

令和2事業年度に係る業務の実績に関する報告書

令和3年6月

大学共同利用機関法人
情報・システム研究機構

○ 法人の概要

(1) 現況

① 法人名

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構

② 所在地

機構本部 東京都立川市

大学共同利用機関

国立極地研究所 東京都立川市

国立情報学研究所 東京都千代田区

統計数理研究所 東京都立川市

国立遺伝学研究所 静岡県三島市

③ 役員の状況

機構長 藤井 良一 (平成29年4月1日～令和5年3月31日)

理事数 4名

監事数 2(2)名 ※()は非常勤の数で、内数

④ 大学共同利用機関等の構成

大学共同利用機関

国立極地研究所

国立情報学研究所

統計数理研究所

国立遺伝学研究所

その他の組織

データサイエンス共同利用基盤施設

研究施設等

国立極地研究所： 南極観測センター、国際北極環境研究センター、極域科学資源センター、情報基盤センター、アイスコア研究センター、観測施設(昭和基地、みずほ基地、あすか基地、ドームふじ基地、ニーオルスン基地)

国立情報学研究所： 学術ネットワーク研究開発センター、知識コンテンツ科学研究センター、先端ソフトウェア工学・国際研究センター、社会共有知研究センター、クラウド基盤研究開発センター、データセット共同利用研究開発センター、サイバーセキュリティ研究開発センター、オープンサイエンス基盤研究センター、量子情報国際研究センター、サイバーフィジカル情報学国際研究センター、ビッグデータ数理国際研究センター、システム設計数理国際研究センター、医療ビッグデータ研究センター、金融スマートデータ研究センター、ロバストインテリジェンス・ソーシャルテクノロジー研究センター、千葉分館、国際高等セミナーハウス

統計数理研究所： リスク解析戦略研究センター、統計的機械学習研究センター、ものづくりデータ科学研究センター、医療健康データ科学研究センター、統計思考院、統計科学技術センター

国立遺伝学研究所： 新分野創造センター、生命情報・DDBJセンター、先端ゲノミクス推進センター、生物遺伝資源センター、支援センター

データサイエンス

共同利用基盤施設： ライフサイエンス統合データベースセンター、極域環境データサイエンスセンター、社会データ構造化センター、人文学オープンデータ共同利用センター、ゲノムデータ解析支援センター、データ同化研究支援センター

⑤ 教職員数(令和2年5月1日現在)

研究教育職員・・・228名 技術職員・一般職員・・・187名

(2) 法人の基本的な目標等

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構(以下「機構」とい

う)は、極域科学、情報学、統計数理、遺伝学に関わる分野の中核機関を設置し、機構長のリーダーシップのもと、全国の大学等の研究者コミュニティと連携して、世界水準の総合研究を推進するとともに、21世紀社会の重要な課題である生命、地球・環境、人間・社会など複雑な現象に関する問題を情報とシステムという視点から捉えなおすことによって、その解決を目指す。

研究面では、各々の研究領域における我が国の中核機関として、世界水準の先進的な研究を推進するとともに、新たな研究パラダイムの構築と新分野の開拓を行う。また、多様なプロジェクト型研究活動を実施するため、幅広い人材を活用した研究体制を確保するとともに、その実施体制の検証と改革を進める。

共同利用・共同研究に関しては、研究者コミュニティの要請に応じた共同利用・共同研究を実施するとともに、その実施体制について不断の見直しを行って国内外の大学等との連携を深化させる。また、学術研究基盤の大学等の研究者への提供や分野を超えた取組の推進により、学術の進展に貢献する。

教育面では、総合研究大学院大学との一体的連係や他大学との組織的連携協力によって、高度な専門性を持ち、国際的に活躍できる若手研究者を育成する。

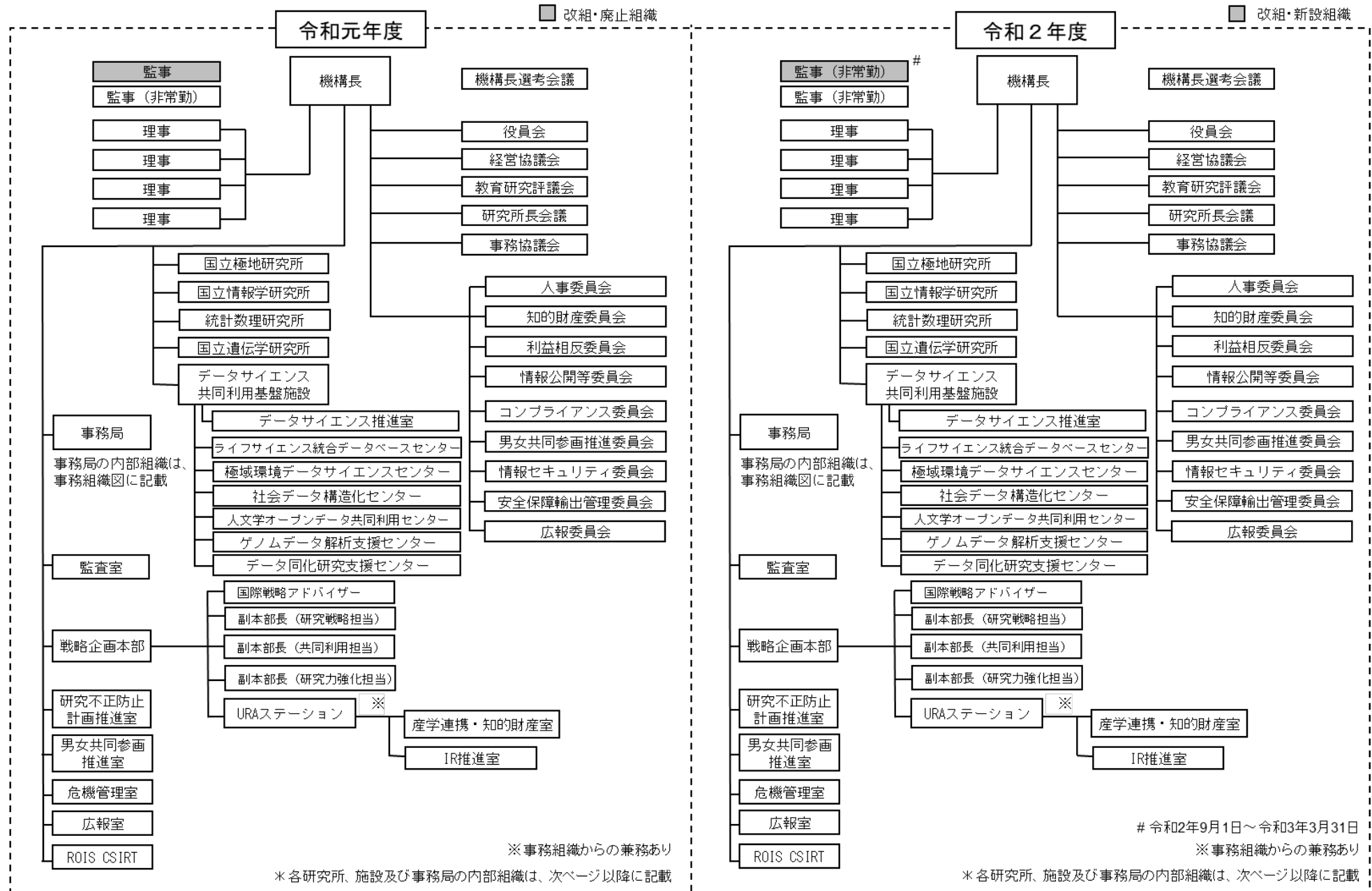
社会貢献及びグローバル化においては、研究や共同利用の活動内容を社会・地域へ積極的に公開するとともに、研究成果の社会への還元に取り組む。また、国際研究拠点としての機能を強化するため、積極的な国際交流や多様な研究者の確保を行う。

業務運営においては、機構の強みや特色を生かして戦略的かつ効率的な運営を行い、教育、研究、社会貢献の機能を最大化できるガバナンス体制を構築する。さらに、現在の枠組みにとらわれない体制整備や組織の再編等を行って新たな研究組織の整備や事務の効率化・合理化を進める。

