

2024年度(第 I 期)

神戸大学大学院
システム情報学研究科
博士課程後期課程

進学者選考要項 (2024年10月進学)

PROSPECTUS
FOR
THE DOCTORAL PROGRAM

Graduate School of System Informatics
KOBE UNIVERSITY

1st Term, 2024
(Starting in October, 2024)

神戸大学大学院システム情報学研究科について

神戸大学大学院システム情報学研究科は、大学院工学研究科情報知能学専攻の改組により2010年4月に設置された研究科です。システム情報学研究科の博士課程前期課程及び博士課程後期課程は、システム科学専攻・情報科学専攻・計算科学専攻の3つの専攻によって構成されていましたが、2023年4月1日からシステム情報学専攻の1専攻に改組されました。

なお、システム情報学研究科博士課程後期課程を修了した学生は博士(システム情報学)、博士(工学)、博士(計算科学)又は博士(学術)の学位を取得できます。

神戸大学大学院システム情報学研究科におけるアドミッション・ポリシー

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受け入れることを積極的に行います。

●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
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
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

●入学者選抜の基本方針

以上のような学生を選抜するために、システム情報学研究科博士課程後期課程のディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえ、一般入試では、主に知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・協働性、および関心・意欲を測ります。

(システム情報学研究科博士課程後期課程の学生募集に関する問い合わせ先)

神戸大学大学院工学研究科学務課教務学生係

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

電話 078-803-6350

e-mail eng-kyomugakusei@office.kobe-u.ac.jp

システム情報学研究科ホームページ <http://www.csi.kobe-u.ac.jp/>

神戸大学ホームページ <https://www.kobe-u.ac.jp/>

目 次

I システム情報学研究科博士課程後期課程一般入試学生募集要項

1. 専攻及び募集人員	1
2. 出願資格	1
3. 出願手続	1
4. 選考の方法	2
5. 口頭試問の日及び場所	2
6. 合格者発表	2
7. 進学手続	2
8. その他	3

II システム情報学研究科博士課程後期課程の紹介

1. 教育課程編成の考え方及び特色	6
2. 後期課程教育の特色	6
3. システム情報学研究科の専攻	6
4. 講座, 研究内容及び担当教員	7

◎ 添付書類 (出願に必要な本研究科所定の用紙一式)

- 進学願書 (様式第 1 号)
- 履歴書 (様式第 2 号)
- 受験票 (様式第 3 号)
- 研究経過報告書 (様式第 4 号)
- 研究計画書 (様式第 5 号)
- 宛名シール (様式第 6 号)
- 入学試験関係書類送付用封筒 (様式第 7 号)

I システム情報学研究科博士課程後期課程
進学者選考要項

システム情報学専攻

2024年度10月進学(第I期)
神戸大学大学院システム情報学研究科博士課程後期課程
進学者選考要項

1. 専攻及び募集人員

専攻	募集人員
システム情報学専攻	若干名

(注) 募集人員には入学者、外国人留学生及び社会人を含みます。

2. 出願資格

2024年9月に神戸大学大学院システム情報学研究科博士課程前期課程及び本学他研究科の修士課程、博士課程前期課程または専門職学位課程を修了する見込みの者

3. 出願手続

(1) 出願期間及び出願方法

2023年10月31日(火)から2023年11月6日(月)まで

受付時間(持参)は、平日9:00~11:30, 13:00~17:00まで。

郵送の場合は、11月6日(月)17:00までに到着した場合に限り受け付けます。

また、封筒の表に「システム情報学研究科博士課程後期課程進学願書在中」と朱書き、「書留速達郵便」にて郵送してください。

(2) 出願書類提出(郵送)先

神戸大学大学院工学研究科学務課教務学生係

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

電話(078)803-6350(直通)

(3) 出願書類

(A) 進学願書: 本研究科所定の用紙(様式第1号)

(B) 受験票(様式第3号)

(C) 写真: 2枚を進学願書及び受験票の所定欄に貼付してください。

上半身・脱帽・正面向きで、出願前3か月以内に撮影したものとします。(縦4cm×横3cm)

(D) 履歴書: 本研究科所定の用紙(様式第2号)

