



NAIST®

国立大学法人  
奈良先端科学技術大学院大学



NARA INSTITUTE of SCIENCE and TECHNOLOGY  
GUIDEBOOK  
2009-2010

# 限りなき 未知への探究

## ～最先端はNAISTから～

関西文化学術研究都市の発展とともに歩むNAISTは創立以来15年を超えて大きく飛躍します。本学は、学部を持たない大学院大学で、情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学の3研究科を柱に据えています。そのうえで、分野にとらわれない独創的な研究や国際的な共同研究で最先端の科学の領域に挑戦し、大きな成果を上げています。

国立大学の国立大学法人化により、研究・教育の資金獲得に競争原理が導入されたのをはじめ、大学変革の波がひろがっています。その中で、幅広い分野での産官学連携、知的財産の効率的な管理・運営などNAISTが培ってきた伝統は、研究・教育を拡充するうえでむしろ強みになるでしょう。

世界をリードする研究・教育の拠点づくりを進める文部科学省の「グローバルCOEプログラム」や、大学院教育の実質化をめざす「大学院教育改革支援プログラム」など新規の国家プロジェクトに相次いで採択され、評価が高まっています。まさに、NAISTの時代が到来した、といえるでしょう。その中でいっそう優れた研究を重ね、次世代を担う人材を育成し、社会に貢献します。

### ●目次CONTENTS

- 2 学長挨拶／学年暦
- 3 目的／理念／中期目標／中期計画
- 4 特色
- 5 世界最高水準の教育・研究レベル
- 7 経営運営体制
- 8 組織／沿革／歴代学長
- 9 情報科学研究科
- 11 バイオサイエンス研究科
- 13 物質創成科学研究科
- 15 附属図書館（電子図書館）
- 16 情報科学センター
- 17 遺伝子教育研究センター
- 18 物質科学教育研究センター
- 19 先端科学技術研究調査センター
- 20 保健管理センター
- 21 学生
- 24 教員
- 25 国際連携
- 27 産官学連携
- 29 地域交流
- 30 学歌／学旗／ロゴ／同窓会
- 31 キャンパスマップ
- 33 関西文化学術研究都市
- 34 アクセス

### ●学長挨拶

本学は、科学技術立国を目指す我が国の、それまでの硬直化した大学院制度に風穴を開けるために、1991年に設立された大学院大学です。ここには、ほとんどの大学にある学部段階の課程はなく、大学院課程だけが置かれています。研究教育の分野も、国が科学技術政策の中で掲げている重点4分野のうちIT（情報技術）、バイオ（生命科学）、ナノテク（超微細技術）の3分野と、それらの融合・境界領域に特化しています。

教育陣には、国内の大学だけでなく海外や民間企業の研究所などさまざまな環境で業績を重ねた人材が集まり、強力な研究組織・体制のもとで、世界に誇る研究成果を多く生み出しています。また、本学の研究分野に興味がある学生、留学生、社会人を、学部時代に履修した専門分野を問わず受け入れ、教員、職員、学生が一体になって、21世紀の地球と人類に貢献できる研究者や高度な専門性を持った人材として社会に送り出すように努力しています。ここでは、卓越した研究を通じて組織的・体系的に優れた教育を行うことが重要であるとの認識が基礎にあります。

本学は教員数約220名、事務職員等数約150名、大学院生約1000名という比較的小規模の大学です。開学以来、設立目的にそった理念の実現を目指して、小型の大学の特質を生かした研究教育システムの改革を行うなかで、新しい大学院制度のモデルの確立を模索しています。

いま本学で行われている研究・教育の質は、政府や民間の統計データで高く評価されています。それは、グローバルCOEプログラムや大学院教育改革支援プログラムなどに組織的な教育研究システムが採択され、政府関係の多くの競争的資金を獲得していることでも示されています。

このガイドブックは、本学の設立目的やその理念をはじめ、特色、組織運営体制、研究・教育、社会連携、国際交流といった活動の現況などをまとめたものです。本学の概要を知っていただき、本学に興味を持っていただくことができれば、たいへんうれしく思います。



学長 磯貝 彰

### ●学年暦

- 4月 1日(水)～4月3日(金) 春季休業
- 4月 6日(月) 入学式
- 6月 25日(木) 学位記授与式
- 8月 3日(月)～8月31日(月) 夏季休業
- ※情報科学研究科は8月4日(火)～9月30日(水)
- 9月 25日(金) 学位記授与式
- 10月 1日(木) 創立記念日
- 10月 2日(金) 秋学期入学式
- 12月 22日(火) 学位記授与式
- 12月 24日(木)～1月4日(月) 冬季休業
- 3月 24日(水) 学位記授与式
- 3月 25日(木)～3月31日(水) 春季休業



# 目的・理念・中期目標・中期計画

Concept, Objectives, Medium-term Goals and Plans

# 特色

Characteristics



## 切り拓く未来

### 目的

学部を置かない国立の大学院大学として、最先端の研究を推進するとともに、その成果に基づく高度な教育により人材を養成し、もって科学技術の進歩と社会の発展に寄与することを目的としています。

### 理念

- 先端科学技術分野に係わる高度な研究の推進
- 国際社会で指導的な役割を果たす研究者の養成
- 社会・経済を支える高度な専門性を持った人材の養成
- 社会の発展や文化の創造に向けた学外との密接な連携・協力の推進

### 第1期中期目標・中期計画(平成16年4月1日から平成22年3月31日)

～大学の基本的な目標～

- 基盤的な学問領域「情報科学」、「バイオサイエンス」及び「物質創成科学」を深化させるとともに、融合領域へ積極的に取り組み、最先端の問題の探求とその解明を目指す。
- 倫理観はもとより、広い視野、論理的な思考力、積極的な行動力、総合的な判断力、さらに豊かな言語表現能力を習得できる教育を実施する。
- 社会の要請が強い課題について積極的に取り組み、次代の社会を創造する国際的水準の研究成果を創出する。
- 研究成果を人類の知的財産として蓄積するとともに、産学官連携を推進し、大学の研究成果を社会全体に還元する。
- 体系的な教育課程と研究活動を通じて、高い志をもって科学技術の推進に挑戦する人材及び国際社会で指導的な役割を果たす人材を養成する。

詳細はホームページをご覧ください。  
<http://www.naist.jp/>

## 奈良先端科学技術大学院大学の多彩な特長

### ○多様な学生の受け入れ

幅広い分野・立場の方が本学で研究できるような入試・カリキュラムを実施しています。

- 試験は面接で実施。筆記試験はありません。面接の際は出身専攻分野を考慮します。
- 入学試験は年3回実施。
- 多様な分野からの入学者に対応したカリキュラム編成(「基礎科目」や「概論」等、幅広い講義・ゼミナール・課題研究)
- 弾力的なカリキュラムの運用(複数教員指導制、他大学との単位互換制、研究指導委託、セメスター制の導入)

### ○修業年限の弾力化

博士前期(修士)課程は2年、博士後期(博士)課程は3年の標準修業年限ですが、修業年限の弾力化を図るため、優れた研究実績を修めた者は、博士前期(修士)課程は1年以上の在学で、博士後期(博士)課程は博士前期(修士)課程と合わせて3年以上の在学で短期修了することができます。

### ○教員の流動性と多様化

広く公募等により、大学及び民間の研究所等において、先端的研究実績のある優秀な若手研究者を教員として採用しています。

### ○国際交流・協力の推進

外国人研究者との共同研究の実施、国際シンポジウムの開催など、先端科学技術分野の研究者等との国際交流を積極的に実施しています。また、留学生を積極的に受け入れ、国際的な人材養成にも協力しています。

### ○産官学連携の積極的推進

大学の持つ知的財産(成果、技術、情報等)を社会に還元するため、産官学交流や学際的交流を活発に行い、大学と産業界及び地域社会との連携を図っています。また、地域の方々に最新の研究・教育を理解してもらうため、活発な地域交流を行っています。

# 世界最高水準の教育・研究レベル

World-Recognized Top-Level Education and Research

奈良先端科学技術大学院大学 (NAIST) は、真の意味での国際競争力がある大学を目指します。一つ一つの研究成果はもちろん、他の分野との連携など総合的な観点からの研究拠点づくり、グローバルで柔軟な人材育成に努めます。NAISTの未知への挑戦の姿をお届けします。



世界最高水準の教育・研究レベル



相手は世界だ  
最先端を究める

## グローバルCOEプログラム

平成19年度  
生命科学分野で  
採択

グローバルCOEプログラムとは、大学院の教育研究機能を一層充実・強化し、●世界をリードする創造的な人材育成を図る

●国際競争力のある大学づくりを推進する

ことを目標として平成19年度からスタートした文部科学省の支援事業で、平成19年度に**バイオサイエンス研究科**及び**情報科学研究科**情報生命科学専攻の融合グループの「**フロンティア生命科学グローバルプログラム**」が、生命科学分野13拠点の一つとして、21世紀COEプログラム「細胞機能を支える動的分子ネットワーク」に引き続き採択されました。

## 大学院教育改革支援プログラム

平成19年度  
情報科学研究科、  
バイオサイエンス  
研究科が採択

優れた教育の取り組みに対して重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化を推進することを目的として平成19年度からスタートした文部科学省の支援事業で、平成19年度に**情報科学研究科**と**バイオサイエンス研究科**が採択されました。

本プログラムの前身である「魅力ある大学院教育」イニシアティブでは、平成18年度から2年間、物質創成科学研究科において採択されました。

## 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム

平成19年度  
情報科学研究科を  
代表とするプログラム  
が採択

大学間及び産学の壁を越えて潜在力を結集し、教育内容・体制を強化することにより、世界一安心できるIT社会の実現を担う、情報セキュリティ分野における世界最高水準の人材を育成する教育拠点の形成を目的とする、文部科学省の支援事業で、平成19年度に**情報科学研究科**を代表とするプログラムが採択されました(全国で採択数2件のうち1件)。

## 大学知的財産本部整備事業

事業評価で  
最高の評価

●総合1位(評価観点4項目中、3項目で1位)

大学・大学院の研究成果である有効な知的財産をどのように創出し、管理・活用するのか。その体制整備を支援する文部科学省の「大学知的財産本部整備事業」(平成15年度—19年度)の事業評価が行われ、評価観点4項目中、3項目で1位、総合点で1位にランク付けされました。

## 文部科学省 産学官連携戦略展開事業(戦略展開プログラム)

産学官連携戦略展開事業とは、イノベーション創出の原動力である大学等の知的財産戦略などが持続的に展開されるよう、主体的かつ多様な特色ある取り組みを国公私立大学等を通じて支援し、産学官連携活動全体の質の向上を図ることを目的として、平成20年度からスタートした文部科学省の支援事業。本学産学官連携推進本部が「国際的な産学官連携活動の推進」の実施機関(全国17機関の1機関)に採択されました。

「国際的な産学官  
連携活動の推進」の  
実施機関に採択

## 植物科学研究教育推進事業

日本の植物科学  
レベルの向上に  
貢献

文部科学省の支援を受けて平成17年度から発足した、植物科学系大学院生の教育を主眼とした事業で、毎年全国の大学院生からプロジェクトの公募を行い、優秀なプロジェクトに対し、研究費の支援、技術指導を主体とした研究の推進支援を行っています。また、全国の大学院生や若手研究者が集い、交流できる場所を提供することにより、植物科学系の若手研究者間のネットワークづくりを推進し、日本の植物科学レベルの向上に貢献することを目指しています。

## 経営運営体制

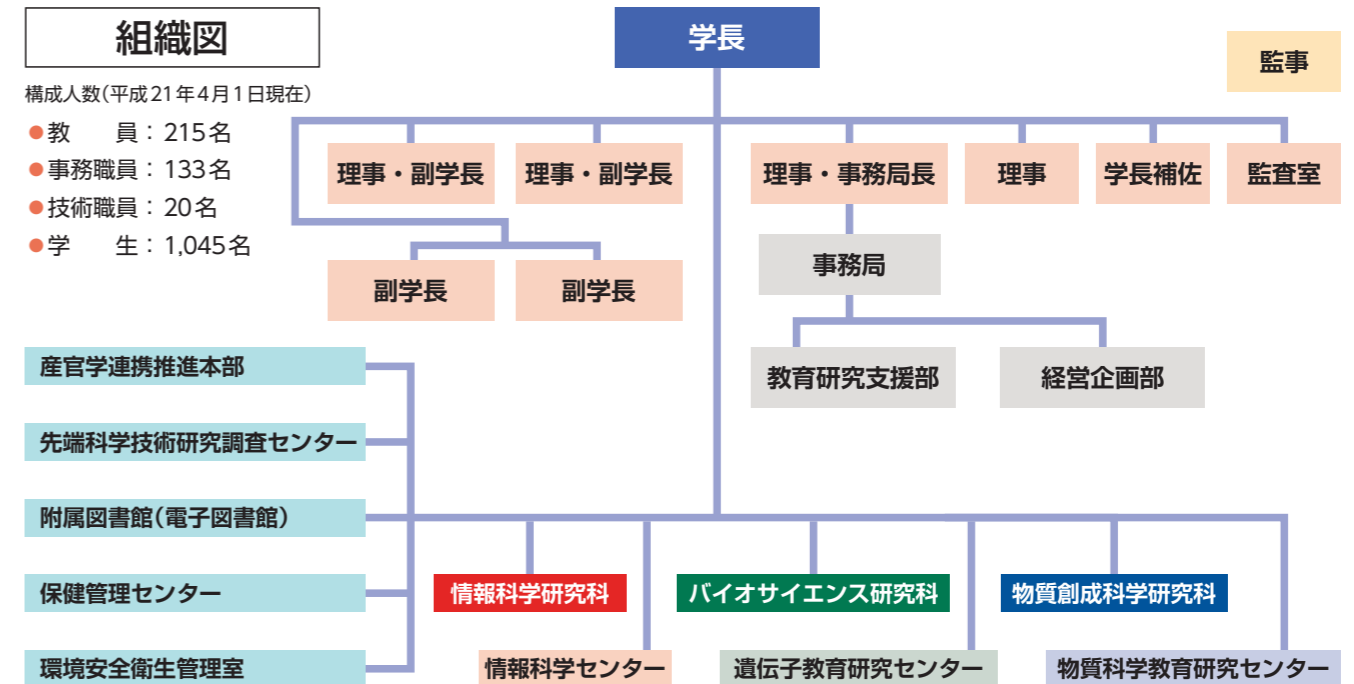
## 学長



## 組織図

構成人数(平成21年4月1日現在)

