

# 平成 29 事業年度に係る業務の実績に関する報告書

平成 30 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～平成33年3月31日）

理事数 4人

監事数 2（1）人 ※（ ）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

研究施設等

機構本部： データサイエンス共同利用基盤施設

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、コグニティブ・イノベーションセンター、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、データ同化研究開発センター、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、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、系統生物研究センター、構造遺伝学研究センター、生命情報研究センター、実験圃場、放射線・アイソトープセンター、生物遺伝資源センター、先端ゲノミクス推進センター、DDBJセンター

⑤ 教職員数（平成29年5月1日現在）

研究教育職員 242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関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。

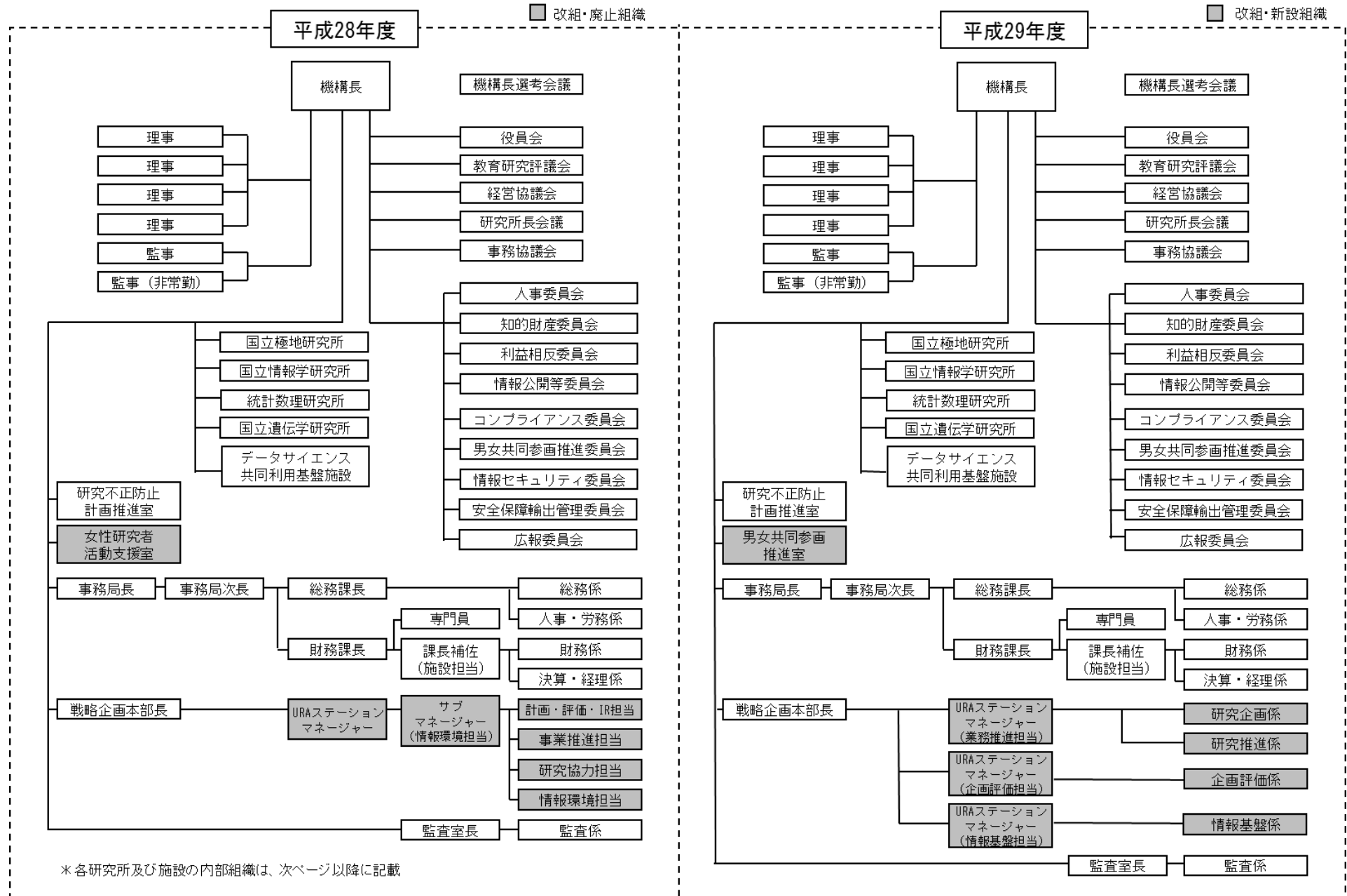
社会貢献及びグローバル化においては、研究や共同利用の活動内容を社会・地域へ積極的に公開するとともに、研究成果の社会への還元に取り組む。また、国際研究拠点としての機能を強化するため、積極的な国際交流や多様な研究者の確保を行う。

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。

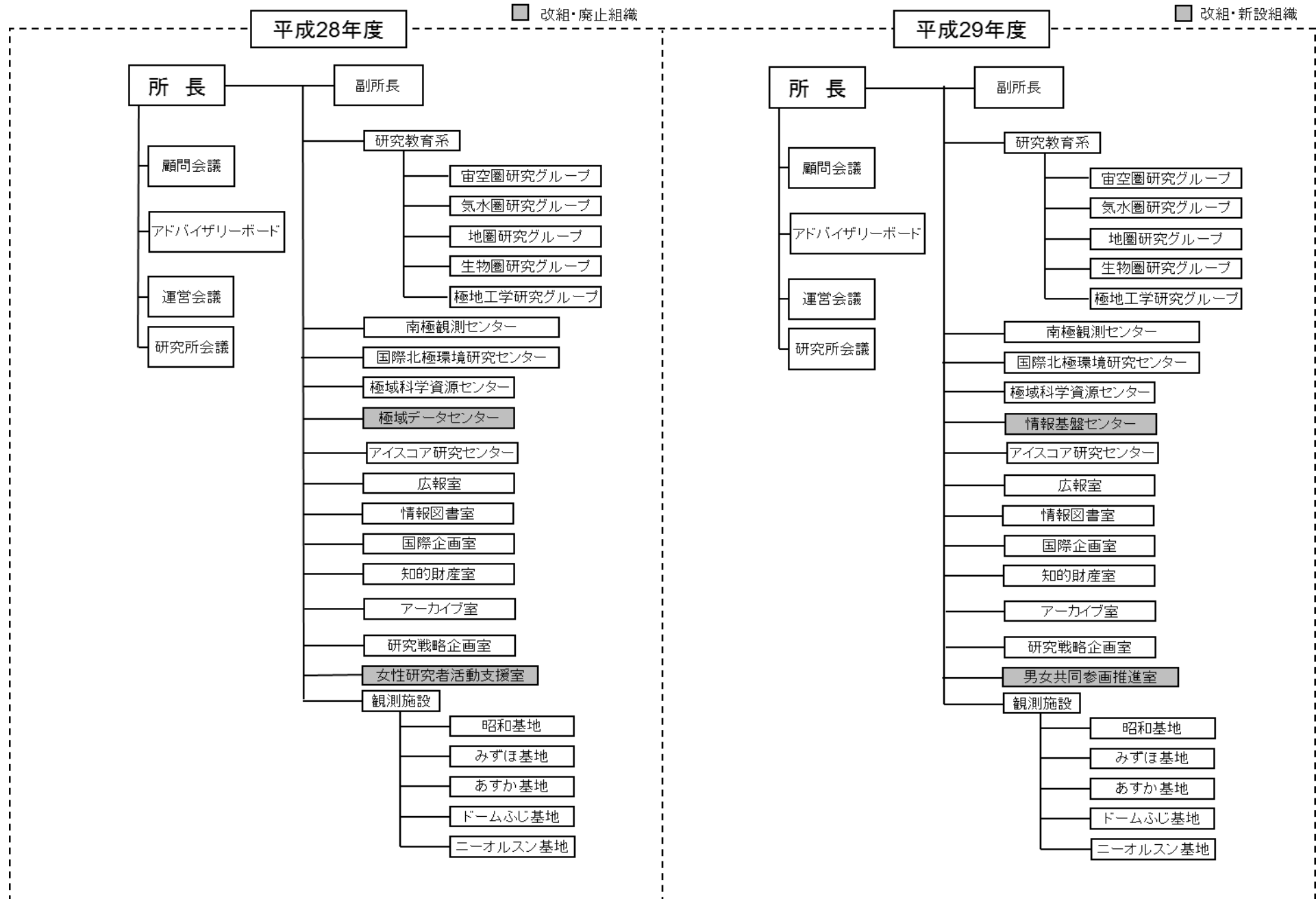
### (3) 法人の機構図

次頁以降のとおり

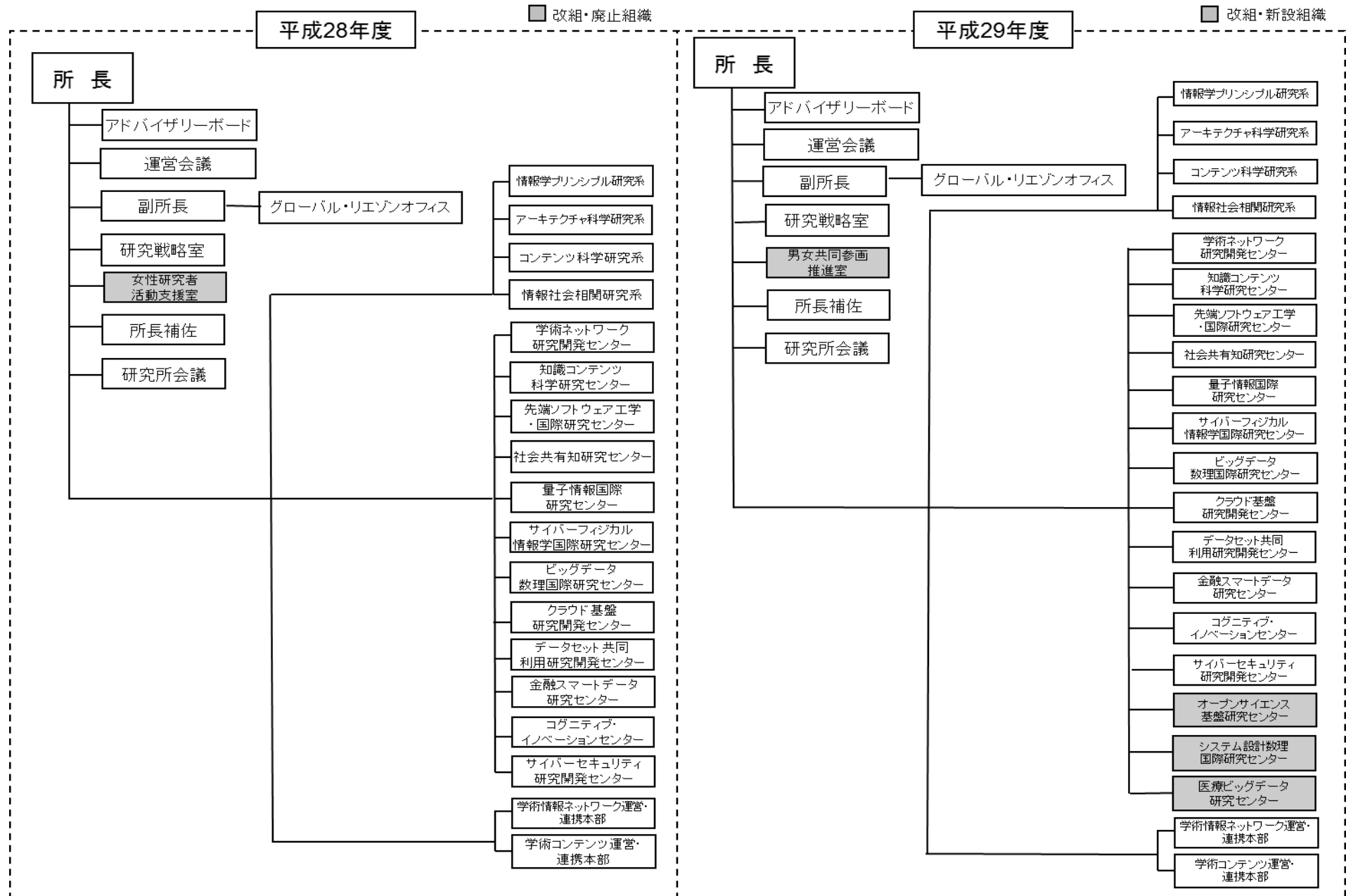
機構組織図



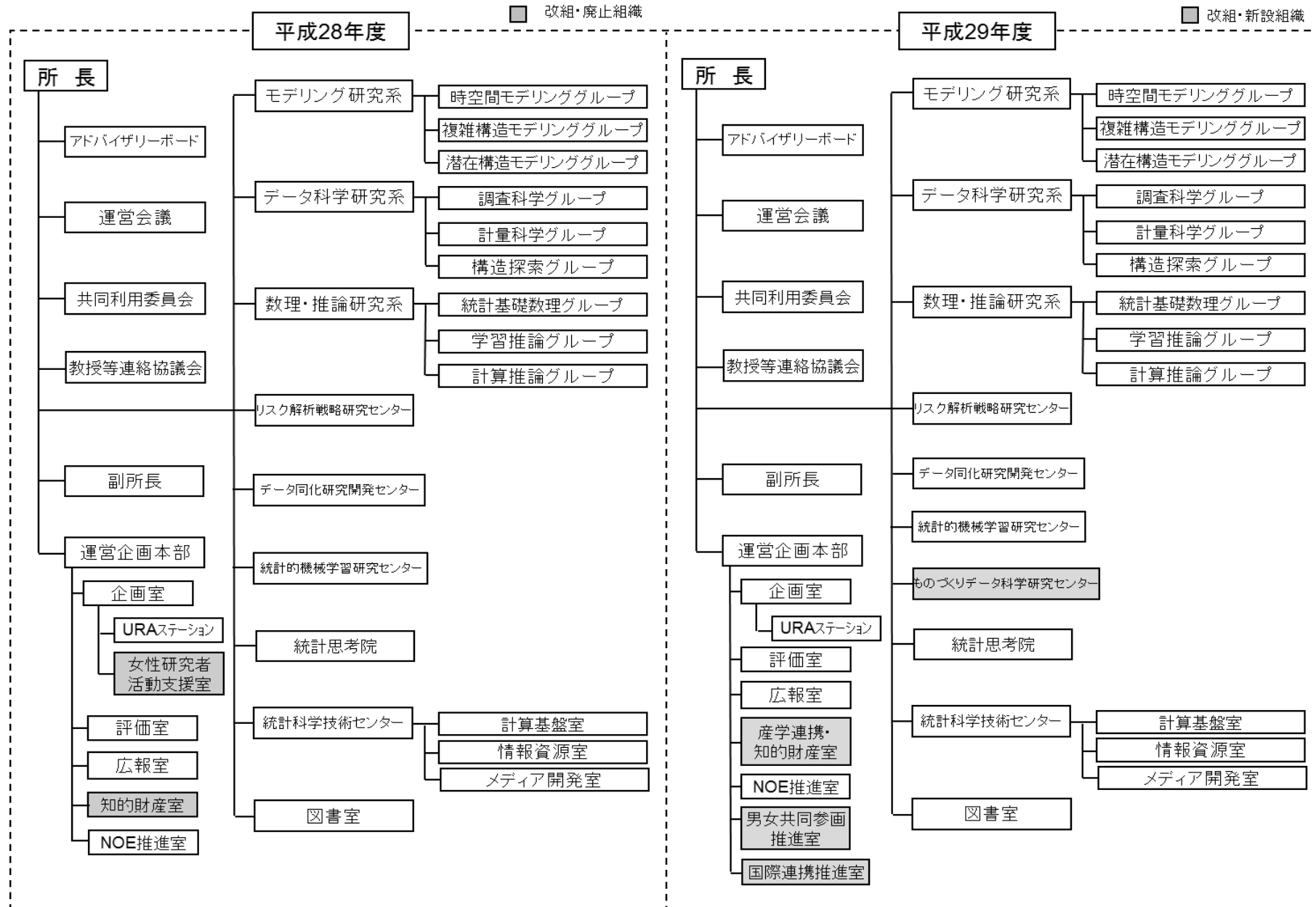
教員組織及び委員会組織 (国立極地研究所)



教員組織及び委員会組織 (国立情報学研究所)



教員組織及び委員会組織（統計数理研究所）

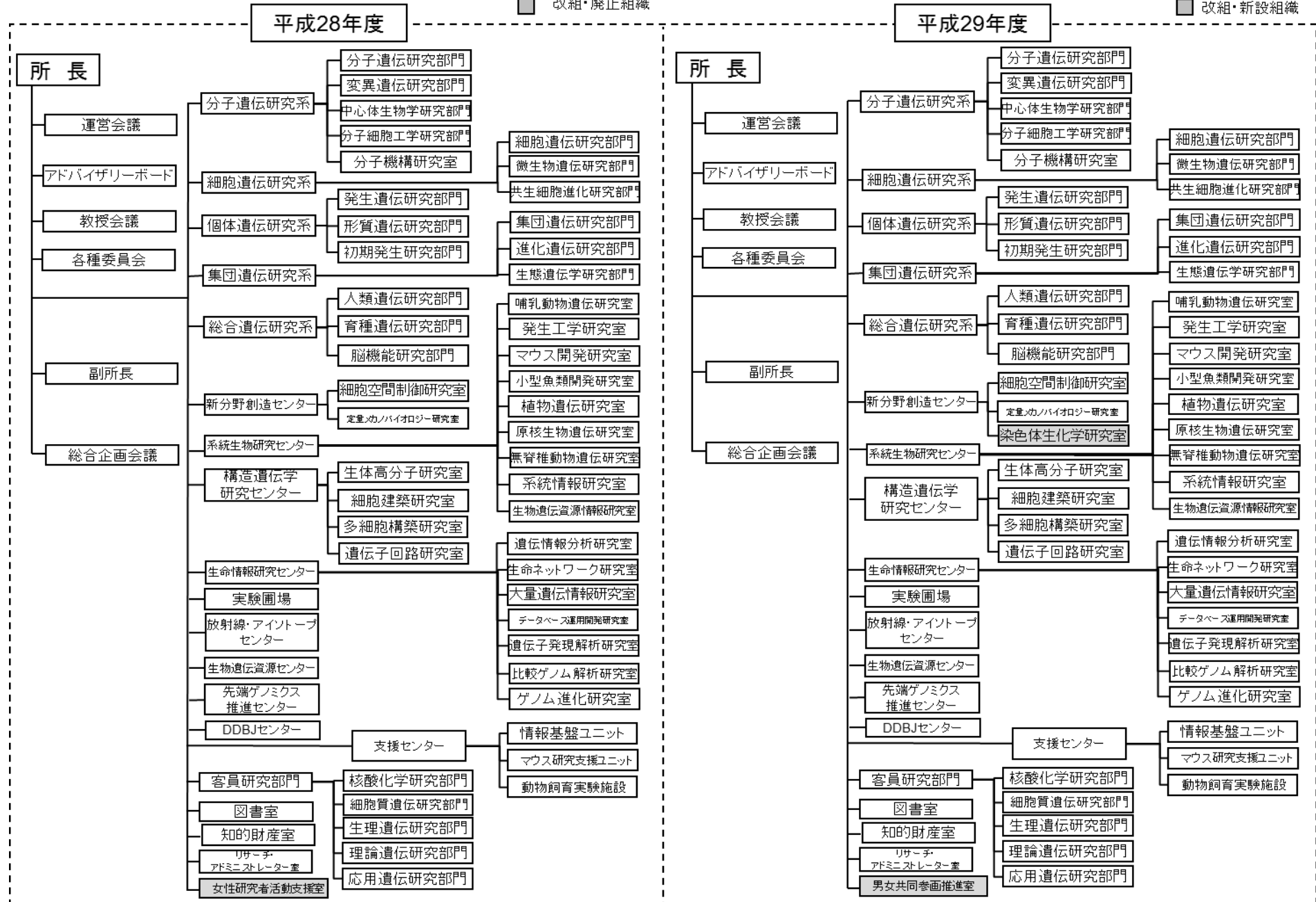




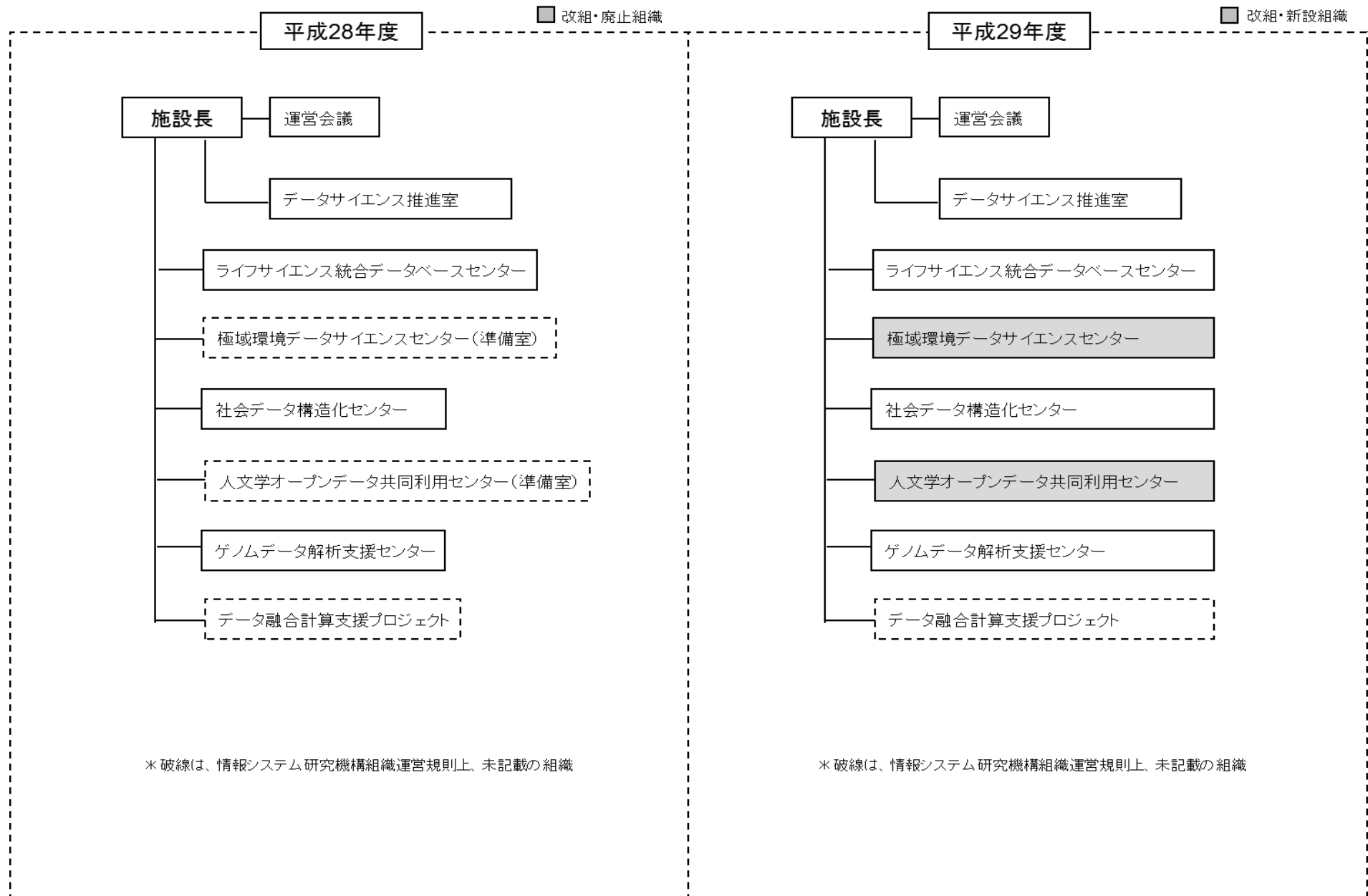
教員組織及び委員会組織 (国立遺伝学研究所)

