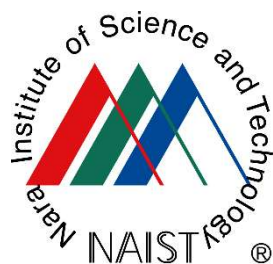


中期目標の達成状況報告書



大学マスコットキャラクター「NASURA」

令和2年6月

国立大学法人

奈良先端科学技術大学院大学

目 次

I. 法人の特徴	・・・	1
II. 中期目標ごとの自己評価		
1 教育に関する目標	・・・	7
2 研究に関する目標	・・・	45
3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した 教育・研究に関する目標	・・・	63
4 その他の目標	・・・	68

I. 法人の特徴等

(1) 現況

①法人名（所在地）	国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学（奈良県生駒市）		
②役員状況	学長名	小笠原直毅（平成25年4月1日～平成29年3月31日）	
		横矢 直和（平成29年4月1日～令和3年3月31日）	
	理事数	4人（常勤3人、非常勤1人）	
	監事数	2人（非常勤2人）	
③学部等の構成	先端科学技術研究科	（平成30年4月学生受入開始）	
	情報科学研究科	（平成30年4月学生募集停止）	
	バイオサイエンス研究科	（平成30年4月学生募集停止）	
	物質創成科学研究科	（平成30年4月学生募集停止）	
④学生数及び教職員数 （令和元年5月1日現在）	学生数	先端科学技術研究科	851人（うち外国人学生数126人）
		情報科学研究科	93人（うち外国人学生数49人）
		バイオサイエンス研究科	50人（うち外国人学生数32人）
		物質創成科学研究科	44人（うち外国人学生数25人）
	教員数	230人	
	職員数	162人	

(2) 大学の基本的な目標等

本学は、先端科学技術の基盤となる情報科学、バイオサイエンス及び物質創成科学の3分野に係る研究の深化と融合を推進するとともに、優れた研究成果に基づく高度な教育により人材を育成し、もって科学技術の進歩と社会の発展に貢献することを目的として教育、研究及び社会連携活動に取り組んできた。

第3期中期目標期間においては、奈良先端科学技術大学院大学の創設の趣旨及びミッションに基づき、国際競争力を一層強化するとともに、科学技術の大きな変化と新たな社会的要請に応えるために、教育研究体制を改組し、情報科学、バイオサイエンス及び物質創成科学の融合性を高め、先端科学技術研究の新たな展開を先導する国際的な教育研究拠点としての地位を確立する。このため、以下の基本的な目標を掲げる。

① 先端科学技術を先導する研究の推進

日常的な人的交流を可能とするコンパクトな大学としての強み及び特色を生かした研究体制の下、情報科学、バイオサイエンス及び物質創成科学の研究領域並びにこれらの融合領域において世界レベルの先進的な研究を推進し、更なる深化と融合、そして新たな研究領域の開拓を進める。このため、研究グループを柔軟に再編成できる体制を構築するとともに、引き続き教員の流動性を確保しつつ、優秀な若手教員を積極的に登用し、その研究力を強化・育成する。

② 世界と未来の問題解決を担う人材を育成する教育の展開

学部教育の枠にとらわれない教育プログラムの編成など大学院のみを置く大学としての強み、特色及びこれまで実践してきた先駆的な大学院教育プログラムなどの実績を生かし、国際通用性も踏まえた教育改革を推進するため、多様な教員をダイナミックに組織できる体制を構築し、世界と未来の問題解決や先端科学技術の新たな展開を担う「挑戦性、総合性、融合性、国際性」を持った人材を育成する教育を展開する。

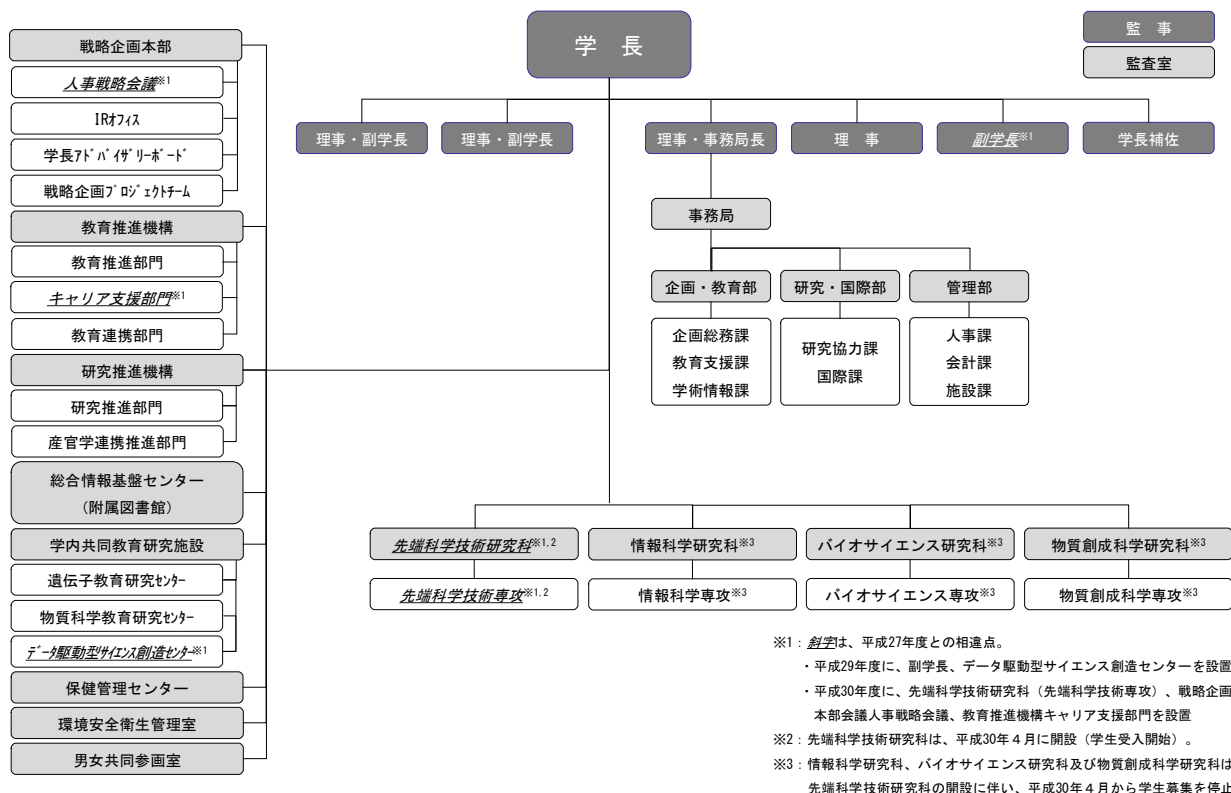
③ グローバルキャンパスの実現

戦略的に留学生、外国人研究者等を受け入れ、多様な出身国や文化的背景を持つ学生及び教職員が、共に学び、研究するグローバルキャンパスを実現するとともに、海外の教育研究機関との教育研究連携ネットワークの構築を進め、国際的な頭脳循環のハブとなることを目指す。

④ 社会への貢献等

多様かつ質の高い産官学連携活動や開学当初から取り組んでいる産業界等と連携した人材育成などの実績を生かし、社会の発展や文化の創造に向けた学外との密接な連携・協力を推進する。

(3) 大学の機構図 (令和元年度)



※1: 寮室は、平成27年度との相違点。
 ・平成29年度に、副学長、データ駆動型サイエンス創造センターを設置
 ・平成30年度に、先端科学技術研究科（先端科学技術専攻）、戦略企画本部会議人事戦略会議、教育推進機構キャリア支援部門を設置
 ※2: 先端科学技術研究科は、平成30年4月に開設（学生受入開始）。
 ※3: 情報科学研究科、バイオサイエンス研究科及び物質創成科学研究科は、先端科学技術研究科の開設に伴い、平成30年4月から学生募集を停止。

(4) 全体的な状況

本学は、第3期中期目標期間において次の4つの項目を基本的目標として掲げ、教育・研究・社会連携活動に取り組み、平成28年度～令和元年度における年度計画を着実に実施するとともに、一部については既に中期目標・中期計画を達成した。特に、平成30年度に、従来の3研究科体制（情報科学研究科、バイオサイエンス研究科、物質創成科学研究科）を1研究科1専攻体制（先端科学技術研究科先端科学技術専攻）に改組したことは、創設以来の最大の挑戦である。

<先端科学技術を先導する研究の推進>

▼先端科学技術分野における世界レベルの先進的な研究の推進

— 先端科学技術の基盤となる情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学の3研究領域において研究を推進するとともに、平成30年度に実施した1研究科統合も契機として更なる深化・融合と新たな研究領域の開拓を「研究大学強化促進事業」等の諸事業も活用して促進した。これらの研究活動は高い評価を得ており、最近5年間における論文数は17.6件/教員で国立大学法人中第3位に位置している。学術論文のTop10%論文割合は14.8%・国際共著論文割合は33.6%（ともに令和元年）で、国際共著論文は中期計画に掲げる30%の目標を上回り、発表した学術論文の約3分の1が被引用数Top10%以内の学術的価値の高い学術誌等に採録されるなど、研究内容は先進的で世界レベルである。また、外部研究資金（受託・共同研究、科研費等）の獲得額は極めて高く（令和元年度約1,321万円/教員、平成27年度比17.4%増）、科研費配分額は国立大学法人中第2位（令和元年度約485万円/教員）で、我が国の大学・研究機関でトップクラスである。

▼学際・融合研究の更なる推進と新たな研究領域の開拓

— 情報・バイオ・物質とその融合領域の更なる深化を進め、境界領域における先端的研究として、計算生物学（生物科学と情報数理科学の融合）、生体プロセス工学（医学・生物学分野における物理工学の融合）、マテリアルズ・インフォマティクス（物質科学と情報科学の融合）に加え、1研究科体制への統合も契機として、ロボットラーニング（機械学習とロボティクスの融合）、構造生命科学（計算科学による動態解析を通じた従来の構造生命学の深化・融合）、RNA分子医科学（数学的解析技術を駆使した遺伝子発現機構の理解）等の研究室を新設し、新たな研究領域の開拓を推進した。また、1研究科体制下での情報・バイオ・物質の研究交流も背景に、融合領域研究を軸とした科研費新学術領域研究「植物構造オプト」（植物構造学と物理工学の融合：植物の力学的最適化戦略に基づく

サステナブル構造システムの基盤創成)や「植物の周期と変調」(数理学と植物細胞学の融合:細胞システムの自律周期とその変調が駆動する植物の発生)を立ち上げ、我が国における新研究領域開拓の中心的役割を果たしつつある。

- 一 全学的な情報・バイオ・物質の3分野融合研究プロジェクトとしては、「ヒューマノフィリックイノベーション科学技術推進事業」と「多元ビッグデータ解析に基づく知の創出研究拠点事業」を推進し、生体活動のモニタリング技術と人体・環境への負荷軽減素材を活用したシステムを開発して新たな社会モデルを提案するとともに、データ駆動型研究を情報・バイオ・物質とその融合領域において横断的に展開して13報の論文発表や70件の学会発表等に繋がった。また、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」による異分野連携研究によって122報の論文発表や201件の学会発表等に繋げるとともに、「異分野融合ワークショップ」により合計851人となる国内外の教員・研究者の参加を得て、融合研究に資する新たな研究者ネットワークの形成を推進した。

▼政策課題対応型の競争的研究資金等の活用による社会課題解決に向けた研究の推進

- 一 社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業(CREST、さきがけ等)」「革新的先端研究開発支援事業(AMED-CREST)」「革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)」「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」など、平成28年度～令和元年度において年間65件～93件・総額約60.6億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用し、社会での実用化や産業への応用に向けた研究を推進した。

▼教員の高い流動性の確保と研究大学強化促進事業等を活用した若手研究者の組織的な育成

- 一 高い教員流動性の下、中期計画に掲げる39歳以下の若手教員割合を40%以上とする健全な教員年齢構成を維持し、「卓越研究員事業」や「研究大学強化促進事業」も活用した「テニューア・トラック制度」等により優秀な若手研究者を積極的に登用して先駆的な研究を推進するとともに、平成28年度～令和元年度で合計20人の助教・准教授等を海外の大学等へ約1年間にわたって派遣するなど、若手研究者の研究力と国際展開力を強化した。これらの取組などにより、科学技術の新たな展開を担う次代の教員・研究者を育成して、全教員の1割強に相当する年平均23人(平成28年度～令和元年度で合計93人)を国内外の大学・研究機関等に送り出し、先端科学技術分野における教育研究に貢献した。

▼研究大学強化促進事業等を活用した世界各国の大学・研究機関等との国際研究交流・国際共同研究の推進

- 一 世界30ヵ国・地域における112の学術交流協定校(令和2年3月現在)との国際的な連携体制の下、年平均25件となる国際共同研究を実施するとともに、ASEAN地域で活躍する修了生を核とした国際共同研究を年平均15件行うなど、世界各国・地域の大学・研究機関等と連携した研究を推進した。また、「研究大学強化促進事業」により、フランスとアメリカに「海外サテライト研究室」を設置するとともに、アメリカ・フランス・カナダの学術交流協定校の研究者が主宰する「国際共同研究室」を本学内に設置して国際的な研究ネットワークの拡充を進め、事業を開始した平成26年度からこれまでに51報の論文発表や63件の学会発表等に繋がった。

<世界と未来の問題解決を担う人材を育成する教育の展開>

▼融合分野教育を含む7つの教育プログラムによる組織的・体系的な大学院教育の実施

- 一 世界レベルの研究を推進する多様な教員をダイナミックに組織できる柔軟な1研究科体制の下、学生自身の興味と希望するキャリアパスに応じて主体的な学修を可能とする7つの教育プログラム(最先端科学技術の基盤となる「情報理工学」「バイオサイエンス」「物質理工学」に加え、融合分野である「情報生命科学」「バイオナノ理工学」「知能社会創成科学」「データサイエンス」)を構築し、カリキュラム・ポリシーに基づく体系的な教育課程による授業と多角的できめ細やかな研究指導により、最先端の研究成果を反映した大学院教育を実施した。融合分野教育においては、特に「バイオナノ理工学」(バイオ・物質の融合)と「データサイエンス」(情報・バイオ・物質の融合)が学生の指向性も高く、医薬品・医用工学材料の開発や再生医療、データ駆動型科学・AI駆動型科学等に強い期待を寄せる社会的要請を背景に、新たな融合分野の開拓を推進して社会に貢献する人材の育成に意欲的に取り組んだ。

また、ディプロマ・ポリシーに基づき、海外研究者による国際通用性の検証も含め、厳格かつ透明性の高い学位審査と円滑な学位授与を推進し、博士後期課程における標準修業年限内学位授与率が全国の大学における同割合(理学系70.1%、工学系70.4%、農学系69.5%)^{*1}を上回る年平均80.3%となった。

- ー 本学独自の特色ある学修・研究支援プログラム、他大学や企業等と連携した人材育成プログラム等により、社会的要請に応える実践的教育を展開するとともに、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）らにより、アカデミック・アドバイジングの観点からの組織的な履修指導やキャリア支援を全学的に実施した。教育の内部質保証の推進に当たっては、学生や学外有識者による授業評価をはじめ、修了生・教員等を対象とした各種アンケート調査を通じて教育効果を把握・検証し、多様なステークホルダーによる提言や学生からの要望も踏まえ、融合教育プログラムの更なる充実に向けた授業科目の追加や学生の英語力向上に向けた特別強化プログラムの新規導入など、教育制度の改善や学修環境の充実を恒常的に実施した。

これらの改善・充実の成果の一つとして、バイオサイエンス分野出身の学生がデータ駆動型科学に関する幅広い概念と専門知識を修得し、細胞生物学等の素養と情報処理技術を有する開発技術者として情報通信業に就職したことや、英語力強化プログラムを受講した学生の TOEIC スコアが最大 235 点上昇（平均 67.8 点上昇）するという好事例に繋がった。

▼先端科学技術分野で活躍するグローバルリーダーの輩出

- ー 博士前期課程修了者の就職割合は 78.5%～81.9%（博士後期課程進学割合 15.6%～17.9%）となる高い水準を維持し、就職者の 93.3%～95.5%が先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事した。主な就職先は国際規模で事業を展開する企業であり、博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。
- ー 博士後期課程修了者の就職割合は 80.2%～88.9%で、全国の大学における同割合（理学系 61.9%、工学系 72.7%、農学系 62.6%）^{※2}を大きく上回り、顕著に良好となった。先端科学技術を担う大学教員・研究者や企業の開発技術者の割合は 77.1%～89.2%で、主な就職先は国内外の大学・研究機関や世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業であり、博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

▼国内外における学生募集活動の展開とアドミッション・ポリシーに基づく多様な入学者選抜の実施

- ー 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に沿った、高い基礎学力と先端科学技術分野に対する興味・意欲を持った学生を受け入れるため、教職員・学生が一体となり、国内外において学生募集活動や入試広報活動を積極的に展開した結果、博士前期課程における入学者に対する志願者倍率は全国と同割合（理学系 1.4 倍、工学系 1.3 倍、農学系 1.3 倍）^{※1}を大きく上回る 2.2 倍～2.4 倍となり、博士後期課程における入学定員に対する志願者割合（令和元年度）は 123.4%（1 研究科統合前の平成 29 年度に比して 29.9 ポイント増）となった。
- ー 受験者の能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定できるよう、面接試験を中心とする人物重視の入学者選抜試験を複数回実施し、秋季入学制度も活用して多くの受験機会を提供した。さらに、一般選抜に加え、学術交流協定校からの推薦に基づく書類審査による「留学生特別推薦選抜」、高等専門学校からの推薦に基づく書類審査と面談（研究マッチング）による「高等専門学校推薦選抜」など多様な選抜方法を実施した。博士前期課程の入学定員充足率は 101.1%～110.9%で適正な規模を維持するとともに、博士後期課程の入学定員充足率は 85.0%～110.3%でとなり全国と同割合（理学系 56.3%、工学系 47.8%、農学系 63.0%）^{※1}を大きく上回った。

※1 「大学院における「第3次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（平成 30 年 3 月文部科学省先導的の大学改革推進委託事業）、※2 「令和元年度学校基本調査」（文部科学省）

<グローバルキャンパスの実現>

▼スーパーグローバル大学創成支援事業を活用した日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修環境の構築

- ー 優秀な留学生を戦略的に獲得するため、「スーパーグローバル大学創成支援事業」により、インドネシアとタイに設置した「海外オフィス」を拠点に海外学生募集活動を積極的に展開し、平成 28 年度～令和元年度で 40 以上の国・地域から合計 700 人を超える外国人学生をインターンシップとして受け入れ、研究マッチングを推進した。また、英語による授業及び研究指導で学位取得を可能とする教育課程の提供、10 のダブル・ディグリー・プログラム、「エラスムス・プラス事業」等による世界的な研究大学との連携プログラムなど、国際通用性を有する大学院教育を実施した。これらの取組などにより、平成 28 年度～令和元年度において合計 500 人以上の留学生を受け入れ、5 年一貫コース及び博士後期課程における留学生割合は中期計画に掲げる 40%程度とする目標に対して 43.0%（令和元年 10 月現在）となり、日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修環境を構築した。

▼国際的な教育研究交流の活発な展開によるグローバルキャンパスの実現

- － 中期計画に掲げる8%の目標を上回る外国人教員割合8.5%（平成27年度比4.1ポイント増）、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合57.7%（平成27年度比12.8ポイント増）となる豊かな国際経験を有する教員で構成された教育研究体制の下、世界30カ国・地域における112の学術交流協定校（令和2年3月現在）をはじめとする国際的な連携により、約200人の教員規模に対し、教員・研究者等の受入件数は年間209件～256件、教員・研究者等の派遣件数は年間612件～768件となる活発な教育研究交流を展開し、キャンパスのグローバル化を推進した。

▼高い国際対応力と語学力を有する職員を配置した教育研究支援体制の構築

- － 海外大学に職員を派遣する「海外SD研修」（平成19年度開始）の継続的な実施をはじめ、習熟度に応じた英語研修、日本学術振興会や文部科学省が提供する長期海外研修への職員派遣、長期海外職務経験を有する職員の計画的な採用等により、職員の国際対応力と語学力を組織的に向上させた。これらの取組などにより、1年以上の海外職務・研修経験を有する職員等の割合は10.6%（平成27年度比4.2ポイント増、中期計画目標値10%を達成）、TOEICスコア750点以上の事務スタッフの割合は26.5%（平成27年度比8.6ポイント増、中期計画目標値25%を達成）となり、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEICスコア750点以上の取得者等）を配置した。この教育研究のグローバル化への対応を可能とする事務局体制は、平成29年度に公表された「スーパーグローバル大学創成支援事業」の中間評価結果においても優れた取組として評価されている。

＜社会への貢献等＞

▼産官学連携を通じた研究成果の積極的な社会還元

- － 他大学等に先駆けて平成24年度から開始した、大学と企業との「組織」対「組織」による産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」をはじめ、共同・受託研究を積極的に展開し、受入件数は約200人の教員規模に対して年平均290件（平成27年度比最大39.5%増）で中期計画に掲げる年間150件を大きく上回り、受入額は運営費交付金収入額約60億円に対して年平均約11.4億円（平成27年度比最大38.1%増）となるなど、活発な産官学連携活動を通じてイノベーションの創出に貢献した。
- － 全国の10の大学・研究機関との連携による「ナノテクノロジープラットフォーム事業」により、最先端の研究設備の共用とその活用のノウハウを提供した。また、リサーチ・アドミニストレーター（URA）らによる厳格な評価を経て、平成28年度～令和元年度で127件の特許出願（うち海外特許出願13件）と150件の特許取得（うち海外特許取得89件）を進めた結果、産業財産権の保有件数は451件（平成27年度比15.1%増）となり、令和元年度は54件のライセンス契約（平成27年度比63.6%増）を通じて技術移転を推進した。
また、前述の＜先端科学技術を先導する研究の推進＞において言及したとおり、社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ等）」など、政策課題対応型の外部研究資金等を活用して社会での実用化や産業への応用に向けた研究を展開し、新たに開発したアミノ酸高生産酵母を用いて醸造した酒類を商品化するなど、産官学連携の積極的な推進によって研究成果を社会実装に繋げた。

▼科学技術への興味を育むための地域連携事業の実施

- － 学生が、地域の小中学生や高校生に講師として科学技術の面白さを伝えることにより、研究者・技術者としての社会的責任感を醸成する「アカデミックボランティアプログラム」（地域の小学生を主対象とする「先端科学技術体験プログラム」（平成14年度開始）や「NAISTサイエンス塾」（平成18年度開始）を発展・体系化して平成20年度に開始）を継続的に実施した。また、「奈良SSHコンソーシアム」との教育連携事業や奈良県教育委員会等との連携協力協定（平成30年度締結）による本学ラボステイプログラム、地元生駒市立中学校を対象とした「大学院大学連携学校教育支援事業」による特別授業・出前授業など、最先端の研究成果に触れる機会を中高生に広く提供し、科学技術への関心と学習意欲の向上に貢献した。なお、スーパーサイエンスハイスクールとの教育連携事業は平成14年度から継続的に実施しており、平成19年度に参加した当時の高校生が本学に入学・修了後、令和元年10月から助教として採用され、地域と連携した教育サービスの好循環事例となった。
- － 本学の研究成果を広く社会に公開し、科学技術への興味を育むことを目的として、本学主催の「公開講座」、関西文化学術研究都市に位置する複数の大学等との共同企画による「市民公開講座」、一般市民向けオープンキャンパスをそれぞれ毎年度開催し、地域への科学技術啓発活動を積極的に実施した。特に一般市民向けオープンキャンパスについては、地域の産業界等とも連携した「高山サイエンスタウンフェスティバル」の一環として開催してお

り、来場者の約7割が地元の生駒市・奈良市の在住者となる中、約5割の来場者が複数年度にわたって参加するリピーターとなるなど、地域に定着したイベントとして本学の認知度向上にも繋がっている。

(5) 個性の伸長に向けた取組 (★)

- 組織的な大学院教育による先端科学技術分野で活躍するグローバルリーダーの輩出
(関連する中期計画) 1-1-1-1 (1)、1-1-1-2 (2)
- 国内外における学生募集活動の積極的な展開と面接試験を中心とする人物重視の入学者選抜試験の実施
(関連する中期計画) 1-4-1-1 (16)
- 先端科学技術分野における世界レベルの研究とイノベーションの創出に向けた産官学連携の推進
(関連する中期計画) 2-1-1-1 (17)、2-1-1-2 (18)、3-1-1-1 (25)
- 全学的な人事マネジメントによる高い教員流動性の確保と若手研究者の積極的な登用による組織的な育成
(関連する中期計画) 2-2-1-2 (20)、2-2-1-3 (21)
- 日本人学生と留学生が共に学び、研究する教育研究プログラムの実現
(関連する中期計画) 4-1-1-1 (27)、4-1-3-1 (34)
- 事務局の全ての部署に高い国際対応力と語学力を有する職員を配置した教育研究支援体制の構築
(関連する中期計画) 4-1-2-2 (32)、4-1-3-4 (37)

(6) 戦略性が高く意欲的な目標・計画 (◆)

- 先端科学技術を担うグローバルリーダー育成のための世界水準の大学院大学の構築
(関連する中期計画) 4-1-1-1 (27)、4-1-1-2 (28)、4-1-2-1 (31)、4-1-3-1 (34)、4-1-3-2 (35)、4-1-3-4 (37)
- 研究大学としての国際的地位の確立
(関連する中期計画) 2-1-1-1 (17)、2-2-1-3 (21)、2-2-1-6 (24)、4-1-3-1 (34)、4-1-3-2 (35)

II. 中期目標ごとの自己評価

1 教育に関する目標（大項目）

(1) 中項目 1-1 「教育の内容及び教育の成果等」の達成状況の分析

〔小項目 1-1-1 の分析〕

小項目の内容	<p>○教育課程・教育方法</p> <p>1 科学技術の高度な専門知識と高い倫理観や豊かな人間力の備わったグローバル人材を育成するため、目標とする人材像を教職員が共有しつつ、カリキュラムポリシー（教育課程の編成・実施方針）に基づいた、体系的な授業カリキュラムと組織が責任を持つ研究指導からなる教育課程を編成し、様々な教育手法を活用した教育プログラムを実施する。</p>
--------	--

《小項目 1-1-1 の総括》

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	5	0
中期計画を実施している。	1	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	6	0

<実施状況（小項目 1-1-1）>

「1 研究科体制への改組と7つの教育プログラムによる組織的な大学院教育の推進」

- － 従来の3研究科（情報科学研究科、バイオサイエンス研究科、物質創成科学研究科）を統合し、平成30年度に先端科学技術研究科先端科学技術専攻へ改組した1研究科1専攻体制の下、学生自身の興味と希望するキャリアパスに応じて主体的な学修を可能とする「教育プログラム」を構築し、最先端科学技術の基盤となる「情報理工学」「バイオサイエンス」「物質理工学」と、融合分野である「情報生命科学」「バイオナノ理工学」「知能社会創成科学」「データサイエンス」からなる7つの教育プログラムを設定した。
- － 世界レベルの研究を推進する多様で充実した教員体制の下、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、7つの教育プログラムそれぞれで掲げた人材育成目標の実現に向け、体系的な教育課程に基づく授業と「複数指導教員制」による多角的な研究指導により組織的な教育を実施した。学外機関・専門家とも連携した最先端の研究成果による授業を実施することをはじめ、学生間の討論による演習やPBL（Project Based Learning）形式による双方向の授業を展開して学生の自律的な学修を促進するとともに、「教育カルテシステム」も用いたきめ細やかなプロセス管理の下、学生の主体的な研究活動を推進した。
- － 特色ある学修・研究支援プログラムとして、本学独自の競争型学生提案プロジェクト支援事業を継続的に実施するとともに、他大学との連携による情報技術人材育成事業や企業との共同事業である履修証明プログラムを実施するなど、社会的要請に応える実践的教育を展開した。
- － 「教育推進機構」に配置したエデュケーション・アドミニストレーター（UEA: University Education Administrator）により、アカデミック・アドバイジングの観点からの組織的な履修指導やキャリア支援を進めるとともに、「アドバイザー委員会」等の多様なステークホルダーからの提言も踏まえ、教育制度の改善や学修環境の充実を恒常的に実施した。

「先端科学技術分野で活躍するグローバルリーダーの輩出」

- － 博士前期課程修了者の就職割合は78.5%～81.9%（博士後期課程進学割合15.6%～17.9%）を維持し、就職者のうち93.3%～95.5%が先端科学技術に関する研究等に従事した。主な就職先は国際規模で事業を展開している企業であり、博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

また、博士後期課程修了者の就職割合は80.2%～88.9%となり、このうち77.1%～89.2%の就職者が大学教員・研究者や企業の開発技術者として従事した。主な就職先は国内外の大学・研究機関や世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業であり、博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において

自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

＜特記事項（小項目 1-1-1）＞

（優れた点）

「自立した研究者としての活発な研究活動と優れた研究成果」（関連する中期計画 1-1-1-2）

- 博士後期課程学生を筆頭著者とする国際誌等への学術論文発表や国際会議等発表は、平成 28 年度～令和元年度において合計 1,355 件（うち査読付き 687 件）で、1 人当たりの発表件数が平均 2.9 件となる活発な研究活動を推進した。実際、Journal of the American Chemical Society (IF=14.7)、Angewandte Chemie International Edition (IF=12.3)、Nature Communications (IF=11.9)、Medical Image Analysis (IF=8.9)、IEEE Transactions on Systems Man Cybernetics-Systems (IF=7.4) など学術的価値の高い国際誌等に学術論文が採録されるとともに、IEEE International Test Conference (ITC) や ACM Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH) などのトップカンファレンス等において先進的な研究成果を発表した。

これらの取組の成果として、平成 28 年度～令和元年度における博士後期課程学生の受賞件数は合計 127 件となり、情報処理学会・応用物理学会等の論文賞、IEEE 等の国際会議におけるベストペーパー賞など、国内外の学会やビジネスプランコンテストにおける優秀賞など多数の賞を受賞した。さらに、学生による研究課題が主に助教クラスを対象とする「戦略的創造研究推進事業 (ACT-I)」(科学技術振興機構、平成 28 年度～令和元年度で合計 5 人が採択) 等の採択を受けて研究プロジェクトを推進するとともに、未踏 IT 人材発掘・育成事業 (情報処理推進機構) による「スーパークリエイター」として平成 28 年度～令和元年度で合計 4 人の学生が認定されるなど、大学院生として卓越した活動実績が示された。

「高い就職割合と人材育成像に沿ったグローバルリーダーの輩出」（関連する中期計画 1-1-1-1、1-1-1-2）

- 博士前期課程修了者の就職割合は 78.5%～81.9% (博士後期課程進学割合 15.6%～17.9%) となる高い水準を維持し、就職者の 93.3%～95.5%が先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事した。実際、主な就職先は、ソニー株式会社、トヨタ自動車株式会社、日本たばこ産業株式会社、アステラス製薬株式会社、花王株式会社、キヤノン株式会社など国際規模で事業を展開する企業であり、博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

また、博士後期課程修了者の就職割合は全国就職割合(理学系 61.9%、工学系 72.7%、農学系 62.6%) ※に比して顕著に高い 80.2%～88.9%であり、このうち 77.1%～89.2%が大学教員・研究者や企業の開発技術者として従事した。主な就職先は、国内外の大学・研究機関に加え、日本電信電話株式会社、資生堂株式会社、ダイキン工業株式会社、三菱ケミカル株式会社など世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業であり、博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

※「令和元年度学校基本調査」(文部科学省)

（特色ある点）

「1 研究科体制への改組と融合分野教育を含む 7 つの教育プログラムによる組織的な教育の推進」

(関連する中期計画 1-1-1-1、1-1-1-4.)

- 多様な教員をダイナミックに組織できる 1 研究科 1 専攻体制の下、「情報理工学」「バイオサイエンス」「物質理工学」の 3 つの教育プログラムと、「情報生命科学」「バイオナノ理工学」「知能社会創成科学」「データサイエンス」の 4 つの融合教育プログラムを設定し、先端科学技術分野の基盤となる情報・バイオ・物質に加え、その融合分野における人材育成を推進した。

この 7 つの教育プログラムそれぞれの人材育成目標の実現に向け、体系的な教育課程と「複数指導教員制」による多角的な研究指導體制の下、学生の学修状況や研究の進捗状況を把握・評価して指導結果を学生へフィードバックする「教育カルテシステム」(オンラインシステム)によりきめ細やかな教育プロセス管理を組織的に推進し、学生自身による主体的な学修活動と研究活動を促進した。また、融合分野教育を意欲的に展開し、平成 30 年度に開始した 1 研究科体制において初めてとなる令和元年度の博士前期課程修了者の就職動向においては、バイオサイエンス分野出身の学生が「データサイエンス」プログラムを

履修し、情報通信業の情報処理・通信技術者として就職するなど、融合教育プログラムの履修による好事例が見受けられた。

「特色ある学修・研究支援プログラムや社会的要請に応える実践的教育の実施」

(関連する中期計画 1-1-1-3、1-1-1-6)

- 本学独自の競争型学生提案プロジェクト「CICP (Creative and International Competitiveness Project)」(平成 19 年度開始)を継続的に実施し、学生間で自主的に編制した研究チームによる独創的なプロジェクトを選定の上、年平均で総額約 550 万円の研究活動費を支援して研究を推進するとともに、模擬国際会議形式での英語による報告会等を実施した。平成 28 年度～令和元年度における提案件数 68 件のうち 47 件の研究プロジェクトを選定して、学生の創造力と国際性を育み、学生のプロジェクト企画・推進力やコミュニケーション能力を養成した。
- 「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」(文部科学省、代表機関：大阪大学)として平成 24 年度～平成 28 年度に採択された後、平成 29 年度から、自主運営事業として、情報セキュリティ分野における先進的な教育研究を推進する 5 大学による連携教育事業「SecCap (Engineers with Knowledge Security Capability)」(東北大学、北陸先端科学技術大学院大学、本学、慶應義塾大学、情報セキュリティ大学院大学)を展開した。企業のセキュリティ担当者によるロールプレイング形式による演習をはじめ、セキュリティ技術から法制度やリスク管理等の社会的な知識までカバーする多様な授業科目で編成したプログラムの下、自主運営開始後の平成 29 年度～令和元年度において、学外からの大学院生 137 人を含む合計 167 人の学生に対して実践的な教育を実施して、産業界が求めるセキュリティ実践力を持つ IT 人材の育成を進めた。
- 文部科学省「グローバルアントレプレナー育成促進事業 (EDGE プログラム：Enhancing Development of Global Entrepreneur Program)」として平成 26 年度～平成 28 年度に採択された後、多様な研究現場で活躍中の研究者・技術者に対して実践的な教育を行う履修証明プログラムとして「IoT 分野におけるグローバルアントレプレナー育成促進事業 (GEIOT：Global Entrepreneurs in Internet Of Things)」を平成 28 年度から開始しており、令和元年度までに合計 123 人の社会人等の受講者に対して実践的なコースワークを展開した。このプログラムは、正規課程の授業科目「グローバルアントレプレナー I～V」と連携させており、博士前期課程学生が研究者・技術者とともに実践的な学びを行うことができる授業としても実施した。

この実践的教育プログラムは、株式会社国際電気通信基礎技術研究所との共同事業として実施し、IoT 関連の技術講習、PBL 形式によるビジネスモデルの設計演習、シリコンバレー (アメリカ) や深圳 (中国) 等への海外研修を通じて技術指向によるビジネスアイデアの創出を推進した。これらの取組による教育効果として、平成 26 年度の事業開始以降、これまでに 41 件のビジネスコンテストでの受賞に加え、起業に向けた研究開発や事業化を支援する「大学発新産業創出プログラム (START)」(科学技術振興機構)の獲得や 3 件の起業に繋がった。

(今後の課題) 該当なし

【小項目 1-1-1 の下にある中期計画の分析】

《中期計画 1-1-1-1 に係る状況》

中期計画 の内容	(1) 博士前期課程では、国内外の企業・教育研究機関等において先端科学技術に関する研究又はその活用・普及に従事する人材を育成する。このため、多様な入学者に対して、専攻分野に関する高度な専門的知識・研究能力と関連する分野の基礎的知識に加え、領域横断的な広い視野や洞察力、研究者・技術者としての倫理性、グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力及び論理的思考力に基づく問題解決能力を育成する先進的教育プログラムを体系的に構築する。また、教育内容については、社会、時代の要請に応えることができるように、不断の検証・改善を行う。(★)
実施状況 (実施予定を含む) の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-1-1-1）>

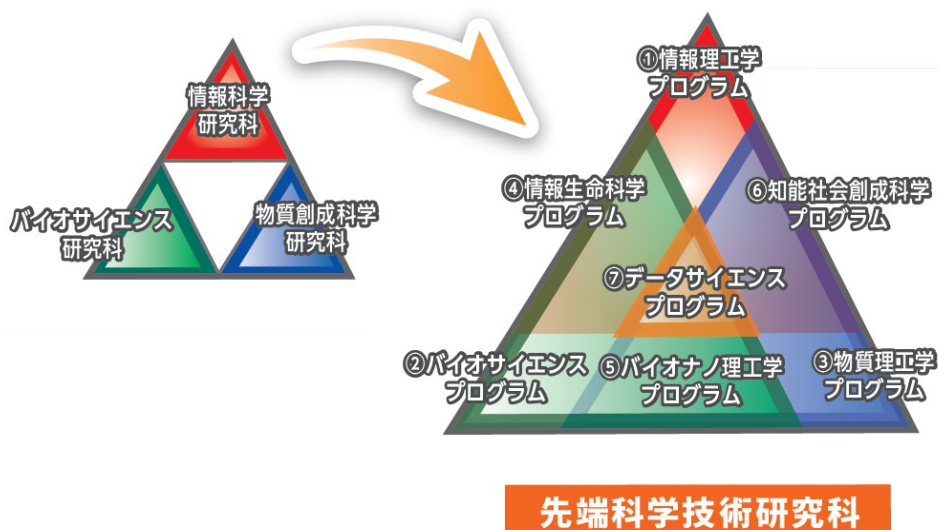
（A-1：1研究科体制への改組と学生による主体的な履修を可能とする教育プログラムの構築）

一 大学としての目的・理念の更なる推進や第3期中期目標・中期計画の実現に向け、世界と未来の問題解決や先端科学技術の新たな展開を担う「挑戦性、総合性、融合性、国際性」を持った人材を育成するため、平成30年4月に、従来の3研究科体制（情報科学研究科・バイオサイエンス研究科・物質創成科学研究科）から1研究科1専攻体制（先端科学技術研究科先端科学技術専攻）に改組した。

多様な教員をダイナミックに組織できる柔軟な教育研究体制の下、これまでに培ってきた先端科学技術3分野に立脚した科目とそれらの融合分野の科目を学生自身の興味と希望するキャリアパスに応じて主体的に学修できる「教育プログラム」を構築し、最先端科学技術の基盤となる分野である「情報理工学」「バイオサイエンス」「物質理工学」の3つの教育プログラムと、融合分野である「情報生命科学」「バイオナノ理工学」「知能社会創成科学」「データサイエンス」の4つの教育プログラムからなる7つの教育プログラムを設定した。

これら7つの教育プログラムは、先端科学技術の基盤となる情報・バイオ・物質の広範な研究領域において世界レベルの研究を推進する約200人の多様な教員が、その研究分野に応じて複数の教育プログラムへ組織的に参画し、科学技術の進展と新たな社会的要請に応える先進的な成果を反映した教育を行っている。この体制の下、各教育プログラムにおける教育課程や授業科目は、従来の伝統的な教育系統の枠組みを基盤として最先端の研究成果に基づき維持・発展させており、学外有識者による外部授業評価や多様なステークホルダーからの提言も踏まえて恒常的に改善を進めた。

3研究科統合による先端科学技術研究科の設置と7つの教育プログラムの開設（概念図）



（出典）本学広報誌「せんたん」 (<http://www.naist.jp/publications/sentan/>)

（A-2：幅広い概念と専門知識の修得を可能とする体系的な教育プログラムの編成）

一 博士前期課程では、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、7つの教育プログラムごとに定めた人材育成目標の実現に向け、国際コミュニケーション能力と倫理観を身につけるための「一般科目群」、PBL形式で行う「PBL科目」を必修科目とすることも含め、先端科学技術分野の幅広い概念を理解して問題解決に専門知識を応用できる能力を身につける「先端科学技術科目群」、特定分野での研究あるいは技術開発能力を身につける「研究活動科目群」を設定し、学生のキャリアと将来の目標に応じたコースワークとして、柔軟性・融合性を有する体系的な教育課程を編成した。この柔軟な教育課程において、教育プログラムごとにその特徴的な専門知識を学ぶために中核となる授業科目を「コア科目」として定めて必修科目・選択必修科目として指定することをはじめ、情報・バイオ・物質とその融合領域における幅広い概念と専門知識の修得を可能とする授業科目を配置した。

また、学生が志望するキャリアパスに応じて必要となる知識・能力等を明らかにし、それらの修得を可能とする授業科目や研究計画を明示した「教育プログラム別履修モデル（学修例）」*を定めるとともに、

