

## 「研究大学強化促進事業」令和2年度フォローアップコメント

機 関 名	フォローアップコメント
情 報 ・ シ ス テ ム 研 究 機 構	<ul style="list-style-type: none"><li>○「特命URA」の称号付与制度をはじめ関連部局との連携が推進されており評価される。人事の柔軟性を失わずに適切な運用を期待したい。</li><li>○中長期的に国際共同研究の発展が見込める「国際インターシップ支援事業」は継続して着実に学生を受け入れており、継続した実施を期待したい。</li><li>○研究コミュニティにおいて中核的な役割が求められる機構として、研究環境も先端的な環境を整備することが求められる。特に、将来構想「世界トップレベルの研究の推進」において「多様な研究者の確保(女性・若手・外国人研究者の比率等)」に一層取り組むことを期待したい。</li></ul>

## 令和元年度フォローアップ結果への対応状況と今後の事業展開について

機関名	情報・システム研究機構				
統括責任者	役職	機構長	実施責任者	部署名・役職	機構本部・戦略企画本部副本部長
	氏名	藤井 良一		氏名	小達 恒夫

### 令和元年度フォローアップ結果

フォローアップで指摘されたのは以下の5点（FU1～FU5）である

（FU1）URAの雇用制度の見直しにおいては、「組織運営規則」に「職」として「URA」を定め、自己財源によりURAに準じた業務を行う職員を雇用している中、新たに「特命URA」の称号を付与できるよう定めたことは評価される。今後は、関連部局間の密接な連携が一層推進されることを期待したい。また、URAに職階を設けることによる機能分化という特徴は、URAのキャリアアップのモデルとなりうると期待される。

（FU2）大学共同利用機関法人における経営人材の育成については、URA体制を拡大・強化し、機構本部・研究所が有機的に連携して研究力強化を推進する体制の構築を進めることに期待したい。

（FU3）女性研究者の雇用促進において、機構内の多様な雇用制度と支援制度をリンクさせた取り組みの推進に期待したい。

（FU4）若手研究者（博士課程人材を含む）の育成においては、大学共同利用機関の優れた研究環境を生かし、人材育成やその活躍の機会の創出に貢献していくことを期待したい。

（FU5）大学等との組織的対話を行うことにより、共同利用・共同研究機能が強化され各機関へより一層具体的な貢献がなされることに期待したい。

### 将来構想の達成に向けた現状分析

#### 将来構想 1 【世界トップレベルの研究の推進】

- ・ 4 研究所が各分野の拠点として、論文の量と質を充実させて世界トップレベル研究力を維持しつつ、大学等及び研究コミュニティに貢献する。
- ・ 国際化推進と多様性を重視し、女性・若手・外国人研究者の積極的採用と育成を図る。
- ・ 研究コミュニティの世界トップレベル研究力を将来的に安定して維持するため、大学院学生等の指導・支援を推進し、次世代の人材を育成する。
- ・ IR分析により機構の研究力をエビデンスベースで把握し、新分野創成、異分野融合、産学連携、広報、国際連携を推進する

#### ① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

##### 【（FU1）への対応】

（特命URAについて）

- ・ 令和元年度に制定した「特命URA」の称号付与制度を、令和2年度に新たに3名の教職員（遺伝研教員〔助教〕、DS施設事務職員〔機構本部企画連携課副課長〕、統数研特任専門員〔特定有期雇用職員〕、各1名）に適用した。それぞれ、研究所、DS施設、機構本部においてマネジメント層として運営に参画している。さらに令和2年度に新たに研究所で公募し採用した職員1名を10月に特命URAとして称号付与した。

- ・ 上記のうち、統数研の特命URAは機構本部に兼務配置され、機構全体のURA活動のとりまとめを担当しており、4半期ごとURA合同会議を主催し、機構長、理事、研究所等の執行部にも参加を要請して、本事業の推進状況を情報共有するとともに、将来計画を議論している。また、この特命URAは、機構本部の「産学連携・知的財産室」の室長として、研究所等の担当者呼び掛けて定例会議を隔週で開催し、重要課題のひとつである外部資金獲得による自己財源化に向けた検討を主導している。
- ・ また、DS施設の特命URAは、プロジェクトオフィサーとしてDS推進室長及び本部企画連携課と連携し、主に事務マネジメントの面から、DS施設で実施するプログラムの円滑な進行に貢献している。

#### (URAの雇用制度と人事評価)

- ・ 本機構に採用されているURAは複数年度の雇用となっているが、雇用契約は単年度で更新される。機構の戦略企画本部および研究所等のURA担当者（本部長、副本部長、副所長等）で構成されるURA人事委員会が、年度毎に個々のURAの業務実績を、期首面談時の計画に照らして評価し、URAの3職階（上席URA、主任URA、URA）での昇降格、職務の見直し等を行っている。例えば、令和2年度には、当機構内の研究所等だけではなく、他機構や国内外の大学等との連携に業績が優秀であったURA1名を主任URAに昇格させた。

#### (URAの他職種への転出)

- ・ 機構本部で広報を担当していた主任URAが、令和元年度末に他機関の准教授に採用された。
- ・ また、研究所の上席URAを令和元年度末に定年退職し、令和2年度には特定有期雇用職員として雇用されていた職員が、他大学の特定専門職員に採用された。
- ・ 研究所の主任URAが、他機構の研究機関に特任准教授としてクロスアポイントメントで雇用された。
- ・ 以上の事例は、URAのキャリアアップや人事交流のモデルとなった。

#### (URA組織体制)

- ・ 令和元年度は本事業費による雇用したURAは13名（計画値と同じ）であり、さらに、自主財源によりURAに準じた職員を2名配置しており、合計15名の体制である。但し、令和元年度内に、URAのうち3名が他機関のURAあるいは他職種に転職し、また、別のURA3名（事業費による雇用2名、自主財源1名）が定年により退職した。
- ・ 令和2年度は、本事業費によりURA1名を追加雇用の結果、補助金で雇用するURAは計9名となった。さらに、本事業費で雇用した職員1名に特命URAの称号を付与した。これにより、URAは10名が配置されている。一方、自主財源による特命URAは3名であり、うち2名は既存ポストに配置されている。これらを合わせて、全体制は13名となっている。
- ・ 特命URAとして称号付与していないが、研究力強化に関する業務を担当している職員が数名配置されていることを踏まえると、充実したURA組織体制が構成されていると考えられる。
- ・ 今後、自主財源による特命URAを増員し、本事業費による支援が終了した後も、URA体制を維持していく。

