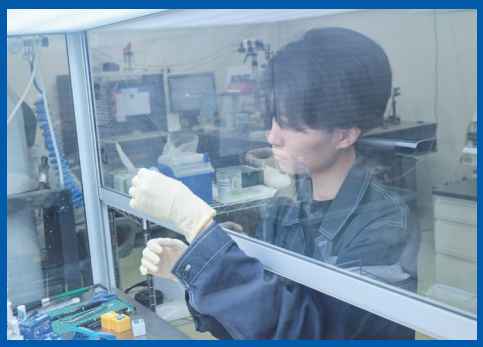






東京農工大学 工学部

秋のオープンキャンパス ～研究室大公開～

2026.11.8（日）

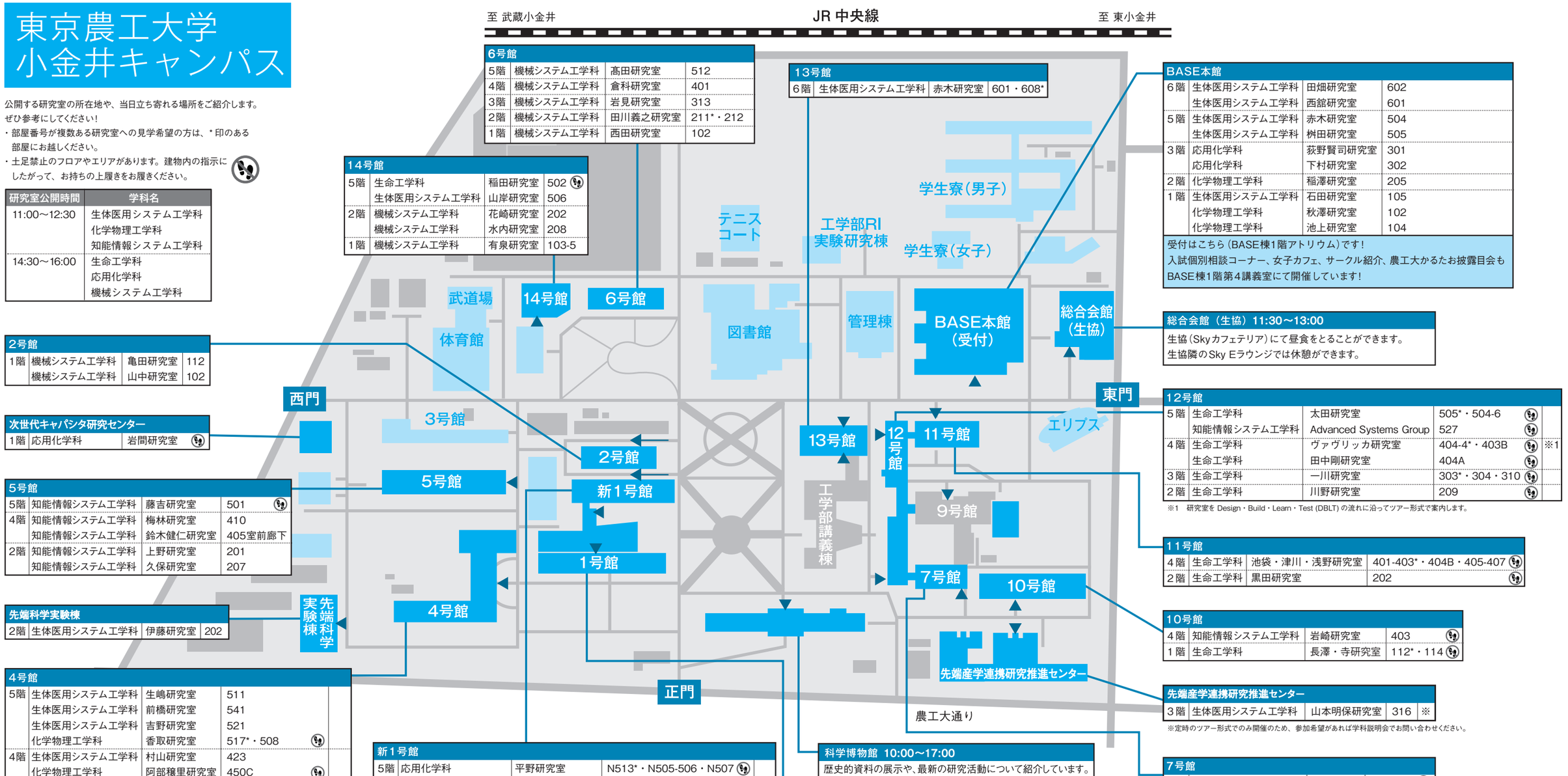




東京農工大学 小金井キャンパス

公開する研究室の所在地や、当日立ち寄れる場所をご紹介します。
ぜひ参考にしてください！
・部屋番号が複数ある研究室への見学希望の方は、＊印のある部屋にお越しください。
・土足禁止のフロアやエリアがあります。建物内の指示にしたがって、お持ちの上履きをお履きください。

研究室公開時間	学科名
11:00〜12:30	生体医用システム工学科 化学物理工学科 知能情報システム工学科
14:30〜16:00	生命工学科 応用化学科 機械システム工学科



6号館

5階	機械システム工学科	高田研究室	512
4階	機械システム工学科	倉科研究室	401
3階	機械システム工学科	岩見研究室	313
2階	機械システム工学科	田川義之研究室	211*・212
1階	機械システム工学科	西田研究室	102

14号館

5階	生命工学科	稲田研究室	502
	生体医用システム工学科	山岸研究室	506
2階	機械システム工学科	花崎研究室	202
	機械システム工学科	水内研究室	208
1階	機械システム工学科	有泉研究室	103-5

13号館

6階	生体医用システム工学科	赤木研究室	601・608*

BASE本館

6階	生体医用システム工学科	田畑研究室	602
	生体医用システム工学科	西舘研究室	601
5階	生体医用システム工学科	赤木研究室	504
	生体医用システム工学科	桝田研究室	505
3階	応用化学科	荻野賢司研究室	301
	応用化学科	下村研究室	302
2階	化学物理工学科	稲澤研究室	205
1階	生体医用システム工学科	石田研究室	105
	化学物理工学科	秋澤研究室	102
	化学物理工学科	池上研究室	104