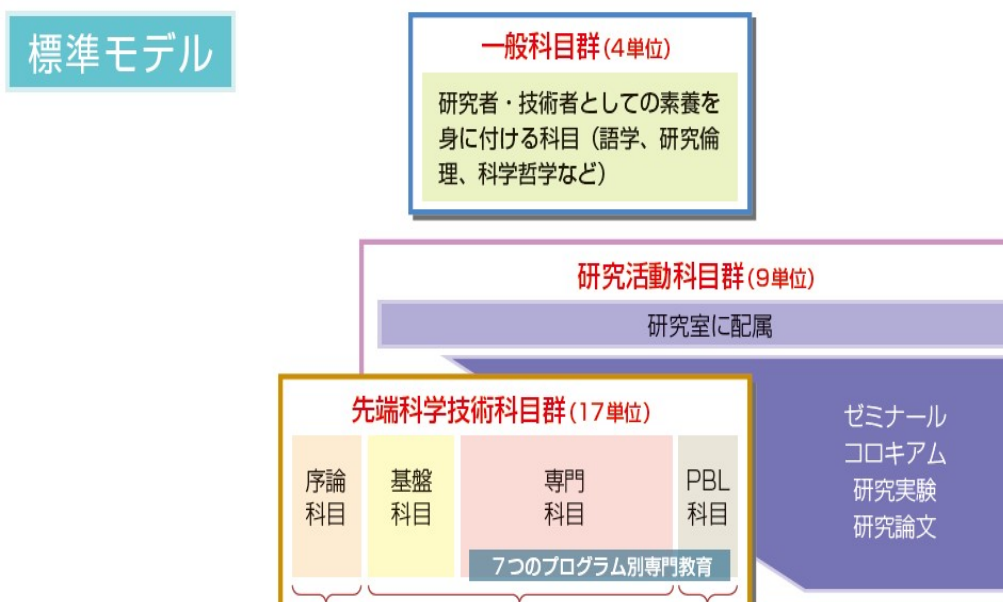
全ての授業科目に系統的な科目ナンバリングを付与した。これらの取組により、学生が主体的に入学から修了までに必要な学修活動と研究活動を実施できる体制を構築し、各教育プログラムにおいて編成した授業科目の体系的な履修を可能にした。

- 融合分野における人材育成については、「情報生命科学」「バイオナノ理工学」「知能社会創成科学」「データサイエンス」の4つの融合教育プログラムの下、令和2年3月現在、合計185人(26.1%)の博士前期課程学生が各教育プログラムに所属して学修・研究活動を行っている。特に、「バイオナノ理工学」と「データサイエンス」は学生の指向性も高く、医薬品・医用工学材料の開発や再生医療、データ駆動型科学・AI 駆動型科学等に強い期待を寄せる社会的要請を背景に、新たな融合分野の開拓を推進して社会に貢献する人材の育成に意欲的に取り組んだ。

また、平成30年度に開始した1研究科体制において初めてとなる令和元年度の博士前期課程修了者の就職動向として、例えば、バイオサイエンス分野出身の学生が「データサイエンス」プログラムを履修して情報通信業の情報処理・通信技術者として就職し、また、「バイオナノ理工学」プログラムの修了者が繊維工業や医薬品製造業の製造技術者として就職するなど、融合教育プログラムの履修による好事例が見受けられた。

※本学ウェブサイト「先端科学技術研究科7つの教育プログラム」(<https://www.naist.jp/facilities/sentan/program/>)

博士前期課程の教育課程（履修標準モデル）



(出典)「受験生のための大学案内2019-2020」

(A-3：科学技術の進展と社会・時代の要請への対応に向けた教育課程の恒常的な改善・充実)

- 教育内容の検証・改善については、「研究科教務委員会」において、授業科目の授業内容・授業方法・満足度等に関して受講学生による評価を行う「学生授業評価アンケート調査」や、専門分野における広い見識を持ち高等教育への造詣が深い学外有識者による「外部授業評価」の結果を確認し、授業責任教員等にフィードバックすることなどにより授業内容の改善を行う体制としている。

この「研究科教務委員会」は、カリキュラムの編成支援とシラバスの検証・改善を担当する「教育推進機構」所属のエデュケーション・アドミニストレーター (UEA) らがアカデミック・アドバイジングの観点から参画する組織構成としており、授業科目の目標や内容が、学位授与方針 (ディプロマ・ポリシー) と教育課程の編成・実施方針 (カリキュラム・ポリシー) に則したものとなっているかの視点からの検証も可能としている。

「学生授業評価アンケート調査」や「外部授業評価」の評価結果も踏まえ、「研究科教務委員会」において、授業科目の新設・改廃をはじめとする体系的な授業カリキュラムについて恒常的に検討・改善を行った。具体的な事例として、最先端の研究成果に基づく教育を推進するため、情報・バイオ・物質の研究領域やデータ駆動型サイエンスに係る「専門科目」の内容を見直し、先端的な研究内容を概説する科目やSDGsを意識した科学技術の社会展開に関する科目を新設したことをはじめ、「PBL科目」におけるシステム開発演習プロジェクトを発展させた授業科目の新たな設置、留学生を主対象とした英語による授業の新

規配置に加え、留学生の日本企業就職を促進するため、日本語の文法と文章の論理構成の理解を目指す授業科目を習熟度に応じて複数に新設して日本語教育を充実させるなど、科学技術の進展や社会・時代の要請に対応できる教育課程を編成した。これらに加え、「研究科教務委員会」の下に教育課程の改善を目的とする「カリキュラム改善プロジェクトチーム」を編成し、先端科学技術研究科において平成30年度から設計・導入した教育制度の運用状況について検証を行った結果、修士論文研究に代えて特定課題研究を行うことを可能とする新たな教育課程を編成し、令和2年度から導入することを決定した。

(A-4：先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材の育成と社会への輩出)

- 一 体系的な教育課程による授業と後述する「複数指導教員制」による多角的な研究指導により組織的な教育を実施した結果、平成28年度～令和元年度において、博士前期課程修了者における進学者の割合は15.6%～17.9%で全国の大学における修士課程修了者進学率（平成30年度）※である理学系16.3%、工学系5.3%、農学系10.3%と同程度で推移し、また就職者の割合は78.5%～81.9%となり、全国の大学における修士課程修了者就職率（平成30年度）※である理学系77.1%、工学系90.2%、農学系80.1%と同程度となった。

この就職者のうち、専門的・技術的職業として先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事する者の割合は93.3%～95.5%で、主な就職先は、ソニー株式会社、トヨタ自動車株式会社、日本たばこ産業株式会社、アステラス製薬株式会社、花王株式会社、キャノン株式会社など国際規模で事業展開している企業となった。博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出し、社会の変化を捉えて新しい技術に挑戦して、社会課題解決に向けた新たな価値の創造を推進するリーダーとしての活躍が期待されている。

※「令和元年度学校基本調査」（文部科学省）

<小項目1-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-1-1-1）>

- 一 教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、7つの教育プログラムの各人材育成目標の実現に向け、「一般科目群」「先端科学技術科目群」「研究活動科目群」による柔軟性・融合性を有する体系的な教育課程を編成し、教育プログラムごとに中核となる「コア科目」を設定するなど、情報・バイオ・物質とその融合領域における幅広い概念と専門知識の修得を可能とするカリキュラムを編成した。また、融合分野教育を意欲的に展開し、平成30年度に開始した1研究科体制において初めてとなる令和元年度の博士前期課程修了者の就職動向において、融合教育プログラムの履修による好事例が見受けられた。
- 一 「教育プログラム別履修モデル（学修例）」※を定めて、学生が志望するキャリアパスに応じて必要となる知識・能力等を明らかにするとともに、全ての授業科目に系統的な科目ナンバリングを付与して履修体系を可視化し、学生のキャリアと将来の目標に応じたコースワークを推進した。
※本学ウェブサイト (<https://www.naist.jp/facilities/sentan/program/>)
- 一 「研究科教務委員会」において、「教育推進機構」に所属するエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）らのアカデミック・アドバイジングも踏まえ、科学技術の進展に応える最先端の研究成果を反映した教育の推進や社会・時代の要請への対応に向けて、教育課程の改善・充実を恒常的に実施した。
- 一 体系的な教育課程による授業と「複数指導教員制」による多角的な研究指導により組織的な教育を実施した結果、就職者の割合は78.5%～81.9%となる高い水準を維持し、就職者のうち93.3%～95.5%が先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事した。実際、主な就職先は国際規模で事業を展開する企業であり、博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-1-1-1）>

- (A) 博士前期課程において、情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学の高度な専門性とそれらの融合分野を理解できる素養や、社会全体を俯瞰的に見渡す能力の修得を可能とする教育プログラムを実施し、国内外の企業・教育研究機関等において先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材を育成する。

《中期計画 1-1-1-2に係る状況》

中期計画 の内容	(2) 博士後期課程では、多様な場で先端科学技術を担うグローバルリーダーを育成する。 このため、国際的な教育研究環境の下で世界水準の研究活動に主体性を持って参加させることにより、自立して高度な研究活動を遂行するために必要な問題発見・解決能力を育成する。また、基幹となる学術領域への専門性、新たな融合領域への対応力及び国際社会で主導的に活躍できる能力等を育成する教育プログラムを拡充する。(★)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 1-1-1-2）＞

（A-1：国際性や主体性・自立性を重視した教育プログラムの実施）

ー 博士後期課程では、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、グローバルコミュニケーション能力、倫理観、俯瞰的視野を養い、研究プロジェクトの運営方法や研究費マネジメントの手法等を学ぶとともに、海外企業での研究インターンシップや海外の大学・研究機関への研究留学により国際性・挑戦性等を身に付ける「研究者の素養を養う科目群」、先端科学技術分野における先端的な専門知識と高度な技術を用いて主体的に研究プロジェクトを遂行する能力を育成する「自立的な研究能力を養う科目群」を設定し、研究者としての主体性・自立性を育むことを重視した授業科目の全てに系統的な科目ナンバリングを付与して体系的に配置した教育課程の下、「履修標準モデル」を例示して、高度な研究能力や国際展開力を育成する教育を展開した。

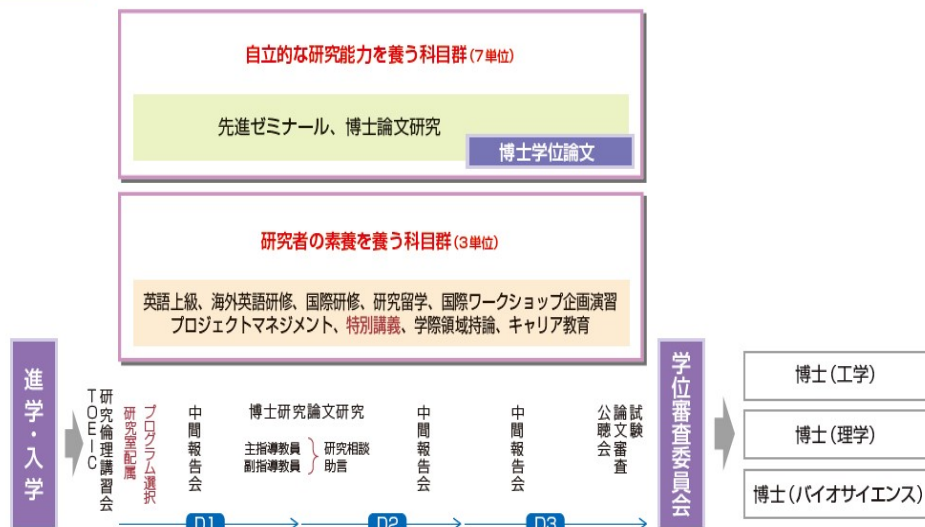
具体的な事例として、国際会議での研究成果発表、海外企業での研究インターンシップや海外の大学・研究機関への研究留学（3ヵ月以上の留学期間を推奨）をはじめ、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）と遠隔授業システムで結び、双方の大学院生が協力して行うゼミナール形式の講義や、学術交流協定校等の学生との協力の下、英語を使用言語とする国際ワークショップの企画・実施を通じて国際会議の運営と国際協働を経験し、国際感覚を育成する体験型授業プログラムなどを実施した。さらに、欧米を中心とした大学・研究機関等への中長期ラボステイに加え、Microsoft Research（アメリカ）やFacebook, Inc.（アメリカ）等の海外企業へのインターンシップなど、平成 28 年度～令和元年度において合計 350 件以上となる海外機関との研究ラボステイ・研究インターンシップや共同研究等を実現し、研究者としての素養を養い、国際的な研究活動の遂行に必要な能力を養成した。

実際、博士後期課程学生を筆頭著者とする国際誌等への学術論文発表や国際会議等発表は、平成 28 年度～令和元年度において合計 1,355 件（うち査読付き 687 件）で、1 人当たりの発表件数が平均 2.9 件となる活発な研究活動を推進した。実際、Journal of the American Chemical Society (IF=14.7)、Angewandte Chemie International Edition (IF=12.3)、Nature Communications (IF=11.9)、Medical Image Analysis (IF=8.9)、IEEE Transactions on Systems Man Cybernetics-Systems (IF=7.4) など学術的価値の高い国際誌等に学術論文が採録されるとともに、IEEE International Test Conference (ITC) や ACM Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH) などのトップカンファレンス等において研究成果を発表している。

これらの取組の成果として、平成 28 年度～令和元年度における受賞件数は合計 127 件となり、情報処理学会・応用物理学会等の論文賞、IEEE 等の国際会議におけるベストペーパー賞など、国内外の学会やビジネスプランコンテストにおける優秀賞など多数の賞を受賞した。これに加え、学生による研究課題が主に助教クラスを対象とする「戦略的創造研究推進事業 (ACT-I)」（科学技術振興機構、平成 28 年度～令和元年度で合計 5 人が採択）等の採択を受けて研究プロジェクトを推進するとともに、未踏 IT 人材発掘・育成事業（情報処理推進機構）による「スーパークリエイター」に認定された。「スーパークリエイター」については、平成 28 年度～令和元年度において合計 4 人の学生が選定されるという卓越した活動実績が示された。特に令和元年度に認定された 17 人のスーパークリエイターのうち 2 人が本学の学生となっており、ソフトウェア関連分野における特に優れたクリエイターとしてビジネス分野やアカデミック分野での幅広い活躍が期待されている。

博士後期課程の教育課程（履修標準モデル）

標準モデル



(出典)「受験生のための大学案内 2019-2020」

(A-2: 先端科学技術分野を担う研究者・開発技術者の育成と社会への輩出)

国際性や主体性・自立性を重視した教育プログラムの下、平成 28 年度～令和元年度において、博士後期課程修了者における就職者の割合は 80.2%～88.9%となり、全国の大学における博士課程修了者就職率(平成 30 年度)※である理学系 61.9%、工学系 72.7%、農学系 62.6%を大きく上回り、顕著に良好となった。

また、専門的・技術的職業として先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事する者の割合は 97.7%～98.8%で、このうち先端科学技術を担う大学教員・研究者や企業の開発技術者の割合は 77.1%～89.2%となり、主な就職先は、国内外の大学・研究機関に加え、日本電信電話株式会社、資生堂株式会社、ダイキン工業株式会社、三菱ケミカル株式会社など世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業となった。博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出しており、社会の将来を見据えて新しいテクノロジーに挑戦し、グローバルにイノベーションを推進するリーダーとしての活躍が期待されている。

※「令和元年度学校基本調査」(文部科学省)

<小項目 1-1-1 の達成に向けて得られた実績(中期計画 1-1-1-2)>

教育課程の編成・実施方針(カリキュラム・ポリシー)に基づき、「研究者の素養を養う科目群」「自立的な研究能力を養う科目群」を設定し、研究者としての主体性・自立性を育むことに重視した授業科目を体系的に配置した教育課程の下、国際会議での研究成果発表、海外の大学・研究機関への研究留学や海外企業での研究インターンシップ(3ヵ月以上の留学期間を推奨)など、研究者としての素養を養うため、高度な研究活動の遂行に必要な問題発見・解決能力の育成を推進した。

実際、博士後期課程学生を筆頭著者とする国際誌等への学術論文発表や国際会議等発表が合計 1,355 件(平成 28 年度～令和元年度)となる活発な研究活動を展開し、学術的価値の高い国際誌等に学術論文が採録され、トップカンファレンスにおいて研究成果を発表するとともに、合計 350 件以上(平成 28 年度～令和元年度)となる海外機関との中長期の研究留学・インターンシップ等を実現した。

国際性や主体性・自立性を重視した教育プログラムの下、就職者の割合は 80.2%～88.9%となり、全国の大学における博士課程修了者就職率(平成 30 年度)である理学系 61.9%、工学系 72.7%、農学系 62.6%を大きく上回り、顕著に良好となった。また、先端科学技術を担う大学教員・研究者や企業の開発技術者の割合は就職者の 77.1%～89.2%で、主な就職先は国内外の大学・研究機関や世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業であり、博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-1-1-2）>

(A) 博士後期課程において、自立して高度な研究活動を遂行するために必要な問題発見・解決能力を育成するため、国際的な教育研究環境の下で世界水準の研究活動に参加させるとともに、学術領域における専門性や新たな融合領域への対応力、国際社会で主導的に活躍できる能力等を育成する教育プログラムを実施し、多様な場で先端科学技術を担うグローバルリーダーを育成する。

《中期計画1-1-1-3に係る状況》

中期計画 の内容	(3) 異分野研究者とも相互理解・連携でき、最先端の科学技術の研究・活用・普及を担う人材を育成するため、最先端の研究成果を常に教育に取り入れることに加えて、学内外の多様な専門性を有する研究者等の連携による、広い視野や総合的な判断力を育成する授業カリキュラムの編成、新たに社会から要請される分野を担う人材を育成する教育プログラムの開発等により、科学技術の急速な進展に機動的に対応した教育を行う。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-1-1-3）>

(A-1：学外機関や専門家と連携した最先端の研究成果を取り入れた授業の実施)

- ー 非常勤講師としての招聘を含め、国内外の大学・研究機関・企業における第一線の研究者による最先端の研究動向に関する講義として、「情報科学特別講義」（オムニバス形式による情報科学分野における先端的な研究テーマに関する研究動向を学ぶ）、「コロキウムA」（国内外の大学・研究機関・企業からの招聘講師による最先端の科学技術分野に関わる講義と討論）、「バイオサイエンスの先端技法」（バイオサイエンスにおける最新の研究手法を俯瞰し、歴史－現状－将来展望から先端技法を理解）、「国際バイオ特論A・B」（海外からの招聘講師による英語による集中講義を通じて最先端の研究内容を学ぶ）、「バイオサイエンスにおける先進トピックス」（バイオサイエンスにおける最先端の研究テーマに関する研究動向を理解）、「物質科学技術特論」（物質科学の産業分野応用における最先端の研究動向を学ぶ）等の授業科目を展開し、最先端の研究成果を取り入れた教育を実施した。
- ー 多様な専門性を有する学外研究者等との連携により、「技術と倫理」（産業界出身の化学関連の専門家を非常勤講師とし、科学者・技術者の社会的責任や科学技術倫理について学ぶ）、「現代情報セキュリティ論」（慶應義塾大学との合同により、セキュリティの概念を技術面だけではなく包括的に理解）、「情報セキュリティ運用リテラシーⅠ・Ⅱ」（情報セキュリティの包括的な理解を推進するため、多様な分野の専門家を外部講師として招聘）、「発生物学特別講義」（理化学研究所生命機能科学研究センターと連携し、発生・再生科学の最先端研究を学ぶ集中講義）、「バイオサイエンスの産業展開Ⅱ」（食品・製薬・化学系等の企業研究者によるバイオサイエンス研究の現状と将来展望）、「物質科学特論A～D」（学外研究者による物質科学の基礎から最先端の研究成果までの一連の研究動向を理解）等を実施し、社会的要請にも対応できる広い視野や総合的な判断力を養成した。
- ー 研究者としての素養を養うことを目的に、大学における教育を実施する上で必要な教授法の知識や教育力の育成に向けたプレFD（Faculty Development）として、博士後期課程の授業科目「キャリアマネジメントB」を実施し、学外の専門家を招聘して我が国の科学技術政策と大学改革を踏まえた人材育成論や研究指導法等の習得を進めた。

(A-2：特色ある学修・研究支援プログラムや社会的要請に応える実践的教育の実施)

- ー 本学独自の競争型学生提案プロジェクト「CICP」（平成19年度開始）を実施した。学生間で自主的に編制した研究チームによる独創的なプロジェクトを選定の上、年平均で総額約550万円の研究活動費を支援して研究を推進するとともに、模擬国際会議形式での英語による報告会等を実施した。平成28年度～令和元年度における提案件数68件のうち47件の研究プロジェクトを選定して、学生の創造力と国際性を育み、学生のプロジェクト企画・推進力やコミュニケーション能力を養成した。

一 「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」（文部科学省、代表機関：大阪大学）として平成 24 年度～平成 28 年度に採択された後、平成 29 年度から、自主運営事業として、情報セキュリティ分野における先進的な教育研究を推進する 5 大学による連携教育事業「SecCap」（東北大学、北陸先端科学技術大学院大学、本学、慶應義塾大学、情報セキュリティ大学院大学）を展開した。企業のセキュリティ担当者によるロールプレイング形式による演習をはじめ、セキュリティ技術から法制度やリスク管理等の社会科学的な知識までカバーする多様な授業科目で編成したプログラムの下、自主運営開始後の平成 29 年度～令和元年度において、学外からの大学院生 137 人を含む合計 167 人の学生に対して実践的な教育を実施して、産業界が求めるセキュリティ実践力を持つ IT 人材の育成を進めた。

また、関西経済連合会による協力の下、関西地区に立地する 7 つの大学を中心に 15 の教育研究機関や企業との組織的連携により 高度データ関連人材の育成を目指す「データ関連人材育成関西地区コンソーシアム」（文部科学省、代表機関：大阪大学）に平成 29 年度から参画し、学生を派遣してデータサイエンスに関する課題解決型の実践的教育を受講させるとともに、データ駆動型科学における最先端の知識と専門性の修得を目指す教育プログラムを開発・提供した。

<小項目 1-1-1 の達成に向けて得られた実績（中期計画 1-1-1-3）>

- 一 学外の大学・研究機関・企業や専門家と連携し、情報・バイオ・物質とそれらの融合した幅広い研究領域において、最先端の研究成果を取り入れた教育、社会的要請にも対応できる広い視野や総合的な判断力を育む授業、研究者としての素養を養うプレFDを展開した。これにより、異分野研究者と連携し、先端科学技術の研究・活用・普及を担う人材育成を推進した。
- 一 特色ある学修・研究支援プログラムの実施に加え、学外の専門家や大学等の教育研究機関・企業との連携により、情報セキュリティ人材やデータ関連人材を養成する教育プログラムを組織的に展開し、社会と時代の要請に応える人材育成を推進した。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 1-1-1-3）>

(A) 最先端の研究成果を取り入れた教育を実施するとともに、学内外の多様な専門性を有する研究者等との連携による授業カリキュラム、社会的要請の高い分野を担う人材育成を進める教育プログラムなど、科学技術の進展や社会からの要請に対応した教育を継続的に実施する。

<<中期計画 1-1-1-4 に係る状況>>

中期計画 の内容	(4) 学生の自律的な学修を促すため、少人数による討論中心の授業・演習、PBL (Project-Based Learning) 型の教育プログラム等を拡充し、また、講義に討議を取り入れるなど、双方向型の教育を引き続き行う。研究指導については、複数指導教員制による組織が責任を持つ体制を堅持し、学生の主体的な研究への取組を引き出す指導を行う。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画 1-1-1-4）>

(A-1：学生の自律的な学修を促す双方向型の教育の実施)

一 学生の自律的な学修を促すため、習熟度に応じたクラス別教育、学生間の討論による演習、グループ討議、プレゼンテーション等を組み合わせた授業を積極的に展開するとともに、教育効果を高めるため、少人数教育、講義とリンクした演習、遠隔授業システムを活用した他大学との合同授業など多様な方法を用い、学修指導上の工夫を実施した。

特に PBL 型の教育プログラムに当たっては、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、「先端科学技術科目群」の履修の集大成として、他分野や他研究室の日本人学生と留学生との協働により先端科学技術における問題発見力と課題解決力を育成する「PBL 科目」を 7 つの教育プログラムごとに必修科目として配置した。企業との連携や外部講師の招聘等の方法も用いて PBL 形式の教育を実施し、自身の専門分野の裾野を広げるのみならず、専門の異なる研究者・技術者が協力して 融合分野を開拓する際に必要となる異分野間コミュニケーション能力や挑戦性を養成した。

これに加え、イノベーションの創出に向け、事業化に必要な起業家マインドや事業化ノウハウ、課題発見・解決能力等を身につけることを目的とする授業科目「グローバルアントレプレナーⅠ～Ⅴ」において、後述の本学履修証明プログラム「IoT 分野におけるグローバルアントレプレナー育成促進事業（GEIOT）」と連携し、討論中心の授業やPBL形式による演習等の双方向型教育を通じて、博士前期課程学生が、多様な現場で活躍中の研究者・技術者と共に学ぶ実践的な教育プログラムを展開した。

この実践的教育プログラムは、株式会社国際電気通信基礎技術研究所との共同事業として実施し、IoT関連の技術講習、PBL形式によるビジネスモデルの設計演習、シリコンバレー（アメリカ）や深圳（中国）等への海外研修を通じて技術指向によるビジネスアイデアの創出を推進した。これらの取組による教育効果として、平成26年度の事業開始以降、これまでに41件のビジネスコンテストでの受賞に加え、起業に向けた研究開発や事業化を支援する「大学発新産業創出プログラム（START）」（科学技術振興機構）の獲得や3件の起業に繋がった。

（A-2：複数指導教員制による組織が責任を持つ多角的な研究指導）

ー 学生1人ごとに研究室や研究分野が異なる2人以上の指導教員（うち1人は主指導教員）を置き、研究指導計画を決定することとしており、指導教員個人ではなく、組織が責任を持つ「複数指導教員制」の下、学位論文の作成に向けて多角的に指導・助言を行う研究指導を実施した。

また、学位論文研究の中間発表報告の際には、主・副の指導教員に加え、他の研究室・研究分野の教員も参加して研究の進捗状況の確認や今後の研究計画へのアドバイスをを行うなど、学位論文の作成に向けた指導・助言を多面的に実施した。

この「複数指導教員制」の下、学生の学修状況や研究の進捗状況を把握・評価して指導結果を学生へフィードバックする「教育カルテシステム」（オンラインシステム）によりきめ細やかな教育プロセス管理を推進し、学生自身における学位論文の到達状況の把握と目標達成に向けた主体的な研究活動を促進した。

<小項目1-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-1-1-4）>

- ー 教育効果を高めるための多様な方法を用いて学修指導上の工夫を進めるとともに、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、PBL形式の授業科目を体系的に編成して双方向型の教育を組織的に展開した。また、社会人へのリカレント教育として行う実践的な教育プログラムと連携させ、討論中心の授業やPBL形式の演習等を通じて多様な現場で活躍中の研究者・技術者と共に学ぶという意欲的な取組を展開し、学生の自律的な学修を推進した。
- ー 組織が責任を持つ「複数指導教員制」による多角的な研究指導体制の下、「教育カルテシステム」（オンラインシステム）によるきめ細やかな教育プロセス管理を推進し、学生自身による主体的な学修活動と研究活動を促進した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-1-1-4）>

（A）学生の自律的な学修を促すため、PBLなどの双方向型の教育を充実させるとともに、「複数指導教員制度」による研究指導体制の下、「教育カルテシステム」（オンラインシステム）等を活用することにより、きめ細やかなプロセス管理に保証された質の高い研究指導と透明性のある学生評価を進める。

《中期計画1-1-1-5に係る状況》

中期計画の内容	(5) 社会からの要請を踏まえた自己のキャリアビジョンを構築し実践する能力を強化するため、国内外の企業等とも連携して、社会の多様な場での活躍を見据えたキャリア教育を引き続き実施する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-1-1-5）>

(A：社会的・職業的自立に向けたキャリア教育の展開)

- 社会的・職業的自立に向けて必要な資質・能力を育成するため、国内外の大学・研究機関や企業等との連携協力によるキャリア教育を展開した。

具体的な事例として、企業との連携による研究インターンシップの下、社会的要請に基づく研究開発課題をテーマに仮説の検証やものづくりを経験させる研究開発現場での実習を行う「プロジェクト実習」をはじめ、企業において開発研究を担う研究者を講師として招聘し、産業分野における最新の研究動向を学ぶ講義を実施した。また、Microsoft Research（アメリカ）やFacebook, Inc.（アメリカ）等の海外企業や北米・欧州を中心とした大学・研究機関など、平成28年度～令和元年度において博士前期課程・博士後期課程で合計500件以上となる海外機関との研究インターンシップ・研究ラボステイや共同研究等を実現し、国外の大学・研究機関や企業等との連携により社会的・職業的自立に向けた資質・能力を養成した。

これに加え、博士後期課程では、プレFDとしての観点も含め、政策担当者を招聘し、大学・研究機関での教職員としてのキャリアを目指す学生を対象に、我が国の科学技術政策と大学改革を踏まえた人材育成論を学ぶ機会を提供することに加え、企業の研究所等でのキャリアを考慮する学生を対象として、企業のトップマネジメントを経験した講師により、リーダーシップをはじめとするトランスファブルスキルの涵養、応用研究や開発研究の現状に関する知識の習得を進めた。

- アカデミック・アドバイジングの観点からのキャリア教育として、組織的なキャリア支援の企画・実施を担う「教育推進機構」に所属するエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を中心に、16の大学と36の企業との連携協力団体「産学協働イノベーション人材育成協議会（C-ENGINE）」によるインターンシップマッチング支援も活用した研究インターンシップを国内外の企業と組織的に連携して推進するなど、後述する各種就職支援・キャリア支援を全学的に実施し、社会と時代の要請を踏まえてキャリアビジョンを構築・実践する能力を育成した。

<小項目1-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-1-1-5）>

- 企業との連携による研究インターンシップによる研究開発現場での実習授業や産業分野における最新の研究動向を学ぶ講義を通じ、社会からの要請を踏まえたキャリアビジョンの構築を推進するとともに、合計500件以上となる海外機関との研究留学・研究インターンシップを実現して社会的・職業的自立に向けたキャリア教育を実施した。
- アカデミック・アドバイジングの観点からのキャリア教育として、「教育推進機構」に所属するエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）が中心となり、大学と企業との連携協力によるマッチング支援を活用した研究インターンシップの展開や、各種就職支援・キャリア支援を全学的に実施し、社会と時代の要請を踏まえてキャリアビジョンを構築・実践する能力を育成した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-1-1-5）>

- (A) 引き続き、国内外の企業等と連携したキャリア教育を行うとともに、研究インターンシップを積極的に実施する。

<<中期計画1-1-1-6に係る状況>>

中期計画の内容	(6) 科学技術の進展に対応した社会人の再教育を更に促進するため、正規学生としての受入れに加えて、多様な研究現場で活躍する研究者・技術者に向けた履修証明プログラムを開発し、継続的に提供する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-1-1-6）>

(A-1：社会人学生へのリカレント教育の推進)

- 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に基づき、社会人の受入れを促進するため、秋季入学制度を実施した。この秋季入学制度により入学した博士後期課程の社会人学生は、平成28年度～令和元年

度で合計 31 人であり、秋学期入学者の 19.6%を占めている。また、平成 28 年度～令和元年度において、年間 53 人～62 人の社会人学生にリカレント教育を実施した。

- 一 社会人へのリカレント教育を促進するため、「奈良先端科学技術大学院大学学生への経済的支援に関する方針」に基づく「社会人学生奨学支援制度」、一定の研究業績や研究能力を有する社会人学生の円滑な学位授与を推進する「短期修了制度」、職業を有している等の様々な事情に合わせた柔軟な研究計画を可能とする「長期履修制度」など、社会人学生が教育研究活動に専念できる学修環境を提供した。

社会人学生への奨学支援に当たっては、本学の教育研究活動等に対する支援を主要事業とする「奈良先端科学技術大学院大学支援財団」による修学支援事業も活用して、博士後期課程の社会人学生に対する奨学制度を平成 24 年度から継続的に実施し、令和元年度までに合計 66 人の社会人学生に対して合計約 1,500 万円の奨学支援を実施した。また、「短期修了制度」により博士の学位を授与した社会人学生は平成 28 年度～令和元年度において合計 26 人となり、また、平成 30 年度から運用を開始した「長期履修制度」をこれまでに 3 人の社会人学生に適用した。

(A-2：履修証明プログラムによる社会人への実践的な教育の実施)

- 一 文部科学省「グローバルアントレプレナー育成促進事業 (EDGE プログラム)」として平成 26 年度～平成 28 年度に採択された後、多様な研究現場で活躍中の研究者・技術者に対して実践的な教育を行う履修証明プログラムとして「IoT 分野におけるグローバルアントレプレナー育成促進事業 (GEIOT)」を平成 28 年度から開始しており、令和元年度までに合計 123 人の社会人等の受講者に対して実践的なコースワークを展開した。この教育プログラムは、正規課程の授業科目「グローバルアントレプレナー I～V」と連携させており、博士前期課程学生が、多様な現場で活躍中の研究者・技術者とともに実践的な学びを行うことができる授業としても実施した。

この履修証明プログラムは、株式会社国際電気通信基礎技術研究所との共同事業として実施し、IoT 関連の技術講習、PBL 形式によるビジネスモデルの設計演習、シリコンバレー (アメリカ) や深圳 (中国) 等への海外研修を通じて技術指向によるビジネスアイデアの創出を推進した。これらの取組による教育効果として、平成 26 年度の事業開始以降、これまでに 41 件のビジネスコンテストでの受賞に加え、起業に向けた研究開発や事業化を支援する「大学発新産業創出プログラム (START)」(科学技術振興機構) の獲得や 3 件の起業に繋がった。

<小項目 1-1-1 の達成に向けて得られた実績 (中期計画 1-1-1-6) >

- 一 社会人学生が教育研究活動に専念できる学修環境の充実を進めるなど社会人へのリカレント教育を促進し、年間 53 人～62 人の社会人学生にリカレント教育を実施した。
- 一 多様な研究現場で活躍中の研究者・技術者を対象とした履修証明プログラムを企業との共同事業として展開し、合計 123 人の社会人等の受講者に対して実践的なコースワークを実施するとともに、正規課程の授業科目と連携した取組として、博士前期課程学生が研究者・技術者とともに学べる環境を構築した。また、技術講習・設計演習・海外研修等を通じてビジネスアイデアの創出を推進し、ビジネスコンテストでの多数の受賞、事業化を促進する支援プログラムの採択、起業に繋がるなど、社会人へのリカレント教育として顕著な成果をあげた。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定 (中期計画 1-1-1-6) >

- (A) 社会人に学び直しの機会を提供するため、引き続き、社会人を正規学生として受け入れてリカレント教育を実施するとともに、社会人と正規学生が共に学ぶ履修証明プログラムを継続的に実施する。

[小項目 1-1-2 の分析]

小項目の内容	<p>○成績評価・学位授与</p> <p>2 教育の質を保証し、また、学生の自律的かつ主体的な学修を促進するため、成績評価基準及びディプロマポリシー (学位授与方針) を明示し、厳格かつ透明性の高い成績評価及び学位審査を行うとともに、円滑な学位授与を促進するため、学位授与までの教育プロセス管理を適切に行う。</p>
--------	--

《小項目 1-1-2 の総括》

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	1	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	0

＜実施状況（小項目 1-1-2）＞

「成績評価基準やディプロマ・ポリシーの明示と定量的評価による主体的な学修の促進」

- 博士前期課程と博士後期課程それぞれにおいて身に付けさせる知識・能力とその教育方法を学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）において明確化し、各授業科目の教育目標や成績評価基準、学位審査基準は、本学ウェブサイト・学生ハンドブック・シラバス等において学生に明示した。

また、平成 30 年度から博士前期課程に GPA (Grade Point Average) による定量的評価を導入し、学生の成績評価結果の相対位置を公正に示すことで透明性を確保するとともに、学生が自身の成績状況を客観的に把握して計画的な履修を可能とするなど、学生の自律的・主体的な学修活動を促進した。

「厳格かつ透明性の高い学位審査ときめ細やかな教育プロセス管理の実施」

- 組織が責任を持つ「複数指導教員制」による多角的な研究指導体制の下、博士前期課程・博士後期課程それぞれにおける「学位審査基準」を踏まえた評価観点とその尺度をループリック形式で示し、学位取得を「キャップストーン」とし、それを見据えた進捗基準としての「マイルストーン」を、1 研究科体制に移行して 7 つの教育プログラムを開始した平成 30 年度から新たに導入した。

この「キャップストーン」「マイルストーン」を学位取得に向けた学位論文の中間報告や論文審査において活用するとともに、「教育カルテシステム」（オンラインシステム）を利用したきめ細やかな教育プロセス管理を実施して、厳格かつ透明性の高い学位審査の実施と円滑な学位授与を推進した。これらの取組などにより、平成 28 年度～令和元年度において、博士前期課程における標準修業年限内修了率は 92.3%～95.6%となり、また、標準修業年限内博士學位授与率は 73.3%～83.3%となった。

＜特記事項（小項目 1-1-2）＞

（優れた点）

「円滑な学位授与の促進」（中期計画 1-1-2-2）

- 厳格かつ透明性の高い学位審査ときめ細やかな教育プロセス管理により、博士前期課程における標準修業年限内修了率は 92.3%～95.6%となり、また、標準修業年限内博士學位授与率は全国の大学における同割合（理学系 70.1%、工学系 70.4%、農学系 69.5%）※を上回る年平均 80.3%となった。

※「大学院における「第 3 次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（平成 30 年 3 月文部科学省先導的
大学改革推進委託事業）

（特色ある点）

「厳格かつ透明性の高い学位審査ときめ細やかな教育プロセス管理の実施」（中期計画 1-1-2-2）

- 「学位審査基準」を踏まえ、評価観点とその尺度をループリック形式で示した「キャップストーン」「マイルストーン」を学位取得に向けた学位論文の中間報告や論文審査において活用するなど、厳格かつ透明性の高い学位審査を実施した。

また、学生の学修状況や研究の進捗状況を把握・評価し、指導結果を学生へフィードバックする「教育カルテシステム」（オンラインシステム）に「キャップストーン」「マイルストーン」を掲載し、「複数指導教員制」による多角的な研究指導体制の下、学生に対しては学位論文の到達状況の把握と目標達成に向けた自主的な研究活動を促進し、また、教員に対しては研究指導・評価の透明性・客観性を確保して、きめ細やかな教育プロセス管理を実施した。

(今後の課題) 該当なし

【小項目 1-1-2 の下にある中期計画の分析】

《中期計画 1-1-2-1 に係る状況》

中期計画 の内容	(7) 教育の質を保証するため、博士前期課程及び博士後期課程において身に付けさせる知識・能力とその教育方法、各授業科目の教育目標・成績評価基準及びディプロマポリシー（学位授与方針）に基づく学位審査基準を学生に引き続き明確に示し、また、博士前期課程に GPA (Grade Point Average) 制度を導入するなど、厳格かつ透明性の高い成績評価及び学位審査を行う。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 1-1-2-1）＞

(A：厳格で客観的・公正な成績評価の実施)

- － 学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）において、博士前期課程と博士後期課程それぞれにおいて身に付けさせる知識・能力とその教育方法を明らかにし、本学ウェブサイトや学生ハンドブックに日英両言語で掲載して学生に明示するとともに、入学後の新入生オリエンテーションにおいても日英両言語で説明した。
- － 各授業科目の教育目標や成績評価基準については、成績評価方法とともにシラバスにおいて日英両言語で明記し、各授業科目の講義時間に講義の内容とともに説明を行った。
 成績評価は、成績評価の実施期限、成績結果の通知、成績評価に対する異議申立て、提出答案・レポートの取扱い等について大学として定めた「成績評価に関するガイドライン」に基づいて実施した。また、授業科目の成績評価の割合については、「成績評価の割合に関するガイドライン」に基づき、5段階の成績評価区分のうち「秀 (S)」「優 (A)」「良 (B)」「可 (C)」の4区分については成績分布の著しい偏在に留意することとしており、特に「秀 (S)」「優 (A)」については合わせて 30%を目安とすることで、厳格で客観的・公正な成績評価に努めることとしている。
- － 平成 30 年度に開始した 1 研究科体制において初めてとなる博士前期課程学生の成績分布状況については、教育プログラムごとに配置したプログラム長等が参加する「研究科教務委員会」において検証を実施した。この検証の結果、教育課程全体の視点から「成績評価の割合に関するガイドライン」に沿った成績分布状況となるよう、引き続き、当該ガイドラインを目安として成績評価を進めるとともに、一部の授業科目では複数のクラスを設定し、受講学生の習熟度に応じて授業内容の高度化を進めるなど改善を行った。
- － 博士前期課程・博士後期課程それぞれにおける「学位審査基準」は、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）に基づいて定めており、本学ウェブサイトや学生ハンドブックに日英両言語で掲載して学生に明示するとともに、入学後の新入生オリエンテーションにおいても日英両言語で説明した。

(B：GPA 制度の導入による定量的な成績評価の実施)

- － 成績評価をより厳格で透明性の高いものとするため、平成 30 年度から博士前期課程に GPA による定量的評価を導入した。学修状況や学修成果を表す指標として GPA を算出することにより、各学生の成績評価結果の相対位置を公正に示すことで透明性を確保するとともに、学生が自身の成績状況を客観的に把握して計画的な履修を可能とするなど、教育の質保証と学生の自律的・主体的な学修活動を促進した。
- － 平成 30 年度に開始した 1 研究科体制において初めてとなる博士前期課程学生の GPA 分布状況については、成績分布状況の検証と同じく「研究科教務委員会」において検証を実施した。博士前期課程学生全体における GPA 平均値は 2.59 であり、最先端の研究成果に基づく教育を行う大学の目的の下、学生が授業内容を着実に理解していることを把握した。

<小項目1-1-2の達成に向けて得られた実績（中期計画1-1-2-1）>

- － 博士前期課程と博士後期課程それぞれにおいて身に付けさせる知識・能力とその教育方法は学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）において明確化し、各授業科目の教育目標や成績評価基準、学位審査基準は、本学ウェブサイト・学生ハンドブック・シラバス等において学生に明示した。
- － 平成30年度に開始した1研究科体制において初めてとなる博士前期課程学生の成績分布状況を組織的に検証し、「成績評価の割合に関するガイドライン」に沿った成績評価を進めるとともに、受講学生の習熟度に応じて授業内容の高度化を進めるなど改善を進めた。
- － 平成30年度から博士前期課程にGPAによる定量的評価制度を導入し、学生の成績評価結果の相対位置を公正に示すことで透明性を確保するとともに、学生が自身の履修状況を客観的に把握して計画的な履修を可能とするなど、学生の自律的・主体的な学修活動を促進した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-1-2-1）>

