

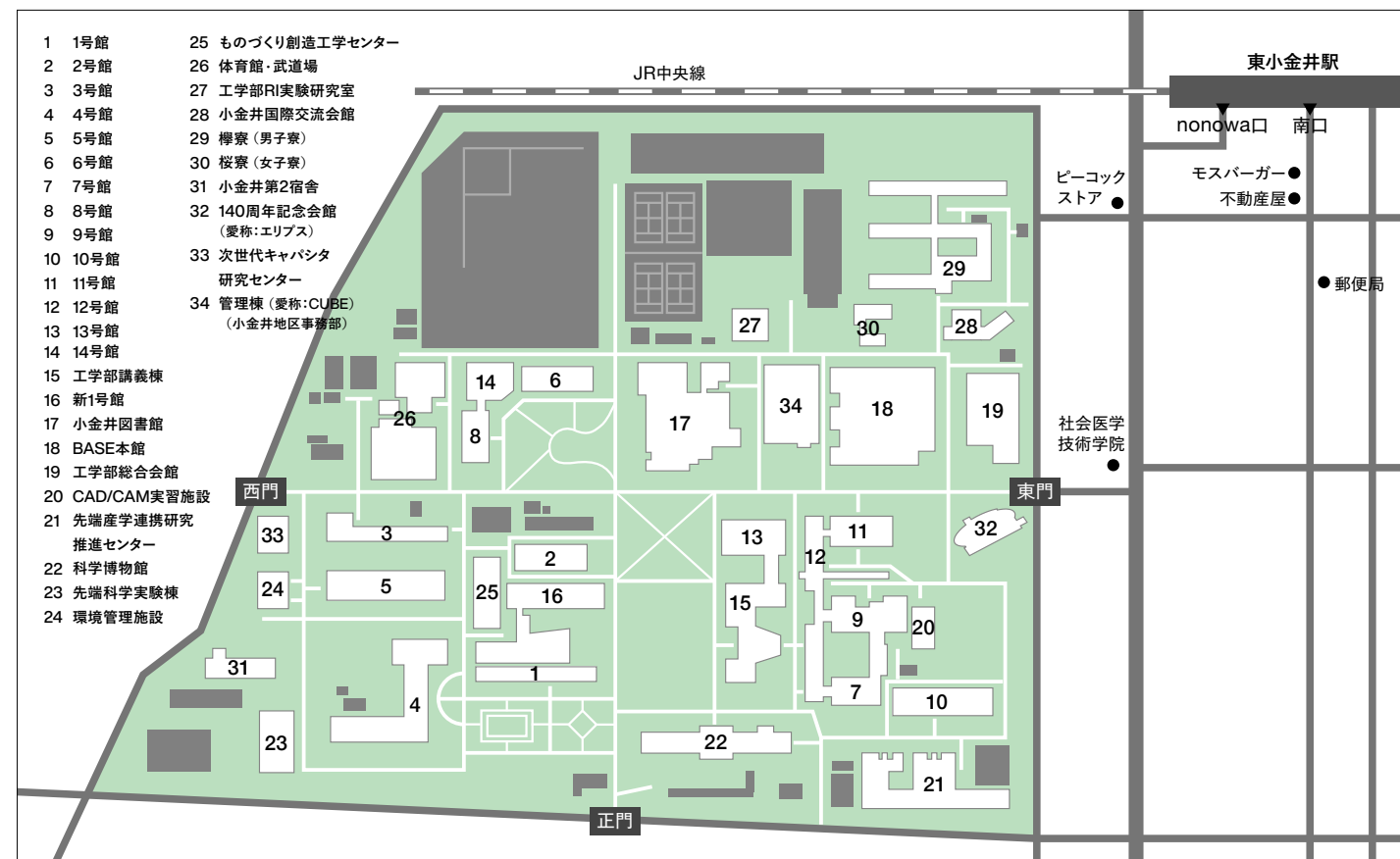
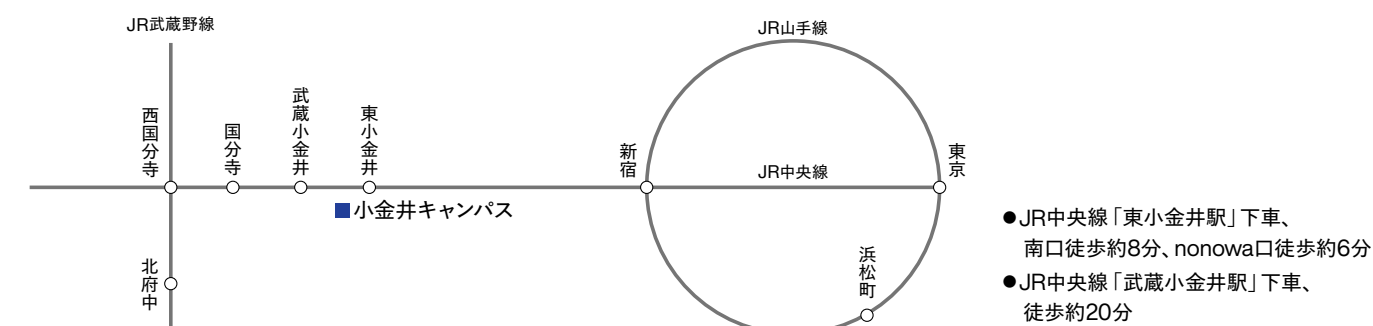
主な就職先

