

平成 23 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

(第二期一般入試, 第二期外国人留学生特別入試)

# 学生募集要項

神戸大学大学院システム情報学研究科

(神戸大学大学院工学研究科教務学生係)

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

電話 (078) 803-6350

## 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平成22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す。

なお、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）または修士（工学）の学位を取得できます。また、計算科学専攻においては、前期課程・後期課程に渡る一貫的教育を行う博士課程である「計算科学インテンシブコース」を修了した学生は博士（計算科学）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、システム科学、情報科学、計算科学の各専攻分野を柱として、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。このため、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だけでなく、これらの技術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も積極的に受け入れます。特に、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を大いに歓迎します。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うため、一般入試に加えて、推薦入試や外国人留学生特別入試を実施します。

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

# 目 次

## I システム情報学研究科博士課程前期課程第二期一般入試学生募集要項

1. 募集人員	1
2. 出願資格	1
3. 出願期間	2
4. 出願手続	2
5. 出願書類等提出先	3
6. 入試方法, 日時及び試験場	3
7. 合格者発表	3
8. 入学手続	3
9. 注意事項	4
10. 出願資格(8)による入学者の選考について	4
11. 出願資格(9)による入学者の選考について	4
12. 出願資格(10)による入学者の選考について	4
13. 個人情報の取り扱いについて	4
14. 麻しん(はしか), 風しん等の感染予防措置について	5
15. その他	6
別表 筆答試験の科目, 口頭試問及び日時・場所等	7

## II システム情報学研究科博士課程前期課程第二期外国人留学生特別入試学生募集要項

1. 募集人員	11
2. 出願資格	11
3. 出願期間	11
4. 出願手続	12
5. 出願書類等提出先	13
6. 入試方法, 日時及び試験場	13
7. 合格者発表	14
8. 入学手続	14
9. 注意事項	14
10. 出願資格(4)による入学者の選考について	14
11. 個人情報の取り扱いについて	15
12. 麻しん(はしか), 風しん等の感染予防措置について	15
13. その他	16
別表 筆答試験の科目, 口頭試問及び日時・場所等	17

## III 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	21
2. 教育課程編成の考え方及び特色	21
3. 専攻・講座・教育研究分野	23
4. 専攻の内容	24
5. 教育研究分野, 教育内容等及び担当教員	26

◎ 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
- 出願時の検定料の納付について
- 住所票

I システム情報学研究科博士課程前期課程  
第二期一般入試学生募集要項

計 算 科 学 専 攻

# I システム情報学研究科博士課程前期課程第二期一般入試学生募集要項

## 1. 募集人員

専攻	募集人員	備考
計算科学専攻	若干人	計算科学専攻では、入学後、若干人が計算科学インテンシブコースを選択することが可能です。(22 ページ参照)

## 2. 出願資格

次の各号のいずれかに該当する者とします。

- (1) 大学を卒業した者及び平成 23 年 3 月 31 日までに卒業する見込みの者
- (2) 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 104 条第 4 項の規定により学士の学位を授与された者及び平成 23 年 3 月 31 日までに授与される見込みの者
- (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及び平成 23 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者
- (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及び平成 23 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者
- (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及び平成 23 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者
- (6) 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及び平成 23 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者
- (7) 文部科学大臣の指定した者（昭和 28 年文部省告示第 5 号）
- (8) 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者
- (9) 本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、入学時に 22 歳に達した者
- (10) 平成 23 年 3 月 31 日において大学に 3 年以上在学し、本研究科において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者

(注 1) 上記 (8) 又は (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、8～9 ページを参照して必要な申請をしてください。

なお、(9) の資格に該当する者は、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業者、その他の教育施設の修了者です。

(注 2) 上記 (10) の資格によって出願しようとする者については、出願資格審査を実施しますので、10 ページを参照して必要な申請をしてください。

なお、この資格で入学した者は、出身大学における学籍上の身分は退学となり、学士の学位は授与されません。また、各種の国家試験の受験資格で大学卒業が要件になっているものについては、受験資格がないこととなるので注意してください。

### 3. 出願期間

平成 23 年 1 月 24 日（月）から 1 月 27 日（木）までです。

受付時間は、午前 9 時から午後 4 時までです（ただし、正午から午後 1 時までを除きます。）。

郵送による場合は、1 月 27 日（木）の消印有効とします。

### 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。

入学願書・履歴書	本研究科所定の用紙。 検定料振替振込受付証明書（郵便局の日付印が必要）を所定欄に必ず貼ること。  <教育研究分野の記入について> 志望専攻は第一志望に計算科学専攻を選択してください。またその専攻において希望する教育研究分野をひとつ記入してください。教育研究分野については「教育研究分野，教育内容等及び担当教員【P.28】」を参照して <u>番号（C-1～10）</u> で記入してください。 なお、連携講座が担当する教育研究分野においては、神戸大学外にて研究指導を行うことがあります。連携講座を志望する場合、詳細について事前に問い合わせてください。（問合せ先：神戸大学大学院工学研究科教務学生係）
受験票（写真 1 葉） 整理票（写真 1 葉）	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 30,000 円	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。
住所票（2 枚）	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。
成績証明書	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。 （出願資格（8），（9）及び（10）で出願する者及び本学工学部を平成 23 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者は不要。）
卒業（見込）証明書 又は 修了（見込）証明書	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。 （出願資格（9）及び本学工学部を平成 23 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者は不要。）
TOEIC 公式認定証 （Official Score Certificate）の原本	公式認定証は，平成 19 年 4 月 1 日以降に受験したものを有効とします。なお，カレッジ TOEIC を含む団体受験用の TOEIC-IP テストは認めません。詳細は，神戸大学大学院システム情報学研究科の入試情報のページを参照してください。 （ <a href="http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/kym/csi/jyuken.html">http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/kym/csi/jyuken.html</a> ）
受験許可書	現に大学院に在学している者（平成 23 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。