- 教員：215名
- 事務職員：133名
- 技術職員：20名
- 学生：1,045名



## 役員等名簿

役員		副学長	
学長	磯貝 彰	理事	村井 眞二
理事・副学長	村井 眞二	理事	新名 惇彦
理事・副学長	新名 惇彦	情報科学研究科 教授	木戸出正繼
理事・事務局長	澤田 公和	物質創成科学研究科 教授	垣内喜代三
理事(非常勤)	畚野 信義		

経営協議会委員		総企画会議委員	
学長	磯貝 彰	学長	磯貝 彰
理事・副学長	村井 眞二	理事・副学長	村井 眞二
理事・副学長	新名 惇彦	理事・副学長	新名 惇彦
理事・事務局長	澤田 公和	理事・事務局長	澤田 公和
理事(非常勤)	畚野 信義	理事(非常勤)	畚野 信義
副学長	木戸出正繼	副学長	木戸出正繼
副学長	垣内喜代三	副学長	垣内喜代三

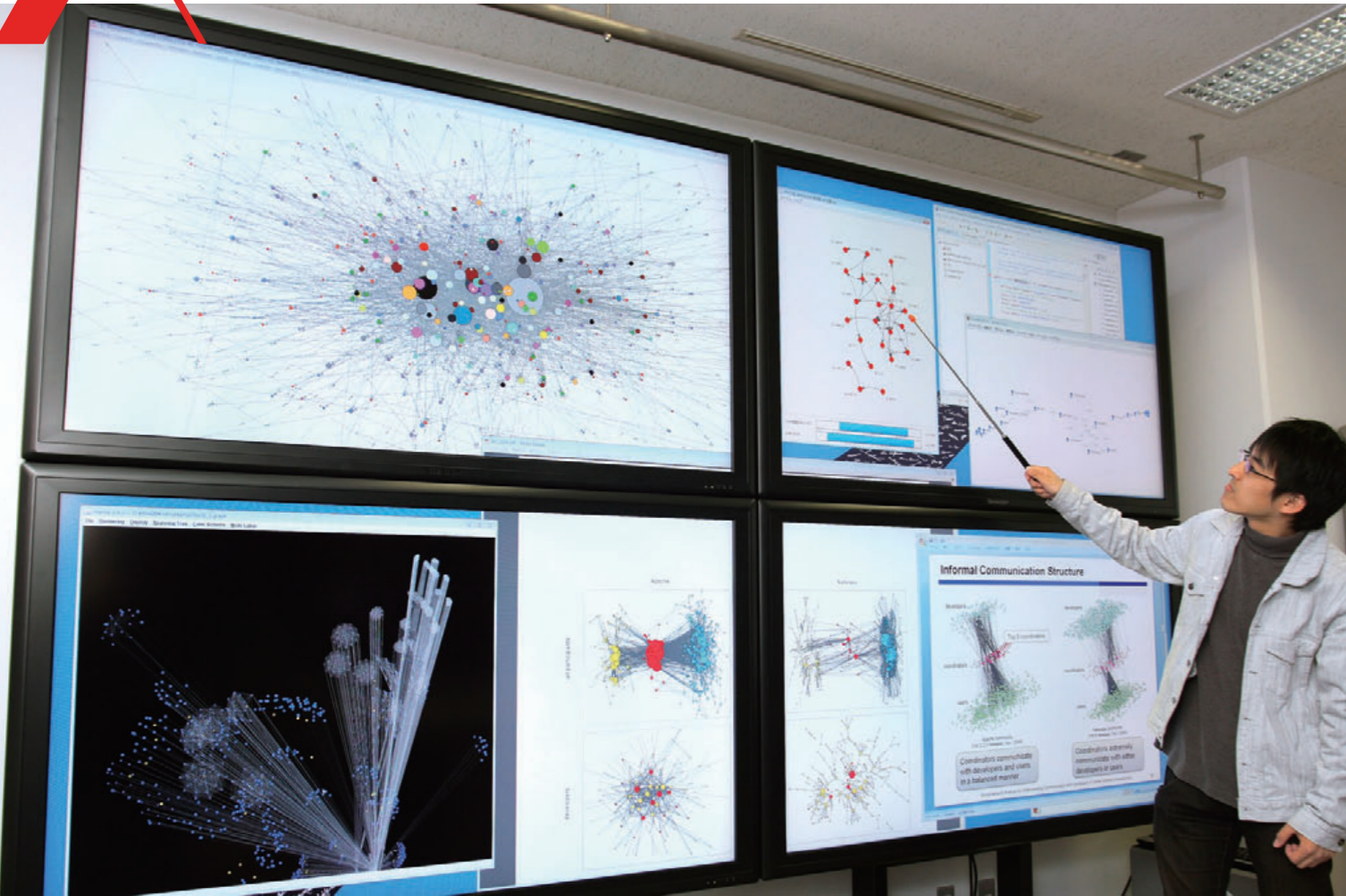
教育研究評議会評議員		学長補佐	
学長	磯貝 彰	情報科学研究科	杉本 謙二
理事・副学長	村井 眞二	バイオサイエンス研究科	橋本 隆
理事・副学長	新名 惇彦	物質創成科学研究科	河合 壯
理事・事務局長	澤田 公和	事務局	奥田 耕市
理事(非常勤)	畚野 信義	事務局	梅野 健一
副学長	木戸出正繼		
副学長	垣内喜代三		
情報科学研究科長・情報科学センター長	西谷 紘一		
バイオサイエンス研究科長・遺伝子教育研究センター長	真木 壽治		
物質創成科学研究科長・物質科学教育研究センター長	谷原 正夫		
先端科学技術研究調査センター長	小笠原直毅		
保健管理センター所長	實學 英隆		
情報科学研究科 副研究科長	松本 健一		
バイオサイエンス研究科 副研究科長	川市 正史		
物質創成科学研究科 副研究科長	太田 淳		

## 沿革

平成 3年 10月	奈良先端科学技術大学院大学 設置 附属図書館(電子図書館)及び情報科学研究科 設置
平成 4年 4月	バイオサイエンス研究科及び情報科学センター 設置
平成 5年 4月	情報科学研究科 博士前期(修士)課程学生受け入れ 遺伝子教育研究センター 設置
平成 6年 4月	バイオサイエンス研究科 博士前期(修士)課程学生受け入れ
6月	先端科学技術研究調査センター 設置
平成 7年 4月	情報科学研究科 博士後期(博士)課程学生受け入れ 保健管理センター 設置
平成 8年 4月	バイオサイエンス研究科 博士後期(博士)課程学生受け入れ 附属図書館 開館
5月	物質創成科学研究科 設置
平成 10年 4月	物質創成科学研究科 博士前期(修士)課程学生受け入れ 物質科学教育研究センター 設置
平成 12年 4月	物質創成科学研究科 博士後期(博士)課程学生受け入れ
平成 14年 4月	情報科学研究科 情報生命科学専攻 設置・学生受け入れ
平成 16年 4月	国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学 設立

## 歴代学長

初代学長	櫻井 洸	平成 3年 10月～平成 9年 3月
第2代学長	山田 康之	平成 9年 4月～平成 13年 3月
第3代学長	鳥居 宏次	平成 13年 4月～平成 17年 3月
第4代学長	安田 國雄	平成 17年 4月～平成 21年 3月
第5代学長	磯貝 彰	平成 21年 4月～現在



大規模複雑ネットワークのビジュアルデータアナリシス

## 情報科学の未来を拓く 大学院教育のフロントランナー

高度情報化社会の進展に伴い、情報科学の分野に係る高度な基礎研究を推進するとともに、情報処理技術・通信処理技術・情報システムの構成技術・生命科学との融合になる生命情報処理技術などの研究開発を担う研究者・技術者を組織的に養成します。情報処理学専攻・情報システム学専攻・情報生命科学専攻・情報科学センターにより、情報科学に関するほとんどの領域をカバーした体系的な教育プログラムを実施します。

21世紀COEプログラム「ユビキタス統合メディアコン

ピューティング」研究教育拠点への採択(平成14年度～平成18年度)を皮切りに、数多くの教育研究プログラムに採択されてきており、国際競争力のある世界最高水準の大学院づくりを推進するとともに、産官学共同プロジェクトも積極的に実施しています。

面接による入試、特待生、飛び級、短期修了などの制度により、個性のある人材を受け入れ、そして定評ある教育カリキュラムと評判の研究力で高度情報社会をリードする人材を育成しています。

### 多様な入試制度で門戸を広く開放

- 主に面接による入試制度 ●文科系・理科系にとらわれない多彩な人材の受け入れ ●飛び級制度

### 秀でた競争力で世界最高水準の大学院づくりを推進

- 大学院教育改革支援プログラム「創造力と国際競争力を育む情報科学教育コア」 ●先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム「IT Spiral: 高度ソフトウェア技術者育成」 ●先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム「IT Keys: 社会的ITリスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成」 ●中小企業産学連携製造中核人材育成事業「次世代ロボット分野でのイノベーション型製造中核人材育成」

### オープンで活気に満ちた教授陣と多彩な講座構成

- 情報処理学専攻・情報システム学専攻・情報生命科学専攻・情報科学センター ●学外研究機関に設置した教育連携講座

### 柔軟な教育研究システム

- 学生の希望を尊重した所属講座決定 ●1年4期制による集中的履修と講義アーカイブ等を利用した多様なカリキュラム ●短期修了制度 ●経済産業省の大学活動評価手法で最高ランクのA+評価

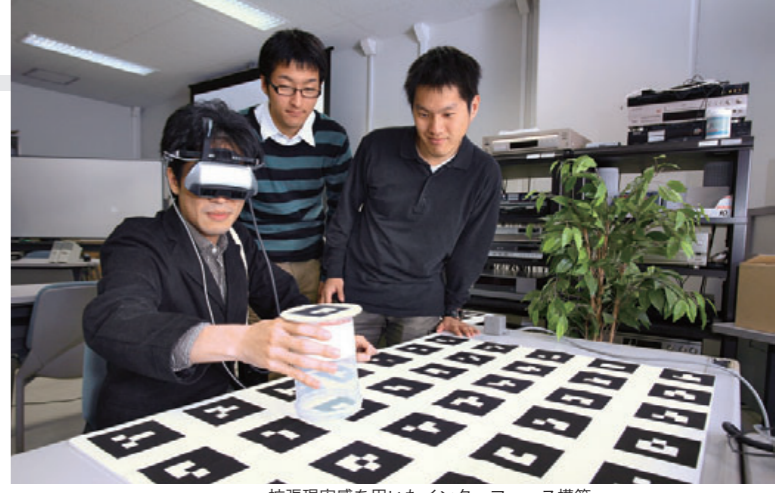
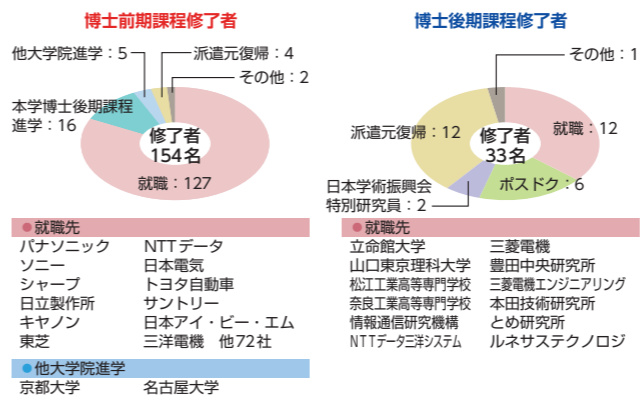
### 優秀な学生への豊富な支援プログラム

- 特待生制度 ●ティーチング・アシスタント制度 ●リサーチ・アシスタント制度 ●国際交流活動支援制度

### 最先端の研究環境を完備

- 統合情報処理環境システム「曼陀羅」 ●デジタル図書館と講義アーカイブ ●最新かつ多彩な研究用大型設備

#### 修了者進路・就職状況(平成20年度修了者)



拡張現実感を用いたインターフェース構築



### 学習するシステムの真価を探り、 理学・工学に応用



●情報科学研究科 論理生命科学講座  
池田和司教授

「論理生命」とは「学習するシステム」一般を意味する造語です。生命システムも知能システムも、まわりの環境に応じて自らを作り変える「学習するシステム」です。その本質

を数理的視点から解明するとともに、すぐれた性質を工学的応用に取り込む融合領域の研究を行っています。世の中には、思いつきで設計されたものが多くありますが、数理工学出身の私は「うまいものにはわけがある」と信じています。だから、なぜうまくいくのかを数理的に明らかにし、もっといい方法を開発したい。そして、この隠された本質を見つけ、きれいな数式で表せた時には、石の山からダイヤを見つけた気分です。今後、応用分野に活かす方向に研究の幅を広げ、機械学習・脳情報科学・適応システムを3本柱に神経情報処理の機構の解明やロボット制御の方法の開発などに取り組んでいきます。

本学に赴任して、学生のモチベーションの高さに驚いています。大学院大学なのでこれまでの大学から離れて進学することや、ほとんどの学生が希望の研究室に所属できるシステムのおかげで、明確な目標を持った学生が進学してくるのでしょう。研究で一番大事なのはやる気です。足りない部分があってもそれを直視し補う努力ができる実直な学生に来てもらいたいですね。

#### 情報処理学専攻

- 情報基礎学講座
- ソフトウェア基礎学講座
- コンピュータ設計学講座
- インターネット工学講座
- 自然言語処理学講座
- 知能情報処理学講座
- 像情報処理学講座
- 音情報処理学講座
- インタラクティブメディア設計学講座
- 言語科学講座(客員講座)
- 量子情報処理学講座(客員講座)

