XR、メタバース等の技術領域をベースとした幅広い研究を推進します。



キーワード	●IoT ●メタバース	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業研究テーマ	●事例研究を活用したデジタルツインのモデル化研究と産業界DX化に有効なプロトタイプ構築 ●自動車自動運転における歩行者自動追尾ライトの研究と構築 ●国際オンライン学習におけるXR・メタバースを活用した仮想教室プラットフォームの研究と構築		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

12-3 システムデザイン工学部 情報システム工学科

マルチメディアコンピューティング研究室

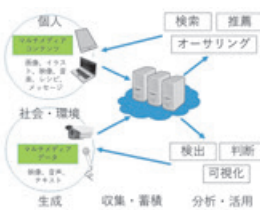
東京
千住

阿倍 博信 教授 博士(工学)

所属学生:15名

IoT社会を支えるマルチメディア処理技術

SNS、動画共有サービス、イラスト投稿サービスなどのサービスで扱うマルチメディアコンテンツの生成・解析技術、および監視カメラやスマートフォンなどのIoTデバイスが生成した映像、音声、テキストなどのマルチメディアデータの収集・蓄積技術、分析・活用技術について研究を行います。



キーワード	●マルチメディア処理 ●IoT	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業研究テーマ	●テキストマイニングを用いたお菓子のキャッチコピーの自動生成 ●ディープラーニングを用いた顔画像からの表情認識システム ◆StyleGAN2に基づくゲームキャラクターの表情差分付き顔画像自動生成システム		
主な就職実績	●セガ ●NSD	●NEC ●楽天グループ	●日立国際電気

12-2 システムデザイン工学部 情報システム工学科

ソフトウェア工学研究室

東京
千住

阿部 清彦 教授 博士(工学)

所属学生:17名

より使いやすいソフトウェアを効率的に作る

本研究室ではソフトウェアの開発手法や、より使いやすいソフトウェアの仕組みについて研究しています。様々なテーマについて研究を進めていますが、近年は高齢者や障がい者のための視線や瞬きなどによりパソコンを操作するシステムや、人工知能などにより自動的にプログラムのバグを修正する手法について研究を進めています。



キーワード	●ソフトウェア開発技術 ●ユーザインタフェース	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体医工学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業研究テーマ	●視線と瞬きの情報を用いた入力インタフェースの開発 ●仮想CPUを用いたコンピュータ学習システムの開発 ◆プログラムの自動バグ修正に関する研究		
主な就職実績	●ヤフー ●日本事務器	●NTTデータMSE ●SUBARU	●NEC

12-4 未来科学部 情報メディア学科

音響コミュニケーション研究室

東京
千住

池田 雄介 教授 博士(国際情報通信学)

所属学生:30名

生活と文化を支える音技術の研究

我々の生活や文化にとって音は重要ですが、その理解や制御は必ずしも簡単ではありません。そこで、MR(複合現実)技術を用いた音場の可視化や音のVR技術である音場合成/再現技術、そしてそれらを支える音響計測技術等、音をより良く知り、自由に創り出す技術の研究等を行っています。



キーワード	●音響工学 ●信号処理	関連分野	●数学・数理情報学
主な卒業研究テーマ	●複合現実技術を用いた音場の可視化 ●多チャンネルスピーカを用いた動的な音場合成 ◆物理モデルを用いた音場計測と音場再現		
主な就職実績	●KORG ●ローランド	●総合警備保障(ALSOK)	

12-5 システムデザイン工学部 デザイン工学科

東京
千住

3D音響デザイン研究室

伊勢 史郎 教授 博士(工学)

所属学生:13名

世界唯一の没入型聴覚ディスプレイ“音響樽”を開発します

ある空間の情報をまるごと運んでく
ることにより、まるでその空間に移
動したような感覚を得ることができま
す。これはバーチャルリアリティの分
野での一つの夢ですが、聴覚すなわ
ち音に関してはその夢がもう少しで
かなえられるところまでできています。



キーワード	●3次元音場再現 ●音響工学	関連分野	●電気工学・電子工学 ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●音響樽による演奏家支援に関する研究 ●共感覚の生成を目指したコミュニケーションシステムに関する研究 ◆音響樽による建築音響設計支援への応用		
主な就職実績	●ヤマハ ●ソニー ●TBSテレビ ●大日本印刷 ●日本音響エンジニアリング		

12-7 未来科学部 情報メディア学科

東京
千住

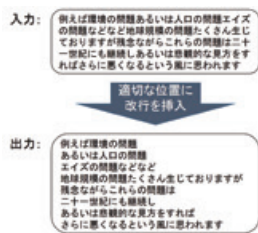
計算言語学研究室

大野 誠寛 教授 博士(情報科学)

所属学生:9名

ことばを処理して人の知的活動を支援する

我々は、文書やWeb、人とのコミュニ
ケーション等を通じて、様々な情報
を獲得し、整理し、発信しています。
このような知的活動を行うには、言
葉が必要不可欠といえます。本研究
室では、大量の言語情報を活用・処
理し、人の知的活動を計算機によっ
て支援する技術の開発を目指してい
ます。



キーワード	●自然言語処理 ●人工知能	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●話し言葉の解析に関する研究 ●書き言葉の解析に関する研究 ◆テキスト作成支援に関する研究		
主な就職実績	●NTTコミュニケーションズ ●ドコモ・システムズ ●NTTデータソフィア ●富士ソフト ●日本ビジネスシステムズ		

12-9 システムデザイン工学部 デザイン工学科

東京
千住

信号処理研究室

斎藤 博人 教授 博士(工学)

所属学生:15名

音声やセンサーの信号を分析・加工して
新しいサービスをデザインする

信号処理技術を基盤として新しい機
能、サービスを実現する技術の研究
開発に取り組んでいます。現在は主
に、音声をゆっくりに変換することが
可能な「話速変換技術」と「センサー
デバイス」を組み合わせて、遠隔地
間をつなぐサービスデザインに関す
る研究をしています。



キーワード	●信号処理 ●IoT	関連分野	●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●リアルタイム話速変換システムの開発と応用 ●空間の状態を推定するセンサーと識別アルゴリズムの開発 ◆話速変換を用いる会話におけるインタフェースの開発と検討		
主な就職実績	●ソニーグループ ●日立製作所 ●三菱電機 ●沖電気工業 ●河合楽器製作所		

12-6 未来科学部 情報メディア学科

東京
千住

実空間コンピューティング研究室

若井 将行 教授 博士(政策・メディア)

所属学生:17名

フィールドIoTとクラウド技術で
生活・社会を便利で安心に

環境情報や生体情報を取得活用する
IoTを始め、ビッグデータ、画像処
理、xR、機械学習システムの応用
の研究を行っています。無線センサ
を用いた防災・環境・生体モニタリ
ング、ウェアラブル技術、高精細位
置情報、空間スキャン、人間行動解
析、映像解析、ブラウザ技術、可視
化技術など。



キーワード	●IoT ●ウェアラブルシステム	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●小型エッジAIノードを活用するNode-REDサーバ経由のWebブラウザによるリアルタイム位置検知システム ●楽器未経験者のための弦管打複合楽器の開発を目指したIoTヴァイオリンの制作 ◆文学研究者のためのテキストマイニングWEBアプリケーションの開発		
主な就職実績	●ヤフー ●サイバーエージェント ●レアゾン・ホールディングス ●IJJ ●ソフトバンク		

12-8 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

パターン・メディア情報学研究室

大山 航 教授 博士(工学)

所属学生:11名

人工知能・機械学習の基礎から応用まで

実データサイエンスとしてのパターン
認識、機械学習、メディア処理の研
究を行っています。
リアルデータに基づいた機械学習や
画像センシング技術の研究を通じ
て、人工知能の基礎から応用までを
見通せる技術者を育成します。

共同研究の一例
木簡史料の画像解析

キーワード	●人工知能 ●機械学習	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●署名照合の判断根拠可視化に関する研究 ●敵対的学習を用いた深層学習モデルの回避攻撃に対する頑健性の向上 ◆敵対的生成ネットワークを用いた欠損木簡文字の復元		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

12-10 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

生命データサイエンス研究室

佐藤 健吾 教授 博士(工学)

所属学生:7名

生命の謎を情報科学で解き明かす

生命の謎を情報科学・データサイエ
ンスで解き明かすことを目指して、
生命・医療データを解析するための
高度なアルゴリズムを開発していま
す。特に、人工知能・機械学習技術
を応用した生命科学のための機械学
習、コンピュータを使って新薬の候
補を見出すための研究などに興味を
持っています。



キーワード	●バイオインフォマティクス ●データサイエンス	関連分野	●数学・数理情報学 ●生物学・生命科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●RNAの構造を機械学習で予測する手法の開発 ●RNAをターゲットとする低分子化合物を予測する手法の開発 ●精密医療を目指したプライバシー保護技術に基づく機械学習		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

12-11 工学部 情報通信工学科

東京
千住

音声音響信号処理研究室

志賀 芳則 教授 Ph.D.

所属学生:16名

音を知り、音を操る

音は人の注意を引き、情報を伝えるとともに、人を心地よくしたり、逆に不快にしたりします。人が、より豊かにそして安全に暮らせる社会を目指して、当研究室では、音の性質を調べて理解し、音の長所を活かして短所を克服するための研究に取り組めます。



キーワード	●音声処理 ●音響信号処理	関連分野	●数学・数値情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●CycleVAEを用いた雑音重畳音声の音質変換 ●機械学習を用いた骨導音声の音節理解度の向上 ◆音源方向推定に関する研究		
主な就職実績	●フォスター電機 ●JCOM ●SOMPOシステムズ ●NTTデータエンジニアリングシステムズ ●NTTデータカスタマサービス		

12-13 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

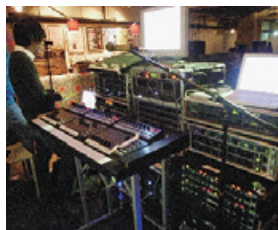
作曲・音楽文化研究室

柴山 拓郎 教授 修士(音楽)・博士(美術)

所属学生:22名

音楽表現を通じて感性を拡張

人間の想像力は歴史と共に変容してきました。過去の人間が創出可能だったモノ、今の私たちが創出可能なモノ、違いを比較・研究すると、私たちの創造力は大きく飛躍できるのではないのでしょうか。テクノロジー音楽の創作を通してその技術と意味を学びます。



キーワード	●コンピュータ音楽 ●サウンド・アート	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●作品制作および映像表現におけるノイズとエラーに関する考察 ●具体音楽の認知基盤に関する研究 ◆コンピュータ音楽作品『Internal Sound Flow』の制作と表現		
主な就職実績	●カプコン ●OKWAVE ●ビー・プライム ●大日本印刷 ●クリーク・アンド・リバー社		

12-15 未来科学部 情報メディア学科

東京
千住

ビジュアルコンピューティング研究室

高橋 時市郎 教授 博士(工学)

所属学生:26名

8KとVR/ARが拓く新しいメディアの世界

ヒトの視力を超える8Kスーパーハイビジョン。超高解像度・超高精細な8K CG映像をつくる技術と、臨場感にあふれるVR(仮想現実感)/AR(拡張現実感)技術の研究を進めています。実写画像を印象派風絵画に変換する技術や、自動車や自転車のVR運転シミュレータを開発しています。



キーワード	●コンピュータグラフィックス(CG) ●バーチャリアリティ(VR)	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●8Kスーパーハイビジョン映像の高速処理の研究 ●スポーツ情報解析とVR/AR化技術に関する研究 ◆VR災害体験シミュレーション技術に関する研究		
主な就職実績	●日立製作所 ●凸版印刷 ●スクウェア・エニックス ●コーエーテクモホールディングス ●NTTテクノクロス		

12-12 システムデザイン工学部 デザイン工学科

東京
千住

メディア環境デザイン研究室

柴田 滝也 教授 Ph.D.

