迷うから、
遠くに
行けるんだ。

どんな発明も どんな発見も、
この世界にパっと生まれたわけではありません。
たくさんの技術者 研究者たちが悩んで迷って、
行ったり来たり グルグルしながら
ようやく だれも見たことがない景色にたどりついたのです。
迷うのは、前に進んでいるから。
不安なのは、挑戦しているから。
2026年、システム理工学部は課程制に移行して、
一つの専門性だけではない、分野を越えた学びをさらに飛躍させます。
地域社会や国際社会での密度の濃い経験をさらに進化させます。
多種多様な視点が、あなたを迷わせるかもしれません。
でも、今日わからないことは、明日わかるようになればいい。
上手くいかなかったら、みんなで手を取り合えばいい。
答えなんか、一瞬で変わってしまう時代だから。
この経験が、あなたを はるか遠くに連れて行ってくれるから。
どこよりも、学びがいのある大学へ。
それがシステム理工学部の、宣言です。

分野横断型の学び『課程制』
芝浦工業大学 システム理工学部

システム理工学部 コース選択ガイド

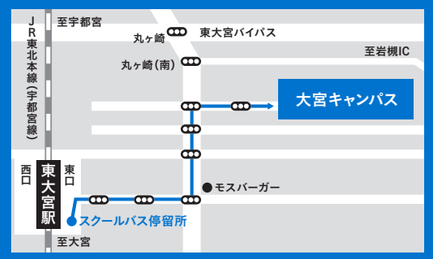
芝浦工業大學
SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Established 1927

芝浦工業大学 システム理工学部

〒337-8570
埼玉県さいたま市見沼区深作307
TEL：03-5859-7100（入試課）
URL：https://newsystems2026.shibaura-it.ac.jp/

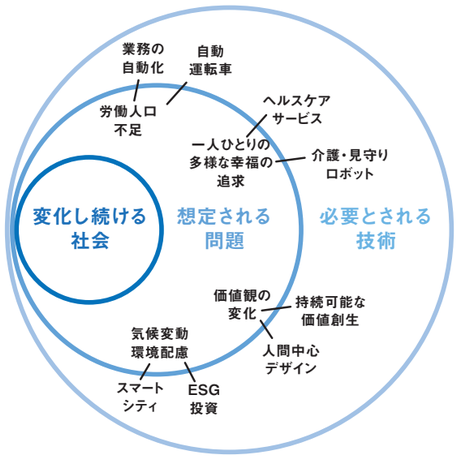
交通アクセス

JR東北本線（宇都宮線）「東大宮駅」より
スクールバス5分



予測できない未来に対して、テクノロジーにできることは何だろう。

AIやネットワークなどの進化は社会のシステムを大きく変え続け、次にどんな未来がくるのかは、もはや誰にも分かりません。しかし、次のテクノロジーを担う私たちには、予測不可能な未来を待つのではなく、より良い社会を創り出すことが期待されています。それはまだ関わりがないように思える技術をつなげ、新しい価値を生み出すこと。そのために必要な、自由に分野を横断して新しい発想を生み出すための学びによって、新しいテクノロジーを担う人を育てる教育を強化します。





機械・電気コース［P16］

活躍が予想されるフィールド

自動車、ロボット、重工業、電機、精密機器、エネルギー、素材、食品、プラント建設、多分野をつなぐ技術コンサルティング、教員等

生命科学コース［P22］

活躍が予想されるフィールド

機能性食品や健康食品の開発、食品安全性の検証などの食品栄養分野、医薬品の研究開発、再生医療の応用など創薬分野、バイオマスや再生可能資源の有効活用、環境浄化技術の開発などの環境分野、教員等

医工学コース［P24］

活躍が予想されるフィールド

医療機器・臨床検査機器・福祉機器・リハビリテーション機器・病院設備・医薬品開発等の医療福祉関連分野、一般製造業・メーカー等の機械工学・電気工学分野、情報産業分野、教員等

スポーツ工学コース［P26］

活躍が予想されるフィールド

スポーツ機器・計測機器・映像解析・スポーツアナリティクス・ヘルステック等のスポーツ工学分野、トレーニング科学・スポーツ栄養学などのスポーツ科学分野、フィットネス産業等のヘルスケア分野、教員等

建築コース［P18］

活躍が予想されるフィールド

建築設計業、建築・建設関連企業、都市計画・不動産・インフラ関連企業、エネルギー・環境関連企業、コンサルティング業、行政・国際機関、教員等

環境・都市コース［P20］

活躍が予想されるフィールド

公務員、行政・国際機関、エネルギー・環境関連企業、都市計画・不動産業・インフラ関連企業、コンサルティング業、建築・建設関連企業、教員等

数理科学コース［P28］

活躍が予想されるフィールド

教員、公務員、出版社、教育産業、銀行、商社、保険会社、金融関係会社、システムエンジニア、コンピュータ産業、インターネット関連企業、ゲーム産業、運輸業等

IoTコース［P8］

活躍が予想されるフィールド

組込みシステム開発、製造業、スマート農業、ヘルスケア、半導体・家電産業、自動車・物流・運輸業、都市インフラ開発、コンサルティング・技術営業、公務員・教員等

ソフトウェアコース［P10］

活躍が予想されるフィールド

ソフトウェア産業、情報通信産業、セキュリティ技術者、機械学習・AI技術者、クラウド・組込み・業務系等の各種システム開発、ITコンサルティング、教員等

メディアコース［P12］

活躍が予想されるフィールド

映像・音響業界、ソフトウェア産業、広告・メディア制作、ゲーム・エンタメ業界、製造業、通信・ネットワーク業界、自動車・モビリティ、教員等

データサイエンスコース［P14］

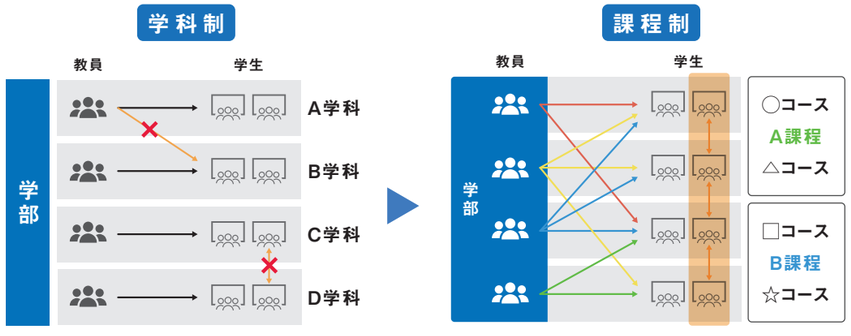
活躍が予想されるフィールド

データサイエンティスト、コンサルティング業、シンクタンク、行政、ソフトウェア産業、情報通信産業、マーケティング、機械学習・人工知能分野、教員等

分野横断型の学びを促進する「課程制」

専門の枠にとらわれず、興味のある分野を自由に横断して学ぶ。課程制はそのための学び方です。中心となる専門軸を持ちながら、さまざまな分野の知識を組み合わせて新しい価値を生み出す能力を身に付けることができます。

前5学科	5課程11コースへ	
電子情報システム学科	情報課程	IoTコース ソフトウェアコース メディアコース データサイエンスコース
機械制御システム学科	機械・電気課程	機械・電気コース
環境システム学科	建築・環境課程	建築コース 環境・都市コース
生命科学科	生命科学課程	生命科学コース 医工学コース スポーツ工学コース
数理科学科	数理科学課程	数理科学コース



課程制は複数の専門領域を横断して学ぶことが可能

課程制は、複数の分野（コース）をまたいで科目を選択し、単位を取得することができるのが特徴です。自分が目指す技術者像やキャリア像に必要なスキルを組み合わせて学ぶことで、これまでにないスキルセット*を身に付けることができます。

＊ スキルセット：ある仕事を成し遂げるために必要な知識・技術・技能の組み合わせ

数理科学課程

●数理科学コース

持続可能な社会を支える数理科学

数理科学は数学とさまざまな科学の学際領域を含み、持続可能な社会を支える科学技術の基礎です。純粋数学と応用数学の教育研究を行い、数理科学の専門知識と職業倫理を身に付け、理論に基づくシミュレーション技術などの応用力を養います。システム思考に基づく創造的な発想で科学・教育・産業の幅広い分野で問題を論理的に解決できる人材を育成します。