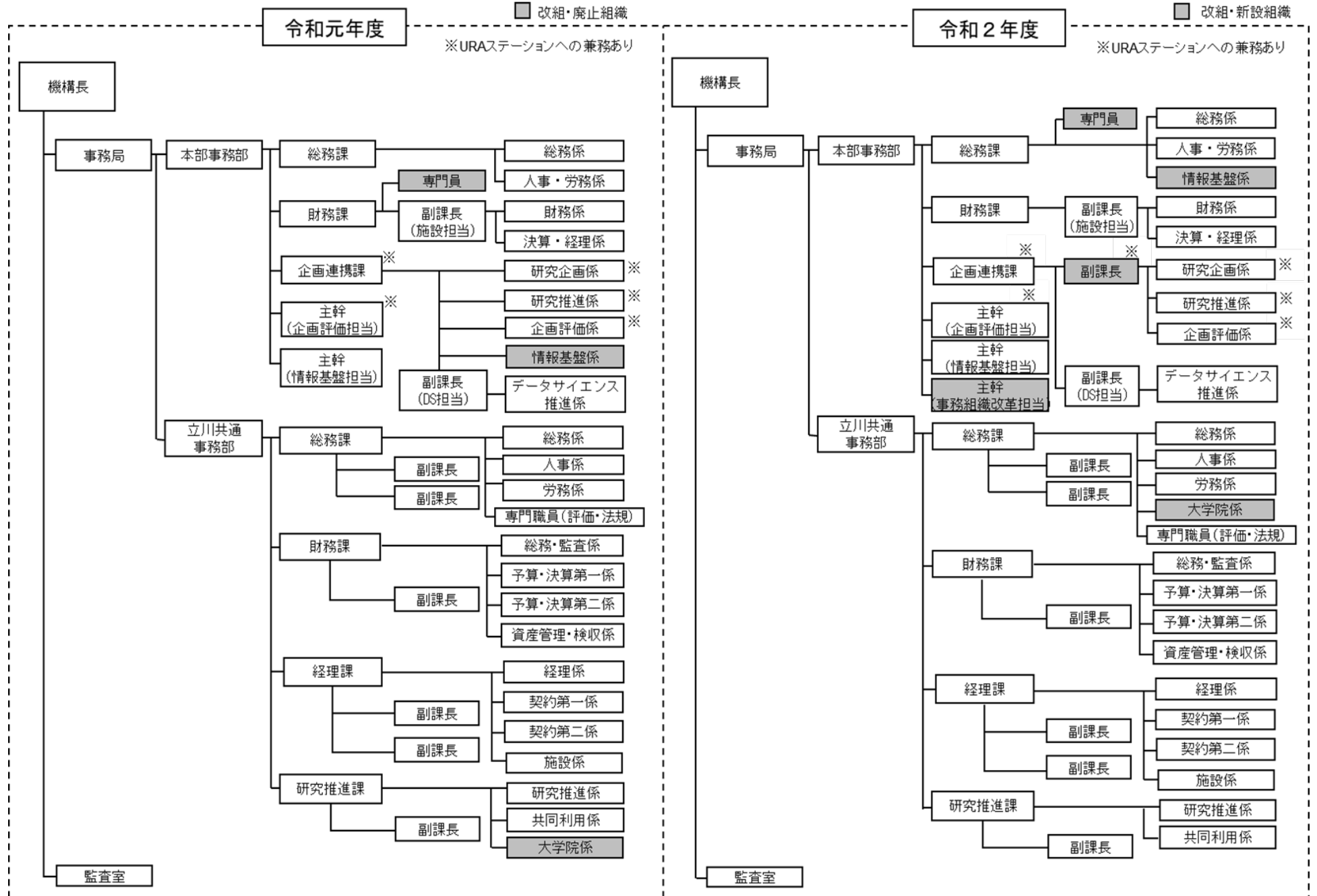
(3) 法人の機構図

次頁以降のとおり。

機構組織図

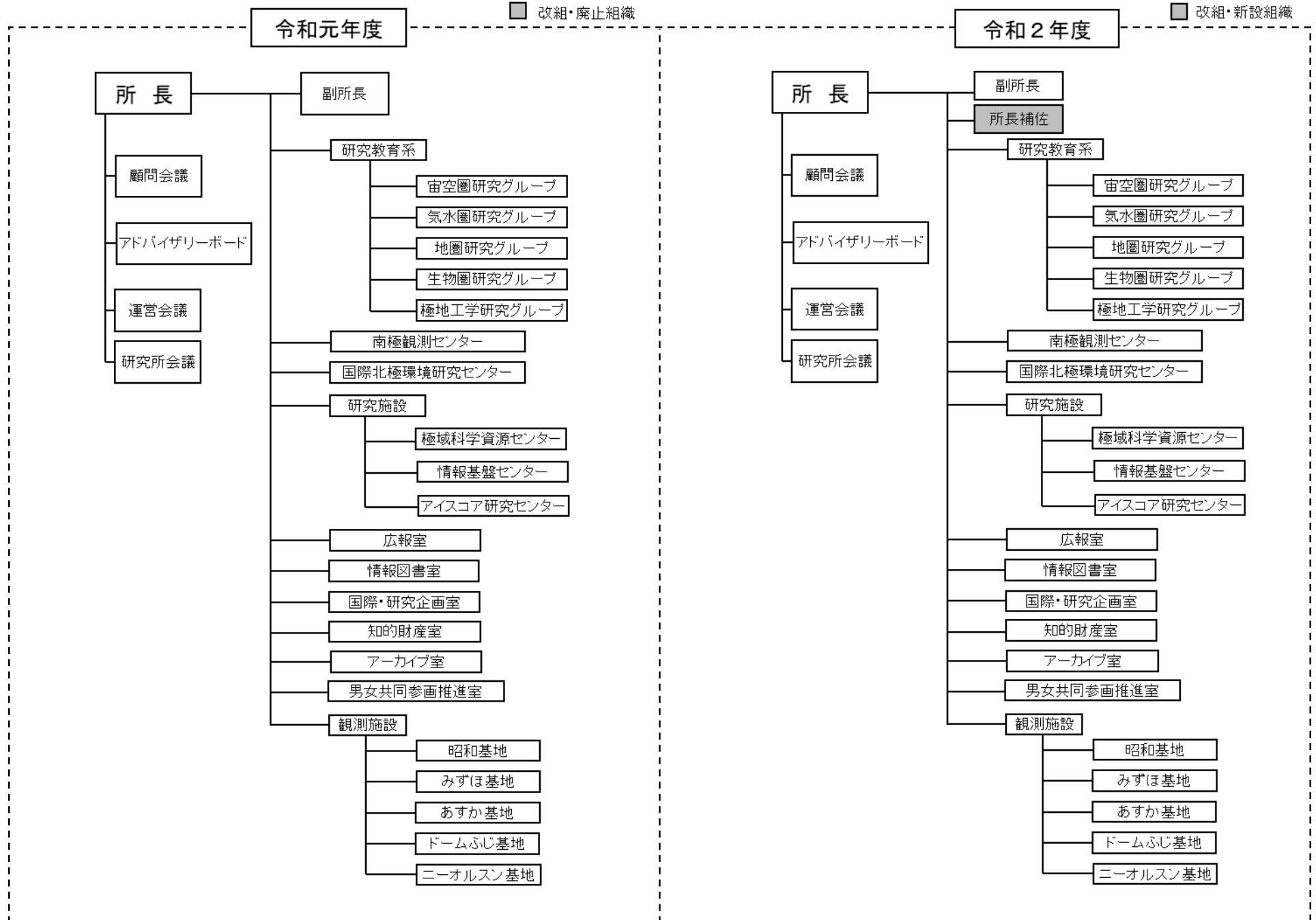


事務組織（機構本部事務局）

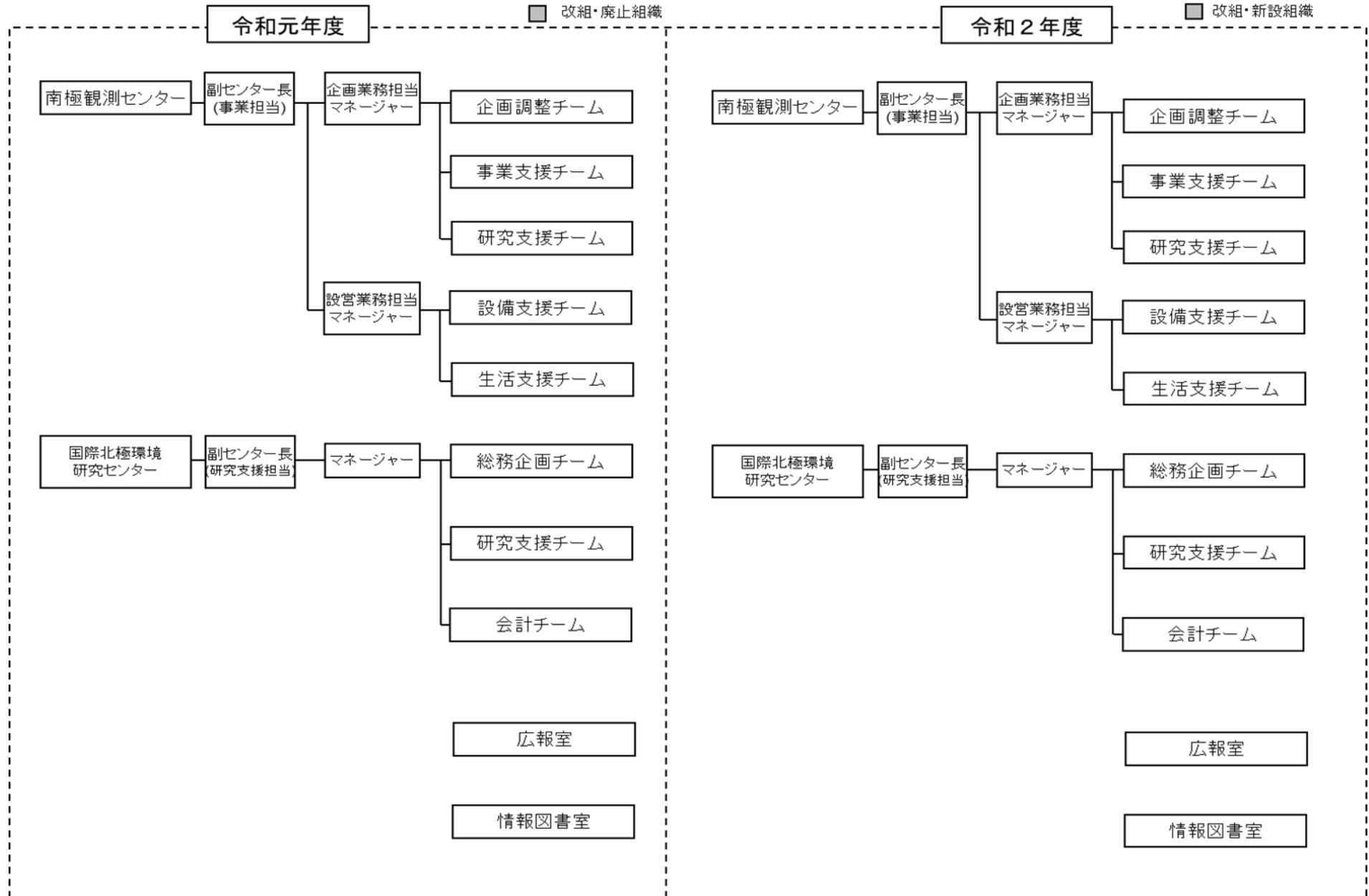


教員組織及び委員会組織（国立極地研究所）

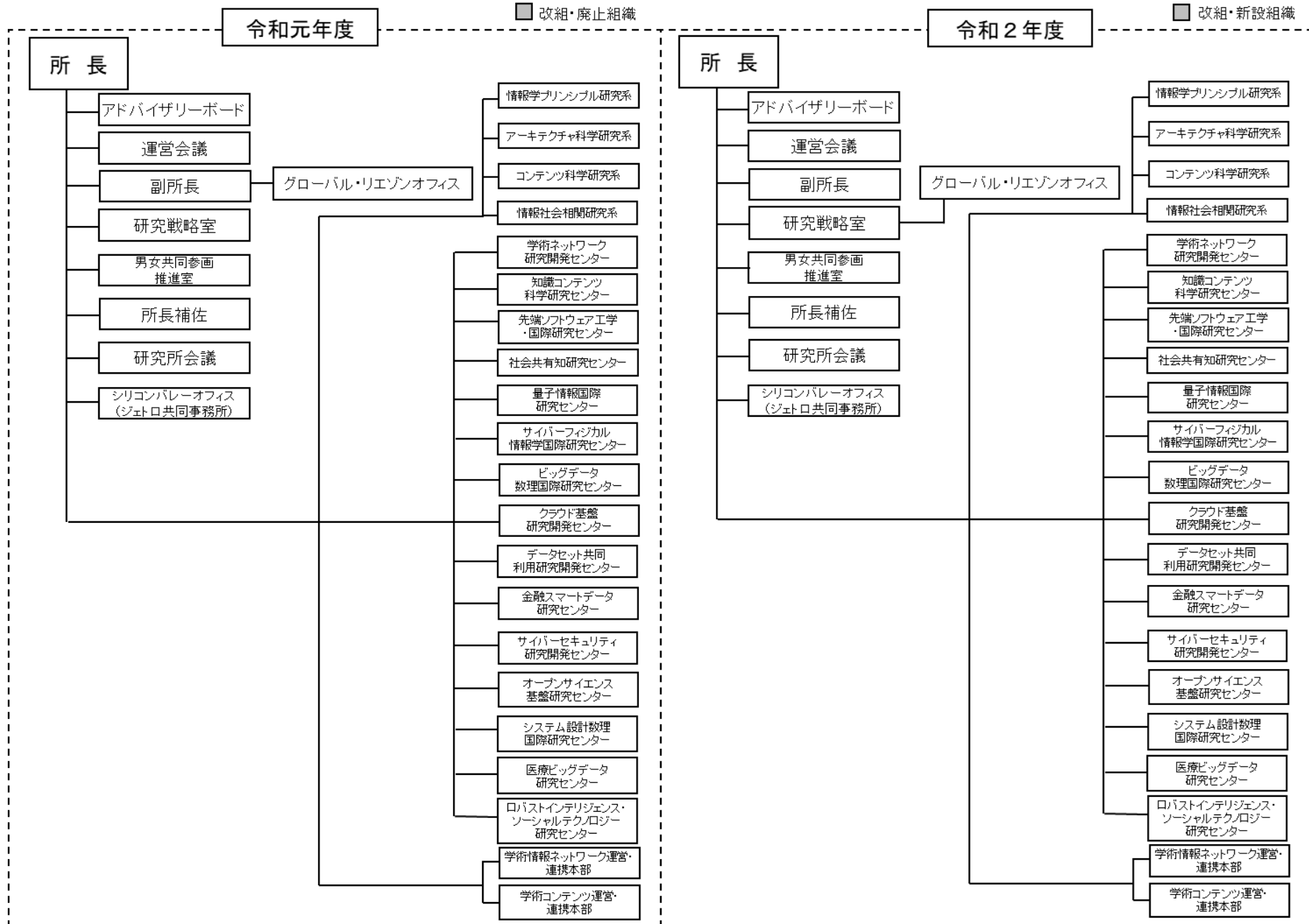
情報・システム研究機構



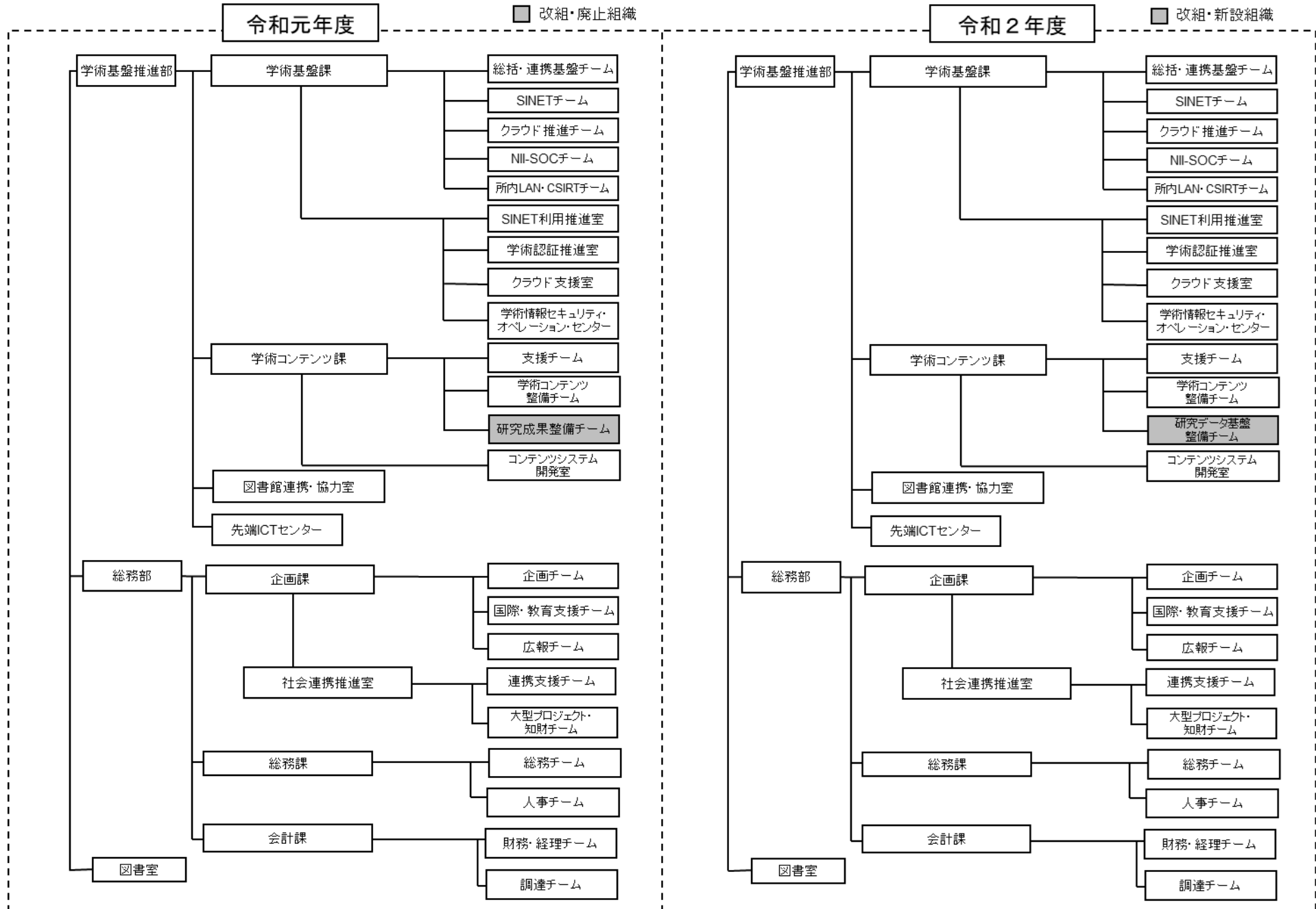
事務組織（国立極地研究所）



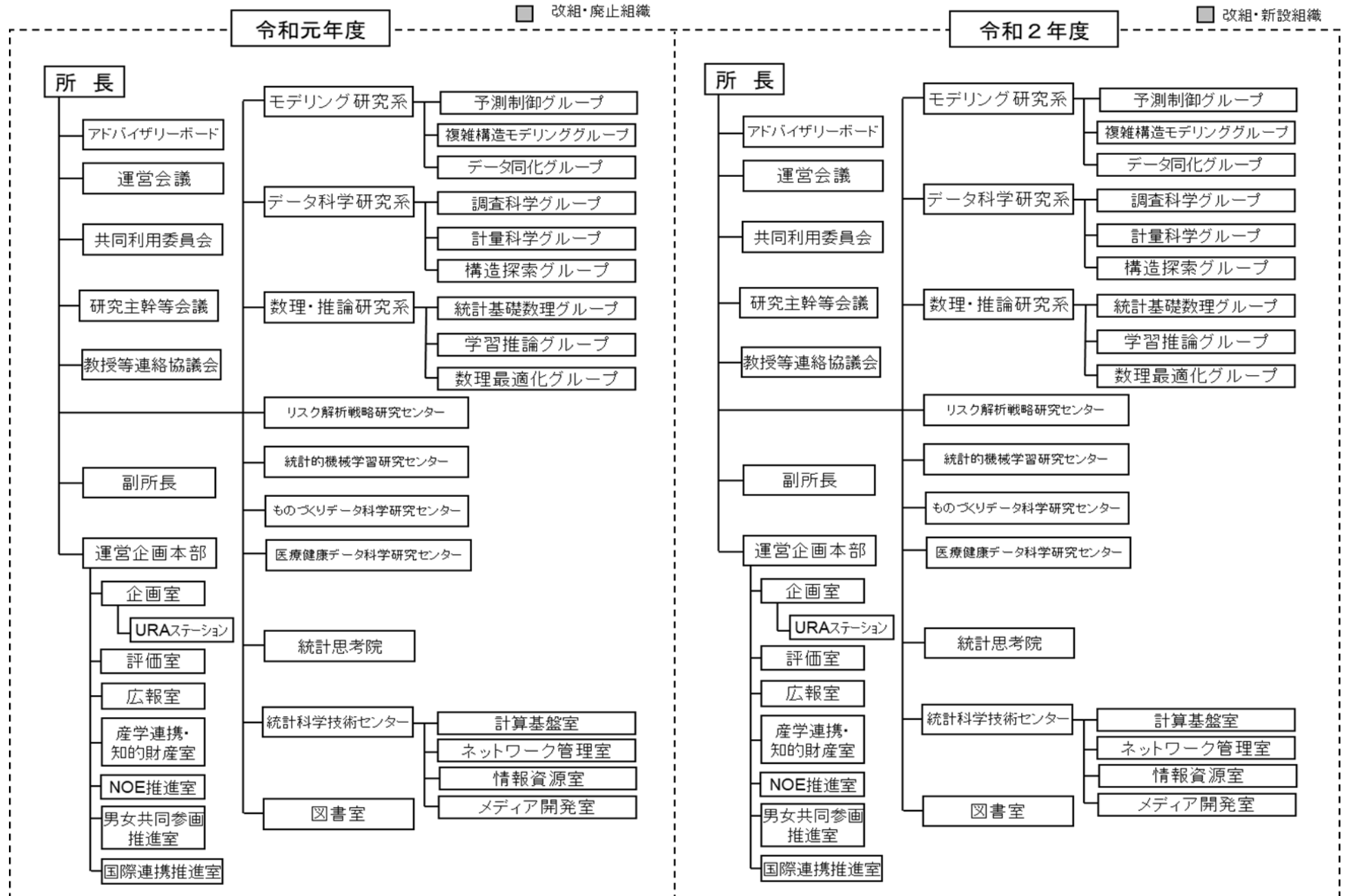
教員組織及び委員会組織（国立情報学研究所）



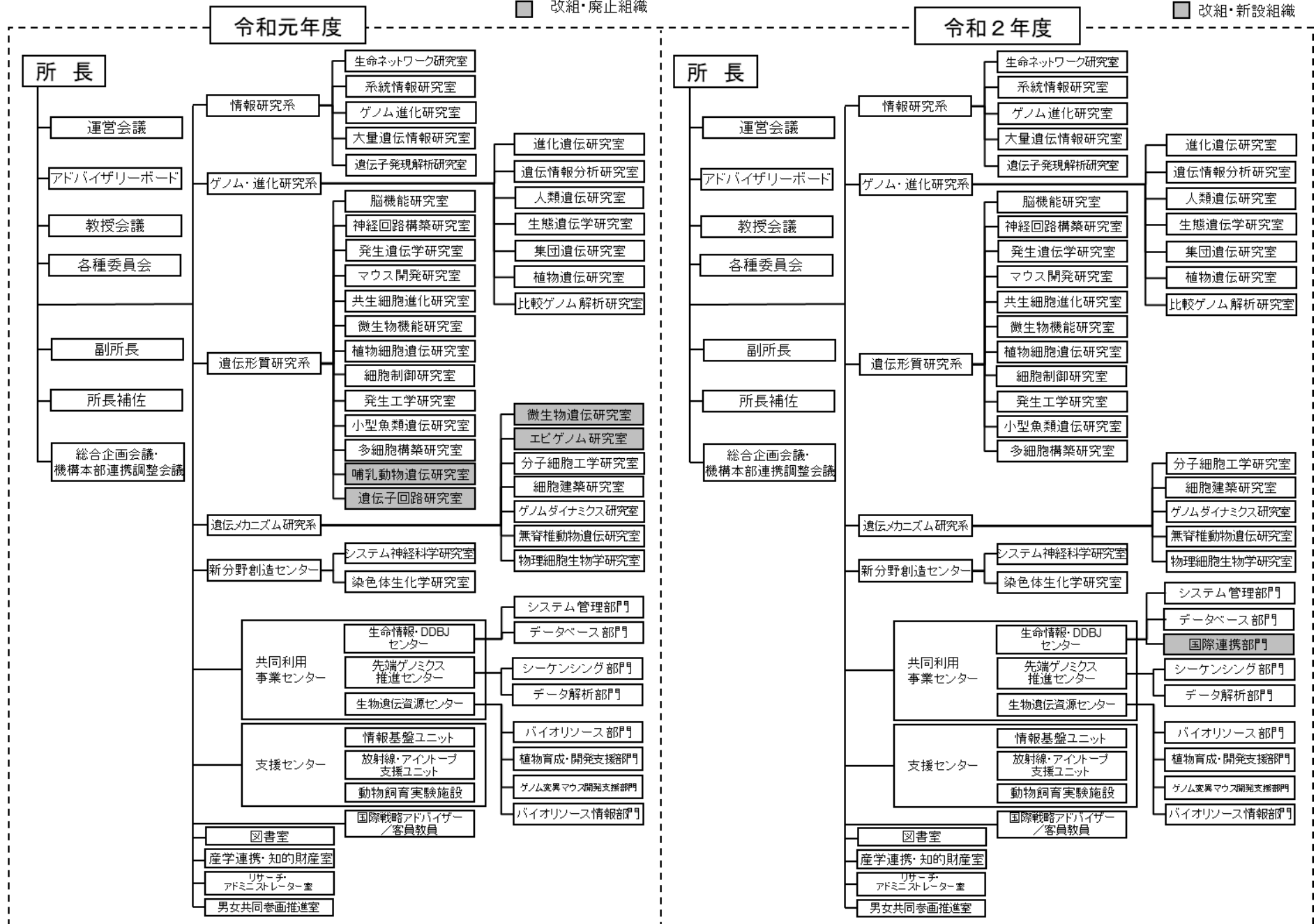
事務組織（国立情報学研究所）



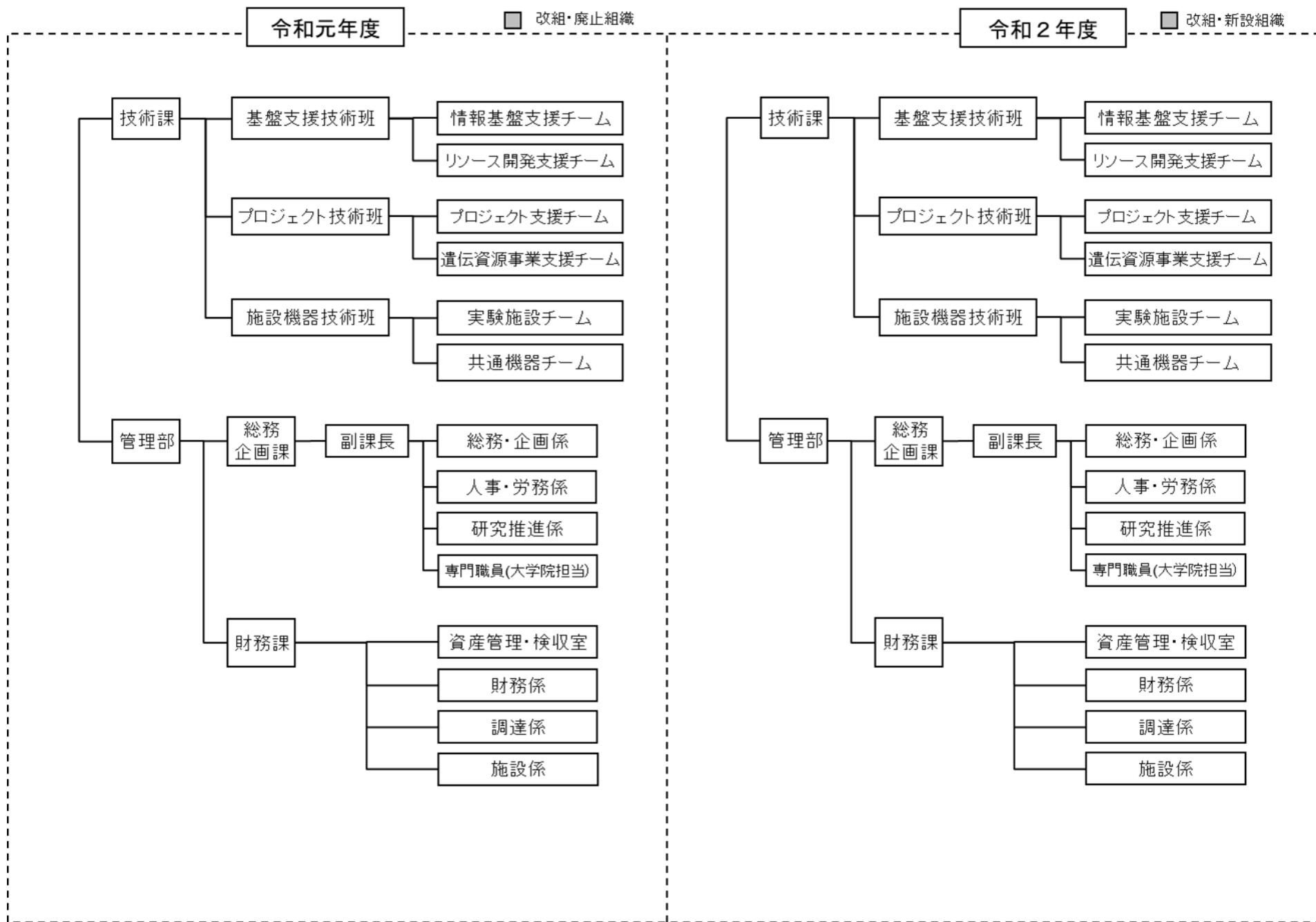
教員組織及び委員会組織（統計数理研究所）



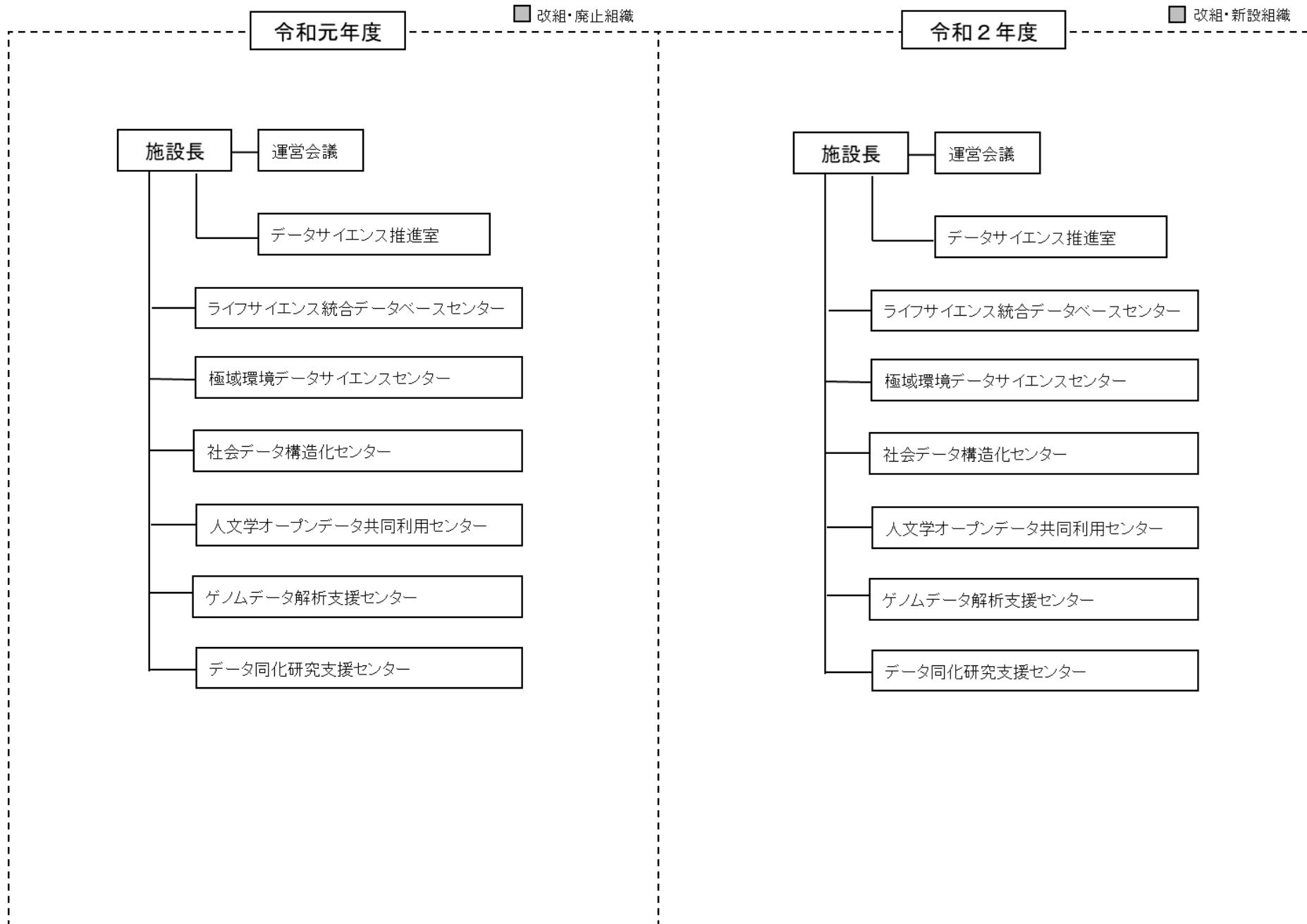
教員組織及び委員会組織 (国立遺伝学研究所)



事務組織（国立遺伝学研究所）



教員組織及び委員会組織（データサイエンス共同利用基盤施設）



○ 全体的な状況

機構は、極域科学、情報学、統計数理、遺伝学に関わる分野の中核機関として、国立極地研究所、国立情報学研究所、統計数理研究所、国立遺伝学研究所を設置し、機構長のリーダーシップの下、全国の大学等の研究者コミュニティと連携して、世界水準の総合研究を推進するとともに、21世紀社会の重要な課題である生命、地球・環境、人間・社会等、複雑な現象に関する問題を情報とシステムという視点から捉えなおすことによって、その解決を目指している。さらに、各研究所等との連携により、分野を超えた全国の大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援とデータ共有・統合・解析手法の開発を担うプラットフォームとして平成28年度に設置した「データサイエンス共同利用基盤施設」では、6センターが生命科学、極域環境科学、人間・社会等に関するデータの共有・解析を支援している。

令和2年度において、機構の各研究所・施設は、それぞれの研究領域における我が国の中心的な機関として、従来からの研究分野の推進とともに、新たな研究分野の開拓を進め、世界水準の先進的な研究をリードしている。また、各研究所は研究者コミュニティと連携して大型研究プロジェクトを立案・実施するとともに、大学共同利用機関の重要なミッションである共同利用・共同研究として学術情報ネットワーク（SINET）、DNA Data Bank of Japan (DDBJ)をはじめとする学術情報基盤を運用し、大学等の研究教育活動を継続して支援している。

具体的な研究及び共同利用・共同研究活動の成果は、「1. 教育研究等の質の向上の状況」に示すとおりである。

平成28年度から設置した、教員、職員、リサーチ・アドミニストレーター（以下「URA」という）、国際戦略アドバイザー等の協働組織である「戦略企画本部」は、大学及び研究者コミュニティの要請や国際的な研究動向等を把握するとともに、研究戦略及び共同利用・共同研究戦略の立案を進め、「未来投資型プロジェクト」「機構間連携・文理融合プロジェクト」「国際ネットワーク形成・MoU推進プロジェクト」「国際インターンシップ支援事業」等の戦略プログラムを継続して実施した。しかし、令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、当初の予定通りに実施することができずオンラインにより代替的に実施した取組や実施を延期した取組も生じた。その一方で戦略プログラムに「COVID-19 対応研究」枠を新たに設け、公募を行った（p14 及び p18 参照）。

「戦略性が高く意欲的な目標・計画」について、令和2年度に以下の取組を実施し、機構の機能強化に向けて積極的に取り組んでいる。

【ユニット1「データ共有支援、データ解析支援、データサイエンティスト育成の三位一体の活動による大学におけるデータ駆動型研究の促進」に関する取組】（p30 参照）

データサイエンス共同利用基盤施設では、各センターにおいてデータ共有支援及びデータ解析支援を実施した。各センターの取組により、大学等におけるデータ駆動型学術研究支援を継続して行っている。例えば、人文学オープンデータ

共同利用センターでは、オープンソースソフトウェア「IIIF Curation Platform」を更新し、新たに IIIF Curation Board を公開するなど、オープンソースによる IIIF 利用環境の整備を継続した。オープンデータとして江戸ビッグデータの充実を進め、「江戸観光案内」や「江戸買物案内」のデータセットを新たに公開するとともに、「江戸マップβ版」や「武鑑全集」等のデータセットを拡充、及び美術史分野における人文学データの活用事例として「顔コレデータセット」を拡充するとともに、IIIF Curation Platform を活用した様式分析を東京大学等と共同して進めた。

また、統計数理研究所では、データサイエンス関連人材のキャリアパス形成に関する国内の現況把握をアップデートすべく、平成30年度並びに令和元年度リーディング DAT 講座／養成コースの受講者498名を対象にWEB調査によるアンケートを実施し、100名から回答を得た。現況把握を更新した調査報告書は令和3年度に公開する予定としている。

【ユニット2「従来指標では捉えられない共同利用・共同研究の成果や異分野融合の進展状況を可視化する方法の開発及び活用」に関する取組】（p40 参照）
researchmap 関係では、令和元年度に開発した研究者の業績割り当てのアルゴリズムを論文以外の業績に広げている。既に過去に科研費を獲得している大学研究者の95%以上は捕捉できており、そこに論文等の研究業績の本人特定をし付与するAIの精度は95%を超え、目標である97%に近づいている。加えて、これらの技術により研究者に紐づけた業績を大学等所属機関に提供するAPIの提供を開始している。

多様性指標（REDi）関係では、活用機関の拡大のため、システムの開発を進め、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。特に指標の人文科学分野での適用のため、国文学研究資料館との共同研究では、科学ジャーナルデータ以外の書誌情報を用いた研究業績の視覚化表現について自然言語処理を用いた分析を実施した。加えて、多様性指標の計算について、人文学も含めたオープンデータにも対応できるための推論アルゴリズムの開発を開始した。また、将来のコンソーシアム設置を念頭に海外、国内機関とのワークショップを開催した（12/10-11 Research Metrics workshop 2020）。

1. 教育研究等の質の向上の状況

(1) 研究

各研究所・施設を含めた機構全体での研究活動の成果を示す査読付き学術雑誌・国際会議発表論文数は922件（令和元年度は1,024件）となった。

学術研究を支援する科研費については、新規応募件数255件、同採択件数80件、継続件数188件（令和元年度はそれぞれ248件、94件、172件）、獲得金額総額は16億9,040万7,000円（令和元年度は17億3,761万4,000円）と

なっており、自由な発想に基づく研究が着実に実施されている状況である（特別研究員奨励費及び奨励研究は除く）。

さらに、民間等との共同研究 154 件、受入額 6 億 8,999 万 5,000 円（令和元年度は 137 件、7 億 4,481 万 9,000 円）、受託研究 140 件、受入額 24 億 6,565 万 3,000 円（令和元年度は 130 件、20 億 5,179 万 6,000 円）等、社会に向けた活動を活発に実施した。

各研究所がそれぞれの研究領域における我が国の中核機関として世界水準の先進的な研究を推進していることは、文部科学大臣表彰：科学技術賞 2 件（6 名）、同若手科学者賞 2 件（2 名）（令和元年度はそれぞれ 2 件（6 名）、3 件（3 名））、その他にも関連学会、国際会議、財団等からの受賞計 27 件（令和元年度は 15 件）を数えるなど、国内外での数多の受賞状況に表れている。

令和 2 年度の研究活動のうち、注目すべき主な成果として、「COVID-19 の世界的蔓延化での極域観測の継続」（国立極地研究所 p15 参照）、「意思検定支援システムが示す選択枝の正確性と計算速度を両立する手法の開発」（国立情報学研究所 p15 参照）、「M87 ブラックホール近傍の磁場の画像化に成功」（統計数理研究所 p16 参照）、「有用藻類（イデユコゴメ類）の新規培養法の開発」（国立遺伝学研究所 p17 参照）等、医療や環境分野に及ぶ幅広い分野での成果が挙げられる。上記以外の研究成果を含め、詳細は各研究所の項に記載している。

【戦略プログラムの継続実施】

平成 28 年度から開始した戦略プログラムは令和 2 年度も継続実施した。第 4 期中期目標期間に向けて新たな研究領域を生み出す挑戦的な研究の推進に向けた「未来投資型プロジェクト」は、平成 30 年度より応募資格（研究代表者の資格）を拡大し機構外からの応募も可能としている。このプロジェクトについて調査研究（フィージビリティスタディ。以下「FS」という）プロジェクトの募集を行った結果、9 件の応募があり、8 件を採択した。FS 実施後には審査会等により各取組の実施状況の確認・評価を行い、本研究として継続して支援する課題を選考している。また、令和元年度に FS もしくは本研究（1 年目）を実施していた 11 件のうち、7 件について引き続き支援を行った。年度終了時点における研究状況について審査確認を実施することにより、良好な成果を上げている研究のみを次のステージに進ませるステージゲート方式が機能しているといえる。なお、2 年にわたる本研究の最終年度（FS を含め 3 年目）を迎えた本研究課題 5 件については 11 月に成果報告会を開き、審査委員が研究課題の進展を確認し、プロジェクトの成果を共有し、さらに、第 4 期中期目標期間に向けた発展を議論した（表 1 参照）。

【戦略プログラムにおいて「COVID-19 対応研究」を緊急実施】

戦略プログラムに「COVID-19 対応研究」枠を新たに設け、機構内公募を行い、4 研究所及び DS 施設から 12 件を採択した。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」及び「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」の課題へ取り組んだ。3 月に実施した機構シンポジウムにおいて、京都大学西浦博教授による招待講演の後、いくつかの採択課題の研究成果を講演形式にて発表した。

表 1 戦略プログラム（未来投資型プロジェクト）採択・実施状況

| 年度 | H28 年度 | H29 年度 | H30 年度 | R1 年度 | R2 年度 |
|-----------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 応募 | 25 | 19 | 14 | 28 | 9 |
| FS 採択 | 13 | 8 | 12※ | 6 | 8 |
| 本研究（1 年目） | | 6 | 4 | 6* | 2 |
| 本研究（2 年目） | | | 5 | 4 | 5 |
| 採択・実施件数合計 | 13 | 14 | 21 | 16 | 15 |

※H30 年度の FS 採択者 1 名は人間文化研究機構 国立歴史民俗博物館に所属
*R1 年度の本研究採択者 1 名は採択者の異動により年度途中でプロジェクトを中止

研究活動をリードする国際研究拠点としての機構の機能を強化するため、「国際ネットワーク形成・MoU 推進プロジェクト」では、MOU 締結・コンソーシアム形成に至る活動支援のため、新規に 6 件のプロジェクトを採択している。令和 2 年度においては 1 件の MOU 締結が実現した。

なお、そのほかのプロジェクトは、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、一旦プロジェクトを停止し、相手先機関との調整の上で、令和 3 年度に引き続き活動支援を行うこととした。

次に、各機関の研究の進展について述べる。

（国立極地研究所）

我が国の極域科学の中核機関として、極地が有する多様な科学的価値に基づき実施される観測、調査を基盤に、システムとしての地球及び地球周辺宇宙の総合的な理解を目指して先進的な総合的研究を行っている。令和 2 年も国際的に評価の高いジャーナル等に 165 件の論文が掲載され、その国際共著率は 50.9% であり、共に高い水準を維持している。

【新たな北極域研究加速プロジェクト（ArCS II）を中核機関として実施】

令和元年度で終了した ArCS プロジェクトの成果報告を行うとともに、我が国の極域科学の中核機関として、国内 47 機関が参加する北極域研究加速プロジェクト（ArCS II）の代表機関に採択され、5 年間の補助金事業を 6 月から開始した。初年度の配分予算は 9 億円で、ArCS プロジェクトの 2～3 億円から大幅に増加した。

【国際学術団体、南極条約関連会議等での日本のリーダーシップの発揮】

南極研究科学委員会 (SCAR) や国際北極科学委員会 (IASC) 等の国際学術会議

(ISC) 傘下の国際学術団体に我が国の代表として長期にわたり参加するとともに、IASC の副会長、南極観測実施責任者評議会 (COMNAP) の副議長、北極研究実施者会議 (FARO) の役員 (ExComm メンバー)、アジア極地科学フォーラム (AFoPS) 議長等で運営に貢献するとともに、アジア各国を代表するリーダーシップを発揮し、我が国の極地科学のプレゼンスを示した。

【COVID-19 の世界的蔓延下での極域観測の継続】

極地観測活動において、COVID-19 拡大の中でも南極観測史上初めて観測船が無寄港で日本-南極間を往復するなど徹底した対策を検討し実行することで、第 61 次越冬隊のピックアップ及び第 62 次隊の送り込みを安全に成し遂げ、南極地域観測第 IX 期計画 5 年目のプロジェクトを最大限実施するとともに、国際的な要請に基づく豪州気象局の観測用ブイを投入することで国際共同観測体制に貢献した。また北極域においても、「みらい」北極航海やニーオルスン基地、グリーンランドへ、万全の対策の元での研究者派遣を実施し、困難な状況下でも観測を実施することができた。

【外部資金獲得による教員人事の前倒し実施】

大型科研費の間接経費による研究所の収入増を活用し、課題となっていた南極観測センターの専任教員 (承継職員) 1 名の公募を実施し、若手教員の採用を決めた。

【任期付き助教のキャリアパス制度整備】

任期付き助教のキャリアパスについて議論を進め、10 年の任期終了までに准教授への昇任審査を 2 年ごとに受けられる制度を定めた。

【国立情報学研究所】

我が国唯一の情報学の学術総合研究所として、長期的視点に立ち基礎研究から実践的研究まで広く情報学分野の最先端の研究を推進してきた結果、トップジャーナル論文 46 件、トップカンファレンス発表 33 件、論文賞 16 件の成果を得るなど、高い水準を維持し、令和 2 年 4 月には、「文部科学大臣表彰若手科学者賞」を 1 名が受賞した。特に以下のような優れた研究成果があった。

【意思決定支援システムが示す選択肢の正確性と計算速度を両立する手法を開発】

科学技術振興機構 (JST) の戦略的創造研究推進事業 ERATO 「蓮尾メタ数理システムデザインプロジェクト」の下、ゴールの達成確率を最大化する戦略を精度保証しながら高速に計算する手法 (改良 BVI 法) を開発した。改良 BVI 法では、従来手法が精度保証のために時間をかけて行っていた計算の省略に成功し、従来手法との性能比較実験では、バーチャルマシンへのウェブ・アプリデプロイメント問題の例題で 100 倍～数千倍の高速化、マーケット投資戦略の策定問題の例題で 3 倍弱～5 倍弱の高速化が見られ、これにより工業製品やウェブ・サービスの開発時のリードタイム短縮や、自動運転や投資戦略判断等の分野におけるリアルタイム制御への応用が期待される。

