

一 般 選 抜

一般選抜と特別選抜の両方に
出願することはできません。

一般選抜募集要項

1. 募集人員

専攻	クラス	募集人員
システム工学	コミュニケーション科学	112名
	先進情報処理メカトロニクス	
	知能科学	
	デザイン科学	
	システム知能	
	物理工学	
	ナノマテリアル	
	ナノテクノロジー	
	知的モデリング	

※配属を志望するクラスは、出願時に選択します。クラスについては、21ページから23ページを参照してください。

2. 出願資格


次の各号のいずれかに該当する者。

- (1) 学校教育法第83条第1項に定める大学を卒業した者および平成30年3月までに卒業見込みの者。
- (2) 学校教育法第104条第4項の規定により、学士の学位を授与された者および平成30年3月までに学士の学位を授与される見込みの者。
〔大学評価・学位授与機構により学位を授与された者および授与される見込みの者等〕
- (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および平成30年3月までに修了見込みの者。
- (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および平成30年3月までに修了見込みの者。
- (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および平成30年3月までに修了見込みの者。
- (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降に修了した者。
- (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）。
〔旧大学令による大学、各省庁組織令・設置法による大学校を卒業した者等〕

3. 出願手続

(1) 出願書類等

下記の出願書類等から取得した個人情報については、本学の入試関連業務以外の利用目的には使用いたしません。

出 願 書 類 等	備 考
入 学 願 書	本研究科所定様式。記載必要事項を楷書で丁寧に記入してください。配属を希望するクラスは必ず記入してください。また、検定料納入の際に金融機関又はコンビニエンスストアから交付される「振込金受付証明書 (C票)」又は「取扱明細書」を所定の欄に貼付してください。
受 験 票・写 真 票	本研究科所定様式。記載必要事項を楷書で丁寧に記入してください。
検 定 料 (30,000円)	以下の2つの納入方法のうちいずれかの方法で納入してください。
金 融 機 関	別添の振込依頼書により金融機関の窓口にてお振込ください。
コ ン ビ ニ エ ン ス ス ト ア	下記の支払期間中にお支払いください。 [支払方法等] 支払方法等につきましては、必ず下記HPでご確認ください。 【支払期間】 平成29年7月1日(土) 0:00~7月28日(金) 15:00 【支払方法等】 https://e-shiharai.net/ (右のQRコードからもアクセスできます) 
宛 名 シ ー ル	本研究科所定様式。住所、氏名、郵便番号を明記してください。
受 験 票 送 付 用 封 筒	本研究科所定封筒。住所、氏名、郵便番号を明記の上、362円切手を貼付してください。
成 績 証 明 書 お よ び 卒 業 (修 了) 証 明 書 ま た は 卒 業 (修 了) 見 込 証 明 書	出身学校が作成し、厳封したもの。 ただし、日本語および英語以外による証明書の場合は、各証明書の訳文(和訳または英訳)を添付してください。 また、編入学により大学へ入学した者については、編入学前の学校(短期大学、高等専門学校等)の成績証明書および卒業(修了)証明書も併せて提出してください。
TOEICまたはTOEFLの スコアシートの 原本とコピー ※学力検査免除者を除く (原本は返却します)	下記の1~3のうち、いずれかを提出してください。 1. TOEIC公開テストまたは、TOEIC団体特別受験制度(IPテスト) 2. TOEFL-PBT 3. TOEFL-iBT いずれも本研究科入試の入学試験日から遡って2年以内に受験したもの。 出願時に提出しない場合、またはスコアシートの差しかえをする場合は、面接試験時に提出することができます。出願時、面接試験時ともにスコアシートを提出しなかった場合でも受験することができますが、英語の成績評価は0点となります。詳細は、4. 選抜方法等(7)英語の成績評価について(5ページ)を確認してください。

◆該当する出願者が提出すべき書類

それぞれの出願資格に該当する者は、それぞれ当該必要書類を、上記の出願書類と併せて提出してください。

① 出願資格(2)により出願する者

該当区分	出 願 書 類 等	備 考
学士の学位を授与された者	学 位 授 与 証 明 書	大学評価・学位授与機構が発行したもの。
大学評価・学位授与機構に 学位申請中の者	学 位 授 与 申 請 証 明 書	大学評価・学位授与機構が発行したもの。
短期大学または高等専門学校 の専攻科修了見込みの者	学士の学位授与申請予定証明書	当該短期大学長または高等専門学校長が発行したもの。