機械・電気課程

●機械・電気コース

分野横断型技術者の育成

機械・電気分野の基礎知識と、機械、電気、電気・熱流体、モビリティ・ロボティクス、デザインの内の3つの領域で、分野横断型の知識を組み合わせて研究開発できる技術者を養成します。価値創造と社会の持続的発展を担う「ものづくり」を実現するため、多様な人々と協働する力を身に付け、システム思考に基づく創造的な発想で問題解決できる人材を育成します。

情報課程

●IoTコース
●ソフトウェアコース
●メディアコース
●データサイエンスコース

創意ある情報技術人材の育成

IoT技術、ソフトウェア技術、メディア技術、データサイエンスのいずれかの分野を基盤に、専門知識を修得します。これにより、自ら問題を発見し、具体的な解決策を探る「使える知識」を持つ創意ある情報技術人材を育成します。また、研究活動を通じて、システム思考に基づく創造的な発想とグローバルな視点で情報関連の問題を解決し、情報社会の発展に貢献することを目指します。



生命科学課程

●生命科学コース
●医工学コース
●スポーツ工学コース

健康社会に貢献するシステム工学の活用

生命科学や工学に関する専門知識・技術、研究倫理を身に付け、システム工学の知識と手法を活用して、すべての人が健康な生活を享受できる社会の実現に貢献します。研究では、分子や遺伝子レベルから個体に至るまで生命現象を解明し、医療や生活を支援する技術を開発して、健康寿命の延伸と人々のQOL（Quality of Life）向上を目指します。

建築・環境課程

●建築コース
●環境・都市コース

持続可能な社会のための建築・環境・都市分野の人材育成

建築・環境・都市分野を中心とする実践的専門知識・技術と、これらを横断的に関連付ける知識・手法を修得します。システム思考に基づく創造的な発想で国際社会や地域の問題を解決し、持続可能な社会の実現に貢献できる人材を育成します。多様化する社会的ニーズに対応した学際的な研究を通じて、持続可能な社会の発展に貢献することを目指します。

課程制を支える「モジュール」と「学際科目」

目的に必要なスキルセット「モジュール」を組み合わせて学ぶ

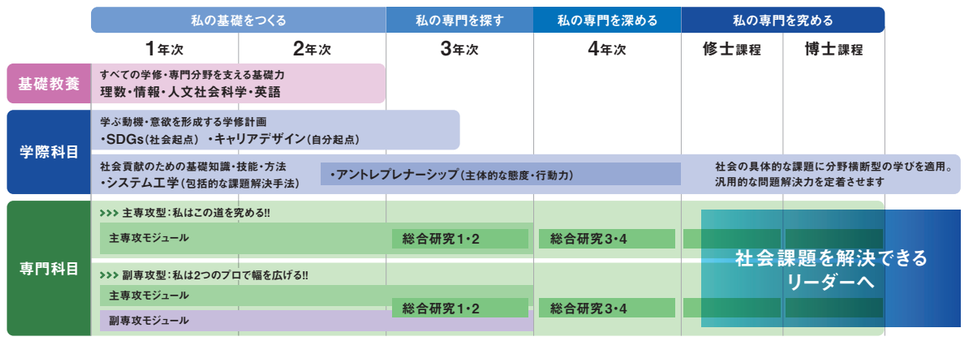


各コースに設けられた科目は「モジュール」という科目群で構成されます。モジュールとは、ある仕事をうまく進めるための能力を修得する専門科目のまとまり。自身が所属するコース（主専攻）のみから履修し完成させる専門性の強い「主専攻型」、自コースと他コース（副専攻）にわたって履修し完成させる分野横断性のある「副専攻型」、あるいは留学を前提にしたモジュールを組み込んだ「主専攻（国際）型」、教職課程を組み込んだ「副専攻（教職）型」など、自らの目的、好奇心に合った「〇〇できる」モジュールを自由に組み合わせて学修計画を立てることができます。モジュール制によって、従来の学科制では難しかった個性ある自由度の高い学びを実現します。

分野横断型の学びを支え、促進するための「学際科目」



「学際科目」は自分の進むべき道を見つけ出すための起点をつくる科目群です。「キャリアデザイン」では自分が社会のどんなステージで活躍したいのかを描き、「SDGs」では学びが社会のどんな課題と結び付くのかを知ります。「システム工学」では分野を越えて複数の専門領域をつなぐための知識・技能・方法を学び、「アントレプレナーシップ」では社会の課題を解決するアイデアを実現するための行動力を養います。自分と社会をつなぐ学修計画を立て、履修する専門科目を広げる知識と方法を身に付け、自身の学びをアップデートしていく起点をつくります。



目指すキャリアに向けてモジュールを自在に組み合わせて学ぶ

目指すキャリア　スマートシティの情報インフラを構築できる
グローバルなIoTエンジニア

コース	モジュール選択例	副専攻(国際)型
IoTコース	IoT × 環境・都市 × 留学	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 留

目指すキャリア　自動運転や車両間ネットワークを実現する
自動車ソフトウェア開発エンジニア

コース	モジュール選択例	副専攻型
ソフトウェアコース	ソフトウェア × 機械・電気	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 留

目指すキャリア　スポーツ工学に詳しい
VR(Virtual Reality)エンジニア

コース	モジュール選択例	副専攻型
メディアコース	メディア × スポーツ工学	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 留

目指すキャリア　データサイエンス、シミュレーションの技術を活用して
ビジネスを立案できる起業家

コース	モジュール選択例	副専攻(国際)型
データサイエンスコース	データサイエンス × 環境・都市 × 留学	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 留

目指すキャリア　機械・電気をネットワークでつなぐ
グローバルエンジニア

コース	モジュール選択例	副専攻型
機械・電気コース	機械・電気 × IoT × 留学	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 留

目指すキャリア　顧客ニーズの経済背景を分析し、デジタルツールを駆使して
最適な建築計画を構想できる建築設計者

コース	モジュール選択例	副専攻型
建築コース	建築 × データサイエンス	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 副

目指すキャリア　健康・快適・安全、省エネ・省資源の建築環境を計画できる
建築設計・技術者(一級建築士)

コース	モジュール選択例	主専攻型
建築コース	建築	基 主 主 主 主 研 / 主専攻

目指すキャリア　国内外のサステナビリティ経営やESG投資に貢献する施策を提言できる
国際開発機関職員

コース	モジュール選択例	主専攻(国際)型
環境・都市コース	環境・都市 × 留学	基 主 主 教 留 研 / 主専攻

目指すキャリア　生命科学を理解しプログラミングができ、国際的に活躍もできる
バイオインフォマティシャン

コース	モジュール選択例	副専攻(国際)型
生命科学コース	生命科学 × データサイエンス × 留学	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 留

目指すキャリア　福祉・医療現場をはじめとしたさまざまな場面での貢献が期待される
医療機器ソフトウェア開発者

コース	モジュール選択例	副専攻型
医工学コース	医工学 × IoT	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 副

目指すキャリア　使いやすく効果的なトレーニング・リハビリテーション機器などの
開発エンジニア

コース	モジュール選択例	副専攻型
スポーツ工学コース	スポーツ工学 × 医工学	基 主 主 主 副 研 / 主専攻 副専攻 / 他コースのモジュール 副 副 副 副