受付はこちら（BASE棟1階アトリウム）です！
入試個別相談コーナー、女子カフェ、サークル紹介、農工大かるたお披露目会もBASE棟1階第4講義室にて開催しています！

総合会館（生協）11:30〜13:00

生協（Skyカフェテリア）にて昼食をとることができます。
生協隣のSky Eラウンジでは休憩ができます。

2号館

1階	機械システム工学科	亀田研究室	112
	機械システム工学科	山中研究室	102

次世代キャパシタ研究センター

1階	応用化学科	岩間研究室	

5号館

5階	知能情報システム工学科	藤吉研究室	501
4階	知能情報システム工学科	梅林研究室	410
	知能情報システム工学科	鈴木健仁研究室	405室前廊下
2階	知能情報システム工学科	上野研究室	201
	知能情報システム工学科	久保研究室	207

先端科学実験棟

2階	生体医用システム工学科	伊藤研究室	202

4号館

5階	生体医用システム工学科	生嶋研究室	511	
	生体医用システム工学科	前橋研究室	541	
	生体医用システム工学科	吉野研究室	521	
	化学物理工学科	香取研究室	517*・508	
4階	生体医用システム工学科	村山研究室	423	
	化学物理工学科	阿部穣里研究室	450C	
	化学物理工学科	宮地研究室	415	※2
3階	化学物理工学科	金研究室	314*・336・345	
	化学物理工学科	桜井誠研究室	309	
	化学物理工学科	寺田研究室	339*・347	
	化学物理工学科	利谷研究室	343	
	化学物理工学科	伏見研究室	332*・331	※1
2階	応用化学科	中野研究室	217	
	応用化学科	村岡研究室	231*・232	
1階	生体医用システム工学科	山本征孝研究室	141	

※1　主に 332 号室（実験室）での説明となります。時間に余裕があれば 331 号室も見学可能です。
※2　415 室はオープンラボスペースの中にあります。

新1号館

5階	応用化学科	平野研究室	N513*・N505-506・N507
	応用化学科	森研究室	N503*・N502
4階	応用化学科	森田研究室	N414B
3階	化学物理工学科	ビスリ研究室	N302
2階	生体医用システム工学科	田中洋介研究室	N204
1階	応用化学科	熊谷・村上研究室	N103*・N104 ※1

※1　クリーンルームにつき、部屋の外（バルコニー）からの見学となります。

1号館

2階	化学物理工学科	徳山研究室	215
1階	応用化学科	兼橋研究室	S101-105

※新1号館1階からお入りください。その際に、上履き（スリッパ）への履き替えをお願いします。

科学博物館 10:00〜17:00

歴史的資料の展示や、最新の研究活動について紹介しています。
入館料:無料

12号館

5階	生命工学科	太田研究室	505*・504-6	
	知能情報システム工学科	Advanced Systems Group	527	
4階	生命工学科	ヴァヴリッカ研究室	404-4*・403B	※1
	生命工学科	田中剛研究室	404A	
3階	生命工学科	一川研究室	303*・304・310	
2階	生命工学科	川野研究室	209	

※1　研究室を Design・Build・Learn・Test (DBLT) の流れに沿ってツアー形式で案内します。

11号館

4階	生命工学科	池袋・津川・浅野研究室	401-403*・404B・405-407
2階	生命工学科	黒田研究室	202

10号館

4階	知能情報システム工学科	岩崎研究室	403
1階	生命工学科	長澤・寺研究室	112*・114

先端産学連携研究推進センター

3階	生体医用システム工学科	山本明保研究室	316	※

※定時のツアー形式でのみ開催のため、参加希望があれば学科説明会でお問い合わせください。

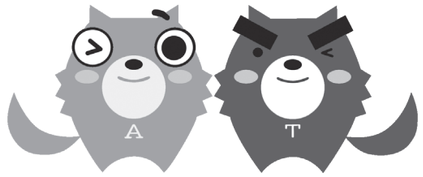
7号館

2階	知能情報システム工学科	山井研究室	208



研究室を一挙ご紹介!

QRコードを読み取ると、
研究室の位置情報が確認できるワン



生体医用システム工学科

Department of Biomedical Engineering

これからは従来の生物・生命分野に加え、物理学、数学、情報工学などを融合させた革新的な医療技術の研究開発が重要になります。生体医用システム工学科では、これまでの学問の枠に捉われず、医療にかかわる新しい計測・診断技術につながる独創的な研究開発に取り組んでいます。

研究室公開 11:00-12:30

赤木研究室　BASE本館／5階／504

生体機能材料

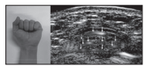
化学・材料工学を基盤として、アンメットメディカルニーズに応えるスマートマテリアルを工学のみならず医学、薬学と協力して開発しています。例えば、体に対する害の低い光や超音波といった物理エネルギーと組み合わせることで、より効率よく疾患の診断や治療が可能になるマテリアルの研究を行っていきます。



生嶋研究室　4号館／5階／511

生体組織の線維化を非侵襲に画像化するASEM技術の開発

新センシング技術である音響誘起電磁法（ASEM法）を原理とする、非侵襲的に体内の線維組織を精確に撮影する新画像診断装置（ASEM装置）を開発しています。運動器疾患や癌・慢性疾患に伴う臓器の線維化の早期診断と治癒評価を目指しています。

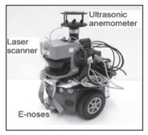


手首の腱の可視化。モノクロ:通常のエコー画像、緑:ASEM断層画像

石田研究室　BASE本館／1階／105

バイオメカトロニクスー生物の鋭敏な感覚に機械で迫るー

生物を模倣したロボットシステムの研究開発を行っています。特に生物の嗅覚に注目し、匂いを嗅ぎ回って餌を探す陸生生物や水生生物の行動メカニズム解明を目指した研究を行うと共に、その成果を応用してガス源探索ロボットなどの研究開発を行っています。

