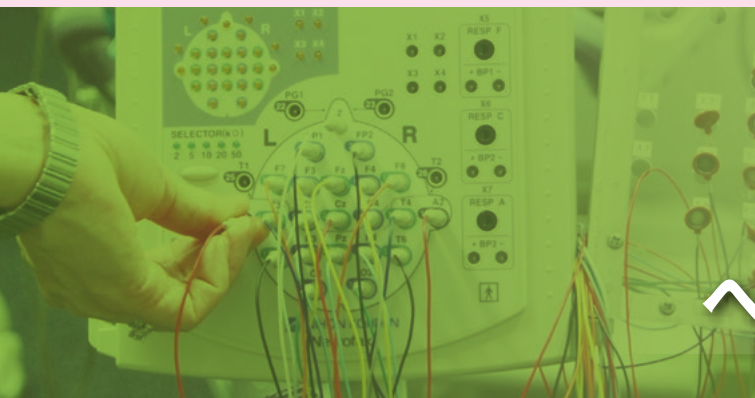




Policy and Management Informatics Course

政策経営情報科学コース

政策情報学領域／経営情報学領域



Healthcare Informatics Course

ヘルスケア情報科学コース

医療福祉情報学領域／看護情報学領域



High Confidence Informatics Course

高信頼情報科学コース

 兵庫県立大学大学院
応用情報科学研究科

Graduate School of Applied Informatics
University of Hyogo

社会的ニーズに革新的に応える 情動的視点から



応用情報科学研究科長
西村 治彦

応用情報科学研究科長からのメッセージ

本研究科は、複雑多様化する21世紀の社会的ニーズに応えるため、情報科学技術の社会への応用という観点から、情報科学技術と各専門分野に関する多元的で複眼的な知識を具えた実践的な高度人材を育成する数少ない研究科です。

情報科学技術の社会応用の広がり和社会的な影響の拡大への対応の必要性に鑑み、本研究科は平成16年4月に3つの旧県立大学の統合を機に創設され、政策経営情報科学コースおよびヘルスケア情報科学コースの2つのコースからなる学部を持たない独立の情報系大学院としてスタートしました。この両コースに的を絞ったのは、社会的ニーズが高く、かつ情報科学技術の活用が社会的に要請されている重要な領域として、政策、行政、経済、経営、環境（政策経営情報科学コース）および医療、福祉、看護、介護、健康（ヘルスケア情報科学コース）が考えられたからです。

そして、最近の情報科学の進展は著しいことから、その応用面の拡大などを考慮し、新しい時代におけるニーズへのさらなる対応力の強化をはかるべく、平成23年4月から上述の2つのコースに加え、新たに高信頼情報科学コースを設置しました。この新コースでは、情報セキュリティやリスクアセスメントなどの基盤技術に加え、企業や医療などの実際の社会情報システムにおける安全性・信頼性の実現のため、実地に即した教育研究を行なっています。また、情報セキュリティに関しては、この分野で世界的に評価の高いアメリカのカーネギーメロン大学（CMU）との連携に基づくダブルディグリー・プログラムを設け、2年間で2つの大学院修士号の取得を可能としました。

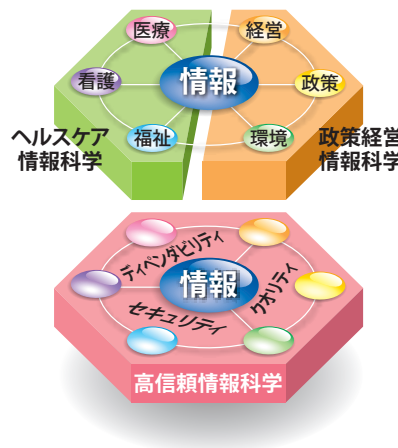
ところで、本研究科の目指している社会への情報科学技術の応用という学問分野は、まだ十分に成熟するには至っておらず、また学際的であることから、課題探求型の教育研究体制が望まれます。このため、学生個々の能力と適性にマッチしたインターンシップやフィールドワークを活用したマンツーマン指導体制を整え、学生の実践能力を養成するカリキュラムを作成し、よりよい教育研究の場の提供に全力をあげています。こうした教育研究方針は、長期インターンシップの実施などを通じて、文部科学省や関連企業からも高い評価を受け、所期の教育研究目標の達成に向けて大いなる前進を遂げることができました。

また、博士後期課程では、より高度な医産官学連携型の共同研究の形成が一段と進み、新しい研究シーズの発掘のみならず、生活環境の質的向上に資するソリューション創出のポテンシャルの増大がはかられています。こうした連携型の共同研究は、上述の3コース化とともに本研究科に開設された社会応用情報科学研究センターの支援のもとに、さらなる推進がなされようとしています。

本研究科は平成23年春、神戸ポートアイランドに移転しました。すぐ隣には、世界に冠たるスーパーコンピュータ「京」を擁する理化学研究所計算科学研究機構があるほか、近くには神戸大学統合研究拠点や甲南大学ポートアイランドキャンパスが位置し、新たな学術研究ゾーンが形成されつつあります。

情報科学技術の社会応用力を磨きたいと志す人は、是非本研究科に集い、アカデミックな雰囲気溢れたキャンパスで充実した大学院生活を送って下さい。

応用情報科学研究科 応用情報科学専攻



政策経営 情報科学コース

- 政策情報学領域
- 経営情報学領域

- 電子政府や電子自治体を目指した、政策立案や政策評価のための情報システムの開発
- 経営戦略としての電子商取引、顧客管理、ナレッジマネジメント、データマイニングの技術開発
- 企業の業務効率向上を支援するための地理情報システムをベースとする情報システムの構築と運用
- 企業経営や自治体運営における情報システムを活用した意思決定支援のための新しい手法の開発

ヘルスケア 情報科学コース

- 医療福祉情報学領域
- 看護情報学領域

- 診療業務、病院管理、看護業務などの高機能化のための情報システムの構築と効果的運用
- 保健・医療・福祉情報の高度データベース化とその効率的なネットワーク運用およびサービスの質的向上
- 電子カルテ、医用画像処理、ヘルスケア・データマイニングにかかわる情報科学技術の研究開発
- 少子高齢化社会に対応できる遠隔医療や在宅ケアを支援する情報システムの開発と効果的運用
- 生体、脳、遺伝子などの機能にかかわる情報科学技術の研究開発

高信頼 情報科学コース

- 高信頼なICT社会の実現に向けた情報セキュリティとクオリティ・オブ・ライフの両面からのシステム開発
- 社会の確かな情報セキュリティを支える効果的手法、社会的技術、リスクマネジメントなどの研究
- Webサービス、ユビキタスシステム、クラウドコンピューティングなどの高度情報科学技術の実用化研究
- 情報システムとその環境の質的向上を目指す知識処理、知能化技術、知能システムなどの研究開発

CONTENTS

研究科長からのメッセージ	01
研究科の特色	02
政策経営情報科学コース	03
ヘルスケア情報科学コース	05
高信頼情報科学コース	07
博士前期課程	09
博士後期課程	13
ダブルディグリー・プログラム	14
在学生からのメッセージ	15
卒業生からのメッセージ	16
教員紹介	17
社会応用情報科学研究センター	20
アドミッション・ポリシー、 入試情報、入学科・授業料	21
就職・進学状況、Access Map	22

特色1「社会のニーズに合った教育研究」

本研究科は複雑多様化する21世紀の社会的ニーズに応えるため、情報科学技術の社会への応用に重点を置いた教育研究を実施し、情報科学技術と各専門分野に関する多元的で複眼的な知識を具えた実践的な高度人材を育成する数少ない研究科です。また、共同研究・受託研究・助成研究など外部資金を積極的に導入した開かれた研究が推進されています。

特色2「実学重視のカリキュラム」

本研究科では、社会が要請する研究開発を積極的に推進できる能力を磨くための教育研究の一環として、インターンシップを実施しています。このインターンシップは、政策経営、医療福祉看護あるいは高信頼情報にかかわる情報システムの技術開発の現場において要請される実用化研究やソリューション開発に従事させることを主題としています。さらには、論文作成のための特別研究の実施にあたり、産官学連携による共同研究を積極的に取り入れるなど、実学重視の教育研究体制をとっています。

特色3「恵まれた教育研究環境」

本研究科は、スーパーコンピュータ「京」に隣接する計算科学センタービル内に設置され、先端医療センター等の研究施設に囲まれ、研究環境に恵まれたロケーションにあります。大学院生の研究室には、各学生の机に情報コンセントが設置されているとともに、70台を超えるパーソナルコンピュータが設置された情報処理室や情報演習室が整備されており、自習にも利用できるなど、整った情報ネットワーク環境となっています。

特色4「社会要請に応える昼夜開講制と長期履修制度」

本研究科では、多様化する社会人の大学院教育の需要に対応するため、博士前期課程において、社会人学生を対象に授業、研究指導の昼夜開講と長期履修制度を行っています。社会人にとって避けがたい時間的制約を緩和し、有望な社会人が、在職のまま大学院の正規の授業を受け、高度な専門的知識と能力を培う機会を提供しています。

特色5「開かれた就職先」

本研究科への企業等からの期待は高く、本研究科を修了した実践的かつ進取的な人材が社会から広く求められており、情報関連企業をはじめ、研究機関、医療機関、官公庁など様々な分野への就職を可能とし、きわめて高い就職率を誇っています。



政策経営情報科学コースでは、行政や政策にかかわる情報の収集・分析・処理、政策立案、あるいは環境・経済問題などを取り扱う様々な情報システムの構築と運用にかかわる応用技術に関して、実用的な研究開発を自立して推進できる創造的な研究者や技術者、あるいはフィールドワークや産官学共同研究を通じ

