

「研究大学強化促進事業」令和3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	<p>○コロナ禍に苦悩する大学等研究機関を支援する立場にある大学共同利用機関として、多様な事業を実施しており、それらにおけるURAの実務的な寄与は高く評価できる。</p> <p>○コロナ禍を踏まえた取組として、「DDBJ」や「CoV-2 ゲノム情報」の広報にURAが貢献していることは、望ましい姿であり高く評価できる。特に「CoV-2 ゲノム情報」は、コロナ禍において非常に重要なデータとなることが期待されており、今後、国立感染症研究所等と共同する等、所管官庁の枠を越えた協力体制をとり、日本における感染メカニズムの全体像を研究成果として示されることを期待する。</p>

令和2年度(2020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	門倉 昭

令和2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3点（FU1～FU3）である。

- （FU1）「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。
- （FU2）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。
- （FU3）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。

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2年度(2020年度)フォローアップ結果への対応状況

【FU1への対応】

（URA体制について）

令和2年度当初に「特命URA」の称号付与制度を3名の教職員（国立遺伝学研究所（以下「遺伝研」）教員[助教]、データサイエンス共同利用基盤施設（以下「DS施設」）事務職員[機構本部企画連携課副課長]、統計数理研究所（以下「統数研」）特任専門員[特定有期雇用職員]）に適用したが、さらに年度途中で国立極地研究所（以下「極地研」）で学術支援専門員1名にも称号付与した。加えて、令和3年7月に新たに2名の特任専門員を機構本部で雇用し特命URAの称号を付与した。一方、本事業費で雇用していたURAのうち2名が令和2年度末で転職し、さらに令和3年6月に1名が退職した結果URAは6名となったが、6名の特命URAと合わせて計12名による研究支援体制を維持している。

統数研所属の特命URAは機構本部に兼務配置されており、機構全体のURA活動のとりまとめを担当するとともに、機構本部・戦略企画本部の「産学連携・知的財産室」の室長として、公的機関による競争的資金及び民間等との共同研究等による外部資金獲得に向けた活動を主導している。

機構本部と研究所等に配置されたURAと特命URAは、年に数回開くURA合同会議において、それぞれの取

組状況を情報共有するとともに、将来構想等を機構執行部と意見交換している。また、戦略企画本部の本部長・副本部長および研究所等のURA担当副所長等で構成されるURA人事委員会が、毎年度個々のURAの業務実績についての面談をもとに合議審査し、職務の見直しと改善に役立てている。

【FU2への対応】

(国際インターンシップ)

- ・ 大学共同利用機関としてのユニークで優れた研究環境を海外の若手研究者・学生にも体験させるべく、4研究所がそれぞれ特色のある「国際インターンシップ」を実施している。しかし、令和2年度は新型コロナ禍の影響により海外からの招聘が困難であったため、招聘者は44名に大きく減少した（令和元年度は155名）。実験室における直接指導は取りやめざるをえず、オンライン研修に切り替えた。
- ・ なお、令和3年度は78名のインターンの受け入れを予定しているが、コロナ禍の状況により縮減する可能性がある。
- ・ 国立情報学研究所（以下「情報研」）で受け入れたインターン生が、受入指導教員らと共同執筆した論文がICFEM2020(The 22nd International Conference on Formal Engineering Methods(Virtual))のBest Paper of ICFEM 2020を受賞するなど、成果が出ている。

(女性研究者)

目標としている「女性研究者率20%以上」を達成するために、以下の事業を実施してきている。

- ・ 新規採用の女性教員（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）を配当する制度を設けており、平成29年度から令和元年度までの3年間に9人を支援してきたが、令和2年度には該当者が無かった。
- ・ 女性研究者（常勤、特任を含む）を新規採用する場合、機構本部が雇用経費の一部を支援する「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年に開始するなど、女性研究者を積極的に採用した結果、令和2年度末時点で女性研究者数は82名となり、同比率は18.1%に向上した。平成30年度の73名、15.6%と比べると、これらの施策が有効だったと考えられる。
- ・ ライフイベント期間の研究者を支援する取組として、「研究支援員制度」を実施し、令和2年度は育児期間中もしくは介護中の男女研究者（7名）に、研究支援員（7名）を配置して、研究活動に費やす時間を増やす支援を行った。なお、このほかにも「保育利用料一部補助制度」、「ベビーシッター育児補助制度」を設けている。
- ・ これらの取組の成果として、当機構の女性研究者率は、全国的な研究者に占める女性割合である約17%（ひとりひとりが幸せな社会のために_パンフレット2020.indd (gender.go.jp)（平成31年3月31日））を上回っている。しかし、今後1年半程度の間最終目標の20%にするには、女性研究者を約10名増加させる必要があるが、決して明るい見通しがあるわけではない。今後、男女共同参画が政策的にさらに強力に推進され、全国的に女性研究者数が増加し、その流動性が高まる状況が訪れることを期待しつつ、地道な努力を継続する。

