

事業報告書

第 2 期事業年度

自平成 1 7 年 4 月 1 日

至平成 1 8 年 3 月 3 1 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

水沢キャンパス	岩手県水沢市星ガ丘町 2 - 1 2 (~ H18.2.19) 岩手県奥州市水沢区星ガ丘町 2 - 1 2 (H18.2.20 ~)
野辺山キャンパス	長野県南佐久郡南牧村野辺山 4 6 2 - 2
岡山天体物理観測所	岡山県浅口郡鴨方町大字本庄 3 0 3 7 - 5 (~ H18.3.20) 岡山県浅口市鴨方町大字本庄 3 0 3 7 - 5 (H18.3.21 ~)
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 3 2 2 - 6
基礎生物学研究所	愛知県岡崎市明大寺町字西郷中 3 8
生理学研究所	愛知県岡崎市明大寺町字西郷中 3 8
分子科学研究所	愛知県岡崎市明大寺町字西郷中 3 8

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 (任期:平成16年4月1日~平成20年3月31日)	昭和44年1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	海部 宣男	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18年3月31日)	昭和44年1月 昭和54年12月 昭和63年7月 平成12年4月	東京大学 東京大学助教授 国立天文台教授 国立天文台長
理事	本島 修	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18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	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
理事	勝木 元也	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18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	慶應義塾大学 東海大学助教授 九州大学教授 東京大学教授 基礎生物学研究所長
理事	水野 昇	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18年3月31日)	昭和37年9月 昭和45年6月 昭和48年1月 昭和50年4月 平成9年12月	京都大学 広島大学助教授 京都大学助教授 京都大学教授 (財)東京都神経科学総合研究所長

			平成11年4月 平成15年4月	(財)東京都医学研究機構東京都神経科学総合研究所長 生理学研究所長
理事	霜鳥 秋則	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18年3月31日)	昭和46年4月 平成8年7月 平成10年7月 平成13年4月	文部省 文化庁文化部長 長岡技術科学大学副学長 小山工業高等専門学校長
監事	石井 新一	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18年3月31日)	昭和45年4月 昭和48年6月 平成14年4月	サンコーコンサルタント株式会社 学習院大学 学習院施設部次長
監事 (非常勤)	石井 紫郎	平成16年4月1日 (任期:平成16年4月1日~平成18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	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

6. 職員の状況(平成17年5月1日現在,任期付職員を含む。)

研究教育職員 576人

技術職員・一般職員 350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、水沢観測所、VERA観測所、太陽観測所、重力波プロジェクト推進室、ALMA推進室、Solar-B推進室、天文学データ解析計算センター、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17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
物理学研究科	天文科学専攻	国立天文台	20名
	核融合科学専攻	核融合科学研究所	25名
	構造分子科学専攻	分子科学研究所	22名
	機能分子科学専攻		19名
生命科学研究科	基礎生物学専攻	基礎生物学研究所	40名
	生理科学専攻	生理学研究所	59名
先導科学研究科	生命体科学専攻	基礎生物学研究所	1名【5名】
	光科学専攻	核融合科学研究所	1名【5名】
		基礎生物学研究所	
	分子科学研究所		
計			187名【10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17年4月1日現在）
安 西 祐一郎	慶應義塾長
池 端 雪 浦	東京外国語大学長
加 藤 伸 一	株式会社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
小 平 桂 一	総合研究大学院大学長
立 花 隆	ジャーナリスト
西 野 仁 雄	名古屋市立大学長
益 田 隆 司	電気通信大学長
毛 利 衛	独立行政法人科学技術振興機構日本科学未来館館長
吉 田 光 昭	万有製薬株式会社つくば研究所長
志 村 令 郎	自然科学研究機構長
霜 鳥 秋 則	自然科学研究機構理事
海 部 宣 男	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
上 田 孝	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17年4月1日現在）
井 口 洋 夫	独立行政法人宇宙航空研究開発機構顧問
小 澤 澗 司	群馬大学理事
郷 通 子	お茶の水女子大学長
小 間 篤	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所長
佐 藤 哲 也	独立行政法人海洋研究開発機構地球シミュレータセンター長
柴 忠 義	北里大学学長
土 屋 莊 次	城西大学理学部招聘教授，東京大学名誉教授
鶴 田 浩一郎	独立行政法人宇宙航空研究開発機構理事・宇宙科学研究本部長
中 西 重 忠	財団法人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
霜 鳥 秋 則	自然科学研究機構理事
海 部 宣 男	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
観山 正見	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
小杉 信博	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

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（以下「各分野」という。）自然科学分野における研究所等（本機構が設置する大学共同利用機関をいう。以下同じ。）の役割と機能を一層充実させるとともに、各分野間の連携に努める。

研究所等に置かれた運営会議は、共同研究計画に関する事項、研究者人事等に関する事項及びその他研究所等に関する重要事項で研究所長等が必要とする事項について諮問を受け、答申する。

各分野において研究の進展、公表の状況、研究者等の大学や研究機関との交流の状況等をまとめ、外部委員を含む委員会で自己点検を行う。

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19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。

さらに、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。

また、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において、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。

本機構は、研究連携担当の理事を室長とする研究連携室において、分野間の連携による学際的・国際的研究拠点の形成に向けた検討を行い、計3回シンポジウムを実施した。

機構長を本部長とする国際戦略本部、及び国際交流担当の理事を室長とする国際連携室を設置し、機構内の国際活動に関する情報を一元化するとともに、本機構の国際戦略を策定した。

各分野の特記事項を以下に示す。

(国立天文台)

広範な天文学分野において、大型観測装置や各種観測装置を用いた観測的研究、高速計算機を用いたシミュレーション解析も含んだ理論的研究を推進するとともに、新たな観測装置やソフトウェアの開発研究を推進する。特記する項目として以下のものがある。

広範な天文学分野において、観測的研究及び理論的研究を推進し、大きな成果を挙げた。特筆すべき成果としては、天体距離直接計測の世界最高記録(1万5千光年)の樹立(天文広域精測望遠鏡(VERA))、ガンマ線バーストという宇宙最遠の巨大爆発現象までの距離の精密測定(すばる望遠鏡)、塵に埋もれた多数の超巨大ブラックホールの発見(すばる望遠鏡)、巨大ガンマ線バーストの後の電波残光の発見(野辺山宇宙電波観測所)、初期宇宙の磁場生成の謎の解明(理論研究部)を行ったほか、4次元デジタル宇宙シアターの整備を開始した。(4次元デジタル宇宙プロジェクト室)

ハワイ観測所においては、重点プログラムとして宇宙論、銀河形成と進化及び太陽系外惑星等の観測的研究を推進する。

ハワイ観測所においては、宇宙論・銀河形成に関して、(1)これまでで最も初期の宇宙でのガンマ線バースト残光の分光観測に世界で唯一成功し、正確な赤方偏移を求めて、その距離と発生した年代を測定した。また、(2)銀河系において、物質が原始状態に近い非常に初期の段階で誕生したと推測される、最も鉄含有量が少ない星を発見するとともに、(3)補償光学を用いて、最も暗い銀河を捉えた画像の取得に成功し、(4)広域深宇宙探査から120億年前の銀河の分布を詳しく調べ銀河初期の誕生の様子に迫るなどの成果を挙げた。一方、太陽系外惑星については、(5)すばる望遠鏡で惑星を持つ恒星を新たに発見し、それが、これまでにない大きな密度を持つ惑星であるらしいことを突き止めたほか、(6)原始星の周辺部分をシルエットで捉えることに成功するなど、多くの成果を挙げた。さらに、(7)国際協力として「ディープインパクト」実験の観測にも参加しディープインパクト探査機がテンペル第一彗星に衝突した瞬間を中間赤外線でとらえる成果を挙げた。

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効率的な観測等により銀河、星形成領域、星間物質の広領域の観測的研究を推進する。

野辺山宇宙電波観測所においては、ミリ波干渉計で巨大ガンマ線バーストの後の電波残光を発見したほか、45mミリ波望遠鏡に搭載されたマルチビーム受信機により観測が進み、弱い輝線による分子雲コアや近傍銀河の分子ガスの統計的な研究等、広い分野で成果が出された。

国際協力事業として、平成16年度に開始したアタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計(以下「アルマ計画」という。)の建設を引き続き推進する。特に、アンテナ、相関器及び受信機の製作等を行う。

平成17年8月、チリにおけるアルマに関する国立天文台の法的地位がチリ外務省に認められ、現地での建設に国立天文台が参加する法的整備が完了した。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、平成17年5月から11月にかけて行われた国際技術審査会でいずれも高い評価を受け、次の製造段階に進むことが承認された。

情報処理技術及びデータ利用技術を天文学に融合したバーチャル天文台の開発を推進する。このため、国内外の研究者との連携を進める。

天文学データ解析計算センターが中心となってバーチャル天文台（VO）プロトタイプシステムを開発した。平成17年5月に世界のVO間の連携のための標準プロトコルの策定会合を京都に招聘し、約20ヶ国から約100名の研究者が参加した。これらの標準プロトコルを用いた実装を行い、国内外に存在する100を超える各種天文観測データベースの国際相互利用が可能となると共に、同センターが構築してきた既存データベースのプロトタイプからの利用等が実現した。

スペース天文学の開発研究として、宇宙航空研究開発機構と協力してSolar-B計画及びSELENE計画を推進するとともに、将来の超長基線電波干渉計（以下「VLBI」という。）観測衛星、位置天文衛星、太陽系外惑星探査衛星等の検討を進める。

太陽観測衛星Solar-B計画は、平成17年6月より総合試験を実施し、予定通りに熱真空試験までを無事に終了した。

平成19年度打上げ予定の大型月探査機（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、熱真空試験などの機器試験を終了した。

国立天文台及び関連機関の研究者の立案したスペース超長基線電波干渉計（VSOP-2）計画提案は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の宇宙科学研究本部（ISAS）により第25号科学衛星計画として採択され、実施されることとなった。

位置天文観測衛星（JASMINE）計画においては、具体的な検討を進め観測手法の構築や要素技術の開発が進んだ。

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

HOP宇宙望遠鏡に搭載する超広視野カメラの基礎開発を進め、要素技術の設計・試作と検証を進めた。

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りVLBI観測網の充実を図り、また、中華人民共和国及び大韓民国とのVLBIを含む研究協力体制を整備し、共同観測の準備を具体的に進める。天文広域精測望遠鏡（VERA）については、高精度位置天文観測を行い銀河系動力学の研究を推進する。広島大学、東京工業大学等と光学赤外線望遠鏡を使用した共同研究を推進する。