政策経営情報科学コース

Policy and Management Informatics Course

て社会に役立つ技術開発を独力で実行できる高度専門職業人を育成しますが、この目的のために、本コースを「政策情報学」領域と「経営情報学」領域の2領域で構成しています。

あらゆる“e-”の局面と可能性に挑戦する

- ICT(情報通信技術)革新に伴う新たな企業経営戦略の可能性
- 流通、製造、およびサービス業における無線タグの活用手法の開発とビジネスモデルの構築

新しいメディアライフと共生を考える

- 社会、経済、交通、医療、危機管理などグローバルな視点から統合化された環境モデリングとシミュレータの開発
- 温暖化に関する国際環境政策や環境課題の検討と、多目的な森林生態系と環境経営の役割の評価

ポスト情報社会の扉を開く

- GIS(地理情報システム)を利用した企業の立地の動向に関する計量的研究
- 電子自治体化が地方自治体及び地域社会に及ぼす影響についての政策論的観点からの研究

本コースは、
「政策情報学」と「経営情報学」
の2領域で構成されています。

「政策情報学」領域

Policy Informatics

政策情報学領域は、行政や政策にかかわる情報科学技術の応用に関する高度な教育研究を目的としています。近年の情報ネットワークにおける急速な高性能化と多機能化により、行政機関の電子化が急速に進められています。そのような状況下で、多元化する大量の政策情報を効率的に処理し、可能な解の中から最適解を人為的に取捨選択することのできる情報システムをいかに構築するか、電子認証の導入に伴う情報セキュリティにかかわるリスクマネジメント及びデータの検索、保存、及び暗号化をいかに行うか、について解決手法を模索し、それらを行政現場においていかに活用するか、という課題が重要となっています。本領域においては、現在明らかになっている重要テーマにとどまらず、電子政府・自治体の本格的稼働に伴って惹起される未知の問題をも視野に入れて、行政と政策に関する情報システム化に関する教育研究をも推進します。また、本学が位置する兵庫県は、都市部と多自然地域が共存する空間的広がりを持っています。多彩な地域資源や歴史、文化に恵まれている利点を生かし、環境問題や地域課題などの学際的領域に関する情報の分析及びシミュレーションに関する実践的な教育研究にも焦点をあて、社会科学及び情報科学技術の複眼的視点から、現実の行政及び政策への高度な応用に関する独自の教育研究を推進します。



修了者の活躍が期待される場

- ① 地方自治体における企画、情報システム、情報セキュリティ、環境の各部門
- ② 地域経済団体における企画、立案、起業支援、中小企業への情報化支援の各部門
- ③ 地方公共団体における産業、中小企業対策支援等の各部門
- ④ 民間のシンクタンク等の研究員
- ⑤ 情報あるいは総合政策系の大学、専門学校等

「経営情報学」領域

Management Informatics

経営情報学領域は、経営における情報科学技術の応用に関する教育研究を目的としています。経営活動においては、例えば、資材調達に関するSCM (Supply Chain Management)、企業戦略に関連して経営資源の有効活用のためのERP (Enterprise Resource Planning)、営業活動に関連する電子商取引 (Electronic Commerce, e-コマース)、顧客管理に関連するCRM (Customer Relationship Management)、社員教育に関しての電子学習 (Electronic Learning, e-ラーニング)、企業経営全般に関してのBPR (Business Process Re-engineering)、企業経営の意思決定に関するデータ解析やデータマイニング、企業内の暗黙知を明らかにするナレッジマネジメントなどが具体的な教育研究課題となります。また、企業でのマーケティング活動において注目されているエリア・マーケティングや地方自治体で注目を集めている空間的な属性に配慮した地域のマネジメント手法とこれらの手法の基礎となる地理情報システムについての研究も行っています。更に、情報科学技術を実社会へ応用し、生活での利便性や安全性の向上を図ることによって、新たなビジネスの創出やマーケットの拡大や収益性向上が可能となります。これに関連する教育研究として、モバイル情報通信、情報家電、あるいは電子タグにかかわる技術開発に関する工学的研究が含まれます。以上の経営活動にかかわる情報科学技術についての教育研究の課題は、企業や自治体にとどまらずNPOやNGOなどにおいても適用しうるものであり、本領域ではこれらの経営情報に関する高度で実践的な教育研究を推進します。

修了者の活躍が期待される場

- ① 企業における経営企画、情報システム、情報セキュリティの各部門
- ② 地域経済団体における起業支援部門、中小企業の情報化支援部門
- ③ 地方公共団体における起業、情報化支援や中小企業対策等の各部門
- ④ シンクタンク等での経営コンサルタントやSEの各部門
- ⑤ 情報、ビジネス、商学、環境系の大学、専門学校等

近年の医療技術の急速な進展により、多くの難病や不治とされた病に対する治療が可能となっている反面、生活習慣に起因する慢性病患者が増大し、働きながら治療やヘルスケアが必要な患者が増加しています。また、高齢社会の到来により、在宅での継続的な治療やヘルスケアが必要な長期療養者も増加し、地域医療への新たなニーズの高まりと課題の提起がなされつつあります。このような状況

ヘルスケア情報科学コース

Healthcare Informatics Course

を踏まえ、従来の病院を中心とした医療体制から、地域社会に根ざした疾病予防と健康維持を重視した広域的なケア体制への転換が社会的に要請されており、その実現には、病院や地域で行われている診療や健診だけでなく、ヘルスケアに関する情報の統合化と共有、及び情報システム化が重要な鍵を握っています。ヘルスケア情報科学コースでは、今日ますます複雑化しつつ多様化しているヘルスケア情報を分析・統合化し、施設や地域における保健・医療・福祉の効率的な運用を図るために必要な情報システムの構築と運用にかかわる研究開発を独力で推進できる創造的な研究者あるいは高度専門職業人を育成します。そのために、「医療福祉情報学」領域と「看護情報学」領域の2領域で構成しています。

“情報”を知り、“人と社会”に迫る

- マルチメディアを用いた生体情報解析による在宅医療のための遠隔医療システムの開発
- 遠隔看護における体温・脈拍・血圧等のバイタルサインや指尖容積脈波などの新たな看護観察情報の有効性の検討
- 周産期医療における健康管理のためのモニタリングロボットの開発

データと情報を知識と知恵に変える

- 柔軟な知能化技術やニューロインフォマティクスの知見に基づいた情報アプローチによるヘルスケア諸課題の解決
- 脳波や心電図などの生体時系列データの解析とパターン認識による疾病の早期発見および早期治療に関する研究
- 生体画像情報からの異常パターンの検出による病態把握と適切な治療選択のための応用

メディアライフ・クオリティと共生社会を模索する

- 医療・福祉の安全をはかるためのIC(無線)タグの応用
- 最先端医療機器を用いた医療検査結果解析および患者に分かりやすいバーチャル3次元可視化診断システム
- 電子カルテ構築における看護行為の標準化とメタデータベースの妥当性の検討

本コースは、
「医療福祉情報学」と「看護情報学」
の2領域で構成されています。

「医療福祉情報学」領域

Medical Welfare Informatics

医療福祉情報学領域は、検査、診断、治療、薬剤、看護などの診療に直接かかわる情報だけではなく、医事・病院管理に関する事項や疾病予防、健康管理、あるいは介護に関する多様な医療福祉情報の分析や管理を行うための処理方法、あるいは情報システムの構築や運用に関する教育研究を担当します。具体的には、電子カルテ、遠隔医療システム、医用画像処理、あるいは医用データマイニングなど、医療情報システムのサブシステム、コンポーネント、あるいは技術要素にかかわる情報処理技術の研究開発、更には生体・脳・ゲノムなどの各種生体情報の解析と応用に関する高度な研究開発を推進します。また、この領域は、人々への医療情報や健康情報のほか、インフォームドコンセント、健康意識と予防、医療保険制度、医療経済、高齢社会と介護保険制度などのような医療と行政が密接に関連する情報に関して、科学的根拠に基づくヘルスケア（Evidence-Based Healthcare, EBH）と情報セキュリティの観点から、エンドユーザである人々が必要とする医療福祉情報を効果的に提供可能な情報システムの構築について実践的な教育研究を行います。



修了者の活躍が期待される場

- ① 病院の医療情報部、病歴管理部、画像診断部門、リスクマネジメント部門
- ② 医療情報系大学・医工学関連大学
- ③ 医工学関連研究施設
- ④ 各地方自治体医療・保健・福祉サービス関連部門
- ⑤ 医療・福祉情報システム構築企業
- ⑥ 医療・福祉機器、ロボット製造企業等

「看護情報学」領域

Nursing Informatics

看護情報学領域は、病院や地域における看護・介護情報のデータベース化と、その効率的な運用を基盤として、情報システム化により看護・介護サービスの内容の向上と効果的・効率的なサービスの実現を可能とするような研究開発を行っています。看護分野において情報システムを構築する際には、各種データベースの標準化と情報システムの実装及び評価が重要な鍵ともなっています。また、医療環境の変化に伴う在院日数の短縮により、看護実践は高度化かつ複雑化しているため、情報科学技術を活用して、看護介入のアルゴリズム化や看護実践の可視化に向けてのシステム開発及び評価を行うことのできる人材の育成が要請されています。さらに、在宅療養者の増加によって、看護・介護支援のための情報ネットワークの構築も求められています。このような在宅看護・介護支援のためのネットワークを基幹にした地域の在宅ケア支援システムの研究開発や効果的な運用に関する実践的な技術開発が推進できる人材を育成するものこの領域です。