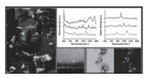


ガス源探索ロボット

伊藤研究室　先端科学実験棟／2階／202

生体医用分光学

光を空間的・時間的に制御する技術を駆使して小さな分子の特性を解析する新しい光学イメージングや分光法の研究開発を行っています。また、それらの技術を応用して、生理活性を持つ分子や薬剤の生体組織中での動態や作用を解き明かす研究も行っています。



田中洋介研究室　新1号館／2階／N204

光波センシング工学ー人と社会の安心を支える光計測ー

研究の柱は、(1)高精度でシンプルなレーザ計測と(2)高機能光ファイバセンサです。開発中の技術は電気・機械産業の他、インフラ構造物と生体のヘルスモニタリングに直結し、小さな異常の早期発見で、『安心して健康に暮らせる社会の実現』を支えます。



光ファイバに沿って分布する歪みとその位置を正確に測るシステム

田畑研究室　BASE本館／6階／602

バイオエレクトロニクス

医療／生命科学の知識と半導体技術を融合し、生命現象や生体反応に関連する分子を電気化学的に計測するバイオセンサの創製に取り組んでいます。生体分子と疾病の相関を明らかにし、健康長寿社会が抱える課題を解決するデバイス作りを目標にしています。

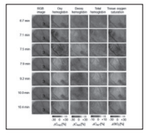


バイオエレクトロニクスで実現する低侵襲な疾病診断

西舘研究室　BASE本館／6階／601

生体医用光学ー光で診る、光で治すー

生体から得られる分光情報を解析することで、日常的な健康状態、癌などの病気の有無、脳の活動や機能などを生きたままの状態で評価したり、画像化（イメージング）するための新しい光学的医用診断方法について理論的および実験的な検討を行なっています。

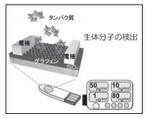


脳機能に異常が生じたときの血行動態や酸素供給レベルの変化

前橋研究室　4号館／5階／541

医用電子デバイス工学ー疾病の早期発見に向けたデバイスの開発ー

疾病の早期発見、安心安全社会の実現のために、複雑な生体システムを計測・解析するナノデバイス開発を目指しています。特にグラフェンの微細構造と特殊な伝導特性に着目し、その製作技術、材料の基礎的研究および高感度センサ等の開発を行っています。

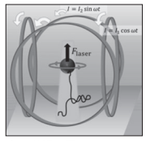


ナノカーボンを用いた生体分子センサ

村山研究室　4号館／4階／423

生体物理工学ー生体機能を物理で解き明かすー

光や磁場を用いてDNAの力学的変形と遺伝子発現の関係を明らかにする研究や、微生物（緑藻）の光応答に関する研究を行っています。生命現象を物理の視点から解明する研究を通して、革新的医療技術の開発に不可欠な柔軟な発想力を育みます。



光と磁場を用いたDNAの1分子操作

山本明保研究室　先端産学連携研究推進センター／3階／316

超伝導工学

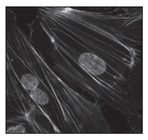
超伝導の持つ電気抵抗ゼロの性質は、医療用MRI、粒子線治療、磁気ドラッグデリバリーやリニアモーターカーに応用されています。私たちは新高温超伝導体の材料科学研究をベースに、新タイプの超強力磁石や、革新的磁気デバイスの創製に取り組んでいます。



吉野研究室　4号館／5階／521

生体機械工学

細胞を1つの物理システムとして捉え、生体内で発生する様々な力学刺激に対する細胞応答のメカニズム解明に取り組んでいます。細胞レベルの力学応答に基づいて疾患発症・亢進の要因を明らかにし、医療技術開発・医療機器設計に活かす研究を行っています。



化学物理工学科

Department of Applied Physics and Chemical Engineering

エネルギーや環境といった地球規模の課題を解決し、新産業を創出する課題解決力を身につけるには、化学と物理の総合的理解が必要です。化学物理工学科は、エネルギー・環境・新素材・量子という4つの軸を中心に、化学・物理分野を幅広くカバーする、他大学にはないオンリーワンの学科です。

研究室公開 11:00-12:30

桝田研究室　BASE本館／5階／505

超音波で診て、超音波で治療する ～シームレスな超音波医療を目指して～

身体を全く傷つけない診断・治療方法の開発を目指して、日々研究しています。ベースになるのは「超音波」。つまり、物理学や電気電子工学の知見を用いて、「波動」を深く理解し、医療に応用する研究です。医学系研究者と連携し、画像処理や医療ロボットなどと融合した研究テーマを展開しています。



3次元超音波画像から再構成された肝臓の血管網

山岸研究室　14号館／5階／506

生体と一体化する超薄膜エレクトロニクスで医療とスポーツに革新を

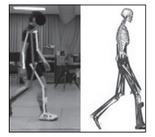
薄く、柔らかく、伸び縮みする電子デバイスをつくり、皮膚や臓器などの生体に自然になじませる研究を行っています。生体情報を計測するウェアラブル・埋込型センサや、医療・スポーツへの応用を目指した次世代エレクトロニクスを実際のデバイスとともに紹介します。

研究室ロゴ

山本征孝研究室　4号館／1階／141

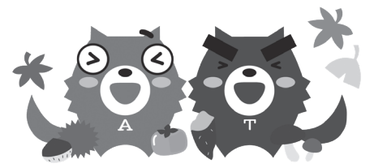
運動制御の解明とリハビリテーション支援システムの構築

ヒトの運動制御に関する認知・神経・筋骨格系の相互作用を解明し、それらを統合したメカニズムの解明や評価・診断・治療支援システムの構築に取り組んでいます。健康増進やリハビリテーション医療に活かす研究を行っています。



マーカーレス動作解析と筋力推定による歩行機能評価

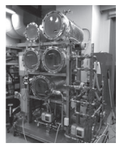
知ってる？
東京農工大学のキャンパス内の自販機には
ペットボトル商品がないワン！