② 外国人出願者全員

出 願 書 類 等	備 考
在 留 カ ー ド (外国人登録証明書) または 旅 券 の 写 し	「在留カード(または外国人登録証明書)」の交付を受けている外国人はカードの表面と裏面のコピーを提出してください。 「在留カード(または外国人登録証明書)」の交付を受けていない者はパスポートのコピー(国籍、氏名等が記載されたページと在留資格、在留期間が記載されたページ)を提出してください。

(2) 出願に際しての注意事項

- ① 出願書類が不備の場合は、受理しないことがありますので、不明な点があれば6ページの問い合わせ先に連絡をしてください。特に、日本国外から出願する場合は、予め、連絡してください。
- ② 出願後は、原則として記載事項の変更は認めません。
- ③ 納付された検定料および受理した出願書類は返還しません。

- ④出願書類に虚偽の記載をした者は、入学決定後であっても入学を取り消すことがあります。
- ⑤出願後、(1)の出願書類等以外に、本研究科が必要とする書類を求めることがあります。
- ⑥上記の出願書類が英語以外の外国語で記載されている場合は、日本語または英語の訳文を添付してください。
- ⑦一般選抜を志願する方は、特別選抜を併願することはできません。

(3) 出願書類の提出期間

出願者は、前記の書類等を一括取り揃え、下記の出願期間内に提出してください。

平成29年7月25日(火)から平成29年7月28日(金)午後5時まで。

- ・窓口受付時間は、午前9時から午後5時までとします。
- ・郵送の場合は、本研究科所定の封筒を用い「書留・速達」で提出期限内に必着するように、郵送してください。なお、7月28日(金)午後5時以降到着のものは受理しません。

4. 選抜方法等

(1) 選抜方法

書類審査、学力検査〔筆記試験及び英語（TOEICまたはTOEFLのスコア）〕、面接の結果を総合して行います。英語の成績評価は、TOEICまたはTOEFLのスコアを50点満点に換算します。詳しくは、「(7) 英語の成績評価について」を確認してください。なお、面接では当該分野の基礎的知識についての試問を行うことがあります。また、書類審査の結果により学力検査または学力検査と面接の両方が免除されることがあります。試験免除者には、受験票発送の際に通知します。

(2) 採点・評価基準

[配点]

書類審査・面接	学 力 検 査	合 計
250	250 (出題分野100×2 + 英語50)	500

※試験免除者

書類審査・面接	学 力 検 査	合 計
500	—	500

(3) 筆記試験の出題内容

配属を志望するクラス毎に選抜を行い、下表に示すクラス指定問題1題、自由選択問題1題の計2題を課します。

なお、クラス指定選択問題を解答しなかった場合は、当該選択科目の得点は0点とします。

問題番号	出 題 内 容	クラス名	クラス指定 選択問題番号	自由選択 問題
1	数学(確率統計・線形代数・微積分・常微分方程式)	コミュニケーション学	1, 2, 3, 4, 13, 14, 15, 16から1	全ての選択問題から1 ※クラス指定選択問題で解答した問題を除く。
2	データ構造とアルゴリズム	先進情報処理メカトロニクス	1, 2, 6から1	
3	情報ネットワーク	知 能 科 学	1, 2, 3, 4, 15, 16から1	
4	人工知能・離散数学	デザイン科学	13, 14, 15, 16から1	
5	力学(力学, 材料力学, 振動・波動)	システム知能	1(必須)	
6	制御工学	物 理 工 学	5, 7, 8から1	
7	電子回路(電子回路, 回路理論, デジタル回路)	ナノマテリアル	11, 12から1	
8	光・電磁気学(光学, 電磁気学)	ナノテクノロジー	9, 10から1	
9	量子力学	知的モデリング	1, 2, 3, 13, 14, 16から1	
10	固体物性論			
11	無機・分析化学			
12	有機化学			
13	環境科学			
14	環境計画			
15	デザイン工学(歴史, 方法論)			
16	情報工学(システム設計の基礎, プログラミング, メディア情報処理)			

