

KOBE UNIVERSITY

FACULTY OF SYSTEM INFORMATICS

神戸大学システム情報学部

GRADUATE SCHOOL OF SYSTEM INFORMATICS

神戸大学大学院システム情報学研究科

システム情報学を志す諸君へ

神戸大学大学院システム情報学研究科は、2010年4月に創設され、以来、大規模・複雑なシステムの解析・設計・運用のための方法論、情報の高次処理・利用に関する論理と技術、高性能計算の基礎と自然現象理解への応用などに関する教育と研究を実践してきました。2023年4月には、これまでのシステム科学専攻、情報科学専攻、計算科学専攻を「システム情報学専攻」に統合しました。新たなシステム情報学専攻では、これまでの3専攻において進めていた専門性の高い教育研究活動を維持しつつ、新しく「異世代異分野共創C³ユニット (Co-Creation and Collaboration Unit) 教育プログラム」を展開し、専門分野の垣根を超え、大局的・俯瞰的な視点から新たな価値の創出に寄与できる人材の養成を目指します。

また神戸大学は、文部科学省「令和5年度 大学・高専機能強化支援事業 (高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)」ハイレベル枠に選定されました。これに伴い、2025年4月に工学部情報知能工学科を「システム情報学部」へとパワーアップさせます。入学定員は工学部情報知能工学科時の107名から150名に大幅に拡充するとともにその1割を女性枠とし、多様性の中から生まれる視点をシステム情報学の教育研究に積極的に導入します。「反転教養教育」の実施、優秀な学生を対象とする「早期卒業・学位取得」枠の設定、およびC³ユニット教育プログラムの学部展開により、AI、データサイエンス、スーパーコンピュータ、システム科学などのSystem Informatics(システム情報学)に関する専門的な知識・技術を究めるだけでなく、それらを俯瞰的に組み合わせて、社会の様々な問題解決や新しい価値の創造に貢献できる能力を身につけ、専門知を総合知につなげる力を生かして活躍の場を自ら切り開くことができる高度情報専門人材を育成して行きます。

学部の新設と並行してシステム情報学研究科の大学院入学定員も段階的に増やし、学部と大学院を一体的に運用する「システム情報学カレッジ (CSI: College of System Informatics)」を構築します。2024年にCSI高度情報専門人材育成推進センターを設置し、CSI構想に係る3つのミッションを主導的に推進します。

システム情報学部およびシステム情報学研究科は、科学技術・イノベーション基本計画において謳われている「我が国が目指す人間中心の豊かな未来社会」であるSociety5.0の真の実現に向けた教育研究の中核を担う組織として、今後、一層重要な役割を果たすと考えています。多くの学生諸君が、神戸大学システム情報学部およびシステム情報学研究科に集い、魅力的な未来社会の創造に向けて、意欲的に取り組んでもらうことを心より願っています。さあ皆さん、システム情報学で共に時代と未来を切り拓きましょう。

システム情報学部長
システム情報学研究科長
臼井 英之



アドミッションポリシー(入学受入れ方針)

システム情報学部

システム情報学部では、世界の現状や問題についての知識や理解力を持ち、システム情報学の各専門領域の知識や技術を応用し、俯瞰的に組み合わせることで、社会の様々な問題の解決や新しい価値の共創を主導できる人材を育てることを目的として、次のような学生を求めています。

●システム情報学部の求める学生像

1. 高等学校の教育内容全般の基礎知識と理科系科目に関する優れた思考力や判断力を有し、以下の2～4のいずれかの資質や能力を備えた学生
〔求める要素:知識・技能、思考力・判断力・表現力〕
2. 理科系科目の理解や応用に関する特に秀でた思考力と判断力
〔求める要素:知識・技能、思考力・判断力・表現力〕
3. 理科系分野に対する高い関心と意欲を活かした特筆すべき活動
〔求める要素:主体性・協働性、関心・意欲〕
4. 多様性をもたらす豊かな価値観・世界観や社会問題・環境問題等への強い関心
〔求める要素:価値観・世界観の豊かさ、関心・意欲〕