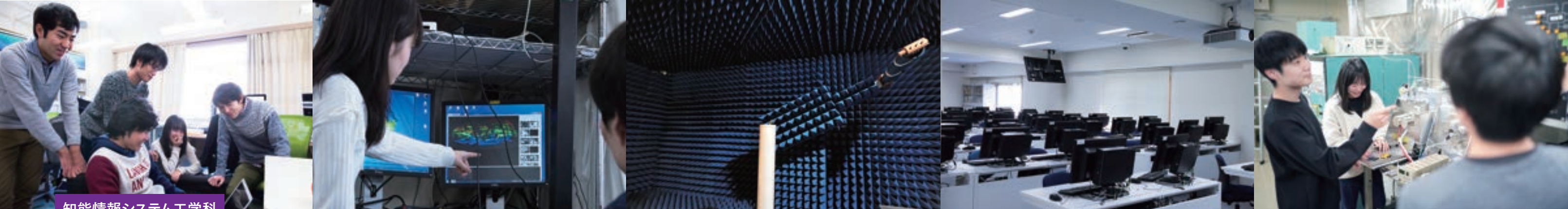
卒業生は実社会から高い評価を受け、情報通信分野、電気電子分野、デバイス分野、ソフトウェア系分野などを中心に、自動車、機械など産業界の幅広い分野で活躍しています。

ソニー	インターネットイニシアティブ	富士通	大日本印刷
日本電気	ソフトバンク	トヨタ自動車	本田技研工業
三菱電機	伊藤忠テクノソリューションズ	YKK	ニフティ
日立製作所	SCSK	いすゞ自動車	東日本旅客鉄道
日本ヒューレット・パッカード	バンダイナムコオンライン	ダイキン工業	リクルートホールディングス
日本電産	ワークスアプリケーションズ	パイオニア	ヤフー
キャノン	ソニー・インタラクティブエンタテインメント	リコー	野村総合研究所
セイコーエプソン	スクウェア・エニックス	三井E&Sホールディングス	セガゲームス
日本電信電話	Cygames	小松製作所	国家公務員総合職 など
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ	ナビタイムジャパン	新日鐵住金	