外国人登録原票記載事項証明書	日本に居住する外国人の志願者は、市区町村長の発行する「外国人登録原票記載事項証明書」を提出してください。なお、市区町村長の発行する「外国人登録証」の交付を受けているものについては、そのコピー（登録証の表裏両面をコピーしたものを）を提出することによって「外国人登録原票記載事項証明書」に代えることができます。
学位授与証明書	学校教育法第 104 条第 4 項の規定により学士の学位を取得した者は、大学評価・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	学校教育法第 104 条第 4 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として、すべて原本とし、コピーは認めません（上記の「外国人登録原票記載事項証明書」に代わる「外国人登録証」を除く。）。
- ・出願書類の不備な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。

#### 5. 出願書類等提出先

神戸大学大学院工学研究科教務学生係 〒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、受験票、受験者心得を送付するため、宛先を明記した返信用封筒（長形 3 号、縦 23.5cm、横 12.0cm で 360 円相当の切手を貼ったもの。）を必ず同封してください。

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計算科学専攻入学願書在中」と朱書してください。

#### 6. 入試方法、日時及び試験場

筆頭試験、口頭試問を総合して判断します。なお、各専攻が指定する筆答試験及び口頭試問を受験していない者は、合格者選考の対象となりませんので注意してください。

筆答試験の科目、口頭試問及び日時・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

平成 23 年 2 月 22 日（火）午前 10 時（予定）

神戸大学工学部学舎掲示板及びシステム情報学研究科 WEB ページ

（<http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/kym/csi/jyuken.html>）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) 入学手続期間・入学手続書類等

入学手続期間は、平成 23 年 3 月 16 日（水）の予定です。その詳細については、入学手続に必要な書類等と併せて平成 23 年 3 月上旬に通知（郵送）します。



## (2) 入学手続場所

神戸大学百年記念館（神大会館）六甲ホール（予定）

## (3) 納付金

区 分	金 額	摘 要
入 学 料	282,000 円	入学料については、入学手続期間に納付してください。
授 業 料	前期分	267,900 円
	年 額	535,800 円

前期分の授業料納付時期は、4月となります。  
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。  
[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。]

(注) 上記の金額は、平成22年度の例です。

## 9. 注意事項

### (1) 一般的事項

- 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 既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。
- ③ 試験当日は、必ず受験票を携帯してください。
- ④ 時計は、時計機能だけのものを使用してください。
- ⑤ 受験のための宿舎の紹介はしません。
- ⑥ 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(8)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. 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.9)

## 12. 出願資格(10)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.10)

## 13. 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扱います。
- (2) 入学試験に用いた試験成績等の個人情報は、入学者の判定（出願処理、試験実施）、合格発表、入学手続業務及び今後の入学試験方法の検討資料作成のために利用します。
- (3) 出願にあたってお知らせいただいた個人情報は、入学者についてのみ入学後の学生支援関係（健康管理、授業料免除及び奨学金申請等）、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) 一部の業務を本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。業務委託にあたっては、受託業者に対して、委託した業務を遂行するために必要となる限度で、お知らせいただいた個人情報の全部又は一部について、守秘義務を課して提供します。

#### 14. 麻しん（はしか）、風しん 等の感染予防措置について

神戸大学では、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、次の①、②、③のいずれかを提出していただきます。入学後、4月に実施する新入生健康診断時に提出してください。

①麻しんと風しんに対するワクチンの接種(予防接種)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（「予防接種実施証明書」）

②過去5年以内に麻しんと風しんに対するワクチンの接種を、それぞれについて1回ずつ受けたことを証明する書類（「予防接種実施証明書」）

③過去5年以内に麻しんと風しんの抗体検査を受け、麻しんと風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価（下表参照）を有していることを証明する書類（「抗体検査結果証明書」）

なお、麻しん及び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予防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。

\* 「予防接種実施証明書」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医療機関等から発行される書類のことです。

\* ①、②のワクチンについては、MRワクチン(麻しん風しん混合ワクチン)などの混合ワクチンでもかまいません。

\* 「抗体検査結果証明書」は、下表に定める血中抗体価の測定方法と測定値が記載されており、かつ、測定値が同表の「**発症を防ぐのに十分な血中抗体価の判定基準**」を満たしていることが記載されている医療機関等から発行される書類のことです。

\* ①、②、③の書類の組み合わせ、例えば麻しんについては①の「予防接種実施証明書」、風しんについては③の「抗体検査結果証明書」の提出としてもかまいません。

\* **母子手帳**は、ワクチンの種類と接種年月日が明記されていれば ①や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の「抗体検査結果証明書」を提出するか、予防接種を受けて①か②の「予防接種実施証明書」を提出してください。

- \* 「予防接種実施証明書」, 「抗体検査結果証明書」, 「病気や体質等やむを得ない事情があって予防接種を受けられない場合の文書（医師による証明書等）」は, 入学試験の合否判定に用いるものではありません。

### 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	128 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	

血中抗体価の測定は麻しん・風しん各々についてこの表に定める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。血中抗体価が不十分な場合には, 必要なワクチンの接種を受け, 「予防接種実施証明書」を提出してください。

- \* 医療機関を受診する際には, この文書を医師に提示する等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いでください。)

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生活課 TEL 078-803-5219

## 15. 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

筆答試験の科目，口頭試問及び日時・場所等

試験科目（一般入試）

専 攻	試 験 科 目			筆記用具以外の携帯品
	数学	専門科目	外国語	
計算科学専攻	数 学 (線形代数, 微積分, 常微分方程式, 複素関数論, フーリエ解析)	以下の6つの受験分野ごとに出題する。その中から3分野を試験当日に選択して解答  1. アルゴリズム： データ構造, 代表的なアルゴリズム (探索, 整列, グラフ, 文字列), など 2. 計算機： オートマトン, 論理回路, 計算機システム (アーキテクチャ, システムプログラム), など 3. 回路： 電気回路 (定常状態, 過渡現象), 電子回路 (等価回路, 増幅回路, 帰還回路, 発振回路), など 4. 信号処理： 連続時間信号, 離散時間信号, フィルタ, 光信号処理, など 5. オペレーションズリサーチ： 数理計画, 在庫管理, 意思決定論 (ゲーム理論, AHP), 待ち行列, など 6. 制御： 古典制御理論, 現代制御理論 (状態方程式, 可制御性, 可観測性), など	(注) 英 語	不可