■ 改組・廃止組織

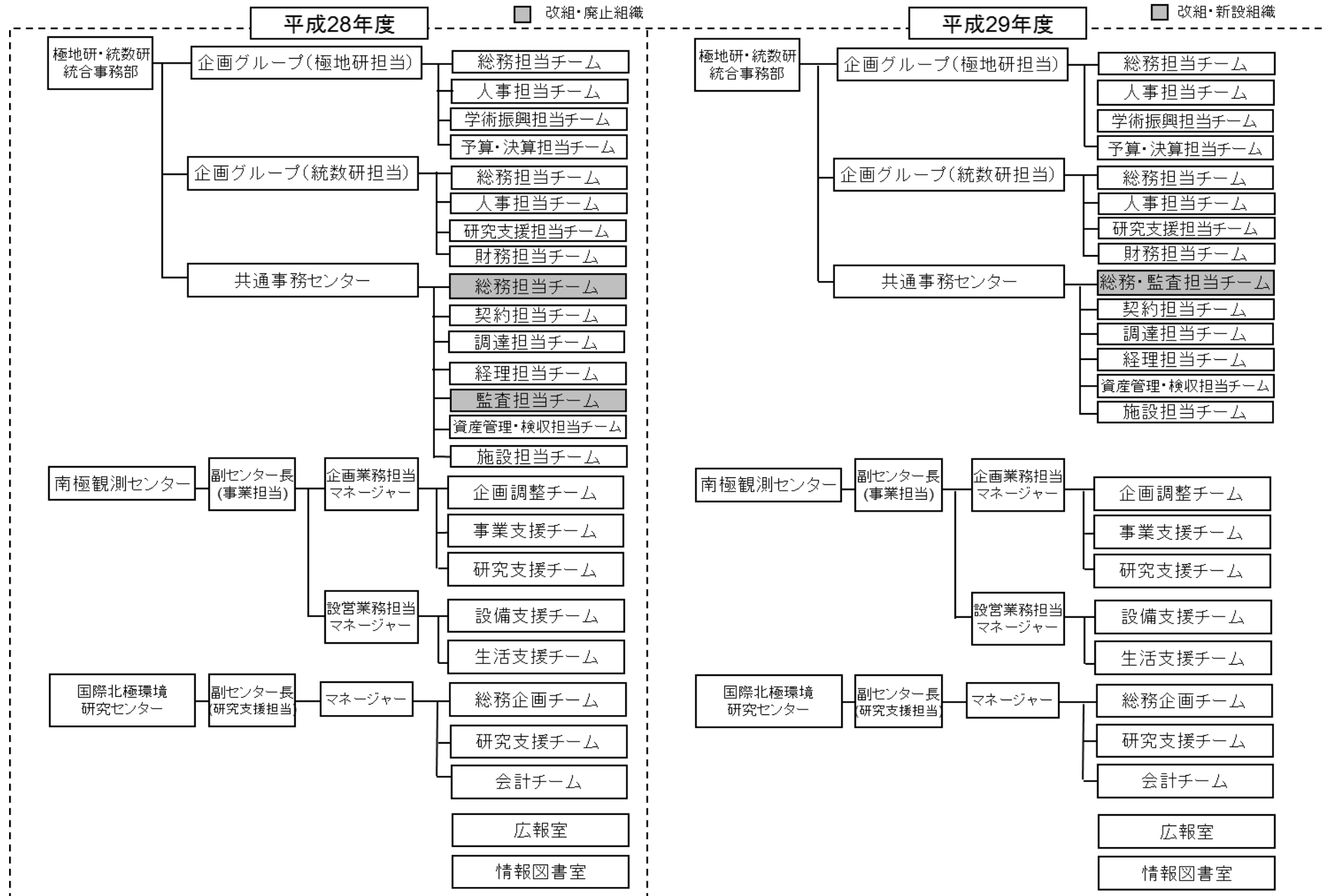
■ 改組・新設組織



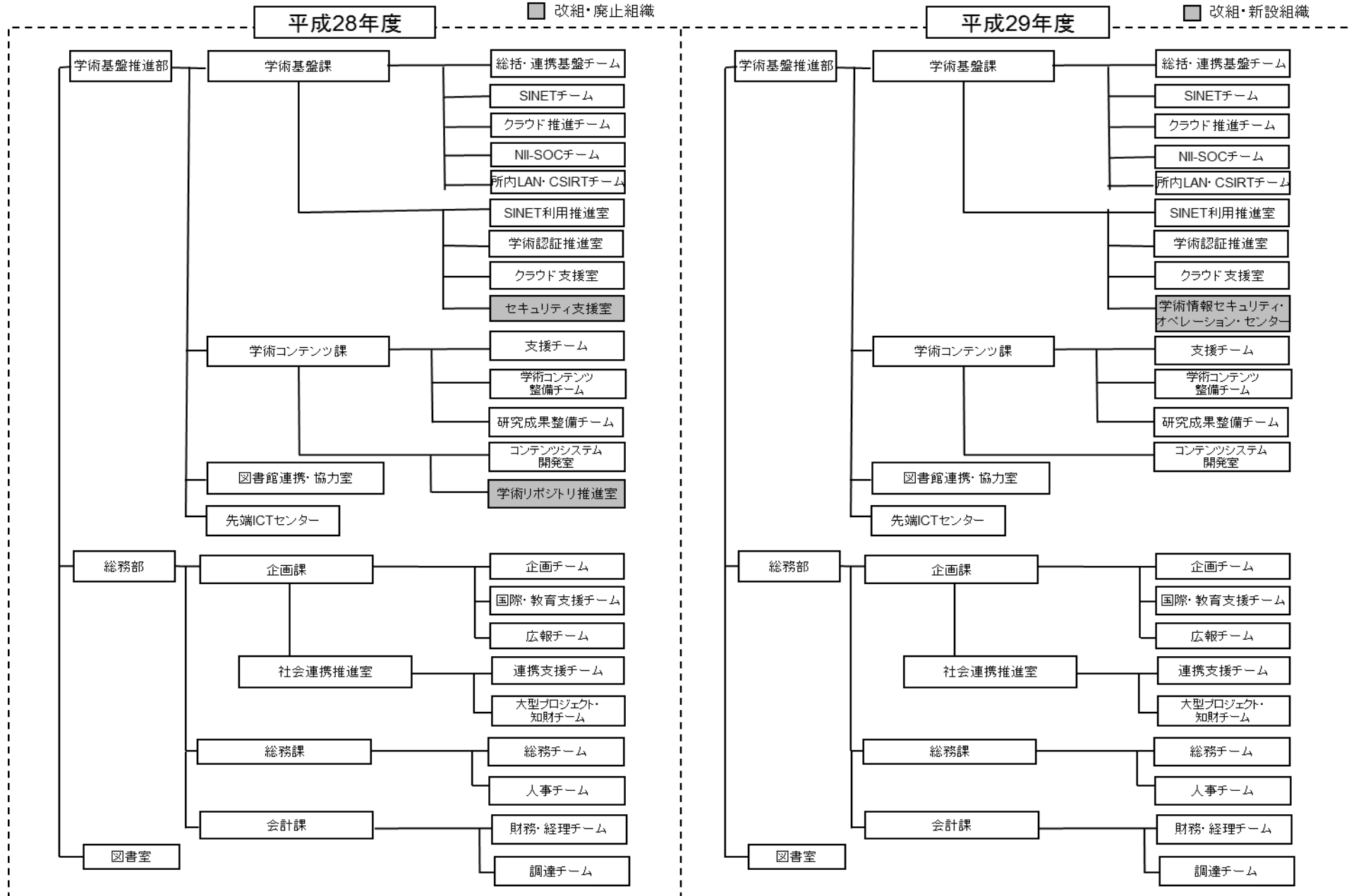
教員組織及び委員会組織（データサイエンス共同利用基盤施設）



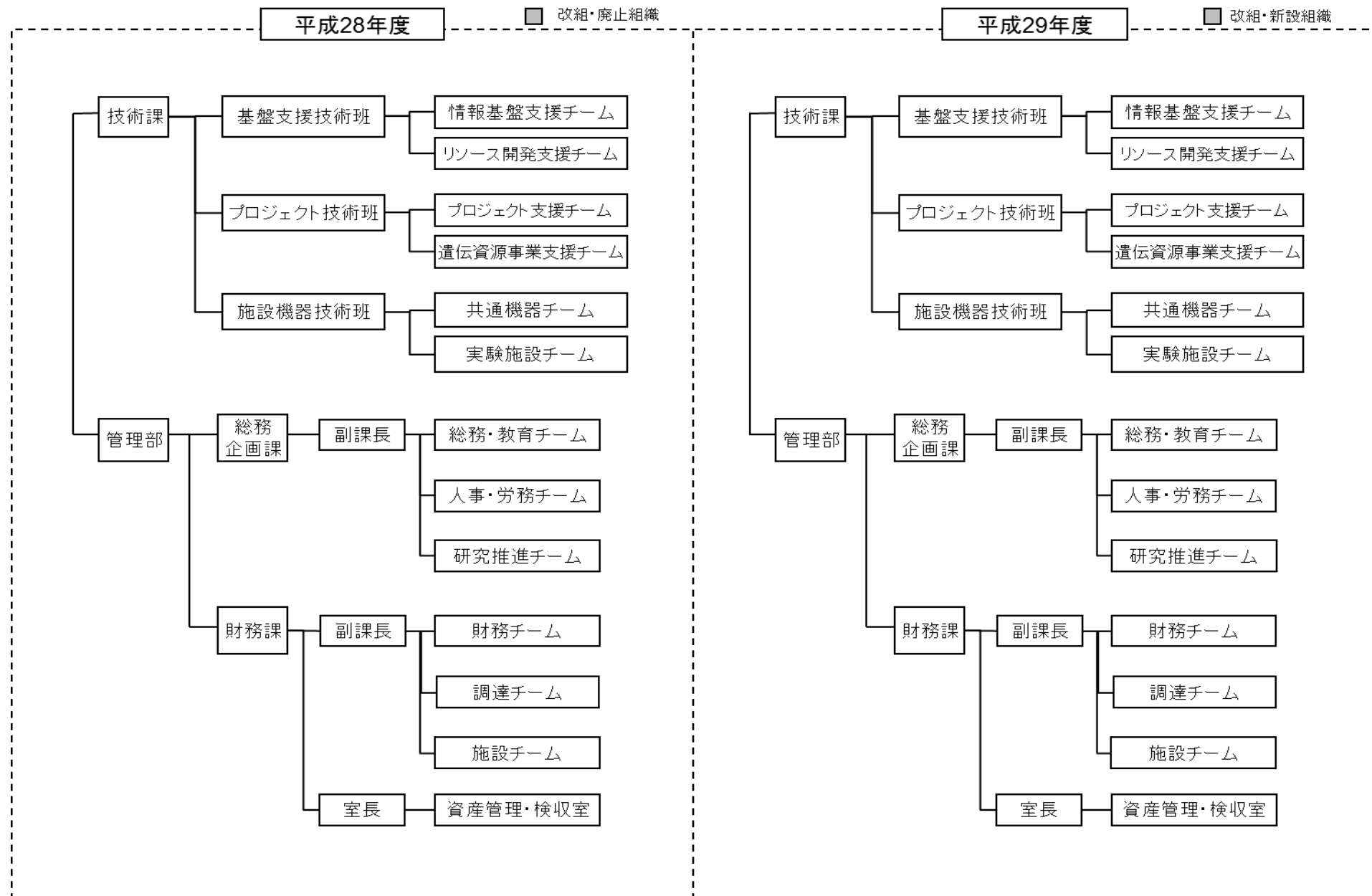
事務組織（国立極地研究所・統計数理研究所）



事務組織（国立情報学研究所）



事務組織（国立遺伝学研究所）



## ○ 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、その解決を目指している。

平成29年度において、機構の機能強化、ガバナンス強化に向け、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」を中心に、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」などの戦略プログラムを継続的に実施するとともに今後に向けた新たな方針を決定するなど、機構内外との連携を強化した。

機構の各研究所はそれぞれの研究領域における我が国の中心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。具体的な研究成果として「北極域研究推進プロジェクト（ArCS）」による地球温暖化研究（国立極地研究所）、巨大グラフの効率的解析のための高速アルゴリズムや離散数学研究及びAI手法などの研究開発（国立情報学研究所）、ものづくりに関わる「創造的設計と製造」を実現する革新的手法の研究を展開（統計数理研究所）、「ウンシュウミカン」「ゼニゴケ」「バフンウニ」などの全ゲノム塩基配列の解読など大規模ゲノム関連データの生産と公開（国立遺伝学研究所）などが挙げられる。

また、各研究所は研究コミュニティを代表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・共同研究支援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の運用を通じて大学等の研究者の研究教育活動を継続して支援している。

さらに、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フラッグシップ・プラットフォームとして機構長のリーダーシップの下、各研究所等との連携により平成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2センターを追加配備し、計5センター・1プロジェクトが生命科学、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。

これらの研究活動の成果は、多くの発表論文や国際会議等での講演、科学研究費補助金をはじめとする競争的資金の獲得、また、民間等との活発な共同研究・受託研究として具現化している。さらに、若手研究者の育成や学術交流協定等による国際交流も活性化している。

## 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査読付き発表論文数・proceeding数は980件（平成28年度は1,030件）、高インパクトファクター雑誌掲載・著名国際会議等での発表の件数は148件（平成28年度は162件）となっており、ほぼ同水準を保った。

学術研究を支援する科学研究費補助金については、新規応募件数297件、同採択件数98件（平成28年度はそれぞれ283件、98件）、継続件数171件、獲得金額総額は2,672,874千円（平成28年度は2,494,962千円）となっており、自由な発想に基づく研究が着実に進捗している状況である。

さらに、民間との共同研究120件、同受託研究112件など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5件13名、その他に関連学会、国際会議、財団等からの受賞計56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。

平成28年度から開始した戦略プログラムを平成29年度も継続実施した。

研究分野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に、国際研究ネットワーク形成やワークショップ開催、MoU締結・コンソーシアム形成に至る活動を推進する「国際ネットワーク形成・MoU推進プロジェクト」では、平成29年度に12件の国際ワークショップ開催、9件のMoU締結・コンソーシアム形成に至る活動、合計21件の新規プロジェクトを支援した。プロジェクト終了時の報告において、後者のうち3件が29年度中にMoU締結に至り、ほか3件がMoU締結を視野に入れた活動を継続中である。

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」のFS（フイージビリティスタディ：調査研究）プロジェクトの募集を行った結果、19件の応募があり、8件を採択した（平成28年度は、応募25件、採択13件）。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、4件を本研究として継続することとした。また、平成28年度のFSの結果、本研究に継続採択となった6件について、本研究報告書に基づく審査の結果、1件が研究終了となった。なお、未来投資型プロジェクトは、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なるよう応募要項案を改訂し、平成30年度より実施することとした（p33 H29年度計画【32-1】実施状況を参照）。

平成29年度に戦略企画本部に新設したIR推進室は、「研究」「教育」「共同利用・共同研究（研究コミュニティとの連携）」の3つの観点を基本に、産学官連携、社会貢献等の状況を迅速に把握できるよう各種データを一元管理化し、機構としての施策立案を行うことを目標としている。平成29年度は以下の諸活動に取組んだ。

- 1) 「大学への貢献可視化プロジェクト」として、より利用しやすいサービス形態など利用者視点に立った要望調査を実施するとともに、機構システムの利用状況をIR分析に基づき大学ごとに把握し、機構長・理事による組織的対話（13大学訪問）の際のプレゼンテーション資料準備を行った。
- 2) IR推進室の年間目標として設定した、データ収集解析30件以上/年、戦略提言5件以上/年に基づき、平成29年度は、データ収集及びIR分析を踏まえて、①発表論文の現状を踏まえ、TOP10%論文数の増加のため、インパクトファクターの高い雑誌への論文投稿費等を支援すべき、②民間との共同研究・受託研究の増加に向け、「computer science」「engineering」分野に係る産学連携活動を重点的に支援すべき、③研究者が産業界との共同研究を自発的積極的に推進する意識を醸成するため、教員評価軸に産学連携観点を付加、研究契約形態の見直し、契約事務支援などを進めるべき、④女性研究者数の増加に向け、海外からの長期招へいやクロスアポイントメント制度活用など多様な雇用形態を検討実施すべき、⑤サステナブルな研究支援制度確立のため、URAの職階制度やスキルアップセミナーを検討実施し、URAキャリアパスの複線化・多様化を推進すべき、の5提言を行い、平成30年度の実施に向けた検討を進めた。

機構の研究活動等に対しグローバルな観点からのアドバイスを受けるため、平成29年度には各研究所に対する国際戦略アドバイザー4名を招へいし、各研究所の「研究」「教育」「共同利用・共同研究」等について、現状評価と国際的動向を踏まえた将来の方向性についての提言を受けた。上記4名のうち1名には特別に機構全体の運営状況に係る評価と提言を受けた。さらに、平成30年度は、機構全体の研究力とガバナンス強化の観点での知見を得るため、機構全体の研究分野をカバーしうる高い視点を持ち、機構の運営について大所高所から助言できるアドバイザーを選考すべく平成29年度中から準備を進め、年度内に平成30年度招へいアドバイザー1

名を決定した。

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)

本研究所は、極域科学の中核機関として、極域での観測を基盤として、総合研究及び応用研究を推進している。また、平成 29 年に国際的に評価の高いジャーナル等に 184 本の論文を出版し、その国際共著率は 52.7%と、高い水準を維持している。さらに、「文部科学大臣表彰若手科学者賞」を 1 名が受賞した。

本研究所を中心に、京都大学、国文学研究資料館などが連携して、12 世紀～18 世紀の古典籍に残されたオーロラ記録を抽出し、最新の宇宙空間物理学や古環境学を駆使して解析することで百～千年に一度の頻度の巨大磁気嵐の発生事例を明らかにした。今後発生すれば大規模停電等の大災害をもたらす可能性のあるイベントの予測につなげようとするもので、地球惑星科学と古典文学研究の双方にブレイクスルーをもたらした。各種メディアでも大きく取り上げられ、文理融合研究の成功例となった。

平成 28 年度から始まった南極地域観測第 IX 期計画（平成 28 年度～33 年度）では、「南極から迫る地球システム変動」のテーマの下に設定した重点研究観測を含め、各種研究観測、設営計画等の行動実施計画を立案した。第 59 次隊では、南極観測を実施する国々で共同運用する南極への航空路を利用して、過去最大の 18 名が南極観測船「しらせ」到着前に早期に昭和基地周辺に入り、58 次越冬隊と緊密に連携し共同で観測を実施する先遣隊の派遣を実現した。これにより内陸調査を含む昭和基地を中心とした夏期の観測期間を約 2 倍以上に拡大することに成功し、湖沼掘削や春期の大型動物の行動に関するデータ等が得られ、観測に飛躍的な発展をもたらした。

国内 16 機関 180 名の研究分担者が参加する ArCS プロジェクトの代表機関として、副代表機関である海洋研究開発機構（JAMSTEC）・北海道大学と連携しつつプロジェクトを牽引し、YOPP（Year of Polar Prediction）や

EGRIP（East Greenland Ice-core Project）など、北極域の国際共同観測・研究を推進するとともに、情報の発信に尽力し、大きな成果を得た。地球温暖化に関連する科学成果として、（1）北極温暖化メカニズムを解明する鍵であるブラックカーボンを定量的に高精度で計測できる「世界の基準測器（原器）」となる計測装置を開発したこと、（2）北極の海氷の減少で波高が増すなど北極航路運航上重要な発見を行ったこと、（3）北極の温暖化の影響で今年度の寒波が記録的な寒さを示したこと、などの顕著な成果を得て、新聞等のメディアでも多数取り上げられた。さらに、情報発信として、「第 5 回国際北極科学シンポジウム（ISAR-5）」を開催した。本シンポジウムには、344 名（うち海外から 118 名、若手研究者約 100 名）が参加し、開会式には政府関係者を含む要人にも臨席いただくなど、回を重ねるごとに発展しており、北極評議会オブザーバ国であるわが国の北極科学研究でのプレゼンスを示す絶好の機会となっている。また、今回から若手研究者の活動奨励を目的として若手ポスター賞を設け、4 名の若手研究者が受賞した。このほか、公開講演会、研究テーマごとの公開セミナー・シンポジウム、北極に関する政府と研究者との懇談会等、幅広い層を対象とした積極的な情報発信を行った。さらに、北極研究の中核である本研究所に多数の国会議員や外務省関係者、在京大使館などを招へいた見学会を開催し、各種のステークホルダーに対し、直接的に情報発信を行った。

EISCAT レーダー特別実験公募・審査により平成 29 年度には計 13 件（新規 7 件、継続 6 件）の研究課題を決定し、EISCAT レーダーを活用した国際共同研究を推進した。平成 29 年 5 月 26～31 日に「第 18 回 EISCAT 国際シンポジウム」及び「第 15 回 MST レーダーワークショップ」を本研究所において合同開催した。参加者は 19 か国から計 182 名（国外 120 名、国内 62 名）、参加機関は計 84 機関（国外 66 機関、国内 18 機関）と本シンポジウムでは過去最大規模となった。平成 29 年より EISCAT 科学協会の評議会議長を本研究所教授が務め、平成 29 年 5 月 31 日、6 月 1 日に本研究所で開催した第 88 回評議会において EISCAT\_3D 計画第 1 段階の整備開始を正式



決定した。9月7日に EISCAT\_3D 起工式が現地で開催され、レーダー建設が開始された。

所内の体制強化に向けて、極域データセンターを発展的解消し、新たに情報基盤センターを設置した。また、極地工学研究部門の強化に向けて新たに専任の教授1名を配置したほか、極域科学資源センターの強化に向けては、専任のセンター長1名を新たに配置した。さらに、研究実施体制の強化に向けて、特命事項について所長を補佐する所長補佐の制度を制定し、研究教育系教員から所長補佐2名を新たに配置した。

教員人事会議、教授会議等で教員の採用計画を議論し、研究分野の強化が必要な部門の教授計2名を採用した。また、南極越冬観測に貢献する若手研究者1名を新たに特任助手として採用し、計2名の特任助手が南極越冬観測を推進して、先端的観測研究を推進した。

#### (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55件、トップカンファレンス発表36件、論文賞21件の成果を得るなど、高い水準を維持し、平成29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。

ビッグデータ数理国際研究センターでは、JST ERATO の巨大グラフプロジェクトの実施など、高速アルゴリズムの開発を中心とした、ビッグデータの数理に関する先端的研究・人材育成等を推進した。ソーシャルネットワークをはじめとした多くのデータに共通するデータ構造である巨大グラフを効率よく解析するための高速アルゴリズムや離散数学、及びそれらを利用した AI 手法などを5年に亘り研究開発し多くの高い成果を上げた。その最終年度にあたる平成29年度には、権威ある学術雑誌及び採択率の厳しい最高水準の国際会議の論文集に78編におよぶ論文が採録されたの

をはじめ、国内外における23件以上の会議で発表した。また、平成29年度は10名に上る研究員が本センターでの研究成果が評価されたことにより海外3大学、国内3大学及び理化学研究所等の研究職に転出しており、当該分野の人材育成でも大きな成果を上げた。

素粒子物理学、核融合学、天文学など先端科学技術分野の進展に必要とされる、国際共同研究におけるビッグデータの高速な共有化への寄与を目指し、超高速データ転送用に開発したプロトコル「MMCFTP (Massively Multi-Connection File Transfer Protocol)」を使用したデータ転送実験を、SINET5 の100Gbps化した日米回線と相互接続している海外研究ネットワークなどを用いて実施した。平成29年5月23日から6月2日には10TBの大容量データを東京ーロンドン間において131.4Gbpsの速度による転送を達成し、平成29年11月12日から11月17日には10TBの大容量データを東京ーデンバー(米国)間において231.3Gbpsの速度による転送を達成した。本成果は、ネットワーク分野の国際会議「TNC17」でデモンストレーションされたほか、6月8日開催の「NII 学術情報基盤オープンフォーラム」、12月15日開催の「大学ICT推進協議会2017年度年次大会」でも発表された。

Web コンテンツの将来アクセス数の予測は、従来手法では予測精度が低かったが、ナミュール大学(ベルギー)との国際共同研究で開発した数理モデルの拡張により、人間の1日の行動リズムやソーシャルメディアによる宣伝効果等の外部要因取り入れが可能な時系列モデルを新規提案し、さらに適切なモデルパラメータを学習し予測する技術を開発し、特定期間(今後12時間、96時間など)にWebコンテンツがどれだけアクセスされるか予測可能とした。本研究により、人間の行動リズムや外的要因を取り込んだWebコンテンツアクセス予測の分析手法が初めて実現され、本成果はWebに関する国際的なトップカンファレンス「第26回 International World Wide Web Conference (WWW2017)」で発表された。

スーパーコンピュータの処理能力は、数百万のプロセッサコアが大

規模かつ複雑に相互接続されたネットワーク構成（ネットワークトポロジー）の設計が大きな影響を与えることから、ネットワークトポロジーをグラフに置き換えてより単純な構成のグラフ発見を競うコンペティション「グラフ ゴルフ」を本研究所主催により平成 29 年 3 月から 9 月まで実施し、国内外から 269 件の有効応募を得た。その結果、理論限界を満たすネットワークを構成可能なグラフと、極めて効率的なネットワークを構成可能なグラフの 2 点で、実用上重要なグラフの発見が得られたことにより、平成 29 年 11 月 22 日にコンピューターシステムとネットワーク技術に関する国際シンポジウム「CANDAR2017」内において、優れた発見をした 1 チーム（3 名）と 2 名の応募者を表彰するとともに、「グラフ ゴルフ」の Web サイトの整備によりオープンな情報発信も進めた。

バスロケーションサービスは、バスの位置情報を取得する GPS 受信機と、情報をサーバへ送信するための通信回線維持に係る負担が大きく、バス路線や運行本数が減少しつつある地方都市ほど、導入が難しい状態にある。そこで、北海道中央バス株式会社とバス利用者の協力を得て札幌市内の路線バス 3 路線 8 系統にて、特許出願中のクラウドソーシングモデル「移動体位置測位システム」を用い、各バスとバス停に ID 付き Bluetooth 信号発信可能な簡易ビーコンを設置、バス利用者にはスマートフォンに専用アプリをインストールしてもらい、バスの位置情報とバス及びバス停の利用者状況を、バス事業者のサーバへ簡易に転送可能となる実証実験を平成 30 年 3 月 17 日から 3 月 31 日まで実施した。本サービスは、バスの位置及び利用者情報を知りたいバス事業者と利用者、及びバス停の利用情報を知りたいバス事業者が、市民参加型の相互協力により負担軽減を図りつつ、利便性が高い公共交通サービス実現の可能性を示したものである。

医療ビッグデータ研究センターを平成 29 年 11 月に新設し、平成 29 年度は日本消化器内視鏡学会、日本病理学会、日本医学放射線学会、日本眼科学会の 4 つの医学系学会と連携し、本センター所属者以外の共同研究者を含め、高いセキュリティを実現するためのクラウドとネットワークの基

盤を利用可能とする整備を開始・推進するとともに、約 1,928,000 枚の画像登録を実施した。また、AI 画像解析のためのパイロット研究においては、医療画像ビッグデータ解析技術を開発するとともに、実際の画像データを用いた学習評価により手法の有効性を確認し、クラウド基盤上で当該技術が実現可能であることを実証した。

システム設計数理国際研究センターを平成 29 年 11 月に新設し、ソフトウェア科学の成果をものづくり技術へ導入することにより、工業製品開発の様々な側面を支援する手法・ツールの構築を目的として、物理情報システムの動作原理を数理的に解明する先端的理論研究、及び実システムの設計支援手法を導出する実用研究を推進し、既に 19 件の査読付論文が採択・出版（内 7 件は出版予定）され、設置後間もないにもかかわらず多くの成果を上げた。また、海外からの訪問研究者を延べ 27 名受入れするとともに製造業 3 社と定期的にミーティングを実施するなど、海外大学を含めた協力体制の構築が順調に進んでいる。

#### （統計数理研究所）

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て、査読付き学術論文 128 件を発表した。所長のリーダーシップの下で、特に NOE（Network Of Excellence）形成事業の一環として設置した研究センターに重点的に予算配分している。外部資金獲得を増加させるために、研究企画担当副所長による助言制度、所長リーダーシップ経費による研究企画準備活動への補助、URA による情報収集、応募書類作成補助等を行っている。統計数理の理論・方法または応用に関する研究を推進する人材として、5 名の助教（女性 1 名）を採用した。

金融システムの安定には、銀行が貸付金を回収できないリスクを管理することが必須であり、その信用リスク計算の鍵を握るのが、デフォルト確率とデフォルト時損失率（LGD）である。デフォルトした企業からしか得ら

れないLGDは、データを集めるのが困難でモデル化がこれまで困難であった。本研究所は、複数の地方銀行の高度信用リスク統合データベースコンソーシアムを設立し、それによって10年以上かけて蓄積したデータを基に、世界で初めてのデータ統合LGDモデルを作成した。これは「バーゼルII」や「IFRS」などの国際・会計基準に準拠し、実務的に利用可能なモデルである。世界を揺るがせたリーマンショックのような金融危機が発生した場合に備えて、金融システムの安定化や競争の公平性の維持にとって信用リスクの適正な評価手法基盤として、本プロジェクトの成果は重要である。

大規模ゲノム・オミックスデータから、医薬品・医療技術の患者個人ごとの有効性・安全性を正確に予測し、個人の特性に応じた Precision Medicine 実現のためのビッグデータ解析において、名古屋大学、統計数理研究所、Cancer Research and Biostatistics (Seattle, U.S.A.)、Arkansas 大学等による国際共同プロジェクトを実施した。大規模データから、治療効果予測に資する分子マーカーを効率的に検出するためのビッグデータ解析技術を開発し、サリドマイドによる多発性骨髄腫治療のための臨床試験を対象として、DNA マイクロアレイによる分子マーカーの探索分析を行った。従来の統計解析手法ではひとつも有意な治療効果予測因子の候補は検出されていなかったが、国際共同チームが新たに開発したビッグデータ解析技術によって、数百以上の有意な要因が検出された。また、本研究所、国立がん研究センターの共同研究チームは、これらの解析技術によって、米国で行われた大規模コホート研究 Nurses' Health Study、Health Professionals Follow-up Study の分析を行い、糖尿病の既知の予防因子・リスク因子の発症リスクへの影響の個人差を規定する遺伝子の候補をいくつか同定することに成功した。

統計科学の視点から、地球惑星科学の課題解決を行っている。オーロラや磁気嵐などの電離圏・磁気圏現象を理解するために重要な電離圏高度で電場分布を推定するため、物理的に妥当な条件を満たす基底関数で電離圏

対流速度分布を表現するモデルを構成し、さらに時間発展を状態空間モデルで記述する方法を採用することで、限られたデータから電離圏プラズマ速度分布の変動を推定することに成功した。

本研究所の英文論文誌として昭和24年に創刊した Annals of the Institute of Statistical Mathematics は、日本で発行されている統計数理関連雑誌の中で唯一インパクトファクター (IF) の値が付与されたものであり、最近5年間の傾向を見ると、本誌は着実にIF値が上昇しており、平成28年には「1」を超えたジャーナルとなった。また、本ジャーナルの品質の維持と向上により、国内外の統計科学のコミュニティに国際的に評価される英文論文発表の場を提供していることの証左である。

HPC コミュニティと連携した統計科学分野でのスパコン利用を可能にする体制の整備、統計数理クラウド環境の整備、機関リポジトリの拡充を行った。公募型共同利用の申請のための共同研究情報システムの継続的な改良を実施した。国際的な研究集会を8回開催した。国内外の研究機関と11件 (国内機関3件、海外機関8件) の研究協力協定を締結した。

#### (国立遺伝学研究所)

平成29年度に発表した国際学術誌掲載論文 (査読あり) は168報であり、そのうち30報がインパクトファクターの高い (9.5以上) 学術誌に掲載され、先端的な研究活動を高いレベルで維持・推進した。

個別メカニズム/普遍的原理の研究では、DNA/染色体の高次構造や維持機構の理解を推し進める新たな概念を提案する「DNAは生細胞の中で不規則な塊を作っていることを発見」、「細胞がDNAをコピーする際のバックアップシステムの発見」などの成果が、Molecular Cell や Genes&Development 等のインパクトの高い著名誌に掲載された。

細胞内構造や細胞配置に関する研究においては、物理学的・定量生物学的な視点からアプローチした研究に多くの進展があり、「初期胚における細胞の配置パターンの決定機構を解明」などの成果を Nature Cell

Biology、Development などの著名誌に発表した。

先端ゲノミクス推進センターや DDBJ センターがゲノム関連データ生産の中核となり、他大学/外部研究所と共同研究を推進することによって多くのオープンデータを生命科学コミュニティに発表・提供した。特に、作物育種の分野では、カンキツ類の品種改良を加速化・効率化するための基礎となるゲノムデータの生産や果実の特性を選別するゲノミックセレクション法を開発した。

生物学上、普遍的原理の解明に重要な生物種のゲノムデータ生産においても多くの貢献があった。とりわけ、陸上植物において最も早い段階に枝分かれした苔類の研究では、ゼニゴケの全ゲノム塩基配列の同定に貢献し、生命科学系で著名な Cell 誌に掲載された。本研究によって明らかにされた遺伝子群の特徴から、ゼニゴケが植物の基本的な分子機構を研究するための新たなモデル生物として加わる可能性を提示した。なお、本ゲノム配列データについては、研究コミュニティによる利活用を促進するため、ゲノムデータベースを構築し、公開した。

