

# 事業報告書

第3期事業年度

自平成18年 4月 1日

至平成19年 3月31日

大学共同利用機関法人自然科学研究機構

# 大学共同利用機関法人自然科学研究機構事業報告書

## 大学共同利用機関法人自然科学研究機構の概略

### 1. 目標

大学共同利用機関法人である大学共同利用機関法人自然科学研究機構(以下「本機構」という)は、天文学、物質科学、エネルギー科学、生命科学等、自然科学分野の拠点的研究機関として、先端的・学際的領域の学術研究を行い、大学共同利用機関としての責任を果たすとともに、自然科学分野における学術研究成果の世界への発信拠点としての機能を果たす。

大学の要請に基づいて特色ある大学院教育を推進するとともに、若手研究者の育成に努める。

適切な自己点検や外部評価を行い、学術の基礎をなす基盤的研究に加え、先進的装置の開発研究等のプロジェクト的研究、自然科学分野の関連する研究組織間の連携による学際的研究の推進を図る。

### 2. 業務

本機構の国立天文台、核融合科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所(以下「各機関」という)は、当該研究分野の拠点として、基盤的な研究を推進することを使命としている。また、共同研究、研究集会などにより、国公私立大学をはじめとする我が国の研究者コミュニティに研究データを公開提供するとともに、多くの情報を発信することを本分としている。さらに大規模な研究施設・設備を設置・運営し、これらを全国の大学等の研究者の共同利用に供することにより、効果的かつ効率的に世界をリードする研究を推進する方式は、世界的にも例のない優れたものである。以上のように各機関が、当該研究分野の拠点的研究機関としての機能を有していることに鑑み、国公私立大学をはじめとする我が国の研究者コミュニティを代表する外部委員を含む運営会議を設置し、各機関の運営に当たっている。

本機構は、各機関の特色を生かしながら、さらに各々の分野を超え、広範な自然の構造、歴史、ダイナミズムや循環等の解明に総合的視野で取り組んでいる。自然の理解を一層深め、社会の発展に寄与し、自然科学の新たな展開を目指している。そのため各機関に跨る国際シンポジウムや新分野の創成を目指すシンポジウムの開催などをはじめ、大学等の研究者コミュニティと有機的な連携を強め、新しい学術分野の創出とその育成を進める。

本機構は、我が国における自然科学研究の拠点として、大学や大学の附置研究所等との連携を軸とする学術研究組織である。また、総合研究大学院大学及び連携大学院等をはじめとして、全国の大学と協力して特色ある大学院教育を進め、国際的に活躍が期待される研究者の育成を積極的に推進することを目指す教育組織でもある。

各分野における国際的研究拠点であると同時に、分野間連携による学際的研究拠点及び新分野形成の国際的中核拠点としての活動を展開するために、欧米、アジア諸国などとの連携を進め、自然科学の長期的発展を見通した国際共同研究組織の主体となることを目指している。

### 3. 事務所等の所在地

自然科学研究機構	東京都三鷹市大沢 2 - 2 1 - 1
国立天文台	東京都三鷹市大沢 2 - 2 1 - 1

水沢VERA観測所	岩手県奥州市水沢区星ガ丘町2-12
野辺山キャンパス	長野県南佐久郡南牧村野辺山462-2
岡山天体物理観測所	岡山県浅口市鴨方町本庄3037-5
ハワイ観測所	650 North A'ohoku Place, Hilo, Hawaii 96720 U.S.A
核融合科学研究所	岐阜県土岐市下石町322-6
基礎生物学研究所	愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38
生理学研究所	愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38
分子科学研究所	愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38

#### 4. 資本金の状況

75,038,216,730円(全額 政府出資)

#### 5. 役員の状況

役員の定数は、国立大学法人法第24条により、機構長1人、理事5人、監事2人。任期は国立大学法人法第26条において準用する同法第15条の規定、大学共同利用機関法人自然科学研究機構長の任期に関する規程及び大学共同利用機関法人自然科学研究機構理事の選考等に関する規程の定めるところによる。

役職	氏名	就任年月日	主な経歴	
機構長	志村 令郎	平成16年4月1日～ 平成20年3月31日	昭和44年4月 昭和60年8月 平成8年4月 平成13年4月	京都大学 京都大学教授 生物分子工学研究所長 日本学術振興会ストックホルム研究連絡センター長
理事	井上 明俊	平成18年4月1日～ 平成20年3月31日	昭和48年4月 平成10年7月 平成11年7月 平成13年4月 平成15年3月	文部省 文化庁文化財保護部長 大学入試センター副所長 長岡技術科学大学副学長 長野工業高等専門学校長
理事	本島 修	平成18年4月1日～ 平成19年3月31日	昭和51年4月 昭和62年7月 昭和63年4月 平成元年5月 平成15年4月 平成16年4月	京都大学 京都大学教授 名古屋大学教授 核融合科学研究所教授 核融合科学研究所長(～現在) 自然科学研究機構理事
理事	勝木 元也	平成18年4月1日～ 平成19年3月31日	昭和49年4月 昭和59年12月 平成4年1月 平成8年1月 平成13年4月 平成16年4月	慶應義塾大学 東海大学助教 九州大学教授 東京大学教授 基礎生物学研究所長(～現在) 自然科学研究機構理事

理事	中村 宏樹	平成18年4月1日～ 平成20年3月31日	昭和40年4月 昭和54年10月 昭和56年8月 平成16年4月	東京大学 東京農工大学助教授 分子科学研究所教授 分子科学研究所長（～現在）
理事 （非常勤）	石井 紫郎	平成18年4月1日～ 平成20年3月31日	昭和34年4月 昭和47年4月 平成2年4月 平成5年4月 平成7年4月 平成13年1月 平成15年7月 平成16年4月	東京大学 東京大学教授 東京大学法学部長 東京大学副学長 国際日本文化研究センター教授 内閣府総合科学技術会議議員 日本学術振興会学術システム研究センター副所長（～現在） 自然科学研究機構監事（非常勤）
監事	満木 泰郎	平成18年4月1日～ 平成20年3月31日	昭和41年4月 平成2年9月	財団法人電力中央研究所 法政大学工学部教授
監事 （非常勤）	野村 智夫	平成18年4月1日～ 平成20年3月31日	昭和55年4月 昭和60年10月 昭和63年12月 平成4年7月 平成5年5月 平成10年10月 平成17年7月	日新監査法人 監査法人サンワ事務所 公認会計士として独立開業 野村・竹俣会計事務所開設 株式会社システムティクス取締役 （～現在） 城東監査法人代表社員（～現在） 野村・竹俣会計事務所を税理士法人レクス会計事務所に改組 税理士法人レクス会計事務所代表社員（～現在）

## 6. 職員の状況（平成18年5月1日現在，任期付職員を含む。）

教員 761人（うち常勤503人、非常勤258人）

職員 740人（うち常勤354人、非常勤386人）

## 7. 大学共同利用機関法人自然科学研究機構の構成

大学共同利用機関

国立天文台、核融合科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所  
研究施設等

国立天文台

ハワイ観測所、岡山天体物理観測所、野辺山宇宙電波観測所、野辺山太陽電波観測所、水沢VERA観測所、太陽観測所、天文シミュレーションプロジェクト、重力波プロジェクト推進室、ALMA推進室、Solar-B推進室、RISE推進室、天文データセンター、先端技術セ

ンター、天文情報センター

核融合科学研究所

大型ヘリカル研究部、理論・シミュレーション研究センター、炉工学研究センター、連携研究推進センター、安全管理センター、計算機・情報ネットワークセンター

基礎生物学研究所

培養育成研究施設、形質転換生物研究施設、情報生物学研究センター

生理学研究所

脳機能計測センター、行動・代謝分子解析センター

分子科学研究所

分子制御レーザー開発研究センター、分子スケールナノサイエンスセンター、装置開発室、極端紫外光研究施設、錯体化学実験施設

岡崎共通研究施設

岡崎統合バイオサイエンスセンター、計算科学研究センター、動物実験センター、アイソトープ実験センター

## 8. 学生の状況（平成18年5月1日現在）

総合研究大学院大学の学生数

研究科	専攻	基盤機関	学生数
物理科学研究科	天文科学専攻	国立天文台	26名
	核融合科学専攻	核融合科学研究所	21名
	構造分子科学専攻	分子科学研究所	26名
	機能分子科学専攻		17名
生命科学研究科	基礎生物学専攻	基礎生物学研究所	42名
	生理科学専攻	生理学研究所	61名
先導科学研究科	生命体科学専攻	基礎生物学研究所	-
	光科学専攻	核融合科学研究所	-【5名】
		基礎生物学研究所	
分子科学研究所			
計			193名【5名】

【 】は葉山キャンパスの定員で、外数

## 9. 設立の根拠となる法律名

国立大学法人法

## 10. 主務大臣

文部科学大臣

## 11. 沿革

昭和50年 分子科学研究所発足

昭和52年 生物科学総合研究機構（基礎生物学研究所，生理学研究所）発足

昭和56年 岡崎国立共同研究機構（分子科学研究所，基礎生物学研究所，生理学研究所）発足  
 昭和63年 国立天文台発足  
 平成元年 核融合科学研究所発足  
 平成16年 大学共同利用機関法人自然科学研究機構発足

## 12. 経営協議会・教育研究評議会

経営協議会（法人の経営に関する重要事項を審議する機関）

氏名	現職（平成18年4月1日現在）
稲盛 和夫	京セラ名誉会長・KDDI最高顧問
加藤 伸一	豊田中央研究所代表取締役
川田 隆資	松下電器産業株式会社 元取締役副社長
栗原 敏	東京慈恵会医科大学長
郷 通子	お茶の水女子大学長
小平 桂一	総合研究大学院大学長
崎谷 康文	日本芸術文化振興会理事
立花 隆	ジャーナリスト
土井 利忠	ソニー株式会社 元上席常務
中村 桂子	JT生命誌研究館館長
平野 眞一	名古屋大学総長
若井 恒雄	三菱東京UFJ銀行 特別顧問
志村 令郎	自然科学研究機構長
井上 明俊	自然科学研究機構理事
石井 紫郎	自然科学研究機構理事
観山 正見	自然科学研究機構国立天文台長
本島 修	自然科学研究機構核融合科学研究所長
勝木 元也	自然科学研究機構基礎生物学研究所長
水野 昇	自然科学研究機構生理学研究所長
中村 宏樹	自然科学研究機構分子科学研究所長
本間 実	自然科学研究機構事務局長

教育研究評議会（法人の教育研究に関する重要事項を審議する機関）

氏 名	現 職（平成18年4月1日現在）
井上 一	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部長
井口 洋夫	宇宙航空研究開発機構顧問
小澤 澗司	群馬大学理事
茅 幸二	理化学研究所中央研究所長
佐藤 哲也	海洋研究開発機構 地球シミュレータセンター長
柴 忠義	北里大学長
田村 和子	共同通信社客員論説委員
土屋 莊次	城西大学招聘教授・東京大学名誉教授
中西 重忠	大阪バイオサイエンス研究所長
牟田 泰三	広島大学長
志村 令郎	自然科学研究機構長
井上 明俊	自然科学研究機構理事
石井 紫郎	自然科学研究機構理事
観山 正見	自然科学研究機構国立天文台長
本島 修	自然科学研究機構核融合科学研究所長
勝木 元也	自然科学研究機構基礎生物学研究所長
水野 昇	自然科学研究機構生理学研究所長
中村 宏樹	自然科学研究機構分子科学研究所長
櫻井 隆	自然科学研究機構国立天文台副台長
須藤 滋	自然科学研究機構核融合科学研究所副所長
長濱 嘉孝	自然科学研究機構基礎生物学研究所副所長
岡田 泰伸	自然科学研究機構生理学研究所副所長
西 信之	自然科学研究機構分子科学研究所研究総主幹

## 事業の実施状況

### 研究機構の教育研究等の質の向上

#### 1. 研究に関する実施状況

##### (1) 研究水準及び研究の成果等に関する実施状況

本機構が設置する国立天文台、核融合科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所は、天文学、物質科学、エネルギー科学、生命科学等における大学共同利用機関としての役割と機能の一層の充実に努め、各分野間の連携を進めた。

各機関においては、当該研究分野コミュニティを代表する外部委員を含む運営会議を設置し、研究所長等(台長及び研究所長)は運営会議に対して機関運営のための諮問を行っている。本年度は、各機関合計で24回の運営会議を開催し、共同利用・共同研究に関する事項、機関の研究教育職員の人事及びその他重要事項について審議した。

また、各機関では、外部委員(一部は外国人研究者を含む)を含む評価組織において、研究成果、研究所の運営、各分野・プロジェクトの研究の進捗状況について自己点検及び外部評価を積極的に実施した。

さらに、計画・評価担当の理事の下に設置した評価に関するタスクフォースを開催し、各専門分野における研究成果の内容及び公表の状況等研究活動の資料、研究者等の大学や研究機関との交流の状況等をまとめた。

分野間の連携による学際的・国際的研究拠点形成に向けたプロジェクト(テラヘルツ・デジタル技術を基とする東アジア先端的研究拠点形成、バイオ分子センサーの学際的・融合的共同研究、他14件)を採択し、総額511百万円を措置した。

なお、「自然科学における階層と全体」のテーマでシンポジウムを開催した。

機構長を本部長とする国際戦略本部会議を開催し、機構における国際交流協定締結に関する取扱要領を策定するなど、国際戦略の着実な実施を図った。

国際交流担当理事を室長とする国際連携室会議を開催し、本機構の国際活動に関する情報収集の方策について検討、また、機構の分野間連携のスキームをもとにした今後の国際連携のあり方について議論を行った。

#### [ 国立天文台 ]

最も遠方の銀河の発見(ハワイ観測所)、渦巻銀河についての世界最大の電波写真集の完成(野辺山宇宙電波観測所)、太陽観測衛星ひのでの初期観測データの取得成功(Solar-B推進室)、散開星団に惑星を初めて発見(岡山天体物理観測所)、超新星の光核反応による重元素生成メカニズムの解明(理論研究部)、512GFLOPSのプロセッサチップの開発(天文シミュレーションプロジェクト)、補償光学装置によるすばる望遠鏡の解像力の向上(ハワイ観測所)を行ったほか、平成18年8月の国際天文学連合総会における惑星の定義決定に関する大規模な広報活動(天文情報センター)を実施した。