秋澤研究室　BASE本館／1階／102

排熱・再生可能熱を利用した冷熱変換に関する研究

排熱を利用すれば追加的にCO2を出すことなく空調や給湯ができます。当研究室では100℃を下回る温度の熱源で動作する吸着冷凍機（ヒートポンプ）の研究を行っています。乾燥材であるシリカゲルに水蒸気を吸着・脱着させることで冷水を作り出すメカニズムを説明します。

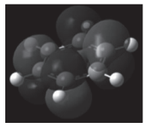


60℃で動作する2段型吸着冷凍機の実験装置

阿部穣里研究室
4号館／4階／450C

コンピュータを用いた理論化学計算の研究

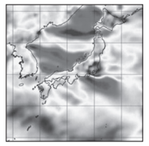
化学の世界の基本法則である量子力学を利用して、コンピュータを用いて化学現象を説明しています。特に、周期表の中でも下の方に属する重元素は、相対論効果の影響を強く受けるため、相対論的量子化学に関する研究を専門としています。


ベンゼンの波動関数

池上研究室
BASE本館／1階／104

再エネ活用に向けた分散型資源の導入ロードマップに関する研究

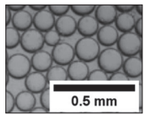
太陽光発電など再生可能エネルギー（再エネ）の普及が進み、電力供給の仕組みが大きく変わろうとしています。池上研究室ではシステム解析の手法を用いた計算機シミュレーションにより将来の電力システムの運用を模擬し、再エネを効果的に利用する分散型資源の評価とその導入ロードマップの研究に取り組んでいます。


風力発電出力推定用風速データ例

稲澤研究室
BASE本館／2階／205

油滴や水滴を操る、コロイド粒子を操る

コロイド粒子や液滴が分散した溶液を塗布乾燥する操作は、ものづくり（電池電極）や化粧品など日常生活の多くの場面で使われています。しかし、乾く途中でどういう物性の変化があるのかはよく分かっていません。蒸発の途中でどのような変化が現れるのかを研究しています。

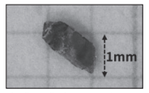


水に分散する油滴

香取研究室
4号館／5階／517・508

量子物質の設計から拓く、未来の機能性材料

量子物質は、電荷・スピン・軌道・格子という4つの自由度が絡み合うことで、多彩な性質を示します。本研究室では、無機固体・磁性体を対象に、低温反応などを利用した合理的な物質設計によって、これまでにない新しい量子物質を開拓し、次世代の機能性材料の創出を目指しています。

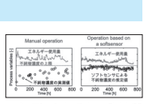


合成に成功したコバルトを含む新規雲母磁性体

金研究室
4号館／3階／314・336・345

シミュレーションや最適化に関する研究

プロセスシステム工学（PSE）の研究は以下のように大別できる。【モデリング】対象プロセスの挙動を数式で表現すること。【状態監視】モデルに基づいてプロセスの現状を把握すること。【シミュレーション】モデルに基づいてプロセスの将来を予測すること。【制御・最適化】将来の状況を望ましい状態にするために手を打つこと。燃料電池、晶析、排水処理、化学などにおけるPSEの紹介をします。

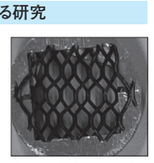


化学プラントにおける最適化事例

桜井誠研究室
4号館／3階／309

構造体触媒によるエネルギー変換プロセスに関する研究

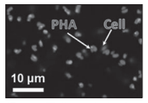
金属アルミニウムを母材として表面処理を施したアルマイト触媒を構造体触媒化し、水素製造などエネルギー変換プロセスに応用し、高性能、高効率なプロセスの実現に向けた研究に取り組んでいます。通電加熱可能な構造体触媒の研究にも取り組んでいます。


メッシュ状アルマイト構造体触媒

寺田研究室
4号館／3階／339・347

微生物を用いて排水から有用な物質を創る

自然界に存在する微生物（特に細菌）のほとんどは、まだ詳細な機能がわかっていません。私たちの研究室では、未知の微生物の探索を行い、機能を知ることにより、排水や温室効果ガスから価値の高い物質を創る技術の開発を行っています。

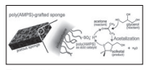


温室効果ガスであるメタンを酸化する微生物（Cell）が生分解性プラスチック（PHA）を細胞内に蓄積している顕微鏡写真

徳山研究室
1号館／2階／215

触媒や吸着材などの機能性ゲルの開発と応用に関する研究

ソフトマテリアルとは、高分子、液晶、コロイド、などを対象とした、文字通り柔らかい物質の総称です。その中でも主に高分子ゲルを題材として、分離材、触媒、薬物徐放材料など、様々な機能性材料を開発しています。そして、エネルギー、環境、化学工業、などへの応用展開について研究しています。

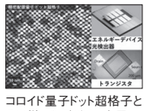


酸性ポリマーグラフトスポンジの開発と触媒応用

ビスリ研究室
新1号館／3階／N302

コロイド量子ドットの光電子デバイスに関する研究

この研究室では、コロイド量子ドットの精密合成と規則的配列制御に取り組んでいます。超格子形成や電子輸送特性の解明を通じて、次世代のエネルギー変換デバイスやエネルギー貯蔵デバイス、さらには超高感度フォトディテクタの実現を目指しています。

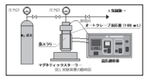


コロイド量子ドット超格子とその様々なデバイス応用

伏見研究室
4号館／3階／332・331

高効率エネルギー変換システムと流動化技術、バイオマス変換プロセス工学

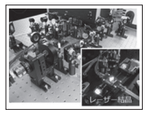
「木質バイオマスからの基幹化学品・燃料生産と反応実験」、「藻類からの有用化学品・燃料生産プロセスの開発と反応分離実験」、「再生可能エネルギーを組込んだ発電所の高付加価値化と流動層蓄熱実験」を行っています。