システム情報学研究科

システム情報学研究科では、システム技術、情報技術、計算技術を柱として、システム情報(自然から工学、社会までの広範なシステムに内在する意味のある情報をいう)を核に、新たな知識・価値の創出を目指す新しい学問領域の創成・展開を図るとともに、これに貢献する豊かな創造性と国際感覚を有する人材を養成するための教育研究を行います。多様なバックグラウンドを持つ学生を、日本国内はもとより海外から積極的に受け入れます。

●システム情報学研究科博士課程前期課程の求める学生像

システム情報学研究科博士課程前期課程では、次のいずれかの資質を持つ学生を求めています。

1. 工学系、情報系の学部においてシステム技術、情報技術、計算技術などについて学んだ者
〔求める要素:知識・技能、関心・意欲〕
2. システム技術、情報技術、計算技術などを、理学系の各専門分野をはじめ、医学系や、さらには人文科学系、社会科学系の領域において応用・展開することに強い興味と意欲を持つ者
〔求める要素:思考力・判断力・表現力、主体性・協働性、関心・意欲〕
3. 高い独創性と発想力、論理的思考能力を備え、新しい「システム情報学」を開拓し、その進展に向けて強い情熱を持つ者
〔求める要素:思考力・判断力・表現力、関心・意欲〕

●システム情報学研究科博士課程後期課程の求める学生像

システム情報学研究科博士課程後期課程では、次のいずれかの資質を持つ学生を求めています。

1. 工学系、情報系の学部や大学院においてシステム技術、情報技術、計算技術などについて学んだ者
〔求める要素:知識・技能、関心・意欲〕
2. システム技術、情報技術、計算技術などを、理学系の各専門分野をはじめ、医学系や、さらには人文科学系、社会科学系の領域において応用・展開することに強い興味と意欲を持つ者
〔求める要素:思考力・判断力・表現力、主体性・協働性、関心・意欲〕
3. 高い独創性と発想力、論理的思考能力を備え、新しい「システム情報学」を開拓し、その進展に向けて強い情熱を持つ者
〔求める要素:思考力・判断力・表現力、関心・意欲〕

教育の特色

システム情報学部

現代の情報社会において、私たちは様々な社会課題に直面しています。システム情報学部では、課題解決のカギを握るAI、データサイエンス、スーパーコンピュータ、システム科学などのSystem Informatics (システム情報学)に関する専門的な知識・技術を究めるとともに、それらを俯瞰的に組み合わせ、社会の様々な問題解決や新しい価値の創造に貢献できる人材を養成します。

システム情報学研究科

最先端技術を開発し、問題解決のためにそれらを使いこなす能力を備えた人材、広い知見に基づく先見性、課題を自ら発見・設定する能力、積極性のある実行力を備えた人材、分野を先導し、後進を育成する指導力を含めた高度な研究推進能力を有する人材、そして、新領域を切り開きイノベーションにつながるような新しい理論・方法論を構築する人材を養成します。

取得できる学位

学部

- 学士(システム情報学)
Bachelor of System Informatics

博士課程前期課程

- 修士(システム情報学)
Master of System Informatics
- 修士(工学)
Master of Engineering

博士課程後期課程

- 博士(システム情報学)
Doctor of Philosophy in System Informatics
- 博士(工学)
Doctor of Philosophy in Engineering
- 博士(学術)
Doctor of Philosophy
- 博士(計算科学)
Doctor of Philosophy in Computational Science

主な就職先

アクセンチュア株式会社
株式会社NSソリューションズ関西
NTT コミュニケーションズ株式会社
株式会社NTTデータ
株式会社NTTドコモ
オムロン株式会社
川崎重工業株式会社
関西電力株式会社
キヤノン株式会社
近鉄グループホールディングス株式会社