#### 情報システム学専攻

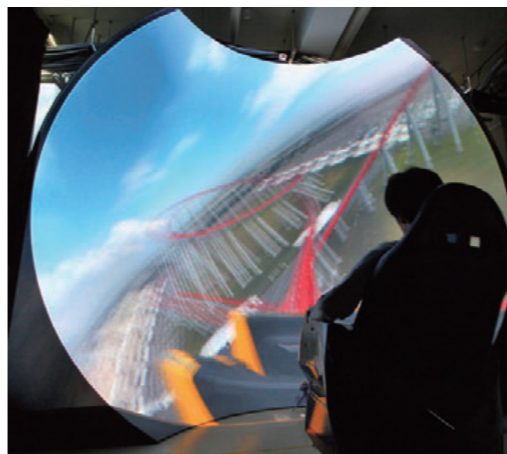
- コンピューティング・アーキテクチャ講座
- ソフトウェア工学講座
- 情報コミュニケーション講座
- 視覚情報メディア講座
- 応用システム科学講座
- システム制御・管理講座
- ロボティクス講座
- ソフトウェア設計学講座
- インターネット・アーキテクチャ講座
- 環境知能学講座

#### 情報生命科学専攻

- データベース学講座
- 論理生命科学講座
- 生命機能計測学講座
- 生命システム学講座
- 構造生物学講座
- システム細胞学講座
- 比較ゲノム学講座
- 蛋白質機能予測学講座
- 神経計算学講座(客員講座)

#### 教育連携講座

- コミュニケーション学講座 [日本電信電話(株)NTTコミュニケーション科学基礎研究所]
  - 計算神経科学講座 [(株)国際電気通信基礎技術研究所]
  - ヒューマンウェア工学講座 [(株)パナソニック(株)先端技術研究所]
  - シンボリックシステム講座 [日本電気(株)関西研究所]
  - ヒューマン・インターフェース講座 [(株)富士通研究所]
  - マルチメディア移動通信講座 [(株)NTTドコモ]
  - 光センシング講座 [オムロン(株)技術本部センシング&コントロール研究所]
  - 生体分子情報学講座 [(独)産業技術総合研究所]
  - デジタルヒューマン学講座 [(独)産業技術総合研究所]
  - 放射線機器学講座 [国立循環器病センター研究所]
  - ユニバーサルコミュニケーション講座 [けいはんな連携大学院機構]
- ※[ ]内は連携機関名



バーチャルジェットコースター

## 細胞の宇宙を 分子の言葉で語る！

生物のさまざまな機能を分子と細胞レベルで解明し、生命現象の基本原則と生物の多様性を明らかにする、最先端の研究を推進しています。さらに、ゲノムとタンパク質の構造の網羅的解析を行い、細胞を構成する分子の動的ネットワークの解明を試みています。

高度な基礎研究をもとに、人類の福祉に貢献する開発研究にも取り組んでおり、世界レベルで活躍できる人材を養成しています。

### 「グローバルCOEプログラム」の推進

●平成19年度に文部科学省によって推進されている「グローバルCOEプログラム」に本研究科の「フロンティア生命科学グローバルプログラム—生物の環境適応と生存の戦略—」が採択されました。世界を先導する先端的な生命科学研究を推進しながら、国際社会で活躍できる研究者を養成する国際的に卓越した拠点を形成することを目的としてこのプロジェクトを推進しています。

### アクティブで高水準の教員スタッフ

●教授、准教授は国際的に活躍している研究者で、精力的な研究活動を展開しています。科学研究費補助金、COE 経費、各省庁の競争的資金の獲得率は全国でもトップレベルにあり、内外の評価が高いスタッフ陣です。

### 恵まれた研究設備

●各講座とも最新の研究機器を多数備えています。バイオサイエンス研究において、わが国で最高レベルの共通利用機器が、研究科の各所に用意してあります。

### 5年一貫制「フロンティアバイオコース」と2年制「バイオエキスパートコース」

●入学者の事情や進路希望に最大限応えるため、上記の2コース制を採用しています。バイオサイエンスのさまざまな分野について、幅広い講義を行います。

### 学生の研究・生活支援

●大学院生が生活に不安なく、研究に没頭できる支援体制を整えています。日本学生支援機構等による奨学金、TA・RA 制度に加え、グローバルCOE 経費により優秀な博士後期(博士)課程学生を研究員として採用し、毎月10万円程度の給与を支給します。

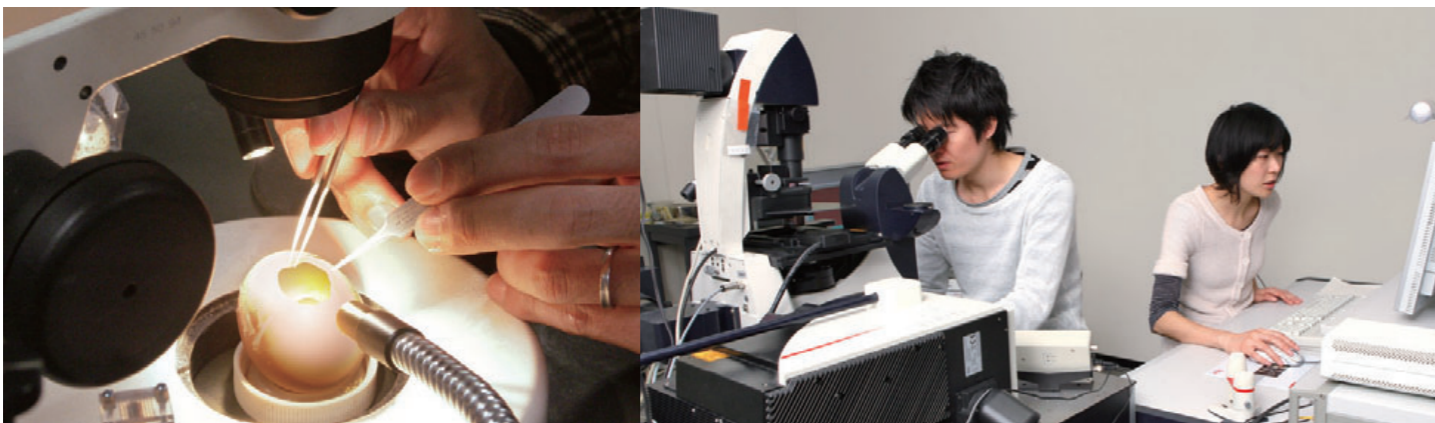
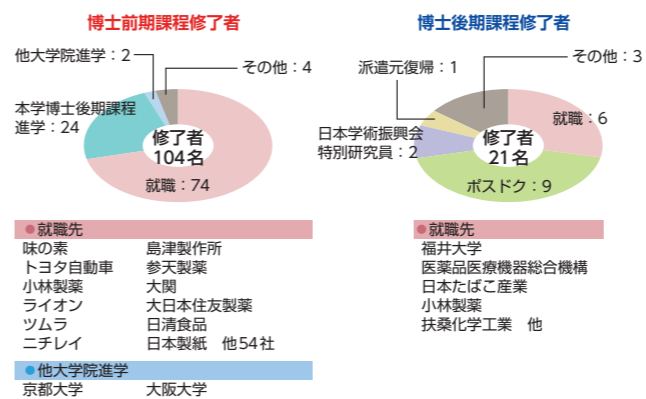
### 「大学院教育改革支援プログラム」の推進

●平成19年度から文部科学省によって推進されている「大学院教育改革支援プログラム」に、本研究科の「2コース制によるバイオ人材育成プログラム—キャリア設計とプロセス管理を重視した大学院教育の先導的取り組み—」が採択され、新しい大学院教育システムの充実を図っています。

### 「植物科学研究教育推進事業」の推進

●平成17年度から本研究科を拠点として全国大学の主要な植物研究者をネットワーク化し、日本における植物科学の大学院教育の共同体制を確立して我が国における植物科学の最先端教育の推進を図る試みが展開されています。

#### 修了者進路・就職状況(平成20年度修了者)



#### 細胞生物学専攻

- 細胞構造学講座
- 細胞機能学講座
- 細胞内情報学講座
- 細胞間情報学講座
- 植物組織形成学講座
- 植物代謝調節学講座
- 遺伝子発現制御学講座
- 分子神経分化制御学講座
- 形質発現植物学講座
- 動物細胞工学講座
- 生体情報学講座
- メディカル生物学講座(客員講座)

#### 分子生物学専攻

- 原核生物分子遺伝学講座
- 植物分子遺伝学講座
- 動物分子遺伝学講座
- 植物遺伝子機能学講座
- 動物遺伝子機能学講座
- 細胞増殖学講座
- 分子発生生物学講座
- 分化・形態形成学講座
- 生体高分子構造学講座
- 生体機能制御学講座
- システムズ生物学講座(客員講座)
- ゲノム機能学講座(客員講座)

#### 教育連携講座

- 微生物分子機能学講座
- [(財)地球環境産業技術研究機構]
- 疾患分子遺伝学講座
- [大阪府立成人病センター研究所]
- 理化学研究所との教育連携講座(講座名は未定)
- [(独)理化学研究所]
- ※[ ]内は連携機関名

#### 植物科学研究教育推進ユニット

- 植物蛋白質解析学講座

#### グローバルCOE特別研究グループ

- 形態制御機構研究グループ
- 植物生殖遺伝学研究グループ
- 発生ゲノミクス研究グループ



## 体をつくる細胞のダイナミックな 振る舞いを解明



●バイオサイエンス研究科  
分子発生生物学講座  
高橋淑子教授

脊椎動物のからだがつくられるとき、細胞ひとつひとつがそれぞれの役割をきちんとこなすことによって、ハーモニーのとれた3次元の構造が出来上がります。私達は、このような細胞の挙動を制御するしくみについて研究しています。最近では、筋肉や骨をつくる「体節」と呼ばれる組織の中から、ごく少数の細胞が血管を作る細胞として「選ばれ」たあと、体内をダイナミックに移動して血管を作る場所までたどり着くという、予想だにされていなかった現象を見出し、この不思議な振る舞いを可能にする遺伝子の役割も明らかにしました。さらに、血管を作る細胞の近くには、神経を作る細胞が存在し、互いに密接なコミュニケーションがあることもわかってきました。これがうまくいかないと、組織や器官がうまく作られないのみならず、成体ではガン細胞のような異常な振る舞いを引き起こします。細胞たちは、実に巧妙な仕掛けをもって組織や器官を作っているのです。

私達の研究では、脊椎動物の胚(体)全体を眺める能力が求められます。たとえば、血管だけを見ては、生き物の本質はなかなかわからない。そのためには、常に、いろいろな角度からデータを眺めていく、ここが一番苦しいところであり、かつ研究の一番楽しいところ。

研究室には、とにかくコミュニケーションが上手くとれる「大人」を求めます。それと、オモイイことはなんでもやっつろーという前向きな姿勢。でも、遊ぶ時には、とことん遊ぶ。一昔前の体育会系の人種ですかね。学生と一緒にあって、ああでもない、こうでもないと考え抜いたあげくに、やっつみえてくるおもしろい生命現象。このときのうれしさは、何事にも代えられません。



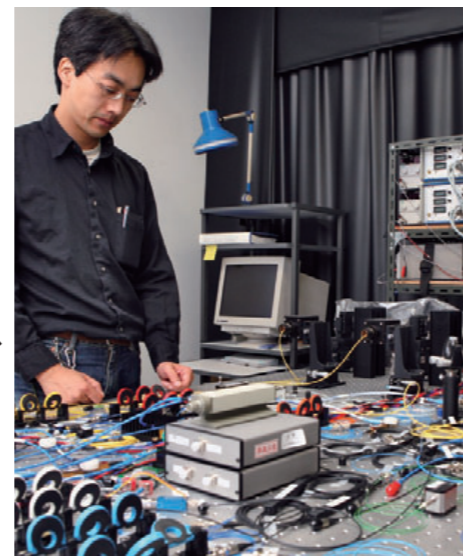
パルスレーザー分光システム

## 物質の仕組みを深く理解し 新しい材料や機能を創成

新しい材料やデバイスの開発は、最先端技術を支えている基盤技術です。物質創成科学研究科では、これらの新材料の構造・性質・機能の関係を電子レベル、原子レベル、分子レベルから、さまざまな光を用いて基礎的に解明する「光ナノサイエンス」を推進しています。また、光と物質との相互作用を見極めながら多様な新機能物質を設計・創成し、新しいデバイス開発に結びつけるトータルエンジニアリングを行っています。

その研究成果は、新理論の構築、新現象の発見、新機能材料の創成、新デバイス、新技術の提供、革新的な装置の発明などとして結実し、私たちの未来を豊かにします。

併せて、このような研究開発に携わることのできる優れた人材を組織的に養成しています。



### 物質創成科学専攻

- 量子物性科学講座
- 凝縮系物性科学講座
- 複雑系解析科学講座
- 高分子創成科学講座
- 光機能素子科学講座
- 情報機能素子科学講座
- 微細素子科学講座
- 反応制御科学講座
- バイオメテック科学講座
- エネルギー変換科学講座
- 超分子集合体科学講座
- 生体適合性物質科学講座
- 光情報分子科学講座
- 超高速フォトニクス講座
- ナノ構造磁気科学講座
- 演野準レーザーバイオナノ科学寄附講座



### 卓越した研究業績とそれを支える優れた研究環境

● 学生数に対する教員数の比率が高く、国際的に活躍している教授・准教授陣をそろえ、卓越した業績を挙げており、科研費をはじめ豊富な外部資金の導入実績があります。最新の実験設備も完備しており、広々としたスペースで心ゆくまで研究や勉強に打ち込める環境が整っています。また、研究科の教育と研究には、学内共同教育研究施設である物質科学教育研究センターが全面的に協力しています。