(4) 試験日程

	試 験 日	試 験 時 間
①筆記試験	平成29年8月31日(木)	10:00~11:30(90分)
②面接	平成29年9月1日(金)	別途指示します。

③面接に関する連絡事項

TOEICまたはTOEFLのスコアシートの原本とコピーを出願時に提出できなかった場合、または、スコアシートの差しかえをする場合は、面接試験の際に面接官に提出してください。原本は確認次第返却します。詳細は、「(7) 英語の成績評価について」を確認してください。「デザイン科学」クラスタを志望した出願者は、面接の際、作品または資料等を持参することができます。なお、作品または資料の形態は任意とします。

(5) 試験場所 和歌山大学システム工学部

(6) 受験票の送付等について 受験票は試験の1週間前を目途に発送する予定です。

(7) 英語の成績評価について

英語の試験は、筆記試験を実施せず、下記のいずれかのTOEICまたはTOEFLのスコアを利用します。

1. TOEIC公開テストまたは、TOEIC団体特別受験制度 (IPテスト)
2. TOEFL-PBT
3. TOEFL-iBT

本研究科入試の入学試験日から遡って2年以内に受験したスコアシートの原本とコピーを出願時に提出してください。出願時に提出できない場合、もしくは、スコアシートの差しかえをする場合は、面接試験時に原本とコピーを提出して下さい。(原本は返却します)。

なお、出願時、面接試験時ともに、スコアシートを提出しなかった場合でも受験することができますが、英語の成績評価は0点となります。(面接終了後の提出は、いかなる場合でも認められません)。

平成30年度のスコア換算については、TOEICは、580点以上を50点満点、178点以下を0点と換算します。TOEFL-PBT、TOEFL-iBTの得点については、TOEICの得点に換算後、同様に、50点満点に換算します。

(8) 受験上の心得

- ・試験当日、交通機関等に支障をきたすような事態が生じても、受験することができるように注意してください。
- ・筆記試験室および面接室等は、試験当日、掲示で通知します。
- ・筆記試験に遅刻した場合は、試験開始後30分以内に限り受験を認めます。
- ・筆記試験では、試験開始後の試験室からの退出は試験終了まで認めません。
- ・面接日における受験者個々の集合時刻は、受験票に記載し、通知します。
- ・面接の集合時刻に遅刻した場合は、受験を放棄したものと取扱うことがあります。
- ・上記以外は、7ページの「受験上の注意」を読んでください。

5. 合格者の発表

平成29年9月6日(水) 午前10時

- ・和歌山大学システム工学部の玄関ホールに掲示します。
- ・合格者には合格通知書を郵送します。
- ・本研究科ホームページ (<http://www.wakayama-u.ac.jp/sys/>) に合格者の受験番号を掲載します。(掲載期間：合格発表日の正午から、1週間後の17時まで)

※これは本学部が情報提供の一環として行うものであり、公式の発表は、掲示もしくは合格通知書で行います。

また、回線や機器の状態により、閲覧できなくなる場合がありますので、ご留意ください。なお、電話等による可否の問い合わせには応じません。

6. その他

- ・受験のための宿舎、旅館は各自で確保してください。
- ・本選抜において取得しました個人情報については、本学の入試関連業務以外の利用目的には使用いたしません。
- ・募集人員に欠員が生じる可能性がある場合は、追加合格又は2次募集により補充します。詳細については、別途お知らせいたしますので、連絡先に変更がある場合は、下記までご連絡ください。
- ・募集要項等に関して不明な点がある場合は、下記まで問い合わせてください。

◇募集要項請求および問い合わせ先◇

〒640-8510

和歌山県和歌山市栄谷930番地

和歌山大学学務課学務第三係

TEL 073-457-8021

和歌山大学大学院システム工学研究科博士前期課程
一般選抜 受験上の注意

【共通事項】

1. 試験当日は、受験票を必ず持参して下さい。
2. 試験当日、交通機関等の運行に支障をきたすような事態が生じていても受験することができるように注意して下さい。
3. 筆記試験を欠席した場合、面接試験を受験することはできません。
4. 試験前日の試験場内への立ち入りは禁止します。
5. 試験当日、受験票を紛失したり忘れた場合は、早めに来学し、係員に申し出て、仮受験票の交付を受けて下さい。
6. 学力検査もしくは学力検査と面接試験の両方を免除された者は、免除された試験の当日、集合する必要はありません。