グーグル合同会社
KDDI 株式会社
株式会社島津製作所
シャープ株式会社
株式会社セガ
Softbank 株式会社
ソーニー株式会社
ダイキン工業株式会社
株式会社ディー・エヌ・エー
株式会社デンソー

株式会社デンソーテン
東海旅客鉄道株式会社
トヨタ自動車株式会社
西日本電信電話株式会社
日鉄ソリューションズ株式会社
日本IBM 株式会社
日本電気株式会社
日本電信電話株式会社NTT研究所
日本マイクロソフト株式会社
任天堂株式会社

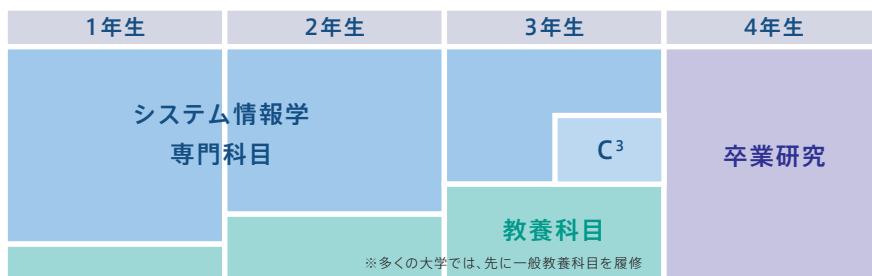
株式会社野村総合研究所
パナソニック株式会社
阪急阪神ホールディングス株式会社
株式会社日立製作所
富士通株式会社
本田技研工業株式会社
三菱電機株式会社
株式会社村田製作所
LINEヤフー株式会社
ヤマハ株式会社
他

システム情報学研究科
システム情報学部

学部でのカリキュラム

入学後直ちにシステム情報学の専門科目を学べる

入学後直ちに情報基礎科目や専門科目を履修してシステム情報学に関する専門的な知識を修得した上で、目的意識を持って教養について学修できます（反転教養教育）。



優秀な学生は3年次配当科目を2年次に前倒し履修可能です。
専門科目の大半を2年次までに履修し終われば3年次に海外留学も可能です。

学部から大学院へ

最短6年間で博士学位を取得できる

優秀な学生は3年間で学部を卒業することも可能です。学部入学から最短6年での博士学位の取得も夢ではありません。博士学位取得後は若手研究者として、研究・イノベーションを牽引する存在となることが期待されます。

標準カリキュラム

学部	大学院博士課程	
	前期	後期
4年	2年	3年

合計
9年

最短カリキュラム

学部	大学院博士課程
	前期・後期
3年	3年

最短
6年

早期
学位取得が
可能!

大学院生と一緒に研究プロジェクトを実践できる!

社会環境や社会ニーズに応じて設定される各研究プロジェクト（C³研究プロジェクト）に3年次に参加し、専門性の異なる教員や大学院生と議論しながら、システム情報学の専門知識や技術を使って研究課題の発見や基礎調査に取り組みます。

例1 風の抵抗が最も少なく、遠くまでジャンプできる姿勢は？



例2 放牧牛の行動や健康状態をリモートで知り、自動管理したい!



教員免許が取得できる

- 高等学校教諭一種（情報、数学）
- 中学校教諭一種（数学）の免許が取得できます。

学部授業カリキュラム

システム情報学の 各専門領域の 基礎的な 知識と技術

- ・線形代数
- ・基礎解析
- ・離散数学
- ・代数・幾何演習 1、2
- ・解析演習 1、2
- ・物理基礎
- ・確率・統計・情報
- ・アルゴリズムとデータ構造
- ・代数概論
- ・応用解析
- ・物理数学
- ・データ解析
- ・計算論