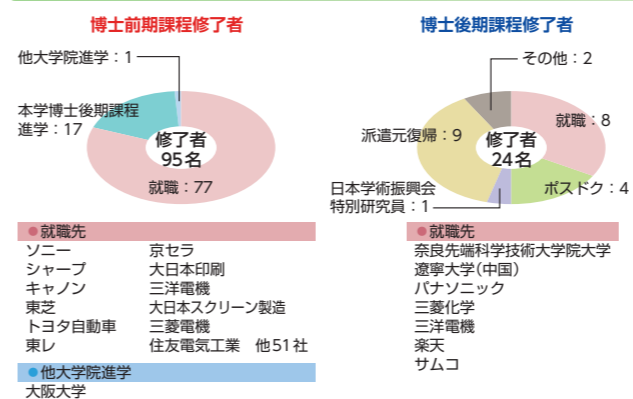
### 産学間の双方向的協力関係

● 物質科学技術の基礎的研究並びに教育を行う基幹講座と、新材料の応用開発や新規デバイスへの展開を推進する連携講座から成り立っています。連携講座を担当する教員は、企業の研究所など大学以外の研究機関の研究者であるため、開発現場の実際を知る機会もあります。

### 幅広い学生支援システム

● 博士前期(修士)課程学生の60%、博士後期(博士)課程学生の全員がキャンパス内の宿舎に入居できます。また、奨学金や研究奨励金の制度も整っています。外国で行われる国際会議に参加するための旅費を研究科が援助しているほか、学術交流協定校が全世界に広がり、留学機会にも恵まれています。

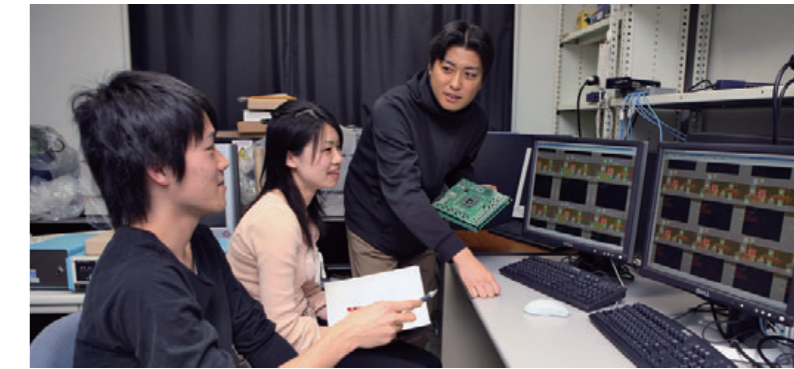
#### 修了者進路・就職状況(平成20年度修了者)



### 連携講座

- 機能物性解析科学講座
- メソスコピック物質科学講座
- 知能物質科学講座
- 機能高分子科学講座
- 環境適応物質科学講座
- 感覚機能素子科学講座
- ※[ ]内は連携機関名

- [三洋電機(株) 研究開発本部]
- [パナソニック(株) 先端技術研究所]
- [シャープ(株) 技術本部]
- [参天製薬(株)]
- [(財)地球環境産業技術研究機構]
- [(株)島津製作所 基盤技術研究所]



## タンパク質の構造を究め、 デザインする



●物質創成科学研究科  
エネルギー変換科学講座  
片岡幹雄教授

生命を支える機能分子であるタンパク質の設計原理を理解するために、光受容タンパク質など機能性タンパク質の構造、折り畳み、機能発現機

構、動力学等の物性を幅広く研究しています。生命の物質科学的基礎を理解することが目標であり、医学分野などで有用な人工タンパク質を設計・創成することが夢です。

タンパク質はプロトン(水素)の授受により働いています。そこで水素が見られる最良の方法、高分解能タンパク質中性子結晶構造解析で、「低障壁水素結合」という特殊な高エネルギーの水素結合がタンパク質に存在することを世界で初めて証明しました。

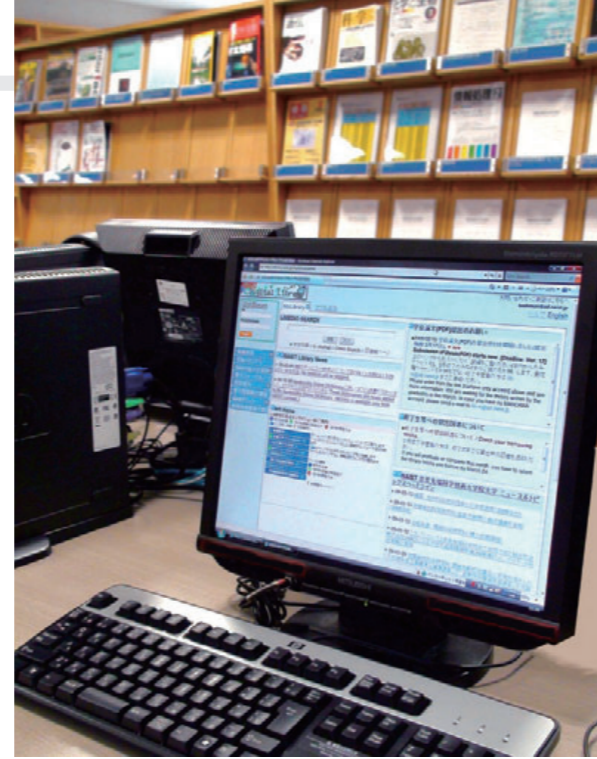
中性子生命科学の振興という使命も担っています。文部科学省が建設している大強度陽子加速器施設の中に、物質・生命科学実験施設があり、国内では私の研究室だけで行っている中性子非弾性散乱によるタンパク質の研究がひとつの柱になる予定です。

こうした研究を通じて自然がなぜタンパク質を生命機能物質として選んだのか、その秘密を知りたいと思っています。人まねではないオリジナルな発想や技術で本質に迫りたい。

本学は、研究環境はいいし、自由闊達な議論ができるのがいいです。他分野の研究者との議論は、全く新しい視野をもたらしてくれます。毎年、学生に要望していることは、研究は他人に言われて行うものではない。どんな小さなことでも日々前進の意気込みで、修士論文発表のときには、入学時と全く違う自分になっているようになってほしいものです。

## 利用者本位の検索システム

本学附属図書館は電子図書館として構成されています。これにより、先端科学技術に関する教育・学術研究活動を支援する上で必要な情報や知識を迅速かつ正確に取得できるようになっています。図書・雑誌は冊子体ではなくデジタル化して蓄積されており、曼陀羅ネットワークを介してどこにいても自由に利用できるようになっています。また、冊子体メディアだけでなく、講義ビデオをはじめとする動画データを含むマルチメディア情報を統合化したアーカイブ機能を有しています。



### 電子図書館の特色

#### ● MyLibrary機能

利用者一人一人の利用形態にあわせて、専用のページを構築できるようになります。これにより、定期的に参照しているコンテンツ、自分自身の検索履歴等の管理、オンラインコンテンツの管理が行えるようになります。また、電子図書館内に格納された資料とオンラインジャーナルを横断的かつ効率的に検索・管理ができるようになります。



#### ● 学位論文などの学内生産物のデータベース化

学内で生産されるテクニカルレポート、科学研究費補助金研究成果報告書、学位論文などの研究成果物や講演会、授業内容などを、デジタル情報として図書館で一元的に収集し、保存、管理及び提供しています。

#### ● 授業アーカイブ事業

授業の映像と資料をデータベース化して、学内及び学外へ公開しています。

#### ● メディアセンター機能

資料の種別(図書、雑誌、音声、映像

等)を利用者に意識させることなく提供しています。

#### ● 24時間図書館

研究室や宿舎にしながら、ネットワークを介して24時間利用できます。

#### ● 本文情報を含めた高度な情報検索

従来の表題・著者名による検索に加え、本文中の主要単語をキーワードとした全文検索等、きめ細かな検索サービスを実現しています。

#### ● リアルタイムでの利用

ネットワークを介して、時間的な遅延なく、デジタル資料を入手できます。

#### ● 同時利用の実現

デジタル資料は貸出中の心配がなく、複数利用者が同時に閲覧できます。

### 電子図書館研究開発室がめざす次世代電子図書館機能

#### 1 電子司書機能(平成21年度以降開発予定)

MyLibrary内に格納される資料の参照履歴や検索履歴を用いて、電子図書館システムが利用者の興味に応じた資料を提示し、より効果的な資料閲覧ができるようになります。これは、利用者専用の司書がいるのと同じ機能を提供することになります。

#### 2 知識集約センター機能(平成22年度以降開発予定)

論文や資料、それらを閲覧した際に作成したメモ、プログラム、実験結果など利用者が教育・研究活動を通して生成した情報とその行動履歴から「知識・知恵」を体系化し管理・提示する機能を提供します。先端的研究者が集結するNAISTにおいて新しい知識・知恵を集約・体系化することで、世界へ向けた知識発信基地となることをめざします。

※電子図書館研究開発室は、電子図書館の基盤技術の研究と開発を行っています。

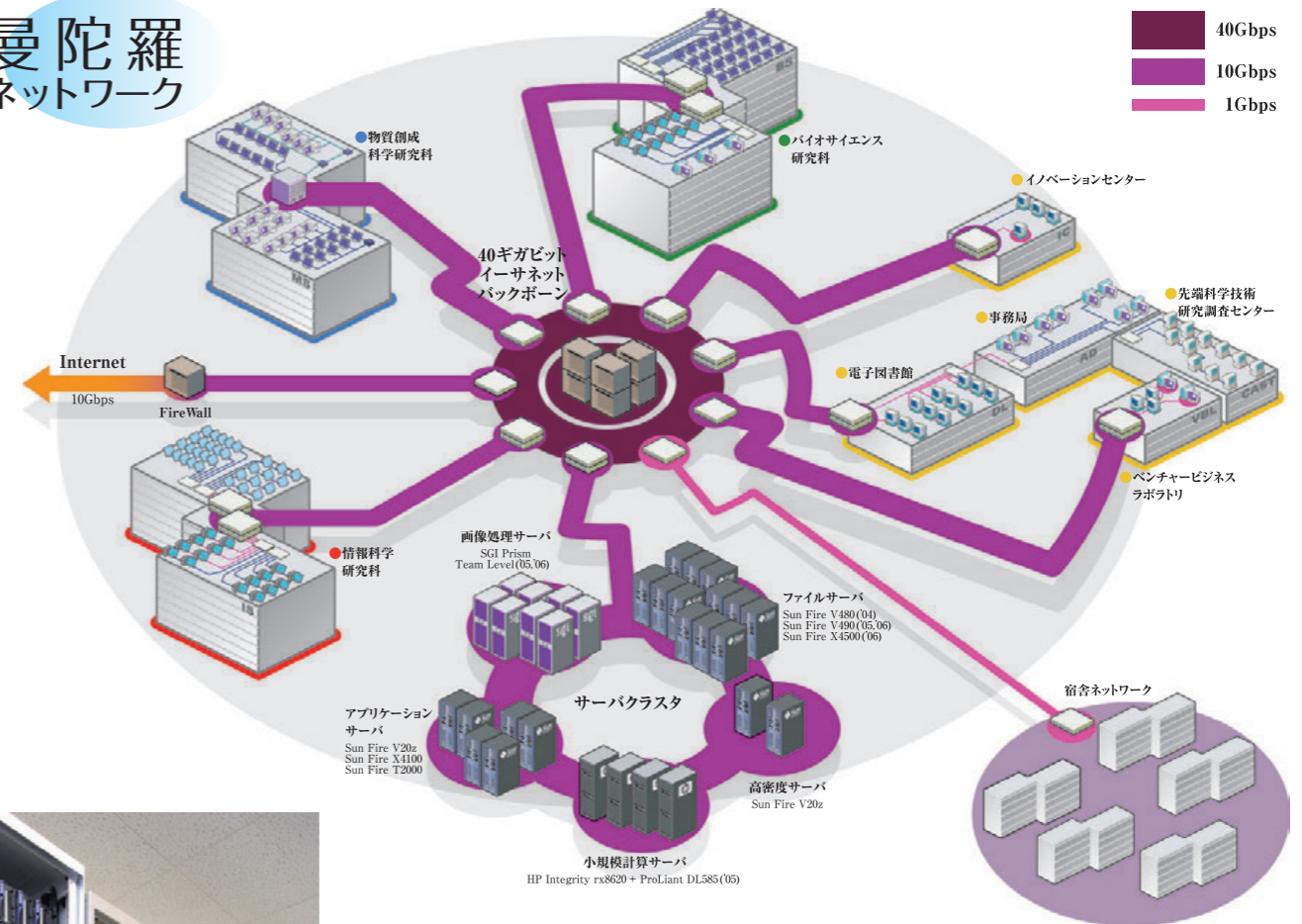
## 世界最速レベルへ

本学では、あらゆる分野において最先端の教育研究を支援するため、一元的に管理運営されるコンピュータネットワークのもと、「曼陀羅」システムと呼ばれる全学情報環境が整備されています。

最先端の研究を支援するためには、大容量のデータを瞬時に計算処理し、転送することが求められます。曼陀羅システムでは、総容量1ペタ(10の15乗=千兆)バイトにもおよぶ大容量記憶装置、ギガフロップスクラスの計算サーバ群、基幹伝送速度40ギガビット毎秒の超高速ネットワークが提供されています。また、曼陀羅システムを効率的に利用するために、学内利用者に対して一人1台のワークステーション・PCが提供されています。



## 曼陀羅ネットワーク



### 曼陀羅ネットワークとは

全学情報環境設備「曼陀羅システム」の基盤を支えるネットワーク。

さまざまな機能を持つシステムを集約した曼陀羅システムでは、システム間の相互の通信を円滑に行う必要があります。

さらに、資源の密接な共有や高品位マルチメディア通信、グリッドコンピューティングへの対応も必須です。

曼陀羅ネットワークでは、超高速キャンパスネットワークとして世界最速レベルの環境を実現すべく、開学時から常に整備を行っています。現在は幹線40ギガビット毎秒、支線10ギガビット毎秒以上の速度を提供しています。また、インターネットにも対外10ギガビット毎秒の高速専用回線で接続しており、国内外のさまざまなサイトと超高速通信が可能です。曼陀羅ネットワーク内には、4,000を超える端末が稼働しています。