- (A) 学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）、教育方法、各授業科目の教育目標・成績評価基準及び学位論文審査基準を、日英両言語により、学生ハンドブックや電子シラバス等を用いて学生に明示する。
- (B) 透明性の高い成績評価を実現するため、引き続き、客観的な指標であるGPA制度を博士前期課程において実施する。

《中期計画1-1-2-2に係る状況》

中期計画の内容	(8) 教育の質を確保しつつ、標準修業年限内の学位授与を促進するため、ディプロマポリシー及び学位審査基準に沿ったマイルストーンの明確化を進める。そして、複数の指導教員により、各学生の学修及び研究の進捗状況を定期的に評価し、助言を行うなど、学位授与までの教育プロセス管理を適切に行う。また、博士後期課程学生については、海外大学等の研究者による研究進捗状況・成果の評価を行い、教育の国際通用性を検証する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-1-2-2）>

(A：キャップストーン、マイルストーンを活用した厳格かつ透明性の高い学位審査の実施)

- － 厳格かつ透明性の高い学位審査を行うとともに、円滑な学位授与を促進するため、学位取得を「キャップストーン」とし、それを見据えた進捗基準としての「マイルストーン」を平成30年度から導入した。この「キャップストーン」「マイルストーン」は、学位論文の中間審査と最終審査に向けて必要な論文研究の達成状況の目安として、博士前期課程・博士後期課程それぞれにおける「学位審査基準」を踏まえた評価観点（13項目）とその尺度（A～Dの4段階評定）をループリック形式で示している。
 また、「キャップストーン」「マイルストーン」は、学生の学修状況や研究の進捗状況を把握・評価し、指導結果を学生へフィードバックする「教育カルテシステム」（オンラインシステム）に掲載しており、「複数指導教員制」による多角的な研究指導体制の下、学生に対しては学位論文の到達状況の把握と目標達成に向けた自主的な研究活動を促進し、また、教員に対しては研究指導・評価の透明性・客観性を確保して、きめ細やかな教育プロセス管理を推進した。
- － 「キャップストーン」「マイルストーン」は、学位取得に向けた学位論文の中間報告や論文審査において活用した。
 博士前期課程においては、中間報告時に達成すべき評定を「マイルストーン」として定めるとともに修了に必要な達成評定を明らかにし、修士論文審査に当たっては、審査委員会委員が修士論文発表会において「キャップストーン」を確認しつつ審査を行うこととしている。また、博士後期課程では、年1回の中間報告時に達成すべき評定として、研究手法の妥当性や研究活動の国際性など研究計画の進捗状況に応じて段階的に「マイルストーン」を設定するとともに、研究者として自立して研究を遂行できるよう13項目の全てにおいて評定を達成することを「キャップストーン」として定め、審査委員会委員が公聴会での

発表や「キャップストーン」の確認により博士論文審査を行うこととしており、厳格かつ透明性の高い学位審査を行っている。

- 一 「複数指導教員制」による多角的な研究指導等によるきめ細やかな教育プロセス管理の下、厳格かつ透明性の高い学位審査の実施と円滑な学位授与の促進により、平成 28 年度～令和元年度における博士前期課程の修了者数は 1,421 人（うち短期修了者数 10 人）となり、標準修業期間（2 年）前の入学者（平成 27 年度～平成 30 年度、平成 30 年度秋学期入学者除く）における標準修業年限内修了率は 92.3%～95.6%、標準修業年限×1.5 年内修了率（平成 29 年度秋学期入学者除く）は 94.2%～96.1%となった。

また、平成 28 年度～令和元年度における博士後期課程の修了者数は 364 人（うち短期修了者数 46）となり、標準修業期間（3 年）前の入学者（平成 26 年度～平成 29 年度、平成 29 年度秋学期入学者除く）における標準修業年限内修了率は 65.0%～69.2%、標準修業年限×1.5 年内修了率（平成 27 年度秋学期入学者除く）は 69.0%～76.6%となった。さらに、博士学位授与者のうち標準修業年限内で授与された者の割合は年平均 80.3%であり、全国の大学における同割合（平成 28 年度）*である理学系 70.1%、工学系 70.4%、農学系 69.5%を上回った。これに加え、優れた研究実績を修めた学生を標準修業年限よりも早期に修了させる「短期修了制度」により、平成 30 年度から開始した先端科学技術研究科の下、学年進行中である博士後期課程において既に 4 人の学位授与者を輩出した。

*「大学院における「第 3 次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（平成 30 年 3 月文部科学省先導的
大学改革推進委託事業）

（B：海外研究者による教育の国際通用性の検証も含めた評価の実施）

- 一 教育の国際通用性を検証するため、スーパーバイザー（副指導教員）として海外大学等の研究者を招聘して研究進捗状況について検証を行うことをはじめ、学術交流協定校等の学生と協力してワークショップの計画立案・実施・総括を行う授業科目「国際ワークショップ企画演習」を展開し、アメリカ・中国の海外研究者によるピアレビューを実施するとともに、海外インターンシップ受入大学等の海外研究者を論文審査委員に選定して研究成果を評価した。

<小項目 1-1-2 の達成に向けて得られた実績（中期計画 1-1-2-2）>

- 一 組織が責任を持つ「複数指導教員制」による多角的な研究指導体制の下、博士前期課程・博士後期課程それぞれにおける「学位審査基準」を踏まえた評価観点とその尺度をルーブリック形式で示した「キャップストーン」「マイルストーン」を活用し、「教育カルテシステム」（オンラインシステム）によるきめ細やかな教育プロセス管理により、厳格かつ透明性の高い学位審査の実施と円滑な学位授与を推進した。
この「複数指導教員制」等によるきめ細やかな教育プロセス管理により、博士前期課程における標準修業年限内修了率は 92.3%～95.6%となり、また、博士後期課程における標準修業年限内学位授与率は全国の大学における同割合である理学系 70.1%、工学系 70.4%、農学系 69.5%を上回る年平均 80.3%となった。
- 一 スーパーバイザー（副指導教員）として海外大学等の研究者による研究進捗状況の検証、国際ワークショップにおける海外研究者によるピアレビュー、論文審査委員としての海外研究者による研究成果評価など、国際通用性の検証も踏まえた博士論文研究等の評価を実施した。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 1-1-2-2）>

- (A) 「キャップストーン」「マイルストーン」の評価指標に基づき、引き続き、学生の研究進捗状況について指導教員が定期的に評価・助言を行い、学位授与までの着実なプロセス管理を行う。
- (B) 引き続き、教育の国際通用性の検証も含め、博士後期課程学生の学位論文研究等における進捗状況・成果について、連携する海外大学等の研究者による評価を行う。

（2）中項目 1-2 「教育の実施体制等」の達成状況の分析

〔小項目 1-2-1 の分析〕

小項目 の内容	3 グローバル化を踏まえた大学院教育の高度化を推進するため、全学的なマネジメント体制の下、適切な教職員の配置や教育環境の整備、ステークホルダーによる教育評価を行い、常に教育の質の向上を図る。
------------	---

《小項目 1-2-1 の総括》

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	3	0
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	3	0

＜実施状況（小項目 1-2-1）＞

「全学的な人事マネジメントによる多様な教員で構成した教育体制の構築」

- 全学的な人事マネジメント体制の下、グローバル化を踏まえた教育研究活動の更なる高度化を推進するため、日英両言語による国際公募を原則として、海外での教育研究経験や民間企業での業績など多様な経歴を考慮して教員選考を実施し、令和元年度現在、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員割合が 90.8%となったことをはじめ、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合 57.7%、外国人教員割合 8.5%、女性教員割合 10.3%、39歳以下の若手教員割合が 40%以上となる多様な教員で構成された教育体制を構築した。

「高度な専門性を有する職員を配置した教育支援体制の構築」

- 第3の職（専門業務職）として構築した人事制度の下、令和2年3月現在、合計 11 人のエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）とリサーチ・アドミニストレーター（URA: University Research Administrator）を「教育推進機構」と「研究推進機構」に配置し、高度な専門的知見による学術的専門性も活かした教育研究支援を実施した。これに加え、4人の特任教員をエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）として「教育推進機構」に配置し、組織的な履修指導、教育の質保証に関するアセスメント、キャリア支援・就職支援等のアカデミック・アドバイジングを推進した。さらに、「教育推進機構」に英語教育担当教員と日本語・日本文化教育担当教員を集約して体制を強化し、全学的な視点から語学・文化教育を実施するとともに、2人の英語教育を担当する外国人教員を常勤教員として令和2年度から採用することを決定し、英語語学教育の継続性を担保した。

「大学院教育の高度化・国際化も踏まえた、学生の自律的な学修を支援する教育環境の拡充・整備」

- 「情報基盤マスタープラン」に基づく全学情報環境システムの計画的な整備、「学長と学生との懇談会」による学生からの要望も踏まえたネットワークシステムの導入に加え、授業科目を中心にビデオアーカイブ化を進めて予習・復習を可能とする「授業アーカイブ」を充実させるとともに、AI 技術を活用して日英両言語の字幕を自動付与する先導的な取組を開始するなど、大学院教育の高度化・国際化を踏まえつつ、学生の自律的な学修を支援する教育環境を拡充・整備した。

「学生・修了生による評価や多様なステークホルダーからの提言を踏まえた教育制度や学修環境の改善」

- 学生や学外有識者による授業評価を通じて、個々の授業科目における教育目的・授業目標の到達状況や学修成果状況を把握するとともに、その結果も踏まえて恒常的に授業カリキュラムの見直し・改善を実施し、融合領域教育も含め、最先端の研究成果に基づく教育や SDGs を意識した科学技術の社会展開に関する教育を推進した。
- 修了時や修了後一定年限を経過した修了生に対するアンケート調査を計画的に実施し、全学的な視点から学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）や教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に則した学修効果を把握して、教育成果を検証した。
- 国内外の大学・研究機関や企業の研究者など多様なステークホルダーによる幅広い視野からの意見・提言を組織的に把握し、その内容も踏まえ、新たな教育制度を構築するとともに学修環境を充実させた。

<特記事項（小項目1-2-1）>

（優れた点）

「AI 技術を用いた授業アーカイブによる先導的な取組とノウハウを活かした遠隔授業の迅速な実現」

（関連する中期計画1-2-1-2）

- 「附属図書館（電子図書館）」による「授業アーカイブ」を全国に先駆けて平成17年度から展開しており、授業科目を中心に講義映像・講義資料等のビデオアーカイブ化を進めて学内外に公開し、いつでもどこでも予習・復習を可能とする学修環境を構築した。これら「授業アーカイブ」の登録件数は13,320件（平成27年度比31.9%増）であり、令和元年度のアクセス数は24,207件（平成27年度比33.0%増）となった。また、留学生の学修環境の向上に向け、AI技術により英語字幕を自動作成して授業アーカイブ映像に付与する日本初となる先導的な取組を進め、令和元年度から日英両言語の字幕を付与した映像の提供を開始しており、大学院教育の国際化も踏まえつつ、学生の自律的な学修を支援する学修環境を向上させた。

これら「授業アーカイブ」による先駆的な取組を通じて得た15年近くの教育経験とノウハウにより、新型コロナウイルス感染症への緊急対応として「授業アーカイブ」を活用した遠隔授業の実施を速やかに決定し、令和2年4月の授業開始時から迅速に導入することを可能とした。また、本学修了生による大学発ベンチャー企業との協働により、プログラミング遠隔授業システム「カメレオン」の開発を短期間で実現（令和2年4月リリース）するとともに、本学の授業に導入することを決定（令和2年5月導入）した。直面する課題解決に向けた取組としてだけでなく、大学・企業等の様々な専門家が講師となって遠隔で情報技術教育を行うことができるシステムを構築したことにより、「GIGAスクール構想」（文部科学省）における専門講師不足解消への対応も可能となることが期待されている。

（特色ある点）

「多様で充実した教員体制によるきめ細やかな教育と高度専門職による教育支援の実施」

（関連する中期計画1-2-1-1）

- 全学的な視点に立った教員の採用・配置等に関する方針である「教員配置方針」（平成30年3月策定）、令和3年度までに達成する外国人教員割合や女性教員割合等の数値目標を掲げた「多様な教員の採用計画」（平成29年3月策定）を踏まえ、学長のリーダーシップの下、「人事戦略会議」（戦略企画本部、平成30年4月設置）において新たな先端科学技術研究の展開に必要な分野等を検討・決定した上で教員人事を行うという、全学的な人事マネジメント体制を構築した。

この体制の下、日英両言語による国際公募を原則として、海外での教育研究経験や民間企業での業績など多様な経歴を考慮して教員選考を実施し、令和元年度現在、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員割合が90.8%（平成27年度比3.3ポイント増）となったことをはじめ、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合57.7%（平成27年度比12.8ポイント増）、外国人教員割合8.5%（平成27年度比4.1ポイント増）、女性教員割合10.3%（平成27年度比0.6ポイント増）となる多様な教員構成による教育体制を構築した。これに加え、高い教員流動性を確保して、39歳以下の若手教員割合が40%以上となる教員の健全な年齢構成を維持し、若手教員の活躍の場を確保して教育研究を活性化した。

- 大学院設置基準等に定める修士課程（本学の博士前期課程に相当）において必要とされる研究指導教員数50人、博士課程（本学の博士後期課程に相当）において必要とされる研究指導教員数36人に対し、令和元年5月現在、本学では教授・准教授101人を配置した。この充実した研究指導体制の下、「複数指導教員制」により、研究室だけでなく多様な場面での学修・研究活動を通じて主・副の指導教員がきめ細やかに研究指導を行うとともに、学生個々の学修状況に応じて多角的な視点から履修指導を行った。

- 第3の職（専門業務職）として構築した人事制度の下、令和2年3月現在、合計11人のエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）とリサーチ・アドミニストレーター（URA）を「教育推進機構」と「研究推進機構」に配置した教育研究支援体制の下、教育のグローバル化や海外の教育研究機関との組織的連携等を推進した。これに加え、4人の特任教員をエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）として「教育推進機構」に配置し、アカデミック・アドバイジングの観点から組織的な履修指導、教育の質保証に関するアセスメント、全学的視点からのキャリア支援・就職支援等を実施した。

（今後の課題）該当なし

〔小項目 1-2-1 の下にある中期計画の分析〕

《中期計画 1-2-1-1 に係る状況》

中期計画 の内容	(9) グローバル化を踏まえた大学院教育の高度化を推進するため、全学的なマネジメント体制の下、多様な教員及び UEA (University Education Administrator) や URA (University Research Administrator) など教育研究支援を担当する高度な専門性を有する職員の適切な配置を進める。
実施状況 (実施予定を含む) の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 1-2-1-1）＞

(A-1：全学的な人事マネジメントによる多様な教員で構成した教育体制の構築)

一 本学の教員選考は、全学的な視点に立った教員の採用・配置等に関する方針である「教員配置方針」、令和3年度までに達成する外国人教員割合や女性教員割合等の数値目標を掲げた「多様な教員の採用計画」を踏まえ、学長のリーダーシップの下、「人事戦略会議」（戦略企画本部）において新たな先端科学技術研究の展開に必要な分野等を検討・決定した上で教員人事を行うという、全学的な人事マネジメント体制を構築している。

この体制の下、グローバル化を踏まえた教育活動の更なる高度化を推進するため、日英両言語による国際公募を原則として、海外での教育研究経験や民間企業での業績など多様な経歴を考慮して教員選考を実施し、令和元年度現在、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合は 57.7%（平成 27 年度比 12.8 ポイント増）、外国人教員割合 8.5%（平成 27 年度比 4.1 ポイント増）、女性教員割合 10.3%（平成 27 年度比 0.6 ポイント増）となるとともに、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員の割合は 90.8%（平成 27 年度比 3.3 ポイント増）となり、多様な教員で構成する教育体制を構築した。

これに加え、全教員の 1 割強に相当する年平均 23 人（平成 28 年度～令和元年度の 4 年間で合計 93 人）の教員を国内外の大学・研究機関等に送り出すという高い教員流動性により、39 歳以下の若手教員割合を 40%以上とする健全な教員年齢構成を維持して若手教員が活躍できる機会を確保し、教育研究を活性化した。

(A-2：きめ細やかな大学院教育を可能とする充実した教員体制)

一 大学院設置基準（昭和 49 年文部省令第 28 号）と大学院に専攻ごとに置くものとする教員の数について定める件（平成 11 年文部省告示第 175 号）に基づき、修士課程（本学の博士前期課程に相当）において必要とされる研究指導教員数 50 人、博士課程（本学の博士後期課程に相当）において必要とされる研究指導教員数 36 人に対し、令和元年 5 月現在、本学では教授・准教授 101 人を配置しており、同基準を大幅に上回る研究指導教員数を確保した教員体制を構築した。

また、同基準では、前述の規定とともに、学生の収容定員に応じて必要な研究指導教員を置くこととされている。修士課程（本学の博士前期課程に相当）においては、学生収容定員 14 人/研究指導教員とする基準に対してこれを上回る 6.9 人/研究指導教員となる教員を配置するとともに、博士課程（本学の博士後期課程に相当）においては、学生収容定員 9 人/研究指導教員とする基準を上回る 3.2 人/研究指導教員となる教員を配置し、充実した教育研究指導体制を整備した。

これらの充実した教員体制の下、学生 1 人ごとに研究室や研究分野が異なる 2 人以上の指導教員を置く「複数指導教員制」により、研究室だけでなく多様な場面での学修・研究活動を通じて主・副の指導教員が日常的に研究指導を行うとともに、学生個々の学修状況に応じて多角的な視点から履修指導を行った。これに加え、論文研究の中間発表時には、他の研究室・研究分野の教員も参加して今後の研究計画への指導・助言を行うなど、きめ細かな研究指導と履修指導に基づく大学院教育を推進した。

(A-3：高度な専門性を有する職員を配置した教育支援体制の構築)

一 高度な専門性を有する職員による教育支援体制を構築するため、第3の職（専門業務職）として、平成 28 年度にリサーチ・アドミニストレーター（URA）の人事制度を、平成 29 年度にエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）の人事制度をそれぞれ新たに構築し、能力や経験等に応じた職階を設け、審査

の結果によっては無期雇用への転換を可能とするキャリアパスを確立した。この人事制度は、教育研究の戦略的な展開や大学運営の推進に向けて助言を行う「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーボード）による「専門性の高い職務を担う人材のキャリアパスを検討すべき」との意見も踏まえて制度設計を進め、新たに整備した。

この新たな人事制度の下、平成30年度～令和元年度においてエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を新たに3人採用し、「教育推進機構」（機構長：教育担当理事）に配置して、海外の大学・研究機関との新たな組織的連携や留学生・外国人教員とその家族への教育研究支援・生活支援を推進した。これに加え、令和2年3月現在、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）として特任教員を4人配置し、アカデミック・アドバイジングの観点から、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）と教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に沿った人材育成を可能とするカリキュラムの実現、組織的な履修指導、教育の質保証に関するアセスメント、全学的視点からのキャリア支援・就職支援等を実施した。さらに、3研究科に分散配置していた英語教育担当教員と日本語・日本文化教育担当教員を、平成30年度に開始した1研究科体制に併せて「教育推進機構」へ集約化し、教育のグローバル化に向けた日本人学生と留学生の語学・文化教育に関する業務を「教育推進機構」に統合して、教育支援体制を強化した。これに加え、2人の英語教育を担当する外国人教員を常勤教員として令和2年度から採用することを決定し、英語語学教育の継続性を担保した。

リサーチ・アドミニストレーター（URA）については新たに8人採用し、研究の活性化・高度化を推進する「研究推進機構」に配置して、競争的研究資金に関する政策動向の調査分析、外部資金の獲得支援、知的財産権の活用等の産官学連携を推進した。

<小項目1-2-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-2-1-1）>

- 令和元年度現在、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員割合が90.8%となったことをはじめ、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合57.7%、外国人教員割合8.5%、女性教員割合10.3%、39歳以下の若手教員割合が40%以上となる多様な教員構成の下、グローバル化を踏まえた教育活動を推進した。
- 大学院設置基準等に定める研究指導教員を大幅に上回る充実した教員体制を構築し、「複数指導教員制」の下、研究室だけでなく多様な場面で学修・研究活動を通じて主・副の指導教員がきめ細やかに研究指導を行うとともに、学生個々の学修状況に応じて多角的な視点から履修指導を行った。
- 第3の職（専門業務職）として構築した人事制度の下、合計11人のエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）とリサーチ・アドミニストレーター（URA）を「教育推進機構」と「研究推進機構」に配置して教育支援体制を充実させたことに加え、複数の特任教員を「教育推進機構」に配置してアカデミック・アドバイジングを推進するとともに、「教育推進機構」に英語教育担当教員と日本語・日本文化教育担当教員を集約して体制を強化し、全学的な視点から語学・文化教育を実施した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-2-1-1）>

(A) 教育の更なる活性化に向け、全学的な人事マネジメント体制の下、外国人や女性など多様な教員を積極的に採用するとともに、教育活動の戦略的な展開に向けた推進体制の更なる強化に向け、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）やリサーチ・アドミニストレーター（URA）の採用・配置を進める。

《中期計画1-2-1-2に係る状況》

中期計画 の内容	(10) 学生の自律的な学修を支援するため、全学情報環境システム及び電子図書館システムの継続的な充実を進め、学生が学内・学外の多様な学術情報に常時アクセスできる環境を向上させる。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-2-1-2）>

（A-1：学生の自律的な学修支援に向けた学術情報環境の向上）

- 学生の自律的・主体的な学修活動と研究活動を促進するため、次世代の情報基盤環境の整備を推進する「情報基盤マスタープラン」に基づき、セキュリティ機能強化システムや計算機環境の充実など、電子図書館システムを含め、全学情報環境「曼陀羅システム」を計画的に整備した。これにより、幹線100ギガビット毎秒、支線20ギガビット毎秒の速度（無線LANは50～100メガビット毎秒）を提供する超高速キャンパス基幹ネットワーク（曼陀羅ネットワーク）を通じて、電子図書館の機能により世界中の学術情報へのアクセスを可能とする全学的な情報環境を実現した。学生の意見を把握するために原則隔年の頻度で行う「修了時アンケート調査」の平成30年度の結果によると、84.1%の学生がネットワーク環境に対して満足しており、効果的に利用されていることを示している。

学生宿舎においてもネットワーク環境を整備しており、いつでもどこでも学修・研究に専念できる教育研究環境を構築した。また、学長をはじめとする役員と学生との対話により学生ニーズを把握する「学長と学生との懇談会」による学生からの要望も踏まえ、令和元年度から迅速なトラブル対応や多言語でのサポート対応を可能とする外部ネットワークサービスに切り替え、インターネット環境を充実させた。

（A-2：授業アーカイブによる学修環境の向上とノウハウを活かした遠隔授業の迅速な実現）

- 「附属図書館（電子図書館）」による「授業アーカイブ」を全国に先駆けて平成17年度から展開しており、授業科目を中心に講義映像・講義資料等のビデオアーカイブ化を推進して学内外に公開し、いつでもどこでも予習・復習を可能とする学修環境を構築した。これら「授業アーカイブ」の登録件数は13,320件（平成27年度比31.9%増）であり、令和元年度のアクセス数は24,207件（平成27年度比33.0%増）となった。また、留学生の学修環境の向上に向け、AI技術により英語字幕を自動作成して授業アーカイブ映像に付与する日本初となる先導的な取組を進めており、令和元年度から日英両言語の字幕を付与した映像の提供を開始した。

これら「授業アーカイブ」による先導的な取組を通じて得た15年近くの教育経験とノウハウにより、新型コロナウイルス感染症への緊急対応として「授業アーカイブ」を活用した遠隔授業の実施を速やかに決定し、令和2年4月の授業開始時から迅速に導入することを可能とした。また、本学修了生による大学発ベンチャー企業との協働により、プログラミング遠隔授業システム「カメレオン」の開発を短期間で実現（令和2年4月リリース）するとともに、本学の授業に導入することを決定（令和2年5月導入）した。直面する課題解決に向けた取組としてだけでなく、大学・企業等の様々な専門家が講師となって遠隔で情報技術教育を行うことができるシステムを構築したことにより、「GIGAスクール構想」（文部科学省）における専門講師不足解消への対応も可能となることが期待されている。

<小項目1-2-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-2-1-2）>

- 「情報基盤マスタープラン」に基づく全学情報環境システムの計画的な整備、「学長と学生との懇談会」による学生からの要望も踏まえたネットワークシステムの導入に加え、授業科目を中心にビデオアーカイブ化を推進して予習・復習を可能とする「授業アーカイブ」の充実やAI技術を活用して日英両言語の字幕を自動付与する先導的な取組を開始するなど、大学院教育の高度化・国際化を踏まえつつ、学生の自律的な学修を支援する教育研究環境を拡充・整備した。

これら「授業アーカイブ」による先導的な取組を通じて得た15年近くの教育経験とノウハウにより、新型コロナウイルス感染症への緊急対応として「授業アーカイブ」を活用した遠隔授業の実施を速やかに決定し、令和2年4月の授業開始時から迅速に導入することを可能とした。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-2-1-2）>

- （A）学生の自律的な学修を支援するため、全学情報環境「曼陀羅システム」を毎年度計画的に整備・更新するとともに、「附属図書館（電子図書館）」による「授業アーカイブ」をはじめ、学術情報サービスやリソースの充実を進める。

《中期計画 1-2-1-3に係る状況》

中期計画の内容	(11) 教育の質を向上させるため、学生や教職員に加え、国内外の有識者や企業関係者など多様なステークホルダーによる教育評価を大学として行い、その評価結果を質の更なる向上、改善のための基礎情報として積極的に活用する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 1-2-1-3）＞

（A-1：学生による授業評価や学外有識者による外部授業評価を踏まえた授業カリキュラムの改善）

- 一 個々の授業科目における教育目的・授業目標の到達状況や学修成果状況を把握するため、授業科目の授業内容・授業方法・満足度等について受講学生による評価を行う「学生授業評価アンケート調査」、専門分野における広い見識を持ち高等教育への造詣が深い学外有識者による「外部授業評価」を実施し、その結果を授業責任教員等にフィードバックすることなどにより授業内容を改善した。また、「学生授業評価アンケート調査」については、教授方法の改善を促進するためにその調査結果を活用し、高評価を得た若手・中堅教員に対してベストティーチング賞を授与する取組を行った。

「学生授業評価アンケート調査」と「外部授業評価」の評価結果も踏まえ、「研究科教務委員会」において授業カリキュラムの改善を進めており、科学技術の進展に伴い、高度な専門知識をより着実に学修できるように授業内容を見直し、入門的内容と発展的内容に区分して新たな授業科目を設置したことをはじめ、融合教育プログラムの更なる充実に向けた授業科目の追加、留学生を主対象とした英語による授業の新規配置に加え、留学生の日本企業就職を促進するため、日本語の文法と文章の論理構成の理解を目指す授業科目を習熟度に応じて複数に新設し、日本語教育を充実させた。

これらの取組に加え、「研究科教務委員会」の下、教育課程の改善を目的とする「カリキュラム改善プロジェクトチーム」を編成し、先端科学技術研究科において設計・導入した教育制度の運用状況について検証を行った。これらの検討結果も踏まえ、修士論文研究に代えて特定課題研究を行うことを可能とするほか、最先端の研究成果に基づく教育を推進するため、情報・バイオ・物質の研究領域やデータ駆動型サイエンスに係る「専門科目」を整理・統合し、先端的な研究内容を概説する科目やSDGsを意識した科学技術の社会展開に関する科目の新設、融合領域研究に向けて総合的な視野を身につける授業科目の新たな設置など、教育課程の再編成を進めることを決定した。

（A-2：修了時の学生と修了生、教員による評価を通じた学修成果の把握）

- 一 修了予定者を対象に原則2年ごとに行う「修了時アンケート調査」、修了後3～5年目となる修了生を対象に3年ごとに行う「修了生アンケート調査」に加え、教員を対象に2年ごとに行う「教員アンケート調査」を全学的に実施して、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）や教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に則した学修成果を把握し、「教育研究評議会」において全学的な視点から学長・理事等の執行部が情報を共有するほか、「教育推進会議」（議長：教育担当理事）に報告して学修環境等の改善・充実に向けた検討に活用した。
- 一 学生の学修環境や生活環境の改善を進めるため、「修了時アンケート調査」は、入学動機、教育内容、学修時間、キャリア支援・就職支援、教育研究環境、生活環境など幅広い範囲について学生のニーズを把握・検証している。平成30年度に実施した調査結果は主に以下のとおりであり、入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）の3つのポリシーに沿った大学院教育を実施し、教育効果を確認した。

平成28年度と平成30年度修了時アンケートにおける主な調査結果と分析結果

<p>「入学動機で期待していたとおりの大学院だったか」</p> <ul style="list-style-type: none"> 「期待どおりであった」との回答率は、平成28年度87.1%、平成30年度90.0%と高い水準で推移しており、アドミッション・ポリシーに基づき、情報・バイオ・物質の先端科学技術分野に対する強い興味と意欲を持った者が入学し、学生自身の興味と希望する進路に応じて主体的に学修活動と研究活動を行うことができたことを示している。

「教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に沿った教育ができていたか」

- ・ 「よくできていた」「できていた」との回答率は主に次のとおりで、いずれの項目においても約7割の満足度を得ており、先端科学技術分野の幅広い概念、高度な専門知識、コミュニケーション能力の修得が可能なカリキュラムを編成していることを示している。

教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に沿った教育ができていたか
(平成28年度調査結果と平成30年度調査結果の比較)

項目	H28	H30
情報科学に関連する幅広い知識及び専門知識を修得させるカリキュラム	83.6%	66.0%
情報科学に関する多様な分野からの入学者に対応したカリキュラム	68.5%	74.0%
バイオサイエンスに関連する幅広い知識を修得させるカリキュラム	69.2%	75.0%
バイオサイエンスの基礎となる研究力	65.4%	74.4%
物質科学に関連する幅広い知識及び専門知識を修得させるカリキュラム	68.2%	78.8%
物質科学の基礎となる研究・開発能力	68.2%	78.8%

「学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）に沿った知識・能力等が修得できたか」

- ・ 「よく身についた」「ある程度身についた」との回答率は主に次のとおりで、いずれの項目においても7割以上の満足度を得ており、先端科学技術分野の幅広い概念、特定分野での研究あるいは技術開発能力、コミュニケーション能力を身につけることができたことを示している。

学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）に沿った知識・能力等が修得できたか
(平成28年度調査結果と平成30年度調査結果の比較)

項目	H28	H30
情報科学に関連する幅広い知識と専門知識	77.9%	76.0%
情報科学に関連する研究・開発のプロセスを担うことのできる能力	92.6%	80.0%
情報科学におけるプレゼンテーション・コミュニケーション能力	83.8%	81.6%
バイオサイエンスに関連する幅広い知識と専門知識	66.7%	76.6%
バイオサイエンスに関連する研究・開発のプロセスを担うことのできる能力	66.7%	70.2%
バイオサイエンスにおけるプレゼンテーション・コミュニケーション能力	69.8%	80.9%
物質科学に関連する幅広い知識と専門知識	64.6%	79.4%
物質科学に関連する研究・開発のプロセスを担うことのできる能力	81.5%	82.3%
物質科学におけるプレゼンテーション・コミュニケーション能力	66.2%	73.6%

「出身大学の後輩に本学を薦めるか」

- ・ 「薦める」との回答率は、平成28年度75.8%、平成30年度87.0%と高い水準で推移している。

- 一 教育の質の向上を推進するため、「修了生アンケート調査」は、現在従事する仕事（職種）、教育を通じて身についたこと、現在従事する業務に役立っている教育内容、研究活動や学修環境について良かった点などについて把握しており、人材養成目標に沿った学生を育成し、社会に輩出できているかなどの視点から教育効果・成果について検証している。平成30年度に実施した調査結果は主に以下のとおりであり、体系的な教育課程による授業と組織的な研究指導によって、情報・バイオ・物質に関連する幅広い概念と専門分野における先端知識の修得を進め、育成する人材像に沿った学生を社会に輩出しており、教育成果をあげていることを確認した。

平成 29 年度修了生アンケートにおける主な調査結果と分析結果

「現在従事する仕事（職種）」

- 「研究職（研究開発を含む）」「教育職」「技術職」の職に就いている博士前期課程修了生の割合は 80.5%、博士後期課程修了生の割合は 94.6%となっており、本学の理念である「社会・経済を支える高度な専門性を持った人材」や「国際社会で指導的な役割を果たす研究者」を養成していることを示している。

「本学で学ぶことにより、どのようなことが身についたか」

- 「よく身についた」「ある程度身についた」との回答率は主に次のとおりで、博士前期課程においては先端科学技術分野の幅広い概念、特定分野での研究あるいは技術開発能力、コミュニケーション能力、また、博士後期課程においては高度な先端知識、問題解決能力、研究推進能力、国際社会でリーダーシップを発揮するコミュニケーション能力を身につけることができ、一定の学修成果が得られていることを示している。

本学で学ぶことにより、どのようなことが身についたか

＜博士前期課程＞

項目	回答結果
情報、バイオ、物質に関連する幅広い知識及び専門分野における先端知識	85.1%
研究・開発のプロセスを担うことのできる能力	78.2%
プレゼンテーション・コミュニケーション能力	79.3%

＜博士後期課程＞

項目	回答結果
創造性の豊かな研究者に求められる情報、バイオ、物質に関連する幅広く深い知識及び専門分野における高度な先端知識	89.2%
問題発見・解決能力及び研究立案・推進能力	89.2%
プレゼンテーション能力	94.4%
英語力を含めた国際性とコミュニケーション能力	83.8%

「身近にいる人が大学院への進学を希望する場合、本学を勧めるか」

- 「大変そう思う」「ある程度そう思う」との回答率は、博士前期課程修了生 84.1%、博士後期課程修了生 91.7%と高い水準となっている。

(A-3：多様なステークホルダーによる意見・提言を踏まえた教育制度等の改善)

一 国内外の大学・研究機関や企業の研究者等の学外者で構成する「研究科アドバイザー委員会」や、教育研究の戦略的な展開や大学運営の推進に向けて助言を行う「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーリーボード）など、多様なステークホルダーによる幅広い視野からの意見・提言を踏まえ、教育制度の改善や学修環境を充実させた。

「研究科アドバイザー委員会」からの意見を踏まえた教育制度の改善事例として、「学生の英語力の低迷への対応が必要」との意見も踏まえ、入学時の TOEIC スコア等を基準に特別強化学生を選定し、英語力強化に向けた対策を集中的に実施する「プロフェッショナルコミュニケーション特別強化学生制度」を平成 30 年度から開始したことをはじめ、「社会人ドクターを増やすことが重要」との意見も踏まえ、平成 30 年度に、職業を有している等の様々な事情に合わせた柔軟な研究計画を可能とする「長期履修制度」を新たに整備するとともに、博士後期課程に在籍する社会人学生の授業料の全額免除や奨学金給付を行う「社会人学生奨学支援制度」を新設し、学修環境を充実させた。

また、「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーリーボード）である外国人有識者による意見を踏まえた改善事例として、「外国人留学生が修了後に日本で就職するケースが増加傾向にあるため、留学生へのキャリア支援の方向性を再検討すべき」との意見も踏まえ、平成 29 年度から新たに、日本語力の向上に向けた「日本語能力試験（JLPT：Japanese Language Proficiency Test）対策講座」や留学生の採用を計画している企業と留学生とのマッチングを推進する「留学生と留学生採用を考える企業との交流会」を開始した。また、「日本での就職を希望する留学生への日本語教育を更に充実させるべき」との意見も踏まえ、これまで設置していた基礎的な日本語を学習する授業科目に加え、日本語能力試験（JLPT）

における N1・N2 レベルの日本語の習得を目標とする授業科目「日本語 V」を令和元年度に設置した。さらに、「情報・バイオ・物質とアントレプレナーとを組み合わせる実務者を養成し、未来社会の形成に貢献することが重要」との意見も踏まえ、研究現場で活躍する研究者・技術者を対象とした履修証明プログラム「IoT 分野でのグローバルアントレプレナー育成プログラム (GEIOT)」を「ICT をコアとするイノベータ育成プログラム (GEIOT)」に変更し、IoT・AI・ビッグデータ・バイオテック・ナノマテリアル技術など、本学の先進的な研究成果を活用した幅広い教育プログラムに発展させ、起業や新規事業創出に必要な知識・スキルの習得を進め、企業内イノベータ育成も見据えた実践的コースワークを実施することを決定した。

＜小項目 1-2-1 の達成に向けて得られた実績（中期計画 1-2-1-3）＞

- － 学生や学外有識者による授業評価を通じて個々の授業科目における教育目的・授業目標の到達状況や学修成果状況を把握するとともに、その結果も踏まえて恒常的に授業カリキュラムの見直し・改善を実施し、融合領域教育も含め、最先端の研究成果に基づく教育や SDGs を意識した科学技術の社会展開に関する教育を推進した。
- － 修了時や修了後一定年限を経過した修了生に対するアンケート調査を計画的に実施し、学長・理事等の執行部が全学的な視点から学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）や教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に則した学修効果を把握して、教育成果を検証した。
- － 国内外の大学・研究機関や企業の研究者など多様なステークホルダーによる幅広い視野からの意見・提言を組織的に把握し、その内容も踏まえ、新たな教育制度を構築するとともに学修環境の充実を進めた。

＜令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 1-2-1-3）＞

- (A) 学生や教職員による教育評価を継続的に実施するとともに、「研究科アドバイザー委員会」など多様なステークホルダーによる幅広い視野からの意見・提言を踏まえ、教育制度の改善や学修環境の充実を図る。

(3) 中項目 1-3 「学生への支援」の達成状況の分析

【小項目 1-3-1 の分析】

小項目の内容	4 多様な学生に対する修学・生活・就職等の支援にきめ細かく、かつ組織的に取り組む。特に、グローバルリーダーとなる研究者を育成するため、博士後期課程学生に対する支援制度を充実させる。また、修了生とのネットワークを拡充し、在学生の将来設計・就職支援等に活用する。
--------	---

＜小項目 1-3-1 の総括＞

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	3	0
中期計画を実施している。	1	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	4	0

＜実施状況（小項目 1-3-1）＞

「社会的・職業的自立に向けた就職支援・キャリア支援の実施」

- － 社会的・職業的自立に向けて必要な資質・能力を育成するため、国内外の大学・研究機関・企業等との連携協力によるキャリア教育や博士後期課程におけるプレ FD の実施に加え、アカデミック・アドバイジングの観点からのキャリア教育として、組織的なキャリア支援の企画・実施を担う「教育推進機構」に所属するエデュケーション・アドミニストレーター (UEA) を中心に、各種就職支援・キャリア支援を全学的に実施し、社会と時代の要請を踏まえてキャリアビジョンを構築・実践する能力を育成した。

博士前期課程学生に対しては、体系的に編成した就職試験対策を計画的に実施したことをはじめ、グローバルな視点でのキャリアビジョン形成、地元奈良県ゆかりの企業等約 40 社による業界研究会、情報・バイオ・物質の研究分野に関連の高い約 100 社の企業による合同企業説明会等を実施した。

また、博士後期課程学生に加え、博士研究員（ポスドク）も対象としたキャリア強化プログラムを実施した。具体事例として、企業のトップマネジメント経験者とのセミナー、大学や企業に必要な汎用的スキルを習得する連続的なキャリアアップセミナー、他大学との共同による企業説明会の開催に加え、国際的な場で主導的に活躍できる人材育成に向けたキャリアデザイン講習会を実施するとともに、海外状況調査を経て海外企業との連携による新たな研究インターンシップを実現した。

「多様な学生からのニーズに応えるきめ細やかな学生生活支援の実施」

- ー 英語によるカウンセリングも可能な臨床心理士を配置した健康相談体制の構築をはじめ、生活問題を含む学生の様々な問題や悩みをケアする「学生なんでも相談員」、ハラスメントの防止や苦情相談に対応する「ハラスメント相談員」、障害学生支援コーディネーターや教職員で構成する「障害学生支援室」、外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を配置した「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS : Center for International Students and Scholars）による留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援、留学生の学修活動・学生生活の更なる向上に向けた「チューター制度」「留学生見学旅行」「国際交流懇話会」など、多様な学生からのニーズに応えるきめ細やかな学生生活支援を実施した。

「意欲ある多様な学生への組織的な経済的支援の実施」

- ー 優秀な博士後期課程学生や外国人留学生に特化した経済的支援制度を発展的に見直し、意欲ある多様な学生に対してきめ細やかな対応を可能とする「奈良先端科学技術大学院大学学生への経済的支援に関する方針」を平成 30 年度に策定して、「優秀学生奨学制度」や「外国人留学生特別奨学制度」など博士後期課程学生や留学生への充実した経済的支援策を維持・発展しつつ、私費外国人留学生への更なる経済的支援制度や社会人学生への奨学支援制度を新たに整備・展開するとともに、経済的困窮者に対する授業料免除等を実施した。

「学生ニーズを踏まえた学修環境の改善とグローバル化に対応する新たな学生宿舎の整備の推進」

- ー 学長をはじめとする役員と学生が率直に話し合い、意見交換を行う「学長と学生との懇談会」における要望も踏まえ、学内コンビニエンスストアの営業時間の延長、オープン型宅配便ロッカー「PUDO ステーション」の新設、大会館食堂におけるキャッシュレス決済の導入、学生宿舎インターネット環境の充実など、学生生活環境の拡充・整備を進めて学生の多様なニーズに応えるとともに、キャンパスのグローバル化を見据え、日本人学生・外国人留学生によるシェアタイプ型の学生宿舎（令和 3 年 4 月共用開始予定）の整備を進めるなど、学生が学修や研究に専念できる環境の充実に向けてきめ細やかに対応した。