修了者の活躍が期待される場

- ① 病院の看護部（とくに看護管理部門）、医療情報部、リスクマネジメント部門
- ② 訪問看護ステーション、在宅看護支援センター
- ③ 看護大学・看護学校
- ④ 各地方自治体医療・保健・福祉・介護サービス関連部門
- ⑤ 医療・福祉情報システム構築企業等

1990年代には、情報の安全・安心は、暗号技術に代表される技術的視点からのみ論じられてきました。その後、阪神・淡路大震災等の災害からの教訓、個人情報保護基本法等の情報セキュリティの法制化、大規模な粉飾事件の頻発などの影響により、“情報の管理”の重要性にも焦点が当たるようになりました。その一方で、インターネットを利用したサイバー犯罪が社会の耳目を集め、情報を利

高信頼情報科学コース

High Confidence Informatics Course

用する側のリテラシーの重要性や、人との親和性の面から情報とその環境の“質”そのものに関する課題も提起されています。これらの観点はどれも等しく重要であり、統一的な枠組みの中でバランスよく論じられるべきなのですが、なかなかそうはなっていません。本コースでは、人々が“信頼をもって情報を活用でき”、しかも持続的に受容される高信頼なシステム・環境の実現を目指して、学際的なアプローチを駆使しつつ、情報の安全・安心と質にかかわるテーマに多面的に取り組めます。その中で、情報の安全・安心と質に本質的に備わる多様性を理解し、高信頼情報科学技術の専門家として社会のニーズに応えられる人材の育成を目指します。

“情報”の安全・安心を追求する

- 情報インフラの安全・安心を支える、暗号・プロトコル設計・アクセス制御・検知技術などの情報セキュリティ技術の研究
- 安全・安心な情報システムを実現する、ポリシー・リスクマネジメント・事業継続計画などの情報マネジメント手法やディペンダブルソフトウェアなどのソフトウェア技術の開発
- 情報の安全・安心な利活用を促す、個人・学校・自治体・企業・医療機関など利用シーンに応じた情報リテラシー・モラルの体系化

“情報”の質を創出する

- 情報の質を創造する、マルチメディア・マークアップ言語・Webサービスなどの情報技術の研究
- クラウドコンピューティング・SNS・ツイッター・ユビキタスシステムなど、変貌する情報環境における情報の質や新たなサービスの研究
- 情報システムとその環境の質的向上を目指す、データマイニング・機械学習・知能化技術・知能システム科学の研究

“高信頼情報社会”の実現を目指す

- 高信頼情報の特性を自治体・企業・医療機関などで100%活用し、社会に新しい価値を提供するための情報システムの開発
- 情報セキュリティとクォリティ・オブ・ライフの適切なバランスを実現するシステム環境の研究
- 情報とシステムへの信頼を支える社会科学的メカニズムと社会技術の創出

本コース内には、
兵庫県立大学とカーネギーメロン大学の2つの学位(修士)を
2年間で取得できる「ダブルディグリー・プログラム」も開設しています。

カーネギーメロン大学との ダブルディグリー・プログラム

Dual-Degree Program with Carnegie Mellon University

カーネギーメロン大学は、コンピュータサイエンス部門で何年にもわたって全米第1位の評価を受けるなど、情報科学の研究に秀でた名門校として知られています。特に、情報セキュリティに関しては、世界で最も権威のある研究機関のひとつであるCERTを運用していることでも有名です。また、技術とマネジメントの両方の専門性を有する情報セキュリティ専門家の育成の必要性が提唱されていますが、カーネギーメロン大学では世界に先駆けて社会のニーズに適合するカリキュラムを開発し、これまでに多くの優秀な専門家を産業界に輩出しています。本コースでは、カーネギーメロン大学との提携により、同大学が情報セキュリティ専門家に授与する修士号MSIT-IS（Master of Science in Information Technology – Information Security）と本研究科の修士（応用情報科学）の両方の取得が可能なダブルディグリー・プログラムを提供します。本プログラムでは、2年間のうち、1年間は神戸において本研究科の用意したカリキュラムに従って学習し、残りの1年間は、米国ピッツバーグにあるカーネギーメロン大学本校キャンパスにおいて、同大学のカリキュラムによる授業を受けることになります。講義は全て英語で行われます。当プログラムでは、世界水準の専門性を備え、かつ、日本固有の事情にも通じた、即戦力となる情報セキュリティの専門家の育成を目指します。詳細は、14ページをご覧ください。



修了者の活躍が期待される場
①企業・地方自治体における企画、情報システム、情報セキュリティの各部門
②特に、将来CIO (Chief Information Officer)などとして、組織の情報政策を担当する幹部候補生
③情報機器製造企業における企画、開発、研究の各部門
④ソフトウェア開発企業における企画、開発、研究の各部門

修了者の活躍が期待される場
①企業（特に外資系企業）・地方自治体における企画、情報システム、情報セキュリティの各部門
②特に、将来CISO (Chief Information Security Officer)やCPO (Chief Privacy Officer)などとして、組織の情報セキュリティ政策を担当する幹部候補生
③情報機器製造企業における企画、開発、研究の各部門
④ソフトウェア開発企業における企画、開発、研究の各部門

博士前期課程

標準修業年限：2年
入学定員：40人
学位：修士（応用情報科学）



博士前期課程の情報カリキュラムは、大きく分けて、「基礎科目」「応用科目」「専門科目」「研究指導科目」によって構成されています。これらの科目群は、情報科学技術の基礎と応用に関する講義のみにとどまらず、可能な限り、演習、ケーススタディ、あるいはインターンシップを通してのフィールドワークを取り入れることによって、実践性を高め、国際的にも社会の各分野においても指導的な役割を担う高度な専門的知識を備えた専門職業人及び高度の学際的能力を備えた研究者として活躍できる人材を養成することに主眼を置いています。

科目構成／修了要件

基礎科目（10単位）	情報科学技術の基礎知識に関する項目であり、この分野のエッセンスとなる科目を配置しています。
応用科目（4単位以上）	基礎科目で得た知識とスキルを、更に実践的な学力として向上させることを目的とした科目群です。
専門科目（4単位以上）	3つのコースの分野における情報システムの構築、運用及び管理に関する科目です。
研究指導科目（8単位）	修士論文を執筆するための研究に関する科目です。

長期履修制度

長期履修制度は、職業を有している等の事情により、標準修業年限（博士前期課程2年、博士後期課程3年）では大学院の教育課程の履修が困難な学生を対象としています。事情に応じて標準修業年限を超えて計画的に教育課程を履修し修了することにより学位を取得することができます。長期履修学生の在学期間は博士前期課程にあつては3年以上4年まで、博士後期課程にあつては4年以上6年までです。詳細はお問い合わせください。

昼夜開講制

昼夜開講制は、社会人学生（企業、官庁、医療機関等に在職し、昼間の履修が困難な学生）を対象に、授業、研究指導の昼夜開講を行っています。半期に15科目（30単位）程度が開講され、2年間で最大20科目（40単位）が取得できます。ただし、履修を希望する科目が必ず開講されるとは限らず、平日の昼間にのみ開講される科目もあります。詳細はお問い合わせください。

カリキュラム内容

多様なバックグラウンドと勉学志向を持った学生が、各人の問題意識と課題テーマに沿って、ICTの社会応用に向けた具体的なプロジェクト着手の力量をしっかりと身につけられることが肝要です。そこで、画一的な履修ではなく、各学生の既習レベルやニーズに応じて履修科目を柔軟にアレンジでき、基礎から応用に至る高度な実践的学力が効果的に得られるようにカリキュラムを編成しています。

基礎科目（10単位）

情報科学基礎1 情報科学基礎2 統計解析論 プログラミング演習基礎
情報技術インターンシップ・プロジェクト研究

応用科目（4単位以上）

政策経営情報科学論 ヘルスケア情報科学概論 データ解析論 リスクマネジメント
情報セキュリティ論 情報ネットワークシステム論 データベース論 データマイニング論
Technical Communication Research Methods 応用情報科学事例研究



専門科目（4単位以上）

研究指導科目（8単位）

自分が専門とする分野において、情報をどのように収集し、分析するか、情報システムをいかに効率的に運用するか、あるいは目的に応じて情報システムをどのように設計・構築するか、テーマごとに学びます。
3つのコースに分かれて履修します。

政策経営情報科学コース

（4単位以上）

専門プロジェクト研究
ITシステム構築論
地理情報システム論
経営情報システム論
経営系データ解析
ビジネス・マネジメント

看護管理
看護コンサルテーション
看護教育論
災害看護対象論

ヘルスケア情報科学コースでは、本学大学院看護学研究科で所定科目を履修することによって、専門看護師（看護情報）の資格認定に繋がるような道の準備が進められています。また、医療情報技師（日本医療情報学会）の資格取得の準備となる科目も開講されています。

ヘルスケア情報科学コース

（4単位以上）

専門プロジェクト研究
ITシステム構築論
看護情報論
看護情報管理論
看護情報学教育論
ケア支援システム演習Ⅰ
ケア支援システム演習Ⅱ
遠隔看護論
病院情報システム論
医学通論
生体信号解析論
医用画像情報論
看護ヘルスアセスメント
地域保健活動論
実践看護論
看護研究法Ⅰ
看護倫理
看護と保健政策