ハワイ観測所においては、宇宙論・銀河形成に関して、これまでに分光観測で確認されたなかで最も遠方の銀河の発見に成功し、銀河形成が始まった時代の観測的研究に踏み込むとともに、

ハッブル宇宙望遠鏡などを用いた国際研究協力（COSMOSプロジェクト）に参加し、大規模構造をつくる暗黒物質の三次元分布を初めて明らかにした。また、120億年前の宇宙に見つかった銀河のつくる大規模構造のなかに、大質量銀河の起源とみられる巨大ガス天体を多数発見した。太陽系外惑星の形成に関しては、補償光学装置を用いた原始惑星系円盤の撮像により、円盤形状の多様性を明らかにするとともに、分光観測からガス円盤の内壁のサイズを測定し、円盤が消失していくメカニズムに制限を加えることに成功した。さらに、次世代の補償光学装置の製作をすすめ、試験観測に成功したほか、すばる望遠鏡専用の新しい系外惑星探査装置の開発に着手した。

野辺山宇宙電波観測所においては、45mミリ波望遠鏡に搭載されたマルチビーム受信機による長年の観測成果の集大成として渦巻銀河に関する世界最大の詳細な電波写真集を完成させインターネットで公開を開始した。また、45m電波望遠鏡により、ギ酸メチル分子の新しい励起スペクトル線を発見・同定した。さらに、ミリ波干渉計を用いて遠方にある形成中の巨大銀河から、世界で初めて一酸化炭素分子ガスを検出することに成功するなど、広い分野で成果が出された。

平成18年7月、自然科学研究機構、ヨーロッパ南天天文台、米国国立科学財団の間で、平成16年9月に締結された協定の追記・修正協定を作成し、共同建設・共同運用の枠組みを明確にした。装置面では、日本が担当する主要装置であるアタカマ密集型干渉計（ACA）用12mアンテナ及び高分散相関器、受信機カートリッジ、ACAシステムの製造を進め、ACA用高分散相関器については、平成18年12月に行われた最終の国際技術審査会で高い評価を受けた。

天文データセンターが中心となり、ハワイ観測所との共同ですばる望遠鏡観測データベース公開システムの機能向上を図ると共に、バーチャル天文台（VO）システムにおいて提供可能な天文データベース等を約600個まで増やした。遠隔地の計算機同士を連携させるグリッド・ミドルウェアに関する技術試験を国立情報学研究所と共同で実施した。

太陽観測衛星Solar-Bは平成18年9月23日に打ち上げられ「ひので」と命名された。10月下旬に搭載望遠鏡のファーストライトに成功し、所期性能が確認され、順調に科学観測を開始した。

平成19年度夏に打上げ予定の大型の月探査機（SELENE）計画では、担当するリレー衛星、VLBI衛星及びレーザー高度計について、電気総合試験、熱真空試験などの機器試験を予定通り終了した。

第2次スペース超長基線電波干渉計（VSOP-2）計画では、宇宙航空開発研究機構と協力して、衛星本体の概念設計、鏡面部分の試作等を進めた他、地上観測網を整備するため、国内外の、特に東アジア地域における国際共同観測網の設立準備を進めた。

位置天文観測衛星（JASMINE）計画においては、引き続き検討を進め観測手法を確立するとともに、要素技術の開発や超小型衛星を用いた宇宙軌道上での技術実証実験の準備を進めた。

太陽系外惑星探査衛星計画においては、引き続き惑星直接検出のためのコロナグラフ技術の検討及び、室内実験による実証を進めた。

北海道大学、岐阜大学、山口大学、鹿児島大学及び宇宙航空研究開発機構並びに情報通信研究機構等との連携による国内VLBI観測網による観測を推進し、セイファート銀河のVLBI観測に成功するなどの高感度VLBI観測による研究成果を上げた。また、東アジアVLBI観測網の構築のために、韓国天文研究院と共同で次世代の高性能VLBI相関器の開発を進めた。VERAによる銀河系内天体の距離計測によって、太陽系より外側の銀河系における回転速度が太

陽系の回転速度とほぼ同じになっていることを仮定なしに明らかにした。

岡山天体物理観測所では、広島大学と協力して赤外シミュレータの移設を実施した。また、東京工業大学とはガンマ線バースト追跡用の50cm光学望遠鏡による共同観測を遂行した。さらに大韓民国、中華人民共和国と協力して東アジア系外惑星探査ネットワークを構築し、共同で惑星探査計画を実施した。

平成20年の暦象年表について計算・編集・発行を行うとともに、その概要を暦要項として平成19年2月に官報に掲載した。

一方、平成19年分の暦象年表の計算結果を元に理科年表の中の暦部として再編集を行い、他のデータと併せて、平成19年版理科年表を平成18年11月に刊行した。

原子時計群の連続運転を行い、時計比較結果を国際度量衡局へ定期的に報告した。また、インターネットへの時刻基準提供サービスを行った。

#### [ 核融合科学研究所 ]

制御熱核融合の実現を目指した核融合科学とその基盤となるプラズマ物理学、炉工学などにおいて、学術的体系化を図るため、以下に示すように世界に先駆けた成果を上げた。

LHDの性能を最大限に発揮させることを目標に、今年度は下記の研究を中心に成果を上げた。

1. 平成18年度は、目標としている入力エネルギーの大きい長時間放電プラズマの中でも、イオンサイクロトロン共鳴加熱装置を主に用いて1メガワットを超える高加熱パワーでプラズマを長時間保持することを目指し、1.1メガワットで8分40秒間プラズマを保持することに成功した。水素を用いた実験では、密度が12兆個/ccで6,000万度のイオン温度を実現し、イオン温度は前年度の約1.7倍となった。また、これらに関連するプラズマ壁相互作用やプラズマの流れなどの学術研究も併せて進展させた。
2. プラズマのイオン温度の詳細な分布が得られる計測用垂直中性粒子入射装置と分光を組み合わせた計測機器の整備を前年度に引き続き進め、中心から周辺部までのイオン温度分布を磁場の接線方向からより精度良く計測することに成功した。これにより、イオン温度分布に加えて、磁場に沿った方向のプラズマの流れ分布を計測できるようになり、プラズマの閉じ込めの研究を大きく進展させる基盤を築いた。
3. LHDに自然に備わっているヘリカルダイバータと燃料補給用水素ペレット入射装置を用いてプラズマを制御し、密度勾配が急峻で中心密度が高い密度分布を実現することに成功した。これにより、中心密度1,000兆個/ccの最高値を実現し、LHDプラズマの高性能化研究に大きく貢献した。

プラズマの高性能化に必要な物理機構の解明等を、次のように共同研究を強化して進めた。

1. 筑波大学プラズマ研究センター、京都大学エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター、大阪大学レーザーエネルギー学研究中心及び九州大学応用力学研究所炉心理工学研究中心との双方向型共同研究を進め、平成18年度は53件の研究課題を採択した。これらの研究を、本研究所や大学・附置研究所・センターの装置・設備を有機的に活用して進め、プラズマの高性能化に必要な物理の解明に寄与した。
2. 双方向型共同研究の研究推進基盤をさらに強固にするため、双方向型共同研究委員会を9回開催し、双方向型共同研究に必要な装置整備計画に係る審議・調整等をコミュニティの意見も

反映させて行った。特に、双方向型共同研究委員会が建設を認めた九州大学応用力学研究所炉心理工学研究センターのプラズマ境界力学実験装置(QUEST)建設の進捗状況の確認と実験推進体制の承認を行った。QUESTの実験は、センターの下にQUEST実験推進会議と炉心センター実験会議の2つの組織を置いて進めることとした。QUEST実験推進会議の議長は九大以外の研究者が務め、実験をコーディネートする、また、炉心センター実験会議の議長は九大の研究者が勤めるが、九大以外からも委員が加わり、実験に係わる運用を行うという役割分担が決定された。これにより、QUESTは、双方向型共同研究の下、全国の研究者に真に開かれた共同研究用装置となり、全国の英知を集めて研究の大幅な進展が望めることとなった。

核融合プラズマ閉じ込めの物理機構解明とその体系化及び複雑性の科学を探究するために、特に次の研究を実施した。

1. 一流体モデルの二流体モデルへの拡張を行うため、前段階として、非等方電子圧力を持つHall-MHDモデルにおいて、平衡の楕円性条件を導出した。更に、微視的運動論的バルーニングモードと巨視的ダブルテアリングモードの階層間相互作用を研究し、巨視モードが線形不安定な場合、微視モードと帯状流のバランスが形成する準定常平衡状態の後、巨視モードが成長することを確認した。
2. 3次元平衡に対応するハイブリッドコード(MEGA)を開発し、更に、コードの並列化を行い、LHD実験結果に対応するMHD平衡に基づいて、高エネルギー粒子で励起されるMHDモード(TAE)の非線形シミュレーションを行うための準備を完了した。
3. 3次元平衡に対応するジャイロ運動論的ブラゾフコード(GKV)を開発し、ITGモードに由来する帯状流生成と熱輸送レベルの平衡磁気軸依存性を調べ、線形成長率と生成される帯状流レベルが互いに逆の磁気軸依存性を持つため、熱輸送レベルの磁気軸依存性が小さくなることを明らかにした。
4. 無衝突磁気リコネクションのための開放系粒子シミュレーションコード及び開放系MHDシミュレーションコードを開発し、両コードを連動して解くための結合モデル・計算アルゴリズムの検討を行った。

炉設計では連続巻き大型超伝導ヘリカルコイルの基本案をまとめるとともに技術評価に基づくコストモデルのデータベースを整理した。また、高密度点火のシナリオと熱的不安定制御法、磁場の間欠シフトによるヘリウム灰除去法等の提案を行った。

液体増殖ブランケット共同研究を進め、溶融塩、液体リチウムによる低放射化フェライト鋼腐食機構解明、流動条件下腐食研究のための自然対流ループ製作と実験開始、流路内水素濃度測定法開発で成果を得た。微小試験片高温クリープ試験装置により、低放射化バナジウム合金のクリープ特性を求め、微細析出の高密度分散により高温クリープ変形を抑制できることを明らかにした。低放射化超伝導線材であるV3Gaの試作に、PIT法を用いて世界で始めて成功した。10Tを越える高磁場中でのケーブル導体の安定性試験法を新しく提案し、その有用性を示した。中性子線、線照射環境での超伝導線材の特性変化のデータ蓄積とその機構モデルを提案した。

核融合施設から排出される気体/液体中のトリチウム除去に関わる先進的処理システムの開発研究として、プロトン電解セルの水素ポンプ特性を応用した乾式トリチウム回収システムの試作、評価を行なった。水素ガス同位体分離システムの基礎研究、気相中トリチウム酸化用ハニカム型触媒の開発、環境トリチウム測定法の研究を進めた。

連携研究推進センターを活用して、核融合を巡る幅広い分野での共同研究を進めた。産学連携等によって、企業におけるマテリアルその他の開発研究に活用する道を開いた。

また、連携研究推進センター原子分子データ研究室によって、各種コード、原子分子データベースの作成・公開を推進した。(世界57ヵ国、7,000件以上の利用があり、世界的に広く活用された。)

#### [ 基礎生物学研究所 ]

基盤研究においては、細胞が自己の構成成分を分解する現象に関わるATG遺伝子群の機能解析、メダカの性決定遺伝子の同定、始原生殖細胞と胚生殖巣で発現する遺伝子の解析、Wntタンパク質の分泌制御機構、外分泌腺の形成機構、神経軸索ガイダンスに関わるEph受容体の活性制御機構、植物メラニン合成に関わる転写因子の同定、葉緑体の分裂機構、種分化に及ぼす環境因子とその分子機構、植物光受容体の解析、ミドリムシ光センサー分子の生命科学研究への応用、シアノバクテリアの概日リズムの分子機構、近縁ゲノム比較ソフト開発等、細胞生物学、発生生物学、神経生物学、進化多様性生物学、環境生物学、理論生物学領域で優れた研究成果を挙げた。また、第4回及び第5回生物学国際高等コンファレンスの開催を通じて、新規分野での研究者コミュニティの形成を図った。

大型スペクトログラフ高度化装置を利用した研究成果に関わる討論会を開催し、波長可変レーザーの導入に向けて討論を行った。

第5回生物学国際高等コンファレンス「Speciation and Adaptation: Ecological Genomics of Model Organisms and beyond (種分化と適応: モデル生物の生態ゲノミクスとその発展)」を開催し、分子生物学者から理論系の進化生態学者まで幅広いバックグラウンドの研究者が集まり、種分化と適応に関する総合的な議論を行った。

文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクトにおいて、メダカ研究の中核機関として認定されたこととともない、飼育育成施設の充実に向けた改修計画を立案した。小型魚類の有用な遺伝子導入システムの作出を開始した。

バイオイメーキング研究の推進を図るため、アドバイザー委員及び所内研究者が参加して、第1回NIBBバイオイメーキングフォーラムを開催した。

#### [ 生理学研究所 ]

生理学(医科学、基礎医学)の領域における幅広い研究分野において、以下に示すように基盤的学術研究を展開し、カテゴリー判断の神経基盤を発見する等の研究成果をあげた。

脳磁計、機能的磁気共鳴画像診断装置(fMRI)、近赤外線分光法(NIRS)等の非侵襲的脳イメージング装置を用いることにより、ヒトの高次脳機能に関する研究を行った。

幼児期の音楽訓練により脳聴覚反応が発達変化することを、脳磁計を用いて初めて明らかにした。幼児期の音楽訓練の重要性を脳科学的に示したものである。NIRSを用いて、5ヶ月の乳児でも人間の顔を正しく認知していることを初めて証明した。

fMRIを用いてヒト大脳皮質の右後部頭頂葉が方向弁別における触覚視覚の統合に関与することを示した。顔面触覚感覚に対する大脳皮質の体性局在を明らかにした。また、数える(count)

unting) ことに関与する大脳皮質領域を特定した。

位相差電子顕微鏡の改良を図り、バクテリア・培養細胞のオルガネラの観察など、共同研究を幅広く行った。組織切片上の生体分子を同定する新しい手法である質量顕微鏡の開発を進め、切片の厚さの最適化、蛋白質分解処理の最適化、マトリックスの塗布方法の工夫等により検出感度を向上させた。