「バフンウニ」や「チンパンジー親子トリオ」の全ゲノム塩基配列の決定にも当センターは貢献し、ゲノム構造や世代間変化を解析する基礎を提供した。

これら複数の研究の実施において先端ゲノミクス推進センターや DDBJ センターは、次世代シーケンサを用いた塩基配列情報の決定に加え、遺伝研スーパーコンピュータを活用や配列情報を再構築するゲノムアセンブリ、遺伝子注釈解析などを実施した。

平成 29 年 7 月及び同年 12 月に公募により各 1 名のテニュアトラック准教授を採用した。テニュアトラックの選考においては、自立的な研究開発を実施する若手研究者育成の観点から、公開シンポジウムにおける英語発表や所内教員との個別面談などを活用し、開拓者精神を持つ人材を選抜した。採用したテニュアトラック准教授は研究室主催者として新分野を開拓する研究を実施することとしており、「染色体生化学研究室/Chromosome

Biochemistry Laboratory」、「システム神経科学研究室/Systems Neuroscience Laboratory」を設置して研究を開始した。これにより、第 3 期終了時までの目標数である「テニュアトラック准教授 2 名以上の採用」を達成した。

## (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いる。平成 29 年度は 2,888 名（平成 28 年度：2,951 名）の共同研究者を受け入れており、うち国立大学等が 1,460 名（50.5%）、公立大学が 135 名（4.7%）、私立大学が 534 名（18.5%）、民間企業が 212 名（7.3%）であった。平成 29 年度の特色として、受入れ共同利用研究者における外国人比率、女性研究者比率及び大学院生比率がそれぞれ前年度と比較して約 1.2 倍～約 1.5 倍になるなどダイバーシティが進んだことが挙げられる。

また、SINET5 に代表される情報網やスーパーコンピュータ等の施設、DDBJ 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、学術の進展に貢献した。

戦略企画本部が実施する戦略プログラム、研究 IR 及び共同利用・共同研究高度化支援プラットフォーム等の計画、並びに各研究所等における共同利用・共同研究の平成 28～34 年の年次計画を取りまとめた。特に、データサイエンスに関して、国際共有データベース、学術情報基盤、人材育成及びデータサイエンス共同利用基盤施設における計画を作成した。これらを機構における「共同利用・共同研究のロードマップ」としてウェブサイトに掲載して公表し、共同利用・共同研究者の利便性の向上を図った。

平成 28 年度から開始した戦略プログラムを平成 29 年度も継続実施した。

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す「機構間連携・文理融合プロジェクト」は、平成 28 年

度同様、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。平成 29 年度の FS プロジェクト公募（通算第 2 回）では、3 件の応募があり審査の結果 3 件が採択され活動を進め、研究成果の評価を経て 2 件が平成 30 年度の本研究として採択された。また、平成 29 年度に本研究として採択された 1 件については、本研究の報告内容を踏まえ平成 30 年度も本研究継続となった。同プロジェクトでは、平成 29 年度は計 4 件の活動を支援し、うち 3 件を次年度も継続支援することとした。

各研究所が実施する公募型共同利用・共同研究に係る申請手続の共通プラットフォームとして、共同利用・共同研究高度化支援システムの開発を進めた。機構を横断して設置した仕様策定委員会において、1) これまで各研究所が独自に行ってきた共同利用・共同研究等の申請手続を一元化する、2) このことにより研究者の申請作業の利便性向上を図る、3) 同時に申請に係る事務業務の効率化を図る、4) さらに申請内容から採択結果・研究成果までの情報を集約することにより研究 IR（インスティテューショナル・リサーチ）への情報提供を可能とする、などの機能を盛り込んだ仕様を検討し、平成 30 年度中の完成を目途として開発に着手した。

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）

第 59 次隊における海外の研究者・研究機関等との国際連携活動に関して、南極観測隊夏隊に 3 か国からの 4 名の外国人研究者を受け入れ、また日本から外国基地への研究者の派遣については 3 名を 2 か国に派遣した。

北極域の観測拠点の従来の 3 か国（アイスランド、ノルウェー、アメリカ〈アラスカ〉）での研究活動を引き続き充実させるとともに、新たな観測拠点としてロシアのケープ・バラノバ基地、カナダの CHARS 基地の整備に向けて、相手側機関との調整を進めており、ロシアについては、北極南極研究所(AARI)と 8 月にケープ・バラノバ基地での共同観測に関する覚書

・協定を締結した。カナダについては、CHARS の開所に向けて、10 月に教員 2 名を現地へ派遣し、利用に向けた打合せを行うなど準備を進めた。グリーンランドにおける国際氷床コア掘削プロジェクト(EGRIP)については、平成 29 年度は約 900m までの深さの氷床コア掘削を実施するとともに、氷床コアの現場解析を進めた。4 月下旬から 8 月下旬にかけて、日本から 7 名が参加し、設営作業、掘削、コア情報の記録作業、物理解析、エアロゾル観測を行った。2 月から 3 月にかけて、国内外の研究者と共同でスイス連邦ベルン大学の施設で、季節レベルの気候変動のメカニズム解明に役立つ EGRIP コアの高時間分解能化学分析を進めた。

平成 29 年 12 月 5 日～8 日に極域科学全体を網羅した「第 8 回極域科学シンポジウム」（参加者 467 名、うち海外 21 か国から 53 名、学生・院生 88 名）、平成 29 年 5 月 26 日～31 日に超高層大気に重点を置く「EISCAT 国際シンポジウム」及び「MST レーダーワークショップ」（国外 66 機関、国内 18 機関から参加者 182 名、うち海外から 120 名）、平成 30 年 1 月 15 日～18 日に北極域に特化した「第 5 回国際北極科学シンポジウム(ISAR-5)」（参加者 344 名、うち海外から 118 名、若手研究者約 100 名）など、大規模な国際シンポジウムを複数回開催して、国際的かつ中核的な研究拠点としての機能強化を実施した。

一般共同研究数は、112 件と高水準を保った。共同研究育成研究員は 24 件に増加し、極域科学シンポジウムや学生発表会での発表でも優秀な成果が報告された。

#### （国立情報学研究所）

大学共同利用機関として、海外研究機関とも連携の下、国内の大学や研究機関等へ最先端の学術情報環境整備を推進してきた結果、平成 29 年 4 月には、文部科学省の「平成 29 年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰」で「科学技術賞（開発部門）」を「高性能で高信頼なマルチサービス基盤 SINET5 の開発」の業績により漆谷重雄教授ほか 4 名の国立情報学研究所教員が、また「科学技術賞（科学技術振興部門）」を「学術情報の電子化と

オンライン流通のシステム構築技術の振興」の業績により安達淳副所長が受賞した。いずれも学術ネットワーク及び学術コンテンツといった学術情報基盤の推進への貢献を評価されたものである。

大学の情報系の関連組織やオープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）との連携の下、日本のオープンアクセス推進に貢献するため「機関リポジトリ」構築・運用の支援とその一環としてリポジトリソフトウェア「WEKO」を平成20年から開発・提供してきたが、平成29年4月にオープンサイエンス基盤研究センターを新設し、大学や研究機関におけるオープンサイエンス活動を推進するためのICT基盤の構築を開始した。具体的には、研究成果のより適切な保存・管理、及び研究データ利活用性の向上とデータ・プラットフォームの共同構築を目指し、国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）と平成29年6月に連携・協力の推進に関する覚書を締結し、先端的なデータ・プラットフォームの構築に必要な技術の研究開発や運用手法の確立に取り組んでいる。さらに、研究データを含む幅広い学術成果の公開プラットフォームとしてWEKOを進化させるため、汎用リポジトリソフトウェア「Invenio」を開発した欧州原子核研究機構（CERN、スイス）と平成29年10月から連携し、国立情報学研究所、NIMS、CERNの国際的な連携開発体制の下で、次世代リポジトリシステムWEKO3を開発した。平成30年度以降に実証実験・試験運用するとともに、成果の一部をInvenio本体機能にも反映させ、国際的な学術機関連携を通じ、世界のオープンサイエンス推進へ貢献するものである。

#### （統計数理研究所）

リスク科学、次世代シミュレーション、統計的機械学習、ものづくりデータ科学、調査科学の5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形成事業を推進し、新たな医療健康データ研究センター設立に向けた準備を行った。また、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。データ科学がもたらす産学の価値共創で次世代ものづくりの「創造的設計と製造」を実現するための革新的手法を創出するために平成29年7月1日に「ものづくりデータ科学研究センター」を設置した。また、JSTイノベーションハブ構築支援事業「情報統合型物質・材料開発イニシアティブ」への参画等で協働していた国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）統合型材料開発・情報基盤部門との研究協力に関する協定を平成29年11月7日に締結し、共同研究の開拓を行った。本センター設立により、世界でのデータ科学を中心に据えた新しいものづくり創出の期待の増大に対応して、我が国の産業界との研究ネットワーク形成がさらに強化され、本センターでは、6件の民間企業との共同研究、2件のJST受託研究が行われている（総額38,602,000円）。

Evidence-Based Medicineの振興を受けて、現代の医学・健康科学研究において、データサイエンスの果たす役割の重要性が増大するなか、本研究所が中心となって健康科学に関わる幅広い分野の研究者・実務家と統計科学・数理科学・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平成29年10月に「健康科学研究ネットワーク」を創設した。参加機関は、平成30年3月末現在で、全国の国公立大学、国立研究機関、製薬企業、統計関連学会等の65機関である。ネットワーク会員に向けて公開されるe-learningシステムや、統計専門家による教育セミナー・ワークショップなどを加盟団体の学部・大学院教育に役立てたいとの多くの要望が寄せられ、企画・実施に向けた検討が行われた。ネットワークの事務局を本研究所・リスク解析戦略研究センターに設置し、本研究所がネットワークを中心的に駆動させている。

MOU、MOA締結を行った2つの政府研究機関（カンボジア、ベトナム）及び2つの大学（ネパール、ラオス）を中心に農林資源管理に向けた研究コンソーシアム形成に向けた活動を行い、カンボジアMOU締結研究機関Institute of Forest and Wildlife Research and Developmentにおいて、

ワークショップ「Training on Statistical Analysis in “R” for Forest Resource Management Level 3」と、インドネシアの University of Lampung において、University of Lampung との共催で「Quantitative Analysis for Ecological Risks and Sustainability Certification: Application of “R” Software in Natural and Social Sciences」を開催した。これらの活動は、アジア諸国における農林資源管理人材の育成としての重要な役割を果たしている。

本研究所で統計数理に関する国際的な3研究所の合同国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference Tokyo 2017」を開催した。この会議は、本研究所（ISM）、インド統計研究所（ISI）、台湾アカデミアシニカ統計科学研究所（ISSAS）が合同で行っている国際会議で、2007年に始まった同会議も、今回で10度目の開催となった。この取組により、国際的な統計数理研究のハブ機能として、国際的な共同研究の推進や、国際インターンシップ等を通じた国内外の若手人材の育成に寄与している。

#### **国立遺伝学研究所**

公募型共同研究の成果における論文の謝辞記載について追跡調査を行った。平成29年に出版された論文業績35報のうち、謝辞記載された論文の割合は、66%（23報）、謝辞記載要領を踏まえて正確に謝辞記載された論文の割合は、54%（19報）であった。平成29年度に謝辞記載のあった論文23報の中で正確な謝辞記載のあった論文の割合は83%となり、平成28年度の68%から高い改善を示した。また、平成29年度、正確に謝辞記載された論文の39%（12報）が新名称を記載していた（平成30年5月調べ）。

研究手法の開発では、データサイエンス共同利用基盤施設や他大学との共同研究によって、遺伝子発現の解析ツールとして、「ヒトの様々な遺伝子発現に影響するレトロウイルス由来転写調節エレメントを同定するツール」や「遺伝子発現解析の基準となるデータを快適に検索できるツール「RefEx」を開発した。また、細胞機能を解析するツールとして「生細胞

内のマグネシウム濃度を蛍光イメージングにより可視化する技術の開発」や「カイコモデル系によるヒト薬物吸収性の評価手法」を開発した。今回開発した「生細胞内のマグネシウム濃度を蛍光イメージングにより可視化する技術」を駆使することによって、細胞分裂の際にマグネシウムイオン濃度が一過的に上昇することを示すとともに、負の電気を帯びているDNA同士の間隔を弱め、染色体の凝縮を促進していることを明らかになったなど、平成29年度に開発したツールは基本原理の解明に実際に活用された。研究手法の開発に資する当該成果の多くは、機構のデータサイエンス共同利用基盤施設や他機関との共同開発の成果であり、機構・研究所が大学共同利用機関法人として優れた機会を提供している一例と言える。

スーパーコンピューターのディスク領域の混雑緩和とデータの大規模化への対応を行うため、平成30年3月1日に遺伝研スーパーコンピューター高速ストレージシステム(3PB)及びアーカイブストレージシステム(15PBディスク+15PBテープ)の稼働を開始した。

国内の生物遺伝資源の特性データ・ゲノム情報のデータバンク整備を進めた結果、累積リソース数で7,500件増、成果論文数では3,600件を新たに収集することができた。データベースの利用者数は平成28年度の月別平均を20%上回った。

多様な科学研究費補助金研究課題に対して最先端のゲノム解析及び情報解析技術を提供するため、平成29年度に採択された「先進ゲノム支援」の課題のうち、42課題について支援活動を実施した。さらに、データサイエンス共同利用基盤施設（ゲノムデータ解析支援センター）や先進ゲノム支援研究解析プラットフォームと連携し、国内の大学や研究所、民間企業の研究者が計画しているゲノム解読やリシーケンス、RNA-seq解析などの課題において、研究目的に応じた支援・技術指導を積極的に実施した。特に、ゼニゴケの全ゲノム塩基配列の決定では、完全長cDNA配列解析やゲノムアノテーションの基盤情報を提供することで貢献し、本研究成果は生命科学系学術誌の中で著名なCell誌に掲載された。その他、カンキツ類のゲノ

ム解析など産業界の利活用に期待される共同研究にも貢献した。

ヒトマイクロバイオームの研究基盤を構築するために、データベースの整備や解析技術の開発、16S/18S 解析やショットガンメタゲノム、メタトランスクリプトーム解析の支援活動を開始した。これによって、当該センターがヒトマイクロバイオーム研究における解析拠点の一つになるとともに、新たな予防医療や診断などへの展開も期待できる。

研究目的に応じた配列精度や完成度を達成するために、原理の異なる複数のプラットフォームを用いた効率的な手法の開発及びその評価を実施した。

ロングリード（長鎖配列）を用いたゲノム解読を目指して、これまでの一連の実験プロセス（ゲノム DNA の調製や DNA の微量化、シーケンス用のライブラリ作製法、ラン条件、ベースコールの環境、アセンブリを初めとする情報解析）を見直し、結果に対する費用対効果（時間及びコストなど）や条件の最適化などにより解析の効率化を図った。その結果、平成 27 年度と比較してロングリードのデータ生産量が約 2.1 倍（約 1.1 兆塩基）に達した。

### （データサイエンス共同利用基盤施設）

平成 28 年度に国立極地研究所内で活動していた準備室を改組し、極地研から教授 1 名、准教授 1 名及び特任准教授 3 名を配置換えして、極域科学データサイエンスセンターを設置した。また、同様に国立情報学研究所内で活動していた準備室を改組し、情報研から准教授 1 名を配置換えし、人文学オープンデータ共同利用センターを設置した。これにより、当初計画した 5 センターの設置が完了した。また、データサイエンス推進室に推進係を設置して運営体制を確立するとともに、立川キャンパス内データサイエンス棟の竣工に伴い、データサイエンス推進室を神谷町から、極域環境データサイエンスセンター及び社会データ構造化センターを同キャンパス内総合研究棟から各々移転した。さらに、平成 28 年度に制度設計を行っ

た公募型共同研究について、一般共同研究及び共同研究会の 2 種類の公募を実施し、20 件の公募型共同研究を開始した。20 件の内訳は、国内大学等 15（国立大：4、公立大：1、私立大：8、高専：2）、国内研究機関 4、海外大学 1 である。

### （3）教育

各研究所においては、総合研究大学院大学（以下「総研大」という）の基盤機関として大学院教育を行っており、平成 29 年度は総計 145 名の学生の指導を行った。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、ほぼ全ての教員が学生指導に携わる体制とし、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、研究所独自の取組により、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。また、4 機構連携企画として、「ROIS/I-URIC 若手研究者クロストーク」を機構主催で実施し、総研大大学院生 11 名を含め、4 機構から計 52 名が参加した。クロストークでは、「異分野がもたらすブレイクスルー」をテーマに掲げ、全てのプログラムを英語で行い、各研究所のシニア教員によるミニ講演とパネル討論を行い、グループディスカッションやポスターセッション等により、機構を超えたネットワークの構築、将来のリーダーを育成する風土醸成に貢献した。

各研究所・施設での国際インターンシップ学生の積極的な受入れを促進するため、受入れ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」を行った。平成 29 年度の学生受入れ数は機構全体で 168 名（極地研：5 名、情報研：148 名、統数研：8 名、遺伝研：7 名）に上り、うち 105 名の旅費・滞在費等の経費をこの「事業支援」で



サポートした。これにより、情報研では海外 MOU 締結機関からの推薦に基づく効率的・体系的な受入れの流れを確立し、毎年 150 件に及ぶ学生の受入れが継続的に可能となったほか、極地研では北極・南極研究等で活発に行われている国際共同研究の相手先機関からの学生受入れを継続的に実施し、統数研では統計数理分野の 3 研究所（日本、インド、台湾）の間の連携に基づく合同国際会議開催に合わせた学生の受入れが実施された。また、遺伝研においては、全世界に募集対象を拡大し応募数が年 100 件台から年 400 件超へ飛躍的に増加したことから、受入れに伴う事務手続の軽減のため平成 29 年度に新たにインターネットによる申請入力と評価システムを構築した。

次に、各機関の教育の進展について述べる。

#### （国立極地研究所）

20 名の総研大大学院生が在籍し、極域科学に関する特色ある大学院教育を実施している。また特別共同利用研究員 10 名及び共同研究育成研究員 24 名を受け入れ、研究指導を行った。3 名の総研大大学院生が南極観測隊に同行し、また 1 名は総研大を休学した上で、越冬隊に参加しているなど、本研究所の特色を活かした教育を行った。

「国立大学法人九州大学大学院地球社会統合科学府と大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所との教育研究に係る連携・協力に関する協定書」に基づき大学院教育を実施するため、講師 3 名を派遣した。

北極に関する学生・社会人を対象とする公開講座「北極域課題解決人材育成講座「北極域科学概論」」、ロシア極東のサハ共和国ヤクーツクに日本の大学院生、若手研究者、行政・企業の実務者を派遣する「ウィンタースクール」、シニア研究者から若手、学生までの幅広い世代を対象とした「IUGONET（超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究）講習会」、中高生を対象とした「中高生南極北極科学コンテスト」及び「南極

北極ジュニアフォーラム」などを開催し、小学生から大学院生、社会人、実務担当者に対して、国内から現地にいるまでさまざまな場所と手段によって、多様な人材育成プログラムを展開した。

#### （国立情報学研究所）

オープンサイエンス基盤研究センターが中心となり、オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）研究データタスクフォースと連携の下、日本オープンオンライン教育推進協議会（JM00C）のプラットフォーム gacco にて、大学や研究機関等の研究者支援に携わる者を主な対象とし、効果的な研究データ管理に関する基礎的な知識や方法等を 4 週に渡って学ぶ「オープンサイエンス時代の研究データ管理」を平成 29 年 11 月 15 日から平成 30 年 1 月 15 日まで開講し、2,109 名が登録の上受講した。

総研大情報学専攻学生が積極的に国際会議に参加・発表することを推進する「トップ会議参加奨励費制度」に基づき、14 名を採択・派遣した。

リサーチ・アシスタント制度に基づき、総研大大学院生 44 名（うち留学生 34 名）、連携大学院等の大学院生 66 名（うち留学生 13 名）をリサーチ・アシスタントとして雇用した。

国際インターンシッププログラム学生と日本人大大学院生との混合した効率的な座席配置を行うとともに、混合座席配置の状況を整理し所内ホームページに掲載、全席に使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。平成 29 年度は混合座席配置と座席表の更新を継続するとともに、16 席の座席増設工事を実施した。また、所内の小スペースにフリー座席を新設し、より自由なコミュニケーション環境を構築した。

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 37 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 8 名が入学し、それぞれ 33 名、7 名が修了した。トップエスイー協賛企業から、機械学習やビッグデータ分析で使うプログラミングスキルを

有する人材育成が急務であるとの事情を背景に、機械学習やビッグデータ分析のセミナーとして「実践プログラミングセミナー」を5回開催し、トップエスイーコース修了生・受講生・協賛企業社員のほか、一般技術者も含め43名が参加した。

### （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。

東北大学、京都大学、理化学研究所等の大学や研究機関と共同で実施してきた「組織連携に基づくデータサイエンス講座企画」プロジェクトにおいて、平成29年度は、初めての民間企業との組織連携に基づいてトヨタグループのエンジニアをビッグデータ分析の指導者候補として育成するための研修プログラム「トヨタグループビッグデータ分析研究会」の学術指導を担当し（平成29年6月プレスリリース）、月1回の研究会に毎回講師を派遣し、研究会メンバーの発表やグループワークに指導・助言を行うと同時に、スパース推定、深層学習、ベイズ統計等のテーマで講義した。

本研究所では、現代社会で必要とされる統計数理の知識と課題解決スキルを持ったデータサイエンティストの育成を目的に、公開講座（平成29年度は、年間延べ994名の受講者、約70%が企業から、約70%が50歳未満の受講者）を通じて企業人に対するリカレント教育を行ってきた。増大する企業からのニーズの現状を、外部の有識者を含む本研究所統計思考院運営委員会にて審議し、平成29年度後半より新しい高度人材育成プログラム「リーディング DAT（リーディング・ダット：Leading Data Analytics Talents）」を開始した。「リーディング DAT 講座」は、「棟梁レベル（デ

ータサイエンティストのチームを率いて、組織におけるビッグデータ利活用を先導できる能力をもった人）」をめざすデータサイエンティストに必須の統計数理の知識を効率的に習得させることを目的として編成した。さらに、少人数のハイポテンシャルな人材を対象として、「リーディング DAT 講座」に加えて実践的な問題の演習や特別講演などを含めた集中的なトレーニングを課した「リーディング DAT 養成コース」を設定し、その完了者には修了認定証を交付した。平成29年度の講座数は2講座で、2講座と養成コースを合わせた受講者は156名（うち企業128名）であり、養成コースの修了者は25名（うち企業23名）であった。

感染症流行の数理モデルの学術的基盤を支える国際的人材育成を目指した「入門：感染症数理モデルによる流行データ分析と問題解決」を「統計数理ブートキャンプ」として連続10日間開催した。本プログラムは、集中的に数理モデル構築から統計学的推定や予測の実装までを体系的に学ぶ機会の提供を目指すとともに、講義・質疑に至るまでの全てのプロセスを英語で行っている。77人の大学院生など（うち、外国人が32名）若手研究者や実務家が10日間脱落することなく、国内外からの研究者（講師とチュータが32名（うち外国人特別講師が11名））による英語の講義を受講し、演習に参加した。本プログラムは、平成26年度からスタートし、4年間の累計の参加者は321名となった。

高校生を対象とした統計思考力を育成するプログラム「統数研データサイエンス・ハイスクール」を創設し、高校生が自主的に考え提案してきた研究課題に対して、統計科学的アドバイスをを行うとともに最先端の統計科学に関する講義などの研究資源を提供し、高大接続システム改革の実現のためのアクティブ・ラーニングの視点からの高等学校教育への人材育成支援を行った。平成29年度は、SSH、SGHに指定されている高校を中心とした7件の依頼に対応した。

**(国立遺伝学研究所)**

所属研究室以外の複数教員が参加するプロGRESレポート制度により多角的な教育指導体制で大学院生の教育を実施した。

機構プロジェクト「国際インターンシップ支援事業」を活用し、例年どおり「NIGINTERN」（研究インターンシッププログラム）を6月26日から8月4日までの間で実施した。応募者430名からTOP7名の学生をインターン生として受け入れた。

データサイエンス共同利用基盤施設・ゲノムデータ解析支援センター並びにライフサイエンス統合データベースセンターと連携した配列解析手法やビッグデータ解析（機械学習、AIなど）の講習会シリーズの第1回として、ライフサイエンス分野のデータアナリスト養成を目的とした野心的な試みである D-STEP 講習会を実施し、今年度は NGS 解析技術とディープラーニングによる細胞内タンパク質局在分類の画像解析技術について講習した。

**(4) 社会との連携及び社会貢献**

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、各研究所等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) 平成28年度に作成したサイエンスリポートウェブサイトを運用・更新し、日本の学術の研究成果を一般向けにわかりやすく発信した。同ウェブサイトの英語版を立ち上げ、研究成果を国際発信した。また効果的な広報用英文作成の指針をまとめた。
- 2) 国際成果発信としてEurekAlert!を利用したプレスリリース配信を研究所と連携して行った。
- 3) 広報をとりまく状況の変化への対応策について、委員会を通じて検討を進め、「ソーシャルメディア利用の基本方針・運用方針」を定めた。

- 4) 機構パンフレット2017-2018（日本語版、英語版）を発行した。
- 5) 機構の要覧等印刷物の考え方を整理し、パンフレットは概要版（8ページ）、データはデータブックとして、2種類をセットで作成した。
- 6) 機構ウェブサイトについて、利用者の利便性向上に資するため、平成30年4月からのリニューアルに向けて、インターフェース及びコンテンツの準備を進めた。

人間文化研究機構と情報・システム研究機構との間で、連携・協力の推進に関する協定が締結されたことを記念し、平成29年度の機構シンポジウムを、両機構の共催により「機構合同シンポジウム」として平成30年2月26日に一橋講堂で実施した。特に文理融合研究に両機構が連携して積極的に取り組んでいる点を広くアピールすることに重点をおいてプログラムを設計し、機構長講演のほか、両機構共同研究の紹介やポスター展示、共同研究に関するパネルディスカッションを実施した。

平成29年度から、戦略企画本部に「産学連携・知的財産室」を設置し、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などに関する業務を実施している。

各研究所等では、産学官連携の基盤強化に向けた産業界への研究成果紹介の取組、ロイヤリティ収入増加に向けた契約締結などを継続的に実施しており、学術コミュニティ以外の組織等との連携協力として、平成29年度に新たに1件の産学連携協定締結を行った。

次に、各機関の社会との連携及び社会貢献の進展について述べる。

**(国立極地研究所)**

二次イオン質量分析計による鉱物の年代測定技術の有効活用かつ社会還元するため受託試験の受入れを開始し、民間企業1件から試験料収入を得たこと、「乳脂肪分機能を有する南極産担子菌酵母及びその利用方法」に関する特許実施許諾契約を締結した民間企業からの実施料収入を引き続き得ていることなど、受託試験の受入れ体制を新たに整備し、収入実績をあ

げた。

立川市を舞台とするアニメを活用して地域振興を進める立川観光協会と連携し、南極・南極観測隊を題材とするアニメ「宇宙よりも遠い場所」とのコラボイベントを本研究所で開催し、3,000人を超える集客を実現して立川市の地域振興に貢献した。

京都の土御門家の古典籍の中から見つかった隕石小片について、約200年前に東京都八王子市で落下の記録が残されている「八王子隕石」との関連を検証した研究は、新聞をはじめ多くのメディアに取り上げられた。その結果、市民から新たな隕石の発見情報が複数寄せられるなど、地域の科学的興味を大いに高め、地域振興にも貢献した。また、一般市民が研究スタッフのサポートの下で古代・中世における古典籍・古記録からオーロラに関する記述の抽出作業を行うワークショップ「『古典』オーロラハンター」を開催し、情報発信とともに新たな研究資料の発掘と研究の新展開を目指した。

平成29年1月29日の昭和基地開設60周年記念行事以降、南極・北極科学館の来館者数が激増し、またアニメの効果もあったため、平成29年度の来館者数は45,000人を超え、平成28年度の33,455人をさらに上回り、平成21年度の開館以降、2年連続過去最高となった。また開館以来の総来館者数が20万人を突破した。