高信頼情報科学コース

（4単位以上）

専門プロジェクト研究
ITシステム構築論
インテリジェントコンピューティング
ソフトウェア開発論・演習
暗号特論
機械学習
Secure Systems
Data Communications
Cryptography Ⅰ（神戸大学との相互認定科目）
Cryptography Ⅱ（神戸大学との相互認定科目）
情報ネットワーク特論（神戸大学との相互認定科目）
通信システム特論（神戸大学との相互認定科目）
Intro to Information Security（CMU科目）
Fundamentals of Telecommunication Networks（CMU科目）
Basics of Modern Cryptography（CMU科目）
Telecommunications Management（CMU科目）
Economic Analysis（CMU科目）

※2020年度はカリキュラムが一部変更になる可能性があります。

インターンシップ

本研究科は、政策、行政、経済、経営、医療、看護、福祉及び高信頼の専門的技術とこれらの分野における情報科学技術に関する複眼的知見を備え、さらには、個々の専門分野における情報システムの構築、運用及び管理の応用技術にかかわる即戦力を備えた研究開発リーダーあるいは高度専門家となりうる創造的かつ実践的な人材を育成することを目指しています。

テーマ

『類似ネイルのレコメンドアルゴリズムの開発について』

松原 慶朋さん

博士前期課程

私は修士1年目の夏休みに株式会社リクルートホールディングスの「ビッグデータ解析インターンシップ」に参加し、実際に現場で取り組まれているのと同じ課題に取り組みました。具体的にはホットペッパービューティー向けの類似ネイル画像のレコメンドアルゴリズムをチームで開発し、最終日のデータ解析チームコンペで優勝しました。インターンシップ後には開発システムの一部を改良する機会を頂き、現在では本システムの一部として採用されています。大学では触れにくい実ビッグデータを活用出来たことや、実サービスに使われている技術やノウハウを現場のデータサイエンティスト・エンジニアの方々から学べたことはとても貴重な経験でした。

テーマ

『医療情報企画部における診療用・研究用の情報基盤の整備及び運用の実際を知る』

松本 佳久さん

博士前期課程

私は、ヘルスケア情報科学コースを専攻しており、入学前は看護師として勤務していました。以前は病院の外来勤務が主であったため、病院の情報に関する業務について学びたいと思い、京都大学病院の医療情報企画部でインターンシップをさせていただきました。インターンシップ中は、情報担当の看護師が行っている集計・分析業務や、医療情報機器管理、電子カルテの操作基準作成業務など幅広い業務を行いました。それらを通して、病院を支える業務を知る貴重な機会が得られたとともに、これまで学んできたことが具体化され、将来の仕事への視野も広がったと思います。

主なインターンシップ先〈平成27～30年度〉(順序不同)

他年度については、兵庫県立大学応用情報科学研究科ホームページをご覧ください。

政策経営情報科学コース

兵庫県中小企業団体中央会	兵庫県中小企業のICT化推進への支援活動／兵庫県中小企業の情報化推進への支援活動
兵庫県中小企業団体中央会、ラ・ベイズ	ラ・ベイズで訪日中国人観光客の集客推進への支援活動
クボシステム開発株式会社	社内への着信電話対応用座席管理システムの開発
JA 兵庫みらいアグリサポート	圃場地図付農作業指示書を作成のためのデータ管理システムの開発
兵庫県立農林水産技術総合センター	気象データを活用した気候温暖化での酒米の移植適期表示システムデータの構築
JA 兵庫六甲	農地を適切に管理するためのGISデータの作成とその活用／営農業務推進用の空間的データベースの構築の基礎的データの構築

ヘルスケア情報科学コース

特定医療法人 桃仁会病院	透析患者情報表示のためのネームプレート自動作成ツールの作成／透析患者における二次性副甲状腺機能亢進症診療補助ツールの作成
京都大学医学部附属病院	医療情報企画部における診療用・研究用の情報基盤の整備および運用の実際を知る
株式会社フィットワークス	データベース汎用参照ツールの開発およびネットワーク技術の習得
日本ダイナシステム株式会社	『教育用電子カルテシステム』利点と弱点の検討と報告

高信頼情報科学コース

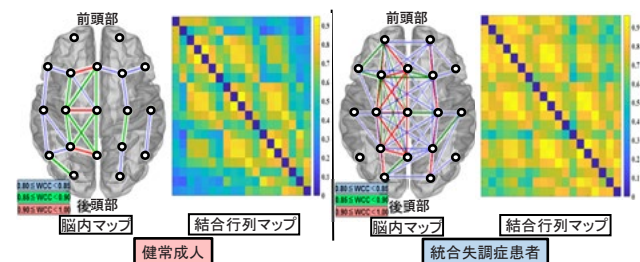
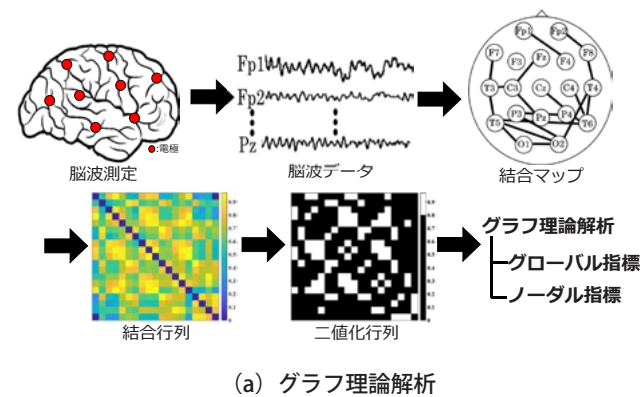
富士通テン（デンソーテン）株式会社	LEGOEV3-CRAMASVF間のシミュレーション環境構築／MATLAB SIMULINKを用いたモデルの作成とCRAMAS-Xの動作検証
NECソリューションイノベータ株式会社	関係データベースとグラフデータベースの検索速度評価
三菱マイコン機器ソフトウェア株式会社	画像処理FPGA設計の基礎習得
川崎重工業株式会社	産業用ロボットのエラーコンテンツ作成と稼働情報取得機能の開発
株式会社ムーブ社	iOSアプリ開発の機能向上について／感情認識ヒューマノイドロボットpepperの体験と基本動作アプリの開発
株式会社神戸デジタル・ラボ	ネットワークの脆弱性の検出／脆弱性学習とXSS ChallengesとWeb Security診断の理解と体験
株式会社ヴィッツ	Raspberry Pi Zero Wの起動時間を1/3にする
ヒューマンズピリッツ株式会社	JavaScriptを用いたウェブブラウザへの拡張機能作成
株式会社ステップワン	組込みソフトウェア開発プロジェクトへの参画（マイクロマウスの動作性能向上への取り組み）
株式会社プランナーズ・インターナショナル	LAN、及びクラウド、活用業務実見実習
株式会社プロアシスト	Kii Cloudに繋がるAndroidのAPPを作る
パニヤン・パートナーズ株式会社	深層学習による雲画像識別システムの学習モデルの検証
株式会社ソリトンシステムズ	自社開発製品「Soliton SecureBrowser」および「Soliton SecureGateway」の次期バージョンアップに向けた検証業務
インフォニック株式会社	PHPを用いた業務支援サイトと通販サイトの構築

修士論文

博士前期課程（ヘルスケア情報科学コース）
2019年3月修了

小林 昌平さん

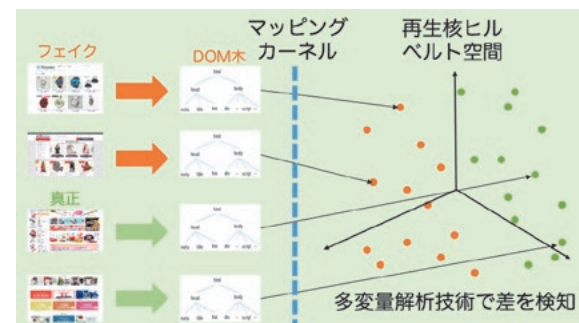
統合失調症の診断は、客観的なデータに基づく、確立された手法によるものは少なく、患者の主観的な症状により医師が診断を行っているのが現状です。私の研究では、統合失調症患者と健常成人の安静閉眼時における脳波を測定し、グラフ理論に基づく脳内ネットワーク解析を用いて、脳の機能的な結合、脳内ネットワークの構造特性、脳内ネットワーク効率を、定量的に評価しました。グラフ理論指標評価の結果より、統合失調症患者の脳内ネットワークは、過剰な神経活動を行い、過剰にエネルギーを消費し、ネットワーク効率が悪く、高度に分化した領域が少なく、脳領域から特定の情報を迅速に結合する能力が低下していることが明らかとなりました。これらの結果は、安静時における統合失調症患者の脳内ネットワークを定量化したものであり、精神疾患の早期発見および治療効果評価に貢献するものであると考えられます。



博士前期課程（高信頼情報科学コース）
2017年3月修了

徐 家昌さん

銀行などのサイトを真似てパスワードを摂取するフィッシングサイト、通販サイトを真似て詐欺を行う偽通販サイトなど、フェイクサイトによる被害は重大な社会問題となっています。本研究は、兵庫県警察本部・楽天株式会社からデータの提供を受け、独自の人工知能技術を駆使して、フェイクサイトを自動的に判定する技術を開発したものです。本研究で用いた独自技術は、マッピング・カーネルと名付けられるもので、木構造で表現されるデータを特定の数学的性質を満足しながら、ヒルベルト空間にマップする技術です。一般にウェブページはDOM木と呼ばれる木構造で表現されますが、フェイクサイトではエコロジカルな理由から、一般には検出しにくい特殊な構造パターンを有しているものと考えられます。そこで、この構造パターンをうまく表現するように、マッピング・カーネルによりDOM木をヒルベルト空間に埋め込み、ヒルベルト空間内で多変量解析技術を用いて分析することで、フェイクサイトを検出しようというのがアイデアです。適切なカーネルの選択が課題でしたが、検出パターンのタイプとパラメータの組み合わせで数千種類に及ぶマッピング・カーネルを探索することで解決しました。その結果、98%を超える検出率を達成する技術の開発に成功し、NHKニュースで報道された他、Yahoo! ニュースでもアクセスランキング上位にはいり、また、複数の新聞でも報道されました。