- ・幾何概論
- ・常微分方程式論
- ・複素関数論
- ・数理論理学

- ・偏微分方程式

システム情報学の 各専門領域の 高度な 知識と技術

- ・コンピュータシステム 1、2
- ・システムモデル
- ・数値解析 1
- ・人工知能 1

- ・コンピュータシステム 3
- ・最適化理論 1、2
- ・数値解析 2、3
- ・制御工学 1、2
- ・信号処理 1、2
- ・情報通信工学
- ・人工知能 2
- ・情報セキュリティ
- ・ソフトウェア工学 1
- ・電子回路
- ・HCI
(ヒューマンコンピュータインタラクション)

- ・設計工学
- ・知能ロボティクス
- ・画像工学
- ・量子コンピューティング
- ・並列コンピューティング
- ・量子デバイス
- ・計測工学
- ・ソフトウェア工学 2
- ・光情報工学
- ・HPC
(ハイパフォーマンスコンピューティング)

システム情報学を 用いた共創・協働 俯瞰力と創造力

- ・システム情報学入門
- ・演習 1、2

- ・演習 3
- ・実験 1

- ・システム情報学応用
- ・実験 2
- ・C³

システム情報学に 関係する分野・話題 幅広い知識と 理解力

- ・数理情報英語 A、B、C、D

- ・基礎教養 A、B、C、D
- ・総合教養 A、B、C、D
- ・情報科教育論 A、B



国際交流

海外の大学や研究機関との多数の共同研究実績があります。国際的な研究集会に多くの教員が参画するとともに、大学院に在籍する学生のほとんどが、これらを始めとする様々な国際学会での研究成果発表を経験しています。毎年、外国人留学生を受け入れており、その主な出身国は、イタリア、スウェーデン、中国、ドイツ、フランスなど多様な地域にわたっています。



学生からの留学体験談



留学先

オーストラリア
ロイヤルメルボルン工科大学(学部2年次)
O.M

飛び込んでみることで 次への選択肢が大きく広がった

私は留学する上ではっきりとした目的があったわけではない。少しの間ではあったが、留学することで留学前に感じていた「日本」と「海外」という境界が自分の中で薄まり、次への目標や、やってみたいことの選択肢に気づくことができた。



留学先

ノルウェー
オスロ大学(大学院2年次)
S.O

海外留学をきっかけに、視野が広がり 何事もチャレンジしようと思いました

生まれてからずっと神戸で育ち、外に出たいと思ったときに、留学の制度があり応募させていただきました。不安も多かったですが、すべてが刺激的で価値観が大きく変わる体験でした。留学以来、何事も挑戦してみようと視野が広がり、今の仕事にも活かしています！



留学先

アメリカ
ピッツバーグ大学(学部3年次)
カーネギーメロン大学(大学院1年次)
K.H

交換留学を通して大学院留学への きっかけを掴む事ができました

交換留学用のビザについてくるアカデミックトレーニングという制度を使い、滞在期間を延長して交換留学後に研究インターンを行い、大学院留学へのきっかけを掴む事ができました。興味のある方は是非調べてみてください！