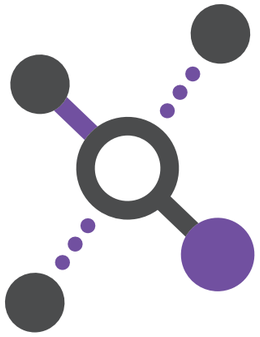
目指すキャリア　プログラミングもできる
数学教員、数学に強い情報教員

コース	モジュール選択例	副専攻(教職)型
数理科学コース	数理科学 × ソフトウェア × 教職	基 主 主 教 教 研 / 主専攻 副専攻

情報課程

IoTコース

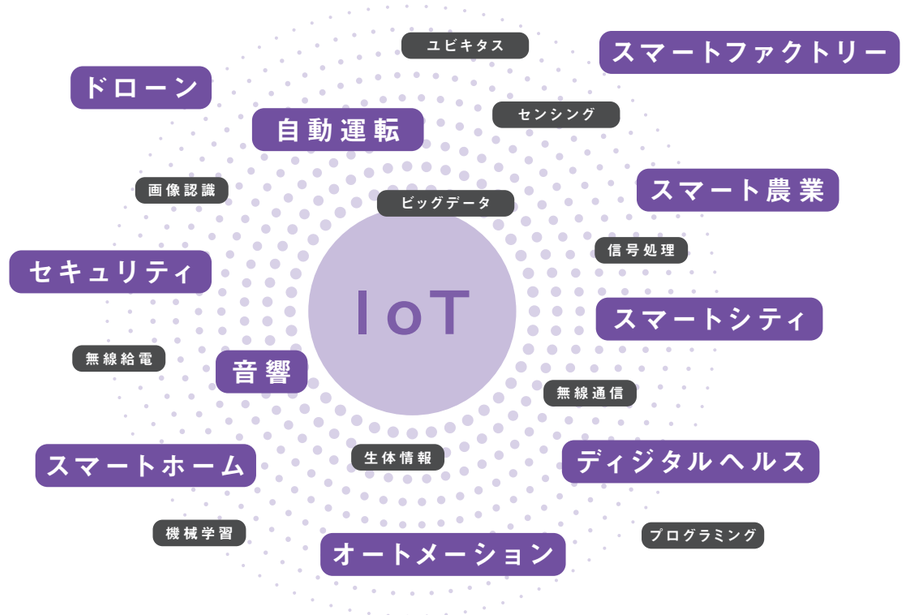
ひと・もの・ことをつなぎ、
未来に続く持続可能な
社会システムを創造する



自ら問題を発見し、具体的な解決策を探るための「使える知識」を持った創意ある情報技術人材を養成します。そのために、IoT技術分野に基盤を置き、幅広い裾野を持った基礎的専門知識、実践的専門知識・技術を修得します。また、研究を通じて、システム思考に基づく創造的な発想とグローバルな視点で、情報に関連するさまざまな問題を解決し、情報社会の発展に貢献します。

情報社会を支える基盤技術を、創造できる

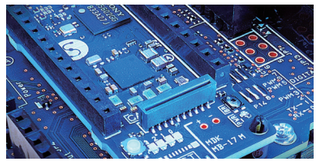
●ニーズに合うIoTシステムを構築できるIoTエンジニア　●自動運転を支える基盤技術に詳しい組込みエンジニア
●スマートシティの情報インフラを構築できるグローバルなIoTエンジニア



デジタル技術と現実世界を高度に融合させたCPS[*1]の構築とSociety 5.0[*2]の実現を基盤としたデジタル社会への適応を目指し、社会の課題を解決するために必要なIoT（Internet of Things）技術の実践的能力を持ち、多様な人々と協働しながら情報社会の基盤を構築できる人材となります。

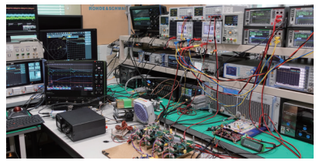
*1 CPS：Cyber Physical Systems、デジタル技術と現実世界を高度に融合させたサイバー空間上でシミュレーションし、現実世界の諸問題の解決を図る仕組み
*2 Society 5.0：「我が国が目指すべき未来社会の姿であり、CPSによって経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として、内閣府が提唱した用語





電子回路とシステム研究室

IoTの普及により、電化製品やウェアラブル機器が情報端末化しました。自然界の信号をデジタル化するのに不可欠なセンサやアナログ回路、非接触給電技術を用い、生活を支える電子回路とシステムを提案します。



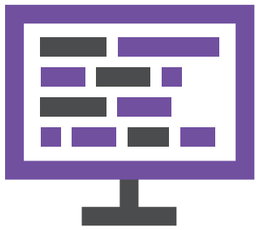
電磁波・高周波システム研究室

IoTデバイスにおいてワイヤレス技術は重要で、ワイヤレス給電は電源制約をなくし、可能性を広げる技術と期待されています。高周波理論を基盤に、これを実現するアンテナ・高周波回路を研究し、IoT応用を目指します。

情報課程

ソフトウェアコース

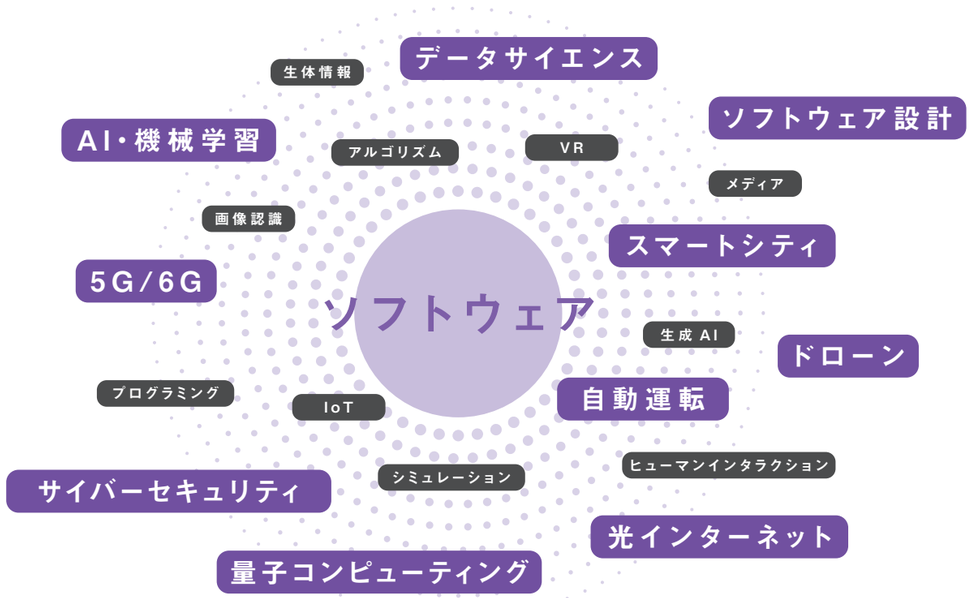
フィジカルとサイバーを つなぐソフトウェアで、 社会を変革する



自ら問題を発見し、具体的な解決策を探るための「使える知識」を持った創意ある情報技術人材を養成します。そのために、ソフトウェア技術分野に基盤を置き、幅広い裾野を持った基礎的専門知識、実践的専門知識・技術を修得します。また、研究を通じて、システム思考に基づく創造的な発想とグローバルな視点で、情報に関連するさまざまな問題を解決し、情報社会の発展に貢献します。

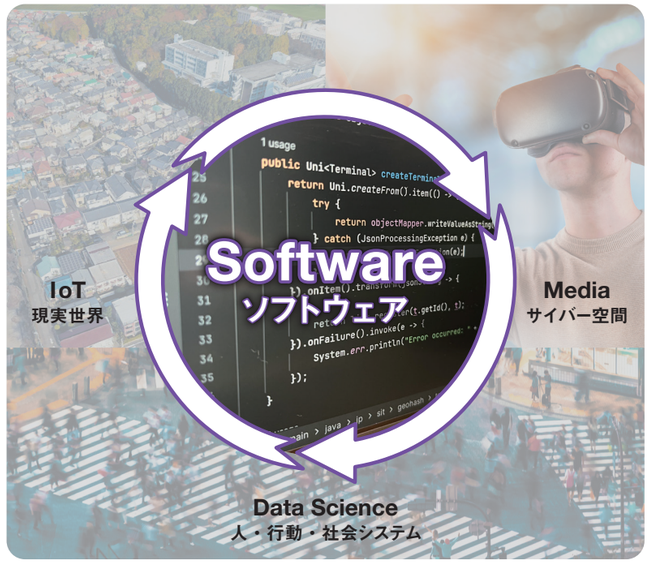
縦横無尽にソフトウェア工学を駆使して課題解決できる

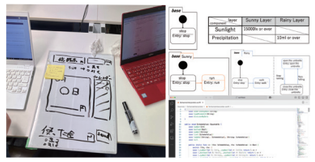
●自動運転や車両間ネットワークを実現する自動車ソフトウェア開発エンジニア
●機械学習を用いて膨大なデータからソリューションを見出すAIエンジニア
●国際的IT企業で活躍するグローバルプログラマー