技術の原理



標準修業年限：3年
入学定員：10人
学位：博士（応用情報科学）

博士後期課程

博士後期課程は、前期課程の教育研究の専門性をさらに深化させ、われわれを取り巻く生活環境の質的向上に資する実用的な教育研究を志向して、平成18年度に開設されました。この後期課程は、情報科学技術の社会応用に関する新たな学際的な研究分野を開拓し、そこで創出される研究成果を実社会に最大限に還元することによって、地域社会の発展に貢献することを目指しています。政策経営、ヘルスケアあるいは高信頼情報に関する専門技術とこれらの分野に応用される情報科学技術との複眼的知見を基盤として、情報科学技術の社会応用に関する学際的な研究開発や技術開発を独力で推進できる実践的な研究者、技術者、あるいは高度専門職業人を輩出することに主眼を置いています。

科目構成／修了要件

科目構成と修了要件は下記のように設定されています。博士後期課程の修了要件としては、3コースともそれぞれの科目ごとの単位数を満たし、合計10単位以上を修得することを必要とします。これらの要件を満たし、博士論文審査に合格した者に、博士後期課程を修了したものと認め、博士（応用情報科学）の学位が授与されます。

	政策経営情報科学コース	ヘルスケア情報科学コース	高信頼情報科学コース
共通科目	応用情報科学特別講義（2単位以上）		
コース科目	政策経営情報科学特別演習（2単位・必修）	ヘルスケア情報科学特別演習（2単位・必修）	高信頼情報科学特別演習（2単位・必修）
	政策経営情報科学特別研究（6単位・必修）	ヘルスケア情報科学特別研究（6単位・必修）	高信頼情報科学特別研究（6単位・必修）

博士論文テーマ例〈平成27～30年度〉

- Estimation of Carbon Emission Reductions and Costs for Reducing Local Dependency on Fuelwood Consumption in Cambodia
 - Psychophysiological Study on Autonomic Nervous Response in Hemodialysis Patients
 - Empirical Analysis of the Innovation Process of SMEs by Structural Equation Modeling (SEM)
 - スパイクニューラルシステムにおける信号応答性に関する研究
 - 臨床工学技士養成大学における学生の臨床実習での心身状態に関する研究
 - 医療従事者の職員研修における学習効果向上に向けたインストラクショナルデザインの適用
 - 2次元メッシュニューラルネットワークにおけるスパイク波伝播と発信源の識別 ―シミュレーションによる解析検証―
 - Research of Applying Machine Learning Methods to Outlier Detection in Wireless Sensor Networks
 - 安心・安全な子育て環境づくりのために地域で取り組むサポートシステム
- ICUにおける看護師の指示・実施・申し送り過程の解析とその応用
 - 透析室におけるインシデントの解析と可視化による対策
 - Methods for Extending Lifetime in Wireless Sensor Networks
 - 標準化されたリストを活用した健康管理に寄与する支援システムの構築と評価
 - メタボリックシンドロームマネジメントのための特定健診対応ページャーネットワークの構築
 - 血液透析患者における循環動態と自律神経機能の関連性と生体情報モニタリングに関する研究
 - 透析中の血圧変動に基づく患者分類と透析中低血圧に関連する因子の分析
 - 健康医療情報の統合利活用に関する研究
 - 糖尿病患者に対するソーシャル・サポートシステムの構築とその有効性の検証
 - 電子カルテ時代における診療録の質に関する研究
 - 情報行動の視点を踏まえた看護師の継続教育に関する研究

カーネギーメロン大学とのダブルディグリー・プログラム

高信頼情報科学コースでは、情報セキュリティに関して世界最高レベルの、高度な理論及び技術を習得するためのプログラムとして、米国カーネギーメロン大学と連携した「ダブルディグリー・プログラム」を提供しています。このプログラムでは、2年間で、兵庫県立大学とカーネギーメロン大学の2つの学位(修士)を取得することができます。

- 取得できる学位 …… 兵庫県立大学 修士（応用情報科学）
カーネギーメロン大学 修士（情報技術－情報セキュリティ）
MSIT-IS (Master of Science in Information Technology - Information Security)

- 履修期間 …………… 合計2年間

- 履修場所およびスケジュール

最初の9ヶ月間(4月～12月)を兵庫県立大学応用情報科学研究科(神戸ポートアイランド)で過ごし、その後1年間(1月～12月)で米国カーネギーメロン大学(ピッツバーグ)にて学位取得後、最後の3ヶ月(1月～3月)を兵庫県立大学にて修士論文を完成させます。

		兵庫県立大学	カーネギーメロン大学 (CMU)
1年目	4月～	兵庫県立大学入学（県立大学前期科目を履修）	
	8月～	(CMU科目を履修)	
	1月～		カーネギーメロン大学へ移動 (CMU春学期科目を履修)
2年目	5月～		(CMUプロジェクト (課題研究))
	8月～		(CMU秋学期科目を履修)
	1月～	兵庫県立大学へ移動（県立大学修士論文を提出）	カーネギーメロン大学学位取得
	3月	兵庫県立大学学位授与	

- 講義形態

兵庫県立大学	カーネギーメロン大学 (CMU)
CMU科目の講義（一部はCMUからの遠隔講義で行われます）が、CMU特任教員の認定を受けた兵庫県立大学教員により英語で行われます。	カーネギーメロン大学教員による講義が、英語で行われます。

- 履修科目《予定》

兵庫県立大学	カーネギーメロン大学 (CMU)
情報セキュリティ概論 (CMU科目：遠隔講義)、通信ネットワーク概論 (CMU科目：遠隔講義)、現代暗号基礎論 (CMU科目)、通信マネジメント (CMU科目)、高信頼システム論、クラウドコンピューティング、経済分析 (CMU認定科目)、修士論文 など	Security Architecture & Analysis, Information Security Risk Analysis, Information Security Risk Policy and Management, Statistics for IT Managers, Decision Making Under Uncertainty, Master's Project, etc.

- 学位取得に必要な単位

兵庫県立大学	カーネギーメロン大学 (CMU)
合計30単位以上 (基礎科目8単位以上、応用科目4単位以上、コース科目14単位以上) を修得のうえ、特別研究の成果をまとめた修士論文の審査に合格することが必要です。※ただし、カーネギーメロン大学で履修した単位を10単位まで認めることができます。	合計144 units以上 (必修科目60 units、選択科目48 units、プロジェクト (課題研究) 36units) を修得することが必要です。 ※「unit」はカーネギーメロン大学における単位数で、「3 units」が兵庫県立大学での「1単位」に相当します。

- その他

アメリカの大学院における授業を理解することのできる英語力と学力が必要ですので、出願時には、一定水準以上のTOEFLとGRE一般テストのスコアが求められます。

メッセージ

在学生からのメッセージ

情報科学のエッセンスばかりでなく、社会を幅広く知ることができます。



村本 直樹さん

高信頼情報科学コース
博士前期課程 2年生

私は兵庫県立大学の工学部電子情報電気工学科の出身です。工学部からは工学研究科に進学する学生も多いのですが、私はより情報分野に特化したこの応用情報科学研究科に進学しました。授業は、初めて情報分野の勉強をする人から、私のようにすでにある程度の知識を持った人にまで対応しており、わかりやすく実践的なものになっています。そのため、研究に直結する価値ある授業による魅力的なカリキュラムだと感じます。一言に応用情報科学といっても、さまざまな領域が存在していますが、本研究科では、「政策経営」、「ヘルスケア」、「高信頼」といった3つのコースが存在しています。それぞれのコースとの交流も盛んで、未知の分野の人と接する機会が得られ、知識の幅を広げやすいことは、本研究科の強みだと思います。研究室は過ごしやすい環境で、研究に集中できると同時に、研究以外の自分のやりたいことも実践できると思います。私自身、先生にも応援していただきながら、大学の陸上部を修士1年生の終わりまで続けることができました。ですので、研究に加えてそれ以外に何かやりたいことがある人にとっても、本研究科は魅力的だと思います。

学際的なカリキュラムを通じて実践的な知識と技術を学べます。



藤田 健一郎さん

ヘルスケア情報科学コース
博士後期課程 3年生（社会人）

医療機関の情報システム部門に勤務し、様々な医療情報システムや医療機器を相互接続して安全で効率的な医療が実現できるよう努めています。医療・ヘルスケアにおいてICT（情報通信技術）に何ができるのか、どうあるべきなのかといった関心から、特にユーザインターフェースのあるべき姿を探求するため、応用情報科学研究科に入学しました。ICTは急速に進化・変化していますが、情報科学を学び自分で掘り下げていくことで、様々な技術や製品を正しく理解し、位置づけ、組み合わせることができると感じています。先生方が幅広い専門分野をカバーしているのに加え、社会人など様々なバックグラウンドを持つ学生が集まり、学習・研究に相応しい刺激的な環境を生み出しています。更に応用を重視しているので、情報技術で社会を変えたい/支えたい人に最適な研究科です。

理論と実践を学ぶ中で、オリジナリティのある研究を進めることができます。



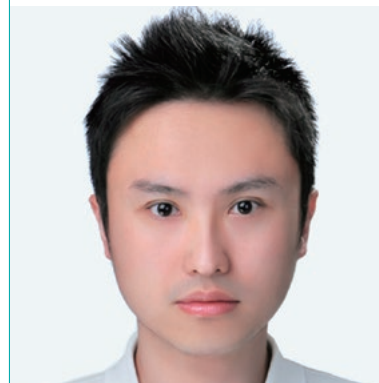
劉 瑞琳さん

政策経営情報科学コース
博士後期課程 1年生

私は中国の大学を修了してから、日本に留学してきました。学部時代は日本語言語学を専攻しており、言語データ分析や処理に興味を持ち、自分でやってみたいと思い、応用情報科学研究科の博士前期課程に入学しました。入学時は、情報科学に詳しくありませんでしたが、その基礎となる講義やプログラミング演習などを受講して、理論と実践の両面から知識を身につけることができました。応用情報科学研究科では、情報学を基礎から学ぶことができ、その応用分野は多岐にわたっています。修士論文では、学部時代に得た言語学的視点と当研究科で学んだ情報科学的視点を生かした中国語エッセイの読み手の好み抽出に関する研究を行いました。私のように、これまでに得た他分野の専門知識と融合させてオリジナルの研究テーマを見つけることもできます。大学院生活では、時間の経過が本当に速いので、自分の中で明確な目標があった方が、より密度の濃い時間が過ごせると思います。

修了生からのメッセージ

Experience at DDP will be a lifetime chance that you will never regret.