(注) TOEIC 公開テストのスコア (Score) で評価します。TOEIC 公式認定証 (Official Score Certificate) の原本を出願時に提出してください。公式認定証は、平成 19 年 4 月 1 日以降に受験したものを有効とします。なお、カレッジ TOEIC を含む団体受験用の TOEIC-IP テストは認めません。詳細は、神戸大学大学院システム情報学研究科の入試情報のページを参照してください。(http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/kym/csi/jyuken.html)

試験日程（一般入試）

期 日	時 間	試 験 科 目
2 月 9 日 (水)	9 : 30 ~ 11 : 00	数学
	13 : 30 ~ 16 : 00	専門科目
2 月 10 日 (木)	14 : 00 ~	口頭試問

試験場

神戸大学工学部学舎（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（８）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、所定の修業年限未滿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 平成23年1月5日（水）から1月7日（金）まで。

受付時間は、午前9時から午後4時まで（ただし、正午から午後1時までを除きます。）

#### (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、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試験出願資格審査申請書類在中」と朱書し、受付期間内の消印有効とします。

#### (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350円分の切手を貼付し、宛先を明記したもの。）

#### (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

平成23年1月20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

①一般入試出願要項（8）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390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教務学生係に請求してください。

## 出願資格（9）による入学者の選考について

### 1. 出願資格

本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、入学時に22歳に達したものとします。

（注）本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者とは、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業者やその他の教育施設の修了者等であって、個人の能力の個別審査により大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められたものをいいます。

### 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、本研究科の個別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 平成23年1月5日（水）から1月7日（金）まで。

受付時間は、午前9時から午後4時まで（ただし、正午から午後1時までを除きます。）

#### （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、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試験出願資格審査申請書類在中」と朱書し、受付期間内の消印有効とします。

#### （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最終卒業学校等の卒業（修了）証明書

③最終卒業学校等の成績証明書

④参考になるとと思われる証明書・書類の写し

（学習・研究歴、論文・報告書、資格・検定認定、実務経験等）

⑤返信用封筒（定形封筒に350円分の切手を貼付し、宛先を明記したもの。）

#### （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

平成23年1月20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及び卒業（修了）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

①一般入試出願資格（9）による申請であること、②最終卒業学校名等を明記し、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390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教務学生係に請求してください。

## 出願資格（10）による入学者の選考について

### 1. 出願資格

平成 23 年 3 月末日で、大学の在学年数が 3 年に達する者で、本研究科における出願資格審査により、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者としてします。

### 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 平成 23 年 1 月 5 日（水）から 1 月 7 日（金）まで。

受付時間は、午前 9 時から午後 4 時まで（ただし、正午から午後 1 時までを除きます。）。

#### (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、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試験出願資格審査申請書類在中」と朱書し、受付期間内の消印有効とします。

#### (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成績証明書（在籍大学の学部長（又は学長）が作成したもの。）

③推薦書（本研究科の所定用紙に学部長（又は学長）が記入し、封書に入れ厳封したもの。）

④在籍大学学部・学科の履修要項等（本学部在籍者は提出を要しません。）

⑤返信用封筒（定形封筒に 350 円分の切手を貼付し、宛先を明記したもの。）

#### (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

平成 23 年 1 月 20 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. 入試方法及び合格者発表等

(1) 学力検査、成績証明書を総合して判定し、優秀な成績を修めた者と認めた場合は、仮合格者として平成 23 年 2 月 22 日（火）午前 10 時に発表します。

(2) 仮合格者については、平成 23 年 3 月に最終審査を行います。

（必要書類、提出時期、最終合格者発表等については、別途通知します。）

### 5. 出願資格審査申請書類の請求方法

①一般入試出願資格（10）による申請であること、②在学大学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 390 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  
第二期外国人留学生特別入試学生募集要項

システム科学専攻  
情報科学専攻  
計算科学専攻



## Ⅱ システム情報学研究科博士課程前期課程第二期外国人留学生特別入試学生募集要項

### 1. 募集人員

専攻	募集人員	備考
システム科学専攻	若干人	計算科学専攻では、入学後、若干人が計算科学インテンシブコースを選択することが可能です。(22ページ参照)
情報科学専攻	若干人	
計算科学専攻	若干人	

### 2. 出願資格

外国人で在留資格「留学」の資格を取得している者(平成23年4月取得見込みの者を含む。)で、次の各号のいずれかに該当する者とします。

- (1) 大学を卒業した者及び平成23年3月31日までに卒業見込みの者
- (2) 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及び平成23年3月31日までに修了見込みの者
- (3) 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及び平成23年3月31日までに修了見込みの者
- (4) 本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、入学時に22歳に達した者

(注1) 上記の(4)によって出願しようとする者は、19ページを参照してください。

(注2) 上記の(4)に該当する者は、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業者、その他の教育施設の修了者です。

### 3. 出願期間

平成23年1月24日(月)から1月27日(木)までです。

受付時間は、午前9時から午後4時までです(ただし、正午から午後1時までを除きます。)