「修了生ネットワークの拡充と、修了生との交流を通じた在学生のキャリアビジョンの設計・構築」

- ー 修了生コミュニケーションサイト「NAIST ネット」（オンラインシステム）を継続的に展開し、「NAIST 終身メールアドレス」システムを活用して修了生の進路・動向を把握する体制の下、令和 2 年 3 月現在で 6,008 件（平成 27 年度比 36.1%増）となる修了生の登録により、修了生とのネットワークを拡充した。
- ー 「ホームカミングデー」の継続的な実施により、役員・教職員・学生と修了生との交流を推進したことに加え、本学同窓会との連携協力による新たな同窓生管理体制を構築し、修了生ネットワークの更なる充実を進めた。
- ー 社会で活躍する OB・OG が博士人材キャリアパスについて講演する「キャリアデザイン講演会」の実施に加え、本学同窓会との連携による「NAIST 同窓生講演会～博士 OB・OG から学ぶキャリアデザイン～」や、留学生 OB・OG とのキャリア交流イベント「Career Meeting with Alumni」を新たに開催するなど、多様な学生のニーズにも対応して、在学生のキャリアビジョンの設計と修了生との交流を促進した。

<特記事項（小項目 1-3-1）>

（優れた点）

「高い就職割合と人材育成像に沿ったグローバルリーダーの輩出」（関連する中期計画 1-3-1-2）

ー アカデミック・アドバイジングの観点からのキャリア教育として、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を中心に、各種就職支援・キャリア支援を全学的に実施した結果、博士前期課程修了者の就職割合は78.5%～81.9%（博士後期課程進学割合15.6%～17.9%）となる高い水準を維持し、就職者の93.3%～95.5%が先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事した。実際、主な就職先は、ソニー株式会社、トヨタ自動車株式会社、日本たばこ産業株式会社、アステラス製薬株式会社、花王株式会社、キヤノン株式会社など国際規模で事業を展開する企業であり、博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

また、博士後期課程修了者の就職割合は全国の就職割合（理学系61.9%、工学系72.7%、農学系62.6%）※に比して顕著に高い80.2%～88.9%であり、このうち77.1%～89.2%が大学教員・研究者や企業の開発技術者として従事した。主な就職先は、国内外の大学・研究機関に加え、日本電信電話株式会社、資生堂株式会社、ダイキン工業株式会社、三菱ケミカル株式会社など世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業であり、博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

※「令和元年度学校基本調査」（文部科学省）

（特色ある点）

「多様な学生ニーズに応える学修環境の構築とグローバル化を推進するシェアタイプ型宿舍の整備」

（関連する中期計画1-3-1-1）

ー 学長をはじめとする役員と学生が率直に話し合い、意見交換を行う「学長と学生との懇談会」について、博士前期課程学生と博士後期課程学生それぞれを対象に年1回以上の頻度で定期的開催し、教育プログラムにおける履修状況、キャリアパス・就職支援、キャンパスライフなど学生支援に関する学生のニーズを組織的に把握した。

学生からの多様な要望を踏まえ、学修環境や生活環境を速やかに改善しており、学内コンビニエンスストアの営業時間の延長や宅配便荷物受取りサービスを開始したことをはじめ、オープン型宅配便ロッカー「PUDOステーション」の新設（平成29年度）、スマホ決済サービス「PayPay」など学生会館食堂におけるキャッシュレス決済の導入（令和元年度）を実現した。また、研究室のセミナー活動と授業時間が重複するとの意見も踏まえ、原則として、週単位で開講する授業科目の曜日・時間を固定して授業日程を編成することとしたほか、トラブル対応への迅速化や多言語でのサポート対応による留学生サービスの向上も見込み、学生宿舍におけるインターネット環境の充実に向け、外部事業者によるインターネットサービスに切り替えた（令和元年度）。

ー 学生の学修環境の充実やキャンパスのグローバル化を更に促進するため、職員宿舍の一部をリノベーションする学生宿舍整備計画を策定し、日本人学生・外国人留学生によるシェアタイプ型の学生宿舍の整備を推進した（令和3年4月共用開始予定）。この整備に係る財源については、老朽化が進み入居率が低迷していた職員宿舍を廃止して当該土地を売却した収入による目的積立金も充てている。

（今後の課題）該当なし

【小項目1-3-1の下にある中期計画の分析】

《中期計画1-3-1-1に係る状況》

中期計画の内容	(12) 学生の修学・生活支援を拡充するため、学生宿舍の整備や生活環境改善等を行う。 また、経済的支援の一層の充実を図るため、博士後期課程学生と留学生への経済的支援ポリシーを踏まえ、博士後期課程学生のRA（Research Assistant）としての雇用の拡大、留学生に対する奨学金の受給拡大の支援等の取組を行う。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-3-1-1）>

(A：学生ニーズを踏まえた学修環境の改善とグローバル化に対応する新たな学生宿舎の整備)

- 一 教育プログラムにおける履修状況、キャリアパス・就職支援、キャンパスライフなど学生支援に関する学生のニーズを幅広く把握するため、学長をはじめとする役員と学生が率直に話し合い、意見交換を行う「学長と学生との懇談会」について、博士前期課程学生と博士後期課程学生それぞれを対象に年1回以上の頻度で定期的に開催した。

学生からの要望を踏まえた学修環境や生活環境の具体的な改善事例として、学内コンビニエンスストアの営業時間の延長や宅配便荷物受取りサービスを開始したことをはじめ、オープン型宅配便ロッカー「PUDOステーション」の新設（平成29年度）、学生会館食堂におけるスマホ決済サービス「PayPay」等のキャッシュレス決済を導入（令和元年度）した。また、研究室のセミナー活動と授業時間が重複するとの意見も踏まえ、原則として、週単位で開講する授業科目の曜日・時間を固定して授業日程を編成することとしたほか、学生宿舎のインターネット環境について、トラブル対応への迅速化や多言語でのサポート対応による留学生サービスの向上も見込み、外部事業者によるインターネットサービスに切り替えた（令和元年度）。

これらの懇談会における意見交換の結果とその対応については学長名の通知により日英両言語で学生に周知しており、学生からの意見とそれを踏まえた大学としての対応を表形式で整理した上で、イントラネットを通じて学生だけでなく教職員にも広く公表した。

- 一 学生の学修環境の更なる充実やキャンパスのグローバル化に対応するため、日本人学生・外国人留学生によるシェアタイプ型の学生宿舎（令和3年4月共用開始予定）の整備に向け、職員宿舎の一部をリノベーションする学生宿舎整備計画を策定した。この整備に係る財源については、老朽化が進み入居率が低迷していた職員宿舎を廃止して当該土地を売却した収入による目的積立金も充てている。

(B：意欲ある多様な学生への組織的な経済的支援の実施)

- 一 優秀な博士後期課程学生と留学生を主対象とする「奈良先端科学技術大学院大学博士後期課程学生と留学生への経済的支援ポリシー」（平成24年度策定）に基づき、博士後期課程学生に対するリサーチ・アシスタント（RA）としての雇用をはじめ、学生の勉学意欲の向上と優秀な人材の育成を推進する本学独自の奨学制度「優秀学生奨学制度」、優秀で意欲のある私費外国人留学生を対象に入学科・授業料等を免除する「外国人留学生特別奨学制度」等を実施してきた。

この経済的支援ポリシーを発展的に見直し、博士前期課程学生や経済的困窮者に対する経済的支援も盛り込んだ「奈良先端科学技術大学院大学学生への経済的支援に関する方針」を平成30年度に新たに策定し、上記の優秀で意欲ある学生に対する奨学制度に加え、博士後期課程進学予定学生へのティーチング・アシスタント（TA）/リサーチ・アシスタント（RA）優先採用制度をはじめ、私費外国人留学生への更なる経済的支援、社会人学生への奨学支援、経済的困窮者に対する授業料免除制度等を構築した。

これらの制度により、意欲ある多様な学生に対するきめ細やかな経済的支援を組織的に実施し、平成28年度～令和元年度において、ティーチング・アシスタント（TA）として延べ816人の学生を雇用した総額約9,100万円の支援をはじめ、リサーチ・アシスタント（RA）として延べ998人の学生に総額約3.9億円を支援するとともに、「外国人留学生特別奨学制度」により合計41人の外国人留学生に対して総額約1.7億円の経済的支援を実施した。

<小項目1-3-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-3-1-1）>

- 一 「学長と学生との懇談会」における要望も踏まえ、生活環境の更なる充実を進めて学生の多様なニーズに応えるとともに、キャンパスのグローバル化を見据えて新たな学生宿舎の整備を推進するなど、学生が学修や研究に専念できる環境の充実に向けてきめ細やかに対応した。
- 一 優秀な博士後期課程学生や外国人留学生に特化した経済的支援制度を発展的に見直し、意欲ある多様な学生に対してきめ細やかな対応を可能とする新たな経済的支援方針を策定した。これにより、博士後期課程学生や留学生への充実した経済的支援策を維持・発展しつつ、私費外国人留学生への更なる経済的支援制度、社会人学生への奨学支援制度を新たに整備・展開するとともに、経済的困窮者に対する授業料免除等を実施した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-3-1-1）>

- (A) 「学長と学生との懇談会」を継続的に開催し、学生のニーズを幅広く把握して学修環境や生活環境の改善に活用する。また、シェアタイプ型学生宿舎の整備に向け、学生宿舎の整備計画と学生宿舎基本計画書の下、リノベーション計画を推進して施設整備を実施する。
- (B) 「奈良先端科学技術大学院大学学生への経済的支援に関する方針」に基づき、引き続き、博士後期課程学生、外国人留学生、社会人学生等の意欲ある多様な学生に対してきめ細やかな経済的支援を実施する。

《中期計画1-3-1-2に係る状況》

中期計画の内容	(13) 学生の将来設計の形成支援や就職支援を行うため、社会の多様な場での活躍を見据えた教育プログラムに加えて、企業経営者とのトップセミナー等を行うキャリア形成支援事業や就職ガイダンス、ジョブマッチング等を引き続き実施する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-3-1-2）>

(A：社会的・職業的自立に向けた就職支援・キャリア支援の実施)

- 一 社会的・職業的自立に向けて必要な資質・能力を育成するため、前述した国内外の大学・研究機関・企業等との連携協力によるキャリア教育や博士後期課程におけるプレFDの実施に加え、アカデミック・アドバイジングの観点からのキャリア教育として、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を中心に就職支援・キャリア支援を全学的に実施し、社会と時代の要請を踏まえてキャリアビジョンを構築・実践する能力を育成した。

- 一 主に博士前期課程学生に対しては、アカデミアへの就職も視野に入れたキャリアビジョン設計を支援する「スタートアップセミナー」や、エントリーシート等の就職試験対策を体系的に編成して年10回以上にわたって実施したことをはじめ、グローバル規模での活躍に向けたキャリアビジョン形成を推進する「志願成セミナー」、地元奈良県ゆかりの企業等約40社による業界研究会「CAREER FORUM」、情報・バイオ・物質の研究分野に関連の高い約100社の企業による合同企業説明会「NAIST JOB FAIR」等を開催し、学生の将来設計の形成支援や就職支援を実施した。

これらの全学的な取組などにより、平成28年度～令和元年度における就職者の割合は78.5%～81.9%（博士後期課程進学者の割合は15.6%～17.9%）となり、全国の大学における修士課程修了者就職率（平成30年度）*である理学系77.1%、工学系90.2%、農学系80.1%と同程度となった。また、この就職者のうち、専門的・技術的職業として先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事する者の割合は93.3%～95.5%で、主な就職先は、ソニー株式会社、トヨタ自動車株式会社、日本たばこ産業株式会社、アステラス製薬株式会社、花王株式会社、キャノン株式会社など国際規模で事業展開している企業であり、博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

※「令和元年度学校基本調査」（文部科学省）

- 一 博士後期課程学生に加え、博士研究員（ポスドク）も対象としたキャリア強化プログラムとして、企業の役員クラス等のトップマネジメント経験者との意見交換を通じてキャリア形成を育む「トップセミナー」、大学における学生指導や企業で研究開発を進める際に必須となる汎用性スキルを涵養する「博士人材キャリアアップセミナー」、本学同窓会との共催による「NAIST 同窓生講演会～OB・OGに学ぶキャリアデザイン～」等を実施するとともに、博士人材に強い興味を持つ企業による合同企業説明会「博士・ポスドク JOB FESTA」を奈良女子大学と共同で開催した。

また、キャリア支援担当のエデュケーション・アドミニストレーター（UEA）等により、海外企業との連携による研究インターンシップの新たな開拓に向け、海外状況調査を実施するとともに、派遣先企業との研究内容のマッチングを推進して検討・調整を進め、令和元年度に博士後期課程の日本人学生1人をアメリカ・カリフォルニア州の企業に約2ヵ月にわたって派遣した。これに加え、新たな研究インターンシッププログラムとして、アメリカ・カリフォルニア州の研究機関に博士後期課程進学予定学生1人を派遣することを決定している（新型コロナウイルス感染症への対応措置として、リモートによる研究インターンシップとして実施することを決定）。さらに、グローバル志向の学生を対象に海外企業インターンシッ

プに関する情報提供を行う「海外企業インターンシップ情報共有会」、グローバル規模での活躍に向けたキャリアビジョン形成を促進する「志醸成セッション」、海外大学のキャリア支援担当を講師として招聘した「キャリアデザイン in USA」等を実施し、国際的な場で主導的に活躍できる人材育成に向け、キャリアビジョンを構築・実践する能力を養成した。

これらの組織的な取組などにより、平成28年度～令和元年度において博士後期課程修了者における就職者の割合は80.2%～88.9%となり、全国の大学における博士課程修了者就職率（平成30年度）※である理学系61.9%、工学系72.7%、農学系62.6%を上回り、顕著に良好となった。また、専門的・技術的職業として先端科学技術に関する研究・活用・普及に従事する者の割合は97.7%～98.8%で、このうち先端科学技術を担う大学教員・研究者や企業の開発技術者の割合は77.1%～89.2%となり、主な就職先は、国内外の大学・研究機関に加え、日本電信電話株式会社、資生堂株式会社、ダイキン工業株式会社、三菱ケミカル株式会社など世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業である。博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。さらに、これらの多様なキャリアアッププログラムを受講した博士研究員（ポスドク）が、他大学の助教等に採用されるとともに、インターネット関連事業の情報処理・通信技術者や医薬品事業等の製造技術開発者として就職するなど、就職支援・キャリア支援による効果が認められた。

※「令和元年度学校基本調査」（文部科学省）

<小項目1-3-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-3-1-2）>

一 国内外の大学・研究機関・企業等との連携協力によるキャリア教育や博士後期課程におけるプレFDの実施に加え、アカデミック・アドバイジングの観点からのキャリア教育として、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を中心に、各種就職支援・キャリア支援を全学的に実施し、社会と時代の要請を踏まえてキャリアビジョンを構築・実践する能力を育成した。

一 博士前期課程学生に対しては、アカデミアへの就職も視野に入れたキャリアビジョン設計を支援する「スタートアップセミナー」や体系的に編成した就職試験対策を計画的に実施したことをはじめ、グローバルな視点でのキャリアビジョン形成、地元奈良県ゆかりの企業による業界研究会、情報・バイオ・物質の研究分野に関連の高い約100社の企業による合同企業説明会等を実施した。

これらの取組などにより、約80%となる就職率を維持（博士後期課程進学者割合約16%）するとともに、就職者のうち約95%が先端科学技術に関する研究等に従事しており、実際、主な就職先は国際規模で事業を展開する企業である。博士前期課程の人材育成像「高度な専門性を持ち、先端科学技術に関する研究やその活用・普及に従事する人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。

一 博士後期課程学生に加え、博士研究員（ポスドク）も対象としたキャリア強化プログラムを実施した。具体事例として、企業のトップマネジメント経験者とのセミナー、大学や企業に必要な汎用的スキルを習得する連続的なキャリアアップセミナー、他大学との共同による企業説明会の開催に加え、国際的な場で主導的に活躍できる人材育成に向けたキャリアデザイン講習会を実施するとともに、海外状況調査を経て海外企業との連携による新たな研究インターンシップを実現した。

これらの取組などにより、就職割合は全国の就職率（理学系61.9%、工学系72.7%、農学系62.6%）に比して顕著に高い約90%となるとともに、90%近い就職者が大学教員・研究者や企業の開発技術者として従事しており、国内外の大学・研究機関や世界レベルで科学技術の進展に寄与している企業に就職した。博士後期課程の人材育成像「先端科学技術分野において自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的に活躍できる人材」に沿った学生を育成して社会に輩出した。また、多様なキャリアアッププログラムを受講した博士研究員（ポスドク）が、他大学の助教等に採用されるとともに、インターネット関連事業の情報処理・通信技術者や医薬品事業の製造技術開発者として就職するなど、就職支援・キャリア支援による効果が認められた。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-3-1-2）>

(A) 学生の将来設計の形成支援や就職支援を行うため、企業経営者等によるトップセミナーや就職ガイダンス、各種セミナーや企業との交流会を継続的に実施する。特に博士後期課程については、引き続き、修了後の進路の選択肢について幅広く情報提供を行うとともに、他機関とも連携した博士人材向けの取組を検討し、博士人材のジョブマッチングを推進する。

《中期計画 1-3-1-3に係る状況》

中期計画の内容	(14) 学生へのきめ細かな支援を行うため、各種相談窓口の周知や修了生アンケートの実施、役員と学生の対話の機会の提供などを引き続き行い、そこで得られた学生ニーズや情報を大学として集約・検証し、教育環境及び生活環境の改善に積極的に活用する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 1-3-1-3）＞

（A-1：多様な学生からのニーズに応えるきめ細やかな学生生活支援の実施）

- － 学生の保健管理に関する専門的業務を一元的に行う「保健管理センター」に内科医師（産業医）と看護師の常駐に加え、英語によるカウンセリングも可能な臨床心理士を配置した体制の下、教職員の健康相談も含めて年間約5,000件となる健康相談等を実施し、フィジカル面・メンタル面に関する日常診療や生活指導・健康教育を行った。
- － 生活問題を含む学生の様々な問題や悩みをケアするため、「学生なんでも相談員」を先端科学技術研究科、保健管理センター、学生・留学生への厚生業務を担当する関係部署に7人配置（令和2年3月現在）した。学修相談も含め、学生が大学院生活を送る上で生じる様々な問題や悩みについて相談できる体制の下、問題解決に向けたアドバイスを実施したほか、相談内容によってはさらに適切な相談窓口を紹介している。
- － 学長を総括とする推進体制の下、学長が委嘱する「ハラスメント相談員」を先端科学技術研究科、保健管理センター、学生・留学生への厚生業務を担当する関係部署に10人配置（令和2年3月現在）して、ハラスメントの防止を推進した。また、苦情相談に係る事実関係の調査や対処方針の検討を行うに当たっては「人権問題及びハラスメント防止委員会」によって進めることとしている。
- － 障害のある学生に対する学修支援については、「国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学における障害を理由とする差別の解消の推進に関する対応要領」の下、全ての教職員が、障害ある学生に対して、車椅子利用者のための補助や使用教室の変更等の物理的環境への配慮、ノートテイク、入学試験・定期試験における試験時間の延長、支援機器の利用、チューターの配置等の取組を推進することとしている。
 また、学長を最高管理責任者とする体制の下、障害やカウンセリングに関する専門知識を有する障害学生支援コーディネーターや教職員で構成する「障害学生支援室」を設置し、障害のある学生本人やその保護者、「学生なんでも相談員」、保健管理センター等の関連部局と連携して、障害のある学生の学修支援や学生生活を送る上での心理相談・学生相談を実施することとしている。
- － 留学生や外国人教員・研究者の円滑な教育研究活動を支援するため、留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援を行う「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）に外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を配置し、学修支援を含め生活支援についてワンストップサービスを提供した。また、事前研修により学生生活相談や心のケアに関する基礎知識等を修得した先輩留学生が新入留学生に対して学生生活に関するアドバイスを行う「NAIST International Student Ambassador Program」を平成30年度から開始し、Ambassadorとして、平成30年度10人、令和元年度5人を任命して留学生の学修活動や学生生活をサポートした。
 さらに、入学した留学生の学修生活を支援することを目的に、留学生が所属する同じ研究室の学生をチューターとして配置する「チューター制度」を実施し、200人以上の規模となる留学生のうち年間72人～131人の留学生に学修支援を行った。
 これに加え、日本文化・歴史に触れつつ、留学生同士の交流を深めることを目的とした「留学生見学旅行」を年2回実施するほか、留学生と役員・教職員・学外の国際交流団体等との交流を進める「国際交流懇話会」、留学生を中心に様々な文化的背景を持つ本学の学生・教職員や地域住民の相互理解を推進するグローバルキャンパスイベント「NAIST Tea Time」等を開催しており、留学生の学修活動や学生生活をより一層向上させる取組を積極的に実施した。

(A-2: 修了時の学生と修了生による学生ニーズの把握とその結果を踏まえた改善の実施)

- 一 修了予定者を対象に原則2年ごとに行う「修了時アンケート調査」、修了後3～5年目となる修了生を対象に3年ごとに行う「修了生アンケート調査」を全学的に実施して、学位授与方針(ディプロマ・ポリシー)や教育課程の編成・実施方針(カリキュラム・ポリシー)に則した学修成果を把握し、「教育研究評議会」において全学的な視点から学長・理事等が情報を共有するほか、「教育推進会議」(議長:教育担当理事)に報告して学修環境等の改善・充実に向けた検討に活用した。

この「修了時アンケート調査」を実施した結果、多くの留学生が集うグローバルな教育環境や広い視野を養う教育プログラムの有効性を確認する一方、英語力向上と英語教育との関連性が必ずしも高くない状況を把握した。この分析結果に加え、平成28年度に実施した外国人教員による英語教育効果の検証や「スーパーグローバル大学創成支援事業」(文部科学省)における中間評価結果も踏まえ、入学時のTOEICスコア等を基準に特別強化学生を選定し、英語力強化に向けた対策を集中的に実施する「プロフェッショナルコミュニケーション特別強化学生制度」を新たに構築して平成30年度から開始しており、対象学生のTOEICスコアが最大235点上昇(平均67.8点上昇)するなど学生の英語力を向上させた。

(A-3: 役員と学生の対話による学生ニーズの把握と学修環境・生活環境の改善)

- 一 教育プログラムにおける履修状況、キャリアパス・就職支援、キャンパスライフなど学生支援に関する学生のニーズを幅広く把握するため、前述のとおり、学長をはじめとする役員と学生が率直に話し合い、意見交換を行う「学長と学生との懇談会」について、博士前期課程学生と博士後期課程学生それぞれを対象に年1回以上の頻度で定期的に開催した。

学生からの要望を踏まえた学修環境や生活環境の具体的な改善事例として、学内コンビニエンスストアの営業時間の延長や宅配便荷物受取りサービスを開始したことをはじめ、オープン型宅配便ロッカー「PUDOステーション」の新設(平成29年度)、大学会館食堂におけるスマホ決済サービス「PayPay」等のキャッシュレス決済を導入(令和元年度)した。また、研究室のセミナー活動と授業時間が重複するとの意見も踏まえ、原則として、週単位で開講する授業科目の曜日・時間を固定して授業日程を編成することとし、学生宿舍のインターネット環境について、トラブル対応への迅速化や多言語でのサポート対応による留学生サービスの向上も見込み、外部事業者によるインターネットサービスに切り替えた(令和元年度)。

これらの懇談会における意見交換の結果とその対応については学長名の通知により日英両言語で学生に周知しており、学生からの意見とそれを踏まえた大学としての対応を表形式で整理した上で、イントラネットを通じて学生だけでなく教職員にも広く公表した。

<小項目1-3-1の達成に向けて得られた実績(中期計画1-3-1-3)>

- 一 英語によるカウンセリングも可能な臨床心理士を配置した健康相談体制の構築をはじめ、生活問題を含む学生のような問題や悩みをケアする「学生なんでも相談員」、ハラスメントの防止や苦情相談に対応する「ハラスメント相談員」、障害学生支援コーディネーターや教職員で構成する「障害学生支援室」、外国人エデュケーション・アドミニストレーター(UEA)を配置した「留学生・外国人研究者支援センター」(CISS)による留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援、留学生の学修活動・学生生活の更なる向上に向けた「チューター制度」「留学生見学旅行」「国際交流懇話会」など、多様な学生からのニーズに応えるきめ細やかな学生生活支援を実施した。
- 一 修了予定者を対象とした「修了時アンケート調査」や、修了後3～5年目となる修了生を対象とした「修了生アンケート調査」を通じて学生ニーズを把握し、その結果も踏まえて新たな英語力強化プログラムを構築・開始した結果、対象学生のTOEICスコアが最大235点上昇するなど、教育制度の改善を進めた。
- 一 学長をはじめとする役員と学生が率直な意見交換を行う機会を定期的に設定して学生ニーズを把握し、学生目線からの要望を踏まえて、オープン型宅配便ロッカーの新設、大学会館食堂におけるキャッシュレス決済の導入、円滑な学修に向けた授業日程の編成、学生宿舍におけるインターネット環境の拡充など学修環境や生活環境の更なる充実・改善を実施し、その結果を学内に広く公表した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定(中期計画1-3-1-3)>

- (A)引き続き、「学生なんでも相談員」をはじめとする各種学生相談に関する取組を実施し、学修活動や学生生活を支援する。また、役員との懇談会や修了時アンケートを継続して実施し、学生ニーズを把握して

教育環境や生活環境の改善に活用する。さらに、新型コロナウイルス感染症の影響により渡日できない外国人学生に対して、きめ細やかな対応を行う。

《中期計画 1-3-1-4に係る状況》

中期計画の内容	(15) 修了生とのネットワークを拡充するため、修了生の進路・動向の把握を強化するとともに、修了生による学内講演会を開催するなど、修了生と在学生との交流の場を提供する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 1-3-1-4）＞

（A-1：本学同窓会とも連携した修了生ネットワークの拡充）

ー 修了生を対象としたコミュニケーションサイト「NAIST ネット」（オンラインシステム）を組織的に展開し、生涯にわたって使用可能な「NAIST 終身メールアドレス」を発行して修了生とのネットワークを構築するとともに、職種・業種等の登録情報により修了生の進路・動向を把握する体制の下、令和2年3月現在で6,008件（平成27年度比36.1%増）となる修了生の登録により、修了生とのネットワークを拡充した。

この「NAIST ネット」を通じた修了生との組織的な交流網を通じて、修了生の検索を可能とするシステムにより修了生間のコミュニケーションを推進するとともに、本学の教育研究活動をはじめ、各種イベント情報、最新トピック、社会人向けキャリアアップ事業等の就職支援情報を発信した。

ー 本学同窓会との組織的な協力の下、平成23年度から開始した「ホームカミングデー」を継続的に実施し、学長等の役員をはじめ、教職員・学生と修了生との交流を推進した。

また、クラウド型会員管理システム「PalSyne（パルサイン）」の導入により修了生情報の管理を強化した本学同窓会との新たな連携として、同窓生の勤務先情報等について本学との共同利用を可能とする体制を構築するとともに、「NAIST 終身メールアドレス」を活用した同窓生管理を推進するなど、本学同窓会との連携協力により修了生ネットワークの更なる充実を進めた。

（A-2：修了生との交流を通じた在学生のキャリアビジョンの設計・構築）

ー アカデミック・アドバイジングの観点から全学的なキャリア支援・就職支援を推進する「教育推進機構」により、本学博士後期課程修了後、社会で活躍するOB・OGを招聘する「キャリアデザイン講演会」を平成26年度から継続して実施した。これまでに合計15人のOB・OGが大学・研究機関・企業で活躍する研究者等の立場からの博士人材キャリアパスについて講演し、合計200人以上となる参加者を得て在学生のキャリアビジョンの設計・構築と修了生との交流を推進した。

また、令和元年度は、本学同窓会との共催による新たなキャリアデザイン講演会として「NAIST 同窓生講演会～博士OB・OGから学ぶキャリアデザイン～」を開催して3人のOB・OGによる講演を行うとともに、学生・教職員・ポスドクを対象とした修了生との交流会を実施し、約40人の参加者と修了生とのネットワークの拡充を促進した。

さらに、令和元年度に、留学生OB・OGとのキャリア交流イベント「Career Meeting with Alumni」を全学的に開催し、日本企業に就職した修了留学生3人を講師として迎え、日本での就職活動の経験や現在の業務内容等に関する講演を通じて留学生OB・OGとのネットワーク形成を推進した。

これら博士人材として社会で活躍する多様なOB・OGとの交流を通じて、具体的なキャリアビジョンの構築を推進したことなどにより、受講学生が、情報通信事業、機械・電気機器事業、医薬品事業の技術開発者や、大学の教員・研究者として就職するほか、次世代の先端科学技術を担う博士人材となるため、受講した博士前期課程学生が博士後期課程に進学するなど、当該プログラムによる効果が認められた。

＜小項目 1-3-1の達成に向けて得られた実績（中期計画 1-3-1-4）＞

ー 修了生コミュニケーションサイト「NAIST ネット」（オンラインシステム）を継続的に展開し、「NAIST 終身メールアドレス」システムを活用して修了生の進路・動向を把握する体制の下、令和2年3月現在で

6,008件（平成27年度比36.1%増）となる修了生の登録により、修了生とのネットワークを拡充した。また、「ホームカミングデー」の継続的な実施により役員・教職員・学生と修了生との交流を推進することに加え、本学同窓会との連携協力による新たな同窓生管理体制を構築し、修了生ネットワークの更なる充実を進めた。

一 社会で活躍するOB・OGが博士人材キャリアパスについて講演する「キャリアデザイン講演会」の実施に加え、本学同窓会との連携による「NAIST 同窓生講演会～博士OB・OGから学ぶキャリアデザイン～」や、留学生OB・OGとのキャリア交流イベント「Career Meeting with Alumni」を新たに開催するなど、多様な学生のニーズにも対応して、在学生のキャリアビジョンの設計・構築と修了生との交流を促進した。

これらの取組などにより、受講学生が、企業の技術開発者や大学の教員・研究者として就職するほか、次世代の先端科学技術を担う博士人材となるため、受講した博士前期課程学生が博士後期課程に進学するなど、当該プログラムによる効果が認められた。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-3-1-4）>

- (A) 修了生とのネットワークの拡充に向け、本学同窓会とも連携協力し、修了生の現況把握を推進する。また、在学生のキャリアビジョン設計を促進するため、修了生を講師とする講演会や留学生OB・OGとのキャリア交流会を実施し、在学生と修了生との交流の場を提供する。

(4) 中項目1-4「入学者選抜」の達成状況の分析

【小項目1-4-1の分析】

小項目の内容	5 アドミッションポリシー（入学者受入方針）に基づき、国内外を問わず、また大学での専攻にとらわれず、高い基礎学力を持った学生あるいは社会で活躍中の研究者・技術者のうち、将来に対する明確な目標と志、研究に対する強い興味と意欲を持った者を積極的に受け入れる。
--------	---

《小項目1-4-1の総括》

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数*
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	0

<実施状況（小項目1-4-1）>

「国内外における学生募集活動の積極的な展開」

- 一 学部を置かない大学院大学である本学にとって学生募集活動は極めて重要であり、国内外において多様な方法を用いて学生募集活動を積極的に展開した。

具体的には、国内においては、全国46都市での年間44回～54回の学生募集説明会（オンライン説明会を含む）をはじめ、年2回となる「受験生のためのオープンキャンパス」、「広報・ブランディング戦略」も踏まえたステークホルダー別アプローチによる入試広報活動、「いつでも見学会」「いつでも体験入学」「サマーセミナー」「スプリングセミナー」等の長短期のインターンシップやラボステイなど多様な学生募集活動を積極的に展開した。また、国外においては、「インドネシアオフィス」や「タイオフィス」との連携をはじめ、日本学生支援機構が主催する日本留学フェアや在外日本国大使館による留学説明会等に積極的に参加するとともに、タイ、ベトナム、マレーシア、フィリピン等の学術交流協定校に教職員や出身留学生を派遣して学生募集説明会を実施した。

「人物重視の選抜方法を用いた入学者選抜試験の実施と入学者の適切な確保」

- － 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に基づく高い基礎学力と先端科学技術分野に対する興味・意欲を持った学生を受け入れるため、面接試験を中心とする人物重視の選抜方法により、受験者の能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定する入学者選抜試験を実施した。
- － 博士前期課程については年3回、博士後期課程については年2回となる入学者選抜試験を実施し、本学（奈良）会場に加え、東京会場を試験会場として設定するほか、英語のみによる受験も可能としており、秋季入学制度も活用するなど多くの受験機会を提供した。また、一般選抜に加え、「留学生特別推薦選抜」や「高等専門学校推薦選抜」による推薦選抜も取り入れ、多様な選抜方法を実施した。
- － 博士前期課程における入学者に対する志願者倍率は、平成28年度～令和元年度において2.2倍～2.4倍となり、博士後期課程における入学者に対する志願者倍率は1.0倍～1.1倍となった。また、入学定員充足率は、博士前期課程は平均105.1%、博士後期課程は平均95.3%となった。

＜特記事項（小項目1-4-1）＞

（優れた点）

「国内外における学生募集活動の積極的な展開による志願者と入学者の適切な確保」（関連する中期計画1-4-1-1）

- － 教職員・学生が一体となり、国内外において学生募集活動や入試広報活動を積極的に展開した結果、博士前期課程における入学者に対する志願者倍率は全国の同割合（理学系1.4倍、工学系1.3倍、農学系1.3倍）*を大きく上回る2.2倍～2.4倍となり、また、博士後期課程における入学定員に対する志願者割合（令和元年度）は123.4%（1研究科体制となる直前の平成29年度に比して29.9ポイント増）となった。

また、博士前期課程の入学定員充足率は101.1%～110.9%で推移して適正な規模を維持するとともに、博士後期課程の入学定員充足率は85.0%～110.3%で全国の同割合（理学系56.3%、工学系47.8%、農学系63.0%）*を大きく上回った。

*「大学における「第3次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（平成30年3月文部科学省先導的 大学改革推進委託事業）

（特色ある点）

「人物重視の選抜方法を用いた多様な入学者選抜試験の実施」（関連する中期計画1-4-1-1）

- － 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に基づく高い基礎学力と先端科学技術分野に対する興味・意欲を持った学生を受け入れるため、受験者の能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定できるよう、採点基準を明確にした上で、3人以上の教員による面接試験を中心とした人物重視の入学者選抜試験を複数回実施した。また、一般選抜に加え、学术交流協定校からの推薦に基づく書類審査によって入学者を選抜する「留学生特別推薦選抜」、高等専門学校からの推薦に基づく書類審査と面談（研究マッチング）による「高等専門学校推薦選抜」による推薦選抜も取り入れ、多様な選抜方法を実施した。

（今後の課題）該当なし

【小項目1-4-1の下にある中期計画の分析】

《中期計画1-4-1-1に係る状況》

中期計画の内容	(16) アドミッションポリシー（入学者受入方針）に沿って、研究に対する強い興味と意欲を持った者を積極的に受け入れるため、教育の目的・目標、アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー（教育課程の編成・実施方針）及びディプロマポリシーを国内外に多様な方法で発信するとともに、これまでの面接を中心とした入学者選抜を引き続き実施するなど、受験者の能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定する。また、多様な学生を受け入れるため、秋季入学制度等により留学生・社会人の積極的な受入れを促進する。(★)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画1-4-1-1）>

(A：国内外における学生募集活動の積極的な展開)

一 全国46都市において年間44回～54回の学生募集説明会（オンライン説明会を含む）を実施して年平均約1,000人の参加者に対して入学制度や教育プログラム等について説明したことをはじめ、学部生や高専生等の志願者を主な対象とする「受験生のためのオープンキャンパス」を年2回開催し、合計約4,000人（平成28年度～令和元年度）となる参加学生に対して研究室訪問や入試対策セミナー等を実施するなど、学生募集活動を積極的に展開した。

また、受験から修了までの一連の学修活動を一元的に明示した「NAIST ライフマップ」をはじめ、「広報・ブランディング戦略」も踏まえたステークホルダー別アプローチによる入試広報として、受験生向けの大学案内、留学生向けの英語版ウェブサイト、高等専門学校生向けの専用ガイド、保護者向けの専用大学案内等を継続的に作成し、学位取得までの見通しと具体的なキャリアパス、経済的支援の内容など志願者のニーズに沿った募集情報とともに、教育の目的・目標、入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）等を広く提供した。

さらに、入学希望者に対して「いつでも見学会」「いつでも体験入学」「サマーセミナー」「スプリングセミナー」等の長短期のインターンシップやラボステイ等を展開し、年平均約430人に対して研究室における研究実習や模擬授業体験を実施してマッチングを推進した。

なお、今般の新型コロナウイルス感染症への対応に当たっては、令和2年1月に危機対策本部を設置して教育研究活動に関する対応措置の準備を迅速に進めており、令和2年3月以降に開催する学生募集説明会をオンライン化して実施することをはじめ、令和2年5月に実施予定の「受験生のためのオープンキャンパス」を本学が得意とする最先端VR技術の研究成果を活用したバーチャルオープンキャンパスとして行うこととし、オンライン面接を利用した入学者選抜試験の実施を決定（令和2年7月実施）している。

一 優秀で意欲ある留学生の獲得に向け、日本学生支援機構が主催する日本留学フェアや在外日本国大使館による留学説明会等に積極的に参加するとともに、タイ、ベトナム、マレーシア、フィリピン等の学術交流協定校に教職員や出身留学生を派遣して学生募集説明会を実施した。

特に、インドネシアにおける学生募集については、平成28年4月に設置した「インドネシアオフィス」が、非営利法人として認定されている現地インドネシア同窓会との連携協力により、学術交流協定校であるボゴール農科大学（インドネシア）主催の留学フェアに参加してインターンシップ制度や奨学金制度等について説明を行ったほか、学術交流協定を締結していない現地大学を対象とした学生募集活動を展開するとともに、インドネシア研究・技術・高等教育省（RISTEKDIKTI：Ministry of Research, Technology and Higher Education）との連携を強化するなど、本学の認知度の向上に向けた取組を積極的に実施した。また、タイにおける学生募集については、平成29年3月の「タイオフィス」の設置を契機として、在タイ日本国大使館での日本留学説明会にブースを出展したほか、学術交流協定校であるカセサート大学（タイ）において学生募集活動やインターンシップのコーディネートを推進した。

これらの取組は、学術交流協定校からの推薦に基づく書類選考による選抜試験「留学生特別推薦選抜」の志願にも繋がっており、平成28年度～令和元年度における志願者数は合計144人（博士前期課程65人、博士後期課程79人）となった。

一 国内外において多様な学生募集活動を積極的に展開したことにより、博士前期課程における入学者に対する志願者倍率は、平成28年度～令和元年度において2.2倍～2.4倍であり、全国の修士課程志願者倍率（平成30年度）^{*}である理学系1.4倍、工学系1.3倍、農学系1.3倍を大きく上回り、顕著に良好である。また、博士後期課程における入学者に対する志願者倍率は1.0倍～1.1倍で、全国の博士課程志願者倍率（平成30年度）^{*}である理学系1.1倍、工学系1.1倍、農学系1.1倍と同程度であり、入学定員に対する志願者割合は、1研究科体制となる直前の平成29年度93.5%に比して、令和元年度は123.4%となり29.9ポイント増加した。

^{*}「大学院における「第3次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（平成30年3月文部科学省先導的大学院教育改革推進委託事業）

(B：人物重視の選抜方法を用いた入学者選抜試験の実施と入学者の適切な確保)

－ 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に基づき、博士前期課程については年3回、博士後期課程については年2回、面接試験を中心とする人物重視の選抜方法を用いて入学者選抜試験を実施しており、本学（奈良）会場に加え、東京会場を試験会場として設定するほか、英語のみによる受験も可能としており、秋季入学制度も活用するなど多くの受験機会を提供した。この秋季入学制度により入学した留学生は合計224人（平成28年度～令和元年度）で入学した全ての留学生の64.4%となり、また、博士後期課程の社会人学生の入学者数は合計31人（平成28年度～令和元年度）で、秋学期入学者の19.6%を占めている。

また、これらの面接試験による一般選抜に加え、「留学生特別推薦選抜」「高等専門学校推薦選抜」として推薦選抜を採用し、多様な選抜方法を実施した。「留学生特別推薦選抜」については、学術交流協定を締結した外国の大学や学術研究機関等からの推薦に基づく書類審査によって入学者を選抜し、また、「高等専門学校推薦選抜」については、高等専門学校からの推薦に基づく書類審査と面談（研究マッチング）による選抜を行っている。

－ 平成28年度～令和元年度における博士前期課程の入学定員充足率は101.1%～110.9%で、入学者数は合計1,472人である。また、博士後期課程の入学定員充足率は85.0%～110.3%、入学者数は合計408人であり、入学定員充足率については、全国の博士課程入学定員充足率（平成28年度）*である理学系56.3%、工学系47.8%、農学系63.0%を大きく上回り、良好である。

※「大学院における「第3次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」（平成30年3月文部科学省先導的大学院改革推進委託事業）

<小項目1-4-1の達成に向けて得られた実績（中期計画1-4-1-1）>

－ 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に沿った、高い基礎学力と先端科学技術分野に対する興味・意欲を持った学生を積極的に受け入れるため、教職員・学生が一体となり、国内外において多様な方法を用いて学生募集活動や入試広報活動を組織的に展開した結果、博士前期課程における入学者に対する志願者倍率は全国の同割合（理学系1.4倍、工学系1.3倍、農学系1.3倍）を大きく上回る2.2倍～2.4倍となり、また、博士後期課程における入学定員に対する志願者割合（令和元年度）は123.4%（1研究科体制となる直前の平成29年度に比して29.9ポイント増）となった。