Kuan-Ju Wuさん

高信頼情報科学（DDP）コース
（博士前期課程）2013年3月修了

Hello everyone, this is Kuan-Ju Wu, I'm from Kaohsiung, Taiwan. I graduated from DDP in April, 2013. Now I am working as a security engineer for Rakuten, one of the leading Internet service companies in Japan. I'm glad to introduce DDP program to anyone who's interested in information security. CMU and UH provide solid courses in cryptography, network security, security policy and risk management, etc. During my studies, I was surrounded by smart and talented students that push me to my potential. Besides, the program offers opportunity to study in Japan and the US. You will meet people from different backgrounds and make friends around the world. It will help you develop skills and give you life experience that a classroom will never provide. If you are looking for new challenges and considering to move forward in future career, please don't hesitate to apply for DDP program. It's one of a lifetime chance that you will never regret.

様々な人との交流の中で、専門性を高め、柔軟な発想力や判断力を養えました。



藤堂 敦さん

ヘルスケア情報科学コース
（博士後期課程）2017年3月修了

医療現場は時間で変化していく患者の情報を的確に処理し、十分な知識と応用力を持った上で判断していくことが必要です。医療者にとって情報の価値は同じでなければなりませんが、経験年数や個々によって情報の価値が異なるため、医療者間で情報を共有し、最適な治療を提供する必要があります。応用情報科学研究科では、様々な情報を扱うプロフェッショナルから指導を受けることができ、医療現場だけでなく研究や教育など幅広い分野で活用することができます。また、社会人学生も多く在籍していることから様々な分野の情報が共有できます。大学院では専門性を高めながら情報を多角的に分析できる視野と発想力、判断力が養えました。



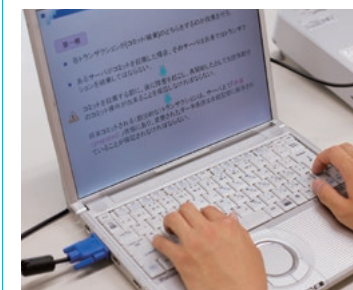
情報通信技術の初学者でも、二年間の挑戦で新しい技術を学び大いに活用することができます。



松本 悦宜さん

政策経営情報科学コース
（博士前期課程）2012年3月修了

私は学部時代にあまり情報通信技術を学んでいませんでしたが、そのような私でも、応用情報科学研究科では基礎を網羅した講義に加え、専門分野では新しい技術を追求することができました。インターンシップでは、長期間、神戸の企業やアメリカの企業において、即戦力の技術者として必要な技術を学び、研究生活にも大いに活用することができました。2年間という短い期間の中で、情報通信技術について興味がある人にとって、挑戦するのにはとても刺激적인環境であると感じました。



教員紹介

政策経営情報科学コース

ヘルスケア情報科学コース

高信頼情報科学コース



政策経営情報科学コース

円谷 友英 准教授 Tomoe ENTANI



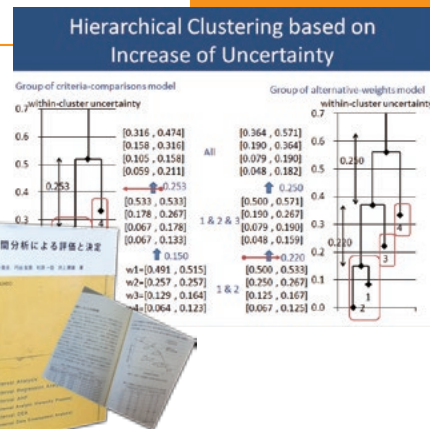
●プロフィール

博士(工学) (大阪府立大学)
2002年大阪府立大学大学院工学研究科博士後期課程修了後、高知大学人文学部講師・准教授を経て2013年から現職。2006年総合教育センターキャリア形成支援部門兼務。2008年4月から1年間ドイツ・マゲブルグ大学コンピュータサイエンス学部客員研究員。

研究分野・テーマ

- ・ファジィ理論、区間解析に関する研究
- ・意思決定論、グループ意思決定支援に関する研究
- ・包絡分析法 (DEA)、階層化意思決定法(AHP)に関する研究

政策経営情報科学コース



川向 肇 准教授 Hajime KAWAMUKAI



●プロフィール

学術修士(都市地域計画学) (筑波大学)
1990年神戸商科大学管理科学科助手・講師・助教授を経て現職。途中ワシントン州立大学エバグリーン大学大学院環境科学研究科客員教員。カリフォルニア大学客員研究員。

研究分野・テーマ

- ・地理的対象に関する空間分析と空間情報システムの研究
- ・地域社会支援のための地理情報システムの活用
- ・地域の人口構造の変容と地域社会システムの再編にまつわる実証的研究
- ・計画立案における情報技術の活用に関するシステム理論的考察

政策経営情報科学コース



ヘルスケア情報科学コース

石垣 恭子 教授 Kyoko ISHIGAKI

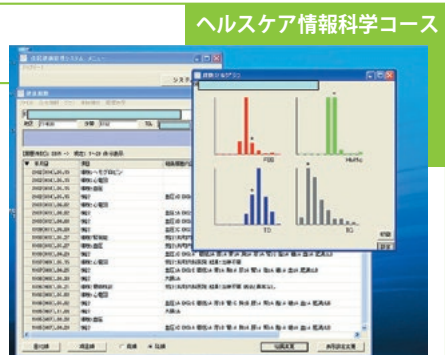


●プロフィール

医学博士(藤田保健衛生大学)
脳神経外科看護師の臨床経験の後、佐賀医科大学医学部看護学科助手、助教授、島根大学医学部看護学科教授を経て、当研究科に着任。看護と情報のかかわりのなかで、様々な看護の現場に活かす看護情報システムを探索していきたい。

研究分野・テーマ

- ・看護師の看護介入のアルゴリズム化と意思決定を支援するためのシステムの開発および評価
- ・地域看護診断システムにおける保健師介入支援プログラムの構築と評価
- ・看護教育システムの構築と評価尺度の開発
- ・看護実践能力向上のための看護観察、行為の標準化と臨床看護システムの構築



「地域における個人健康履歴システム」
(日本ダイナシステムで開発)

竹村 匡正 教授 Tadamasa TAKEMURA

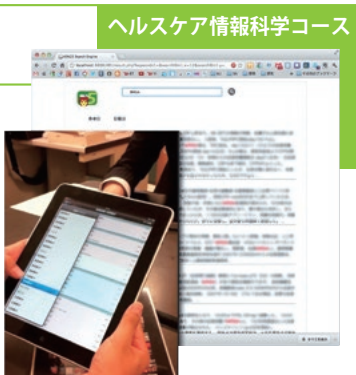


●プロフィール

博士(保健学) (大阪大学)
大阪大学大学院修了後、京都大学医学部附属病院にて病院情報システムの導入や病院経営の実務に携わってきました。2012年より本研究科に着任し、多くの学生さんと医療関連の社会人学生の皆さんと一緒に、エキサイティングな毎日を送っています。2003年京大医学部助手、2007年同講師。2009年医療情報部副部長・運営企画室副室長、京大病院総合医療情報システム(KINGS)導入プロジェクトリーダー。2012年ハーバード大学客員研究員。現在国立循環器病研究センター客員研究員、先端医療振興財団先端医療センター客員上席研究員、京都大学非常勤講師等。

研究分野・テーマ

- ・HIS/EMR/EHRのあり方に関する研究
- ・医学知識処理を用いた医療データの再利用(自動診断)に関する研究
- ・ゲーミングを用いた医療社会・病院経営シミュレーション基盤の構築(シミュレーションゲーム「病院長の野望」)
- ・スマートフォン等を用いたライフログデータによる健康情報基盤に関する研究(神戸ボーアイ歩きんぐ♡プロジェクト)
- ・その他色々やります