研究成果プレスリリースは20件で、うち海外にもリリースしたものは5件であった。

南極観測実施責任者評議会（COMNAP、開催地チェコ共和国・ブルノ、7月31日～8月2日）に本研究所関係者6名が参加した。本研究所長（当時）が本会議の議長として全体の進行・取りまとめを行い、他の参加者も、分科会、シンポジウムへの参加・事例発表等を行った。なお、平成33年に本会議を日本で開催する意向を表明した。

### （国立情報学研究所）

福井県鯖江市との間で、本研究所との相互協力により、地域社会への貢献と人材育成に寄与することを目的として、連携協力の推進に関する協定を平成29年6月5日に締結した。協定事項のうち「地域産業振興のための連携」の成果として、本研究所で開発した、意図せぬ写り込みによる顔認識を防ぎプライバシーを保護する眼鏡「PrivacyVisor」の2ndモデルを、鯖江市眼鏡製造業の株式会社前澤金型を中心に産学連携の形で製品化した。本製品化にあたっては、鯖江市が管理運営するクラウドファンディング事業「FAAVO（ファーボ）さばえ」により、平成29年7月から9月まで量産化の資金調達を募り、クラウドファンディングプロジェクト成立の結果を得て商品開発を開始、平成30年1月に製品化を達成した。さらに本実績は、中小企業庁の「はばたく中小企業・小規模事業者300社」2018に平成30年3月に「需要獲得・ものづくり分野」で選定された。300社のうち、鯖江市から唯一の選定であった。

学術情報ネットワーク「SINET5」は、本研究所が日本全国の大学や研究機関などの学術情報基盤として構築・運用し、平成28年4月からは国内全都道府県と日米間を100Gbpsの超高速ネットワークで接続しており、全国をフルメッシュでつなぐことによる「広帯域」「低遅延」の特性を有するが、更なるイノベーション創出のきっかけとして、平成29年6月10日にSINET5の活用に関するアイデアソン「100Gbps/フルメッシュだから〇〇」を開催した。大学や企業、フリーランスなどさまざまなバックグラウンドを持つ8チーム（1～3名で構成）計17名が参加し、優秀賞である「SINET賞」には、SINETの低遅延性を活用し、複数のオーケストラが別々に演奏して一つの曲とする遠隔多拠点生演奏実現の提案が選出された。学生チームを対象とした「SINET学生賞」には、SINETの広帯域と低遅延性を活用し、現在の遠隔講義における現実感の無さを、ホスト側は複合現実（Mixed Reality）を遠隔先の学生側は仮想現実（Virtual Reality）を視聴するヘッドマウントディスプレイを装着することで、充実感を高めた仮想・複合

現実講義環境構築の提案が選出された。本アイデアソンでの提案は実現性を考慮の上、今後の SINET 事業への採り入れを検討する。

#### (統計数理研究所)

本研究所の元所長である故赤池弘次先生の生誕 90 周年記念ロゴが平成 29 年 11 月 5 日の Google トップページに掲載された。統計数理の基盤的研究分野においてその研究成果の有効性が評価され、解析基盤として長期にわたり多くの論文に参照されるとともに実際の解析に利用されている赤池元所長の研究功績を、世界的な検索サービス機関である Google が、高く評価・顕彰したのとして特筆される。

本研究所が位置する東京都立川市と連携・協力に関する協定（以下「協定」という）を平成 27 年 9 月 16 日締結し、協定に基づいて連絡協議会を設置し、毎年連絡協議会幹事会を開催している。平成 29 年度は、立川市の政策立案の基になる住民調査や立川市職員の人材育成への協力体制について協議し、平成 29 年度において立川市の「たちかわ創生総合戦略推進委員会」が行った「転入・転出者(25～39 歳)アンケート調査」にアカデミックな観点から協力し、「たちかわ創生総合戦略」の実施に協働した。また、職員に対する人材育成事業への協働として研究所で主催した調査セミナー「継続調査の活用シリーズ」に立川市職員が 5 名参加した。

#### (国立遺伝学研究所)

静岡県先端農業プロジェクト (AOI (アグリ・オープンイノベーション) プロジェクト) の推進機構である AOI 機構が、拠点となる「AOI パーク」を沼津に開所したことを受け、積極的な情報収集、参加者との交流を行った。その結果、ゲノム育種を活かした農産物の品質向上に関する産学連携共同研究に発展した。

#### (5) その他

平成 29 年度に機構として学術交流協定を締結している機関は 201 機関、協定に基づく交流状況としては、派遣総数 187 名（うち、研究者等 175 名、学生数 12 名）、受入れ総数 354 名（うち、研究者等 177 名、学生数 177 名）となっており、平成 28 年度実績（締結機関数：180 機関、派遣総数 176 名、受入れ総数 291 名）から大きく進展している。さらなる交流の促進に向け、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」などの戦略的なプログラムを展開している。

次に、各機関の学術交流の進展について述べる。

#### (国立極地研究所)

平成 29 年 12 月 5 日～8 日に極域科学全体を網羅した「第 8 回極域科学シンポジウム」（参加者 467 名、うち海外 21 か国から 53 名、学生・院生 88 名）を、平成 29 年 5 月 26 日～31 日に超高層大気に重点を置く「EISCAT 国際シンポジウム」及び「MST レーダーワークショップ」（国外 66 機関・国内 18 機関から参加者 182 名、うち海外から 120 名）を開催した。また、平成 30 年 1 月 15 日～18 日に北極域に特化した「第 5 回国際北極科学シンポジウム (ISAR-5)」（参加者 344 名、うち海外から 118 名、若手研究者約 100 名）を開催し、開会式には政府関係者を含む要人にも臨席いただいたほか、今回から若手研究者の活動奨励を目的として若手ポスター賞を設け、4 名の若手研究者が受賞した。これらはいずれもそれぞれの研究分野における最大級の国際シンポジウムとしてわが国の当該研究分野のプレゼンスを示すものである。これらのシンポジウムには国内外の学生や若手研究者の多数の参加を得ており、グローバルな若手ネットワーク形成の絶好の場を提供してきた。さらに、このような国際シンポジウムの成功に注目した地元立川市の商工会議所から要請を受け、立川商工会議所が運営する「立川 MICE 戦略構想研究会」に対する協力を開始した。

**(国立情報学研究所)**

情報学分野の課題解決と国際貢献を目的に、招待を基本とした世界トップクラスの研究者を参加者として、合宿形式での集中的な議論により先端研究推進や国際共同研究創出を図るセミナー「NII 湘南会議」が、平成 23 年 2 月の開始から数え、平成 29 年 10 月に 100 回目の開催を達成した。本セミナーは、神奈川県との連携協定により滞在型国際交流拠点「湘南国際村センター」（神奈川県葉山町）を会場としており、100 回目開催時点で日本を含めた合計 50 以上の国・地域から約 2,450 名の参加があり、新しい研究テーマの創出方法として国内外の注目を集めている。本セミナーの報告書は「NII Shonan Meeting Report」として NII 湘南会議の公式 Web ページで公開しているが、それとは別に平成 29 年度に、Springer Nature 社から「Cyber-physical system design from an architecture analysis viewpoint」「Combinatorial optimization and graph algorithms」の 2 冊の図書も刊行し、成果普及に努めた。

海外活動を強化するため、平成 29 年 5 月に、独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）と本研究所との共同事務所（JETRO-NII 共同事務所）を JETRO サンフランシスコ事務所内に設置した。産学連携の推進に向け、シリコンバレーを中心としたアメリカ西海岸の IT 関連情報の収集を行った。

**(国立遺伝学研究所)**

遺伝学専攻が独自に開発した科学英語カリキュラム「遺伝研メソッド」を活用して国際的に活躍できる科学者を育成した。さらに、同カリキュラムを総研大に全学展開するために、総研大フレッシュマンコースにおいては「研究者のための伝える技術」の「プレゼンテーション」を 2 回担当するとともに、複合科学研究科等の教員への FD として「遺伝研メソッド」の紹介を行った。

平成 29 年 5 月 27 日～29 日に DDBJ30 周年記念国際シンポジウム「ゲノムでわかる生命・環境・進化 Life, Environment, and Evolution Revealed

by Genomes」を開催した。3 名の海外研究者を含む講演があり、約 300 名参加があった。

**(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会議及び I-URIC 4 機構長ミーティングにおいて、4 機構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うとともに、同会議の下に設置した各種委員会において 4 機構が連携した取組を企画・実施した。

特に、各機構が実施する最新の情報セキュリティ対策の取組等を共有し、強化に繋げることを目的として、4 機構の最高情報セキュリティ責任者（CISO）による連絡会を新たに設置（7 月）、第 1 回連絡会及び CISO 向けの研修を実施（12 月）した。

また、事務連携委員会では、4 機構合同研修の拡充や立川地区における共同調達を実施するとともに、3 機構公共工事入札監視委員会の設置に向けた協定を締結した。また、「I-URIC 4 機構連携男女共同参画シンポジウム」（11 月、於：立川市、120 名参加）を新たに開催したほか、機構間の事務職員の人事交流、AED の共同設置及び各機構会議室の有効利用などを行った。

異分野融合・新分野創成委員会（8 回開催）では、文理を問わない異分野融合・新分野創成に取り組むため、異分野融合・新分野創出支援事業として「I-URIC フロンティアコロキウム」（12 月、於：静岡県、69 名参加）を開催するとともに、新たに機構間連携・異分野連携研究プロジェクトにおいて、機構間連携に向けた研究のフィージビリティ・スタディ（4 件）を実施した。このほか、「ROIS/I-URIC 若手研究者クロストーク」（9 月、於：長野県、52 名参加）を実施した。

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、委員会の下に設置した IR 実務担当者会議において、大学共同利用機関の大学への貢献

を可視するために、4 機構共通の評価指標の検討を進め、従来の指標に追加して 3 指標（共同利用・共同研究の貢献による研究成果、国内外の学術交流協定の件数及び大学院生の受入れ数）を採用し情報収集・分析を開始することとした。また、大学共同利用機関法人としての大学への貢献をアピールするために、4 機構パンフレットに大学向けトピックを新たに掲載するとともに、4 機構ウェブサイトを充実させた。

#### **（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）**

平成 29 年度から、戦略企画本部に「産学連携・知的財産室」を設置し、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などに関する業務を実施している。

産学官連携による共同研究及び受託研究において重要となる著作権管理に関する「知財ポリシー」及び「著作物取扱規程」の見直しに向けた検討、外部 TLO の活動実態調査などを進めた。

## **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（p. 47）を参照

（2）財務内容の改善に関する目標

特記事項（p. 55）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（p. 58）を参照

（4）その他の業務運営に関する目標

特記事項（p. 64）を参照

3. 「戦略性が高く意欲的な目標・計画」の状況

<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。</p> <p>各領域の特記事項は以下のとおり。</p>
<p>平成 29 年度計画【19-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設の活動を拡充し、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援するとともに、施設におけるデータサイエンス支援機能の強化拡充に向けた検討を行う。</p>



<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「データサイエンス共同利用基盤施設」（以下「DS 施設」という）では、極域環境分野及び人文学分野について、これまでの準備室から新たにセンターとして設置し、データサイエンス支援機能を拡充することにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援範囲と事業の拡大を図った。これにより、当初計画していた全5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及びゲノムデータ解析支援センター）及び1プロジェクト（データ融合計算支援プロジェクト）の体制整備が完了し、平成29年度に開始した公募型共同研究をはじめ、各共同研究により該当研究分野におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援した。なお、新設の2センターについては、【31-1】に記述した。</li> <li>・「ライフサイエンス統合データベースセンター」では、JST との共同研究により、主に統合化推進プログラム採択機関から産出されるデータベースを対象として、データベースの再利用性を高めデータ間の関係を明確にする RDF 化を支援し、データを公開するポータルサイトを設置、JST バイオサイエンスデータベースセンターと共同で運営を開始した。（<a href="https://integbio.jp/rdf/">https://integbio.jp/rdf/</a>）また、3件の公募型共同研究、4件の共同研究集会を引き受けて他大学、研究機関との共同研究等を推進した。</li> <li>・「社会データ構造化センター」では、<u>社会調査・世論調査データ、政府統計を含む公的マイクロデータ及びソーシャル・ビッグデータの連携・統合化を推進するために、共同研究を実施するステークホルダー間での認証・リポジトリを含む共有システムとして『人間・社会データ・プラットフォーム』の構築を開始した。</u>本プラットフォーム完成により、各種データを統合化する際に問題となるコンプライアンスの管理とともに、<u>アーカイブデータの整備や新たな調査収集システムが可能となる。</u>また、<u>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ついては、総務省、総務省統計局及び独立行政法人統計センターと連携を取りながら、本センター内で従来より高いセキュリティレベルに耐えるオンサイト解析室（拠点）を設置して運営を開始するとともに、設置機関拡大のための施策検討を行い、設置を希望する機関へのアドバイス・計画立案等の支援を行った。</u></li> <li>・ゲノムデータ解析支援センターでは、解析支援の効率化を図るゲノムアノテーションパイプラインの改良により対応生物種の拡充を図ったほか、ゲノムリシーケンシングのための解析パイプライン構築を行い支援体制の強化を進め、継続課題9課題に加え、今年度新たに国内外の13の研究機関より解析依頼及び相談を受け、うち8課題について解析を開始した。</li> <li>・データ融合計算支援プロジェクト活動の一環として、Web 経由による民間企業3件を含む計5件の研究相談を受け付け、1件は学術指導契約の締結を行った。また、前年度に受け付けた相談のうち1件は、DS 施設の共同研究として継続実施した。全体では4件の公募型共同研究を他大学、研究機関と連携して推進した。イベント関連では、『先端機能材料コンソーシアムのワークショップ』で講演を行うとともにプロジェクトの紹介を行い1件の支援依頼を得た。</li> </ul>
<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>

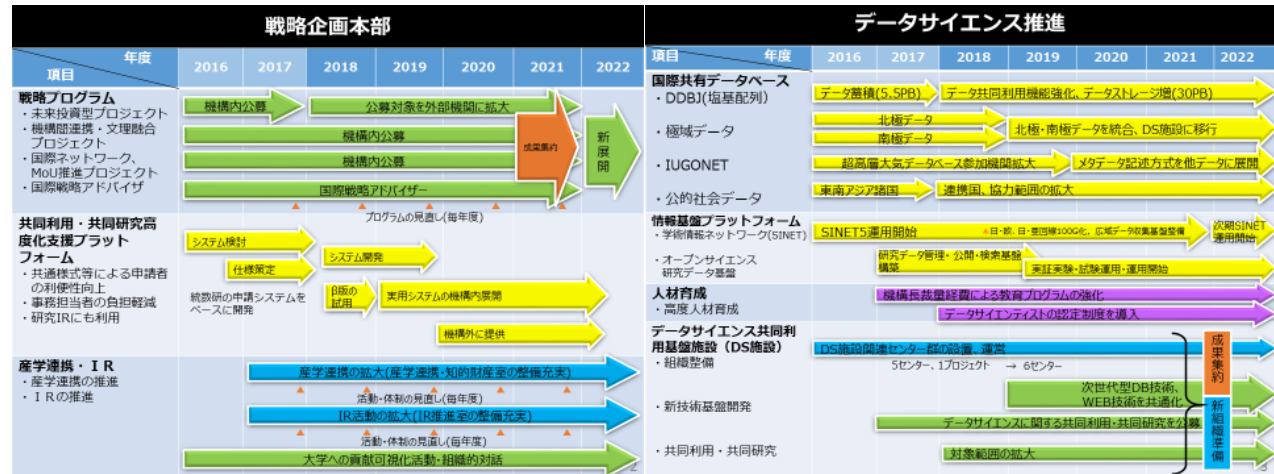
<p>平成 29 年度計画【31-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設に新たに極域環境データサイエンスセンター及び人文学オープンデータ共同利用センターを設置し、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援する事業を拡充する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 28 年度に設置した極域環境分野、人文学分野の 2 準備室をセンター化し、新たに「極域環境データサイエンスセンター」及び「人文学オープンデータ共同利用センター」を設置し、学術分野の支援機能を拡充することにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援範囲と事業の拡大を図った。</li> <li>「極域環境データサイエンスセンター」では、極域データのデータベース化・公開に向けて、各種データの取り込みや、データベース構築、学術データベース登録メタデータとの相互運用化、データ公開用サイトの構築、極域の歴史的画像データ活用のためのデジタルアーカイブ構築及び統合データベースシステム構築の検討等を行った。また、国際連携関係として、DS 施設の各センターと連携して『分野を超えた科学データの共有・引用・出版に関する国際ワークショップ』を、立川 DS 棟などで開催した。</li> <li>「人文学オープンデータ共同利用センター」では、新たに 3 件のデータセットを公開するとともに、前年度に公開した 4 件のデータセットを拡充した。また、オープンデータを活用した『くずし字認識コンテスト』の開催に協力し、その成果は国際会議でも発表された。また、人文学データに関するメディア報道も引き続き多数に上った。</li> </ul>
<p>平成 29 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公募型共同研究を開始し、国内外の大学及び産業界等との研究ネットワークを構築することで、データ駆動型研究の支援範囲の拡大を図る。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 28 年度に制度設計を行った公募型共同研究を開始し、一般共同研究及び共同研究集会の 2 種類の公募を実施した。なお、産業界等を含めた支援範囲の拡大を図るため、応募の条件として、民間企業所属の研究者も共同研究者として参加可能とし、研究代表者に図書館司書や博物館等の学芸員、研究員など、研究・開発、調査を主たる業務とする者を含めて、共同研究の推進を図った。一般共同研究公募は全 21 件の応募があり、外部委員による選考の結果、全件が採択され、20 件が共同研究を開始した。（採択後 1 件が自己都合により辞退）また、共同研究集会公募については、全 8 件の応募があり、同じく外部委員による選考の結果、全件が採択された。</li> <li>応募の分野別分布は一般共同研究及び共同研究集会を合わせて、ライフサイエンス統合データベースセンター（25%）、極域環境データサイエンスセンター（11%）、社会データ構造化センター（25%）、人文学オープンデータ共同利用センター（7%）、ゲノムデータ解析支援センター（11%）及びデータ融合計算支援プロジェクト（21%）であり、本公募型共同研究を利用して、国内外（欧州、東アジアを含む）の研究者・大学・調査機関・自治体関係者等との連携を進め、官民学でのデータ活用を推進することにより、国内外の大学等との研究ネットワークを構築した。</li> </ul>
<p>中期計画【32】</p>	<p>従来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>平成 29 年度計画【32-1】</p>	<p>文理融合プロジェクトに関して公募を行い、機構間連携に基づく文理融合プロジェクトを1件以上実施する。</p>																																															
<p>実施状況</p>	<p>・平成28年度同様、「機構間連携・文理融合プロジェクト」は、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。平成29年度のFSプロジェクト公募(通算第2回)では、3件の応募があり審査の結果3件が採択され活動を進め、研究成果の評価を経て2件が平成30年度の本研究として採択された。また、平成29年度に本研究として採択された1件については、本研究の報告内容を踏まえ平成30年度も本研究継続となった。同プロジェクトでは、平成29年度は計4件の活動を支援し、うち3件を次年度も継続支援することとした。</p> <table border="1" data-bbox="1025 504 1765 890"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">未来投資型プロジェクト</td> <td>応募</td> <td>25</td> <td>19</td> <td rowspan="2">公募中</td> </tr> <tr> <td>FS採択</td> <td>13</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>本研究(新規)</td> <td></td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>本研究(継続)</td> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>13</td> <td>14</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">文理融合プロジェクト</td> <td>応募</td> <td>3</td> <td>3</td> <td rowspan="2">公募中</td> </tr> <tr> <td>FS採択</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>本研究(新規)</td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>本研究(継続)</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>			平成28年度	平成29年度	平成30年度	未来投資型プロジェクト	応募	25	19	公募中	FS採択	13	8	本研究(新規)		6	4	本研究(継続)			6	計		13	14	10	文理融合プロジェクト	応募	3	3	公募中	FS採択	3	3	本研究(新規)		1	2	本研究(継続)			1	計		3	4	3
		平成28年度	平成29年度	平成30年度																																												
未来投資型プロジェクト	応募	25	19	公募中																																												
	FS採択	13	8																																													
	本研究(新規)		6	4																																												
	本研究(継続)			6																																												
計		13	14	10																																												
文理融合プロジェクト	応募	3	3	公募中																																												
	FS採択	3	3																																													
	本研究(新規)		1	2																																												
	本研究(継続)			1																																												
計		3	4	3																																												
<p>平成 29 年度計画【32-2】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設において機構間連携によるデータサイエンス研究支援事業を立案・検討する。</p>																																															
<p>実施状況</p>	<p>・DS施設と人間文化研究機構(以下「人文機構」という)国文学研究資料館との間に、学術交流・協力に関する基本協定を締結した。その後、DS施設と人文機構国立国語研究所との間に同様の協定締結が検討されたことを機に、<u>情報・システム研究機構と人間文化研究機構との間に、包括協定として「両機構の連携・協力の推進に関する協定」を締結した。</u>これにより、人文機構との包括的な連携体制が構築され、特に人文学分野における歴史的資料のデータ化、解析、利活用に向けた機構間連携による研究支援事業を進めた。また、本協定締結を記念して開催した文理融合共同研究をテーマとする人文機構との合同シンポジウムを開催し、研究成果を講演・ポスター展示した。</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>平成29年度計画【33-1】</p>	<p>戦略企画本部が中心となってロードマップを作成・公表する。共同利用・共同研究高度化支援プラットフォームとして各研究所の共通システムの構築を開始する。また、データサイエンス共同利用基盤施設においては、そのロードマップに従って、コーディネーターの配置等による支援事業や共同利用・共同研究を効果的に推進するための体制整備等を進める。さらに、研究者データベースの情報を活用して大学等への支援結果を可視化する方法の開発に取り組む。</p>

実施状況

・戦略企画本部が実施する戦略プログラム、研究 IR 及び共同利用・共同研究高度化支援プラットフォーム等の計画、並びに各研究所等における共同利用・共同研究の平成 28～34 年の年次計画を取りまとめた。特に、データサイエンスに関して、国際共有データベース、学術情報基盤、人材育成及びデータサイエンス共同利用基盤施設における計画を作成した。これらを機構における共同利用・共同研究のロードマップとしてウェブサイトに掲載して公表し、共同利用者の利便性の向上を図った。



「共同利用・共同研究のロードマップ (平成 30 年 3 月 9 日現在)」

・各研究所が実施する公募型共同利用・共同研究に係る申請手続の共通プラットフォームとして、共同利用・共同研究高度化支援システムの開発を進めた。機構を横断して設置した仕様策定委員会において、1) これまで各研究所が独自に行ってきた共同利用・共同研究等の申請手続を一元化する、2) このことにより研究者の申請作業の利便性向上を図る、3) 同時に申請に係る事務業務の効率化を図る、4) さらに申請内容から採択結果・研究成果までの情報を集約することにより研究 IR への情報提供を可能とする、などの機能を盛り込んだ仕様を検討し開発に着手した。平成 30 年度には、実際の公募利用を開始する予定である。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学等への支援結果の可視化に向けた開発として、1) 研究者データベース researchmap に蓄積されている2千万件の研究者基礎データを後述の他システムで利活用するために機械可読化の設計を行い、そのプロトタイプシステムの実装を進めるとともに、2) 基礎データの整備を行うため、AIを活用した業績同定システム・研究者名寄せシステム・論文共著者同定システム・各研究業績（論文・特許等）同定システムの設計を行い、プロトタイプを実装した。さらに、3) Scopus、Web of Science、J-Global等の外部のデータプロバイダーからのクロール情報を上記システムに用いて各研究者データに自動的に割り付けるとともにその精度を確認する実験を進め、合わせて4) プレスリリース集約システムや共著者関係の可視化システムの設計及びプロトタイプの実装を行った。また、5) 新たな指標の開発として、ビッググラフ解析支援システムと既存データベースデータを導入し、その大容量データの分析によって、組織間や研究者間の協力関係等の異分野融合や文理融合研究の評価に有効な情報の抽出について検討を進めた。</li> <li>・データサイエンス共同利用基盤施設において、共同利用・共同研究の方向性を示したロードマップに従い、引き続き研究コーディネーターによる学会等でのDS施設活動の紹介や問い合わせ対応を行うとともに、研究コーディネーターの更なる増員を図り、データ融合計算支援プロジェクトに相当職を2名採用した。</li> </ul>
<p>平成 29 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は、一般公募による共同利用・共同研究を開始するとともに、支援事業や共同利用・共同研究を効果的に推進するために必要なオンライン応募システム等の整備を進める。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に制度設計を行った公募型共同研究として、一般共同研究及び共同研究集会の2種類の公募を実施し、公募型共同研究を開始した。</li> <li>・機構全体で設計を進めている共同利用・共同研究高度化支援プラットフォームの仕様策定については、DS施設における公募実施内容（対象範囲、公募時期、審査体制と審査基準など）を反映した。</li> </ul>
<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>平成 29 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 style="text-align: center;">実施状況</p>	<p><b>【包括協定】</b>  統計数理と協定機関の専門分野にまたがる広い視野からの科学・技術の学術的基盤の形成と人材育成に貢献することを目的とし、統計数理研究所では以下の包括的な研究・教育協力協定を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サンノゼ州立大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 4 月 18 日）</li> <li>・香港浸會大学科学部との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 8 月 7 日）  平成 29 年 5 月 23 日に本協定に締結に繋がるワークショップ「HKBU-ISM Joint Workshop for Mathematical Data Science」を統計数理研究所において開催した。HKBU から 12 名、ISM から 12 名参加した。</li> <li>・ジョージア州立大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 9 月 15 日）</li> <li>・マラヤ大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 9 月 18 日）  平成 30 年 3 月 22 日、23 日に統計数理研究所で開催した「ISM Symposium on Environmental Statistics 2018」において、マラヤ大学から 1 名の講演者を招待した。</li> <li>・国立研究開発法人物質・材料研究機構統合型材料開発・情報基盤部門との研究協力に関する協定を締結（平成 29 年 11 月 7 日）</li> <li>・ウルム大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 12 月 8 日）  本協定に基づく研究活動の一環として、平成 30 年 2 月 22 日に国際ワークショップ「Risk Analysis and Random Fields」を統計数理研究所において開催した。当日は、ウルム大学から 2 件の講演、日本側から 4 件の講演があった。</li> <li>・京都大学国際高等教育院との研究協力に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 14 日）</li> <li>・筑波大学大学院ビジネス科学研究科との研究協力に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 20 日）</li> </ul> <p><b>【NOE 形成事業に関する協定】</b>  リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学及び統計的機械学習の領域における NOE 形成を通じて、これらの研究分野における新しい科学的方法論（第 4 の科学）の確立と、異分野交流のハブの役割を目的として、統計数理研究所では以下の協定を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中国地震局地球物理研究所との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 4 月 28 日）</li> <li>・エヴォラ大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 11 月 30 日）</li> <li>・韓国調査研究学会との学術交流に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 14 日）  平成 30 年 2 月 13 日に「Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Social Survey Research」を統計数理研究所において開催した。</li> </ul>
<p>平成 29 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"> <li>平成 29 年 11 月 25 日に京都大学芝蘭会館稲盛ホールにおいて、数学・数理科学 4 研究所拠点合同市民講演会「こんなところに数学が・・・」を開催した。参加者は、111 名であった。本市民講演会は、大学共同利用機関である情報・システム研究機構統計数理研究所と数学・数理科学に係る共同利用・共同研究 3 拠点（京都大学数理解析研究所、九州大学マス・フォア・インダストリ研究所、明治大学先端数理科学インスティテュート）が連携し、それぞれの機関において行われている共同利用・共同研究事業の内容を基に、社会と数学との係わり合い及びその重要性について紹介することを目的として、平成 27 年から毎年 1 回各拠点で開催している。</li> <li>ツーゼ研究所ベルリン（ZIB、ドイツ）を含む 3 機関相互の学術協定に基づき、共同研究、研究者交流等を推進するため、合同国際ワークショップ（2nd ISM-ZIB-IMI MODAL Workshop on Mathematical Optimization and Data Analysis）を平成 29 年 9 月 22 日から 26 日にかけてツーゼ研究所ベルリンで開催した。参加者数は、80 名（日本人 20 名）で、今後の国際共同研究の芽となるワークショップとなった。</li> </ul>
<p>平成 29 年度計画【39-3】</p>	<p>重点テーマ「学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ」のもとで、異分野融合の進展と効果を測る評価指標に係る重点型共同研究を実施する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IR 活動を支える統計リテラシーを有した人材確保・育成が急務となっていることを踏まえ、重点テーマ「学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ」を実施した。本重点テーマでは、大規模な学術文献データを対象とした多面的な評価指標の研究開発、ビブリオメトリクス、IR に関する方法論の考察など、データ科学を横断する研究課題を募集するとともに、応募者についても大学等の研究者のみならず、URA、IR 実務担当者からも課題参加があった。結果、国立私立の大学・研究所から URA 3 名を含む 46 名の数理科学から社会科学までの幅広い専門分野の参加者を得た。本年度は、全 15 課題合同のキックオフミーティングを 1 回、報告会を 2 回行い、統計学者と実務者等が積極的に交流し、大規模な学術文献データに関する研究の新たなコミュニティを形成することに貢献した。</li> <li>また、本プロジェクトの成果を参加機関以外の機関等に効果的に普及させるために「統計数理研究所が取り組む IR 機能強化」としてまとめたホームページを作成し、アクセスしやすいように統計数理研究所のホームページのトップページにバナーを張った。</li> </ul>
<p>中期計画【42】</p>	<p>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。</p>
<p>平成 29 年度計画【42-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設における支援事業を高度化するため、実施環境の整備を進めるとともに、極域環境データサイエンスセンター及び人文学オープンデータ共同利用センターを新たに設置する。</p>