北海道大学、岐阜大学、山口大学、鹿児島大学、JAXA臼田宇宙空間観測所、情報通信研究機構鹿島宇宙通信センター及び国立天文台天文広域精測望遠鏡（VERA）観測所の4局電波望遠鏡を結合した超長基線電波干渉計（VLBI）観測実験を継続して行った結果、北海道大学苫小牧局の22GHzにおけるVLBI観測に成功するとともに、本VLBIネットワークの位相補償観測の性能について評価を行い、複数の参照天体を用いた観測方法を確立した。

中華人民共和国、大韓民国及び台湾との協力においては、平成17年9月に結成された東アジア中核天文台連合（EACOA）におけるワーキンググループとして東アジアVLBI観測網コンソーシアムが位置づけられ、具体的な観測の方針について平成17年10月に沖縄県石垣島で国際会議を持ち国際共同観測計画を策定した。また、大韓民国とは東アジアVLBI関連器の開発を共同で進めた。

VERAについては、年周視差による天体距離の計測に成功し、もっとも遠い1万5千光年の距離の直接計測に成功し、世界でもっとも高い精度を達成した。また観測感度についてアンテナフィードの改善により、43GHz帯において大きく向上し、観測可能天体を大幅に増やすことができた。

岡山天体物理観測所においては、広島大学と協力して赤外シミュレータの移設計画を推進した。

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開始した。

暦を決定する業務として暦象年表を発行するとともに、暦要項を一般公衆に広く公表する。

平成19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18年2月に官報に掲載した。

一方、平成18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、平成18年版理科年表が国立天文台編纂の下、平成17年11月に刊行された。

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、学術的体系化を図り、世界に先駆けた成果を上げる。

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。

大型ヘリカル装置(以下「LHD」という。)の性能を最大限に発揮させるため、今年度は特に次の事項を中心に研究を進める。

1. LHDにアンテナを設置したイオンサイクロトロン共鳴加熱装置及び中性粒子入射装置を用いることにより、入力エネルギーの大きい長時間放電を目指し、関連する学術研究を行う。
2. プラズマの詳細な分布が得られる計測機器等の整備を進め、プラズマの高性能化に必要な基礎データの取得に努める。
3. プラズマ制御法を工夫し、LHDプラズマの高性能化を目指す。

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. LHDにアンテナを設置したイオンサイクロトロン共鳴加熱装置を主に用いて、約0.5メガワットの入力加熱パワーでプラズマを54分28秒間保持することに成功し、プラズマと壁との相互作用等の関連する学術研究を進展させた。総入力エネルギーは核融合炉点火に必要なエネルギーのオーダーに迫る1.6ギガジュールに達した。
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進め、中心から周辺部までのイオン温度分布を計測することに成功した。これにより、イオンの閉じ込めの研究等を大きく促進させることができた。
3. プラズマ周辺制御のためのローカルアイランド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、LHDの中心密度と核融合三重積の最高値を実現し、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る。

1. 平成16年度から開始した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との双方向型共同研究で、プラズマの高性能化に必要な物理を解明するため、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た研究を行う。
2. 平成16年度に構築した双方向型共同研究の研究推進基盤に基づいて、必要な装置の整備等

の計画立案・調整をコミュニティの意見も反映させて行う。

プラズマの高性能化に必要となる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. 平成16年度から開始した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との双方向型共同研究を進め、平成17年度は52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となる物理の解明に寄与した。
2. 平成16年度に構築した双方向型共同研究の研究推進基盤に基づいて、双方向型共同研究委員会を7回開催し、双方向型共同研究に必要な装置整備計画の立案・調整等をコミュニティの意見も反映させて行った。

核融合プラズマ閉じこ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する。

1. 磁気流体力学における圧力駆動型モードの平衡・安定性・非線形発展の研究を推進する。
2. 高エネルギー粒子の物理及びプラズマ輸送に関する大規模シミュレーション研究の発展を図る。
3. 開放系における無衝突磁気リコネクションの粒子シミュレーション研究の発展を図る。

核融合プラズマ閉じこ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. LHD平衡配位における圧力駆動型モードの線形安定性解析および3次元MHDシミュレーションによる不安定性の非線形発展の解析を行った。その結果、自由境界運動による自律的線形安定化の効果が存在すること、圧縮性、トロイダル流、磁場に平行な熱伝導の存在がこのモードの非線形安定化に重要な働きをしていることを明らかにした。
2. 高エネルギーイオンによる非局所的MHDモードの励起とその周波数掃引現象のシミュレーションに成功した。高精度ジャイロ運動論的ヴラソフシミュレーションコードを開発し、トカマクおよびヘリカル系における帯状流や測地的音波モードの線形応答における維持・減衰機構明らかにした。
3. 開放系粒子シミュレーションにより、磁気リコネクション領域がイオンスキン長ではなく、より短いイオンラーマ半径で決定される理由が、磁場中の粒子運動によるジャイロ粘性項とイオン粘性項の相殺の結果であることを明らかにした

炉工学研究体制を強化し、ヘリカル炉設計、ブランケット、超伝導、安全技術に関する研究を進める。

1. 研究所内の炉工学・炉設計関連グループの連携強化を目的とした連絡会議を継続し、炉工学研究の集約、学術的体系化を進める。
2. 連携研究を推進するための組織を整備し、他分野との研究連携や産学連携を視野に入れた幅広い工学研究の進展を推進する。

ヘリカル炉の自己点火到達時間と最小外部加熱パワーの間の相関性と広い設計自由度を見出した。3次元幾何構造に依存する燃料増殖率と放射線遮蔽に関する核設計手法を開発した。ブランケットを軸とする新しい研究計画を大学における炉工学研究の集約点のひとつに据える方針を提起した。炉工学・炉設計連絡会議での継続的な議論はそのことに寄与した。低放射化フェライト鋼標準サイズ試験片を用い、高温低サイクル疲労特性を明らかにした。液体リチウムブランケット用セ

ラミックス絶縁被覆について自己修復機能のある被覆システムの概念を実証した。LHD超伝導システムは8年間の運転を97%以上の高稼働率で達成し、大型超伝導システムとしてのデータを蓄積している。

共同研究の中心機関として、各種コードを活用し、プラズマ中の基礎及び複合過程の研究等を行うとともに、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・評価等を行う。

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カ国、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)

細胞生物学、発生生物学、進化多様性生物学、神経生物学、環境生物学、理論生物学等の基盤研究をさらに強化発展させ、独創的で世界を先導する研究を創成、推進する。

動植物の遺伝子、細胞、組織、器官、個体の各レベルで生物の形成や維持を支える分子機構に関する学術研究が各研究領域において進展した。

特に生物現象を制御する細胞の受容機構(脳内ナトリウムセンサー、ステロイド受容体)、細胞応答(遺伝子発現制御)、細胞骨格(微小管形成)、細胞間相互作用(発生の形態形成)などの分子機構やそれらの数理モデル化に関する研究成果に著しい進展が見られた。

前年度に引き続き、レーザー照射システムの最適化などによって、大型スペクトログラフ施設を高度化し、光生物学研究を推進する。

レーザー微光束照射に関しては、458、488、515、543、633 nmの5波長において、顕微鏡との連結システムとしての運用が実現し、動植物細胞を用いたさまざまな研究への供用を開始している。また、さまざまな遺伝子破壊マウスを作製し、基礎生物学、医学への応用の基盤を構築したほか、ゼブラフィッシュの突然変異体の遺伝子解析から、体節形成に関わる新規遺伝子の同定に成功した。

生物現象を数理的手法で理解することを目的として、実験生物学者、理論生物学者の集う研究会を継続して開催する。

本機構の連携プロジェクト「分子シミュレーション」において、「分子多量体形成と生理機能」を分担し、学際的な討論を重ねることにより、生命科学における計算機的手法を確立するための技術開発に取り組んだ。

発生生物学や進化多様性生物学を推進するために、新しいモデル動植物の研究を推進し、それらの情報の普及に努める。

ニシツメガエルについては繁殖規模を拡大するとともに、新規遺伝子導入方法による有用な系統の作出を試みている。ヒメツリガネゴケのデータベースに関しては、新たにアミノ酸配列からの相同性検索機能を付加するなどの改善を行った。

生体分子の可視化(バイオイメージング)による機能解析の推進を図る。

バイオイメージング研究を推進するため、新たに専任助教授による「時空間制御研究室」と客員教授による「発生ダイナミクス研究部門」の設置を決定した。同時に外部委員からなるバイオイメージングアドバイザー委員会を設置し、研究の推進を図った。

(生理学研究所)

分子生物学、細胞生理学、生物物理学、神経解剖学、神経生理学、神経発生学、感覚情報生理学、

認知行動学、病態生理学等広範な生理学分野及び関連分野において、ヒト及び動物の生体の機能とメカニズムを解明するため、共同研究を含む世界的に高水準な研究基盤を発展強化する。

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、新奇膜タンパクの発見等の研究成果をあげた。

機能的磁気共鳴画像診断装置（MRI）や脳磁計等の非侵襲的脳機能計測装置を用いてヒト・霊長類における高次脳機能の解明に取り組む。神経機能や代謝調節機構の発達機構に関する研究を進める。

機能的磁気共鳴画像（fMRI）を用いて、視覚・聴覚情報の連合形成、対面コミュニケーションにおける異種感覚の統合過程、感覚脱失に伴う脳の可塑的变化等に関する研究成果を得た。また、ヒトの両手運動協調、触覚弁別、言語ならびに数処理、関連付け学習、に関与する神経基盤を明らかにした。

脳磁計を用いて、ヒトの脳感覚皮質における階層的情報処理過程を詳細に検討し、体性感覚、痛覚、聴覚、視覚のいずれも、類似の時間経過で第1次感覚野から順に高次感覚野に向かって情報が伝えられる事を明らかにした。