(若手研究者)

- ・ 令和2年度における35歳以下の常勤研究者の比率は25.8%で、目標値(30%)を下回っている。今後、若手支援策を検討する必要がある。
- ・ ここで、目標値(30%)を定めた平成29年度時点では、若手は35歳以下とされていたが、近年、文部科学省による研究活動状況調査において、40歳未満を若手研究者とする改訂がなされた。これに従うと、若手(40

歳未満)は152名で、常勤研究者総数454名の約1/3(33.6%)に相当する。

(外国人研究者)

- ・ 令和2年度の外国人研究者は62名で、常勤研究者の13.7%に相当し、目標値(12%)を上回っている。

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)

- ・ 機構が運営する4研究所はそれぞれの固有分野の先端的研究拠点として国際的に高いレベルの研究活動を行っている。DS施設ではデータサイエンスに係る支援活動ならびに人材育成を進め、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。
- ・ 研究成果を基に質の高い論文を多数公表しており、Article、Review、Proceedings、book等WoS(Web of Science)収録の全てのドキュメントタイプについて集計した結果(2021年8月18日抽出)、末尾に添付した表のように、2016-2020年平均のtop10%論文割合/国際共著率は、12.2%/48.1%となっており、特に国際共著論文率は高い水準を維持している。なお、top10%論文数のみでは多様な研究活動を評価しきれないため、国際会議等での講演、長期引用される教科書(古典)的論文、あるいは分野融合・新領域開拓の成果にも着目している。
- ・ 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オンライン授業を総合研究大学院大学(以下、総研大)大学院生に向けて2件実施した。
- ・ 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、論文掲載費を計15件支援した。
- ・ 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未来社会創造事業に関しても、令和2年度に2件採択され、うち1件は採択後の申請手続きに必要な知財面でのサポートを行った。研究成果の社会実装へ向けた研究開発を推進するため、JST研究成果最適展開支援プログラムA-STEPへの申請を支援し、令和2年度に3件の提案が採択された。
- ・ 科研費の申請に際して、URA、特命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。指標の基準とした平成29年度の支援件数は390件であり、平成30年度は319件、令和元年度は423件であった。令和2年度は367件(目標429件)に減少したが、その要因がコロナ禍によるのか分析が必要である。なお、支援件数は目標値に達しなかったものの、科研費の新規応募件数は令和元年度の249件から255件へと増えており、令和2年度においても科研費申請の支援レベルを維持できたと考えている。

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。

・コロナ禍であってもオンライン講義などを活用することで引き続き普及活動を展開する。

(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。令和2年度においては男女共同参画事業の一つとして、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ調査分析シンポジウム「男女共同参画を推進・加速するための課題と評価の導入～ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（調査分析）の成果を基に～」を実施した。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。

35歳以下の若手研究者比率は25.8%で目標値（30%）を下回ったが、新基準での若手（40歳未満）は33.4%である。一方、外国人研究者比率は13.7%（目標12%）で目標を達成した。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)

- ・ 機構本部は戦略プログラム（未来投資型、機構間連携・文理融合プロジェクト）を公募しており、令和2年度は、未来投資型でFSを8課題、本研究7課題を、文理融合型でFSを2課題、本研究3課題を実施しており、平成28年度からの累計で58課題を実施した。
- ・ 4機構及び総研大との連携で実施している「若手研究者クロストーク」は、若手研究者・学生の交流機会であり、分野間の情報交換や分野融合を進めている。しかし、令和2年度は、コロナ禍の影響により、従来の合宿形式を取りやめ、オンライン(Spatial Chat)で実施した。20名がポスター発表し、シニア層を含む51名の参加者と活発に意見交換を行った。
- ・ 戦略プログラムの一環である「国際ネットワーク形成・MoU推進プロジェクト」を機構内公募により実施し、6課題を採択した。累積支援件数は72件となった。なお、コロナ禍の影響により国際的な訪問交流に大きな制約が起こっているが、オンライン会議等を活用するよう支援している。
国際的研究動向の情報や共同利用体制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招聘しているが、令和2年度はコロナ禍の影響で来日がかねわず、わずかに1名からオンラインによる助言を得た。当面の間、新型コロナウイルスの急速な終息が望めないことから、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)