※就職先企業等は、大学院工学府（博士前期課程）修了者の就職先を含む。

小金井キャンパスへのアクセス





知能情報システム工学科

超スマート社会を支える 技術者・研究者の養成

教育目標

人間と親和性の高い知的な情報システムの創出ならびに次世代のサイバーフィジカル社会を支える基盤となる電子情報通信システムの構築に必要な教育研究を行います。これにより、現代社会が抱える諸問題の解決に貢献する高度イノベーション人材の養成を目指しています。

学科の特徴

情報工学から電気電子工学にわたる幅広い技術の基礎を身につけることができます。右の表に示すような、コンピュータサイエンス、先端デバイス技術、プログラミング、次世代通信技術、人工知能技術、ロボティクスなどについて学ぶことができます。

学びのキーワード

システムソフトウェア	人工知能	計測・制御工学	電子材料・物性工学
ネットワーク	ロボティクス	信号処理	ナノデバイス
セキュリティ	コンピュータグラフィックス・VR	画像工学	パワーエレクトロニクス
パターン認識	ヒューマンインタフェース	通信工学	ワイヤレス通信
計算機アーキテクチャ、アルゴリズム		電磁気学、電子回路、電子デバイス	
プログラミング、電気回路、数学、英語			SAILプログラム (少人数特別教育)

カリキュラム

基礎となるプログラミングや電気回路等の専門基礎科目に実験・演習を組み合わせることで「手を動かす教育」を行います。専門科目の履修には二つのコース（数理情報工学コース・電子情報工学コース）を用意することで、幅広い知能情報システム工学分野の中でアイデンティティを確立します。

◎印の科目は必修 ○印の科目は選択必修

		1年	2年	3年	4年
専門基礎科目	数理情報工学	◎線型代数学Ⅰ ◎微分積分学Ⅰおよび演習 ◎線型代数学Ⅱ ◎微分積分学Ⅱおよび演習 地学 ◎微分方程式 ◎幾何学 物理学基礎 ◎知能情報システム工学概論 ◎プログラミングⅠ ○プログラミングⅠ演習 ◎プログラミングⅡ ○プログラミングⅡ演習 ◎コンピュータ基礎 ◎基礎電気回路 ◎論理回路 ◎基礎回路演習	◎離散数学 ◎アルゴリズム序論 ◎アルゴリズム序論演習 ◎計算機アーキテクチャ ◎計算機アーキテクチャ演習 関数論 代数学 ◎情報理論 ◎線形システム ◎数理統計学 地学実験 化学基礎 生物学基礎 情報化社会と職業 社会言語情報論	オペレーティングシステム 言語処理系 ソフトウェア工学 コンピュータグラフィックス 情報セキュリティ 計算機ネットワーク データベース 関数プログラミング 数理最適化 ◎先端数理情報数学 ◎知能情報システム工学実験 2A	◎論文・文献講読 ◎卒業論文
	電子情報工学	◎電磁気学Ⅰ ◎電磁気学Ⅱ ◎基礎電子回路 ◎電子デバイスⅠ	◎電磁気学Ⅰ ◎電磁気学Ⅱ ◎基礎電子回路 ◎電子デバイスⅠ	◎ヒューマンインタフェース ◎パターン認識と機械学習 ◎画像工学 ◎人工知能 ◎VLSI設計 ◎計測・制御工学 ◎サステナブルエネルギー工学 ◎通信工学 ◎研究室体験配属 インターンシップ	
専門科目	数理情報工学	オブジェクト指向プログラミング ◎知能情報システム工学実験 1A	オブジェクト指向プログラミング ◎知能情報システム工学実験 1A	ディジタル電子回路 電子デバイスⅡ メディア伝送工学 量子力学概論 熱統計力学 パワーエレクトロニクス 先端電子デバイス 電磁波工学 ◎先端電子情報数学 ◎知能情報システム工学実験 2B	早期卒業も可能
	電子情報工学	◎信号処理論 ◎基礎情報数学 ◎アルゴリズム論 マイクロプロセッサ	◎信号処理論 ◎基礎情報数学 ◎アルゴリズム論 マイクロプロセッサ	◎信号処理論 ◎基礎情報数学 ◎アルゴリズム論 マイクロプロセッサ	
SAIL科目		○先進知能情報システム工学演習Ⅰ ○先進知能情報システム工学実験Ⅰ	○先進知能情報システム工学実験Ⅱ ○先進知能情報システム工学実験Ⅲ	○先進知能情報システム工学演習Ⅱ ○先進知能情報システム工学実験Ⅳ	