所属学生:10名

都市・景観デザイン、XR技術を用いた共感創造、空間における行動・心理分析とモデル化に関する研究

情報技術やデザインで社会・地域に貢献することを目的とします。XR技術を用いた共在・関係を強化する仕組みの提案、心理・生理・行動特性を個別に抽出・分析することにより、共感モデルを構築します。



キーワード	●感性情報学 ●都市・景観デザイン	関連分野	●建築・都市・土木工学 ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●AR空間における共感型掲示板の開発 ●商店前における情報変更時の来店者の行動分析 ◆行動計測システムを用いたAR利用者の行動分析		
主な就職実績	●東京都庁 ●NEC ●凸版印刷 ●セガ ●内田洋行		

12-14 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

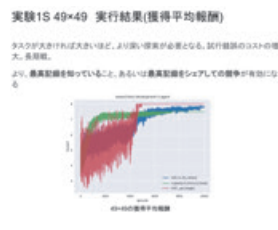
内部観測研究室

高橋 達二 教授 博士(理学)

所属学生:29名

知能と認知の科学と工学

知能の本質は、学習と汎化、推論と因果関係、そして類推と仮説生成にあると考えています。現在の人工知能は汎化と因果を扱えますが、類推は今後の課題です。本研究室では類推と仮説生成の研究と共に、自然知能、つまり人間や動物の賢さや愚かさの科学的な理解を目指しています。



キーワード	●認知科学 ●人工知能	関連分野	●人間・総合科学 ●数学・数値情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●不定自然変換理論に基づく比喩理解モデルの計算論的実装 ●満足化基準値共有による社会的強化学習 ◆人間の選択行動におけるリスク嗜好と満足化の関係		
主な就職実績	●DeNA ●関西学院大学(教員) ●ヤフー ●三菱電機 ●NEC		

12-16 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

アルゴリズム・計算量研究室

陳 致中 教授 博士(工学)

所属学生:14名

アルゴリズム科学と工学

世の中に役立つ問題の多くは計算困難です。それらをコンピュータで解くにはまず、アルゴリズムの工夫が必要です。本研究室では、アルゴリズムを科学(設計と理論的解析)および工学(実装と性能検証)の両面から捉え、研究を進めています。高性能のソフトウェアを世界に提供することを目的としています。



キーワード	●アルゴリズム ●組合せ最適化	関連分野	●数学・数値情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●NLH Heads-Up ポーカーAIの作成 ●Lua言語を用いたUnityエンジニア向けADVエンジンの開発 ◆最小葉数スパニング木問題の分散探索アルゴリズム		
主な就職実績	●野村総合研究所 ●ヤフー ●サイバーエージェント ●日鉄ソリューションズ ●エスユーエス		

12-17 未来科学部 情報メディア学科

メディア応用研究室

東京
千住

鉄谷 信二 教授 工学博士

所属学生:14名

人の視覚と心理に関する研究

画像・映像に対する視覚心理の観点から、大画面表示における臨場感表示の研究、見慣れているコンテンツに対しての違和感と記憶の評価、錯視画像における見え方の研究、2D・3Dコンテンツ表示の心理的影響、眼の動きの視線情報からのコンテンツ評価等の研究テーマを進めています。



キーワード	●映像表現工学 ●メディア応用工学	関連分野	●人間・総合科学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業研究テーマ 修士論文	●VR空間での短半径回転歩行における視覚心理に関する研究 ●デジタルサイネージにおける歩行時の視線挙動に関する研究 ◆エッジボケ視覚現象に起因する印象変化に関する研究		
主な就職実績	●NTTテクノクロスサービス ●三菱電機	●NTTデータウェア ●日本総合研究所	●KDDI

12-19 システムデザイン工学部 デザイン工学科

オーサリング研究室

東京
千住

土肥 純一 教授 博士(工学)

所属学生:13名

試行錯誤の繰り返しで創造力を豊かにする

オーサリング研究室は、個別復習システムを開発しています。さらにプログラミング入門教育を対象に受講者のモチベーションを向上する手法(SIEM)を開発し、教育効果を客観的に評価する研究を行っています。



キーワード	●個別復習システム ●オーサリング	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●個別復習システム(AIRS)のシステム開発 ●個別復習システム(AIRS)のコンテンツ開発 ●個別復習システム(AIRS)のサーバ運用管理		
主な就職実績	●NEC ●プレス工業	●NTTデータ信越 ●防衛省 航空自衛隊	●日立社会情報サービス

12-21 工学部 情報通信工学科

画像処理研究室

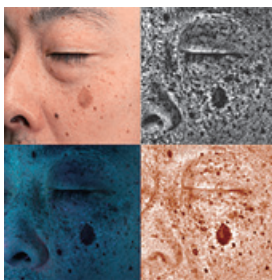
東京
千住

長谷川 誠 教授 博士(工学)

所属学生:17名

画像処理を用いて化粧品会社と共同研究

美容サロンに設置してある肌分析特殊カメラで撮影された顔画像をコンピュータに学習させて、肌のシミを可視化する技術について研究しています。化粧品会社と共同で研究しています。今後、通信技術も使い新しいサービスの提案を目指します。



キーワード	●画像処理 ●人工知能(深層学習)	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業研究テーマ 修士論文	●人工知能(深層学習)を用いた応用に関する研究 ●コンピュータグラフィックスに関する研究 ◆人工知能(深層学習)の応用に関する研究		
主な就職実績	●NEC ●大日本印刷	●富士通 ●清水建設	●凸版印刷

12-18 未来科学部 情報メディア学科

情報セキュリティ研究室

東京
千住

寺田 真敏 教授 博士(工学)

所属学生:22名

サイバーセキュリティの世界に飛び込もう!

インターネットの進展に伴いセキュリティが重要な課題になっています。安全を守るだけでなく新しいインターネット応用を実現するために、暗号、不正侵入・攻撃防御技術、機械学習による検知技術、無線LAN・IoTセキュリティ、ITリスク評価技術等の研究を行っています。



キーワード	●サイバーセキュリティ ●機械学習	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●人間・総合科学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●家庭用IoT機器のセットアップ手順に関する一考察 ●CTFを用いた情報セキュリティ学習手法の検討 ◆深層学習を用いたメモリ特徴量によるマルウェア検出手法の提案		
主な就職実績	●NTTコミュニケーションズ ●ラック	●NEC ●インフォセック	●ソフトバンク

12-20 理工学部 情報システムデザイン学系

メディアコミュニケーション研究室

埼玉
鳩山

中山 洋 教授 博士(工学)

所属学生:18名

メディアでつなぐコミュニケーション

VRを用いたネットワーク対応の語学教育システム、ネットワーク対応の食育を効果的に実施する食育教育システム、デジタルサイネージによる販売促進・作業効率・学習効果、VR対応クッキングシミュレータの開発を行います。



キーワード	●バーチャルリアリティ(VR) ●教育工学	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●VR対応クッキングシミュレータの開発 ●ネットワーク対応の食育教育システム ◆デジタルサイネージによる販売促進の効果		
主な就職実績	●凸版印刷 ●富士通	●大日本印刷 ●トッパン・フォームズ	●共同印刷

12-22 システムデザイン工学部 情報システム工学科

データ科学・機械学習研究室

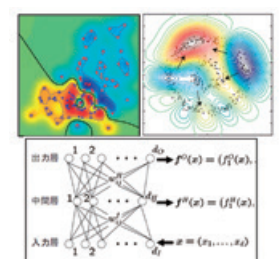
東京
千住

前田 英作 教授 博士(工学)

所属学生:22名

機械学習技術を使って、小さな人工知能を創ってみよう

データ科学・機械学習は近年飛躍的に発展した人工知能の基盤であり、大量データ、貴重な少量データを活用して、人間を凌駕する能力を実現します。この技術の進歩によって時代は今、産業構造の変革期にあるとともに、「人間とは何か」という哲学的な問いへの再考を私たちは促されています。



キーワード	●人工知能 ●機械学習	関連分野	●数学・数理情報学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●自然原理と機械学習を利用した画像・映像理解の研究 ●災害医療支援のためのドローン人工知能処理 ◆対話知能学:ロボット対話知能の実現		
主な就職実績	●Supership ●キーウェアソリューションズ	●Link-U	●チームラボ ●凸版印刷

12-23 未来科学部 情報メディア学科

東京
千住

Web工学研究室

増田 英孝 教授 博士(工学)

所属学生:22名

インターネットの集合知を有効活用しよう

インターネットでは、ブログやTwitter、Wikipediaのように参加者自身がコンテンツを作成・公開していくことができます。このような大量のコンテンツの中から、利用者が必要としている情報を抽出・推薦・分類・統合して活用するための研究を行っています。



キーワード	●インターネット ●情報推薦	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●端末作業に関する支援情報表示が可能な補助端末連携システム ●大規模イベントにおける現地ツイートの分析と混雑状況可視化 ◆テーマパークにおけるコラージュ画像を用いた撮影場所推薦		
主な就職実績	●ドコモ・システムズ ●日立システムズ ●NTTデータ・アイ ●キャノンITソリューションズ ●KDDI		

12-25 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

エルゴノミクスデザイン研究室

矢口 博之 教授 博士(工学)

所属学生:14名

人にやさしいメディアの創造

人に優しい道具、機械、環境を構築することを目的とする学問の一分野に人間工学があります。本研究室では様々な情報メディアの特性を人間工学的な視点から分析し、情報の取得、伝達、創造に役立つ知識の発見とそれを応用した情報システムの開発を行っています。



キーワード	●人間工学 ●メディア情報学	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●医薬品の添付文書を想定した電子テキストによる理解度向上の試み ●駅構内を想定した案内サインの視認性評価 ◆食品パッケージにおける原材料表示の視認性評価に関する研究		
主な就職実績	●大日本印刷 ●凸版印刷 ●トッパン・フォームズ ●電通デジタル ●鹿島建設		

12-27 工学部 情報通信工学科

東京
千住

暗号方式・暗号プロトコル研究室

齊藤 泰一 教授 博士(工学)

所属学生:23名

求む! バグハンター

最近では、Webシステムやソフトウェアの脆弱性を発見するバグハンターが育ってきています。学生でも直接、社会に影響を与えることができます。機械語、ハードウェアなどの伝統のある技術も最新のWeb技術も活躍する分野です。大学院生は研究と就職が直結することが多いでしょう。セキュリティを仕事としている人はみなハッピーに見えます。



キーワード	●暗号理論 ●情報セキュリティ	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●Webセキュリティの研究 ●ソフトウェア脆弱性の研究 ◆iPhone当選詐欺キャンペーンの大規模調査		
主な就職実績	●NTTコミュニケーションズ ●NTTデータ先端技術 ●ラック ●IIGグローバルソリューションズ ●ソフトバンク		

12-24 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

ユニバーサル・ソフトウェア・デザイン研究室

宮川 治 教授 博士(工学)

所属学生:12名

ヒラメキをカタチにする

研究室名が体(本質)を表しています。前者の二つの言葉をつなげると、様々な機器の上で多様な要求に応じることができるソフトウェアの設計を意味し、後者の二つの言葉をつなげると、すべての人のためのソフトウェア設計を意味しています。



キーワード	●ソフトウェア ●プログラミング	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●オンライン教材の形式と構築に関する研究 ●教育支援システムの設計・開発 ◆ソースコードからのプログラミング教材の自動生成に関する研究		
主な就職実績	●ヤマトシステム開発 ●トヨタカローラ千葉 ●NTTテクノクロス ●日立社会情報サービス ●ハマゴムエイコム		

12-26 工学部 電子システム工学科

東京
千住

電子情報システム工学研究室

和田 成夫 教授 博士(工学)

所属学生:15名

アドバンストシグナルプロセッシングが支える未来

安全・安心で快適な社会を築く上で重要な電子情報技術のひとつが、アドバンストシグナルプロセッシングです。これを用いて通信とセキュリティのための認証システム、パターン認識の画像検索、音声認識、音分離への応用について研究を行っています。



キーワード	●信号処理 ●画像処理	関連分野	●電気工学・電子工学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●深層学習を用いたロバストな画像電子透かし手法 ●機械学習を用いた音声からの感情推定と感情変換 ◆母音解析を用いた長短期記憶再帰型ニューラルネットワークによる話者認識		
主な就職実績	●ルネサスエレクトロニクス ●三菱電機 ●本田技研工業 ●NTTアドバンステクノロジ ●JR東日本		

12-28 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

メディア数理研究室

松浦 昭洋 教授 博士(情報学)

所属学生:23名

情報と数理で、生み出せ! 新たなエンタテインメント

「メディア」とは情報を伝達するための手段、媒体を指します。本研究室では、数学、物理、最新のソフトウェア技術、デバイス技術などを駆使して、メディアの特性を活かした革新的なエンタテインメントシステムや入力デバイス、デジタルコンテンツを生み出します。



キーワード	●アルゴリズム ●エンタテインメントコンピューティング	関連分野	●数学・数理情報学 ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●VRの飛行体験を向上させる翼デバイスの開発 ●食材を切る感覚を再現した包丁デバイスの開発 ◆筋肉の肥大化などの空想的体験が可能なVRシステムの開発		
主な就職実績	●マーベラス ●日立ソリューションズ ●富士通フロンテック ●小坂研究所 ●NECソリューションイノベータ		

12-29 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

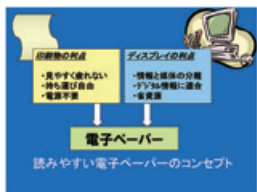
画像・視覚研究室

面谷 信 特任教授 工学博士

所属学生:8名

未来の紙「電子ペーパー」は電子壁紙にも!