(E) 前期課程(修士課程)の修了見込証明書

(F) 前期課程(修士課程)の成績証明書: 神戸大学大学院システム情報学研究科博士課程前期課程より進学する者は提出する必要はありません。

(G) 研究経過報告書等

(a) 研究経過報告書

A4判の用紙を使用して、和文2,000字程度のもの1部又は、英文1,200語程度のもの1部に本研究科の所定の用紙(様式第4号)を表紙として提出してください。

(b) 上記以外の研究発表等の資料があれば、提出してください。

(H) 研究計画書: 和文2,000字程度のもの又は、英文1,200語程度のもの1部。どのような分野でどのような内容のことを研究しようとしているのかが分かるようにA4判の用紙に記入し、本研究科の所定の用紙(様式第5号)を表紙として提出してください。

(I) 宛名シール: 郵便番号及び住所氏名を記入してください。本研究科所定の用紙(様式第

6号)

- (J) 受験票等送付用封筒:志願者の住所・氏名・郵便番号を記入し、郵便切手354円分を貼ってください。本研究科所定の用紙(様式第7号)

[注意事項]

- (1) 志願者は、進学願書に希望する指導教員名を記入してください。指導教員は「講座、研究内容及び担当教員」から選択してください。なお、進学願書に指導教員名の記入がない場合、出願書類は受理されません。また、**志願者は指導教員予定者と密接な連絡をとり、研究計画書を作成してください。**
- (2) 出願手続後の記載事項の変更は認めません。

4. 選考の方法

進学者の選考は、学力検査及び提出書類を総合して行います。

学力検査は、口頭試問・質疑応答等によって、以下を中心として行います。

- (1) 研究経過報告書の内容
履修に必要な基礎学力を有しているかどうかを検査します。
- (2) 英語の能力(外国の大学を卒業した外国人の志願者については英語及び日本語)
研究に必要な語学力を有しているかどうかを検査します。
- (3) 研究計画書の内容
学位取得に見合う研究計画であるかどうかを審査します。

5. 口頭試問の日及び場所

口頭試問の日	場 所	集合時間等
2023年11月30日(木)	神戸大学大学院 システム情報学研究科学舎	各志願者の口頭試問の 会場と時間は、後日、 別途通知します。

【神戸大学大学院システム情報学研究科学舎への交通案内】

阪神「御影」駅、JR「六甲道」駅又は阪急「六甲」駅から市バス⑩系統(六甲ケーブル下行)乗車、神大国際文化学研究科前下車、徒歩約5分

尚、特別な事情で指定した口頭試問の場所に出向くのが困難と認められる場合は、インターネット等を用いた遠隔口頭試問が認められる場合がある。遠隔口頭試問を希望する者は、出願にあたって指導教員予定者にその旨申し出、指示を受けること。

6. 合格者発表

2023年12月12日(火)10:00(予定)

神戸大学大学院システム情報学研究科ホームページにおいて発表します。

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

※合格者には合格通知書を郵送します。なお、電話による照会には応じません。

7. 進学手続

- (1) 進学手続日・進学手続書類等

進学手続期間は2024年9月下旬の予定です。その詳細については、進学手続に必要な書類等と併せて2024年9月上旬に通知(郵送)します。

(2) 進学手続場所

神戸大学大学院工学研究科学務課教務学生係

〔注意事項〕

- (1) 次に該当する者は、進学を取り消されることがあります。
 - (A) 虚偽の申告をした場合
 - (B) 出願資格を満たすことができない場合
- (2) 2024年度後期分の授業料については、2024年9月上旬に郵送する「入学試験合格者へのお知らせ」をご覧ください。
※授業料:(半期分)267,900円,(年額)535,800円(2023年度の例)
※在学中に授業料の改定が行われた場合には、改定時から新授業料が適用されます。
- (3) なお、出願時において国費外国人留学生で、進学後も引き続き国費外国人留学生である者は納付を要しません。

8. その他

1. 授業料免除

次のいずれかに該当する場合については、前期または後期毎の本人からの申請に基づき、選考のうえ、授業料の全額又は半額を免除される場合があります。

- (1) 経済的理由により、授業料納付が困難であり、かつ学業成績が優秀と認められる者
- (2) 授業料の納期前6ヶ月以内(新入学者の入学した日に属する期分に係る免除の場合、入学前1年以内)に、本人の主たる家計支持者(留学生の場合、国外居住者は除く)が死亡し、または本人もしくは主たる家計支持者が風水害等の災害を受けたことにより、授業料の納付が著しく困難であると認められる者