【新型コロナウイルス肺炎 CT 画像を AI 解析するためのプラットフォームを開発】

名古屋大学、順天堂大学、日本医学放射線学会等と共同で、新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19 肺炎) の CT 画像を AI 解析するためのプラットフォームを開発した。この AI 解析用プラットフォームの開発では、情報研の医療ビッグデータクラウド基盤に収集・集積した 1 億 6 千万枚を超える CT 画像を活用し、大量の画像の中から肺炎 CT 画像を選別する機械学習手法をまず開発し、その新たな選別手法によりリスト化された肺炎 CT 画像に、実際の PCR 検査結果と放射線医による COVID-19 肺炎典型度の判定結果を付与してデータベース化した。このような手順で質の高い AI 向け学習データセットを整備し、COVID-19 肺炎研究のための新たな AI 解析用プラットフォームとして開発した。この COVID-19 肺炎症例 CT 画像の AI 解析プラットフォームはすでに COVID-19 肺炎研究に活用されており、情報研を中心とした研究チームでは、COVID-19 肺炎研究のための AI 解析用プラットフォームをさらに整備するとともに、他の研究チームと連携して AI アルゴリズムを改良し、AI 選別や判定の精度向上を目指している。

【新型コロナ関連の不満調査データを研究用データセットとして提供開始】

研究コミュニティへの研究用データの提供のため、株式会社 Insight Tech と提携し、同社が運営するサービス「不満買取センター」にて収集した「新型コロナ不満アンケートデータ」の無償提供を開始した。同社と情報研はこれまで同センターで買い取られた「不満」の投稿と投稿者のデータからなる「不満調査データ」及び「不満」の投稿を基に構築された「カテゴリ別不満特徴語辞書」の提供を行っており、今回のデータの提供はこれに続くものとなる。

【時間結晶が可能にする、量子の世界の複雑なネットワーク構造を発見】

日本電信電話株式会社 (NTT)、東京理科大学、大阪大学、JFLI (Japan-France Laboratory of Informatics: 日仏情報学連携研究拠点であり、フランスの CNRS 等とともに情報研も参画している) と共同で、時間結晶と呼ばれる時間的な結晶状態の中から複雑なネットワーク構造を発見した。様々な現象の背後にある巨大かつ複雑なネットワーク構造を解析することは、現象を理解する鍵を握っていると考えられる一方、その解析には膨大な計算リソースが必要になる。本研究では、「時間結晶」とこのネットワーク解明に与るグラフ理論的なアプローチを用いることで、量子系の中に潜む様々な複雑ネットワークとその性質を捉えることに成功した。本研究で明らかになった時間結晶がもつ不思議な性質を用いることで、巨大で複雑なネットワークの解析を量子コンピュータ上で行うことが可能となり、様々な応用研究や実社会での利活用が期待される。

【量子コンピュータの小型化・高速化を実現する回路圧縮手法を開発】

日本電信電話株式会社 (NTT) と共同で、大規模な量子コンピュータ上の計算回路の圧縮化とコンパイラ設計のための新しいアプローチを定式化した。本手法を用いることで、量子計算サブルーチン回路を平均約 70% 圧縮することが可能となり、大規模量子コンピュータの開発に必要とされるリソースの低減化を

現した。大規模量子コンピュータに必要とされる量子ビット数の大幅な削減と、計算時間の短縮化による量子コンピュータの高速化が期待される。

【NII-SOCS 事業における研究用データを提供開始】

サイバーセキュリティ研究開発センターでは、平成 29 年度から運用を開始した「情報セキュリティ運用連携サービス」(NII Security Operation Collaboration Services: NII-SOCS) で蓄積した研究用データの提供を、令和 3 年 1 月 13 日に開始した。情報研では、大学間連携に基づいてサイバーセキュリティ人材を養成すると同時に、攻撃検知・防御能力の研究成果を適宜適用している。これにより、国立大学法人等におけるサイバーセキュリティ基盤の質の向上を図るとともに、サイバーセキュリティ研究の推進環境と、全ての学術研究分野に対する安心・安全な教育研究環境を提供するための研究開発等を進めてきた。今回の研究用データの提供により、NII-SOCS で観測された①統計化・匿名化処理を施したベンチマークデータ(統計データ)、あるいは、②複数の大学で観測されたマルウェアの情報等を解析し、サイバーセキュリティ攻撃に関する研究を実施することによって、その成果を国立大学法人等へ還元することができるようになった。

【空撮映像からの災害カテゴリ識別において傑出した推定精度を達成】

情報通信研究機構(NICT)、株式会社日立製作所と共同で、米国国立標準技術研究所(NIST)主催の映像検索分野の技術的評価として国際的な研究会である TRECVID に参加し、災害関連の映像識別を目的とする DSDI タスクに取り組み、トップレベルの識別精度を達成した。当該タスクでは画像解析技術を駆使し、低空から地上を空撮した映像中にどのような類いの災害被害(=災害カテゴリ)が捉えられているかを機械的に識別しようとする課題で構成されており、今回は深層学習手法を用い、特にラベルエンコーディングやクラスインバランス学習、自動機械学習、モデルアンサンブルといったテクニックを組み合わせ、トップレベルの識別精度であることを示す評価結果を獲得した。本技術の発展により、将来的にはドローンやヘリコプター等によって広範囲で撮影・収集される映像から被災地域を自動解析することで、目視による情報収集の支援が可能となり大幅な省力化や迅速化が期待でき、災害対応時の貴重な人的資源を極力割くことなく、有益な情報源として空撮映像を活用できるようになるものと考えられる。

【統計数理研究所】

国内唯一の統計数理研究機関として、生命、環境、社会、経済などを対象とした広義の科学技術の分野において「データに基づく合理的推論の仕組み」の研究を推進している。またデータから新たな価値を創出して、複雑性・不確実性が增大しつつある現代社会におけるデータの有効活用の要請に答えている。基盤研究を推進するための 3 研究系と特定の分野に重点を置いて研究を進めるための戦略的研究センター等からなる 2 軸体制を継続し研究を推進した。令和 2 年度も国際的に評価の高い学術誌等、会議等でそれぞれ 196 件、418 件の論文及び講演発表があり(論文の国際共著率は 24%)、公募型共同利用においては統計科

学・情報科学のいずれにも含まれない共同研究の割合は 78%であり、多様な分野において高い水準の研究活動を維持した。

統計数理の理論・方法又は応用に関する研究を推進する人材として、人事公募で 4 名の教授(昇任 3 名、新規採用 1 名)、6 名の准教授(新規採用 3 名、昇任 3 名)、4 名の助教(新規採用 4 名)を採用・昇任させた。次世代の天文学分野ではデータ科学の果たす役割が増していくとの共通認識から、天文統計科学(astrostatistics)を共通の学問分野として天文学の研究者と学問的・組織的に連携し、国立天文台からの出向として 2 名を採用した。

【M87 ブラックホール近傍の磁場の画像化に成功】

ブラックホールの画像を初めて撮影したイベント・ホライズン・テレスコープ・プロジェクト(Event Horizon Telescope Project; EHT プロジェクト)が、楕円銀河 M87 の中心にある巨大ブラックホールのごく近傍で、電波の偏光を捉えることに成功した。これによりブラックホールの周りに整列した磁場が存在することを初めて直接的に示すことができ、5500 万光年離れた銀河の中心からどうしてパワフルなジェットを噴出できるのかを説明する鍵が得られた。関連する論文 2 編が発表され、統数研の教員が EHT プロジェクトに参加して研究に深く関わった。3 月 25 日のプレスリリース以後、国内外で多くの注目を集めた。

【工場の現場技術者の知見を反映/学習する不良原因解析 AI の開発】

半導体工場等の製造現場における不良原因の解析において、現場技術者の知見の反映を可能にすること等により、従来数日かかっていた解析結果の精査時間をわずか 1 日に短縮できる AI「Transfer Least absolute shrinkage and selection operator (Transfer Lasso)」を共同開発した。本研究は株式会社東芝との共同研究であり、統数研の教員が Transfer Lasso 開発の理論的な面での貢献をした。この研究成果(Transfer Lasso の詳細)は、機械学習分野において世界最高峰の国際会議の 1 つである Thirty-fourth Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS2020、12 月 6 日~12 日、オンライン開催)にて発表された。東芝では令和 2 年度末までに、パワー半導体工場において Transfer Lasso を適用する予定で、令和 3 年度末をめどに、化学プラント等を対象としたプラント監視制御システムへの搭載を目指している。

【スーパーコンピュータで時間を戻して探る宇宙の始まり】

宇宙の大規模構造の銀河の分布を観測し、密度ゆらぎの影響を検証する研究が進められているが、138 億年にわたる銀河同士の重力相互作用の影響を取り除くことが難しく、十分な検証に至っていない。この問題に対し、大規模構造の銀河分布の時間を戻すことによって宇宙初期の状態に近づける「再構築法」に着目し、数値シミュレーションによって、その効果を初めて詳細に検証した。その結果、従来行われてきた方法によるインフレーション理論の検証と同等の検証を、従来の約 10 分の 1 の数の銀河で実施できることを明らかにした。再構築法を将来の観測計画によって得られる銀河ビッグデータに応用し、効率的に解析を行うことで、宇宙開闢の謎に迫ることが期待される。

【統計物理のレプリカ対称性が解き明かす表現型進化の拘束と方向性】

生命システムは非常に多くの成分を含む系であるが、環境に適応した状態は少数の次元で表されることが実験的に見いだされている。本研究はそのような低次元空間への拘束が「適度なノイズ」の下で進化することを数値シミュレーションで明らかにし、それが統計物理学のレプリカ対称性により説明できることを示した。この研究により生命システムがノイズや遺伝子変異の下で安定して機能するための普遍的性質の数理的な理解につながると期待される。

【X線回折パターンからの対称性予測における知識発見】

物質・材料の構造評価に不可欠な計測データである粉末 X 線回折パターンから機械学習を用いて結晶の対称性を予測する手法を開発した。さらに機械学習モデルの解析を通じて、これまで明示されていなかった「粉末 X 線回折パターンを見ただけでおおよその対称性を推定できる熟練者の経験知」を定式化することに成功した。この研究で用いた解釈可能な機械学習アプローチにより、熟練者の勘・コツのように研究者間で漠然と共有されていた経験的知識を、計測データの中から発見し定式化することが可能となり、定式化された知識を用いて誰でも熟練者なみの計測データ解析を効率的に行えるようになって、科学研究を加速することが期待される。

【統計数理研究所「新型コロナウイルス対応プロジェクト」の立ち上げ】

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。

（国立遺伝学研究所）

我が国唯一の遺伝学の総合的研究所として、遺伝情報と多様な生体物質が階層性を持つ複雑な生命システムの全体像解明を目指した国際水準の研究を展開してきた結果、当該年に発表した174報の論文（国際学術誌、査読有）の中で、27報がインパクトファクター（IF）9.5以上の学術誌に掲載されたことに加え、当該期間のTop10%論文数の割合が11.1%を占めたことから、先端的な研究活動を高いレベルで維持・推進した。特に、産業応用が期待される新規研究手法の開発やゲノミクス解析が中核をなす共同研究において優れた実績をあげた。

【産業応用が期待される新規研究手法の開発】

産業応用が期待される新規研究手法を開発した。「有用藻類（イデユコゴメ類）の新規培養法の開発」では、高塩濃度・酸性下で増殖させる野外開放培養法を開発し、他の微生物の混入増殖を抑制しつつ当該藻類のみの培養が可能となった（Scientific Report 誌発表）。本成果は、栄養豊富且つ遺伝的改変可能な「イデユコゴメ類」の産業利用に向けて、地域民間企業をはじめとする企業数社との共同研究に発展した。

「AID2法の開発」では、以前に開発したタンパク質を高速分解するAID法を改良し、課題であった細胞やマウス個体においても任意のタンパク質を高速分解する技術として開発し、オープンアクセス誌として評価の高いNature Communications 誌に発表した。本成果は、企業との共同研究に基づく成果である。Nature Communications 誌において令和2年にダウンロードされた論文の世界12位にランクし、研究コミュニティから高い関心を集めた。

【ゲノミクス解析が中核をなす共同研究の成果】

遺伝研の先進的なゲノミクス解析が中核となる複数の研究成果を生命科学コミュニティに発表・提供した。「オオコウモリ2種の全ゲノム配列の解読」では、新型コロナウイルス等の人獣共通感染症ウイルスの媒介動物であるコウモリに着目し、比較ゲノム解析を行った結果、コウモリの特徴的な免疫機構やタンパク質代謝の適応進化に関する知見を得ることに成功した。本成果は、人獣共通感染症ウイルスの感染・発症メカニズムの理解に向けた手がかりになると期待される。本研究は他機関との共同研究として実施され、遺伝研はゲノム配列の解読、ゲノムアセンブリ、ゲノム注釈づけ、比較ゲノム解析、遺伝子発現量解析等ゲノム解析の中心的な役割を担った。

「イエネコの全ゲノム配列の解読」では、民間企業等と共同で、高精度な全ゲノム配列を解読し、イエネコの全ゲノムデータベース（Cats' genome Informatics）を公開した。本データベースの利用は、ネコのゲノム獣医療研究への応用に期待される。

その他のゲノム解読の例には、27のキンギョ系統、抗がん性成分を生産する植物チャボイナモリ、トマト祖先種、縄文人が感染していた古代ウイルスのゲノム配列等があり多岐にわたる。

これら共同研究の成果は、本研究所がゲノミクス解析の中核拠点として学術コミュニティ・産業界に貢献している特筆すべき例である。

（2）共同利用・共同研究

研究者コミュニティの要請に応じた共同利用・共同研究を実施しており、令和2年度は2,205名（令和元年度：2,356名）の共同研究者を受け入れた（表2参照）。

受入比率としては、国立大学・大学共同利用機関が56.1%、公立大学が4.5%、私立大学が18.1%、公的機関が11.8%、民間機関が5.5%、外国機関が3.5%であり、令和2年度は国立大学及び私立大学からの共同研究者受入が若干増加

している。その他の特色として、受入共同利用研究者における女性研究者比率が令和元年度と比較して 1.4 ポイント、同大学院生比率が 3.3 ポイント増加したことが挙げられる。

表2 共同研究員の受入状況

| | 機関数 (機関) | 総数 (人) | 共同研究員の所属機関の内訳 | | | | | | | |
|-------|-------------|-----------|---------------|--------------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | 国立大学 | 大学共同 利用機関 | 公立大学 | 私立大学 | 公的機関 | 民間機関 | 外国機関 | その他 |
| 本部 | 7 | 8 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 極地研 | 133 | 721 | 420 | 10 | 15 | 76 | 133 | 49 | 12 | 6 |
| 情報研 | 113 | 367 | 229 | 9 | 17 | 73 | 7 | 28 | 3 | 1 |
| 統数研 | 223 | 566 | 262 | 8 | 46 | 143 | 72 | 24 | 10 | 1 |
| 遺伝研 | 107 | 423 | 228 | 22 | 15 | 82 | 27 | 12 | 37 | 0 |
| DS施設 | 62 | 120 | 47 | 0 | 6 | 24 | 22 | 8 | 12 | 1 |
| 合計(※) | 428 | 2,205 | 1,187 | 51 | 99 | 400 | 261 | 121 | 77 | 9 |

※機関数は重複を除いた数値

また、975 機関が加入し約 320 万人の研究者・学生が活用する学術情報ネットワーク (SINET5)、生命科学に特化したスーパーコンピュータ (遺伝研スパコン)、鉱物年代測定で世界有数の分析精度・確度を有する二次イオン質量分析計等の施設の利活用を進めるとともに、さらに、毎月約 3.5 万の IP アドレスからのアクセスがある DNA Data Bank of Japan (DDBJ)、「日本人の国民性調査」を集計した社会調査情報データベース、情報アクセス技術の評価実験用データセットである NTCIR テストコレクションや極域データアーカイブ等の各種データベース等の学術研究基盤を大学等の研究者へ提供するとともに分野を超えた取組を推進することにより、学術の進展に引き続き大きく貢献した。

戦略企画本部が実施する戦略プログラム等の計画、並びに各研究所及びデータサイエンス共同利用基盤施設における共同利用・共同研究の平成 28 年度から令和 4 年度の年次計画を取りまとめ公表した「共同利用・共同研究のロードマップ」を更新し、共同利用・共同研究者の利便性の向上を図った。

【「機構間連携・文理融合プロジェクト」の継続実施】

大学共同利用機関法人間の連携を促進し従来の研究分野を超えた新領域創成の推進を目指して平成 28 年度から開始した「機構間連携・文理融合プロジェクト」は、引き続き、初年度を FS プロジェクトとして実施し、成果の評価を経て次年度以降に本研究に進む方法に基づいて実施した。このプロジェクトについて FS プロジェクトの募集を行った結果、3 件の応募があり、2 件を採択した。FS プロジェクト 実施後には審査会等により各取組の実施状況の確認・評価を行い、本研究として継続して支援する課題を選考している。また令和元年度に FS プロジェクトとして採択された 2 件は、令和 2 年度に本研究として実施された (令和 3 年度に終了予定)。また、2 年にわたる本研究の最終年度 (FS を含め 3 年目) として 1 件を継続して支援した (p35, p36 参照)。

【共同利用・共同研究高度化支援システム (JROIS) の運用】

平成 30 年度末版の JROIS を機構内の各研究所で稼働させるとともに、外部の 2 機関 (名古屋大学及び京都大学) に提供し、フィードバックを受けながら実運用上の完成度を高める作業を継続した。

これらの活動を通じて JROIS の利用と改良が進められており、令和 2 年度末には、一連の年度で計画していた累積改修作業を終了させた。令和 3 年度からは JROIS 運営チームを統計数理研究所から本部に移管し、JROIS 利用環境の改善を検討している。

次に、各機関の共同利用・共同研究の進展について述べる。

(国立極地研究所)

極域科学に関わる幅広い共同利用・共同研究を推進している。極域観測で取得したデータ、資試料及び先端分析機器の共同利用、国内外の研究者コミュニティに貢献している。

【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】

極地研が中心となって 2 年ごとに開催している国際会議 ISAR 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 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。

(国立情報学研究所)

東京大学柏 II キャンパス内に東京大学 (情報基盤センター) と合築で柏分館を整備し、これまでの千葉分館の機能の移転及び更なる学術情報システムや各種学術情報サービスの提供のため本格的な運用を開始した。

本研究が日本全国の大学や研究機関等の学術情報基盤として構築・運用している学術情報ネットワーク「SINET5」の加入機関数が 975 機関となった。SINET は全都道府県を 100Gbps 回線で接続し、さらに海外 (米国、欧州、アジア) と同じく 100Gbps で接続している超高速な情報通信ネットワークであり、国立大

学 100%、公立大学 91%、私立大学 69%が SINET を利用しており、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関等を合わせた SINET の全利用者数は推計約 320 万人となり、SINET は数多くの学術コミュニティへ貢献している。

【CiNi の開発業績により文部科学大臣表彰を受賞】

令和 2 年 4 月には、「科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、「学術情報サービス基盤 CiNi の開発」の業績により、「科学技術賞（開発部門）」を 1 名が受賞した。受賞者は、情報研が大学共同利用機関として行う共同利用事業の一環として、教育研究活動に必要な学術情報の収集・管理及びその検索機能及び提供機能を有するサービス基盤である CiNi の開発と普及を主導し、この成果を通じて、研究者・学生・一般利用者が国内の学術情報を発見する可能性及び入手する可能性を向上させた。複数の機関から提供される文献情報から重複する情報を自動的に判別・統合するデータ管理システムと、学術情報の種別ごとに詳細検索項目を自由に定義可能なサービス提供システムを開発し、大規模かつ多様な情報を高速に処理することで学術情報及び利用者の増加に即応するサービス基盤として実現している。開発した学術情報サービス基盤 CiNi の現在の検索対象は学術論文約 2,000 万件、大学図書館蔵書約 1,200 万件、博士論文約 60 万件であり、外部連携先の拡大に伴い年々増加しており、年間総アクセス数は 4 億回を記録し、教育研究活動に不可欠な情報基盤として広く認知されている。さらに、他機関が運営する機関リポジトリやデジタルアーカイブ等の情報基盤へのアクセス性の向上にも貢献している。

【研究データ管理基盤「GakuNin RDM」本運用を開始】

オープンサイエンス基盤研究センター(RCOS)は、公開前の研究データを組織的に管理・共有するための研究データ管理基盤「GakuNin RDM」を開発し、本運用を開始した。日本の科学技術政策や国際的なオープンサイエンスの動向を受けて本管理基盤の開発を行ったもので、本サービスは日常的な研究室での研究活動から公的資金での研究プロジェクトまで研究者のデータの管理を支援するものである。共同研究者間で組織を越えてデータの管理・共有ができるほか、多様なクラウドサービスや研究ソフトウェアとの連携も可能となっている。別の観点では、GakuNin RDM はシステムに保存された研究データについて、証跡管理機能で操作履歴が記録されるため、研究不正につながる操作を抑止することが期待される。研究成果の公開前に研究不正を未然に防ぎ、研究データが正しく公開・検索される起点となることにより、これからのオープンサイエンスの発展を支えるものである。

【データ活用社会創成プラットフォーム mdx を導入】

データ活用に関する研究、産学官連携、社会実装の全国での展開を支援するためのプラットフォームであるデータ活用社会創成プラットフォーム「mdx」を、北海道大学情報基盤センター、東北大学サイバーサイエンスセンター、筑波大学人工知能科学センター、東京大学情報基盤センター、東京工業大学学術国際情報センター、名古屋大学情報基盤センター、京都大学学術情報メディアセンター、

大阪大学サイバーメディアセンター、九州大学情報基盤研究開発センター、産業技術総合研究所とともに千葉県柏市の東京大学柏Ⅱキャンパスに導入した。本プラットフォームは、高性能な計算機と大容量のストレージを備え、学術情報ネットワーク「SINET5」と連携することに特徴がある。これにより、企業や自治体との共同研究も含めた全国の大学・公的研究機関が関与する様々なデータ活用の取組に、広域からのデータ収集機能と、データ集積・処理機能を提供する。さらにはデータ活用のコミュニティを形成して分野・セクタを横断した連携を触媒するハブとなることを目指す。本プラットフォームでは、仮想化技術を用いて利用者に広域網とストレージ、計算機等からなる IT 環境を提供する。利用者は、本プラットフォームと SINET を用いて広域でデータを収集・集積・解析する情報基盤を容易に構築し、あたかも専用の情報基盤のように使用できる。

（統計数理研究所）

リスク科学、統計的機械学習、ものづくりデータ科学、医療健康データ科学の 4 研究領域における新しい共同研究システムの確立を目指す NOE 形成事業の推進し、核となる研究センターを中心に、それぞれ国内外の研究機関・グループと連携して共同研究を推進していく体制を維持した。

【マテリアルズインフォマティクスの研究】

マテリアルズインフォマティクスの分野で、企業 14 社との共同研究を実施している。令和元年の三菱ケミカル株式会社との共同研究部門の設立・運営に続いて、新たに JSR 株式会社との共同研究拠点を設立した。統数研と JSR は、平成 29 年から現在に至るまで、マテリアルズインフォマティクスの技術開発と実証研究を推進してきたが、令和 2 年 10 月より共同研究部門「JSR-ISM スマートケミストリーラボ」を設置することで、データ駆動型材料研究を促進する基盤技術を共同で開発する体制を整えた。また開発しているオープンソースプラットフォーム XenonPy を用いて高熱伝導性高分子や新しい準結晶の探索を行い、成果を得た（論文 4 編）。論文 4 編の中の 1 編では（準結晶の論文プレプリント）では、機械学習により準結晶の予測可能性を世界で初めて実証した。

【医療健康データ科学研究センターによるコンソーシアム形成事業】

統数研が中心となって、広く健康科学に関わるさまざまな分野の研究者・実務家と統計学・数理学・データサイエンスの専門家が協同して、健康科学に関わる研究プロジェクト並びに公共的活動を企画・実施するコンソーシアムとして「医療健康データ科学研究ネットワーク」が平成 29 年 10 月に発足し、平成 30 年 4 月に医療健康データ科学研究センターが新設された。令和 2 年度においては新設の医療健康データ科学研究センターがネットワークのコンソーシアム活動を強化し、健康科学に関わる研究プロジェクト並びに公共的活動の企画と実施、特に教育コースや公開講座の実施と公開講座を基にした e-learning system のネットワーク加盟団体への提供などを行った。現在 96 機関（企業 10、学協会 9、大学及び大学病院 77）が加盟している。

(国立遺伝学研究所)**【新分野創造に資する研究成果】**

新分野創造センターにおいて現行のテニユアトラック准教授2名に対する育成プログラムや継続的な人的・研究費の支援の結果、国際的にも優れた研究成果が責任著者として2件発表された。

染色体の高次構造に関する研究では、これまで謎であったDNAがコヒーシタンパク質に挟み込まれるメカニズムを明らかにすることで染色体が高次構造を形成するための分子機構の一端を明らかにした。本研究成果は、査読付きの国際オープンアクセス誌として評価の高いCell Reports誌(IF値8.1)に責任著者として掲載された。

視覚の脳内信号処理に関する研究では、ゼブラフィッシュの錯覚を用いた解析によって、視覚情報の方向に反応する脳神経回路群を同定した。本研究成果は、神経科学分野で最も評価の高い学術誌の一つであるNeuron誌(IF値14.4)に責任著者として掲載された。本研究成果は、査読付きの国際オープンアクセス誌に責任著者として掲載された(Cell Reports誌発表(IF値8.1))。

【新型コロナウイルスによる緊急事態対応事業】

新型コロナの感染拡大に伴い緊急事態宣言発令され、マウスを飼育している大学等の飼育施設において飼育の中止や縮小等をせざるを得ない状況になり、マウス胚及び精子の凍結保存技術を有しない研究室では、系統の逸失の危機に直面した。そこで、それら研究者の緊急支援として、遺伝研では「マウス胚及び精子凍結保存事業」を立ち上げた。

大学共同利用機関の生物遺伝資源事業の一環として無償の支援とし、国立大学3件、私立大学10件の依頼を受け、のべ21系統の凍結保存を実施した。

また、バイオリソースの遠隔監視や自動化による環境維持を実施し、新型コロナの感染拡大防止策による出勤自粛の影響下でも着実な維持・提供を図る体制を構築した。

【海外遺伝資源に関するアクセスと利益配分(ABS)に関する支援活動】

ABSに関する各種講習会をオンラインにて17回開催するとともに、各種教材(ABSの手引書、ポスター)を作成・配布し、大学や研究機関等へのABSに関する啓発及び支援を行った。また、全国の大学等を対象にアンケート調査を実施し、大学等におけるABS対応のための体制構築について現状把握を行った。ABS相談窓口においては209件の相談に対応し、海外遺伝資源の取得・利用手続き等の支援を行った。さらに、遺伝資源提供国調査を行い、各国のABS関連手続きや国内法令等の情報収集に努めた。収集した情報は、ABS相談窓口での助言やウェブサイトでの公開等に利用し、海外遺伝資源の研究利用の促進を図った。

【共同研究情報基盤としてのDDBJの拡張と人材育成】

JSTバイオサイエンスデータベースセンター(NBDC)のヒトデータベース申請システムと協調し、DDBJにてデータを収めるJGAのシステム刷新を実施した。これによりユーザは両システムを同一アカウントによって利用可能となり登録