紙の親しみやすさとディスプレイの利便性を両立する電子ペーパーを研究しています。読みやすさや書きやすさについて、紙とディスプレイを比較評価することにより理想の電子ペーパーの姿を追求しています。電子タイルによる電子ビル壁面の実現にも挑戦中です。錯視等の視覚現象も探求中。



キーワード	●電子ペーパー ●視覚	関連分野	●人間・総合科学 ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●壁面用電子タイルの表示デザインと応用展開 ●電子ペーパー楽譜の譜めくり利便性評価 ◆色票の提示条件による色の認識結果の違いの評価		
主な就職実績	●DNP情報システム ●ローランド ディー・ジー ●ソフマップ ●飯田産業 ●日本ソフトウェア		

12-31 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

うつろいの研究室

勝本 雄一郎 准教授 博士(政策・メディア)

所属学生:15名

「変わるもの」のデザイン

本研究室は「うつろい」をテーマに、時間とともに性質や機能が変化する素材や機構、仕組み等を発明し、それらをもちいたガジェットをデザインする研究室です。木々の紅葉や、月の満ち欠けのように、変化するものもつ面白さや美しさを、未来の暮らしに適用します。



キーワード	●情報デザイン ●メディア表現	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●気持ちをポジティブにする照明のデザイン ●伝統工芸を身近にするアニマトロニクスデザインのデザイン ◆漫画の変身表現を実現する可変フィギュアのデザイン		
主な就職実績	●凸版印刷 ●トッパン・フォームズ ●SUBARU ●浜松トニクス ●内田洋行		

12-33 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

信号処理応用研究室

小濱 隆司 准教授 博士(工学)

所属学生:6名

信号処理を応用した新しい情報システムを作る

信号処理を応用し、さまざまなデータを取得します。そのデータから有益な情報を抽出し、人を支援するシステムを開発します。本研究室では、測位情報などを使用した教育支援システムを研究しています。



キーワード	●信号処理 ●情報システム	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●教育支援システムの研究 ●屋内3次元測位システムの研究 ●初学者のためのタンジブルユーザインターフェースを用いた回路シミュレーションシステムの研究		
主な就職実績	●凸版印刷 ●シー・エス・イー ●東京海上日動システムズ ●日本電子計算 ●YSLソリューション		

12-30 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

知覚情報処理研究室

小篠 裕子 准教授 博士(工学)

所属学生:15名

常識的で非常識な次世代の「眼」を創る

動物の眼で世界を見てみたい!、他人の眼から自分を見てみたい!、他人の認識と自分の認識の違いを知りたい!、「わかった」ってどういう状態なんだろう? 当たり前の日常に潜む、常識・非常識を、機械学習・パターン認識×コンピュータビジョンを用いてモデル化する研究を進めています。



キーワード	●コンピュータビジョン ●機械学習	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●視覚拡張VRのための3次元画像モデル ●人の色覚差モデルの学習 ◆未知画像検出・理解		
主な就職実績	●本田技研工業 ●フューチャーアーキテクト		

12-32 未来科学部 情報メディア学科

東京
千住

知的計算システム研究室

金子 直史 准教授 博士(工学)

所属学生:19名

人のように世界を理解するAIを目指して

人間は画像、映像、音声、文字など様々な情報から柔軟に世界を理解していますが、コンピュータに同じことをさせるのは簡単ではありません。本研究室では、コンピュータをより知的に進化させることを目指して、コンピュータビジョンやパターン認識、機械学習等に関する研究を行っています。



キーワード	●メディア情報処理 ●人工知能	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●監視カメラ映像からの異常行動検知 ●少数の例示入力による手書き風文字生成 ◆物体検出器を用いた講義映像のための自動カメラワーク		
主な就職実績	●NEC ●NTTテクノクロス ●富士電機 ●沖電気工業 ●伊藤忠テクノソリューションズ		

12-34 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

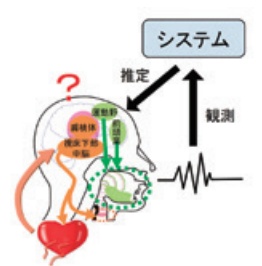
知能情報処理システム研究室

篠原 修二 准教授 博士(理学)

所属学生:5名

心の状態を推定する

感情やうつ病など心の状態は直接みることができません。研究室では、音声や表情など外部にでる情報から心の内部状態を推定する技術を開発しています。また心の状態は一定ではありません。研究室では、変化し続ける対象に柔軟に対処できる学習・推論システムの開発も目指しています。



キーワード	●人工知能 ●感情認識	関連分野	●人間・総合科学 ●医用工学・福祉工学・生体医学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ベイズ意思決定エージェントによる採掘シミュレーション ●音声情報を用いた感情覚醒度とうつ病重症度の測定 ◆マルチモーダル情報を用いた場の盛り上がり度・共感力の測定		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

12-35 理工学部 情報システムデザイン学系

計算理論研究室

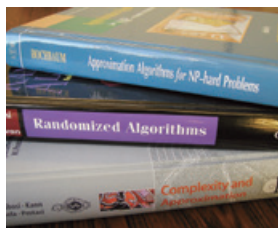
埼玉
鳩山

築地 立家 准教授 博士(工学)

所属学生:10名

アルゴリズムと計算の数理

アルゴリズムと計算の複雑さの理論を基礎にして、機械学習・ゲームの複雑さ・量子計算・近似アルゴリズム・確率アルゴリズムの各分野で理論研究を行っています。



キーワード	●計算理論 ●ゲームプログラミング	関連分野	●物理学・応用物理学 ●電気工学・電子工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●リアルカードを用いたオンラインカードゲーム対戦システムの開発 ●Joint HOG特微量による特定物体認識と自動運転システムへの応用 ◆コンピュータグラフィックスにおけるリアルタイムでの局所的メッシュ簡略化		
主な就職実績	●レベルファイブ ●Cygames	●バイオニア ●日立社会情報サービス	●NTTコムウェア

12-37 理工学部 情報システムデザイン学系

システム評価研究室

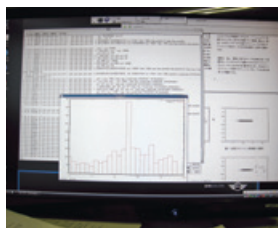
埼玉
鳩山

藤本 衡 准教授 博士(理学)

所属学生:9名

不確実性のあるシステムを解析する

インターネットやコンピュータ、道路や鉄道などといったシステムは、自然や人間の振る舞いによって不安定になることがあります。本研究室では、それらの不確定要因を確率論的な数理モデルとして表し、数学やシミュレーションなどの方法で解析しています。



キーワード	●情報ネットワーク ●確率モデル解析	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ネットワーク障害における迂回経路情報を効率的に交換する方式の提案と評価 ●ランダムに選択される経路の長さ分布に関する推定および近似 ●ホームドア整備が人身事故率に与える影響の評価と整備計画の改善提案		
主な就職実績	●沖電気工業 ●日鉄ソリューションズ	●JCOM ●埼玉県警察本部	●GMOインターネットグループ

12-39 システムデザイン工学部 デザイン工学科

インタラクティブアート&デザイン研究室

東京
千住

山本 景子 准教授 博士(工学)

所属学生:10名

人と人工物の理想の関係を求める

人とコンピュータの相互作用(インタラクション)を通じた新しい体験をデザインする研究室です。具体的には、ビジュアルや音響、センサ技術などを駆使し、体験型の作品を制作します。また、インタラクションデザインの理論や技術についても研究を進めています。



キーワード	●HCI ●インタフェース	関連分野	●人間・総合科学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●非言語情報を活用するIoT ●心を豊かにするインタフェース ◆センサ内蔵玩具を用いた幼児の発達段階推定支援システム		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

12-36 システムデザイン工学部 デザイン工学科

感性デザイン研究室

東京
千住

中島 瑞季 准教授 博士(デザイン学)

所属学生:12名

感動や共感を提供する魅力あるデザイン提案

商品に対する様々な要求と美しい形態の関係を人の感性に着目して明らかにすることから、魅力あるデザインを提案することを目的に研究しています。このような魅力あるデザインは使用経験の価値を高め、日々の暮らしを豊かなものにします。



キーワード	●プロダクト・UI・UXデザイン ●感性科学	関連分野	●人間・総合科学 ●機械工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●利き手に依存しないマニキュアボトルのデザイン提案 ●新たな番組に出会う楽しさを提供するラジオアプリのデザイン提案 ◆イラスト描画の熟練度が模写の完成度に与える影響		
主な就職実績	●タカラトミーアーツ ●ナビタイムジャパン	●横河電機 ●アルプスアルパイン	●コンビ

12-38 未来科学部 情報メディア学科

インタラクティブグラフィックス研究室

東京
千住

森谷 友昭 准教授 博士(工学)

所属学生:20名

ビデオゲーム・AR/VRをより楽しく

ビデオゲームやVR/AR(仮想現実/拡張現実)に必要なリアルタイムコンピュータグラフィックスの新たな活用方法や、表現方法を日々研究しています。また、エンターテインメント分野だけではなく、時間経過による建物の外観の変化シミュレーションなど実用的な研究も行っています。



キーワード	●コンピュータグラフィックス(CG) ●バーチャルリアリティ(VR)	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●スケッチインタフェースによる3Dモデル毛皮生成手法 ●ゲームにおける3DCGモデルアニメーション遷移の違和感軽減に関する研究 ◆高精細映像に対応したVTuber用3DCGモデルの制作		
主な就職実績	●キャノンITソリューションズ ●プラチナゲームズ	●凸版印刷 ●Cygames	●アトラス

12-40 理工学部 情報システムデザイン学系

ニューロコンピューティング研究室

埼玉
鳩山

笹川 隆史 講師 博士(工学)

所属学生:10名

脳のような情報処理の実現を目指す

人間の脳は非常に優れた情報処理能力を持っています。本研究室では、高度な情報処理をコンピュータ上で実現するために、脳の構造や働きを参考にした工学モデルの開発・応用について研究を行っています。



キーワード	●ニューラルネットワーク ●機械学習	関連分野	●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●学習データの精度が俳句生成に与える影響 ●物体検出による将棋の局面のデータ化 ●Yolov5を用いたソーシャルエンジニアリング対策		
主な就職実績	●スズキ ●日立ソリューションズ	●NTTデータアイ ●エクシオ・デジタルソリューションズ	●三菱自動車工業

12-41 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

インターネットテクノロジー研究室

冬爪 成人 講師 博士(工学)

所属学生:8名

ユビキタスコンピューティングの実現

無線ネットワークをテーマとしてIoT・センサネットワークに関するテーマ、ネットワーク応用としてツイッターを題材としたテーマ、また、人間の脈波は無線に載せていかに活用するかをテーマを研究として行っています。また、上記のネットワークサービスを実現するためのソフトウェア開発も行っています。



キーワード	●ネットワーク ●ユビキタスコンピューティング	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●IoT・センサネットワークに関する研究 ●ツイッター・SNSの解析に関する研究 ●生体情報処理に関する研究(共同研究)		
主な就職実績	●NEC ●ミライト・ワン ●SUBARU ●NECソリューションイノベータ ●NSD		

12-43 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

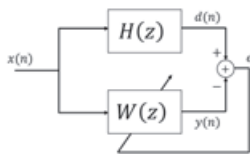
適応データ解析研究室

小河 誠巳 助教 博士(工学)

所属学生:6名

欲しい情報をどうやって取り出すか?

音声や画像のような「信号」でも購買記録やリハビリデータのような「データ」でも適切に処理することで表面上は見えない有用な情報を得ることができます。本研究室では、こうした情報をモデル化・処理するためのデジタル信号処理とデータ解析について研究しています。



キーワード	●デジタル信号処理 ●データ解析	関連分野	●数学・数理情報学 ●医用工学・福祉工学・生体医学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●データベース利用者に適したリハビリメニュー推薦システムに関する研究 ●深層学習による音楽除去 ●音響特徴に注目したゲームを対象とする切り抜き動画生成手法		
主な就職実績	●ドコモCS ●カブコン ●ケアリッツ・アンド・パートナーズ ●情報処理推進機構 ●三井住友トラスト・システム&サービス		

12-42 システムデザイン工学部 デザイン工学科

東京
千住

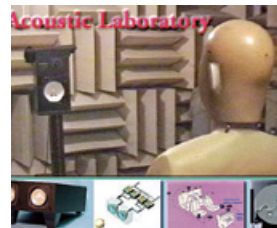
音響情報研究室

渡邊 祐子 講師

所属学生:5名

人をサポートする音響システムデザイン

そこにいなくても、あたかもその場で聞いているように感じられる音環境を再生するための3次元音像定位システムバイノーラル信号処理、アクティブコントロール、音響技術を利用した医療診断の研究を行っています。



キーワード	●3次元音場再現 ●騒音制御	関連分野	●人間・総合科学 ●通信・ネットワーク・コンピュータ
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●聞き取り困難児童のための評価システムの開発 ●3Dオーディオの基礎・応用研究 ●医療診断における嚥下動態の音響的特徴検出手法の研究		
主な就職実績	●D&Mホールディングス ●JVCケンウッド ●ヤマハサウンドシステム ●リオン ●映像システムズ		

12-44 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

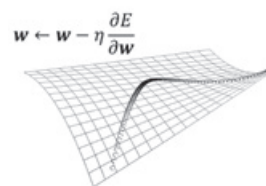
機械学習・データマイニング研究室

佐藤 聖也 助教 博士(工学)

所属学生:6名

機械学習・データマイニングのアルゴリズム

機械学習は、学習する能力を機械に持たせることにより、より良い認識や行動を取らせる技術です。また、データマイニングはデータに潜む有用なパターンなどを発見する技術です。この研究室では機械学習やデータマイニングについて研究しています。



キーワード	●機械学習 ●データマイニング	関連分野	●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ニューラルネットワークのパラメータ空間の形状分析 ●時系列予測問題におけるリカレントニューラルネットワークと複素MLPの性能評価 ●複数の時系列データに潜む等価性構造の発見		
主な就職実績	●富士通 ●ネットワンシステムズ ●ワールドインテック ●インテック ●UTテクノロジー		