#### 【(FU2) への対応】

- ・ 研究所等において組織運営の必要性に応じてURAにマネジメント業務を担当させており、マネジメント人材育成が進んでいる。今後、引き続き機構および研究所等の経営に関与しうる人材を輩出するよう努める。
- ・ 特筆すべき事項としては、DS施設の設置当初からシニアURA（職階の見直しにより平成30年度から上席URA）がDS推進室長に就任し、施設運営（経営）の中核を担ってきている。令和2年度からは事務系職員（機構本部企画連携課副課長）を特命URAに任命できたことにより、従来は推進室長が1名で担当していた研究マネジメントと事務マネジメントのうちの事務マネジメントを組織経営

の視点から主導させることで、DS 施設の進展に伴う組織マネジメントの円滑な遂行に貢献している。

#### 【(FU3) への対応】

- ・ 研究所等では女性研究者を積極的に採用すべく、業績（研究業績、教育業績、社会貢献等）の評価が同等と認められた場合には、女性を積極的に採用している。
- ・ 新規採用された女性教員（承継職員）には機構長裁量経費より、スタートアップ支援経費（500万円、初年度のみ）を配当している。令和元年度には4人を支援し、平成29年度から令和元年度までの3年間で9人を支援している。
- ・ 女性研究者（常勤、特任を含む）を新たに雇用する際に機構本部が人件費の一部を分担する「女性研究者採用推進支援（マッチングファンド方式）」を平成30年度より実施しており、令和元年度5月時点では、女性研究者比率が17.8%（前年度5月の15.6%に比して+2.2%）となり、さらに年度途中の9月にも追加募集を行った結果、女性研究者比率は18.0%に上昇した（令和2年3月31日時点）。この支援制度を継続しており、令和2年度には4名の女性研究者を雇用できたことから、5月時点で女性研究者比率は18.4%に上昇している。
- ・ ライフイベント期間の研究者を支援する取組を継続している。令和元年度には、育児期間中の男女研究者（6名）について、研究支援員（9名）を配置することで、研究活動に集中できる時間を生み出す施策を実施した。
- ・ 機構では、「保育利用料一部補助制度」、「ベビーシッター育児補助制度」を支援している。特に、遺伝研では「保育利用料一部補助制度」を利用する研究者が増加し、制度の浸透が進んでいる。
- ・ 上記の諸支援事業には主に機構長裁量経費を充当しているが、将来的に継続域に支援を実行するために、運営費交付金や間接経費による安定した経費負担を検討する。
- ・ 極地研では、南極観測隊の女性生活環境の充実を図り、積極的に女性隊員を起用している。
- ・ 人間文化研究機構と共同提案した文部科学省の令和元年度科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（調査分析）」に関する新規事業が令和元年度から2年度にわたり採択された。男女共同参画の推進に係る海外の好事例の調査と、日本の現状を比較分析している。海外においても理系研究者のキャリアパス確立が課題となっていることから、令和元年度は先進的な海外研究機関の事例を学ぶために英国ラフバラ大学に訪問調査を行った。女性研究者のキャリアアップを阻害する要因として「移動（国内外、機関間、アカデミア内外、分野内外）」「ライフイベント」の2点に着目し設計されたアンケート調査票を入手し、調査票を作成した英国研究者との国際共同研究を視野に入れ、機構内の研究者と国内調査を進めた。しかし、その後、コロナ禍の影響を受け、主にTV会議により国内外の関係者と検討を進めている。

#### 【(FU4) への対応】

- ・ 総研大の基盤機関として、各研究所は、複合科学研究科の極域科学専攻、情報学専攻、統計科学専攻、生命科学研究科の遺伝学専攻を担当し、令和元年度は総計 177名の学生の指導を行った。複数教員による集団指導を行うとともに、研究発表会の開催等による学生のプレゼンテーション機会の提供や英語教育カリキュラムの充実に努めた。また、特別共同利用研究員制度（27名受入）や連携大学院制度（41名受入）等を用いた大学院教育を行ったほか、全国の学生や若手研究者への研究機会の提供や専門家層への研修・指導等に取り組んだ。
- ・ 極地研では、令和元年度に特別共同利用研究員を5大学等より6名受け入れた。また3名の総研大大学院生を海外へ長期派遣（うち1名は南極地域観測隊に同行）した。九州大学と締結した連携大学院協定に

基づき、引き続き客員教員を3名派遣した。

- ・ DS施設の各センターにおいて、若手研究者（特任助教、特任研究員）の雇用を行い、事業への参画を通じてOJT的に研修を進め、実践の場でデータサイエンス人材を育成した。一方、若手研究者に、共同研究の対応や、講習会等の講師等を経験させ、スキルアップさせた。また、大学等から大学院生を受け入れて共同研究を進めた。
- ・ 「国際インターンシップ支援事業」を継続しており、各研究所は海外の優秀な若手研究者・学生を受け入れ、固有の研究環境のもとで研修を行った。令和元年度は155名を受入れた。
- ・ 「ROIS/I-URIC若手研究者クロストーク」事業を継続して実施し、機構と総研大所属の若手研究者と学生を中心に、異分野融合と交流の機会創出を目的として、合宿形式により深く議論を行う場を提供している。令和元年度は、機構の戦略プログラム未来投資型に採択されたミドル研究者の参加を奨励し、また、4つの大学共同利用機関法人のイベントでありシニア研究者が多く集まるフロンティアコロキウムとのco-located開催とした。世代と分野を超えた交流が実現し、異分野融合研究へ関心の向上に繋がるプログラムを実施できた。令和2年度はコロナ禍を鑑み、交流をネット開催でも実現できるような仕組みや工夫を織り込み、若手ならではの発想を存分に凝らした企画立案が進んでいる。12月にポスターセッションを中心に開催予定である。
- ・ 「人材循環、人材活用への組織的支援プログラム」として、平成29年度以降、各研究所からの公募に基づき機構長裁量経費を配分し、シニア教員による若手研究人材育成に関わるプログラム等を推進している。特に、若手研究者育成に関わるプログラムとしては、極域科学とデータサイエンスとの融合を可能とする研究者育成を図る「極域科学の研究力強化に向けた人材循環・人材活用の取り組み（極地研）」、若手研究者の統計問題解決能力向上を図る「指導・助言機能強化による有機的データサイエンス人材育成体制の構築（統数研）」がある。
- ・ 極地研では平成28年度に「極域科学振興募金」を創設し、寄付金の一部を海外における若手研究者の研究発表、南極・北極への大学院生の派遣等に活用している。
- ・ 遺伝研では、将来の発展が見込める若手研究者を任期付き准教授として定期的に公募採用し新分野創造センターに配置している（今年度は2名在籍）。この制度で採用された者には、研究費及び研究支援人材（ポスドクなど）が措置されるほか、メンターによる研究運営指導が行われ、審査を経てテニユア獲得及び昇格の機会が与えられる（新分野創造を目指したテニユアトラック制度）。
- ・ 今後、大学共同利用機関の特色ある優れた研究環境を活用して、総研大に限らず全国の国公立大学の大学院生の教育研究活動を支援するとともに、若手研究者をプロジェクト研究員等として受け入れて、研究所等がキャリアパスの機能を果たすべく努力する。