# 遺伝子教育研究センター

Research and Education Center for Genetic Information

## 最先端を支える3施設

学内共同教育研究施設として放射線実験施設、動物飼育実験施設、植物温室などの管理運営を行っています。放射線実験施設は全学のアイソトープの安全管理と利用者への教育実習を行っています。

動物飼育実験施設では、小動物の飼育管理や利用者講習会を行うと共に遺伝子改変マウスの作製もっており、動物個体レベルでの研究のサポートをしています。植物温室は、開放系と閉鎖系の温室をもち、研究に必要な植物個体の栽培とトランスジェニック植物の栽培などを行っています。

これらの各施設は最先端のバイオサイエンス研究を進めるために必須なもので、専門の技術職員が配置され施設の円滑な運営に努めています。



### ●放射線実験施設

放射性同位元素はその使用が法律で厳しく規制されています。しかし、バイオサイエンスや材料化学の研究で、ごく微量の分析を行うときは欠かせない物質です。そこで、本学では許可を受けた核種と量を、安全性の基準を満たした施設の中で使用しています。



### ●植物温室

植物温室には、トランスジェニック植物を栽培するための閉鎖系のスペースと実験材料に用いるためのトランスジェニックでない植物を栽培するための開放系のスペースがあります。閉鎖系スペースは温度を空調によりコントロールしています。



### ●動物飼育実験施設

動物飼育実験施設では、SPFレベル(特定微生物に感染していない)のマウス、ラット、モルモット、ウサギを飼育しています。飼育室のほかに、手術室、遺伝子改変マウスを作製するためのインジェクション室なども整備されており、樹立した遺伝子改変マウスの受精卵や精子を用いた凍結保存なども行っています。

遺伝子教育研究センター

# 物質科学教育研究センター

Research and Education Center for Materials Science

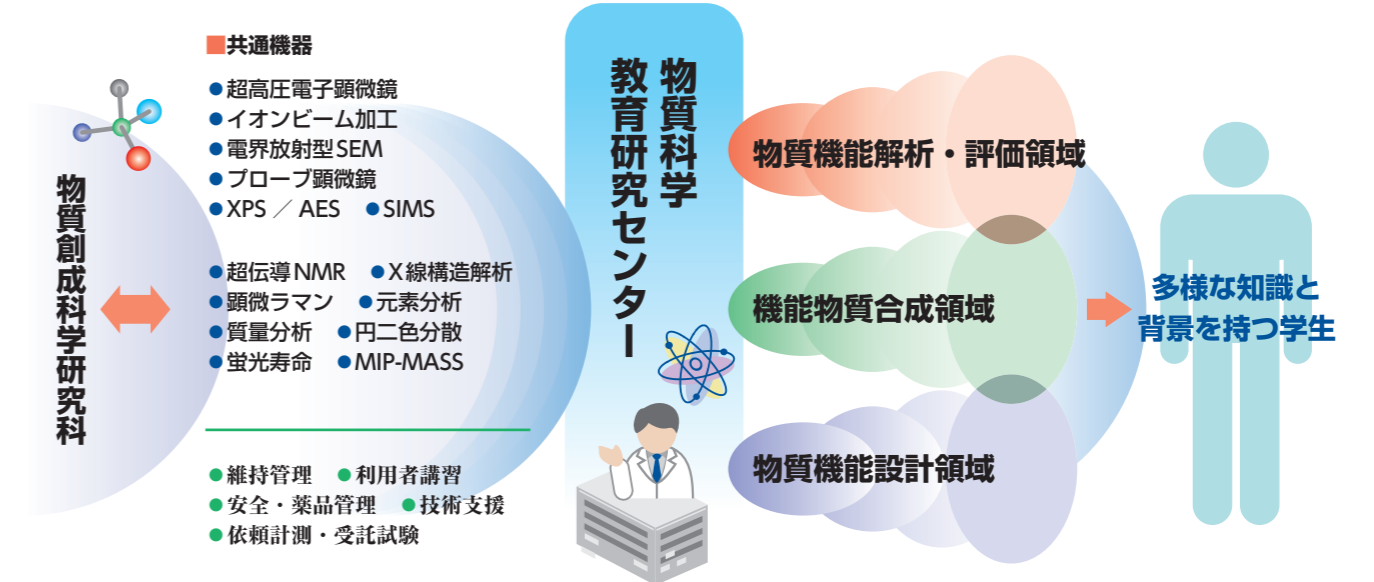
## 世界レベルの設備とスタッフ

当センターは、物質や材料の原子・分子レベルでの分析・解析、物性評価、さらには微細加工などを行う世界最先端の設備・機器群とそれを支えるスタッフを擁し、広範な教育・研究や安全管理に関する支援業務を行っています。

とくにナノテクノロジー、バイオ、IT、環境など幅広い先端科学技術の基盤となる機能物質の設計、新素材の合成および新物質・新材料の機能解析・評価などの各領域を中心に、本学の研究科・施設と有機的な繋がりを持ち、とりわけ、物質創成科学研究科の基幹・連携各講座と緊密に協力しながら物質科学のフロンティアに貢献します。また受託試験制度を通じて最先端分析・解析機器の利用を希望する学外の研究者を支援します。



透過電子顕微鏡



クリーンルーム

物質科学教育研究センター

## 産業界、社会との懸け橋

- 先端科学技術研究調査センターは、
- (1) 知的財産、技術経営、技術ベンチャー教育、
  - (2) 先端科学技術分野における研究・調査、
  - (3) 大学発ベンチャー、インキュベーションの促進に向けたさまざまな活動を行っています。



### 1 知的財産、技術経営、技術ベンチャー教育



「学生ニュービジネス大賞2008」「大賞」受賞

開かれた大学教育の一環として、学生に限らず社会人等をも対象とした知的財産、技術経営、技術ベンチャー教育に力を入れています。

知的財産権の潮流、制度、条約、ライセンス契約等を学ぶ講義「知的財産権」、知的財産の事業化の諸課題(マネジメント、マーケティング、ファイナンス等)を学ぶ「技術経営」、事業計画書の作成を通じて、科学技術の事業化、ベンチャー起業について演習形式で学ぶ「技術ベンチャー論」、また、インターネッ

トを活用して社会人を対象とした遠隔講義(「技術移転人材プログラム」等)等、最先端の科学技術をいかに経済的価値につなげていくのかについて、さまざまな教育プログラムを開発・提供しています。

社会で活躍できる幅広い視野と知識、さらに、さまざまな困難に立ち向かうことのできる起業家精神を養い、問題解決型の人材育成を支援しています。

### 2 先端科学技術分野における研究・調査

先端科学技術研究・政策動向、先端科学技術の事業化、研究開発型ベンチャー創出、知的財産・技術経営、特許動向等、内外の研究機関や専門家との連携により、さまざまな研究調査を行い、これら研究成果を、報告書や著書、刊行物などで、幅広く産業界、社会に公表しています。

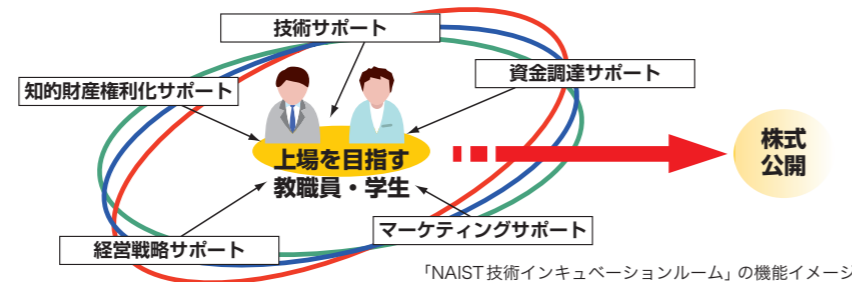
また、平成19年度に採択された「次世代IT基盤構築のための研究開発事業」において、産学官連携体制の下、研究開発調査に注力すると共に、平成18年度から引き続き「国際的技術移転(OJT)人材養成事業」で、国際的な技術移転、技術経営面の研究調査に取り組んでいます。

### 3 大学発ベンチャー、インキュベーションの促進

#### ● NAIST 技術インキュベーションルーム

先端科学技術をベースとして上場を目指す研究開発型ベンチャーに特化したインキュベーション施設として整備しました。

NAIST 技術インキュベーションルームにおいては、研究・事務スペースの貸与というハード面での支援に加え、大学発ベンチャーの経営戦略、マーケティング、知的財産管理、資金調達、技術に関する助言等ソフト面でも充実した支援を行っています。



#### ● ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーは、本学の情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学やそれらの融合分野の推進に向け、創造的なアイデアを集結したベンチャー精神に溢れる教員・学生のため

の専門施設として設置しました。基盤的技術分野での独創的研究開発を推進し、高度な専門的職業能力を持つ創造的人材を育成することを目的としています。

## 3Cで健康増進

当センターは、学生・教職員の心身の健康を保持するため、Check機能として健康診断を、Cure機能としては日常診療を行い、Care機能として生活指導・健康教育を充実させ、これらを相乗させ健康増進(health promotion)を目指しています。

当センターには、診察室・懇話室/健康相談室・休養室が機能的に配置され、内科医師・看護師各1名を常駐させ、学生・教職員の心身の健康保持に努めています。



### 保健管理センターのサービス



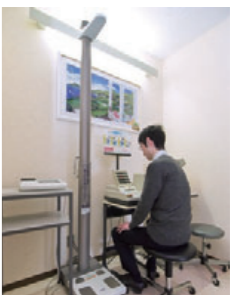
#### ● 診療

身体的に異常があれば、簡単な診断機器での対応や必要に応じ薬を処方しています。センターで対処できない病気や病態については、専門医や病院を紹介します。また、身体的・精神的相談も含め、すべての医療行為には守秘義務があり、秘密は厳守します。



#### ● セルフチェック

健康チェックに役立てるため、センター受付前に、自動身長体重計・自動血圧計・自動視力計を常置しています。



#### ● 健康相談

心の悩みがあれば、医師と看護師が相談に応じ、月に数回、専門のカウンセラーによるカウンセリングも行っています。



#### ● 懇話室/健康相談室

リラクゼーション、団欒・交流、観賞用に、ラウンジテーブル・テレビデオ・ミニコンポ・ポディーソニックを常置しています。



#### ● 休養室

からだの不調などで休養をとりたい時はいつでも利用できます。



#### ● HCC NEWS

HCC NEWS(保健管理センターだより)を年1回発行、配布しています。



#### ● 健康診断

一般定期健康診断(春)や特殊(RI、エックス線、遺伝子組み換え、有機溶剤、特定化学物質)定期健康診断を行っています。



#### ● 健康診断書の発行

一般定期健康診断時の全項目を検査していることが条件となりますが、就職や進学に必要な健康診断書を発行しています。交付は、学生課の証明書自動発行システムまたは保健管理センターで行っています。



#### ● フィットネスルーム(ゲストハウスせんたん)

体力・健康増進のため、ゲストハウスせんたん内に、トレッドミル・エアロバイク・筋力トレーニングマシン・ダンベル・電動マッサージ機など設置し、教職員・学生に無料で開放しています。





本学は、積極的に勉学・研究に取り組む意欲のある方、社会で活躍中の研究者・技術者など、専攻分野にとらわれず、幅広く学生を受け入れています。

また、能力主義による開かれた大学を目指して、優秀な学生に関しては、修業年限に関係なく博士学位を授与するなど、修業年限の弾力化に積極的に取り組むとともに、修了時において学業優秀な学生を選考し表彰(「最優秀学生賞」)しています。

こうした本学のオープンでハイレベルな研究教育環境により、本学を巣立つ学生は、優秀な研究者として、また産業界が求めるハイレベルな人材として、社会で幅広く活躍しています。

# 開かれた環境 先端研究を支える

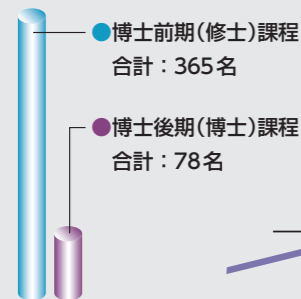
## ●アドミッションポリシー

国内外を問わず、また大学での専攻にとらわれず、高い基礎学力をもった学生あるいは社会で活躍中の研究者・技術者などで、将来に対する明確な目標と志、各々の研究分野に対する強い興味と意欲をもった者を積極的に受け入れます。



## 入試概要

- 試験は主に面接により実施。
- 博士前期(修士)課程は1年間に3回入試を行います。
- 秋学期入学の入試も実施します(博士前期(修士)課程は情報科学研究科のみ実施)。
- バイオサイエンス研究科及び物質創成科学研究科の博士前期(修士)課程1回目の入学者選抜試験は、東京会場でも受験できます。
- 願書等の出願書類を本学ホームページからダウンロードできます。  
(URL: <http://www.naist.jp/>)



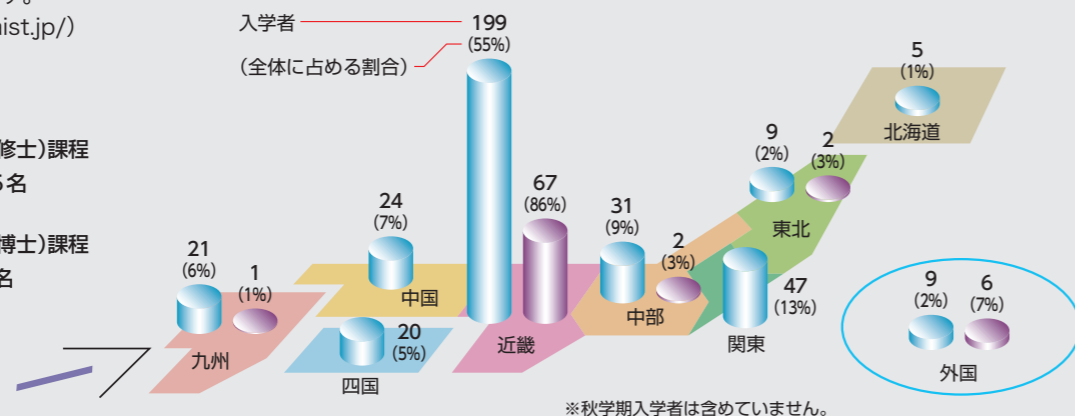
## 入学定員・収容定員・現員

(単位:名)