13

ミッションは、
次世代の街づくり

27研究室

			P	
13-1	環境心理生理研究室	秋田 剛 教授	59	
13-2	環境行動研究室	伊藤 俊介 教授		
13-3	建築意匠研究室	岩城 和哉 教授		
13-4	建築設計生産研究室	小笠原 正豊 教授		
13-5	建築構造研究室	笹谷 真通 教授		
13-6	衛星リモートセンシング研究室	島田 政信 教授	60	
13-7	都市・交通計画研究室	高田 和幸 教授		
13-8	都市デザイン研究室	土田 寛 教授		
13-9	建築環境・設備研究室	鳥海 吉弘 教授		
13-10	水理・環境研究室	中井 正則 教授		
13-11	庭園文化研究室	松平 圭一 教授	61	
13-12	建築構造学研究室	見波 進 教授		
13-13	建築設備・環境工学研究室	百田 真史 教授		
13-14	建築・環境計画研究室	山田 あすか 教授		
13-15	建築史研究室	横手 義洋 教授		
13-16	地殻ダイナミクス研究室	橋本 学 特任教授	62	
13-17	建築構造デザイン研究室	朝川 剛 准教授		
13-18	地盤防災・環境工学研究室	石川 敬祐 准教授		
13-19	バリアフリー環境研究室	大崎 淳史 准教授		
13-20	地域・建築デザイン研究室	菅原 大輔 准教授		
13-21	建築エネルギー研究室	西川 雅弥 准教授	63	
13-22	建築設計研究室	日野 雅司 准教授		
13-23	構造工学研究室	宮地 一裕 准教授		
13-24	空間情報学研究室	縫村 崇行 准教授	63	
13-25	医療・福祉建築計画研究室	江川 香奈 助教		
13-26	衛生・水環境工学研究室	筒井 裕文 助教		
13-27	都市計画・都市設計研究室	吉田 雪乃 助教		

13-1 未来科学部 建築学科

環境心理生理研究室

東京
千住

秋田 剛 教授 博士(工学)

所属学生:10名

音環境の認知と環境制御デザイン

建築・都市空間に形成される音の環境を、人はどのように感覚・知覚・認知しているのかを解明するために、環境心理生理学の手法を応用して研究しています。よりよいサウンドスケープ・音響空間の創造が目標です。



キーワード	●環境心理生理 ●音環境	関連分野	●人間・総合科学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●聴知覚における注意の向きの効果・複数音源の影響に関する研究 ●建築環境における聴覚と視覚の相互作用に関する研究 ◆サウンドスケープの認知と評価に関する研究		
主な就職実績	●東急建設 ●ピーエス三菱	●森ビル ●NTTファシリティーズ	●総合設備計画

13-3 理工学部 建築・都市環境学系

建築意匠研究室

埼玉
鳩山

岩城 和哉 教授 博士(工学)

所属学生:13名

建築+都市+環境の意匠に関する研究

建築や都市を訪れた際に体感する空間的な感動は何によってもたらされるのか? この根源的な問いのもとで、建築、都市、環境の意匠(デザイン)に関する研究、設計、制作活動を行い、その特質の抽出を試みています。



キーワード	●建築デザイン ●空間	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●建築+都市+環境の関係性に関する研究 ●建築家の設計手法に関する研究 ◆公共建築におけるオープンスペースに関する研究		
主な就職実績	●住友林業 ●大成建設	●旭化成ホームズ ●一条工務店	●大和ハウス工業

13-5 未来科学部 建築学科

建築構造研究室

東京
千住

笹谷 真通 教授 博士(工学)

所属学生:30名

実験や解析から建築構造のメカニズムを解く!

近年建築構造に求められる社会的なニーズに応える可能性のひとつに、鋼材・コンクリート・木材・その他異なる素材を組み合わせたハイブリッド構造が注目されています。当研究室では構造解析や実大構造実験を通して、建築ハイブリッド構造の力学的性状および構造設計法に関する研究を行います。



キーワード	●建築ハイブリッド構造 ●建築構造設計	関連分野	●物理学・応用物理学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●鉄筋コンクリートと鋼材のハイブリッド梁の開発研究 ●紙のハイブリッド構造の開発研究 ◆木と鋼のハイブリッド部材の力学的性状に関する研究		
主な就職実績	●鹿島建設 ●丹青社	●東急建設 ●ミクシィ	●清水建設

13-2 システムデザイン工学部 デザイン工学科

環境行動研究室

東京
千住

伊藤 俊介 教授 博士(工学)

所属学生:13名

ユーザ行動・心理から環境・建築・モノのデザインを考える

建築・都市をはじめ、人間は様々な環境やモノを作ってきました。それらのデザインは人の生活・行動やコミュニケーションに影響を与え、社会的にも大きな意味があります。環境やモノのこうした機能について、フィールドワーク・調査・実験や理論的検討を行っています。



キーワード	●環境心理学 ●デザイン	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●公共空間における利用者の行動調査・分析 ●学校建築計画の研究 ●居場所としてみた住宅・学校・オフィス・公共空間の検討		
主な就職実績	●三井デザインテック ●ミサワホーム	●東急コミュニティー ●大和ハウス工業	●積水ハウス

13-4 未来科学部 建築学科

建築設計生産研究室

東京
千住

小笠原 正豊 教授 博士(工学)

所属学生:21名

デジタルで設計の枠を広げる

設計はデジタルでどこまで発展できるのでしょうか。ツールを試し使いこなしながら発見を積み重ね、研究を進めていきます。



キーワード	●設計 ●生産	関連分野	●人間・総合科学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●環境シミュレーションの利用に関する研究 ●VRを利用した空間印象評価に関する研究 ◆シミュレーションを用いた図書館におけるトップライトの採光手法に関する研究		
主な就職実績	●西松建設 ●ネクセリア東日本	●高松建設 ●高砂熱学工業	●梓設計

13-6 理工学部 建築・都市環境学系

衛星リモートセンシング研究室

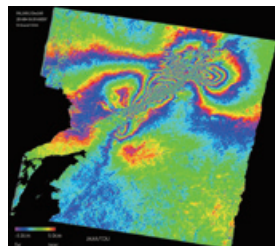
埼玉
鳩山

島田 政信 教授 博士(工学)

所属学生:6名

人工衛星データから大地の変化を調べる研究

人工衛星や航空機に搭載したレーダ(合成開口レーダ)を用いて、地球の環境の変化や被災箇所の観測をより効率的に行う方法の研究を行います。特に、地震や火山活動に伴う地盤の隆起や沈降量の計測は宇宙から広範囲にわたって高精度に計測される技術であり、その精度向上を研究します。また、地球温暖化に関連のある森林面積を抽出します。



キーワード	●合成開口レーダ・カメラ ●高速画像処理・解析	関連分野	●電気工学・電子工学 ●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●時系列SARデータ等を用いた埼玉県環境変化の抽出に関する研究 ●口永良部島の噴火による火口付近の地盤変動の抽出 ◆合成開口レーダを用いた船舶の検出		
主な就職実績	●国際航業 ●朝日航洋	●パスコ ●アジア航測	●IHIジェットサービス

13-7 理工学部 建築・都市環境学系

埼玉
鳩山

都市・交通計画研究室

高田 和幸 教授 博士(工学)

所属学生:10名

安全・安心・快適な都市環境のあり方を探求

都市や人・ものの動きに関する情報を集め、解析を通じて、将来の都市や交通のあり方を探求します。現在は、災害時の安全な避難方法、デマンド型交通やコミュニティバイクなどの新しい交通システムなどの研究を行っています。



キーワード	●都市計画 ●交通計画	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●災害時の避難に関する研究 ●交通システムの構築と評価に関する研究 ●交通ネットワークの評価に関する研究		
主な就職実績	●国土交通省 ●東京都市庁 ●埼玉県庁 ●JR東日本 ●東京電力ホールディングス		

13-9 理工学部 建築・都市環境学系

埼玉
鳩山

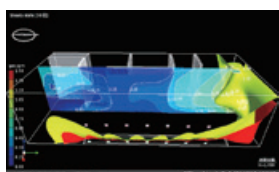
建築環境・設備研究室

島海 吉弘 教授 博士(工学)

所属学生:11名

室内の温熱・空気環境と省エネルギーについて考える

ストック住宅を健康改修住宅にするための断熱・気密改修手法、機械換気の換気量低減技術や自然換気の利用など、室内温熱・空気環境と省エネルギーが高い水準で両立できるよう研究を進めています。また、換気による新型コロナウイルス対策など、新しい課題にも取り組んでいます。



キーワード	●省エネルギー ●建築ストック活用	関連分野	●環境工学 ●機械工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ストック住宅における水まわりの温熱環境の実態調査と評価法に関する検討 ●住宅の隙間評価と気密の耐久性に関する研究 ◆アフターコロナの住環境を考慮に入れた換気システムの開発		
主な就職実績	●大和ハウス工業 ●三井住友建設 ●三機工業 ●総合設備コンサルタント ●ダイダグ		

13-11 理工学部 共通教育群

埼玉
鳩山

庭園文化研究室

松平 圭一 教授 博士(文学)

所属学生:2名

庭園が風景(ランドスケープ・景観)を創る

本研究室では、実地調査と文献調査から、①英国や日本の庭園がどのように成立し展開していったのか、②英国や日本の庭園がどのような風景(ランドスケープ・景観)を創造していったのか、③英国や日本の庭園がどのような文化を育んでいったのかについて研究を行っています。



キーワード	●庭園文化 ●ランドスケープガーデン(風景式庭園)	関連分野	●人間・総合科学 ●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●大名庭園における風景の展開とその手法:小石川後楽園、水戸後楽園、楽山園に見られる庭園と建築の有機的連続性 ●日本における近代都市公園の成立と展開について:祖型(archetype)としての日比谷公園 ●庭園と建築の有機的空間の研究:作庭家七代目小川治兵衛と建築家ジョサイア・コンドル		
主な就職実績	●日本女子大学大学院家政学研究科住居学専攻進学 ●リテックエンジニアリング ●JM ●VIT		

13-8 未来科学部 建築学科

東京
千住

都市デザイン研究室

土田 寛 教授 博士(工学)

所属学生:23名

都市空間を媒体とした社会空間デザイン

都市は私たちが形づくる社会の器です。建築や土木などの様々な装置を駆使してハードウェアと社会的なルールを整えて暮らしています。一方で、文化を育む空間的な豊かさを備える都市空間について、研究(調査・分析)と計画・設計を行っています。



キーワード	●都市・地域計画 ●都市空間デザイン	関連分野	●人間・総合科学 ●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●都市の公共空間(オープンスペース、街路空間)に関する研究 ●コミュニティプランニングと生活空間単位に関する研究 ◆まちづくりプロセスと市街地整備による空間形成の関係に関する研究		
主な就職実績	●東京電機大学大学院進学 ●東京都中央区役所 ●埼玉県庁 ●長大 ●ランドブレイン		

13-10 理工学部 建築・都市環境学系

埼玉
鳩山

水理・環境研究室

中井 正則 教授 工学博士

所属学生:7名

環境と関連した水理現象の解明

水理学および環境科学に関する研究を行っており、特にその境界領域の研究に力を入れています。研究テーマのキーワードとして、土砂移動、水質浄化などが挙げられ、実験・現地調査・数値計算により研究を進めています。



キーワード	●水理学 ●環境	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●気泡噴流を用いた小規模池の水質浄化 ●自然河川における流れおよび土砂移動・地形変化 ●洋上ピア周辺の局所洗掘の防止		
主な就職実績	●三井住友建設 ●埼玉県庁 ●大成建設 ●JR東日本 ●東京都庁		

13-12 理工学部 建築・都市環境学系

埼玉
鳩山

建築構造学研究室

見波 進 教授 博士(工学)

所属学生:13名

構造物や材料の壊れるメカニズムをさぐる

なぜ壊れるのか?どのようにして壊れるのか?を知ることは、安全な建物を作るための第一歩です。構造実験で建物の部分模型や接合部・材料を実際に壊してみ、地震被害での破壊を再現し、どのような条件で壊れたか、その理論を考え破壊防止に役立てます。



キーワード	●建築構造 ●耐震	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●既存建物の弾塑性地震応答と振動特性の関係 ●多層骨組モデルの進行的崩壊に関する動的解析と実験 ◆建築構造用鋼材の延性・脆性破壊の破壊基準		
主な就職実績	●大成建設 ●前田建設工業 ●川田建設 ●三井ホーム ●埼玉県庁		

13-13 未来科学部 建築学科

建築設備・環境工学研究室

東京
千住

百田 真史 教授 博士(工学)

所属学生:18名

環境分野からのCO₂排出問題への回答

日本のCO₂排出量の約1/3は建築関連であり、建物内で生活するために、実は建築時の10倍ものエネルギーが必要です。特に空調の省エネ研究は、今後必ず人材不足が予想される分野であり、急激な成長を遂げています。



キーワード	●環境負荷低減 ●建築設備	関連分野	●通信・ネットワーク・コンピュータ ●機械工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ビルの中央監視システムの情報を用いた省エネルギー化の研究 ●変風量・変流量制御による省エネルギー効果に関する研究 ◆空調用冷水発生機の経年劣化に関する研究		
主な就職実績	●三菱電機 ●竹中工務店	●松田平田設計 ●大林組	●NTTファシリティーズ