## ② 現状の分析と取組への反映状況

### （1）各研究分野における研究力の強化（AP1）

機構に所属する4研究所およびDS施設では、固有の研究分野の国際的拠点として独自の研究活動を行うとともに、データサイエンスに係る研究ならびに人材育成を推進しており、公募型の共同利用・共同研究を通じて全国の研究コミュニティと連携している。

研究成果は質の高い論文として結実しており、2019年のtop10%論文割合・国際共著率は、極地研：7.3%・66.0%、情報研：11.6%・63.6%、統数研：12.6%・33.3%、遺伝研：15.8%・41.2%（Article、Review、Proceedings、bookなどのWoS（Web of Science）収録の全てのドキュメントタイプ、2020年9月1日抽出）と高い水準が継続して維持されている。成果指標として、top10%論文数に加えて、国際共著率、国際会議等でのProceedings等による速報性、長期間にわたって引用される教科書的論文数を用い、それらの向上、さらに、分野融合・新領域開拓といった各研究所等の特性に合った研究力強化法に取り組んだ。

具体的には、論文等の英語表現能力の向上のため遺伝研が独自開発した科学英語教育プログラム「遺伝研メソッド」を用いた科学英語関連の授業を3件実施した。査読付国際誌で優れた発見を報告する論文7件を選定し、掲載費を支援した。また、「国立極地研究所論文出版支援プログラム」により、トップクラスのジャーナルへの投稿あるいは若手研究者の論文を中心に英文校正費、論文掲載費、別刷代金を計15件支援した。

一方、外部資金の獲得支援として、各種公募情報の収集・提供、調書査読や科研費申請チェックを実施した。科研費申請書の書き方講座として「申請心得伝授会」を開き、さらに、申請者と面談して研究内容に踏み込んだ改訂の提案やヒアリング対策を支援した。大型研究プロジェクトでは、研究進捗・予算管理などポストアワード業務を支援した。また、JST 未来社会創造事業の立案に協力し、新しいサブテーマ募集に関する情報を共有した。

科研費の申請に際して、URA、URA に準ずる職員、事務職員ならびに名誉教授等が申請書の内容の査読、書式のチェックを行って研究者を支援している。基準とした平成 29 年度の支援件数は 390 件であり、平成 30 年度は 319 件に減少したが、令和元年度は 423 件となった。最終的な令和 4 年度の達成目標として、平成 29 年度の支援件数の 10%増を指標としており、この目標を達成すべく、説明会での解説を研究テーマや申請種別に即した綿密な内容にし、現役のシニア教員ならびに名誉教授等・元職員（シルバー人材）によるアドバイスを督促することで、良質の申請書作成を支援し、科研費の採択件数の向上を目指す。

今後、上記の支援活動を継続して実施し、ロードマップに示した数値目標、定性的目標を達成するとともに、機構の研究力を強化する活動を支援する。特に、以下の事項等を重点的に実施する。

- ・ 外部資金獲得に向けた公募情報の提供、説明会の開催、申請書の作成支援等を行う。
- ・ 科学英語表現講習会、英語表現コンサルティング等による英語表現能力の向上を図る。
- ・ 研究の不正や研究費の不正使用等のコンプライアンスにおける教育や対策等を推進する。
- ・ 独自に開発した科学英語教育プログラムの大学等への普及の活動を通じ、研究者間コミュニケーション能力の強化を目指した研究コミュニティ全体への支援活動を行う。

## （2）多様な研究者を確保する活動の推進（AP1）

女性研究者、若手研究者ならびに外国人研究者の雇用率向上に向けた活動を、機構本部及び各研究所等が連携して実施した。なお、女性研究者比率の向上および研究環境改善は、フォローアップコメント（FU3）への回答に詳述した。なお、令和2年2月20日にI-URIC/4機構連携 男女共同参画講演会「男もつらいよ-相互理解をふかめるために-」を開催した。一方、令和元年度において、若手研究者比率は25%（目標30%）で目標値を下回ったが、外国人研究者比率は13%（目標12%）でほぼ目標通りであった。今後、多様な研究者を確保することでダイバーシティ研究環境の実現に向けて努力する。

## （3）新分野開拓と国際展開の推進（AP1）

機構本部が実施している各種の戦略プロジェクト（未来投資型、機構間連携・文理融合プログラム、国際ネットワーク形成・MoU促進）の実務をURAが担当し、新分野開拓及び国際化を進めている。令和元年度は、未来投資型と文理融合プログラムで、新規に8課題を実施しており、平成28年度からの累計で48課題を実施した。

4機構および総研大にまたがって実施している合宿制の「若手研究者クロストーク」は、若手研究者や学生等の人材育成や交流機会を創出し、分野融合の芽を育てている。

国際連携促進に関するプログラムでは6課題を支援し、累計支援件数は63件を達成した。また、研究の国際動向や国際共同研究等に関する助言を得るため、海外の著名な研究者を国際戦略アドバイザーとして、令和元年度に4名を招聘した。新型コロナ禍により、相互訪問による国際的な交流は困難であるが、

インターネットを通じた情報・意見交換により国際連携を推進していく。

#### (4) 機構組織機能の強化 (AP1)

フォローアップのコメントへの回答で述べたが、URAに3職階（上席URA、主任URA、URA）を設け、さらに総合企画、研究推進、特定専門の3職務に配置した。機構本部と研究所等との連携を深めるべくURA合同会議を令和元年度に4回開催した。

機構本部「広報室」が中心になり、本部広報室URAと各研究所等の広報担当実務者の連絡会を2回開催し、情報共有と連携強化を図った。機構における研究活動と成果の「見える化」を促進すべく、国内外コミュニティに情報発信した。また、各研究所では、最新の研究成果やイベント情報等をHPから発信しており、各研究所の広報担当部署とさらに連携し、機構主催シンポジウム、EurekAlert!等の国際情報発信、および、SNSの活用を含めた幅広い広報活動を展開する体制を整備した。特に、EurekAlert!の公表件数は19件（平成28年以降は累計で52件）になった。

機構本部の「IR推進室」では、各種のデータ分析を基に、機構運営の改善に寄与する戦略提言を行い、外部資金の獲得状況、各研究所での論文公表状況等を分析した。さらに、戦略提言の実施状況についても定期的に検討を加えている。

