

2024 年度

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  
推 薦 入 試 学 生 募 集 要 項

神戸大学大学院システム情報学研究科



## 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工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。

システム情報学研究科博士課程前期課程を修了した学生は修士（システム情報学）又は修士（工学）の学位を取得できます。

システム情報学研究科では「システム情報学研究科における授業英語化の基本方針について」を制定し、英語もしくは英語と日本語の併用により授業を行うことを基本方針としています。

## 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、情報、計算を柱として、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〕

## 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前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、以下の選抜において様々な要素を測ります。

一般入試および外国人留学生特別入試では、主に「知識・技能」「関心・意欲」を、推薦入試では、主に「思考力・判断力・表現力」「主体性・協働性」「関心・意欲」を測ります。

システム情報学研究科博士課程前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

大学院入試関連情報に関してはシステム情報学研究科のホームページを参照してください。(過去問題掲載はなし)

過去問題は「神戸大学生協同組合 入試過去問題コピーサービス」で販売しています。

前年度実施分は6月1日以降に公表されます。〈過去3年間〉

入試過去問題コピーサービス：<http://www.kucoop.jp/exam/question.html>

神戸大学生協・学生会館店 入試問題コピーサービス係 TEL：078-881-8847

# 目 次

## I システム情報学研究科博士課程前期課程推薦入試学生募集要項

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| 1. 募集人員                                         | 1 |
| 2. 出願資格                                         | 1 |
| 3. 出願期間                                         | 1 |
| 4. 出願手続                                         | 2 |
| 5. 出願書類等提出先                                     | 4 |
| 6. 選考方法, 日時及び試験場                                | 4 |
| 7. 合格者発表                                        | 4 |
| 8. 入学手続                                         | 4 |
| 9. 注意事項                                         | 4 |
| 10. 出願資格(9)による入学者の選考について                        | 5 |
| 11. 個人情報の取り扱いについて                               | 5 |
| 12. 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<br>書類の提出について | 5 |
| 13. その他                                         | 6 |
| 別表 口頭試問の日時・場所等                                  | 7 |

## II システム情報学研究科博士課程前期課程案内

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1. 教育の理念と目的       | 9  |
| 2. 教育課程編成の考え方及び特色 | 9  |
| 3. 専攻の内容          | 10 |
| 5. 講座, 研究内容及び担当教員 | 11 |

## ◎ 添付書類(出願に必要な本研究科所定の用紙一式)

- 入学願書(裏面に履歴書)
- 受験票
- 整理票
- 受入内諾書
- 入学試験関係書類送付用封筒
- 出願時の検定料の納付について
- 宛名シール



# I システム情報学研究科博士課程前期課程 推薦入試学生募集要項

## システム情報学専攻





# I システム情報学研究科博士課程前期課程推薦入試学生募集要項

システム情報学研究科では、多様なバックグラウンドを持つ有能な学生を学内外から広くかつ積極的に受け入れ、大学院教育の活性化を図り、優れた研究者及び技術者を育成する事を目的として推薦入学を実施するものです。

## 1. 募集人員

| 専攻        | 募集人員 |
|-----------|------|
| システム情報学専攻 | 若干名  |

## 2. 出願資格

次の各号のいずれかに該当する者及び 2024 年 3 月 31 日までに該当する見込みの者で、学業・人物とも優れ、指導予定教員から内諾を得ているとともに、出身大学等の学長（学部長）・学校長又は指導教員等が推薦し、**合格した場合、必ず入学することを確約できる者**とします。

- (1) 大学を卒業した者
- (2) 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 104 条第 7 項の規定により学士の学位を授与された者
- (3) 外国において、学校教育における 16 年の課程を修了した者
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了した者
- (5) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
- (6) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が 3 年以上である課程を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者
- (7) 専修学校の専門課程（修業年限が 4 年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者
- (8) 文部科学大臣の指定した者（昭和 28 年文部省告示第 5 号）
- (9) 学校教育法第 102 条第 2 項の規定により大学院に入学した者であって、本研究科において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの

（注）上記（9）の資格によって出願を希望する者については、出願の前に個別の出願資格審査を行いますので、8 ページを参照して必要な申請をしてください。

## 3. 出願期間

2023 年 5 月 23 日（火）から 5 月 26 日（金）までです。

受付時間は、午前 9 時 30 分から午後 4 時までです。（ただし、正午から午後 1 時までを除く。）

郵送による場合は、5 月 26 日（金）午後 5 時までに到着した場合に限り受け付けます。

**※受験票等は後日郵送します。**試験開始日 10 日前になっても届かない場合は教務学生係まで申し出てください。

#### 4. 出願手続

入学志願者は、次の書類等を取りそろえて出願してください。

| 出願書類                                          | 提出を要する志願者 | 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入学願書・履歴書                                      | 全志願者      | 本研究科所定の用紙。<br>文字は、黒インク又は黒ボールペンを使用して記入してください。<br>検定料振替払込受付証明書（郵便局の日付印が必要）を所定欄に必ず貼ること。<br>＜志望講座の記入について＞<br>志望講座をひとつ選択してください。講座については「講座，研究内容及び担当教員【P. 11～P. 12】」を参照して番号（1～19）で記入してください。                                                                                                                               |
| 受験票<br>（写真 1 枚）<br>整理票<br>（写真 1 枚）            | 全志願者      | 本研究科所定の用紙。写真を，所定欄に全面糊付けで貼ること。（写真：4.0cm×3.0cm，3ヶ月以内，正面・無帽・無背景，カラーでも白黒でも可。デジタル写真の場合，写真専用紙等を使用し，画質が適切であること。）                                                                                                                                                                                                          |
| 検定料<br>30,000 円                               | 全志願者      | 最寄りの郵便局で添付の払込取扱票により納付し，振替払込受付証明書を願書の所定の位置に貼付してください。なお，出願時に国費外国人留学生であり，かつ，入学後も国費外国人留学生となる者（予定を含む）の検定料は徴収しません。                                                                                                                                                                                                       |
| 宛名シール<br>（2 枚）                                | 全志願者      | 本研究科所定の用紙。入学試験合格者に対し，合格者へのお知らせ及び入学手続書類を送付するために使用します。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 入学試験関係書類送付用封筒                                 | 全志願者      | 本研究科所定の封筒に，出願者の住所・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。（受験票等送付用）                                                                                                                                                                                                                                                        |
| TOEIC 公式認定証<br>（Official Score Certificate）※注 | 全志願者      | TOEIC 公式認定証は，原本とそのコピー（A4）を提出してください。<br>原本とコピーを照合後，原本は返却します（受験票に同封して送付）。原本のみを提出した場合は返却しません。<br>日本で実施される TOEIC Listening & Reading 公開 Test のみを受け付けます。日本国外で実施されたテストや団体受験用の TOEIC-IP テストの成績は認めません。<br>2020 年 4 月 1 日以降に受験した成績を有効とします。志願者の写真がないものは認めません。<br>※注）TOEIC 公式認定証（Official Score Certificate）の原本については後述の注意事項参照 |
| 成績証明書                                         | 該当者のみ     | 出身大学の学部長（学長）又は出身学校長等が作成したもの。<br>以下の者は提出不要<br>・出願資格（9）で出願する者<br>・本学工学部を 2024 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者<br>・本学工学部・システム情報学研究科に在学中の研究生<br>英語以外の外国語で書かれた証明書等には，公的機関による英語訳又は日本語訳を添付してください。                                                                                                                                    |