郵送による場合は、1月27日(木)の消印有効とします。

#### 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。

入学願書・履歴書	<p>本研究科所定の用紙。 検定料振替振込受付証明書（郵便局の日付印が必要）を所定欄に必ず貼ること。</p> <p>&lt;志望専攻及び教育研究分野の記入について&gt; 志望専攻は第一志望をひとつ選択してください。またその専攻において希望する教育研究分野をひとつ記入してください。教育研究分野については「教育研究分野，教育内容等及び担当教員【P.26～P.28】」を参照して番号（S-1～8，I-1～8，C-1～10）で記入してください。</p> <p>なお，連携講座が担当する教育研究分野においては，神戸大学外にて研究指導を行うことがあります。連携講座を志望する場合，詳細について事前に問い合わせてください。（問合せ先：神戸大学大学院工学研究科教務学生係）</p>
受験票（写真1葉） 整理票（写真1葉）	<p>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。）</p>
検定料 30,000 円	<p>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。</p>
住所票（2枚）	<p>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。</p>
成績証明書	<p>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。 （出願資格（8），（9）及び（10）で出願する者及び本学工学部を平成23年3月31日までに卒業見込みの者は不要。）</p>
卒業（見込）証明書 又は 修了（見込）証明書	<p>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。 （出願資格（9）及び本学工学部を平成23年3月31日までに卒業見込みの者は不要。）</p>
出身大学の指導教授 の推薦状	<p>本学工学部又はシステム情報学研究科に在籍している者は不要</p>
日本語修得証明書	<p>修学に差し支えない程度に日本語を修得していることの証明書を提出してください。（現在所属している機関又は指導教員からの証明書など）</p>
受験許可書	<p>現に大学院に在学している者（平成23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。</p>

外国人登録原票記載事項証明書	日本に居住する外国人の志願者は、市区町村長の発行する「外国人登録原票記載事項証明書」を提出してください。なお、市区町村長の発行する「外国人登録証」の交付を受けているものについては、そのコピー（登録証の表裏両面をコピーしたもの）を提出することによって「外国人登録原票記載事項証明書」に代えることができます。
国費外国人留学生証明書	出願時に国費留学生である者は、在学大学発行の国費外国人留学生である旨の証明書を添付してください。（本学工学部又は工学研究科に在籍している者は不要）

※ 出願書類に関する注意事項

- ・提出する書類は原則として、すべて原本とし、コピーは認めません（上記の「外国人登録原票記載事項証明書」に代わる「外国人登録証」を除く。）。ただし、中国の大学卒業者で大学から諸証明書の再発行を受けられない場合、次のいずれかの方法をとってください。
  - ①卒業証明書（学位証明書）・成績証明書の原本を提出する。（係にてコピーし、確認後返却します。）
  - ②国の公証処にて卒業証明書（学位証明書）・成績証明書のコピーが原本と相違ない旨の証明を受け（コピーに証明印を押してもらい、表紙をつけてもらったものを）提出する。
- ・出願書類の不備な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。
- ・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。

5. 出願書類等提出先

神戸大学大学院工学研究科教務学生係 〒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、受験票、受験者心得を送付するため、宛先を明記した返信用封筒（長形3号、縦23.5cm、横12.0cmで360円相当の切手を貼ったもの。）を必ず同封してください。

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〇〇専攻入学願書在中」と朱書してください。

6. 入試方法、日時及び試験場

筆頭試験、口頭試問を総合して判断します。なお、各専攻が指定する筆答試験及び口頭試問を受験していない者は、合格者選考の対象となりませんので注意してください。

筆答試験の科目、口頭試問及び日時・場所等については、別表（P.17～P.18）を参照してください。

## 7. 合格者発表

平成 23 年 2 月 22 日（火）午前 10 時（予定）

神戸大学工学部学舎掲示板及びシステム情報学研究科 WEB ページ

(<http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/kym/csi/jyuken.html>) 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) 入学手続期間・入学手続書類等

入学手続期間は、平成 23 年 3 月 16 日（水）の予定です。その詳細については、入学手続に必要な書類等と併せて平成 23 年 3 月上旬に通知（郵送）します。

### (2) 入学手続場所

神戸大学百年記念館（神大会館）六甲ホール（予定）

### (3) 納付金

区 分	金 額	摘 要
入 学 料	282,000 円	入学料については、入学手続期間に納付してください。
授 業 料	前期分	267,900 円
	年 額	535,800 円

前期分の授業料納付時期は、4 月となります。  
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。  
[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。]

(注) 上記の金額は、平成 22 年度の例です。

## 9. 注意事項

### (1) 一般的事項

- 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 既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。
- ③ 試験当日は、必ず受験票を携帯してください。
- ④ 時計は、時計機能だけのものを使用してください。
- ⑤ 受験のための宿舍の紹介はしません。
- ⑥ 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（4）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は、出願資格審査等を実施します。(P. 19)

## 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) 入学試験に用いた試験成績等の個人情報は、入学者の判定（出願処理，試験実施），合格発表，入学手続業務及び今後の入学試験方法の検討資料作成のために利用します。
- (3) 出願にあたってお知らせいただいた個人情報は，入学者についてのみ入学後の学生支援関係（健康管理，授業料免除及び奨学金申請等），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) 一部の業務を本学より委託を受けた業者（以下，「受託業者」といいます。）において行うことがあります。業務委託にあたっては，受託業者に対して，委託した業務を遂行するために必要となる限度で，お知らせいただいた個人情報の全部又は一部について，守秘義務を課して提供します。

## 12. 麻しん（はしか）、風しん 等の感染予防措置について

神戸大学では，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，次の①，②，③のいずれかを提出していただきます。入学後，4月に実施する新入生健康診断時に提出してください。

①麻しんと風しんに対するワクチンの接種(予防接種)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（「予防接種実施証明書」）

②過去5年以内に麻しんと風しんに対するワクチンの接種を，それぞれについて1回ずつ受けたことを証明する書類（「予防接種実施証明書」）

③過去5年以内に麻しんと風しんの抗体検査を受け，麻しんと風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価（下表参照）を有していることを証明する書類（「抗体検査結果証明書」）

なお，麻しん及び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予防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。

\*「予防接種実施証明書」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医療機関等から発行される書類のことです。