【筆記試験】

1. 試験当日は、試験開始時刻の30分前までに和歌山大学システム工学部A棟玄関ホールに集合し、係員の指示により試験室に入室して下さい。(受付前入室は認めません)
2. 試験室では、机上の番号が受験票の番号と同一であることを確認して着席して下さい。
3. 試験開始時刻に遅刻した場合は、試験開始後30分以内に限り受験を認めます。なお、試験開始時刻後30分経過後は、いかなる理由があっても受験を認めません。
4. 試験開始後は試験終了まで退室を認めません。ただし、体調不良や用便等やむを得ない事情が生じた時は、挙手し、試験監督者の指示を受けて下さい。
5. 試験終了の合図があった後は、解答用紙と問題冊子を整理して机の上に置き、試験監督者が全受験者の解答用紙を回収し、退室の指示があるまで退室をしないで下さい。
6. 解答用紙の持ち出しは禁止しますが、問題冊子は持ち帰るようにして下さい。
7. 試験時間中、机の上に置ける物は、受験票・鉛筆・ボールペン・シャープペンシル・消しゴム・鉛筆削り・時計(計時機能だけのもの)です。なお、時計の代用として、携帯電話等を使用することは認めません。また、物品の貸出は行いません。
8. 机の上に置ける物以外の所持品は、整理して足元に置いて下さい。
9. 英文字や地図、数式、元素記号等がプリントされた衣類の着用はしないで下さい。
10. 携帯電話やスマートフォンは、試験室に入る前に電源を切るようにして下さい。
11. 試験中は、受験者間での物品の貸借は認めません。
12. 問題冊子や解答用紙に印刷の不鮮明な点があれば、挙手して試験監督者に告げて下さい。

【面接】

1. 受験票の裏面に指示する集合時刻に、和歌山大学システム工学部A棟玄関ホールに集合し、係員の指示により受験者控室へ入室して下さい。(受付前入室は認めません)
2. 集合時刻に遅刻した場合は、受験を放棄したものと取り扱うことがあります。
3. 受験者控室に入室後は、係員の呼び出しがあるまで、静かに待機して下さい。
4. 受験者控室内での携帯電話・スマートフォン、タブレット型パソコン等の使用は禁止します。
5. 携帯電話等は、面接室へ入る前に電源を切るようにして下さい。
6. 「デザイン科学」クラスタを志望した出願者は、面接の際に作品または資料等を持参することができます。なお、作品または資料等の形態は任意とします。
7. 面接時の服装は、軽装(ノーネクタイ・ノー上着)で結構です。
8. 出願時にTOEICまたはTOEFLのスコアシートを提出していない場合、または、スコアシートの差し替えをする場合は、面接試験の際に、原本とコピーを提出してください。(出願時、面接時共に提出できなかった場合でも、受験することはできますが、英語の成績評価は0点となります。)

共 通 事 項

1. 入学時期 入学の時期は平成30年4月です。

2. 入学手続

入学手続期間は、下記のとおりです。合格者には入学手続書類等を平成30年2月初旬頃送付する予定です。

平成30年3月26日(月)から3月27日(火)まで。

【注】上記期間内に入学手続を行わなかった場合は、入学を辞退したものと取り扱います。

3. 入学納付金

- (1) 入学料 282,000円
- (2) 授業料 267,900円 <前期分> (年額 535,800円)