ヘルスケア情報科学コース

水野(松本) 由子 教授 Yuko MIZUNO-MATSUMOTO

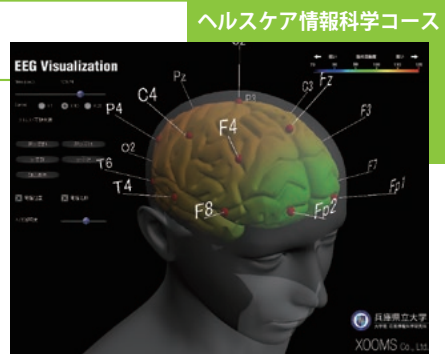


●プロフィール

博士(医学) (大阪大学)、博士(工学) (大阪大学)
精神科医の立場から、脳波、脳磁図、自律神経機能検査、fMRIを用いた脳機能解析研究を行っています。また、脳解析に信号処理や情報通信技術を用いることで、病気をただでなく、ヒトの脳活動や心の動きを詳細に調べています。1999-2000年ジョンス・ホプキンス大学研究員。日本精神神経学会専門医、指導医。日本臨床神経生理学会認定医(脳波分野、代議員)。日本医用画像工学会学会賞受賞。

研究分野・テーマ

- ・4次元大脳機能地図による脳疾患の早期発見・早期治療に関する研究
- ・微細な変化も捉える脳機能解析アルゴリズムの開発
- ・ストレス度とリラックス度が分かるメンタルヘルスケアシステムの開発
- ・親子関係をサポートする情動評価尺度の開発
- ・わかりやすいインターフェイスを含む遠隔脳診断システムの構築



脳機能解析と可視化による情動ストレス時の脳活動

ヘルスケア情報科学コース

高見 美樹 准教授 Miki TAKAMI



●プロフィール

博士(応用情報科学)
佐賀医科大学医学部附属病院にて看護師の臨床経験の後、島根医科大学医学部看護学科で助手となり、公益社団法人日本看護協会にて看護職を対象とした研修の企画運営業務に携わってきました。その後、園田学園女子大学人間健康学部人間看護学科での准教授を経て、当研究科に着任。

研究分野・テーマ

- ・看護師を対象とした継続教育におけるEBN実践に向けた教育について
- ・看護職の継続教育におけるeラーニング教材活用について
- ・多施設で看護情報を共有するための情報交換システムについて



ヘルスケア情報科学コース

原口 亮 准教授 Ryo HARAGUCHI

ヘルスケア情報科学コース

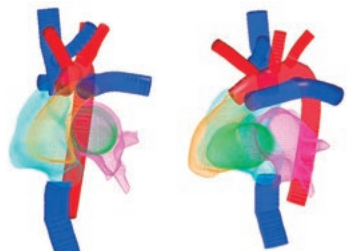


●プロフィール

博士(情報学)(京都大学)
京都大学大学院修了後、国立循環器病研究センターにて情報科学研究、情報システム企画導入運用の実務、知的資産戦略に携わってきました。2016年より本研究科に着任し、生体システム工学の研究室を立ち上げました。「画像」「心臓」「コミュニケーション」を主なテーマとして、工学・情報学・システム科学の手法を用い、基礎医学・生理学から臨床医学まで幅広くコラボレーションしながら教育研究を行います。2012年日本バーチャルリアリティ学会論文賞、2013年経済産業省Innovative Technologies受賞等。

研究分野・テーマ

- ・医用システム・医用グラフィックスに関する研究：先天性心疾患の形状インタラクティブモデリングなど
- ・生体シミュレーション研究：心臓電気生理モデルに基づく不整脈現象の解明など
- ・医用画像工学に関する研究：心臓病理検体デジタル化プロジェクトにおける撮影条件最適化、セグメンテーション手法、教育用コンテンツ制作、インターフェース開発など



心血管モデリング研究

高信頼情報科学コース

中本 幸一 教授 Yukikazu NAKAMOTO

高信頼情報科学コース

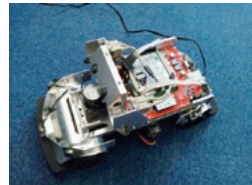


●プロフィール

博士(工学)(大阪大学)
NECの研究所等で組込みシステムソフトウェアの実用化研究に従事。特にLinuxなどのOS、Java等コンピュータ技術の応用技術開発に携わる。開発対象の製品は、小は携帯電話、ICカードから、大はH2Aロケット、宇宙ステーションまでに及ぶ。1990年～1991年コーネル大学客員研究員。現在、名古屋大学大学院情報科学研究科附属組込み研究センター特任教授。

研究分野・テーマ

- ・携帯端末など身の周りのあらゆるものにコンピュータが組み込まれ、クラウドとも連携するユビキタスコンピュータソフトウェア、IoTシステムソフトウェア、これらのシステムでのデータ管理技術や協調連携技術の研究
- ・安全・高信頼・高セキュリティが強く求められている自動車などサイバーフィジカルシステムのソフトウェアの研究
- ・高リアルタイム性能、省ハードウェア資源などの特性を持った組込みシステム向けの機械学習システムの研究



西村 治彦 教授 Haruhiko NISHIMURA

高信頼情報科学コース



●プロフィール

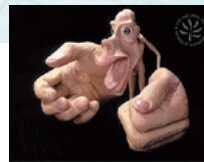
学術博士(神戸大学)
神戸大学大学院自然科学研究科修了後、広島大学医学部助手、兵庫教育大学助教授・教授を経て当研究科開設時に着任。物の理と事の技の間を彷徨いながら、情に報いる学を問う。Human and Brain Focused Social Technologyの創出を目指す。システム制御情報学会論文賞、日本感性工学学会技術賞受賞。

研究分野・テーマ

- ・ニューロインフォマティクスの知見に基づく知能システム科学とそれによる高質で柔軟な知能化技術の実現、意思決定支援へのインテリジェントコンピューティングの導入
- ・ヘルスケアなどの実社会現場でのデータやシステムに対する高信頼なナレッジマネジメントとそれによる実業務の社会技術化
- ・リスクマネジメントやシステムイノベーションのための新しいデータマイニング法やフィールドワーク法の開発とそれによる安全・安心な情報社会環境の実現
- ・カオス・フラクタル・ゆらぎ等の非線形科学や複雑系・ネットワーク科学に立脚した生命や社会現象のシミュレーション分析、システムの自己組織化機構のモデリング



Homunculus



ダニー フェルナンデス 教授 Danny FERNANDES

高信頼情報科学コース



●プロフィール

修士(米国カーネギーメロン大学:IT-Policy and Management)
ナイロビ大学にて学士(機械工学)、修士(MBA)、米国カーネギーメロン大学にて修士(IT-Policy and Management)を取得後、ナイロビ大学、カーネギーメロン大学、研究機関(Cylab Japan)にて教鞭を執り、現職に至る。またその間に、企業に向けた経営、ITマネジメントのコンサルティングに従事。

研究分野・テーマ

- ・Big Data: Information privacy and security issues; Transforming Big Data into Smart Data.
- ・Data Breaches: Technical, statistical, behavioral and economic analysis of data breaches in public and private sectors; Analysis and design of effective strategies to protect ICT systems from data breaches and their aftermath.
- ・Social Networking Applications: Information privacy and security issues when using applications such as Facebook and Twitter; Analysis and design of solutions for these privacy and security challenges



五十部 孝典 准教授 Takanori ISOBE

高信頼情報科学コース



●プロフィール

博士(工学)(神戸大学)
ソニー株式会社にて、暗号技術の研究開発に従事。暗号解読技術の研究、軽量暗号やソフトウェア保護技術の設計開発、製品・サービスの安全性評価、暗号ソフトウェア開発業務に携わり、2017年4月より現職。2013-2014年、デンマーク工科大学客員研究員。国際暗号学会 Fast Software Encryption 2011 Best Paper Award、平成26年度 情報通信学会論文賞。

研究分野・テーマ

- ・暗号の設計：実装制約の多いIoT機器向けの軽量、低消費電力暗号アルゴリズムの開発に関する研究。
- ・暗号の安全性評価：暗号アルゴリズムに対する攻撃技術や、実装上の脆弱性や演算時のサイドチャネル情報を用いた攻撃手法の研究。また、実際製品サービスに対する安全性評価。
- ・ソフトウェア保護技術：信頼できない実行環境におけるセキュリティ技術の開発（ホワイトボックス暗号技術）。

大島 裕明 准教授 Hiroaki OHSHIMA

高信頼情報科学コース



●プロフィール

博士(情報学)(京都大学)
博士取得後、2007年より2017年まで京都大学大学院情報学研究科において教育・研究に従事し、2017年より現職。情報検索、ウェブ情報マネジメント、デザイン学の研究に従事。社会において人が生み出すコンテンツがよりうまく活用されることを目指した研究を行う。

研究分野・テーマ

- ・あらゆる情報が交換されるWebにおいて、情報獲得を行う基盤技術である情報検索について研究を行う。特に、多くのWebユーザが発信する情報や振る舞いから知識を発見して応用することで、これまでできなかった検索を実現することに取り組む。
- ・Webが社会の活動を広く反映する存在となる中、人々がWebを信頼して利用できるようになることを目標として、大規模な情報を分析・構造化し、人に必要とされる新たな情報を生み出す手法について研究を行う。
- ・デジタルファブリケーション（3Dプリンタやレーザーカッターを用いたものづくり）やフィジカルコンピューティングがもたらす、新しいものづくりを支える仕組みについて研究を行う。

社会応用情報科学研究センター

Information Science Research Center for Social Applications

本研究センターは、研究科外部との医産官学連携を積極的に推進し、複雑多様化する社会が抱える諸課題に対して情報科学技術的な視点・方法論・手段を駆使した学際的な研究を行い、生活環境の質的向上に関する研究成果を広く社会に還元し社会貢献を果たすことを目指しています。共同研究推進部門と高度人材育成推進部門の2部門が置かれ、研究センター長および複数名の研究ディレクターによって、以下のテーマに関わる活動がコーディネートされています。