13-15 未来科学部 建築学科

建築史研究室

東京
千住

横手 義洋 教授 博士(工学)

所属学生:13名

建築の過去を理解し、未来につなげる

持続可能な社会実現をめざし建築の長寿命化やリノベーションを幅広い視野で捉え、研究をしています。われわれの環境を取り巻くさまざまな種類の建造物について、文献調査や現地調査を行い、現代的な意義を掘り起こし、未来へ継承することを目指しています。



キーワード	●リノベーション ●建築・都市保全	関連分野	●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●マンハッタンにおける歴史地区の指定有無と建物外観の関連 ●ミッション系大学キャンパスにおけるチャペルの役割 ◆東京都足立区大黒湯の建築的特徴と改修過程に関する研究		
主な就職実績	●大林組 ●ボラス	●奥村組 ●公務員	●パナソニックホームズ

13-17 未来科学部 建築学科

建築構造デザイン研究室

東京
千住

朝川 剛 准教授

所属学生:18名

構造設計で建築空間をデザインする

構造設計を通じ、魅力的な建築空間を構成することを追求します。その際、構造合理とは何かを探索します。軽量構造をテーマに、ハイブリッド構造にも取り組みます。また、巨大地震が起きた場合等のレジリエンス(復旧性)、リダンダンシー(冗長性)を考慮した構造設計について考えていきます。



キーワード	●構造デザイン ●木質構造	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●木質部材をハイブリッド化することによる部材性能の向上に関する研究 ●変位制御型ブレースを用いた応答設計法に関する研究 ◆免震・制振を組合わせたハイブリッド構造における応答制御手法と費用対効果に関する研究		
主な就職実績	●高松建設 ●東京都住宅供給公社	●大東建託 ●シェルター	●スターツCAM

13-14 未来科学部 建築学科

建築・環境計画研究室

東京
千住

山田 あすか 教授 博士(工学)

所属学生:25名

人を助け、支える建築や環境をつくる

この社会には、若い人や高齢者、子どもや障がいのある人、病気や怪我をしている人など、いろいろな人が暮らしています。誰もが過ごしやすく、安全で、居心地がいい建築や都市の空間・環境とは? 建築や都市には、なにができるか? 私たちの研究室ではそうした視点から研究と設計をしています。



キーワード	●医療・福祉・教育系建築の計画 ●環境行動学	関連分野	●人間・総合科学 ●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●高齢者の地域継続居住を支える住環境についての研究、ならびに設計提案 ●看護師や介護士が業務時に感じる負担感からみた適切な空間構成についての研究 ◆地域共生コミュニティと地域の維持発展の拠点に関する研究		
主な就職実績	●西松建設 ●穴吹工務店	●オカムラ ●スターツ	●日本建設

13-16 理工学部 建築・都市環境学系

地殻ダイナミクス研究室

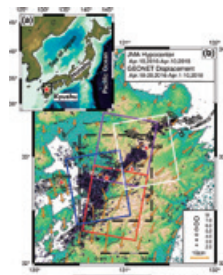
埼玉
鳩山

橋本 学 特任教授 理学博士

所属学生:3名

大地の動きから地震を知る

近年発展が著しいGNSSとSARを用いて、地震、火山噴火、地すべり、地盤沈下など、自然・人為を問わず地表面の変動を検出し、その原因を探ります。測地技術で得られた地殻変動のモデルを活用し、南海トラフや内陸活断層における地震ハザード評価手法の高度化を目指します。



キーワード	●地殻変動 ●地震ハザード	関連分野	●物理学・応用物理学 ●人間・総合科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●合成開口レーダーによる雲仙普賢岳噴火後の地盤変動の検出 ●GPS連続観測による東日本大震災後の関東地方の地盤変動		
主な就職実績	●茨城県	●東京パワーテクノロジー	

13-18 理工学部 建築・都市環境学系

地盤防災・環境工学研究室

埼玉
鳩山

石川 敬祐 准教授 博士(工学)

所属学生:4名

地盤災害のメカニズム解明に関する研究

日本は世界的にも自然災害が多い国です。この自然災害から人々の生活を守ることや安全・安心な社会を構築することは技術者にとって重要なテーマです。本研究室では、地盤災害と都市防災をキーワードとして、地盤災害のメカニズムの解明や都市防災の予測や対策方法に関する研究を行っています。



キーワード	●地盤災害 ●発生・変形予測	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●戸建て住宅に対する新しい液状化対策の開発 ●液状化予測方法の合理化・高精度化に関する研究 ◆ライフライン施設の地震防災対策に関する研究		
主な就職実績	●東京電力ホールディングス ●首都高速道路技術センター	●オリエンタルコンサルタンツ ●千代田化工建設	●NEXCO中日本

13-19 未来科学部 建築学科

バリアフリー環境研究室

東京
千住

大崎 淳史 准教授 博士(工学)

所属学生:16名

“心をひらく”をバリアフリー環境から

障がいがある人もない人も、若い人も年老いた人も、みんなが同じ場所、同じ時間を過ごすことができる、誰もが心をひらいて生活できる環境は、真に豊かといえるでしょう。そんな豊かな住環境を実現する街・建築のあり方について研究しています。



キーワード	●バリアフリー環境 ●環境心理	関連分野	●人間・総合科学 ●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●インクルーシブ教育を展開する小中学校の教室まわりの情報伝達利用に関する研究 ●視覚障害特別支援学校の建築計画的研究 ◆VR空間の知覚再現に関する研究		
主な就職実績	●積水ハウス ●大和ハウス工業 ●旭化成 ●ボラス ●パナソニックホームズ		

13-21 未来科学部 建築学科

建築エネルギー研究室

東京
千住

西川 雅弥 准教授 博士(工学)

所属学生:21名

脱炭素社会の環境設備デザイン

脱炭素社会の実現に向けて、建築分野における省エネ・再エネの普及が求められています。特に既存ストックが増えているため、省エネルギー改修やESCO推進のための研究を行っています。また、再エネの普及が進む中、建物設備の新しいあり方に関する研究を行っています。



キーワード	●省エネルギー ●建築設備	関連分野	●機械工学 ●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ZEB建築物の要素技術の性能検証に関する研究 ●室内環境質が居住者の心理生理に与える影響に関する研究 ◆熱源設備のエネルギー性能およびレジリエンス性能の評価方法に関する基礎的研究		
主な就職実績	●大和ハウス工業 ●松田平田設計 ●高砂熱学工業 ●東洋熱工業 ●日本ファシリティ・ソリューション		

13-23 理工学部 建築・都市環境学系

構造工学研究室

埼玉
鳩山

宮地 一裕 准教授 博士(工学)

所属学生:6名

構造物の今と将来を考える

私たちの生活を支える構造物の老朽化の進行に比例し、少子高齢化による技術者減少も加速しています。今後は構造物の崩壊事故が忍び寄る中での生活が待っているでしょう。そんな構造物の「崩壊に関する防災・維持管理対策」と「将来を考えた新しい構造物の提案」についての研究を行っています。



キーワード	●構造物の崩壊 ●新しい構造デザイン	関連分野	●物理学・応用物理学 ●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●劣化損傷を受けた構造物の崩壊シミュレーション ●他形式構造導入による維持補修対策および景観デザイン ●腐食した橋梁用鋼線の寿命予測手法の提案		
主な就職実績	●竹中工務店 ●五洋建設 ●鴻巣市役所		

13-20 未来科学部 建築学科

地域・建築デザイン研究室

東京
千住

菅原 大輔 准教授 博士(建築学)

所属学生:6名

地域性から導く、まちと建築の新しいカタチ

人口減少や高齢化、モビリティや情報技術の進化、さらには感染症の蔓延によって、私たちの暮らしとその空間は大きく変化しています。この変化を広域的な視点で分析し、「まちと建築の設計」を通じた実践的研究を行うことで、地域社会と建築空間の新しいカタチを探究します。



キーワード	●地域デザイン ●建築空間デザイン	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●地域性に基いた建築空間の設計手法論研究 ●地域拠点の建築空間とその広域ネットワークに関する研究 ●時空間の思考に基づいた教育やワークショップに関する研究		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

13-22 未来科学部 建築学科

建築設計研究室

東京
千住

日野 雅司 准教授

所属学生:37名

建築デザインとその設計プロセスを追求する

私たちの身のまわりにある建築空間が、どのような発想やイメージでデザインされているのか、そのプロセスから建築デザインを研究しています。すでにある魅力的な建築を調査したり、実践的なデザインを行う中で、新しい建築のあり方を考えています。



キーワード	●建築空間デザイン ●建築設計プロセスの研究	関連分野	
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●建築空間のデザイン手法に関する研究 ●木を用いた建築の技術とデザインの研究 ◆災害復興建築のデザインに関する研究		
主な就職実績	●坂倉建築研究所 ●三菱地所設計 ●NTTファシリティーズ ●プランテック ●積水ハウス		

13-24 理工学部 建築・都市環境学系

空間情報学研究室

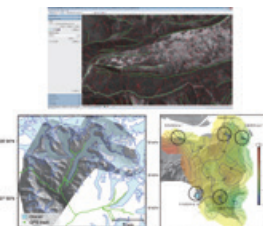
埼玉
鳩山

縫村 崇行 准教授 博士(理学)

所属学生:8名

地形など様々な空間情報を扱う研究

どのように地形が広がり、水域や植生といった地表面状態はどのように分布しているのかを情報科学を用いて計測・解析、そして可視化することで、都市計画や防災といった様々な実利用への応用を研究します。



キーワード	●GIS ●リモートセンシング	関連分野	●数学・数理情報学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●UAVによる空中写真測量における撮影方位組み合わせによる精度変化の研究 ●衛星画像を用いた斜面崩壊と植生指数の変化に関する研究 ●深層学習を用いた構造物のひび割れ検出の自動化手法に関する研究		
主な就職実績	●青木あすな建設 ●松井建設 ●朝日航洋 ●富士見市役所 ●大林組		

13-25 理工学部 建築・都市環境学系

医療・福祉建築計画研究室

埼玉
鳩山

江川 香奈 助教 博士(工学)

所属学生:4名

利用状況とニーズから施設設計の方策を提案

医療福祉施設は様々な年齢や属性の人々が利用します。施設の現状と、利用者の行動、心的な側面も含めたニーズなどを多角的に分析し、今後の望ましい建物・インテリアを設計する際の方策やデザインの提案を行います。また平常・災害時双方の利用も考慮した施設設計についても研究しています。



キーワード	●建築設計 ●インテリアデザイン	関連分野	●人間・総合科学 ●医用工学・福祉工学・生体医学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●医療福祉施設における災害時の多数傷病者受け入れに関する研究 ●医療福祉施設のインテリアデザインに関する研究、ならびに設計提案 ●高齢者の利用を考慮した集合住宅の共用施設に関する研究		
主な就職実績	●合田工務店 ●大成建設 ●大和ハウス工業 ●大東建託 ●東急コミュニティー		

13-27 理工学部 建築・都市環境学系

都市計画・都市設計研究室

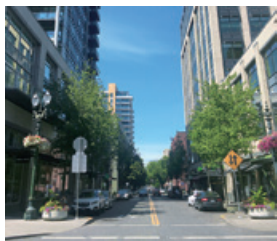
埼玉
鳩山

吉田 雪乃 助教 博士(工学)

所属学生:4名

持続可能な未来のため都市と環境を創造する

私たちが住む都市や建築は、機能的・デザイン・安全性などの様々な要素によって形づくられています。「都市計画・都市デザイン」と「建築」を常に連動させて考えるスタンスで、広い視点を持って、住み続けられる理想の都市空間の発展に向けた研究・設計を行っています。



キーワード	●都市計画 ●都市デザイン	関連分野	●環境工学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●持続可能な都市を見据えたコンパクトシティに関する研究 ●健康増進に寄与する都市デザイン手法に関する研究 ●景観整備の経済価値評価手法と土地利用コントロールに関する研究		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

13-26 理工学部 建築・都市環境学系

衛生・水環境工学研究室

埼玉
鳩山

筒井 裕文 助教 博士(工学)

所属学生:2名

水環境の保全と持続可能な社会に向けた研究

私たちの生活にともなって排出される資源を活用しつつ、水環境への負荷を低減する研究を行っています。特に、従来は処理をするべき汚染源と考えられてきた排水をうまく活用するための技術や、その技術の安全性評価に着目することで、持続可能な水環境の形成を目指した研究を進めています。



キーワード	●水環境 ●持続可能性	関連分野	●環境工学 ●生物学・生命科学
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●下水からの効率的なエネルギー回収技術の開発 ●気泡噴流装置を用いた小規模ため池の水質浄化機能の解明 ●水環境および排水処理施設に存在する薬剤耐性菌の調査		
主な就職実績	●不動テトラ ●セiful ●管清工業 ●若築建設 ●東北大学大学院進学		