超分子機能の解析技術の向上を図り、バイオ分子センサー等の生体機能分子の超分子構造と機能及び活動依存的動態を解析する研究を進める。

位相差電子顕微鏡（300 kV）を氷包埋状態の幅広い“生”生体試料（蛋白質、単離微小管、単離ミトコンドリア、ウイルス、バクテリア、マイコプラズマ、精子、上皮細胞、神経細胞、肝組織、植物幼芽組織）に応用し、従来法では困難であった高コントラストを得ることに成功した。この技術開発により、超分子機能の解析に不可欠な約5 nmの分解能でのナノ形態観察が可能となり、新しい研究分野が生まれつつある。

Gタンパク質共役受容体において、受容体刺激に伴う2種類の出力を光学的に同時計測する手法を確立し、代謝型グルタミン酸受容体が単なるオン・オフスイッチではなく、リガンドの種類により出力の種類を切り換えるマルチパス調節器であることを明らかにした。

尾索動物ゲノムより電位センサーをもつホスファターゼを発見し、その分子機能を明らかにした。また長い間分子実体が不明であった電位依存性プロトンチャンネルの遺伝子を同定した。

恒常性維持あるいは病態の基礎・原因となる分子・細胞メカニズムの基盤的研究を進める。

上皮細胞の浸透圧性膨張後の細胞容積調節メカニズムに、アクアポリン水チャンネルAQP3が不可欠の役割を果たすことを明らかにした。

心筋細胞の虚血・再灌流性細胞死に容積感受性外向整流性（VSOR）アニオンチャンネルが関与することを証明し、これをターゲットにその細胞死を抑制する方法を開発した。

骨格筋AMPキナーゼ（AMP-activated protein kinase）を活性化する代謝調節ホルモンであるレプチンの作用が、高脂肪食によって阻害されることを明らかにした。この結果は、高脂肪食摂取によって引き起こされる代謝異常に、レプチン・骨格筋AMPキナーゼの異常が関与することを示唆する。

発達期に高発現するタンパクであるカルシウムセンサー1が、成熟後の障害神経細胞において再発現し、グリア由来成長因子による神経細胞アポトーシス抑制作用を仲介することを明らかにした。

大脳皮質、視床等の神経回路の発生的・形態的・機能的解析を推進する。脱髄、てんかん等の神経疾患モデル動物の病態解析を進める。

発達段階における後根神経節細胞突起伸展の調節に、ネトリン1が働いていることを明らかにし

た。

小脳の神経回路において、興奮性シナプスが抑制性シナプスに及ぼす異種シナプス間作用の分子的基盤を明らかにした。

記憶形成を担うと考えられているNMDA型グルタミン酸受容体の数が、左右の海馬錐体細胞で非対称になっている遺伝子変異マウスを発見した。

視覚入力の一部が欠損した状況で、周りの刺激の情報を用いて不足した部分の補完を行う視覚機能が、大脳皮質初期視覚野において行われていることを示す新しい知見を、サルを用いた実験から得た。

ミエリンプロテオリピド蛋白質過剰発現マウスが多発性硬化症などの脱髄性疾患慢性期の良いモデルであることを示した。

パーキンソン病に視床下核の電気刺激が有効であるが、サルを用いた実験に基づき、そのメカニズムを説明する神経回路モデルを提唱した。

てんかんモデルマウスを用いて、視床から大脳皮質に投射するフィードフォワード抑制系の障害と大脳皮質の過興奮性の関係を明らかにした。

(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う。

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理論分子科学の研究を展開する。特に、機能性分子や分子機能の開発と制御、多電子ダイナミクス、統計理論と蛋白質計算、光誘起現象などの研究をさらに展開していく。

理論分子科学研究系を中心に、昨年度に引き続き、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、分子シミュレーションにおける新しい拡張アンサンブル法の開発、朱・中村理論による分子機能の開発と制御、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、3D-RISM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進めた。

分子構造研究系、電子構造研究系を中心に、顕微的分光測定手法の開発、励起状態の位相制御、生体分子ダイナミクス等の研究をさらに発展させつつ、広い意味での化学状態分析手法や関連装置を開発し、分子分光学に基づいた分子科学研究を引き続き展開する。

分子構造研究系、電子構造研究系を中心に、近接場顕微鏡による電場分布計測法、分子の内部量子状態を用いた量子ゲートと量子アルゴリズム、非断熱量子状態分布移動法、蛋白質の細胞内動態を発光検出するイメージング法の開発などを行い、高度な分子分光学の確立と応用範囲拡大を図った。

極端紫外光科学研究系、極端紫外光研究施設、分子スケールナノサイエンスセンター、分子制御レーザー開発研究センター、電子構造研究系の連携により、テラヘルツ、軟X線、アト秒領域のコヒーレント光の開発を進めつつ、光分子科学研究においてエクストリーム・フォトニクス等の新しい展開を図る。

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・フォトンクス連携事業を立ち上げ、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に着手した。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・パワーアップ、コヒーレントテラヘルツ光発生、高次高調波発生、フェムト秒パルス発生など次世代を目指した放射光源開発を行った。

分子集団研究系、分子スケールナノサイエンスセンター、錯体化学研究施設を中心に、新しい電気物性・光物性や特異な化学反応性を示す分子、ナノ粒子等の開発とその物性評価の研究をさらに進める。

分子集団研究系、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、磁性有機超伝導体や電荷秩序系分子導体の電子状態、ナノ構造体の電気物性、柔軟ナノ分子の動的挙動等を他に先駆けて解明した。また、有機トランジスタ素材・金属ナノ触媒・酸化反応に活性な新規金属錯体等を新たに開発するとともに、合成ガスの分子変換サイクルや非平面共役化合物の構築等の研究を進めた。

計算分子科学研究系、計算科学研究センターを中心に、より高性能なコンピュータを駆使できる専用プログラムの開発研究を進めながら、巨大分子、複雑系、複合系の分子科学研究を引き続き行う。

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行い、ミセル等の巨大系や界面など複雑な分子集合体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

本機構に設置した研究連携委員会及び研究連携室において、研究所等間の研究連携並びに研究交流の促進を図る。研究連携委員会は、機構内分野間の研究連携の企画と、機構外の研究機関等との間での研究連携並びに研究交流の促進を図る企画を行い、研究連携室が新分野形成に向かって企画を実施する。

研究連携室会議を計8回開催して、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、分野間連携による学際的・国際的研究拠点形成に向けた、研究プロジェクト(9件)を実施した。

本機構を中心に知的財産の創出・取得・管理・活用を積極的に行うためのシステム整備を知的財産委員会において検討する。

知的財産委員会において、知的創造サイクルの構築に向けて、引き続き関係諸規程等の見直しを行い、利益相反ポリシーの一部改正、著作物取扱規程の制定を行った。

職員に向けた知的財産に関するパンフレットを作成し、機構の職員へ配付を行った。

各機関においては、保有する天体画像等の著作権管理の整備、科学技術振興機構(JST)との連携による委員委嘱や特許相談室開設等、知的財産の有効的な活用の促進を図った。

各研究所等は、定期的に自己点検、外部評価のスケジュール及び評価の基本姿勢を検討し運営会議に諮る。

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。

各研究所等は、適切なポストドクトラル・フェローシップを維持して、若手研究者の育成に努める。

各機関において、ポストドクトラル・フェローを252人採用し、若手研究者の育成に努めた。

他研究機関、大学、企業との研究者交流等の促進のため、研究連携委員会及び研究連携室において、広く開放されたシンポジウム等を企画・実施する。

研究連携室で企画した、分野間連携のテーマとして「イメージング・サイエンス」と「自然科学における階層と全体」の計3回シンポジウムを開催し、大学、他研究機関との研究連携及び研究交流を図った。

研究交流委員会等において、シンポジウムや研究会の提案を募集し、審査の結果、優れた提案を採択した。

核融合科学研究所では、連携研究推進センターを軸に、名古屋大学エコトピア科学研究所と学術交流の推進に向けた準備会を行った。また、5つの企業と研究者の交流を図りながら知的財産の創出・取得のために、打合せ会を行った。

本機構内の共通施設、センターとの兼担制度をさらに充実させる。

岡崎研究共通施設（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施設等へ勤務命令させる制度を設け、引続き実施した。

各分野間連携を目指して、岡崎統合バイオサイエンスセンターでは、膜蛋白質・生命環境等を統合的に捉えるバイオサイエンス研究を展開し、研究所等間及び他研究機関との研究連携を強化する。

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連携して、膜蛋白質科学等に関する共同研究を実施するとともに国際シンポジウムを開催し、研究連携を図った。

各分野の特記事項を以下に示す。

（国立天文台）

プロジェクト研究の推進に関して適切な責任と計画性を発揮できる体制を推進する。具体的には、プロジェクト室の充実を図るため、成果発表会を開催してプロジェクト計画進捗状況を報告するとともに、自己点検と研究計画委員会による評価、財務委員会による予算審査等を行う。

平成17年8月に天文機器開発実験センターから改組した先端技術センターは、従来の光学技術に加えて、その対象をミリ波サブミリ波受信機開発技術も加えることで、新たな展開を図っている。

また、平成17年11月にプロジェクト室等の成果報告会を開催し、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18年2月には、財務委員会による平成18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、天文機器開発実験センター及び天文情報公開センターについては、その在り方についての検討結果を踏まえて改革又はその準備段階に入る。

全てのセンターに対して、外部委員を含む改組準備ワーキンググループを個別に設置して検討した結果、天文機器開発実験センター及び天文情報公開センターについては平成17年8月にそれぞれ先端技術センター及び天文情報センターに改組した。

天文情報センターは、広報・普及体制を強化するため、内部組織を再編して、広報室、普及室、暦計算室、図書係、出版係、総務班の3室2係1班体制を整備した。

基盤的研究や個人の自由な発想に基づく研究を推進する体制の充実を図る。

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)

中期計画を確実に遂行するため、平成15年1月8日に報告された科学技術・学術審議会学術分科会基本問題特別委員会核融合ワーキンググループの「今後の我が国の核融合研究の在り方について(報告)」に対応した組織で更なる研究体制の充実を図る。特に、超伝導・低温グループの研究実施体制等について外部評価委員会により評価を受ける。

平成16年度の組織改編を更に発展させて、平成17年度は、人員配置の見直し等、更なる研究体制の充実を図った。特に、超伝導・低温グループの研究実施体制等については低温工学協会による外部評価を行い、研究教育職員の配置、今後の研究課題等についての提言を得て、研究実施体制等を整備するための実行案をまとめた。