URA及び特命URAは機構本部ならびに研究所とDS施設に配置され、総合企画、研究推進、特定専門等の職務に従事している。機構本部に兼務配置されている特命URA（統数研所属）が中心となってURA合同会議を年に数回開催し、機構や研究所の執行部も交えて情報共有・意見交換を行っている。

機構本部「広報室」が中心になり、当該年度に行うべき活動を年度当初に「ROIS広報戦略」として策定している。本部広報室URAと各研究所等の広報担当実務者による「広報実践者連絡会」を新たに構成し、コロナ禍でのイベント開催に係るノウハウの相互提供を目的に2回開催、情報共有と連携強化を図った。また、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を行った。各研究所では、最新の研究成果やイベント情報等をWebサイトから発信しており、加えて機構本部としては、各研究所の広報担当部署と緊密に連携し、機構主催によるシンポジウム開催やEurekAlert!による研究成果等の国際情報発信、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。昨年度のEurekAlert!への掲載件数は、一昨年度の19件を超える22件となり累計74件、令和3年度は既に12件が掲載

されている（8月12日現在）。

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。令和2年度においては共同研究等に係る間接経費の管理等について調査を行った。

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している。なお、(5) 産学連携の強化（AP2）で詳述する。

2023年度以降のURA体制について

本事業費の支援は2022年度で終了するが、それ以降も機構本部及び研究所等は運営費交付金・外部資金・間接経費等によりURA及び特命URAの雇用費を賄い、将来にわたって安定的にURA体制を維持する予定である。また、機構が重点的に取り組んでいるデータサイエンス・オープンサイエンスの推進に関して、URAの活躍が重要であることから、第4期中期目標期間における支援体制強化と活動促進に向けて、2022年度の概算要求（組織整備）を進めている。

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2年度（2020年度）フォローアップ結果への対応状況

該当なし

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」の室長が中心となって研究所のURA等も出席する会合を開催し、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、安全保障輸出管理担当者連絡会を開催(1回)して、関連する法令等の順守を徹底している。研究所の取り組み事例として、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、研究所の産学連携・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継続して推進し、関連開発ツールを使ったより幅広い分野の企業との共同研究につながった。

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は、機構本部を中心に以下の取組の実施を進めつつある。

- ・ マーケティング活動：機構が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、機構の産学連携サイト(<https://sanren.rois.ac.jp/>)に、各研究所等の事例集を追加掲載して、情報発信の強化を進めた。さらに、データサイエンスに関する企業向けセミナーのオンライン開催を企画・実施した。2020年度は「ROIS産学連携・知的財産セミナー」を2回開催し、1回企画(2021年度に開催)した。
- ・ 諸規程等の整備：「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。令和2年度の達成目標は、件数を120件、収入を3億円と定め、事業最終年度である令和4年度のアウトカムは研究件数150件、収入4億円を指標としている。

令和2年度は、民間企業との共同研究・受託研究等の実績は、件数120件、収入3.2億円であった。企業への産学連携メニューに含めている学術指導(7件)を含めると、件数127件、収入3.3億円になる。

また、URAを中心に推進している外部資金獲得強化に向けた種々の取組により、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2年度は産学連携等研究収入及び寄付金収入等が39.2億円で前年度比5.9%増収であり、上記目標をほぼ達成した(決算報告書より)。一方、基準とした平成29年度比での6億円増の目標は達成できなかった。

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)」を構築している。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するのに加えて、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している。

令和2年度は、JROISのさらなる活用を図るため、新たに機構内にJROIS実務担当者会議を立ち上げ、定期的開催した。会議では、DS施設で新たに作成した応募情報の確認用エクセルツールや参加者所属組織の分布グラフ作成ツールの紹介、既に作成・利用している応募データ処理ツール等を公募の際に活用したことなど、具体的な活用事例が報告され、組織内情報共有並びに利便性の向上を図ることができた。