研究科名	入学定員		収容定員		現 員						合 計	
	博士前期(修士)課程	博士後期(博士)課程	博士前期(修士)課程	博士後期(博士)課程	博士前期(修士)課程			博士後期(博士)課程				
					1年	2年	計	1年	2年	3年	計	
情報科学研究科	146	43	292	129	148	161	309	39	36	58	133	442
					(14)	(20)	(34)	(4)	(3)	(10)	(17)	(51)
バイオサイエンス研究科	114	34	228	102	122	116	238	42	19	45	106	344
					(45)	(48)	(93)	(15)	(5)	(13)	(33)	(126)
物質創成科学研究科	90	30	180	90	99	99	198	25	17	19	61	259
					(10)	(17)	(27)	(6)	(3)	(3)	(12)	(39)
合 計	350	107	700	321	369	376	745	106	72	122	300	1,045
					(69)	(85)	(154)	(25)	(11)	(26)	(62)	(216)

※( )は、女性を内数で示す。 ※現員数には、秋学期入学者を含む。(平成21年4月1日現在)

## 平成21年度入学者の出身大学・大学院などの地域



## 入学時に必要な学費

【平成21年度】

入学料 282,000 円  
授業料 535,800 円 (半期分 267,900 円)  
(注)入学時及び在学時に学生納付金の改定が行われた場合には、改正時から新たな納付金額が適用されます。

## 修業年限の弾力化(短期修了)

本学は、修業年限の弾力化を図るため、標準修業年限は、博士前期課程は2年、博士後期課程は3年ですが、優れた研究実績を修めた者は、博士前期課程は1年以上の在学中で、博士後期課程は博士前期課程と合わせて3年以上の在学中で短期修了することができます。

## ■平成20年度短期修了者数

博士前期課程	博士後期課程	総計
353名中 8名(2%)	78名中 20名(26%)	431名中 28名(6%)

※( )内は短期修了者の占める割合

## 入試イベント

### 【大学全体及び各研究科イベント】

- 平成21年5月30日(土)  
受験生のためのオープンキャンパス2009
- 平成22年2月~3月(予定)  
NAISTサイエンスフェスティバル  
スプリングセミナー(情報科学研究科)  
大学生インターンシップ  
(バイオサイエンス研究科)  
公開研究業績報告会&ミニ体験入学会  
(物質創成科学研究科)

### 【学生募集説明会】

本学では、5月及び9月を中心に東京、大阪、名古屋等全国各地で、入学者募集に関する説明会を行っています。関心のある方は是非参加してください。事前申し込みは不要で、当日は本学教員からの説明のあと質疑応答も行います。



### 【いつでも見学会】

各研究科では、本学への受験を考えている方、興味のある方に個別の研究室見学会をいつでも受け付けています。学生募集説明会、オープンキャンパスなどに参加できなかった方、もっと詳しく研究内容について知りたい方は、いつでもご相談ください。



- 詳細は、ホームページをご覧ください。  
<http://www.naist.jp/>

学生支援

本学では、毎年、大学院教育・研究活動支援体制の強化や快適な学生生活支援のために、多大な財源を投入して、学生への経済支援体制を整備・充実しています。

大学院教育・研究活動支援	対象者1人当平均支援額
ティーチング・アシスタント(TA)	18万円
リサーチ・アシスタント(RA)	45万円
グローバルCOEプログラム	65万円
海外派遣支援	20万円
特待生制度	54万円
日本学術振興会特別研究員研究奨励金	226万円
日本学術振興会特別研究員研究奨励費(科研費)	66万円

※上記支援額は、平成20年度における本学在学学生に対する経済支援の概算数値

学生宿舎

大学内に619戸(学生数の約60%)の学生宿舎を用意。単身用のみならず夫婦用、家族用も用意し、社会で活躍中の研究者、技術者にも配慮しています。また、**全室に学内LANを完備**し、宿舎からも電子図書館や国内外の学術研究機関へのアクセスが可能となっています。**駐車場は敷地内に249台分**(利用希望者の約75%、約3,000円/半年)あるほか、大学隣接の公営駐車場を同額で利用できる制度をとっています。

また、UR 都市機構住宅(旧公団住宅)に一般より有利な条件での入居ができる支援も行っています。

TA制度・RA制度

●ティーチング・アシスタント(TA)

学生が講義資料の作成補助、レポートの採点補助、実験の指導補助などに従事し、指導・教育方法を学ぶ。

対 象：博士前期(修士)課程2年以上の学生  
採用実績：332名(平成20年度)  
待 遇：時給1,234円～

●リサーチ・アシスタント(RA)

研究プロジェクトに研究補助者として参画し、学術研究の一層の推進を図る。

対 象：博士前期(修士)課程及び博士後期(博士)課程の学生  
採用実績：123名(平成20年度)  
待 遇：時給1,234円～

学位授与状況(平成20年度実績/大学累計)

研究科	修士学位			博士学位		
	工学	理学	バイオサイエンス	工学	理学	バイオサイエンス
情報科学	147 (6)	7 (1)		30 (8)	3	
バイオサイエンス			104			21
物質創成科学	81 (1)	14		14 (8)	10 (4)	
大学累計	2,703 (127)	266 (9)	1,570 (2)	463 (155)	84 (19)	290 (11)

※( )内は短期修了者数を内数で示す。



学生生活支援	対象者1人当平均支援額
入学料免除	14万円
授業料免除	15万円
学生宿舎(民間賃貸料との差)	73万円
日本学生支援機構奨学金(第一種)	115万円
日本学生支援機構奨学金(第二種)	102万円

■学生宿舎の種類

	単身用	夫婦用	家族用
居室数	559室	50室	10室
居室面積	13㎡	36.98~41.45㎡	51.56㎡
寄宿料(共益費込)	月額10,000円	月額12,500円~13,000円	月額15,300円

※単身用の浴室は共用(個室)。トイレは居室内にあり。  
※水光熱費は入居者負担

■学生宿舎の入居者数(平成21年4月1日現在)

博士前期課程	博士後期課程
178名 (61%)	16名 (100%)

※( )内は入居率(入居者/入居希望者)

■奨学金

●日本学生支援機構奨学金(旧日本育英会奨学金)

学業・人物ともに優秀であり、かつ経済的理由により、修学が困難であると認められる場合には、本人の意願に基づいて選考のうえ、貸与される。

●その他の奨学金

文部科学省私費留学生奨励費などの奨学金制度に採択されている。

■日本学生支援機構奨学金

	入学時貸与月額など	
	第一種奨学金 <sup>※1</sup> (無利子)	第二種奨学金(有利子)
博士前期(修士)課程	次の受給額から選択 50,000円・88,000円	次の受給額から選択
博士後期(博士)課程	次の受給額から選択 80,000円・122,000円	5・8・10・13・15万円
前年度入学者貸与者	204名(83%) <sup>※2</sup>	74名(100%)

※1 第一種奨学金は、在学中に特に優れた業績を挙げたと認定された場合、学資金の全部または一部の返還が免除される制度がある。

※2 ( )内は貸与率(貸与者/貸与希望者)。追加・臨時採用を含む平成20年度最終実績

# 各分野をリードする研究者が集結

本学の教員採用については、広く公募等により、先端的研究実績のある多様なバックグラウンドをもつ研究者を登用しています。

社会のニーズに対応しつつも自由で独創性に溢れた研究の実施を可能にする教員集団を目指しています。

●多様なバックグラウンドをもつ教員構成

教授・准教授の約半数が、企業・研究機関など大学以外での研究歴を有しています。

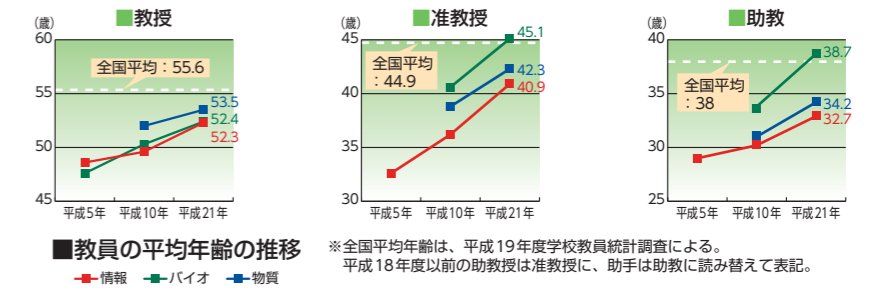
本学の、多様性を許容するオープンな学風を支えています。

■教員数(平成21年4月1日現在) (単位:名)

	教授	准教授	助教・助手	合計
人数	57	45	113	215
大学以外経験者	28	28	51	107

●流動性が高く、若い教員

新設大学では教員の流動性がなければ上昇し続けるはずの、教授、准教授、助教の各平均年齢にも大きな上昇はみられず、概ね全国平均を1~5歳下回っています。



# 国際連携

International Activities

## 広がる海外との研究ネットワーク

国際的な学術研究活動の強化を図るため、文部科学省や日本学術振興会の制度などを活用し、研究者交流の推進や国際シンポジウムの開催など、先端科学技術分野の学術交流を積極的に展開しています。

国際連携

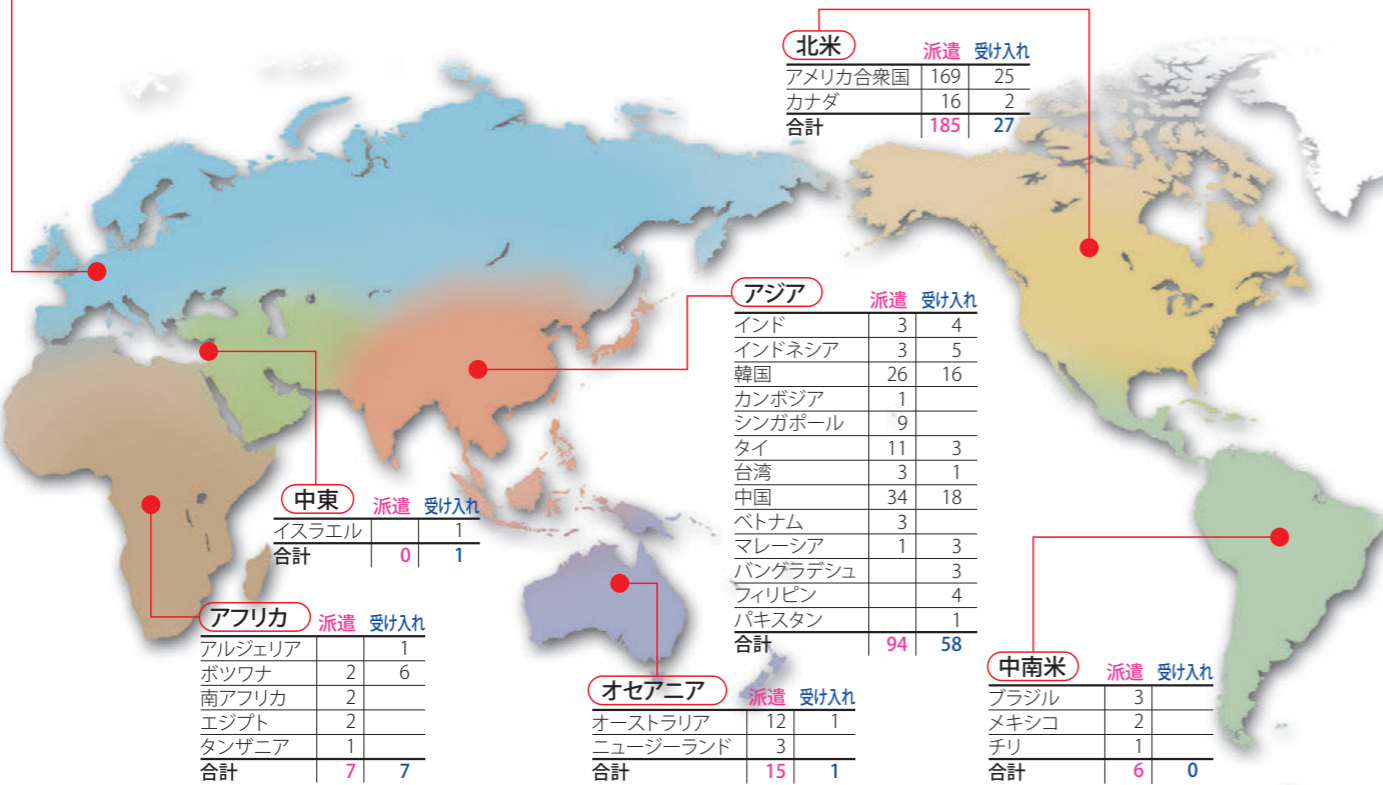
ヨーロッパ			派遣 受け入れ		
アイルランド	2		ドイツ	28	9
イギリス	22	9	フィンランド	3	2
イタリア	22	2	フランス	21	7
オーストリア	7		ベルギー	7	2
オランダ	3	2	ポーランド	3	1
ギリシア	6		ポルトガル	3	
スイス	2		サイプラス(キプロス)	1	
スウェーデン	7		マルタ	2	
スペイン	12	1	ラトビア	1	
チェコ	6	2	ロシア	1	
デンマーク	5		合計	164	37



### ●研究者交流

研究者の海外派遣及び外国人研究者の受け入れを推進しており、年々研究者の交流が活発になってきています。また、若手研究者の育成という観点から、本学学生の海外派遣の制度を設けています。