また、運営会議の下に組織検討委員会を設置し、新しいシミュレーション科学を構築するため審議をし、そこでの検討の結果、理論・シミュレーション研究センターと計算機・情報ネットワークセンターの再編等の提言を受け、両センターにおいて具体的な検討を開始した。

研究所に設置した連携研究推進センターを中心に、大学等との共同研究、本機構内の連携研究、産業界との共同研究等の促進、研究支援体制の強化を図り、今後必要とされる各種の連携研究や産業界との共同研究等に対応し、円滑な運用を行う。

連携研究推進センターは、学術連携研究室(国際連携部門、レーザー連携部門、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。

慣性核融合研究分野での連携協力を進めるため、以下のとおり実施する。

- 1.平成16年度に立ち上げ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を中心に、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する。
- 2.大阪大学レーザーエネルギー学研究センターと共同で高速点火実験用クライオターゲットの研究開発を行う。

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。

連携研究推進センター学術連携研究室国際連携研究部門を中心に国際共同研究支援を行う。

連携研究推進センター内に設置した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17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3件締結した。また、研究者交流が14件あった。

(基礎生物学研究所)

より柔軟な研究グループとしての「研究領域」の充実を図り、将来必要となる研究領域を見据

えた研究体制を整備する。

バイオイメージング推進のために2研究室を新たに設置し、独立した領域として発展を図るとともに、既存の研究領域との共同研究を促進する体制を整えた。

飛躍的な研究の発展が期待される研究部門に、期間を限定して助手、ポスドクフェロー、あるいは研究スペースなど優遇して配分し、研究支援を行う。

新任助教授が主宰するバイオイメージング研究室にポスドクフェローを配置したほか、研究の発展が著しい2名の助教授のさらなる研究推進を図るために、共通機器として両名が主に使用する顕微鏡を、それぞれに購入し、研究環境を整備した。

萌芽的な研究テーマについて基礎生物学研究所研究会などを、年に数回開催して、研究者間の情報交換、共同研究を促進する。

基礎生物学研究所研究会を4回開催し、それぞれのテーマにつき情報交換を行い、萌芽的な研究の発展を推進した。

従来の「個別共同研究」、「グループ共同研究」などの共同研究事業を再編し、新たに「重点共同利用研究」を設ける。また、共同研究事業の一環として国際シンポジウムを開催する。

独創的で世界を先導する研究の創成を目的として新たに「重点共同利用研究」を実施したほか、それらを継続研究としてさらに推進することとした。

(生理学研究所)

新領域開拓を目指す討論の場として生理学研究所研究会等を開催する。

生理科学の諸分野のテーマを対象として、生理学研究所研究会を25回開催し延べ1,398名が参加した。国際シンポジウムとして生理研カンファレンス "Troponin発見40周年記念国際シンポジウム Regulatory proteins of striated muscle" と "Cross-modal integration and plasticity" を開催した。

発展が期待される研究テーマについて一般共同研究を広く公募によって設定するとともに、特に重要と考えられる研究領域には計画共同研究として設定し共同利用研究を強力に推進する。

一般共同研究34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、「バイオ分子センサーと生理機能」を26件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、本機構の内外から数多くの優れた研究提案があり、イオンセンサー、容積センサーの機能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11件、生体磁気計測装置を用いた共同利用実験6件を実施した。超高压電子顕微鏡の共同利用10件を実施した。

新たな研究領域の開拓のために、研究組織体制の整備を行う。

従来の高次神経機構研究部門(客員)と脳機能計測センター「脳機能分子解析室」を改組・統合し、「行動・代謝分子解析センター」を新設した。

(分子科学研究所)

専任的客員部門である先導分子科学研究部門の体制をさらに強化し、先導的な開発研究に主導的に係わるための整備を行う。

全国唯一の装置である920 MHz 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に専任的客員教授1名と専任助手1名を採用し、その研究に必要な周辺設備の充実を行った。

計算分子科学と分子理論の融合研究、レーザーあるいはシンクロトロン放射を活用した新しい

光分子科学の開拓、分子ナノサイエンス研究の推進などを実施するために、研究系と施設の連携を強化し、関連研究設備の利用促進と整備を行う。

組織再編を具体化するため、研究系と施設の在り方に関する検討を行った。研究設備の利用促進を図るために緊急性・重要度のある老朽化装置更新と新規装置導入を所長裁量特別経費により実施した。

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（以下「共同利用等」という。）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、運営会議に諮りつつ推進する。

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。

17年度の本機構の大型装置や大型施設を活用した共同利用等を推進する公募、審査、報告のスケジュールの決定並びに募集要項等を引き続き整備する。また、共同研究の相手方機関の設備・研究環境も活用できるよう、必要に応じて本機構研究者を派遣する等、双方向性のある研究体制の整備を進め、実施する。

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。

また、核融合科学研究所では、新たな共同利用・共同研究の方策として平成16年度に構築した双方向型の共同研究を充実し、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」の建設計画を開始した。

共同利用公募に関して必要分野ごとに審査委員会を設置して、審査によりテーマを採択する。共同利用等の運用全般について外部委員を含む委員会で検証を行う。

各機関において、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た。

また、共同利用・共同研究の運用について評価を行う組織として外部委員を含む委員会等を各機関において組織し検証を行った。

各分野の国際的窓口としての機能を向上させ、国際的共同研究、相互の共同利用及び国際的協定に基づいた様々な協力活動を積極的に行い、その効果を検証する。

長期的な視点に基づき、機構として組織的かつ戦略的な国際活動を推進するため、平成17年8月に機構長を本部長とする「国際戦略本部」を設置するとともに、平成17年12月に「自然科学研究者コミュニティの国際的中核拠点形成」を主軸とする、国際戦略を策定・公表した。また、国際活動に関する審議や作業をより機動的・実務的に審議や作業を行うため、平成17年8月に国際交流担当の理事を室長とする国際連携室を設置し、国際交流の具体的方策について検討を行った。

機構長のリーダーシップの下、前年度に合意した欧州分子生物学研究所（EMBL）との国際共同研究について、国際協定を締結した。その他、アメリカ合衆国、チリ共和国、中華人民共和国、大韓民国、台湾等との国際協力協定等を締結し、研究活動を積極的に行った。

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をより整備するなど情報公開を積極的に行い、新たな利用者や研究者の発掘に努めるとともに、利用者の便宜を図る。

共同利用・共同研究の公募、成果等については、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、共同利用者の利便向上を図った。

情報ネットワーク等インフラストラクチャーの改善を行い、共同利用等の環境整備を行う。

スーパーサイネット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。

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。

また、昨年度に引き続き、日米科学技術協力事業による米国研究機関との共同研究者派遣、グループ共同研究を実施した他、最新情報技術を活用した国際ヴァーチャル天文台の拠点形成を推進した。

高度な実験装置・観測装置の開発整備を実行し、共同利用等に提供する。

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。

各分野の特記事項を以下に示す。

(国立天文台)

ハワイ観測所、野辺山宇宙電波観測所、野辺山太陽電波観測所、VERA観測所、岡山天体物理観測所、水沢観測所、太陽観測所、天文学データ解析計算センター、天文機器開発実験センターに関しては、円滑な共同利用等のための体制を整え、運営に当たる。観測計画は広く国内外に公募し、運営会議の下に置かれた関連専門委員会において開かれた厳正な審査を実行し、高い科学的成果が期待される観測計画等を採択する。

ハワイ観測所では、望遠鏡・観測装置の安定した保守運用を行い、かつ、機能向上にも精力的に取り組んだ。平成17年度には、夜数配分が定常運用の目標にほぼ到達した平成16年度と同等の約235夜を、共同利用に供した。また、共同利用・共同研究の円滑な推進のため外部委員を含む光赤外専門委員会を設置し、厳正な審査を通して、高い科学的成果が期待される観測課題79件を平成17年度分として採択し、実施した。これまでの共同利用観測装置のうち、当初の目標を達成した夜光除去分光装置の運用を終了したが、一方、新たな装置として、「多天体近赤外撮像分光装置」の望遠鏡への搭載・調整を進め、平成17年度中に共同利用での運用を開始した。

野辺山宇宙電波観測所では、計4回の観測計画の公募を行い、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観測計画の審査を行い、60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。

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18件の観測計画を採択し、約200日間の共同利用を実施した。

VERA観測所では、観測システムの運用体制の完備に伴い、初めての試みとしてVERAアンテナの共同利用公募を行い、4件を採択し、年間200時間の共同利用観測を行うとともに、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。

水沢観測所では江刺地球潮汐観測施設等の共同利用公募を行い、6件を採択した。

アルマ計画について、欧米との協力を図り、国内コミュニティの協力を得ながら、引き続き建設を進めていく。また、東アジア地域におけるアルマ計画での協力関係の確立に向けて協議を進める。

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強化した。平成17年9月に、自然科学研究機構と台湾中央研究院との間で、アルマ建設に関する協力協定が締結され、具体的な協力に関する協議を開始した。また、大学の研究者と協力してサイエンス研究会等を主催し、プロジェクトに対する国内コミュニティの理解を深めた。

東アジアVLBI網計画のために設立された国際委員会(日本、中華人民共和国及び大韓民国)などを通じて積極的に国際協力を進める。

東アジア中核天文連合(EACOA)の元に東アジアVLBI観測網コンソーシアムを形成し研究協力を進め、中国局(上海局、ウルムチ局)と日本国内のVLBI観測局との試験観測を進めるほか、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、設計を開始した。

(核融合科学研究所)

LHDを用いた共同利用等の実施に際しては、特に次のような点について進展を図る。

1. 共同研究の成果報告会等を行い、研究内容を広く公開し、共同研究に関する委員会での審査に反映させる。
 2. 共同研究の採択審査時に、実験実施の可能性も含め、LHD実験の実施責任者の意見を求め、共同研究者が実験に参加し易いように努める。一旦共同研究として受け入れた後は、遠隔実験参加システムを活用し、所内と同等に近い研究環境で共同研究の更なる発展を図る。
1. LHD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WEBを利用し広く公開した。LHD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、さらに、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。その時の評価結果と応募書類に基づいて審査を行い、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、応募書類と成果報告会で示された成果に基づいて審査を行った。
 2. LHD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LHD実験会議の意見を求め、審査に反映させた。これにより、共同研究者が容易に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、実験実施日制御室の画像と音声を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、共同研究者が常に実験状況を把握できるようにして共同研究に参加し易くした。週間レポートはWEBでも公開した。こ