2. 個人情報について

- (1) 本学が保有する個人情報は、「個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第57号)」等の法令を遵守するとともに、「神戸大学の保有する個人情報の管理に関する指針」等に基づき厳密に取扱います。
- (2) 入学者選抜に用いた試験成績等の個人情報は、入学者の選抜(出願処理、選抜実施)、合格発表、入学手続業務、及び今後の入学者選抜方法及び大学教育改善のための調査・研究の検討資料の作成のために利用します。なお、調査・研究及び結果の発表に際しては、個人が特定できないように処理します。
- (3) 出願にあたって提出された個人情報は、入学者の個人情報についてのみ入学後の学生支援関係(健康管理、授業料免除、奨学金申請等)、教務関係(学籍、修学指導)等の教育目的及び授業料等に関する業務並びにこれらに付随する業務を行うために利用します。
- (4) 一部の業務を神戸大学より委託を受けた業者(以下「受託業者」という。)において行うことがあります。この場合、業務を行うために必要となる限度で受託業者に個人情報を提供しますが、守秘義務を遵守するよう指導します。

3. 麻しん、風しんのワクチン接種(予防接種)・抗体検査に関する書類の提出について

神戸大学では「麻しん風しん登録制度」を定め、入学後のキャンパス内での麻しん、風しんの流行を防止するため、全ての新生に次の①、②、③のいずれかを提出していただいています。

- ① 麻しんと風しんのワクチン接種を、それぞれについて2回ずつ受けたことを証明する書類(推奨)
- ② 過去5年以内(2019年4月以降)に麻しんと風しんのワクチン接種を、それぞれについて1回ずつ受けたことを証明する書類
- ③ 過去5年以内(2019年4月以降)に受けた麻しんと風しんの抗体検査の結果が、「麻しんと風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価(右表参照)を有していること」を証明する書類

- * ①, ② のワクチンは、麻しん・風しん混合ワクチン(MRワクチン)等の混合ワクチンでもかまいません。
- * ①, ② では、接種したワクチンの種類と接種年月日が記載されていることが必要です。医療機関等から発行される証明書その他、2008年4月1日から2013年3月31日まで実施されたMRワクチンの第3期予防接種(中学校1年生に相当する年齢時)や第4期予防接種(高校3年生に相当する年齢時)に伴う「予防接種済証」でもかまいません。
- * 母子手帳も、接種したワクチンの種類と接種年月日が記載されていれば ①, ② の書類として使用できます。既往歴(かかったことがある旨の記載)のみで、診断根拠として確実な検査結果などが記載されていない場合は、③を提出するか、ワクチン接種を受けて ① か ② を提出してください。
第3期・第4期予防接種の「予防接種済証」は ① の1回分として使用できます。
- * ③ では、右表の血中抗体価の測定方法と測定値が記載され、測定値が同表の判定基準を満たしていることが必要です。血液検査結果票そのものの提出でもかまいません。血中抗体価が不十分な場合には、必要なワクチン接種を受け、① か ② を提出してください。
- * ①, ②, ③ の書類の組み合わせ、例えば麻しんについては ①, 風しんについては ③ を提出してもかまいません。
- * 麻しん、風しんの血中抗体価が不十分にもかかわらず、病気や体質等やむを得ない事情によってワクチン接種を受けられない場合には、その旨を記載した文書(医師による証明書等)を提出してください。
- * 上記のいずれの書類も入学試験の合否判定に用いるものではありません。

提出期限:10月入学者健康診断実施日

提出先 :保健管理センター

麻しんと風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価の測定方法と判定基準

区分	測定方法	判定基準	備考
麻しん	IgG-EIA 法	8.0 以上の陽性	3つの測定方法のうち、いずれかで陽性
	PA 法	256 倍以上の陽性	
	NT 法	4倍以上の陽性	
風しん	HI 法	32 倍以上の陽性	2つの測定方法のうち、いずれかで陽性(HI 法を推奨)
	IgG-EIA 法	8.0 以上の陽性	