小型オートクレーブ反応実験装置図

宮地研究室
4号館／4階／415

高強度レーザー光と物質との超高速相互作用過程の解明と応用

フェムト秒（10の-15乗秒，fs）時間までエネルギーを圧縮した特殊な光「fsレーザーパルス」を、「もの」に当てたら何がどのように起こるのか?という疑問に向き合っています。固有の現象をうまく操り、既存の光技術では実現不可能なサイズで固体表面を加工することに成功しています。



レーザーナノ加工装置

利谷研究室
4号館／3階／343

バイオマスをメタンと肥料に変換する

稲わらや家畜ふん尿などの農業廃棄物を、メタン発酵と呼ばれる微生物を使った技術で、再生可能エネルギーであるメタンに変換する技術について研究しています。また、発酵した後の残りかす（残さ）を炭（バイオ炭）にして、土壌改良材やメタン発酵助剤として有効利用する方法も研究しています。


メタン発酵装置

知能情報システム工学科

Department of Electrical Engineering and Computer Science

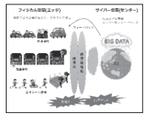
知能情報システム工学科では、コンピュータのしくみやプログラミングといった情報工学、電気電子工学の基礎を身につけ、さらに最新のデータ処理技術やAI技術についても学びます。こうした学びを通じて、現代社会が抱える諸問題の解決に貢献する高度ITイノベーション人材を養成します。

研究室公開 11:00-12:30

岩崎研究室
10号館／4階／403

メディアプロセッシング

サイバーフィジカル空間を低遅延で接続する映像伝送、AIによる映像伝送の効率化、5Gなどのモバイル伝送でも映像伝送を可能とする高圧縮映像伝送、FPGAによる映像処理プロセッシングアーキテクチャ、映像用メモリキャッシュシステムなど、研究から社会実装まで広い分野の研究をしています。



サイバーフィジカル空間における映像符号化

上野研究室
5号館／2階／201

スマホ、パソコンを支える技術

皆さんが手にするスマホやパソコンがどのようにして動いているのかご存じですか?当研究室ではこれらを動かすための心臓部ともいえる半導体作成技術に関する研究を行っています。とても小さな半導体を作るための巨大な実験装置をご覧ください。



小さなスマホを作るために巨大な実験装置を使います

梅林研究室
5号館／4階／410

無線通信の国際共同研究（イタリア、スペイン、フィンランド、インド）

梅林研究室では、海外の大学と無線通信に関する共同研究を進めています。今回は、イタリア・ピサ大学、スペイン・マラガ大学に長期滞在して研究に取り組む学生が、海外での研究生活や現地での経験、国際共同研究の魅力を皆さんに紹介します。

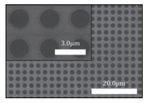


国際共同研究の地図

久保研究室
5号館／2階／207

熱を集めるメタマテリアルと髪の毛の太さを比べてみよう！

当研究室は世界で初めて、空気中の熱エネルギーを集めて発電する、メタマテリアル熱電変換を発明しました。熱エネルギーを集めるメタマテリアルがどれくらい小さいのか、人の髪の毛の太さと比較してみましょう。



メタマテリアルの電子顕微鏡写真

鈴木健仁研究室
5号館／4階／405室前廊下

「スーパー材料」の法則を「AI」で発見しよう！

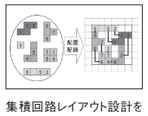
未来の通信やイメージングを飛躍的に進化させる鍵となるテラヘルツ対応の機能性材料の研究に取り組んでいます。1枚のシート内で屈折率を様々に変化させ、レンズ、アンテナ、光渦素子として機能するシート状の機能性材料への応用を進めています。来るテラヘルツ時代に向けて研究を進めています。



藤吉研究室
5号館／5階／501

集積回路設計レイアウト設計に似せた配置配線パズル

皆さんの身の回りでたくさん使われている集積回路には沢山のトランジスタが詰め込まれており、その設計は計算機を駆使して行われます。当研究室では主に集積回路のレイアウト設計問題について研究を行っており、この複雑な問題を簡単に説明します。
※1回25分で発表します。①11:00～11:25、②11:30～11:55、③12:00～12:25で公開予定。※土足厳禁のため、入り口にてスリッパへのお履き替えをお願いいたします。



集積回路レイアウト設計を模倣した配置配線パズルの例

山井研究室
7号館／2階／208

安全で途切れないインターネットの実現

インターネットをより安全・快適に使うための技術を研究しています。メールでは、企業の公式ロゴを使って本物かどうかを一目で確かめられるようにし、なりすまし詐欺を防ぎます。衛星通信では、空を動く衛星を乗り換えても通信が途切れないよう、複数の経路で同時にデータを届けます。
※土足厳禁のため、入り口にてスリッパへのお履き替えをお願いいたします。



低軌道衛星通信とWIFIを用いた通信多重化と企業ロゴを用いたなりすましメールの判定

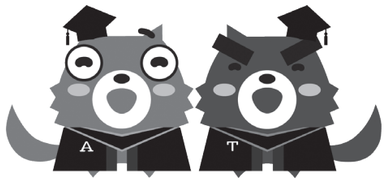
Advanced Systems Group
12号館／5階／527

あらゆる障害を乗り越えるシステムソフトウェアを目指して

OSを代表とするコンピュータの中核であるシステムソフトウェアについて大学での研究の意義，およびネットワークアタックやハードウェア故障などの障害を種類に依らず無効化する技術「Software-surgery」を紹介します．AIを始めとする情報社会を支えているのはシステムソフトウェアです！
※1回25分で発表します。①11:00～11:25、②11:30～11:55、③12:00～12:25で公開予定。



回復を指向するシステムソフトウェア



生命工学科

Department of Biotechnology and Life Science

生命現象のしくみを理解し、その知見を応用して人々の暮らしに役に立つものを生み出すことを追求する研究――それが「生命工学」です。東京農工大学工学部生命工学科は日本で初めて設置された生命工学科として、これまで数多くの優れた人材を国内外に送り出してきました。