デジタル技術と現実世界を高度に融合させたCPS[*1]の構築とSociety 5.0[*2]の実現を基盤としたデジタル社会への適応を目指し、ソフトウェア工学に精通し、プログラミング技術を駆使して、社会的ニーズに適切に対応したソフトウェアを開発できる人材となります。

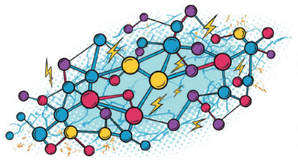
*1 CPS：Cyber Physical Systems、デジタル技術と現実世界を高度に融合させたサイバー空間上でシミュレーションし、現実世界の諸問題の解決を図る仕組み
*2 Society 5.0：「我が国が目指すべき未来社会の姿であり、CPSによって経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として、内閣府が提唱した用語





ソフトウェア工学研究室

日頃使用しているスマートフォンやWebに加え、IoTやロボット等のソフトウェアを効率よく簡単に楽しく開発する方法を研究しています。大規模言語モデルなどの機械学習の技術を主に使用し、より良い開発方法を探求します。



神経情報システム研究室

脳の情報処理について理論的に研究しています。コンピュータやAIとの違いに注目し、AIを脳のデジタルツインとして活用しています。脳と同じ仕組みの新しいAI（ニューロAI）の実現が目標です。

情報課程

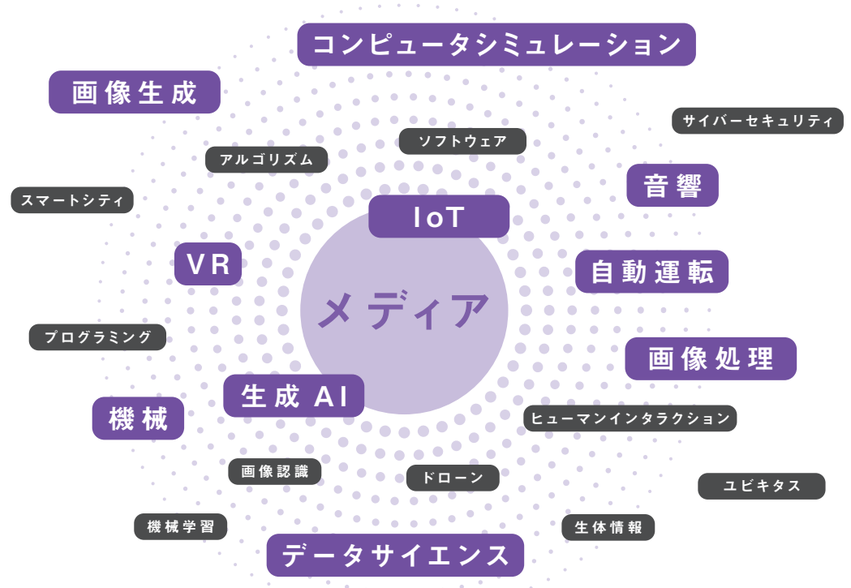
メディアコース

仮想と現実を融合させる
システムで、
体験をデザインする

自ら問題を発見し、具体的な解決策を探るための「使える知識」を持った創意ある情報技術人材を養成します。そのために、メディア技術分野に基盤を置き、幅広い裾野を持った基礎的専門知識、実践的専門知識・技術を修得します。また、研究を通じて、システム思考に基づく創造的な発想とグローバルな視点で、情報に関連するさまざまな問題を解決し、情報社会の発展に貢献します。

画像や音声など、メディア情報を活用したシステムを開発できる

●IoTとメディア技術に詳しいシステムエンジニア　●ユーザの行動やデータを分析できるUX/UIデザイナー
●スポーツ科学、健康科学に詳しいVRエンジニア



デジタル技術と現実世界を高度に融合させたCPS*1の構築とSociety 5.0*2の実現を基盤としたデジタル社会への適応を目指し、画像や音響等のメディア情報を活用し、社会的ニーズに適切に対応したシステムを開発できる人材となります。

*1 CPS：Cyber Physical Systems、デジタル技術と現実世界を高度に融合させたサイバー空間上でシミュレーションし、現実世界の諸問題の解決を図る仕組み
*2 Society 5.0：「我が国が目指すべき未来社会の姿であり、CPSによって経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として、内閣府が提唱した用語





アンビエントコンピューティング研究室

生体情報を活用して私たちの生活を陰日向に支援する次世代のアンビエントコンピューティングを研究しています。生体を無意識下で調整するための方法論に関する基礎研究からその応用まで幅広く展開しています。



インタラクティブメディア研究室

人々がよりスマートに計算機を扱うためのインタラクティブメディア技術を研究しています。バーチャルリアリティ技術や人間理解を駆使して、場面に応じて最適なインタラクション方法を作ることが目標です。

情報課程

データサイエンスコース

データに隠された
真実を解き明かし、
新しい価値を生み出す



自ら問題を発見し、具体的な解決策を探るための「使える知識」を持った創意ある情報技術人材を養成します。そのために、データサイエンスに基盤を置き、幅広い裾野を持った基礎的専門知識、実践的専門知識・技術を修得します。また、研究を通じて、システム思考に基づく創造的な発想とグローバルな視点で、情報に関連するさまざまな問題を解決し、情報社会の発展に貢献します。

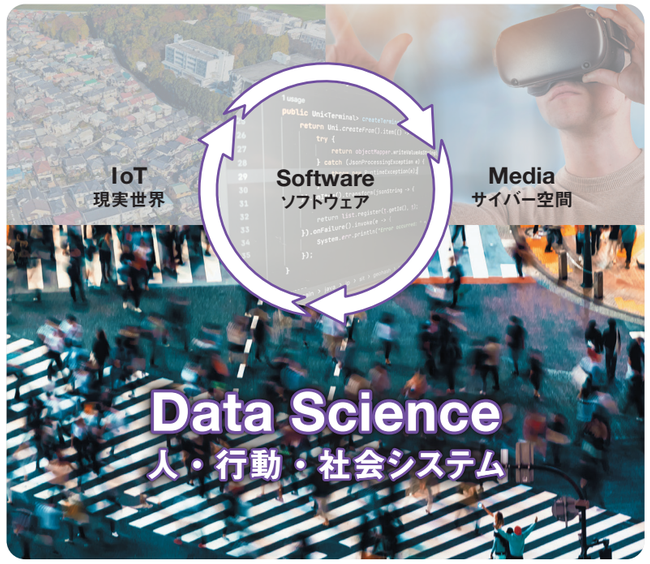
データを基に社会問題を解決する方法を企画できる

●データサイエンスを使って社会の現状を理解・説明できる行政職や研究所の研究員
●シミュレーションを使い、未来を予期・予測して社会課題を解決できるコンサルタント
●データサイエンス、シミュレーションの技術を活用してビジネスを立案できる起業家



デジタル技術と現実世界を高度に融合させたCPS[*1]の構築とSociety 5.0[*2]の実現を基盤としたデジタル社会への適応を目指し、社会のさまざまな課題を明らかにするために、関連する領域の専門家と協働して、多様なデータを収集・分析・予測し、体験を通して対象の理解を深め、エビデンスを基に解決法を考え提案できる人材となります。

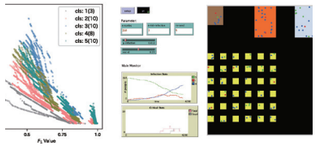
*1 CPS：Cyber Physical Systems、デジタル技術と現実世界を高度に融合させたサイバー空間上でシミュレーションし、現実世界の諸問題の解決を図る仕組み
*2 Society 5.0：「我が国が目指すべき未来社会の姿であり、CPSによって経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として、内閣府が提唱した用語





社会システム科学研究室

社会には多様な課題があり、最適な方法を組み合わせて解決を目指します。本研究室では、データサイエンス、シミュレーション、IoT、人工知能などを活用し、都市、防災、医療、環境など幅広い分野でソリューションを展開しています。



社会シミュレーション研究室

社会的課題や企業の経営課題を対象に、データサイエンスやシステム思考、シミュレーションを用いて、「なぜ現象が起きるのか」「どんな施策が有効か」を分析し、意思決定を支援する研究をしています。