留学先

オーストラリア
ロイヤルメルボルン工科大学(学部2年次)
K.S

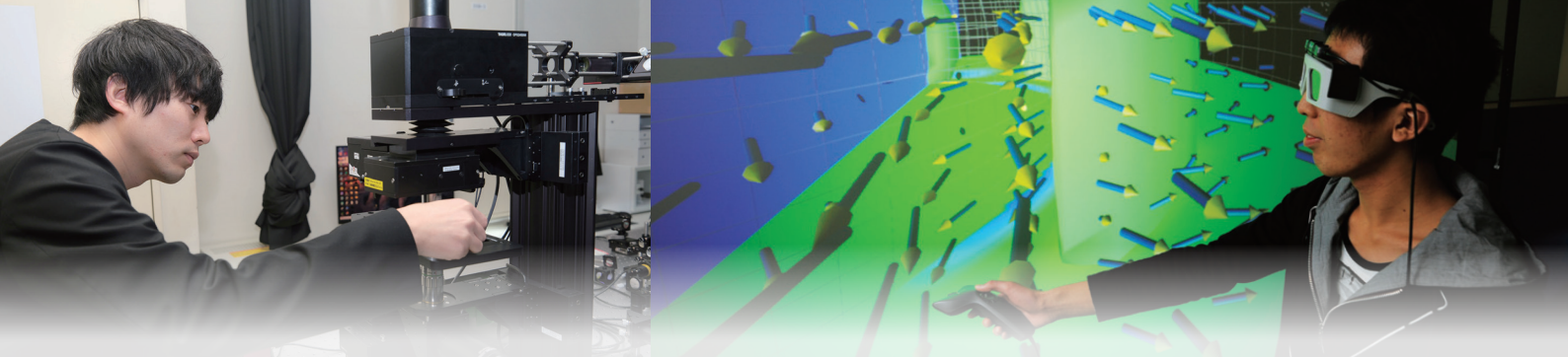
目の前にチャンスがあるなら 後先考えずまず手を挙げよう

自身の限界を決める前に、まず自らを未来に向かって投げるこの大切さを知りました。配られている留学募集を見たという些細なキッカケですが、応募して良い友人たちとの出会いがあり、僕は自分を投げて自身を変えました。

システム情報学部・システム情報学研究科の研究内容

当学部・研究科では、以下の26の講座(連携講座を含む)がそれぞれの研究内容をもとに相互に協力しながら一体となって教育研究システムを構築し、人材の育成及び先端研究を行っています。

講座	研究内容
システム制御	知能エージェント、ヒューマンインタフェース、介護支援工学、計算ロボティクス、バイオメカニクス、生体力学、感情コンピューティング(感情計算)、自然言語処理、医療・健康情報処理、機械学習
計算宇宙科学	月・惑星環境シミュレーション、人工衛星・宇宙プラズマ相互作用、イオンビーム応用シミュレーション、宇宙線物理学、プラズマ粒子シミュレーション手法開発
システム計測	計測光学、情報光学、計算光学、量子光学、散乱透視学、脳機能イメージング、超越センシング、ライフ光学、マルチモーダルイメージング、脳光コンピューティング
創発計算	最適化、数理計画、エージェントモデル、適応・学習アルゴリズム、創発システム、スケジューリング、エネルギーマネジメント
システム構造	計測工学、センシング、触覚知覚、多感覚統合、生体計測、非破壊計測、超音波計測、技能評価
メディア情報	音声・画像・映像認識、メディア統合、意味理解、対話・会話処理、知的コミュニケーション、ユニバーサルコミュニケーション、脳信号処理、機械学習
ソフトウェア	システムデザイン、生産・サービスシステム、農林水産システム、アーバンシステム、組合せ最適化、エージェントベースシミュレーション
システム知能	医用工学、コンピュータ支援診断治療、ラーニングアナリティクス、教育ビッグデータ、学習支援システム、学習工学
情報セキュリティ運用論	知的意思決定支援、人工現実感、複合現実感
システム計画	オペレーションズリサーチ、生産システム工学、社会システム工学、最適化、マルチエージェントシステム、経営工学、意思決定論、サービス工学、システムシミュレーション、医用工学
知的データ処理	データ解析、モデリング、機械学習、バイオインフォマティクス、スマート農業
情報システム	集積回路設計工学、環境電磁工学、先端実装工学、ユビキタスシステム、ハードウェアセキュリティ
アーキテクチャ	電子デバイス、信号処理、VLSI、センシングシステム、深層学習、生体医工学、機械学習、低消費電力回路技術、センサーネットワーク
情報通信	通信方式、ネットワーク制御、通信システム最適化、通信システム解析、情報通信アプリケーション、情報通信処理ミドルウェア、分散処理システム、ネットワークセキュリティ
システム数理	分布系制御理論、無限次元力学系、作用素論、非線形偏微分方程式、ロバスト制御理論、非線形システム理論、大規模・ハイブリッドシステム理論、最適化による制御系設計、むだ時間系