【注1】上記記載の金額は平成29年度のもので、平成30年度入学者の納付金額については、決定次第、別途お知らせいたします。

【注2】授業料の納付は、希望により前期分の納付の際に後期分も合わせて納付することができます。

4. 入試情報の開示について

本選抜における主な入試情報を下記のとおり開示します。

- (1) 志願者数、受験者数、合格者数、入学者数
ホームページに開示(ただし、入学者数については次年度確定後)
- (2) 合格最高点・最低点および合格者の平均点
クラス毎に、ホームページに開示
(ただし、合格者が10人以下のクラスについては開示しません。)
- (3) 試験成績
〔開示内容〕
得点および順位。ただし、合格者が10人以下のクラスについては順位の開示は行いません。
〔開示方法等〕
申請書(本学所定)の記入および受験票の提示により下記窓口にて開示します。
遠隔地の方は郵送による請求もできます。郵送の場合は、申請書・受験票・返信用封筒(512円分の切手を貼付)を下記開示窓口までお送りください。
詳細はホームページ(<http://www.wakayama-u.ac.jp/admission/>)をご参照ください。
〔開示時期〕
一般選抜：平成29年10月10日(火)から平成29年12月6日(水)まで
特別選抜：平成30年5月1日(火)から平成30年6月27日(水)まで
郵送の場合は必着。窓口での請求は同期間内の月～水曜日(祝祭日を除く)9時～17時
〔開示窓口〕
和歌山大学学務課学務第三係
〒640-8510 和歌山県和歌山市栄谷930番地
TEL 073-457-8021

システム工学研究科博士前期課程の案内

1. 研究科の概要

システム工学は、様々な学問領域が重なった複合領域を対象としており、科学技術相互の関係を解き明かし、調和・融合して新しい領域や次世代科学技術を開拓する研究分野です。このシステム工学を学ぶには、複数の領域を理解しその知識を活用できる能力を養う必要があります。こうした分野横断的な教育研究目標を実現するため、本研究科は、専門分野の垣根を低くしたシームレスな教育課程として、システム工学専攻の1専攻としています。教育研究課程は前期2年、後期3年からなる区分制の博士課程です。

システム工学は、これまでも時代の要請や技術の進展にともない、その姿を変えながら広い範囲の問題を解決し、発展してきました。このように時代の要請によって、教育研究対象もダイナミックに変化するところにシステム工学の最大の特徴があります。しかも新しい産業を創出するには、複数の分野を理解し活用できる人材が求められています。こうした社会ニーズに応えるため、システム工学研究科では従来の工学のように狭い専門分野を深く探究するだけでなく、広い視野から時代の要請に応え、それらを解決できる新しいタイプの研究者や技術者を養成します。

2. 教育課程編成および特色

様々な学問領域が重なっているシステム工学を理解するには、専門分野を深く追究するとともに、システム工学を構成する基本要素を学ぶ必要があります。それには学生の専攻する研究分野に加えて、関連する諸分野について、幅広い知識、共通する原理や手法とそれらを応用する技能を修得させることが必要となります。

さらに、専門性の深化を目指す学生は、複合分野を理解しつつ専門分野の研究課題と取り組み、分野横断的な複合課題を志向する学生は、専門分野の異なる教員や学生とグループを組み複合課題と取り組むいわゆるプロジェクト研究を行います。これにより問題解決のための理論や方法論を学びます。

また、地域の第一線で活躍中の研究者を非常勤講師として招聘し、実際の現場で推進されている技術開発の状況や先端的な研究成果など、社会に役立つシステム工学の実学を教授します。

社会人学生に対する配慮として、夏季等に集中講義を実施、ウェブシステム上のハイパーテキストなど、マルチメディアを活用した教育・研究環境を提供します。基礎知識が不足している学生には、個別カリキュラムを作成します。

そして、自らのフロンティア開拓や専門分野を横断する総合的な問題解決能力を養うため、学生の自主的・自発的研究成果を評価する「システム工学特別自主演習」を開設します。

システム工学の実学を体得するため、民間研究機関等での研修や実習（インターンシップ制度）およびフィールドワークなどの機会を与えます。その成果を評価するため「システム工学特別研修」の科目を設け、教育課程の中に研修制度を導入します。

3. 履修指導および研究指導の方法

(1) 開設授業科目

システム工学は複数の学問分野が融合して成り立っています。そのシステム工学を理解し発展させるには、専門分野の知識を重視しつつ、多様な分野に共通する原理を学修することが必要となります。こうした特徴を持つシステム工学を実学として修得できるよう、幅広い専門科目に加えシステム工学特論およびシステム工学研究を開設しています。

- ①本研究科の特徴として、『システム工学特論』の区分中に「システム工学講究」の科目を設け、クラス単位での研究会、ゼミ、輪読等を実施しています。また「システム工学特別研修」は、インターンシップ制度とフィールドワークを教育課程に導入するための科目であり、「システム工学特別自主演習」は、学生の自主性や創造性を喚起するため、学生自ら行う知的、創造的、システムの思考活動を評価するための科目です。