研究室公開 14:30-16:00

一川研究室
12号館／3階／303・304・310

両親媒性分子の自己組織化を精密制御し生み出すナノ建築！

液晶は自己組織的に様々な分子集合構造を形成する物質です。脂質二分子膜もある種の液晶状態と言えます。当研究室では、様々な分子集合構造の中でも、図に示したようなジャイロイド構造を形成するものに着目し研究を進めています。この特異なナノ構造が形成されるメカニズムやこの構造に期待できる機能・応用展開について紹介します。

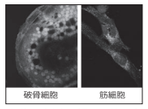


一川研の研究概要

稲田研究室
14号館／5階／502

老化と生活習慣から運動器を守る創薬研究

稲田研究室では、運動器疾患に関連する病気の発症メカニズムに着目し、癌、骨粗鬆症、筋萎縮などの疾患モデルを用いた解析を進めています。分子生物学からバイオイメージングまでを駆使し、新たな病気の予防・治療因子の発見につながる創薬の研究を進めています。



老化と生活習慣から体を守る創薬研究

ヴァヴリッカ研究室
12号館／4階／404-4・403B

機械学習で切り拓く酵素工学

計算科学を組み合わせた酵素工学は、あらゆる有用化合物標的分子の持続可能な生合成を可能にしてきました。私たちは現存する生物の代謝経路の拡張を通じ、高価で付加価値の高い医薬品化合物を生み出し製造するための、鍵となる酵素機能の系統的な発見や改良に向けて計算科学的にアプローチしています。


学生が新規酵素を設計し、ハイスループットアッセイで評価しています

太田研究室
12号館／5階／505・504-6

ミトコンドリアを計測・制御し、健康に役立てる

ミトコンドリアは細胞内で重要な働きをする器官で、その異常は多くの病気で観察されます。私たちは、ミトコンドリアを操作・計測する技術を開発して、ミトコンドリアの働きを正常化することを目指しています。


細胞内のミトコンドリアの蛍光写真

川野研究室
12号館／2階／209

人工的に生物部品を造り使う

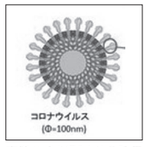
当研究室ではマイクロ微細加工・マイクロ流体技術を利用して人工的に細胞を創り、また細胞機能の工学的応用を目指して研究を行っています。特にリン脂質や膜タンパク質で構成された細胞「膜」部分に注目し、生体機能模倣型バイオセンサの構築や人工細胞膜を持つ微生物型のマイクロロボットの開発を進めています。


人工細胞膜に人工膜タンパク質を埋め込んだイラスト

黒田研究室
11号館／2階／202

蛋白質工学 × 生物情報学で拓く、目の前の免疫制御

黒田研究室は、蛋白質免疫工学プラットフォーム（Protein Immuno Engineering Biologics; PI-BIO）を開発している。PI-BIOは、蛋白質工学・生物情報科学と免疫学の最新知見を統合した技術プラットフォームであり、免疫が関与する創薬の多様な課題を解決するための技術群で構成されている。特に、本技術により迅速かつ低コストで新型ワクチンや創薬用モノクローナル抗体の創製に不可欠な抗原設計や製造、治療薬を迅速かつ低コストで開発するための技術を提供し，創薬開発の効率化に貢献を目指す。

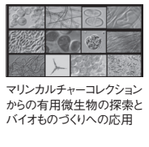


有機合成を行うための設備と装置

田中剛研究室
12号館／4階／404A

マリンバイオが切り拓くCO2からのものづくり

生命進化の長い歴史を育んできた海洋には、多様な機能を持つ生物が存在します。私たちは微細藻類に着目し、独自のカルチャーコレクションから有用な微生物を探索し、持続可能なバイオものづくりへの応用を目指しています。


マリンカルチャーコレクションからの有用微生物の探索とバイオものづくりへの応用

長澤・寺研究室
10号館／1階／112・114

合成化学でくすりを創る

私たちの研究室では、有機合成化学を武器に、薬や生命化学に役立つ新しい分子を創り出す研究を行っています。天然物の全合成を基盤に、生命の活動電位を担うイオンチャネルや核酸の高次構造であるグアニン四重鎖を標的とする機能性分子・創薬研究を幅広く展開しています。


有機合成実験の様子

池袋・津川・浅野研究室
11号館／4階／401-403・404B・405-407

抗体・酵素・核酸を組み合わせたバイオ医薬品とバイオセンサの開発

当研究室では、分子認識能（分子を見分けることが出来る能力）を有する生体高分子である抗体、酵素、核酸を連結、連動させるなど巧みに協働させて、治療や診断を指向したバイオ医薬品やバイオセンサの開発を行っています。


抗体や酵素を精製するための装置

応用化学科

Department of Applied Chemistry

応用化学科では、原子から高分子に至るまで、幅広いスケールの化学物質の構造や機能を講義・実験・研究を通じて探究します。基礎から応用までを体系的に学ぶことで、化学・材料科学の多様な領域や、化学と環境・食品・医薬等との境界・融合領域において活躍できる研究開発力が身につきます。

研究室公開 14:30-16:00

応用化学科の公開研究室は、以下の公開時間の対応を予定しています。

岩間研究室 荻野研究室 兼橋研究室 熊谷・村上研究室 平野研究室	①14:30-14:45 ②15:00-15:15
下村研究室 中野研究室 村岡研究室 森研究室 森田研究室	①14:30-14:45 ②15:30-15:45

岩間研究室
次世代キャパシタ研究センター／1階

地球環境に優しい未来型クリーンエネルギー貯蔵デバイス「キャパシタ」

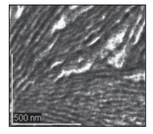
『キャパシタ』は、電気を電荷のままで蓄えるため、電池と違い、短時間で蓄電と放電が行なえるのが特徴です。一方、蓄えられる電気量（エネルギー密度）が小さいという弱点があり、用途は限定的です。我々はキャパシタの可能性をより幅広い物とするために、キャパシタのエネルギー密度向上を目的として研究を行っています。

次世代キャパシタ（Li4Ti5O12-活性炭）の一例

荻野賢司研究室
BASE本館／3階／301

ナノ構造制御による有機半導体デバイスの高機能化

東京農工大学荻野研究室では様々な階層で特殊な構造を有する高分子を合成し、有機半導体デバイスを中心とした各種機能性材料へ応用する研究をしております。例えば、太陽電池の特性改善を狙い、ブロック共重合体が示すナノメートルサイズの周期構造を利用しています。