－ 面接試験を中心とする人物重視の選抜方法により、受験者の能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定する入学者選抜試験を複数回実施し、一般選抜に加え、「留学生特別推薦選抜」「高等専門学校推薦選抜」も取り入れて複数の受験機会を提供した結果、博士前期課程の入学定員充足率は101.1%～110.9%で推移して適正な規模を維持するとともに、博士後期課程の入学定員充足率は85.0%～110.3%で全国の同割合（理学系56.3%、工学系47.8%、農学系63.0%）を大きく上回った。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画1-4-1-1）>

(A) 引き続き、ウイズコロナ/ポストコロナも見据えたオンラインによる学生募集説明会をはじめ、国内外において学生募集活動を積極的に展開するとともに、ステークホルダー別アプローチによる入試広報を実施し、教育の目的・目標、入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）等を本学ウェブサイトや学生募集要項等により広く提供する。また、最先端VR技術の研究成果を活用したバーチャルの「受験生のためのオープンキャンパス」をはじめ、「いつでも見学会」「いつでも体験入学」「サマーセミナー」「スプリングセミナー」等の長短期のインターンシップやラボステイ等を継続的に実施し、マッチングを推進する。

(B) 入学者選抜において、受験者の能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定するため、オンラインによる方法も活用して、引き続き面接を中心とした選抜を行う。また、多様な人材を国内外から受け入れるため、秋季入学制度を継続するとともに、「高等専門学校推薦選抜試験」や「留学生特別推薦選抜試験」を継続的に実施する。

2 研究に関する目標（大項目）

(1) 中項目 2-1 「研究水準及び研究の成果等」の達成状況の分析

【小項目 2-1-1 の分析】

小項目 の内容	6 現在の科学技術の大きな変化とそれを背景とする新たな社会的要請に応え、世界をリードする先進的な研究を推進し、その成果を世界に発信することを通して知の創造に貢献するとともに、世界と未来の問題解決に向けた研究成果の社会的展開にも積極的に取り組み、研究大学としての国際的な地位を確立する。
------------	--

《小項目 2-1-1 の総括》

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	2	1
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	1

＜実施状況（小項目 2-1-1）＞

「先端科学技術分野における世界レベルの研究の推進」

- － 日常的な人的交流を可能とするコンパクトな組織としての強み・特色を生かした研究体制の下、情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学の3研究領域において先端科学技術研究を推進するとともに、平成30年度に実施した1研究科統合により更なる深化・融合と新たな研究領域の開拓を進めた。実際、データサイエンスを中核とした新たな先端的研究分野を切り拓いており、様々な形で融合研究を展開した。
- － 平成28年度～令和元年度において、学術論文発表3,643報（うち査読付き3,041報）、国際会議発表2,798件（うち査読付き1,377件）、国内学会大会等発表4,659件となる活発な研究を行い、令和元年において、学術論文におけるTop10%論文割合は中期計画に掲げる15%の目標に対して14.8%となるとともに、国際共著論文割合については33.6%となり、中期計画に掲げる30%とする目標を達成した。

「社会的要請の高い課題の解決やイノベーションの創出に向けた研究の推進」

- － 社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL等）」「革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST）」「革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）」「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」「戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）」（総務省）に加え、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による技術開発研究、「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」、「イノベーション創出強化研究推進事業」（農業・食品産業技術総合研究機構）など、平成28年度～令和元年度において年間65件～93件・総額60.6億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用して、社会での実用化や産業への応用に向けた研究を推進した。
- － 産学連携に関する特徴的な取組の一つとして、本学の高い研究力と魅力ある研究成果の社会展開を通じてイノベーションの創出に貢献するため、大学と企業との「組織」対「組織」による産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」を平成24年度から継続的に実施している。令和2年3月現在、3つの企業（ダイキン工業株式会社、ヤンマー株式会社、サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社）とそれぞれプロジェクトを推進しており、事業開始以降、令和元年度までに総額約4.6億円となる研究費を活用して、将来を見据えた社会的な課題の発掘から課題解決に向けた挑戦的な研究活動まで、企業側研究者と協働して連続的な取組を展開した。

＜特記事項（小項目 2-1-1）＞

（優れた点）

「情報・バイオ・物質とその融合分野における先進的な研究の推進」（中期計画2-1-1-1）

- － 活発な研究活動は高い評価を得ており、「大学ランキング2020」（朝日新聞出版）では、最近5年間（平成26年～平成30年）における教員1人当たりの論文数は17.6件で、国立大学法人中第3位に位置している。また、発表した学術論文の約3分の1がNature、Science、Cellなど被引用数でTop10%以内に位

置する学術的価値の高い学術誌等に採録されており、国際的にも高く評価された先進的な研究成果をあげた。さらに、平成28年度～令和元年度において合計10件以上となる国内外アカデミー等のフェローに教員が選出され、科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」など合計487件となる学術賞等（うち国際的学術賞等159件）を受賞した。

- 一 令和元年においては、中期計画に掲げる400報の目標を大きく上回る521報の学術論文を国際誌等に発表するとともに、国際会議において583件、国内学会大会等において841件の発表を行った。学術論文におけるTop10%論文割合については、令和元年において、中期計画に掲げる15%の目標に対して14.8%（平成27年比1.0ポイント増）となり、国際共著論文割合については33.6%（平成27年比5.4ポイント増）で中期計画に掲げる30%とする目標を達成した。また、研究分野別の被引用数Top10%割合は、平成28年～令和元年において、生化学・遺伝学・分子生物学分野で平均22.6%、農学・生物科学分野で平均25.1%、化学分野で平均16.6%、化学工学分野で平均25.6%であり、我が国を代表する大規模研究大学群で構成するRU11^{*}の平均値を上回り、各分野において我が国の大学でトップレベルに位置している。
- 一 査読付き国際会議論文の発表件数は、平成27年の221件から令和元年は295件に増加し、平成27年に比して1.4倍となっている。また、被引用数Top10%割合は平均19.9%（平成27年比最大8.2ポイント増）、国際共著割合（令和元年）は27.1%（平成27年比4.9ポイント増）となった。また、研究分野別の被引用数Top10%割合は、平成28年～令和元年において、コンピュータ科学分野で平均18.8%、工学分野で平均16.2%であり、学術論文と同様、RU11^{*}の平均値に比して上回り、各分野において我が国の大学でトップレベルに位置している。

※北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、早稲田大学、慶應義塾大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学

「外部研究資金を活用した、イノベーション創出に向けた研究や独創的・先駆的な研究の実施」

(中期計画2-1-1-2)

- 一 外部研究資金（政府出資金等の競争的外部研究資金、企業等との共同研究・受託研究、寄附金、科学研究費助成事業）の獲得状況は、平成28年度～令和元年度において合計約114.7億円で、本務教員1人当たりの外部研究資金獲得額（令和元年度）は約1,321万円（平成27年度比17.4%増）となり、これらの原資をもとに強力に研究を推進している。特に、科学技術イノベーションの創出に向けた「戦略的創造研究推進事業」については、平成28年度～令和元年度において年間21件～32件を獲得し、平成27年度の19件に比して最大1.7倍に増加した。また、同期間における受入金額は年間3.1億円～6.8億円で推移し、平成27年度2.8億円に比して最大2.4倍に増加しており、これらの外部研究資金を活用して、情報・バイオ・物質、あるいはそれらの融合分野において継続的に科学技術イノベーション創出に向けた研究を推進し、優れた実績を上げつつある。

また、科学研究費補助金等については、平成28年度～令和元年度で合計約44.6億円を獲得し、令和元年度は約11.8億円（平成27年度比12.3%増）となった。「科研費データ」（日本学術振興会）等によると、本務教員1人当たりの科研費配分額は、国立大学法人中、平成28年度第2位（約439万円）、平成29年度第3位（約409万円）、平成30年度第4位（約454万円）、令和元年度第2位（約485万円）であり、我が国の大学・研究機関でトップクラスである。

（特色ある点）

「学際・融合研究と新たな研究領域の開拓」(中期計画2-1-1-1)

- 一 情報・バイオ・物質とその融合領域の更なる深化を進め、境界領域における先端的研究として、計算生物学（生物科学と情報数理科学の融合）、生体プロセス工学（医学・生物学分野における物理工学の融合）、マテリアルズ・インフォマティクス（物質科学と情報科学の融合）に加え、1研究科体制への統合も契機として、ロボットラーニング（機械学習とロボティクスの融合）、構造生命科学（計算科学による動態解析を通じた従来の構造生命科学の深化・融合）、RNA分子医科学（数学的解析技術を駆使した遺伝子発現機構の理解）等の研究室を新設し、新たな研究領域の開拓を推進した。

また、1研究科体制下での情報・バイオ・物質の研究交流も背景に、融合領域研究を軸とした科学研究費助成事業新学術領域研究（研究領域提案型）「植物構造オプト」（植物構造学と物理工学の融合：植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成、平成30年度～令和4年度）や「植物の周期と変調」（数理科学と植物細胞学の融合：細胞システムの自律周期とその変調が駆動する植物の発

生、令和元年度～令和5年度)を立ち上げ、我が国における新研究領域開拓の中心的役割を果たしつつある。

- ー 平成28年度～令和元年度において総額約1.7億円となる研究費を措置し、情報・バイオ・物質の3分野融合研究として、全学的な重点研究プロジェクト「ヒューマノフィリックイノベーション科学技術推進事業」「多元ビッグデータ解析に基づく知の創出研究拠点事業」を推進した。
 「ヒューマノフィリックイノベーション科学技術推進事業」では、生体活動のモニタリング技術と人体・環境への負荷軽減素材を活用した新たな生活支援システムの開発に向けた研究を推進し、科学研究費助成事業の特設分野研究(次世代の農資源利用)に採択されるとともに、ビジネスコンテストにおいて最優秀賞を含む多数の賞を受賞するなど、情報・バイオ・物質の融合研究を通じて新たな社会モデルを提案した。また、「多元ビッグデータ解析に基づく知の創出研究拠点事業」においては、自然言語処理技術を用いた論文解析による材料科学研究の加速化や、ゲノムデータにおけるタンパク質の発現量予測システムの開発など、情報・バイオ・物質とその融合領域でデータ駆動型研究を横断的に展開し、これまでに13報の論文発表や70件の学会発表等に繋がった。
- ー 新たな研究領域の開拓に向け、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」を平成22年度から継続的に実施し、平成28年度～令和元年度においては、情報とバイオの融合によるデータ駆動型細胞制御システムの開発研究や、物質と情報の研究者の連携による計算科学的手法を用いたデバイス特性の解明研究など、合計17件・総額約1.1億円の研究費を措置して萌芽的な異分野連携研究を推進した。これらの研究プロジェクトは大型予算獲得にも繋がっており、これまでに「戦略的創造研究推進事業(CREST、さきがけ)」(科学技術振興機構)や科学研究費助成事業「新学術領域研究」「基盤研究(S)」(日本学術振興会)等の競争的研究資金を獲得するとともに、122報の論文発表や201件の学会発表等の研究発表にも繋がった。
- ー 新たな異分野融合研究の立ち上げに繋げるため、若手研究者による「異分野融合ワークショップ」を平成27年度から継続的に実施した。平成28年度～令和元年度においては、データ科学との融合による化学の新展開(物質・情報・バイオの融合)や、植物の構造・動態の解析に向けた技術基盤の最前線(物質・バイオの融合)などをテーマに、合計17件(総参加者数851人)のプロジェクトを実現し、新たな研究者ネットワークの形成や異分野研究交流をリードする若手教員・研究者を養成した。

【イノベーションの創出に向けた組織的な産学連携事業の実施】(中期計画2-1-1-2)

- ー 産学連携に関する特徴的な取組の一つとして、大学と企業との「組織」対「組織」の連携による共同研究プログラム「課題創出連携研究事業」を他大学等に先駆けて平成24年度から継続的に実施した。この事業は、従来の共同研究が企業のニーズと大学の研究シーズのマッチングによる共通テーマ下での実施にとどまっていたことに対し、両者の知恵を融合して、将来を見据えた新たな課題を創出する段階から両者が連携することで、新技術の開発や新ビジネスの開拓を目指すことを目的としている。令和2年3月現在、3つの企業(ダイキン工業株式会社、ヤンマー株式会社、サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社)とそれぞれ事業を展開しており、これまでに総額約4.6億円となる研究費を措置して、最新のICT、合成化学、微生物・細菌叢解析等に関する応用研究を推進し、将来を見据えた社会的な課題の発掘から課題解決に向けた挑戦的な研究活動まで、企業側研究者と協働して連続的な取組を展開した。

(今後の課題) 該当なし

【小項目2-1-1の下にある中期計画の分析】

《中期計画2-1-1-1に係る状況》

中期計画 の内容	(17) 世界をリードする先進的な研究を推進するため、情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学分野とその融合領域において世界トップクラスの研究活動を展開し、各研究領域の深化を図るとともに、次世代を先取りする新たな研究領域を開拓する。また、研究成果を世界に発信し、知の創造に貢献するため、国際誌等への発表年間400報、その内、Top10%論文15%、国際共著論文30%を実現する。さらに、研究成果をインターネット上に公開している学術リポジトリについて、その内容を充実させ、知の発信を強化する。 (★)(◆)
-------------	--

実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。
------------------	--

<実施状況（中期計画2-1-1-1）>

（A-1：情報・バイオ・物質とその融合領域における世界レベルの研究の推進）

- ー 国際競争力を一層強化するとともに、科学技術の大きな変化と新たな社会的要請に応えるため、平成30年4月に、情報科学研究科・バイオサイエンス研究科・物質創成科学研究科の3研究科を統合して先端科学技術研究科の1研究科体制に改組し、従来の科学技術研究分野の壁を越えて研究グループを柔軟に再編成することができるダイナミックな教育研究体制を構築した。この体制の下、医療・エネルギー・環境等の広範な分野で情報科学・生命科学・物質科学の融合を重視した先端的研究を推進するとともに、平成29年度に新たに設置した「データ駆動型サイエンス創造センター」を中心に、データサイエンス、バイオインフォマティクス、マテリアルズ・インフォマティクスに関する研究を推進し、情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学とその融合領域において、データ駆動型研究を横断的に展開した。
- ー 情報科学領域では、これからの情報化社会を見据え、その基盤となる研究から社会実装に至る幅広い研究を進めた。ソフトウェアは全ての情報技術の基盤となる重要な要素であり、基礎研究としてソフトウェアに内在する欠陥数の予測を高度化し、その一部を自動化することで飛躍的な精度向上に貢献した。また、応用展開としては、ソーシャルメディアを用いた感染症予測を実施し、今般の新型コロナウイルス感染症等の疾病対策へも適応されるなど極めて有効な社会実装に繋がった。さらに、拡張現実感技術についても、ソフトウェアライブラリの世界標準である「ARToolKit」の開発研究を進めるとともに、その応用展開として、ゲームや観光等の限られた分野だけでなく、産業基盤の発展を促進させるような重要な研究結果を得た。
- ー バイオサイエンス領域では、動物・植物・医療の分野で目覚ましい研究成果を得た。植物における生合成・発現調整遺伝子を発見して天然物蓄積の制御機構を解明し、大腸菌等の細菌ゲノムデータベースとして腸内細菌と薬物応答の関連を網羅的に明らかにした。また、精神疾患治療のために必要な脳内神経回路網形成について、最新レーザー技術や数理モデルをも駆使し、接触面での力分子滑りを利用したネットワーク形成機構を解明した。さらに、ゼニゴケの雌雄決定遺伝子の同定や、植物ストレス応答としてのDNA修復等の細胞周期調節遺伝子の解明など、基礎生物学分野において極めて重要な知見を明らかにした。
- ー 物質創成科学領域では、素材・機能性材料等に関してその特性探索から機能性付与に至るまで幅広い視点からの研究を推進し、情報科学の手法を取り入れるとともに、生命科学の課題にも取り組んだ。主に有機材料に関しては、熱電素子・太陽電池・有機半導体・光制御機能を有する新素材の開発に成功した。特に、分子素材の持つ柔軟性を利用したナノスケールの制御を可能にすべく、ボトムアップ合成法や低次元結晶化など柔軟な研究手法を開拓した。来るべき燃料電池社会を見据え、水素発生酵素の機構解明にも成功した。
- ー データサイエンスを中核にした融合研究についても、既に研究成果をあげつつある。例えば、情報科学の技術を駆使して寄生植物の呼吸器形成の3次元像を再現し、その生成機序を明らかにした。これは、アフリカ大陸で甚大な農業被害をもたらしている寄生植物対策の端緒となるもので、実際、アフリカ諸国と連携した国際共同研究を推進した。また、化学に情報技術を取り入れたマテリアルズ・インフォマティクスを進展させ、広い工業用途が期待される発光材料や触媒反応に対して、計算化学だけでなく機械学習を用いた知見を融合し、新規機能性材料創製への指針を与えた。さらに、バイオサイエンスと物質創成科学の融合研究として、レーザー技術を駆使し、細胞を一細胞レベルで検出・峻別するシステムを開発したことにより、個々の特性を持った細胞を超迅速・大量同時に調べることを可能とし、細胞生物学の進展に貢献した。
- ー 平成28年度～令和元年度において、学術論文発表3,643報（うち査読付き3,041報）、国際会議発表2,798件（うち査読付き1,377件）、国内学会大会等発表4,659件となる活発な研究成果発表と情報発信を実施した。令和元年においては、中期計画に掲げる400報の目標を大きく上回る521報の学術論文を国際誌等において発表するとともに、国際会議において583件、国内学会大会等において841件の発表を行った。「大学ランキング2020」（朝日新聞出版）によると、最近5年間（平成26年～平成30年）における教員1人当たりの論文数は17.6件で、国立大学法人中第3位に位置している。

令和元年において、学術論文のTop10%論文割合は、中期計画に掲げる15%の目標に対して14.8%（平成27年比1.0ポイント増）となり、国際共著論文割合は33.6%（平成27年比5.4ポイント増）で中期計画に掲げる30%とする目標を達成した。また、平成28年～令和元年に発表した学術論文の約3分の1が、Nature、Science、Cellなど被引用数でTop10%以内に位置する学術的価値の高い学術誌等に採録されており、世界レベルの研究に基づく先進的な成果をあげた。さらに、平成28年度～令和元年度において合計10件以上となる国内外アカデミー等のフェローに教員が選出され、科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」など合計487件となる学術賞等（うち国際的学術賞等159件）を受賞した。

研究分野別の学術論文発表状況については、平成28年～令和元年において、生化学・遺伝学・分子生物学分野におけるTop10%割合は平均22.6%・国際共著割合は平均38.5%、農学・生物科学分野におけるTop10%割合は平均25.1%・国際共著割合は平均45.1%、化学分野におけるTop10%割合は平均16.6%・国際共著割合は平均33.5%、化学工学分野におけるTop10%割合は平均25.6%・国際共著割合は平均33.9%である。これらの数値は、我が国を代表する大規模研究大学群で構成するRU11*の平均値を上回っており、各分野において我が国の大学でトップレベルに位置している。

※北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、早稲田大学、慶應義塾大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学

一 査読付き国際会議論文の発表件数は、平成27年の221件から令和元年は295件に増加し、平成27年に比して1.4倍となっている。また、被引用数Top10%割合と国際共著割合についても漸増傾向で、被引用数Top10%割合は平均19.9%（平成27年に比して最大8.2ポイント増）、国際共著割合（令和元年）は27.1%（平成27年比4.9ポイント増）となっており、海外の大学・研究機関等との組織間・研究者間による国際的な研究ネットワークの下、ACM/IEEE International Conference on Software Engineering (ICSE) や IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) をはじめとする権威ある国際会議で発表を行うなど、活発な研究活動を展開している。

研究分野別の国際会議論文発表状況については、平成28年～令和元年において、コンピュータ科学分野におけるTop10%割合は平均18.8%・国際共著割合は平均24.5%、工学分野におけるTop10%割合は平均16.2%・国際共著割合は平均21.9%であり、学術論文と同様、RU11*の平均値に比して上回り、各分野において我が国の大学でトップレベルに位置している。

※北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、早稲田大学、慶應義塾大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学

学術論文の発表状況（発表数・Top10%割合・国際共著割合）

	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
論文数	390件	427件	473件	501件	521件
Top10%割合	13.8%	13.1%	13.7%	12.4%	14.8%
国際共著割合	28.2%	29.7%	27.5%	31.3%	33.6%

<研究分野：生化学・遺伝学・分子生物学（Biochemistry, Genetics and Molecular Biology）>

	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
論文数	155報	113報	122報	137報	142報
Top10%割合 (RU11平均)	18.1% (15.5%)	22.1% (15.6%)	23.8% (15.5%)	19.0% (15.8%)	25.4% (13.4%)
国際共著割合 (RU11平均)	32.3% (29.6%)	42.5% (31.0%)	36.9% (30.9%)	35.0% (31.4%)	40.1% (32.2%)

<研究分野：農学・生物科学分野（Agricultural and Biological Sciences）>

	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
論文数	59報	52報	46報	53報	64報
Top10%割合 (RU11平均)	16.9% (7.9%)	25.0% (7.3%)	28.3% (7.1%)	28.3% (7.9%)	20.3% (6.9%)
国際共著割合 (RU11平均)	32.2% (38.5%)	46.2% (40.1%)	43.5% (41.2%)	37.7% (41.9%)	51.6% (41.9%)

<研究分野：化学分野（Chemistry）>

	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
論文数	95報	135報	121報	120報	135報

Top10%割合 (RU11 平均)	17.9% (17.8%)	14.1% (17.5%)	17.4% (17.3%)	14.2% (19.1%)	20.7% (15.5%)
国際共著割合 (RU11 平均)	31.6% (27.8%)	32.6% (30.0%)	30.6% (30.9%)	35.8% (32.4%)	34.8% (32.2%)

<研究分野：化学工学分野 (Chemical Engineering) >

	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和元年
論文数	50 報	47 報	47 報	41 報	45 報
Top10%割合 (RU11 平均)	16.0% (21.6%)	23.4% (20.5%)	31.9% (21.7%)	26.8% (22.3%)	20.0% (18.3%)
国際共著割合 (RU11 平均)	42.0% (30.0%)	31.9% (35.9%)	29.8% (33.8%)	39.0% (34.2%)	35.6% (36.2%)

(出典) エルゼビア社「SciVal」(<https://www.scival.com>)

※対象範囲は、Articles and reviews。分野は、ASJC (All Science Journals Classification) の中分類 27 分野で分類。

国際会議論文の発表状況 (発表件数・Top10%割合・国際共著割合)

	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和元年
論文数	221 件	282 件	232 件	301 件	295 件
Top10%割合	14.9%	14.9%	18.5%	20.9%	23.1%
国際共著割合	22.2%	22.2%	19.0%	29.9%	27.1%

<研究分野：コンピュータ科学分野 (Computer Science) >

	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和元年
論文数	179 件	235 件	199 件	225 件	228 件
Top10%割合 (RU11 平均)	16.2% (12.2%)	14.5% (12.3%)	19.6% (10.2%)	20.0% (15.7%)	21.5% (20.4%)
国際共著割合 (RU11 平均)	24.0% (20.3%)	21.3% (20.9%)	19.6% (20.4%)	32.0% (22.6%)	24.6% (21.5%)

<研究分野：工学分野 (Engineering) >

	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和元年
論文数	84 件	102 件	86 件	145 件	129 件
Top10%割合 (RU11 平均)	11.9% (7.6%)	7.8% (9.1%)	15.1% (6.5%)	20.0% (12.0%)	19.4% (17.1%)
国際共著割合 (RU11 平均)	13.1% (17.1%)	12.7% (18.1%)	16.3% (18.3%)	29.0% (19.3%)	24.8% (19.6%)

(出典) エルゼビア社「SciVal」(<https://www.scival.com>)

※対象範囲は、Conference papers only。分野は、ASJC (All Science Journals Classification) の中分類 27 分野で分類。

(A-2 : 学際・融合研究と新たな研究領域の開拓)

一 情報・バイオ・物質とその融合領域の更なる深化を進め、境界領域における先端的研究として、計算生物学 (生物科学と情報数理学の融合)、生体プロセス工学 (医学・生物学分野における物理工学の融合)、マテリアルズ・インフォマティクス (物質科学と情報科学の融合) に加え、1 研究科体制への統合も契機として、ロボットラーニング (機械学習とロボティクスの融合)、構造生命科学 (計算科学による動態解析を通じた従来の構造生命学の深化・融合)、RNA 分子医科学 (数学的解析技術を駆使した遺伝子発現機構の理解) 等の研究室を新設し、新たな研究領域の開拓を推進した。

また、1 研究科体制下での情報・バイオ・物質の研究交流も背景に、融合領域研究を軸とした科学研究費助成事業新学術領域研究 (研究領域提案型)「植物構造オプト」(植物構造学と物理工学の融合：植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成、平成 30 年度～令和 4 年度) や「植物の周期と変調」(数理学と植物細胞学の融合：細胞システムの自律周期とその変調が駆動する植物の発生、令和元年度～令和 5 年度) を立ち上げ、我が国における新研究領域開拓の中心的役割を果たしつつある。

- ー 情報科学・バイオサイエンス・物質創成科学の3分野の融合研究を展開するため、平成28年度から開始した機能強化促進事業として、令和元年度までに総額約1.7億円となる研究費を措置して全学的な重点研究プロジェクトを展開した。

生体活動のモニタリング技術と人体・環境への負荷軽減素材を活用した新たな生活支援システムの開発に向けた研究を行う「ヒューマノフィリクイノベーション科学技術推進事業」では、人・植物等の生体活動のモニタリングを可能とする新たなデバイスの開発、宅内行動認証手法の拡張によるコンテキストウェアシステムの構築、バイオ分子を利用したバイオナノ素子やグリーン素材の創出を進め、科学研究費助成事業の特設分野研究（次世代の農資源利用）に採択されるとともに、ビジネスコンテストにおいて最優秀賞を含む多数の賞を受賞するなど、情報・バイオ・物質の融合研究を通じて新たな社会モデルを提案した。

また、多元データ（ウェブ情報等の生活社会情報、ゲノム情報等のバイオ関係データ、材料開発情報等の物質関係データ）に関するビッグデータ解析を推進する「多元ビッグデータ解析に基づく知の創出研究拠点事業」においては、自然言語処理技術を用いた論文解析による材料科学研究の加速化や、ゲノムデータにおけるタンパク質の発現量予測システムの開発など、情報・バイオ・物質とその融合領域でデータ駆動型研究を横断的に展開し、これまでに13報の論文発表や70件の学会発表等に繋がった。

- ー 次世代を先取りする新たな研究領域の開拓に向けて、新規研究のシーズを発掘する新たな研究を立ち上げ、また、それを外部資金・競争的資金の獲得に繋げることを目的として、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」を平成22年度から継続的に実施した。

この研究プロジェクトは、先導的・独創的な基礎研究やSDGs/Society5.0に関連する研究テーマであることを選考基準として、「研究推進機構」において審査を行い、学長が採否を決定している。平成28年度～令和元年度においては、情報とバイオの融合によるデータ駆動型細胞制御システムの開発研究や、物質と情報の研究者の連携による計算科学的手法を用いたデバイス特性の解明研究など、合計17件・総額約1.1億円の研究費を措置して萌芽的な異分野連携研究を推進し、これまでに「戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ）」（科学技術振興機構）や科学研究費助成事業「新学術領域研究」「基盤研究（S）」（日本学術振興会）等の競争的研究資金を獲得するとともに、122報の論文発表や201件の学会発表等に繋がった。

- ー 若手研究者による新たな研究領域の開拓や先端科学技術分野の深化を推進し、異分野融合研究の進展に繋げるため、国内外の教員・研究者とのオープンワークショップや活発で深い交流のためのクローズドミーティングを行う「異分野融合ワークショップ」を平成27年度から継続的に実施した。平成28年度～令和元年度においては、データ科学との融合による化学の新展開（物質・情報・バイオの融合）や、植物の構造・動態の解析に向けた技術基盤の最前線（物質・バイオの融合）などをテーマに、合計17件（総参加者数851人）のプロジェクトを実現し、新たな研究者ネットワークの形成や異分野研究交流をリードする若手教員・研究者を養成した。

(B：学術リポジトリをはじめとする多様な方法を用いた研究成果の世界への発信)

- ー 研究成果を学内外に無償で提供することにより最先端の学術研究・教育の発展に資するため、令和元年度に策定した「オープンアクセス方針（運用ガイドライン）」の下、学術リポジトリ「naistar」により研究成果を電子アーカイブとして集積し、世界に向けて発信している。令和2年3月末現在、平成27年度の2倍以上の登録件数となる1,603件の学術雑誌論文と国際会議論文をはじめ、合計10,000件以上（平成27年度比35.9%増）の研究成果を社会に広く発信した。
- ー 英語版ウェブサイトを通じて本学の教育研究情報を世界に発信するとともに、研究成果の海外への情報発信力を強化するため、「研究大学強化促進事業」（文部科学省）の採択機関を中心に組織された「研究大学コンソーシアム」が展開するオンライン研究成果ニュースサービス「EurekAlert!」（AAAS：American Association for the Advancement of Science（米国科学振興協会）提供）を活用した国際プレスリリースを展開し、これまでに31件のニュースリリースを実施した。この結果、「EurekAlert!」によるアクセス数は合計115,000件以上となり、主要な国際ニュースサイトへの転載やSNS（Facebook、Twitter）での情報拡散が確認されるなど、本学の国際的なプレゼンス向上が認められた。
- ー 世界最大規模の次世代技術展示会である「CES（Consumer Electronics Show）」（アメリカ）、日中の大学に大学交流や産学連携の機会を提供する「日中大学フェア&フォーラム日本新技術展」（中国）の海外技術展示会や、産学マッチングを促進する国内最大規模の技術展示会「イノベーション・ジャパン」など、

平成 28 年度～令和元年度において合計 35 件となる国内外の展示会への積極的な出展等を通じて、本学の先端的な研究成果・研究シーズを広く世界に発信した。

＜小項目 2-1-1 の達成に向けて得られた実績（中期計画 2-1-1-1）＞

<p>－ 令和元年において、中期計画に掲げる 400 報の目標を大きく上回る 521 報の学術論文を国際誌等に発表し、国際会議では 583 件、国内学会大会等では 841 件の発表を行うなど、<u>情報・バイオ・物質とこれらの融合分野において研究活動を活発に展開するとともに、全学的な重点研究プロジェクトや「次世代融合領域研究推進プロジェクト」「異分野融合ワークショップ」により次世代を先取りする新たな研究領域の開拓を積極的に推進した。</u></p> <p>これらの取組などにより、学術論文における Top10%論文割合は中期計画に掲げる 15%の目標に対して 14.8%（平成 27 年比 1.0 ポイント増）となり、国際共著論文割合は 33.6%（平成 27 年比 5.4 ポイント増）で中期計画に掲げる 30%とする目標を達成した。</p> <p>－ 平成 28 年～令和元年に発表した学術論文の約 3 分の 1 が被引用数で Top10%以内に位置する学術的価値の高い学術誌等に採録されるとともに、学術論文における研究分野別被引用数 Top10%論文割合（平成 28 年～令和元年における平均値）が、生化学・遺伝学・分子生物学分野 22.6%、農学・生物科学分野 25.1%、化学分野 16.6%、化学工学分野 25.6%、また、国際会議論文における研究分野別被引用数 Top10%論文割合（平成 28 年～令和元年における平均値）が、コンピュータ科学分野 18.8%、工学分野 16.2%となるなど、<u>世界レベルの先進的な研究を推進した。</u></p> <p>－ 令和元年度に「オープンアクセス方針（運用ガイドライン）」を新たに策定した体制の下、学術リポジトリ「naistar」において、平成 27 年度の 2 倍以上の登録件数となる 1,603 件の学術雑誌論文と国際会議論文をはじめ、合計 10,000 件以上（平成 27 年度比 35.9%増）の研究成果を電子アーカイブ化して蓄積し、<u>学内外に無償で提供することにより最先端の学術研究・教育の発展に貢献した。</u></p> <p>これに加え、AAAS（米国科学振興協会）が提供するオンライン研究成果ニュースサービス「EurekAlert!」を活用した国際プレスリリースや、世界最大規模の次世代技術展示会「CES」（アメリカ）等をはじめ、平成 28 年度～令和元年度で合計 35 件となる国内外の展示会に出展して、<u>研究成果・研究シーズを広く世界に発信した。</u></p>
--

＜令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 2-1-1-1）＞

- (A) 引き続き、情報・バイオ・物質の 3 研究領域とその融合領域において先端科学技術研究を推進する。また、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」や「異分野融合ワークショップ」により、更なる深化・融合と新たな研究領域の開拓を進める。
- (B) 令和元年度に策定した「オープンアクセス方針」の下、学術リポジトリ「naistar」の充実を進めて研究成果を学内外へ提供する。また、国際プレスリリースや国内外の次世代技術展示会への積極的な出展等により、研究成果を世界へ発信する。

《中期計画 2-1-1-2 に係る状況》

中期計画の内容	(18) 世界と未来の問題解決に貢献するため、環境、食糧、資源、エネルギー、健康、福祉、社会情報システム、情報セキュリティ問題等の社会的要請の高い諸課題の解決やイノベーションの創出に向けた研究とその社会的展開について、政策課題対応型研究資金の獲得や産官学連携等により積極的に取り組む。 (★)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 2-1-1-2）＞

(A：社会的要請の高い課題の解決やイノベーションの創出に向けた研究の推進)

- － 社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業 (CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL 等)」（科学技術振興機構）、「革新的先端研究開発支援事業 (AMED-CREST)」（日本医療研究開発機構）、「革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)」「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)」（ともに内閣府）、「戦

略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE) (総務省) に加え、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) による技術開発研究、「研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)」(科学技術振興機構)、「イノベーション創出強化研究推進事業」(農業・食品産業技術総合研究機構) など、平成 28 年度～令和元年度において年間 65 件～93 件・総額 60.6 億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用して、社会での実用化や産業への応用に向けた研究を推進した。

特に、国が定めた方針の下で戦略的な基礎研究を推進する「戦略的創造研究推進事業」については、平成 28 年度～令和元年度において年間 21 件～32 件 (平成 27 年度の 19 件に比して最大 1.7 倍) を獲得し、年間 3.1 億円～6.8 億円 (平成 27 年度 2.8 億円に比して最大 2.4 倍) となる研究資金を活用して、科学技術イノベーションの創出に向けた研究を積極的に推進した。政府による戦略目標と研究領域の方向性を反映して、「戦略的創造研究推進事業 (CREST)」では物質創成科学に関する研究課題が多いものの、新進気鋭の若手研究者の登竜門である「さきがけ」については情報・バイオ・物質の各研究領域に関する研究課題が採択されており、次代の先端科学技術分野を担う若手研究者によって、科学技術イノベーションの源泉となる研究が活発に行われた。また、バイオサイエンス研究においては、「革新的先端研究開発支援事業 (AMED-CREST)」により医科学分野での社会貢献にも寄与した。

これらの政策課題対応型の競争的研究資金も含め、外部研究資金 (政府出資金等の競争的外部研究資金、企業等との共同研究・受託研究、寄附金、科学研究費助成事業) の獲得状況は、平成 28 年度～令和元年度で合計約 114.7 億円となり、本務教員 1 人当たりの外部研究資金獲得額 (令和元年度) は約 1,321 万円 (平成 27 年度比 17.4%増) となった。

また、科学研究費補助金等については、平成 28 年度～令和元年度で合計約 44.6 億円を獲得し、令和元年度は約 11.8 億円 (平成 27 年度比 12.3%増) となった。また、「科研費データ」(日本学術振興会) 等によると、本務教員 1 人当たりの科研費配分額は、国立大学法人中、平成 28 年度第 2 位 (約 439 万円)、平成 29 年度第 3 位 (約 409 万円)、平成 30 年度第 4 位 (約 454 万円)、令和元年度第 2 位 (約 485 万円) であり、我が国の大学・研究機関でトップクラスである。

- 一 産業界を含め広く社会の問題解決に貢献するため、産官学連携による共同研究・受託研究を積極的に推進しており、約 200 人の教員規模に対し、平成 28 年度～令和元年度において受入件数は合計 794 件、受入額は合計約 12.8 億円となり、令和元年度は 214 件 (平成 27 年度比 23.0%増) となった。

この産学連携に関する特徴的な取組の一つとして、本学の高い研究力と魅力ある研究成果の社会展開を通じてイノベーションの創出に貢献するため、大学と企業との「組織」対「組織」による産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」を他大学等に先駆けて平成 24 年度から継続的に実施した。この事業は、従来の共同研究が企業のニーズと大学の研究シーズのマッチングによる共通テーマ下での実施にとどまっていたことに対し、両者の知恵を融合して、将来を見据えた新たな課題を創出する段階から両者が連携することで、新技術の開発や新ビジネスの開拓を目指すことを目的としている。

令和 2 年 3 月現在、3 つの企業 (ダイキン工業株式会社、ヤンマー株式会社、サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社) とそれぞれ複数のプロジェクトを推進しており、事業開始以降、令和元年度までに総額約 4.6 億円となる研究費を活用して、将来を見据えた社会的な課題の発掘から課題解決に向けた挑戦的な研究活動まで、企業側研究者と協働して連続的な取組を展開した。AI やビッグデータ解析等の最新の ICT の応用研究が多く、当該分野における最新技術を速やかに取り込みたいという企業事情を反映している一方で、合成化学や最新の微生物・細菌叢解析に関する応用研究を通じた課題発掘や課題解決についても積極的に取り組んだ。

<小項目 2-1-1 の達成に向けて得られた実績 (中期計画 2-1-1-2) >

- 一 「戦略的創造研究推進事業 (CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL 等)」(科学技術振興機構)、「革新的先端研究開発支援事業 (AMED-CREST)」(日本医療研究開発機構)、「革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)」 「戦略的イノベーション創出プログラム (SIP)」(ともに内閣府)、「戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE)」(総務省)、「イノベーション創出強化研究推進事業」(農業・食品産業技術総合研究機構) など、年間 65 件～93 件・総額 60.6 億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用して、情報・バイオ・物質とその融合領域において、社会的要請の高い諸課題の解決に向けた研究を活発に展開した。

これらの政策課題対応型の競争的研究資金も含め、外部研究資金 (政府出資金等の競争的外部研究資金、企業等との共同研究・受託研究、寄附金、科学研究費助成事業) の獲得状況は、平成 28 年度～令和

元年度で合計約 114.7 億円となり、本務教員 1 人当たりの外部研究資金獲得額（令和元年度）は約 1,321 万円（平成 27 年度比 17.4%増）となった。

一 産学連携に関する特徴的な取組の一つとして、大学と企業との「組織」対「組織」の連携による共同研究プログラム「課題創出連携研究事業」を他大学等に先駆けて平成 24 年度から実施しており、これまでに総額約 4.6 億円となる研究費を活用して、最新の ICT、合成化学、微生物・細菌叢解析等に関する応用研究を推進し、将来を見据えた社会的な課題の発掘から課題解決に向けた挑戦的な研究活動まで、企業側研究者と協働して連続的な取組を展開した。

この事業は、従来の共同研究が企業のニーズと大学の研究シーズのマッチングによる共通テーマ下での実施にとどまり、両者の知恵が融合することが難しかったことを踏まえ、課題を創出する段階から両者が連携することで、新技術の開発や新ビジネスの開拓を目指すことを目的としており、本学の高い研究力と魅力ある研究成果の社会展開を通じてイノベーションの創出に貢献した。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 2-1-1-2）>

(A) 情報・バイオ・物質とその融合分野において、外部研究資金も活用して社会的要請の高い諸課題の解決に向けた研究活動を展開する。また、「組織」対「組織」の産官学連携事業を展開し、イノベーション創出に向けて積極的に取り組む。

(2) 中項目 2-2 「研究実施体制等」の達成状況の分析

〔小項目 2-2-1 の分析〕

小項目 の内容	7 全学的なマネジメント体制の下で、国内外から優れた研究者を獲得し、その能力を最大限発揮させるシステムを構築することによって、若手研究者や世界をリードする研究グループを育成し、新たな研究領域を開拓する。
------------	---

《小項目 2-2-1 の総括》

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	6	1
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	6	0

<実施状況（小項目 2-2-1）>

「意欲ある多様な研究者の獲得と新たな研究領域に挑戦する優秀な若手研究者の育成」

- 一 全学的な人事マネジメント体制の下、学長のリーダーシップによる資源配分を行う「学長裁量枠（重点戦略経費）」も活用して、海外での教育研究経験や民間企業での業績など多様な経歴を考慮した教員選考を実施したことにより、令和元年度において、1 年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合は 57.7%、外国人教員割合は 8.5%、女性教員割合は 10.3%、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員の割合は 90.8%となる多様性や国際性を有する教員体制を構築し、先進的な研究を推進した。
- 一 「研究大学強化促進事業」（文部科学省）による経費を活用した「戦略的研究チーム強化プロジェクト」により、10 組※の研究グループに研究スタッフを重点配置して研究の更なる活性化を進めるとともに、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」等により萌芽的な異分野連携研究を推進するなど、革新的な研究の推進や新たな研究領域の開拓に向けた取組を組織的に展開した。

また、充実した環境の下で自立した研究者としての経験を積む機会を与え、テニユア獲得のインセンティブを付与する「テニユア・トラック制度」により、意欲的な研究を進める若手研究者 6 人をテニユア・トラック特任准教授として採用し、このうち 2 人を大学の将来を担うリーダーである教授として登用（登用を決定）して、次世代の先端科学技術研究を担う指導的立場の教員を育成した。

さらに、高い教員流動性の下、39 歳以下の若手教員割合が 40%以上となる健全な教員年齢を維持することで若手教員の活躍の場を確保しており、海外の大学・研究機関への長期海外派遣を実施するなど新たな研究領域に挑戦する優秀な若手研究者を組織的に育成し、全教員の 1 割強に相当する年平均 23 人（平