アデノシン3リン酸(ATP)受容体チャネルP2X2のチャネル活性やチャネル孔の大きさ等の性質が、細胞膜脂質フォスホイノシチドとの結合により調節されることを示した。

海馬の錐体細胞においてGABAB受容体(ガンマアミノ酪酸B受容体)とG蛋白共役型カリウムチャネルが棘突起特異的に共存することを電子顕微鏡レベルで明らかにした。この結果は超分子複合体を形成している可能性を示す。

細胞容積変化時に細胞膜伸展を感受するメカノセンサーカチオンチャネルの分子実体がTRPM7であることを明らかにした。

温度感受性チャネルTRPV4が海馬神経細胞に発現し温度を含む種々の活性化刺激に応答することを見だし、神経細胞の興奮性を調整している可能性を示した。TRPチャネルファミリーのPKD2L1とPKD1L3が複合体として味蕾細胞に発現し、酸刺激のセンサーとして働くことを明らかにした。

カプサイシン受容体TRPV1が炎症時等にPKC(タンパクキナーゼC)により強くリン酸化され、疼痛の増強にかかわることを示した。

免疫系細胞にも複数の温度感受性TRPチャネルが発現していることを見だし、温度により免疫機能が制御されている可能性を示した。

細胞容積の持続的縮小化がアポトーシス死誘導の必要かつ十分条件を与えることを示した。

酸化ストレスにより、細胞内Cl<sup>-</sup>排出分子であるカリウムクロール共役担体は脱リン酸化して機能を失い、GABA(ガンマアミノ酪酸)による抑制作用が減弱することを明らかにした。

稀突起膠細胞や運動神経細胞の発生に必要な遺伝子であるOlig2を発現する細胞は、星状膠細胞、上衣細胞、GABA作動性神経細胞にも分化することを明らかにした。

ゼブラフィッシュを用い、基本的な運動パターンの形成に関わる2種の脊髄興奮性介在ニューロンが、同じ転写因子の制御下で分化することを見出した。

サルにおいて大脳皮質運動野から脊髄介在ニューロン系を介して手指の筋の運動ニューロンに至る間接的経路の存在を明らかにした。

視床と大脳皮質を結ぶ神経回路を電気生理学的手法により解析し、発散・収束に関する定量的な知見を得た。大脳皮質5層錐体細胞を投射先により分類し、形態的・生理的性質だけでなく、シナプス結合の方向・領域選択性も異なることを明らかにした。

サルの下側頭皮質の色選択性ニューロンの活動が、色のカテゴリー判断を行う時に、細かい弁別時に比べてタスク依存的に増強されることを明らかにし、カテゴリー判断の神経基盤を初めて示した。

複数の視覚刺激の中から目標の刺激を探し出す時に、大脳皮質視覚野の神経細胞の表現する情報が、最初は複数の候補を表す状態から、単一の目標を表現する状態にダイナミックに変化することを明らかにした。

パーキンソン病の病態に関係する大脳基底核で、線条体 淡蒼球投射が淡蒼球の活動を制御するメカニズムについて明らかにした。

GABAB受容体の電子顕微鏡的局在を系統的に調べ、扁桃体のシナプス前GABAB受容体が恐怖反応に関係している可能性を示した。

#### [ 分子科学研究所 ]

分子科学分野において、光・X線・電子線・磁場等の外場、極低温等を利用する最先端の物理化学的方法、分子物質の設計・合成手法、超高速計算機による理論シミュレーション等を駆使し、分子及び分子集合体の構造・機能等に関する実験研究並びに理論研究を行い、以下の成果を上げた。

理論分子科学研究系を中心に、前年度に引き続き、ナノ構造と元素の特性を利用した機能性分子の設計と計算、時間依存密度汎関数理論に基づく多電子ダイナミクスの実時間解析、統計力学理論による水中の蛋白質の自由エネルギーと部分モル容積の計算、光誘起イオン性 - 中性相転移におけるフォノン・コヒーレンスの解明などの研究をさらに進めた。

分子構造研究系、電子構造研究系、岡崎統合バイオサイエンスセンターを中心に、金属微粒子の局在電場の可視化、光学的方法による特異な表面磁性の解明、固体における振動波束発展観測の実現、高強度超短パルス光による分子の動的過程の操作、生体イメージングのための機能性蛋白質の開発、センサー蛋白質の機能解明等を行い、高度な分子分光学の更なる展開と利用研究の拡大を進めた。

分子制御レーザー開発研究センター、分子構造研究系、電子構造研究系、極端紫外光科学研究系、分子スケールナノサイエンスセンターの連携により、エクストリーム・フォトニクス連携事業を軸に、レーザー光源、レーザー顕微分光法、レーザーによる反応制御法の開発が進展した。また、極端紫外光研究施設において、リング型自由電子レーザーの短波長化の利用研究、レーザーパルス列操作によるコヒーレントテラヘルツ光制御の実現、超高分解能真空紫外光電子分光法、超高分解能軟X線発光分光法の利用研究の開始など、次世代を目指した放射光源開発及び先端的利用研究を推進した。

分子集団研究系、関連領域研究系、分子スケールナノサイエンスセンター、錯体化学実験施設を中心に、物質開発・物性研究を展開した。ゾルゲル法を用いたメソポーラスシリカを合成する鋳型の作成、結晶内の電荷分布をラマンバンドの振動数から見積もる経験式の導出、電極間に形成した二次元金ナノ粒子集合体の伝導性の解明、高立体選択的触媒の開発、小分子活性化触媒の開発、電子注入性・輸送性に優れた有機材料の開発、非平面共役分子合成の共通中間体の一般的合成手法の確立等を行った。

計算分子科学研究系、計算科学研究センターを中心に、分子動力学法等高性能、高並列プログラムの開発をさらに推し進めるとともに、ミセル、蛋白質等の巨大系や界面現象、化学反応などの複雑系、複合系に対する分子科学研究を進めた。

#### ( 2 ) 研究実施体制等の整備に関する実施状況

研究連携室会議を計4回開催し、研究所等間の研究連携及び研究交流の具体的方策について審議を行った。

また、分野間の連携による学際的・国際的研究拠点形成のため、分野間連携プロジェクト(テラヘルツ・デジタル技術を基とする東アジア先端的な研究拠点形成、バイオ分子センサーの学際的・融合的共同研究、他14件)を採択し、総額511,000千円を措置した。

実施した研究プロジェクトについては、プロジェクトを公正に評価し、今後のプロジェクトの実施に活用するため、外部評価者を含む報告会を開催し、研究成果等の報告を受けた。

研究連携室で企画した、分野間連携のテーマである「自然科学における階層と全体」についてシンポジウムを開催した。また、「イメージング・サイエンス」について、核融合科学研究所の国際土岐コンファレンスと共同開催によるシンポジウムを行い、大学、他研究機関との研究連携及び研究交流を図った。

知的財産委員会を開催し、知的財産本部整備事業を引き続き推進し、新技術説明会を通じて一般企業等へ知的財産の活用を促した。

また、教職員を対象に知的財産に関する意識の高揚及び知識の啓発を目的として、知的財産の諸問題を内容とした「知的財産セミナー」を行った。

機構利益相反委員会を設置・開催し、各機関の利益相反委員会が策定する利益相反ガイドラインの承認を行うにあたっての判断基準を策定した。

各機関において、自己点検及び外部評価の実施スケジュール及び評価項目等を検討し、運営会議に諮り、自己点検及び外部評価を実施した。

各機関において、ポストドクトラル・フェローを270人採用し、若手研究者の育成に努めた。

研究連携室で企画した、分野間連携のテーマである「自然科学における階層と全体」についてシンポジウムを開催した。また、「イメージング・サイエンス」について、核融合科学研究所の国際土岐コンファレンスと共同開催によるシンポジウムを行い、大学、他研究機関との研究連携及び研究交流を図った。

核融合科学研究所では、連携研究推進センターにおいて、法人化以降の活動状況を取りまとめ、報告書を作成するとともに、平成18年9月に研究活動成果報告会を開催した。

基礎生物学研究所では、バイオイメージング研究推進のため、光学機器メーカーの研究者を交えたフォーラムを開催した。

岡崎共通研究施設（統合バイオサイエンスセンター、計算科学研究センター等）の効率的な運営を目的として、基礎生物学研究所、生理学研究所及び分子科学研究所の研究教育職員を岡崎共通研究施設等へ勤務命令させる制度を設け、引続き実施した。

岡崎統合バイオサイエンスセンターでは、大阪大学蛋白質研究所との連携研究が順調に推移し、チャネル蛋白質の分子生理研究、新現チャネル膜蛋白質の発見、膜蛋白質の分光学的解析、膜蛋白質の構造解析などに進展があった。また、生理学研究所と共催でイオンチャネルの国際シンポジウムを開催し、国内外から多数の研究者の参加を得た。生物物理学会と共催でイメージングサイエンスの中部講演会を開催した。

#### [ 国立天文台 ]

平成18年6月にプロジェクト室等の成果報告会（プロジェクト・ウィーク）を開催し、計画の進捗状況を報告するとともに、自己点検と外部委員を含む研究計画委員会により評価を行った。平成19年3月には、プロジェクト室等による次年度実行計画発表会（プランニング・ウィーク）を開催し、財務委員会による平成19年度実行計画及び予算の審査を行った。

天文学データ解析計算センター検討ワーキンググループの検討結果を踏まえ、同センターを平成18年4月1日より、日本からの天文データ発信及び世界のデータセンターへの窓口となるべき天文データセンターとスーパーコンピュータを中心とする超高速数値シミュレーションによる

理論研究を推進する天文シミュレーションプロジェクトの二つに分離した。

水沢観測所の地球物理研究グループは、VERA観測所の測地研究グループと一体化し研究を進めることが効率的であり研究上有用であるため、両者を統合し水沢VERA観測所と改組した。

一方、水沢観測所において従来サブプロジェクトとして活動してきたRISE推進室は、大型月探査機(SELENE)の打ち上げが平成19年度と間近に迫ったことから、独立したBプロジェクトとし、その責任体制を明らかにした。

引き続き、光赤外、電波、太陽天体プラズマ、理論の4研究部において、研究者の自由な発想に基づく個人研究及び小規模グループ研究が確実に推進できるように、一定額の基盤的研究費を保証するとともに、台内において競争的研究経費を公募し審査の上配分した。

#### [ 核融合科学研究所 ]

シミュレーション研究における集約的研究成果を生み出し、柔軟かつ有機的な運営が可能な新たな組織を目指した組織改編を行うための準備として、計算機及びネットワークシステムが設置されているシミュレーション科学研究棟(計算機実験棟から改名)に理論・シミュレーション研究センター及び計算機・情報ネットワークセンターの研究者の居室を移動し、機能的・効果的に議論できる環境を整備した。更に、設置備品等共通部分を整理し、無駄なく効率的な運用のための準備を行った。また、大学からの情報発信や国際的な核融合研究との連携及び情報収集を目指して、六ヶ所研究センターの設置を具体的に検討した。

前年度に引き続き大学との研究等に係る連携、協力に関する基本協定書を締結し、研究交流の推進、人材交流、人材養成及び大学院教育についての支援体制の強化を図った。

また、連携研究推進センターでは、学術連携研究室(国際連携研究部門、レーザー連携研究部門、ITER連携部門、機構連携部門)、産学連携研究室、原子分子データ研究室を軸として、大学と協力してITER物理活動への参画、新しい学問分野の創出を目指した機構内シンポジウムの開催、企業からの受託研究等の積極的な受け入れなどを行った。

連携研究推進センター学術連携研究室レーザー連携研究部門は、慣性核融合研究分野の中心機関である大阪大学レーザーエネルギー学研究センターとの双方向型共同研究を推進した。具体的には、ターゲット冷却試験装置の設計・製作を行い、大阪大学で提案されたフォーム法の研究を推進することによって、高速点火実験のためのクライオターゲットの開発研究を行った。また、理論・シミュレーションの共同研究においては、複数のコードを統合したシミュレーションコードの開発を行った。

前年度に引き続き、学術連携研究室国際連携研究部門を活用し、国際共同研究支援を推進した。平成18年度には、連携研究推進センターと国際共同委員会が協力し、学術交流協定を2件締結した。また、前年と同様に多数の研究者交流を行った。

#### [ 基礎生物学研究所 ]

特任教授1名による研究部門を設置し(平成17年度～)重点研究を推進している。若手研究者による研究室の運営を引き続き支援した。

研究が進展しつつある領域の研究部門に対し、臨時的な研究スペースの割り当てを行った。

萌芽的な研究テーマに関する、生物学国際高等コンファレンスを2度にわたって開催した。

重点共同利用研究の研究課題について公開の研究会を開催した。EMBLとの共同研究事業の

一環として国際シンポジウムを国外1回、国内1回開催した。共同利用研究として「モデル生物・技術開発共同利用研究」を新設し、募集を開始した。

#### [ 生理学研究所 ]

生理科学の諸分野のテーマに関して、25件の生理学研究所研究会を開催し、延べ1,464名が参加した。

国際シンポジウム「大脳皮質・海馬の局所神経回路研究」、「第3回ニールス・ステンセン記念国際唾液腺シンポジウム」、「膜電位 科学シグナルの新展開：多様性とメカニズム」の3件を開催した。

共同利用研究を担う脳機能計測センター及び行動・代謝分子解析センターにおける新任若手研究者に対する支援を、機構長裁量経費による共通機器購入の補助によって行った。研究が予想以上に進展した若手研究者に対して研究費支援を行った。

一般共同研究36件、計画共同研究の「遺伝子操作モデル動物の生理学的、神経科学的研究」を3件と「バイオ分子センサーと生理機能」を23件を受け入れて実施した。特にバイオ分子センサーについては、機構内連携研究を中心に、本機構内外から数多くの研究提案があり、温度センサー、伸展センサーの機能等について新たな進展があった。