と利用の利便性が増大した。また、メタボロミクスのデータリポジトリであるMetaboBankを運用開始し、初期データとして93研究データを収載した。また、生命情報の解析技術を有する人材育成のための講習会として、1回のDDBJing講習会と2回のD-STEP講習会をオンラインで実施、合計230名の参加者に対する人材育成を実施した。

(データサイエンス共同利用基盤施設)

広く大学等を対象に大規模データの共有と解析を支援する共同利用基盤を構築し、データ駆動型サイエンスの推進とオープンサイエンスの実現を図るため平成28年度に設置した「データサイエンス共同利用基盤施設」において引き続き大規模データの利活用を推進し、大学等の研究力強化に貢献した。具体的には、より幅広い分野の研究展開のため、6センター(ライフサイエンス統合データベースセンター、極域環境データサイエンスセンター、社会データ構造化センター、人文学オープンデータ共同利用センター、ゲノムデータ解析支援センター及びデータ同化研究支援センター)の体制とし、本機構内の各研究所とも協力しながらデータ共有支援事業及びデータ解析支援事業を実施した。なお、データサイエンス共同利用基盤施設の事業活動の詳細については、「3.「戦略性が高く意欲的な目標・計画」の状況(p30参照)」に記載する。

(3) 教育**(大学院教育)**

総合研究大学院大学(以下「総研大」という)の基盤機関として、国立極地研究所、国立情報学研究所、統計数理研究所は、複合科学研究科の極域科学専攻、情報学専攻、統計科学専攻を、国立遺伝学研究所は生命科学研究科の遺伝学専攻を担当し、令和2年度は総計192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や連携大学院制度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。

【4機構連携企画のオンラインによる実施】

4機構連携企画としては、令和元年度に続き、多様な分野の研究者と学生との交流にもとづく異分野融合・新分野創成を目指した2つの事業、ROIS/I-URIC若手研究者クロストークとI-URICフロティアコロキウムの同時開催を計画したが、令和2年度はコロナ禍対応のためオンラインで行うこととした。12月16日にポスターセッションなど若手研究者クロストークを開催し、ポスター掲示者20名を含む、41名の参加登録人数があった。また、1月27日にフロティアコロキウムとの合同シンポジウムを開催し、52名の参加があった。

【「国際インターンシップ支援事業」による国際交流の支援】

各研究所・施設での国際インターンシップ学生の受入れを促進するため、受入

予定等の調査に基づき、ニーズに応じた重点的な支援「国際インターンシップ支援事業」を行い、旅費・滞在費等の経費をサポートしている。

令和元年度は機構全体で155名を受け入れ、71名の経費をサポートしたが、新型コロナウイルス感染症の影響で、令和2年度の学生受入数は機構全体で44名（国立極地研究所：1名、国立情報学研究所：43名）となった。内、国立情報学研究所の43名は令和元年度に来日した外国人留学生であるが、彼らは新型コロナウイルス感染症の影響で帰国ができなかったことから、機構で検討した結果、本事業より引き続き在留に必要な支援を行った。

平成28年度から継続してきた国際インターンシップ支援事業の効果として、過去に国立情報学研究所が受入れた学生が当時の指導教員らと執筆した論文が、ICFEM2020 (The 22nd International Conference on Formal Engineering Methods(Virtual)) のBest Paper of ICFEM 2020を受賞している。

次に、各機関の大学院教育の進展について述べる。

（国立極地研究所）

総研大極域科学専攻の基盤機関として、20名の大学院生に対して研究所の特色を活かした教育・研究指導を行った。3名の学生が博士の学位を取得し、1名が優れた博士論文をまとめて学位を取得した学生に与えられるSOKENDAI賞を受賞した。

（国立情報学研究所）

総研大情報学専攻の基盤機関として、在籍学生109名（5年一貫制博士課程52名、3年次編入学57名）を受け入れ、研究所の特色を活かした教育・研究指導を行うとともに、連携大学院制度に基づき、3大学より64名の大学院生を受け入れ、専門性の高い研究指導を行った。なお、総研大情報学専攻の在籍学生のうち2名が研究科長賞を受賞した。

また、特別共同利用研究員として、14の大学等より18名の大学院生を受け入れ、専門性の高い研究指導を通じて大学の教育に貢献した。

情報研が締結している国際研究連携協力協定(MOU)を活用して連携先の海外大学等に総研大学院生を5名派遣するとともに、研究所が大学共同利用機関として実施する公募型共同研究において総研大学院生1名を他大学等との共同研究に参加させ、国際性や幅広い視野を持ち第一線で活躍できる若手研究者を育成した。さらに、コチュテル(デュアル・ディグリー)制度による国際共同学位プログラムの構築に向けて、すでにMOUを締結して国際共同研究プロジェクトを実施しているフランスの大学との間で、個別コチュテルの締結を行った。

リサーチ・アシスタント制度に基づき、総研大学院生64名(うち留学生41名)、連携大学院等の大学院生41名(うち留学生17名)をリサーチ・アシスタントとして雇用した。

コロナ禍の影響により、新たな試みとして、来日せずにオンラインで実施する「NII国際インターンシッププログラム」の募集を行い、年度末までに9名の採択を決定した。

（統計数理研究所）

我が国唯一の統計科学の総合的な博士課程である統計科学専攻を運営し、幅広い学問分野から学生を受け入れて、広範な分野を専門とする教員による教育研究を行うとともに、学生に共同研究プロジェクトやセミナーへの参加、年2回の学生研究発表会、統計数理セミナーの聴講を指導している。また、学生の学習意欲の向上を目的とした優秀な学生を表彰する優秀学生賞を継続して行っている。

（国立遺伝学研究所）

【新型コロナ禍への教育上の柔軟な対応】

コロナ禍で海外への学生等の派遣は実施できなかった。代替策としてEMBL-EBIがオンライン開催するMetagenomics Bioinformaticsコースに総研大学院生1名を派遣した。

新型コロナウイルスの感染拡大により、国際学会やワークショップが次々と中止になり、学生の海外渡航も実質的に不可能になった。この状況下でも学生に適切な教育を受けさせたいとの配慮から、可能な国際化教育を検討し、オンライン開催される著名研究所のワークショップへの学生派遣を決めた。これまでのように旅費や滞在費はかからないが、参加費を支援することで参加をエンカレッジできると考える。

（データサイエンティスト育成）

【機構長裁量経費に基づく人材育成支援事業の展開】

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。

（統計数理研究所）

【医療健康データ科学研究センターによる講座とシンポジウムの開催】

医療健康データ科学研究センターでは、ネットワークのコンソーシアム活動の継続・強化に加えて、欧米の大学院レベルの生物統計学の入門コースから、統計ソフトウェアを用いた実践的なデータ解析のハンズオン、また、研究領域ごとのデータサイエンスの専門的トピックをカバーした教育コースを準備して、令和2年度には4つのコースをオンラインで開講した。また、医療・健康科学分野のデータサイエンスの方法論について、基礎から最先端のトピックまで、本邦の生物統計学領域の第一線で活躍する講師による5つのオンライン公開講座を行った。令和2年11月5日にオンラインで医療健康データ科学研究センターシン

ポジウム～データサイエンティスト教育の最前線～を開催した(国内参加者 244 名、海外参加者 7 名)。

【データサイエンス高度人材育成プログラム「リーディング DAT」の継続】

「リーディング DAT 養成コース」と「リーディング DAT 講座」からなる教育プログラム「リーディング DAT」を継続した。

系統的な人材育成に資する事業として平成 29 年度に開始した「リーディング DAT 講座」としては、「L-B1. 統計モデリング入門」(令和 2 年 12 月 17～18 日)、「L-S. 決定木とアンサンブル学習の基礎と実践」(令和 2 年 10 月 29 日)をいずれもオンラインで実施した。受講者合計は 128 名であった。また、「L-A データサイエンスの基礎」の動画の一部を令和 2 年 5 月 11 日～7 月 12 日に無料公開した。動画教材については、「リーディング DAT 講座」を基に 5 件、一般講座を基に 1 件作成し、新たに公開した。

「リーディング DAT の養成コース」については、新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から従来の 5 日間のコースを 2 日間のハーフコースに短縮して開催し、令和 2 年度は 30 名が受講し、そのうち 20 名が修了した。

【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育成事業】

データサイエンス共同利用基盤施設と連携し、大学等におけるデータサイエンス教育を担当する教員を育成するための準備として、6 月 1 日に他大学のシニア教員 1 名が統計思考院特任教授として着任(統数研週 1 日)、11 月 1 日に名誉教授のシニア教員を同じく統計思考院特任教授として雇用開始した。両名とも育成事業の構想ミーティングに参加している。11 月に雇用を開始した特任教授は、思考院を本務としつつデータサイエンス共同利用基盤施設データサイエンス推進室にも配置されている。以上の人員配置の下で統計思考院においてパイロット事業を開始した。

また、統計数理科学の専門教員養成事業への協力に関する覚書の締結(滋賀大学データサイエンス教育研究センター)及びデータサイエンス系大学教育組織連絡会(設立発起人 6 大学)の設立を通して、同事業の準備作業を行った。

さらに、天文情報学(天文統計学)の分野の専門家育成に関連して、国立天文台採用のテニュアトラック助教(天文情報統計学分野)2 名が採用後即統数研に出向となり、統計思考院助教として着任した。1 名は 9 月 1 日、もう 1 名は 10 月 1 日に着任している。

加えて、データサイエンス人材育成として、データサイエンス共同利用基盤施設で雇用する 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も行った。

【データ同化夏の学校】

「データ同化夏の学校」は、データ同化に関わる若手研究者の育成と実践的な技術の普及を目的として毎夏開催されており、今回 24 回目であり、日本海洋科学振興財団の支援の下、長年にわたり青森県むつ市で開催されてきたが、今回は新型コロナウイルス流行の影響の見通しが立たないことから、オンラインでの

開催とした(受講登録者 54 名、チューター 17 名)。令和 2 年夏期大学院としても実施した。

(その他の人材育成)

(国立情報学研究所)

【サイバーセキュリティ人材及びソフトウェア開発人材の育成】

サイバーセキュリティ人材を育成するため、「大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築」参加機関の技術職員等のレベル向上のための研修を行っている。令和 2 年度は、従来の初任者研修をコロナ禍に鑑みオンラインにて 7 回開催した。また、戦略マネジメント層の育成を目的とするインシデントマネジメント研修については、対応するマネジメント層が在宅勤務であることを想定した内容を加えたサイバー攻撃によるインシデント対応調査訓練をオンラインで 1 回開催した。

ソフトウェア開発実践演習を通し技術を習得するトップエスイーコースは 62 名、最先端ソフトウェア工学ゼミとプロフェッショナルスタディを通し先端課題を解決する技術を身につけるアドバンス・トップエスイーコースは 6 名が入学し、それぞれ 59 名、6 名が修了した。

【「情報科学の達人」育成官民協働プログラムをスタート】

情報処理学会(IPSJ)及び情報オリンピック日本委員会(JCIOI)と共に、科学技術振興機構(JST)グローバルサイエンスキャンパス(GSC)「情報科学の達人」育成官民協働プログラムを本格的にスタートした。本プログラムは、20 代で世界のトップクラスの研究を行う情報学研究者や技術者を我が国からも多数輩出することを目指して高校生・高専生を選抜し、情報研、IPSJ、JCIOI が連携して先端的な共同研究に早期に取り組みせることでエリート教育を実施するもので、第 1 期生となる令和 2 年度受講生には日本情報オリンピックの予選 A クラスの成績上位者を含め合計 76 名の応募があり、そこから 38 名を受講生として選抜した。また、GSC 受講生研究発表会にて受講生 1 名が優秀賞を受賞した。

(国立遺伝学研究所)

【オンライン講習会システムの開始】

国内外に向けて合計 3 回のオンライン・ワークショップを実施。コンテンツは短い動画で構成し、後日でもトピックを選んで見られる形式に移行した。日本バイオインフォマティクス学会と連携した講習会は遺伝研の紹介から、スバコンの利用法、次世代シーケンサーによるゲノム解析、メタボローム解析など 9 つの講演で構成した。いずれのセッションも当日の参加者が 230 名に及んだことに加えて、後日のオンライン動画の視聴回数が 500 回を超えた。

【オンラインによる「遺伝研メソッド」の実施】

国内外の大学等に赴き「遺伝研メソッド」の紹介活動やセミナーを 4 件行った。そのうち横浜市立大学では、学術指導契約に基づき、課金して講師を派遣する出前研修事業を実施した。また、総研大の英語表現能力の向上支援を目的に、

「遺伝研メソッド」を活用した科学英語授業を2件実施した。コロナ感染拡大に配慮して、全てオンライン配信で実施した。

(4) 社会との連携及び社会貢献

(機構の活動内容の社会・地域への公開・発信)

機構本部と各研究所の連携を強化し、研究活動や研究成果に関する情報、法人情報等についてより効果的な公開・発信に取り組むため、機構の広報担当理事、戦略企画本部長、各研究所・施設の広報統括者を中心とする「広報委員会」の下、以下の広報活動を実施した。

- 1) コロナ禍において一般からの教材や動画視聴へのニーズが高いことから、研究所・施設が公開する動画・教材・データ等へのリンク集「公開コンテンツ 100 連発!」を機構ウェブサイトに掲載した。
- 2) 戦略企画本部の企画として、新型コロナウイルス禍に挑む学術をテーマとした機構シンポジウムを初めてオンラインにて開催した(3月2日開催)。新型コロナウイルスやデータサイエンスに関する研究活動を講演するとともに、例年会場形式で実施しているポスター展示についても、特設ウェブサイトを利用して①機構の組織紹介、②講演とその研究について、③新型コロナウイルスに関する取り組み等に係る関連動画を公開した。(ウェビナーでの参加者が449名(重複なし)、YouTubeでの参加者が217名(各講演開始時点の数値のうち最大値))
- 3) 国際成果発信としてEurekAlert!を利用したプレスリリース発信を行い、海外メディアでの報道化につなげた。令和2年度のEurekAlert!掲載数は、令和元年度の掲載数19本を超える22本とさらに投稿を増やし、累計74本とした。
- 4) 英文プレスリリース作成支援サービス利用による投稿促進を含めEurekAlert!に関する説明会を初めてオンラインで開催した。(11/25 於：国立情報学研究所)。
- 5) 本部広報室の企画、各研究所の協力により、「サイエンスレポート」(日本語版・英語版)のコンテンツ制作を実施し、機構サブサイトの運用・更新、冊子化、動画制作を行った。
令和2年度は「デジタルな人文、データな社会」をテーマとし、人文・社会科学とデータサイエンスの共同研究の最新成果と大学共同利用機関の貢献を一般向けにわかりやすく発信し理解を増進したほか、芥川賞候補作家と国立極地研究所の研究者との対談(全2回)を掲載し、株式会社新潮社が運営するウェブサイトへ転載して幅広い読者へ周知した。また、冊子を制作し、全国のSSH指定校等へ配布した。さらに、サイエンスレポートをオンライン取材によって制作し、動画コンテンツを制作・公開するとともに、機構YouTubeチャンネルの掲載コンテンツを拡充した。
- 6) 初めてオンライン開催となった大学共同利用機関シンポジウム(幹事機関：国立情報学研究所)において、よく寄せられる質問「どんな研究をしているのか」「大学とどうちがうのか」「なぜひとつに集まったのか」に

答える動画を制作し、大学共同利用機関法人を広く一般に紹介した。この動画は引き続き機構のYouTubeチャンネルで公開している。

- 7) 「機構パンフレット」(2020-2021)を10月に、またその英語版を1月に発行した。
- 8) 「機構データブック」(2020-2021)を制作し、電子媒体を機構ウェブサイト上で公開した。

次に、各機関の社会連携活動の進展について述べる。

(国立極地研究所)

【様々なオンライン広報による広報対象の拡大】

これまで南極教室等、学校等の特定の配信先に限ってオンラインで配信していた南極昭和基地からの映像をYouTubeライブ等の活用で一般に公開することで多数かつ多様な配信先に配信することになった。この他これまで南極北極科学館で好評であったオーロラシアターの番組をオーロラ@homeとしてオンライン配信すること、YouTubeによる「おうちで極地」27編の配信、南極北極科学館10周年!のオンライン配信、南極・北極ジュニアフォーラムの初のオンライン配信(大学共同利用機関シンポジウムにおいても配信)等により、これまで限定的であったネットを利用した広報について大幅に対象を拡大した。

【一家に1枚ポスターを活用した研究成果の社会への還元】

文部科学省科学技術週間のポスター作成公募に応募し、一家に1枚ポスター「南極」の監修を行うことで、全国の小・中・高校生やその家族に南極地域観測事業の成果や地球環境変化の現状を周知して次世代を啓発するとともに、記念行事として南極昭和基地や南極・北極科学館を結んだオンライン行事を実施し、国民への理解浸透に尽力した。

【産学連携による南極学習ツールの一般配信】

子ども向けの南極学習用のiPadアプリ「南極eスクール」(ミサワホーム株式会社と極地研の産学協同プロジェクト)を公開した(p25参照)。

【北極科学大臣会合支援による、政策立案への貢献】

令和2年11月に東京で開催予定であった日本とアイスランドが共催する第3回北極科学大臣会合(ASM3)は、COVID-19拡大の影響により、令和3年度(5月8日~9日)に延期となったため、令和2年度は開催に向けた諸準備で文部科学省に協力した。具体的には、ASM3の組織委員会及び国内委員会に国際北極環境研究センターから教員を委員として派遣するとともに、科学助言委員会(SAB)に副所長を共同議長として派遣し、共催国であるアイスランドや参加各国との各種連絡調整や共同声明案の策定、国際会議でのASM3セッションの開催、ウェビナーシリーズによる広報等で協力した。また、ASM3のサイエンスレポート作成に向けて情報の取りまとめに協力した。

(国立情報学研究所)**【国立情報学研究所 設立 20 周年記念式典・記念講演会・記念フォーラムを開催】**

令和 2 年度をもって情報研は設立 20 周年を迎えたことに伴い、これを記念して、令和 2 年 12 月 3 日（木）に記念式典・記念講演会を、翌 4 日（金）に記念フォーラムをオンラインで開催した。記念講演会の部では、来賓から「ポストコロナ時代における『科学技術・イノベーション政策』を問う」、「社会の未来を考える」、「Society5.0 の実現に向けた国立情報学研究所への期待」と題した講演があり、また、「コロナ禍真っ最中におけるデジタルとは？そしてこれからの NII に期待される役割」を題目にパネルディスカッションを実施した。翌日の記念フォーラムの部では、情報研の研究者がモデレータとなり、「教育研究からみた次期 SINET への期待～オンライン教育、GIGA スクール、Society 5.0～」他、合計 5 つのセッションを実施し、2 日間の延べ人数で 5,604 名が視聴をした。

【国立情報学研究所オープンハウス 2020 を開催】

「未来価値創成 翔 情報学」をテーマに、令和 2 年 6 月 12 日（金）及び翌 13 日（土）にオンラインにて開催した。来賓から「Society5.0 から COVID-19 との共生社会まで」「NLP オープンコラボレーションによる COVID-19 世界情報集約サイトの構築」「J-MID 基盤上での COVID-19 感染症対策と AI 解析への期待」「医療ビッグデータクラウド基盤構築と AI 画像解析研究」と題した講演があり、また、対談、デモ・ポスター展示、「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特設セッション『遠隔講義ニューノーマル』」、「ラウンジ『研究者と話そう！』」等といった催しを行った。参加登録者数は 1,870 名にのぼった。

【情報セキュリティ規定と教材の普及啓発で文部科学大臣表彰を受賞】

「科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、「高等教育機関のための情報セキュリティ規定と教材の普及啓発」の業績により「科学技術賞（理解増進部門）」を受賞した。受賞者のグループは、高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集と教材を作成・公開することにより、情報セキュリティポリシーの普及啓発と支援を進めるとともに、最新の状況に対応した改訂と普及促進も行ってきたところであり、多くの大学等で教育に組込んで利用されてきた情報セキュリティ教材の e-learning システムによる提供も特徴として挙げられ、我が国の高等教育機関の情報セキュリティ水準の維持、向上に貢献してきた。

【産官学一体のデータ流通・利活用を目指す”dataex.jp”の準備協議会が発足】

官民データ活用共通プラットフォーム協議会、データ流通推進協議会、日本 IT 団体連盟、オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構と共同で、“dataex.jp（データ イーエックス ドット ジェイピー）”の設立を目指し、準備協議会を設立した。これは、「統合イノベーション戦略 2020」を後押しする産官学一体でデータ流通・利活用を促進する連携組織である。グローバルでの

社会問題が複雑化する中、我が国は、誰もが公平に世界全体・地域個別の課題をデータ駆動型で解決し、イノベーションを創出することにより国内外に貢献することが求められている。“dataex.jp”は、貴重な財であるデータを安全に流通させ利活用することで社会全体の DX を図り、人間中心の安全・安心・幸福な社会である“Society 5.0”を深化させることを目的とする。また、分野を越えたデータ流通・利活用に関する課題や推進団体が各々抱える共通的な課題に対し、技術面・制度面・人材面で産官学の英知を結集して解決に取り組み、持続可能な「データエコシステム」の構築を目標とする。

【新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の研究データへの迅速アクセスを提供】

国立遺伝学研究所と共同で、国内外に散在する新型コロナウイルス感染症（COVID-19）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」として公開した。本ポータルサイトでは、遺伝子配列情報や、タンパク質情報、疾患情報等の生命科学系の研究データだけでなく、画像や文献、データ投稿のツールも含めたリソースを、分野横断的に収集することができ、研究者がこの基盤を活用して研究データを発見し、創出したデータをさらにオープンに共有していくことができれば、未だ出口の見えないコロナ禍の解決に繋がると期待される。

【統計数理研究所】

10 月 27 日にオープンハウス「データサイエンスが創る日本の未来」を、前日の 10 月 26 日に連携イベントとして「データサイエンスの現在と未来を解剖する！～企業向け産学連携シンポジウム～」を両日ともオンラインで開催した。オープンハウスの公開講演会はライブ配信を行い 107 名、連携イベントは 394 名が視聴した（YouTube Live 同時最大視聴者数）。オープンハウスのポスター発表では令和 2 年度はポスター PDF の公開のほか、研究内容の紹介動画や、新型コロナウイルス対応プロジェクトの動画も公開した。

子ども見学デーは例年、立川市と立川商工会議所主催の立川スタンプラリーと同時開催しているが、令和 2 年度はコロナ禍の影響のため立川市の事業協力を得て単独のオンラインで 12 月 26 日～1 月 11 日に開催した。コンテンツと視聴数は、サンプリング実験解説（369）、白玉・黒玉当て実験（319）、スーパーコンピュータ見学ツアー（910）、日本人の国民性ミニクイズ（139）、謎解きチャレンジ（123）、じゃんけんゲーム（ゲームのため視聴記録無し）。

3 月 7 日に立川市西砂図書館に講師を 2 名派遣し講座「統計学と人工知能」を行った。参加者は会場参加 16 名、オンライン参加 85 名であった。

3 月 8 日に開催された第 11 回環境シンポジウム（立川商工会議所主催）において基調講演「環境と数学～森林資源を通して」を行った。参加者は会場参加 54 名、オンライン参加 24 名であった。

3 月 22 日に立川第六中学校の訪問（学生 12 名、教員 1 名）を受け入れた。以上の活動を通して立川市を含む社会との連携・貢献を行った。

(国立遺伝学研究所)**【一般公開の特設ウェブサイト公開とオンライン公開講演会実施】**

新型コロナウイルス感染拡大防止に鑑み、計画していた一般向け広報イベントの中で一般公開を中止にした。中止となった一般公開は、特設ウェブサイトを公開し、遺伝研の歴史ある多様な桜の開花情報等を写真と動画で提供した。遺伝研の研究活動を一般向けに紹介する公開講演会はオンラインにて実施した。全国から参加者が集まり、336名の参加があった。研究活動、事業活動、大学院情報の詳細は、要覧、公式ウェブサイト、研究者インタビュー、SNSなどを媒体として公表した（p56参照）。

【研究・事業活動の社会に向けた発信】

研究活動、及び事業活動のプレスリリースは、国内向けのプレスリリース（27件）、国際プレスリリース（2件）、研究成果のウェブサイト掲載（23件、プレスリリースを除く）を実施した。遺伝研諸活動全般に対するこれまでのメディア掲載数は、244件であった。そのうち、研究活動等のメディア掲載数は、118件となった。

【より活発な地域連携及びコロナ禍にも適応した新規取り組み】

- ・静岡県の先端農業の推進を行っている AOI 機構と研究所のシーズについて、県内企業との連携を図るため会合を設け、情報交換を行った。
- ・近隣の製菓企業とクロズドミーティングや意見交換会を行い、包括連携協定、共同研究部門契約を締結した。
- ・コロナ禍の見学受入れに対応するため、研究所のモデル生物等に関する施設、実験の紹介動画を作成し、オンライン講義9件、講師派遣7件を行った。
- ・近隣高校の理数科に課題研究協力2件を行った。そのうち1件は、新型コロナウイルスの系統樹の作成にあたり、遺伝子配列の比較解析、推定方法のアドバイス、指導を行った。

(産学官連携等による研究成果の社会への還元)

平成29年度から戦略企画本部に設置した「産学連携・知的財産室」においては、室長に特命 URA を配置し、機構における共同研究及び受託研究の推進・支援、産学連携に係る研究所との連絡調整等を行っている。

令和2年度は機構が持つシーズと企業のニーズとのマッチング機会を質・量ともに増大させるため、(1)産学連携サイトからの情報発信を強化し、(2)企業向けセミナーのオンライン開催を企画・実施した。

(1)は産学連携サイトに共同研究等の事例集を追加掲載して充実させ、サイト全体への容易なアクセスを可能とするデジタル・パンフレットを新規作成した。

(2)は本部と研究所との協業により、データサイエンスを大枠でのテーマとした ROIS 産学連携・知的財産セミナーを2回企画・開催した。（1回目「共有したい産学連携活動に有効知財の管理活用手法の具体例」、2回目「産学連携を活用したデータビジネスの実情と課題について」。第1回参加者数112名、第2回参加者数323名、いずれもオンライン参加で重複は除く）。さらに、3回目「医

療情報データ利活用 DX の社会実装」を企画している。

各研究所の産学連携・知的財産の案件について、成果の帰属や特許出願に関する問合せがあり規程等を基にして対応した。これらの取組により、産学連携活動を推進する基盤をさらに整備・強化した。

(国立極地研究所)**【産学連携による南極観測の新たな設備の開発と宇宙利用への展望】**

産学連携推進準備室が推進する産学連携活動として、JAXA・ミサワホーム株式会社と共同で極限下での持続可能な住宅システムの構築を目指した「南極移動基地ユニット」を南極に持ち込み、昭和基地周辺で実験を進めた。またミサワホーム株式会社と極地研の産学協同プロジェクトとして、子ども向けの南極学習用の iPad アプリ「南極 e スクール」を公開した（p23参照）。

(国立情報学研究所)**【共同研究部門設置による共同研究等の推進】**

LINE 株式会社、三井住友 DS アセットマネジメント株式会社との共同研究部門では、引き続き大学等や民間から多くの研究者の参画を仰いで研究を推進した。

三井住友 DS アセットマネジメント株式会社との共同研究部門においては、令和2年度末の設置期間終了に向けたクロージングとして、令和2年12月にオンラインでシンポジウム「NII 金融スマートデータ研究センター・シンポジウム ～with コロナ時代のフィンテックにおける情報の利活用の可能性～」を開催し、金融業界を中心に100名超の参加があった。

(統計数理研究所)

ものづくりデータ科学研究センターではマテリアルズインフォマティクスの研究遂行のため、企業14社との共同研究を実施している。令和元年の三菱ケミカル株式会社との共同研究部門の設立・運営に続いて、新たに JSR 株式会社との共同研究部門「JSR-ISM スマートケミストリーラボ」を令和2年10月に設置し、データ駆動型材料研究を促進する基盤技術を共同で開発する体制を整えた。