- 学際的な分野融合型プロジェクトによる共同研究の推進
- 大学院生のインターンシップ・プロジェクトの促進と調整
- インターンシップを契機とする共同研究や新研究分野の開拓
- 国家戦略特区の神戸医療産業都市に対応した人材育成・創出

- ひょうご神戸サイエンスクラス協議会や神戸医療産業都市協議会との連携
- カーネギーメロン大学とのダブルディグリープログラムおよび共同研究の推進
- 国際インターンシップ等による研究シードと高度グローバル人材の育成

アドミッション・ポリシー

博士前期課程

- (1) **知識・技能** 出身学部、職場などで学んできた専門分野の知識と先進的な情報科学技術を駆使して、現代社会が抱える様々な課題を、解決するための知識と技術を有する人。
- (2) **思考力・判断力・表現力** 社会人としての経験や仕事を通して情報科学技術の社会応用の大切さを認識し、その実践力を向上させていくための思考力、判断力、表現力を身に付けることができる人。
- (3) **主体性・多様性・協働性** グローバル化する人間社会が生み出す諸課題に対して、情報科学技術を積極的に応用し、国際的な視野に立って解決の方策を見出すために、主体性、多様性、協働性を身に付けることができる人。

博士後期課程

- (1) **知識・技能** 博士後期課程では、博士前期課程で学んできた専門分野の知識と先進的な情報科学技術を駆使して、現代社会が抱える様々な課題を捉え、その解決を行うことのできる高度な知識と技術を身に付けることができる人。
- (2) **思考力・判断力・表現力** 研究者および社会人としての経験や仕事を通して情報科学技術の社会応用の大切さを認識し、その実践力を発揮するための思考力、判断力、表現力を身に付けることができる人。
- (3) **主体性・多様性・協働性** グローバル化する人間社会が生み出す諸課題に対して、情報科学技術を積極的に応用し、国際的な視野に立って解決の方策を実践するための主体性、多様性、協働性を身に付けることができる人。

入試情報

入学者選抜の基本方針

本研究科では、入学者選抜の基本方針として、受験機会の複数化を保証し、本研究科の教育理念・目標に合致した学生の選抜を行っています。そのために、一般選抜の他に社会人選抜、外国人留学生選抜、県立大学生特別選抜及び飛び級入学の選抜を実施しています。また、それぞれの選抜方式に相応しい、調査書、面接及び口頭試問等により、志願者の能力や資質に関する総合的な評価に基づき、熱意と才智を有する多彩な人材の選抜を実施しています。

博士前期課程

- (1) **応用情報科学専攻 (4月入学生選抜)**
募集人員 40名 (各試験〔(2) のダブルディグリー・プログラム含む〕の合計)
選抜方法 口頭試問、面接、書類選考
選抜区分 一般入学者選抜、社会人学生選抜、外国人留学生選抜、兵庫県立大学生特別選抜、指定校推薦選抜
選抜試験 6月、9月、1月、3月
- (2) **応用情報科学専攻 (うち、ダブルディグリー・プログラム)**
募集人員 10名 (各試験の合計) / **選抜方法** 書類選考 / **出願時期** 12月～1月
※ダブルディグリー・プログラムについては、県立大学あて書類提出するとともに、カーネギーメロン大学のインターネット出願用Webページからオンライン出願して、両校の審査に合格する必要があります。

博士後期課程 (4月入学生選抜、10月入学生選抜)

募集人員 10名 (10月入学生選抜については若干名) / **選抜方法** 口頭試問、面接、書類選考
選抜区分 一般入学者選抜、社会人学生選抜、外国人留学生選抜、兵庫県立大学生特別選抜
選抜試験 8月、1月、3月

入学料・授業料

入学料・授業料

(金額は2018年度のもの)

入学料

県内在住者／内部進学者／外国人留学生選抜入試により入学する留学生	282,000円
その他の者	423,000円

授業料

年間	535,800円
----	----------

奨学金・授業料減免

(1)奨学金

- 日本学生支援機構奨学金 (金額は2018年度のもの)
 - 大学院第1種奨学金 (無利子)
 - 貸与月額 50,000円又は88,000円 (博士前期課程)
 - 貸与月額 80,000円又は122,000円 (博士後期課程)
 - 大学院第2種奨学金 (有利子)
 - 貸与月額 50,000円～150,000円 (博士前期・後期課程)

(2)授業料減免制度

- 学業成績優秀で授業料等の納入が困難な学生について、申請に基づき選考の上、授業料を減免又は免除する制度があります。

就職・進学状況

〈平成21～30年度修了生〉

■民間企業

- アイクラフト(株)
- アイテック阪急阪神(株)
- I B M
- 旭ダイヤモンド工業(株)
- Artesyn Embedded Technologies
- Amazon.com
- イーソル(株)
- イー・アクセス(株)
- YIDATEC日本(株)
- IDEC(株)
- (株)インフォマティクス
- (株)ヴィッツ
- ウエダ産業(株)
- Airbnb
- (株)エクセディ
- (株)エスワイシステム
- N R I ネットコム(株)
- (株)NSD
- N E C ソリューションイノベータ(株)
- (株)N T T データM S E
- (株)N T T データ関西
- N T T コミュニケーションズ(株)
- (株)N T T データ三洋システム
- (株)N T T ドコモシステムズ
- (株)N T T マーケティングアクト
- (株)オージス総研
- (株)大塚製作所
- 音羽電機工業(株)
- オムロン・フィールド・エンジニアリング(株)
- 金井重要工業(株)
- 関西ブロードバンド(株)
- 関電システムソリューションズ(株)
- (株)KPMG FAS
- グーグル(株)
- グローリー(株)
- (株)ケイアートファクトリー
- (株)神戸製鋼所
- (株)神戸デジタルラボ
- 交洋貿易(株)
- (株)五大オーエー
- 東風情報技研(株)
- コベルコシステム(株)
- (株)コムニク
- (株)サイバーエージェント
- (株)ザクティ
- (株)さくらケーシーエス
- (株)ジェイアイエヌ
- シスメックス(株)
- (株)シティ・コム
- (株)シンセシス
- 住友電工システムソリューション(株)
- セイコーインスツル(株)
- (株)千趣会
- 大栄環境(株)
- 大金空調技術(上海)有限公司
- トランスコスモス(株)
- (株)ダンテック
- 長青(株)
- (株)テクノプロ・デザイン社
- Tellon Trading Inc.
- Dropbox
- 西日本電信電話(株)
- (株)ニチリン
- (株)日中総合サービス
- (一財)日本アジア振興財団
- 日本光電工業(株)
- 日本コムシス(株)
- 日本電算(株)
- 日本ノズル(株)
- (株)日本ビジネスデータプロセシングセンター
- (株)ネットバリュー
- (株)野村総合研究所
- ハイテックステム(株)
- (株)ハイレックスコーポレーション
- パナソニックロジスティックス(株)
- パナソニックプロダクションエンジニアリング(株)
- はるやま商事(株)
- (株)ピーエスシー
- P W C 総合研究所合同会社
- 日立情報エンジニアリング(株)
- VMWare
- (株)フジコー
- 富士通関西中部ネットテック(株)
- 富士通テン(株)
- 富士通テンテクノロジー(株)
- Freewheel(Comcast)

- (株)プロトデータセンター
- ベニックスソリューション(株)
- (株)ベルチャイルド
- (株)堀場製作所
- (株)ミックウェア
- 三菱電機コントロールソフトウェア(株)
- (株)Minorソリューションズ
- ミューエレックス(株)
- メディアウェア(株)
- ヤフー(株)
- 郵便事業(株)
- Line
- 楽天(株)
- (株)ラプラス・システム
- ルネサスエレクトロニクス(株)
- レンドリース・ジャパン(株)
- ロジカルアーツ(株)
- ワールドインテック(株)
- (株)Y C S 産業

■官公庁

- 明石養護学校
- 近畿管区警察局
- 豊岡市役所
- 加西市役所
- 播磨町役場
- 兵庫県庁
- 兵庫県教育委員会 (高校講師)

■医療機関

- 大阪府済生会吹田病院
- 神戸市民病院機構
- 神戸大学医学部附属病院
- 桜橋渡辺病院
- 阪和記念病院
- 国立循環器病研究センター
- 医療法人健康会 京都南病院グループ
- 医療法人財団健康文化会

■教育・研究機関

- 藍野大学
- 大阪体育大学
- 神戸学院大学
- 兵庫県立大学
- 北京第二外国語学院中端酒店管理学院

■進 学

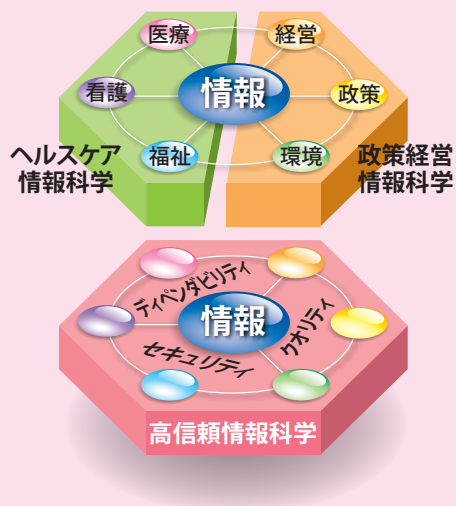
- 兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科博士後期課程
- 大阪ハイテクノロジー専門学校

※社会人学生は除いています

アクセス

●ポートライナー「京コンピュータ前駅」下車 徒歩3分





 兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町7丁目1番28 計算科学センタービル
TEL (078) 303-1901 FAX (078) 303-2700 E-mail gsai@ai.u-hyogo.ac.jp

<http://www.ai.u-hyogo.ac.jp/>