磁気共鳴装置を用いた共同利用実験13件、生体磁気計測装置を用いた共同利用実験7件を実施した。超高圧電子顕微鏡の共同利用14件を実施した。

行動・代謝分子解析センター 遺伝子改変動物作製室に新しく研究教育職員を配置するとともに設備の整備を行い、遺伝子改変マウス作製の機能を強化した。

#### [ 分子科学研究所 ]

全国唯一の装置である920MHz 高磁場核磁気共鳴装置(NMR)を用いた研究を強力に進展させるために、分子スケールナノサイエンスセンター先導分子科学研究部門の専任的客員教授1名と専任助手1名を引き続き採用して、周辺設備の充実を行った。長期的な研究展開を図るため、専任教授を配置するための検討を行った。

研究系と施設の連携を強化し、新たな分子科学を開拓するため、組織再編案をまとめた。研究系及び施設は、理論・計算分子科学研究領域、光分子科学研究領域、物質分子科学研究領域、生命・錯体分子科学研究領域の4大研究領域に属する。さらに、領域を超えた連携を図るための方策を検討した。装置開発室に加えて、全領域に対して所内外の共通的な研究支援を集約して効率的に行うため、新たに4大領域の外に機器センターを立ち上げることにし、そのための準備を行った。

## 2. 共同利用等に関する実施状況

### (1) 共同利用等の内容・水準に関する実施状況

引き続き、共同利用・共同研究の内容や水準を向上させるための基本的方策(募集の内容、周知の方法、フィードバックシステムを含む)を策定し、具体的運営に関して、運営会議に諮り、各機関に置かれた専門委員会等で推進した。

本機構の大型装置や大型施設を活用した共同利用・共同研究を推進する公募、審査、報告のスケジュールの決定並びに募集要項等を、広報誌、研究者向けのメーリング・リストなどを活用し

て周知を徹底した。

核融合科学研究所では、双方向型共同研究委員会が中心となって双方向型共同研究の審議を進め推進してきたが、今後より一層の拡大を図るため研究分野ごとに研究内容や具体的な促進方法を専門的な見地から調査・検討を行うため、双方向型共同研究推進専門部会を設置して検討した。また、九州大学における新しいプラズマ実験装置「プラズマ境界力学実験装置：QUEST」の建設計画を引き続き推進した。

分子科学研究所では、国立大学の化学系研究設備を全国規模で共同利用化するためのネットワークの試行的運用を目指した準備を行った。

各機関において、更に公平性・透明性を図るために研究分野ごとの共同利用・共同研究のテーマを採択するための審査委員会として外部委員を含む専門委員会又は共同研究委員会等を設置し、審査によりテーマを採択し、運営に反映させた。

国際戦略本部は、国際交流協定締結に関する取扱要領を策定し、機構内の国際交流協定に関する情報を一元化する体制を整備した。さらに、国際アソシエイトなどの専門的な人材を事務局に配置することにより、国際エネルギー機関（IEA）等の国際機関との協定締結を円滑に実施し、機関における協定締結に必要な支援を行うなど、国際的な研究機関との窓口機能を強化させた。

国際戦略本部は、機構内の国際活動の状況を機構横断的に把握するため、国際共同研究、国際研究集会、若手研究者の育成について国際活動調査を実施し、その結果をホームページに公表した。さらに、それらの情報をもとに分析と検討を行い、事務支援体制の整備に関する強化計画を取りまとめた。

共同利用等の実施、募集、成果等について本機構全体及び各研究所等のホームページに掲載するとともに、学術雑誌・年次報告等で積極的に公表し、新たな利用者や研究者の発掘に努めるとともに、利用者の利便向上を更に図った。また、共同利用・共同研究のカテゴリーごとに研究成果報告会を開催し、研究内容を広く公開した。

SuperSINETを利用した共同利用等環境の整備を引き続き推進するとともに、スーパーコンピュータによる共同利用・共同研究についても、遠隔利用が可能となった。また、共同利用・共同研究等で滞在する研究者に対して、情報ネットワークの利用を可能とした。

核融合科学研究所では、LHD実験データへのアクセスや制御室の状況のリアルタイム配信など、遠隔地の共同研究者に対して所内と同等に近い研究環境を提供した。

分子科学研究所では、化学系研究設備有効活用ネットワークの構築のため、各地域拠点・全国拠点の組織化に向けた活動を行った。

岡崎コンファレンスセンターでは、無線LANを増強（同時接続数を増やし、セキュリティの強化）し、岡崎コンファレンスセンター利用者の利便性を大幅に向上させた。

岡崎3機関では、アンチスパムシステムを導入し、電子メール環境を向上させた。

研究者コミュニティの参画を得て、独創的で世界を先導する研究を創成し、発展させるため他の研究機関の研究者と共同して行う重点共同利用研究など計画の具体的な抽出を行った。

分野間連携における学際的・国際的研究拠点の形成に向けて、国内外との共同利用・共同研究を通じて学際的な研究の推進を図った。

分野間連携プロジェクトの内、国際的研究拠点形成のプロジェクト（3件）を実施した。

研究者及びコミュニティの要請に応じ、共同利用等に供するため、最新の実験装置・観測装置の開発整備を実施した。

具体的には、国立天文台における近赤外多天分光撮像装置の開発、核融合科学研究所における大電力定常電子サイクロトロン加熱装置の開発、基礎生物学研究所における生体機能光制御観測システムの整備、生理学研究所における超高压電子顕微鏡の大規模改造、分子科学研究所における高分解能分光ビームライン群の開発整備などである。

#### [ 国立天文台 ]

ハワイ観測所では、主鏡の再蒸着作業や新装置の試験観測に加え、10月の地震の影響のために共同利用に供する夜数は190夜に減少した。この間新補償光学装置の製作を進め、レーザーガイド補償光学装置として望遠鏡への搭載・試験観測を実施し、成功した。本格運用に向け、この装置と組み合わせて観測を行う装置の改修や新たな開発を進めた。世界最高水準の研究成果を出しつづけるために、大規模な観測計画を受け入れる観測時間の枠を設けることを決定し、提案の募集を開始した。なお、地震被害の復旧作業は年度内にほぼ完了した。

水沢VERA観測所では、VERAアンテナの共同利用観測を国際的にオープンし、6件(内2件は国外)の共同利用を採択した。また、鹿児島大学との協定を元に、共同プロジェクト観測を継続して実施した。また、江刺地球潮汐観測施設等で7件の共同利用を実施した。

野辺山宇宙電波観測所では、応募された観測計画に対して、関連分野の外部委員を含む専門委員会を設置して科学的意義に基づき厳密な審査を行い、55件の観測計画の採択を決定した。採択された計画に関しては観測計画どおり円滑な共同利用観測を実施した。

太陽観測所・乗鞍コロナ観測所では、本年度応募のあった11課題全てを採択し、25cmコロナグラフを中心とする共同利用観測を行った。

岡山天体物理観測所では、外部委員を含む岡山観測所プログラム小委員会のもとに共同利用運用に関する検討を行い、観測計画の公募・審査を行った。本年度は20件の観測計画を採択し、221日間の共同利用を実施した。

天文シミュレーションプロジェクトでは、大規模数値シミュレーション用スーパーコンピュータシステムの運用を行いつつ、シミュレーション天文学及び計算機科学に関する独自の研究開発を推進した。平成18年度も従来と同様に70以上の研究グループに上記計算機資源を分配し、研究活動の促進を支援した。また、次期大型計算機システムの導入に向けて、準備を実施した。

アルマ評議会への参加、JAO(合同アルマ事務所)との定期的協議、米欧装置建設チームとの協議などを通じて建設における連携を引き続き強化した。また、平成17年9月に締結された自然科学研究機構と台湾中央研究院との間のアルマ建設に関する協力協定にもとづき、具体的な協力に関する協議を進めた。さらに、アルマによるサイエンスの方針について議論するため、EASAC(東アジア科学諮問委員会)を設立するとともに、学会においてアルマ特別セッションを開催するなど、プロジェクトに対する国内外コミュニティの理解を深めた。

「Solar-B科学センター」(仮称)において「ひので」衛星により取得されたデータを蓄積するとともに、観測結果速報システムを立ち上げるなど、平成19年度中に開始される全科学データの公開により本格化する共同利用体制の整備を進めている。

東アジア中核天文連合(EACOA)の下に東アジアVLBI観測網コンソーシアムを形成することにより研究協力を進めた。具体的には、韓国と共同で次世代の大型VLBI相関局の開発のための協定を締結し、データ再生装置の試作を行うとともに、韓国で製作する相関器本体の設計に協力した。

また、中国局（上海局、ウルムチ局）と日本国内のV L B I 観測局との試験観測を進めるために、研究会議を開催し、今後の研究の方針及び観測計画について議論を行った。

スペース及び気球を用いた系外惑星探査についての国際共同研究開発の検討を進めたほか、ハワイ観測所では、研究者により多様な観測機能を提供するために、マウナケア山の他の観測所と観測時間交換を行った。

大韓民国・普賢山天文台、中華人民共和国・興隆天文台と、岡山天体物理観測所が協力し、東アジア系外惑星探査ネットワークを構築して、共同観測を行った。これを通じてお互いに技術情報の交換も行い、装置開発も含めた協力体制の検討を行った。

#### [ 核融合科学研究所 ]

- 1 . L H D 計画共同研究、双方向型共同研究、一般共同研究の成果報告会を開催し、発表された成果はW E B を利用して広く公開した。L H D 計画共同研究については、採択された全ての研究課題の成果報告を行い、引き続き、新規研究課題についても目的、研究方法等の提案を行った。それらに基づき審査を行い、継続研究課題と新規研究課題の採択の可否及び採択研究課題の研究経費を決定した。また、双方向型共同研究と一般共同研究については、双方向型共同研究のベースとなる筑波大学プラズマ研究センター、京都大学エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター、大阪大学レーザーエネルギー学研究センター及び九州大学応用力学研究所炉心理工学研究センターの研究課題とあらかじめ共同研究委員会が指定した研究課題について成果報告を行い、研究課題採択の審査は、継続研究課題の場合、応募書類に示された成果、提案や成果報告会の評価、新規研究課題の場合、応募書類に示された提案に基づいて行った。
- 2 . L H D 実験の共同研究については、共同研究の応募書類受領後、実験が実際に実施できるか否かも含めて実施責任者が参加するL H D 実験会議の意見を求め、審査に反映させた。これにより、共同研究者が、実験が可能か否かを心配することなく、共同研究に参加できるようになった。共同研究として採択後は、インターネットを用いて遠隔地からデータにアクセスできる機器・システムを利用できるようにした。また、実験実施日には制御室の画像と音声リアルタイムで共同研究者に配信するとともに、1 週間の実験結果をまとめた週間レポートを電子メールで配信し、ホームページでも公開した。平成1 8 年度からは、実験前日の夕方に、前日の実験結果と次の日の実験予定を毎日発信し、さらに金曜日には、次の週の週間実験予定表をL H D の共同研究者全員にメールで配信し、共同研究者が常に実験状況を詳細に把握できるようにした。これらにより、共同研究に参加し易くするとともに、共同研究者に対して所内と同等に近い研究環境を提供できた。
- 1 . 輸送モデルを基本とした実験適用型の階層統合シミュレーションモデルと、単一階層からの階層拡張を基本とする階層拡張シミュレーションモデルとから構成される階層繰り込みシミュレーションモデルを共同研究ベースで推進するため、研究所内外の共同研究体制を整備し、その成果をプラズマ・核融合学会シンポジウムや日米協力事業プログラムのワークショップ等で報告した。プラズマシミュレータと大学サイト3 個所をS u p e r S I N E T で接続し、共同研究のための環境整備を行った。
- 2 . 全国規模で核融合研究のための計算機システムや運用形態を考えるためのH P C （高効率計算）ワークショップを国内の主要研究者の参加のもとで開催し、意見の集約化を図ると共

に、核融合計算用スーパーコンピュータを効果的に評価するため、国内の代表的コードも含めたベンチマークスイートの作成を開始した。総研大アジア冬の学校と共催で、シミュレーション科学教育講座を実施し、シミュレーション科学の若手研究者の育成に努めた。

基礎プラズマ科学研究を推進する体制の充実を図るとともに、共同研究委員会の下に組織された研究会や作業会を計画的に開催し、研究者間の情報交換の迅速化、若手研究者・大学院学生の育成、さらに関連研究分野との相互交流を積極的に行った。また、作業会等を活用し、原子分子データ及びプラズマ - 材料相互作用データ等の基礎データの収集・評価等を行った。

加熱実験棟に既存の電子顕微鏡、XPS装置等分析装置を移設し、共同利用を開始するとともに、所内に分散している他の炉工学関連装置集約のための環境を整えた。ブランクett核計算の3次元化を図るとともに、他機関の装置を利用して実験中の中性子照射実験共同研究環境を整備し、計算結果と実験結果の比較研究を推進した。トリチウム水の化学的濃縮減容システム開発のため、研究所が提案した方式のベンチマーク試験による性能評価を、ドイツのカールスルーエ研究所との共同研究として着手した。

#### [ 基礎生物学研究所 ]

波長可変レーザー照射装置の導入に向けて、波長可変機構を中心として、装置の仕様を検討した。

第4回生物学国際高等コンファレンス「地球圏微生物学2」を平成18年9月に国内31名、国外26名の参加の下に開催した。引き続き、第5回「種分化と適応：モデル生物の生態ゲノミクスとその発展」を平成19年3月に開催した。

メダカバイオリソースの拠点として形質転換生物研究施設にバイオリソース室を設け、助教授を配置することを決定した。マウス飼育室利用者講習会を年5回実施し、運用の充実を図った。

#### [ 生理学研究所 ]

明大寺地区 地下動物飼養保管施設のSPF (Specific Pathogen Free = 特定病原体に感染していない) 化第2期工事を行ない、SPFエリア及びクリーンエリアの整備を完了した。SPF動物室には個別換気システムを導入した。また、石綿・ダイオキシン対策として焼却炉の撤去を図った。