講座	研究内容
情報数理	数理論理学、数理統計学、数学基礎論、情報学の基礎、公理的集合論、モデル理論、証明論、計算論、代数的組合せ論、離散・計算幾何学
計算分子工学	量子化学計算、第一原理計算、超並列電子状態計算、F12理論、強相関電子状態理論、量子アルゴリズム、光エネルギー変換
シミュレーション技法	磁気流体力学、地球流体力学、地球電磁気学、地球内部物理学、可視化融合シミュレーション
計算流体	数値流体力学、有限体積法、超並列シミュレーション、連成統一解法、多目的最適化、機械/深層学習、熱伝達、複雑・複合乱流、反応性流体、燃焼流、移動格子法、応用空気力学、空力音響、産業応用、車両空力、スポーツ流体、感染症、生体流体
共創システム情報学	光スーパーコンピューティング、計算イメージング、多次元信号回復、視覚インターフェース、光通信ネットワーク
	ドローン、移動ロボット、非ホロノミックシステム、マニピュレータ力学、状態推定、非線形制御、宇宙航行力学、ソーラーセイル、可変構造宇宙機
	知能ロボティクス、ヒューマンインタラクション、遠隔操作システム、センサ統合
	大規模データ可視化、ビジュアルデータ分析、データインタラクション、テンソルデータ解析、機械学習
先端システム情報学	量子コンピュータ、新原理コンピュータ、集積回路、超伝導エレクトロニクス、AIハードウェア、情報熱力学
	ロボティクス、制御理論、自律システム、複雑物理系、自動運転
	視覚、視覚情報処理、脳マッピング、白質線維束、心理物理
応用システム (連携講座:三菱電機)	生産システム、計測制御システム、行動計画システム、ロボット制御システム、ヒューマンインタフェイスシステム
ソーシャルロボティクス (連携講座:ATR)	ヒューマンロボットインタラクション、アンドロイドロボット、音声インタラクション、ハプティックインタラクション、コミュニケーション・メディア、パートナーメディア、メディア表現法、多言語音声翻訳、状況理解、ネットワークロボット
応用計算科学 (連携講座:JAMSTEC)	地球シミュレータ、ハイパフォーマンスコンピューティング、マルチスケール・シミュレーション、地球科学、地球表層ダイナミクス、巨大地震、プレート運動、粒子法、シミュレーション可視化、地球内部進化、逆問題
大規模計算科学 (連携講座:理研R-CCS)	複合系気象シミュレーション、数値計算ソフトウェアライブラリ、量子系物質科学、格子量子色力学、生体シミュレーション、細胞シミュレーション
知能統合 (連携講座:理研AIP)	機械学習、人工知能、統計的モデリング、パターン認識、ベイズ統計、知的情報処理、ビッグデータ解析、最適化

連携講座

当研究科では、システム情報学の対象となる各領域分野において卓越した実績を挙げている他研究機関と共同で連携した教育システムを構築します。具体的には、三菱電機株式会社、株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)並びに、国立研究開発法人理化学研究所と組織間協定に基づく連携講座を設け、各研究機関の研究者と大学教員による強力な教育研究推進体制を構築しています。

各研究室の研究トピックは
右のQRコードを読み取り
学部・研究科ホームページをご覧ください ▶



平成29年4月1日設立

1 超スマート社会実現に向けたサイバーフィジカルシステム技術統合研究センター

Research Center for Integration of CPS-related Techniques toward Actualization of Super Smart Community Concept

令和4年4月1日設立

2 価値創造スマートものづくり研究センター

Value Creation Smart Manufacturing Research Center

令和4年4月1日設立

3 計算科学教育研究センター

Education and Research Center on Computational Science and Engineering

令和6年5月10日設立

4 CSI高度情報専門人材育成推進センター

CSI Center for the Promotion of Fostering Highly-skilled IT Professionals

令和6年度に新設されました!