社会・人間科学 人間・総合科学分野

14

人間のこころ、からだ、文化に関する研究

7研究室

			P
14-1	認知行動カウンセリング研究室	金築 智美 教授	64
14-2	情報心理研究室	今野 紀子 教授	
14-3	マルチメディア教育工学研究室	宍戸 真 教授	
14-4	マーケティング研究室	世良 耕一 教授	
14-5	教育学研究室	広石 英記 教授	65
14-6	生体信号処理研究室	川勝 真喜 准教授	
14-7	認知システム学研究室	鳥居 拓馬 准教授	

14-1 工学部 人間科学系列

認知行動カウンセリング研究室

東京千住

金築 智美 教授 博士(人間科学)

所属学生:4名

心の健康増進に役立つセルフ・コーピング

人を認知・感情・行動といった3側面から捉える認知行動理論に基づき、人の悩み事に伴う感情(主に、怒り感情や過剰適応)のコントロールを目指したプログラム開発や、自己への思いやりを意味するセルフ・コンパッションを向上させる諸要因を調べる研究を行っています。



キーワード	●感情制御 ●対人ストレス	関連分野
主な卒業研究テーマ 修士論文	●ロールレタリングが怒りの変化に及ぼす効果 ●過剰適応とセルフ・コンパッションとの関連性 ●職業未決定と自己受容性及び本来感との関連性	
主な就職実績	●茨城県中学校教員	●地方公務員 ●福祉協議会職員

14-3 システムデザイン工学部 英語系列

マルチメディア教育工学研究室

東京千住

宍戸 真 教授 博士(学術)

所属学生:6名

デジタル教材の作成と学習効果の測定

人間の学びについて研究をしています。効果的なデジタル教材の開発、利用法を考案し、学習効果の測定も行っています。視線計測、脈拍測定など、学習者のさまざまな行動や生体情報を利用し、効率の良い学習やそのための教材開発を目指しています。また、人工知能を利用した英語学習教材の開発にも取り組んでいます。



キーワード	●英語教育学 ●教育工学	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業研究テーマ 修士論文	●アニメーションを用いたe-learning教材の開発 ●E-Learning教材の開発及び有効性の検証 ◆多言語サポートを備えたテキスト処理ツールの開発		
主な就職実績	●新光商事 ●楽天グループ	●内田洋行 ●SCSK	●シャープ

14-2 システムデザイン工学部 人間科学系列

情報心理研究室

東京千住

今野 紀子 教授

所属学生:1名

高度情報化社会における感性の研究

色彩照明や各種の香りを利用して、「癒し」をもたらす空間・モチベーションを高める空間の設計を行います。また情報化ストレスが健康に与える影響の心理評価分析、感覚を主要テーマとした商業デザインやマーケティングリサーチについても研究します。



キーワード	●感性工学 ●心理学	関連分野	●建築・都市・土木工学 ●医用工学・福祉工学・生体医工学
主な卒業研究テーマ 修士論文	●色彩心理テーマ：色彩照明を利用した心身のコントロールの研究 ●香り環境テーマ：快適な空間創生のための香りに関する研究 ●心理評価テーマ：各種ストレスが健康に与える影響に関する研究		
主な就職実績	●UEL ●ケアコネクトジャパン	●OKIクロステック ●KDDIエボルバ	●リコージャパン

14-4 工学部 人間科学系列

マーケティング研究室

東京千住

世良 耕一 教授 MBA

所属学生:3名

「社会貢献」と「マーケティング」の融合

「企業の社会貢献活動」をブランド構築、製品差別化、販売促進等のマーケティング活動に結びつける「コース・リレーテッド・マーケティング」の研究を行っています。「コース」は「公益性のある支援対象」を意味します。
(写真:「コース・リレーテッド・マーケティング 社会貢献をマーケティングに活かす戦略」北樹出版)



キーワード	●コース・リレーテッド・マーケティング ●フィランソロピー	関連分野
主な卒業研究テーマ 修士論文	●興味を持っていることに関わるマーケティング ●企業の社会貢献活動を活用したマーケティング	
主な就職実績	●東京ガス ●東京電機大学職員	●三菱電機 ●足立区役所 ●任天堂

14-5 工学部 人間科学系

東京
千住

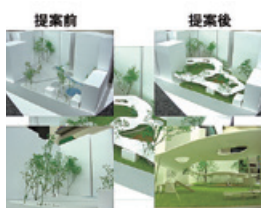
教育学研究室

広石 英記 教授

所属学生:3名

教科学習とAIの統合
総合学習のプロジェクト化

「真理とは、社会的なコミュニケーションによって暫定的に合意され、常に更新されていく知識にすぎない」と考える社会構成主義という思想が持つ、教育学的可能性を追求しています。具体的には、①教科学習をプロジェクトとして再構成するPBLの研究②興味・関心・利害が異なる異世代・異文化間での共生教育の可能性の追求などです。



キーワード	●PBL ●アクティブラーニング	関連分野
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●ICTを活用した数学におけるアクティブラーニングの研究 ●中学理科における環境教育の可能性 ●生徒の学びを引き出す自作教材の開発	
主な就職実績	●東京都中・高教員 ●埼玉県中・高教員 ●千葉県中・高教員 ●神奈川県中・高教員 ●横浜市中教員	

14-7 理工学部 情報システムデザイン学系

埼玉
鳩山

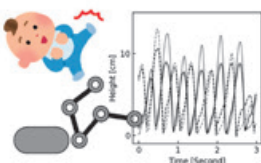
認知システム学研究室

鳥居 拓馬 准教授 博士(知識科学)

所属学生:7名

人間の認知・認識を計算機で模倣し理解する

人間は複雑多様な課題を巧みに熟します。その巧みさは人間の精神と身体に深く由来すると思われます。認知科学では人間の思考や行動を情報処理や“計算”に喩えて理解します。研究室ではとくに計画・意図、模倣・類推、運動・熟達などを研究しています。心理学や人工知能の方法も用います。



キーワード	●認知科学 ●人工知能	関連分野	●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●運動制御の巧みさの特徴づけ ●生き物らしいうごきの知覚特性 ●単語共起頻度と意味構造の対応づけ		
主な就職実績	●実績なし(新規着任)		

14-6 システムデザイン工学部 情報システム工学科

東京
千住

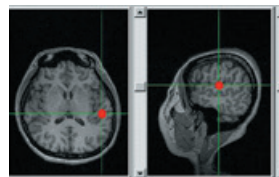
生体信号処理研究室

川勝 真喜 准教授 博士(工学)

所属学生:17名

脳の不思議に挑み脳に心地良い空間をつくる

人間の脳は、現在のコンピュータでは実現不可能なさまざまな能力があります。人間から出る脳波や心電図といった信号から、人間の状態や情報処理を調べることで人間の脳の理解を深めたり、心地よい空間を創り出したり、リハビリに役立てたりすることを目指しています。



キーワード	●脳波・心電図 ●機械学習	関連分野	●医用工学・福祉工学・生体工学 ●情報・マルチメディア
主な卒業 研究テーマ 修士論文	●脳波ゲームの開発 ●簡易センサ出力からの脈拍数等の推定 ●ハイレゾ音源に対するα波増減		
主な就職実績	●ソフトバンク ●日本テキサス・インスツルメンツ ●ダイニチ工業 ●ジャステック ●日立製作所		

気になるキーワードや技術から研究室をチェックしましょう。

研究室を関連するキーワードで分類しています。

気になるキーワードを見つけたら、研究室ナンバーから情報をチェックしてみてください。

あなたの興味や勉強してみたい分野が、今よりきっと広がるはずです。

このページの見方

P28 5-1

ページ数 研究室ナンバー
を示しています。

▶ ア行	アーク放電	P28	5-5			
	IoT	P46	11-5	P50	12-1	P50 12-3
		P51	12-6	P51	12-9	
	アクティブラーニング	P65	14-5			
	新しい構造デザイン	P62	13-23			
	アルコール	P24	3-13			
	アルゴリズム	P52	12-16	P54	12-28	
	暗号理論	P18	1-12	P54	12-27	
	一般相対性理論	P18	1-10			
	医療 IoT	P28	5-1			
	医療機器開発	P33	6-1			
	医療・福祉機器	P33	6-5			
	医療・福祉・教育系建築の計画	P61	13-14			
	インターネット	P46	11-6	P54	12-23	
	インタフェース	P41	9-1	P56	12-39	
	インテリアデザイン	P63	13-25			
	ウェアラブルシステム	P51	12-6			
	宇宙	P20	2-9			
	英語教育学	P64	14-3			
	映像表現工学	P53	12-17			
	HCI	P56	12-39			
	液体	P19	2-2			
	エネルギー	P31	5-20			
	LED植物栽培	P29	5-8			
	エンタテインメントコンピューティング	P54	12-28			
	応用微生物学	P26	4-7			
	オーサリング	P53	12-19			
	音環境	P59	13-1			
	音響工学	P29	5-9	P50	12-4	P51 12-5
	音響情報	P37	8-2			
	音響情報と聴感	P37	8-6			
	音響信号処理	P52	12-11			
	音声処理	P52	12-11			

▶力行

解の正則性・漸近挙動	P18	1-13				
概複素構造	P17	1-7				
カオス	P46	11-1				
化学センサー	P22	3-1				
確率モデル解析	P56	12-37				
化合物半導体	P29	5-8				
可視化技術	P37	8-5				
画像情報処理	P16	1-1				
画像処理	P53	12-21	P54	12-26		
カメラ・望遠鏡・内視鏡	P44	10-3				
環境	P22	3-4	P26	4-7	P60	13-10
環境行動学	P61	13-14				
環境心理	P62	13-19				
環境心理学	P59	13-2				
環境心理生理	P59	13-1				

▶カ行	環境負荷低減	P61	13-13			
	感情制御	P64	14-1			
	感情認識	P55	12-34			
	感性科学	P56	12-36			
	感性工学	P64	14-2			
	感性情報学	P52	12-12			
		P48	11-14	P51	12-8	P53 12-18
	機械学習	P53	12-22	P55	12-30	P56 12-40
		P57	12-44	P65	14-6	
	機構	P43	9-10			
	希土類化合物	P20	2-8			
	機能性分子	P22	3-5			
	機能表面	P38	8-10			
	CAD	P38	8-9			
	教育工学	P53	12-20	P64	14-3	
	教育用ゲームソフト開発	P17	1-4			
	強化学習	P16	1-1			
	切り替えシステム	P16	1-2			
	近接場光	P40	8-23			
	空間	P59	13-3			
	組合せ最適化	P52	12-16			
	グラフアルゴリズム	P17	1-4			
	グラフフェン	P30	5-13			
	グラフ理論	P17	1-6			
	計算理論	P56	12-35			
	ゲームプログラミング	P56	12-35			
	結晶構造解析	P25	4-3			
	建築空間デザイン	P62	13-20	P62	13-22	
	建築構造	P60	13-12			
	建築構造設計	P59	13-5			
	建築ストック活用	P60	13-9			
	建築設計	P63	13-25			
	建築設計プロセスの研究	P62	13-22			
	建築設備	P61	13-13	P62	13-21	
	建築デザイン	P59	13-3			
	建築・都市保全	P61	13-15			
	建築ハイブリッド構造	P59	13-5			
	光化学	P22	3-3			
	光学干渉	P37	8-3			
	高機能化	P39	8-14			
	工作機械	P39	8-15			
	高信頼システム	P28	5-6			
	合成開口レーダ・カメラ	P59	13-6			
	酵素	P25	4-3			
	構造デザイン	P61	13-17			
	構造物の崩壊	P62	13-23			
	高速画像処理・解析	P59	13-6			
	交通計画	P60	13-7			
	高分子化学	P22	3-3			

▶カ行	高分子合成	P22	3-5	
	コーズ・リレーテッド・マーケティング	P64	14-4	
	小型センサー	P34	6-9	
	個別復習システム	P53	12-19	
	コンピュータ	P47	11-9	
	コンピュータアーキテクチャ	P46	11-4	
	コンピュータ音楽	P52	12-13	
	コンピュータグラフィックス (CG)	P52	12-15	P56 12-38
	コンピュータ制御	P30	5-14	
	コンピュータビジョン	P42	9-6	P55 12-30
▶サ行	再生医学	P26	4-6	
	再生可能エネルギー	P28	5-3	
	サイバーセキュリティ	P53	12-18	
	細胞死	P25	4-2	
	材料科学	P37	8-4	
	材料工学	P37	8-4	P40 8-21
	材料力学	P39	8-18	
	サウンド・アート	P52	12-13	
	産業応用機器	P30	5-15	
	3次元音場再現	P51	12-5	P57 12-42
	GIS	P62	13-24	
	視覚	P55	12-29	
	磁気軸受	P30	5-18	
	時空の幾何学	P18	1-10	
	資源	P22	3-4	
	地震工学	P40	8-22	
	地震ハザード	P61	13-16	
	磁性体	P19	2-4	P20 2-6
	自然言語処理	P51	12-7	
	持続可能性	P63	13-26	
	実験応力解析	P37	8-3	
	自動運転	P47	11-10	
	自動運転支援	P41	9-2	
	自動車	P38	8-7	P40 8-24
	自動診断	P33	6-2	
	地盤災害	P61	13-18	
	シミュレーション	P31	5-19	P38 8-10 P39 8-13
	集積回路設計	P28	5-6	
	手術用ロボット・支援機器	P34	6-9	
	循環器系医療機器	P31	5-19	
	循環器系シミュレータ	P33	6-4	
	省エネルギー	P60	13-9	P62 13-21
	衝撃波	P18	1-9	
	情報	P40	8-19	
	情報システム	P55	12-33	
	情報推薦	P54	12-23	
	情報数学	P17	1-6	
	情報セキュリティ	P54	12-27	
	情報通信ネットワーク	P47	11-7	
	情報デザイン	P55	12-31	
	情報ネットワーク	P56	12-37	
	触媒	P22	3-6	P23 3-12
	食品	P26	4-5	
	新規物質	P23	3-10	
	真空	P20	2-5	