動物愛護管理法の改正に伴い、自然科学研究機構機関内規程の制定及びその補則、各種書類の整備を図るとともに、動物実験施設利用者に対して講習会を実施し、法改正の意義・法改正に伴う注意点などの周知を図った。

蛍光緑色タンパク (eGFP) を脳に発現するThy1-eGFPトランスジェニックラットを確立し、共同利用研究に供した。

ヒト成長ホルモン遺伝子を全身及び脂肪細胞に特異的に発現するトランスジェニックラットを作製し共同利用研究に供した。なお、本ラットはヒト小人症・肥満症の治療法開発に有用である。

CNR / プロトカドヘリン 遺伝子の特異な転写制御機構を明らかにするために、種々のCNR遺伝子トランスジェニックマウスの作製を行った。

ラットの遺伝子改変を目標として、様々な技術の改良を行った。ラット由来精原細胞が異種動物の精巣環境下で精子細胞へ成熟・分化し、正常に産仔発生に寄与することを示した。

ニホンザルの繁殖事業は順調に進展した。また、国内の大学等の研究機関を対象として、第一

回の試験的供給を行った。

#### [ 分子科学研究所 ]

極端紫外光研究施設と分子制御レーザー開発センターの連携により新たな光源開発を進めるとともに高度な共同利用を推進した。

レーザー分子科学分野ではエクストリーム・フォトニクス連携事業をはじめとする精選された研究主題について、国内外の研究者との共同研究を推進した。

極端紫外光研究施設では、アンジュレーターを利用した高分解能分光装置を整備し、国内外の共同研究を推進するとともに、世界トップレベルの高輝度小型放射光リングとして3.5世代の技術であるトップアップ運転実現に向けて、入射器や放射線防護壁の強化等の施設整備を進めた。

「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用 - ナノ分野グランドチャレンジ研究 -」の研究計画の策定を行うとともにその研究体制を整備した。それと並行して「超高速コンピュータ網形成プロジェクト」の最終年度の実証研究を進めた。また、計算科学研究センターに導入した超高速分子シミュレータの運用を開始し、大規模計算の全国共同利用を引き続き推進した。

分子スケールナノサイエンスセンター先導分子科学研究部門を中心に世界最高レベルの高磁場核磁気共鳴装置(NMR)を利用した各種測定技術を高め、測定試料の対応範囲を大幅に拡充した。同装置による先端的測定の全国共同利用を推進することで、ナノ材料、生命分子、生理活性化化合物などの精緻な構造・物性研究を推進した。

装置開発室において、ナノスケール3次元測定器等を整備し微細加工表面の評価技術を高めるとともに、マイクロレーザー、マイクロ流体回路、バイオセンサーなどの最先端技術への対応を可能にした。

#### (2) 共同利用等の実施体制等に関する実施状況

機構全体としての共同研究にも発展できるよう、共同利用等の実施体制に関して以下のような措置をした。

各機関において、機器開発のための環境を引き続き整備した。また、運営会議の下に外部委員を含んだ共同研究委員会を設置して、共同利用等の計画の採択、実施体制の検討を行い、資源配分の公平性と透明性の向上を図った。

国立天文台では、機器開発の中心となる先端技術センターにおいて、超伝導素子開発など5つの重点領域開発事項、テラヘルツカメラ等の開発など3つの先端技術開発項目を選定したほか、共同開発・共同研究をさらに推進するため、マシンショップなど従来の汎用技術を支援する3ショップに加えて、超精密加工・光検出器など専門技術を担当する4ユニットを新たに立ち上げた。

核融合科学研究所では、双方向型共同研究において九州大学に定常研究のための新しい実験装置「プラズマ境界力学実験装置：QUEST」の建設計画を引き続き推進した。

大学・学会等を代表する外部委員を含んだ共同研究委員会等を設置して、共同利用・共同研究等の計画の採択、実施体制の検討を行い、資源配分の公平性と透明性の向上を図った。その際、萌芽的研究の推進の観点も充分考慮した。

各機関において、共同利用・共同研究の成果を年次報告、要覧、年報等を刊行するとともに、学術雑誌への掲載及びホームページにより公表することで、研究成果を周知した。

本機構内の機関間に跨るシンポジウムとして、研究連携室で企画した、分野間連携のテーマで

ある「自然科学における階層と全体」についてシンポジウムを開催した。また、「イメージング・サイエンス」について、核融合科学研究所の国際土岐コンファレンスと共同開催によるシンポジウムを実施した。

機構全体として、自然科学研究機構シンポジウム「爆発する光化学の世界」、「宇宙の核融合・地上の核融合」を開催した。

核融合科学研究所では、連携研究推進センターのこれまでの幅広い研究連携について成果報告会を行った。

各機関で組織されている運営会議等の意見を受けて外部評価委員会等が設置され、共同利用・共同研究の運営・成果、機関全体の運営等に対する外部評価を実施した。

核融合科学研究所では、平成16年度に実施した外部評価の結果を受けて検討を重ね、理論・シミュレーション研究センター及び計算機・情報ネットワークセンターを改組統合して、平成19年度から「シミュレーション科学研究部」を立ち上げることを決定した。また、平成17年度に実施した低温工学協会による超伝導グループの外部評価の結果を受け、炉システム応用技術研究系では、今後の研究方針として、1)大型ヘリカル装置(LHD)の高性能化研究、2)ヘリカル炉設計研究及び要素技術開発研究を重点テーマとし、核融合炉の実現に向けた大型超伝導マグネットシステムの高性能化研究を重点的に進めることとした。

各機関において、技術者の技術力向上を目的とした研修等を実施するとともに、機構全体の技術職員を対象とした合同研修会(自然科学研究機構技術研究会)を開催した。

また、専門分野の研修会に積極的参加した。

各機関において、特別共同利用研究員受入要領により公募し、99人の受入れを決定した。

英語版ホームページへの宿泊施設情報の掲載や宿泊施設に関する外部評価等を行い、利便性の向上に努めた。

また、各機関において、宿泊施設の据え付け物品を更新し、利便性の向上を図った。

可能な研究分野については、データを取得した共同利用者に一定の占有期間を与えるなどの原則に基づき、インターネットによる実験・観測データの公開を進めた。

#### [ 国立天文台 ]

米欧とアルマの運用に関する協議を進めるとともに、国内では、国立天文台アルマ推進小委員会や大学の研究者と協力して主催した研究会で、アルマの共同利用に関する検討を引き続き行った。

#### [ 核融合科学研究所 ]

一般共同研究、LHD計画共同研究、双方向型共同研究の3つのカテゴリーの共同研究を引き続き推進し、研究所を主体とした種々の形態の共同利用・共同研究に対応できる実施体制で研究者コミュニティに研究機会を提供することができた。

双方向型共同研究に関しては、双方向型共同研究をさらに発展させるため、現在、そのベースとなっている筑波大学プラズマ研究センター、京都大学エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター、大阪大学レーザーエネルギー学研究センター及び九州大学応用力学研究所炉心理工学研究センターに加えて、大学及び研究機関にある研究者コミュニティを双方向型共同研究のベースとして新たに加える方策を確立するための議論が、双方向型共同研究委員会で開始された。この議論は平成19年度にも引き継がれることとなった。

### 3. 教育に関する実施状況

#### (1) 大学院への教育協力に関する実施状況

全ての専攻で5年一貫制大学院教育を実施した。新たに5年一貫制教育を導入した専攻(天文科学専攻、核融合科学専攻、構造分子科学専攻、機能分子科学専攻)の大学院教育が順調に遂行できるよう入学試験の方法及びカリキュラム内容を新たに作成した。また、東京大学大学院理学系研究科及び名古屋大学大学院医学研究科との単位互換制を維持した。

研究所等は、総合研究大学院大学との連携により、8専攻の担当教員369名で、193人の大学院学生に対し、31講義(専攻をまたぐ共通科目を含む)、129演習を実施し、単位認定した。

また、35人(内、論文博士2人)の博士の学位を授与した。

賢島セミナー、夏の体験入学、アジア冬の学校など専攻にまたがる教育活動を行った。

研究所等は、東京大学大学院理学系研究科、名古屋大学大学院理学研究科、同工学研究科、北海道大学大学院工学研究科、京都大学大学院理学研究科、筑波大学プラズマ研究所、鹿児島大学大学院理工学研究科、東邦大学と連携して大学院教育を実施した。

また、富山大学大学院理工学教育部との間で連携・協力に関する基本協定を締結し、緊密な連携のもとに大学院教育を行い、人材育成を行った。

研究所等において、99名の特別共同利用研究員を受入れ、大学院教育を行った。

研究所等において、204名のリサーチアシスタントを採用し、若手研究者の育成を行った。

総合研究大学院大学物理科学研究科と東京大学大学院理学系研究科、総合研究大学院大学基礎生物学専攻と名古屋大学医学研究科との単位互換及び総合研究大学院大学物理科学研究科の科目に共通専門基礎科目を設け、「東京西キャンパス群共通」、「東海キャンパス群共通」に分け研究科内の他の専攻との単位互換制度を引き続き行った。

総合研究大学院大学派遣カウンセラー、精神科医によるメンタルヘルスカウンセル又は外部委託によるカウンセラーを配置するなど、引き続き心と体のケアにも配慮した。

#### (2) 人材養成に関する実施状況

外部資金の獲得に努めるとともに、各種ポストドクトラル・フェローシップを整備し、若手研究者の育成と流動化に努めた。

ポストドクトラル・フェローの進路先について調査した。

各機関において、求人依頼・公募案内をホームページ等に随時掲示することで、大学院生等への進路情報を提供した。

外部資金の公募等に関する説明会を開催する等により、科学研究費補助金等外部資金の獲得に努め、若手研究者の研究を支援した。

#### [ 基礎生物学研究所 ]

国内の受講生を対象に開催してきた基礎生物学研究所バイオサイエンストレーニングコースを国際化し、基生研国際実習コース「ゼブラフィッシュとメダカの発生遺伝学」として、平成19年1月に開催した。国外8名、国内2名の受講生に対して10日間にわたって先端的技術の実習を行った。

#### [ 生理学研究所 ]

生理科学実験技術トレーニングコースを開催した。5日間の期間中、146名の受講生が16の実習コースに分かれ、基礎的な技術から先端的技術までの実験技術の向上に励んだ。

機構連携「バイオ分子センサーの学際的・融合的共同研究」プロジェクトのレクチャーコースを13講演、89名の受講者によって2日間開催した。

#### [ 核融合科学研究所、分子科学研究所 ]

核融合科学専攻の大学院説明会「核融合科学研究所オープンキャンパス」、高度な専門的研究の現場を体験することを目的とした「総合研究大学院大学岡崎レクチャーズ：アジア冬の学校」、「第16回分子科学研究所オープンハウス」を開催したほか、「夏の体験入学」及び「アジア冬の学校」を引き続き実施し、国内外の学部学生、大学院生を対象として研究教育体験を通じた人材発掘とそのための広報活動を積極的に行った。

### 4. その他の実施状況

#### (1) 社会との連携，国際交流等に関する実施状況

以下のように、社会との連携や国際協力等に関して、積極的な広報活動や産学連携の推進等の具体的な計画を推進した。

機構として、一般市民を対象に、自然科学研究機構シンポジウム「爆発する光科学の世界」、「宇宙の核融合・地上の核融合」を開催し、科学への理解を深めるため、積極的な情報発信に努めた。

本機構及び各機関のホームページに改良を加え、内容の充実を図った。また、英語版を充実した。

学術の重要性を訴えると共に大学共同利用機関の役割について理解を深めるための資料として、「学術研究とは？」と「大学共同利用機関って何？」を完成させ、ホームページに掲載するとともに全国の大学等に配布した。

機構パンフレット（日本語版・英語版）と4大学共同利用機関法人の合同パンフレット（日本語版・英語版）を改訂し、全国の大学等に配布したほか、「環境報告書2006」を作成し、関係機関へ配布した。

国立天文台では、平成18年8月にプラハで開催され、惑星の定義が採択された国際天文学連合総会について、日本学術会議との緊密な連携の下に、マスコミ並びに一般社会に対して大規模な広報活動を展開した。また、ホームページのデザインを一新し、多くの情報を視覚的にわかりやすく整理するとともに、要望が多かった検索窓を新たに設置するなど利便性を大幅に向上させた。また、広報誌として「国立天文台ニュース」を毎月発行し、平成19年1月号では太陽観測衛星「ひので」の誕生から成果まで大々的に特集した。さらに、同ニュース巻末で連載してきた「すばる写真館」を冊子化し、広く配布した。

核融合科学研究所では、ホームページの見直しを行い、ホームページ全体のメニューを来訪者の目的別に整理したトップページのリニューアルを実施した。また、核融合研究の意義と重水素実験計画について理解を得るため、パンフレット「エネルギー問題解決に向けた核融合研究と核融合科学研究所の今後の計画」を作成し、地域住民向けの市民説明会を24会場で実施した。

基礎生物学研究所では、平成19年度初頭に研究所ホームページを全面的に改定することを目

指して準備を行った。新ホームページは、研究所の概要を分かりやすく整理して説明すると共に、最新の研究成果がコンパクトに一覧できるように計画した。

機構利益相反委員会を設置・開催し、各機関の利益相反委員会が策定する利益相反ガイドラインの承認を行うにあたっての判断基準を策定した。

また、教職員を対象に知的財産に関する意識の高揚及び知識の啓発を目的として、知的財産の諸問題を内容とした「知的財産セミナー」を行った。

産学官の連携を促進する人材の養成・確保及び地域における科学技術の円滑な展開に対する目利きなどの人材養成・確保、コーディネート機能強化のため、「技術移転に関わる目利き人材育成研修プログラム」に積極的に参加（計4回）し、知的財産の活用を促進するための専門的能力の向上に努めた。

企業の担当セクションの見学を積極的に受け入れ、各機関の紹介を図るとともに、企業に特許情報等を提供し共同研究を進める方策を検討した。

核融合科学研究所では、利益相反委員会規則を制定し、制度を整備した。また、本研究所がもつ研究成果の蓄積や研究能力などを企業に情報提供するための「技術開発シーズ集」を作成して共同開発等産学官連携の推進を図った。