\*①，②のワクチンについては，MRワクチン(麻しん風しん混合ワクチン)などの混合ワクチンでもかまいません。

\*「抗体検査結果証明書」は，下表に定める血中抗体価の測定方法と測定値が記載されており，かつ，測定値が同表の「発症を防ぐのに十分な血中抗体価の判定基準」を満たしていることが記載されている医療機関等から発行される書類のことです。

\*①，②，③の書類の組み合わせ，例えば麻しんについては①の「予防接種実施証明書」，風しんについては③の「抗体検査結果証明書」の提出としてもかまいません。

\***母子手帳**は，ワクチンの種類と接種年月日が明記されていれば ①や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の「抗体検査結果証明書」を提出するか，予防接種を受けて①か②の「予防接種実施証明書」を提出してください。

\* 「予防接種実施証明書」, 「抗体検査結果証明書」, 「病気や体質等やむを得ない事情があつて予防接種を受けられない場合の文書 (医師による証明書等)」は, 入学試験の合否判定に用いるものではありません。

### 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	128 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	

血中抗体価の測定は麻しん・風しん各々についてこの表に定める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。血中抗体価が不十分な場合には, 必要なワクチンの接種を受け, 「予防接種実施証明書」を提出してください。

\* 医療機関を受診する際には, この文書を医師に提示する等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いでください。)

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生活課 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

筆答試験の科目，口頭試問及び日時・場所等

試験科目（外国人留学生特別入試）

専 攻	試 験 科 目			筆記用具以外の携帯品
	数学	専門科目	外国語	
システム科学専攻	数 学 (線形代数, 微積分, 常微分方程式, 複素関数論, フーリエ解析)	以下の6つの受験分野ごとに出題する。その中から2分野を選択して解答。受験分野の選択については、下記の（注）を参照のこと。  1. アルゴリズム： データ構造, 代表的なアルゴリズム (探索, 整列, グラフ, 文字列), など 2. 計算機： オートマトン, 論理回路, 計算機システム (アーキテクチャ, システムプログラム), など 3. 回路： 電気回路 (定常状態, 過渡現象), 電子回路 (等価回路, 増幅回路, 帰還回路, 発振回路), など 4. 信号処理： 連続時間信号, 離散時間信号, フィルタ, 光信号処理, など 5. オペレーションズリサーチ： 数理計画, 在庫管理, 意思決定論 (ゲーム理論, AHP), 待ち行列, など 6. 制御： 古典制御理論, 現代制御理論 (状態方程式, 可制御性, 可観測性) など	英 語 日 本 語	不可
情報科学専攻				
計算科学専攻				

(注) 専門科目における受験分野の選択にあたり，1 受験分野は，志望の教育研究分野が指定する受験分野（必須分野：下記表を参照）を選択して解答し，もう 1 つの受験分野は残りの分野から任意に選択して解答すること。なお，必須分野が指定されていない場合は，解答時に 2 つの受験分野を任意に選択して解答すること。

※専門科目において教育研究分野が指定する受験分野（必須分野）

システム科学専攻			情報科学専攻			計算科学専攻		
番号	教育研究分野	必須分野	番号	教育研究分野	必須分野	番号	教育研究分野	必須分野
S-1	システム計画	オペレーションズリサーチ	I-1	情報数理	指定なし	C-1	計算数理	アルゴリズム, 又はオペレーションズリサーチ
S-2	システム設計	オペレーションズリサーチ, 又は制御	I-2	アーキテクチャ	計算機	C-2	計算知能	アルゴリズム
S-3	システム計測	指定なし	I-3	ソフトウェア	アルゴリズム	C-3	超並列アルゴリズム	アルゴリズム, 又は計算機
S-4	システム制御	制御	I-4	情報システム	回路, 又は計算機	C-4	情報可視化	指定なし
S-5	システム数理	指定なし	I-5	知的データ処理	指定なし	C-5	計算化学	指定なし
S-6	システム構造	信号処理	I-6	メディア情報	アルゴリズム, 又は信号処理	C-6	計算生物学	指定なし
S-7	システム知能	指定なし	I-7	創発計算	指定なし	C-7	計算ロボティクス	制御, 回路, 又は計算機
S-8	応用システム	制御	I-8	感性アートメディア	アルゴリズム, 又は信号処理	C-8	計算工学	指定なし
						C-9	先端計算科学	アルゴリズム
						C-10	応用計算科学	指定なし

**試験日程（外国人留学生特別入試）**

期 日	時 間	試 験 科 目
2月9日（水）	9：30～11：00	数学
	11：30～12：30	外国語
	13：30～15：30	専門科目
2月10日（木）	14：00～	口頭試問

**試験場**

神戸大学工学部学舎（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（４）による入学者の選考について

### 1. 出願資格

本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、入学時に22歳に達したものとします。

（注）本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者とは、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業者やその他の教育施設の修了者等であって、個人の能力の個別審査により大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者をいいます。

### 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、本研究科の個別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 平成23年1月5日（水）から1月7日（金）まで。

受付時間は、午前9時から午後4時まで（ただし、正午から午後1時までを除きます。）

#### （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、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試験出願資格審査申請書類在中」と朱書し、受付期間内の消印有効とします。

#### （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最終卒業学校等の卒業（修了）証明書（和文又は英文）

③最終卒業学校等の成績証明書（和文又は英文）

④参考になるとと思われる証明書・書類の写し（和文又は英文）

（学習・研究歴、論文・報告書、資格・検定認定、実務経験等）

⑤返信用封筒（定形封筒に350円分の切手を貼付し、宛先を明記したもの。）

#### （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

平成23年1月20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及び卒業（修了）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外国人留学生特別入試出願資格（4）による申請であること、②最終卒業学校名等を明記し、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390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教務学生係に請求してください。