また、産学連携機能の強化に向けては、今後、URAと研究マネジメント人材群とが一体となった活動を実施する。

#### 将来構想2【共同利用・共同研究の推進の一層の強化】

- ・ 大学等との組織的対話及びIR分析を基礎に大学等や広範なコミュニティ、社会・産業界の要望を正確に把握し、共同利用・共同研究を通じた貢献を促進する。
- ・ 研究コミュニティで必須インフラとなっている学術情報基盤（SINET5、DDBJ等）のさらなる機能拡充を図る。

#### ① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

##### 【(FU5)への対応】

##### (大学貢献可視化プロジェクト)

- ・ 機構長・理事等が大学執行部と面談し、共同利用・共同研究を中心に、機構が大学の教育研究活動に貢献していることを説明するとともに、機構に対する意見・要望を聴取し、将来の施策に反映させている。特に、共同利用・共同研究の公募課題数がある程度多い国公立大学を選び、公募課題の成果等（トップ10%論文、国際共著論文等）をデータに基づいて説明し、さらなる共同利用・共同研究活動の促進を要請している。（過去4年間に26大学を訪問した。）
- ・ 執行部との直接面談と並行してアンケート調査も行ったが、これも合わせて機構に対する要望・期待を分析したところ、各機関の専門研究分野での交流に加えて、分野を問わない学術情報基盤、情報セキュリティ、オープンデータ、データ中心科学等について、人材育成・教材提供をはじめとする支援が多く大学から要請された。
- ・ 上記の調査内容をもとに、令和元年度にIR推進室からの戦略提言をとりまとめて機構長に報告した。今後、提言内容の実現を図り、機構運営の改善に役立てる。

##### (多様性指標：REDi)

- ・ 統計数理手法を用いた多様性指標 (Research Diversity Index : REDi) の開発を行い、統数研ではREDiを活用し、次年度の重点テーマの選定にあたり、テーマの異分野度を分析したレポートを共同利用委員会に提出した（平成30年度から継続）。琉球大学では、URA室及び熱帯生物圏研究セン

ターと連携し、情報・システム研究機構が開発した公募受付システムの導入を支援し、そのデータ分析等を行う URA 室を支援した。地球研では、IR 室と連携し、地球研が収集、管理している公募プロジェクトの公募情報や実績等に関するデータを用いてネットワーク構造の抽出等の分析を行った。

(共同利用・共同研究高度化支援システム [JROIS] )

- ・ 機構の各機関等で実施する公募型共同研究を支援するシステムとして開発した JROIS を、名古屋大学及び京都大学の共同利用・共同研究拠点にも提供しており、実用利用されている。

今後、REDi ならびに JROIS が全国の大学等で活用されるよう、普及活動を進める。

## ② 現状の分析と取組への反映状況

### (5) 産学連携の強化 (AP2)

機構本部の「産学連携・知的財産室」の室長が中心となり、研究所のURA等も出席する会合を定例化して(隔週)、情報共有の促進と連携関係の構築に務めている。また、各研究所等から機構本部への産学連携・知的財産に関する相談・問合せに対応している。一方、安全保障に関して輸出管理担当者連絡会(2回開催)を開催し、関連する法令等の順守を徹底している。また、マーケティング活動を推進するにあたり、産学連携メニューを整理してリスト化し、機構として新たに産学連携パンフレットを作成した。また、機構ホームページに「産学連携・知的財産室」の項目を追加し(<https://www.rois.ac.jp/sanren/index.html>)、産学連携メニューを掲載した。研究所では、研究シーズ紹介とニーズ共有のため産業界向けセミナーの企画、技術シーズと産業応用の可能性を紹介するシーズ集の企画を行った。また、産学連携・知的財産室が、マイクロバイオームやメタボローム解析などのデータ解析による産学連携を推進し、関連開発ツールを使った産学連携を推進した。なお、令和2年3月に、データサイエンスの最新動向等を含めた技術シーズを企業向けに紹介する産学連携セミナーを企画したが、新型コロナウイルスの影響により開催を延期した。

今年度は産学連携による研究成果の社会還元および財政基盤の強化として以下の取組の実施を進めつつある。

- ・ シーズ・ニーズのマッチング: 企業向けの展示会とプロモーションの企画・推進を行い、研究所の持つシーズと企業のニーズとのマッチングの機会を質量ともに増大するための施策を企画、推進する。2020年度第一回ROIS産学連携・知的財産セミナーの開催を企画した。
- ・ マーケティング活動: URAが中心になりマーケティング活動を推進する。データサイエンス業界の企業を会員に持つ法人との連携・協力の推進に関する協定を締結した。また、産学連携サイトに各研究所等の事例集を追加した。
- ・ 諸規定等の整備: 「産学連携・知的財産室」に配置されたURAを中心に、産学連携・知的財産活動に関連する諸規程の見直し、ガイドライン、契約書雛型の整備などを検討する。
- ・ PDCAの確立: ロードマップに示した目標に従い、産業界との協働による研究の経済的価値と財政基盤の強化を目標とした、産学連携戦略のPDCAの確立を目指す。

URA等の雇用費や活動費を自主財源化すべく、産学連携の促進および受託研究費・寄付金等の自己収入を増加させるための施策をURAが中心となって進めている。

産学連携では、特に民間との共同研究・受託研究等について、件数と収入額に目標値を定め、その実現に向けた活動を推進している。具体的には、機構と企業トップ等との組織対話を通じて、組織対組織の長期的パートナーシップを構築し、その上で、大型の共同研究や包括的な受託研究契約等を実現すべくマーケティング活動を推進する。達成目標として、民間企業との共同研究・受託研究等の件数を前年比13%増、



収入を前年比16%増とした。令和2年度のアウトカムとしては、研究件数120件、収入3億円、事業最終年度の令和4年度のアウトカムとして研究件数150件、収入4億円を新たな指標として設定した。

令和元年度/平成31年度は、民間企業との共同研究・受託研究について、目標は件数108件(前年比13%増)及び収入258,820千円(前年比16%増)であるが、実績は件数101件及び収入360,000千円であった(出典:産学連携等実施状況調査)。したがって、目標値に対して、件数は下回ったが、収入は上回った。これは案件の大型化が進んだことによると考えられる。

また、URAを中心に外部資金獲得強化に向けた種々の取組を推進している。具体的に注力している重点プロジェクト/テーマとしては、データサイエンスを利活用できる人材の育成、データ同化解析等の受託、知財ライセンス契約の獲得である。さらに、地方公共団体や自治体等において現場が抱える社会的課題をデータ分析により解決し、データサイエンスを利活用した社会の形成の為に中心的な役割を果たす人材の育成を図っている。これらの活動により、自己収入の内、産学連携等研究収入及び寄付金収入等を前年比5-6%の増収、事業終了時に約13億円(約38%)の増加(平成29年度比較)を目指している。