各種審議会や学会・地方公共団体の委員会等へ参加し、社会貢献を行った。

各機関において、講演会を実施し、実施状況をホームページで公表するなどして、一般社会への情報発信に努めた。

情報発信の状況及び効果については、ホームページに問い合わせ先等を設け、広く意見募集等を行い、改善に努めた。

一般向けの自然科学研究機構シンポジウムを企画・実施し、機構の研究内容について、情報発信に努めた。

各機関においては、一般向けの学術講演会を多数開催した。スーパーサイエンスハイスクールに積極的に協力するとともに、サイエンスパートナーシッププログラムの取組みにも引き続き参加した。

さらに、中学校及び高等学校の職場体験学習、市民講座等への講師派遣、観望会（毎月2回）の実施、教員を対象とした講演会、文化活動団体からの招聘による講演会等、生涯教育にも貢献した。

研究成果は学術論文及び学会発表として公表した。また、年次報告・年報等の形で公表するとともに、ホームページ、記者発表、パンフレット等でも積極的に公表した。また、各機関から発行したレポート類（NIFSシリーズ等）については、ホームページから著書名・論題等で検索を可能とした。

機構パンフレット（日本語版・英語版）と4大学共同利用機関法人合同パンフレット（日本語版・英語版）を改訂し、全国の大学等に配布した。

大学共同利用機関法人の役割について理解を深める資料として、「学術研究とは？」と「大学共同利用機関って何？」を完成させ、ホームページに掲載するとともに全国の大学等に配布した。

各機関において、合計で国際シンポジウムを14回開催したほか、国内研究会についても実施し、研究活動の支援を行った。

分野間連携プロジェクトの内、国際的研究拠点形成のプロジェクト（3件）を実施した。

各機関において国際交流協定を締結（新規3件、更新3件）し、海外の国際的な中核研究機関

との共同研究の実施、研究者の受入等の交流を推進するとともに、二国間協力事業、多国間協力事業、政府間合意に基づく科学技術協力事業、日本学術振興会を通じた拠点交流事業を実施し、その成果を年次報告等で公表した。

国際戦略本部においても、機構内の国際活動を総合的に把握するため、これらの国際共同研究、国際研究集会、若手研究者育成の状況について調査を実施し、その結果をホームページに公表した。

機構本部及び各機関のホームページの英語化を推進し、特に海外からの来訪者に対する交通案内、会議施設、宿泊施設に関する情報を充実させた。機関内メールの英文・和文併記の実施、外国語に堪能なスタッフの配置、職員向けの語学研修の実施により、英語による情報発信を強化し、外国人研究者の受入の利便性の向上に努めた。

## (2) その他の実施

各機関で論文検索システム及び蔵書検索システム等を引き続き整備するとともに、国立大学法人等が所蔵している図書館資料(図書・雑誌)の所蔵状況を検索できる国立情報学研究所のシステムに加入し、専門分野の情報センターとして整備を引き続き行った。また、アクセス可能な電子ジャーナルも引き続き整備し、そのバックファイルも拡充している。

機構における業務の情報化及び情報セキュリティに関する基本規程を制定し、情報化統括責任者、情報化責任者及び情報化責任者補佐を定め、業務の情報化及び情報セキュリティに関する体制を整備した。

国立天文台では、テレビ会議システムを大幅に更新・増強し、会議の効率化を進めた。

核融合科学研究所では、研究所外のネットワークから安全に所内に接続するためにSSL-VPNサービスを開始した。また、来訪者用所外ネットワーク(上流は商用プロバイダ)を研究所のキャンパスネットワークとは独立に敷設した。

岡崎3機関では、情報セキュリティ強化の一環として、SPAM Firewallを導入した。

## 業務運営の改善及び効率化

### 1. 運営体制の改善に関する実施状況

前年度に引き続き、ほぼ毎月1回定期的に機構会議を開催し、中期目標、中期計画、年度計画、研究連携、評価、予算配分、規程の整備、組織改編、職員の勤務条件の改善等、機構の業務運営について検討を行った。また、ほぼ毎月1回機構懇談会を開催し、より率直な意見交換及び情報交換を行うことにより、効果的な運営を図っている。

なお、今後の組織及び運営の在り方を検討するために設置した外部有識者からなる「組織運営に関する懇談会」の審議報告書の意見を踏まえ、非常勤理事として外部の理事を増やし、より外部の幅広い知見を取り入れる体制とした。

さらに、平成16年度に係る業務の実績に関する評価結果を踏まえ、経営協議会の委員について、民間人の経営に関する実務者を複数名増やし、経営に関する運営体制の充実を図った。

また、学術のあり方等について外部有識者との自由な意見交換会の場として「自然科学懇話会」を開催した。

研究連携室が推進する新分野創成型連携プロジェクト等については、役員会及び機構会議に報

告し、機構長・理事及び副機構長レベルでの検討を行うとともに、教育研究評議会でも審議し、評議員から意見を伺った。

研究連携室会議を4回開催し、各機関間の研究連携及び研究交流の具体的方策について検討を行った。

また、前年度に引き続き、分野間連携による学際的・国際的研究拠点形成に向けたプロジェクト（テラヘルツ・デジタル技術を基とする東アジア先端的研究拠点形成、バイオ分子センサーの学際的・融合的共同研究、他14件）を採択し、総額511百万円を措置した。また、「自然科学における階層と全体」のテーマでシンポジウムを開催した。

経営協議会において、平成17年度の業務実績を踏まえ、業務運営に関して、委員に意見を伺い、改善等に向けて検討を行った。

また、平成17年度に実施した、外部有識者からなる「組織運営に関する懇談会」の報告を踏まえ、今後の組織及び運営の在り方について検討を行った。

前年度に引き続き「機構長裁量経費」として予算化し、機構長のリーダーシップのもと、若手研究者の育成のための各種事業、本機構シンポジウムの開催（2回）を実施した。また、各機関間で連携して研究課題を行う分野間連携経費や、台風・地震等の災害復旧費用にも充当した。

プロジェクト制及びテーマグループ制の推進、重点共同利用研究の実施及び外部評価など、各機関において他の研究機関の研究者と共同して研究体制・共同利用体制の充実を図った。

国立天文台では、平成18年4月に水沢観測所とVERA観測所を統合し水沢VERA観測所とするとともに、水沢観測所内のサブプロジェクトであったRISE推進室を新たなBプロジェクトと位置づけた他、天文学データ解析計算センターを天文データセンターと天文シミュレーションプロジェクトに分離し、責任体制を明確化した。

核融合科学研究所では、平成16年度に実施した外部評価の結果を受けて検討を重ね、理論・シミュレーション研究センター及び計算機・情報ネットワークセンターを改組統合して、平成19年度から「シミュレーション科学研究部」を立ち上げる準備を整えた。

基礎生物学研究所では、イメージングサイエンス研究領域に発生ダイナミクス客員研究部門を新設し、バイオイメージング研究の推進を図った。

分子科学研究所(第3金曜日)、基礎生物学研究所(第2金曜日)、生理学研究所(第2火曜日)では、毎月1回(8月を除く。)定期定例で教授会議を開催した。

初任職員研修を始め、語学研修、メンタルヘルス研修、労働安全衛生に関する情報交換会、他機関主催の研修・研究発表会へ積極的に参加したほか、各機関の技術職員を対象とした合同研修会(自然科学研究機構技術研究会)を開催した。また、パソコン研修をより高度な内容として実施したことにより、資料作成等の業務に成果があった。さらに、新たに情報セキュリティ研修及び個人情報保護法の研修を実施したことにより情報に関するセキュリティの大切さ及び個人情報情報の取り扱いに関する知識を習得した。

若手の事務職員を国立天文台ハワイ観測所に2週間派遣する海外研修を実施し、職員の国際的な業務運営への対応能力の向上を図った。

産学官の連携を促進する人材の養成・確保及び地域における科学技術の円滑な展開に対する目利きなどの人材養成・確保、コーディネート機能強化のための、「技術移転に係わる目利き人材育成研修プログラム」に積極的に参加(計4回)し、知的財産の活用を促進するための専門的能力の向上に努めた。

また、文部科学省に研修生として、3名を派遣し、専門的知識を習得させた。

機構事務局において内部監査計画を策定し、計画的に各機関間の内部監査を実施した。なお、監査に当たっては、一方通行ではなく、機関間の相互監査を行った。

内部監査、監事監査及び監査法人監査の指摘等を踏まえ、改善に取り組んだ。

また、監査法人監査の意見等を踏まえ、資産管理の適正性、効率性の観点から、法人承継時に資産価額が50万円以上であった資産について、現物実査（現物確認、稼働状況等確認）を開始した。

## 2. 研究組織の見直しに関する実施状況

各機関に設置された運営会議において研究組織の自己点検及び外部評価を実施するとともに、第12回教育研究評議会及び第10回経営協議会において、各機関の外部評価等について各機関から報告を受け、それを基に意見交換を行った。

国立天文台では、4次元デジタル宇宙プロジェクト及びMIRA推進室について国際外部評価を実施した。この外部評価等に基づき、研究組織について、水沢観測所及びVERA観測所を水沢VERA観測所に統合するとともに、RISE推進室を新たなBプロジェクトとした他、天文学データ解析計算センターを天文データセンターと天文シミュレーションプロジェクトに分離した。

核融合科学研究所では、平成16年度の外部評価と平成17年度の組織検討の結果を受けて、理論・シミュレーション研究センター及び計算機・情報ネットワークセンターの改組について引き続き検討を重ね、平成19年4月に「シミュレーション科学研究部」を発足することを決定した。

生理学研究所では、共同研究促進の観点から、研究組織の見直し及び企画立案、点検評価、研究連携、情報発信等の管理運営体制の整備の検討を行った。

分子科学研究所では、研究をより強力に推進するため平成19年度に研究系を廃止し4研究領域に再編するなど研究組織の改組及び広報・史料編纂体制の整備について具体的な検討を行った。

各機関において、外部委員を含む自己点検・評価の結果を踏まえて、自由な発想に基づく研究体制を検討し、可能なものから実施した。

核融合科学研究所では、平成17年度に実施した低温工学協会による外部評価の結果に基づき、超伝導応用研究の拠点として、設備の整備を進めるとともに、超伝導工学研究部門を2部門に増強して研究体制の強化を図った。さらに、連携研究推進センターは、平成18年度外部評価を受けて組織見直しについて検討を行い、まず、サイエンスコミュニケーション部門の新設から着手した。

各機関に組織されている運営会議、研究計画委員会、共同研究委員会及び点検評価委員会等において、それぞれ研究組織の改廃等の審査を実施するなどの見直しを行った。

国立天文台では、研究計画委員会等で現在のプロジェクトについての見直しを行い、太陽観測衛星Solar-B「ひので」の打ち上げに伴い、平成19年度より、従来BプロジェクトであったSolar-B推進室を新たなCプロジェクトへ移行するとともに、NASAの計画変更に合わせて、HOP超広視野カメラプロジェクト室を解散することが運営会議により決定された。

## 3. 人事の適正化に関する実施状況

前年度に引き続き、研究教育職員の採用については、原則として公募制による選考採用によることとし、教育研究評議会が定めた選考基準に基づき、外部委員を約半数含む運営会議による選考を通じて、透明性・公平性を確保した。

各機関の専門分野に適した任期制により、研究教育職員の流動化・活性化を図るとともに、教員組織の変更（准教授、助教の設置等）を機に任期制の一層の推進を図ることとした。

分子科学研究所では、内部昇格を禁止とする制度を継続実施し、流動化・活性化を図るとともに、大学と連携して次世代の研究者の育成に寄与した。

各機関において、外国人研究者の採用を促進するとともに、外国人来訪者等を適宜受け入れ、国際的な視点を取り込んだ。

生理学研究所では、外国人研究職員（客員教授、研究員）の制度を活用し、国際的な共同研究の活性化を図った。

前年度に引き続き、事務職員について、大学、研究機関等と人事交流を継続し、職員の能力向上に努めた。

事務職員について、国立大学法人等職員採用試験制度により、国立天文台3人、核融合科学研究所1人の計4人を採用した。技術職員については、平成18年度の採用はなかった。

技術職員及び事務職員に係る勤務評価制度について、国家公務員の新たな勤務評価制度の検討を踏まえ、機構としての適切な制度のあり方について検討を行った。

計画的な人件費削減目標の達成のため、各機関における人件費の円滑な抑制を図る観点から、各機関で毎年度採用計画を策定し、これらを取りまとめて機構全体としての採用計画を把握することとした。職員の採用にあたっては、必要に応じ調整を行い、人件費の抑制に努めた。

事務局及び各機関において、効果的かつ効率的な組織体制や事務見直しを行うこととして、人件費について前年度から1%を削減した額を配分した。

事務局及び各機関において、事務体制の見直しや事務の見直し、定時退勤日の設定等、人件費の縮減に努めた。

#### 4. 事務等の効率化・合理化に関する実施状況

事務局においては、総務課内の事務分掌の見直しを行い、既存の職員係が所掌している業務のうち、共済関係全般を掌握する係として、共済係を設置した。

さらに、出勤簿、休暇簿等の様式の見直しを行い、効率化を図り、共通的な事務の集約化について検討を行っている。

また、核融合科学研究所では、事務職員個々の意識改革と各課の所掌事務及び責任体制の明確化、事務処理の一元化等の観点から検討を重ね、平成18年10月に管理部組織の改組を行い、併せて共同利用者の利便性の向上を図るため、ユーザーズオフィス等を新設した。

事務局では、内部牽制の機能強化の観点から、共済関係事務について総務課のみの分掌を財務課及び総務課で分掌することとした。

また、支払の安全性を確保しつつ、業務の効率化を図ることとして、メインバンクとのオンラインによる支払システムを、平成19年度から導入する準備を進めた。

さらに、監査体制の確立のため、平成19年4月1日から機構に監査室を設置することにより、監事監査、会計監査人監査、内部監査について、独立した監査機能の確立を図ることとした。