株式会社東芝との共同研究により工場の現場技術者の知見を反映／学習する不良原因解析 AI の開発 (Transfer Lasso) を行った。東芝では令和2年度末までに、パワー半導体工場において Transfer Lasso を適用する予定で、令和3年度末をめどに、化学プラント等を対象としたプラント監視制御システムへの搭載を目指している。（詳細は p16 及び p19 参照）

(国立遺伝学研究所)**【過去最高件数、収入を更新した産学連携実績】**

継続して積極的な産学連携活動を推進し、総契約件数は80件、総収入は約1億1,460万円と、3年連続過去最高件数、最高額を達成した。

特に、ENEOS 株式会社、DIC 株式会社等との新規微細藻類の実用化に向けた共同研究、トヨタ自動車株式会社との空気中の微生物や化学物質を分析する技術の確立を目指した共同研究からは成果が生まれ、共同出願につながった。

その他、新たな契約形態として、包括連携協定3件、共同研究部門契約2件（「創薬バイオインフォマティクス研究部門」「メタボローム情報解析技術開発部門」）を締結した。

（5）その他

令和2年度に機構として学術交流協定を締結している海外の機関は230機関、協定に基づく交流状況としては、派遣総数3名、受入総数45名であり、新型コロナウイルス感染症の拡大の影響を受けて、交流状況に関しては令和元年度実績（締結機関数：223機関、派遣総数：252名、受入総数：254名）から大きく減少している。

しかし、コロナ禍においてもオンラインを使用した国際交流の促進に向け、戦略企画本部において、「国際ネットワーク形成・MoU推進プロジェクト」「国際インターンシップ支援事業」「研究者交流促進プログラム」等の戦略的なプログラムは引き続き展開するとともに、令和2年度に実施できない取組を令和3年度以降に実施する場合は支援できることとするなど、柔軟な対応を講じている。

（国立情報学研究所）

国際インターンシッププログラム学生や総研大大学院生、特別共同利用研究員等を混合した効率的な座席配置により、最大331名となる全12室の運用を行った。座席表を所内ウェブサイトに掲載して週数度の更新を行うほか、全座席に利用者の名札を設置し、利用状況の見える化を実施している。また、所内の生活案内を兼ねた座席利用手引き（日本語・英語）の配布を引き続き行っており、スムーズな座席利用及び所内生活への導入をサポートした。また、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行に伴い、パーティションや消毒液及び空気清浄機を設置し、座席の再検討も行い、感染予防対策に努めた。さらに、経年劣化した什器類を計画的に更新し、快適な研究環境を提供した。

（4機構が連携して実施した取組）

大学共同利用機関法人機構長・総合研究大学院大学長会議及び機構長・学長ミーティングを通して、5法人に共通する諸課題について情報交換及び連絡調整を行っており、同会議の下に設置した4委員会以下に取り組んでいる。

事務連携委員会では5法人による連携事業として、個人情報保護研修（10/22:193名受講）、CISO等を対象とした情報セキュリティ研修（9/16:42名受講）、利益相反研修（12/9:135名受講）、知的財産研修（2/15:116名受講）、安全保障輸出管理研修（2/15:155名受講）等をオンラインにて合同実施した。

異分野融合・新分野創成委員会では、新たな学術の芽を育てるため「機構間連携・異分野連携プロジェクト」を令和2年度も実施し、共同研究2件とスタートアップ1件を採択し支援を行った。また、I-URIC フロンティアコロキウムをROIS/I-URIC 若手研究者クロストークと同時開催（1/27:52名参加）する等、4機構連携によるオンライン研究セミナー等を企画・実施した。

評価検討委員会では、4機構連携の取組に関する年度計画を検討・策定し、実

施状況を業務実績報告書として取りまとめた。また、本委員会に設置したIR担当者会議から報告を受け、4機構共通の評価指標に加え、大学への貢献を可視化する4機構それぞれの特徴をふまえた指標の検討が必要であることを確認した。

「連合体」設立準備委員会では、「連合体」の組織形態について検討し、5法人で共通化可能な業務や、連携によって効果を生む研究事業の検討を行った。さらに、大学院生を支援する連携事業として「特別研究員」制度の創設を検討し、本制度と趣旨を同じくする「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業」へ申請し、2分野で計12名/年の学生を支援する事業計画が採択された。

この他、4機構による共同利用・共同研究の成果や大学の研究力強化への貢献についての社会への発信として、パンフレットの刊行やウェブサイト運営を行った。大学共同利用機関シンポジウムについてはオンラインで開催し（10/17-18）、研究トークや展示等を3,983名が閲覧・視聴した。

（産学官連携を推進するためのマネジメント強化等に関する取組）

（p25（産学官連携等による研究成果の社会への還元）を参照）

（「今後の共同利用・共同研究体制の在り方について」（意見の整理）に対する取組）

○機構法人間での業務の共通化の推進

・連合体設立準備委員会や同委員会の下の各ワーキンググループにおいて、業務の連携・共通化について協議した。令和2年度には、東京都港区（神谷町）所在の3機構に関し、コピー用紙の購入及び3機構の本部が入居するビルに置くAEDに係る共同契約を実施した。また、4機構合同で工事等入札監視委員会を設置・開催した。さらに、4機構と総研大の合同で知的財産と安全保障輸出管理に関する勉強会の実施、CISO（最高情報セキュリティ責任者）の連絡会及び合同研修を継続実施した。本件に関しては、令和2年度から総研大も参加している。

○大学関係者との組織的対話

・共同利用・共同研究を介した大学との包括的な連携を進めるべく、平成28年度より機構長・理事が大学を訪問し、学長・理事等の大学執行部と意見交換する活動を継続した。令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、オンラインにより1大学のみでの訪問となったが、機構の共同利用・共同研究への各大学からの参加状況（課題数、Top1%、10%論文等）をIR分析して大学への貢献度を定量的に示すとともに、機構の共同利用・共同研究の拡大や機構への要望事項等を情報収集した。第3期中期目標期間では累計27大学に対して組織的対話を実施しており、訪問した大学から要請があった「データサイエンスや情報セキュリティ教育教材の提供」は広報委員会と共同して機構ウェブサイトへ掲載し、対応した。

○共同利用・共同研究の手続等の情報発信の強化・共通化

・平成30年度末版のJROISを機構内の各研究所で稼働させるとともに、外部の

2 機関（名古屋大学及び京都大学）に提供し、フィードバックを受けながら実運用上の完成度を高める作業を継続した。

○公私立大学の研究者の大学共同利用機関における研究参画を促進

- ・機構での公私立大学に所属する共同利用者は 20%強を占めている。機構内の各研究所は公私立大学と研究教育に関する連携協定を締結し、共同研究や大学院生教育を実施している。
- ・国立情報学研究所の SINET5 は令和3年3月現在、86の公立大学（全公立大学の91%）、424の私立大学（全私立大学の69%）に提供されている。国立遺伝学研究所の DDBJ 等の学術情報基盤は、全国の公私立大学を含めて幅広く研究教育活動を支援している。

（「第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について」（審議のまとめ）に対する取組）

（1）大学共同利用機関における研究の質の向上

①大学共同利用機関法人のガバナンスの強化

- ・時代の要請に合わせた迅速な改革として、データサイエンス共同利用基盤施設（平成28年度新設）では、統計数理研究所と連携し、大学等におけるデータサイエンス教育を担当する教員を育成する事業のための準備を進めた。
- ・経営協議会や教育研究評議会からの意見の活用、IR推進室における支援として機構長に対して産学連携経費に関わる調査報告及び提言がなされるなど、継続して実施している。

②人的資源の改善

- ・キャリアパスに係る広範な支援体制としては、機構長裁量経費に基づき実施している「人材循環・人材活用への組織的支援」において、令和2年度途中にクロスアポイントメントが終了する教員に対し、年度内の教育研究活動を継続して実施できるよう改めて特任教授として雇用するなどの取組を行った。

③物的資源の改善

- ・機構長裁量経費により各研究所の重点領域の更なる活性化・機能強化のための支援を行っている。
- ・研究所で緊急に措置すべき施設・設備等を機構長裁量経費で支援する制度を引き続き実施している。令和2年度は研究コミュニティの要望に応じて、南極アイスコア掘削機開発（国立極地研究所）、産学連携支援機能強化（統計数理研究所）、柏II総合研究棟（情報系）環境整備（国立情報学研究所）に対し措置した。また、新型コロナウイルス感染症対策支援として各研究所等に機構長裁量経費を措置した。

④大学共同利用機関の構成の在り方

- ・令和2年度に大学共同利用機関の検証が行われ、情報・システム研究機構を構成する大学共同利用機関は大学共同利用機関として備えるべき要件に照らして十分な活動を行っていることが認められた。

（2）人材育成機能の強化

- ・各研究所は、総研大の基盤機関として教育を実施している。また、機構長等が総研大の運営会議等に参加している。
- ・高度データサイエンス人材育成プログラム、人材循環、人材活用への組織的支援プログラムについて、機構長裁量経費を中心とした支援に基づき継続して実施している。
- ・大学等におけるデータサイエンス教育を担当する教員を育成する事業のための準備を進めている。（（1）-①参照）

（3）関係する他の研究機関等との連携

①大学の共同利用・共同研究拠点との連携

- ・各研究所は、当該研究分野における共同利用・共同研究拠点と連携協力して共同研究活動を実施している。

（4）大学共同利用機関法人の枠組み

- ・4大学共同利用機関法人及び総研大において、研究環境基盤部会「審議のまとめ」で言及された「連合体」の設立に向けて「「連合体」設立準備委員会」を3回開催（6月、11月、3月）し、4つのWG（組織検討WG、業務運営検討WG、研究力強化検討WG、大学院教育検討WG）において、運営の効率化、研究力強化、大学院教育の充実に向けた取組について検討した。検討結果は月1回程度開催された機構長・学長ミーティング等で報告及び協議されるとともに、文部科学省の大学共同利用機関改革に関する作業部会等へも報告されている。

（新型コロナウイルス感染症に関する取組）

機構の新型コロナウイルス感染拡大に際しての取組については11月に開催された「研究大学コンソーシアムシンポジウム（第4回）」や3月に実施した機構シンポジウム「新型コロナ禍に挑むデータサイエンス～情報・システムが創り出す新しい将来～」において社会に向けて伝わるようポスター形式で発信した。その他、機構本部及び各研究所等が実施した個別の取組を以下に示す。

①新型コロナウイルス感染症に対して、共同利用機関として大学等の支援、共同研究を実施した事例及び広く社会に役立つ研究・開発・広報を行った事例

【戦略プログラムにおいて「COVID-19 対応研究」を緊急実施】（詳細は p14 参照）

- ・機構本部では継続して公募している戦略プログラムに「COVID-19 対応研究」枠を新たに設け、機構内公募を行い、4研究所及び DS 施設から 12 件を採択した。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」及び「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」の課題へ取り組んだ。3月に実施した機構シンポジウムにおいて、京都大学 西浦博教授による招待講演の後、いくつ

かの採択課題の研究成果を講演形式にて発表。

【新型コロナウイルス肺炎 CT 画像を AI 解析するためのプラットフォームを開発】（詳細は p15 参照）

・国立情報学研究所は名古屋大学、順天堂大学、日本医学放射線学会等と共同で、新型コロナウイルス肺炎（COVID-19 肺炎）の CT 画像を AI 解析するためのプラットフォームを開発、研究活動に貢献。

【新型コロナ関連の不満調査データを研究用データセットとして提供開始】（詳細は p15 参照）

・国立情報学研究所は研究コミュニティへの研究用データの提供のため、株式会社 Insight Tech と提携し、同社運営の「不満買取センター」にて収集した「新型コロナ不満アンケートデータ」の無償提供を開始。

【統計数理研究所「新型コロナウイルス対応プロジェクト」の立ち上げ】（詳細は p17 参照）

・統計数理研究所は所内外から統計、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。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。（令和 3 年度も継続）

【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】（詳細は p18 参照）

・国立極地研究所では前年度 3 月の第 6 回 ISAR 国際会議（ISAR-6）の東京での開催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、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）。

また、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、参加者は 7 割増、海外参加者は 3 倍増に。

さらに、AFoPS 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、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。新たな方向性で活性化された。

【新型コロナウイルスによる緊急事態対応事業】（詳細は p20 参照）

・緊急事態宣言発令に伴い、マウス胚及び精子の凍結保存技術を有しない大学等研究室では、系統の逸失の危機に直面。国立遺伝学研究所では「マウス胚及び精子凍結保存事業」を立ち上げて、大学共同利用機関として全国の大学の支援を実施。また、バイオリソースの遠隔監視や自動化による環境維持を実施し、新型コロナの感染拡大防止策による出勤自粛の影響下でも着実な維持・提供を図る体制を構築。

【新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の研究データへの迅速アクセスを提供】（詳細は p24 参照）

・国立情報学研究所は国立遺伝学研究所と共同で国内外に散在する COVID-19 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。「COVID-19 データポータル JAPAN」として公開。

【「リモート夢旅体験」で国内・海外をバーチャル訪問】（詳細は p56 参照）

・国立情報学研究所は日本航空株式会社（JAL）の協力により、足立区教育委員会とともに、総合的学習「夢旅計画」を実施していた足立区立第九中学校にてバーチャルな旅を体験する授業「リモート夢旅体験」による学習支援を実施。

【オンライン教育とデジタル変革に関するシンポジウムを開催】（詳細は p56 参照）

・国立情報学研究所は令和 2 年 3 月 26 日に「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、令和 2 年度も引き続き大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する情報共有を目的としたシンポジウムとして「教育機関 DX シンポ」を 28 回（累計 29 回）開催し、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。本シンポジウムは令和 3 年度も継続して実施。

【全国の大学・短期大学・高等専門学校の遠隔教育を支援】

【学校のバーチャルイベントのための「サイバー大講堂」の提供を開始】（詳細は p56 参照）

・国立情報学研究所は遠隔授業を実施する基盤を喫緊に必要とする大学等を支援するためにシスコシステムズ合同会社と協力して高等教育機関特別支援プログラムを提供。250 件以上の申込みを受付。Cisco Webex が 180 日間無償利用可能に。

また、ネットワークを用いたバーチャルイベントを気軽に開催できる「サイバー大講堂」環境を全国の教育研究機関（高等教育機関に加え初等中等教育機関も含む）に提供を開始。一定期間の本サービスの利用権を教育研究機関に無償提供し、5 件のバーチャルイベント開催を支援。

②新型コロナウイルス感染症拡大下において事業継続の観点から業務維持・業務改善を行った事例

【新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対策の実施】（詳細は p48 参照）

・機構本部は新型コロナウイルス感染症下における対策として以下を実施。

- ・新型コロナウイルス感染症拡大防止のための在宅勤務実施
- ・新型コロナウイルス感染症の罹患者等が発生した場合の対応手順の整備（総研大の学生が罹患した場合の対応手順についても整備し、総研大と他機構に共有した）

- ・在宅勤務実施に伴った財務会計業務のリモート化
- ・オンライン会議ツールのアカデミックアカウント導入、及び本部及び各研究所等に配布してオンライン会議を実施
- ・在宅勤務対応 PC や在宅勤務の効率化の認証システムの導入、情報セキュリティ確保等、事務系情報基盤の整備
- ・諸規則改正に伴った押印廃止の推進
- ・在宅勤務規程の制定、在宅勤務手当の導入

また、国立情報学研究所が政府目標の出勤7割削減を年間通して達成しており高水準で在宅勤務を実施。

【新型コロナウイルス感染症対策に特に顕著な功績のある職員の表彰】（詳細は p48 参照）

・国立情報学研究所は新型コロナウイルス感染症対策に特に顕著な功績のある職員を評価するため、対象の職員を積極的に評価する仕組みを構築。「オンライン会議サービス基盤の整備および利用推進」「インターンシップ学生等国際関係業務の緊急支援」「在宅における業務継続のための環境整備支援」等、7 案件 37 名を表彰。

【一般公開特別ウェブサイトのオンライン公開】（詳細は p56 参照）

・国立遺伝学研究所では、新型コロナウイルス感染拡大防止に鑑み、計画していた一般向け広報イベントの中で一般公開を中止にしたが、特設ウェブサイトをオンラインで公開し、研究所の歴史ある多様な桜の開花情報等を写真と動画で提供。

【各種イベント開催にあたっての新型コロナウイルス感染症対策の実施】（詳細は p56 参照）

・国立情報学研究所はイベントをオンラインで実施。毎年度実施しているオープンハウスと市民講座については、令和元年度よりも多くの参加者を集めることに成功。

【COVID-19 の世界的蔓延下での極域観測の継続】（詳細は p15 参照）

・国立極地研究所は極域観測活動において、COVID-19 拡大の中でも南極観測史上初めて観測船が無寄港で日本-南極間を往復するなど徹底した対策を検討し実行することで、第 61 次越冬隊のピックアップ及び第 62 次隊の送り込みを安全に成し遂げ、南極地域観測第 IX 期計画 5 年目のプロジェクトを最大限実施。北極域においても、「みらい」北極航海やニューオルスン基地、グリーンランドへ、万全の対策の元での研究者派遣を実施し、困難な状況下でも観測を実施。

【4 機構連携企画のオンラインによる実施】（詳細は p20 参照）

・機構本部は多様な分野の研究者と学生との交流にもとづく異分野融合・新分野創成を目指した 2 つの事業、ROIS/I-URIC 若手研究者クロストークと I-URIC

フロティアコロキウムの同時開催をコロナ禍対応のためオンラインで実施。12 月 16 日にポスターセッションなど若手研究者クロストークを開催し、ポスター掲示者 20 名を含む、41 名の参加登録人数があった。また、1 月 27 日にフロティアコロキウムとの合同シンポジウムを開催し、52 名の参加。

【新型コロナ禍への教育上の柔軟な対応】（詳細は p21 参照）

・国立遺伝学研究所はコロナ禍で海外への学生等の派遣は実施できなかったため、代替策として EMBL-EBI がオンライン開催する Metagenomics Bioinformatics コースに総研大学院生 1 名を派遣。

【様々なオンライン広報による広報対象の拡大】（詳細は p23 参照）

・国立極地研究所はこれまで南極教室等、学校等の特定の配信先に限ってオンラインで配信していた南極昭和基地からの映像を YouTube ライブ等の活用で一般に公開することで多数かつ多様な配信先に配信する等、これまで限定的であったネットを利用した広報について大幅に対象を拡大。

2. 業務運営・財務内容等の状況

（1）業務運営の改善及び効率化に関する目標

特記事項（p44）を参照

（2）財務内容の改善に関する目標

特記事項（p49）を参照

（3）自己点検・評価及び情報提供に関する目標

特記事項（p54）を参照

（4）その他の業務運営に関する目標

特記事項（p57）を参照

3. 「戦略性が高く意欲的な目標・計画」の状況

| | |
|------------------------|---|
| <p>ユニット 1</p> | <p>データ共有支援、データ解析支援、データサイエンティスト育成の三位一体の活動による大学におけるデータ駆動型研究の促進</p> |
| <p>中期目標【3】</p> | <p>研究者コミュニティの要請に応じた共同利用・共同研究の実施によって、学術研究基盤を大学等の研究者へ提供し、我が国の研究水準の維持・向上に貢献する。また、データを積極的に共有し活用することによって科学の発展や社会のイノベーションを推進するデータ駆動型の学術研究のための支援事業の推進及び学術情報基盤の提供により、我が国の学術コミュニティ全体の教育・研究力の強化・高度化を支えるとともに、産業界等も交えた共同利用・共同研究によって先端技術やサービスを社会へも波及させ、データサイエンス・オープンサイエンスの発展に貢献する。</p> |
| <p>中期計画【19】</p> | <p>国内外の大学等との連携を深化させ、国際的な共同研究拠点として、当該分野の学術研究の進展のみならず、異分野融合・新分野創成に向けた取組を行う。さらに、平成 28 年度に設置するデータサイエンス共同利用基盤施設において、従来より広範な大学等の研究者を対象とするデータサイエンスに関連する支援事業を推進し、大学等において、データを積極的に共有し活用することによって科学の発展や社会のイノベーションを推進するデータ駆動型の学術研究の展開に貢献する。 各領域の特記事項は以下のとおり。</p> |
| <p>令和 2 年度計画【19-1】</p> | <p>国内外の大学等との連携を深化させ、国際的な共同研究拠点として、当該分野の学術研究の進展のみならず、異分野融合・新分野創成に向けた取組を行う。 データサイエンス共同利用基盤施設においては、平成 31 年度（令和元年度）に引き続き広範な機関を対象に公募型共同研究を実施するなど、データ駆動型学術研究の展開支援と施設における支援機能の強化拡充について着実に実施する。</p> |

・データサイエンス共同利用基盤施設においては、引き続き機構で開発を行った共同利用・共同研究高度化支援システム（JROIS）を活用して公募型共同研究を実施した。令和2年度は、一般共同研究（一般）36件、共同研究集会（集会）0件、合計36件の応募があり、機構外を中心とした審査委員による選考の結果、一般共同研究33件が採択された。（採択率は92%）。なお参加機関数は64、うち新規参加機関数は、海外1、国研等3、国公立8、私大2、民間等3であった。

実施状況

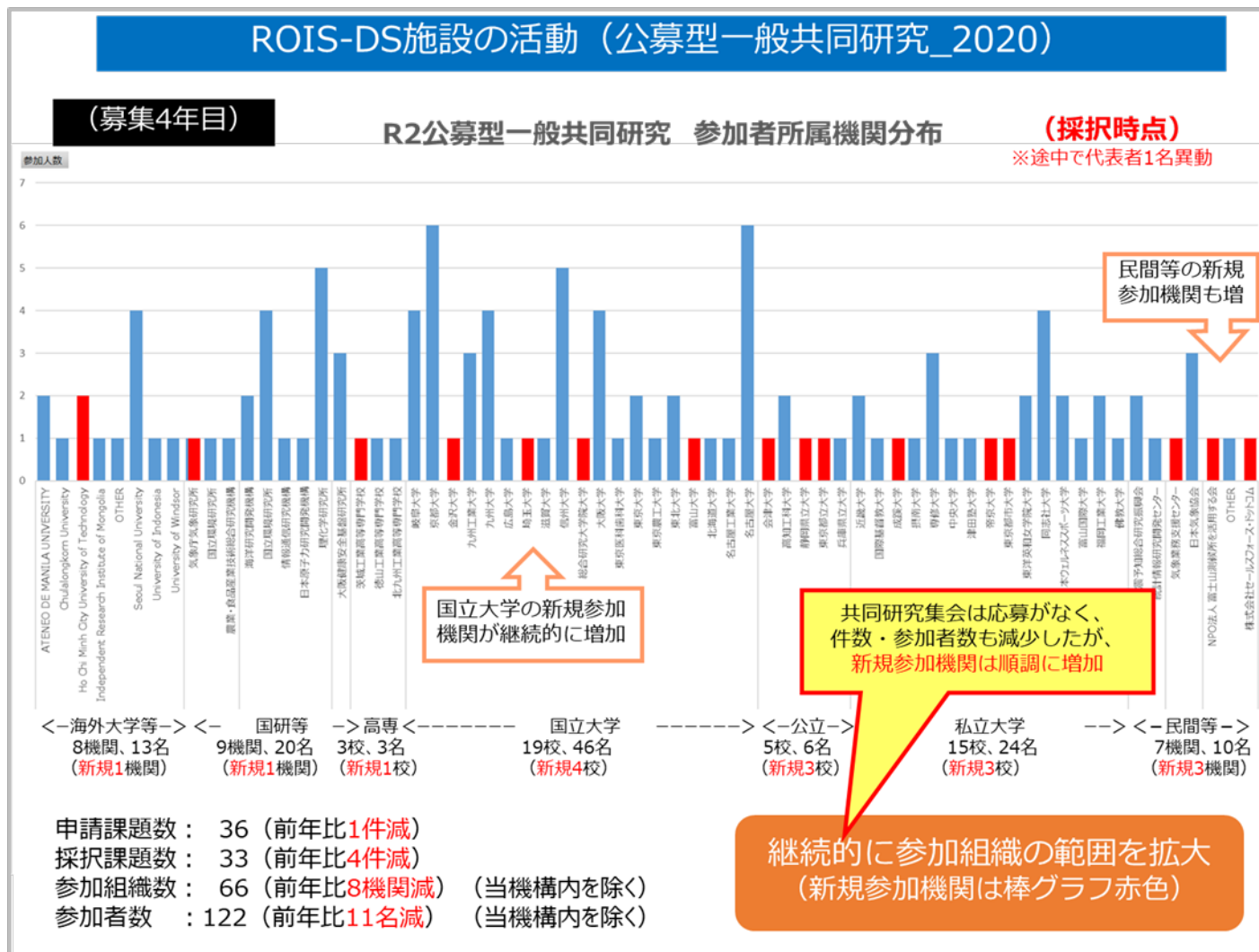


図1 データサイエンス共同利用基盤施設 令和2年度公募型一般共同研究 参加者所属機関分布

| | |
|------------------------|---|
| | <p>・データサイエンス共同利用基盤施設の各センターとも積極的に公募型を含む共同研究を実施した。特に、国際的な共同研究拠点として、データサイエンスに関連する支援事業の主な推進事例としては次のとおりである。</p> <p><u>i ライフサイエンス統合データベースセンターでは、国際的なプロジェクトのプラットフォームで重要な役割を果たしているツール等を維持し、継続的に開発した。コロナ禍でほぼオンライン開催となったが、国内外で開催された学会、ワークショップ等での論文発表、口頭・ポスター発表等を通じて、開発したサービスやツールの周知に努めた。</u></p> <p><u>ii 極域環境データサイエンスセンターでは、極域分野におけるデータベース作成・公開支援、IUGONET によるデータ解析・研究論文作成支援を行った。</u></p> <p><u>iii 社会データ構造化センターでは、公募型共同研究を活用して、倫理的・法律的問題を含めて、国内外でのデータ収集、データ公開に関する研究と実践を進めた。また、社会調査の設計、解析等に関わる大学等の研究者への支援に基づく共同研究を行い、国際誌への成果発表を行った。（名古屋大学）</u></p> <p><u>iv 人文学オープンデータ共同利用センターでは、国内外の人文系研究者に対して、データセット構築やデータ公開等の支援を行った。具体的には、Google Brain Tokyo の研究者が作成した顔コレデータセットの拡充や、国文学研究資料館が作成した「篆書字体データセット」の公開を支援し、機械学習に適した形式で 10 万文字以上のデータセットを公開した。さらに東京大学附属図書館を中心とした「デジタル源氏物語」プロジェクトでは、KuroNet くずし字認識サービスを活用して多数のくずし字を AI が認識し、源氏物語の複数の本を対応付けることに成功した。</u></p> |
| <p>中期計画【31】</p> | <p>国内外の大学等と研究ネットワークを構築することにより、平成 28 年度から、生命科学分野、地球環境科学分野、人間・社会分野を中心とするデータ共有支援事業、ゲノムデータ解析支援及びデータ融合計算支援のデータ解析支援事業を開始し、戦略企画本部で策定する計画に沿って実施する。</p> |
| <p>令和 2 年度計画【31-1】</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設においては、平成 31 年度（令和元年度）に当初計画を上回って設置した 6 センターを活用した支援事業推進により、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開支援を継続する。</p> |