▶サ行	人工衛星	P47	11-8	
	人工筋肉	P33	6-5	
	信号処理	P29	5-9	P50 12-4 P51 12-9
		P54	12-26	P55 12-33
	人工臓器	P33	6-4	
	人工知能	P18	1-11	P25 4-1 P25 4-4
		P41	9-1	P47 11-12 P51 12-7
		P51	12-8	P52 12-14 P53 12-22
		P55	12-32	P55 12-34 P65 14-7
	人工知能 (深層学習)	P53	12-21	
	新素材	P29	5-11	
	身体動作インタフェース	P33	6-3	
	振動制御	P38	8-12	P40 8-22
	振動・騒音	P37	8-2	P37 8-6
	心理学	P64	14-2	
	水素	P20	2-5	
	水槽実験	P38	8-8	
	水理学	P60	13-10	
	スーパーコンピュータ	P46	11-4	
	数値最適化	P17	1-5	
	数値システム	P16	1-2	
	スピントロニクス	P23	3-9	
	スマートシティ	P48	11-16	
	スマート農業	P42	9-5	
	3D ディスプレイ	P35	7-3	
	生活支援ロボット	P43	9-10	
	制御	P38	8-7	P38 8-11 P42 9-7
		P48	11-13	
	制御・機械学習	P42	9-3	
	制御工学	P43	9-9	
	生産	P59	13-4	
	生産工学	P39	8-15	
	生体画像計測	P33	6-6	
	生体計測	P28	5-1	P33 6-1
	生体信号	P34	6-8	
	製品モデリング	P38	8-9	
	生物化学工学	P26	4-8	
	生物規範	P43	9-11	
	生物流体力学	P39	8-17	
	精密測定	P44	10-2	
	セキュリティ	P18	1-12	
	設計	P59	13-4	
	セルマー群	P17	1-8	
	線形計算	P17	1-5	
	騒音制御	P57	12-42	
	相転移現象	P19	2-4	
	組織工学	P33	6-6	
	塑性加工	P39	8-14	P39 8-18
	ソフトウェア	P54	12-24	
	ソフトウェア開発技術	P50	12-2	
	ソフトマテリアル	P23	3-11	
	ソフトロボット	P42	9-5	
▶タ行	大気環境	P39	8-16	
	耐震	P60	13-12	
	耐震工学	P38	8-12	

キーワードインデックス

対人ストレス	P64	14-1
代数多様体	P17	1-3
タンパク質	P26	4-5
地域デザイン	P62	13-20
地殻変動	P61	13-16
知能ロボット	P48	11-14
超音波	P40	8-23
超音波化学	P22	3-2
超音波分光	P20	2-8
超精密加工	P44	10-3
超短パルスレーザ	P35	7-2
通信	P48	11-13
通信ネットワーク	P48	11-15
ディーゼルエンジン	P40	8-20
ディーブラーニング	P18	1-11
庭園文化	P60	13-11
デジタル信号処理	P57	12-43
ディスプレイ	P30	5-17
データ解析	P57	12-43
データサイエンス	P51	12-10
データマイニング	P57	12-44
データ流通プラットフォーム	P48	11-16
デザイン	P40	8-19
デジタル回路	P28	5-4
デジタルヘルスケア	P33	6-3
鉄道	P31	5-20
トレイグジスタンス	P42	9-8
電気化学	P22	3-6
電気自動車	P30	5-16
電子制御	P30	5-15
電子相関	P20	2-7
電子デバイス	P29	5-11
電子ペーパー	P55	12-29
電波伝搬	P46	11-2
天文	P20	2-9
電流遮断	P28	5-5
電力システム	P28	5-3
動作解析	P34	6-7
都市空間デザイン	P60	13-8
都市計画	P60	13-7
都市・景観デザイン	P52	12-12
都市・地域計画	P60	13-8
都市デザイン	P63	13-27

ナノ構造材料	P29	5-7
ナノ材料	P23	3-7
ナノ材料物性	P19	2-3
ナノスペース	P24	3-13
ナノテクノロジー	P47	11-11
ナノデバイス	P19	2-3
ナノ・マイクロ	P44	10-2
ニューラルネットワーク	P56	12-40
ニューロコンピュータ	P46	11-1
人間機械協調	P42	9-6
人間工学	P54	12-25
認知科学	P52	12-14

熱伝導	P20	2-6
ネットワーク	P47	11-9
ネットワーク応用システム	P46	11-3
ネットワークセキュリティ	P47	11-12
燃焼廃棄物	P39	8-16
燃焼排出物	P40	8-20
粘性	P19	2-2
脳科学	P33	6-2
脳波・心電図	P65	14-6

バーチャルリアリティ (VR)	P52	12-15
バイオインフォマティクス	P25	4-4
バイオテクノロジー	P26	4-8
バイオマイクロマシン	P37	8-1
薄膜・表面	P28	5-2
発生・変形予測	P61	13-18
バッテリー	P29	5-7
バリアフリー環境	P62	13-19
パワーエレクトロニクス	P30	5-14
半導体レーザ	P35	7-1
反応工学	P22	3-2
ヒアルロン酸	P26	4-6
P 進 L 関数	P17	1-8
PBL	P65	14-5
比較	P46	11-6
光化学反応	P23	3-10
光通信	P35	7-1
光ファイバ	P48	11-17
光物性	P19	2-1
光リソグラフィ	P44	10-1
微細加工	P29	5-12
ビジュアルフィードバック	P29	5-10
非晶質炭素薄膜	P28	5-2
非線型偏微分方程式	P18	1-13
人協働ロボット	P41	9-2
皮膚	P25	4-2
フィールドロボティクス	P42	9-3
フィランソロビー	P64	14-4
フード3D プリンタ	P25	4-1
複合材料	P22	3-1
複数ロボットと協調	P47	11-7
物性	P23	3-11
物理リザーバー計算	P34	6-8
プラズマ	P30	5-17
プログラミング	P54	12-24
プロセス設計	P28	5-4
プロセスとデジタル回路	P46	11-3
プロダクト・UI・UX デザイン	P56	12-36
ブロックチェーン	P46	11-5
分子認識	P23	3-8
ベアリングレスモータ	P30	5-18
ボリュームディスプレイ	P35	7-3

マイクロ部品製作	P44	10-1
マイクロフルイデクス	P29	5-12
マルチフェロイクス	P20	2-7

▶ マ 行	マルチメディア処理	P50	12-3	
	水環境	P63	13-26	
	無機材料	P23	3-7	
	無線通信	P48	11-15	
	無線通信システム	P46	11-2	
	メカトロニクス	P29	5-10	P42 9-4
	メカノバイオフィュージョンシステム	P37	8-1	
	メタバース	P50	12-1	
	メディア応用工学	P53	12-17	
	メディア情報学	P54	12-25	
	メディア情報処理	P55	12-32	
	メディア表現	P55	12-31	
	モータ制御	P30	5-16	
	木質構造	P61	13-17	
▶ ヤ 行	有機金属構造体 (MOF)	P23	3-9	
	有機合成	P23	3-8	P23 3-12
	ユーザインタフェース	P50	12-2	
	有理点	P17	1-3	
	ユビキタスコンピューティング	P57	12-41	
▶ ラ 行	ランドスケープガーデン（風景式庭園）	P60	13-11	
	乱流	P39	8-17	
	リーマン多様体	P17	1-7	
	リサイクル	P40	8-21	
	リノベーション	P61	13-15	
	リハビリテーション・ロボティクス	P42	9-4	
	リモートセンシング	P62	13-24	
	流体	P38	8-11	
	流体工学	P37	8-5	
	流体力学	P18	1-9	P38 8-8
	量子工学	P47	11-11	
	量子光	P19	2-1	
	量子コンピュータ	P30	5-13	
	レーザー計測・加工	P35	7-2	
	ロボット	P34	6-7	P42 9-7 P42 9-8
		P43	9-11	
	ロボット制御	P43	9-9	
▶ ワ 行	惑星探査機	P40	8-24	

学科・学系名や、教員名から検索してみましょう

研究室を学科・学系で分類しています。

教員の名前から研究室を検索することもできます。

自分にぴったりの研究室を探してみましょう。

このページの見方

P43

9-9

ページ数 研究室ナンバー
を示しています。

システムデザイン工学部 29 研究室 東京千住

情報システム工学科				
ソフトウェア工学研究室	阿部 清彦	教授	P50	12-2
マルチメディアコンピューティング研究室	阿倍 博信	教授	P50	12-3
先端計算システム研究室	上野 洋一郎	教授	P46	11-3
パターン・メディア情報学研究室	大山 航	教授	P51	12-8
情報ネットワーク研究室	小川 猛志	教授	P46	11-5
生命データサイエンス研究室	佐藤 健吾	教授	P51	12-10
データ科学・機械学習研究室	前田 英作	教授	P53	12-22
ユニバーサル・ソフトウェア・デザイン研究室	宮川 治	教授	P54	12-24
情報安全技術研究室	八幡 博史	教授	P47	11-12
知覚情報処理研究室	小篠 裕子	准教授	P55	12-30
生体信号処理研究室	川勝 真喜	准教授	P65	14-6
信号処理応用研究室	小濱 隆司	准教授	P55	12-33
知的情報空間研究室	松井 加奈絵	准教授	P48	11-16
インターネットテクノロジー研究室	冬瓜 成人	講師	P57	12-41

デザイン工学科				
3D音響デザイン研究室	伊勢 史郎	教授	P51	12-5
環境行動研究室	伊藤 俊介	教授	P59	13-2
信号処理研究室	斎藤 博人	教授	P51	12-9
メディア環境デザイン研究室	柴田 滝也	教授	P52	12-12
知能コンピューティング研究室	島田 尊正	教授	P33	6-2
医療福祉工学研究室	鈴木 真	教授	P33	6-3
オーサリング研究室	土肥 紳一	教授	P53	12-19
デザインエコシステム研究室	大泉 和也	准教授	P40	8-19
ワイヤレスコミュニケーション研究室	齋藤 健太郎	准教授	P48	11-15
感性デザイン研究室	中島 瑞季	准教授	P56	12-36
インタラクティブアート&デザイン研究室	山本 景子	准教授	P56	12-39
音響情報研究室	渡邊 祐子	講師	P57	12-42

英語系列

マルチメディア教育工学研究室 矢野 真 教授 P64 14-3

人間科学系列

情報心理研究室 今野 紀子 教授 P64 14-2

自然科学系列 磁気熱物性研究室 川股 隆行 准教授 P20 2-6

未来科学部 31 研究室 東京千住

建築学科					
環境心理生理研究室	秋田 剛	教授	P59	13-1	
建築設計生産研究室	小笠原 正豊	教授	P59	13-4	
建築構造研究室	笹谷 真通	教授	P59	13-5	
都市デザイン研究室	土田 寛	教授	P60	13-8	
建築設備・環境工学研究室	百田 真史	教授	P61	13-13	
建築・環境計画研究室	山田 あすか	教授	P61	13-14	
建築史研究室	横手 義洋	教授	P61	13-15	
建築構造デザイン研究室	朝川 剛	准教授	P61	13-17	
バリアフリー環境研究室	大崎 淳史	准教授	P62	13-19	
地域・建築デザイン研究室	菅原 大輔	准教授	P62	13-20	
建築エネルギー研究室	西川 雅弥	准教授	P62	13-21	
建築設計研究室	日野 雅司	准教授	P62	13-22	

情報メディア学科				
音響コミュニケーション研究室	池田 雄介	教授	P50	12-4
実空間コンピューティング研究室	岩井 将行	教授	P51	12-6
計算言語学研究室	大野 誠寛	教授	P51	12-7
ビジュアルコンピューティング研究室	高橋 時郎	教授	P52	12-15
メディア応用研究室	鉄谷 信二	教授	P53	12-17
情報セキュリティ研究室	寺田 真敏	教授	P53	12-18
Web工学研究室	増田 英孝	教授	P54	12-23
知的計算システム研究室	金子 直史	准教授	P55	12-32
インタラクティブグラフィックス研究室	森谷 友昭	准教授	P56	12-38

ロボティクス・メカトロニクス学科				
ロボティクス研究室	石川 潤	教授	P41	9-2
情報駆動制御研究室	岩瀬 将美	教授	P42	9-3
ソフトメカニクス研究室	釜道 紀浩	教授	P42	9-5
知能機械システム研究室	中村 明生	教授	P42	9-6
コンピュータネットワーク研究室	桧垣 博章	教授	P47	11-9
電子制御システム研究室	横山 智紀	教授	P30	5-14
電動モビリティ研究室	吉本 貴太郎	教授	P30	5-16
人間機械システム研究室	遠藤 信綱	准教授	P42	9-8
システム制御研究室	佐藤 康之	准教授	P43	9-9
バイオロボティクス研究室	藤川 太郎	准教授	P43	9-11