研究室紹介

分野を網羅する研究室が揃っています。各研究室は、国内外の大学、企業、公的研究機関から集められた多彩な教育研究スタッフによって運営されています。常に最先端を目指した研究活動が行われており、競争的研究費の獲得や企業との共同研究にも多くの実績があります。

有馬 卓司 教授

計算機を用いた電磁波の振る舞いを高精度にシミュレーションする手法の開発に関する研究。この技術をもとにした電磁波に対する新媒質の開発に関する研究。

梅林 健太 教授

高効率かつ高信頼な無線通信及びネットワークのための信号処理、ネットワーク・リソース制御法、スマート・コグニティブ無線技術の研究開発。

古宮 嘉那子 准教授

自然言語処理、データマイニング、機械学習を利用した知識処理。ドメイン適応、半教師あり学習、転移学習など、十分なリソースがないときの機械学習の研究。

白樫 淳一 教授

原子接合などの量子系において原子や電子を操作するナノエレクトロニクスの研究。量子計算機での知能情報処理技術により支援された量子状態の制御に関する研究。

瀧山 健 准教授

身体運動学習・身体運動制御の脳内機構の解明と、効果的なトレーニング方法の検証。数理モデルの構築、行動実験、単純な機械学習を主な研究手法としている。

飛嶋 隆信 准教授

技術や社会と造形芸術との関係、芸術における「近代性」の問題、現代生活におけるイメージやデザインの研究。

早川 諒 准教授

信号処理の数理と応用に関する研究。連続最適化に基づく信号処理、データ駆動型信号処理、および画像処理・通信工学などへの応用。

藤波 香織 教授

ユビキタスコンピューティング環境実現にむけた、実世界からの情報獲得（センシング・データ解析）と実世界への情報伝達手法に関する研究。

村田 実貴生 教授

微分方程式の離散化と超離散化およびその解析。超離散化の手法による可積分セル・オートマトンの研究。パウルヴェ方程式とその拡張の研究。

山田 浩史 准教授

オペレーティングシステム、仮想化技術、並列分散処理システム、システムソフトウェアに軸足を置いたクラウドコンピューティングおよびディベンダブルコンピューティング。

岩崎 裕江 教授

Society5.0の社会の実現に向けたサイバーフィジカル空間の高度化、および、サイバーフィジカル空間を接続するデータのリアルタイム伝送の研究。

岡野 一郎 准教授

社会情報学、社会システム理論、コミュニケーション論。

近藤 敏之 教授

生物の環境認知・運動学習メカニズムの構成的解明とその工学応用に関する研究。知能ロボティクス、ブレインコンピュータインタフェース、リハビリ医学工。

瀋 迅 准教授

確率制約付き最適化を用いた機械学習と制御の融合に関する研究を行っています。生体システムなどへの応用も視野に入れて、実世界の課題解決に取り組んでいます。

田中 聡久 教授

生体信号情報学（医用脳波処理、生体情報処理、音楽情報認知神経科学、機械学習・AI）、ブレイン・マシン・インタフェースや神経科学のための脳信号処理。各種分野への応用。