実施状況

- データサイエンス共同利用基盤施設においては、各センターの取り組みにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究支援を継続して行った。
- ・ライフサイエンス統合データベースセンターでは、JST との共同研究によるライフサイエンスデータベースの統合化を推進し、データベースの統合にかかる技術開発を実施するとともに、講習会活動や学会でのオンライン展示等による成果の周知活動を実施した。また、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) スマートバイオ産業・農業基盤技術」委託事業を実施し、データベース統合技術の活用として、データ毎に公開範囲を区別して利用可能とするオープンクローズシステムの開発を行った。
 - ・極域環境データサイエンスセンターでは、国立極地研究所の研究者と連携し、超高層大気、岩石、隕石、生物標本、地震、インフラサウンド、海洋物理化学等のメタデータ作成と「統合データベース」や IUGONET、学術データベースへの登録を行った。また、国立極地研究所の南極観測センターと連携し、南極観測隊取得・持ち帰りデータのメタデータ収集と AADS への登録作業を進めた。令和2年度中は、第60次隊、61次隊、62次隊の取得データ対応を行うとともに、国立極地研究所の情報図書室と連携し、「Polar Data Journal」編集作業への協力と、関連データの AADS への登録及び DOI 付与作業を行った。令和2年度中は13件のデータ論文及びデータ出版・DOI 付与を行った。
 - ・社会データ構造化センターでは、特に共同研究の整理、拡大を図った。
 - i 公的マイクロデータ関連事業については、コンソーシアムの運営及び会員の増加を図る活動を行った。公的統計マイクロデータのリモートアクセス型オンサイト利用拠点の全国拡大に資する活動を続ける（11月中にコンソーシアム主催のシンポジウム開催）とともに、データサイエンス棟内のオンサイト解析室の利用促進を図った。なお、令和2年度は、新型コロナウイルス感染予防対策により、外部研究者のオンサイト施設利用は中断することとなった。
 - ii ソーシャルビッグデータ事業については、ソーシャルビッグデータの取得と解析に関し、国内諸機関の規程類の網羅的探索を行うことで情報整備を進めた。令和2年度は、自治体からの受託研究を1件行うとともに、諸組織におけるデータ取得等に関わる規程類の調査を行った。
 - ・人文学オープンデータ共同利用センターでは、オープンソースソフトウェア「IIIF Curation Platform」を更新し、新たに IIIF Curation Board を公開するなど、オープンソースによる IIIF 利用環境の整備を継続した。オープンデータとして江戸ビッグデータの充実を進め、「江戸観光案内」や「江戸買物案内」のデータセットを新たに公開するとともに、「江戸マップ β 版」や「武鑑全集」等のデータセットを拡充、及び美術史分野における人文学データの活用事例として「顔コレデータセット」を拡充するとともに、IIIF Curation Platform を活用した様式分析を東京大学等と共同して進めた。また、KuroNet くずし字認識サービスが、東京大学附属図書館等のプロジェクトを支援した。
 - ・ゲノムデータ解析支援センターでは、国立遺伝学研究所のスパコン上で利用できるゲノムブラウザを DDBJ とともに開発し、解析依頼者に対する支援環境を整備した。

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>・データ同化研究支援センターでは、共同研究の促進を図るため、他機関との共同研究集会、共同ワークショップを開催するとともに、研究支援の促進を図るため、オンラインでの研究相談対応、オンライン学会会場等の外部での研究相談への対応を継続した。また、統計数理研究所と連携し、令和元年 10 月から、民間企業からの受託研究員の受け入れ（令和 2 年 9 月まで）、民間企業に対する学術指導を行い、新たな研究分野からの解析支援の依頼があり、オンラインで面談を行い、課題解決のためのノウハウ等を提供した。</p> <p>i データ同化の導入方法について（三井化学株式会社）</p> <p>ii 脳動脈瘤の菲薄部位予測のためのデータ同化（大阪大学）</p> |
| <p>令和 2 年度計画 【31-2】</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設においては、生命科学、極域科学、人文学及び社会統計学等の国際研究ネットワーク形成に資する共有データベースの構築と公開を継続して進める。</p> |

| | |
|------------------------|--|
| <p>実施状況</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設においては、次のとおり国際研究ネットワーク形成に資する共有データベース等の構築を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>ライフサイエンス統合データベースセンターでは、JST との共同研究によるライフサイエンスデータベースの統合化を推進し、RDF ポータルへの DB の収載に関するサポートを実施するとともに、RDF 化データの活用に関するツールやミドルウェア等の開発を進めた。</u>また、PubCaseFinder と TogoVar の連携等、開発ツール間の連携を強化し、関連するサービスをまとめたり、解析の窓口を整理することで、分かりやすいサービスの提供を目指し、NBDC と共同で開発に着手した。 ・<u>極域環境データサイエンスセンターでは、統合データベースの開発と極域データのメタデータ作成と登録、実データの CDF 形式への変換等を進め、学術データベース、AADS、IUGONET の運用・充実化を図った。</u>また、学術データベースに DOI 付与機能をもたせ、4 件の登録データについて DOI 付与を行い、AADS や IUGONET へのメタデータ登録を進めるとともに、宙空圏、気水圏、地圏、生物圏の様々なデータについて、メタデータ作成、CDF 形式へのデータ変換、データ公開を進めた。 ・<u>社会データ構造化センターでは、社会調査関連事業として、平成 30 年度に統計数理研究所が実施した「日本人の国民性調査」(継続調査) について、共同利用のために過去実施分データを含めたメタデータの整備と公開に向けた準備を行った。</u>また、意識の国際比較調査についても、詳細クロス集計表による成果公表、共同研究等を通じて共同利用を進めた。さらに、過去に統計数理研究所が関わった上記以外の小規模社会調査プロジェクト資源のアーカイブ化を行い、公開に向けた準備を進めた。 ・<u>人文学オープンデータ共同利用センターでは、日本古典籍データセット、日本古典籍くずし字データセット等、国文学研究資料館が構築したデータセットのキュレーションと公開を継続しつつ、新たに「篆書字体データセット」についても同様の枠組みでデータの公開を開始した。</u>また、歴史ビッグデータのために「れきすけ」や「GeoLOD」「歴史地名マップ」等の構築と公開を進めるとともに、「地上気象観測原簿アーカイブ」の公開等、新たな分野のデータセットの公開も進めた。 ・<u>ゲノムデータ解析支援センターでは、令和 2 年度に開発したゲノムブラウザについて解析依頼者向けに公開する環境を構築し、実際に解析支援を行った 3 生物種のブラウザとして公開した。</u> |
| <p>中期計画【32】</p> | <p>従来の分野を超えた取組を一層推進させるため、他機構との連携を見据えた調査研究を平成 28 年度に実施し、平成 29 年度から毎年度 1 件以上の文理融合プロジェクトを実施する。</p> |
| <p>令和 2 年度計画【32-1】</p> | <p>「機構間連携・文理融合プロジェクト」の公募を継続して行い、プロジェクトを 1 件以上採択・実施する。</p> |

- ・機構間連携・文理融合プロジェクトは令和2年度に調査研究期間（FS：Feasibility Study）として新規に2件を採択した。
- ・令和元年度末の審査を経て、令和2年度にFSから本研究1年目への移行した研究プロジェクト2課題及び本研究2年目に入った1課題について、引き続き支援を行った。

表3 戦略プログラム（機構間連携・文理融合プロジェクト）採択・実施状況

| 年度 | H28年度 | H29年度 | H30年度 | R1年度 | R2年度 |
|-----------|-------|-------|-------|------|------|
| 応募 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| FS採択 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 本研究（1年目） | | 1 | 1* | 1 | 2 |
| 本研究（2年目） | | | 1 | 0 | 1 |
| 採択・実施件数合計 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 |

実施状況

令和2年度計画
【32-2】

データサイエンス共同利用基盤施設において、人間文化研究機構との連携協定に基づく共同研究を継続・発展させる。

実施状況

データサイエンス共同利用基盤施設において、人間文化研究機構との連携協定に基づいて、特に人文学オープンデータ共同利用センターにおいて国文学研究資料館や国立国語研究所と密接に協力関係を結び、データ駆動型人文学の考え方に基づく研究基盤を提供した。また、東京大学やアムステルダム大学等国内外の人文系研究者に対して、データセット構築やデータ公開等の支援を行った。

中期目標【4】

各研究分野の特性に応じて共同利用・共同研究体制を強化し、当該分野の国際的な中核拠点としての機能を充実させ、国際競争力を高める。また、データの共有、解析、高度活用のための組織を設置して、支援事業、戦略プログラム及び人材育成を推進し、データサイエンスの国際研究拠点に発展させる。

中期計画【42】

生命科学分野、地球環境科学分野、人間・社会分野を中心としてデータの共有・統合・解析・モデリング・知識獲得及び知識の共有と活用のための支援事業を推進するため、平成28年度にライフサイエンス統合データベースセンター（DBCLS）を移行し、地球環境データ科学センター（仮称）、ゲノムデータ解析支援センター（仮称）、オープンリサーチデータ推進センター（仮称）及び社会データ構造化センター（仮称）を平成30年度までに計画的に設置する。

令和2年度計画
【42-1】

データサイエンス共同利用基盤施設において、データサイエンス推進室のマネジメント体制強化と新たな分野の研究者層とのコーディネート活動強化を図る。また、第4期中期目標期間における組織設計及び活動内容についての検討を開始する。

| | |
|----------------------|--|
| <p>実施状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンス共同利用基盤施設における組織運営体制の強化・充実に再構築するため、<u>データサイエンス推進室に事業・研究マネジメントを集約・一元化するとともに、特任教授及び特命 URA を配置した。</u> ・令和2年度予算にデータサイエンス共同利用基盤施設長裁量経費を設定し、事業・研究活動の重点配分として施設内公募を行った。その際に、<u>センター間連携による応募を推奨とし、センター間の研究者のコラボレーションにより、同施設内連携の活性化と、新たな分野の事業・研究活動の萌芽の促進を図った。</u> ・データサイエンス共同利用基盤施設内の情報共有と連携活性化を図るため、新たにセンター長ミーティングの定例開催を開始した（隔週末を基本）。特に第4期中期目標・中期計画検討WGに連動して、同施設の第4期に向けた方向性等についての検討を行った。 |
| <p>中期計画【43】</p> | <p>研究者交流、国際会議開催、MOU 締結等の国際交流事業を戦略的に推進して国際的研究ネットワークを形成し、国際研究拠点を構築する。新たな共同研究支援体制の整備・運用を進めるため、データサイエンスの公募型共同利用システムを平成28年度に準備し、平成29年度から公募を開始する。以後、定期的に評価を行い、共同研究システムの改善に反映させる。</p> |
| <p>令和2年度計画【43-1】</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設においては、ライフサイエンス統合データベースセンター（DBCLS）や極域環境データサイエンスセンター等における国際共有データベース構築推進や国際ワークショップ開催等について、データサイエンスの国際研究拠点活動として着実に実施する。</p> |
| <p>実施状況</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設において、以下の活動を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライフサイエンス統合データベースセンターでは、コロナによる影響のため、国際版 BioHackathon の開催は断念したが、<u>欧州で開催された BioHackathon Europe (11月9-13日オンライン開催)やそのほかの国際ワークショップにも積極的に参加し、国際的なコミュニティとの連携を継続できるよう努めた。</u>自然言語処理の Hackathon (BLAH) についてはオンラインでの開催(1月18~22日)を実施した。 ・極域環境データサイエンスセンターでは、<u>SCAR/SCADM のオンライン月例会議に参加し、南極域データのデータポリシーについての議論等を行った。</u>また、WDS-IPO と協力して国際シンポジウム「International Symposium “Global Collaboration on Data beyond Disciplines”」をオンライン開催した。 |
| <p>令和2年度計画【43-2】</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設においては、平成30年度に開発した共同利用・共同研究高度化支援システム（JROIS）を利用した一般公募を継続して実施するとともに、システム改善に向けた評価と提言を行う。</p> |
| <p>実施状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・<u>JROIS による公募型共同研究を実施した。</u>（詳細は【19-1】に記載） ・データサイエンス共同利用基盤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、<u>また、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とともに、JROIS 運営委員会及び JROIS 実務担当者会議で報告し、組織内情報共有並びに利便性の向上を図った。</u> |

| | |
|----------------------|--|
| <p>中期目標【6】</p> | <p>若手研究者等の育成を積極的に推進するとともに、国際的に活躍できる高度な専門家・技術者を育成する。</p> |
| <p>中期計画【49】</p> | <p>機構の優れた研究環境と共同研究や研究支援の場を活用して、データサイエンスの推進に貢献できるT型・II型の若手研究者や女性研究者及び社会人実務者を育成する体制を整備するため、データサイエンティストのキャリアパス形成に適した制度や評価に関する調査を平成29年度までに実施し、平成30年度に報告書を公開することにより大学等における環境整備に資する。</p> <p>統計数理研究所においては、統計思考力育成事業の将来構想について検討するため、機構外の有識者を含む委員会を平成28年度に設置し、毎年度開催することにより、統計思考力を持った人材の系統的な育成に活用していく。</p> <p>データサイエンス共同利用基盤施設に設置するセンター及び統計数理研究所統計思考院においては、若手研究者を雇用し、事業への参画を通じて実践の場でデータサイエンティストを育成する。</p> |
| <p>令和2年度計画【49-1】</p> | <p>データサイエンス関連人材のキャリアパス形成に関する国内の現況把握をアップデートすべく、統計検定の社会人合格者等を対象にアンケートを実施する。</p> |
| <p>実施状況</p> | <p><u>当初は統計検定の社会人合格者を対象に実施予定であったが、委託を予定していた統計質保証推進協会統計検定センターがコロナ禍で大幅に業務を縮小したことから、代替的取組として自前でのインターネット調査に切り替えた。平成30年度並びに令和元年度リーディングDAT講座／養成コースの受講者498名を対象にWEB調査によるアンケートを実施し、100名から回答を得た。リーディングDATの受講者は9割が社会人であり、代替的取組ながら前回(平成29年度)調査時に近い母集団からの調査を実施できた。</u></p> |
| <p>令和2年度計画【49-2】</p> | <p>統計思考院運営委員会において統計思考力育成事業の方向性について検討し、人材の系統的な育成に活用する。</p> |
| <p>実施状況</p> | <p>令和2年6月4日に第1回統計思考院運営委員会をオンライン方式で開催し、令和2年度公募型人材育成事業への予算措置案、令和3年度公募型人材育成事業の公募・審査等のスケジュール、さらに委員の身分変更に伴う副委員長の交代について承認を得た。<u>また、公開講座等人材育成事業のオンライン化の方針を巡って意見交換が行われた。</u>9月15日から24日までの期間に電子メール審議により第2回統計思考院運営委員会を開催し、公募型人材育成事業公募案内等の審査を行った。申請は10月9日から11月13日まで受け付け、11月25日から12月2日の第3回統計思考院運営委員会において電子メール審議で課題審査を行い、申請課題8件を採択した。また、令和3年2月4日には第4回統計思考院運営委員会をオンラインで開催し、令和3年度公募型人材育成事業関連事項のスケジュール案について承認を得た。<u>2年の任期の末を迎えた所外委員からは、公募型人材育成事業や講座参加者の間口を広げるよう、広報周知の改善に関して助言が寄せられた。</u></p> |
| <p>令和2年度計画【49-3】</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設及び統計数理研究所統計思考院に若手研究者を雇用し、各種事業に参画させる。また、大学等でデータサイエンス教育を担当する教員を育成するための事業について準備を開始する。</p> |

実施状況

- ・国立天文台採用のテニュアトラック助教(天文情報統計学分野)2名が採用後即統計数理研究所に出向となり、統計思考院助教として着任した。1名は9月1日、もう1名は10月1日に着任している。また、令和元年度に採用が決定していた統計数理研究所採用の助教1名も10月1日に統計思考院に着任した。新任助教3名は、統計数理セミナー、共同研究スタートアップ、オープンハウスでの統計よろず相談等の統計思考力育成事業に早速参画している。また、令和3年4月の採用に向けて、統計思考院に配属する助教若干名の公募を9月18日締め切りで実施し、選考の結果1名の採用を決定した。
- ・大学等におけるデータサイエンス教育を担当する教員を育成する事業のための準備として、7月1日に他大学のシニア教員1名が統計思考院特任教授としてクロスアポイントで着任(エフォート週1日)、11月1日に名誉教授クラスのシニア教員を同じく統計思考院特任教授として雇用開始した。両名とも育成事業の構想ミーティングに参加している。
- ・統計数理研究所と協力して推進しているデータサイエンス教育人材養成事業では、事業を担当するシニア教員をデータサイエンス推進室に新規に採用・配置して、統計数理研究所統計思考院においてパイロット事業を開始した。
- ・ゲノムデータ解析支援センターでは、雇用している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等の活動も行った。
- ・データ同化研究支援センターでは、特任研究員1名を雇用し、共同研究のオンライン相談窓口対応等によるスキルアップの機会を提供した。

| | |
|-----------------------------|--|
| <p>ユニット 2</p> | <p>従来指標では捉えられない共同利用・共同研究の成果や異分野融合の進展状況を可視化する方法の開発及び活用</p> |
| <p>中期目標【4】</p> | <p>各研究分野の特性に応じて共同利用・共同研究体制を強化し、当該分野の国際的な中核拠点としての機能を充実させ、国際競争力を高める。また、データの共有、解析、高度活用のための組織を設置して、支援事業、戦略プログラム及び人材育成を推進し、データサイエンスの国際研究拠点に発展させる。</p> |
| <p>中期計画【33】</p> | <p>戦略企画本部は、共同研究に参画しやすい環境の体制を整備するため、データサイエンス共同利用基盤施設や各研究所の戦略担当部署とともに共同利用・共同研究の方向性を示したロードマップを平成 29 年度までに作成し、公表する。</p> <p>各研究所では、国内外の大学等との学術交流を促進することにより関連機関との連携を強化し、各分野の特性に応じた研究基盤の提供や、幅広いデータや資試料等の共同利用を促進する。</p> <p>データサイエンス共同利用基盤施設においては、データサイエンスの支援事業や共同利用・共同研究の推進体制をロードマップに沿って整備する。</p> <p>IR 活動の一環として、大学等支援の結果を可視化する方法を開発し、情報発信するとともに、共同利用・共同研究の推進体制等の改善に活用する。</p> <p>各領域における特記事項は以下のとおり。</p> |
| <p>令和 2 年度計画 【33-1】</p> | <p>戦略企画本部は、ロードマップに基づき共同利用・共同研究体制の整備及び共同利用基盤の提供について検証を行う。また、各研究所等の共通システムとなる共同利用・共同研究高度化支援システム（JROIS）の全研究所への展開とこれを利用した IR 分析を着実に進める。</p> <p>研究者情報の整備と大学等への支援結果の可視化に関し、研究者データベースの研究者情報と登録業績の整備を進め実装システムを提供するとともに、異分野融合の進展や効果を公正かつ適切に評価する指標に基づく研究 IR の手法の確立と分析システムの開発を進め、大学等へ利用機関を拡充する。</p> |

| | |
|---------------------------|---|
| <p>実施状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年2月の戦略企画会議を経て、戦略企画会議委員に対してロードマップに基づいた共同利用・共同研究体制の整備及び共同利用基盤の提供についての検証、改訂案を作成した。4月に改訂版を示す予定としている。 ・JROISは年度中に計画した改修作業が完了し、令和3年度以降の公募型共同研究に活用できる基本的機能が整った。 ・令和3年度からはJROIS運営チームを統計数理研究所から本部に移管し、JROIS利用環境の改善を検討している。 ・令和2年2月にV2をリリースしたresearchmap関係では、<u>令和元年度に開発した研究者の業績割り当てのアルゴリズムを論文以外の業績に広げている。既に過去に科研費を獲得している大学研究者の95%以上は捕捉できており、そこに論文等の研究業績の本人特定をし付与するAIの精度は95%を超え、目標である97%に近づいている。加えて、これらの技術により研究者に紐づけた業績を大学等所属機関に提供するAPIの提供を開始した。</u> ・<u>多様性指標（REDi）の活用機関の拡大のため、システムの開発を進め、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。特に指標の人文科学分野での適用のため、国文学研究資料館との共同研究では、科学ジャーナルデータ以外の書誌情報を用いた研究業績の視覚化表現について自然言語処理を用いた分析を実施した。</u> ・多様性指標の計算について、人文学も含めたオープンデータにも対応できるための推論アルゴリズムの開発を開始した。また将来のコンソーシアム設置を念頭に海外、国内機関とのワークショップを開催した（12/10-11 Research Metrics workshop 2020）。 ・統計数理研究所の共同利用における成果は雑誌「統計数理」第68巻第2号,2020の特集『Institutional Researchと統計科学』としてまとめて刊行された。 |
| <p>令和2年度計画 【33-2】</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設において、戦略企画本部が作成・公表したロードマップに従い、研究コーディネーターの活用を進めるなど、支援事業や共同利用・共同研究の推進体制を進展させ、整備する。また、新技術基盤としてWEB技術を活用したデータ公開用プラットフォームの試行運用を継続する。</p> |

| | |
|----------------------|---|
| <p>実施状況</p> | <p>データサイエンス共同利用基盤施設の研究コーディネーターについて、令和2年度は、新型コロナウイルスの影響により、従来の活動に支障が生じることとなったが、主に次の活動を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 及び説明者として参加した。また、データサイエンス共同利用基盤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 での国際シンポジウム特集号の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。 ・公募型共同研究の成果発信として、データサイエンス共同利用基盤施設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））。研究コーディネーターが司会を務めるなど、企画・運営に大きく寄与した。 ・データ公開用プラットフォームとして、「AMIDER プロジェクト」において、極域データに限らず異分野の多様なデータを集約して扱える「統合データサイエンスプラットフォーム」の開発を進めた。 |
| <p>中期計画【39】</p> | <p>異分野交流、文理融合、新分野創成に貢献するため、NOE (Network Of Excellence) 型研究センターを中心とした国内外の産官学組織とのネットワーク構築を進め、前期に達成した水準を維持するとともに、数学・数理科学に係る共同利用・共同研究拠点との連携を深める。また、異分野融合の進展や効果を公正かつ適切に評価するための指標について、統計数理を活用した研究を平成28年度から実施し、平成31年度以降、大学等の IR 機能強化に資するため、研究の成果、特に得られた新指標を公開するとともに、公募型共同利用・共同研究の重点テーマの設定に活用する。</p> |
| <p>令和2年度計画【39-1】</p> | <p>国内外の研究機関との連携によるネットワーク構築を進める。</p> |
| <p>実施状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・民間との共同研究／受託研究／寄付金研究／学術指導（共同研究は契約を結んでいるものを指す）は新規にそれぞれ 24 件／22 件／3 件／7 件と合計 56 件であった。 ・NOE 環境資源プロジェクトにおいて“アジア諸国における農林資源管理に向けた研究コンソーシアム (AgFReM)” を軸に研究協力ネットワークを展開し、ワークショップをインドネシア農業経済学会、ネパール・トリヴァン大学、ラオス国立大学と共同で開催した。 ・東京学芸大学との連携交流協定を締結した。 ・オーストラリア・マッコリー大学保険数理・ビジネスアナリティクス学部と MOU を締結した。 ・総務省統計研究研修所、国立天文台、一般社団法人システムイノベーションセンターと連携・協力推進に関する協定を締結した。 ・滋賀大学データサイエンス教育研究センターと統計数理科学の専門教員養成事業への協力に関する覚書を交わした。 |

| | |
|-----------------------------|--|
| <p>令和 2 年度計画 【39-2】</p> | <p>数学・数理科学に係る共同利用・共同研究拠点との共催事業を実施する。</p> |
| <p>実施状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 数学・数理科学 5 研究拠点合同市民講演会「みえるものとみえないもの」を令和 2 年 11 月 14 日に開催した。 ・ JSR（株）と共に共同研究部門「JSR-ISM スマートケミストリーラボ」を設置した。 ・ 三菱ケミカル（株）と共に設置した「ISM-MCC フロンティア材料設計研究拠点」を継続した。 ・ 10 月 31 日数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会 2020 をオンラインで共催した。 |
| <p>令和 2 年度計画 【39-3】</p> | <p>重点型共同研究として実施してきた異分野融合の進展と効果を測る評価指標に係る研究の成果を、公募型共同利用・共同研究の重点テーマの設定に引き続き活用するとともに、他大学等へ展開する。</p> |
| <p>実施状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 重点型共同研究として実施してきた異分野融合の進展と効果を測る評価指標に係る研究の成果を統計数理研究所が刊行している雑誌「統計数理」の特集として令和 2 年 12 月に発表した。 ・ 統計数理研究所でも、次年度の重点テーマを選定するにあたりテーマの異分野度を分析し、レポートを共同利用委員会に提出するのに活用した。 |

○ 項目別の状況

I 業務運営・財務内容等の状況
 (1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標
 ① 組織運営の改善に関する目標

| | |
|------|---|
| 中期目標 | 機構の強みや特色を生かした戦略的かつ効率的な運営を行い、教育、研究、共同利用、社会貢献の機能を最大化できるガバナンス体制の構築や人事制度の改革を行う。 |
|------|---|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|--|--|------|
| 【59】 1) 法人のガバナンス強化を実現するため、法人運営組織の役割分担を明確にし、権限と責任が一致した意思決定システムを確立する。機構長は戦略企画本部に機構の機能強化のための企画を立案させ、アクションプランを決定し、実施体制を強化して実行させるとともに、毎年度検証・見直しを行う。 特に、学術情報基盤については、研究所が行う外部有識者を交えた会議等で議論される計画や諸課題への対応を踏まえ、大学の機能強化への支援の検証を行い、適正にマネジメントできる仕組みを構築するための検討を行う。 | 【59-1】 アクションプランに基づいて実施した結果を基に、戦略企画本部はアクションプランの点検を行い、それを踏まえ機構長が検証・見直しを行う。次期に向けたアクションプランの検討を開始する。 | III |
| | 【59-2】 学術情報基盤については、国立情報学研究所が行う外部有識者を交えた会議として、学術情報ネットワーク運営・連携本部（作業部会を含む）、大学図書館と国立情報学研究所との連携・協力推進会議（委員会、作業部会を含む）の会議を継続して設置し、計画や諸課題への対応を議論する。その議論を基に適切に法人としてマネジメントを行う。 | III |
| 【60】 2) 外部有識者の助言を活用し、機構の経営戦略の更なる改善を行うために、経営協議会及び教育研究評議会の委員構成を2年ごとに見直し、研究者コミュニティ以外の者を含む広範囲な外部有識者の意見を聴取・活用する。 また、経営協議会及び教育研究評議会における審議を活性化させて業務運営の改善につなげるために、委員からの助言や提言への対応を1年以内に行うとともに、フォローアップを毎年度実施する。 | 【60-1】 次期（令和3年4月1日から令和5年3月31日まで）委員について、研究者コミュニティ以外の者も含む広範囲な外部有識者を選考する。 | III |
| | 【60-2】 経営協議会、教育研究評議会における委員からの助言等への対応状況等を両会議に対して1年以内に報告する。 | III |
| 【61】 3) 研究者の流動性を一層高めるために教員に対して積極的に年俸制を適用し、第3期中期目標期間終了時において年俸制の適用割合を20%以上に引き上げる。また、多様性に富む共同利用・共同研究を促進する観点から、国内外の大学等との人事交流を促進するためクロスアポイントメント制度の積極的活用を行う。 | 【61-1】 教員に対する年俸制適用を継続して実施し、年俸制の適用割合20%以上を維持する。国の人事給与マネジメント改革の新たなガイドラインに基づき、引き続き年俸制の見直しを行う。 | IV |
| | 【61-2】 国内外の大学等との人事交流の促進のため、クロスアポイントメント制度の活用を定期的に周知するとともに、個々の事案に応じて柔軟に対応する。 | IV |
| 【62】 4) 機構長は、機構本部と各研究所の事務組織の活性化及びガバナンスの強化を図るために平成28年度に事務組織を改組する。その後も毎年度組織の検証を行い、経営協議会委員の助言を踏まえて改善に活用する。 事務職員が長期に同一の業務を担当しないよう計画的に人事異動を行い、機構内の異動、他機構や大学等への人事交流も | 【62-1】 「事務体制改革のグランドデザイン」に基づき、事務組織の検証を行い、組織の活性化を図る。 | III |
| | 【62-2】 「情報・システム研究機構における事務系職員の人事の基本方針」に基づき、事務職員の人事異動・人事交流を計画的に実施するとともに、必要な研修を受講させる。 | III |

| | | |
|---|---|------------|
| <p>積極的に進め、事務職員の職務能力の向上に努め、業務の適正化・合理化を図る。 事務職員に毎年度事務に関するコンプライアンス研修を実施し、適切な人事評価に応じた処遇を行い資質の向上を図る。</p> | <p>【62-3】 全職員を対象として、コンプライアンス研修を実施する。</p> | <p>III</p> |
| <p>【63】 5) 監事の機能を強化するため、平成 28 年度に常勤監事を置くとともに、監事の職務を支援するための職員を配置し、補佐体制を充実する。 監事は、業務監査を強化するため、組織運営や法人のガバナンス、情報セキュリティ、リスクマネジメントの体制が有効に機能しているかなどの監査項目を充実させた監事監査計画を策定し、監査を実施する。監事は、監査結果を機構長に報告し、機構長は運営改善に反映する。</p> | <p>【63-1】 平成 31 年度（令和元年度）までに充実させた監事監査項目に基づき監査計画を策定し、監査を実施する。</p> | <p>III</p> |
| <p>【63】 5) 監事の機能を強化するため、平成 28 年度に常勤監事を置くとともに、監事の職務を支援するための職員を配置し、補佐体制を充実する。 監事は、業務監査を強化するため、組織運営や法人のガバナンス、情報セキュリティ、リスクマネジメントの体制が有効に機能しているかなどの監査項目を充実させた監事監査計画を策定し、監査を実施する。監事は、監査結果を機構長に報告し、機構長は運営改善に反映する。</p> | <p>【63-2】 平成 31 年度（令和元年度）の監事監査の結果の報告を受け、機構長は業務運営の改善を行う。</p> | <p>III</p> |
| <p>【64】 6) 効果的な法人運営を進めるため、URA などの高度な専門性を有する者の活用や、女性研究者の積極的な採用により多様な人材を確保する。女性研究者の割合を第 3 期中期目標期間終了時において 20%とする。さらに、管理職等への女性登用の推進など、そのキャリアパスの確立の方策を講ずる。</p> | <p>【64-1】 3 職階のキャリアパスの下で高度な専門性を有する URA を配置し、さらに幹部教員、関連職員を加えた研究マネジメント群が、機構本部と各研究所・施設と密接な連携を保ちつつ、戦略企画、研究支援等の業務を、PDCA を確認しながら実施する。</p> | <p>III</p> |
| <p>【64】 6) 効果的な法人運営を進めるため、URA などの高度な専門性を有する者の活用や、女性研究者の積極的な採用により多様な人材を確保する。女性研究者の割合を第 3 期中期目標期間終了時において 20%とする。さらに、管理職等への女性登用の推進など、そのキャリアパスの確立の方策を講ずる。</p> | <p>【64-2】 研究教育職員の採用については、能力が同等とみなされた場合は女性を積極的に採用する公募・選考を行うとともに、女性研究者の採用促進及び在職女性研究者の支援制度については引き続き実施する。</p> | <p>III</p> |
| <p>【64】 6) 効果的な法人運営を進めるため、URA などの高度な専門性を有する者の活用や、女性研究者の積極的な採用により多様な人材を確保する。女性研究者の割合を第 3 期中期目標期間終了時において 20%とする。さらに、管理職等への女性登用の推進など、そのキャリアパスの確立の方策を講ずる。</p> | <p>【64-3】 女性研究者のキャリアパスの実態に関する情報収集と、キャリアパスの促進及び阻害要因に関する分析を行い、キャリアパス支援実施のための計画立案に引き続き取り組む。</p> | <p>III</p> |