- ②『システム工学研究』は、学位論文の作成等に対する指導（以下、「研究指導」という。）を行うための科目であり、研究計画の作成、研究の実施と論文作成、プレゼンテーションなど、自立した研究者や高度専門職業人に必須の実践性を深めます。
- ③講義内容を豊富化・充実化するため、複数の教員が協力して開設する講義科目（オムニバス方式）を設けています。また、基礎学力の修得、複合領域の学修のため、学部専門科目の修得を認める場合があります。

(2) 履修基準

① 修了要件

修了要件は、2年以上在学し、システム工学研究6単位を含む30単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受け、本学大学院の行う修士論文の審査および試験に合格することが必要です。

② 履修方法

- a) 大学院学生は、自らの持つ知識や経験と目的に応じて、指導教員の指導を受け、授業科目の履修登録を行ってください。
- b) 研究指導「システム工学研究」の科目は、修士論文等の作成などに対する研究指導を行います。
- c) こうした研究指導に加えて、関連学会やシンポジウムへの参加、学術雑誌への論文投稿などの指導も行います。

(3) 研究指導

システム工学を専攻する学生は、専門分野の知識を重視しつつ、広い視野から分野横断的に課題探求し解決する能力を養成する必要があります。そのため本研究科では幅広い知識に加えて専門性を高めるため、研究指導の単位として教育研究クラスタを設けます。このクラスタは、共通の研究目標を持つ教員と学生で構成されており、その中での教育研究活動をとおして学生のシステム工学エンジニアとしての高度の専門性を養成します。

別表にあるように教育研究クラスタは、社会ニーズが高く、次世代技術のキーとなる領域を対象に、9クラスタを設置します。学生は、選択したクラスタで入学試験から修士論文作成までの教育研究指導を受けることになります。

4. アドミッション・ポリシー

大学院博士前期課程では学部課程よりも専門性を高めた教育を行います。大学院入学にあたってはその教育を受ける準備が整っていることが前提となりますので、各専門領域の基礎的な知識を体系的に修得していることが必要です。加えて、当該専門の周辺領域に関する知見も持ち合わせていることが望ましいです。

5. 長期履修学生制度

この制度は、学生が職業を有しているなどの事情により、研究科博士前期課程の標準修業年限の2年を超えて一定の期間（3年または4年）にわたり計画的に教育課程を履修し、修了することの希望を申し出たときは、審査の上、その計画的な履修を認めることができるものです。

この制度により長期履修学生と認められた場合の授業料は、2年間（標準の修業年限）分の授業料総額を、あらかじめ認められた一定の修業年限で除した額にして、それぞれの年に支払うこととなります。