機械・電気課程

機械・電気コース

モビリティ、ロボット、デザインなどで、社会システムを最適化

専門知識と分野横断型の知識を有機的に組み合わせ、機械・電気システムを研究開発できる技術者を養成します。そのために、機械・電気分野の基礎的専門知識と、機械、電気、電気・熱流体、モビリティ・ロボティクス、デザイン領域から3つの領域の実践的専門知識・技術を修得します。また、社会的ニーズに適切に対応した機械・電気システムに関連する実践的な研究を通して、高度情報社会の発展に貢献します。

機械・電気、デザイン、情報の統合と制御で、豊かな社会を共創できる

●機械・電気を取り巻くデータの入出力処理・制御、解析に詳しいデジタルエンジニア　●機械・電気をネットワークで繋げられるグローバルエンジニア　●機械・電気・医工学を連携して、ソフト・メディアを通した実用的運用を展開できるヘルスケアエンジニア



機械工学と電気工学の融合からSociety 5.0*の実現を目指し、エネルギーの安定供給、都市・環境のインフラの構築、クルマやロボットのモビリティ開発など、さまざまな産業に関連する価値創造と社会の課題を解決できる技術人材となります。

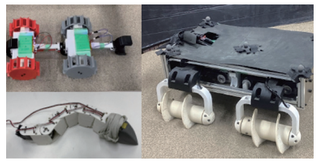
＊ Society 5.0：「我が国が目指すべき未来社会の姿であり、CPSによって経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として、内閣府が提唱した用語





人間ロボットシステム研究室

人の体のばね性や全身のバランス制御といった「人間のすごいところ」を取り入れ、運動能力やエネルギー効率の高いロボットを開発。ロボットになりきる操縦技術やロボットの農業支援への応用も進めています。



宇宙探査・テラ - メカトロニクス研究室

月・惑星探査ローバのモビリティや特殊車輪、生物模倣した特殊移動ロボットの開発・研究をしています。そこから発展させたレスキュー車両用空気レスタイヤや農業用モバイルシステムの開発も同時に行っています。

建築・環境課程

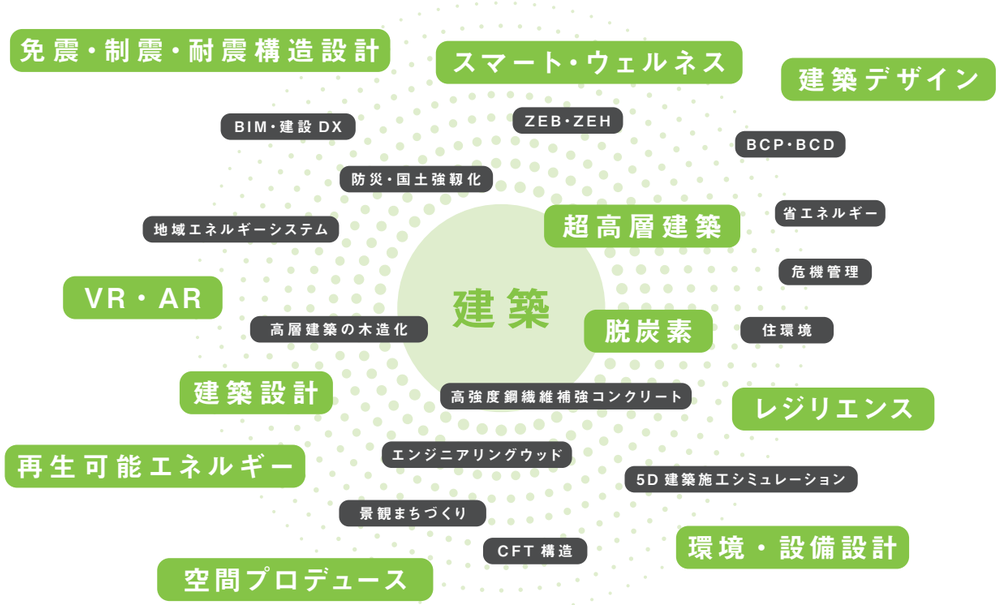
建築コース

最新技術と柔軟な発想力で、社会に必要とされる建築を創り出す

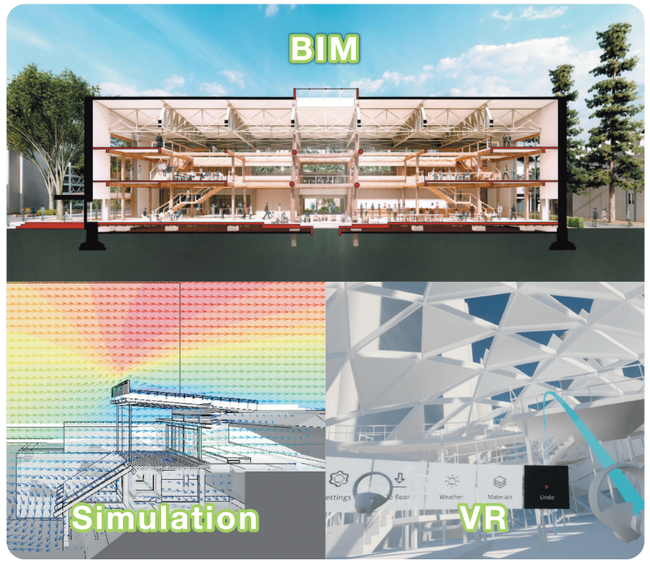
多様なステークホルダーと協働することで、人の交流を生み、生活を豊かにする真に快適な建築・空間を創出する人材を養成します。そのために、建築分野を中心とする実践的専門知識・技術と、これらを横断的に関連付ける知識・手法を修得します。また、国際社会や地域における諸問題の探究と多様化する社会的ニーズに対応した学際的な研究を通して、持続可能な社会の発展に貢献します。

新たな発想で、社会が求める建築・空間を創出できる

●顧客ニーズの経済背景を分析し、AIやBIM等のデジタルツールを駆使して用途・条件に適した建築を計画できる建築設計者
●健康・快適・安全、省エネ・省資源の建築環境を計画できる建築設計・技術者
●国内外の人々と協働し、高度な技術と地域性豊かなデザインができる建築設計者



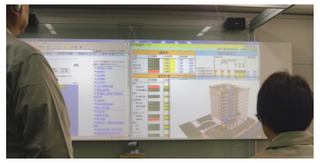
強靭（きょうじん）で魅力ある持続可能なまちづくりを目指し、地域の諸問題を包括的に捉え、まちづくりの全体性を保ちつつ、コンピュテーショナルな手法を用いた新たな発想で、これからの社会に必要とされる空間（建築）を創出できる人材となります。





建築空間デザイン研究室

「視野を広げ、言葉を磨き、空間を考え、建築力を養う」を指針に、眼・手・頭を駆使しながら、海外の事例から国内のローカルな環境まで、人々にとって心地よい空間のデザインを探求しています。



環境基盤研究室

災害、気候変動などのさまざまな危機事象と向き合い、「豊かで安心して暮らし続けられる、強靭で魅力あるまちづくり」を考えています。環境・都市づくりの理論の追求とシステムのデザインで、地域と社会の課題解決を目指しています。

建築・環境課程

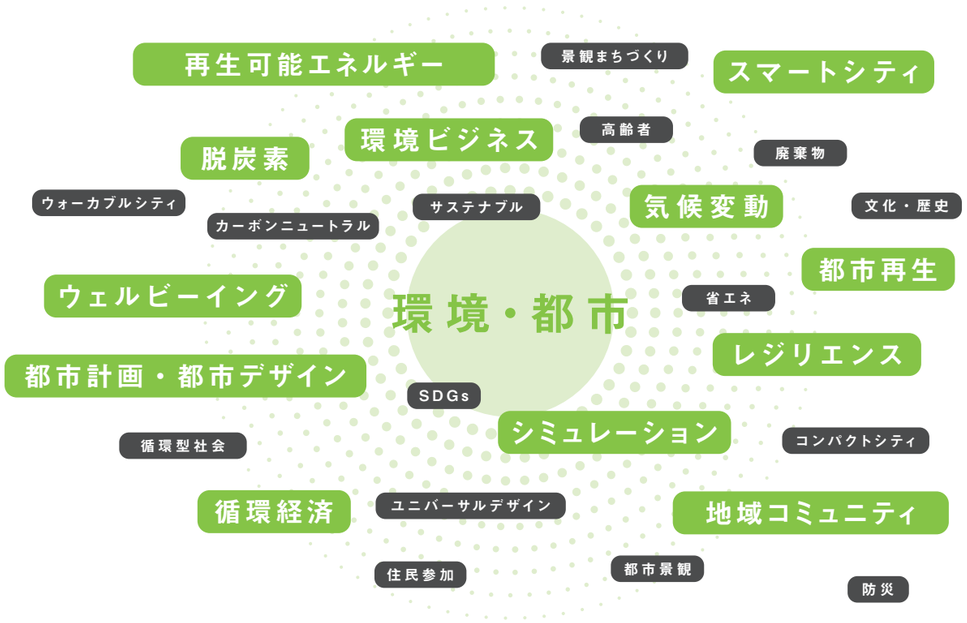
環境・都市コース

空間を創造し、
環境をデザイン。
持続可能な都市を創造する

多様なステークホルダーと協働し、持続可能な社会の形成に貢献できる人材を養成します。そのために、環境・都市分野を中心とする実践的専門知識・技術と、これらを横断的に関連付ける知識・手法を修得します。また、国際社会や地域における諸問題の探究と多様化する社会的ニーズに対応した学際的な研究を通して、持続可能な社会の発展に貢献します。