I 業務運営・財務内容等の状況
(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標
② 教育研究組織の見直しに関する目標

| | |
|--------------|---|
| 中期 目 標 | 現在の枠組みにとらわれない体制整備や組織の再編等を行って新たな研究組織を整備する。 |
|--------------|---|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗 状況 |
|---|---|----------|
| <p>【65】 戦略企画本部は教育研究組織の在り方等について計画的に検討を行い、機構長は、検討の結果と経営協議会及び教育研究評議会等における議論を踏まえて方針を決定し、研究者コミュニティの意見を反映しつつ各研究所等の組織の見直し及び資源の再配分を行う。 具体的には、機構のスパコン等に関しては、戦略企画本部は平成 29 年度までに計算資源整備マスタープランを策定するとともに、調整機能を発揮して各研究所等での計画的・効果的整備や有効な運用に反映させる。</p> | <p>【65-1】 戦略企画本部は、戦略企画会議において各研究所・施設における教育研究組織の改廃に係る検討状況等を調査するとともに、研究者コミュニティの意見を反映しつつ教育研究組織の在り方等について検討を行い、結果を取りまとめて機構長に報告する。</p> | III |
| | <p>【65-2】 計算資源整備マスタープランに基づいて、機構のスパコンの整備の具体的計画を検討する。</p> | III |

I 業務運営・財務内容等の状況
(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標
③ 事務等の効率化・合理化に関する目標

| | |
|------|------------------------------|
| 中期目標 | 事務機能の強化を図るため、事務の効率化・合理化を進める。 |
|------|------------------------------|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|---|--|------|
| 【66】 機構本部及び各研究所と他機構等近隣に所在する機関の事務部門との連携を強化し、業務の共同実施等をさらに行う。 また、事務の効率化・合理化のため業務の見直しを図りマニュアルを改善・充実する。 | 【66-1】 大学共同利用機関法人 4 機構の事務連携委員会の下の事務連携ワーキンググループ等において、各機関で重複する業務等についての共同実施を検討し、役割分担による業務の省力化を図る。 | III |
| | 【66-2】 大学共同利用機関法人及び総研大による「連合体」設立準備委員会の業務運営検討ワーキンググループにおける検討内容等を考慮しながら、事務の効率化・合理化のため業務の見直しを図り、マニュアル等を改善・充実する。 | IV |

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する特記事項等**○年俸制の適用【61-1】**

機構全体では令和2年度の年俸制の適用割合は23.35%となり、第3期終了時目標の20%以上を上回っている。

国立遺伝学研究所では令和2年度の年俸制の適用割合は39%(57名中22名)となり、第3期終了時目標の20%以上を大きく上回っている。

○クロスアポイントメントの拡大【61-2】

クロスアポイントメント制度については、機構として東北大学、東京大学、東京海洋大学、東海国立大学機構、琉球大学、人間文化研究機構の6機関と合計8件の協定を締結した。機構として初めて、URA(1名)がクロスアポイントメント制度の対象者となり、人間文化研究機構の特任准教授として配置されることとなった。

【クロスアポイントメントの活用による研究教育の分野の拡大】【61-2】

国立極地研究所では国際北極環境研究センターに、東北大学とのクロスアポイントメントによって、所として対応していない分野である人文社会学系の教授1名を新たに配置した。これによって文理融合研究を進めるとともに、我が国の北極科学に関して広い学問分野での中心的な役割を果たし、国際的水準の極域科学を推進する体制を整えた。また、これまでに実施している東京海洋大学とのクロスアポイントメントとあわせ、限られた人件費を活用した研究教育分野の拡大を進めた。

○新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対策の実施【66-2】

機構全体として新型コロナウイルス感染症対策に取り組み、機構本部は新型コロナウイルス感染症下における対策として以下を実施した。

- ・新型コロナウイルス感染症拡大防止のための在宅勤務実施
- ・新型コロナウイルス感染症の罹患者等が発生した場合の対応手順の整備(総研大の学生が罹患した場合の対応手順についても整備し、総研大と他機構に共有した)
- ・在宅勤務実施に伴った財務会計業務のリモート化
- ・オンライン会議ツールのアカデミックアカウント導入、及び本部及び各研究所等に配布してオンライン会議を実施
- ・在宅勤務対応PCや在宅勤務の効率化の認証システムの導入、情報セキュリティ確保等、事務系情報基盤の整備
- ・諸規則改正に伴った押印廃止の推進
- ・在宅勤務規程の制定、在宅勤務手当の導入

また、下記の国立情報学研究所の取組は特筆すべきものに値する。

【新型コロナウイルス感染症対策の実施】【66-2】

国立情報学研究所では、新型コロナウイルス感染症の蔓延が深刻化し始めた令和元年度3月頃から本格的に在宅勤務実施にかかる準備を開始し、対応可能な職員から漸次実施し令和2年度4月から本格的に実行した。令和2年度に関しては政府目標の出勤7割削減を達成しており高水準で在宅勤務を実施することができた。

それと並行して、職員へ各種アンケートを行い在宅環境等を把握し、業務用のディスプレイ等の貸与を実施するとともに、在宅勤務にて各種業務の遂行を可

能とするため、事務処理にあたり電子ファイルによる書類の提出で差支えない案件について適宜見直しを行い、また、書類への押印廃止の検討を進め6規程等を改正し、事務の効率化を図った。

【新型コロナウイルス感染症対策に特に顕著な功績のある職員の表彰】【66-2】

国立情報学研究所では、新型コロナウイルス感染症対策に特に顕著な功績のある職員を評価するため、従来の「国立情報学研究所における学術研究等の顕彰」制度にて対象の職員を積極的に評価する仕組みを構築し、「オンライン会議サービス基盤の整備および利用推進」「インターンシップ学生等国際関係業務の緊急支援」「在宅における業務継続のための環境整備支援」等の7案件37名を表彰した。

I 業務運営・財務内容等の状況
(2) 財務内容の改善に関する目標
① 外部研究資金、寄附金その他の自己収入の増加に関する目標

| | |
|------|-------------------------------|
| 中期目標 | 外部資金の獲得や多様な資金調達による自己収入の増加を図る。 |
|------|-------------------------------|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|---|---|------|
| 【67】 科学研究費助成事業、受託研究、受託事業、共同研究等の外部研究資金及び寄附金の増加を図るため、URA を中心に各種公募情報の収集・提供、申請手続の支援などを毎年度実施することにより、多様な収入源を確保する。 | 【67-1】 URA を中心に各種公募情報の収集・提供、申請手続の支援等を実施する。また、民間からの資金や寄附金等、多様な収入源の確保のための取組を強化する。 | IV |

I 業務運営・財務内容等の状況
 (2) 財務内容の改善に関する目標
 ② 経費の抑制に関する目標

| | |
|------|--|
| 中期目標 | 研究、共同利用・共同研究等の活性化と充実に留意しつつ、当該業務及び管理支援業務の効果的な経費の効率化を図る。 |
|------|--|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|--|---|------|
| 【68】 機構全体として取り組むべき経費節減に資する共通項目を財務分析などで明らかにして、共同利用・共同研究等の業務及び管理支援業務にかかる経費の効果的・効率的な予算執行を実施する。 | 【68-1】 経費節減に資する共通項目について財務分析を行い、経費の効果的な執行を行う。 | III |

- I 業務運営・財務内容等の状況
 (2) 財務内容の改善に関する目標
 ③ 資産の運用管理の改善に関する目標

| | |
|------|-----------------------|
| 中期目標 | 資産の効果的・効率的かつ安全な運用を図る。 |
|------|-----------------------|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|---|--|------|
| 【69】 1) 保有資産を維持管理して長期間にわたり効果的な運用を行うため、設備マスタープランにより、稼働状況の調査を毎年度実施する。 | 【69-1】 設備マスタープランに基づき、各研究所等において機器等の資産の稼働状況調査を実施する。これらの資産で、更新することに伴い廃棄することになった機器等については、処分前に機構内での利活用の要望を募集し、資産の有効活用を図る。 | III |
| 【70】 2) 資金繰り状況を定期的に把握し、運用可能資金の確保に努め、安全・計画的な資金運用を行う。 | 【70-1】 資金繰り計画を策定し、独立行政法人通則法等の法令を遵守しつつ、安全・確実な運用を行う。 | III |

(2) 財務内容の改善に関する特記事項等

【多様な手法による資金調達への取組】 【67-1】

国立極地研究所では、施設マネジメント戦略として、外部との共同プロジェクトや外部資金による大型研究プロジェクトから利用料を徴収する「特別研究スペース利用規程」を制定し、4件812万4,000円を調達した。

民間企業との学習教材の開発協力に際し、「監修等業務契約」を締結の上、業務を開始した。教材がリリースされる令和3年度に監修料を獲得することを確定させた。

○産学連携等研究収入及び寄附金収入等の状況【67-1】

各研究所において新規の民間企業との共同研究を実施する（p25参照）等、引き続き自己収入の獲得に向けた積極的な活動を行った結果、産学連携等研究収入及び寄附金収入等が、約39億2,200万円となっており、年度計画に掲げる目標である31億4,600万円を大きく上回った。

内訳として、共同研究収入は約6億4,475万円で、対前年度比で約8,207万円減となったが、受託研究収入は約19億9,401万円で、対前年度比で約1.3倍、金額にして約4億7,661万円増となった（図2参照）。なお、寄附金収入については後述する。

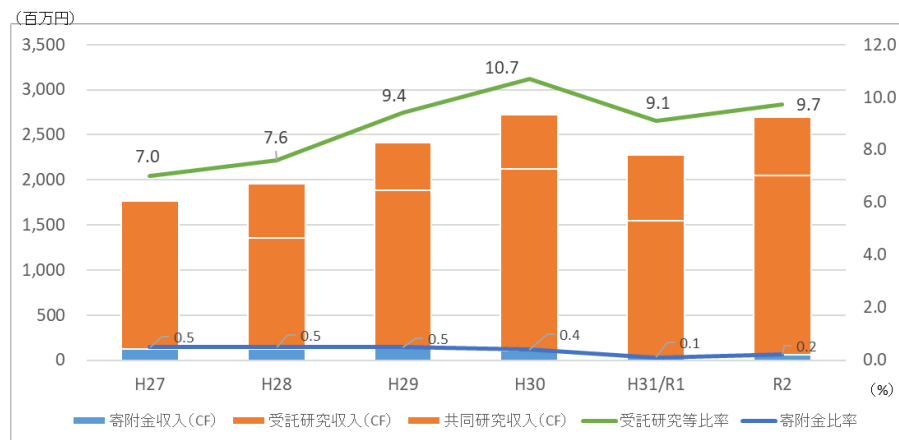


図2 外部資金額（寄附金収入、受託研究収入、共同研究収入の合計）（左軸）と受託研究等比率、寄附金比率（右軸）の推移（CF計算書による）

○自己収入比率・自己収入額の状況【67-1】

コロナ禍であったが、各研究所のURAや産学連携担当部署等の活躍によって、機構の自己収入の獲得は進展した。自己収入比率は、補助金収入が前年度比約3.75倍となるなど業務活動収入自体が増加した影響で、前年度に比べて減少したものの、自己収入額については第3期中期目標期間で最大値となる約39億6,556万円となった（図3参照）。

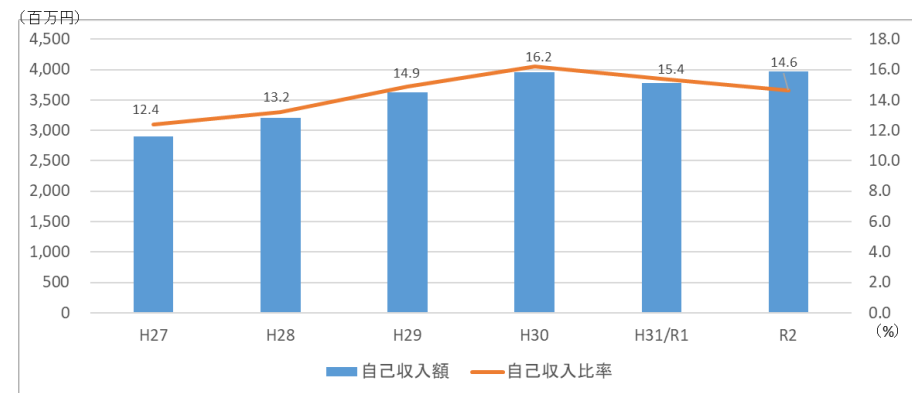


図3 自己収入額（左軸）と自己収入比率（右軸）の推移（CF計算書による）

(前年度の評価結果において課題として指摘された事項に対する対応状況)
【67-1】

財務諸表上の寄附金収入は、個人から法人組織への寄附金（以下「個人」）、個人から研究者に寄附され法人組織で受け入れた寄附金（以下「個人（受入）」）及び公益財団法人等からの補助金等（以下「財団等」）から構成されている。平成 27 年度から令和 2 年度の機構全体の寄附金受入額の推移は図 4 のとおりであり、機構の寄附金の実績としては「財団等」からの受入れが大きなウェイトを占めている（以下、いずれの図も、CF 計算書ベースではなく、入金ベースで示している）。

しかしながら、平成 31 年度は、公益財団法人からの補助金の応募条件の制約から継続的な申請・補助金獲得に至らなかったため寄附金収入が大きく減少し、前年度及び直近 5 年間平均との差が大きく生じたため課題として指摘されたものである。

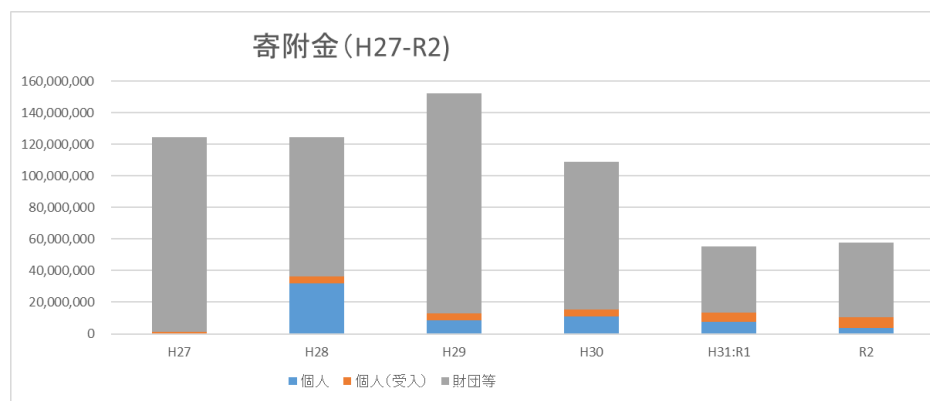


図 4 機構全体の寄附金受入額（個人、財団等、全てを含めた総合計）

今回は「財団等」の状況に関わらず寄附金獲得の取組を進めるべき、との指摘を受け止めているが、同窓会等の組織を有しない大学共同利用機関法人としての当機構の場合、「個人」及び「個人（受入）」の受入額実績に限れば、図 5 のとおり、平成 29 年度から令和 2 年度までは約 1,000 万円～1,500 万円推移している。平成 28 年度も 2 件の篤志家による寄附を除くと約 765 万円となっており、全体的な傾向はほぼ横ばいといった状況である。また、平成 27 年度から令和 2 年度の機構全体の寄附金受入の件数の内、「個人」及び「個人（受入）」に限定した寄附金受入の件数の実績値は図 6 のとおりであり、第 3 期中期目標期間では右肩上がりの傾向となっている。これは各研究所等の日常的な活動努力の成果と考えられる。

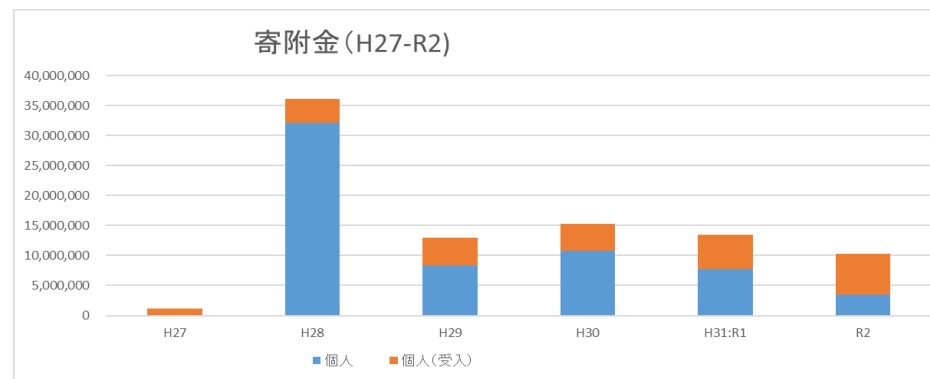


図 5 機構全体の寄附金受入額（個人、個人（受入）のみを抜粋）

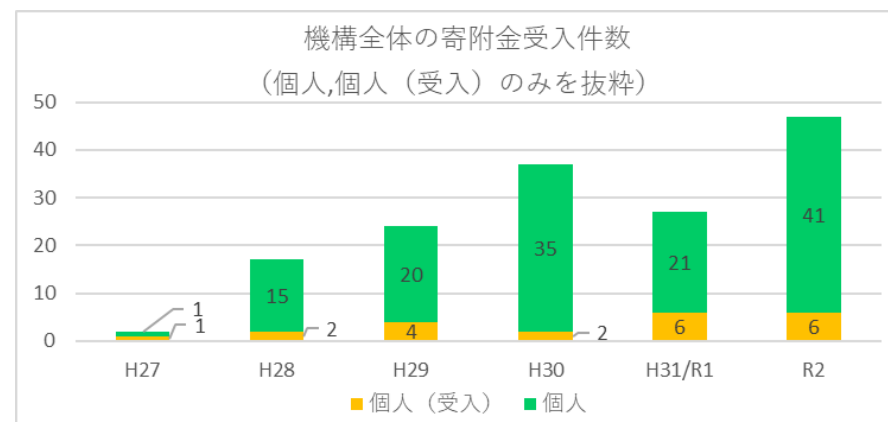


図 6 機構全体の寄附金受入件数（個人、個人（受入）のみを抜粋）

機構として、外部資金獲得活動に当たっては、受託研究収入や共同研究収入の獲得を意識して活動してきたところであるが、今回の指摘を受け、令和 2 年度には機構内の研究所で寄附金獲得に向けた以下の新規取組を開始した。

- ・国立極地研究所では、極域科学振興募金への寄附者の利便性を高めるため、クレジットカード払いによる寄附受入れについて、令和 3 年 5 月の実施に向けて、導入準備を行った。
- ・統計数理研究所では、寄附金の受け入れ策を検討した際、寄付をする際の手順が分かりにくいとの指摘があり、研究所ウェブサイトトップページに「寄付のお願い」項目を作成し、手順を整理し令和 3 年 3 月に掲載した。

前ページ図 2 のとおり、令和 2 年度においては寄附金収入が業務活動収入全体で占める割合は全体の 0.2%程度となり、前年度からは改善しているところであるが、引き続き機構内での取組の活発化を図るべく検討を進める。

I 業務運営・財務内容等の状況
(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標
① 評価の充実に関する目標

| | |
|----------|---|
| 中期 目標 | 研究体制、共同利用・共同研究体制や業務運営体制を適宜見直し、改善・強化するために自己点検、外部評価を充実する。 |
|----------|---|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗 状況 |
|---|---|----------|
| 【71】 機構及び各研究所は業務運営及び研究体制、共同利用・共同研究体制の自己点検評価を毎年度実施する。 各研究所等は研究体制及び共同利用・共同研究体制の外部評価を計画的に行う。 機構は平成 28 年度及び平成 31 年度に業務運営にかかる外部評価を実施する。 これらを国立大学法人評価委員会の評価とあわせて、業務運営等の改善に活用し、改善状況をホームページ等を利用して公表する。 | 【71-1】 年度計画を着実に実施するため、全ての年度計画に対する進捗状況を 12 月までに確認し、「年度計画に沿って取り組んでいるか」、「年度計画を年度中に達成することができるか」という観点で自己点検を実施する。自己点検の結果、既に達成できていると判断した計画については、計画の内容以上のことが実施可能かという視点で更なる検討を進める。中期計画の進捗確認に基づき、4 年目終了時評価に向けた資料を取りまとめ、6 月末までに提出する。 | Ⅲ |
| | 【71-2】 平成 31 年度（令和元年度）に実施した外部評価結果及び「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評価結果」を踏まえて、今後取り組むべき事項についての計画を立てる。 | Ⅲ |

I 業務運営・財務内容等の状況
(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標
② 情報公開や情報発信等の推進に関する目標

| | |
|--------------|---------------------------|
| 中期 目 標 | 機構の諸活動に関する情報の戦略的な広報を実施する。 |
|--------------|---------------------------|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗 状況 |
|---|--|----------|
| 【72】 プレスリリース、ホームページ、出版物等を通じて、研究活動、研究成果に関する情報や法人情報等を国民に向けてアピールするなど、アウトリーチ活動を積極的に推進する。特に、海外へのプレスリリースを第3期中期目標期間終了時において前期比20%増加させる。 | 【72-1】 研究活動、研究成果に関する情報や法人に関する情報等を国内外に広く知ってもらうため、機構本部広報室及び各研究所の広報担当部門は、ウェブサイトや出版物等、発信する内容に応じて適切な手段を選択し、積極的にアウトリーチ活動を実施する。 | IV |

(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する特記事項等**○広報活動のオンライン活用【72-1】**

年度当初に ROIS 広報戦略 2020 を策定し、コロナ禍を見据えたオンライン活用による広報活動に取り組んだ。教育機関での休校措置が続く中、自宅待機中の動画視聴へのニーズに応えるべく、研究所・データサイエンス共同利用基盤施設が公開するコンテンツへのリンク集「公開コンテンツ 100 連発!」を機構ウェブサイトに掲載した。また、日本の学術の成果や取り組みを広く一般やマスコミの方々に向けてわかりやすく発信することを目的とした「サイエンスリポート」をオンライン取材によって制作し、動画コンテンツを制作・公開した。「サイエンスリポート」では、幅広い世代に訴求すべく、新たな試みとして書籍出版社との協力による作家と研究者との対談企画を行い、書籍出版社が運営するウェブサイトに記事転載した。

各種イベントについても、機構本部並びに各研究所等がそれぞれ積極的にオンラインにより開催した。従前の会場形式による対話型イベントの開催が困難である中、法人化以降毎年度開催している機構シンポジウムでは、オンラインの利を活かしながら、対話型のウェビナーによる参加方法を取り入れることで、参加者が令和元年度から 499 名の増となり、多くの方に機構の研究活動を認知いただいた。

併せて、こうした広報を取り巻く社会や技術変化に対応すべく、広報実践者連絡会を 4 機構及び総合研究大学院大学の教職員を対象にオンラインで開催し、学術広報に関わるスキルや新しいノウハウ等の集約・共有を促進した。

注) 令和元年度: 167 名

令和 2 年度: ウェビナーでの参加者 449 名 (重複なし)、YouTube での参加者 217 名 (各講演開始時点の数値のうち最大値)

【一般公開特別ウェブサイトのオンライン公開】【72-1】

国立遺伝学研究所では、新型コロナウイルス感染拡大防止に鑑み、計画していた一般向け広報イベントの中で一般公開を中止にした。中止となった一般公開は、特設ウェブサイトをオンラインで公開し、研究所の歴史ある多様な桜の開花情報等を写真と動画で提供した。

【「リモート夢旅体験」で国内・海外をバーチャル訪問】【72-1】

国立情報学研究所では、日本航空株式会社 (JAL) の協力により、足立区教育委員会とともに、足立区立第九中学校にてバーチャルな旅を体験する授業「リモート夢旅体験」を実施した。同校では、総合的な学習として、異なる地域に住む人々の暮らしや伝統、文化等を調べてまとめる「夢旅計画」を行っており、本件はより臨場感のある授業の実現を IT で支援できないかという趣旨の下、計画されたものである。授業では、生徒が調べた複数の地域や国を訪問する、バーチャルならではの旅程を計画し、それぞれの教室を飛行機の機内に見立て、客室乗務員が訪問地を案内する形がとられた。今回は、国内 2 か所 (京都、沖縄)、海外 5 か所 (台湾、タイ、オーストラリア、ロンドン、ロサンゼルス) の訪問地を各教室とテレビ会議 (Zoom) で繋ぎ、生徒は教室にいなが国内・海外を複数訪問した。現地との双方向のコミュニケーションを通じて、日本と世界の文化的な違いや繋がりを学習し、参加した生徒から好評を得た。