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、データサイエンスの推進に欠かすことのできないデータサイエンス高度人材を各研究分野で育成するため、平成29年度から機構長裁量経費による「データサイエンス高度人材育成プログラム」を制度化している。令和2年度も引き続きこのプログラムを実施し、「リーディング DAT プログラムによる棟梁レベルデータサイエンティスト育成」、「Global and Polar Data Science School による研究力強化と大学への貢献」、「大量ゲノムのためのバイオインフォマティクス講習プログラム」、「ライフサイエンスデータベース統合およびデータサイエンス応用を担う人材養成ハッカソンシリーズ」等を推進した。

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: 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説明し意見交換するために、機構長等が大学執行部を訪問している。IR推進室では、面談結果やアンケート調

査により、大学等からの要望を分析し、共同利用・共同研究の利便性向上や機能強化に役立てている。特に、機構の運営に反映するための提言等を発出している。令和2年度はコロナ禍の影響により面談を避け、オンラインにより名古屋工業大学の学長・執行部と対話を行った。これまで他大学からも要請が強かった「データサイエンスや情報セキュリティ教育教材の提供」に関して、広報委員会と共同して調査結果を機構ウェブサイトに掲載した。

- ・ 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っているが、令和2年度は2名、令和3年度は1名を受け入れた。
- ・ 共同利用・共同研究のロードマップ： 研究所等の活動の進展を踏まえて、戦略企画本部において共同利用・共同研究のロードマップを策定した。
- ・ 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）では、活用機関の拡大に向けたシステム開発を進め、令和元年度の実績に加え、筑波大学医学医療系、人間文化研究機構国文学研究資料館との連携を開始した。また、将来のコンソーシアム構築を念頭に、海外、国内機関との合同ワークショップを開催した（12/10-11 Research Metrics workshop 2020）。
- ・ 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ている。

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2年度（2020年度）フォローアップ結果への対応状況

該当なし

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施設は共同利用・共同研究の公募を、当初予定のセンターが揃った平成29年度に開始した。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、採択課題には研究費を支援している（<https://ds.rois.ac.jp/crp/calling/>）。

令和2年度は、前年は6件あった共同研究集会の応募がなく、一般共同研究のみに36件が申請され、33件が採択された。各センターの積極的な活動により、新規参加機関数を順調に増加させることができた（詳細は（8）支援対象拡大の項に記載）。

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（以下「研究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研究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/>)。研究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、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っている。

DS施設では引き続き研究CDによる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、企業の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。特に令和2年度は、新型コロナウイルスの影響により、オンライン学会展示への参加、シンポジウム・研究集会等の企画・運営、Chair & Speakerとして参加した。また、DS施設が主催した国際ワークショップでは、新型コロナウイルス (COVID-19) セッションの企画及び国際学術誌 Data Science Journal の国際シンポジウム特集号においてゲスト編集者を行うなど、広報活動を中心に学术交流の促進と関連機関との連携強化に邁進した。さらに、DS施設の成果発信として、初めての成果報告会をオンラインで開催した (令和3年2月5日、当日参加者136名 (講演者含む))。研究CDが司会を務めるなど、企画・運営に大きく寄与した。

(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施設では令和2年度の公募型共同研究 (一般共同研究) において、国内外の66機関から共同研究者の参加を得るとともに、新規参加研究機関を毎年度増加させることにより、データサイエンス人材育成の対象範囲の拡大が図れた (新規機関数16:うち海外1、国大4、公大3、私大3、民間等3)。また、データサイエンス人材育成については、DS施設で雇用するOJT研究員の他に、共同研究先からの学生に対してリモートでのトレーニングを行う等の活動を行った。さらに、前年度に開始した大学等におけるデータサイエンス教育を担当する教員の養成事業 (パイロット事業) について、引き続き統数研とDS施設との連携による概算要求が認められ、専任教員を追加雇用して事業を推進した。

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。

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年度にかけて引き続き実施している。下記では主に研究支援活動を中心にして各取組の最新の状況を、令和3年度の活動も含めて説明する。