|                                   |                       |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 卒業(見込)<br>証明書 又は<br>修了(見込)<br>証明書 | 該当者のみ                 | 出身大学の学部長(学長)又は出身学校長等が作成したもの。<br>以下の者は提出不要<br>・出願資格(9)で出願する者<br>・本学工学部を2024年3月31日までに卒業見込みの者<br>・本学工学部・システム情報学研究科に在学中の研究生<br>英語以外の外国語で書かれた証明書等には、公的機関による英語訳又は日本語訳を添付してください。 |
| 推薦書                               | 該当者のみ                 | 出身大学等の学長(学部長)・学校長又は指導教員等が作成したもの(様式任意で封書に入れ厳封したもの)。英語以外の外国語で書かれた証明書等には、英語訳又は日本語訳を添付してください。ただし、本学工学部卒業(見込)者は不要。                                                             |
| 受入内諾書                             | 全志願者                  | 要項末尾付属の様式で、本研究科の指導予定教員が作成したもの。                                                                                                                                            |
| 研究計画書                             | 全志願者                  | 本研究科の指導予定教員と相談のうえ作成してください。                                                                                                                                                |
| 志望理由書                             | 全志願者                  | 志願する理由をA4判用紙1枚程度にまとめたもの。                                                                                                                                                  |
| 受験許可書                             | 大学院在学中の志願者<br>在職中の志願者 | 現に大学院に在学している者(2024年3月修了見込みの者を除きます。)は、研究科長(又は学長)の受験許可書、また企業等に在職している者は所属長の受験許可書を提出してください。                                                                                   |
| 住民票(写)等                           | 外国人志願者(日本に在留している者のみ)  | 日本に在留している外国人の志願者は、住民票の写し(提出日前30日以内に作成されたものに限る。)又はこれに代わる書類(「在留カード」のコピー(表裏両面をコピーしたもの))を提出してください。                                                                            |
| 学位授与証明書                           | 出願資格(2)により出願する者       | 学校教育法第104条第7項の規定により学士の学位を取得した者は、大学改革支援・学位授与機構の発行する学位授与証明書を提出してください。                                                                                                       |
| 学位授与申請見込証明書                       | 出願資格(2)により出願する者       | 学校教育法第104条第7項の規定により学士の学位を取得しようとする者は、高等専門学校長が発行する学位授与申請見込証明書を提出してください。                                                                                                     |

※ 出願書類に関する注意事項

- ・提出する書類は原則すべて原本とし、コピーは認めません。(「写しを提出」又は「コピーしたもの」と明記しているものを除く。)
- ・出願書類に不備があるものは受理しないので、記載事項に記入もれ、誤記のないよう十分注意してください。
- ・虚偽の申告をした者又は出願資格を満たすことができないものについては、たとえ入学後であっても入学を取り消します。
- ・出願書類は原則返却いたしません。(「返却します」と明記しているものを除く。)
- ・出願書類として受理する TOEIC 公式認定証 (Official Score Certificate) の原本は TOEIC Listening & Reading 公開 Test のみです。TOEIC Speaking & Writing Tests, TOEIC Speaking Test, TOEIC Bridge Listening & Reading Tests, TOEIC Bridge Speaking & Writing Tests は認めません。

## 5. 出願書類等提出先

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

出願手続を郵送により行う場合は、書留速達郵便としてください。

なお、封筒の表に「システム情報学研究科博士課程前期課程入学願書在中」と朱書してください。

## 6. 選考方法、日時及び試験場

口頭試問の日時・場所等については、別表(P.7)を参照してください。

## 7. 合格者発表

2023年7月11日(火)午前10時(予定)

神戸大学大学院システム情報学研究科WEBページで発表します。

また、合格者には合格通知も郵送します。なお、電話等による照会には一切応じません。

## 8. 入学手続

### (1) 入学手続方法

入学手続は郵送により行います。

### (2) 入学手続日・入学手続書類等

入学手続期間は、2024年3月中旬の予定です。詳細については、2024年2月下旬に「入学の手引き」で通知(郵送)します。

### (3) 納付金

| 区 分   |     | 金 額       | 摘 要                                                                                                                                       |
|-------|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入 学 料 |     | 282,000 円 | 入学料については、入学手続日に納付してください。                                                                                                                  |
| 授業料   | 前期分 | 267,900 円 | 前期分の授業料納付時期は、4月となります。<br>納付方法は、入学手続き時に提出していただく「神戸大学授業料預金口座振替依頼書」に記載された口座からの引き落とし(口座振替)によって行います。<br>[在学中に授業料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。] |
|       | 年 額 | 535,800 円 |                                                                                                                                           |

(注1) 上記の金額は、2023年度の例です。

(注2) 既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。

## 9. 注意事項

- ① 出願手続後の記載事項の変更は認めません。また、納付した検定料は出願書類等を提出しなかった又は出願が受理されなかった場合を除き、いかなる理由があっても返還しません。
- ② 試験当日は、必ず受験票を携帯してください。
- ③ 時計は、時計機能だけのものを使用してください。
- ④ 受験のための宿舍の紹介はしません。
- ⑤ 身体に障害がある者で、受験の際に特別な配慮を必要とする者は、出願の2週間前までに申し出てください。

## 10. 出願資格（9）による入学者の選考について

この資格によって出願しようとする者については、出願資格審査等を実施します。（P.8）

## 11. 個人情報の取り扱いについて

- （1） 本学が保有する個人情報は、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」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り扱います。
- （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）、合格者発表、入学手続業務、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）、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。