実績として、令和元年度/平成31年度は、産学連携等研究収入及び寄付金収入等が、前年比2.8%減収であり、残念ながら上記目標を下回った(出典:決算報告書)。

約10年間の長期的な傾向を分析したところ、第2期中期目標期間に比して、自己収入は第3期には概ね増加傾向が続いている。寄附金等を含めた自己収入比率は、第2期中期目標期間末に比して平成31(令和元)年度末時点で3%の増加となっている。また、平成28年度から平成31(令和元)年度の4年間の平均は約15%であり、前期平均の約12%と比べて3%増となっている(出典:平成31(令和元)事業年度に係る業務の実績及び第3期中期目標期間(平成28~31(令和元)事業年度)に係る業務の実績に関する報告書)。

今後は、戦略企画本部の内部組織である「産学連携・知的財産室」を中心に、機構の研究力強化を図るとともにURA等設備の自主財源化の達成を目指す。

#### (6) 共同利用・共同研究活動の一層の強化 (AP2)

共同利用・共同研究機能を強化するため、WEBを介して電子的に課題申請や審査、成果報告を行い、最終的にデータベースに登録する「共同利用・共同研究高度化支援システム(JROIS)」を構築し、機構内で一部利用を開始した。このシステムの中心はROISで行われる共同利用・共同研究事業のデータベース化である。現時点では共同研究に関する部分のみを実現しているが、今後、システムの改善と拡張を進め、機構の全研究所等で活用する。これにより、大学等の研究機関、公共団体、企業及び海外からも共同利用・共同研究に多くの研究者が参加しやすくなるとともにIRへの活用が期待される。さらに、機構外の大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点にもシステムを提供する。

研究所等では研究者・学生から企業や地方自治体の職員に至る様々なレベルを対象とした人材育成プログラムを実施しており、これらを機構の「人材育成・人材循環プログラム」として統括し、支援している。特に、データサイエンス人材育成では「リーディングDAT」等の研修コース、データサイエンティスト養成のためのデータ分析コンペティション、あるいはDS施設等においてはOJTによる若手人材育成を実施しており、産業界をはじめ社会一般へのデータサイエンスの普及を図った。

今後、各研究所等が保有・運用する研究リソース・研究基盤を活用して、共同利用・共同研究を通じて幅広く大学等の支援を進める。

- ・ 大学等との組織的対話: IR推進室が中心となり、共同利用・共同研究を中心とした当機構の大学等への貢献状況を可視化し、機構長等の幹部が大学の執行部を組織的対話として訪問しヒアリングをする際の参考資料等を作成する。大学等の要望を把握するため、訪問した結果や当機構に関するアンケート調査結果についての分析を行い、共同利用・共同研究の利便性向上や機能強化を図る。またこれらの結果を機構運営に反映するための提言等を検討する。

- ・ 研究者交流促進プログラム： 機構と国公立大学の人材交流を進め、研究者コミュニティの拡大を図る。
- ・ 共同利用・共同研究のロードマップ： 機構が策定する共同利用・共同研究のロードマップの実施に協力する。
- ・ 共同利用・共同研究高度化支援システムの「JROIS」を当機構の各研究所等における公募型共同研究等に適用し、運用上の課題整理とその解決を図る。さらに、JROISの拡張性と汎用性を活かして他大学の共同利用・共同研究拠点等にも提供する。
- ・ 共同利用・共同研究や異分野融合の評価手法の開発： 異分野融合研究の拠点としての機能強化を図るため国内の共同利用・共同研究拠点との連携や国際連携を推進するとともに、異分野融合の進展や効果を客観的に把握するための評価手法の開発を進め、普及を目指した利用事例を増加する。統計数理手法を用いた多様性指標 (Research Diversity Index : REDi) の開発を行い、①のFU5への対応で述べたように、統数研、琉球大学、地球研で活用した。
- ・ 学術情報基盤 (SINET5, DDBJ 等)： 全国の大学、研究機関等が利用する学術情報基盤 (SINET5, DDBJ 等) の活用を支援し、共同研究・共同利用に資するスーパーコンピュータの利用等により、研究コミュニティの活動を支える。

### 将来構想3【データサイエンスを利活用した社会の形成 (DS施設を中心にして広い研究コミュニティを形成)】

- ・ DS施設を中心に広範な分野において大学等のデータサイエンスに関する研究及び教育・人材育成を支援する。
- ・ 社会との協働によって、データサイエンスの利活用による新たな経済的価値創造を目指す。

#### ① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

##### 【(FU4) への回答】 (再掲)

- ・ DS施設の各センターにおいて、若手研究者 (特任助教、特任研究員) の雇用を行い、事業への参画を通じてOJT的に研修を進め、実践の場でデータサイエンス人材を育成した。一方、若手研究者に、共同研究の対応や、講習会等の講師等を経験させ、スキルアップさせた。また、大学等から大学院生を受け入れて共同研究を進めた。

#### ② 現状の分析と取組への反映状況

##### (7) データサイエンスにおける共同利用等と産学連携の推進 (AP3)

DS施設において、共同利用・共同研究の公募を平成29年度から開始した。申請課題に対して、実施内容に関する事前相談と外部評価者による審査を行い、採択課題には規定内の研究費を支援している (<https://ds.rois.ac.jp/crp/calling/>)。本事業への参加機関には、国・公立大学の他に、私立大学、高等専門学校、海外大学に加えて地方自治体・地域団体も含まれる。また、民間企業等に所属する研究者については、共同研究者としての参加としており、民間研究者が研究代表者となる共同研究は、機構の民間等との共同研究の枠組みで受け入れることとしている。令和元年度に実施した外部評価において、データサイエンスに対する社会からの需要の大きさに対応し、機構が従前の実績を基にこれをリードするイメージをより強く出すことが求められていることから、今後も本取組の一層の強化を進めたい。

DS施設の外部研究者による利活用を進めるために、研究コーディネーター (CD) とURA が協力して産業界及び公共団体等への広報活動を推進しており、前述の外部評価においてもCDの増強によるきめ細かな活動の展開が期待されている (<https://ds.rois.ac.jp/center0/>)。CDは、活動範囲を共同研究契約、学術指導契約締結や問合せに対する回答等に積極的に拡大することで社会・産業界との協働を促進するとともに

に、自治体等における社会課題解決にあたる人材の育成を目指し、社会との協働を推進する役割を担うものである。

DS施設では研究CDによるブース展示、講習会開催等に加え、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の契約締結(企業を含む)や、企業研究所等を含む共同研究推進における相談・調整等を推進した。