#### 平成19年度地域別研究者支援内訳



### ●短期から長期にわたる多様な研究者交流

本学では、海外との幅広い研究者ネットワークの構築に向けて、国際シンポジウムなどの機会を通じた研究者の短期派遣や、外国人研究者の本学への受け入れに力を入れる一方、より深く本格的で国際的な研究の推進のため、1カ月を超える比較的長期間の本学研究者の海外派遣や、外国人研究者の受け入れを積極的に進めています。本学の高い研究レベルを反映して、特に、長期海外研究者の受け入れが46名と多くなっています。

	海外派遣者	外国人研究者受け入れ
短期(1カ月以内)	456名	短期(1カ月以内) 85名
長期(1カ月超)	15名	長期(1カ月超) 46名
計	471名	計 131名



### ●学術交流協定の締結

共同研究、共同シンポジウム、講義の実施、学術情報・学術資料の交換と、教職員及び大学院学生の交流を行っています。これらの交流を促進するため、学術交流協定の締結を積極的に進めています。協定は相手大学等と事前の協議を重ねて締結されており、現在、大学間協定が22件、部局間交流協定が13件締結されています。

(平成21年4月1日現在)

学術交流協定の締結	協定校
全学・研究科	22校
情報科学研究科	3校
バイオサイエンス研究科	2校
物質創成科学研究科	8校



### ●国際シンポジウム・セミナー

本学の研究活動を海外に広く発信し、本学はもとより我が国及び世界の当該分野の研究水準の向上に資することを目的として、国際シンポジウム・セミナーを開催しています。平成19年度には、12回の国際シンポジウムを開催し、のべ900名近くの参加者がありました。欧米・アジア地域などとの活発な交流を展開しています。

### 学術交流協定の締結状況一覧表

(平成21年4月1日現在)

部局	相手先機関名	国名	学生交流覚書
全学	カリフォルニア大学デービス校	アメリカ	有(バイオのみ)
	ガジャマダ大学	インドネシア	有
	マヒドン大学	タイ	有
	メリーランド大学カレッジパーク校	アメリカ	有
	エーゲ大学	トルコ	有
	ヨエンス大学	フィンランド	有
	オーボ・アカデミー大学	フィンランド	有
	ルーバン・カトリック大学	ベルギー	有(情報のみ)
	ボゴール農業大学	インドネシア	有
	ポールサバチエ大学	フランス	有
	韓国生命科学研究所	大韓民国	有
	韓国科学技術院	大韓民国	有
	ポアティエ大学	フランス	有
	中国科学院遺伝学発生生物学研究所	中国	有
	エコールポリテクニク	フランス	有
	アテネオデマニラ大学	フィリピン	有
	天津理工大学	中国	有
	ロシア国立サンクトペテルブルク工科大学	ロシア	有
チュロンコン大学	タイ	有	
マラヤ大学	マレーシア	有	
マレーシアサイエンス大学	マレーシア	有	
マサチューセッツ工科大学	アメリカ	MIT-Japan プログラム	
情報	オウル大学理学部情報処理科	フィンランド	有
	ハワイ大学工学部	アメリカ	有
バイオ	電子科技大学計算機理工学研究所、ソフトウェア学研究所	中国	有
	ミネソタ大学バイオテクノロジー研究所	アメリカ	有
物質	高麗大生命科学工学院	大韓民国	有
	光州科学技術院物質理工学研究所	大韓民国	有
	ラトビア大学物理数学部	ラトビア	有
	チューリヒ大学理学部	スイス	有
	デブレチン大学物理学研究所	ハンガリー	有
	ゲブゼ工科大学物質工学科	トルコ	有
	ウィスバーデン応用科学大学理工学部	ドイツ	有
	国立交通大学理学院	台湾	有
ライデン大学理学部	オランダ	有	

### ●留学生

本学では、海外からの留学生や若手研究者を毎年多数受け入れています。また、受け入れを推進するための支援体制も充実しています。

留学生の推移



※平成17～20年度は10月1日現在を、平成21年度は4月1日現在の値を示す。

### ▼留学生の在籍状況

平成21年4月1日現在

区分	国・地域														合計						
	バングラデシュ	タイ	マレーシア	インドネシア	中国	モンゴル	台湾	韓国	エジプト	パキスタン	サウジアラビア	ブラジル	パナマ	アメリカ		フランス	スペイン	ペルギー	フィンランド	オーストラリア	ニュージーランド
博士前期課程	1	1	1	3	12	1	1				3	1	1	1		1				1	28
博士後期課程	2	6	3	3	11	2	7		1	1	1	1	1	1	1	2					43
研究生など	1	1	2	4	1	1	1				1	1							1	1	16
計	2	8	5	6	15	6	20	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	87

\*( )は、女性を内数で示す。

## トップレベルの研究成果を社会に生かす

本学では、法人化を機に産官学連携推進本部を設置し、共同研究、受託研究、技術移転等の積極的な推進に取り組んだ結果、「大学知的財産本部整備事業」(平成15年から19年度)の事業評価で最高の評価を獲得し、更には平成20年度から実施されている「産官学連携戦略展開事業」(戦略展開プログラム)にも採択されるなど全国でもトップレベルの成果を挙げています。今後は、本学の理念である国際社会で活躍する人材の養成等に注力し、国際的な産官学連携をより一層促進していきます。

### 知的財産本部

- 知的財産部
  - ・ 知的財産の発掘・創出支援
  - ・ 知的財産の管理
- ビジネス・イノベーション部
  - ・ 海外・地域連携(大学・企業)
  - ・ 新産業創出

### 先端科学技術研究調査部

- ・ 産官学連携に関する研究
- ・ 科学技術動向調査
- ・ 技術経営、ベンチャー支援
- ・ 広報・ブランド戦略

### TLO部

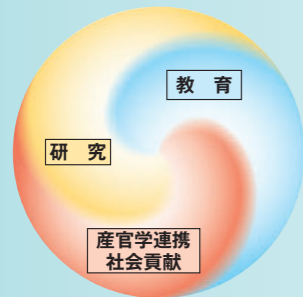
- ・ 知的財産の活用
- ・ 研究成果の社会還元
- ・ 契約交渉等

### 産官学連携室

- ・ 産官学連携に関する事務
- ・ セミナー、フォーラム等開催
- ・ リエゾン機能

### ●産官学連携ポリシー

本学は、法人化を機に「産官学連携ポリシー」を制定し、産官学連携の目的と重要性を明文化しました。



### ●研究、教育に加え、産官学連携が本学の重要な使命であることを明記

本学は、研究及び教育に加え、本学の研究成果を産業界に技術移転し、産業技術の発展・向上に貢献すること(社会貢献)が本学の重要な使命であることを明確にする。

→新産業創出・雇用創出

### ●産官学連携の目的

産官学連携を核にした「知的創造サイクル」を効果的に進めることで、企業等からの研究費やロイヤルティ等の収入を本学の研究資金とすることが期待でき、また、産官学連携による経験が大学にフィードバックされて、本学の研究及び教育を刺激し、その活性化・発展に資する。

→研究・教育の活性化

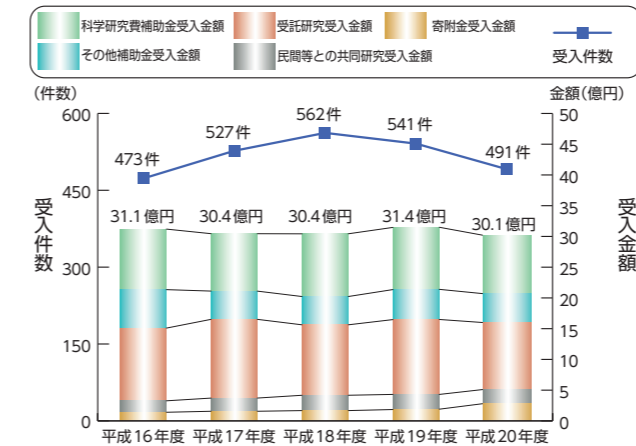


### ●産官学連携推進本部

本学の産官学連携推進本部は、産官学連携ポリシーをもとに、産官学連携を多角的かつ戦略的に進めるための組織として設置されました。現在では、本学の全知的財産管理を担う「知的財産部」、ニュービジネス支援等を担う「ビジネス・イノベーション部」、産官学連携等の研究・教育を担う「先端科学技術研究調査部」、リエゾン機能・産官学イベント等を担う「産官学連携室」(事務局)のほか、平成19年に新たに設立された本学の先端技術の移転(移転先開発、契約・交渉等)を担う「TLO部」で構成されています。各部門の役割を明確化することにより、組織一体となって、より綿密に連携して産官学連携支援を行うことができるのが本学の組織の特徴です。

### ●学外からの高い評価 — 外部資金の獲得 —

本学の産官学連携に関する学外からの高い評価を示すデータのの一つとして、本学の外部資金獲得状況をあげることができます。平成20年度の外部資金受入金額は、約30億円であり、約200名の教員数で割ると一人当たり約1,500万円、研究室当たりでは約5,000万円となり、全国の大学でもトップレベルとなっています。



### ●知的財産本部

知的財産本部は、知的財産ポリシーのもと、発明の発掘・市場性評価・特許出願・技術移転を一連の業務として取り組んでいます。その特徴は、

- (1) 全研究室の全知的財産の把握
  - (2) 迅速なレスポンス
  - (3) 厳格な評価体制
  - (4) 創造性、発展性ある技術移転等
- の4点を重要課題としている点にあります。知的財産本部は、こうした取り組みを通じて、地域における新産業の創出、雇用増大への貢献を目指しています。

### ●優れた外部資金獲得、研究活動実績

外部資金の獲得にも盛んに取り組んでおり、科学技術政策の企画立案を行う内閣府設置の総合科学技術会議(平成20年10月31日開催、第77回)の報告によると、教員一人当たり換算では、科学研究費補助金採択件数、特許ライセンス収入において全国1位、研究経費、科学研究費補助金配分額、共同・受託研究受入額においては全国2位に位置付けられるなど、他国立大学法人と比べて、高い研究活動実績が得られました。

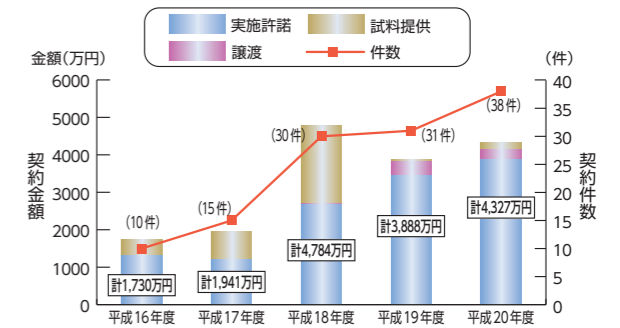
国立大学法人等の科学技術関係活動(平成19事業年度)  
「第77回総合科学技術会議」から

第1位	● 科学研究費補助金採択件数	● 特許ライセンス収入
第2位	● 研究経費	● 科学研究費補助金配分額
	● 共同・受託研究受入額	● 大学発ベンチャー数
第3位	● 外部受入研究費	

※87国立大学法人中(教員一人当たり換算)

### ●優れた技術移転、特許実施(ライセンス)収入実績

本学の産官学連携推進本部は、先進的な技術移転システムを構築することで、情報ソフトウェア技術、植物バイオ技術、ナノ技術、環境関連技術など多岐にわたる本学の研究成果を効率よく技術移転しています。これに伴い、知的財産のライセンス等収入を着実に伸ばしてきており、平成19年度には特許ライセンス収入の総額が5位となり、教員一人当たり換算では全国の大学で、前年度に引き続き1位となるなど、学外から高い評価を受けています(総合科学技術会議)。さらに、ここ3年は契約金額も3,000万円を超えており、安定した契約実績を上げています。



### ●産官学連携室

リエゾン機能、産官学イベント等を担う組織として、産官学連携推進本部の各部や先端科学技術研究調査センターと連携をとりながら活動を行っています。

#### ■フォーラムの開催

本学の研究成果を紹介するとともに、最先端の研究シーズを産業界に提供するため、東京地区で「NAIST 東京フォーラム」(年1回)を、関西地区で「NAIST 産官学連携フォーラム」(年3回)を、それぞれ開催しています。

また、本学の知的財産活動を広く社会に発信するフォーラムを行っています。

#### ■リエゾンオフィス

本学では、首都圏との産官学連携を有機的に進めるために、東京にリエゾンオフィスを開設しています。さらに、地域との連携を深めるために、中小企業の街・東大阪市及び関西文化学術研究都市・けいはんなにもリエゾンオフィスを設けています。



NAIST 東京フォーラム



東京リエゾンオフィス

## 活発な地域社会との 交流・連携

### 公開講座

本学に対する一般市民・産業界の理解をいっそう深めてもらうため、公開講座を積極的に実施し、研究成果を地域社会や産業界へと広く発信しています。

### 先端科学技術体験プログラム

生駒市北コミュニティセンターにおいて、生駒市との共催により実施しています。小学校4・5・6年生を対象に、本学の助教や大学院生ら若手研究者が、科学の世界についてわかりやすく解説します。子どもたちが先端科学技術を楽しんで体験できるよう、さまざまな工夫をしています。



### オープンキャンパス

本学では毎年、一般市民を対象に学内施設を公開するオープンキャンパスを実施しています。展示やデモンストレーションを通して、最先端の研究・教育を理解してもらうのが目的です。また、毎年5～6月頃には、入学希望者を対象に入学説明会を開催するとともに、学内施設を公開しています。

実施年度	平成20年度
対象者	
一般市民	2,124名
入学希望者	509名



### サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)

「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)」は、文部科学省の「次代を担う若者への理数教育の拡充」施策の一環として、学校と大学・科学館等の連携により、児童生徒の科学技術、理科・数学(算数)に関する興味・関心と知的探求心等を育成することを目的とする事業です。本学では、県内の中学校等で、先端科学技術に関する講座を開講しています。

### 関西文化学術研究都市5大学との連携

関西文化学術研究都市に立地する6大学(本学、同志社大学、同志社女子大学、大阪電気通信大学、関西外国語大学、大阪国際大学)の連携事業として、「知の発信」をキーワードに、一般市民の関心の高い分野について分かりやすく解説する「市民公開講座」を実施しています。