持続可能なまちづくりに必要な専門知識で、社会実装をリードできる

●GIS（地理情報システム）やAI・データ分析を活用し、気候変動適応や脱炭素社会の要請に応えるまちづくりを推進できる土木・都市系公務員やデベロッパー　●IT技術を用いて都市や環境・エネルギーの問題を解決できる技術者
●国内外のサステナビリティ経営やESG投資、非財務情報開示に関する戦略を提言できるコンサルタントや国際開発機関職員



強靭（きょうじん）で魅力ある持続可能なまちづくりを目指し、地域の諸問題を包括的に捉え、まちづくりの全体性を保ちつつ、デジタル技術を用いた新たな発想で、環境システム、対策、政策、ビジネス等を提案し、社会実装に寄与できる人材となります。





エネルギー・システム工学研究室

再生可能エネルギーを活用した持続可能なエネルギーシステムを構築するために、地域課題を解決できるエネルギービジネスや、暮らしの豊かさを失わない需要側でのエネルギー制御に関する研究を行っています。



環境設計研究室

持続的な環境デザインを次世代の都市へ提示することを目指しています。「遺産の発見から価値の発見へ」をテーマに掲げ、価値の再評価に留まらず、実際のまちづくり・都市デザイン・景観計画に活かす道を探ります。

生命科学課程

生命科学コース

生命の秘密を解き明かし、食品栄養・創薬・環境分野の未来をひらく



多様性を尊重し、生命の仕組みを深く理解するための生命科学の知識と柔軟な思考力を養い、健康寿命の延伸に貢献できる人材を育成します。そのために、専門的な知識や実践的な技術、研究に不可欠な倫理観を身に付けます。分子や遺伝子から細胞、個体に至るまで、発達や加齢といった生命現象を多角的に捉え、そのメカニズムの解明に取り組みます。さらに医療や人々の生活を支える科学技術の開発を通じて、健康寿命の延伸とQOL（Quality of Life、生活の質）の向上に貢献します。

幅広い生命科学の知識と思考力で、社会に貢献できる

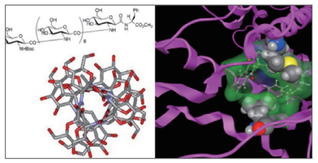
●食品や医薬品などの専門的な研究を先導できる生命科学研究者
●ミクロな遺伝・酵素学の生体反応からマクロの生体制御までを理解した理科教員
●生命科学領域を理解したプログラミングができる国際的に活躍できるバイオインフォマティシャン



少子高齢化を背景に人々の医療・福祉への関心が高まる中、QOL[*1]の向上とWell-being[*2]の実現を目指し、多様性を尊重し、生命の仕組みの理解に必要な生命科学の知識と思考力を身に付け、健康寿命の延伸に貢献できる人材となります。

*1 QOL：Quality of Life、人々の生活の質のことをいい、医療や教育の分野をはじめ、さまざまな社会生活・活動における満足度の指標として注目されている
*2 Well-being：身体的・精神的・社会的に良好な状態にあることを意味する。個人の健康にとどまらず、生きがいや将来に渡る持続的な幸福といった要素を含む概念であり、地域社会全体の幸福感の指標としても注目されている





創薬化学研究室

新しい薬のもとになる化合物を研究しています。ビタミンKをもとに、ウイルスを防ぐ薬や脳を守る薬を開発中です。実験を通して、薬ができる仕組みを学び、未来の医薬品づくりに挑戦できます。



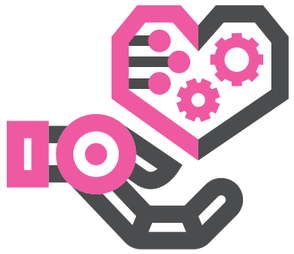
環境科学研究室

有害物質に含まれる微量成分や安定同位体比を最新の分析機器を用いて分析し、発生源や環境挙動を解明する研究に挑戦しています。また、食品中の成分分析も行い、食品偽装を防ぐ研究も進めています。

生命科学課程

医工学コース

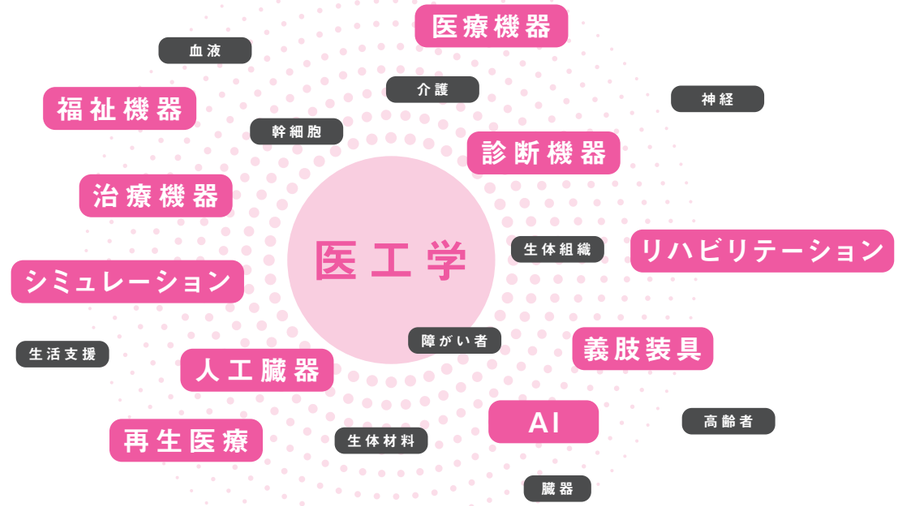
生命を科学し、医工学技術で人々の健康に貢献する



生体機能を回復・補助する医療・福祉に貢献できる人材を養成します。そのために、医工学の幅広い専門知識・技術・論理的思考力、研究倫理観を修得します。また、分子や遺伝子レベルから細胞、個体に至るまで、さまざまな観点から発達や加齢といった生命現象の機序（メカニズム）を解明する研究をはじめ、医療や人々の生活を支援する科学技術の開発を通して、健康寿命の延伸と人々のQOL（Quality of Life、生活の質）向上に貢献します。

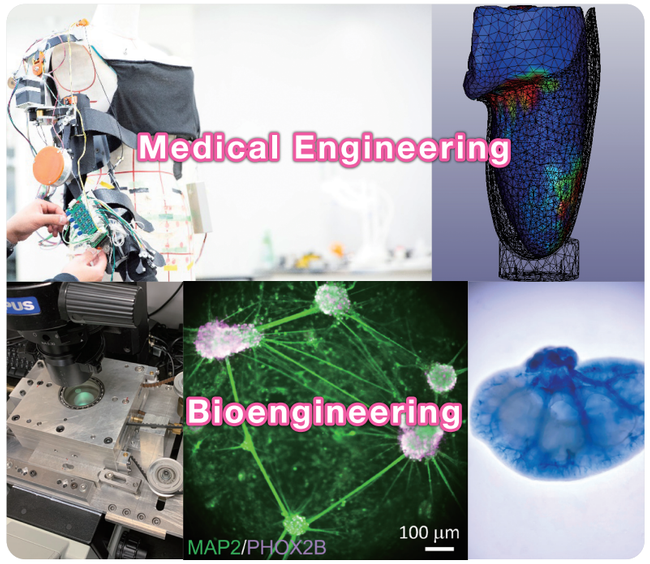
低下した生体機能の回復に寄与する医療・福祉機器を開発できる

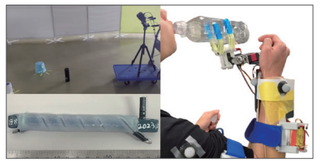
●診断機器・治療機器等の医療機器をはじめとしたさまざまな製品開発に携わることができるエンジニア
●ヒトの身体運動を体系的に理解して、ヒトが使いやすい福祉機器・リハビリテーション機器を開発できるエンジニア
●医療・福祉現場をはじめ、さまざまな場面での貢献が期待される医療機器ソフトウェア開発者