### Ⅲ システム情報学研究科博士課程前期課程案内

### Ⅲ 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。

システム情報学研究科では、こういった「システム」並びにシステムに内在する「システム情報」を対象として、(1) システムの解析や統合のための基礎理論・方法論並びにシステムズ・アプローチによる問題解決の方法論を展開することにより、大規模・複雑なシステムに対する解析・統合の基礎を供する「システム科学」分野、(2) 情報と計算の理論的基礎並びに情報処理や情報メディアの基礎から応用に関する新しい技術や方法論を開拓することにより、システム情報の創出・処理・利用に寄与する「情報科学」分野、そして、(3) スーパーコンピュータの活用を視野に入れた高性能計算の基盤技術及び計算アプローチによる科学技術探求の方法論の展開を図る「計算科学」分野、の3つの学問分野を教育研究の柱とし、それぞれがコアとなり、あるいは、融合することにより、システム情報学を追求するための理論・方法論に関する教育研究を強力に推進します。

#### 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、特に、計算科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、一部に前期課程・後期課程に渡る一貫的な教育体制を含む特色ある教育プログラムを提供します。

前期課程においては、各専攻分野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、専攻基礎科目並びに専攻応用科目による専門性の高い主専攻教育を行うとともに、システム情報学研究科共通科目（3専攻で共通かつ基礎的な授業科目）の選択必修化と研究科横断科目（自然科学系5研究科（理学研究科、工学研究科、農学研究科、海事科学研究科、システム情報学研究科）の横断授業科目）の導入によって複合領域教育を充実させます。これら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、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。

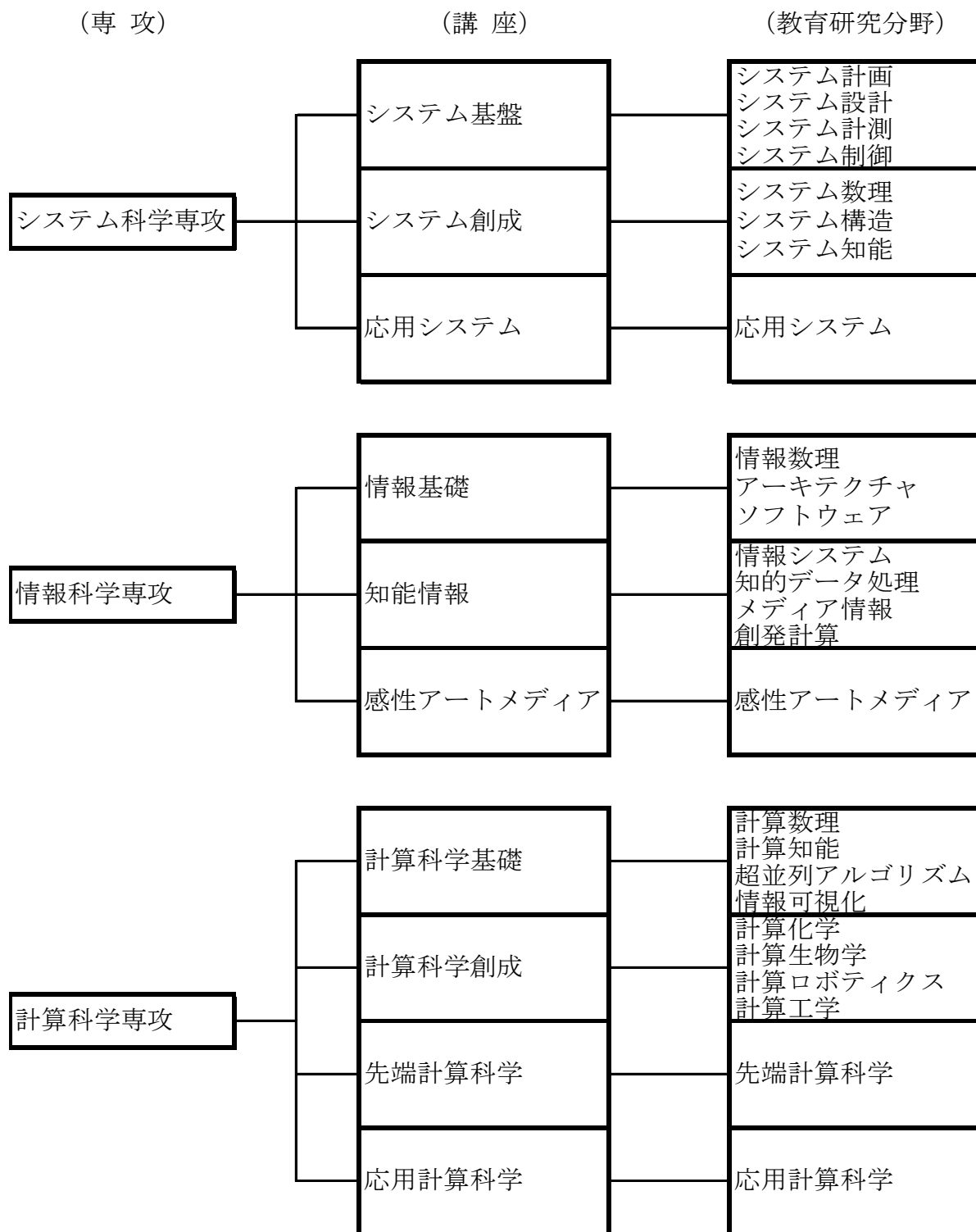
一般のコースに加えて、特に計算科学に特化した研究者としてのキャリア形成を重点的に支援するため、前期課程・後期課程に渡る一貫的な教育を行う「計算科学インテンシブコース」を計算科学専攻に設定します。

#### ○計算科学インテンシブコース

計算科学専攻においては、特に計算科学に特化した研究者としてのキャリア形成を重点的に支援するため、前期課程・後期課程に渡る一貫的な教育を行う博士課程である「計算科学インテンシブコース」を設定します。計算科学インテンシブコースは、原則として大学の学部を卒業した者を対象に、「博士（計算科学）」の学位取得を目的とした教育プログラムであって、高性能計算に関する実践力、並びに計算科学の諸分野に関する幅広く専門性の高い知識・能力の修得が可能なカリキュラムを提供します。これを強化するため、他部局・他大学との連携による授業科目を特別に用意します。