CSI Center for the Promotion of Fostering Highly-skilled IT Professionals

CSI高度情報専門人材育成推進センター

令和5年度文部科学省「大学・高専機能強化支援事業(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)」ハイレベル枠で採択された「神戸大学システム情報学カレッジ構想による高度情報専門人材の育成」に係る取り組みを主導的に推進する役割を担います。具体的には、以下3つのミッションを主導し、計画、運用、点検、改善を実施します。

1. 企業自治体連携プログラムの開発

～最先端デジタル人材をともに育てる連携を広める～

持続的な地域産業の発展への貢献を目的として、地域社会と連携し、デジタル技術による価値創造に寄与する高度情報専門人材の育成と地域社会への定着を促す。

2. 異分野共創C³ユニット教育プログラムの開発

～研究課題を創出し、創造的なデジタル技術の革新を目指す～

複数の専門分野を柔軟かつ機動的に連携させたC³(Co-Creation & Collaboration)ユニットによる教育フレームワークを構築し、異分野・異世代共創を通じた萌芽的研究課題の創出、解法の探求を行う。

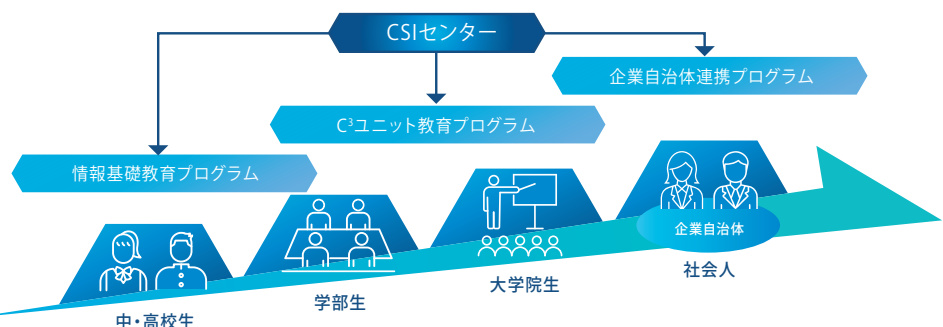
3. 情報基礎教育プログラムの開発

～地域のデジタル技術・データサイエンスの教育水準向上を目指す～

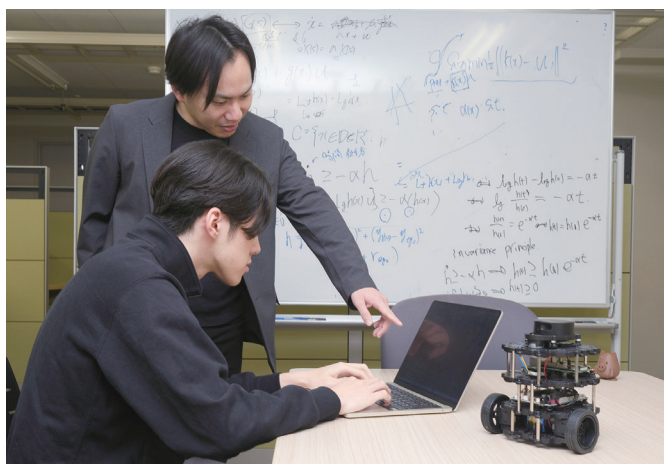
大学や高専と連携し、基礎系科目(数学・物理学・データサイエンス・アルゴリズム等)、英語科目(数理情報英語)、導入講義科目(システム情報学入門)からなるプログラムを、レベルに合わせて開発し、情報教育を行う。