#### (8) 支援対象拡大および人材育成 (AP3)

大学等の研究者に DS 施設の活動紹介と直接に相談・問合せを受ける取組として、研究コーディネーター(CD)が生物学、医学、薬学、工学、農学、環境学など幅広い研究分野で広報活動を進めた結果、DS施設における相談件数及び解析件数は着実に増加している。また、若手研究者を研究の現場で育成するため、OJT 要員として積極的に採用しているほか、支援対象組織等から学部生・大学院生を受け入れている。今後も、DS 施設が実施する各種事業及び施設を構成する各センターを最大限に活用し、次世代型 DB 技術、Web 技術の DS 施設内での共通化等による運営基盤の拡充を進める。

DS 施設では公募型共同研究において、広く 77 機関から共同研究者の参加を得、海外、国内とも新規参加研究機関が大幅に増加し、データサイエンス人材育成の拡大が図れた(新規 31 機関:うち海外 7、国内 24)。

#### ロジックツリー・ロードマップの利活用・横展開状況

・ロジックツリー、ロードマップにしたがった計画について、機構本部の戦略企画会議において、機構を構成する研究所等の代表(副所長・事務部長等)に周知するとともに、URA 合同会議でも意見交換し、目標達成のために具体的方策を検討している。

#### ・「科研費申請支援件数」の基準値と目標値の訂正について

ロジックツリー、ロードマップで定めた計画を、機構本部の戦略企画会議において、機構を構成する研究所等の代表(副所長・事務部長等)で意見交換すると共に URA 合同会議でも情報共有している。ロジックツリー、ロードマップの 5 年計画にしたがい、最終目標の達成に向けて各年度の具体的施策を定めることに利活用している。その過程で、「科研費申請支援件数」について横展開し、各研究所における申請支援に関わる教職員ならびに方法について相互比較したところ、支援内容に質的相違等があることが判明した。そのため、申請支援件数の集計方法を再検討するのが良いとの結論に至った。

改めて、研究所ごとの集計方法・範囲を統一したうえで、平成 29 年度の科研費申請の支援件数を精査し、従来の基準値を 401 件から 390 件に訂正することとした。なお、この基準値(平成 29 年度)は変更したが、令和 2 年度における達成目標値は、当初の計画通り、平成 29 年度の支援件数の 10%増(429 件=390 件×1.1)とする。

#### 特筆すべき事項(定性的な現状・取組状況等)

機構本部および各研究所等において、新型コロナウイルスに対する種々の取組を、令和元年度末から 2 年度にかけて下記のように実施している。

#### 1. COVID-19 対応プロジェクトの公募

- ・ 機構内に COVID-19 対応研究プロジェクトを募集した。15 件の応募があり審査の結果 12 件を採択した。12 件のプロジェクトは各研究所等で推進されており、例えば、DS 施設では「新型コロナウイルス SARS-CoV-2 ゲノム横断検索システムの開発および提供」および「DS SARS-CoV-2 に関連する糖鎖や疾患情報の RDF を用いた統合データベースの構築と推論」のプロジェクトに取り組んでいる。本プロジェクトの推進に際しては、本部 URA が機構内への周知・募集・審査等を行う事務局を担当している。(機構本部:令和 2 年度)

## 2. 南極観測等の支援

- ・ 極地研では地球環境変動の将来予測に重要となる南極・北極の極地での観測を持続的に継続するため、COVID-19 が世界的に蔓延する状況下で国際協調・国際連携により対応を検討・実施している。

今秋出発する第 62 次日本南極地域観測隊において、新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) を南極昭和基地へ持ち込まないことおよび観測継続を目的に、観測隊員を通常の半分程度の約 40 名に限定し、その全員を対象とした厳重な検疫体制、すなわち PCR 検査、抗原検査、抗体検査等を組み合わせた最適なタイミングでのスクリーニングを 10 月から 11 月にかけて実施し、また外国を経由せず観測船「しらせ」による全行程の往復をするなどの対応で南極への感染症の持ち込みの阻止に取り組んでいる。(極地研：令和 2 年度)

## 3. オンライン会議開催

- ・ 教育研究環境の保全のため、大学等では遠隔講義に関する検討が急務となったことから、それらの準備状況に関する情報をできる限り多くの大学間で共有することを目的に、情報研が主催して、令和 2 年 3 月 26 日から「4 月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」を開催し (参加者数 274 名)、大学等における効率的かつ効果的な遠隔講義の立ち上げ・実施に大きく貢献した。(情報研：令和元年度、2 年度)
- ・ 情報研は「第 12 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム／第 18 回日本データベース学会年次大会 (DEIM2020)」の実行委員会とともに、DEIM2020 をオンライン会議形態で開催した。例年 600 名程度の参加者のところ、今回はリモート参加者 563 名と例年の水準をほぼ維持して成功裏に終了した。この取組の経験や蓄積したノウハウ等の情報は、第 82 回情報処理学会全国大会 (3 月 5 日～7 日) に提供するとともに、オープンソース化して公開し、その後の学会のオンライン開催に大きく貢献した。情報研はオンライン会議システムの API を用いて運営を支援するためのセッションの一括登録、自動制御、ログモニタリングの各機能を開発して提供した。(https://www.nii.ac.jp/news/release/2020/0305.html) (情報研：令和元年度)
- ・ 以上の取組みでは、情報研 URA が技術スタッフとともにオンライン会議運営の実務を担当した。
- ・ 新型コロナ感染症により実地開催が不可能となった国際学会 (極地研が日本幹事・極地研 URA が業務を主導) に対し、Web セミナーシステムを開発・提供することで開催の支援を行った。本システムは今後の国際交流イベントでも活用予定である。(極地研：令和 2 年度)

## 4. リモート環境下での研究支援

- ・ 情報研 URA が関係者の協力のもとで企画や運営の実務を担当してオンラインでの取組みを推進した事例として次の 2 件がある。外部資金獲得支援の一環として申請書書き方講座「申請心得伝授会」をオンラインで開催し、コロナ禍においても研究を止めないための取り組みを行った。また、2020 年 6 月 12・13 日の 2 日間にわたり、NII オープンハウス 2020 をオンラインで開催し、研究活動の情報発信に努めた。(情報研：令和 2 年度)

## 5. 新型肺炎 CT 画像の AI 解析

- ・ 情報研では医療画像ビッグデータクラウド基盤や SINET5 を活用し、名古屋大学、順天堂大学、日本医学放射線学会などと共同で、質の高い AI 向け学習データセットを整備し、新型コロナウイルス肺炎 CT 画像を迅速に AI 解析するためのプラットフォームを開発、整備した (https://www.nii.ac.jp/news/release/2020/0928.html)。(情報研：令和 2 年度)