【オンライン教育とデジタル変革に関するシンポジウムを開催】【72-1】

国内の新型コロナウイルス感染症が拡大する中で、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として、国立情報学研究所が主催となって、令和 2 年 3 月 26 日に「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」を開催した。令和 2 年度も引き続き大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するシンポジウムを 28 回開催し、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。

【全国の大学・短期大学・高等専門学校の遠隔教育を支援】【72-1】

国立情報学研究所では、遠隔授業を実施する基盤を喫緊に必要とする大学等を支援するためにシスコシステムズ合同会社と協力して高等教育機関特別支援プログラムを提供し、250 件以上の申込みを受け付けた。これにより、全国の大学・短期大学・高等専門学校は、遠隔授業のための基盤としてシスコのウェブ会議システム Cisco Webex を 180 日間にわたって無償で利用できることとなった。

【学校のバーチャルイベントのための「サイバー大講堂」の提供を開始】【72-1】

国立情報学研究所では、ネットワークを用いたバーチャルイベントを気軽に開催できる「サイバー大講堂」環境を全国の教育研究機関 (高等教育機関に加え初等中等教育機関も含む) に提供開始した。本サービスは、シスコシステムズ合同会社の協力の下、同社ウェブ会議システム Cisco Webex の技術を用いて構築したもので、一定期間の利用権を教育研究機関に無償提供しバーチャルイベント開催を支援するものである。令和 2 年度は 5 件支援を行った。

【各種イベント開催にあたっての新型コロナウイルス感染症対策の実施】【72-1】

国立情報学研究所では、感染防止を図りつつ、より多くの人の参加を実現させるため、以下のイベントをオンラインで実施し、毎年度実施しているオープンハウスと市民講座については、令和元年度よりも多くの参加者を集めることに成功した。

- ・「設立 20 周年記念式典・記念講演会・記念フォーラム」(2 日間の延べ人数: 5,604 名)
- ・「NII オープンハウス 2020」(登録者数: 1,870 名)
- ・「2020 年度 市民講座『情報学最前線』4 回」(4 件分の動画を公開日から令和 3 年 3 月 31 日までの再生した人数: 1,335 名)

○計画の達成検証のための数値・指標等の現状値

「自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する特記事項」

【72-1】国際成果発信として EurekAlert! を利用したプレスリリース発信を行い、海外メディアでの報道化につなげた。令和 2 年度の EurekAlert! 掲載数は、令和元年度の掲載数 19 本を超える 22 本とさらに投稿を増やし、累計 74 本とした。第 3 期終了時目標の 51 本を大きく上回っている。

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
① 施設設備の整備・活用等に関する目標

| | |
|--------------|--|
| 中期 目 標 | キャンパスマスタープランの充実や既存施設の有効活用、計画的な維持管理を含めた施設マネジメントを行う。 |
|--------------|--|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗 状況 |
|--|---|----------|
| 【73】 良好な研究環境の形成を目指して、既存施設の有効活用、老朽・狭隘対応計画に向けた施設設備の整備・維持管理を実施するため、キャンパスマスタープランを毎年度見直す。 | 【73-1】 インフラ長寿命化計画個別施設計画やキャンパスマスタープランの見直しを行い、施設整備の充実を図る。 | III |

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
② 安全管理に関する目標

| | |
|------|--|
| 中期目標 | 1) 危機管理に対する体制の強化を図り、安全な業務運営を行う。 2) 教職員等の健康と事故防止及び教育研究環境の保全を図る。また、極域での観測や実験の安全管理と危機管理に取り組む。 3) 機構が保有する情報資産の安全性及び信頼性を確保する。 |
|------|--|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|---|---|------|
| 【74】 1) 戦略企画本部は、危機管理体制の改善のために、平成 28 年度にリスクマネジメント方針を作成する。その方針を実行するため、平成 28 年度に機構長のもとに危機管理室（仮称）を設置し、リスクマネジメントの実施と点検を不断に行うとともに、危機発生時には担当理事のもと、対応に当たる。 | 【74-1】 危機管理室を中心に、リスクマネジメント方針に基づき、平常時からのリスクの想定を行い、リスクの防止体制やマニュアル等を点検するとともに、危機発生時の連絡体制等を強化する。 | III |
| 【75】 2) 安全で快適な労働環境、職場環境を実現するため、危険物の安全管理、安全衛生管理、マニュアル整備を実施する。 | 【75-1】 「防火・防災の手引き」等により、危険物の取扱いについて周知徹底を図る。 | III |
| | 【75-2】 令和 2 年度安全衛生管理計画に基づき、安全・衛生管理等を実施する。 | III |
| 【76】 3) 極域に設置した施設での観測やフィールドでの観測、動物実験、遺伝子組換え実験等の安全管理・危機管理の体制を毎年度検証し、体制の見直しを行う。 | 【76-1】 極域に設置した施設での観測やフィールドでの観測の安全管理・危機管理について、安全管理に関するルール等の適切な運用を図るとともに、必要に応じて見直しを行う。 | III |
| | 【76-2】 南極の環境保全に関して、国際動向を踏まえて対応する。 | III |
| | 【76-3】 動物実験、遺伝子組換え実験等の安全管理・危機管理の体制について検証を行い、必要な見直しを行う。 | III |
| 【77】 4) 発生が予想される大規模災害に対応するため、毎年度 1 回以上、総合防災訓練、食料・飲料水の備蓄状況の確認などを実施する。 | 【77-1】 事業場ごとに総合防災訓練を 1 回以上実施する。特に、機構本部にあっては、他機構と合同で実施するとともに文科省等が主催するものに積極的に参加する。国立極地研究所、統計数理研究所及びデータサイエンス共同利用基盤施設にあっては、人間文化研究機構国文学研究資料館と合同で実施する。 | III |
| | 【77-2】 機構本部及び各研究所等に備蓄している食料・飲料水については、消費期限の管理も含めた備蓄状況の確認を 1 回以上実施し、必要な物資を補充・更新する。 | III |
| 【78】 5) サイバーセキュリティに関する情報共有、計画策定を行うとともに、情報セキュリティ事案に関する対応機能や連絡体制を強化し、責任者とその権限を明確化する。機構全教職員等を | 【78-1】 機構本部は各研究所等と連携の下、サイバーセキュリティに関する情報を機構の情報セキュリティ委員会及び ROIS CSIRT で適宜共有するとともに、サイバーセキュリティ対策等基本計画第 1 期後半(2019 年度～2021 年度)の 2 年次計画を実施する。 | III |

| | | |
|---|--|-----|
| 対象とした情報セキュリティ教育を毎年度1回以上実施する。 機構本部及び各研究所等は情報システムの保持するデータについてはその種別により設置場所基準や安全管理基準等を定めて、自己点検を毎年度1回以上実施する。 | 【78-2】 機構本部は各研究所等と連携の下、機構全教職員等を対象にサイバーセキュリティに関する最新情報共有と日常業務における留意点等を中心とした情報セキュリティ教育を1回以上実施するとともに、受講率の向上を図る。 | III |
| | 【78-3】 機構本部及び各研究所等は、情報システムの保持するデータについて、設置場所基準や安全管理基準等に基づき、自己点検を1回以上実施する。 | III |
| 【79】 6) 社会における喫緊の課題であるサイバーセキュリティの研究センターを国立情報学研究所に平成28年度に設置する。サイバー空間における大学全体の学術情報基盤の強化、大学運営の効率化に貢献するため、学術情報基盤の構築と運用から得た知見を活かした研究開発を推進するとともに、第3期中期目標期間中に大学の教職員等を対象として、100人以上の人材育成(遠隔教育を含む)を行う。 | 【79-1】 大学全体の学術情報基盤の強化と大学運営の効率化に貢献するため、「サイバーセキュリティ研究開発センター」を中心に、サイバー攻撃を検知する情報セキュリティ基盤の安定的な運用を実施する。また、サイバーセキュリティ研究者や業務担当者を委員とする「学術情報ネットワーク運営・連携本部セキュリティ作業部会」とともに、運用方針や連携の仕組みについての検討を引き続き実施する。 | IV |
| | 【79-2】 集合研修や実務を通じた訓練により、学術情報基盤の構築と運用から得た知見を活かしたネットワークやセキュリティ技術を習得するだけでなく、大学運営側に助言を行える知識も併せ持つサイバーセキュリティ人材の養成を引き続き実施する。 | IV |

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
③ 法令遵守等に関する目標

| | |
|------|--|
| 中期目標 | 関係法令等の遵守・徹底を図るとともに、研究活動における不正行為等を防止するため、倫理教育等を充実させ、適正な研究教育環境を推進する。 |
|------|--|

| 中期計画 | 年度計画 | 進捗状況 |
|---|--|------|
| <p>【80】 適正な法人運営について組織の管理運営体制を明確にし、職員の意識を向上させ、関係法令及び機構の諸規程や各種ガイドラインを含む法令遵守等を徹底する。 研究活動における不正行為を防止するため、研究倫理教育の研修を毎年度実施するほか、各研究所において研究分野の特性に応じた研修を毎年度実施する。研究費の不正使用を防止するため、研究費使用のコンプライアンス研修を毎年度実施する。 いずれの研修においても、受講者の理解度を確認するため、理解度チェックテストを行い、成績不良者及び未受講者には再度研修を課す。研究倫理に関する確認書及び研究費不正防止に関する誓約書を毎年度提出させ、受講と理解度チェックテストで一定の成績を修めること、確認書及び誓約書の提出を外部資金への応募条件とする。 研究不正防止計画推進室は研究倫理教育等の実施状況等を毎年度確認するとともに、その効果を検証し、実施方法の改善を行って実効性を高める。</p> | <p>【80-1】 社会の要請や関係法令の改正等に適切に対応しつつ法人運営を行うとともに、職員の法令遵守意識を向上させるため、全職員を対象とするコンプライアンス研修及びハラスメント研修を実施する。</p> | III |
| | <p>【80-2】 研究活動における不正行為を防止するため、研究倫理教育の研修や研究所における研究分野の特性に応じた研修を実施する。その際、受講者の理解度を確認する理解度チェックテストを行い、成績不良者及び未受講者には再度研修を課す。また、研究倫理に関する確認書を提出させる。受講と理解度チェックテストで一定の成績を修めること及び確認書の提出を外部資金への応募条件とする。</p> | III |
| | <p>【80-3】 研究費の不正使用を防止するため、研究費使用のコンプライアンス研修を実施する。その際、受講者の理解度を確認する理解度チェックテストを行い、成績不良者及び未受講者には再度研修を課す。また、研究費不正防止に関する誓約書を提出させる。受講と理解度チェックテストで一定の成績を修めること及び誓約書の提出を外部資金への応募条件とする。なお、平成 31 年度（令和元年度）に発生した研究費不正事例に係る再発防止策を確実に実行する。</p> | III |
| | <p>【80-4】 研究不正防止計画推進室は研究倫理教育等の実施状況や効果等を確認・検証する。</p> | III |

(4) その他の業務運営に関する特記事項等

【コロナ禍における新規プログラムを取り入れた防災訓練の実施】 【77-1】

国立遺伝学研究所では、新型コロナウイルス感染症予防対策の観点から、3密を避けるとともに、在宅勤務者がいることを考慮し、消防署と協議の上、例年とは異なる内容で実施した（令和2年12月14日実施）。具体的には、避難誘導訓練、消火訓練、AED訓練に代えて期間を定めて防災関連器具等を確認するプログラム（シェイクアウト訓練の新規実施・安否確認システム訓練・避難経路・防災関連器具、防火扉等の確認）を取り入れた。

研究所全体の防火扉、防火シャッターを閉める事は初の試みであり、所員は実際の火災を想定して、防火扉、防火シャッターの位置や避難経路の確認を行った。

【大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤の改善・強化】 【79-1】 【79-2】

国立情報学研究所では、SINETに接続された国立大学法人等のサイバーセキュリティレベルの向上を目指した「大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築（以下、NII-SOCS）」を実施している。一日約4億件の観測データの分析・絞り込みを行い、危険度の高いインシデントと思われる情報を一日に平均30通参加機関に通知しており、令和2年度は8,175件を参加機関に通知した。

令和3年1月には、NII-SOCS参加機関に所属する研究グループ向けに「統計化・匿名化処理を施したベンチマークデータ」「新種マルウェア情報(特定機関や個人宛ではないものに限る)」について研究用データとして提供を開始した。これは、NII-SOCSで検知した最新のサイバー攻撃情報を元に作成した研究用データを国内外の研究者へ提供し、サイバーセキュリティ研究を支援するとともに、その成果を国立大学法人等へ還元することを目的としたものである。

令和2年9月には、参加機関間の連携や情報共有の推進として、オンラインにて「NII-SOCS参加機関ミーティング」を開催し、担当者間の意見交換やNII-SOCSに対する要望の収集を行った。また、参加機関からの要望に基づき、NII-SOCSの機能追加の検討を行い、一部をNII-SOCSに反映した。

令和2年度は、コロナ禍に鑑み、従来の初任者研修を7回、戦略マネジメント層の育成を目的とするインシデントマネジメント研修を1回、それぞれオンラインにて開催した。サイバー攻撃によるインシデント対応調査訓練において、対応するマネジメント層が在宅勤務であることを想定した内容を追加して実施したことが、当初計画を上回っている。

(法令遵守 (コンプライアンス) に関する取組について)

○南極観測隊帰国時における医療用麻酔薬誤廃棄事案について 【80-1】

第60次南極地域観測隊が、使用期限切れとなったため昭和基地から持ち帰った医療用麻酔薬を、本来は国内に持ち帰り後に麻薬廃棄届を提出し都職員立会いの下廃棄すべきところ、観測隊残置ゴミと誤認され「しらせ」船上で廃棄・焼却処分された。

本件については東京都福祉保健局に報告書を提出するとともに、下記(1)～(3)を引き続き確実に実施するとともに、(4)～(5)を再発防止策として新たに策定し、実施している。

- (1) 昭和基地、「しらせ」船内及び国立極地研究所での管理体制を徹底する。
- (2) 法令に則った保管体制を構築し、維持する。
- (3) 廃棄する医療用麻薬(医療用麻酔薬を含む)を昭和基地から持ち帰った際には、国立極地研究所の職員が麻薬廃棄届を作成し、都職員の下立会い

の下に廃棄する。

- (4) 「しらせ」乗員による清掃の対象とならない部屋の金庫に保管する。
- (5) 2名以上の隊員で確認しながら入出庫を実施する。

○情報セキュリティインシデントの未然防止、被害最小化及び被害拡大防止のための取組 【78-1】 【78-2】 【78-3】

「サイバーセキュリティ対策等基本計画 第1期後半(2019年度～2021年度)」について、以下の取組を計画的に実施した。

①大学等が共通に対応すること(2.1.1)

- ・実効性のあるインシデント対応体制の整備について(2.1.1.(1))
セキュリティ責任者等の一覧を更新し機構内で共有した。最高情報セキュリティアドバイザー及びROIS CSIRTアドバイザーを引き続き設置した。インシデント発生時の連絡フローを更新し周知した。外部に公開している情報システムの情報の棚卸を実施した。
- ・サイバーセキュリティ等教育・訓練や啓発活動の実施について(2.1.1.(2))
全構成員向けにe-learningにより個人情報保護研修と情報セキュリティ研修を各1回実施し、研究所長会議での受講率報告、及び受講状況を適宜把握し未受講者に督促するなど受講率の向上に努めた。全構成員から抽出した者に模擬標的型攻撃メールを送付し、インシデント発生時のエスカレーションフローの確認訓練を実施した。また、役割に応じた教育としてCISO研修及びCSIRT向けのインシデント対応訓練を実施した。
- ・情報セキュリティ対策に係る自己点検及び監査の実施について(2.1.1.(3))
構成員に対し自己点検を実施した。実施手順の準拠性及び実際の運用の準拠性並びに妥当性について内部監査を実施した。機構全体の外部に公開している機器等の脆弱性診断を毎年実施しており、緊急に対応が必要な機器は発見されなかった。
- ・他機関との連携・協力について(2.1.1.(4))
学術系CSIRT交流会等のコミュニティ活動や4大学共同利用機関法人+総合研究大学院大学のCISO連絡会、東京地区国立大学法人等情報化連絡協議会及びNII-SOCSへの参加により、情報収集を行った。
- ・必要な技術的対策の実施について(2.1.1.(5))
グローバルIPアドレスを使用する情報機器の棚卸を実施した。セキュリティ情報を収集し共有した。アカウントの定期的な棚卸を実施した。
- ・その他必要な対策の実施について(2.1.1.(6))
ソフトウェアのサポート期間終了情報を共有して適切に管理した。

②国立大学等が対応すること(2.1.2)

- ・セキュリティ・IT人材育成について(2.1.2.(2))
人材のスキルアップを図るため、文部科学省を始めとする外部機関主催の研修等への参加機会を提供した。

(前年度の評価結果において課題として指摘された事項に対する対応状況)

【80-3】

令和2年1月、総務担当理事の下に「研究費不正の再発防止に係るWG」を設置し、研究費不正再発防止策を実行たらしめるための具体的な方策を検討し、同年2月に対応方針をとりまとめ、同年3月には同方針に掲げられている具体的な方策を確実に実行する旨の機構長名による通知を本部及び各研究所に発出した。再発防止策の一環として「情報・システム研究機構旅費細則」の一部改正により、出張報告義務の明文化及び復命(出張報告)書の様式変更(不正防止に係る項目の追加)を行い、令和2年1月1日から適用している。

令和2年度においては、以下に掲げる研究費不正の再発防止策を実施した。

○旅費業務の見直し

国立極地研究所において、出張者が航空機の予約申し込みを行う場合は、機構(研究所)が契約を締結した旅行代理店の予約管理システム等を通じて行い、当該費用の支払いについては、旅行代理店からの請求に基づき、機構(研究所)から直接旅行代理店へ支払うこととし、旅行代理店が手配できないものを除き、出張者個人で航空券の購入を認めないこととした。

なお、国立極地研究所の運用状況を検証した上で、本部及び各研究所においても同様に実施する方向で検討している。

○研修

【全構成員を対象とした研修】

e-learningによる研修を実施し(受講率99.9%)、研修受講者には誓約書の提出を求めた。誓約書については、以下の項目を追記した。

- ・偽造書類の作成等による不正使用を行った場合は、刑事告訴を行うことがある。
- ・会計監査時において、確認作業に係る資料の提出に応じること。
- ・研究費の不正使用が疑われる場合において、事実確認ができる資料の提出に応じること。

【会計事務担当職員を対象とした研修】

本事案で得られたノウハウ(教職員から提出される書類の確認方法)を基に全研究所の会計事務担当職員向けに研修を実施した(受講者数33名)。

○監査の強化

内部監査において、競争的資金獲得者の10%を抽出していたが、令和2年度から20%に拡充して、監査を実施した。

(施設マネジメントに関する取組)

○機構長裁量経費による施設設備充実に向けた集中投資

研究所で緊急に措置すべき施設・設備その他について、機構長裁量経費の一部を活用し重点的に支援する制度を平成30年度から構築運用し、令和2年度においても必要な支援を行っている(p27参照)。

○計画の達成検証のための数値・指標等の現状値

「その他の業務運営に関する特記事項」

【76-1】極域観測での安全管理・危機管理の体制・ルールを毎年見直しについては、検証・改善を実施している。特に令和2年度開始のレベル2微生物の受入れについては、令和元年度に策定した研究用微生物安全管理規程に従い、適正な安全管理体制で実施し、法令を遵守している。

【76-3】動物実験等の安全管理・危機管理の体制を毎年見直しについては、自己点検を行い確認している。

【77-1】総合防災訓練を1回以上については、新型コロナウイルス感染症対策のため、例年の内容や対象範囲を変更することとしたが、事業場ごとに1回以上実施している。

【77-2】備蓄品の備蓄状況確認を年1回以上については、事業場ごとに1回以上実施している。

【78-2】情報セキュリティ教育を年1回以上実施については、1回以上実施している。

【78-3】保有データの自己点検を年1回以上実施については、1回以上実施している。

II 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

※ 財務諸表及び決算報告書を参照

III 短期借入金の限度額

| 中期計画別紙 | 中期計画別紙に基づく年度計画 | 実績 |
|---|---|-------------|
| <p>1 短期借入金の限度額 4,948,871 千円</p> <p>2 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れることが想定されるため。</p> | <p>1 短期借入金の限度額 4,948,871 千円</p> <p>2 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れることが想定されるため。</p> | <p>該当なし</p> |

IV 重要財産を譲渡し、又は担保に供する計画

| 中期計画別紙 | 中期計画別紙に基づく年度計画 | 実績 |
|--|--|--|
| <p>1. 重要な財産を譲渡する計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立情報学研究所千葉分館の土地（千葉県千葉市稲毛区弥生町7番3 土地：3, 212㎡）を譲渡する。 ・国立遺伝学研究所谷田宿舎の土地（静岡県三島市谷田字柳耕地山2525番他5筆、3,651.55㎡）を譲渡する。 | <p>1. 重要な財産を譲渡する計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立情報学研究所千葉分館の土地（千葉県千葉市稲毛区弥生町7番3 土地：3, 212㎡）を譲渡する。 ・国立遺伝学研究所谷田宿舎の土地（静岡県三島市谷田字柳耕地山2525番他5筆、3,651.55㎡）を譲渡する。 | <p>1. 重要な財産を譲渡する計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立情報学研究所千葉分館の土地（千葉県千葉市稲毛区弥生町7番3 土地：3, 212㎡）について、令和3年3月に譲渡した。 |

V 剰余金の使途

| 中期計画別紙 | 中期計画別紙に基づく年度計画 | 実績 |
|---|---|-------------|
| <p>○ 決算において剰余金が発生した場合は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 重点研究・開発業務への充当 ② 広報・研究成果発表への充当 ③ 教職員の能力開発の推進 ④ 施設・設備の整備 ⑤ 教職員、共同利用研究者等の安全管理、 | <p>○ 決算において剰余金が発生した場合は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 重点研究・開発業務への充当 ② 広報・研究成果発表への充当 ③ 教職員の能力開発の推進 ④ 施設・設備の整備 ⑤ 教職員、共同利用研究者等の安全管理、 | <p>該当なし</p> |

| | | |
|--|--|--|
| 福利厚生の実 ⑥ 大学院教育の充実 ⑦ 社会貢献活動の拡充 に充てる。 | 福利厚生の実 ⑥ 大学院教育の充実 ⑦ 社会貢献活動の拡充 に充てる。 | |
|--|--|--|

VI その他 1 施設・設備に関する計画

| 中期計画別紙 | | | 中期計画別紙に基づく年度計画 | | | 実績 | | |
|--|-----------|---|---|-----------|--|---|-----------|--|
| 施設・設備の内容 | 予定額 (百万円) | 財 源 | 施設・設備の内容 | 予定額 (百万円) | 財 源 | 施設・設備の内容 | 予定額 (百万円) | 財 源 |
| ・立川団地研究 支援棟新営 ・谷田団地ライ フライン再生 他 小規模改修 | 総額 606 | 業務達成基準等 (300) 施設整備費補助金 (126) 大学改革支援・学位授与 機構施設費交付金 (180) | ・(一ツ橋)ライ フライン再生(電 気設備) 他 小規模改修 | 総額 1,093 | 施設整備費補助金 (1,072) 大学改革支援・学位授与 機構施設費交付金 (21) | ・(一ツ橋)ライ フライン再生(電気設備) ・(谷田)ライ フライン再生(給排水設備) ・(柏II)総合研究棟 (情報系)II ・(谷田)実験研究棟 改修 他 小規模改修 | 総額 917 | 施設整備費補助金 (896) 大学改革支援・学位授与 機構施設費交付金 (21) |

○ 計画の実施状況等

- ・(一ツ橋)ライフライン再生(電気設備) : 新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言により、設計業務の契約手続きと設計期間に時間を要し、工事契約が2月になり、前金払い額以外の予算を繰り越した。
- ・(谷田)ライフライン再生(給排水設備) : 谷田団地内の経年25年を経過している構内屋外給水管と井水管の敷設替えを実施した。
- ・(柏II)総合研究棟(情報系II) : 国債後期分の予算を令和2年度に繰り越し、内容変更の契約を行い、10月末に総合研究棟が完成した。
- ・(谷田)実験研究棟改修 : 当初計画を変更する手続きを経て契約を行い、外壁改修を実施した。
- ・小規模改修 : 国立情報学研究所国際高等セミナーハウス屋根等改修及び立川団地総合研究棟の空調設備改修を実施した。

Ⅶ その他 2 人事に関する計画

| 中期計画別紙 | 中期計画別紙に基づく年度計画 | 実績 |
|---|--|--|
| <p>方針</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究者の流動性を一層高めるために教員に対して積極的に年俸制を適用し、第3期中期目標期間終了時において年俸制の適用割合を20%以上に引き上げる。また、多様性に富む共同利用・共同研究を促進する観点から、国内外の大学等との人事交流を促進するためクロスアポイントメント制度の積極的活用を行う。 事務職員が長期に同一の業務を担当しないよう計画的に人事異動を行い、機構内の異動、他機構や大学等への人事交流も積極的に進め職員の職務能力の向上に努め、業務の適正化・合理化を図る。また、事務職員に毎年度事務に関するコンプライアンス研修を実施し、適切な人事評価に応じた処遇を行い資質の向上を図る。 効果的な法人運営を進めるため、URAなどの高度な専門性を有する者の活用や、女性研究者の積極的な採用により多様な人材を確保する。女性研究者の割合を第3期中期目標期間終了時において20%とする。さらに、管理職等への女性登用の推進など、そのキャリアパスの確立の方策を講ずる。 | <p>方針</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究者の流動性を一層高めるために教員に対して積極的に年俸制を適用し、年俸制の適用割合を20%以上に維持する。また、多様性に富む共同利用・共同研究を促進する観点から、国内外の大学等との人事交流を促進するためクロスアポイントメント制度の積極的活用を行う。 「情報・システム研究機構における事務系職員の人事の基本方針」に基づき、機構内の異動、他機構や大学等への人事交流も積極的に進め職員の職務能力の向上に努め、業務の適正化・合理化を図る。また、全職員にコンプライアンス研修を実施する。 <p>(参考1)</p> <p>令和2年度の常勤職員数 410人 また、任期付き職員数の見込みを87人とする。</p> <p>(参考2)</p> <p>令和2年度の人件費総額見込み 6,727百万円</p> | <p>実績</p> <ul style="list-style-type: none"> 年俸制に関しては、文部科学省から示されたガイドラインに基づき、関係規程等の改正方針を検討している。このため、令和2年度に新たに年俸制を適用した職員はいなかったが、機構全体の対象教員数に対する適用割合は年度末の時点で23.35%となっている。 また、クロスアポイントメント制度については、機構として東北大学、東京大学、東京海洋大学、東海国立大学機構、琉球大学、人間文化研究機構の6機関と合計8件の協定を締結した。本制度促進のためにも機構本部より研究所担当に制度の目的や具体的な事案の相談等について丁寧に対応するよう定期的に周知している。 事務系職員の人事異動・人事交流については、情報・システム研究機構における事務系職員の人事の基本方針に基づき実施している。人事交流は、文部科学省、総務省、東京大学、東京外国語大学、電気通信大学、千葉大学、新潟大学、神戸大学、高知大学、北見工業大学、人間文化研究機構と実施した。 全職員を対象に e-learning によるコンプライアンス研修、ハラスメント研修を実施したほか、研究活動に関わる全ての構成員に対して研究不正防止のための研究倫理教育研修、公的研究費の運営・管理に関わる全ての構成員に対して公的研究費にかかるコンプライアンス教育研修を実施した。な |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>お、機構本部主催の研修として、例年事務の新規採用職員に対し新規採用職員研修を実施しているが、令和2年度採用の職員への研修については、新型コロナウイルス感染症の影響により、令和3年度に延期することとした。</p> |
|--|--|--|