<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DS 施設に、平成 28 年度に設置した極域環境、人文学分野の 2 準備室をセンター化することにより、中期計画に掲げた全 5 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及びゲノムデータ解析支援センター）の設置が完了した。さらに、データ融合計算支援プロジェクトについて、センター化に向けた準備室の設置について検討を行った。</li> <li>・立川キャンパス内データサイエンス棟（以下「DS 棟」という）の竣工に伴い、DS 施設の事業のマネジメントを担うデータサイエンス推進室を機構本部から移転した。また、極域環境データサイエンスセンター及び社会データ構造化センターについて、同立川キャンパス内総合研究棟から DS 棟に移転することにより、支援事業の実施環境を整備した。さらに、同じく総合研究棟内に設置していたオンサイト利用拠点について DS 棟に工事・移転を行い、より高いセキュリティレベルに耐える環境を整備した。</li> </ul>
<p>平成 29 年度計画【42-2】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設における共同利用・共同研究体制を強化するため、コーディネーション機能、インキュベーション機能等の整備について検討を行う。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究コーディネーターが学会等でデータサイエンス共同利用基盤施設の活動を紹介し、大学等の研究者から直接に相談・問い合わせを受ける取組として、生物学、医学、薬学、農学、環境学、工学の 18 学会にブース展示を行ったことにより、コーディネーション機能の整備を行った。また、データ融合計算支援プロジェクトにおいて 2 名の特任助教を採用し、研究コーディネーターとして共同研究の対応やハンズオンの講師をさせるなど、コーディネーション機能の増強も行った。</li> <li>・学会等の学術コミュニティからのデータサイエンス共同利用基盤施設への期待・要望を基に、取組内容の検討を開始することにより、インキュベーション機能の整備を行った。</li> </ul>
<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>平成 29 年度計画【43-1】</p>	<p>戦略企画本部と連携して、国際的研究ネットワークを形成するための国際交流事業を実施して、国際的研究連携を増やし、国際的研究ネットワークの拡大を通じて国際研究拠点の拡大を図る。</p>

<p>実施状況</p>	<p>・研究分野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に国際研究ネットワーク形成やMoU 締結・コンソーシアム形成に至る活動を推進する「国際ネットワーク形成・MoU 推進プロジェクト」では、新たな予算配分体制の整備を行った平成 28 年度に引き続き、平成 29 年度に 12 件の国際ワークショップ開催、9 件の MoU 締結・コンソーシアム形成に至る活動、合計 21 件の新規プロジェクトを支援した。後者 9 件のうち 3 件が 29 年度中に MoU 締結に至り、ほか 3 件が MoU 締結を視野に入れた活動を継続した。</p>
<p>平成 29 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、一般公募による共同利用・共同研究を開始する。また、共同研究公募共通システムの利用の準備をする。</p>
<p>実施状況</p>	<p>・平成 28 年度に DS 施設の公募型共同利用システムとして制度化した公募型共同研究として、一般共同研究と共同研究集会の 2 種類の一般公募を実施し、公募型共同研究を開始した。また、機構全体で設計を進めている共同利用          ・共同研究高度化支援プラットフォームを中心に機構内共同研究公募における共通化の準備を進めた。</p>

<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。          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体系的な育成に活用していく。          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>平成 29 年度計画【49-1】</p>	<p>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実施する。</p>

<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前年度までに実施された国の研究開発プロジェクト等により、統数研が中心となって作成したデータサイエンティストの人材育成関連情報に関する調査報告書を踏まえ、具体的な人材育成プログラムの実施及び国内外の情勢調査について以下の活動を実施した。</li> <li>・データサイエンティスト育成に関する現状調査報告書「高度データサイエンティストの重点的育成の必要性」で強調された、棟梁レベルの高度データサイエンティストを重点的に育成すべきとの意見に基づき、機構長のリーダーシップの下で、統数研が機構内の人材育成プログラムの実態把握を行い、機構長裁量経費による「DS 高度人材育成プログラム」を企画実施した。</li> <li>・この新たな取組に対する意見集約のために、平成 30 年 3 月に統計検定 1 級、準 1 級、2 級の社会人合格者を対象にアンケート調査を行い、年度末までに 419 名分の回答を得た。この調査データ分析の参考資料として、一般財団法人 統計質保証推進協会が統計検定当日に行っている 5 年分の当日アンケート・データの提供を受けた。</li> <li>・アンケート結果の取りまとめに基づき、次年度以降の新たな人材育成体制の研究開発・整備のために、統数研における平成 30 年度公募型共同利用の重点領域型共同研究のテーマとして「データサイエンス人材育成メソッドの新展開」を引き続き設定し、10 件の課題の採択を平成 30 年 3 月開催の共同利用委員会で内定した。</li> </ul>
<p>平成 29 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所内委員 5 名、所外委員 5 名(国立大学教授 3 名、大学共同利用機関教授 1 名、民間企業会長 1 名)の有識者からなる統計思考院運営委員会を開催した。第 1 回運営委員会は平成 29 年 7 月 4 日に開催し、公募型人材育成事業に関する審議や、統計思考力育成事業の方向性に関する議論が行われた。9 月の第 2 回、12 月の第 3 回運営委員会に関しては、公募型人材育成事業の方針等に関する審議を実施した。第 4 回運営委員会は平成 30 年 1 月 19 日に行い、公募型人材育成事業における公募案内の見直し、そして現代社会で必要とされる統計数理の知識とスキルを持ったデータサイエンティストの育成を目的としたプログラム「リーディング DAT (リーディング・ダット)」等について議論された。</li> </ul>
<p>平成 29 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。</p>

	<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統計数理研究所統計思考院においては、新規1名を含む合計2名の特任助教を雇用した。平成29年6月16日に統計数理研究所にて開催したオープンハウスでは、全員がポスター発表を行った。平成29年9月21日～22日開催の若手研究者クロストークでは、2名が企画委員として参加した。平成29年11月30日～12月2日に統計数理研究所で開催された三研究所合同国際会議 ISI-ISM-ISSAS Joint Conference に1名、平成30年3月16日～17日に福岡県で開催された日本森林学会大会 FORMATH でも1名が参加、発表を行った。</li> <li>・データサイエンス共同利用基盤施設においては、社会データ構造化センターで4名の特任助教を雇用し、社会調査データ、公的マイクロデータ、ソーシャル・ビッグデータの収集と解析、活用におけるOJTを進めた。人文学オープンデータ共同利用センターでは2名の特任研究員を雇用して、文化資源学や歴史ビッグデータの研究の機会を提供した。ゲノムデータ解析支センターでは、2名の若手研究者を新たに雇用し、ゲノムデータ解析支援事業に参画させるとともに、学生2名（鹿児島大学1名、大阪大学1名）に対し、ゲノムアノテーション及びゲノムリシーケンシング解析について指導を行った。また、データ融合計算支援プロジェクトを担当する助教を2名新規採用し、4名の特任助教、1名の特任研究員を雇用している。特任助教は研究コーディネーターとして共同研究の対応や、ハンズオンの講師などのスキルアップの機会を提供した。</li> </ul>
--	-------------	---

○ 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
<p><b>【59】</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p><b>【59-1】</b></p> <p>平成28年度に決定したアクションプランに基づいて実施した結果を踏まえて、戦略企画本部はアクションプランの点検を行い、機構長が検証・見直しを行う。</p>	III
	<p><b>【59-2】</b></p> <p>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。その議論をもとに適切に法人としてマネジメントをする仕組みを検討する。</p>	III
<p><b>【60】</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p><b>【60-1】</b></p> <p>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。</p>	III

<p><b>【61】</b></p> <p>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。</p>	<p><b>【61-1】</b></p> <p>新規採用教員については、原則として年俸制を適用し、年俸制の適用割合を20%以上とする。</p>	IV
	<p><b>【61-2】</b></p> <p>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。</p>	III
<p><b>【62】</b></p> <p>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。</p> <p>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、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。</p> <p>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><b>【62-1】</b></p> <p>平成28年度に実施した外部評価結果を受けて、立川地区（国立極地研究所及び統計数理研究所）の事務組織については、平成30年度の改組に向けた準備を進める。</p>	IV
	<p><b>【62-2】</b></p> <p>「事務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。</p>	III
	<p><b>【62-3】</b></p> <p>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>	III
<p><b>【63】</b></p> <p>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。</p> <p>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><b>【63-1】</b></p> <p>監事監査項目を充実させた計画を策定し、監査を実施する。</p>	III
	<p><b>【63-2】</b></p> <p>前年度の監事監査の結果に基づき、機構長は業務運営の改善を行う。</p>	III
<p><b>【64】</b></p> <p>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><b>【64-1】</b></p> <p>戦略企画本部においてURAを活用して、戦略企画、研究支援などの専門的業務を遂行する。また、各研究所やデータサイエンス共同利用基盤施設においてURAを活用し、研究・業務の支援を行う。</p>	IV
	<p><b>【64-2】</b></p> <p>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。</p>	III
	<p><b>【64-3】</b></p> <p>女性研究者のキャリアパス確立に向けた実施計画の検討を行う。</p>	IV

- 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><b>【65】</b></p> <p>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。</p> <p>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><b>【65-1】</b></p> <p>戦略企画本部は、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う。</p>	IV
	<p><b>【65-2】</b></p> <p>計算資源整備マスタープランを策定するとともに、戦略企画本部で計算資源整備計画の検討を行う。</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

<b>中期目標</b>	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
<p><b>【66】</b>                      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。</p>	<p><b>【66-1】</b>                      大学共同利用機関法人4機関の事務連携委員会の下で事務連携ワーキンググループ等において、各機関で重複する調達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。</p>	III
	<p><b>【66-2】</b>                      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。</p>	III



## (1)業務運営の改善及び効率化に関する特記事項

**OURA の活動強化に向けた組織改編【64-1】**

- ・マネジメント経験のある URA を含む「本部機能強化チーム」と各研究所の固有分野に知見の深い URA で構成される「分野研究強化チーム」の 2 チームを構成し、機構本部と研究所等が連携して研究力強化を推進する体制を実現している。本部チームのシニア URA を機構長補佐及び戦略企画本部副本部長に任命し、機構の意思決定に URA が関与する体制を整えた。
- ・研究力強化に資する人材の確保・育成のための取組として、URA のキャリアパス制度として、3 つの職階（上席 URA、主任 URA、URA）を制定するとともに、特定有期雇用職員としての給与体系を整備した。これにより、URA の機構内でのキャリアアップや機構外へのキャリアパスが活性化され、研究力強化に資する人材の確保・育成が進むものと考えられる。この制度に基づき、平成 29 年度後半に「本部機能強化」及び「分野研究力強化」を担当する URA（15 ポスト）を一斉公募した結果、他大学等での URA 業務経験者や企業でのマネジメント経験が豊富な有能な人材を多数採用でき、平成 30 年度以降の URA の組織体制が整えられた。
- ・データサイエンスに関する共同利用・共同研究を推進することで大学等の研究力強化に貢献することを目指し、当機構の横断的組織として平成 28 年度に新設した「データサイエンス共同利用基盤施設（DS 施設）」の推進室長に本部チームのシニア URA を配置し、共同研究課題・研究集会の公募、並びに会議運営（運営会議 7 回、連絡会 6 回）を担当させた。さらにコーディネーターを 3 名に増員し、データサイエンスのコミュニティ拡大等をはじめとするコーディネート機能を強化した。一方、分野チームの URA は、DS 施設に所属する「社会データ構造化センター」の事業の運営・実施を支援した。当機構が戦略性をもとに推進している重要組織である DS 施設において、本部機能強化チームと分野研究強化チームが緊密に連携している。
- ・当機構の戦略企画本部が第 4 中期に向けた分野融合や新分野開拓を目指して実施している、未来投資型プロジェクト、機構連携・文理融合プロジェクト、あるいは国際ネットワーク形成・MoU 促進プロジェクト等の戦略プログラムの公募・審査・採択を本部チームの URA が支援し、機構のマネジメント機能を強化した。

- ・分野チームの URA は、各研究所の特性に合わせて競争的資金獲得に向けた活動を支援した（p55 特記事項【67-1】参照）。これらの活動を通じて URA のスキルアップが図られた結果、国立極地研究所では URA の 1 名に特任准教授の称号が付与され、他の 1 名は他大学の執行部の URA にキャリアアップした。

**○IR 活動強化のため IR 推進室の設置【64-1】**

- ・平成 29 年度に新設置した IR 推進室では、「研究」「教育」「共同利用・共同研究を基とした研究コミュニティとの連携」さらに「産学官連携」「広報等社会貢献」に関するデータの収集と分析を行い、機構の機能強化に向けた事業企画・プロジェクト提案・進捗管理・評価等を行った。平成 29 年度には、IR 分析をもとに以下の 5 つの提言を行い、平成 30 年度以降の実施に向けた検討を進めた。
  - ① 発表論文の現状を踏まえ、TOP10%論文数の増加のため、インパクトファクターの高い雑誌への論文投稿費等を支援。
  - ② 民間との共同研究・受託研究の増加に向け、「computer science」「engineering」分野に係る産学連携活動を重点的に支援。
  - ③ 研究者が産業界との共同研究を自発的積極的に推進する意識を醸成するため、教員評価軸に産学連携観点を付加、研究契約形態の見直し、契約事務支援等を推進。
  - ④ 女性研究者数の増加に向け、海外からの長期招へいやクロスアポイントメント制度活用など多様な雇用形態を検討。
  - ⑤ サステナブルな研究支援制度確立のため、URA の職階制度やスキルアップセミナーを検討実施し、URA キャリアパスの複線化・多様化を推進。
- ・当機構と国公立大学等との組織的連携を強化するため、機構長及び理事等が学長・理事等を直接訪問して大学共同利用機関法人の機能と役割を説明する「大学への貢献可視化プロジェクト」を昨年度に引き続き実施した。平成 29 年度は北海道から沖縄に至る計 13 大学（国立 11、私立 1、公立 1 大学）の学長と面談し、積算した総計で 16 大学となった。訪問先大学における当機構の共同利用・共同研究の課題数、参加研究者数、共著論文

数と評価等を IR 推進室の URA が分析し、それに基づくプレゼンテーション資料を作成した。さらに訪問時に意見交換した内容を分析し、今後の共同利用・共同研究のさらなる推進、またより利用しやすい共同利用システムの開発に活かした。

### ○女性研究者のキャリアパス確立に向けた活動【64-3】

・ジェンダー平等の実現を目指す国際的な議論の場である ジェンダーサミット10（主催：JST、平成29年5月25～26日、東京）について当機構が賛同機関となるとともに、女性活躍推進の進捗を評価する国際的指標を採る分科会4（テーマ：ダイバーシティ推進に係る評価手法の提示）の座長を当機構の機構長が務めた。分科会には国内外から約60名が参加し、研究環境におけるジェンダー平等を加速させる取組を推進するために必要な評価システム・共通指標について活発な議論が行われ、提言として、「ジェンダーの内訳の正確なデータが機関によって収集され適切に解析されること」、「質の良いデータと指標に基づいた評価であること」、「評価は研究とイノベーション、モニタリングシステムに焦点をあてたものであること」など評価システムの基本的要件等に関する7項目がまとめられた。

さらに、同会議の成果を広く共有し、ジェンダー平等に向けた議論を深めるべく、女性研究者の活躍推進をテーマに、大学共同利用機関法人4機構合同の「I-URIC/4機構連携男女共同参画シンポジウム」を当機構が中心となって企画し、平成29年11月29日に人間文化研究機構国立国語研究所で開催し、参加者総数120名を得た。シンポジウムにおいては、ジェンダーサミット分科会で提示された「評価指標の統合リスト」に日本語訳を付したものを資料として配布したほか、リストで示された「女性の上位職への登用を促進するために人事委員会のジェンダーバランスを考慮する」などの意見交換を行った。

・機構では、ライフイベント（出産、育児、介護）中の女性研究者に対して、実験や文献検索、データ解析等の研究補助を行う「研究支援員制度」を平成26年度より実施している。支援員配置ニーズ調査を基に支援希望者の募集し、男女共同参画推進委員会での審査を経て採択者を決定している（平成27年度に11名、平成28年度に12名）。平成29年度は対象者をライフイベント中の男性教職員にも拡大した結果、利用者は14名に増加した。一方、国立遺伝学研究所では、機構が行う研究支援員制度と並行して、国立遺伝学研究所独自の予算でライフイベント中の女性研究教育職員全員を支援対象とした「遺伝学研究支援推進員制度」を実施しており、育児中等の女性研究教育職員4名に各1名の研究支援推進員を配置した。

### ○組織運営体制の不断の見直しと検討結果の迅速な反映【62-1】

・平成28年度の外部評価の際に実施した組織運営体制の自己点検内容を継続して検討するとともに、学問動向等の変化に柔軟に対応する戦略的かつ効率的な運営を行うための体制を構築するため、総務担当理事である事務局長（座長）及び各研究所の総務担当部長等を構成員とした事務組織等改善WGを設置して、第4期中期目標期間に向けた本部及び4研究所の事務体制等に係る改革の全体像（グランドデザイン）の検討を進め、1）事務組織、2）事務処理の効率化及び質の向上、3）人事及び育成、の観点から改革案「事務体制改革のグランドデザイン」を策定した。1）事務組織では、「研究所の管理部門は機構の「事務局」の組織に位置付ける」とし、指揮命令系統及び権限と責任の整理を行うこととし、2）事務処理の効率化及び質の向上では、効率化に向けた改善の不断の実施を通して業務の多様化・専門化に対応することとし、さらに3）人事及び育成では、目指すべき事務系職員像を明確にし、異動・昇任等の人事の方針を改めて定めるとともに計画的な研修に努めることとした。グランドデザインとしては第4期中期目標期間までの達成を目指すものではあるが、機構長のリーダーシップにより前倒し実施することが望ましいと判断された以下の3事項については平成30年度から実行できるよう、組織改編の準備を進め、上記を踏まえた諸規則・規程類の整備を行った。

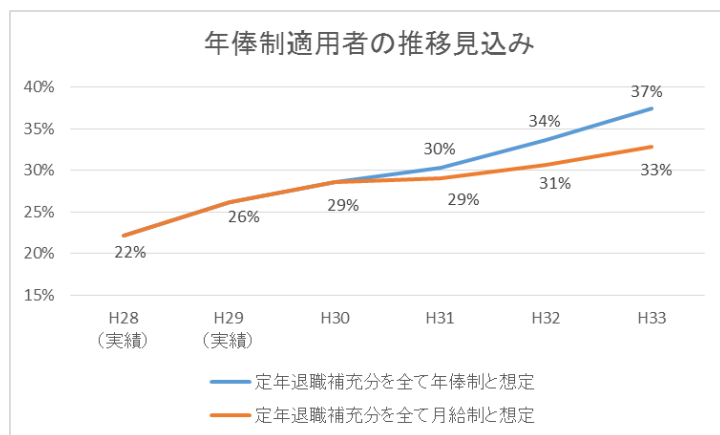
- 1) 立川地区の共通事務部を本部事務局の下に配置
- 2) URA ステーションの事務職員の指揮命令系統の整理
- 3) 広報体制の整備充実（広報室の新設）

このうち、1) 立川地区の共通事務部については、極地研・統数研統合事務部（平成22年度設置）を改組するため、「極地研・統数研統合事務部改組作業ワーキンググループ」を設置し、総務、財務会計、研究協力に関する業務の現状分析に基づく人員の再配置及び情報基盤の整備、運用管理について検討し、2研究所の教職員へのサービス向上等を図る計画「極地研・統数研統合事務部改組作業ワーキンググループ報告書」を策定した。その計画を実施するため、規則の改正を行うとともに、教職員への説明会で周知を行い、グランドデザインを踏まえた平成30年4月改組に向けた準備を完了した。関係者のエフォートで短期間で改組の準備が効果的に行われたことは特筆に値する。（平成30年5月16日事務連絡 1. ガバナンスの強化に関する取組）

### ○教員における年俸制適用率の向上【61-1】

・機構全体で、年俸制を適用する新規採用教員の積極的な採用（12名：総

教員数の5%相当)や60歳以上の教員の年俸制への切り替え(5名)を実施した結果、年俸制適用教員が前年度末に比して10名増加(定年退職者等7名)し、対象教員数に対する適用割合は26%となった。なかでも国立遺伝学研究所では、教員の年俸制適用割合は34.8%の高率になった。「年俸制適用者の推移見込み」のグラフにもあるように、今後新規採用教員数が定年退職者数に留まった場合でも、全て年俸制を適用する現行方針を継続すれば中期目標期間終了時点で年俸制適用率は37%となる上、退職者補充分の新規採用教員が全て月給制を希望する最低の場合でも適用率は33%となることが確実となり、年度計画及び中期計画を大きく上回った。



### ○クロスアポイントメントによる国内大学等との人事交流【61-2】

- 国立極地研究所では、国立研究開発法人海洋研究開発機構に所属する職員1名を、北極域研究推進プロジェクト(ArCS)の運営に従事させるため、クロスアポイントメント制度を適用して特任教員として継続して採用し、有能な人材の確保と人事交流の促進を図った。
- 国立遺伝学研究所では、東京大学との間で教員1名をクロスアポイントメント制度の活用により引き続き人事交流を図った。

### ○女性研究教育職員・女性南極観測隊員の割合の向上【64-2】

- 国立極地研究所では、第60次南極地域観測隊の副隊長として初めて女性を採用したほか、第58次越冬隊(平成30年3月帰国)隊員33名のうち女性が6名を占め、過去最高の女性隊員比率18%超となるなど、南極観測

における男女共同参画を加速している。

- 国立遺伝学研究所では、平成29年度末の女性教員比率は18.8%であり、昨年度末と比較して2.9ポイント増加した。

### ○研究者コミュニティの意見を踏まえた教育研究組織の見直し【65-1】

(平成30年5月16日事務連絡 1. ガバナンスの強化に関する取組)

- 戦略企画本部の戦略企画会議には各研究所の副所長等が参加して、機構全体の将来構想を定めるべく概算要求事項や共同利用・共同研究のロードマップ、研究所内の組織改編等について意見交換・情報共有を行っている。平成29年度には、研究者コミュニティの意見を踏まえて国立情報学研究所及び統計数理研究所で4件の教育研究組織の見直しが行われた。一方、研究環境基盤部会が示した「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)」(平成29年2月14日)に対する取組を検討した。

### 【教育研究組織の見直し】

- 文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会学術情報委員会による「学術情報のオープン化の推進について(審議のまとめ)」及び日本学術会議提言「オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言」を踏まえ、国立情報学研究所では、大学等におけるデータ共有・公開及びメタデータ整備を主導し、オープンサイエンスに資するための研究データ基盤に関わる事項を推進するための「オープンサイエンス基盤研究センター」を平成29年4月に設置した。
- データ科学がもたらす産学の価値共創で次世代ものづくりの「創造的設計と製造」を実現するための革新的手法を創出するために、統計数理研究所では、「ものづくりデータ科学研究センター」を平成29年7月に設置した。
- 医療ビッグデータを構築し、ネットワーク・クラウド・セキュリティ・人工知能等の情報技術の飛躍的発展を用いた、情報技術の医療応用研究が期待されている動向を踏まえ、国立情報学研究所では、我が国の医療についての課題解決を推進する「医療ビッグデータ研究センター」を平成29年11月に設置した。
- ソフトウェア科学の成果をものづくり技術へ導入することにより、工業製品開発のさまざまな側面を支援する手法・ツールの構築を目的として、国立情報学研究所では、物理情報システムの動作原理を数理的に解明する先端的理論研究、及び実システムの設計支援手法を導出する実用研究を推進する「システム設計数理国際研究センター」を平成29年11月に設置した。

## 【今後の共同利用・共同研究体制】

## ◎研究環境基盤部会より示された「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）」（平成 29 年 2 月 14 日）に対する取組

・機構本部の戦略企画本部が中心となって、研究環境基盤部会からの（意見の整理）において【今後の対応】として示された 14 項目の全てについて、4 月下旬に機構内各研究所等における 1) 対応の現状、2) 今後の予定アクションを調査した。その結果を踏まえ、戦略企画会議で機構本部及び各研究所等における課題と今後の施策を議論した。特に、「機構法人としてただちに着手」として指摘された下記の 7 課題について検討を重ね、10 月に対応案を機構長に報告・提言した。なおこの対応案は、年度末に開催された 4 機構長会議において情報共有された。

## 1 機構法人間での業務の共通化の推進

・4 機構長会議の下に「専門的業務に係る 4 機構事務連携 WG」を設け、①広報、②知的財産、③安全保障輸出管理、④共済組合事業、⑤情報セキュリティ、⑥安全衛生管理・環境安全管理、⑦決算業務（契約審査会の共有も含む）、⑧施設業務全般（防災業務を含む）、⑨研修の各項目に関して業務の連携・共通化について協議した。平成 29 年度には、東京都港区（神谷町）所在の 3 機構に関し、事務共通化可能な事項の調査と、人員配置を含めた将来構想の検討を実施したこと、及び 4 機構の CISO（最高情報セキュリティ責任者）の連絡会議及び合同研修を実施したことが特筆される。

## 2-1 機構法人・大学共同利用機関と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。平成 29 年度には、機構での共同利用・共同研究数が多い主要国立大学、特色のある研究教育活動あるいは地域貢献を行っている大学、並びに公私立大学など多様なカテゴリーの大学を選び、13 大学を訪問した。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、トップ 1%、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。前年度と合わせて 16 大学に関する訪問調査の結果を分析し、機構における今後の共同利用・共同研究の基本指針並びに大学支援の方策の検討に役立てた。

## 2-2 共同利用・共同研究の手続等の情報発信の強化・共通化

・機構における先端研究の成果、共同利用・共同研究の実績やハイライトを

HP 等を通じて広報しており、国内では「サイエンスレポート」、国際的には EurekAlert 等によるプレスリリースを活発に行った。SNS 利用ルールを整備し、個人々に直接的に情報提供する方法を検討した。

・機構では個別大学等では運用しにくい特殊装置・施設・データベースや海外研究フィールドを維持しており、また、研究活動を根本的に支える学術情報基盤を運用しているが、これらの共同利用・共同研究体制の将来構想を示すために、数年間にわたる（平成 34 年まで）「共同利用・共同研究のロードマップ」を作成し、HP で公開することで、広く利用者の便を図った。

・共同利用・共同研究の申請手続を電子化し共同利用・共同研究の成果をより正確に定量把握するため、「共同利用・共同研究の申請・審査支援システム」の開発を平成 29 年度に開始しており、次年度以降に機構内の各研究所に導入するとともに、全国の共同利用・共同利用拠点等にも提供を図ることを目指している。

## 2-3 公私立大学の研究者が、国立大学の研究者と同様に、主体的かつ組織的に、大学共同利用機関における研究に参画することを促進

・機構での公私立大学に所属する共同利用者は 1/5 強を占めている。機構長が公私立大学（各 1 大学）を訪問した際に、研究者交流促進プログラムによる人材交流も含めて機構の活動を伝えた。また、機構 HP やパンフレット等を通じた周知も継続的に進めた。

・また、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 は平成 30 年 3 月現在、80 の公立大学（全公立大学の 88%）、386 の私立大学（全私立大学の 64%）に提供されている。国立遺伝学研究所の DDBJ（日本遺伝子データバンク）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。

## 2-4 機構法人と共同利用・共同研究拠点関係者の組織的対話

・大学附置の共同利用・共同研究拠点との対話のために、機構長・理事が、多くの学内の附置研究所・センターを組織化している京都大学を訪問し、共同利用・共同研究体制に関する意見交換を行った。また、共同利用・共同研究拠点協議会議長である北大・遺伝子病制御研究所長と面談し、機構と拠点の相互連携の方策について意見交換を行った。これらを契機に、大学共同利用研究機関協議会の代表と共同利用・共同研究拠点幹事会とが合同で開催する「全国共同利用連携委員会」で活発な意見交換がなされた。