核融合科学研究所では、業務の効率化を図るため、業務フロー、業務マニュアルの作成・統一

化に着手し、常勤職員採用者用の「職員のてびき」の改訂、契約職員採用者用の「職員のてびき」の作成を行った。

岡崎統合事務センターでは、業務の効率化を図るため、財務部においては、担当者別事務処理マニュアルの作成を行った。また、会計伝票のチェック体制を見直した。

前年度に引き続き、警備、メンタルヘルス、診療報酬請求明細書整理、医療状況実態統計調査、医療費通知事業、機構事務局ホームページ及びメールサーバの管理運営、財務諸表等の作成支援等専門性の高い業務について、外部委託を行った。

機構独自の人事・給与システムを平成19年度に導入すべく検討及び情報交換を行うとともに、職員に対し情報処理能力の向上を図るため、情報処理研修を実施した。また、財務会計システムについて、各機関での活用、効率的運用のためのシステムの改良を行った。

評価に関するタスクフォース、機構内の担当課長会議、各種打合せや財務事務の平準化のための担当者会議等の開催について、テレビ会議システムを活用することにより、業務の効率化に努め、他の会議においてもテレビ会議システムの活用の検討を行った。

一部の研究所の会議資料を電子化することで、ペーパーレス化を図る試みを行い、今後の参考にすることとした。また、出勤簿管理システムを導入することによる出勤簿・休暇簿等のペーパーレス化等についても検討した。

さらに、事務連絡文書の電子メール化の促進及びホームページに機構職員専用ページを作成し、各種資料を掲載すること等により、ペーパーレス化を進めた。

国立天文台では、これまで全てのキャンパスを同時に接続することが不可能であったTV会議システムを、同時接続が可能なものに更新し、幹事会議等全台レベルで開催する会議について、それぞれのキャンパスにいながら出席できる体制を整備した。

前年度に引き続き、1月を文書管理月間に設定し、文書の適切な管理状況の確認等、適切な方法による文書管理の合理化・適正化を図った。

## 財務内容の改善

### 1. 外部研究資金その他の自己収入の増加に関する実施状況

各機関で、研究者を対象とした講演会を実施したほか、一般向け、青少年向けの講演会や施設の一般公開を行った。

また、機構本部や文部科学省において適宜記者発表を行い、積極的に研究成果等を公表した。

各省庁の補助金事業や民間の研究助成財団の情報を収集し、応募することにより外部資金の獲得に努めた。また、各機関において、申請及び執行等に関する科学研究費補助金の説明会を実施したほか、産学官連携推進会議、イノベーション・ジャパン等に参加して研究成果等の広報普及に努めた。

また、大学共同利用機関法人と独立行政法人科学技術振興機構との共催により、新技術説明会を開催し、特許等の研究成果の社会還元活動（技術移転）及び共同研究の促進に努めた。

パリで開催されたOECD科学技術政策委員会科学技術人材問題等専門家会合（CSTP/SFRI）の「研究者の国際的流動性に関するワークショップ」に外部資金で研究者・事務局員を派遣し、機構の国際研究拠点形成の取り組みについてポスター発表を行い、機構の広報普及を図った。

外部有識者委員 3 名を含む機構利益相反委員会を設置・開催し、各機関の利益相反委員会が策定した利益相反ガイドラインの承認を行うにあたっての判断基準を策定した。

また、教職員を対象に知的財産に関する意識の高揚及び知識の啓発を目的として、知的財産の諸問題を議題とした「知的財産セミナー」を開催した。

生理学研究所では、利益相反ポリシーに基づいて利益相反ガイドラインを策定し、位相差顕微鏡に関する発明を基礎とするベンチャー企業テラベースへの支援内容を検討した。

## 2. 経費の抑制に関する実施状況

前年度に引き続き、電子ファイルや電子メール等を活用したペーパーレス化を促進するとともに、会議資料の電子化を実施した会議を 3 回開催した。また、両面印刷の奨励や、ミスコピー等は用紙を再利用するなど、紙の使用量削減に努め、一層の経費削減を図った。

省エネルギーや環境配慮に対する取組を推進するため、本機構における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」の改定や環境配慮の状況を「環境報告書 2 0 0 6」として取りまとめるとともに、「温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」を策定し、機構全体で省エネルギー推進等に努めた。

事務局及び各機関では、全ての照明スイッチや蛇口、冷蔵庫等に節電・節水を促すシールを貼付するなど、職員に対する省エネルギー意識の高揚を図り、かつ定時退勤日を徹底することや冷暖房の運転時間を削減することなどにより、光熱水料の削減を図った。

## 3. 資産の運用管理の改善に関する実施状況

運営費交付金や自己収入の受入時期、毎月の支払い日及び支払額を勘案し、メインバンクと交渉し、元本の安全性を確保したうえで、短期的な資産運用を図った。これにより、前年度に比べ約 7 百万円の自己収入の増加が図られた。また、引き続き振込手数料の軽減についてもメインバンクと交渉を行った。

さらに、平成 1 6 年度決算、平成 1 7 年度決算及び平成 1 8 年度執行状況の詳細な分析により、本機構の寄付金等の内、一定額の運用が可能であることを確認した。この結果を踏まえ、機構としてのさらなる自己収入増加の観点から、平成 1 9 年度以降に長期的な資金運用を図るため本機構「資金管理方針」の作成に着手し、元本の安全性を確保した上での効果的な資金運用を図ることとした。

前年度に引き続き、財務会計システムにより、動産・不動産データを一元管理することにより、適正な資産管理を行った。

減損会計の導入に伴い、建物等の対象資産（資産価額 5 千万円以上等）の稼働状況等について調査した。また、資産管理の適正性、効率性の観点から、法人承継時に資産価額が 5 0 万円以上であった資産について、現物実査（現物確認、稼働状況等確認）を開始した。

## 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供

### 1. 評価の充実に関する実施状況

各機関で実施した自己点検及び外部評価の結果について、適宜、役員会、機構会議、経営協議会、教育研究評議会で報告し、そこでの意見等を運営に反映させるシステムを構築している。

中期目標・中期計画の見直しなどについて、評価に関するタスクフォースにおいて検討を行い、役員会、機構会議、経営協議会、教育研究評議会で更に審議した。

## 2. 広報及び情報公開等の推進に関する実施状況

本機構が定めた情報公開規程、情報公開委員会規程に基づき事務局及び各機関における情報公開請求に対応する組織体制の下、適切に対応した。

「大学共同利用機関って何？」と「学術研究とは？」を策定し、そのリーフレット（日本語版・英語版）を完成させ、関係機関等へ配布するとともに、機構ホームページにも掲載した。

また、報道機関へ記者発表等により、研究成果の発表を行うとともに、ホームページ等を活用して、積極的な広報に努めた。

基礎生物学研究所では、研究業績の新聞等を通じた報道を促進するため、論文発表に先立って内容のあらましを記者宛にメールで配信する仕組み（プレスリリース）を整備し、8件のリリースを行った。

国立天文台では、天文情報センター広報室に設置した対応窓口において、新天体の発見による連絡を受け、国際天文連合小惑星中央局への報告及び新天体の事実確認、国際機関への連絡などの運用を継続し、関連ホームページによる情報公開を開始した。また、すべての地区（三鷹、水沢、野辺山、岡山、小笠原、鹿児島、石垣島、ハワイ）において、天文学や科学全般の普及を目的に、常時施設公開を実施したほか、三鷹、岡山、石垣島の各地区において天体観望会を定期的実施した。この他、各地区において特別公開・各種講習会・講演会の開催、生涯学習や教育・普及に関する諸事業及び公開天文台ネットワーク（PAONET）等の対外協力活動を行った。特に石垣島天文台においては、月間平均1,000人の見学及び観望会参加者があり、天体の観望のほかに現代天文学の最新状況・国立天文台の活動などについて理解を深めた。

この他、新たに完成した4次元デジタル宇宙立体ドームシアターの試験運用を開始した。

一般市民を対象に、自然科学研究機構シンポジウム「爆発する光科学の世界」・「宇宙の核融合・地上の核融合」を開催し、機構の研究活動を知ってもらうための広報活動を実施した。

学術の重要性を訴えると共に大学共同利用機関の役割について理解を深めるための資料として、「学術研究とは？」と「大学共同利用機関って何？」を完成させ、ホームページに掲載するとともに全国の大学等に配布した。

機構パンフレット（日本語版・英語版）、4大学共同利用機関法人合同のパンフレット（日本語版・英語版）を改訂し、全国の大学等に配布したほか、「環境報告書2006」を作成し、関係機関に配布した。

機構ホームページに改良を加え、内容の充実を図った。また、英語版を充実させた。ホームページの総アクセス件数は、機構及び各機関の合計が約9,640万件となった。

核融合科学研究所では、広報誌「NIFSニュース」を発行し、研究所の活動状況について情報発信を行った。また、化石燃料に代わる新しいエネルギー源の開発に対する理解活動増進のため、パンフレット「エネルギー問題解決に向けた核融合研究と核融合科学研究所の今後の計画」を作成した。さらに、ホームページの全体のメニューを来訪者の目的別に整理したトップページのリニューアルを実施した。

基礎生物学研究所では、ホームページにプレスリリースのコンテンツを設けるとともに、報道機関に対し、電子メールによる情報発信を開始した。

分子科学研究所では、共同利用研究者等への広報的役割を果たす分子研レターズを全面的に改訂した。

平成17年度年次報告書及び「環境報告書2006」を作成した。「環境報告書2006」については、大学等の関係機関に配布したほか、機構のホームページに掲載し、広く情報発信を行った。

機構において、飲酒運転の禁止等及び職員の倫理、セクシャルハラスメント防止等について全職員に周知徹底を図ったほか、セクシャルハラスメント相談員等を対象にした講習会を実施した。

また、財務担当課長会議において、適切な契約の在り方等について確認するとともに、各機関において周知した。

核融合科学研究所では、採用職員を対象にした「職員のしおり」の改訂を行うとともに、新たに契約職員用の「職員のしおり」を作成し、採用職員等へ配布した。

岡崎3機関では、新任職員オリエンテーションで、職員の倫理、SH防止について周知した。

各機関においては、研究成果について、年次報告を作成し関係機関に配布するとともに、ホームページにより公表した。

各機関において、一般公開等を実施するとともに、フィードバックシステムとして見学者へのアンケートを実施し、実行委員会等においてアンケートの結果を踏まえ、公開内容や公開方法の改良について検討した。

本機構及び各機関において、一般市民向けに合計71回のシンポジウムや公開講演会等を実施した。

一般市民を対象に、自然科学研究機構シンポジウム「爆発する光科学の世界」、「宇宙の核融合・地上の核融合」を開催し、学術研究への理解を深めるための活動をおこなった。

国立天文台では、特に社会的反響の大きかった冥王星問題の解説を含めて、一般市民に関心の高いテーマの公開講演会を62回開催した。

核融合科学研究所では、関連分野の第一人者を招き、一般市民を対象とした学術講演会を2回開催したほか、核融合研究の意義と重水素実験計画について理解を得るため、地域住民向けの市民説明会を24会場で実施した。また、科学館や中部国際空港での研究活動紹介を実施したほか、小中学生を主な対象とする特別展・教室を東京・大阪・新潟の3か所で開催した。

岡崎3機関では、教育委員会をはじめ地域の諸団体と連携し、科学教室や出前事業等を実施した。また、基礎生物学研究所では、欧州分子生物学研究所(EMBL)所長による講演会を実施した。生理学研究所では、世界脳週間の一貫として一般市民を対象とした学術講演会を実施した。分子科学研究所では、一般公開に合わせ市民向けの講演会及び主に中学生を対象としたサイエンスレクチャーを実施したほか、分子科学フォーラムを6回開催した。

各機関で、資料保存に努めるとともに、展示室等において、活動状況や実際に実験棟で使用していた観測機器等を展示するなど研究活動の体系的記録・保存を行った。

国立天文台では、天文データセンターで保有する岡山天体物理観測所、東京大学天文学教育研究センター木曾観測所、すばる望遠鏡によって取得された天体等の観測データのアーカイブ量は、11TB(テラバイト)に達した。

核融合科学研究所では、アーカイブ室の史料の充実に努め、登録データ数が、約17,000件に達した。

## その他の業務運営に関する重要事項

### 1. 施設設備の整備・活用等に関する実施状況

機構の研究活動の基盤となる適切な施設環境を構築するためのトップマネジメントとして、施設担当理事を置き、各機関の耐震補強が早急に必要な建物の視察を行い、機構としての耐震補強年次計画を策定し、計画に沿って実行に着手した。

国立天文台では、前年度に引き続き、施設利用実態調査及び満足度調査を行い、改修工事の計画において研究室スペースの配分見直しを行った。また、研究室スペースの使用状況及び充足率調査の結果に基づき、全体的な使用面積見直しについて検討を行った。

核融合科学研究所では、施設利用状況調査結果に基づき、使用頻度の低い実験室に他部局の実験装置等の再配置を行い、有効活用を図った。

岡崎3機関では、各スペースの利用状況調査を実施し、この集計結果を踏まえ、相談室の確保、実験スペースの再配分を行い、有効活用を図った。また、施設の有効活用及び職員の福利厚生を図るため、職員宿舎を改修して事業所内保育所を設置し、山手地区にリフレッシュルームを設置した。さらに、耐震性能の低い山手ロッジについては、使用を中止し、耐震改修、建替え等の検討を行った。

構内施設パトロール及び設備の点検や、日常使用する全ての建物について耐震診断を実施し、その結果に基づき本機構としての耐震補強年次計画を策定した。

地震被害における緊急度ランクの非常に高い建物である国立天文台北研究棟、岡山望遠鏡観測室2棟及び岡崎情報図書館の耐震補強工事を行い、地震災害防止対策を行った。

核融合科学研究所では、電力の安定供給及びピークカット、並びに廃熱蒸気の効率的な利用のため、コ・ジェネレーションシステム（自家発電機）を更新した。また、老朽化した受電設備の制御用蓄電池の更新を行った。基礎生物学研究所実験研究棟耐震改修の設計に着手し、分子科学研究所の渡り廊下については、耐震補強工事に着手する等計画的な施設整備を実施した。