れらにより、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。

3. 実施体制等を含め、外部評価委員会により共同利用・共同研究の評価を受け、高い評価を得た。

大型シミュレーション研究を推進するため、以下の事項を推進する。

1. 複雑性プラズマ解析用大規模シミュレーションコードの最適化及びそれを用いたシミュレーション共同研究を行う。
2. シンポジウム・講習会・報告会等の開催による大型シミュレーションの普及及び研究交流を進める。

1. 高エネルギー粒子 MHD 統合シミュレーションコードを開発し、トカマク及びヘリカル系プラズマにおけるアルヴェン固有モードに関する共同研究を実施した。乱流輸送の運動論的シミュレーションに関する共同研究のために、現有のベクトル並列計算機に最適化された高精度ジャイロ運動論的ブラソフコードを開発した。その結果、実行性能で 500 GFlops という乱流輸送に関する高速計算が可能となった。
2. シミュレーション・サイエンス・シンポジウム、大型シミュレーション共同研究報告会を開催して研究者の交流を図ると共に、シミュレーション科学公開講座を開催し、シミュレーション科学の教育・普及に努めた。

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・大学院学生の育成を図る。

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。

引き続き、炉工学関連実験設備充実、大学等の設備の有効活用、人材の相互交流による炉工学分野の共同利用等機能の活性化を図る。

バーチャルリアリティを活かした設計支援システム開発、微小試験片用高温高真空クリーブ試験装置新設、大型低温システムのダイナミックシミュレーター開発に世界で初めて成功し、大型超伝導システム構築を目指す共同研究推進のための基盤を拡大した。

超伝導線材試作用真空熱処理炉の拡充、小容量(5kN、20kN切り替え可能)疲労試験装置の導入を行い、共同研究による使用を開始した。

(基礎生物学研究所)

レーザーによる光照射を行い、特に生物試料への微光束照射の最適化を図る。

レーザー微光束照射に関しては、5波長において、顕微鏡システムとしての運用が実現し、動植物細胞のオルガネラ(細胞内小器官)へのレーザー照射が可能になった。

生物学の重要なテーマについて、世界の第一線研究者が参加する OBC (Okazaki Biology Conference) を継続して開催する。

第3回生物学国際高等コンファレンス「絶滅の生物学2」を平成18年3月に国内19名、国外32名の参加のもとに開催した。生物種の保全を目的とする保全生物学に対して、絶滅の過程を数理的、生態学的に解析する「絶滅生物学」が、2回のコンファレンスを契機として成立しつつある。OBCとして開催予定だった「生殖の戦略」は、基生研コンファレンスとして平成18年1月に開

催した。

形質転換生物研究施設は、前年度に引き続き、複数の助教授クラスの研究教育職員による運営体制の充実を図る。また、培養育成施設などの研究支援施設の効率よい運営体制の整備を行う。

昨年と同様に助教授を中心とした運営を行い、とくにマウス施設の運用に関してはマウス飼育室利用者講習会を年4回実施するなどの充実を図った。

(生理学研究所)

動物施設等の整備を行う。疾患モデル動物作成等の目的で遺伝子改変マウス・ラットの作成を行う。これらの動物の行動評価を統一化するための準備を行う。

3ヵ年計画で行っていたサル飼育実験設備の整備を完了した。

明大寺地区動物実験センターのマウス、ラットのSPF化(Specific Pathogen Free; 特定病原体不在)を3ヵ年計画で開始した。

顕微授精法を応用したトランスジェニックラット作製において、様々な技術的改良を行った。また、系統(配偶子)保存を目的にしたラット精子の凍結乾燥法の技術的検討を行った。

文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクトの支援を得て、研究用霊長類の繁殖体制を整備し、1-2年後の供給開始に向けて準備を進める。

将来の研究用ニホンザルの供給に向け、サル繁殖委託事業を進展させた。供給に向けての準備を進め、試験的供給のための供給希望者の募集を開始した。

(分子科学研究所)

先端的な光分子科学研究設備について、高度な共同利用等・連携研究を推進する。国内外の放射光科学、光科学・光量子科学の研究動向を見極めて極端紫外光研究施設の次世代化を図る。

レーザー分子科学分野では外部評価結果を参考に、エクストリーム・フォトリクス連携事業などを中心とした精選された研究主題について所内外での高度な連携研究に着手した。

また、極端紫外光研究施設については、科学技術・学術審議会次世代放射光源計画評価作業部会、日本放射光学会先端的なリング型光源計画特別委員会などで国内外の放射光科学の研究動向を見極めながら、世界トップの高輝度小型放射光リングとして、施設整備を進めた。

超高速コンピュータ網形成プロジェクト(NAREGI)のシステム運用をさらに強化する。また、計算科学研究センターの超大型計算機を整備する。

「超高速コンピュータ網形成プロジェクト」は科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会の高い評価を得て、「ナノサイエンス実証研究」も2006年に開始される「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 - 」へとさらに展開されることとなった。一方で「巨大計算手法の開発による分子・物質シミュレーション中核拠点の形成」事業を開始したほか、計算科学研究センターの超高速分子シミュレータの導入業務を行い、共同利用における巨大計算課題の新設等も行った。

分子スケールナノサイエンスセンターを中心に、先端的分光分析・物性評価装置について、さらに高度な共同利用等を推進するため、サービス体制の見直しと充実を図る。特に高磁場核磁気共鳴装置の機能拡大を図るとともに、共同利用も開始する。

高磁場核磁気共鳴装置(NMR)の全国共同利用のために、分子スケールナノサイエンスセンターの技術職員1名を採用し、技術者1名を受入れた。さらに、NMR装置の高度な協力研究推進のため、専任的客員教授1名と専任助手1名を配置した。

また、文部科学省が実施しているナノテクノロジー総合支援プロジェクトの中で分子科学研究所

が京都大学、九州大学と共に担当している「分子・物質総合設計・解析支援プログラム」において、ナノ物質創製、物性評価、構造決定、ナノスケール分子観察、分子物質操作加工など、10種の装置利用支援と理論計算支援を行った。その実績に基づき、利用者のニーズに応えるべく、第2期の計画を立案し、更に有効な支援プログラムの展開を図るべく検討を開始した。

(2) 共同利用等の実施体制等に関する実施状況

本機構全体として、活発な共同利用等の実施体制に関して以下のような措置をする。

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。

実験・観測のための機器開発を行える環境を整備する。

各機関において、機器開発を推進する組織や設備の整備を行った。

国立天文台では、平成17年8月より、従来、機器開発の中心であった天文機器開発実験センターを大幅に拡充・改組した先端技術センターを発足させた。このほか、高度環境試験棟の第二期整備を実施し、開発環境をさらに整備した。

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」の建設計画を開始した。

分子科学研究所では、共同利用研究の一環として、平成17年度後期より、装置の製作（機械設計製作・電子回路設計製作等）を開始した。

大学・学会等と広く協力して、共同利用等の計画の採択、実施体制の検討を行うために、外部委員を含んだ委員会を設置して、資源配分の公平性と透明性の向上を図る。その際、萌芽的研究の推進の観点も充分考慮する。

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。

共同利用等の成果は、学術雑誌、出版物、ホームページ等多様なメディアを利用して公表し、年度の成果をまとめた形で周知する。

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。

本機構内研究所等間に跨る講演会やシンポジウムを企画し、研究所等間及び大学附置研究所等との共同研究を推進するための体制を整備する。

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の「イメージング・サイエンス」と「自然科学における階層と全体」のシンポジウムを計3回開催し、研究連携及び研究交流を図った。

各機関では、幅広い研究連携を目指し、大学附置研究所等との合同シンポジウムを行った。

外部評価については手法及び評価の範囲、国際性の取り組み等を含め検討を行う。

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。

技術職員の技術力向上のため、研修等を実施、または参加の募集等を行う。

各機関において、技術者の技術力向上を目的として、研修等を実施した。また、研修等を企画する組織として、技術検討委員会や技術研究会の担当を設けた。

各機関の技術職員を対象とした、合同研修会の開催について検討を行った。

特別共同利用研究員等若手研究者に対する研究支援の強化を検討する。

各機関において、特別共同利用研究員受入要項により、公募し96人の受入を決定した。

各機関に大学院教育委員会又は特別共同利用研究員受入審査委員会を設置し、若手研究者に対する研究支援の強化について検討した。

共同利用者用の宿泊施設について、利便性の向上を図る。

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。

各機関において、利用者の視点に立ち、共同利用者の宿泊施設に関する窓口の一元化（ワンストップサービス）を行った。

内外の共同研究者に対して実験・観測データの公開を進める。

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を定め、インターネットによる実験・観測データの公開を進めた。

各分野の特記事項を以下に示す。

（国立天文台）

新たな共同利用施設の構築を目指して平成16年度に開始したアルマ計画を継続して推進する。

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）

3つのカテゴリーに再構築した一般共同研究、LHD計画共同研究、双方向型共同研究を推進する。即ち、研究所からの研究者派遣と経費移算を伴って大学等と行う双方型共同研究、大学等からの研究者が研究所の設備を使って行う一般共同研究、LHDを主体としたLHD計画共同研究により研究所を中心としたあらゆる形態の共同利用等に対応する。

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。

また、実施体制等を含め、外部評価委員会により共同利用・共同研究の評価を受け、高い評価を得た。

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

各研究所等に設置された総合研究大学院大学の各専攻会議において、大学院教育を一層充実させるための検討を継続して行う。全ての専攻で5年一貫制大学院教育を実施するために新しい入試制度とカリキュラムを導入する。これによって、自然科学の広い視野と知識を備えた若手研究者の育成を強化する。

各機関に設置された総合研究大学院大学の各専攻会議において、大学院教育を一層充実させるための検討を継続して行った。全ての専攻で5年一貫制大学院教育を実施するために、新しい入試制度とカリキュラムを導入した。これによって、自然科学の広い視野と知識を備えた若手研究者の育成を強化した。

平成18年度からの学生受入を予定している物理科学研究科（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5年一貫制大学院教育が順調に遂行できるように、入試制度の改革、カリキュラムの細部にわたる検討、大学院教育委員の増員など実施体制を強化した。