### 見学者の受け入れ

本学では積極的に見学者(一般市民、学生、自治体、教育関係者、企業・各種団体、産官学連携関係、外国人等)を受け入れ、研究成果や教育環境、学内施設等を広く地域の方々に公開しています。

### 奈良県大学連合への加盟

奈良県内の国公私立12大学で組織する奈良県大学連合に加盟しています。大学間、及び大学と地域社会との交流・連携を通じて、文化・学術の創造、教育・研究のさらなる充実と向上、学術研究の一層の推進と、地域社会への貢献を図ることを目的としています。

### ●奈良県大学連合加盟校

本学、奈良教育大学、奈良女子大学、奈良県立大学、奈良県立医科大学、畿央大学、帝塚山大学、天理大学、奈良大学、奈良産業大学、大阪樟蔭女子大学人間科学部、近畿大学農学部

<http://www.univnet-nara.com/>

## ロゴタイプ・ロゴマーク



学旗デザイン原作:藤原 強 デザイン監修:古村 理  
中央の3つの三角は、万葉集で詠われた大和三山(香具山、畝傍山、耳成山)と本学の最先端科学技術を担う3つの研究分野(情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学)を表しています。背景の空色は、空をイメージしています。  
古都奈良から大空高く世界に向けて、最先端の「Science」と「Technology」に関する情報を発信し、本学が国際的に飛躍することの願いが込められています。

## 奈良先端科学技術大学院大学 同窓会

設○立

平成12年3月11日

目○的

会員(正会員:修了生及び退学者、準会員:在学生、特別会員:教職員、名誉会員、法人会員)相互の親睦を図り、併せて奈良先端科学技術大学院大学建学の目的及び使命の達成に寄与することを目的としています。

事○業

1. 会員相互の親睦
2. 大学の教育・研究活動の支援
3. 会員名簿及び会誌の発行
4. その他本会の目的の達成に必要な事業

## 学 歌

**奈良先端科学技術大学院大学学歌**

原作 岡部 剛機  
監修 坂本 信幸 奈良女子大学教授他  
作曲 古川 聖

一、春日山 瑞雲なびき あけぼのの 空の遙けさ 知の森の 最先端へ 独創の 清風を送る 奈良先端科学技術大学院 高き理想の 階のぼる	二、富雄川 絶ゆることなく せせらぎの 光は流る 盛りゆく 未来の蒼天へ 永遠の 真理を示す 奈良先端科学技術大学院 輝く知性の 階のぼる	三、生駒山 夕越え見れば 難波津に 集う百船 情報は 平城に集まり 先端の 叡智を繋ぐ 奈良先端科学技術大学院 新たな時代の 階のぼる
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

※本学ホームページ上で聴きになれます。

# キャンパスマップ

Campus Map

## 先進的な研究施設や都市機能と自然環境が調和する 関西文化学術研究都市・高山サイエスタウン



①イノベーションセンター



②先端科学技術研究調査センター



③ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

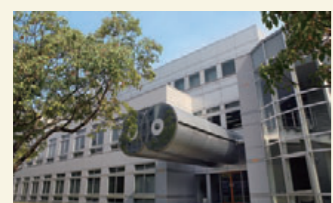


④事務局



### ● 大学会館

学生及び教職員の厚生施設である大学会館に、食堂、喫茶室、売店を設けています。売店では、文房具、書籍をはじめ、各種食料品などを取りそろえています。



⑤附属図書館(電子図書館)

### ● 保健管理センター

学生及び教職員の身体的、精神的健康の保持・増進をはかることを目的としています。

内科医師及び看護師が常駐しており、定期健康診断、応急処置・診療、健康相談、カウンセリング等を行っています。また、診察室、相談室、休養室を設けています。



⑥ミレニアムホール

⑦大学会館・保健管理センター



⑧バイオサイエンス研究科  
遺伝子教育研究センター



⑨動物飼育実験施設



⑩植物温室



生駒団地  
土地：131,267㎡  
建物：建築面積 26,525㎡  
延床面積 95,760㎡



⑮⑯学生宿舎・職員宿舎



### ● ゲストハウスせんたん

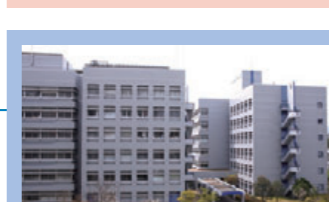
本学を来訪する国内外からの研究者をはじめ、学生や教職員が利用することのできる福利厚生施設です。

宿泊施設は手頃な料金で利用することができます。また、施設内には宿泊者などが利用できる集会室やフィットネス室が設けられており、快適な環境の中で、研究者同士の交流が図れるように配慮されています。

⑭ゲストハウスせんたん



⑬情報科学研究科 情報科学センター



⑪物質創成科学研究科  
物質科学教育研究センター



⑫バイオナノプロセス  
実験施設



### ● その他の施設

バレーボール・バスケットボールコートを設置してあります。また大学の隣接地に奈良県からテニスコート(全面)とグラウンドを借り受け、学生と教職員に開放しています。



バスケットボールコート



テニスコート



グラウンド

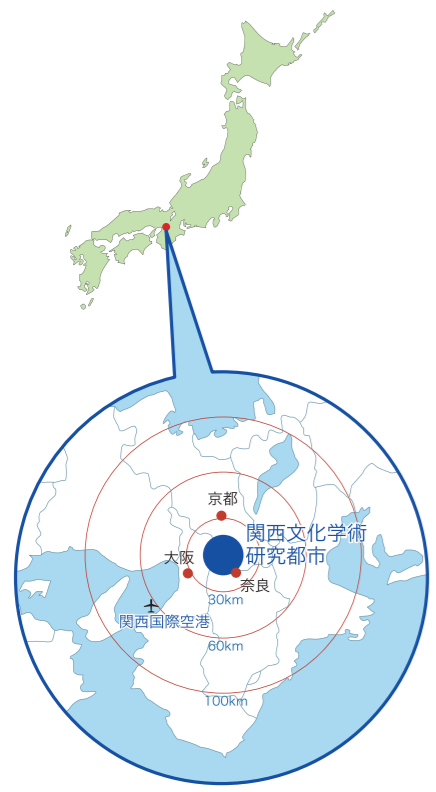
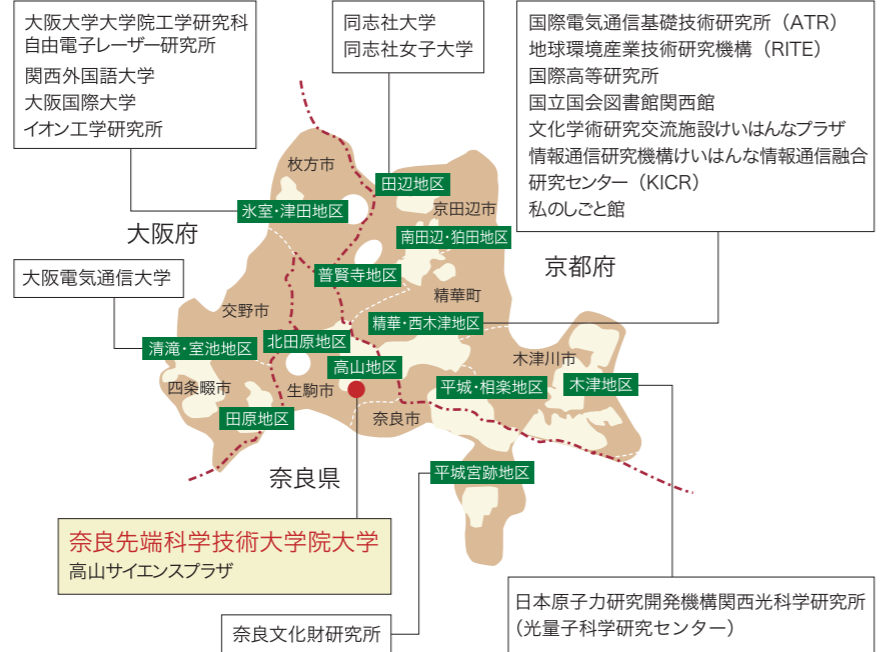


グリーンラボ

## 関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)

関西文化学術研究都市は、歴史・文化・自然環境に恵まれた京阪奈丘陵に、12の文化学術研究地区を整備しています。

産・官・学の密接な連携のもとに、創造的かつ国際的・学際的・業際的な文化・学術・研究・産業の、新たな拠点づくりをめざしています。



関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)

## (財)奈良先端科学技術大学院大学支援財団

### 設立目的

本学の優れた特性や機能が最大限発揮されるよう、その教育研究活動を積極的に支援するとともに、本学と産業界、地方公共団体等との交流を促進することにより、先端科学技術分野の研究開発を担う研究者、技術者の育成及び研究開発基盤の充実に寄与し、我が国の科学技術の発展に貢献することを目的としています。

### 事業内容

- 1 大学院大学支援事業
  - (1) 大学院大学における教育研究活動に対する支援
  - (2) 大学院大学における国際交流活動に対する支援
  - (3) 大学院大学における学術研究成果の普及に対する支援
  - (4) 大学院大学に対するその他の支援
- 2 先端科学技術の普及啓発ならびに交流事業
  - (1) 産官学連携事業
  - (2) 地域交流事業
- 3 その他
  - (1) 高山サイエンスプラザの運営
  - (2) 高山サイエンスタウン駐車場の運営

## 高山サイエンスプラザ

本学の隣接地に、奈良先端科学技術大学院大学支援財団が運営する高山サイエンスプラザがあり、その施設内には、貸会議室・研修室やオープンギャラリー、レストラン、書店、現金自動預払機(南都銀行)等の他、企業向けのレンタルオフィスや本学等で研究活動される国内外の方々への住戸が設けられています。



## アクセスマップ

本学は大阪・京都・奈良からのアクセスに優れているだけでなく、関西国際空港を通じて、世界ともつながっています。



●NAIST東京事務所

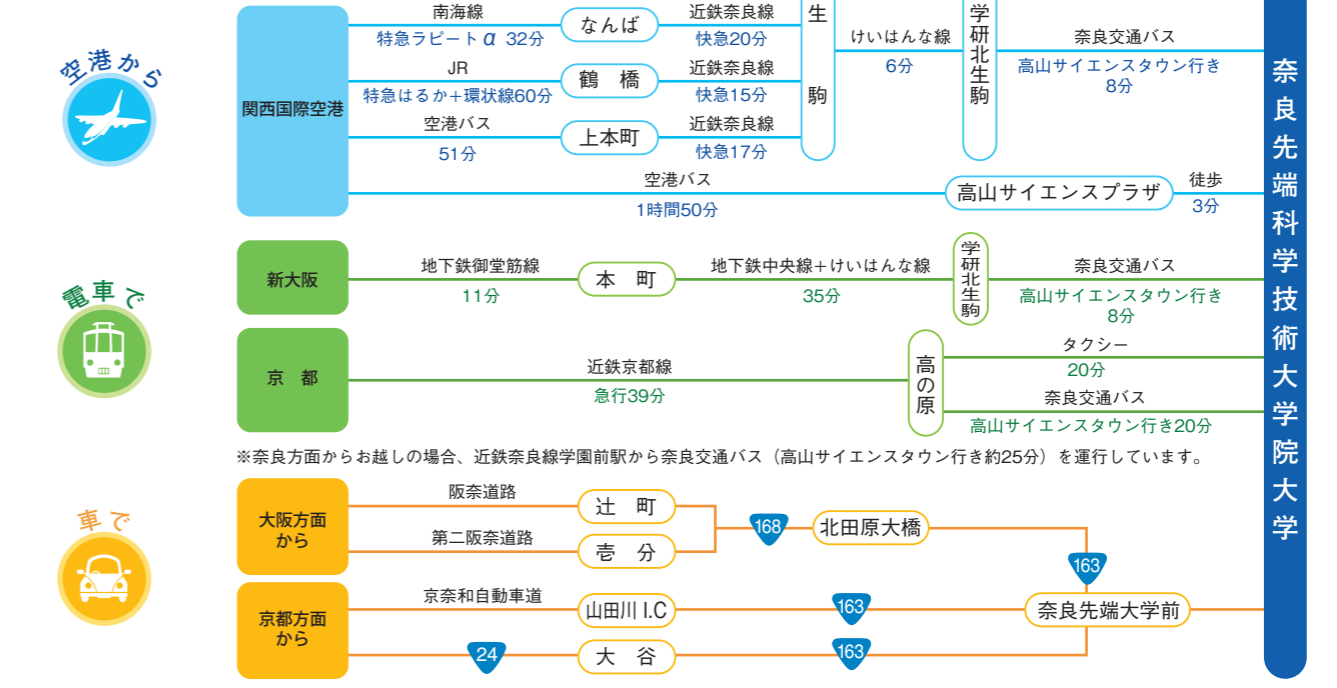
至目黒 至五反田 都営三田線・浅草線 三田駅 至新橋 至日比谷 至品川 至横浜 JR山手線 至東京 JR京浜東北線 東京工業大学

キャンパスインベーションセンター(東京地区) NAIST東京事務所

〒108-0023 東京都港区芝浦3-3-6  
キャンパスインベーションセンター602号室  
TEL: 03-5440-9113  
FAX: 03-5440-0395  
E-mail: cic-tokyo@ad.naist.jp

◆JR山手線・京浜東北線田町駅下車 徒歩1分  
◆都営三田線・浅草線三田駅下車 徒歩5分

## 交通案内



国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学 編集発行 奈良先端科学技術大学院大学 教育研究支援部 企画総務課 広報渉外係  
GUIDEBOOK 2009-2010 〒630-0192 奈良県生駒市高山町8916-5(けいはんな学研都市)  
TEL: 0743-72-5026 FAX: 0743-72-5011 E-mail: s-kikaku@ad.naist.jp



情報科学研究科  
Graduate School of Information Science



バイオサイエンス研究科  
Graduate School of Biological Sciences



物質創成科学研究科  
Graduate School of Materials Science

<http://www.naist.jp/>

NAIST

検索