URAは通常業務に加えて、機構本部および各研究所等において有効的に実施された新型コロナウイルスに対する取組において顕著な貢献をした。

- ・ 研究所内の新型コロナウイルス感染症対応策（在宅勤務、オンライン会議等）を検討するワーキンググループにURAがメンバーとして参加した。
- ・ 大学等での遠隔講義に関するシンポジウム等の開催（下記3.）では、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。
- ・ COVID-19対応研究プロジェクト（下記1.）では、URAが機構内への周知・募集・審査等を行う事務を担当した。
- ・ 感染症に関する共同研究プロジェクト（下記7.）では、URAがプロジェクト・メンバーとして内部向けレビュー実施用ウェブサイトの作成・管理、外部向け情報発信プラットフォームの企画・管理支援を担当した。
- ・ 新型コロナウイルスに関するデータベース提供（下記6.）等に関する広報活動を進めた。

1. COVID-19対応研究プロジェクトの公募

- ・ COVID-19対応研究プロジェクトを機構内で公募し、審査のうえ12件を採択した。これらのプロジェクトは各研究所等で推進されており、例えば、遺伝研では、「次世代シーケンサーを用いた新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）感染の新規診断法開発」、情報研では「感染再拡大と経済的損害の抑制のための人流ビッグデータ応用技術の創出」のプロジェクトに取り組んでいる。この2課題の研究成果は、機構シンポジウムにおいて講演された。（なお、令和3年度にも同プロジェクトを公募し、9件を採択した。）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・審査等を行う事務を担当した。

2. 南極観測等の支援（極地研）

- ・ 極地研では地球環境変動の将来予測に重要となる南極・北極での極地観測を継続するため、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63次日本南極地域観測隊においては、62次隊の経験・実績を踏まえ、観測隊員を通常の8割程度に限定し、全員を対象として乗船前2週間の検疫期間を設けるとともに、感染が確認された場合に備えた交代要員を確保することで、南極昭和基地への新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）持ち込み阻止を徹底する。観測船「しらせ」の往復において、十分な安全を担保した上での外国での燃料補給も計画することで観測期間の確保に努め、62次では実施できなかった氷床コア掘削計画や海洋観測等重要な観測を実施する。

3. 大学等での遠隔講義に関するシンポジウム等を開催（情報研）

- ・ 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日に「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」を開始した（参加者数274名）。その後精力的に継続し、令和3年8月時点で累計38回のシンポジウムを実施した。

- ・ また、国立情報学研究所創立 20 周年記念式典・記念講演会および記念フォーラムを、令和 2 年 12 月 3、4 日の 2 日間にわたり開催、オンラインで配信した。
- ・ 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。

4. リモート環境下での研究支援（情報研）

- ・ 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。競争的研究費獲得の支援活動活性化の一環として、所内研究者向けに先行採択者から提案書作成のコツをレクチャーする「申請心得伝授会」をオンライン開催し（2020 年 5 月 22 日、9 月 8 日、2021 年 8 月 4 日）、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、情報研の研究活動を広く情報発信するため、研究所公開「国立情報学研究所オープンハウス 2020、2021」をオンラインで開催した（2020 年 6 月 12、13 日、2021 年 6 月 18、19 日）

5. 新型コロナウイルス CT 画像の AI 解析（情報研）

- ・ 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>)。

6. 新型コロナウイルスに関するデータベース提供（遺伝研）

- ・ 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、情報研との連携のもと、それらの結果を「COVID-19 データポータル JAPAN（リンク：<https://covid19dataportal.jp/>）」として公開した。
なお、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には、URA もメンバーとして参加している。

7. 感染症に関する共同研究プロジェクト（統数研）

- ・ 令和 2 年 3 月に、所内外から統計、疫学、データ計測などの研究者が自発的に集まり、「新型コロナウイルス対応プロジェクト」を立ち上げた。これまで、コロナ関連データの収集、標準的な統計手法によるデータ分析、及び国内外の文献動向分析を行い、その結果をまとめた所内専用サイトを構築している。それらの成果については、数学関連 3 学会連携企画＜特別公開セッション＞「感染症に立ち向かう数理科学」（令和 2 年 10 月）及び日本統計学会春季集会＜企画セッション＞「新型コロナウイルス感染症と統計数理」（令和 3 年 3 月）においてビデオによる発表を行った。また、日本リスク学会、日本疫学会、日本感染症学会、日本公衆衛生学会などの関連学会において論文発表を行い、本研究成果の情報提供を行う予定である。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の作成・管理、外部向け情報発信プラットフォームの企画・管理支援を担当している。

8. 他機関研究者、自治体の支援等（遺伝研）

- ・ 遺伝研は 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)。また、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令和 2 年度に締結し、遺伝研のゲノム解析能力を活用した SARS-CoV-2 ウイルスの RNA 全ゲノム解析業務を令和 3 年度から本格的に実施している。