工学部

電気電子工学科				
学習システム研究室	安達 雅春	教授	P46	11-1
医用電子回路研究室	植野 彰規	教授	P28	5-1
エネルギー環境システム研究室	加藤 政一	教授	P28	5-3
ハイパワー工学研究室	腰塚 正	教授	P28	5-5
ナノエネルギー研究室	佐藤 慶介	教授	P29	5-7
ディジタル信号処理研究室	陶山 健仁	教授	P29	5-9
知能システム研究室	日高 浩一	教授	P29	5-10
ナノデバイス研究室	平栗 健二	教授	P29	5-11
先端マテリアルデバイス研究室	森山 悟士	教授	P30	5-13
電気システム制御研究室	吉田 俊哉	教授	P30	5-15
先端ペリパシブルモーター駆動システム研究室	杉元 楠也	准教授	P30	5-18
交通電気工学研究室	渡邊 翔一郎	准教授	P31	5-20

電子システム工学科			
協調ロボティクス研究室	五十嵐 洋	教授	P41 9-1
集積情報システム研究室	金杉 昭徳	教授	P28 5-4
集積回路研究室	小松 聡	教授	P28 5-6
電子デバイス応用研究室	篠田 宏之	教授	P29 5-8
光システム研究室	田所 貴志	教授	P35 7-1
光応用工学研究室	西川 正	教授	P35 7-2
ナノ・マイクロアプリケーション研究室	茂木 克雄	教授	P29 5-12
並列処理・可視化応用研究室	山本 欧	教授	P35 7-3
電子情報システム工学研究室	和田 成夫	教授	P54 12-2
電子・光機能材料研究室	佐藤 修一	准教授	P30 5-11

応用化学科			
材料物性化学研究室	石丸 臣一	教授	P22 3-1
反応工学研究室	小林 大祐	教授	P22 3-2
機能高分子化学研究室	鈴木 隆之	教授	P22 3-3
生体反応制御研究室	夏目 亮	教授	P25 4-3
分析化学研究室	保倉 明子	教授	P22 3-4
高分子材料デザイン研究室	宮坂 誠	教授	P22 3-5
無機合成化学研究室	望月 大	教授	P23 3-7
合成有機化学研究室	山本 哲也	准教授	P23 3-12

70 研究室 東京千住

機械工学科				
メカトロニクス研究室	伊東 明俊	教授	P37	8-1
材料評価研究室	五味 健二	教授	P37	8-3
材料科学研究室	齋藤 博之	教授	P37	8-4
渦流体力学研究室	高橋 直也	教授	P38	8-8
機械情報システム研究室	田中 一郎	教授	P38	8-9
機能創成研究室	田村 昌一	教授	P38	8-10
機械加工工学研究室	松村 隆	教授	P39	8-13
環境・燃焼工学研究室	山田 裕之	教授	P39	8-16
複合流体力学研究室	横山 直人	教授	P39	8-17
人間支援工学研究室	井上 淳	准教授	P34	6-7
内燃機関研究室	小林 佳弘	准教授	P40	8-20
振動・制御研究室	深沢 剛司	准教授	P40	8-22

先端機械工学科				
光応用機械工学研究室	小林 宏史	教授	P44	10-1
振動・音響工学研究室	佐藤 太一	教授	P37	8-6
先端自動車工学研究室	清水 康夫	教授	P38	8-7
流体制御研究室	藤田 壽憲	教授	P38	8-11
計測工学研究室	古谷 涼秋	教授	P44	10-2
医用精密工学研究室	三井 和幸	教授	P33	6-5
ナノ精度加工研究室	森田 晋也	教授	P44	10-3
塑性加工研究室	柳田 明	教授	P39	8-14
先端医療福祉工学研究室	桑名 健太	准教授	P34	6-9
メカニズム研究室	高畑 智之	准教授	P43	9-10

情報通信工学科				
ワイヤレスデザイン研究室	今井 哲朗	教授	P46	11-2
コンピュータアーキテクチャ研究室	江川 隆輔	教授	P46	11-4
暗号方式・暗号プロトコル研究室	齊藤 泰一	教授	P54	12-27
ネットワークシステム研究室	坂本 直志	教授	P46	11-6
音声・音響信号処理研究室	志賀 芳則	教授	P52	12-11
ネットワークロボティクス研究室	鈴木 剛	教授	P47	11-7
画像処理研究室	長谷川 誠	教授	P53	12-21
情報通信ネットワーク方式研究室	平野 章	教授	P47	11-10
情報通信デバイス研究室	本橋 光也	教授	P47	11-11
サイバネティック情報処理研究室	川瀬 利弘	准教授	P34	6-8
知能情報システム研究室	河野 仁	准教授	P48	11-14
光応用研究室	吉野 隆幸	准教授	P48	11-17

人間科学系列				
認知行動カウンセリング研究室	金築 智美	教授	P64	14-1
マーケティング研究室	世良 耕一	教授	P64	14-4
教育学研究室	広石 英記	教授	P65	14-5

自然科学系列				
表面物性研究室	小倉 正平	准教授	P20	2-5
無機物理化学研究室	宮崎 淳	准教授	P23	3-10
量子物理研究室	森田 憲吾	准教授	P20	2-8

理工学部 78 研究室 埼玉鳩山

理学系				
光量子物性研究室	安食 博志	教授	P19	2-1
ソフトコンピューティング研究室	石原 聖司	教授	P16	1-1
数理システム論研究室	大塚 尚久	教授	P16	1-2
生物・生命系物理学研究室	細田 真妃子	教授	P19	2-2
電気化学研究室	向山 義治	教授	P22	3-6
数論幾何学研究室	山岸 日出	教授	P17	1-3
離散数学研究室	山崎 浩一	教授	P17	1-4
情報数理論研究室	伊藤 祥司	特任教授	P17	1-5
有機・高分子化学研究室	足立 直也	准教授	P23	3-8
ナノマテリアル研究室	石井 聡	准教授	P19	2-3
統計物理学研究室	井上 真	准教授	P19	2-4
微分幾何学研究室	小黒 隆	准教授	P17	1-7
数論的代数幾何学研究室	越智 禎宏	准教授	P17	1-8
配位化学研究室	小曾根 崇	准教授	P23	3-9
応用解析学研究室	高橋 秀慈	准教授	P18	1-9
幾何解析学研究室	富川 祥宗	准教授	P18	1-10
強相関理論研究室	中 惇	准教授	P20	2-7
人工知能研究室	日高 章理	准教授	P18	1-11
構造化学研究室	山室 恵子	准教授	P23	3-11
界面化学研究室	類家 正稔	准教授	P24	3-13
天文学研究室	樋口 あや	助教	P20	2-9
数理論物理学研究室	星埜 岳	助教	P18	1-13

生命科学系				
生物物理化学研究室	武政 誠	教授	P25	4-1
細胞生化学研究室	長原 礼宗	教授	P25	4-2
情報分子生物学研究室	根本 航	教授	P25	4-4
食品タンパク質化学研究室	半田 明弘	教授	P26	4-5
生体組織工学研究室	村松 和明	教授	P26	4-6
環境微生物学研究室	安部 智子	准教授	P26	4-7
合成生物学研究室	高橋 俊介	准教授	P26	4-8

情報システムデザイン学系				
スマートICTソリューション研究室	秋山 康智	教授	P50	12-1
作曲・音楽文化研究室	柴山 拓郎	教授	P52	12-13
内部観測研究室	高橋 達二	教授	P52	12-14
アルゴリズム・計算量研究室	陳 致中	教授	P52	12-16
メディアコミュニケーション研究室	中山 洋	教授	P53	12-20
メディア数理論研究室	松浦 昭洋	教授	P54	12-28
エルゴノミクスデザイン研究室	矢口 博之	教授	P54	12-25
画像・視覚研究室	面谷 信	特任教授	P55	12-29
遠隔制御研究室	泉 智紀	准教授	P48	11-13
うつろいの研究室	勝本 雄一朗	准教授	P55	12-31
知能情報処理システム研究室	篠原 修二	准教授	P55	12-34
計算理論研究室	築地 立家	准教授	P56	12-35
情報数学研究室	徳田 太郎	准教授	P17	1-6
認知システム学研究室	鳥居 拓馬	准教授	P65	14-7
システム評価研究室	藤本 衛	准教授	P56	12-37
ニューロコンピューティング研究室	笹川 隆史	講師	P56	12-40

適応データ解析研究室	小河 誠巳	助教	P57	12-43
機械学習・データマイニング研究室	佐藤 聖也	助教	P57	12-44
セキュリティ研究室	橋本 侑知	助教	P18	1-12

機械工学系				
熱流体関連振動研究室	遠藤 正樹	教授	P37	8-2
流体工学研究室	榊原 洋子	教授	P37	8-5
振動工学研究室	古屋 治	教授	P38	8-12
生産工学研究室	山崎 敬則	教授	P39	8-15
材料力学研究室	渡利 久規	教授	P39	8-18
制御工学研究室	井上 貴浩	准教授	P42	9-7
材料工学研究室	原田 陽平	准教授	P40	8-21
機械要素研究室	松谷 巖	准教授	P40	8-23
自動車工学研究室	小平 和仙	講師	P40	8-24

電子情報・生体医工学系				
先進生体医工学研究室	荒船 龍彦	教授	P33	6-1
薄膜・表面工学研究室	大越 康晴	教授	P28	5-2
バイオメカトロニクス研究室	大西 謙吾	教授	P42	9-4
電子計測研究室	田中 慶太	教授	P47	11-8
応用医工学研究室	本間 章彦	教授	P33	6-4
医用電子工学研究室	矢口 俊之	教授	P33	6-6
応用電子工学研究室	住倉 博仁	准教授	P31	5-19

建築・都市環境学系				
建築意匠研究室	岩城 和哉	教授	P59	13-3
衛星リモートセンシング研究室	島田 政信	教授	P59	13-6
都市・交通計画研究室	高田 和幸	教授	P60	13-7
建築環境・設備研究室	鳥海 吉弘	教授	P60	13-9
水理・環境研究室	中井 正則	教授	P60	13-10
建築構造研究室	見波 進	教授	P60	13-12
地盤ダイナミクス研究室	橋本 学	特任教授	P61	13-16
地盤防災・環境工学研究室	石川 敬祐	准教授	P61	13-18
空間情報学研究室	鎌村 崇行	准教授	P62	13-24
構造工学研究室	宮地 一裕	准教授	P62	13-23
医療・福祉建築計画研究室	江川 香奈	助教	P63	13-25
衛生・水環境工学研究室	筒井 裕文	助教	P63	13-26
都市計画・都市設計研究室	吉田 雪乃	助教	P63	13-27

共通教育群				
庭園文化研究室	松平 圭一	教授	P60	13-11

オープンキャンパス 2023

電大のリアルに触れる!

東京千住キャンパス [システムデザイン工学部/未来科学部/工学部/工学部第二部(夜間部)]

6/11 [日]・7/29 [土]・30 [日]

11/3 [金]・4 [土]

[大学進学相談会]学園祭同時開催

埼玉鳩山キャンパス [理工学部]

6/17 [土]・18 [日]・7/22 [土]・23 [日]

11/3 [金]・4 [土]

[大学進学相談会]学園祭同時開催

内容(予定)

○開催時間:10:00～16:00

○事前登録制/服装自由

○プログラム

・学科/学系説明会 ・学科/学系展示 ・研究室公開

・キャンパスツアー など

※開催内容等は変更になる場合があります。最新情報は本学Webサイトでご確認ください。



電大が分かる多数の動画をYouTubeで公開中!



アクセス

東京千住キャンパス 〒120-8551 東京都足立区千住旭町5番

| システムデザイン工学部 | 未来科学部 | 工学部 | 工学部第二部(夜間部) |

[交通案内]

- ・北千住駅 東口(電大口)から徒歩1分
JR常磐線、東京メトロ日比谷線、東京メトロ千代田線、東京スカイツリーライン
(東武伊勢崎線ー東京メトロ半蔵門線乗入)、つくばエクスプレス
- ・京成関屋駅から徒歩7分
京成本線

埼玉鳩山キャンパス 〒350-0394 埼玉県比企郡鳩山町石坂

| 理工学部 |

[交通案内]

- ・東武東上線 高坂駅よりスクールバス8分(無料)
川越観光バス東京電機大学本館行き10～15分(有料)
- ・東武東上線 北坂戸駅よりスクールバス10分(無料)
- ・JR高崎線 鴻巣駅よりスクールバス40分(無料)
- ・JR高崎線 熊谷駅よりスクールバス45分(無料)
- ・関越自動車道鶴ヶ島ICより15分(鶴ヶ島ICは、練馬ICより約20分)
坂戸西スマートICより10分
※学生用駐車場:収容台数 約300台(許可申請が必要)

<https://www.dendai.ac.jp/>

[入試センター] 〒120-8551 東京都足立区千住旭町5番
TEL:03-5284-5151 E-MAIL:nyushi@jim.dendai.ac.jp