## 12. 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・風しんのワクチン接種を、満1歳以降にそれぞれについて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（平成31(2019)年4月以降）に麻しん・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（平成31(2019)年4月以降）に受けた麻しん・風しんの抗体検査の結果が、「麻しん・風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価（次頁の表を参照）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。
  - \* 母子手帳等のワクチン接種記録や接種済証も、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。
  - \* ③ では、次頁の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：4月入学者は新入生健康診断実施日、10月入学者は10月入学者健康診断実施日  
提出先：健康診断会場内 麻疹風疹登録受付

#### 麻疹・風疹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                             |
|-----|-----------|------------|---------------------------------|
| 麻疹  | 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   |                                 |
| 風疹  | 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<br>(HI 法を推奨) |
|     | IgG-EIA 法 | 8.0 以上の陽性  |                                 |

- \* ワクチン接種歴が条件を満たす場合や追加接種する場合は、抗体検査は不要です。
- \* 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。

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

### 13. その他

修学援助の一環として、入学料の免除、授業料の免除及び奨学金等の制度があります。

## 別 表

口頭試問の日時・場所等

### 試験科目（推薦入試）

| 試験科目（右数字は配点） |     |              | 配点<br>合計 |
|--------------|-----|--------------|----------|
| 外国語          |     | 口頭試問         |          |
| 英 語<br>(注1)  | 100 | 口頭試問<br>(注2) | 100      |

(注 1) TOEIC Listening & Reading 公開 Test のスコアで評価します。有効とするスコアに関しては、「4. 出願手続」で確認してください。

(注 2) 口頭試問は合・否で判定します。

### 試験日程

| 期 日         | 時 間      | 試 験 科 目 |
|-------------|----------|---------|
| 7 月 3 日 (月) | 15 : 30～ | 口頭試問    |

### 試験場

神戸大学大学院工学研究科学舎（神戸市灘区六甲台町 1－1 交通機関等は，受験票裏面を参照）

## 出願資格（９）による入学者の選考について

### １．出願資格

学校教育法第 102 条第 2 項の規定により大学院に入学した者であって、本研究科において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたものとします。

（大学に 3 年以上在学し、所定の単位を優れた成績をもって修得したことにより、所定の修業年限未満で大学院に入学した者が、その後に本研究科に入学しようとする場合が該当します。）

### ２．出願資格審査

この出願資格により出願しようとする者は、出願に先立ち、本研究科の出願資格審査を受け、出願資格の認定を受けなければなりません。

#### （１）申請手続

受付期間 2023 年 5 月 9 日（火）から 5 月 11 日（木）まで

受付時間 午前 9 時 30 分から午後 4 時まで（ただし、正午から午後 1 時までを除く。）

#### （２）出願資格審査書類等提出先

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

手続を郵送により行う場合は必ず書留郵便とし、5 月 11 日（木）午後 5 時までに到着した場合に限り受け付けます。封筒の表には「**システム情報学研究科博士課程前期課程入学試験出願資格審査申請書類在中**」と朱書してください。

#### （３）提出書類

①出願資格審査申請書（本研究科所定の用紙）

②在籍した最終大学の退学証明書及び成績証明書

③在籍大学院研究科の成績証明書

④推薦書（本研究科の所定用紙に研究科長（又は学長）が記入し、封書に入れ厳封したもの。）

⑤返信用封筒（定形封筒に 344 円分の切手を貼付し、住所・氏名を明記したもの。）

#### （４）審査方法

書類審査により実施します。

#### （５）出願資格審査の結果通知

2023 年 5 月 18 日（木）までに本人宛に通知します。

### ３．出願手続

出願資格審査により出願資格の認定を受けた志願者は、本募集要項に基づき、出願手続を行ってください。（なお、この場合は出願書類中の成績証明書の提出は不要です。）

### ４．出願資格審査申請書類の請求方法

①推薦入試出願資格（９）による申請であること、②在学研究科名及び学年等を明記し、封筒に「**システム情報学研究科博士課程前期課程入学試験出願資格審査申請書類請求**」と朱書し、郵便番号、住所、氏名を明記し 380 円分の切手を貼付した返信用封筒（角形 2 号、縦 33.2cm、横 24.0cm）を同封のうえ、神戸大学大学院工学研究科学務課教務学生係に請求してください。