8専攻の教員約330名が学生170名に対し、講義、単位認定、学位授与に加えて、各種セミナーによる総合的大学院教育を行う。

総合研究大学院大学との連携により、8専攻の担当教員359名で、187人の大学院生に対し、52講義（専攻をまたぐ共通科目を含む）、111演習を実施し、単位認定した。また、46人（内、論文博士3人）の博士の学位を授与した。各専攻におけるセミナー、英語教育等の総合的教育に加えて、生命科学研究科合同セミナー、アジア冬の学校、夏の体験入学など専攻にまたがる教育活動を行った。

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等との間で、緊密な連携のもとに大学院教育を行う。

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、鹿児島大学大学院理工学研究科、富山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。

各研究所等の研究教育職員は、要請に応じて特別共同利用研究員として学生を受託し、大学院教育を行う。（17年度は、60名程度）

96名の特別共同利用研究員を受入れ、大学院教育を行った。

約160名の大学院生をリサーチアシスタントとして採用し、高度な研究能力を備えた研究者育成を行う。

206名のリサーチアシスタントを採用し、研究者育成を行った。

他専攻との単位互換制度を維持するとともに、カウンセリングなどを相談窓口で実施する。

平成16年度から、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との単位互換及び総合研究大学院大学物理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の充実を図った。また、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

本機構は以下のように、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の促進に一層努める。

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の促進に努めた。

ポストドクトラルフェローの進路先について調査し、各年度に公表する。

ポストドクトラル・フェローの進路先について調査した。

ホームページなどで求人（公募）一覧を掲載するなど、広い分野から人材発掘を可能にするように取り組む。

各機関に対する求人依頼・公募案内を各機関において、ホームページ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。

外部資金獲得に努力し、大学院生・博士号取得者支援を充実させる。

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

各分野の特記事項を以下に示す。

(基礎生物学研究所)

引き続き、複数のテーマについてトレーニングコースを行い、各コース約5名の受講者を受け入れ、5日間の講習を行う。

第20回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6月の第5週に5日間にわたって開催し(5テーマ)、33人が受講した。全国の大学、企業の研究所のほか、スウェーデンの2大学からも参加があった

(生理学研究所)

我が国における生理科学分野の実験技術の向上を目指し、2005年8月に第16回生理科学実験技術トレーニングコースを開催する。

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、192名の受講生が21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4講演、62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)

学生の夏休みを利用した「夏の体験入学」を実施し、全国の学部学生、大学院生及び社会人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行う。

高度な専門的研究の現場を体験することを目的として、「夏の体験入学」、「総合研究大学院大学岡崎レクチャーズ：アジア冬の学校」や「第15回分子科学研究所オープンハウス」を開催し、人材発掘とそのための広報活動を図った。

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

本機構は以下のように、社会との連携や国際協力等に関して具体的な計画を推進する。

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。

本機構及び各研究所等のホームページに改良を加えるとともに、相互リンクの充実を図る。本機構広報誌を改訂する。

本機構及び各機関のホームページに改良を加え、相互リンクの充実を図った。また、機構パンフレットを大幅に改訂し、全国の大学等に配布した。

国立天文台では、暦計算室のホームページの完全改訂を実施し、日の出・日の入りなど一般市民に密着した天文情報を使いやすく提供することに努めたほか、英語版ホームページにおいて、プレス・リリースのアーカイブス・ページを写真入りで見られるように変更するなど、各種の改良を実行した。

企業との連携を図るため、知的財産、利益相反等に関する事項を検討する体制を更に整備するとともに、職員の知的財産等に関する理解を深めるための活動を行う。

機構本部及び各機関で知的財産委員会を、また機関で利益相反委員会を設け、制度を整備した。

また、知的財産に関する講習会やセミナー等の教育活動を行った。

職員に向けた知的財産に関するパンフレットを作成し、職員へ配付を行った。

企業の担当セクションの見学を積極的に受入れ、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。

各種審議会や学会・地方公共団体の委員会等に参加する。講演会、ホームページ、各種資料等を通じて広く一般社会への情報発信に努める。情報発信の状況及び効果についても調査を行う。

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、そのポスター及び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。

一般向けの講演会を開催するとともに、スーパーサイエンスハイスクールの取り組み等に協力する。また、教員、医療関係者等の専門家の生涯教育に貢献する。

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、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り組みにも引き続き参加した。

さらに、観望会（毎月2回）の実施、教員を対象とした講演会、医師会からの招聘による講演会等、生涯教育にも貢献した。

研究成果は学術雑誌に論文として発表するとともに、様々な情報発信媒体（ホームページ、パンフレット、解説資料等）を通じて公表する。

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。

研究所等間の連携を考慮しつつ、国際シンポジウム（年間5回程度）・国内研究会を積極的に実施し、国内研究者の研究活動を支援する。

各機関において、合計で国際シンポジウムを13回開催した。国内研究会についても実施し、研究活動の支援を行った。

基礎生物学研究所では、連携・広報企画運営戦略室を設置し、国際会議の効率的な準備・運営を行った。

海外の国際的な中核研究機関との連携を強化するとともに、科学技術協力事業、二国間、多国間事業等、いろいろなレベル・規模の国際共同研究事業を推進する。その状況を調査し年度報告として公表する。

各機関において、各種研究協力協定等を締結し、研究者の相互受入等、国際共同研究事業を推進し、年次報告等で公表した。

国立天文台では、昨年度に引き続き、東アジア（中国、韓国及び台湾）に重点を置き、連携協力を実施し、東アジア中核天文台連合による覚書を締結した。

海外研究者、留学生等の受入れに関する情報の英語化等、広報活動を充実するとともに、生活環境の整備を行う。

各機関において、宿泊施設の利用案内や安全ハンドブックなどの英語化、クレジットカード決済のできる電話の導入など、引き続き利便性の向上を図るとともに、宿泊施設の内装、ユニットバス、

ボイラー等の改修を行い、生活環境の整備を図った。

また、英語版ホームページに空港からのアクセスを詳細に掲載するなど、海外から来訪する研究者等への情報提供の充実を図った。

各分野の特記事項を以下に示す。

(基礎生物学研究所)

新たにEMBL(ヨーロッパ分子生物学研究所)との国際共同研究事業を開始する。

基礎生物学研究所では、EMBLとの5年間の共同研究協定を締結し、共同研究事業を開始した。EMBLにおいて発生生物学に関するシンポジウムを一回、基礎生物学研究所においてバイオイメージングに関するシンポジウムを一回開催した。所内研究者が約2週間にわたってEMBLに滞在し、新開発のSPIM顕微鏡を用いた共同研究の準備を行った。EMBLの研究者2名が基礎生物学研究所においてセミナー及び意見交換を行った。

(2) その他の実施

他の大学共同利用機関法人並びに総合研究大学院大学と連携し、アクセス可能な電子ジャーナル利用の充実を図る。各分野の情報センターとしての機能を拡充する。

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た。

本機構、研究所等間のネットワーク等の整備を行い、情報連絡の効率的運用を図る。ネットワークセキュリティを確保するために、研究所・本機構事務局の担当者間で適切な運営を図る。

本部事務局と各機関間の情報ネットワーク及びテレビ会議システムを活用して、情報連絡の効率化を図った。

また、機構における情報化・セキュリティ体制について検討を行い、セキュリティの方策として、ファイアウォールの設定を強化した。

国立天文台では、全ての観測所とIP接続によるテレビ会議接続を可能とした。

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

本機構に設置された研究所長等を含む機構会議を引き続き、ほぼ毎月開催し、機構運営の適切化を図る。

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、規程整備、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。

さらに、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った。

教育研究評議会、機構会議及び研究連携委員会において研究需要への対応や新分野開拓について検討する。

分野間連携の具体的方策については、機構本部の研究連携室において、分野間連携による学際

的・国際的研究拠点形成事業や分野間連携シンポジウム等を企画・実施した。研究連携室の検討内容については、随時、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、教育研究評議会で審議し、評議員から意見を伺った。

経営協議会等における外部有識者の意見を踏まえ、必要な業務運営の改善、効率化を行う。

経営協議会において、平成16年度の業務実績を踏まえ、業務運営に関して、意見を伺い、改善等に向けて検討を行った。

また、機構発足後2年が経過することから、今後の運営の改善・充実を図るため、外部有識者からなる「組織運営に関する懇談会」を設置し、法人設立当初の制度設計、実際の運営状況、業務実績に関する評価などを踏まえ、今後の組織及び運営の在り方について検討を行い、審議内容の報告を受けた。

機構長のリーダーシップの下に戦略的な運営を図るための経費を引き続き措置する。

前年度に引き続き、機構長裁量経費として、研究環境の整備及び若手研究者の育成のための各種事業を実施した。また、新たに分野間連携経費として、各機関の間で連携して行う研究課題について予算化し、戦略的、弾力的に資源配分を行った。

研究所長等は、副所長、研究総主幹、研究主幹・施設長等とともに研究体制・共同利用体制の充実を図る。

テーマグループ制の推進、重点共同利用研究の設置及び顧問を置くなど、各機関において特色ある研究体制・共同利用体制の充実を図った。

国立天文台では、平成17年8月に、天文機器開発実験センターを先端技術センターに改組し、天文学分野における技術開発に関する研究体制・共同利用体制を大幅に強化した。従来の天文情報公開センターを天文情報センターと改組し、内部組織を再編して、広報・普及体制を強化した。

分子科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所では教授会議を毎月1回（8月を除く）定例で開催する。

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。

技術職員及び一般職員について、新任者研修等の研修機会の充実を図るとともに、技術職員の研究発表会等を企画し、積極的な参加を促す。

前年度に引き続き、技術職員及び事務職員に対し、研修や研究発表等に積極的に参加させた。

また、本機構において初任者研修及び情報処理研修等を開催するとともに、人間文化研究機構及び情報・システム研究機構と合同でセクシャルハラスメント研修等を行った。

内部監査計画を策定し、計画的な内部監査を実施するとともに、監事監査及び監査法人監査の結果を踏まえ、必要な改善を行う。

内部監査規程を整備するとともに、内部監査計画を策定し内部監査を実施した。

また、監事監査及び監査法人監査の指摘を踏まえ検収体制などの改善を行った。

国立天文台では、各観測所に対して内部監査を実施した。

2. 研究組織の見直しに関する実施状況

各研究所等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行い、教育研究評議会で意見を聴取し、必要な場合は見直しを実施する。