環境配慮担当理事のもと「温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」を制定し、本機構における省エネルギー計画の具体的取組みに着手し、全職員に省エネルギーに対する協力要請を行った。また、「環境物品等の調達を推進を図るための方針」を改定し、事務局、各機関においても、環境に配慮した製品を調達することとした。

国立天文台では、省エネ診断を実施し省エネルギー方策について検討した。改修工事において断熱材、照度・人感センサー照明及び節水器具等を取り入れて省エネルギーに配慮したほか、屋上緑化、雨水の浸透処理を行い環境にも配慮した。また、北研究棟の改修工事では身体障害者用のエレベータ及び多目的トイレを設置しバリアフリー化を図った。

核融合科学研究所では、大型ヘリカル実験棟の空調用熱源設備のポンプにインバータ制御の導入を行い、省エネルギー対策を実施した。

岡崎3機関では、照明器具の省エネルギー型への更新計画等に基づき、更新を実施した。バリアフリーに配慮した環境整備として、身体障害者用駐車場の設置等を実施した。

機構に施設担当理事を置き、担当理事及び機構長のトップマネジメントにより、機構における施設整備計画順位を決定した。日常使用する建物全ての耐震診断を行い、機構における耐震補強年次計画を策定し、耐震補強を実行し始めた。

国立天文台では、前年度に引き続き、建物の棟別改修台帳を整備した。各建物に計量器を設置し集中検針装置により、光熱水使用量の把握、維持管理費の縮減に努めた。

核融合科学研究所では、各建物部位別劣化度調査票・各建物部位別改修概算工事費一覧を作成し、効率的な工事計画の基礎資料とした。また、建物修繕年次計画についても随時見直しを行った。

岡崎3機関では、前年度に引き続き、施設の管理台帳、設備台帳、機器台帳の整備を進めた。また、棟別計量器設置の推進及びスペース別計量器の設置により効率的なエネルギー管理を推進した。さらに、構内施設パトロールを実施し、ハザードマップを作成し、改修計画に反映させた。この他、職員宿舎に火災警報器を設置し、防災強化を図った。

## 2. 安全管理に関する実施状況

事業場毎に、ほぼ毎月1回定期的に労働安全衛生委員会を開催し、安全管理者等による定期巡回報告書に基づき、点検・評価を実施した。また、安全衛生担当理事が各機関の安全管理状況について調査を行った。

機構として、前年度に引き続き安全衛生連絡会議を開催し、各機関の安全衛生に係る取組状況について意見交換を行った。また、平成18年度より、各機関の安全衛生に携わる職員が他機関の安全衛生委員会へ出席する相互出席制を導入し、相互牽制及び情報交換を行うなど、体制の充実を図った。

なお、各機関の建物内吹付けアスベストをすべて除去し、職員の健康管理に配慮した。

機構全体の防災に関する総合的かつ長期的な計画である「防災基本計画」を制定した。機構本部及び各機関において、大規模地震による火災発生を想定した防災訓練を実施し、救命講習会を開催し職員の防災意識を高めた。防災用品・食料品の補充を行い、非常用発電機並びに災害時緊急電話等を備えた災害対策本部室及び防災倉庫の設置、棚の固定等の災害対策を強化した。防火、防災マニュアル及び安全管理マニュアルの見直しを行い、災害防止対策及び災害発生時における役職員の対応方法を確立した。

核融合科学研究所では、大型ヘリカル実験棟内において、実験中に火災が発生したことを想定した消火訓練を実施したほか、「危険予知訓練(KYT)トレーナー研修」を2回実施した。

前年度に引き続き、国立大学法人総合損害保険に加入するとともに、保険料の負担軽減の観点から新たにヨット・モーターボート総合保険メニューを追加した。また、公用車の任意保険に引き続き加入した。

前年度に引き続き、毎週特定曜日を定時退勤日とすることとし、職員の勤務時間の適正化を諮るとともに、四半期毎に休暇取得予定表を作成し、積極的な休暇取得の促進すに努めた。また、外部にメンタルヘルスの相談窓口を設け、職員のこころの健康管理に努めた。さらに、人間文化研究機構、情報・システム研究機構と3機構合同及び各機関で、メンタルヘルスに関する研修を実施した。

各機関では、引き続き毎月1回の産業医による健康相談を実施した。

本部事務局及び各機関では、自動体外式除細動器(AED)を設置・増設するとともに、使用方法を周知するための救命講習会を実施した。

職員に対して労働安全衛生法等に基づいた安全講習会を実施し、労働安全衛生に関する情報交換会を実施した。また、経済産業省の外郭団体である省エネルギーセンターが実施する講習会に担当者を出席させ、講習内容等を役職員に周知した。さらに、前年度に引き続き、労働安全衛生法に関連した各種講習会等に計画的に参加させ、業務に必要な各種資格を取得させた。

・ 予算（人件費見積含む。） 収支計画及び資金計画

1. 予算

（単位：百万円）

区 分	予算額	決算額	差 額 (決算-予算)
収入			
運営費交付金	30,702	30,857	155
施設整備費補助金	2,539	1,822	-717
国立大学財務・経営センター施設費交付金	61	61	0
自己収入	111	210	99
雑収入	111	210	99
産学連携等研究収入及び寄附金収入等	2,918	2,753	-165
目的積立金取崩額	47	0	-47
計	36,378	35,703	-675
支出			
業務費	27,001	26,879	-122
教育研究経費	27,001	26,879	-122
一般管理費	3,859	3,938	79
施設整備費	2,600	1,883	-717
産学連携等研究経費及び寄附金事業費等	2,918	2,354	-564
計	36,378	35,054	-1,324

2. 人件費

（単位：百万円）

区 分	予算額	決算額	差 額 (決算 - 予算)
人件費（退職手当は除く）	9,327	9,117	-210

## 3. 収支計画

(単位：百万円)

区 分	予算額	決算額	差 額 (決算 - 予算)
費用の部	39,808	38,716	-1,092
經常費用	39,808	38,450	-1,358
業務費	24,169	22,926	-1,243
教育研究経費	12,569	11,749	-820
大学院教育経費	100	145	45
受託研究費等	1,687	1,510	-177
役員人件費	131	132	1
教職員人件費	7,930	7,522	-408
職員人件費	1,752	1,868	116
一般管理費	1,887	1,963	76
財務費用	-	65	65
雑損	-	0	0
減価償却費	13,752	13,496	-256
臨時損失	0	266	266
収入の部	39,761	38,695	-1,066
經常収益	39,761	38,482	-1,279
運営費交付金	27,089	25,593	-1,496
大学院教育収益	273	315	42
受託研究等収益	1,687	1,625	-62
寄附金収益	168	313	145
財務収益	1	22	21
雑益	506	620	114
資産見返運営費交付金戻入	605	1,417	812
資産見返寄附金戻入	52	281	229
資産見返物品受贈額戻入	9,380	8,296	-1,084
臨時利益	-	213	213
純利益	-47	-21	26
目的積立金取崩益	47	-	-47
総利益	-	-21	-21

## 4. 資金計画

(単位：百万円)

区 分	予算額	決算額	差 額 (決算 - 予算)
資金支出	36,378	42,514	6,136
業務活動による支出	29,516	24,978	-4,538
投資活動による支出	6,485	7,176	691
財務活動による支出	-	3,495	3,495
翌年度への繰越金	377	6,865	6,488
資金収入	36,378	42,514	6,136
業務活動による収入	33,357	33,215	-142
運営費交付金による収入	30,702	30,702	0
受託研究等収入	1,960	1,650	-310
寄附金収入	189	133	-56
その他の収入	506	730	224
投資活動による収入	2,597	1,889	-708
施設費による収入	2,597	1,883	-714
その他の収入	-	6	6
その他の収入	-	1	1
前年度よりの繰越金	424	7,409	6,985

## . 短期借入金の限度額

該当なし

## . 重要財産を譲渡し、又は担保に供する計画

該当なし

## . 剰余金の使途

該当なし

## . その他

### 1. 施設・設備に関する状況

施設・設備の内容	決定額（百万円）	財 源
アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計(ALMA)	1,883	施設整備費補助金 (1,822)
アスベスト対策 (三鷹)研究棟改修 (明大寺地区)図書館耐震改修 (天文台)災害復旧 (明大寺)耐震対策事業 小規模修繕		施設費交付事業費 (61)

### 2. 人事に関する状況

前年度に引き続き、研究教育職員の採用については、原則として公募制による選考採用によることとし、教育研究評議会が定めた選考基準に基づき、外部委員を約半数含む運営会議による選考を通じて、透明性・公平性を確保した。

また、分子科学研究所では、研究教育職員について内部昇格禁止とする制度を継続実施し、流動化・活性化を図るとともに、大学と連携して次世代の研究者の育成に寄与した。

各機関において、外国人研究者の採用を促進するとともに、外国人来訪者等を適宜受け入れ、国際的な視点を取り込んだ。

事務局では、国際アソシエイトを採用し、国際化に対応した。

事務職員について、大学、研究機関等と人事交流を継続して実施し、能力向上に努めた。

### 3. 運営費交付金債務及び当期振替額の明細

#### (1) 運営費交付金債務の増減額の明細

(単位：百万円)

交付年度	期首残高	交付金当期交付金	当期振替額				期末残高
			運営費交付金収益	資産見返運営費交付金	資本剰余金	小計	
平成16年度	22	-	-	-	-	-	22
平成17年度	132	-	131	-	-	131	0
平成18年度	-	30,702	25,461	5,022	-	30,483	218

#### (2) 運営費交付金債務の当期振替額の明細

##### 平成16年度交付分

(単位：百万円)

区 分		金 額	内 訳
成果進行基準による振替額	運営費交付金収益	-	該当なし
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	-	
期間進行基準による振替額	運営費交付金収益	-	該当なし
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	-	
費用進行基準による振替額	運営費交付金収益	-	該当なし
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	-	
国立大学法人会計基準第77第3項による振替額		-	該当なし
合計		-	

平成17年度交付分

(単位：百万円)

区 分		金 額	内 訳
成果進行基準による振替額	運営費交付金収益	-	該当なし
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	-	
期間進行基準による振替額	運営費交付金収益	-	該当なし
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	-	
費用進行基準による振替額	運営費交付金収益	131	費用進行基準を採用した事業等：退職手当 当該業務に係る損益等 ア) 損益計算書に計上した費用の額：131 (人件費：131) イ) 固定資産の取得額：0 運営費交付金の振替額の積算根拠 業務進行に伴い支出した運営費交付金債務131百万円を収益化。
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	131	
国立大学法人会計基準第77第3項による振替額		-	該当なし
合計		131	

平成18年度交付分

(単位：百万円)

区 分	金 額	内 訳	
成果進行基準による振替額	運営費交付金収益	8,790	<p>成果進行基準を採用した事業等：研究推進、拠点形成、連携融合事業</p> <p>当該業務に関する損益等</p> <p>ア) 損益計算書に計上した費用の額：8,790(研究費：8,790)</p> <p>イ) 自己収入に係る収益計上額：0</p> <p>ウ) 固定資産の取得額：3,161</p> <p>運営費交付金の振替額の積算根拠</p> <p>成果進行基準を採用しているすべての事業について、平成18年度に予定していた成果を上げたと認められることから、運営費交付金債務を全額収益化。</p>
	資産見返運営費交付金	3,161	
	資本剰余金	-	
	計	11,952	
期間進行基準による振替額	運営費交付金収益	16,331	<p>期間進行基準を採用した事業等：成果進行基準及び費用進行基準を採用した業務以外の全ての業務</p> <p>当該業務に関する損益等</p> <p>ア) 損益計算書に計上した費用の額：16,331 (人件費：9,250、その他の経費：7,081)</p> <p>イ) 自己収入に係る収益計上額：0</p> <p>ウ) 固定資産の取得額：1,860</p> <p>運営費交付金の振替額の積算根拠</p> <p>業務進行に伴い支出した運営費交付金債務18,192百万円を収益化。</p>
	資産見返運営費交付金	1,860	
	資本剰余金	-	
	計	18,192	
費用進行基準による振替額	運営費交付金収益	338	<p>費用進行基準を採用した事業等：退職手当、土地建物借料、移転費、建物新嘗設備費</p> <p>当該業務に係る損益等</p> <p>ア) 損益計算書に計上した費用の額：338 (人件費：272、その他の経費：66)</p> <p>イ) 自己収入に係る収益計上額：0</p> <p>ウ) 固定資産の取得額：0</p> <p>運営費交付金の振替額の積算根拠</p> <p>業務進行に伴い支出した運営費交付金債務338百万円を収益化。</p>
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	338	
国立大学法人会計基準第77第3項による振替額	-	該当なし	
合計	30,483		

( 3 ) 運営費交付金債務残高の明細

( 単位 : 百万円 )

交付年度	運営費交付金債務残高		残高の発生理由及び収益化等の計画
平成16年度	成果進行基準 を採用した業 務に係る分	-	該当なし
	期間進行基準 を採用した業 務に係る分	-	該当なし
	費用進行基準 を採用した業 務に係る分	22	土地建物借料 7 百万円、下水道受益者負担金、不用建物工作 物撤去費 14 百万円及び一般派遣旅費の執行残であり、翌事業 年度以降の使用は未定。
	計	22	
平成17年度	成果進行基準 を採用した業 務に係る分	-	該当なし
	期間進行基準 を採用した業 務に係る分	-	該当なし
	費用進行基準 を採用した業 務に係る分	0	土地建物借料 ・土地建物借料の執行残であり、翌事業年度以降の使用は未定。
	計	0	
平成18年度	成果進行基準 を採用した業 務に係る分	-	該当なし
	期間進行基準 を採用した業 務に係る分	-	該当なし
	費用進行基準 を採用した業 務に係る分	218	退職手当213百万円 ・退職手当の執行残であり、翌事業年度以降に使用する予定。 土地建物借料5百万円 ・土地建物借料の執行残であり、翌事業年度以降の使用は未定。
	計	218	

## I . 関連会社及び関連公益法人等

### 1 . 特定関連会社

特定関連会社名	代表者名
該当なし	

### 2 . 関連会社

関連会社名	代表者名
該当なし	

### 3 . 関連公益法人等

関連公益法人等名	代表者名
財団法人 天文学振興財団	理事長 海 部 宣 男