計算科学専攻前期課程への入学者を対象に、入学後、ガイダンスを通して希望者を募り、面接により同コースに進む者を選抜します。なお、前期課程・後期課程の一貫的教育が原則の計算科学インテンシブコースですが、計算科学インテンシブコースからの辞退を希望する学生に対しては、1年次修了時点であれば計算科学専攻前期課程に、2年次修了時点であれば計算科学専攻後期課程または就職等への進路変更を認めるものとします。また、計算科学に関する一定以上の知識、経験等を持った社会人や他研究科、他大学等の前期課程を修了した者に対して、口頭試問により、3年次（後期課程）への入学を認めます。

### 3. 専攻・講座・教育研究分野



(計) 3専攻

10講座

26分野

## 4. 専攻の内容

### (1) システム科学専攻

システム科学専攻では、システムの解析・設計・構築・運用のための理論と技術に関する学際的な教育研究を行います。これにより、前期課程では、アナリシスとシンセシスを効果的に実践するシステムズ・アプローチの方法論と問題解決能力を身に付けさせるとともに、学際的視野を有する創造性豊かな人材の養成を目的とします。後期課程では、それぞれの専門分野の深化のみならず、異分野融合のための新たな理論・技術を創造する卓越した能力を有する研究者の養成を目的とします。

この目的のため、システム科学専攻には、その教育研究の柱となるシステム基盤講座、システム創成講座、応用システム講座の3講座を置きます。

#### システム基盤講座

システムの解析・設計・構築・運用のための理論的基礎や方法論に関する教育研究を行います。システム基盤講座には、システム計画分野、システム設計分野、システム計測およびシステム制御分野の4分野を置きます。

#### システム創成講座

人間の知能に限りなく近いシステムの実現に関する方法論・技法、並びに、知能化のためのシステム論に関する教育研究を行います。システム創成講座には、システム数理分野、システム構造分野およびシステム知能分野の3分野を置きます。

#### 応用システム講座

システム科学・工学の理論・方法論の実際応用的側面に焦点を当て、システム環境を認識するためのセンサ情報系の構築論や三次元世界の認識・理解論、システムの合目的的な計画・制御論、FAシステムや産業用ロボットを対象としたシステム応用の方法論・手法に関する教育研究を行います。

### (2) 情報科学専攻

情報科学専攻では、情報の数理的基礎理論の構築から、情報処理の新しい方法論の探究、先端的な情報応用技術の開発に至るまでの教育研究を行います。これにより、前期課程では、価値ある情報の創出・処理・利用に寄与する情報科学に関する基礎理論からその社会的応用に至るまでの広範な学術領域において、広い視野を持ち、指導的役割を果たすことができる人材の養成を目的とします。後期課程では、これらの学術領域において、自ら問題を設定し、探求し、及び解決できる高度な課題探求能力と豊かな創造性を有する研究者の養成を目的とします。

この目的のため、情報科学専攻には、その教育研究の柱となる情報基礎講座、知能情報講座、感性アートメディア講座の3講座を置きます。

#### 情報基礎講座

情報の数理的基礎理論、並びに、情報処理のための要素技術に関する教育研究を行います。情報基礎講座には、情報数理分野、アーキテクチャ分野およびソフトウェア分野の3分野を置きます。

#### 知能情報講座

情報の表現・獲得・処理のための方法論やアルゴリズム、並びに、その応用に関する教育研究を行います。知能情報講座には、情報システム分野、知的データ処理分野、メディア情報分野および創発計算分野の4分野を置きます。

#### 感性アートメディア講座

状況を理解して複数の入出力手段によつて的確に情報を伝える情報表現技術を対象とし、ヒューマンロボットインタラクション要素技術、音声インタラクション要素技術、ハプティックインタラクション要素技術に関する教育研究を行います。

### (3) 計算科学専攻

計算科学専攻では、高性能計算の技術的基礎、並びに計算アプローチによる自然現象の理解・解明、及びその応用に関する教育研究を行います。これにより、前期課程では、超並列計算・アルゴリズム等の高性能計算技術及びその応用において、幅広い知識と高い創造性を有する人材の養成を目的とします。後期課程では、高性能計算に関する新理論・技術の創出及びこれを駆使した革新的な科学技術の開拓・展開・実践において卓越した能力を有する研究者の養成を目的とします。

この目的のため、計算科学専攻には、その教育研究の柱となる計算科学基礎講座、計算科学創成講座、先端計算科学講座、応用計算科学講座の4講座を置きます。

#### 計算科学基礎講座

計算科学の基盤となる数理的方法論や超並列情報処理などに関する教育研究を行います。計算科学基礎講座には、計算数理分野、計算知能分野、超並列アルゴリズム分野および情報可視化分野の4分野を置きます。

#### 計算科学創成講座

諸科学・工学分野における新たな科学的方法論である計算科学・計算工学に関する教育研究を行います。計算科学創成講座には、計算化学分野、計算生物学分野、計算ロボティクス分野および計算工学分野の4分野を置きます。

#### 先端計算科学講座

大規模な情報処理により、非常に複雑な生命現象を統合的に理解し、予測可能とすることを目的として、次世代スーパーコンピュータを活用したシミュレーションについての教育研究を行います。

#### 応用計算科学講座

気候・気象の流体系シミュレーションの物理過程とそれを組み込んだアルゴリズムと予測の実際、ならびに、地殻を形成する物質に関する離散系シミュレーションなど、大規模かつ実践的な題材に基づいた教育研究を行います。