・当機構の研究所は、独自に共同利用・共同研究拠点と組織的に連携してい

る。特筆すべき例として、国立極地研究所では、平成28年4月に国際北極環境研究センター、国立研究開発法人海洋研究開発機構北極環境変動総合研究センター、国立大学法人北海道大学北極域研究センターによる、複数の拠点が連携したネットワーク型拠点として、「北極域研究共同推進拠点」(J-ARC NeT)を設立した。また、複数の共同利用・共同研究拠点との連携により大学間連携事業(IUGONET)等を実施しているのに加え、日本学術会議の大型研究計画マスタープランの提案に中心的に参画している。機構の研究所は、独自に共同利用・共同研究拠点と組織的に連携した。

- ・また、統計数理研究所のNOE(Network Of Excellence)形成事業や統計思考力育成事業において、共同利用・共同研究拠点のみならず、公私立大学との組織連携を進めている。
- ・さらに、研究所の教員がいくつかの共同利用・共同研究拠点の運営委員会に参画しており、逆に機構の研究所の運営会議にも共・共拠点より委員が参画している。

### 3 大学共同利用機関の活動に関する国際的な観点からの評価体制の構築

- ・機構本部の戦略企画本部に、海外の著名な研究者を国際戦略アドバイザーとして招へい、あるいは短期雇用して配置し、各研究所の研究活動に対する調査と評価レポートの作成を依頼している。平成29年度には、国際アドバイザーのうち1名に機構本部のガバナンス及びわが国独自とされている共同利用・共同研究の現状の調査を依頼し、今後の機構本部及び研究所の運営改善に役立てるためのアドバイスを受けた。
- ・それぞれの研究所も年次計画に基づき独自に外国人を含んだ「アドバイザーボード」を設置しており、個別分野における研究教育活動の評価を受けた。例えば、統計数理研究所では、海外トップレベル研究者及び国内有識者をメンバーとしてNOE形成事業顧問及び統計思考院運営委員会を設置している。平成28年12月「国の研究開発に関する大綱的指針」/平成29年4月「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」を踏まえ、学術研究の特性に配慮した評価を受けた。

### 4 共同利用・共同研究体制と産業界関係者等との研究力向上や人材育成等に関する組織的対話

- ・各研究所での民間等との共同研究、それに伴う企業からの研究員受入れ等の実績を踏まえ、戦略企画本部に設置した「産学連携・知的財産室」において、各研究所の担当部署との連携の下で、今後の産学連携の在り方を検討した。

### ○機構長のリーダーシップに基づく資源再配分の在り方についての制度整備【65-1】

- ・機構長のリーダーシップの下、各研究所等を含む機構全体の活動に関して、共同利用・共同研究体制の整備、人材育成、男女共同参画事業、国際交流事業などについて機構長裁量経費の配分を実施した。平成29年度の配分に当たって、配分方針と配分手続を明確化・明文化し、中期目標期間全体を見渡した上で時宜にあった最適規模の予算配分を実施した。(平成30年5月16日事務連絡 1. ガバナンスの強化に関する取組)

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
<b>【67】</b> 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。	<b>【67-1】</b> 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実施する。	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  
 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
<p>【68】</p> <p>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。</p>	<p>【68-1】</p> <p>各研究所等における電気料金等について、財務分析を行い、さらなる削減を図り、経費の効果的な執行に努める。</p>	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
<p>【69】</p> <p>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。</p>	<p>【69-1】</p> <p>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、資産の有効活用運用を図る。</p>	III
<p>【70】</p> <p>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。</p>	<p>【70-1】</p> <p>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。</p>	III



## (2) 財務内容の改善に関する特記事項

## OURA の活用による外部資金獲得支援と獲得額の増加【67-1】

- ・URA ステーションは、機構と研究所等を貫く「横串」となり外部資金獲得へ向けた活動を、両者の密接な連携体制の下で行った。
- ・研究大学強化促進事業の中間評価（平成 29 年 6 月報告書提出、平成 29 年 10 月ヒアリング）に向けては、本部機能強化チームと分野研究支援チームの URA が合同のミーティングを行い、効率的に連携した準備作業を行った。
- ・各種公募情報の収集・提供、申請手続の支援についても、本部機能強化チームと分野研究強化チームが連携して、各研究所の研究者に対してきめ細かい対応を行った。JST 戦略事業（さきがけ、CREST、ACT-I）の募集については、本部機能強化チームが情報収集と機構内への情報提供を行った。各研究所では、分野研究強化チームの URA が中心となって、研究所の実態に合った効果的な方法を工夫して、公募情報の収集・提供と申請手続の支援を行った。さらに採択率の向上を図るため、説明会の実施だけではなく、相談、内容検討・確認など申請者それぞれに個別に対応する機会を設けた。この結果、平成 29 年度は以下のような注目すべき成果を上げた。
  - 1) 「若手 A」について、H22～27（科研費年度）は新規採択「0」であったのが、H28 年度は申請 7 件→採択 3 件、H29 年度は申請 4 件→採択 3 件と、若手・転入者に対する手厚い支援が結果として現れた。（国立極地研究所）
  - 2) 研究所として初めて新学術領域研究（研究領域提案型）を獲得した。（国立極地研究所）
 これらの研究支援の成功事例は、URA 合同ミーティングの場で共有するなどにより、「本部機能強化チーム」と「分野研究強化チーム」との連携の成果をさらに展開できるようにした。
- ・その他、URA の活動による外部資金獲得の実績として、以下がある。
  - 1) URA が企業・公的研究機関との交渉窓口となって、共同研究や学術指導の契約金額の増加（4%）を実現（統計数理研究所）
  - 2) 日本 IBM と共同で「コグニティブ・イノベーションセンター」、三井住友アセットマネジメントと共同で「金融スマートデータ研究センター」を運営するなど産業界からの資金導入を実現（国立情報学研究所）
  - 3) 研究所の、産学連携・知的財産室が遺伝子等に関する有用情報や試料を企業に有償提供する契約を進め、ロイヤリティ収入の増加を実現（国

立遺伝学研究所)

(平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 2. 寄附金の獲得に関する取組)

## ○「極域科学振興募金」による寄附金収入の拡大【67-1】

- ・国立極地研究所では、広く国民一般からの寄附金を募るために前年度に創設した「極域科学振興募金」について、各種イベント開催時にチラシを配布するなどの周知を行った結果、当該募金による本年度の収入は 698.8 万円となり、前年度（募金創設時（29 年 1 月）～29 年 3 月）の 88.6 万円から 600 万円以上の増加となった。なお、本寄附金については、研究所の研究活動・成果の社会への普及や海外における若手研究者の研究発表、南極・北極への大学院生の派遣等に活用することとしており、募金による収入が拡大したことは、極域の研究活動や成果に対する国民一般からの関心をより一層高めることが期待される。（平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 2. 寄附金の獲得に関する取組）

## ○保有する機器を用いた新たな収入源の開拓【67-1】

- ・国立極地研究所においては、研究所が保有する二次イオン質量分析計（SHRIMP）による鉱物の年代測定技術の有効活用と社会への還元を目的として、本年度から有償での受託試験の受入れを開始した。平成 30 年 3 月末現在、既に民間企業 1 件から試験料収入（88,660 円）を得ており、新たな収入源の開拓につながった。（平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 2. 寄附金の獲得に関する取組）

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
<p><b>【71】</b>                      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。</p>	<p><b>【71-1】</b>                      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。</p>	III
	<p><b>【71-2】</b>                      平成28年度に実施した業務運営にかかる外部評価の結果を踏まえ、改善・向上に向けた取り組みを実施する。あわせて、「平成28年度に係る業務の実績に関する評価結果」を踏まえて、年度内に実施可能である事項については速やかに実施するとともに、平成30年度以降に取り組む事項についての計画を立てる。</p>	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

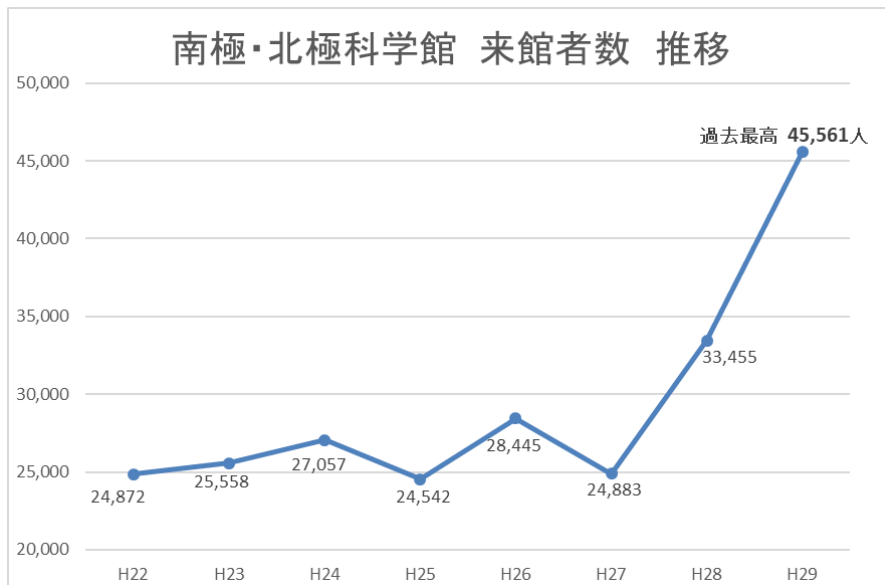
中期 目 標	機構の諸活動に関する情報の戦略的な広報を実施する。
--------------	---------------------------

中期計画	年度計画	進捗 状況
<b>【72】</b> 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。	<b>【72-1】</b> 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民に広く知ってもらうため、ホームページや出版物等、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。	III

(3) 自己点検・評価及び情報提供に関する特記事項

○展示の工夫やアニメの反響による南極・北極科学館来館者数の増加

【72-1】



・国立極地研究所は、南極・北極科学館において、「地球の証人！南極の石のひみつ」をテーマとした企画展示（平成 29 年 7 月 15 日～9 月 30 日）や、「南極観測隊と動物たち」をテーマとした企画展示（平成 29 年 12 月 20 日～平成 30 年 3 月 9 日）を行うなど、一般の人にも興味を持ちやすく、リピーターの人でも楽しめる工夫を行った。

また、南極を舞台にしたアニメ「宇宙よりも遠い場所」（平成 29 年 1 月～3 月放送）の監修に携わり、制作協力を行った。これにより、番組内に登場した南極・北極科学館は多くの人に知られる機会となった。

これらの取組の結果、本年度における南極・北極科学館の来館者数は前年度の 33,455 人をはるかに上回り、過去最高となる 45,561 人を記録し、平成 22 年度の開館以来の総来館者数は 20 万人を突破した。

○地元や民間企業との連携による情報発信とその効果【72-1】

・国立極地研究所においては、立川市を舞台とするアニメを活用して地域振

興を進める立川観光協会と連携し、南極・南極観測隊を題材とするアニメ「宇宙よりも遠い場所」とのコラボイベントをアニメ制作会社の協力を得て実施した。3 月 31 日（土）に極地観測棟倉庫を会場として開催したメインイベントでは、3,257 人が来場する盛況ぶりであったほか、実際にアニメに登場した南極・北極科学館においては、アニメに出てきたシーンと同じ場所にそのシーンの場面写パネルを展示することなどにより、幅広い年齢層に対する情報発信につながっている。

○地元企業からの寄附金を用いて地元情報誌によるインタビュー特集を発行【72-1】

・国立極地研究所においては、地元企業からの寄附金を用いて、平成 21 年度～29 年度の間地元情報誌に掲載された極地研の研究者等に対するインタビュー記事を一冊にまとめ、「立川の研究者たち 国立極地研究所編」を発行した。

○各研究分野における最大級の国際シンポジウムの開催と海外への研究成果発信【72-1】

・国立極地研究所においては、平成 29 年 12 月 5 日～8 日に極域科学全体を網羅した「第 8 回極域科学シンポジウム」（参加者 467 人、うち海外 21 か国から 53 名、学生・院生 88 名）、平成 29 年 5 月 26 日～31 日に超高層大気に重点を置く「EISCAT 国際シンポジウム」及び「MST レーダーワークショップ」（国外 66 機関、国内 18 機関から参加者 182 名、うち海外から 120 名）、平成 30 年 1 月 15 日～18 日に北極域に特化した「第 5 回国際北極科学シンポジウム (ISAR-5)」（参加者 344 名、うち海外から 118 名、若手研究者約 100 名）を開催するなど、それぞれの研究分野における最大級の国際シンポジウムを開催し、国内にとどまらず海外への研究成果の発信に積極的に取り組んでいる。

・国立遺伝学研究所においては、一般公開や公開講演会を開催したほか、要覧、公式ホームページ、SNS で研究活動、研究成果、事業活動、大学院情報の詳細を公表した。研究活動、及び事業活動のプレスリリースとして、国内向けのプレスリリース（24 件）、国際プレスリリース（2 件）、研究成果のホームページ掲載（18 件）を行った。また、メディア掲載数は 249 件であった。そのうち、研究活動等のメディア掲載数は 161 件であった。

**○南極昭和基地とのライブ中継で研究活動を発信【72-1】**

・平成 29 年 10 月 8 日にアキバ・スクエアで開催した大学共同利用機関シンポジウム 2017「研究者に会いに行こう！ー大学共同利用機関博覧会ー」において、機構として初めて南極昭和基地との間でのライブ中継を取り入れ、越冬隊での極地観測・研究を臨場感をもって紹介することにより、広く社会への研究活動発信を行った。

**○国際的な観点からの評価実施の強化【71-1】**

・国立情報学研究所では、平成 29 年 10 月 26 日、27 日の 2 日間「国際アドバイザーボード」を実施し、海外の著名な情報学研究者 4 名の先生に来訪頂き、本研究所全体の取組をはじめ、中堅研究者及び学術情報事業に係る研究者との討議を行うとともに、報告書を作成いただいた。さらに、機構が実施する国際戦略アドバイザー制度を十分に活かし、平成 30 年 2 月 19 日から 23 日の 5 日間、データベース理論研究の第一人者であるとともに、Google 創設者の一人の指導教員であったことでも著名な、スタンフォード大学名誉教授のジェフリー・デイヴィッド・ウルマン (Jeffrey David Ullman) 氏を国際戦略アドバイザーとして招へいし、公開講演の開催、本研究所全体の取組に加え、比較的長期間招へいできた機会を活かし、個々の教員及び留学生による研究討議も実施し、それぞれに貴重な知見をいただくとともに、重要な助言は報告書として作成いただいた。いずれも一般的なアドバイザーとは異なり、研究所全体から各教員の個別研究まで評価いただく貴重な機会を得た。

**○モバイル端末でのアクセス対応と各種プラットフォームでの多様な広報展開【72-1】**

・国立情報学研究所では、平成 29 年 6 月に研究所ホームページを、また平成 30 年 3 月に NII SEEDs サイトをそれぞれリニューアルし、研究・事業・イベント等のさらなる情報発信を行うことになった。また、リニューアルに伴い、近年増加傾向にあったモバイル端末でのアクセスに対応するため、モバイル対応サイトの構築も実施した。NII ウェブサイト (<https://www.nii.ac.jp>) へのアクセスユーザー全体でのモバイルユーザーの割合は平成 28 年度では 25%だったが平成 29 年度には 33%に増加した。合わせて SNS (Twitter、Facebook)、動画共有サービス (YouTube、ニコニコ生放送) 等各種プラットフォーム上で積極的な発信を行った。国立情報学研究所 Twitter フォロワー数は 1 年間で約 1,300 名増加し 12,268 名、Facebook ページのフォロワー数は約 450 名増加し 2,002 名となった。

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
<b>【73】</b> 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。	<b>【73-1】</b> キャンパスマスタープラン 2016 に沿った施設設備の整備・維持管理を実施し、その進捗状況を反映させた見直しを行う。	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。
------	---------------------------------

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、危機発生時には迅速かつ的確に対応する。	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」などにより、危険物の取扱いについて周知徹底を図る。	III
	【75-2】 平成 29 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、前年度に検討し整備した体制を引き続き検証し、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・危機管理体制について、引き続き検証を実施し、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	【77-1】 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	III

<p>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。</p>	<p>同で、国立極地研究所及び統計数理研究所にあつては、人間文化研究機構国文学研究資料館と合同で実施する。</p>	
<p>【78】</p> <p>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。</p>	<p>【77-2】</p> <p>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、使用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。</p>	<p>III</p>
	<p>【78-1】</p> <p>機構本部は各研究所等と連携のもと、サイバーセキュリティに関する情報共有、計画策定を機構本部の情報セキュリティ委員会で行うとともに、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し、実施状況も検証する。</p>	<p>IV</p>
	<p>【78-2】</p> <p>機構本部は各研究所等と連携のもと、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など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、受講状況確認の効率化に向けた環境を検討した上で取りまとめを行う。</p>	<p>III</p>
<p>【79】</p> <p>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。</p>	<p>【78-3】</p> <p>機構本部及び各研究所は、情報システムの保持するデータについて、その種別により設置場所基準や安全管理基準等を定め、自己点検を1回以上実施する。</p>	<p>III</p>
	<p>【79-1】</p> <p>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本運用を開始する。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セキュリティ作業部会のもとで、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。</p>	<p>IV</p>
<p>【79-2】</p> <p>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ハイブリッド型サイバーセキュリティ人材の養成を引き続き実施する。</p>	<p>III</p>	



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	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。
------	--

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【80】</b>                      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><b>【80-1】</b>                      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を実施する。</p>	III
	<p><b>【80-2】</b>                      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、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、確認書の提出を外部資金への応募条件とする。</p>	III
	<p><b>【80-3】</b>                      研究費使用のコンプライアンス教育の研修を実施する。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、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、誓約書の提出を外部資金への応募条件とする。</p>	III
	<p><b>【80-4】</b>                      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

## ○情報セキュリティ環境の整備・ガバナンス強化【78-1】【78-2】

・情報セキュリティインシデント対応に関して、従前は各研究所の CSIRT (Computer Security Incident Response Team) が個別に対応し機構本部が対外的な窓口を担っていたが、機構全体のインシデント未然防止と、発生時に迅速かつ円滑に対応するため、平成 28 年度情報セキュリティ委員会において対応体制を検討し、機構の横断組織である「ROIS CSIRT (ロイス・シーサート)」を設置した。「ROIS CSIRT」は、各研究所等の情報専門家と、高度に専門的な助言を行うアドバイザー (情報セキュリティ研究の第一人者) で組織され、平成 29 年 3 月から試行的運用を行い、平成 29 年 6 月から本運用を開始した。事案発生時のトリアージのための重篤度の判断基準等の関係ドキュメントを整備し、CISO を含む「危機管理室」と連携して事案発生直後の重篤度の判断の実施と迅速な対応方針の決定に関して責任と権限が明確化されたことにより、ガバナンスが格段に強化された。また、事案毎に初動から終結までを「ROIS CSIRT」において一元的に掌理することによって、個々のインシデント対応を機構全体で情報共有し同種事案の発生を抑止する効果もたらされた。ROIS CSIRT メンバーは所属する研究所の職務に加えて、機構全体の情報セキュリティを担当することから、CSIRT 手当を支給する制度を設け、平成 30 年度に施行することとした。(平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 3. 法令遵守 (コンプライアンス) に関する取組)

## ○「大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築」事業の正式運用を開始【79-1】【79-2】

・国立情報学研究所では、平成 28 年 4 月に設置したサイバーセキュリティ研究開発センターの技術支援の下、学術情報ネットワーク (SINET5) を出入りする通信情報からサイバー攻撃を検知する「情報セキュリティ基盤」について、平成 29 年 1 月から進めてきた試行運用 (平成 29 年 6 月末現在で 75 機関が参加) を、平成 29 年 7 月に正式運用へ移行した。正式運用に当たっては、セキュリティ作業部会において「情報セキュリティ基盤」の運用方針を定め、参加を希望する各機関との間で共通理解を図った。正式運用には国立大学・大学共同利用機関等 101 機関 (平成 30 年 3 月末現在) が参加しており、国立大学等と国立情報学研究所が連携してサイバー攻撃への耐性を高め、万一のサイバー攻撃による被害に迅速に対応できる体制を構築した。平成 29 年 7 月から平成 30 年 3 月までの運用の結果、監視したセッション総数 1,357 億件に対し、サイバー攻撃、標的型攻撃及び通信異常を計 7,074 万件検知した。これらの検知警報をさらに国立情報学研究

所において解析し、危険性が高いと推定された事案について、その対象となっている大学等機関側が調査する際に必要となる参考情報として、攻撃手法、想定される被害、解決手順などの情報を付加して、対象大学等機関へ通知を行った。対象大学等機関は、通知された情報を基に自機関の通信状況を確認し、必要な措置を迅速に実施できる体制が整うなど、大学全体の学術情報基盤の強化につながった。

・また、平成 28 年度に引き続き、「情報セキュリティ基盤」参加機関向けの研修会として、平成 29 年度に計 4 回 (参加機関数延べ 47 機関、参加者数 91 名) 開催し、サイバーセキュリティ人材の養成を実施した。(平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 3. 法令遵守 (コンプライアンス) に関する取組)

## ○地元関係部署とのサイバー攻撃関係の情報共有の実施【78-1】

・静岡県警の要請に基づき、警察と情報窃取の標的となる恐れの高い事業所等との間で、サイバー攻撃に関する情報共有を行うことを目的とした枠組みである「サイバーインテリジェンス情報共有ネットワーク」に参画した。(平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 3. 法令遵守 (コンプライアンス) に関する取組)

## ○文部科学省の中央災害対策本部設置訓練等への協力【77-1】

・平成 29 年 6 月に機構は、文部科学省との間で、緊急事態発生時に文部科学省の代替庁舎として統計数理研究所会議室を提供するとともに、文部科学省の中央災害対策本部設置訓練等に協力することを定めた「直下型地震等緊急事態の発生時における施設利用等の協力に関する協定」を締結した。また、これに伴い、平成 29 年 8 月に統計数理研究所は、石油連盟が開発・運営する「災害時情報収集システム」の関係機関として登録した。上記協定に基づき、統計数理研究所が中心となって、新たに、中央省庁災害対策本部設置準備訓練に関するマニュアルを作成するとともに、人間文化研究機構国文学研究資料館とも情報共有した。

・平成 29 年 10 月に実施された文部科学省の中央省庁災害対策本部設置準備訓練では、代替庁舎を受け入れる側として文部科学省及び内閣府等の訓練を支援するとともに、次年度以降の訓練に向けた課題を抽出した。(平成 30 年 5 月 16 日事務連絡 3. 法令遵守 (コンプライアンス) に関する取組)

**○機関の実情に応じた防災への取組【77-1】【77-2】**

- ・国立遺伝学研究所では、11月15日に富士山南東消防本部の監修の下、約350名が参加した所全体での防災訓練を実施した。また、自衛消防組織に必要な「自衛消防講習修了者」を計画的に増やすため、平成29年度に新たに1名が受講した。
- ・国立情報学研究所では、大規模災害に対応するため、本研究所が入居する学術総合センターの備蓄状況を踏まえて備蓄計画の見直しを行い、東京都帰宅困難者対策条例で努力義務となっている3日分の水・食料の備蓄について、構成員の人数分に、新たに1日あたりの来訪者数分も加えて必要数を再計算し、不足分を購入した。(平成30年5月16日事務連絡 3. 法令遵守(コンプライアンス)に関する取組)

**○動物実験における危機管理への取組【76-3】**

- ・国立遺伝学研究所では、平成27年3月に制定した「動物飼育実験施設 災害緊急時の対応マニュアル」の見直しと点検を行った結果、「英語版の整備が必要」との結論に達したため、英語版を作成し、所内のホームページに掲載し、周知徹底を図った。

**○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**

- ①各法人が定めている情報セキュリティに係る規則の運用状況
  - 情報セキュリティポリシー改訂【(3)①】
 

情報セキュリティに関するガバナンス強化のため、情報セキュリティポリシーについて以下の改訂を行った。

    - ・各責任者は代理を置くことができる
    - ・ポリシー改訂の審議機関を、情報セキュリティ委員会から役員会に変更する
    - ・情報セキュリティインシデント対応のための横断的・司令塔的な任務を有する「ROIS CSIRT」を機構の組織として明確に位置付ける
- ②個人情報や研究情報等の重要な情報の適切な管理を含む情報セキュリティの向上
  - 情報セキュリティ研修
 

(全構成員向け)

    - ・情報セキュリティに関する e-learning 研修を2回実施【(4)①】
    - ・標的型攻撃メール疑似対応訓練実施【(4)②】
    - ・各研究所において独自研修も実施【(4)①】
 

(役員等経営層向け)
    - ・大学共同利用機関法人 (I-URIC) 4 機構連携 CISO 等研修 (12月15日)実

**施【(4)①】**

- (CSIRT 向け)
  - ・情報セキュリティインシデント対応研修 (2月27日) 実施【(2)③】
  - 監事監査及び内部監査の実施【(5)①②】
  - 公開サーバの脆弱性診断実施【(5)③】
 

毎年実施しているインターネットへ公開しているサーバの脆弱性診断を平成30年3月に290IP実施し、1IPのシステムにおいて脅威レベルが3段階評価(高、中、低)で高の脅威が発見されたが速やかに対策を行った。全体の総合評価は5段階で最高の評価であった。
  - Web公開前チェック【(3)】
 

機構本部及び各研究所において、個人情報の流出を防止するための、ウェブサイト更新時の「個人情報の有無のチェック作業」について、電子決裁の手順を定め、試行運用を経て平成29年4月から本運用を開始した。
  - 要保護情報持ち出しルールの徹底【(3)】
 

要保護情報を格納するモバイル機器等の所外持ち出し申請手を徹底した。
- ③その他、インシデント対応に係る未然防止及び被害最小化や被害拡大防止のための取組について
  - ROIS CSIRT 設置【(2)①】
 

ROIS CSIRT を設置し、平成29年3月からの試行的運用を経て、平成29年6月から本運用を開始した。これにより、機構全体としてのインシデント対応体制が整い、事案毎に初動から終結までの対応を一元的に掌理して適確な判断と迅速な対応を行うことができるようになった。

また、以下のドキュメントを作成した。

    - a) 情報セキュリティインシデント発生時の対応体制、及びアドバイザーへの相談、危機管理室、機構長へのエスカレーション手順(情報セキュリティ委員会、平成29年6月1日)
    - b) 個人情報・機密情報が漏洩・紛失等した場合の情報セキュリティインシデント重篤度の判断基準・対応手順(案)(情報セキュリティ委員会、平成30年3月2日)
  - 警察との連携(国立遺伝学研究所)
 

静岡県警の要請に基づき、警察と情報窃取の標的となる恐れの高い事業所等との間で、サイバー攻撃に関する情報共有を行うことを目的とした枠組みである「サイバーインテリジェンス情報共有ネットワーク」に参画した。
- 法令遵守違反の未然防止に向けた取組
  - ・平成29年度安全衛生管理計画に基づき、安全・衛生管理等を実施した。
  - ・全職員を対象として、10月～12月の期間において、e-learning によるコ

## コンプライアンス研修を実施

- ・機構本部主催による「研究活動不正防止のための研究倫理教育研修」を、機構本部及び各研究所にて8月から9月にかけて実施した。受講管理及び成績管理を行い、受講・研究活動不正行為への対応等に関する確認書の提出・理解度チェックテストで一定の成績を修めることを外部資金への応募条件とした。未受講者には研修動画による受講を求め、また成績不良者には理解度チェックテストの再度提出を求めた。受講対象者900名中879名が受講を完了している。(受講率98%)
- ・機構本部主催による「公的研究費にかかるコンプライアンス教育研修」を、機構本部及び各研究所にて8月から9月にかけて実施した。受講管理及び成績管理を行い、受講・研究費不正防止に関する誓約書の提出・理解度チェックテストで一定の成績を修めることを外部資金への応募条件とした。未受講者には研修動画による受講を求め、また成績不良者には理解度チェックテストの再度提出を求めた。受講対象者1,277名中1,247名が受講を完了している。(受講率98%)
- ・機構における公的研究費の不正防止計画にかかる平成28年度実施状況報告書に「公的研究費にかかるコンプライアンス教育研修」の受講率を含め、平成29年8月に開催した研究不正防止計画推進室会議において理解度チェックテストの正答率と合わせて確認を行った。平成29年度の研修内容を検討するにあたり、理解度チェックテスト正答率を参考にした。