成 28 年度～令和元年度の 4 年間で合計 93 人) の教員を国内外の大学・研究機関等に輩出して、先端科学技術分野における教育研究に貢献した。

※植物細胞機能、動物細胞工学、情報機能素子科学、有機光分子科学、インタラクティブメディア設計学、自然言語処理学、ソフトウェア工学、神経システム生物学、有機固体素子科学、センシングデバイスの各研究室

<特記事項 (小項目 2-2-1) >

(優れた点)

「優秀で意欲ある若手教員の積極的な採用と育成」(関連する中期計画 2-2-1-2、2-2-1-3)

- 一 「卓越研究員事業」(文部科学省)や「研究大学強化促進事業」(文部科学省)を活用した「テニユア・トラック制度」等により優秀な若手研究者を積極的に登用するとともに、採用するすべての助教を任期付き(最長 10 年)とすることで高い教員流動性を確保し、平成 28 年度～令和元年度において 39 歳以下の若手教員割合を 40%以上とする教員の健全な年齢構成を維持した。

この体制の下、若手教員の活躍の場を確保して教育研究を活性化し、平成 28 年度～令和元年度において合計 20 人の助教・准教授等を海外の大学へ約 1 年間にわたって派遣するなど、若手研究者の研究力と国際展開力を強化・育成し、全教員の 1 割強に相当する年平均 23 人(平成 28 年度～令和元年度の 4 年間で合計 93 人)の教員を国内外の大学・研究機関等に送り出した。

- 一 「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費も活用した「テニユア・トラック制度」により、平成 28 年度～平成 30 年度に採用した 4 人を含め、これまでに意欲的な研究を進める若手研究者 6 人をテニユア・トラック特任准教授として採用し、テニユア・トラック研究室に配置して研究室の PI (Principal Investigator) として先駆的な研究を進めた。

このテニユア・トラック特任准教授は、採用 5 年後に行われる教育研究活動の実績と教育研究能力等を厳正に評価するテニユア審査を経て、大学の将来を担うリーダーである教授として登用することを計画しており、これまでに合計 2 人のテニユア・トラック特任准教授を大学の将来を担うリーダーである教授として登用(登用を決定)し、次代の先端科学技術研究を担う指導的立場の教員を育成した。

(特色ある点)

「新たな研究領域の創出に向けた研究活動の活性化」(関連する中期計画 2-2-1-1、2-2-1-5)

- 一 「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費を活用した「戦略的研究チーム強化プロジェクト」により、平成 28 年度～令和元年度において 10 組*の研究グループに研究スタッフを重点配置して、先端科学技術研究を活性化した。これらの取組の効果もあり、研究スタッフを重点配置した 10 組*の研究チームにおける活発な研究活動による成果として、科学研究費助成事業等の競争的研究資金の新たな獲得、391 報の論文発表、1,506 件の学会発表等に繋がった。

※植物細胞機能、動物細胞工学、情報機能素子科学、有機光分子科学、インタラクティブメディア設計学、自然言語処理学、ソフトウェア工学、神経システム生物学、有機固体素子科学、センシングデバイスの各研究室

- 一 次世代を先取りする新たな研究領域の開拓に向け、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」により、平成 28 年度～令和元年度において、情報とバイオの融合によるデータ駆動型細胞制御システムの開発研究や、物質と情報の研究者の連携による計算科学的手法を用いたデバイス特性の解明研究など、合計 17 件・総額 1.1 億円の研究費を支援して萌芽的な異分野連携研究を推進した。これらの取組などにより、これまでに「戦略的創造研究推進事業 (CREST、さきがけ)」(科学技術振興機構)や科学研究費助成事業「新学術領域研究」(文部科学省)等の競争的研究資金を獲得するとともに、122 報の論文発表や 201 件の学会発表等に繋がった。

また、新たな研究領域の開拓や先端科学技術分野の深化を推進して異分野融合研究の進展に繋げるため、若手研究者による「異分野融合ワークショップ」を平成 27 年度から継続的に実施した。平成 28 年度～令和元年度においては、データ科学との融合による化学の新展開(物質・情報・バイオの融合)や、植物の構造・動態の解析に向けた技術基盤の最前線(物質・バイオの融合)などをテーマに、合計 17 件(総参加者数 851 人)のプロジェクトを実現し、新たな研究者ネットワークの形成や異分野研究交流をリードする若手教員・研究者を養成した。

(今後の課題) 該当なし

【小項目 2-1-1 の下にある中期計画の分析】

《中期計画 2-2-1-1 に係る状況》

中期計画 の内容	(19) 世界をリードする先進的な研究を展開するため、全学的なマネジメント体制の下、最新の研究動向調査・分析に基づき本学の研究活動の検証を行うとともに、卓越した研究者や研究グループを選定し、重点的な研究支援を行うなど、革新的な研究の推進や新たな研究領域の開拓に向けた施策を実施する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 2-2-1-1）＞

（A：最新の研究動向調査・分析に基づく研究活動の検証）

- － 本学の将来構想の実現に向け、大学の基本方針を企画立案する「戦略企画本部」（本部長：学長）に設置した「IR (Institutional Research) オフィス」にオフィス長として副学長を配置し、研究 IR 担当のリサーチ・アドミニストレーター（URA）を中心に本学における論文発表状況や外部資金獲得状況に関する調査・分析を行うとともに、国の政策動向に関する情報の収集・分析を実施した。

特に本学の研究活動状況の分析に当たっては、論文分析ツール「InCites Benchmarking」（クラリベイト・アナリティクス社）に加え、新たに「SciVal」（エルゼビア社）を導入して令和元年度から使用を開始し、従来からの伝統的科学分野のみならず、本学の研究活動の特徴の一つである融合領域研究やデータサイエンス等の新興科学における研究力分析を進めた。また、論文発表状況や被引用論文状況の調査・分析として本学の特徴の一つである植物バイオ分野における研究力調査を実施し、海外の大学・研究機関と比較・分析を行って、国際的な観点からの本学の卓越性（平成 28 年～平成 30 年における学術論文の被引用数 Top10% 割合は平均 35.6% で世界トップレベル）を確認した。

この研究力調査の分析結果も踏まえ、「戦略企画本部」において教育研究体制の改編等について検討を進め、国内外の大学・研究機関・企業との共同研究の創出が持続的に展開され、その研究成果を教育に反映させる拠点の形成を目指して、卓越した本学の植物バイオ研究や有用微生物研究を基盤とする「デジタルグリーンバイオ研究センター（仮称）」を新たに設置することを決定し（令和 2 年度設置予定）、AI や IoT、VR/AR 等の情報技術研究やナノセンサー・エコデバイス等のデバイス技術研究と融合した最先端研究を推進することとしている。

（B：革新的な研究の推進や新たな研究領域の開拓に向けた施策の実施）

- － 「研究大学強化促進事業」（文部科学省）による経費を活用して、優れた研究成果を挙げつつある研究グループを卓越した研究グループに育成することを目指す「戦略的研究チーム強化プロジェクト」を実施し、平成 28 年度～令和元年度において 10 組※の研究グループに研究スタッフを重点配置して、先端科学技術研究を活性化した。これらの取組の効果もあり、研究スタッフを重点配置した 10 組※の研究チームにおける研究成果として、科学研究費助成事業等の競争的研究資金の新たな獲得、391 報の論文発表、1,506 件の学会発表等に繋がった。

※植物細胞機能、動物細胞工学、情報機能素子科学、有機光分子科学、インタラクティブメディア設計学、自然言語処理学、ソフトウェア工学、神経システム生物学、有機固体素子科学、センシングデバイスの各研究室

- － 次世代を先取りする新たな研究領域の開拓に向けては、前述の「次世代融合領域研究推進プロジェクト」により、平成 28 年度～令和元年度で合計 17 件・総額 1.1 億円の研究費を支援して、萌芽的な異分野連携研究を推進した。これらの取組などにより、これまでに「戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ）」（科学技術振興機構）や科学研究費助成事業「新学術領域研究」（文部科学省）等の競争的研究資金を獲得するとともに、122 報の論文発表や 201 件の学会発表等に繋がった。
- － 新たな研究領域の開拓や先端科学技術分野の深化を推進して異分野融合研究の進展に繋げるため、前述のとおり、若手研究者による「異分野融合ワークショップ」を平成 27 年度から継続的に実施した。平成 28 年度～令和元年度においては合計 17 件（総参加者数 851 人）のプロジェクトを実現し、新たな研究者ネットワークの形成や異分野研究交流をリードする若手教員・研究者を養成した。

＜小項目 2-2-1 の達成に向けて得られた実績（中期計画 2-2-1-1）＞

<p>－ 全学的な視点から研究 IR を行う体制の下、本学の研究力分析や国の政策動向に関する調査・分析を実施し、卓越した本学の植物バイオ研究や有用微生物研究を基盤とする「デジタルグリーンバイオ研究センター（仮称）」を新たに設置（令和 2 年度設置予定）して、情報技術研究とデバイス技術研究との融合研究を推進することを決定するなど、<u>先端科学技術研究の更なる深化・融合と新たな研究領域の開拓に向けた基盤を築いた。</u></p> <p>－ 「研究大学強化促進事業」（文部科学省）による経費を活用し、10 組の研究グループに研究スタッフを重点配置して研究の更なる活性化を進めるとともに、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」により萌芽的な異分野連携研究を推進し、「異分野融合ワークショップ」により融合研究の進展に向けた新たな研究者ネットワークの形成を進めるなど、<u>革新的な研究の推進や新たな研究領域の開拓に向けた取組を組織的に展開した。</u></p>
--

＜令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 2-2-1-1）＞

- (A) 戦略企画本部に置く IR オフィスにおいて、引き続き、最新の研究動向に関する調査・分析を行い、本学の研究活動について検証する。
- (B) 革新的な研究の推進や新たな研究領域の開拓に向け、戦略研究チームに研究スタッフを重点配置して研究を更に活性化させるとともに、「次世代融合領域研究推進プロジェクト」や「異分野融合ワークショップ」により異分野連携研究を推進する。また、植物バイオ研究を基盤とする「デジタルグリーンバイオ研究センター（仮称）」を中心に、情報技術研究やデバイス技術研究と融合した最先端研究を進める。

《中期計画 2-2-1-2 に係る状況》

中期計画の内容	(20) 先進的な研究を推進するため、戦略企画本部において全学的視点から教員配置方針を検討・決定し、国内外から優秀な人材を求め、多様性やグローバル化に配慮した戦略的な教員の採用・配置を行う。また、第 2 期中期目標期間に整備したデニユア・トラック制により、その将来性を重視して第 3 期中期目標期間中に 4 名以上の若手研究者を新たに登用する。 (★)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 2-2-1-2）＞

(A-1：全学的な人事マネジメントによる戦略的な教員の採用・配置)

- － 本学の教員選考は、全学的な視点に立った教員の採用・配置等に関する方針である「教員配置方針」、令和 3 年度までに達成する外国人教員割合や女性教員割合等の数値目標を掲げた「多様な教員の採用計画」を踏まえ、「人事戦略会議」（戦略企画本部）において新たな先端科学技術研究の展開に必要な分野等を検討・決定した上で教員人事を行うという、全学的な人事マネジメント体制を構築している。
- この体制の下、グローバル化を踏まえた教育研究活動の更なる高度化を推進するため、日英両言語による国際公募を原則として、海外での教育研究経験や民間企業での業績など多様な経歴を考慮した教員選考を実施し、令和元年度において、1 年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合は 57.7%（平成 27 年度比 12.8 ポイント増）、外国人教員割合 8.5%（平成 27 年度比 4.1 ポイント増）、女性教員割合 10.3%（平成 27 年度比 0.6 ポイント増）となるとともに、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員の割合は 90.8%（平成 27 年度比 3.3 ポイント増）となり、多様性や国際性を有する教員を配置した研究体制を構築した。
- － 学長のリーダーシップによる資源配分を行う「学長裁量枠（重点戦略経費）」（平成 30 年度新設）により、外国人教員を採用した部局に対してインセンティブ予算を重点配分する「外国人教員採用インセンティブ経費」（平成 30 年度予算額 1,500 万円、令和元年度予算額 2,500 万円）、新規採用の外国人教員に対して研究費を助成する「外国人教員スタートアップ研究費」（令和元年度新設、予算額 400 万円）を設定し、外国人教員の積極的な採用を推進した。これらの取組の効果もあり、前述のとおり、外国人教員割合 8.5%（平成 27 年度に比して 4.1 ポイント増）となり、中期計画に掲げる 8% とする目標を達成した。

- 一 女性教員の採用を促進するため、平成29年度に策定した「女性教員の確保に向けた取組」(教員配置方針)の下、全学的な視点から教育研究等の一層の高度化・活性化を推進する「重点戦略経費」における「学長裁量枠」経費により、女性教員を採用した部局に対してインセンティブ予算を重点配分する「女性教員採用インセンティブ経費」(平成30年度予算額1,000万円、令和元年度予算額2,800万円)、新規採用の女性教員に対して研究費を助成する「女性研究者スタートアップ研究費」(平成30年度予算額500万円、令和元年度予算額2,200万円)を確保し、女性教員の更なる活躍に向けた教育研究環境の充実と研究支援として戦略的に配分した。これらの取組も活用して、女性限定公募を積極的に実施(女性限定公募割合:平成30年度20.0%、令和元年度33.3%)し、女性教員採用割合は、平成30年度28.6%、令和元年度16.7%(「女性教員の確保に向けた取組」を決定した平成29年度に比して最大21.7ポイント増)となった。

(A-2: テニユア・トラック制度による優秀な若手研究者の登用・育成)

- 一 「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費を活用し、研究室ごとに配分する基盤的研究費に加え、スタートアップ研究費(3年間合計1,600万円)や博士研究員の雇用経費(3年間分)を措置するなど充実した環境の下で自立した研究者としての経験を積む機会を与え、テニユア獲得のインセンティブを付与する「テニユア・トラック制度」により、意欲的な研究を進める若手研究者を積極的に登用する「若手研究者発掘・育成プロジェクト」を実施した。この取組により、平成28年度～平成30年度に採用した4人を含め、これまでに6人の若手研究者をテニユア・トラック特任准教授として計画的に採用し、テニユア・トラック研究室に配置して研究室のPIとして先駆的な研究を進めた。

このテニユア・トラック特任准教授は、採用5年後に行われる教育研究活動の実績と教育研究能力等を厳正に評価するテニユア審査を経て、大学の将来を担うリーダーである教授として登用することを計画している。この計画の下、平成26年度に採用したテニユア・トラック特任准教授1人がテニユア審査をパスし、平成31年4月から本学の教授に昇任(医療、次世代のエネルギー、環境調和材料等の次世代高機能高分子を創成するナノ高分子材料分野の教授)するとともに、平成27年度に採用した特任准教授1人についてもテニユア審査をパスし、令和2年4月から本学の教授に昇任(Web工学、ビッグデータ解析、人工知能、言語処理等の最新技術を駆使した医療や社会分析を社会実装するソーシャルコンピューティング分野の教授)させることを決定した。

<小項目2-2-1の達成に向けて得られた実績(中期計画2-2-1-2)>

- 一 全学的な人事マネジメント体制の下、日英両言語による国際公募を原則として、海外での教育研究経験や民間企業での業績など多様な経歴を考慮した教員選考を実施したことにより、令和元年度において、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合は57.7%(平成27年度比12.8ポイント増)、外国人教員割合8.5%(平成27年度比4.1ポイント増)、女性教員割合10.3%(平成27年度比0.6ポイント増)、他大学や民間企業等における勤務経験を有する教員の割合は90.8%(平成27年度比3.3ポイント増)となる多様性や国際性を有する教員体制を構築し、先進的な研究を推進した。
- 一 「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費も活用した「テニユア・トラック制度」により、平成28年度～平成30年度に採用した4人を含め、これまでに意欲的な研究を進める若手研究者6人をテニユア・トラック特任准教授として採用した。このうち2人のテニユア・トラック特任准教授を大学の将来を担うリーダーである教授として登用(登用を決定)しており、次代の先端科学技術研究を担う指導的立場の教員を育成した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定(中期計画2-2-1-2)>

- (A) 全学的な人事マネジメント体制の下、多様性や国際性を有する教員体制を戦略的に構築し、先進的な研究を推進する。また、テニユア・トラック教員として採用した若手研究者による意欲的な研究を促進し、次代の先端科学技術研究を担う教員を育成する。

<<中期計画2-2-1-3に係る状況>>

中期計画 の内容	(21) 研究を常に活性化するため、40%以上という高い若手教員比率を維持するとともに、長期海外派遣等の支援策により若手教員の研究教育力・国際展開力を強化する。また、先端科学技術分野の教育研究を担う教員として本学の若手教員を全国の大学に送り
-------------	--

	出し、引き続き教員の流動性を維持するとともに、全国の大学の教育研究力の強化に貢献する。 (★)(◆)
実施状況(実施予定を含む)の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況(中期計画2-2-1-3)>

(A: 教員の高い流動性の確保と若手研究者の組織的な育成)

ー 「卓越研究員事業」(文部科学省)や前述の「テニュア・トラック制度」等を活用し、新たな研究領域に挑戦する優秀な若手研究者を積極的に採用するとともに、教授1人・准教授1人・助教2人の4人体制を研究室の教員配置の標準とし、採用するすべての助教を任期付き(最長10年)とすることにより健全な人事サイクルを維持し、若手教員の活躍の場を確保している。この高い教員流動性の下、39歳以下の若手教員割合を40%以上とする健全な教員年齢構成を維持し、中期計画に掲げる目標を達成した。

また、「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費を活用し、海外の大学・研究機関に長期海外派遣を行う「若手研究者海外武者修行制度」を平成25年度から継続的に実施した。この取組に加え、「国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業」(日本学術振興会)等も活用し、平成28年度～令和元年度において助教・准教授など合計20人の若手研究者を約1年間にわたって北米・欧州を中心に海外の大学・研究機関等へ派遣し、若手研究者の研究教育力・国際展開力を強化するとともに、国際的な研究ネットワークの形成を推進した。

これらの取組により若手教員を組織的に育成して、全教員の1割強に相当する年平均23人(平成28年度～令和元年度の4年間で合計93人)の教員を国内外の大学・研究機関等に送り出し、先端科学技術分野における教育研究の強化に貢献した。

<小項目2-2-1の達成に向けて得られた実績(中期計画2-2-1-3)>

ー 高い教員流動性の下、39歳以下の若手教員割合が40%以上となる健全な教員年齢構成を維持することで若手教員の活躍の場を確保した。また、「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費も活用した多様な取組を通じて、海外の大学・研究機関への長期海外派遣を実施するなど新たな研究領域に挑戦する優秀な若手研究者を組織的に育成し、国内外の大学・研究機関等に輩出して、先端科学技術分野における教育研究力の強化に貢献した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定(中期計画2-2-1-3)>

(A) 引き続き、高い教員流動性を確保して若手教員の採用を積極的に進めるとともに、長期海外派遣制度を継続的に実施して研究教育力・国際展開力を強化するなど、先端科学技術分野を担う教員として若手研究者を育成し、大学・研究機関等に輩出する。

<<中期計画2-2-1-4に係る状況>>

中期計画の内容	(22) 研究者の能力を最大限発揮できる環境を構築するため、最先端研究機器及び全学情報環境システムを計画的に整備・更新するとともに、新しい研究手法や研究支援方法に関する研修への派遣などにより研究支援を担当する技術スタッフやURAの育成を進める。
実施状況(実施予定を含む)の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況(中期計画2-2-1-4)>

(A-1: 先端的研究機器と全学情報環境システムの計画的な整備・更新)

ー 次世代の情報基盤環境の整備を推進する「情報基盤マスタープラン」に基づき、セキュリティ機能強化システムや計算機環境の充実など、全学情報環境「曼陀羅システム」の計画的な整備・更新を進めるとともに、中長期的な視点から計画的な設備整備を推進する「設備マスタープラン」の下、研究設備の老朽化

進行度も勘案して、レーザー走査型顕微鏡、高精度エックス線構造解析装置、サイバーフィジカルセキュリティ評価システム等の先端研究に必要な研究機器を計画的に整備した。

(A-2: リサーチ・アドミニストレーター (URA) や研究支援スタッフの育成に向けた組織的な取組)

- ー リサーチ・アドミニストレーター (URA) を育成するため、本学も参画する多能工型研究支援人材育成コンソーシアム (共同実施機関: 群馬大学、宇都宮大学、茨城大学) が提供する「研究支援人材育成教育プログラム」やリサーチ・アドミニストレーター協議会による「スキルプログラム」など、知的財産の権利化・技術移転、研究力分析等の専門的な知識・技術の習得に向けた各種研修プログラムにリサーチ・アドミニストレーター (URA) を積極的に派遣し、研究支援に係る能力を向上させた。
- ー 第3の職 (専門業務職) として、平成28年度にリサーチ・アドミニストレーター (URA) の人事制度を新たに構築し、能力や経験等に応じた職階を設け、審査の結果によっては無期雇用への転換を可能とするキャリアパスを確立した。この人事制度の下、これまでに8人のリサーチ・アドミニストレーター (URA) を採用して「研究推進機構」に配置し、競争的研究資金に関する政策動向の調査分析や外部資金の獲得支援を行うとともに、知的財産権の活用をはじめとする産官学連携を推進した。
- ー 令和元年度において、平成29年度に採用したリサーチ・アドミニストレーター (URA) 4人を対象に採用後3年目における任期更新審査を実施した。業務実績や職務・プロセス等の観点から厳格な評価を行った結果、高い専門知識を有し、積極的な提案活動を行うなど、高度専門職として着実に成長し優れた実績をあげていることから、対象者全員の任期を更新することを決定した。
- ー 研究支援を担当する技術スタッフの育成を進めるため、「研究大学強化促進事業」(文部科学省) 等による経費を活用した「先端研究手法導入支援プロジェクト」により、平成28年度～令和元年度に延べ192人の研究者等に研修・講習会への派遣等を行い、次世代シーケンサーなどの最先端研究機器や高度化した実験材料の作製等に関する研究手法の習得を支援した。

<小項目2-2-1の達成に向けて得られた実績 (中期計画2-2-1-4) >

- ー 全学情報環境や基幹ネットワーク、先進的な研究機器など最先端の設備・機器群を計画的に整備・更新するとともに、「先端研究手法導入支援プロジェクト」等により最新の研究手法や専門的知識・技術の習得を推進し、研究支援を担当する技術スタッフやリサーチ・アドミニストレーター (URA) の育成を進め、研究者の能力を最大限に発揮できる研究環境の構築に向けて組織的に取り組んだ。
- ー 第3の職 (専門業務職) として、平成28年度にリサーチ・アドミニストレーター (URA) の人事制度を新たに構築し、能力や経験等に応じた職階を設け、審査の結果によっては無期雇用への転換を可能とするキャリアパスを確立した。平成29年度に採用したリサーチ・アドミニストレーター (URA) を対象に採用後3年目における任期更新審査を実施し、業務実績や職務・プロセス等の観点から厳格な評価を行った結果、高い専門知識を有し、積極的な提案活動を行うなど、高度専門職として着実に成長し優れた実績をあげていることから、対象者全員の任期を更新することを決定した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定 (中期計画2-2-1-4) >

- (A) 「情報基盤マスタープラン」に基づき、全学情報環境の計画的な整備・更新を進めるとともに、「設備マスタープラン」に基づき、先進的な研究機器を計画的に整備する。また、研究支援を担当する技術スタッフやリサーチ・アドミニストレーター (URA) を育成するため、最新の研究手法や専門的知識・技術の習得を組織的に推進する。

<<中期計画2-2-1-5に係る状況>>

中期計画 の内容	(23) 革新的な研究領域や新たなイノベーションを創出するため、学内外の異分野研究者との交流促進プログラムや研究課題の創出・解決に向けた産官学連携プログラムを実施するとともに、関西文化学術研究都市の中核機関として、自治体、近隣の企業・大学等と連携した研究開発プロジェクト等に参画する。
実施状況 (実施予定を含む) の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画2-2-1-5）>

(A：新たなイノベーションの創出に向けた産学連携や研究者交流の実施)

- － 本学の高い研究力と魅力ある研究成果の社会展開を通じてイノベーションの創出に貢献するため、前述した大学と企業との「組織」対「組織」による産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」を他大学等に先駆けて平成24年度から継続的に実施した。この事業は、従来の共同研究が企業のニーズと大学の研究シーズのマッチングによる共通テーマ下での実施にとどまっていたことに対し、両者の知恵を融合して、将来を見据えた新たな課題を創出する段階から両者が連携することで、新技術の開発や新ビジネスの開拓を目指すことを目的としている。また、この「組織」対「組織」の産学連携プログラムの実現に向け、産業界と太いパイプをもつ特任教授2人を「研究推進機構」に配置し、全学的な視点から産官学連携を推進してきた。

令和2年3月現在、3つの企業（ダイキン工業株式会社、ヤンマー株式会社、サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社）とそれぞれ複数のプロジェクトを推進しており、事業開始以降、令和元年度までに総額約4.6億円となる研究費を活用して、将来を見据えた社会的な課題の発掘から課題解決に向けた挑戦的な研究活動まで、企業側研究者と協働して連続的な取組を展開した。AI やビッグデータ解析等の最新のICTの応用研究が多く、当該分野における最新技術を速やかに取り込みたいという企業事情を反映している一方で、合成化学や最新の微生物・細菌叢解析に関する応用研究を通じた課題発掘や課題解決についても積極的に取り組んだ。

- － 人工知能やビッグデータなど広範な分野における人材交流や共同研究等を促進するために締結した理化学研究所等との相互協力に関する包括協定に基づき、理化学研究所との「クロス・アポイントメント制度」により、教員3人が理化学研究所の研究員として従事し、自然言語処理による知識獲得に向けた基盤技術開発研究、IoT-to-human 技術に関する研究、深層学習を用いた音声処理やビッグデータ解析に関する研究を推進した。

このうち1人の教員(教授)については、文部科学省「AIP:Advanced Integrated Intelligence Platform Project (人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト)」の研究開発拠点である理化学研究所革新知能統合研究センター (AIP) のチームリーダーとして従事し、革新的な人工知能基盤技術の開発とそれらの社会実装に向け、科学技術論文の解析とそれらからの知識獲得に関する研究を推進した。

- － 新たな異分野融合研究の立ち上げに繋げるため、前述のとおり、若手研究者による「異分野融合ワークショップ」を平成27年度から継続的に実施した。平成28年度～令和元年度においては合計17件（総参加者数851人）のプロジェクトを実現し、異分野研究交流をリードする若手教員・研究者を養成するとともに、新たな研究者ネットワーク形成を推進した。

- － 京都府、大阪府、奈良県の自治体や関西文化学術研究都市に立地する企業・研究機関など46の機関・団体が連携協力するイノベーション創出に向けた研究開発プロジェクト「i-brain×ICT「超快適」スマート社会の創出グローバルリサーチコンプレックス」(科学技術振興機構リサーチコンプレックス推進プログラム)に参画し、異分野融合共同研究開発プロジェクト「心に共感を生み出す快活インタラクティブ」において、アフェクティブコンピューティング(人の感情的な行動を感知し表現する人工知能に関する研究)を用いたロボット技術に関する研究開発を推進した。

- － 関西文化学術研究都市に立地する公益財団法人サントリー生命科学財団生物有機科学研究所の研究者との協働の下、「NAIST-SUNBOR (SUNTORY FOUNDATION for Life Sciences Bioorganic Research Institute) 最先端融合セミナー」を継続的に実施し、新たな共同研究の実現に向け、双方の研究成果を共有するなど異分野研究交流を実施した。

- － 医工学融合分野における研究開発の推進や人材交流等を促進するために締結した奈良県立医科大学との相互協力に関する包括協定に基づき、「研究大学強化促進事業」(文部科学省)による経費を活用して、同大学との連携研究プログラム「共同研究助成事業」を令和元年度から新たに開始した。初年度である令和元年度においては、AI 技術を活用した自動病理診断と病理像予測システムの開発研究、深層学習による細胞遺伝子発現と細胞形態の解析研究の合計2件を助成事業として採択し、両大学の研究者による融合研究を推進した。

＜小項目 2-2-1 の達成に向けて得られた実績（中期計画 2-2-1-5）＞

ー 大学と企業との「組織」対「組織」による産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」や「クロス・アポイントメント制度」による理化学研究所との組織的連携などにより、新たなイノベーション創出に向けた産官学連携を積極的に推進するとともに、関西文化学術研究都市に立地する企業・研究機関との連携により、研究開発プロジェクトを展開した。

また、若手教員・研究者を中心としたネットワーク形成を促進する「異分野融合ワークショップ」により融合研究の実現に向けて研究者交流を活性化するとともに、新たに他大学との異分野連携研究プログラムを開始するなど、異分野融合研究を組織的に推進した。

＜令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 2-2-1-5）＞

(A) 組織的な産学連携プログラムとして、課題創出連携研究事業を展開する企業と課題解決型の共同研究等を継続的に実施するとともに、学内外の研究者による異分野連携研究プログラムを通じて融合研究に向けたネットワークの拡充を進める。また、関西文化学術研究都市に立地する企業・研究機関等と連携し、イノベーション創出に向けた研究交流を推進する。

＜中期計画 2-2-1-6 に係る状況＞

中期計画 の内容	(24) 研究面での国際ネットワークを拡充するため、本学及び海外連携大学に複数の国際共同研究室を設置し、また、海外の修了生や留学生の出身大学等と連携するなどにより、10 以上の海外連携大学等との間で継続的な国際共同研究を行う。 (◆)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 2-2-1-6）＞

(A：世界各国の大学・研究機関等と連携した国際共同研究の推進)

ー 世界 30 ヶ国・地域における 112 の学術交流協定校（令和 2 年 3 月現在）との国際的な連携体制の下、海外の大学・研究機関等との間において、約 200 人の教員規模に対し、教員・研究者等の受入件数は年間 209 件～256 件、教員・研究者等の派遣件数は年間 612 件～768 件となるなど、国際的な研究交流を活発に展開している。

これらの積極的な国際交流活動を通じて構築した組織間・研究者間の連携により、IAEA (International Atomic Energy Agency) による Coordinated Research Project 「Mutation Breeding for Resistance to Striga Parasitic Weeds in Cereals for Food Security」をはじめ、「戦略的国際共同研究プログラム (SICORP)」「国際科学技術協力基盤整備事業」（ともに科学技術振興機構）、「二国間交流事業（共同研究・セミナー)」「国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業」（ともに日本学術振興会）等も活用し、北米・欧州・中東・アジア・オセアニア等の広範な国・地域に位置する大学・研究機関等との間で、平成 28 年度～令和元年度において年間 17 件～29 件となる国際共同研究を実施した。

ー 「研究大学強化促進事業」（文部科学省）による経費を活用して研究のグローバル化を推進しており、フランスとアメリカに「海外サテライト研究室」をそれぞれ 1 つ設置するとともに、アメリカ・フランス・カナダの学術交流協定校の各研究者が主宰する 3 つの「国際共同研究室」を本学内に設置した。令和 2 年 3 月現在、6 人の教員を兼務させるとともに、相手機関の研究者 6 人を国際共同研究員として配置して、国際的な研究ネットワークの拡充を進めている。これらの取組を通じて海外大学の研究者との間で国際共同研究を展開し、当該事業の研究成果として、事業を開始した平成 26 年度からこれまでに 51 報の論文発表や 63 件の学会発表等に繋がった。

ー 留学生の主要な出身地域である ASEAN 地域で活躍する修了生を核とした国際共同研究を行う「人材循環のハブとなる国際協働事業展開プロジェクト」（機能強化促進事業）を平成 28 年度から継続的に実施した。事業開始以降、令和元年度までに総額約 6,000 万円の研究活動費を支援して年間 10 件～21 件となる学術交流協定校等との共同研究を実施し、ソフトシェルクラブ養殖の改善に向けた IoT ベースシステムの開発、バイオプラスチック合成酵素研究、プレシジョン農業を志向した CPL フォトニクス研究など、本学の先端的な研究力により、地域特性を活用した研究や実社会への展開を目指した研究開発を推進した。

＜小項目 2-2-1 の達成に向けて得られた実績（中期計画 2-2-1-6）＞

ー 世界 30 ヶ国・地域における 112 の学術交流協定校（令和 2 年 3 月現在）との国際的な連携体制の下、組織間・研究者間の連携により年間 17 件～29 件となる国際共同研究を実施したことをはじめ、「研究大学強化促進事業」（文部科学省）による経費も活用して、「海外サテライト研究室」や「国際共同研究室」による継続的な共同研究、ASEAN 地域で活躍する修了生を核とした複数の国際共同研究を組織的に展開し、国際的な研究ネットワークを拡充した。

＜令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 2-2-1-6）＞

(A) 国際的な研究ネットワークを拡充するため、世界各国・地域における学術交流協定との国際的な連携体制の下、「海外サテライト研究室」や「国際共同研究室」も活用して、組織間・研究者間による国際共同研究を継続的に実施する。また、引き続き、ASEAN 諸国の学術交流協定校とその地域で活躍する修了生を核とした国際協働事業を展開する。

3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標（大項目）

〔小項目 3-1-1 の分析〕

小項目 の内容	8 研究成果・シーズの積極的な社会還元や地域社会と連携した教育サービス等の社会連携を通じて、社会に貢献する。
------------	--

＜小項目 3-1-1 の総括＞

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	2	0
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	0

＜実施状況（小項目 3-1-1）＞

「産官学連携を通じた研究成果の積極的な社会還元」

ー 大学と企業との「組織」対「組織」の産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」をはじめとする共同研究・受託研究の積極的な実施により、受入件数は約 200 人の教員規模に対して年平均 290 件となり中期計画に掲げる年間 150 件を大きく上回って達成するとともに、受入額は運営費交付金収入額約 60 億円に対して年平均約 11.4 億円となった。

また、全国の 10 の大学・研究機関との連携による「ナノテクノロジープラットフォーム事業（分子・物質合成プラットフォーム）」として、平成 28 年度～令和元年度において合計 197 件・総額約 1,900 万円の研究支援を受託し、最先端の研究設備の共用とその活用のノウハウを提供した。

さらに、「研究推進機構」に配置したリサーチ・アドミニストレーター（URA）、学外有識者による産学連携専門アドバイザーや技術移転専門アドバイザーによる厳格な評価体制の下、平成 28 年度～令和元年度において合計 127 件の特許出願（うち海外特許出願 13 件）と合計 150 件の特許取得（うち海外特許取得 89 件）を進め、産業財産権の保有件数は 451 件となり、令和元年度は 54 件のライセンス契約を通じて技術移転を推進した。

「社会連携フォーラムの開催や国内外展示会への出展による研究成果・シーズの発信」

ー 最新の先端科学技術に焦点を当てた「奈良先端大東京フォーラム」、産学連携に重点をおいた「奈良先端大産学連携フォーラム」（関西フォーラム）の開催に加え、世界最大規模の次世代技術展示会である「CES」（アメリカ）や産学マッチングを促進する国内最大規模の技術展示会「イノベーション・ジャパン」などへの出展等により、社会ニーズに即した情報を提供するとともに、本学の研究成果・シーズを国内外の産業界等に向けて積極的に情報発信した。

「研究成果の公開を通じた地域への科学技術啓発活動の実施」

- 一 本学の研究成果を広く社会に公開し、科学技術への興味を育むことを目的として、本学主催の「公開講座」（平成 28 年度～令和元年度の総受講者数 1,518 人）をはじめ、関西文化学術研究都市に位置する 7 つの大学（本学、同志社大学、同志社女子大学、大阪電気通信大学、京都府立大学、奈良学園大学、京都大学）と国立国会図書館関西館との共同企画による「市民公開講座」（平成 28 年度～令和元年度の総受講者数 2,419 人）、一般市民向けオープンキャンパス（平成 28 年度～令和元年度の総参加者数 39,614 人、平成 27 年度比最大 24.9%増）をそれぞれ毎年度開催し、地域への科学技術啓発活動を積極的に実施した。

<特記事項（小項目 3-1-1）>

（優れた点）

「産官学連携を通じた研究成果の積極的な社会還元」（関連する中期計画 3-1-1-1）

- 一 大学と企業との「組織」対「組織」の連携による共同研究プログラム「課題創出連携研究事業」等により、共同研究・受託研究の受入件数は約 200 人の教員規模に対して年平均 290 件（平成 27 年度比最大 39.5%増）で中期計画に掲げる年間 150 件を大きく上回るとともに、受入額は運営費交付金収入額約 60 億円に対して年平均約 11.4 億円（平成 27 年度比最大 38.1%増）となり、共同研究・受託研究の積極的な実施を通じてノベーションの創出に貢献した。

また、全国の 10 の大学・研究機関との連携による「ナノテクノロジープラットフォーム事業」により、平成 28 年度～令和元年度において合計 197 件・総額約 1,900 万円の研究支援を受託して、最先端の研究設備の共用とそのノウハウを提供するとともに、リサーチ・アドミニストレーター（URA）、学外有識者による産学連携専門アドバイザーや技術移転専門アドバイザーを配置した「研究推進機構」による厳格な評価を経て、平成 28 年度～令和元年度において合計 127 件の特許出願（うち海外特許出願 13 件）と合計 150 件の特許取得（うち海外特許取得 89 件）を進めた結果、産業財産権の保有件数は 451 件（平成 27 年度比 15.1%増）となり、令和元年度は 54 件のライセンス契約（平成 27 年度比 63.6%増）を通じて技術移転を推進した。

これに加え、社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL 等）」「革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST）」「革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）」「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」「戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）」（総務省）に加え、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による技術開発研究、「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」、「イノベーション創出強化研究推進事業」（農業・食品産業技術総合研究機構）など、平成 28 年度～令和元年度において年間 65 件～93 件・総額 60.6 億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用して、社会での実用化や産業への応用に向けた研究を展開し、新たに開発したアミノ酸高生産酵母を用いて醸造した酒類を商品化するなど、産官学連携の積極的な推進によって研究成果を社会実装に繋げた。

（特色ある点）

「『教えることを通して学ぶ』ことによる地域社会と連携した教育プログラムの実施」（関連する中期計画 3-1-1-2）

- 一 学生自身に科学技術体験プログラムを企画立案・実施させる「アカデミックボランティアプログラム」（地域の小学生を主対象とする「先端科学技術体験プログラム」（平成 14 年度開始）や「NAIST サイエンス塾」（平成 18 年度開始）を発展・体系化して平成 20 年度に開始）として、平成 28 年度～令和元年度において合計 40 人の学生を派遣して地域との連携教育を実施し、「教えることを通して学ぶ」ことにより、研究者・技術者としての社会的責任感の醸成を含む、地域社会と連携した教育プログラムを推進した。

「科学技術への興味を育むための地域連携事業の実施」（関連する中期計画 3-1-1-2）

- 一 「奈良 SSH（Super Science High School）コンソーシアム」との教育連携として、研究室に滞在して研究活動を体験する「NAIST ラボステイ」により平成 28 年度～令和元年度で合計 184 人の高校生を受け入れるとともに、年 1 回実施されるラボステイの調査・研究成果の発表会「SSH 生徒研究発表会 in NAIST」に教員が参加して指導・助言を行うなど、最先端の研究成果に触れる機会を高校生に広く提供し、科学技術への関心と学習意欲の向上に貢献した。なお、これらスーパーサイエンスハイスクールとの教育連携事業は平成 14 年度から継続的に実施しており、平成 19 年度に参加した当時の高校生が本学に入学・修了

後、令和元年10月から物質創成科学領域の助教として採用されており、地域と連携した教育サービスの好循環事例となった。

また、奈良北高等学校が開催するサイエンスミーティングに学生を講師として派遣するとともに、平成30年度に締結した奈良県教育委員会と奈良県立奈良北高等学校との連携協力協定の下、延べ62人の高校生を対象に本学ラボステイプログラムを実施し、情報科学に関する先端的な研究活動を体験させた。

さらに、奈良県生駒市立中学校を対象とした「大学院大学連携学校教育支援事業」により、平成28年度～令和元年度において延べ9校の中学校から合計718人の生徒を受け入れて特別授業を実施するとともに、延べ20校の中学校へ教員・学生を派遣して出前授業を行うなど、次代を担う科学技術者の育成に貢献した。

(今後の課題) 該当なし

[小項目3-1-1の下にある中期計画の分析]

《中期計画3-1-1-1に係る状況》

中期計画 の内容	(25) 産業界を含め広く社会の発展に貢献するため、社会連携フォーラムの開催等を通じて組織的に研究成果・シーズを社会に情報発信するとともに、学内施設の学外共同利用や技術移転、産官学連携に積極的に取り組み、年間150件以上の共同研究・受託研究を維持する。(★)
実施状況(実施予定を含む)の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況(中期計画3-1-1-1)>

(A:社会連携フォーラムの開催や国内外展示会への出展による研究成果・シーズの発信)

一 研究成果や研究シーズの情報を広く社会に発信するため、マスメディアや関西経済連合会等との連携協力による「奈良先端大東京フォーラム」を平成9年度から毎年度開催しており、平成28年度～令和元年度において合計1,543人の産業界等の関係者に対し、最新の先端科学技術の動向や今後の展望等について発信した。特に平成30年度からは、先端科学技術を標榜し、古都奈良に位置する本学の特徴を活かした取組として東大寺教学執事や興福寺寺務老院による講話も取り入れて実施しており、先端テクノロジーが創り出す人生100年時代の新しい社会の実現に向けて活発な討論を展開した。

また、関西経済連合会や関西文化学術研究都市推進機構との連携協力により、産学連携に重点を置いた「奈良先端大産学連携フォーラム」(関西フォーラム)を平成14年度から毎年度実施しており、平成28年度～令和元年度で合計317人の産業界の関係者に対し、SDGsを意識した研究テーマや開発研究を紹介した。