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行った。

これらの評価結果を踏まえ、国立天文台では、研究組織について、天文機器開発実験センター及び天文情報公開センターの改組を行うとともに、次年度以降の組織変更として天文学データ解析計算センターの改組及び水沢観測所とVERA観測所の統合などについて検討を行った。

また、核融合科学研究所では、研究組織について、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向けて検討を行った。

さらに、分子科学研究所では、研究組織の見直しについて検討を行った。

各研究所等において、各分野における基盤研究推進や共同利用推進に適した研究体制及びプロジェクト型研究に適した研究体制の点検を各機関で年度ごとに行う。

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、平成18年度より、(1)水沢観測所とVERA観測所の統合、(2)RISE推進室の新設、(3)天文学データ解析計算センターの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への分離を実施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

研究教育職員の採用は公募制により、その人事選考は外部委員を含む運営会議で行い、透明性・公平性を確保する。

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。

各研究所等に適した任期制を継続して、研究教育職員の流動化・活性化を図る。また、分子科学研究所においては内部昇格禁止の制度を継続する。

前年度に引き続き、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・活性化を図った。

また、分子科学研究所においては、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。

外国人研究者の採用を促進して、国際的な研究機関として広い視点を取り込む。

各機関において、外国人研究者の採用に努めるとともに、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。

一般職員について、大学、研究機関等との人事交流も継続しつつ、本機構職員の能力向上に努める。

前年度に引き続き、機構内において、事務局長と各機関の事務組織の長で人事交流の在り方に関する打合せを行った。また、事務職員について、大学、研究機関等と人事交流を継続した。

技術職員及び一般職員について、地区ごとに実施される国立大学等職員採用試験制度に参加するとともに、専門性の高い職種について、試験制度によらない採用についても検討する。

事務職員について、国立大学等職員採用試験制度により、本部事務局3人、国立天文台1人、核融合科学研究所3人、岡崎統合事務センター6人の計13人を採用した。また、技術職員について、分子科学研究所3人を選考採用した。

技術職員及び一般職員に係る勤務評価制度の改善について検討を行う。

技術職員及び事務職員について、適切な勤務評価制度を導入するための検討を行い、平成17年度は国家公務員の勤務評定制度をベースとして、法人の業務遂行上重視すべき要素を加味して勤務評価を行った。また、国家公務員の給与制度改革を踏まえて、より適切な勤務評価制度の在り方について検討を行った。

4. 事務等の効率化・合理化に関する実施状況

業務の見直しを行い、法人業務に適した事務組織への改組を行うとともに、共通的な事務について、集約化に関する検討を行う。

法人化に伴い新たに設置された事務局における初年度の業務実績を踏まえ、管理部門、企画連携・研究支援部門、財務部門に整理し、課の所掌業務の効率化及び平準化を図った。

また、本機構における支払い業務集約化のため、一部機関で行っていた科学研究費補助金の支払い業務を本部事務局に移し、財務会計システムにより行うことで、支払い業務の一元化を図った。

業務の見直し・再点検を行い、チェック機能の確保に留意しつつ、費用対効果の観点から事務の簡素化・合理化を進める。

事務局において、業務の見直しを行い、事務の合理化を図るとともに、各機関においては、業務の見直し・再点検を行い、費用対効果の観点から事務の簡素化・合理化を進めるため、組織改組の検討を行った。

経常的業務等について、費用対効果を勘案しつつ、外部委託の推進に努める。

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、労働相談、機構ホームページの管理運営、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。

事務情報システムの基盤強化について検討を行うとともに、職員に対し、情報処理に関する研修を検討する。

機構独自の人事・給与・共済システムの導入について検討を行うとともに、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。

テレビ会議システムの活用による業務打合せ等の効率化を図る。

評価に関するタスクフォースや機構内の担当課長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た。

事務局及び研究所等において、文書整理月間等を設定し、定期的な文書整理を行う。

平成18年1月に文書管理月間を設定し、本部事務局及び各機関において、文書月間を設定して文書の管理・廃棄手続きを行った。

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

講演会の開催等により研究成果等の広報普及に努める。外部資金獲得のための情報収集に努めるとともに説明会を実施する。

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の情報収集や政府主催の産学官連携推進会議に出席することによる研究成

果の活用に関する情報収集、民間の研究助成財団の情報の集約を行った。

また、各機関において、科学研究費補助金の説明会を実施した。

知的財産に関する組織体制の整備を進めるとともに、各研究所等において、知的財産に関する講習会等を開催する。

知的財産委員会の下、知的創造サイクル構築に向けて、引き続き関係諸規定の見直しを行い、利益相反ポリシーの一部改正、著作物取扱規定の制定を行った。

各機関において、知的財産セミナーや利益相反セミナーを開催し、知的財産等に関する知識・ルールの浸透を図った。

職員に向けた知的財産に関するパンフレットを作成し、職員へ配付を行った。

2. 経費の抑制に関する実施状況

電子ファイル、電子メール等を活用し、ペーパーレス化を促進するとともに、会議、連絡等に係る管理部門における紙の使用量等の削減に努める。

昨年度に引き続き、電子ファイル、電子メール等の活用によるペーパーレス化の促進、両面印刷の奨励等を行い、経費の節減を図った。また、カラーコピーについて、費用対効果の観点から、使用料の周知を行った。

省エネに配慮した設備等の導入を図るとともに、節電、節水や冷暖房の適切な温度管理を行い、省エネルギー化に努める。

省エネルギーや環境配慮に対する取組を推進するため、本機構環境配慮の方針を定めると共に、前年度に引き続き、夏・冬季の冷暖房温度の設定を周知させた。

本部事務局において、定時退勤を奨励することにより、賃貸ビルの夏・冬季における延長冷暖房料金の節減を図った。

国立天文台では、施設等の設計・物品調達、工事において、省エネ型の設備機器を選定し、導入することにより、省エネルギー対策を実行した。このほか、職員に対する省エネルギーに関する啓発を行った。

核融合科学研究所では、第1種エネルギー管理指定工場として省エネルギー計画を策定し、これを推進した。また、省エネ型自家発電機の導入を決定した。

岡崎3機関では、明大寺地区において、第1種エネルギー管理指定工場として省エネルギー計画を策定し、これを推進した。また、省エネルギー推進のため、啓発活動や省エネルギー型機器の導入、個別計量器の設置及びデータの公表等により電力量1%削減を達成した。また、電力契約を長期化して経費節減を図った。

3. 資産の運用管理の改善に関する実施状況

資産の運用管理について外部専門家の意見を聞き、体制の整備を引き続き行う。

事務局において、監査法人やメインバンクから外部資金の獲得・運用等について助言を受ける体制をとった。資産運用についての具体的計画を検討した。

核融合科学研究所では、地元岐阜県が推進しているマテリアル・アカデミーに協力し、地域社会に貢献するとともに、施設の有償貸与を行うことで資産運用を図った。

岡崎3機関では、施設の有償規程を整備するとともに、研究所と共同研究に発展する可能性のある団体に対し、施設の有償貸与を行った。

資産の管理状況について点検する。

財務会計システムにより、動産・不動産データを一元的に管理することにより、適正な資産管理を引き続き行った。

有形資産について、取得時の検収体制を強化するとともに、内部監査等において、管理状況の実地検査を行った。

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

自己点検及び外部評価の結果に対する経営協議会、教育研究評議会の意見を踏まえて、機構会議及び運営会議において具体的施策を検討する。

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、教育研究評議会で審議し、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。

機構会議等において、中期計画等の見直しについて検討する。

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

事務局及び各研究所等において、情報公開法に基づく情報公開請求に適切に対応する。

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。

事務局及び各研究所等の広報担当者により報道機関等への研究成果の公表を積極的に行う。

機構本部に設置した広報に関するタスクフォースにおいて、機構全体の広報の在り方についての検討を行った。

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。

国立天文台のアマチュア天文学者、天文愛好家向けの窓口活動を継続する。

天文愛好家への対応を行う新天体情報室の機能をより発展的にかつ、広く一般からの情報をも含めて総合的に通報受理を行うため、平成17年8月より対応窓口を天文情報センター広報室に一本化し、発見通報の確認、国際機関への連絡などの運用を開始した。

また、同センター普及室では、天文学や科学全般の普及を目的に、天体観望会をはじめ、施設公開・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。このほか、4次元デジタル宇宙シアターを用いて一層の広報活動に努めた。

本機構の諸活動について情報発信するための広報誌を作成するとともに、ホームページも活用する。ホームページのアクセス数は、本機構全体で年間1、000万件程度を目安とする。

機構パンフレット(和文・英文)及び各機関のパンフレットを改訂して、大学等の関係機関に配布したほか、ホームページ(和文)のリニューアルにより機構の業務概要を公開し、社会に向けた情報発信に努めた。また、大学共同利用機関法人4機構共同によるリーフレットを改訂した。

各機関においても各種広報誌の発行、ホームページの充実を図り、情報の発信に努めた。ホーム

ページアクセス件数は、機構及び各機関の合計が約 2,220 万件となった。

また、岡崎の 3 機関共通の広報誌「OKAZAKI」を引き続き発行し、地域に根ざした広報にも努めた。

国立天文台では、全頁カラーの広報誌「国立天文台ニュース」を毎月発行した。また、パンフレットについては、日本語版・英語版共に全面改訂したほか、バリアフリー策の一環として点字版パンフレットも刊行した。

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、幅広い年代に対して理解増進を図るため、パンフレット「教えて核融合」を改訂し、新たに「核融合って何?」、「重水素実験」なに?なぜ?講座」を作成した。さらに、ホームページアクセス数増加のため、トップページを見易くすること、ビジュアルコンテンツを増加させることなどの企画を立て、実施した。