**○施設マネジメントに関する取組****①施設の有効利用や維持管理（予防保全を含む）に関する事項**

- ・キャンパスマスタープランの一部でもあるインフラ長寿命化計画において、個別施設計画の策定に当たり、検討WGを立ち上げ平成29年5月10日に第1回の会議を行い、研究所毎の案を作成するため現地調査を行い、研究所において策定するための基礎となる資料を作成した。

**④環境保全対策や積極的なエネルギーマネジメントの推進に関する事項**

- ・各研究所から電気等の使用量(料)の資料(データ)の提出を受け、過去数年度と比較・分析を行い、7月に各研究所に対して使用料の分析結果を通知した。使用量が大幅に増加した研究所等に対しては、執務室・研究室等の環境を配慮しつつ、節電の協力を要請した。

**II 予算（人件費見積もりを含む。）、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	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	年度計画	実績
<p>該当なし</p>	<p>該当なし</p>	<p>該当なし</p>

**V 剰余金の使途**

中期計画	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"> <li>① 重点研究・開発業務への充当</li> <li>② 広報・研究成果発表への充当</li> <li>③ 教職員の能力開発の推進</li> <li>④ 施設・設備の整備</li> <li>⑤ 教職員、共同利用研究者等の安全管理、福利厚生の充実</li> <li>⑥ 大学院教育の充実</li> <li>⑦ 社会貢献活動の拡充に充てる。</li> </ul>	<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"> <li>① 重点研究・開発業務への充当</li> <li>② 広報・研究成果発表への充当</li> <li>③ 教職員の能力開発の推進</li> <li>④ 施設・設備の整備</li> <li>⑤ 教職員、共同利用研究者等の安全管理、福利厚生の充実</li> <li>⑥ 大学院教育の充実</li> <li>⑦ 社会貢献活動の拡充に充てる。</li> </ul>	<p>該当なし</p>

VI その他 1 施設・設備に関する計画

中期計画			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	決定額 (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) (独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 (180)	・谷田団地基幹 ・環境整備 他 小規模改修	総額 123	施設整備費補助金 (102) (独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 (21)	・谷田団地基幹 ・環境整備 他 小規模改修	総額 123	施設整備費補助金 (102) (独)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

- ・ 谷田団地基幹・環境整備：当初の計画で設計を進めたが、所轄消防署と打合せをしたところ、無窓階と判定され消防設備の変更等が発生し、計画変更の手続きを経て実施した。
- ・ 小規模改修：谷田団地図書館便所改修を実施した。執行残額が発生し、包括協議の手続きを経て講堂便所改修を実施した。

VI その他 2 人事に関する計画

中期計画	年度計画	実績
<p>方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>事務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、事務職員に事務に関するコンプライアンス研修を実施する。</li> </ul> <p>(参考1) 平成29年度の常勤職員数431人 また、任期付き職員数の見込みを103人とする。</p> <p>(参考2) 平成29年度の人件費総額見込み7,482百万円</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機構全体で、年俸制を適用する新規採用教員の積極的な採用や60歳以上の教員の年俸制への切り替えを実施した結果、年俸制適用教員が前年度末に比して10名増加し、対象教員数に対する適用割合は26%となった。また、クロスアポイントメント制度については、現在、機構として東京大学及び国立研究開発法人海洋研究開発機構と各々1件の協定を締結している。促進のための定期的周知として、10月に本部より研究所担当に、制度の目的等及び具体的な事案の相談等について丁寧に対応するようリマインドした。</li> <li>事務協議会の下での事務組織等改善ワーキングにおける検討を経て、機構長裁定「事務職員の人事の基本方針」を見直し、「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」(H30.1.26役員会決定)として制定した。</li> <li>事務職員の人事交流について、東京大学、秋田大学、文部科学省との交流を実施した。</li> <li>全職員を対象にe-ラーニングによる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、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、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。また、機構本部主催の研修として、事務の新規採用職員に対し、5月に新規採用職員研修を実施した。さらに、9月に、本部の事務職員人事評価実施者に対して、評価制度理解を深めるための研修を実施した。</li> </ul>



平成29事業年度に係る業務の実績に関する報告書 正誤表

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構

通し 番号	該当の頁・箇所	誤	正
1	12 頁・右側中段	1. 教育研究等の質の向上の状況 (1) 研究 (略) 査読付き発表論文数・proceeding 数は <u>980</u> 件 (略)	1. 教育研究等の質の向上の状況 (1) 研究 (略) 査読付き発表論文数・proceeding 数は <u>1,062</u> 件 (略)
2	30 頁～42 頁	別紙 1	別紙 2

3. 「戦略性が高く意欲的な目標・計画」の状況

<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。</p> <p>各領域の特記事項は以下のとおり。</p>
<p>平成 29 年度計画【19-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設の活動を拡充し、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援するとともに、施設におけるデータサイエンス支援機能の強化拡充に向けた検討を行う。</p>

<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「データサイエンス共同利用基盤施設」（以下「DS 施設」という）では、極域環境分野及び人文学分野について、これまでの準備室から新たにセンターとして設置し、データサイエンス支援機能を拡充することにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援範囲と事業の拡大を図った。これにより、当初計画していた全5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及びゲノムデータ解析支援センター）及び1プロジェクト（データ融合計算支援プロジェクト）の体制整備が完了し、平成29年度に開始した公募型共同研究をはじめ、各共同研究により該当研究分野におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援した。なお、新設の2センターについては、【31-1】に記述した。</li> <li>・「ライフサイエンス統合データベースセンター」では、JST との共同研究により、主に統合化推進プログラム採択機関から産出されるデータベースを対象として、データベースの再利用性を高めデータ間の関係を明確にするRDF化を支援し、データを公開するポータルサイトを設置、JST バイオサイエンスデータベースセンターと共同で運営を開始した。（<a href="https://integbio.jp/rdf/">https://integbio.jp/rdf/</a>）また、3件の公募型共同研究、4件の共同研究集会を引き受けて他大学、研究機関との共同研究等を推進した。</li> <li>・「社会データ構造化センター」では、<u>社会調査・世論調査データ、政府統計を含む公的マイクロデータ及びソーシャル・ビッグデータの連携・統合化を推進するために、共同研究を実施するステークホルダー間での認証・リポジトリを含む共有システムとして『人間・社会データ・プラットフォーム』の構築を開始した。</u>本プラットフォーム完成により、各種データを統合化する際に問題となるコンプライアンスの管理とともに、<u>アーカイブデータの整備や新たな調査収集システムが可能となる。</u>また、<u>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ついては、総務省、総務省統計局及び独立行政法人統計センターと連携を取りながら、本センター内で従来より高いセキュリティレベルに耐えるオンサイト解析室（拠点）を設置して運営を開始するとともに、設置機関拡大のための施策検討を行い、設置を希望する機関へのアドバイス・計画立案等の支援を行った。</u></li> <li>・ゲノムデータ解析支援センターでは、解析支援の効率化を図るゲノムアノテーションパイプラインの改良により対応生物種の拡充を図ったほか、ゲノムリシーケンシングのための解析パイプライン構築を行い支援体制の強化を進め、継続課題9課題に加え、今年度新たに国内外の13の研究機関より解析依頼及び相談を受け、うち8課題について解析を開始した。</li> <li>・データ融合計算支援プロジェクト活動の一環として、Web 経由による民間企業3件を含む計5件の研究相談を受け付け、1件は学術指導契約の締結を行った。また、前年度に受け付けた相談のうち1件は、DS施設の共同研究として継続実施した。全体では4件の公募型共同研究を他大学、研究機関と連携して推進した。イベント関連では、『先端機能材料コンソーシアムのワークショップ』で講演を行うとともにプロジェクトの紹介を行い1件の支援依頼を得た。</li> </ul>
<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>

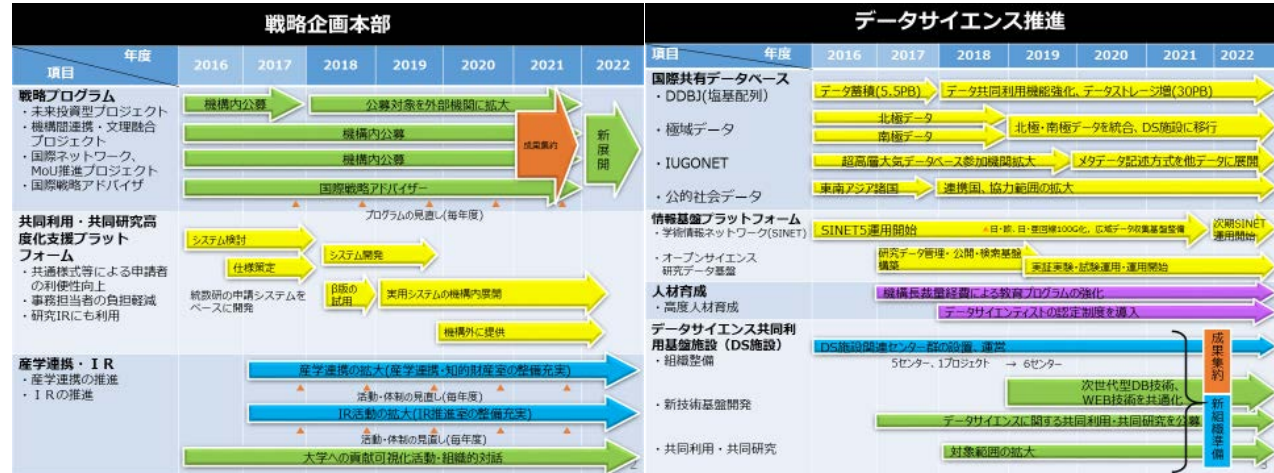
<p>平成 29 年度計画【31-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設に新たに極域環境データサイエンスセンター及び人文学オープンデータ共同利用センターを設置し、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援する事業を拡充する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に設置した極域環境分野、人文学分野の 2 準備室をセンター化し、新たに「極域環境データサイエンスセンター」及び「人文学オープンデータ共同利用センター」を設置し、学術分野の支援機能を拡充することにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援範囲と事業の拡大を図った。</li> <li>・「極域環境データサイエンスセンター」では、極域データのデータベース化・公開に向けて、各種データの取り込みや、データベース構築、学術データベース登録メタデータとの相互運用化、データ公開用サイトの構築、極域の歴史的画像データ活用のためのデジタルアーカイブ構築及び統合データベースシステム構築の検討等を行った。また、国際連携関係として、DS 施設の各センターと連携して『分野を超えた科学データの共有・引用・出版に関する国際ワークショップ』を、立川 DS 棟などで開催した。</li> <li>・「人文学オープンデータ共同利用センター」では、新たに 3 件のデータセットを公開するとともに、前年度に公開した 4 件のデータセットを拡充した。また、オープンデータを活用した『くずし字認識コンテスト』の開催に協力し、その成果は国際会議でも発表された。また、人文学データに関するメディア報道も引き続き多数に上った。</li> </ul>
<p>平成 29 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公募型共同研究を開始し、国内外の大学及び産業界等との研究ネットワークを構築することで、データ駆動型研究の支援範囲の拡大を図る。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に制度設計を行った公募型共同研究を開始し、一般共同研究及び共同研究集会の 2 種類の公募を実施した。なお、産業界等を含めた支援範囲の拡大を図るため、応募の条件として、民間企業所属の研究者も共同研究者として参加可能とし、研究代表者に図書館司書や博物館等の学芸員、研究員など、研究・開発、調査を主たる業務とする者を含めて、共同研究の推進を図った。一般共同研究公募は全 21 件の応募があり、外部委員による選考の結果、全件が採択され、20 件が共同研究を開始した。（採択後 1 件が自己都合により辞退）また、共同研究集会公募については、全 8 件の応募があり、同じく外部委員による選考の結果、全件が採択された。</li> <li>・応募の分野別分布は一般共同研究及び共同研究集会を合わせて、ライフサイエンス統合データベースセンター（25%）、極域環境データサイエンスセンター（11%）、社会データ構造化センター（25%）、人文学オープンデータ共同利用センター（7%）、ゲノムデータ解析支援センター（11%）及びデータ融合計算支援プロジェクト（21%）であり、本公募型共同研究を利用して、国内外（欧州、東アジアを含む）の研究者・大学・調査機関・自治体関係者等との連携を進め、官民学でのデータ活用を推進することにより、国内外の大学等との研究ネットワークを構築した。</li> </ul>
<p>中期計画【32】</p>	<p>従来の方針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>平成 29 年度計画【32-1】</p>	<p>文理融合プロジェクトに関して公募を行い、機構間連携に基づく文理融合プロジェクトを1件以上実施する。</p>																																															
<p>実施状況</p>	<p>・平成28年度同様、「機構間連携・文理融合プロジェクト」は、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。平成29年度のFSプロジェクト公募(通算第2回)では、3件の応募があり審査の結果3件が採択され活動を進め、研究成果の評価を経て2件が平成30年度の本研究として採択された。また、平成29年度に本研究として採択された1件については、本研究の報告内容を踏まえ平成30年度も本研究継続となった。同プロジェクトでは、平成29年度は計4件の活動を支援し、うち3件を次年度も継続支援することとした。</p> <table border="1" data-bbox="1025 504 1765 890"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">未来投資型プロジェクト</td> <td>応募</td> <td>25</td> <td>19</td> <td rowspan="2">公募中</td> </tr> <tr> <td>FS採択</td> <td>13</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>本研究(新規)</td> <td></td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>本研究(継続)</td> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>13</td> <td>14</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">文理融合プロジェクト</td> <td>応募</td> <td>3</td> <td>3</td> <td rowspan="2">公募中</td> </tr> <tr> <td>FS採択</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>本研究(新規)</td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>本研究(継続)</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>			平成28年度	平成29年度	平成30年度	未来投資型プロジェクト	応募	25	19	公募中	FS採択	13	8	本研究(新規)		6	4	本研究(継続)			6	計		13	14	10	文理融合プロジェクト	応募	3	3	公募中	FS採択	3	3	本研究(新規)		1	2	本研究(継続)			1	計		3	4	3
		平成28年度	平成29年度	平成30年度																																												
未来投資型プロジェクト	応募	25	19	公募中																																												
	FS採択	13	8																																													
	本研究(新規)		6	4																																												
	本研究(継続)			6																																												
計		13	14	10																																												
文理融合プロジェクト	応募	3	3	公募中																																												
	FS採択	3	3																																													
	本研究(新規)		1	2																																												
	本研究(継続)			1																																												
計		3	4	3																																												
<p>平成 29 年度計画【32-2】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設において機構間連携によるデータサイエンス研究支援事業を立案・検討する。</p>																																															
<p>実施状況</p>	<p>・DS施設と人間文化研究機構(以下「人文機構」という)国文学研究資料館との間に、学術交流・協力に関する基本協定を締結した。その後、DS施設と人文機構国立国語研究所との間に同様の協定締結が検討されたことを機に、<u>情報・システム研究機構と人間文化研究機構との間に、包括協定として「両機構の連携・協力の推進に関する協定」を締結した。</u>これにより、<u>人文機構との包括的な連携体制が構築され、特に人文学分野における歴史的資料のデータ化、解析、利活用に向けた機構間連携による研究支援事業を進めた。</u>また、<u>本協定締結を記念して開催した文理融合共同研究をテーマとする人文機構との合同シンポジウムを開催し、研究成果を講演・ポスター展示した。</u></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>平成29年度計画【33-1】</p>	<p>戦略企画本部が中心となってロードマップを作成・公表する。共同利用・共同研究高度化支援プラットフォームとして各研究所の共通システムの構築を開始する。また、データサイエンス共同利用基盤施設においては、そのロードマップに従って、コーディネーターの配置等による支援事業や共同利用・共同研究を効果的に推進するための体制整備等を進める。さらに、研究者データベースの情報を活用して大学等への支援結果を可視化する方法の開発に取り組む。</p>

実施状況

・戦略企画本部が実施する戦略プログラム、研究 IR 及び共同利用・共同研究高度化支援プラットフォーム等の計画、並びに各研究所等における共同利用・共同研究の平成 28～34 年の年次計画を取りまとめた。特に、データサイエンスに関して、国際共有データベース、学術情報基盤、人材育成及びデータサイエンス共同利用基盤施設における計画を作成した。これらを機構における共同利用・共同研究のロードマップとしてウェブサイトに掲載して公表し、共同利用者の利便性の向上を図った。



「共同利用・共同研究のロードマップ (平成 30 年 3 月 9 日現在)」

・各研究所が実施する公募型共同利用・共同研究に係る申請手続の共通プラットフォームとして、共同利用・共同研究高度化支援システムの開発を進めた。機構を横断して設置した仕様策定委員会において、1) これまで各研究所が独自に行ってきた共同利用・共同研究等の申請手続を一元化する、2) このことにより研究者の申請作業の利便性向上を図る、3) 同時に申請に係る事務業務の効率化を図る、4) さらに申請内容から採択結果・研究成果までの情報を集約することにより研究 IR への情報提供を可能とする、などの機能を盛り込んだ仕様を検討し開発に着手した。平成 30 年度には、実際の公募利用を開始する予定である。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学等への支援結果の可視化に向けた開発として、1) 研究者データベース researchmap に蓄積されている2千万件の研究者基礎データを後述の他システムで利活用するために機械可読化の設計を行い、そのプロトタイプシステムの実装を進めるとともに、2) 基礎データの整備を行うため、AIを活用した業績同定システム・研究者名寄せシステム・論文共著者同定システム・各研究業績（論文・特許等）同定システムの設計を行い、プロトタイプを実装した。さらに、3) Scopus、Web of Science、J-Global等の外部のデータプロバイダーからのクロール情報を上記システムに用いて各研究者データに自動的に割り付けるとともにその精度を確認する実験を進め、合わせて4) プレスリリース集約システムや共著者関係の可視化システムの設計及びプロトタイプの実装を行った。また、5) 新たな指標の開発として、ビッググラフ解析支援システムと既存データベースデータを導入し、その大容量データの分析によって、組織間や研究者間の協力関係等の異分野融合や文理融合研究の評価に有効な情報の抽出について検討を進めた。</li> <li>・データサイエンス共同利用基盤施設において、共同利用・共同研究の方向性を示したロードマップに従い、引き続き研究コーディネーターによる学会等でのDS施設活動の紹介や問い合わせ対応を行うとともに、研究コーディネーターの更なる増員を図り、データ融合計算支援プロジェクトに相当職を2名採用した。</li> </ul>
<p>平成 29 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は、一般公募による共同利用・共同研究を開始するとともに、支援事業や共同利用・共同研究を効果的に推進するために必要なオンライン応募システム等の整備を進める。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に制度設計を行った公募型共同研究として、一般共同研究及び共同研究集会の2種類の公募を実施し、公募型共同研究を開始した。</li> <li>・機構全体で設計を進めている共同利用・共同研究高度化支援プラットフォームの仕様策定については、DS施設における公募実施内容（対象範囲、公募時期、審査体制と審査基準など）を反映した。</li> </ul>
<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>平成 29 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>	<p><b>【包括協定】</b>                  統計数理と協定機関の専門分野にまたがる広い視野からの科学・技術の学術的基盤の形成と人材育成に貢献することを目的とし、統計数理研究所では以下の包括的な研究・教育協力協定を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サンノゼ州立大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 4 月 18 日）</li> <li>・香港浸會大学科学部との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 8 月 7 日）                      平成 29 年 5 月 23 日に本協定に締結に繋がるワークショップ「HKBU-ISM Joint Workshop for Mathematical Data Science」を統計数理研究所において開催した。HKBU から 12 名、ISM から 12 名参加した。</li> <li>・ジョージア州立大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 9 月 15 日）</li> <li>・マラヤ大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 9 月 18 日）                      平成 30 年 3 月 22 日、23 日に統計数理研究所で開催した「ISM Symposium on Environmental Statistics 2018」において、マラヤ大学から 1 名の講演者を招待した。</li> <li>・国立研究開発法人物質・材料研究機構統合型材料開発・情報基盤部門との研究協力に関する協定を締結（平成 29 年 11 月 7 日）</li> <li>・ウルム大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 12 月 8 日）                      本協定に基づく研究活動の一環として、平成 30 年 2 月 22 日に国際ワークショップ「Risk Analysis and Random Fields」を統計数理研究所において開催した。当日は、ウルム大学から 2 件の講演、日本側から 4 件の講演があった。</li> <li>・京都大学国際高等教育院との研究協力に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 14 日）</li> <li>・筑波大学大学院ビジネス科学研究科との研究協力に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 20 日）</li> </ul> <p><b>【NOE 形成事業に関する協定】</b>                  リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学及び統計的機械学習の領域における NOE 形成を通じて、これらの研究分野における新しい科学的方法論（第 4 の科学）の確立と、異分野交流のハブの役割を目的として、統計数理研究所では以下の協定を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中国地震局地球物理研究所との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 4 月 28 日）</li> <li>・エヴォラ大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 11 月 30 日）</li> <li>・韓国調査研究学会との学術交流に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 14 日）                      平成 30 年 2 月 13 日に「Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Social Survey Research」を統計数理研究所において開催した。</li> </ul>
<p>平成 29 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"> <li>平成 29 年 11 月 25 日に京都大学芝蘭会館稲盛ホールにおいて、数学・数理科学 4 研究所拠点合同市民講演会「こんなところに数学が・・・」を開催した。参加者は、111 名であった。本市民講演会は、大学共同利用機関である情報・システム研究機構統計数理研究所と数学・数理科学に係る共同利用・共同研究 3 拠点（京都大学数理解析研究所、九州大学マス・フォア・インダストリ研究所、明治大学先端数理科学インスティテュート）が連携し、それぞれの機関において行われている共同利用・共同研究事業の内容を基に、社会と数学との係わり合い及びその重要性について紹介することを目的として、平成 27 年から毎年 1 回各拠点で開催している。</li> <li>ツーゼ研究所ベルリン（ZIB、ドイツ）を含む 3 機関相互の学術協定に基づき、共同研究、研究者交流等を推進するため、合同国際ワークショップ（2nd ISM-ZIB-IMI MODAL Workshop on Mathematical Optimization and Data Analysis）を平成 29 年 9 月 22 日から 26 日にかけてツーゼ研究所ベルリンで開催した。参加者数は、80 名（日本人 20 名）で、今後の国際共同研究の芽となるワークショップとなった。</li> </ul>
<p>平成 29 年度計画【39-3】</p>	<p>重点テーマ「学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ」のもとで、異分野融合の進展と効果を測る評価指標に係る重点型共同研究を実施する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IR 活動を支える統計リテラシーを有した人材確保・育成が急務となっていることを踏まえ、重点テーマ「学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ」を実施した。本重点テーマでは、大規模な学術文献データを対象とした多面的な評価指標の研究開発、ビブリオメトリクス、IR に関する方法論の考察など、データ科学を横断する研究課題を募集するとともに、応募者についても大学等の研究者のみならず、URA、IR 実務担当者からも課題参加があった。結果、国立私立の大学・研究所から URA 3 名を含む 46 名の数理科学から社会科学までの幅広い専門分野の参加者を得た。本年度は、全 15 課題合同のキックオフミーティングを 1 回、報告会を 2 回行い、統計学者と実務者等が積極的に交流し、大規模な学術文献データに関する研究の新たなコミュニティを形成することに貢献した。</li> <li>また、本プロジェクトの成果を参加機関以外の機関等に効果的に普及させるために「統計数理研究所が取り組む IR 機能強化」としてまとめたホームページを作成し、アクセスしやすいように統計数理研究所のホームページのトップページにバナーを張った。</li> </ul>
<p>中期計画【42】</p>	<p>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。</p>
<p>平成 29 年度計画【42-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設における支援事業を高度化するため、実施環境の整備を進めるとともに、極域環境データサイエンスセンター及び人文学オープンデータ共同利用センターを新たに設置する。</p>

<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DS 施設に、平成 28 年度に設置した極域環境、人文学分野の 2 準備室をセンター化することにより、中期計画に掲げた全 5 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及びゲノムデータ解析支援センター）の設置が完了した。さらに、データ融合計算支援プロジェクトについて、センター化に向けた準備室の設置について検討を行った。</li> <li>・立川キャンパス内データサイエンス棟（以下「DS 棟」という）の竣工に伴い、DS 施設の事業のマネジメントを担うデータサイエンス推進室を機構本部から移転した。また、極域環境データサイエンスセンター及び社会データ構造化センターについて、同立川キャンパス内総合研究棟から DS 棟に移転することにより、支援事業の実施環境を整備した。さらに、同じく総合研究棟内に設置していたオンサイト利用拠点について DS 棟に工事・移転を行い、より高いセキュリティレベルに耐える環境を整備した。</li> </ul>
<p>平成 29 年度計画【42-2】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設における共同利用・共同研究体制を強化するため、コーディネーション機能、インキュベーション機能等の整備について検討を行う。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究コーディネーターが学会等でデータサイエンス共同利用基盤施設の活動を紹介し、大学等の研究者から直接に相談・問い合わせを受ける取組として、生物学、医学、薬学、農学、環境学、工学の 18 学会にブース展示を行ったことにより、コーディネーション機能の整備を行った。また、データ融合計算支援プロジェクトにおいて 2 名の特任助教を採用し、研究コーディネーターとして共同研究の対応やハンズオンの講師をさせるなど、コーディネーション機能の増強も行った。</li> <li>・学会等の学術コミュニティからのデータサイエンス共同利用基盤施設への期待・要望を基に、取組内容の検討を開始することにより、インキュベーション機能の整備を行った。</li> </ul>
<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>平成 29 年度計画【43-1】</p>	<p>戦略企画本部と連携して、国際的研究ネットワークを形成するための国際交流事業を実施して、国際的研究連携を増やし、国際的研究ネットワークの拡大を通じて国際研究拠点の拡大を図る。</p>

<p>実施状況</p>	<p>・研究分野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に国際研究ネットワーク形成や MoU 締結・コンソーシアム形成に至る活動を推進する「国際ネットワーク形成・MoU 推進プロジェクト」では、新たな予算配分体制の整備を行った平成 28 年度に引き続き、平成 29 年度に 12 件の国際ワークショップ開催、9 件の MoU 締結・コンソーシアム形成に至る活動、合計 21 件の新規プロジェクトを支援した。後者 9 件のうち 3 件が 29 年度中に MoU 締結に至り、ほか 3 件が MoU 締結を視野に入れた活動を継続した。</p>
<p>平成 29 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、一般公募による共同利用・共同研究を開始する。また、共同研究公募共通システムの利用の準備をする。</p>
<p>実施状況</p>	<p>・平成 28 年度に DS 施設の公募型共同利用システムとして制度化した公募型共同研究として、一般共同研究と共同研究集会の 2 種類の一般公募を実施し、公募型共同研究を開始した。また、機構全体で設計を進めている共同利用          ・共同研究高度化支援プラットフォームを中心に機構内共同研究公募における共通化の準備を進めた。</p>

<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。          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体系的な育成に活用していく。          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>平成 29 年度計画【49-1】</p>	<p>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実施する。</p>

<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前年度までに実施された国の研究開発プロジェクト等により、統数研が中心となって作成したデータサイエンティストの人材育成関連情報に関する調査報告書を踏まえ、具体的な人材育成プログラムの実施及び国内外の情勢調査について以下の活動を実施した。</li> <li>・データサイエンティスト育成に関する現状調査報告書「高度データサイエンティストの重点的育成の必要性」で強調された、棟梁レベルの高度データサイエンティストを重点的に育成すべきとの意見に基づき、機構長のリーダーシップの下で、統数研が機構内の人材育成プログラムの実態把握を行い、機構長裁量経費による「DS 高度人材育成プログラム」を企画実施した。</li> <li>・この新たな取組に対する意見集約のために、平成 30 年 3 月に統計検定 1 級、準 1 級、2 級の社会人合格者を対象にアンケート調査を行い、年度末までに 419 名分の回答を得た。この調査データ分析の参考資料として、一般財団法人 統計質保証推進協会が統計検定当日に行っている 5 年分の当日アンケート・データの提供を受けた。</li> <li>・アンケート結果の取りまとめに基づき、次年度以降の新たな人材育成体制の研究開発・整備のために、統数研における平成 30 年度公募型共同利用の重点領域型共同研究のテーマとして「データサイエンス人材育成メソッドの新展開」を引き続き設定し、10 件の課題の採択を平成 30 年 3 月開催の共同利用委員会で内定した。</li> </ul>
<p>平成 29 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所内委員 5 名、所外委員 5 名(国立大学教授 3 名、大学共同利用機関教授 1 名、民間企業会長 1 名)の有識者からなる統計思考院運営委員会を開催した。第 1 回運営委員会は平成 29 年 7 月 4 日に開催し、公募型人材育成事業に関する審議や、統計思考力育成事業の方向性に関する議論が行われた。9 月の第 2 回、12 月の第 3 回運営委員会に関しては、公募型人材育成事業の方針等に関する審議を実施した。第 4 回運営委員会は平成 30 年 1 月 19 日に行い、公募型人材育成事業における公募案内の見直し、そして現代社会で必要とされる統計数理の知識とスキルを持ったデータサイエンティストの育成を目的としたプログラム「リーディング DAT (リーディング・ダット)」等について議論された。</li> </ul>
<p>平成 29 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。</p>