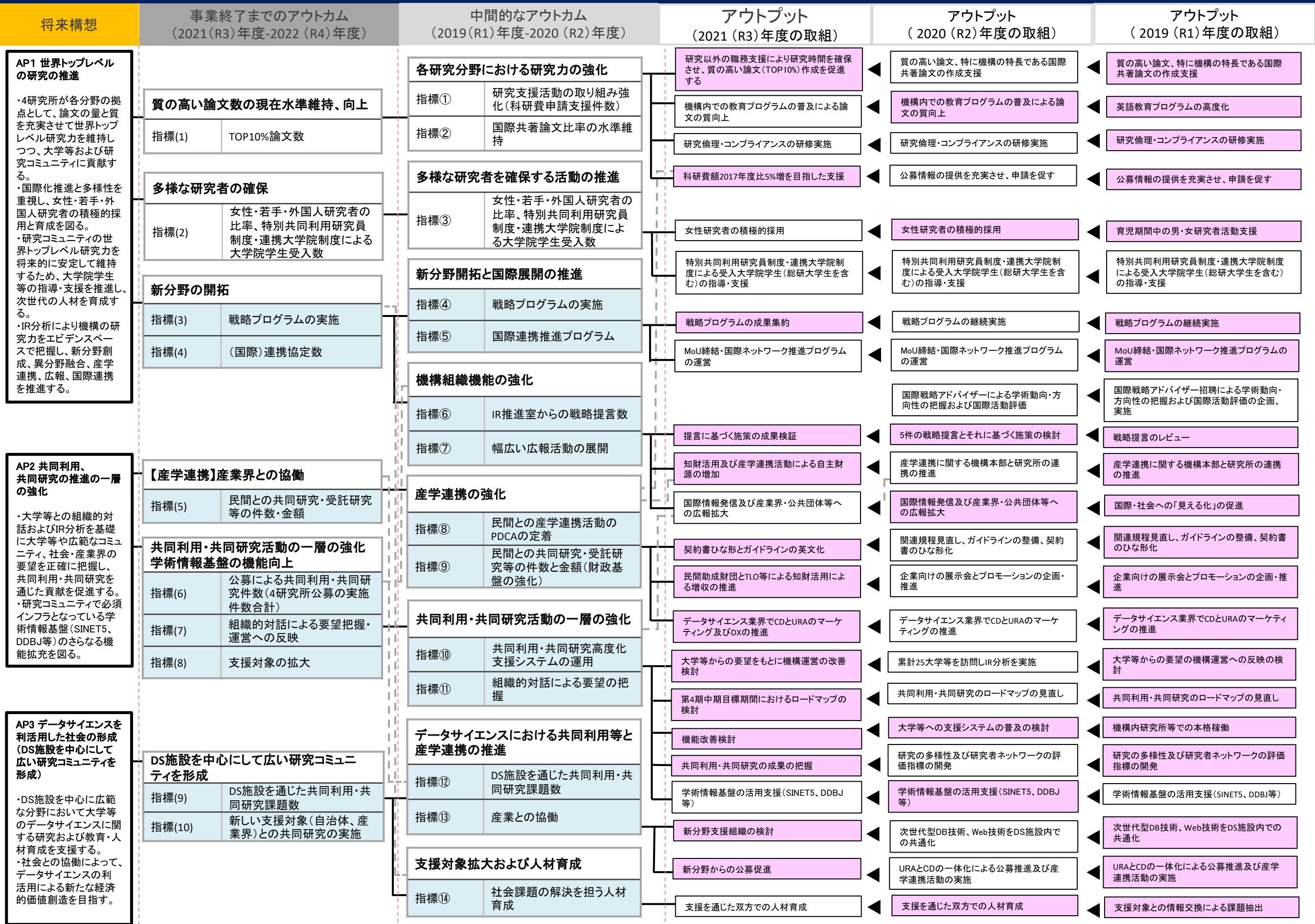
9. オンライン国際会議の実施による COVID-19 下の新たな切り口での会議の実施（極地研）