さらに、世界最大規模の次世代技術展示会である「CES」(アメリカ)、日中の大学に大学交流や産学連携の機会を提供する「日中大学フェア&フォーラム日本新技術展」(中国)の海外技術展示会や、産学マッチングを促進する国内最大規模の技術展示会「イノベーション・ジャパン」など、平成28年度～令和元年度において合計35件となる国内外の展示会へ積極的な出展等を通じて、研究成果・研究シーズを国内外の産業界等に発信した。

(B:産官学連携を通じた研究成果の積極的な社会還元)

一 産業界を含め広く社会の発展に貢献するため、産官学連携による共同研究・受託研究を積極的に推進し、平成28年度～令和元年度において、受入件数は約200人の教員規模に対して年平均290件(平成27年度比最大39.5%増)となり中期計画に掲げる年間150件を大きく上回って達成するとともに、受入額は運営費交付金収入額約60億円に対して年平均約11.4億円(平成27年度比最大38.1%増)となった。

この産学連携に関する特徴的な取組の一つとして、本学の高い研究力と魅力ある研究成果の社会展開を通じてイノベーションの創出に貢献するため、大学と企業との「組織」対「組織」の連携による共同研究プログラム「課題創出連携研究事業」を他大学等に先駆けて平成24年度から継続的に実施している。この事業は、従来の共同研究が企業のニーズと大学の研究シーズのマッチングによる共通テーマ下での実施

にとどまっていたことに対し、両者の知恵を融合して、将来を見据えた新たな課題を創出する段階から両者が連携することで、新技術の開発や新ビジネスの開拓を目指すことを目的としている。

令和2年3月現在、3つの企業（ダイキン工業株式会社、ヤンマー株式会社、サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社）とそれぞれ複数のプロジェクトを推進しており、事業開始以降、令和元年度までに総額約4.6億円となる研究費を活用して、将来を見据えた社会的な課題の発掘から課題解決に向けた挑戦的な研究活動まで、企業側研究者と協働して連続的な取組を展開した。AI やビッグデータ解析等の最新の ICT の応用研究が多く、当該分野における最新技術を速やかに取り込みたいという企業事情を反映している一方で、合成化学や最新の微生物・細菌叢解析に関する応用研究を通じた課題発掘や課題解決についても積極的に取り組んだ。

- － 新規機能物質の設計や機能解析の評価等を行う「物質科学教育研究センター」において、全国の10の大学・研究機関との連携の下、産官学の幅広い研究者や研究チームに対して分子・物質合成に関する研究設備の共同利用を促進する「ナノテクノロジープラットフォーム事業(分子・物質合成プラットフォーム)」を平成25年度から実施している。平成28年度～令和元年度において合計197件・総額約1,900万円の研究支援を受託し、産業界や研究現場が有する技術的課題の解決に向けて最先端の研究設備の共用とその活用ノウハウを提供した。
- － 研究成果の社会還元を戦略的に進める「研究推進機構」にリサーチ・アドミニストレーター (URA)、公認会計士・弁理士・弁護士等の学外有識者による産学連携専門アドバイザーや技術移転専門アドバイザーを配置し、知的財産の活用や新産業の創出、知的財産の権利化等を推進した。この知的財産の調査・評価・権利化と技術の移転交渉・契約については、これらのリサーチ・アドミニストレーター (URA) をはじめ、産官学連携推進部門全員によって大学承継の可否について吟味する厳格な評価体制の下、平成28年度～令和元年度において合計127件の特許出願（うち海外特許出願13件）と合計150件の特許取得（うち海外特許取得89件）を進め、産業財産権の保有件数は451件（平成27年度比15.1%増）となるとともに、令和元年度は54件のライセンス契約（平成27年度比63.6%増）を通じて技術移転を推進した。
- － 人工知能やビッグデータなど広範な分野における人材交流や共同研究等を促進するために締結した理化学研究所等との相互協力に関する包括協定に基づき、理化学研究所との「クロス・アポイントメント制度」により、教員3人が理化学研究所の研究員として従事し、自然言語処理による知識獲得に向けた基盤技術開発研究、IoT-to-human 技術に関する研究、深層学習を用いた音声処理やビッグデータ解析に関する研究を推進した。このうち1人の教員（教授）については、文部科学省「AIP：Advanced Integrated Intelligence Platform Project（人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト）」の研究開発拠点である理化学研究所革新知能統合研究センター（AIP）のチームリーダーとして従事し、革新的な人工知能基盤技術の開発とそれらの社会実装に向け、科学技術論文の解析とそれらからの知識獲得に関する研究を推進した。
- － 社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL等）」「革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST）」「革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）」「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」「戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）」（総務省）に加え、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による技術開発研究、「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」、「イノベーション創出強化研究推進事業」（農業・食品産業技術総合研究機構）など、平成28年度～令和元年度において年間65件～93件・総額60.6億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用して、社会での実用化や産業への応用に向けた研究を展開し、新たに開発したアミノ酸高生産酵母を用いて醸造した酒類を商品化するなど、産官学連携の積極的な推進によって研究成果を社会実装に繋げた。
- － 経営協議会外部委員による意見も踏まえ、新たな産官学連携事業として、教員が教育研究や技術上の専門知識に基づき企業等に指導助言を行う「学術指導制度」を令和元年度から開始し、8件（総額約1,250万円）の事業を通じて研究成果を広く社会に展開する取組を実施した。

<小項目3-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画3-1-1-1）>

- － 先端科学技術を標榜し、古都奈良に位置する本学の特徴を活かした「奈良先端大東京フォーラム」の実施をはじめ、産学連携に重点を置いた「奈良先端大産学連携フォーラム」（関西フォーラム）の開催、次世代技術展示会への積極的な出展等を通じて、研究成果・研究シーズを国内外の産業界等に組織的に発信した。

ー 大学と企業との「組織」対「組織」の連携による共同研究プログラム「課題創出連携研究事業」や「ナノテクノロジープラットフォーム事業」等により、約 200 人の教員規模に対して年平均 290 件となる共同研究・受託研究を通じたイノベーションの創出への積極的な貢献に加え、リサーチ・アドミニストレーター (URA)、学外有識者による産学連携専門アドバイザーや技術移転専門アドバイザーを配置した「研究推進機構」による厳格な評価を通じた技術移転等を実施し、産官学連携の積極的な推進によって研究成果を社会実装に繋げ、経営協議会学外員からの意見も踏まえて新たな産官学連携事業を開始するなど、研究成果・シーズの積極的な社会還元を進めた。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画3-1-1-1）>

- (A) 最新の先端科学技術に焦点を当てた「奈良先端大東京フォーラム」、産学連携に重点をおいた「奈良先端大産学連携フォーラム」（関西フォーラム）の開催に加え、海外の技術展示会への展示等により、引き続き、社会ニーズに即した情報発信を行うとともに、本学の研究成果・シーズを国内外の産業界等に向けて積極的に情報発信する。
- (B) 引き続き、大学と企業との「組織」対「組織」の産学連携プログラム「課題創出連携研究事業」をはじめとする共同研究・受託研究を積極的に推進するとともに、「ナノテクノロジープラットフォーム事業」や「学術指導」を通じた最先端の研究設備共用やノウハウの提供、「研究推進機構」による厳格な評価体制の下での組織的な技術移転等を実施し、共同研究・受託研究を推進する。

<<中期計画3-1-1-2に係る状況>>

中期計画 の内容	(26) 教育プログラムの講師として本学の学生を派遣するアカデミックボランティア活動やスーパーサイエンスハイスクールへの教員派遣などの社会連携事業、科学技術への興味を育むための公開講座やオープンキャンパス等を引き続き実施し、地域社会にも貢献する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画3-1-1-2）>

(A-1:「教えることを通して学ぶ」ことによる地域社会と連携した教育プログラムの実施)

- ー 地域貢献を通じて研究者・技術者としての社会的責任感を醸成するため、「アカデミックボランティアプログラム」(地域の小学生を主対象とする「先端科学技術体験プログラム」(平成14年度開始)や「NAISTサイエンス塾」(平成18年度開始)を発展・体系化して平成20年度に開始)として、地元奈良学園登美ヶ丘中学校における理科実習に学生を派遣して教育プログラムを実施するとともに、世界110ヶ国・2,000拠点を抱える子供達のためのオープンソース・プログラミング道場「Coder Dojo」において受講生のサポート活動を行うなど、平成28年度～令和元年度において合計40人の学生を派遣して地域連携教育を実施し、学生自身に科学技術体験プログラムを企画立案・実施させることを通じて実践的コミュニケーション能力の向上に取り組んだ。

(A-2:科学技術への興味を育むための地域連携事業の実施)

- ー 教育面での地域協力として、最先端の研究成果に触れる機会を高校生に広く提供し、科学技術への関心と学習意欲の向上に貢献するため、奈良県下の5校のスーパーサイエンスハイスクール(西大和学園中学校・高等学校、奈良県立奈良高等学校、奈良女子大学附属中等教育学校、奈良県立青翔高等学校、奈良学園高等学校)が連携して設立した「奈良SSHコンソーシアム」との教育連携を継続的に実施した。具体的には、研究室に滞在して研究活動を体験する「NAISTラボステイ」として平成28年度～令和元年度で合計184人の高校生を受け入れるとともに、年1回実施されるラボステイの調査・研究成果の発表会「SSH生徒研究発表会 in NAIST」に教員が参加して指導・助言を行った。なお、これらスーパーサイエンスハイスクールとの教育連携事業は平成14年度から継続的に実施しており、平成19年度に参加した当時の高校生が本学に入学・修了後、令和元年10月から物質創成科学領域の助教として採用されており、地域と連携した教育サービスの好循環事例となった。

- 一 奈良北高等学校が開催するサイエンスミーティングに学生を講師として派遣するとともに、平成30年度に締結した奈良県教育委員会と奈良県立奈良北高等学校との連携協力協定の下、令和元年度においては延べ62人の同校の生徒を対象に本学ラボステイプログラムを実施した。複数の研究室における実習等を通じて、深層学習やAR、コンピュータグラフィックスの生成法など、情報科学に関する先端的な研究活動を体験させた。

また、奈良県生駒市の教育委員会の主催による全ての生駒市立中学校を対象とした「大学院大学連携学校教育支援事業」により、平成28年度～令和元年度において延べ9校の中学校から合計718人の生徒を受け入れて特別授業を実施するとともに、延べ20校の中学校へ教員・学生を派遣して出前授業を行うなど、次代を担う科学技術者の育成に貢献した。

（A-3：研究成果の公開を通じた地域への科学技術啓発活動の実施）

- 一 本学の研究成果を広く社会に公開し、科学技術への興味を育むことを目的として、本学主催の「公開講座」（平成28年度～令和元年度の総受講者数1,518人）をはじめ、関西文化学術研究都市に位置する7つの大学（本学、同志社大学、同志社女子大学、大阪電気通信大学、京都府立大学、奈良学園大学、京都大学）と国立国会図書館関西館との共同企画による「市民公開講座」（平成28年度～令和元年度の総受講者数2,419人）、一般市民向けオープンキャンパス（平成28年度～令和元年度の総参加者数39,614人、平成27年度比最大24.9%増）をそれぞれ毎年度開催し、地域への科学技術啓発活動を積極的に実施した。

特に一般市民向けオープンキャンパスについては、地域の産業界等とも連携した「高山サイエンスタウンフェスティバル」の一環として開催しており、来場者の約7割が地元の生駒市・奈良市の在住者となる中、約5割の来場者が複数年度にわたって参加するリピーターとなるなど、地域に定着したイベントとして本学の認知度向上にも繋がっている。

なお、これらの地域社会と密着した科学技術啓発活動は、本学の大学基金への寄附申込の機運を醸成することにも繋がっており、平成28年度～令和元年度において71件の寄附申出を受けた。

＜小項目3-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画3-1-1-2）＞

<ul style="list-style-type: none"> 一 学生自身に科学技術体験プログラムを企画立案・実施させる「アカデミックボランティア」として、研究者・技術者としての社会的責任感の醸成も含めた地域貢献活動を継続的に実施した。また、最先端の研究活動を行う教員・研究者による先進的な研究成果を、地元奈良県や生駒市との組織的な連携による教育サービスを通じて中学生・高校生に還元することで、<u>次代を担う科学技術者の育成に貢献した。</u>さらに、「公開講座」やオープンキャンパスにより科学技術啓発活動を展開し、地域社会に貢献した。
--

＜令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画3-1-1-2）＞

- （A）地元の生駒市や奈良県との連携による中高生への教育支援活動や、スーパーサイエンスハイスクールへの教員派遣などの社会連携事業、科学技術への興味を育むための公開講座やオープンキャンパス等を引き続き実施する。

4 その他の目標（大項目）

（1）中項目4-1「グローバル化」の達成状況の分析

〔小項目4-1-1の分析〕

小項目の内容	<p>○国際水準の教育研究の展開</p> <p>9 科学技術研究の新たな展開を先導する世界レベルの研究力を背景に、先端科学技術の将来を担うグローバルリーダーを目指す日本人学生と留学生が共に学び、研究するための教育プログラムと環境を整備するとともに、学長のリーダーシップの下、「大学改革」と「国際化」を全学的に推進することにより、人材育成プログラムの国際通用性と国際競争力を向上させる。</p>
--------	--

＜小項目4-1-1の総括＞

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数※
---------	-------------	---------

中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	4	2
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	4	2

<実施状況（小項目 4-1-1）>

「日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修環境の構築」

ー 教育のグローバル化を推進するため、主たる言語を英語とする授業科目の割合を平成 27 年度 34.3%から令和元年度 51.3%に増加させるなど英語で履修可能な授業科目の充実を進め、従来の 3 研究科（情報科学研究科、バイオサイエンス研究科、物質創成科学研究科）を統合して平成 30 年度に設置した先端科学技術研究科において、博士前期課程・博士後期課程の両課程で英語による授業及び研究指導で学位が取得できる教育課程を編成し、提供した。

また、全ての授業科目のシラバスを英語化するとともに、授業期としてクォーター制を採用して、春学期と留学生の入学が多い秋学期のいずれの学期でも授業履修に支障をきたさない国際汎用性の高い教育体制を構築した。この体制の下、情報科学・アグリバイオ工学・データサイエンスの 3 つの研究分野において、大学の優れた留学生受入れプログラムに対して国費留学生の優先的な配置枠を付与する「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」（文部科学省）を獲得しており、令和元年 10 月現在、博士後期課程における留学生割合が 46.2%となるなど、日本人学生と留学生が同じ教室や同じグループで共に学ぶ学修環境を実現した。

「グローバルリーダーを育成するための 5 年一貫博士コースの設置・実施」

ー 先端科学技術の将来を担うグローバルリーダーの育成に向け、博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う 5 年一貫コースを 1 研究科構想の検討と併せて設計し、先端科学技術研究科の開設と同時に平成 30 年度から全学的に提供した。

グローバル人材にとって重要である高度な国際的視野の養成に向けて、少なくとも 3 ヶ月以上の期間にわたって海外機関に派遣して研究留学や研究インターンシップを経験させるコースワークを編成するなど、令和 2 年 3 月現在、53 人の日本人学生と外国人学生を対象に、先端科学技術分野に関する深い学識、豊かな創造力、高度な国際展開力の修得に向けた教育を実施している。既に博士前期課程において、1 ヶ月以上となる海外大学へのラボステイを通じた国際共同研究を実施するとともに、国際学会・シンポジウムへの参加により国際的な研究ネットワークを形成するなど、国際展開力や国際コミュニケーション能力を強化する教育研究を展開した。

「組織間・研究者間の国際ネットワークによる海外大学との教育連携プログラムの実施」

ー 世界 30 ヶ国・地域における 112 の学術交流協定校（令和 2 年 3 月現在）との国際的な連携体制の下、海外の大学・研究機関等との間において、約 200 人の教員規模に対し、教員・研究者等の受入件数は年間 209 件～256 件、教員・研究者等の派遣件数は年間 612 件～768 件となるなど、国際的な教育研究交流を活発に展開した。

これらの積極的な国際交流活動を通じて構築した組織間・研究者間の連携により、欧米・アジアのコンピュータサイエンス分野と情報科学分野に関わる 8 つの教育研究機関による「interACT（The International Center for Advanced Communication Technologies）」（平成 23 年度開始）をはじめ、カセサート大学（タイ）を幹事校として本学も含めた海外 4 大学による共同教育プロジェクト「アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net：ASEAN University Network/Southeast Asia Engineering Education Development Network）」（平成 30 年度に検討を開始し、令和元年度に事業を開始）、ピエール・マリール・キュリー大学（パリ第 6 大学、フランス）を中心とした 12 機関による欧州委員会支援事業「EU エラスムス・ムンドゥス事業・TEAM（Technologies of Information and Communication Europe-east Asia Mobilities）」（平成 26 年度～平成 30 年度実施）とその後継事業「エラスムス・プラス事業・ICM（International Credit Mobility）」（令和元年度開始）に参画し、世界的な研究大学等と連携して教育研究を実施して学生・研究者の国際交流を組織的に推進した。

「ダブル・ディグリー・プログラムの実施」

- ー ダブル・ディグリー・プログラムによる国際的な教育の推進に当たっては、本学独自の「ダブル・ディグリー・プログラムガイドライン」の下、特定の国や地域に偏ることなくヨーロッパ・アジア・オセアニアの国々の大学とダブル・ディグリー・プログラム協定を締結して、これまでに 10 校の海外大学と国際共同プログラムを展開^{*}し、平成 28 年度～令和元年度において合計 8 人（うち修了者数 3 人）の学生を受け入れ、合計 5 人（うち修了者数 2 人）の学生を派遣した。

※オウル大学（フィンランド）、トゥールーズ第 3 ポール・サバティエ大学（フランス）、マラヤ大学（マレーシア）、ユニテック工科大学（ニュージーランド）、国立交通大学（台湾）、ウルム大学（ドイツ）、パリサクレ大学（フランス）、マッコリー大学（オーストラリア）、ソルボンヌ大学（フランス）、チュラロンコン大学（タイ）

＜特記事項（小項目 4-1-1）＞

（優れた点）

「豊かな海外留学経験を通じた学生の国際展開力と研究遂行能力の養成」（関連する中期計画 4-1-1-2）

- ー 海外での研究遂行能力を涵養するために学生を学術交流協定校等に派遣する「海外大学との連携による国際協働教育展開プロジェクト」（機能強化促進事業）をはじめ、海外語学・研究研修プログラムや海外研究インターンシップを積極的に実施するとともに、「海外留学支援制度」（日本学生支援機構）等を活用して学生海外派遣を積極的に推進した。

これらの取組などにより、単位取得を伴う海外留学として 3 週間以上の期間にわたって海外の大学・研究機関・企業へ派遣した学生数は、平成 28 年度～令和元年度において合計 288 人となり、令和元年度における博士後期課程の修了者のうち、単位取得を伴う 3 週間以上の海外留学を経験した割合は 59.7% となった。この海外留学に加え、海外大学へのラボステイや国際学会・シンポジウムへの参加など単位取得以外の研究活動に伴う海外派遣を合わせると、博士後期課程修了者の 85.7% が平均 84 日間にわたる中長期の海外派遣を経験した。これらの取組を通じ、国際的視野を広げて海外との研究ネットワークを形成したことで、博士後期課程学生を筆頭著者とする国際共著論文の作成に繋がるなど、学生の国際展開力を養成した。

（特色ある点）

「体系的な英語教育と英語力強化プログラムによる学生の英語力の着実な向上」（関連する中期計画 4-1-1-2）

- ー 3 研究科に分散配置していた英語語学教育に関する業務を平成 30 年度に開始した 1 研究科体制に併せて「教育推進機構」に統合した体制の下、学生の英語力強化に向け、博士前期課程と博士後期課程の両課程において英語の習熟度別に区分した複数の英語教育科目を設置し、入学時の TOEIC スコアに応じた英語学習を行う体系的な語学教育を実施した。これに加え、2 人の英語教育を担当する外国人教員を常勤教員として令和 2 年度から採用することを決定し、英語語学教育の継続性を担保した。

また、国内外の大学・研究機関や企業の研究者等の学外者で構成する「研究科アドバイザー委員会」からの提言、修了予定者を対象に原則 2 年ごとに行う「修了時アンケート調査」、「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）における中間評価結果も踏まえ、入学時の TOEIC スコア等を基準に特別強化学生を選定し、英語力強化に向けた対策を集中的に実施する「プロフェッショナルコミュニケーション特別強化学生制度」を新たに構築して平成 30 年度から開始した。当該プログラムを受講した学生の TOEIC スコアが最大 235 点上昇（平均 67.8 点上昇）するとともに、受講学生 212 人のうち約 60% となる 119 人が国際的な場面で求められる英語力の目安として設定した TOEIC スコア（博士前期課程修了時 650 点以上、博士後期課程修了時 750 点以上）を達成するなど、学生の英語力を向上させた。

これらの取組などにより、目標 TOEIC スコア（博士前期課程修了時 650 点以上、博士後期課程修了時 750 点以上）を達成した修了生の割合は、中期計画に掲げる 80% 以上とする目標に対し、平成 29 年度の 29.9% から令和元年度に 50.5%（平成 29 年度比 20.6 ポイント増）となり、着実に増加した。

「独自の質保証体制によるダブル・ディグリー・プログラムの実施と優れた人材の育成」

（関連する中期計画 4-1-1-4）

- ー 本学独自の「ダブル・ディグリー・プログラムガイドライン」による質保証体制の下、これまでに 10 校の海外大学とダブル・ディグリー・プログラムを展開^{*}するとともに、今後の教育研究交流の見込みや必

要性について厳格な更新審査を実施してこれまで3つのプログラムを終結させるなど、ダブル・ディグリー・プログラムの実質化に取り組んだ。

また、独自の質保証体制による厳格なダブル・ディグリー・プログラムの実施により、平成28年度～令和元年度において合計8人（うち修了者数3人）の学生を受け入れ、合計5人（うち修了者数2人）の学生を派遣した。このうち、トゥールーズ第3ポール・サバティエ大学に派遣した2人の学生が平成30年3月の学位記授与式において最優秀学生賞に選定され、うち1人の博士論文がフランスのナノ学会（C' nano conference）の学生表彰（C' nano 賞）を受賞するなど、取組の成果があがっている。

※オウル大学（フィンランド）、トゥールーズ第3ポール・サバティエ大学（フランス）、マラヤ大学（マレーシア）、ユニテック工科大学（ニュージーランド）、国立交通大学（台湾）、ウルム大学（ドイツ）、パリサクレ大学（フランス）、マッコーリー大学（オーストラリア）、ソルボンヌ大学（フランス）、チュロロンコン大学（タイ）

（今後の課題）該当なし

【小項目4-1-1の下にある中期計画の分析】

《中期計画4-1-1-1に係る状況》

中期計画の内容	(27) 教育プログラムのグローバル化を推進するため、平成30年度に、博士後期課程に加えて、博士前期課程においても全ての学生が英語のみでも修士学位取得を可能とする。また、平成30年度に、グローバルリーダー育成のための5年一貫の博士コースを設置する。 (★) (◆)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画4-1-1-1）＞

（A：日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修環境の構築）

一 教育プログラムのグローバル化を推進するため、主たる言語を英語とする授業科目の割合を平成27年度34.3%から令和元年度51.3%に増加させるなど英語で履修可能な授業科目の充実を進め、平成30年度に設置した先端科学技術研究科において、博士前期課程・博士後期課程の両課程で英語による授業及び研究指導で学位が取得できる教育課程を編成し、提供した。

また、全ての授業科目のシラバスを英語化するとともに、授業期としてクォーター制を採用して、春学期と留学生の入学が多い秋学期のいずれの学期でも授業履修に支障をきたさない国際汎用性の高い教育体制を構築した。この体制の下、情報科学・アグリバイオ工学・データサイエンスの3つの研究分野において、大学の優れた留学生受入れプログラムに対して国費留学生の優先的な配置枠を付与する「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」（文部科学省）を獲得しており、令和元年10月現在、博士後期課程における留学生割合が46.2%（平成27年度比10.1ポイント増）となるなど、全学生の22.2%となる231人の留学生を正規課程学生として受け入れ、日本人学生と留学生が同じ教室や同じグループで共に学ぶ学修環境を実現した。なお、令和2年度から、情報科学分野に関する全ての授業科目を英語化することを決定している。

（B：グローバルリーダーを育成するための5年一貫博士コースの設置・実施）

一 先端科学技術の将来を担うグローバルリーダーの育成に向け、「複数指導教員制」による多角的な研究指導体制の下、博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う5年一貫コースを平成30年度から全学的に提供し、令和2年3月現在、53人の日本人学生と外国人学生に対して、先端科学技術分野に関する深い学識、豊かな創造力、高度な国際的視野の修得に向けた教育を実施した。

この5年一貫コースは、本学の将来構想の実現に向けて大学の基本方針を企画立案する「戦略企画本部」において、学長のリーダーシップの下、1研究科構想の検討やその実装に向けた教育研究体制の具体化等と併せて全学的な視点から教育体制や運営方法を設計し、先端科学技術研究科の開設と同時に運用を開始した。特に、グローバル人材の育成に向けた国際的視野の養成に当たっては、少なくとも3ヵ月以上の期間にわたって海外機関に派遣して研究留学や研究インターンシップを経験させるコースワークを編成し

ており、既に博士前期課程において、1カ月以上となる海外大学へのラボステイを通じた国際共同研究を実施するとともに、国際学会・シンポジウムへの参加により国際的な研究ネットワークを形成するなど、国際展開力や国際コミュニケーション能力を強化する教育研究を展開した。

また、教員・研究者としての主体性・自立性を育むため、ティーチング・アシスタント（TA）とリサーチ・アシスタント（RA）として教育研究活動に従事させることとしており、教育者としてのトレーニングの機会を提供し、研究者としての研究遂行能力の向上を進めるとともに、これらの教育研究活動への従事により経済的支援を実施して学修活動と研究活動に専念できる環境を構築した。実際、27人の博士前期課程学生がティーチング・アシスタント（TA）またはリサーチ・アシスタント（RA）として活動し、教育者・研究者として必要な能力を育成するとともに、総額約700万円となる経済的支援を実施した。

<小項目4-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-1-1）>

<p>ー 主たる言語を英語とする授業科目の割合を平成27年度34.3%から令和元年度51.3%に増加させるなど英語で履修可能な授業科目の充実を進め、平成30年度から、博士前期課程・博士後期課程の両課程において英語による授業及び研究指導で学位が取得できる教育課程を提供した。令和元年10月現在、博士後期課程における留学生割合が46.2%（平成27年度比10.1ポイント増）となるなど、<u>日本人学生と留学生が同じ教室や同じグループで共に学ぶ学修環境を提供して、教育プログラムのグローバル化を推進した。</u></p> <p>ー 博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う5年一貫コースを平成30年度から全学的に提供し、53人の日本人学生と外国人学生に対して、先端科学技術分野に関する深い学識、豊かな創造力、高度な国際的視野の修得に向けた教育を実施した。実際、既に博士前期課程において、1カ月以上となる海外大学ラボステイを実施して国際共同研究を推進するなど、<u>グローバルリーダーの育成に向けて国際展開力や国際コミュニケーション能力を強化する教育研究を展開した。</u></p>

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画4-1-1-1）>

- (A) 博士後期課程・博士前期課程の両課程において、引き続き、英語のみで修士学位の取得が可能な教育プログラムを編成し、日本人学生と留学生が同じ教室や同じグループで共に学ぶ学修環境を全学的に提供する。
- (B) グローバルリーダーの育成に向け、区分制博士課程における5年一貫の博士コースを提供する。

<<中期計画4-1-1-2に係る状況>>

中期計画 の内容	<p>(28) 学生の英語力を向上させるため、外国人教員による英語語学教育を継続して実施するとともに、英語の資格・検定試験を活用し、その効果を検証することにより、修了生の80%以上が現場で使える英語力の目安（TOEICスコア：博士前期課程修了時650点以上、博士後期課程修了時750点以上）を達成できるようにする。また、学生の国際的視野を育成するため、学生の海外留学を推進し、10%以上の学生が単位取得を伴う海外留学を経験できるようにする。特に、グローバルリーダー育成のための5年一貫の博士コースについては、全ての学生に少なくとも3～6か月の海外留学を経験させる。 (◆)</p>
実施状況（実施予定を含む）の判定	<p>■ 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。</p> <p><input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。</p> <p><input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。</p>

<実施状況（中期計画4-1-1-2）>

(A：体系的な英語教育と英語力強化プログラムによる学生の英語力の着実な向上)

- ー 3研究科に分散配置していた英語教育担当教員を平成30年度に開始した1研究科体制に併せて「教育推進機構」へ配置転換し、教育のグローバル化に向けた学生の英語語学教育に関する業務を「教育推進機構」に統合した教育研究支援体制の下、学生の英語力強化に向け、博士前期課程と博士後期課程の両課程において英語の習熟度別に区分した複数の英語教育科目を設置して、入学時のTOEICスコアに応じた英語

学習を行う体系的な語学教育を実施した。これに加え、2人の英語教育を担当する外国人教員を常勤教員として令和2年度から採用することを決定し、英語語学教育の継続性を担保した。

また、国内外の大学・研究機関や企業の研究者等の学外者で構成する「研究科アドバイザー委員会」からの提言、修了予定者を対象に原則2年ごとに行う「修了時アンケート調査」、「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）における中間評価結果も踏まえ、入学時の TOEIC スコア等を基準に特別強化学生を選定し、英語力強化に向けた対策を集中的に実施する「プロフェッショナルコミュニケーション特別強化学生制度」を新たに構築して平成30年度から開始した。当該プログラムを受講した学生の TOEIC スコアが最大235点上昇（平均67.8点上昇）するとともに、受講学生212人のうち約60%となる119人が国際的な場面で求められる英語力の目安として設定した TOEIC スコア（博士前期課程修了時650点以上、博士後期課程修了時750点以上）を達成するなど、学生の英語力を向上させた。

さらに、英語学習における学生の自学自習を促進するオンラインシステムとして、語学レベルに応じた英文図書を学生自らが選定して通読し、その理解度を測定する英語多読システム「X-reading」や、TOEIC 英語試験の模擬テスト演習機能を有する英語学習システム「ALC Net Academy2」を提供し、学生自身による主体的な学習を促進した。

これらの取組などにより、目標 TOEIC スコア（博士前期課程修了時650点以上、博士後期課程修了時750点以上）を達成した修了生の割合は、中期計画に掲げる80%以上とする目標に対し、平成29年度の29.9%から令和元年度に50.5%（平成29年度比20.6ポイント増）となり、着実に増加した。

（B：豊かな海外留学経験を通じた学生の国際展開力と研究遂行能力の養成）

- 海外での研究遂行能力を涵養するために学生を学術交流協定校等に派遣する「海外大学との連携による国際協働教育展開プロジェクト」（機能強化促進事業）をはじめ、海外語学・研究研修プログラムや海外研究インターンシップを積極的に実施するとともに、「海外留学支援制度」（日本学生支援機構）等を活用して学生海外派遣を積極的に推進した。

これらの取組などにより、単位取得を伴う海外留学として3週間以上の期間にわたって海外の大学・研究機関・企業へ派遣した学生数は、平成28年度～令和元年度において合計288人で、平成28年度60人（年度計画目標値45人）、平成29年度77人（年度計画目標値55人）、平成30年度75人（年度計画目標値60人）、令和元年度76人（年度計画目標値70人）と各年度の目標値を上回っており、令和元年度における博士後期課程修了者で単位取得を伴う3週間以上の海外留学を経験した割合は59.7%となった。この海外留学に加え、海外大学への研究ラボステイや国際学会・シンポジウムへの参加など単位取得以外の研究活動に伴う海外派遣を合わせると、博士後期課程修了者（令和元年度）の85.7%が平均84日間にわたる中長期の海外派遣を経験した。これらの取組を通じ、国際的視野を広げて海外との研究ネットワークを形成したことで、博士後期課程学生を筆頭著者とする国際共著論文の作成に繋がるなど、学生の国際展開力を養成した。

- 博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う5年一貫コースでは、グローバルリーダーとして育成するため、海外大学における英語研修とホームステイによる実践的な英語を学ぶ「海外英語研修Ⅰ～Ⅲ」（3週間以上の滞在）、国際会議や海外大学への短期ラボステイによる研究成果の発表・討論を行う「国際研修Ⅰ～Ⅲ」（2週間程度の滞在）、海外企業での研究インターンシップや海外の大学等への研究留学を行う「研究留学Ⅰ～Ⅲ」（3ヵ月以上の滞在を推奨）の各授業科目を原則受講する教育課程を編成している。前述のとおり、既に博士前期課程において、1ヵ月以上となる海外大学へのラボステイや国際学会・シンポジウムに参加するなど、国際展開力や国際コミュニケーション能力を強化する教育研究を展開した。
- 令和元年度に実施した海外留学に対する日本人学生の意識調査結果も踏まえ、日本人学生を対象に海外の大学・研究機関等への長期研究留学を経済的に支援する「長期留学支援事業」を新たに立ち上げ、令和2年2月から支援対象者の募集を開始した。

<小項目4-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-1-2）>

- 博士前期課程と博士後期課程の両課程において入学時の TOEIC スコアに応じた英語学習を行う体系的な語学教育を実施することをはじめ、「プロフェッショナルコミュニケーション特別強化学生制度」による英語力強化に向けた集中的な対策講座、学生の自学自習を促進する英語学習システムの提供により、

<p>国際的な場面で求められる英語力の目安として設定した TOEIC スコア（博士前期課程修了時 650 点以上、博士後期課程修了時 750 点以上）を達成した修了生は、平成 29 年度の 29.9%から令和元年度に 50.5%（平成 29 年度比 20.6 ポイント増）となり、学生の英語力を着実に向上させた。</p> <p>ー 単位取得を伴う海外留学として 3 週間以上の期間にわたって海外の大学・研究機関・企業へ派遣した学生数が平成 28 年度 60 人から令和元年度 76 人（平成 28 年度比 26.7%増）と増加し、平成 28 年度～令和元年度において合計 288 人となるなど、海外留学を着実に推進した。これらの取組などにより、令和元年度における博士前期課程・博士後期課程の修了者のうち、単位取得を伴う 3 週間以上の海外留学を経験した割合は 13.7%（博士後期課程修了者のみの海外留学経験割合 59.7%）となるとともに、海外大学への研究ラボステイなど単位取得以外の研究活動に伴う海外派遣を合わせると、博士後期課程修了者（令和元年度）の 85.7%が平均 84 日間にわたる中長期の海外派遣を経験しており、<u>学生の国際的視野を広げ、海外との研究ネットワーク形成を推進した。</u></p> <p>また、博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う 5 年一貫コースでは、少なくとも 3 ヶ月以上の期間にわたって海外派遣を行うなど、<u>研究留学や研究インターンシップを経験させるコースワークを編成</u>しており、既に博士前期課程において、1 カ月以上となる海外大学へのラボステイや国際学会・シンポジウムに参加するなど、<u>国際展開力や国際コミュニケーション能力を強化する教育研究を展開した。</u></p>
--

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 4-1-1-2）>

- (A) 国際的な場面で求められる英語力の目安として設定した TOEIC スコアの達成に向け、引き続き、体系的な英語語学教育を行うとともに、英語力強化に向けた対策を集中的に実施する「プロフェッショナルコミュニケーション特別強化学生制度」を実施する。また、英語学習における学生の自学自習を促進するオンラインシステムを提供する。
- (B) 学生の国際的視野を育成するため、ウイズコロナ/ポストコロナも見据えて ICT も活用しつつ、学術交流協定校等との連携による教育研究を継続的に実施する。

《中期計画 4-1-1-3に係る状況》

中期計画 の内容	(29) 留学生の日本語習得を支援するため、日本語語学教育を正規授業科目として開講し充実させるとともに、日本人学生をチューターとして長期間配置するなど、チューター制度を拡充する。また、日本人学生を含め、学生の日本の文化及び歴史の理解に資するため、日本文化に関する授業科目の開講や地元奈良での文化活動行事等を引き続き行う。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画 4-1-1-3）>

- (A-1：留学生を対象とした体系的な日本語教育と学生生活をサポートするチューター制度の実施)
 - ー 教育研究の戦略的な展開や大学運営の推進に向けて助言を行う「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーボード）による提言も踏まえ、令和元年度から、日本語能力試験（JLPT）における N1・N2 レベルの日本語の習得を目指す高度な日本語教育科目「日本語 V」を開講した。これにより、従来から設置していた初級クラスの日本語教育科目も含めて「日本語 I～V」を編成し、習熟度に応じた日本語教育を行う体系的な語学教育を実施した。
 - ー 入学した留学生の学修生活を支援することを目的に、留学生が所属する同じ研究室の学生をチューターとして配置する「チューター制度」を継続的に実施した。平成 30 年度では対象期間をこれまでの 3 ヶ月から 6 ヶ月に延長するとともに、令和元年度からは学術交流協定校の学部学生への学修指導を行う「特別学修生制度」による特別学修生へも対象範囲を拡大し、留学生等のニーズに応えるきめ細やかな制度に拡充した。この体制の下、平成 28 年度～令和元年度において、200 人以上の規模となる留学生のうち年間 72 人～131 人の留学生等にチューターを配置して、留学生の学修活動や学生生活をサポートした。

（A-2：日本文化・歴史を学び、異文化理解を推進する授業や文化活動行事の実施）

- ー 日本の文化・歴史を学び、留学生の異文化理解を推進するため、フィールドワーク等を通じて日本文化・習慣に触れる授業科目「日本文化」を開講したほか、日本文化・歴史の理解を深めるため、「留学生見学旅行」や地元奈良を中心に各種文化施設を巡る「文化活動行事」等を実施した。

＜小項目4-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-1-3）＞

- ー 「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーボード）による提言も踏まえ、令和元年度から、日本語能力試験（JLPT）におけるN1・N2レベルの日本語の習得を目指す高度な日本語教育科目「日本語V」を開講するなど習熟度に応じた日本語教育を行う体系的な語学教育を実施し、留学生に対する日本語の理解・習得を進めた。
- ー 対象期間・対象範囲を拡充した「チューター制度」により、約200人の留学生規模に対して年間72人～131人の留学生等にチューターを配置し、留学生の学修活動や学生生活をサポートした。
- ー 日本文化・歴史を学び、留学生の異文化理解を推進するため、日本の文化・習慣に触れるフィールドワークや地元奈良の文化施設を巡る文化活動行事を継続的に実施した。

＜令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画4-1-1-3）＞

- （A）留学生による日本語習得を推進するため、引き続き、習熟度に応じて日本語教育を行う体系的な語学教育を実施する。また、入学した留学生を支援する「チューター制度」により、留学生の学修活動や学生生活をサポートする。さらに、日本の文化・歴史を学び、異文化理解に資する授業や文化活動行事を継続的に実施する。

＜中期計画4-1-1-4に係る状況＞

中期計画の内容	(30) 世界を舞台にした教育を展開するため、教員の相互訪問や情報通信技術等を用いた学術交流協定校との協働教育、さらには共同学位プログラムへの発展など、国際連携教育プログラムを拡充する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画4-1-1-4）＞

（A：教員の相互訪問や情報通信技術等を用いた海外大学との協働教育の実施）

- ー 世界30ヵ国・地域における112の学術交流協定校（令和2年3月現在）との国際的な連携体制の下、海外の大学・研究機関等との間において、約200人の教員規模に対し、教員・研究者等の受入件数は年間209件～256件、教員・研究者等の派遣件数は年間612件～768件となるなど、国際的な研究交流を活発に展開した。

これらの積極的な国際交流活動を通じて構築した組織間・研究者間の連携により、欧米・アジアのコンピューターサイエンス分野と情報科学分野に関わる8つの教育研究機関による「interACT」（平成23年度開始）をはじめ、カセサート大学（タイ）を幹事校として本学も含めた海外4大学による共同教育プロジェクト「アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net）」（平成30年度に検討を開始し、令和元年度に事業を開始）、ピエール&マリー・キュリー大学（パリ第6大学、フランス）を中心とした12機関による欧州委員会支援事業「EU エラスムス・ムンドゥス事業・TEAM」（平成26年度～平成30年度実施）とその後継事業「エラスムス・プラス事業・ICM」（令和元年度開始）に参画し、世界的な研究大学等との連携による教育研究プログラムを通じて、学生・研究者の国際交流を組織的に推進した。

- ー 研究者としての主体性・自立性を育むことを重視した博士後期課程において、国際的な研究コミュニケーション能力を育成するため、情報通信技術を活用した学術交流協定校との協働教育プログラムとして、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）と遠隔授業システムで結び、双方の大学院生が協力して行うゼミナール形式の講義「国際研修Ⅰ」を実施した。カリフォルニア大学デービス校の教員がアドバイザーとなる体制の下、最新の原著論文を題材に、実験データの検証、問題点の整理、結論の妥当性について議論を実施した。

（A-2：ダブル・ディグリー・プログラムの実施）

ー ダブル・ディグリー・プログラムによる国際的な教育の推進に当たっては、本学独自の「ダブル・ディグリー・プログラムガイドライン」による質保証を推進する体制の下、特定の国や地域に偏ることなくヨーロッパ・アジア・オセアニアの国々の大学とダブル・ディグリー・プログラム協定を締結し、これまでに10校の海外大学と国際共同プログラムを展開^{*}した。また、今後の教育研究交流の見込みや必要性について厳格な更新審査を実施し、これまで3つのプログラムを終結させるなど、ダブル・ディグリー・プログラムの実質化に取り組んだ。

これらの質保証体制に基づくダブル・ディグリー・プログラムにより、平成28年度～令和元年度は合計8人（うち修了者数3人）の学生を受け入れ、合計5人（うち修了者数2人）の学生を派遣した。このうち、トゥールーズ第3ポール・サバティエ大学に派遣した2人の学生が平成30年3月の学位記授与式において最優秀学生賞に選定され、うち1人の博士論文がフランスのナノ学会（C' nano conference）の学生表彰（C' nano 賞）を受賞するなど、取組の成果があがっている。