血中抗体価の測定は、この表の方法によってください。

発症を防ぐのに十分な血中抗体価は、測定方法によって異なります。また、単に抗体陽性とされる値よりは高い値なので注意してください。

- * 医療機関を受診する際には、必要なワクチン接種や抗体検査を受けることができるか、予め確認してください。また、この学生募集要項を医師に提示するなどして必要な証明書を発行してもらってください。(特に、抗体検査を受ける場合は、測定方法と判定基準を確認していただってください。)

この感染予防措置に関する問い合わせは

神戸大学保健管理センター TEL 078-803-5245

神戸大学学務部学生支援課 TEL 078-803-5219

Ⅱ システム情報学研究科博士課程後期課程の紹介

1. 教育課程編成の考え方及び特色

システム情報学研究科の後期課程においては、自ら問題を設定・探求・解決できる高度な課題探求能力、豊かな創造性と国際感覚を有する研究者・高等教育研究機関の教員・高度専門職業人等を養成するための教育研究を行います。このため、博士論文に関する厳格なコースワークを設定し、調査研究・課題発掘・研究計画立案・研究実施・研究成果の整理・未解決課題を解決する方法の考察などに関する指導を行います。さらに、専門科目の複数教員担当制や研究科横断科目の導入によって高度な専門性ととも広範な視野を身に付けた人材を養成します。

2. 後期課程教育の特色

システム情報学研究科後期課程の教育課程編成の特色としては以下の項目があげられます。

社会人教育(大学院設置基準第14条特例の実施)

システム情報学に関する高度で多様な職業能力を身に付けた技術者の養成を目的として、後期課程において、社会人学生の積極的な受入れを図ります。社会人が業務につきながらの学習を容易にするため、「大学院設置基準第14条に基づく教育方法の特例」を実施します。

後期課程入学者への措置

入学時に履修ガイダンスを行い、科目編成に関する基本的な考え方、科目群の構成などについて説明し、修了のための要件などについて周知します。特に、修士(システム情報学)の学位を持たない学生に対しては、修士の学位の種類、ならびに、当該学生のバックグラウンドを考慮して、必要に応じて前期課程で開講される科目の一部を履修するよう指導します。後期課程配当科目については、主として各教育研究分野において指導される研究内容に密接に関連したものであるため、当該学生が所属する講座の複数教員による特論を中心に履修させます。

博士学位認定プロセス

1年次及び2年次に研究構想、研究経過、及び今後の研究計画についての研究経過発表会を実施し、博士論文作成に関する適切な指導を行います。また、3年次に研究成果発表会を実施し、研究成果が優れていると認められれば博士論文の提出・審査(博士論文発表会)に進むこととします。研究経過発表会、研究成果発表会、及び博士論文発表会に関しては、必要に応じて研究科全体で研究指導・審査する体制を構築します。早期修了に対しては、1年次又は2年次に研究成果発表会及び博士論文発表会を実施します。

3. システム情報学研究科の専攻

システム情報学研究科にシステム情報学専攻の1専攻を配置します。

システム情報学専攻では、まず、大規模や複雑化が進むシステムの解析・設計・構築・運用のための基礎理論や方法論を追求します。この際、機械や電気、情報といった固有技術分野に特化せず、様々なシステムに共通の概念や機能を論理的・科学的・実践的に取り扱い、ソフトウェア技術とハードウェア技術を融合させ、実世界と情報世界の結合を迫り、システムの基盤から統合までの理論と技術に関する学際的な教育研究を行います。また、システム情報学専攻では、高度情報化社会に貢献する情報科学技術の新たな学問分野の開拓と展開を目指します。このため、単にコンピュータプログラミングに特化した教育研究ではなく、コンピュータ、ネットワーク並びにこれらの有機的な組合せである情報システム、さらには、コンテンツとしてのメディアや知能までも対象に、情報の数理的基礎理論の構築、情報処理の新しい方法論の探究及び先端的な情報応用技術に至るバランスのとれた教育研究を行います。さらに、システム情報学専攻では、計算アプローチによる科学技術探求の理論・方法論並びにこれを支える大規模シミュレーション理論・基盤技術を追求します。このため、超高速・超並列計算システムの技術的基礎、並びに数理モデリング、シミュレーション、可視化などのシミュレーションの基礎と、さらには、シミュレーションによる自然現象の理解と解明、未知の現象や事象の予測など計算科学の産業応用と社会貢献までを視野に入れた教育研究を行います。