少子高齢化を背景に人々の医療・福祉への関心が高まる中、QOL[*1]の向上とWell-being[*2]の実現を目指し、医工学の幅広い専門知識・技術・論理的思考力を身に付け、生体機能を診断・治療・補助する医療・福祉技術の発展に貢献できる人材となります。

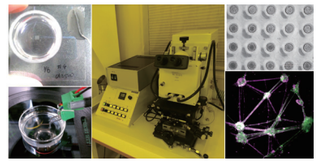
*1 QOL：Quality of Life、人々の生活の質のことをいい、医療や教育の分野をはじめ、さまざまな社会生活・活動における満足度の指標として注目されている
*2 Well-being：身体的・精神的・社会的に良好な状態にあることを意味する。個人の健康にとどまらず、生きがいや将来に渡る持続的な幸福といった要素を含む概念であり、地域社会全体の幸福感の指標としても注目されている





生活支援ロボット工学研究室

高齢者や障がいのある方々の日常生活の質の向上や支援、また医療支援をしようと考えています。このために、メカトロニクスの技術を用いたリハビリ等の生活支援、手術支援に関した研究に取り組んでいます。



マイクロ生体システム研究室

生体の構造や機能を人工的に再現することで創薬や医療応用に繋げたいと考えています。このために、デバイス作製技術などの工学分野と、幹細胞やイメージング等の生命科学分野を融合した研究に取り組みます。

生命科学課程

スポーツ工学コース

スポーツ工学で、
人々の可能性を拓き、
健康寿命をデザインする



ヒトの心身機能を発展・拡張させるための手法を創出し活用することで、人々の健康増進に貢献できる人材を養成します。そのために、スポーツ工学に関する専門知識・技術、研究倫理観を修得します。また、分子や遺伝子レベルから細胞、個体に至るまで、さまざまな観点から発達や加齢といった生命現象の機序（メカニズム）を解明する研究をはじめ、医療や人々の生活を支援する科学技術の開発を通して、健康寿命の延伸と人々のQOL（Quality of Life、生活の質）向上に貢献します。

心身機能を発展・拡張させる理論を探索し、
それに基づく実践手法を創出できる

●ヒトのデータを精密に取得し、体系的に解析・活用できるデータサイエンティスト・スポーツアナリスト
●科学的にスポーツを捉え、新時代型運動部顧問として活躍できる理科中学・高校教員
●ヒトの身体機能を体系的に理解し、使いやすく効果的なトレーニング・リハビリテーション機器を開発できるエンジニア



少子高齢化を背景に人々の医療・福祉への関心が高まる中、QOL[*1]の向上とWell-being[*2]の実現を目指し、スポーツ工学の幅広い専門知識・技術・論理的思考力を身に付け、ヒトの心身機能の発展・拡張に貢献できる人材となります。

*1 QOL：Quality of Life、人々の生活の質のことをいい、医療や教育の分野をはじめ、さまざまな社会生活・活動における満足度の指標として注目されている
*2 Well-being：身体的・精神的・社会的に良好な状態にあることを意味する。個人の健康にとどまらず、生きがいや将来に渡る持続的な幸福といった要素を含む概念であり、地域社会全体の幸福感の指標としても注目されている





運動生体工学研究室

筋力計や超音波診断装置等によるヒト生体の筋腱の実測を通じて、ヒトの身体運動への理解を深めます。そして、パフォーマンス向上に資する、新たなレジスタンストレーニング法やストレッチング法の開発を目指します。



応用脳科学研究室

脳機能イメージングや生体計測技術・心理学的手法を用いて、脳（心）のはたらきを研究します。また、脳科学の知見を応用し、心の健康を支援する技術や、パフォーマンスを向上させるトレーニング法の開発を目指します。

数理科学課程

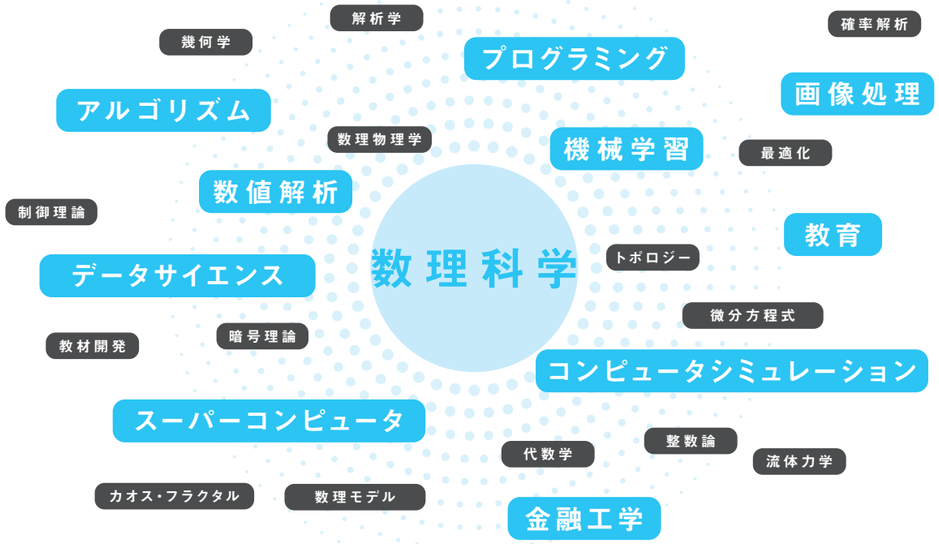
数理科学コース

純粋数学と応用数学で、
未知の世界を読み解き
あらゆる分野を切り拓く

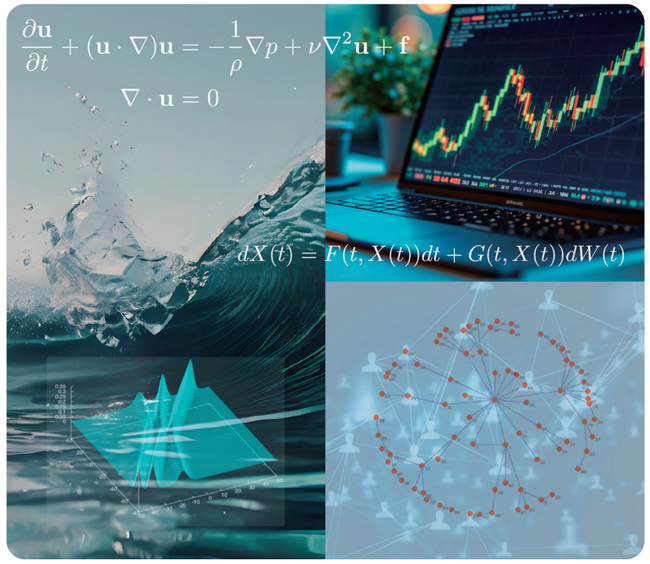
社会が要請する具体的な問題を見据え、システム思考に基づく創造的な発想から科学・教育・産業の幅広い分野で諸問題を論理的に解決できる人材を養成します。そのために、数理科学の専門知識と職業倫理を身に付け、理論に基づくシミュレーション技術等の応用力を修得します。また、純粋数学と応用数学を両輪とした数理科学の教育研究を行うとともに、数学および学際領域の専門知識を持つ人材の養成を通して、数理科学の発展に寄与し、社会に貢献します。

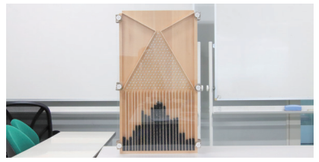
数理科学の専門的知識と応用力で、幅広く活躍できる

●情報技術に詳しくプログラミングができる数学・情報教員
●高度な数理的知識とデータサイエンスを活用できるアクチュアリー（保険数理士）
●グローバルな視点からスポーツを数理的に解析できるスポーツアナリスト