長期履修を希望する場合は、入学試験合格後に学務課学務第三係にご確認ください。

システム工学研究科の教育研究分野

システム工学専攻

クラスタ名	キーワード	教育研究内容	クラスタ 担当教員
コミュニケーション科学	コミュニケーション支援 無線ネットワーク ビッグデータ 情報理論 環境動態解析 景観生態学 都市農村計画 自然保護・再生 地域文化論	本クラスタは、人を中心として、人と人、人と機械、人と自然等の様々なコミュニケーションを研究対象とし、多様な対話を円滑にすることにより人と自然に優しいシステムをつくるための新しい技術や方法論を創造することで社会に貢献することを目的としている。これを実現するための幅広い領域について基盤技術から応用分野までを取り扱う。	江種 伸之 教授 中島 敦司 教授 宗森 純 教授 養父志乃夫 教授 吉野 孝 教授 葛岡 成晃 准教授 原 祐二 准教授 吉廣 卓哉 准教授 伊藤 淳子 助教 田内 裕人 助教
先進情報処理 メカトロニクス	実世界情報処理 人工知能 システム制御 ロボティクス 機械学習	本クラスタでは、生物体の形態、運動、構造、機能を擬した先進的な機械情報システムを創造することを目的として、人工知能、システム制御、ロボティクスなどの分野における先進的な理論と技術について教育・研究を行う。また、研究プロジェクトに参画することで最先端の研究開発を行うことのできる能力のある人材を育成する。	中嶋 秀朗 教授 長瀬 賢二 教授 中村 恭之 教授 小川原光一 准教授 松井 徹 准教授 丸 典明 准教授 鈴木 新 講師 徳田 献一 講師 土橋 宏規 講師 八谷 大岳 講師
知能科学	人工知能 機械学習 環境知能 群知能 脳科学 情報ネットワーク データ科学 インターネットオブシングス(IoT) マルチエージェントシステム コンピュータビジョン ヒューマンコンピュータインタラクション 学習支援システム Webインテリジェンス	本クラスタでは、人間の知能原理・行動原理を探究し、人間と機械の融合に向けた次世代インタフェースを開発し、情報ネットワークをベースとした新しい通信技術を実現するための教育・研究を行う。具体的研究テーマは以下の通り。 ・人工知能や機械学習技術を用いたインテリジェントシステム ・生活環境の中に人の活動に適応する機能を持たせる環境知能やIoT ・社会のダイナミクスをコンピュータ上で模擬するマルチエージェントシステム ・自己組織化されたシステムの集散的振る舞いから創発する群知能、人工生命 ・脳機能分析とブレインマシンインタフェース、認知アーキテクチャ ・視覚情報処理とパターン認識 ・人とコンピュータのインタラクション支援、拡張現実 ・無線LANやセンサネットワークに基づく応用サービス、情報セキュリティ ・データベース検索、データマイニング、SNS分析、Webアプリケーション	内尾 文隆 教授 呉 海元 教授 坂間 千秋 教授 宮本 伸一 教授 曾我 真人 准教授 塚田 晃司 准教授 松田 憲幸 准教授 村川 猛彦 准教授 川橋 裕 講師 藤本 章宏 助教 三浦 浩一 助教

クラス名	キーワード	教育研究内容	クラス担当教員
デザイン科学	視覚伝達デザイン プロダクトデザイン ソフトウェアデザイン ユーザインタフェースデザイン 人間工学 環境デザイン 人と環境とのつながり 建築設計 まちづくり	デザインとは、多様な要求や諸条件を分析し、それらを具体的な「かたち」として創造的かつ系統的に統合していく行為である。その理論と技術を、企画・設計・造形の各段階およびそれら相互の連関を軸として科学的かつ工学的に教育研究する。これによって得られた新たなデザイン思想や方法を使い、製品や建築・環境として広く社会に還元するとともに、ひと・もの・環境が連係する協調的なシステムに対する知見を高めることを目的とする。	鯨坂 恒夫 教授 高砂 正弘 教授 原田 利宣 教授 宮川 智子 教授 河崎 昌之 准教授 佐久間 康富 准教授 平田 隆行 准教授 福安 直樹 准教授 満田 成紀 准教授 川角 典弘 講師 松延 拓生 助教
システム知能	音声メディア 音環境理解 聴知覚特性評価 コンピュータ・ビジョン 拡張現実感 コンピュータグラフィックス ソーシャルセンサ プロジェクションマッピング 機械学習 リポジトリマイニング データマイニング	本クラスでは、テキスト、音声、画像など様々なメディア情報の解析と生成および提示に関する研究を行うが、メディア固有の問題に拘ることなく、「学習」、「識別」、「検索」、「変換」など、共通する情報処理の枠組みを探求することを重視し、この枠組みを通じて情報処理システムの高度化と知能化を目指す。学生の教育では、問題の「発見」「定式化」「解決」といった研究能力とともに、将来の科学・技術研究の担い手としての高い学問的モラルも涵養することを目指す。	天野 敏之 教授 入野 俊夫 教授 風間 一洋 教授 和田 俊和 教授 岩崎 慶 准教授 大平 雅雄 准教授 西村 竜一 助教
物理工学	ソフトアクチュエータ マイクロマシン 光波センシング 光ファイバ通信 情報フォトンクス 顕微光イメージング 超音波計測 数理モデル解析	物理学や材料の知見に基づいて、新たな仕組みのマイクロマシンやアクチュエータの実現、光による情報の超高速伝送・高機能処理・3次元記録技術・顕微イメージング、超音波を用いた計測、および物理モデルの数学解析に関する教育と研究を行なう。確とした学問をベースに、日々進展している技術と新たな発想とを加えながら、デバイス・方式・システムにわたる分野の議論を行なう。	久保 雅弘 教授 土谷 茂樹 教授 野村 孝徳 教授 松本 正行 教授 似内 映之 准教授 村田 頼信 准教授 幹 浩文 講師 宮崎 淳 講師 菊地 邦友 助教 最田 裕介 助教