4. 講座, 研究内容及び担当教員

2024年10月1日予定

講座	研究内容	担当教員
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	□ 貝原 俊也 國領 大介
システム計測	計測光学, 情報光学, 計算光学, 物理光学, 画像処理, 生体機能イメージング, 光データストレージ, 3次元ディスプレイシステム, 光スーパーコンピュータ, 量子情報科学	的場 修 仁田 功一
システム制御	環境適応ロボット, 知覚・運動統合, ヒューマンインタフェース, バイオ・ミメティックシステム, 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, 感情計算, テキストマイニング, Human Computer Interaction	羅 志偉 全 昌勤
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, 数理生物学, 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	佐野 英樹 増淵 泉 國谷 紀良 若生 将史
システム構造	知能ロボティクス, センサ統合, ヒューマンインタラクション, 遠隔操作システム, ソフトコンピューティング, センシング工学, 生体情報計測, 非破壊計測	小林 太 中本 裕之
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	■ 鳩野 逸生 伴 好弘
システム知能	医用工学, コンピュータ支援診断治療, 教授学習支援システム, ラーニングアナリティクス, 教育ビッグデータ	熊本 悦子
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	■ 桔梗 宏孝 ブレンドル ヤーグ 菊池 誠 酒井 拓史 澤 正憲 倉橋 太志
ソフトウェア	システムデザイン, サービスシステム, エージェントシステム, 組合せ最適化, 論理プログラミング, 制約プログラミング, SAT	藤井 信忠 宋 剛秀
情報通信	情報通信システム制御, 情報通信システム評価, 情報通信システム応用, 並列分散処理, システムソフトウェア, ブロックチェーン, バイオ情報処理	太田 能
知的データ処理	スマート農業, バイオ情報学, データマイニング, 機械学習, データ解析, ネットワーク解析	大川 剛直
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, 災害情報処理, パターン認識	滝口 哲也 高島 遼一
創発計算	創発システム, 自律分散システム, 数理計画モデル, エージェントモデル, 適応・学習アルゴリズム, スケジューリング, インタラクション, 非ホロミックシステム, 移動ロボット, ドローン, マニピュレータ動力学	玉置 久 浦久保 孝光

講座	研究内容	担当教員
計算基盤	数値解析, 有限差分法, 有限要素法, 並列計算, 大規模シミュレーション, 最適化ツール, 離散力学, 微分幾何, 大域解析, 数理工学	<input type="checkbox"/> 横川 三津夫
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	坪倉 誠 バレ ラファール
シミュレーション技法	磁気流体力学, 回転流体力学, インヤン格子, 地球・惑星・太陽磁場, 大規模シミュレーション, 大規模データ可視化, 多変数データ可視化, ビジュアルデータ分析	陰山 聡 坂本 尚久
計算分子工学	超並列計算アルゴリズム, 高精度F12理論, 強相関電子状態理論, 大規模分子軌道計算, モデル空間量子モンテカルロ法, 新規QM/MM法, 新エネルギー	天能 精一郎 土持 崇嗣
計算生物学	生体分子系, 第一原理シミュレーション, マルチスケールシミュレーション, 大規模並列計算, 医療・創薬応用, 生命の起源, 分子動力学法, 分子軌道法, モンテカルロ法, バイオインフォマティクス	<input type="checkbox"/> 田中 成典 森 義治
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, プラズマ粒子シミュレーション手法開発	臼井 英之 三宅 洋平
応用システム (連携講座)*	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)*	ヒューマンロボットインタラクション, 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	
知能統合 (連携講座)*	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	
応用計算科学 (連携講座)*	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, 大規模線形・非線形ソルバー, データ駆動, 逆問題, ベイズ推論, スパースモデリング	
大規模計算科学 (連携講座)*	複合系気候シミュレーション, 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	

*印の講座は選択不可。

印の教員は2025年3月退職予定。

■印の教員は2027年3月退職予定。