## 5. 教育研究分野, 研究内容及び担当教員

### (1) システム科学専攻

講座	番号	教育研究分野	研究内容	担当教員
システム基盤	S-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 教授 藤井 信忠 准教授
	S-2	システム設計	最適化, 最適構造設計, 最適制御, ロボティクス, 適応構造物, 非ホロノミックシステム, ヒューマンインターフェイス, 画像解析, 画像認識, バイオメカニクス	多田 幸生 教授 花原 和之 准教授
	S-3	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 教授 仁田 功一 准教授
	S-4	システム制御	システム制御理論, システム最適化, 制御系設計CAD, ロバスト制御, アドバンスド制御, 最適制御, 振動制御, ハイブリッドシステム, 大規模システム, モデリング	太田 有三 教授 増淵 泉 准教授
システム創成	S-5	システム数理	最適制御理論, 逆問題, 微分作用素論, 非線形偏微分方程式, 数値解析, 分布系制御理論, 無限次元力学系, 分布系安定化理論, 変分問題	南部 隆夫 教授 中桐 信一 教授 佐野 英樹 准教授 赤木 剛朗 准教授
	S-6	システム構造	状態監視, 安全・安心システム, メンテナンス科学, 逆問題解析, 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	小島 史男 教授 小林 太 准教授
	S-7	システム知能	知的意思決定支援, 人工現実感, 複合現実感, 医用工学, コンピュータ支援診断治療	鳩野 逸生 教授 伴 好弘 准教授 熊本 悦子 准教授
応用システム (連携講座)*	S-8	応用システム	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ースシステム	吉河 章二 教授 鷲見 和彦 教授 田中 健一 准教授

\* 連携講座が担当する教育研究分野においては, 神戸大学外にて研究指導を行うことがあります。連携講座を志望する場合, 詳細について事前に問い合わせてください。(問合せ先: 神戸大学大学院工学研究科教務学生係)



## (2) 情報科学専攻

講座	番号	教育研究分野	研究内容	担当教員
情報基礎	I-1	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	桔梗 宏孝 教授 渕野 昌 教授 垣内 逸郎 准教授 菊池 誠 准教授 プレントルヤーク 准教授 酒井 拓史 講師
	I-2	アーキテクチャ	プロセッサアーキテクチャ, VLSIシステム, VLSIメモリ, 低消費電力VLSI設計技術	吉本 雅彦 教授 川口 博 准教授
	I-3	ソフトウェア	論理プログラミング, 制約プログラミング, 宣言的プログラミング, プログラミング言語処理系, 定理証明系, 組合せ最適化, SAT	田村 直之 教授 番原 睦則 准教授
知能情報	I-4	情報システム	VLSIシステムと環境擾乱, ユビキタス・アプリケーション, 組込み情報システム, ワイヤレス通信デバイス, ミックスドシグナルVLSI設計技術	永田 真 教授 鎌田十三郎 講師
	I-5	知的データ処理	バイオデータ処理, マイニング, 情報検索, 確率的言語モデル, ネットワーク科学, ITS画像処理	大川 剛直 教授 江口 浩二 准教授
	I-6	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, 音楽情報処理, 信号処理, パターン認識	有木 康雄 教授 滝口 哲也 准教授
	I-7	創発計算	創発システム, インタラクション, 最適化モデル, 適応・学習, 通信資源割当, 自律分散ネットワーク	玉置 久 教授 太田 能 准教授
感性アートメディア (連携講座)*	I-8	感性アートメディア	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	萩田 紀博 教授 隅田英一郎 教授 野間 春生 准教授

\* 連携講座が担当する教育研究分野においては、神戸大学外にて研究指導を行うことがあります。連携講座を志望する場合、詳細について事前に問い合わせてください。(問合せ先: 神戸大学大学院工学研究科教務学生係)

## (3) 計算科学専攻

講座	番号	教育研究分野	研究内容	担当教員
計算科学基礎	C-1	計算数理	数値解析, 行列計算, 並列計算, 高性能計算, 性能自動チューニング, 計算ファイナンス	山本 有作 教授
	C-2	計算知能	人工知能, 機械学習, マルチメディア処理, データマイニング, テキストマイニング, 情報検索	上原 邦昭 教授
	C-3	超並列アルゴリズム	ソフトウェア工学, サービス指向アーキテクチャ, Webサービス, コビキタスコンピューティング, サービス競合問題	中村 匡秀 准教授
	C-4	情報可視化	計算機シミュレーション, 天体ダイナモ, データ可視化, バーチャルリアリティ可視化	陰山 聡 教授
計算科学創成	C-5	計算化学	高速プログラム自動生成・高度最適化, 超並列計算アルゴリズム, 生体分子の自動構築とパターンマイニング, 大規模分子軌道計算法, 高精度F12法, 新規QM/MM法	天能精一郎 教授
	C-6	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	田中 成典 教授
	C-7	計算ロボティクス	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	羅 志偉 教授 長野 明紀 准教授
	C-8	計算工学	宇宙太陽発電衛星, マイクロ波無線送電, レーザー送電, 宇宙超大型アンテナ, 宇宙通信, 宇宙レーダー, 宇宙環境シミュレーション, 衛星-宇宙プラズマ相互作用, マルチスケール電磁粒子シミュレーション	賀谷 信幸 教授 臼井 英之 教授
先端計算科学 (連携講座) *	C-9	先端計算科学	生体モデル, 器官モデル, 細胞モデル, コンピュータ・シミュレーション, 三次元形状データ計測, 細胞・医療画像処理, 医用生体工学, 並列計算, 高性能計算, スーパーコンピュータ	姫野龍太郎 教授 横田 秀夫 教授 大浪 修一 准教授
応用計算科学 (連携講座) *	C-10	応用計算科学	地球シミュレータ, マルチスケール・シミュレーション, 大気・海洋結合モデル, 台風シミュレーション, 非静力学/静力学・海洋大循環モデル, 地球科学, 地球表層ダイナミクス, 巨大地震, プレート運動, 離散要素法, 全球大気シミュレーション, 観測システム研究	高橋 桂子 教授 阪口 秀 教授 榎本 剛 准教授

\* 連携講座が担当する教育研究分野においては、神戸大学外にて研究指導を行うことがあります。連携講座を志望する場合、詳細について事前に問い合わせてください。(問合せ先:神戸大学大学院工学研究科教務学生係)