## 6. 新型コロナウイルスに関するデータベース提供

- ・ 情報研オープンサイエンス基盤研究センターと遺伝研生命情報・DDBJ センターは、国内外に散在

する新型コロナウイルス感染症に関する研究データへ研究者が迅速にアクセスできるよう、オープンデータの調査と収集を実施し、その結果を「COVID-19 データポータル JAPAN（リンク：<https://covid19dataportal.jp/>）」として公開した。遺伝研 URA は、研究所内の新型コロナウイルス感染症対応策を検討するワーキンググループのメンバーとして参加している。（情報研と遺伝研：令和 2 年度）

#### 7. 感染症に関する共同研究プロジェクト

- ・ 統数研では所内及び所外のメンバー 20 名ほどによる「新型コロナウイルス対応プロジェクト」を立ち上げ、研究活動を推進している。このプロジェクトで得られた成果については、信頼性の高い解析結果を得た後、まずは、日本リスク学会、日本疫学学会、日本感染症学会、日本公衆衛生学会など、COVID-19 に関する活動を推進する関連学会に限定して、情報提供していくことを検討している。なお、プロジェクトでは、解析結果の信頼性を担保し、世の中に誤ったメッセージを与えるリスクを回避するため、内部レビューサイトによる所内レビューを実施している。統数研 URA は、本プロジェクトのメンバーとして、内部向けレビュー実施用ウェブサイト及び外部向け情報発信ウェブサイトの作成と管理を担当している。（統数研：令和 2 年度）

#### 8. 感染症に関するブートキャンプ

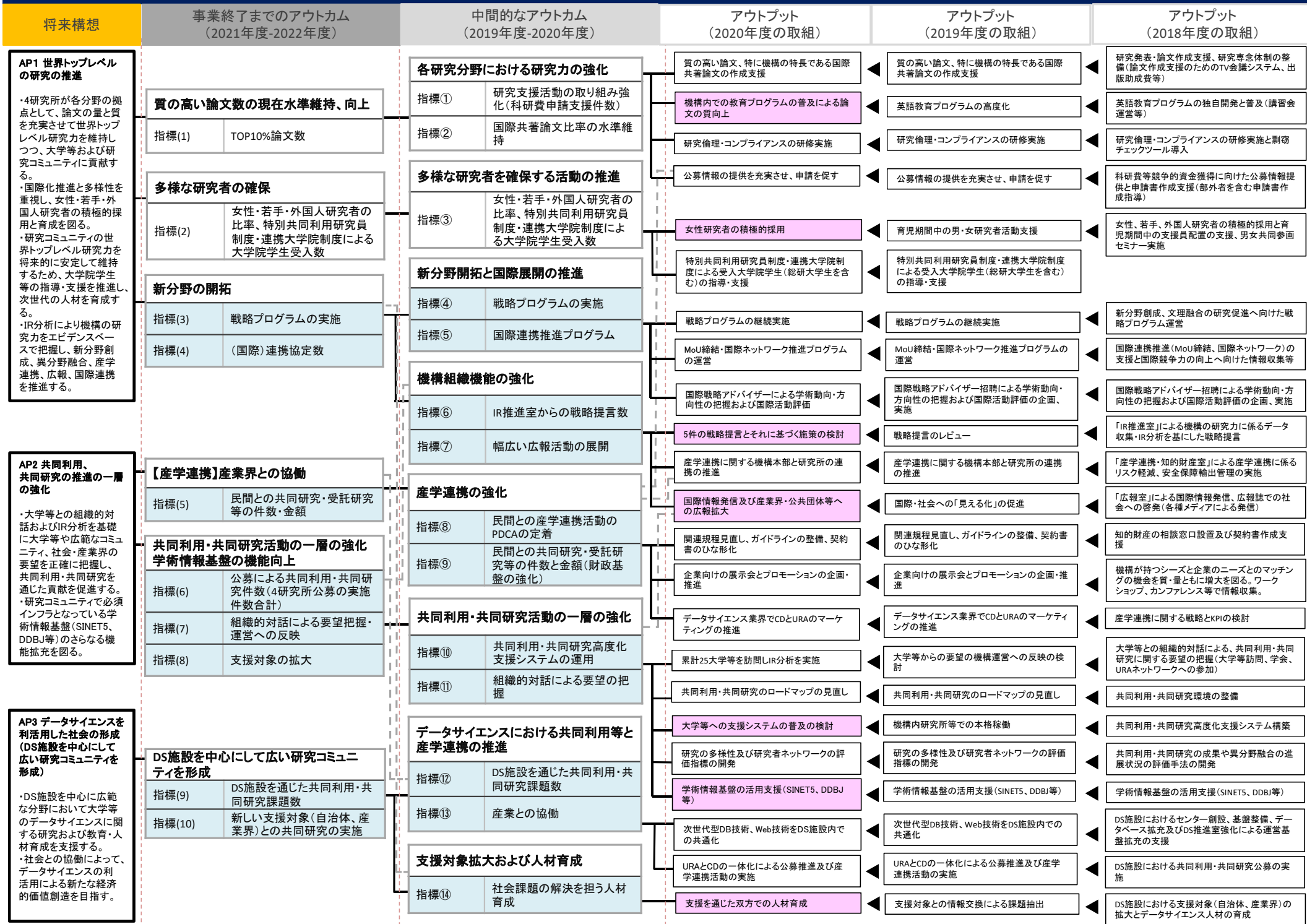
- ・ 統数研は感染症流行の数理モデルの学術的基盤を支える国際的人材育成を目指した「入門：感染症数理モデルによる流行データ分析と問題解決」を「統計数理ブートキャンプ」として令和元年 8 月に 10 日間連続で開催した。国内外からの 27 名の研究者（外国人特別講師 2 名）が英語で講義し、受講者数は 62 名（海外からの 29 名）であった。（統数研：令和元年度）

#### 9. 他機関研究者、自治体の支援等

- ・ 遺伝研は所長裁量経費を活用し、COVID-19 感染拡大を受けての緊急事態対応事業として、マウスの飼育が困難な事態に直面している他機関研究者に対し、マウス胚及び精子凍結保存の緊急支援を開始した（[https://www.nig.ac.jp/nig/ja/2020/05/information\\_ja/mouse-kinkyushien.html](https://www.nig.ac.jp/nig/ja/2020/05/information_ja/mouse-kinkyushien.html)）。また、所長裁量経費を活用し、静岡県からの要望により、COVID-19 疫学調査に係る業務委託契約を締結し、ウイルスの RNA 全ゲノム解析業務を実施している。さらに、国立感染症研究所と COVID-19 に係る共同研究の実施を 8 月下旬から開始している。（遺伝研：令和 2 年度）