## Ⅱ システム情報学研究科博士課程前期課程案内



## Ⅱ システム情報学研究科博士課程前期課程案内

### 1. 教育の理念と目的

システム情報学は、高速・大容量計算技術を基に、大規模・複雑な「システム」に内在する意味のある情報である「システム情報」の創出・処理・利用などに寄与することを目指す学問領域です。ここで言う「システム」は、いわゆる情報システムを指すものではなく、宇宙、地球、人間、生体、人工物などを包含し、自然から工学、社会までの広範な「システム」を意味しています。

このシステム情報学は、大規模で複雑なシステムの設計や制御に関わる理論と方法論、サイバー空間とフィジカル空間の融合した世界を構築する情報通信関連技術、価値ある情報の創出・表現・収集・蓄積・伝達・処理・利用に関する基礎理論であるデータサイエンスと人工知能、科学技術の新しい方法論としての高性能計算を用いる計算科学、それらの共通基盤である数理科学を基礎とし、その上で、機械システムや電気・電子システム、情報・ネットワークシステム、社会システム、医療システム、環境システムなど、数多くの分野が複雑に関係する話題についての、現代の社会が抱える重要な課題の解決や価値創造への貢献が期待されています。

そこで、システム情報学研究科では、最先端技術やそれを問題解決のために使いこなす能力を備えた高度技術者の養成だけでなく、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、さらに、分野を先導し、後進を育成する指導力など、一層高度な研究推進能力を有し、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の育成を目指しています。

### 2. 教育課程編成の考え方及び特色

システム情報学研究科においては、幅広く高度な知識・能力の修得が可能な体系的な教育を展開するとともに、システム情報学分野における高度技術者・研究者の養成が可能な教育を実現するために、複数の専門分野を柔軟かつ機動的・先験的に連携するネットワーク型の教育研究体制を新たに構築し、そのフレームワークの中で前期課程学生と後期課程学生が共創協働的に連携できる特色ある充実した教育プログラムを構成します。

博士課程前期課程においては、システム情報学の幅広い知識及び学際的視点を有する創造性豊かな高度専門職業人を養成します。このため、基礎科目、専門科目、C<sup>3</sup>（Co-Creation and Collaboration）ユニット科目並びに展開科目による専門性の高い教育を行うとともに、柔軟性・機動性・先見性を備えた複合領域的教育を充実させます。これに修士論文を目指した研究指導を組み合わせることによって、豊かな創造性と問題解決能力を養成します。

後期課程では、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などについて指導を行います。さらに、C<sup>3</sup>ユニット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。

### 3. 専攻の内容

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、大規模化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追求し、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み合わ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求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4月1日予定

| 番号 | 講 座         | 研 究 内 容                                                                                                                        | 担当教員                                                 |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 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<br>國領 大介                                      |
| 2  | 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ティング, 量子情報科学                                     | 的場 修<br>仁田 功一                                        |
| 3  | 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<br>全 昌勤                                         |
| 4  | 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<br>増淵 泉<br>國谷 紀良<br>若生 将史                      |
| 5  | システム構造      | 知能ロボティクス, センサ統融合, 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<br>中本 裕之                                        |
| 6  | 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<br>伴 好弘                                        |
| 7  | 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                                                |
| 8  | 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<br>ブレンドル ヤーグ<br>菊池 誠<br>酒井 拓史<br>澤 正憲<br>倉橋 太志 |
| 9  | 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<br>宋 剛秀                                        |
| 10 | 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                                                 |

(注1)○印の教員は2025年3月退職予定

| 番号 | 講 座        | 研 究 内 容                                                                                                                           | 担当教員            |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 11 | 知能データ処理    | スマート農業, バイオ情報学, スモールデータ, データマイニング, 機械学習, 時系列データ解析, ネットワーク解析, 画像処理                                                                 | 大川 剛直           |
| 12 | 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<br>高島 遼一  |
| 13 | 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<br>浦久保 孝光  |
| 14 | 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                                                             | ○横川 三津夫         |
| 15 | 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<br>バレ ラフル  |
| 16 | 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<br>坂本 尚久   |
| 17 | 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<br>土持 崇嗣 |
| 18 | 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, 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, 生命の起源                               | ○田中 成典<br>森 義治  |
| 19 | 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<br>三宅 洋平  |

(注1) ○印の教員は2025年3月退職予定