- ・ 極地研が中心となって2年ごとに開催している国際会議 ISAR（国際北極研究シンポジウム）の第6回会議（ISAR-6）の東京での開催が令和2年3月に予定されていたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を受け中止されたため、代わりに4月30日までの間ポスター発表を中心にオンラインで開催し、日本を含む28か国から433名が参加（うち202名が海外から）し、オンライン国際会議の口火を切った。
- ・ 毎年12月頃に極地研が開催している国際シンポジウム「極域科学シンポジウム」をオンラインで開催し、日本を含む18か国から479名が参加（うち74名が海外から）した。なお、令和元年度開催時より参加者は7割増、うち海外からの参加者は3倍増となった。
- ・ AFoPS（アジア極域科学フォーラム）の議長国として COVID-19 感染下の状況で AFoPS ビジネス会議及び科学シンポジウムを初めてオンラインで開催した。特に科学シンポジウムではエジプト、トルコ、スリランカ等を含む広範囲のアジア各国を含み10か国が参加する活況であり、また若手や現役中堅研究者の参加も多数あり、今後の AFoPS 参加国拡大やシンポジウムの活性化に向けて新たな方向性を見出した。 以上のようにオンラインの国際会議による国際交流の新たな展開の元年となった。

【参考】論文の質に係る指標について

	Scopus			WoS（2021年8月18日抽出）		
	2013-2017 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均	2016-2020 平均
国際共著論文率	%	%	%	46.6%	48.3%	48.1%
産学共著論文率	%	%	%	5.8%	5.7%	5.9%
Top10%論文率	%	%	%	12.0%	12.5%	12.2%

情報・システム研究機構「研究大学強化促進事業」ロジックツリー【概要版】



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

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期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期中期計画への反映					
	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期中期計画への反映			
		「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					

					の検討			
		指標⑦幅広い広報活動の展開		国際広報 (EurekaAlert! 投稿数増加等)、SNS発信等の推進、機構シンポジウム実施				
	指標(3)	戦略プログラムの実施					50 課題以上	
	指標(4)	(国際)連携協定数					増加 (累計 200 件)	
AP2 共同利用、共同研究の一層の強化	【産学連携】産業界との協働	産学連携の強化	知的財産の相談窓口設置および契約書作成支援	関連規程見直し、ガイドラインの整備、契約書のひな形化	契約書ひな形とガイドラインの英文化			
			機構が持つシーズと企業のニーズとのマッチングの機会を質・量ともに増大を図る。ワークショップ、カンファレンス等で情報収集。	企業向けの展示会とプロモーションの企画・推進	民間助成財団と TLO 等による知財活用による増収の推進			
			産学連携に関する戦略と KPI の検討	データサイエンス業界で CD と URA のマーケティングの推進	データサイエンス業界で CD と URA のマーケティング及び DX の推進	産学連携戦略の第 4 期中期計画への反映		
		指標⑧民間との産学連携活動の PDCA の定着			産学連携のコンサル・マーケティングの PDCA サイクル定着			
		指標⑨民間との共同研究・受託研究等の件数と金額 (財政基盤の強化)			研究件数 120 件、収入 3 億円 自主財源 6 億円増			
	指標(5)	民間との共同研究・受託研究等の件数・金額					研究件数 150 件、収入 4 億円	
	共同利用・共同研究活動の一層の強化 学術情報基盤の機能向上	共同利用・共同研究活動の一層の強化	大学等との組織的対話による、共同利用・共同研究に関する要望の把握 (大学等訪問、学会、URA ネットワークへの参加)	大学等からの要望の機構運営への反映の検討	累計 25 大学等を訪問し IR 分析を実施	大学等からの要望をもとに機構運営の改善検討	検討結果の第 4 期中期計画への反映	
		共同利用・共同研究環境の整備	共同利用・共同研究のロードマップの見直し	第 4 期中期目標	検討結果の第 4 期中期目標機関における			

						期間におけるロードマップの検討	ロードマップへの反映
			共同利用・共同研究高度化支援システム構築	機構内研究所等での本格稼働	大学等への支援システムの普及の検討	機能改善検討	第4期中期目標期間における支援システムの大学等への提供の推進
			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期中期目標期間における共同利用・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	DS 施設を中心に広い研究コミュニティを形成	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	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	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期中期目標期間における DS 基盤の提供の推進

を 利 活 用 し た 社 会 の 形 成 (D S 施 設 を 中 心 に し て 広 い 研 究 コ ミュ ニ ティ を 形 成)			拡充の支援					
			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 期中期目標期間における共同利用・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			
		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	