		<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統計数理研究所統計思考院においては、新規1名を含む合計2名の特任助教を雇用した。平成29年6月16日に統計数理研究所にて開催したオープンハウスでは、全員がポスター発表を行った。平成29年9月21日～22日開催の若手研究者クロストークでは、2名が企画委員として参加した。平成29年11月30日～12月2日に統計数理研究所で開催された三研究所合同国際会議 ISI-ISM-ISSAS Joint Conference に1名、平成30年3月16日～17日に福岡県で開催された日本森林学会大会 FORMATH でも1名が参加、発表を行った。</li> <li>データサイエンス共同利用基盤施設においては、社会データ構造化センターで4名の特任助教を雇用し、社会調査データ、公的マイクロデータ、ソーシャル・ビッグデータの収集と解析、活用におけるOJTを進めた。人文学オープンデータ共同利用センターでは2名の特任研究員を雇用して、文化資源学や歴史ビッグデータの研究の機会を提供した。ゲノムデータ解析支センターでは、2名の若手研究者を新たに雇用し、ゲノムデータ解析支援事業に参画させるとともに、学生2名（鹿児島大学1名、大阪大学1名）に対し、ゲノムアノテーション及びゲノムリシーケンシング解析について指導を行った。また、データ融合計算支援プロジェクトを担当する助教を2名新規採用し、4名の特任助教、1名の特任研究員を雇用している。特任助教は研究コーディネーターとして共同研究の対応や、ハンズオンの講師などのスキルアップの機会を提供した。</li> </ul>
--	--	-------------	---

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>平成 29 年度計画【19-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設の活動を拡充し、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援するとともに、施設におけるデータサイエンス支援機能の強化拡充に向けた検討を行う。</p>

<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「データサイエンス共同利用基盤施設」（以下「DS 施設」という）では、極域環境分野及び人文学分野について、これまでの準備室から新たにセンターとして設置し、データサイエンス支援機能を拡充することにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援範囲と事業の拡大を図った。これにより、当初計画していた全5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及びゲノムデータ解析支援センター）及び1プロジェクト（データ融合計算支援プロジェクト）の体制整備が完了し、平成29年度に開始した公募型共同研究をはじめ、各共同研究により該当研究分野におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援した。なお、新設の2センターについては、【31-1】に記述した。</li> <li>・「ライフサイエンス統合データベースセンター」では、JST との共同研究により、主に統合化推進プログラム採択機関から産出されるデータベースを対象として、データベースの再利用性を高めデータ間の関係を明確にするRDF化を支援し、データを公開するポータルサイトを設置、JST バイオサイエンスデータベースセンターと共同で運営を開始した。（<a href="https://integbio.jp/rdf/">https://integbio.jp/rdf/</a>）また、3件の公募型共同研究、4件の共同研究集会を引き受けて他大学、研究機関との共同研究等を推進した。</li> <li>・「社会データ構造化センター」では、<u>社会調査・世論調査データ、政府統計を含む公的マイクロデータ及びソーシャル・ビッグデータの連携・統合化を推進するために、共同研究を実施するステークホルダー間での認証・リポジトリを含む共有システムとして『人間・社会データ・プラットフォーム』の構築を開始した。</u>本プラットフォーム完成により、各種データを統合化する際に問題となるコンプライアンスの管理とともに、<u>アーカイブデータの整備や新たな調査収集システムが可能となる。</u>また、<u>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ついては、総務省、総務省統計局及び独立行政法人統計センターと連携を取りながら、本センター内で従来より高いセキュリティレベルに耐えるオンサイト解析室（拠点）を設置して運営を開始するとともに、設置機関拡大のための施策検討を行い、設置を希望する機関へのアドバイス・計画立案等の支援を行った。</u></li> <li>・ゲノムデータ解析支援センターでは、解析支援の効率化を図るゲノムアノテーションパイプラインの改良により対応生物種の拡充を図ったほか、ゲノムリシーケンシングのための解析パイプライン構築を行い支援体制の強化を進め、継続課題9課題に加え、今年度新たに国内外の13の研究機関より解析依頼及び相談を受け、うち8課題について解析を開始した。</li> <li>・データ融合計算支援プロジェクト活動の一環として、Web 経由による民間企業3件を含む計5件の研究相談を受け付け、1件は学術指導契約の締結を行った。また、前年度に受け付けた相談のうち1件は、DS施設の共同研究として継続実施した。全体では4件の公募型共同研究を他大学、研究機関と連携して推進した。イベント関連では、『先端機能材料コンソーシアムのワークショップ』で講演を行うとともにプロジェクトの紹介を行い1件の支援依頼を得た。</li> </ul>
<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>平成 29 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新たに極域環境データサイエンスセンター及び人文学オープンデータ共同利用センターを設置し、大学等におけるデータ駆動型学術研究の展開を支援する事業を拡充する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に設置した極域環境分野、人文学分野の 2 準備室をセンター化し、新たに「極域環境データサイエンスセンター」及び「人文学オープンデータ共同利用センター」を設置し、学術分野の支援機能を拡充することにより、大学等におけるデータ駆動型学術研究の支援範囲と事業の拡大を図った。</li> <li>・「極域環境データサイエンスセンター」では、極域データのデータベース化・公開に向けて、各種データの取り込みや、データベース構築、学術データベース登録メタデータとの相互運用化、データ公開用サイトの構築、極域の歴史的画像データ活用のためのデジタルアーカイブ構築及び統合データベースシステム構築の検討等を行った。また、国際連携関係として、DS 施設の各センターと連携して『分野を超えた科学データの共有・引用・出版に関する国際ワークショップ』を、立川 DS 棟などで開催した。</li> <li>・「人文学オープンデータ共同利用センター」では、新たに 3 件のデータセットを公開するとともに、前年度に公開した 4 件のデータセットを拡充した。また、オープンデータを活用した『くずし字認識コンテスト』の開催に協力し、その成果は国際会議でも発表された。また、人文学データに関するメディア報道も引き続き多数に上った。</li> </ul>
<p>平成 29 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公募型共同研究を開始し、国内外の大学及び産業界等との研究ネットワークを構築することで、データ駆動型研究の支援範囲の拡大を図る。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に制度設計を行った公募型共同研究を開始し、一般共同研究及び共同研究集会の 2 種類の公募を実施した。なお、産業界等を含めた支援範囲の拡大を図るため、応募の条件として、民間企業所属の研究者も共同研究者として参加可能とし、研究代表者に図書館司書や博物館等の学芸員、研究員など、研究・開発、調査を主たる業務とする者を含めて、共同研究の推進を図った。一般共同研究公募は全 21 件の応募があり、外部委員による選考の結果、全件が採択され、20 件が共同研究を開始した。（採択後 1 件が自己都合により辞退）また、共同研究集会公募については、全 8 件の応募があり、同じく外部委員による選考の結果、全件が採択された。</li> <li>・応募の分野別分布は一般共同研究及び共同研究集会を合わせて、ライフサイエンス統合データベースセンター（25%）、極域環境データサイエンスセンター（11%）、社会データ構造化センター（25%）、人文学オープンデータ共同利用センター（7%）、ゲノムデータ解析支援センター（11%）及びデータ融合計算支援プロジェクト（21%）であり、本公募型共同研究を利用して、国内外（欧州、東アジアを含む）の研究者・大学・調査機関・自治体関係者等との連携を進め、官民学でのデータ活用を推進することにより、国内外の大学等との研究ネットワークを構築した。</li> </ul>
<p>中期計画【32】</p>	<p>従来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>平成 29 年度計画【32-1】</p>	<p>文理融合プロジェクトに関して公募を行い、機構間連携に基づく文理融合プロジェクトを1件以上実施する。</p>																																															
<p>実施状況</p>	<p>・平成 28 年度同様、「機構間連携・文理融合プロジェクト」は、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。平成 29 年度の FS プロジェクト公募（通算第 2 回）では、3 件の応募があり審査の結果 3 件が採択され活動を進め、研究成果の評価を経て 2 件が平成 30 年度の本研究として採択された。また、平成 29 年度に本研究として採択された 1 件については、本研究の報告内容を踏まえ平成 30 年度も本研究継続となった。同プロジェクトでは、平成 29 年度は計 4 件の活動を支援し、うち 3 件を次年度も継続支援することとした。</p> <table border="1" data-bbox="1025 504 1765 890"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">未来投資型プロジェクト</td> <td>応募</td> <td>25</td> <td>19</td> <td rowspan="2">公募中</td> </tr> <tr> <td>FS採択</td> <td>13</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>本研究(新規)</td> <td></td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>本研究(継続)</td> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>13</td> <td>14</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">文理融合プロジェクト</td> <td>応募</td> <td>3</td> <td>3</td> <td rowspan="2">公募中</td> </tr> <tr> <td>FS採択</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>本研究(新規)</td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>本研究(継続)</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>			平成28年度	平成29年度	平成30年度	未来投資型プロジェクト	応募	25	19	公募中	FS採択	13	8	本研究(新規)		6	4	本研究(継続)			6	計		13	14	10	文理融合プロジェクト	応募	3	3	公募中	FS採択	3	3	本研究(新規)		1	2	本研究(継続)			1	計		3	4	3
		平成28年度	平成29年度	平成30年度																																												
未来投資型プロジェクト	応募	25	19	公募中																																												
	FS採択	13	8																																													
	本研究(新規)		6	4																																												
	本研究(継続)			6																																												
計		13	14	10																																												
文理融合プロジェクト	応募	3	3	公募中																																												
	FS採択	3	3																																													
	本研究(新規)		1	2																																												
	本研究(継続)			1																																												
計		3	4	3																																												
<p>平成 29 年度計画【32-2】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設において機構間連携によるデータサイエンス研究支援事業を立案・検討する。</p>																																															
<p>実施状況</p>	<p>・DS 施設と人間文化研究機構（以下「人文機構」という）国文学研究資料館との間に、学术交流・協力に関する基本協定を締結した。その後、DS 施設と人文機構国立国語研究所との間に同様の協定締結が検討されたことを機に、<u>情報・システム研究機構と人間文化研究機構との間に、包括協定として「両機構の連携・協力の推進に関する協定」を締結した。</u>これにより、<u>人文機構との包括的な連携体制が構築され、特に人文学分野における歴史的資料のデータ化、解析、利活用に向けた機構間連携による研究支援事業を進めた。</u>また、<u>本協定締結を記念して開催した文理融合共同研究をテーマとする人文機構との合同シンポジウムを開催し、研究成果を講演・ポスター展示した。</u></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【42】</p>	<p>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。</p>
<p>平成29年度計画【42-1】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設における支援事業を高度化するため、実施環境の整備を進めるとともに、極域環境データサイエンスセンター及び人文学オープンデータ共同利用センターを新たに設置する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DS施設に、平成28年度に設置した極域環境、人文学分野の2準備室をセンター化することにより、中期計画に掲げた全5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及びゲノムデータ解析支援センター）の設置が完了した。さらに、データ融合計算支援プロジェクトについて、センター化に向けた準備室の設置について検討を行った。</li> <li>・立川キャンパス内データサイエンス棟（以下「DS棟」という）の竣工に伴い、DS施設の事業のマネジメントを担うデータサイエンス推進室を機構本部から移転した。また、極域環境データサイエンスセンター及び社会データ構造化センターについて、同立川キャンパス内総合研究棟からDS棟に移転することにより、支援事業の実施環境を整備した。さらに、同じく総合研究棟内に設置していたオンサイト利用拠点についてDS棟に工事・移転を行い、より高いセキュリティレベルに耐える環境を整備した。</li> </ul>
<p>平成29年度計画【42-2】</p>	<p>データサイエンス共同利用基盤施設における共同利用・共同研究体制を強化するため、コーディネーション機能、インキュベーション機能等の整備について検討を行う。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究コーディネーターが学会等でデータサイエンス共同利用基盤施設の活動を紹介し、大学等の研究者から直接に相談・問い合わせを受ける取組として、生物学、医学、薬学、農学、環境学、工学の18学会にブース展示を行ったことにより、コーディネーション機能の整備を行った。また、データ融合計算支援プロジェクトにおいて2名の特任助教を採用し、研究コーディネーターとして共同研究の対応やハンズオンの講師をさせるなど、コーディネーション機能の増強も行った。</li> <li>・学会等の学術コミュニティからのデータサイエンス共同利用基盤施設への期待・要望を基に、取組内容の検討を開始することにより、インキュベーション機能の整備を行った。</li> </ul>

<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>平成 29 年度計画【43-1】</p>	<p>戦略企画本部と連携して、国際的研究ネットワークを形成するための国際交流事業を実施して、国際的研究連携を増やし、国際的研究ネットワークの拡大を通じて国際研究拠点の拡大を図る。</p>
<p>実施状況</p>	<p>・研究分野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に国際研究ネットワーク形成や MoU 締結・コンソーシアム形成に至る活動を推進する「国際ネットワーク形成・MoU 推進プロジェクト」では、新たな予算配分体制の整備を行った平成 28 年度に引き続き、平成 29 年度に 12 件の国際ワークショップ開催、9 件の MoU 締結・コンソーシアム形成に至る活動、合計 21 件の新規プロジェクトを支援した。後者 9 件のうち 3 件が 29 年度中に MoU 締結に至り、ほか 3 件が MoU 締結を視野に入れた活動を継続した。</p>
<p>平成 29 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、一般公募による共同利用・共同研究を開始する。また、共同研究公募共通システムの利用の準備をする。</p>
<p>実施状況</p>	<p>・平成 28 年度に DS 施設の公募型共同利用システムとして制度化した公募型共同研究として、一般共同研究と共同研究集会の 2 種類の一般公募を実施し、公募型共同研究を開始した。また、機構全体で設計を進めている共同利用          ・共同研究高度化支援プラットフォームを中心に機構内共同研究公募における共通化の準備を進めた。</p>
<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>

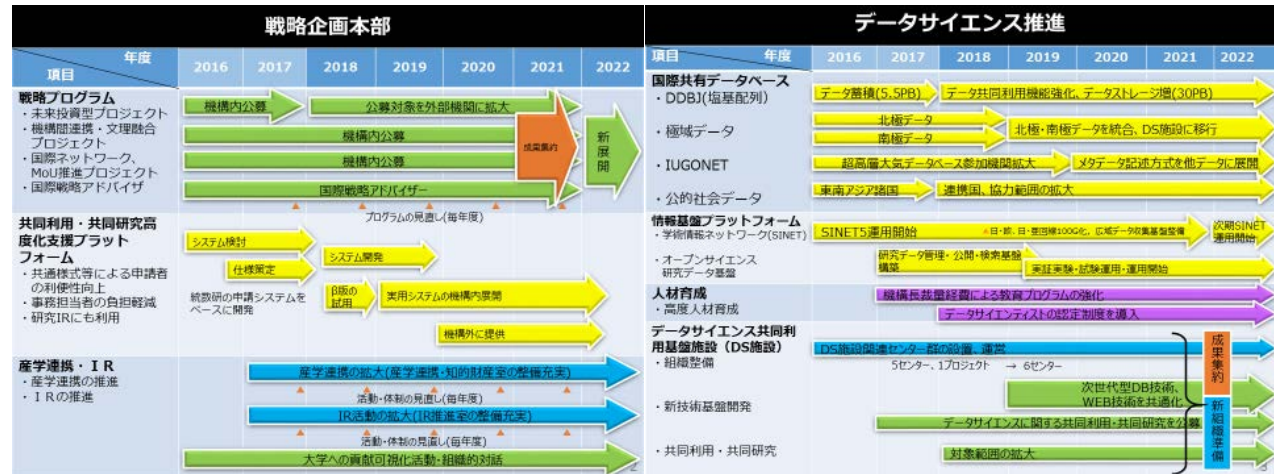
<p>中期計画【49】</p>	<p>機構の優れた研究環境と共同研究や研究支援の場を活用して、データサイエンスの推進に貢献できる T 型・II 型の若手研究者や女性研究者及び社会人実務者を育成する体制を整備するため、データサイエンティストのキャリアパス形成に適した制度や評価に関する調査を平成 29 年度までに実施し、平成 30 年度に報告書を公開することにより大学等における環境整備に資する。</p> <p>統計数理研究所においては、統計思考力育成事業の将来構想について検討するため、機構外の有識者を含む委員会を平成 28 年度に設置し、毎年度開催することにより、統計思考力を持った人材の系統的な育成に活用していく。</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>平成 29 年度計画【49-1】</p>	<p>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実施する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前年度までに実施された国の研究開発プロジェクト等により、統数研が中心となって作成したデータサイエンティストの人材育成関連情報に関する調査報告書を踏まえ、具体的な人材育成プログラムの実施及び国内外の情勢調査について以下の活動を実施した。</li> <li>・データサイエンティスト育成に関する現状調査報告書「高度データサイエンティストの重点的育成の必要性」で強調された、棟梁レベルの高度データサイエンティストを重点的に育成すべきとの意見に基づき、機構長のリーダーシップの下で、統数研が機構内の人材育成プログラムの実態把握を行い、機構長裁量経費による「DS 高度人材育成プログラム」を企画実施した。</li> <li>・この新たな取組に対する意見集約のために、平成 30 年 3 月に統計検定 1 級、準 1 級、2 級の社会人合格者を対象にアンケート調査を行い、年度末までに 419 名分の回答を得た。この調査データ分析の参考資料として、一般財団法人 統計質保証推進協会が統計検定当日に行っている 5 年分の当日アンケート・データの提供を受けた。</li> <li>・アンケート結果の取りまとめに基づき、次年度以降の新たな人材育成体制の研究開発・整備のために、統数研における平成 30 年度公募型共同利用の重点領域型共同研究のテーマとして「データサイエンス人材育成メソッドの新展開」を引き続き設定し、10 件の課題の採択を平成 30 年 3 月開催の共同利用委員会で内定した。</li> </ul>
<p>平成 29 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所内委員5名、所外委員5名(国立大学教授3名、大学共同利用機関教授1名、民間企業会長1名)の有識者からなる統計思考院運営委員会を開催した。第1回運営委員会は平成29年7月4日に開催し、公募型人材育成事業に関する審議や、統計思考力育成事業の方向性に関する議論が行われた。9月の第2回、12月の第3回運営委員会に関しては、公募型人材育成事業の方針等に関する審議を実施した。第4回運営委員会は平成30年1月19日に行い、公募型人材育成事業における公募案内の見直し、そして現代社会で必要とされる統計数理の知識とスキルを持ったデータサイエンティストの育成を目的としたプログラム「リーディング DAT (リーディング・ダット)」等について議論された。</li> </ul>
<p>平成29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。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統計数理研究所統計思考院においては、新規1名を含む合計2名の特任助教を雇用した。平成29年6月16日に統計数理研究所にて開催したオープンハウスでは、全員がポスター発表を行った。平成29年9月21日～22日開催の若手研究者クロストークでは、2名が企画委員として参加した。平成29年11月30日～12月2日に統計数理研究所で開催された三研究所合同国際会議 ISI-ISM-ISSAS Joint Conference に1名、平成30年3月16日～17日に福岡県で開催された日本森林学会大会 FORMATH でも1名が参加、発表を行った。</li> <li>・データサイエンス共同利用基盤施設においては、社会データ構造化センターで4名の特任助教を雇用し、社会調査データ、公的マイクロデータ、ソーシャル・ビッグデータの収集と解析、活用におけるOJTを進めた。人文学オープンデータ共同利用センターでは2名の特任研究員を雇用して、文化資源学や歴史ビッグデータの研究の機会を提供した。ゲノムデータ解析支センターでは、2名の若手研究者を新たに雇用し、ゲノムデータ解析支援事業に参画させるとともに、学生2名(鹿児島大学1名、大阪大学1名)に対し、ゲノムアノテーション及びゲノムリシーケンシング解析について指導を行った。また、データ融合計算支援プロジェクトを担当する助教を2名新規採用し、4名の特任助教、1名の特任研究員を雇用している。特任助教は研究コーディネーターとして共同研究の対応や、ハンズオンの講師などのスキルアップの機会を提供した。</li> </ul>

<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>平成 29 年度計画【33-1】</p>	<p>戦略企画本部が中心となってロードマップを作成・公表する。共同利用・共同研究高度化支援プラットフォームとして各研究所の共通システムの構築を開始する。また、データサイエンス共同利用基盤施設においては、そのロードマップに従って、コーディネーターの配置等による支援事業や共同利用・共同研究を効果的に推進するための体制整備等を進める。さらに、研究者データベースの情報を活用して大学等への支援結果を可視化する方法の開発に取り組む。</p>

実施状況

・戦略企画本部が実施する戦略プログラム、研究 IR 及び共同利用・共同研究高度化支援プラットフォーム等の計画、並びに各研究所等における共同利用・共同研究の平成 28～34 年の年次計画を取りまとめた。特に、データサイエンスに関して、国際共有データベース、学術情報基盤、人材育成及びデータサイエンス共同利用基盤施設における計画を作成した。これらを機構における共同利用・共同研究のロードマップとしてウェブサイトに掲載して公表し、共同利用者の利便性の向上を図った。



「共同利用・共同研究のロードマップ (平成 30 年 3 月 9 日現在)」

・各研究所が実施する公募型共同利用・共同研究に係る申請手続の共通プラットフォームとして、共同利用・共同研究高度化支援システムの開発を進めた。機構を横断して設置した仕様策定委員会において、1) これまで各研究所が独自に行ってきた共同利用・共同研究等の申請手続を一元化する、2) このことにより研究者の申請作業の利便性向上を図る、3) 同時に申請に係る事務業務の効率化を図る、4) さらに申請内容から採択結果・研究成果までの情報を集約することにより研究 IR への情報提供を可能とする、などの機能を盛り込んだ仕様を検討し開発に着手した。平成 30 年度には、実際の公募利用を開始する予定である。



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学等への支援結果の可視化に向けた開発として、1) 研究者データベース researchmap に蓄積されている2千万件の研究者基礎データを後述の他システムで利活用するために機械可読化の設計を行い、そのプロトタイプシステムの実装を進めるとともに、2) 基礎データの整備を行うため、AIを活用した業績同定システム・研究者名寄せシステム・論文共著者同定システム・各研究業績（論文・特許等）同定システムの設計を行い、プロトタイプを実装した。さらに、3) Scopus、Web of Science、J-Global等の外部のデータプロバイダーからのクロール情報を上記システムに用いて各研究者データに自動的に割り付けるとともにその精度を確認する実験を進め、合わせて4) プレスリリース集約システムや共著者関係の可視化システムの設計及びプロトタイプの実装を行った。また、5) 新たな指標の開発として、ビッググラフ解析支援システムと既存データベースデータを導入し、その大容量データの分析によって、組織間や研究者間の協力関係等の異分野融合や文理融合研究の評価に有効な情報の抽出について検討を進めた。</li> <li>・データサイエンス共同利用基盤施設において、共同利用・共同研究の方向性を示したロードマップに従い、引き続き研究コーディネーターによる学会等でのDS施設活動の紹介や問い合わせ対応を行うとともに、研究コーディネーターの更なる増員を図り、データ融合計算支援プロジェクトに相当職を2名採用した。</li> </ul>
<p>平成 29 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は、一般公募による共同利用・共同研究を開始するとともに、支援事業や共同利用・共同研究を効果的に推進するために必要なオンライン応募システム等の整備を進める。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度に制度設計を行った公募型共同研究として、一般共同研究及び共同研究集会の2種類の公募を実施し、公募型共同研究を開始した。</li> <li>・機構全体で設計を進めている共同利用・共同研究高度化支援プラットフォームの仕様策定については、DS施設における公募実施内容（対象範囲、公募時期、審査体制と審査基準など）を反映した。</li> </ul>
<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>平成 29 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>	<p><b>【包括協定】</b>                  統計数理と協定機関の専門分野にまたがる広い視野からの科学・技術の学術的基盤の形成と人材育成に貢献することを目的とし、統計数理研究所では以下の包括的な研究・教育協力協定を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サンノゼ州立大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 4 月 18 日）</li> <li>・香港浸會大学科学部との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 8 月 7 日）                      平成 29 年 5 月 23 日に本協定に締結に繋がるワークショップ「HKBU-ISM Joint Workshop for Mathematical Data Science」を統計数理研究所において開催した。HKBU から 12 名、ISM から 12 名参加した。</li> <li>・ジョージア州立大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 9 月 15 日）</li> <li>・マラヤ大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 9 月 18 日）                      平成 30 年 3 月 22 日、23 日に統計数理研究所で開催した「ISM Symposium on Environmental Statistics 2018」において、マラヤ大学から 1 名の講演者を招待した。</li> <li>・国立研究開発法人物質・材料研究機構統合型材料開発・情報基盤部門との研究協力に関する協定を締結（平成 29 年 11 月 7 日）</li> <li>・ウルム大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 12 月 8 日）                      本協定に基づく研究活動の一環として、平成 30 年 2 月 22 日に国際ワークショップ「Risk Analysis and Random Fields」を統計数理研究所において開催した。当日は、ウルム大学から 2 件の講演、日本側から 4 件の講演があった。</li> <li>・京都大学国際高等教育院との研究協力に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 14 日）</li> <li>・筑波大学大学院ビジネス科学研究科との研究協力に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 20 日）</li> </ul> <p><b>【NOE 形成事業に関する協定】</b>                  リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学及び統計的機械学習の領域における NOE 形成を通じて、これらの研究分野における新しい科学的方法論（第 4 の科学）の確立と、異分野交流のハブの役割を目的として、統計数理研究所では以下の協定を締結した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中国地震局地球物理研究所との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 4 月 28 日）</li> <li>・エヴォラ大学との学術交流に関する協定を締結（平成 29 年 11 月 30 日）</li> <li>・韓国調査研究学会との学術交流に関する協定を締結（平成 30 年 2 月 14 日）                      平成 30 年 2 月 13 日に「Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Social Survey Research」を統計数理研究所において開催した。</li> </ul>
<p>平成 29 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"> <li>平成 29 年 11 月 25 日に京都大学芝蘭会館稲盛ホールにおいて、数学・数理科学 4 研究所拠点合同市民講演会「こんなところに数学が・・・」を開催した。参加者は、111 名であった。本市民講演会は、大学共同利用機関である情報・システム研究機構統計数理研究所と数学・数理科学に係る共同利用・共同研究 3 拠点（京都大学数理解析研究所、九州大学マス・フォア・インダストリ研究所、明治大学先端数理科学インスティテュート）が連携し、それぞれの機関において行われている共同利用・共同研究事業の内容を基に、社会と数学との係わり合い及びその重要性について紹介することを目的として、平成 27 年から毎年 1 回各拠点で開催している。</li> <li>ツーゼ研究所ベルリン（ZIB、ドイツ）を含む 3 機関相互の学術協定に基づき、共同研究、研究者交流等を推進するため、合同国際ワークショップ（2nd ISM-ZIB-IMI MODAL Workshop on Mathematical Optimization and Data Analysis）を平成 29 年 9 月 22 日から 26 日にかけてツーゼ研究所ベルリンで開催した。参加者数は、80 名（日本人 20 名）で、今後の国際共同研究の芽となるワークショップとなった。</li> </ul>
<p>平成 29 年度計画【39-3】</p>	<p>重点テーマ「学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ」のもとで、異分野融合の進展と効果を測る評価指標に係る重点型共同研究を実施する。</p>
<p>実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IR 活動を支える統計リテラシーを有した人材確保・育成が急務となっていることを踏まえ、重点テーマ「学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ」を実施した。本重点テーマでは、大規模な学術文献データを対象とした多面的な評価指標の研究開発、ビブリオメトリクス、IR に関する方法論の考察など、データ科学を横断する研究課題を募集するとともに、応募者についても大学等の研究者のみならず、URA、IR 実務担当者からも課題参加があった。結果、国立私立の大学・研究所から URA 3 名を含む 46 名の数理科学から社会科学までの幅広い専門分野の参加者を得た。本年度は、全 15 課題合同のキックオフミーティングを 1 回、報告会を 2 回行い、統計学者と実務者等が積極的に交流し、大規模な学術文献データに関する研究の新たなコミュニティを形成することに貢献した。</li> <li>また、本プロジェクトの成果を参加機関以外の機関等に効果的に普及させるために「統計数理研究所が取り組む IR 機能強化」としてまとめたホームページを作成し、アクセスしやすいように統計数理研究所のホームページのトップページにバナーを張った。</li> </ul>