【参考】論文の質に係る指標について

	Scopus			WoS (2020 年 9 月 1 日抽出)		
	2013-2017 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均	2013-2017 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均
国際共著論文率	%	%	%	45.5 %	46.7 %	48.4 %
産学共著論文率	%	%	%	5.7 %	5.8 %	5.5 %
Top10%論文率	%	%	%	11.5 %	11.6 %	11.4 %



情報・システム研究機構「研究大学強化促進事業」後期ロードマップ

(1) 事業実施計画

年度			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
将来構想	事業終了までのアウトカム	中間的なアウトカム	アウトプット						
AP1 世界トップレベル研究の推進	質の高い論文数の現在水準維持、向上	各研究分野における研究力の強化	研究発表・論文作成支援、研究専念体制の整備（論文作成支援のためのTV会議システム、出版助成費等）	質の高い論文、特に機構の特長である国際共著論文の作成支援		研究以外の職務支援により研究時間を確保させ、質の高い論文（TOP10%）作成を促進する			
			英語教育プログラムの独自開発と普及（講習会運営等）	英語教育プログラムの高度化	機構内での教育プログラムの普及による論文の質向上		大学等への教育プログラムの展開		
			研究倫理・コンプライアンスの研修実施と剽窃チェックツール導入	研究倫理・コンプライアンスの研修実施					
			科研費等競争的資金獲得に向けた公募情報提供と申請作成支援（部外者を含む申請書作成指導）	公募情報の提供を充実させ、申請を促す		科研費額2017年度比5%増を目指した支援			科研費額2017年度比10%増を目指した支援
			指標①研究支援活動の取り組み強化（科研費申請支援件数）			申請支援件数2017年度比10%増			
		指標②国際共著論文比率の水準維持			2013-2017年平均を維持（45.6%）				
	指標(1)	Top10%論文数					TOP10%論文数の現在水準維持、向上（2016年:61報）		
	多様な研究者の確保	多様な研究者を確保する活動の推進	女性、若手、外国人研究者の積極的採用と育児期間中の支援員配置の支援、男女共同参画セミナー実施	育児期間中の男・女研究者活動支援	女性研究者の積極的採用				
			特別共同利用研究員制度・連携大学院制度による受入大学院学生（総研大学生を含む）の指導・支援						
		指標③女性・若手・外国人研究者の比率、特別共同利			17% 30% 12%以上、各年100名以上				

	用研究員制度・連携大学院制度による大学院学生受け入れ数								
指標(2)	女性・若手・外国人研究者の比率、特別共同利用研究員制度・連携大学院制度による大学院学生受け入れ数						20% 30% 12%以上、各年 100名以上		
新分野の開拓	新分野開拓と国際展開の推進	新分野創成、文理融合の研究促進へ向けた戦略プログラム運営	戦略プログラムの継続実施	戦略プログラムの成果集約	第4中期計画への成果の反映				
		国際連携推進（MoU締結、国際ネットワーク）の支援と国際競争力の向上へ向けた情報収集等	MoU締結・国際ネットワーク推進プログラムの運営		国際研究拠点構築活動の支援				
		国際戦略アドバイザー招聘による学術動向・方向性の把握および国際活動評価の企画、実施	国際戦略アドバイザーによる学術動向・方向性の把握および国際活動評価		アドバイザーによる国際活動評価の第4中期計画への反映				
	指標④戦略プログラムの実施			30課題以上実施					
	指標⑤国際連携促進プログラム		新規MoU締結に向けた支援活動強化（支援数2017年度比20件増）						
	機構組織機能強化	「IR推進室」による機構の研究力に係るデータ収集・IR分析を基にした戦略提言	戦略提言のレビュー	5件の戦略提言とそれに基づく施策の検討	提言に基づく施策の成果検証	IR分析結果の第4中期計画への反映			
		「産学連携・知的財産室」による産学連携に係るリスク軽減、安全保障輸出管理の実施	産学連携に関する機構本部と研究所の連携の推進		知財活用及び産学連携活動による自主財源の増加	産学連携活動による自主財源化			
「広報室」による国際情報発信、広報誌での社会への啓発（各種メディアによる発信）		国際・社会への「見える化」の促進	国際情報発信及び産業界・公共団体等への広報拡大		広報を通じた社会・科学コミュニティとの相互交流の促進				
指標⑥IR推進室からの戦略提言数			5件の戦略提言とそれに基づく施策						





			共同利用・共同研究の成果や異分野融合の進展状況の評価手法の開発	研究の多様性及び研究者ネットワークの評価指標の開発	共同利用・共同研究の成果の把握	評価結果の第4中期の共同利用・共同研究活動への反映
			学術情報基盤の活用支援 (SINET5、DDBJ 等)			学術情報基盤の増強支援
		指標⑩共同利用・共同研究高度化支援システムの運用		本格稼働開始		
		指標⑪組織的対話による要望の把握			25 大学等訪問	
	指標 (6)	公募による共同利用・共同研究件数 (4 研究所公募の実施件数合計)				事業採択時 (2013 年度 535 件) の 10%増
	指標 (7)	組織的対話による要望把握・運営への反映				30 大学等訪問により収集した意見を運営へ反映し機能強化
	指標 (8)	支援対象の拡大				4 研究所がカバーしてきた従来の研究コミュニティ以外にも拡大
AP3 データサイエンスを活用した社会の形成 (DS 施設を中心に)	DS 施設を中心に広い研究コミュニティを形成	DS 施設におけるセンター創設、基盤整備、データベース拡充及び DS 推進室強化による運営基盤拡充の支援	次世代型 DB 技術、Web 技術を DS 施設内での共通化	新分野支援組織の検討	第4中期における DS 基盤の提供の推進	
		DS 施設における共同利用・共同研究公募の実施	URA と CD の一体化による公募推進及び産学連携活動の実施	新分野からの公募促進	第4中期における共同利用・共同研究の公募の推進	
		指標⑫DS 施設を通じた共同利用・共同研究課題数			30 課題以上	

て広い研究コミュニティを形成)		指標⑬産業との協働			CD と URA が連携しデータサイエンスの産業界へのマーケティング推進			
		支援対象拡大および人材育成	DS 施設における支援対象（自治体・産業界）の拡大とデータサイエンス人材の育成	支援対象との情報交換による課題抽出	支援を通じた双方での人材育成		DS 施設における社会から人材受け入れと支援の実践	
		指標⑭社会課題の解決を担う人材育成			企業、自治体等で課題解決を図るデータ分析人材育成			
	指標 (9)	DS 施設を通じた共同利用・共同研究課題数					50 課題以上	
	指標 (10)	新しい支援対象（自治体、産業界）との共同研究の実施					5 機関以上	