ポリチオフェン系ブロック共重合体から作製した薄膜の相分離構造

兼橋研究室
1号館／1階／S101-105

地球に優しいサステナブルなものづくり

兼橋研究室では、これからのサステナブルな社会に役立つ素材とエネルギーの創出に関する取り組みを国際的に進めています。地球温暖化、プラスチック諸問題、限られた資源・エネルギー問題、フードロスの解決につながる取り組みを素材の研究開発の視点から進めています。


未利用資源の有効利用

熊谷・村上研究室
新1号館／1階／N103・N104

省エネ・発光デバイス用の新規半導体結晶の成長

一層の省エネを可能にするパワーデバイス開発、可視～深紫外域の高効率発光デバイス開発を目的とし、新規半導体結晶の気相反応による“成長”の研究を実施しています。反応解析、成長炉設計、結晶の物性制御・評価およびデバイス開発までを通した研究を行っています。


クリーンルーム内の結晶成長炉群

下村研究室
BASE本館／3階／302

ナノファイバーを用いた有機エレクトロニクスの未来

高分子は直径ナノメートル（髪の毛の10万分の1）の究極に細いひもです。わたしたちは、本来「高分子らしさ」を最も反映するであろうこのひも1本の性質について調べてみたい！高分子で究極に小さいダイオード・トランジスタ（分子エレクトロニクス）の実現を目指しています。特に、最近は導電性高分子のナノファイバーで熱電変換を実現することを目指しています。



ナノファイバーの顕微鏡像

中野研究室
4号館／2階／217

有機・高分子合成化学を基盤とした「ものづくり」

「有機合成化学」の力を巧みに利用することで、有機機能性材料の創製、すなわち『ものづくり』を展開しています。具体的には、二酸化炭素やバイオマス由来の化合物を原料とする高分子材料や、ヘテロ元素の特徴を活かした有機発光材料などについて、その合成と評価に取り組んでいます。


二酸化炭素を原料とするプラスチック（上）と開発した材料の発光特性（下）

機械システム工学科

Department of Mechanical Systems Engineering

機械システム工学科は、スマートモビリティ・デジタルものづくり・ロボティクス・ナノメカニクスという3つの軸を中心に、幅広い機械系分野をカバーする学科です。人間と機械の調和したスマートな社会の実現を目指し、世界に貢献する技術者・研究者の育成を目指しています。

研究室公開 14:30-16:00

平野研究室
新1号館／5階／N513・N505-506・N507

分子触媒による前人未到の反応開発に挑戦

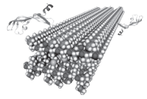
平野研究室では独自の分子触媒により、他の方法では実現し得ない新反応の開発を通して、抗がん剤をはじめとする医薬品・農薬合成に関する研究を行い、動物および国際共同研究によるヒト細胞を対象とした生物活性分子の開発、天然物の合成、高分子を原料に戻す触媒開発などを行っています。


有機溶媒精製装置を用いた操作

村岡研究室
4号館／2階／231・232

蛋白質医薬品の開発

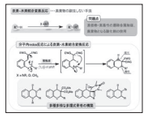
薬に用いられる蛋白質の効率的な合成や、難病治療に役立つ新しい蛋白質医薬品の開発に取り組んでいます。


我々が開発した分子によるタンパク質安定化

森研究室
新1号館／5階／N503・N502

水素の移動に基づく環境に優しい医薬品合成への挑戦！！

“有機合成化学”は、皆さんの生活を豊かにする日用品の製造を支える重要な基盤技術の一つです。衣類やiPhoneなどの利用される液晶、医薬品、化粧品などの製造にも、有機化学は大きな役割を担っています。このオープンキャンパスでは近年当研究室で精力的に取り組んでいる、低環境負荷型プロセスの開発について紹介します。


水素原子移動反応の概念図

森田研究室
新1号館／4階／N414B

環境・エネルギー問題の解決に向けたナノ空間デザイン

持続可能な社会の実現には、環境と調和する新しい材料の創出が求められています。森田研究室では、無機化学・錯体化学を基盤として、無機層状物質や多孔性金属錯体が有する「ナノ空間」を活かした、環境調和型の新規機能材料の設計と創製に取り組んでいます。


持続可能な社会の実現に貢献するナノ空間材料

有泉研究室
14号館／1階／103-5

機械を賢く動かす頭脳を設計しよう

「知性を感じさせるロボットの動き」の実現を目指し、ロボットが状況に応じて賢く行動するための仕組みを研究しています。ヘビ型ロボットを中心に、脚ロボットやロボットアームなど、さまざまなロボットの「頭脳」を作る研究に取り組んでいます。


生き物のヘビと同じような動きで前進できるヘビ型ロボット

岩見研究室
6号館／3階／313

光を自在に操るメタマテリアルに挑戦しよう

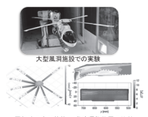
光の波長よりも細かいサイズで物体を加工すると、屈折率を自在に制御することができます。この考え方はメタマテリアルと呼ばれ、凹凸のない平面レンズやホログラフィのような立体映像技術への応用が期待されています。最先端の半導体微細加工技術を駆使したメタマテリアルの実現例をぜひご覧ください。


メタマテリアルを利用したホログラフィ（立体映像）

亀田研究室
2号館／1階／112

大空から大地まで広がる流体の世界を拓きます

「翼の変形と周りの流れ」「自由表面を含む液体の流れ」を研究対象としています。航空機にとどまらず、火山噴火時のマグマの動きのような地球科学の研究も手がけています。多くの異分野の研究者と共同して、「流れ」が織りなす複雑な世界の解明、そのために必要な新しい実験法、計測法、数値計算法の開発を進めています。