中條 拓伯 教授

計算機アーキテクチャ、並列処理、高性能プロセッサ、LSI設計、システム設計、ハイパフォーマンスコンピューティング。

原 伸生 教授

正標数の代数幾何学と可換代数。とくに、正標数に固有のフロベニウス射の振る舞いを用いた代数多様体とその特異点の研究。

藤吉 邦洋 准教授

VLSI（超大規模集積回路）設計に应用される組合わせアルゴリズム論、及びVLSI設計用CADの開発。特にメタグリッド方式の基礎理論とその応用開発研究。

矢田部 浩平 准教授

音声や音楽など、音響信号の計測・解析・処理に関する研究。音響信号処理を中心に、音に関する幅広い研究トピックに取り組んでいる。

渡辺 峻 准教授

情報理論の観点による情報通信や情報セキュリティ技術に関する理論的な研究。

上野 智雄 教授

新材料・新プロセスの構築を中心とした、次世代デバイス基盤技術に関する研究。ラジカルを用いた薄膜低温形成、有機EL材料を用いた光電子デバイスの開発など。

金子 敬一 教授

プログラミング言語処理系の耐故障化や高速化、相互結合網の位相構造の設計や経路選択算法の開発、マルチメディア教育などに関する研究。

清水 昭伸 教授

人工知能の医療応用。深層学習に基づく高次元医用画像解析の研究と、それらの研究成果を応用したヒト胚子から成人までの診断支援システムの開発と評価。

鈴木 健仁 准教授

次世代通信システム、テラヘルツ応用システム、テラヘルツ波帯アンテナ、テラヘルツギャップを切り拓く人工構造材料、超高感度偏光計測の研究。

張 亜 准教授

ナノメカニカル構造、単電子トランジスタ、量子情報処理デバイスなど。次世代エレクトロニクスの課題に向けた基礎物理とデバイス応用の研究。

中山 悠 准教授

多種多様なモノや人を上手く繋げるIoT、モバイルコンピューティングシステムの研究。

藤田 桂英 教授

マルチエージェントシステム、人工知能間協調および交渉、自然言語処理、データマイニングを中心とした人工知能およびそれらの社会応用に関する研究分野。

堀田 政二 教授

画像やビデオ等のマルチメディアコンテンツの検索や認識に関する研究。クラスタリングを利用した大量のデータの効率的なブラウジング手法に関する研究。

山井 成良 教授

インターネットアーキテクチャ、ネットワークセキュリティなど、インターネットを含む大規模（分散）システムの構成・管理・運用・評価に必要な技術の研究。

宇野 良子 教授

自然言語のダイナミズムの認知言語学的分析（時制・様相・新造語・擬態語等）と、人工言語を用いた進化言語学的実験を通じた、文法による視点追跡・共有の機構の研究。

久保 若菜 教授

光制御を実現するプラズモニック・メタマテリアルを利用し、太陽電池や光熱電変換デバイスなど、光機能性素子およびデバイスを開発する。

清水 郁子 教授

コンピュータビジョン、ロボットビジョン、3次元画像処理、画像処理の基礎技術とそれを応用したシステムなどに関する研究。

高瀬 恵子 准教授

半導体や量子材料を用いた次世代量子科学の基盤技術開発や量子物性研究。量子ナノ構造や量子デバイス開発、量子輸送やスピントロニクス研究、トポロジカル物性開拓など。

鄧 明聡 教授

AIによるシステムの安全制御、故障診断および故障耐性制御、スマート材料によるアクチュエータとマイクロハンドなどの非線形制御に関する研究。

並木 美太郎 教授

OS・言語処理系、ウインドウシステムなどのシステムソフトウェア、組み込みシステム、ネットワーク、WebComputing、並列分散処理、モバイル・ユビキタスコンピューティング、XML。

藤田 欣也 教授

仕事や生活を邪魔しない情報通知、会話を促進するバーチャルオフィス、指を使った器用なVR物体操作など、人の活動を支援する知的なヒューマンインタフェースに関する研究。

宮代 隆平 教授

数理計画、離散最適化、アルゴリズム、数理工学、実社会に現れる最適化問題の数理モデリングおよび最適化。

山田 宏樹 准教授

グラフ信号処理、グラフ上の機械学習、データ間の関係性に基づくデータ解析、電力系統解析、computational imagingなど各種分野への応用。