クラス名	キーワード	教育研究内容	クラス担当教員
ナノマテリアル	機能的金属クラスタ 自己集積型錯体 触媒 分子物性化学 有機合成化学 有機典型元素化学 量子有機化学 ソフトマテリアル 超分子化学 光機能分子化学 環境化学 地球科学 機能的有機・無機複合材料 バイオ分析 化学センシング 生体適合性材料	<p>本クラスでは、ナノレベルでの物質や生命現象の理解と制御、計測、機能発現などを行なうために必要な理論と技術に関する教育と研究を理論化学と合成化学の両面から行い、最先端の「ものづくり」や資源・環境保全に対応できる技術者の養成を目指す。主な教育研究内容は、以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・陰イオン性金属酸化物・金属過酸化物クラスタを中心とした多核金属錯体の設計、合成、構造決定、集積挙動の解析および触媒等応用分野の開拓。 ・機能的有機典型元素化合物の設計・合成および量子有機化学の適応。 ・高機能的有機分子・高分子ならびに超分子の設計・合成と応用 ・センシング技術による物質移動と環境の現象解明およびその基礎技術の応用 ・新規な機能有機・無機複合材料の設計・合成に基づく分離・分析法の研究・開発や生体試料測定のための選択性や感度の優れた分析化学技術の開発。 ・生体分子検出・制御のためのケミカルツールの設計・合成、ならびに生細胞への応用。 	坂本 英文 教授 橋本 正人 教授 矢嶋 撰子 教授 大須賀秀次 准教授 奥野 恒久 准教授 坂本 隆 准教授 中原 佳夫 准教授 林 聡子 准教授
ナノテクノロジー	固体物性 表面科学 結晶成長 物性理論 第一原理計算 レーザー分光 酸化物半導体 アモルファス半導体 半導体ナノ材料 有機半導体 光・電子機能材料 光・電子デバイス 物理化学	<p>本クラスでは、物質を構成する原子・分子を思い通りに配列・操作して、新たな機能を持つ材料やデバイスを作り出すことを目指す。とくに、ナノレベルでの物質の物理的理解に基づいて、新規物質の合成、種々の物性の先端的計測、新機能発現とデバイス応用など、ナノテクノロジーの核となる教育研究を行う。主な内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な無機・有機物質系の物性に関する理論解析と新規ものづくり提言。 ・光、熱あるいは圧力により性質が変化する物質系（カーボンナノチューブ、共役高分子、有機電荷移動錯体等）の開拓と、その固体物性。 ・物性物理の基礎から、新規ナノ物質の光・電子・スピンによる機能性に至る、幅広くかつ先進的な教育・研究。 ・無機および有機半導体薄膜の高機能化を目指した材料・プロセス技術の開発とそれらを用いた新規な光・電子デバイスの開発。 ・導電性有機結晶の開発、結晶構造の予測 	伊東 千尋 教授 木田 浩嗣 教授 篠塚 雄三 教授 田中 一郎 教授 秋元 郁子 准教授 宇野 和行 准教授 尾崎 信彦 准教授 山門 英雄 准教授 小田 将人 講師
知的モデリング	循環システム 数理計画 投入産出分析 コンピュータグラフィックス GIS 計算幾何 形状モデリング コンピュータビジョン 環境観測 環境解析 物質移動 地球環境	<p>本クラスでは、実世界の対象や現象を数理工学的にモデル化し、システム設計・解析やコンピュータ・シミュレーションを通じて、問題解決を行うための理論と技術について教育・研究を行う。具体的には、システム工学のさまざまな領域における、数理モデリング、形状モデリング、社会モデリング、環境モデリングなどのモデリング手法を学び、実問題を解決するためのモデルの構築と妥当性の評価について幅広い議論を行う。</p>	井伊 博行 教授 今井 敏行 教授 金子 泰純 教授 吉田 登 教授 陳 謙 准教授 床井 浩平 准教授 山本 秀一 准教授 山本 祐吾 准教授 谷口 正伸 助教