ミッションの推進にあたり、地方自治体、地元企業、近隣大学や高専と連携し、学部入学前から博士学位取得後まで、大学全体・地域全体で学生を全面的に支援し、その能力を最大限に引き出し、世界トップレベルの研究者・技術者・教育者を育成することを目的としています。



研究風景



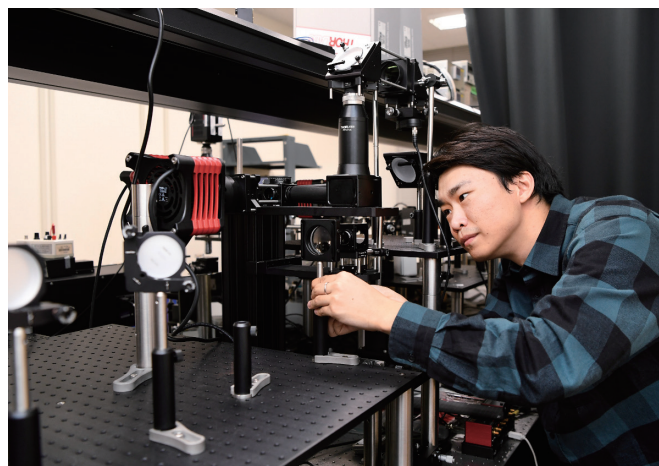
AIロボットの開発



数学の研究討論



VTOL ドローンの飛行制御や知能化に関する研究



光計測・光情報処理システムの研究



脳計測(ブレイン・マシン・インターフェース)の研究

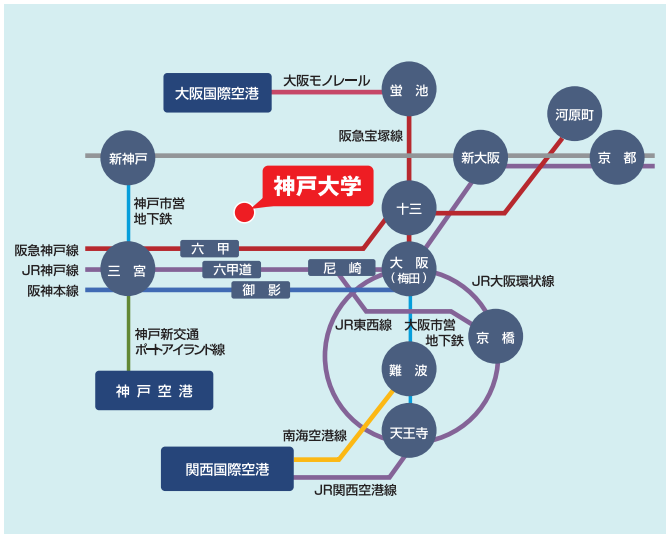


無線通信方式の研究開発

神戸大学システム情報学部・大学院システム情報学研究科では、高校生を対象に学部や研究科の紹介や参加者との交流を目的として、オープンキャンパスを実施しています。大学での教育・研究に触れてもらえるように、研究室見学ツアー、体験実習、体験講義など独自の企画が準備されています。

オープンキャンパスの日程については、ホームページをご参照ください。

Access Map



..... バス路線

最寄り駅からシステム情報学部・システム情報学研究科まで

徒歩：阪急「六甲」駅から約15分

バス：神戸市バス36系統「鶴甲団地」行き、または「鶴甲2丁目止まり」行き乗車、

阪神「御影」駅から約25分、JR「六甲道」駅から約15分、

阪急「六甲」駅から約10分、「神大本部工学部前」下車

タクシー：阪神「御影」駅から約20分／JR「六甲道」駅から約15分／阪急「六甲」駅から約10分



神戸大学システム情報学部
神戸大学大学院システム情報学研究科

〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1

TEL: 078-803-6002

e-mail: csi-kyomugakusei@office.kobe-u.ac.jp

<https://www.csi.kobe-u.ac.jp>

学部・研究科ホームページ



高校生用サイト