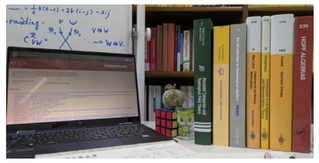
複雑化する現代社会における諸課題を解決することを目指し、身近な自然現象や社会事象をモデリングやシミュレーションによって明らかにすることで、科学・教育・産業の幅広い分野で諸問題を論理的に解決できる人材となります。





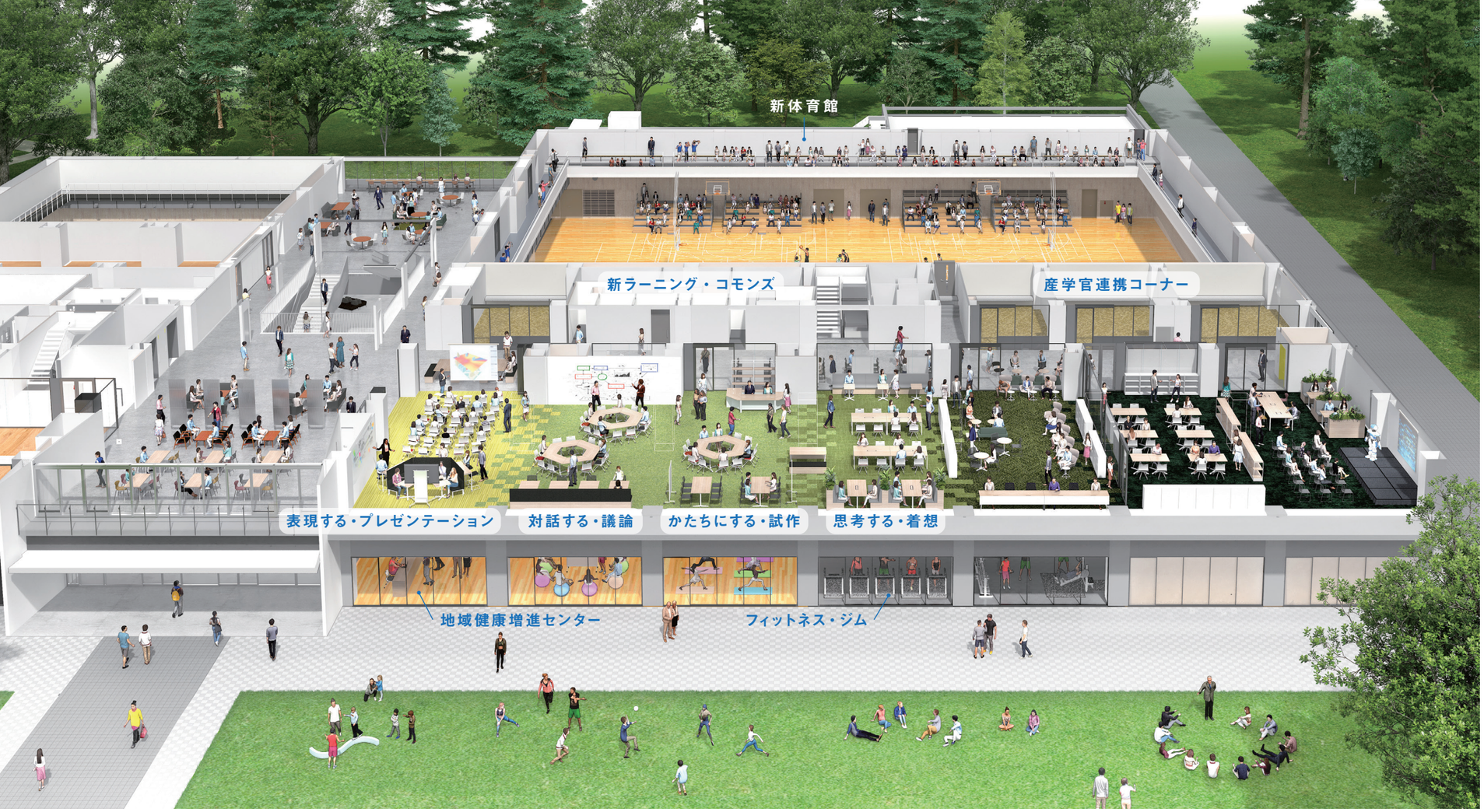
金融工学研究室

銀行や証券会社などで用いられる金融工学と呼ばれる分野を研究しています。基礎となる数学は確率論です。大学で学ぶ確率論は非常に豊かで興味深い数学分野の一つであり、実社会のさまざまな場面で応用されています。



構造数理研究室

場の量子論や結び目理論に由来する代数的構造を研究しています。代数学は、高校数学でいえば「数と式」「整数の性質」などに近い分野で、暗号理論や誤り訂正などの情報技術の基礎としても重要です。



さまざまな教育と研究活動を支える新ラーニングコモンズ


ラーニングコモンズ「デュナミス」


芝生広場

2026年春にオープンした「創発棟（Emergence Hub）」は、特定成長分野（デジタル・グリーン・ウェルビーイング）を拡充する先進的機能を有する研究施設、多様な学修スタイルを支える新ラーニングコモンズ、地域に開かれた地域健康増進センターと産学官連携コーナー、そして多彩なスポーツ競技が可能な冷暖房完備の新体育館などで構成されています。17haに及ぶキャンパスには、豊かな自然にあふれる環境を整え、ピクニック気分が味わえる芝生広場、そしてさまざまなスポーツ施設が広がります。

新ラーニングコモンズは、多様な学び方を誘発する4つのエリア、「思考する・着想」「かたちにする・試作」「対話する・議論」「表現する・プレゼンテーション」で構成しています。ものづくり、ことづくりのプロセスを空間化した新ラーニングコモンズで、自らの夢を創造的に「迷い」ながら探索し、紐解きながら、進んでいく学びの空間です。地域社会に開かれた産学官連携の活動拠点と隣接しているのも大きな特徴です。「産学官連携コーナー」は、学内においても「社会に学び、社会に貢献する」ことを意識できる交流空間です。行政、産業界、学外研究者が訪れ、大学と協働して活発に活動する拠点となります。

新時代を支えるための教育研究環境『グリーンキャンパス』

芝浦工業大学は2027年度に100周年を迎えます。システム理工学部のある大宮キャンパスは、O-CAMP2027（Omiya Campus Master Plan）事業を実施し、新時代にふさわしい教育研究環境を再整備しています。主体的な学修を支え、分野横断型の学びを促進し、世界で活躍するグローバル理工系人材を輩出するための教育研究環境『グリーンキャンパス』で皆さんをお待ちします。



創発棟


大宮キャンパス


躍動の杜

新しい未来を創る能力を養うために「創造的な迷い道」を歩んでほしい

AI、IoT、ビッグデータといった技術革新は、私たちの生活を大きく変え、産業構造や社会システムさえも変革させています。産業革命以降の工業化社会では、それぞれの専門分野を深めていけば社会全体の発展につながっていきました。しかし、現代社会はAIなどを活用してあらゆるものがつながり、制御し合う社会です。これまでのように自分の専門分野だけを深めていくのではなく、あらゆる分野とのつながりを考える能力が必要とされています。そのひとつが、「システム思考」です。

システム思考とは、物事を要素に分解し、それぞれの関係性から全体を理解する考え方です。芝浦工業大学システム理工学部は30年以上前から、いち早くシステム思考を重視した教育を行ってきました。今回の課程制への移行は、これまでのシステム理工学部の学びをより進化させるためのものです。「創造的な迷い道」と私たちは言っていますが、今の社会状況、現在の価値観だけで道を決めずに、今はまったく興味がないと思っている分野にも学びを広げていくことが、次の時代に大きな意味を持つことになるのです。

予測できない未来だからと、先を見る努力をやめてしまえばそこですべては終わってしまいます。社会の変化は、私たちに新しい課題を突きつけると同時に、新しい可能性も開きます。私たちは、新しい課程制での学びを通して、学生が社会の変化に柔軟に対応し、未来を創造できる力を育みたいと考えています。



芝浦工業大学
システム理工学部 学部長
教授　澤田 英行