^{*}オウル大学（フィンランド）、トゥールーズ第3ポール・サバティエ大学（フランス）、マラヤ大学（マレーシア）、ユニテック工科大学（ニュージーランド）、国立交通大学（台湾）、ウルム大学（ドイツ）、パリサクレ大学（フランス）、マッコーリー大学（オーストラリア）、ソルボンヌ大学（フランス）、チュラロンコン大学（タイ）

＜小項目4-1-1の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-1-4）＞

- ー 世界30カ国・地域における112の学術交流協定校（令和2年3月現在）との国際的な連携体制の下、組織間・研究者間の連携を維持・発展させて「interACT」「アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net）」「EU エラスムス・ムンドゥス事業・TEAM」「エラスムス・プラス事業・ICM」等に参画するなど、世界的な研究大学等との連携による教育研究プログラムを実施し、国際交流を組織的に展開した。
- ー 本学独自のガイドラインによる質保証体制の下、これまでに10校の海外大学とダブル・ディグリー・プログラムを展開し、平成28年度～令和元年度において合計8人（うち修了者数3人）の学生を受け入れ、合計5人（うち修了者数2人）の学生を派遣した。このうち、トゥールーズ第3ポール・サバティエ大学に派遣した2人の学生が平成30年3月の学位記授与式において最優秀学生賞に選定され、うち1人の博士論文がフランスのナノ学会（C' nano conference）の学生表彰（C' nano 賞）を受賞するなど、取組の成果があがっている。

＜令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画4-1-1-4）＞

（A）本学独自のガイドラインによる質保証体制の下、ダブル・ディグリー・プログラムを実施するなど、ウイズコロナ/ポストコロナも見据えてICTも活用しつつ、引き続き、海外大学との協働教育プログラムを組織的に展開する。

〔小項目4-1-2の分析〕

小項目の内容	○留学生・外国人研究者支援 10 世界から優秀な人材を受け入れ、送り出すため、教育研究環境の整備を更に推し進め、留学生及び外国人研究者の生活・キャリア支援を充実させるなど、異分野・異文化が混在するキャンパスのグローバル化を推進する。
--------	---

＜小項目4-1-2の総括＞

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数 [*]
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	2	1
中期計画を実施している。	1	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	3	1

<実施状況（小項目4-1-2）>

「留学生や外国人教員・研究者とその家族を対象とする生活支援ワンストップサービスの提供」

- 一 留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援をワンストップサービスとして提供する「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）を平成28年度に新たに設置し、外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を配置した体制の下、健康保険や在留カード等に係る行政手続きをはじめ、幼稚園・小学校の入学手続きや子供の健康検診手続きなど、年間約500件となる生活支援を実施し、留学生や外国人教員・研究者とその家族に対してきめ細やかにサポートした。

「留学生の多様なキャリア形成に向けたきめ細やかな就職支援・キャリア支援の実施」

- 一 留学生への就職支援やキャリア支援を行うため、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）や留学生のキャリア支援を担当する外資系企業出身の客員教員が中心となり、年間約200件となる英語による「キャリア相談」、年間約10回にわたる英語による「就職ガイダンス」、留学生の採用を計画している企業と留学生とのマッチングを推進する「留学生と留学生採用を考える企業との交流会」等を継続的に実施するとともに、令和元年度から新たに、留学生OB・OGとのキャリア交流イベント「Career Meeting with Alumni」を全学的に開催した。

また、留学生における日本語能力の更なる向上に向け、「教育推進機構」による留学生への就職支援・キャリア支援として平成29年度から実施していた「日本語能力試験（JLPT）対策講座」を、教育研究の戦略的な展開や大学運営の推進に向けて助言を行う「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーボード）による提言も踏まえ、博士前期課程の授業科目「日本語V」として令和元年度から新たに開講し、教育課程における日本語教育として展開した。

さらに、留学生の採用に意欲がある企業と留学生とのマッチングを更に推進するため、企業の研究開発の現場を訪問し、実際に働く社員との交流を通じて日本で働くことへの理解を深める「企業1日体験プログラム」や、協力企業において研究開発の実務を担う「企業中期インターンシップ」を実施した。

<特記事項（小項目4-1-2）>

（優れた点）

「きめ細やかな就職支援・キャリア支援による日本企業への就職の促進」（関連する中期計画4-1-2-1）

- 一 エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）や留学生のキャリア支援を担当する外資系企業出身の客員教員が中心となり、英語による「キャリア相談」と「就職ガイダンス」をはじめ、企業と留学生とのマッチングの推進、日本企業に就職した留学生OB・OGとのキャリア交流イベント、協力企業において研究開発の実務を担う企業インターンシップなど、日本企業への就職を目指す留学生に対してきめ細やかな就職支援・キャリア支援を実施した。

これらの取組などにより、日本企業に就職した留学生の割合は平成28年度～令和元年度において平均36.2%（平成27年度比4.8ポイント増）となり、中期計画に掲げる留学生の3分の1が日本企業に就職するという目標を達成した。

（特色ある点）

「留学生や外国人教員・研究者とその家族の生活環境改善に向けたきめ細やかなサポートの実施」

（関連する中期計画4-1-2-1）

- 一 「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS、平成28年度設置）に配置した外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）が中心となり、留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援をワンストップサービスとして提供し、年間約500件となるきめ細やかなサポートを継続的に実施した。

また、「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）が中心となり、採用教員のパートナー（配偶者等）を対象に就労支援情報を提供する「Partner Opportunities Program（POP）」を制度化するとともに、地元生駒市との連携協力により、市役所手続きの英語化や予防接種スケジュール表の見直しを行い、留学生や外国人教員・研究者の市役所・医療機関における利便性を向上させた。さらに、平成30年度から新たに「NAIST International Student Ambassador Program」を開始し、事前研修により学生生活相談や心のケアに関する基礎知識等を修得した先輩留学生が新入留学生に対して学生生活に関するアドバイスを行う体制の下、Ambassadorとして、平成30年度10人、令和元年度5人を任命し、留学生の学修活動や学生生活をサポートした。

（今後の課題）該当なし

【小項目 4-1-2 の下にある中期計画の分析】

＜中期計画 4-1-2-1 に係る状況＞

中期計画 の内容	(31) 留学生と外国人教員・研究者の生活、特に医療や子供の教育の環境改善に取り組む。 また、留学生の3分の1が日本企業に就職できるようにするため、留学生のキャリア支援を担当するUEAを配置し、留学生に対するキャリア支援を拡充する。 (◆)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 4-1-2-1）＞

（A：留学生や外国人教員・研究者とその家族の生活環境改善に向けたきめ細やかなサポートの実施）

ー 留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援をワンストップサービスとして提供する「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）を平成28年度に新たに設置し、外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を配置した体制の下、健康保険や在留カード等に係る行政手続きをはじめ、幼稚園・小学校の入学手続きや子供の健康検診手続きなど、年間約500件となる生活支援を継続的に実施し、留学生や外国人教員・研究者とその家族に対してきめ細やかにサポートした。

また、「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）が中心となり、留学生が必要とする生活情報ニーズ調査の結果を踏まえ、「Handbook for International Students」（留学生のためのハンドブック）や「International Staff and Researchers' Handbook」（外国人教職員・研究者ハンドブック）を作成して広く配布するとともに、採用教員のパートナー（配偶者等）を対象に就労支援情報を提供する「Partner Opportunities Program (POP)」や先輩留学生が新入留学生にアドバイスを行う「NAIST International Student Ambassador Program」を制度化したほか、専用のウェブサイトを開設して、来日前情報、日本での生活情報、ヘルスケア情報等を発信した。さらに、地元生駒市との連携協力により、市役所手続きの英語化や予防接種スケジュール表の見直しを行い、留学生や外国人教員・研究者の市役所・医療機関における利便性を向上させた。

特に、平成30年度から新たに開始した「NAIST International Student Ambassador Program」については、事前研修により学生生活相談や心のケアに関する基礎知識等を修得した先輩留学生が新入留学生に対して学生生活に関するアドバイスを行う体制の下、Ambassadorとして、平成30年度10人、令和元年度5人を任命し、留学生の学修活動や学生生活をサポートした。

（B：留学生の多様なキャリア形成に向けたきめ細やかな就職支援・キャリア支援の実施）

ー 留学生への就職支援やキャリア支援を行うため、エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）や留学生のキャリア支援を担当する外資系企業出身の客員教員が中心となり、年間約200件となる英語による「キャリア相談」、年間約10回にわたる英語による「就職ガイダンス」、留学生の採用を計画している企業と留学生とのマッチングを推進する「留学生と留学生採用を考える企業との交流会」等を継続的に実施するとともに、令和元年度から新たに、留学生OB・OGとのキャリア交流イベント「Career Meeting with Alumni」を全学的に開催した。

また、留学生における日本語能力の更なる向上に向け、「教育推進機構」による留学生への就職支援・キャリア支援として平成29年度から実施していた「日本語能力試験（JLPT）対策講座」を、教育研究の戦略的な展開や大学運営の推進に向けて助言を行う「学長アドバイザー」（戦略企画本部学長アドバイザーボード）による提言も踏まえ、博士前期課程の授業科目「日本語V」として令和元年度から新たに開講し、教育課程における日本語教育として展開した。

さらに、留学生の採用に意欲がある企業と留学生とのマッチングを更に推進するため、企業の研究開発の現場を訪問し、実際に働く社員との交流を通じて日本で働くことへの理解を深める「企業1日体験プログラム」や、協力企業において研究開発の実務を担う「企業中期インターンシップ」を実施した。

これらの取組などにより、日本企業に就職した留学生の割合は平成 28 年度～令和元年度において平均 36.2%（平成 27 年度比 4.8 ポイント増）となり、中期計画に掲げる留学生の 3 分の 1 が日本企業に就職するという目標を達成した。

<小項目 4-1-2 の達成に向けて得られた実績（中期計画 4-1-2-1）>

- ー 留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援をワンストップサービスとして提供する「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）を平成 28 年度に新たに設置し、外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）を配置した体制の下、年間約 500 件となる留学生や外国人教員・研究者とその家族に対するきめ細やかなサポートを継続的に実施し、医療や子供の教育の環境改善に取り組んだ。
- ー エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）や留学生のキャリア支援を担当する外資系企業出身の客員教員が中心となり、留学生への就職支援・キャリア支援をきめ細やかに実施した。これらの取組などにより、日本企業に就職した留学生の割合は平成 28 年度～令和元年度において平均 36.2%（平成 27 年度比 4.8 ポイント増）となり、中期計画に掲げる留学生の 3 分の 1 が日本企業に就職するという目標を達成した。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 4-1-2-1）>

- (A) 「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）により、引き続き、留学生や外国人教員・研究者とその家族への生活支援をワンストップサービスとして提供し、留学生や外国人教員・研究者とその家族に対するきめ細やかなサポートを実施する。
- (B) 英語によるキャリア相談や就職ガイダンス、留学生 OB・OG とのキャリア交流会等を引き続き開催し、日本企業への就職を目指す留学生への就職支援・キャリア支援を継続的に実施する。

《中期計画 4-1-2-2 に係る状況》

中期計画の内容	(32) 留学生及び外国人教員・研究者を受け入れる環境を整えるため、学則や就業規則等基本的な学内規則については、平成 28 年度中に全て英語に翻訳するとともに、会議通知や会議資料における議題等の英語併記、英語版ウェブサイトの学内・学外向け情報の充実、授業アーカイブへの翻訳システムの導入等を行う。また、高い英語力を有する職員を学内各部署に計画的に配置する。 (★)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画 4-1-2-2）>

(A：グローバルキャンパスの実現に向けた学内英語化の推進)

- ー 学則や就業規則など教育研究活動の基本となる学内規則等を平成 28 年度に全て英語に翻訳するとともに、安全保障輸出管理規程など教育研究上の重要性が高い規約を随時英語化し、本学ウェブページに掲載して学生・教職員に明示した。また、「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）に所属する外国人エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）によるサポートの下、学内連絡や会議資料における議題等を英語化するとともに、教授会において会議議事の日英両言語の併記や通訳ブースによる日英同時通訳を実施したほか、留学生や外国人教員・研究者の生活支援に関する情報を掲載した専用ウェブサイトの新設するなど英語版ウェブサイトを充実させており、留学生や外国人教員・研究者が学修活動や教育研究活動を円滑に行える環境を実現した。

これに加え、授業科目を中心にビデオアーカイブ化を推進して予習・復習を可能とする「授業アーカイブ」において、AI 技術を活用して日英両言語の字幕を自動付与する先導的な取組を開始しており、留学生の自律的な学修を支援する教育環境を充実させた。

(B：高い英語力を有する職員の計画的な配置)

- ー 高い英語力を有する職員を育成し、国際連携や留学生支援等の英語力を必要とする部署に職員を計画的に配置する「高い英語力を有する職員の育成及び配置計画」（平成 28 年度策定）の下、「スーパーグローバル

「バル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費を活用して、ジョブシャドウイングやインタビューを通じて調査研究を行う実践的な「海外SD（Staff Development）研修」（平成19年度開始）を継続的に実施した。カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）等の海外大学に平成28年度～令和元年度で合計10人の職員を派遣するとともに、延べ36人の職員に対して習熟度に応じた英語研修を実施するなど、職員の国際対応力や語学力を組織的に向上させた。

これらの取組などにより、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEICスコア750点以上の取得者等）を配置して中期計画を達成するとともに、TOEICスコア750点以上の事務スタッフの割合は令和元年度に26.5%（令和2年3月現在、平成27年度比8.6ポイント増）となった。この高い英語力を有する職員を配置した事務局体制は、平成29年度に公表された「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）の中間評価結果においても優れた取組として評価されている。

＜小項目4-1-2の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-2-2）＞

- － 学則や就業規則等の学修活動や教育研究活動の基本となる規約を平成28年度に全て英語に翻訳するとともに、「留学生・外国人研究者支援センター」（CISS）のサポートの下、学内連絡や会議資料の英語化進め、教授会等で同時通訳を導入するとともに、日英両言語の字幕を自動付与する先導的な「授業アーカイブ」を提供して留学生の自律的な学修を支援するなど、留学生や外国人教員・研究者が学修活動や教育研究活動を円滑に行える環境を実現した。
- － 「高い英語力を有する職員の育成及び配置計画」の下、「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活用した「海外SD研修」や英語研修を継続的に実施したことにより、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEICスコア750点以上の取得者等）を配置して中期計画を達成するとともに、TOEICスコア750点以上の事務スタッフの割合は令和元年度に26.5%（令和2年3月現在、平成27年度比8.6ポイント増）となり、キャンパスのグローバル化への対応を可能とする事務体制を構築した。この高い英語力を有する職員を配置した事務局体制は、平成29年度に公表された「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）の中間評価結果においても優れた取組として評価されている。

＜令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画4-1-2-2）＞

- (A) 学修活動や教育研究活動の基本となる規約の英訳を継続して実施するとともに、学内文書への日英両言語の併記や英語版ウェブサイトの充実など学内英語化を推進する。また、引き続き、日英両言語の字幕を自動付与する先導的な「授業アーカイブ」を提供し、留学生の自律的な学修を支援する。
- (B) 「高い英語力を有する職員の育成及び配置計画」に基づき、ウイズコロナ/ポストコロナも見据えてICTも活用しつつ、英語力向上に向けた「海外SD研修」や英語研修を継続的に実施する。また、キャンパスのグローバル化に対応するため、国際対応が必要な部署に高い英語力を有する職員を計画的に配置する。

＜中期計画4-1-2-3に係る状況＞

中期計画の内容	(33) 学生・教職員とその家族の多様な文化的背景の相互理解を促進するため、本学構成員間の国際交流会、留学生支援団体や地域住民と留学生との交流を促進する留学生懇話会等の学内交流行事を引き続き実施する。
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画4-1-2-3）＞

- (A：多様な文化的背景の相互理解を促進する国際交流行事の実施)
 - － 留学生と役員・教職員・学外の国際交流団体関係者等との交流を深める「国際交流懇話会」を毎年度開催し、平成28年度～令和元年度において合計1,168人の参加を得て、学生・教職員とその家族の多様な文化的背景の相互理解を促進した。また、世界各国・地域の様々な文化をテーマとし、国や文化等の違いを超えたコミュニケーションの輪を広げるグローバルキャンパスイベント「NAIST Tea Time」を継続的に実施し、平成28年度～令和元年度において合計10回開催して、合計約500人の留学生や教職員、地域住民が参加して交流を深めた。

また、奈良県内の大学等に在籍する留学生が、地域交流を通じて日本文化の理解を深める「留学生地域受入支援事業」を平成30年度に幹事校として実施し、本学の留学生も含めた15カ国40人の留学生を対象に文化体験や地元小学生との地域交流を推進した。

<小項目4-1-2の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-2-3）>

－ 「国際交流懇話会」や、グローバルキャンパスイベント「NAIST Tea Time」を継続的に実施し、留学生と留学生支援団体・地域住民との交流を深めるとともに、学生・教職員とその家族の多様な文化的背景の相互理解を促進した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画4-1-2-3）>

(A) 留学生と地域住民との国際交流を促進するためのグローバルキャンパスイベントや、留学生と留学生支援団体・自治体関係者・教職員との交流を促進するための国際交流懇話会を継続的に実施する。

【小項目4-1-3の分析】

小項目 の内容	○グローバルキャンパスの実現 11 トップレベルの研究力と組織的な教育プログラムによって優秀な外国人教員や留学生等を獲得するためのグローバル化戦略を推進し、世界から選ばれる大学とする。
------------	---

<<小項目4-1-3の総括>>

※◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数※
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	3	2
中期計画を実施している。	1	1
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	4	3

<実施状況（小項目4-1-3）>

「優秀で意欲ある留学生の戦略的な受入れを通じたグローバルキャンパスの構築」

－ 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活用して、日本学生支援機構が主催する日本留学フェアや在外日本国大使館による留学説明会等に積極的に参加するとともに、「インドネシアオフィス」と「タイオフィス」の海外教育連携拠点を利用した学生募集活動を展開し、ベトナム、マレーシア、フィリピン等の学术交流協定校に教職員や出身留学生を派遣して学生募集説明会を実施した。

また、優秀で意欲ある留学生を戦略的に獲得するため、「特別研究学生制度」や「特別学修生制度」等を活用して、外国人学生をインターンシップやラボステイ等として受け入れて研究マッチングを推進した。これに加え、秋季入学制度も活用し、学术交流協定校からの推薦に基づく書類選考による選抜試験「留学生特別推薦選抜」等を実施して、留学生を積極的に受け入れた。

これらの取組などによって、令和元年10月現在、全学生の22.2%となる231人の留学生を正規課程学生として受け入れ、博士後期課程における留学生割合は46.2%、博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う5年一貫コースと博士後期課程における留学生割合は43.0%となり、日本人学生と留学生が共に学ぶグローバルキャンパスを構築した。

「海外大学との教育研究連携による活発な学生交流の実施」

－ 「海外大学との連携による国際協働教育展開プロジェクト」（機能強化促進事業）をはじめ、単位取得を伴う海外語学・ラボステイプログラムや海外研究インターンシップを実施するとともに、「海外留学支援制度」（日本学生支援機構）等を活用し、単位取得を伴う学生海外派遣を積極的に実施した。

また、世界30カ国・地域における112の学术交流協定校（令和2年3月現在）との国際的な連携体制の下、ダブル・ディグリー・プログラムをはじめ、「interACT」「アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net）」「EU エラスムス・ムンドゥス事業・TEAM」「エラスムス・プラス事業・ICM」等を通じて海外大学と連携した教育研究活動を実施し、積極的に留学生を受け入れた。

これらの取組などにより、令和元年度において、単位取得を伴う海外への学生派遣数と学術交流協定に基づく留学生の受入数が合計 205 人となる活発な学生交流を実施した。

「豊かな国際経験を有する教員による教育研究体制の構築」

- ー 学長のリーダーシップによる資源配分や「クロス・アポイントメント制度」など多様な方法を用いて外国人教員を積極的に採用するとともに、「研究大学強化促進事業」による経費等を活用して海外の大学・研究機関に中長期派遣を行う取組を継続的に実施し、令和元年度において、外国人教員割合は 8.5%、1年以上の海外教育研究経験を有する教員等の割合は 57.7%となり、豊かな国際経験を有する教員による教育研究体制を構築した。

「高い英語力と国際対応力を有する職員を配置した教育研究支援体制の構築」

- ー 「高い英語力を有する職員の育成及び配置計画」の下、「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費を活用して、ジョブシャドウイングやインタビューを通じて調査研究を行う実践的な「海外 SD 研修」を継続的に実施し、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）等の海外大学に平成 28 年度～令和元年度で合計 10 人の職員を派遣した。また、延べ 36 人の職員に対して英語研修を実施するなど、職員の国際対応力や語学力を組織的に向上させた。さらに、学外機関が提供する長期海外研修に継続的に職員を派遣するとともに、長期海外職務経験を有する職員を計画的に採用し、1年以上の海外職務・研修経験を有する職員等の割合は 10.6%（令和 2 年 3 月現在）となった。

これらの取組などにより、令和元年度において、TOEIC スコア 750 点以上の事務スタッフの割合は中期計画に掲げる 25%を上回る 26.5%（令和 2 年 3 月現在）となり、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEIC スコア 750 点以上の取得者等）を配置した教育研究支援体制を構築した。

<特記事項（小項目 4-1-3）>

（優れた点）

「教育研究のグローバル化への対応を可能とする事務局体制の実現」（関連する中期計画 4-1-3-2、4-1-3-4）

- ー 海外大学に職員を派遣する「海外 SD 研修」（平成 19 年度開始）の継続的な実施をはじめ、習熟度に応じた英語研修、日本学術振興会や文部科学省が提供する長期海外研修への職員派遣、長期海外職務経験を有する職員の採用等により、高い国際対応力と語学力を有する職員を計画的に育成し、1年以上の海外職務・研修経験を有する職員等の割合 10.6%（令和 2 年 3 月現在、平成 27 年度比 4.2 ポイント増）、TOEIC スコア 750 点以上の事務スタッフの割合 26.5%（令和 2 年 3 月現在、平成 27 年度比 8.6 ポイント増）となるとともに、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEIC スコア 750 点以上の取得者等）を配置した。

この教育研究のグローバル化への対応を可能とする事務局体制は、平成 29 年度に公表された「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）の中間評価結果においても優れた取組として評価されている。

（特色ある点）

「日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修・研究環境の実現」（関連する中期計画 4-1-3-1、4-1-3-4）

- ー 平成 28 年度～令和元年度において 40 以上の国・地域から合計 700 人を超える外国人学生をインターンシップやラボステイ等として受け入れて研究マッチングを推進するとともに、秋季入学制度も活用し、学術交流協定校からの推薦に基づく書類選考による選抜試験「留学生特別推薦選抜」等を実施して、平成 28 年度～令和元年度において合計 500 人以上の優秀で意欲ある留学生を受け入れた。

これらの取組などによって、令和元年 10 月現在、全学生の 22.2%（平成 27 年度比 8.4 ポイント増）となる 231 人の留学生を正規課程学生として受け入れ、博士後期課程における留学生割合は 46.2%（平成 27 年度比 10.1 ポイント増）、博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う 5 年一貫コースと博士後期課程における留学生割合は 43.0%となり、日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修・研究環境を実現した。

- ー 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活用し、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）等の北米の大学に毎年 3～6 人の教員を派遣する海外 FD 研修を平成 16 年度から継続的に実施し、平成 28 年度～令和元年度において合計 17 人の教員が、授業見学や派遣先教員との意見交

換を通じて教授法や学生の学修意欲向上に関する実践的方法論を学ぶとともに、ラボステイにより研究指導法や研究室運営方法論を調査した。帰国後は、学長等の役員をはじめ、教職員や博士後期課程学生を対象とした「海外FD 研修報告会」において研修成果を報告し、教育の質の向上に向けた活発な意見交換を実施しており、英語による教育研究能力と研究室の管理運営能力を向上させた。

これらの英語による教育研究能力の向上や国際通用性を有する教授法の習得を進める取組は、主たる言語を英語とする授業科目の割合を平成27年度34.3%から令和元年度51.3%に増加させ、博士前期課程・博士後期課程の両課程で英語による授業及び研究指導で学位が取得できる教育課程を構築するなど、教育プログラムのグローバル化の促進にも繋がっている。

（今後の課題）該当なし

【小項目4-1-3の下にある中期計画の分析】

＜中期計画4-1-3-1に係る状況＞

中期計画 の内容	(34) 留学生と日本人学生との共同学修・研究が活発に行われるキャンパス環境を実現するため、学術交流協定校との連携等により留学生募集活動を強化し、5年一貫の博士コース及び博士後期課程では、留学生の割合を40%程度にする。このため、渡日前入試と入学許可を可能とする「留学生特別推薦選抜制度」等により、優秀な留学生を戦略的に獲得する。 (★)(◆)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画4-1-3-1）＞

（A：グローバルキャンパスの実現に向けた留学生の戦略的な獲得）

一 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活かし、日本学生支援機構が主催する日本留学フェアや在外日本国大使館による留学説明会等に積極的に参加するとともに、タイ、ベトナム、マレーシア、フィリピン等の学術交流協定校等に教職員や出身留学生を派遣して学生募集説明会等を実施した。

特に、インドネシアにおける学生募集については、平成28年4月に設置した「インドネシアオフィス」が、非営利法人として認定されている現地インドネシア同窓会との連携協力により、学術交流協定校であるボゴール農科大学（インドネシア）主催の留学フェアに参加してインターンシップ制度や奨学金制度等について説明を行ったほか、学術交流協定を締結していない現地大学を対象とした学生募集活動を展開するとともに、インドネシア研究・技術・高等教育省（RISTEKDIKTI：Ministry of Research, Technology and Higher Education）との連携を強化するなど、本学の認知度の向上に向けた取組を積極的に実施した。また、タイにおける学生募集については、平成29年3月の「タイオフィス」の設置を契機として、在タイ日本国大使館での日本留学説明会にブースを出展するほか、学術交流協定校であるカセサート大学（タイ）において学生募集活動やインターンシップのコーディネートを推進した。

一 優秀で意欲ある留学生を戦略的に獲得するため、世界30ヵ国・地域における112の学術交流協定校（令和2年3月現在）との国際的な連携体制の下、学術交流協定校の大学院学生への研究指導を行う「特別研究学生制度」や学部学生への学修指導を行う「特別学修生制度」等を活用して、平成28年度～令和元年度において40以上の国・地域から合計700人を超える外国人学生をインターンシップやラボステイ等として受け入れ、研究マッチングを推進した。また、秋季入学制度も活かし、学術交流協定校からの推薦に基づく書類選考による選抜試験「留学生特別推薦選抜」等を実施して、平成28年度～令和元年度において合計500人以上の留学生を受け入れた。

これらの取組などにより、令和元年10月現在、東南アジアを中心としつつも特定の国に偏ることなく37ヵ国・地域からの外国人学生284人（平成27年10月現在の外国人学生207人に比して37.2%増）が学修・研究を行っており、平成30年度から全学的に展開した博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う5年一貫コースと博士後期課程における留学生割合は43.0%で、中期計画に掲げる40%程度とする目標を達成した。

＜小項目 4-1-3 の達成に向けて得られた実績（中期計画 4-1-3-1）＞

- － 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活用して、「インドネシアオフィス」と「タイオフィス」の海外教育連携拠点を利用した学生募集活動、教職員や出身留学生を派遣しての学術交流協定校等における学生募集説明会を積極的に展開した。
- － 40 以上の国・地域から合計 700 人を超える外国人学生をインターンシップ等として受け入れるとともに、秋季入学制度の活用や「留学生特別推薦選抜」等を実施して合計 500 人以上の優秀で意欲ある留学生を戦略的に受け入れたことにより、博士前期課程と博士後期課程で一貫した博士研究指導を行う 5 年一貫コースと博士後期課程における留学生割合は 43.0%（令和元年 10 月現在）となり、日本人学生と留学生が共に学ぶグローバルキャンパスを実現した。

＜令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 4-1-3-1）＞

- (A) 海外から優秀な学生を獲得するため、ウイズコロナ/ポストコロナも見据えて ICT も活用しつつ、学術交流協定校等と連携した学生募集説明会の実施、日本学生支援機構主催の日本留学フェアへの参加、海外教育連携拠点である「インドネシアオフィス」と「タイオフィス」を活用した学生募集活動を継続的に展開する。また、引き続き、渡日前入試と入学許可を行う「留学生特別推薦選抜」を実施し、5 年一貫博士コースと博士後期課程において日本人学生と留学生が共に学ぶ国際的な学修環境を構築する。

＜中期計画 4-1-3-2 に係る状況＞

中期計画 の内容	(35) 教育研究体制及びその支援体制のグローバル化を推進するため、国際公募や国際慣行に沿った採用手続き、グローバル化に対応した教育研究環境の整備や生活支援等により、外国人教員を全教員の 8% 以上とするとともに、外国人教員、海外で学位取得した日本人教員及び海外で 1 年以上の教育研究経験のある日本人教員の割合を 70% 以上にする。また、外国人職員、海外で学位取得した日本人職員及び海外で 1 年以上の職務・研修経験のある日本人職員の割合を 10% 以上にする。 (◆)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

＜実施状況（中期計画 4-1-3-2）＞

(A-1：多様な方法を用いた外国人教員の積極的な採用による教育研究体制のグローバル化)

- － 学長のリーダーシップによる資源配分を行う「学長裁量枠（重点戦略経費）」（平成 30 年度新設）により、外国人教員を採用した部局に対してインセンティブ予算を重点配分する「外国人教員採用インセンティブ経費」（平成 30 年度予算額 1,500 万円、令和元年度予算額 2,500 万円）、新規採用の外国人教員に対して研究費を助成する「外国人教員スタートアップ研究費」（令和元年度新設、予算額 400 万円）を確保し、教育研究環境の充実と更なる研究支援として戦略的に配分した。

この外国人教員の採用を促進する取組の下、日英両言語による国際公募を原則とし、海外での教育研究経験など多様な経歴を考慮して教員選考を実施した結果、中期計画に掲げる 8% とする外国人教員割合は令和元年度に 8.5%（平成 27 年度比 4.1 ポイント増）となり、教育研究の更なるグローバル化を推進する教員体制を構築した。

また、トゥールーズ第 3 ポール・サバティエ大学（フランス）との「クロス・アポイントメント制度」により、優秀な外国人教員を基幹研究室の教授として平成 30 年度に採用し、有機化学や生体関連化学による学際的研究を進めるバイオメティック分子科学研究室において、世界をリードする次世代の分子機械（ナノスケールで制御された機械的な動きを実現する分子マシン）の創成や生物応用化学に関する教育研究を推進した。

(A-2：戦略的な中長期海外派遣を通じた海外教育研究経験を有する日本人教員の着実な増加)

- － 「研究大学強化促進事業」（文部科学省）による経費を活用し、海外の大学・研究機関に長期海外派遣を行う「若手研究者海外武者修行制度」を平成 25 年度から継続的に実施した。この取組に加え、「国際的

な活躍が期待できる研究者の育成事業」(日本学術振興会)等も活用し、平成28年度～令和元年度において助教・准教授など合計20人の若手研究者を約1年間にわたって北米・欧州を中心に海外の大学・研究機関等へ派遣して、国際的な研究ネットワークの形成を推進するとともに、若手研究者の研究教育力・国際展開力を強化した。これに加え、教授・准教授を約1カ月間海外に派遣し、教員個人と組織としての新たな国際ネットワーク構築を促進する「ネットワーク開拓支援制度」を実施し、平成28年度～令和元年度において合計9人のシニア教員を海外の大学・研究機関等へ戦略的に派遣した。

これらの取組などによって、外国人教員と1年以上の海外教育研究経験を有する教員を合わせた割合は57.7%（平成27年度比12.8ポイント増）となり、豊かな国際経験を有する教員を着実に増加させた。

(B：海外職務・研修経験を有する職員の計画的な育成)

- 「高い英語力を有する職員の育成及び配置計画」に基づき、「スーパーグローバル大学創成支援事業」(文部科学省)による経費を活用して、ジョブシャドウイングやインタビューを通じて調査研究を行う実践的な「海外SD研修」を実施して、平成28年度～令和元年度で合計10人の職員を海外大学に派遣した。これに加え、日本学術振興会が提供する「国際学術交流研修」(日本学術振興会(東京)における国内研修と日本学術振興会海外研究連絡センターにおける海外研修に従事)に職員を継続的に派遣するとともに、長期海外職務経験を有する職員を計画的に採用するなどの取組を進めた結果、外国人職員、海外で学位取得した日本人職員及び海外で1年以上の職務・研修経験のある日本人職員の割合は、10%とする中期計画の目標値を上回る10.6%（令和2年3月現在、平成27年度比4.2ポイント増）となり、教育研究のグローバル化への対応を可能とする支援体制を実現した。さらに、海外大学等での長期実務研修を見据え、新たに文部科学省「国際業務研修」に職員1人を派遣することを決定している。

<小項目4-1-3の達成に向けて得られた実績（中期計画4-1-3-2）>

- 学長のリーダーシップによる資源配分や「クロス・アポイントメント制度」など多様な方法を用いて外国人教員を積極的に採用し、令和元年度現在、外国人教員割合が8.5%（平成27年度比4.1ポイント増）となる教育研究体制を構築した。
- 「研究大学強化促進事業」による経費を活用して海外の大学・研究機関に中長期派遣を行う取組を継続的に実施し、約200人の教員規模に対して合計20人の若手研究者を約1年間にわたって海外に派遣するとともに、合計9人のシニア教員に約1カ月間の在外研究の機会を与えて、国際的な研究ネットワークの形成と研究教育力・国際展開力を強化した。
これらの意欲的な取組などにより、令和元年度現在、外国人教員と1年以上の海外教育研究経験を有する教員を合わせた割合は57.7%（平成27年度比12.8ポイント増）と着実に増加させ、豊かな国際経験を有する教員体制の下、教育研究のグローバル化を推進した。
- 「スーパーグローバル大学創成支援事業」(文部科学省)による経費を活用した「海外SD研修」の実施に加え、学外機関が提供する長期海外研修に継続的に派遣するとともに、長期海外職務経験を有する職員を計画的に採用し、外国人職員、海外で学位取得した日本人職員及び海外で1年以上の職務・研修経験のある日本人職員の割合が10.6%（平成27年度比4.2ポイント増）となる教育研究支援体制を実現した。

<令和2年度～令和3年度の実施予定（中期計画4-1-3-2）>

- (A) 日英両言語による国際公募を原則とし、海外での教育研究経験など多様な経歴を考慮して、外国人教員や海外での教育研究経験を有する教員を採用する。また、学長のリーダーシップの下、外国人教員の更なる活躍に向けて教育研究環境を充実させ、研究支援を実施する。
- (B) 教育研究支援体制のグローバル化を更に推進するため、職員の長期海外研修を継続的に実施するとともに、長期海外職務経験を有する職員を計画的に採用する。

《中期計画4-1-3-3に係る状況》

中期計画の内容	(36) 海外機関とのネットワークをより拡大するため、海外における研究拠点及び教育連携拠点も活用して、学術交流協定校との連携強化を進め、学生の派遣及び受入れを年間100人以上にする。
---------	---

実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。
------------------	--

<実施状況（中期計画4-1-3-3）>

（A：海外大学との教育研究連携による活発な学生交流の実施）

ー 海外での研究遂行能力を涵養するために学生を学術交流協定校等に派遣する「海外大学との連携による国際協働教育展開プロジェクト」（機能強化促進事業）をはじめ、単位取得を伴う海外語学・ラボステイプログラムや海外研究インターンシップを実施するとともに、「海外留学支援制度」（日本学生支援機構）等を活用して単位取得を伴う学生海外派遣を積極的に実施した。また、世界 30 カ国・地域における 112 の学術交流協定校（令和 2 年 3 月現在）との国際的な連携体制の下、ダブル・ディグリー・プログラムをはじめ、「interACT」「アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net）」「EU エラスムス・ムンドゥス事業・TEAM」「エラスムス・プラス事業・ICM」等を通じて海外大学と連携協力した教育研究活動を推進し、積極的に留学生を受け入れた。

これらの取組などにより、令和元年度において、単位取得を伴う海外への学生派遣数と学術交流協定に基づく留学生の受入数は合わせて 205 人となり、中期計画に掲げる 100 人とする目標を大幅に上回って達成した。

<小項目 4-1-3 の達成に向けて得られた実績（中期計画 4-1-3-3）>

ー 海外大学との教育研究連携事業の実施などにより、単位取得を伴う海外への学生派遣数と学術交流協定に基づく留学生の受入数が合計 205 人となる活発な学生交流を実施した。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 4-1-3-3）>

（A）学術交流協定校等とのネットワークを拡充するなど、海外大学との教育研究連携事業を継続的に実施し、学生の派遣・受入れを推進する。

《中期計画 4-1-3-4 に係る状況》

中期計画の内容	(37) 教職員のグローバル対応力を高めるため、海外教育・研究拠点等も活用しながら、教員の英語による教育・研究・管理運営能力の向上を目指した FD (Faculty Development) 活動を行うとともに、平成 33 年度末までに事務スタッフの 25% が TOEIC スコア 750 点以上となるよう、語学・国際対応力の向上を目指した SD (Staff Development) 活動を実施する。 (★)(◆)
実施状況（実施予定を含む）の判定	<input checked="" type="checkbox"/> 中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 <input type="checkbox"/> 中期計画を実施している。 <input type="checkbox"/> 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

<実施状況（中期計画 4-1-3-4）>

（A-1：海外 FD 研修による教育研究能力と研究室の管理運営能力の向上）

ー 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活用し、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）等の北米の大学に毎年 3～6 人の教員を派遣する海外 FD 研修を平成 16 年度から継続的に実施し、平成 28 年度～令和元年度において合計 17 人の教員が、授業見学や派遣先教員との意見交換を通じて教授法や学生の学修意欲向上に関する実践的方法論を学ぶとともに、ラボステイにより研究指導法や研究室運営方法論を調査した。帰国後は、学長等の役員をはじめ、教職員や博士後期課程学生を対象とした「海外 FD 研修報告会」において研修成果を報告し、教育の質の向上に向けた活発な意見交換を実施しており、英語による教育研究能力と研究室の管理運営能力を向上させた。また、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）から講師を招聘して国際 FD セミナーを令和元年度に開催し、学生中心型の授業運営や PBL を用いた授業の成功事例の検証を通じて、本学での応用展開やこれらの教授法の新たな可能性について考察した。

これらの英語による教育研究能力の向上や国際通用性を有する教授法の習得を進める取組は、主たる言語を英語とする授業科目の割合を平成 27 年度 34.3%から令和元年度 51.3%に増加させ、博士前期課程・博士後期課程の両課程で英語による授業及び研究指導で学位が取得できる教育課程を構築するなど、教育プログラムのグローバル化の促進にも繋がっている。

（A-2：海外 SD 研修による語学・国際対応力の向上）

- － 「高い英語力を有する職員の育成及び配置計画」の下、「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費を活用して、ジョブシャドウイングやインタビューを通じて調査研究を行う実践的な「海外 SD 研修」を平成 19 年度から継続的に実施し、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）等の海外大学に平成 28 年度～令和元年度で合計 10 人の職員を派遣した。また、延べ 36 人の職員に対して英語研修を実施するなど、職員の国際対応力や語学力を向上させた。

これらの取組などにより、令和元年度において、TOEIC スコア 750 点以上の事務スタッフの割合は中期計画に掲げる 25%を上回る 26.5%（令和 2 年 3 月現在、平成 27 年度比 8.6 ポイント増）となり、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEIC スコア 750 点以上の取得者等）を配置する教育研究支援体制を構築した。この教育研究のグローバル化への対応を可能とする事務局体制は、平成 29 年度に公表された「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）の中間評価結果においても優れた取組として評価されている。

<小項目 4-1-3 の達成に向けて得られた実績（中期計画 4-1-3-4）>

- － 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活かし、カリフォルニア大学デービス校（アメリカ）等の北米の大学に毎年 3～6 人の教員を派遣する海外 FD 研修を平成 16 年度から継続的に実施し、平成 28 年度～令和元年度において合計 17 人の教員が、授業見学や派遣先教員との意見交換を通じて教授法や学生の学修意欲向上に関する実践的方法論を学ぶとともに、ラボステイにより研究指導法や研究室運営方法論を調査し、英語による教育研究能力と研究室の管理運営能力を向上させた。

- － 「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）による経費も活かし、ジョブシャドウイングやインタビューを通じて調査研究を行う実践的な「海外 SD 研修」を継続的に実施し、平成 28 年度～令和元年度において合計 10 人の職員を海外大学に派遣するとともに、延べ 36 人の職員に対して習熟度に応じた英語研修を実施するなど、職員の国際対応力や語学力を組織的に向上させた。これらの取組などにより、事務局の全ての部署に高い英語力を有する職員（TOEIC スコア 750 点以上の取得者等）を配置するとともに、TOEIC スコア 750 点以上の事務スタッフの割合は中期計画に掲げる 25%を上回る 26.5%（令和 2 年 3 月現在、平成 27 年度比 8.6 ポイント増）となり、キャンパスのグローバル化に対応できる事務体制を構築した。

この教育研究のグローバル化への対応を可能とする事務局体制は、平成 29 年度に公表された「スーパーグローバル大学創成支援事業」（文部科学省）の中間評価結果においても優れた取組として評価されている。

<令和 2 年度～令和 3 年度の実施予定（中期計画 4-1-3-4）>

- （A）ウイズコロナ/ポストコロナも見据えて ICT も活用しつつ、英語による教育研究能力と研究室の管理運営能力の向上を目指した FD 研修を引き続き実施するとともに、事務スタッフの語学・国際対応力の向上を目指した SD 研修を継続的に実施する。

（以上）