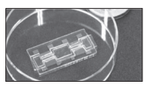


ロータブレードの流れ場・変形解析

倉科研究室
6号館／4階／401

生体に優しいソフトマテリアルと音響エネルギーを融合したバイオメディカルデバイスの開発

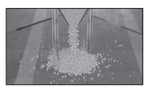
再生医療や創薬研究に資するバイオメディカルデバイスの開発を目的とした研究室です。具体的には，生体に優しいソフトマテリアルや音響エネルギーを用いて，薬剤送達デバイスや細胞培養組織，ソフトアクチュエータなどをマイクロ・ナノ加工技術により創出しています。


表面弾性波による細胞診断デバイス

髙田研究室
6号館／5階／512

粉体の世界―「流体でも固体でもない」物質の力学―

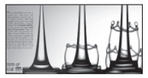
砂や粉、小さな粒子の集まりである「粉体」は、流れたり固まったりする不思議な物質です。コーヒー豆などの身近なものから工業プロセス、惑星探査まで幅広く現れます。私たちは、複雑な粉体の振る舞いを理解し、理論や数値計算で記述する研究を行っています。


粉体シミュレーションの例

田川義之研究室
6号館／2階／211・212

見えない流れを見える化し、微小ジェットを医療・ものづくりへ

水や空気の流れを高速撮影や光で「見える化」し、その仕組みを探ります。容器に衝撃を与えたときに生まれる細いジェットや、液滴・気泡の動きを調べ、針を使わない注射や塗装技術などへの応用にも挑戦しています。目の前で起こる不思議な流体現象を、実験装置や映像でご覧ください。


衝撃で生まれた集束ジェットと冠状の液膜

西田研究室
6号館／1階／102

流れを操り、空力を制御する

西田研究室では、放電で生まれる「イオン風」を使い、物体周りの空気の流れを電気で操る研究をしています。飛行機を持ち上げる揚力を強めたり、空気抵抗を減らしたりする技術や、AIと組み合わせて流れをスマートに制御する技術の開発に取り組んでいます。

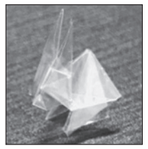


プラズマ技術とAIを組み合わせたスマートな流れの制御

花崎研究室
14号館／2階／202

ミクロからマクロまでデータ科学的に機械のしなやかさを実現する力学

多数の要素から構成されるシステムが時々刻々変化する仕組みを力学として扱っています。抽象的なコンセプトから具現化する機能は多様ですが、今回は特に、その要素がセルロースナノファイバーという環境に優しい素材の場合について、研究事例をご紹介します。


セルロースナノファイバーからなるオリガミ構造

水内研究室
14号館／2階／208

人間に学び考えるロボティクス

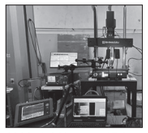
人の身体構造に学び、筋骨格ロボット、バネによる瞬発力の研究、空気圧人工筋肉の活用等を研究します。人の制御に学んで、多体系システムの運動連鎖など動的な運動実現を研究します。人の情報処理に学んで、片付け、収穫、知能などを研究します。人間の心の仕組みに学んで、ロボットと人との関わりを研究します。


様々な分野のロボットを研究しています

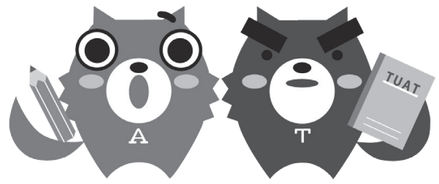
山中研究室
2号館／1階／102

リアルとバーチャルを繋いで深化するマテリアル研究

自動車などの機械に安心して乗れるのは、材料の強度や壊れやすさを正しく理解しているからです。本研究室では、金属材料がどのように変形し、破壊に至るのかを、実験的（リアル）に計測するとともにコンピューターシミュレーション（バーチャル）で予測しています。最先端の研究内容を紹介します。


材料が破壊に至る過程を調査する試験装置

＼ 農工大のSNSをチェック！ ／



Instagram
@tuat_hakkenkoken
公式キャラクター「ハッケン コウケン」がキャンパスライフをご紹介！

X
@TUAT_PR
プレスリリースやイベントや学内情報などをつぶやきます。

LINE
入試に関する情報などを配信しています！

秋のオープンキャンパス
TIMETABLE

	生体医用システム工学科	化学物理工学科	知能情報システム工学科	生命工学科	応用化学科	機械システム工学科
10:00	・学科長挨拶・学科概要説明 ・入試概要説明（SAIL入試を含む） ・各研究室紹介（2分/研究室） ・各研究室へ誘導・見学	・学部長挨拶（動画） ・学科長挨拶 ・学科紹介 ・アンケート記入・質疑応答	・挨拶＋学部長挨拶（動画） ・学科長挨拶 ・学科概要説明 ・研究室紹介 ・授業紹介 ・研究室大公開の案内			
11:00	・研究室公開：自由見学	・研究室公開：自由見学	・研究室公開：自由見学			
12:30						
13:30				・スケジュール説明 ・学部長による工学部紹介 ・生命工学科紹介 ・学生生活紹介（学部生） ・学生生活紹介（大学院生） ・質疑応答 ・アンケート記入、閉会	・学部長挨拶（動画） ・学科長挨拶 ・学科紹介（特色、入試、進路等） ・研究室プレビュー（学生による研究室の宣伝） ・ルート説明・移動開始	・開会・学部長挨拶（動画） ・学科紹介 ・学生生活紹介・座談会 ・公開研究室の紹介
14:30				・研究室公開：自由見学	・研究室公開：自由見学	・研究室公開：自由見学
16:00						

研究室のここをチェックしよう！

学び・環境ポート

- ☐ 研究室のメインテーマ
- ☐ 身につくスキル・知識
- ☐ 他分野や企業との連携
- ☐ 論文指導・学会発表の機会
- ☐ 実験機材などの充実度
- ☐ 学生用スペースやPC環境

キャリア・将来展望

- ☐ 海外との交流（留学制度、国際共同研究）
- ☐ インターンや共同研究の実績
- ☐ OB/OGネットワーク
- ☐ 卒業生の進路

MEMO

研究室名

気になったポイント

研究室名

気になったポイント

研究室名

気になったポイント