基礎生物学研究所では、連携・広報企画運営戦略室を設置し、広報活動のための組織を整備した。

職員の倫理、セクシュアルハラスメント、機器調達契約等の守るべきガイドラインを周知徹底し、必要に応じて改定する。

本機構の職員倫理規程、セクシャルハラスメントの防止に関する規程をホームページに掲載し、職員への周知徹底を図るとともに、各種研修を行った。

さらに、セクシャルハラスメントについては、前年度に引き続き、外部に相談窓口を設け相談体制の充実を図った。

また、就業規則や服务等のポイントをまとめた「しおり」の作成を検討した。なお、核融合科学研究所では独自に「職員のしおり」を作成し、採用職員等へ配布した。

本機構の年次報告書を作成し、本機構の活動実績について、大学を始め関係機関等へ周知する。

平成 16 年度年次報告書を作成するとともに、ホームページにより公表し、本機構の活動実績について、周知を図った。

各研究所等は、研究成果について年次報告を作成し、公表する。

各機関において、研究成果について年次報告を作成するとともに、ホームページにより公表した。

研究所等の一般公開を定期的実施し、アンケート調査等の結果を踏まえて、公開内容や公開方法の改善を図る。

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。

一般市民向け公開講演会を年 5 回程度実施して科学の普及活動に努める。また、地域社会と連携した一般市民向けの公開講座を実施する。

本機構と各機関において、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。国立天文台において、一般市民に関心の高いテーマの公開講演会を 47 回、アルマ計画に関する公開講演会を 9 回開催した。

核融合科学研究所において、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開催した。

基礎生物学研究所では、ノーベル化学賞受賞者を招き、一般市民が自由に参加できる講演会を実施した。

生理学研究所では、一般公開に合わせ市民向けの講演会及び主に小中学生を対象としたサイエン

スレンジャーを実施した。

分子科学研究所において、分子科学フォーラムを6回開催した。

各研究所等で研究所アーカイブスあるいは研究活動の記録を整備する。

各機関で、資料保存に努めるとともに、展示室等において、活動状況や古い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、木曽観測所、すばる望遠鏡によって取得された観測データのアーカイブ量は、2,878GBに達した。

核融合科学研究所では、アーカイブ室の充実に努め、登録データ数が、約15,000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

施設の実態や利用状況を引き続き把握しながら、施設の有効活用を図り、今後の年次計画を策定する。

機構における「施設マネジメント・ポリシー」を策定し、施設整備に関する戦略的な具体的計画を明確化して、中長期的な施設マネジメントに取り組むこととした。また、各機関において年次計画を策定した。

社会への説明責任の観点から、平成17年度における施設マネジメント取組状況を機構のホームページに掲載した。

国立天文台では、施設利用実態調査及び満足度調査を行った。また、有効スペースを再配分し、計画的な狭隘解消に取り組んだ。

核融合科学研究所では、研究活動の進展に伴う施設年次計画の見直しを図るとともに、研究棟において、不足する共同研究員室等の再配置を行うために、共有スペースの利用状況を調査した。

岡崎3機関では、各スペースの利用状況調査及び満足度調査を実施し、集計を行った。集計結果を踏まえ利用計画の見直しを図った。また、利用状況調査により、保育所、共同研究スペースを確保するなど、施設の有効利用を図った。

施設設備の経年による劣化、環境保全、既存施設の構造・機能・設備等の定期的な点検と維持保全を行う。

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づき、環境物品等の調達の推進を図るための方針を定めホームページにより公表するとともに、職員へ周知を図った。

国立天文台では、小規模建物(100㎡以上程度)においても耐震診断を行うものとし、今年度は3棟実施した。空調機保守点検等をし、必要な改善を行った。

核融合科学研究所では、既存施設の点検・評価を行うとともに、必要箇所の営繕・改修工事を行った。また、引き続き電力需要を調査し、エネルギー損失を少なくするため、特別高圧用変圧器を計画的に運用するとともに、電力の安定供給及び最大電力のピークカットのため、自家発電機の導入を決定した。

岡崎3機関では、空調等の更新年度計画を作成し、これに基づく更新を行った。また、耐震診断及び耐震補強計画に基づき図書館耐震改修に取り組むこととした。さらに、施設改修計画の見直しを行うにあたっては、構内施設パトロールを実施した。

環境や天災等の対策、施設の整備、安全で効率的な施設の管理・運営のため、施設設備の利用計画、維持管理計画を見直す。

平成17年度に「環境物品等の調達の促進を図るため方針」を定め、可能な限り環境への負担の少ない物品等の調達に努めるとともに、各機関において緑化整備を推進した。

国立天文台では、効率的な管理運営のため、エネルギー削減施策を策定した。また、東京都環境条例による地球温暖化対策計画書を作成した。落雷対策として新営建物に避雷針を自主的に設置したほか、治水対策として雨水浸透設備を設置した。

核融合科学研究所では、各工事において、省エネ設計、リサイクル建材の利用、雨水再利用等に努めた。

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を作成し、一部実施した。バリアフリーに配慮した環境整備として、玄関スロープの設置等を実施した。また、計画的な屋外環境整備を行なうため実績を整理し、計画書の作成に取り組んだ。愛知県に無償貸与している急傾斜地の、周辺建物の安全を図るため、愛知県に依頼してよう壁工事を実施した。さらに、宿泊施設等のピックアップ対策及び情報関連設備の整備を行なった。

国立天文台では、効率的な管理運営のため、建物の棟別改修台帳を整備した。

核融合科学研究所では、既存施設の調査を実施し、維持管理計画を作成して今後の修繕にかかる費用の把握に努めた。

岡崎3機関では、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エネルギー管理の計画を推進した。さらに、施設安全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るとともに、鍵の管理のデータベース化に着手した。

2. 安全管理に関する実施状況

本機構において安全衛生連絡会議を開催するとともに、各研究所等においても安全衛生委員会を開催し、安全管理に必要な健康診断・作業環境測定・定期自主検査・作業場の巡視等を計画的に実施する。

前年度に引き続き、機構において安全衛生連絡会議を開催し、各機関の取組状況について情報交換を行うと共に、各研究所等においても毎月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。

危機管理体制の整備を図るとともに、各研究所等において安全管理に関する対応マニュアルの見直しを必要に応じて行う。

機構全体の防災基本規程及び防火管理規程を策定し、機構長のリーダーシップによる災害時の対応方法を確立した。

これにより各機関において、規則・マニュアルの見直し、防災訓練、救命講習会開催、非常持ち出し袋の整備等の災害対策を強化した。

各種保険等の契約内容を見直す。

国立大学法人総合損害保険において、平成17年4月1日からの個人情報保護法の全面施行に伴い、新たに個人情報漏えい賠償責任担保特約及び個人情報漏えい費用損害担保特約に加入した。

グリーン調達連絡会議でグリーン調達方針の見直しを行うことにより、環境物品等の調達の推進を図った。また、改正した調達方針をホームページ上で公表した。

定時退勤日を設けるなど勤務時間の適正化に引き続き努めるとともに、メンタルヘルスに係る対策等を行う。

前年度に引き続き、定時退勤日を設け電子メールで退勤を促すと共に、勤務時間の適正化を図った。また、さらにメンタルヘルスについては、外部に相談窓口を設け相談体制の充実を図った。

各機関では、来訪者や職員が突然心停止したときの対応のために、医師等でなくても救命措置が出来る自動体外式除細動器（AED）を設置し、使用方法を周知することにより緊急時の対応に努めた。

国立天文台では、職員のメンタルヘルスの一環として、外部より講師を呼んで講習会を開催した。また、管理職を対象にメンタルヘルス研修会を実施した。

核融合科学研究所では、職員のメンタルヘルス等対策の一環として、健康増進に関する講演会、メンタルヘルス講習会を開催した。

講習会に引き続き積極的に参加させ、種々の資格取得者の育成を図る。

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（人件費見込含む。）、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	30,582	30,608	26
施設整備費補助金	2,128	2,129	2
施設整備資金貸付金償還時補助金	1,780	5,340	3,560
補助金等収入	0	12	12
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	91	445	354
雑収入	91	445	354
産学連携等研究収入及び寄附金収入等	1,835	2,566	731
計	36,477	41,162	4,685
支出			
業務費	26,529	26,947	418
教育研究経費	26,529	26,947	418
一般管理費	4,144	3,803	-341
施設整備費	2,189	2,190	2
補助金等	0	11	11
産学連携等研究経費及び寄附金事業費等	1,835	2,135	299
長期借入金償還金	1,780	5,340	3,560
計	36,477	40,425	3,948

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）	9,326	9,025	-301

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	41,890	39,509	-2,381
経常費用	41,890	39,082	-2,808
業務費	28,723	22,904	-5,819
教育研究費	17,713	11,888	-5,825
受託研究費等	1,203	1,641	438
役員人件費	262	195	-67
教職員人件費	7,447	7,278	-169

職員人件費	2,098	1,902	-196
一般管理費	1,704	1,685	-19
財務費用	0	41	41
雑損	6	0	-6
減価償却費	11,457	14,452	2,995
臨時損失	0	427	427
収入の部	41,890	39,646	-2,244
經常収益	41,890	39,233	-2,657
運営費交付金	28,555	25,794	-2,761
補助金等収益	0	11	11
受託研究等収益	1,203	1,762	559
寄附金収益	93	256	163
施設費収益	0	93	93
財務収益	0	2	2
雑益	582	678	96
資産見返運営費交付金戻入	389	825	436
資産見返寄附金戻入	21	162	141
資産見返物品受贈額戻入	11,047	9,650	-1,397
臨時利益	0	413	413
純利益	0	136	136
総利益	0	136	136

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	36,477	41,538	5,061
業務活動による支出	30,350	24,217	-6,133
投資活動による支出	4,347	6,146	1,799
財務活動による支出	1,780	3,758	1,978
その他の支出	0	8	8
翌年度への繰越金	0	7,409	7,409
資金収入	36,477	41,538	5,061
業務活動による収入	32,508	33,377	869
運営費交付金による収入	30,582	30,582	0
受託研究等収入	1,203	1,755	552
補助金等収入	0	12	12
寄附金収入	141	207	66

その他の収入	582	821	239
財務活動による収入	3,969	2,488	-1,481
施設費による収入	3,969	2,488	-1,481
その他の収入	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	5,673	5,673

・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

・余剰金の使途

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（百万円）	財源
	総額	施設整備費補助金
アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計(AR)（三鷹）	2,190	(2,129)
高度環境試験棟		施設費交付事業費
アスベスト対策事業		(61)
小規模修繕		

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。

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・活性化を図った。

また、分子科学研究所においては、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。

事務職員については、機構内において、事務局長と各機関の事務組織の長で人事交流の在り方に関する打合せを行うとともに、大学、研究機関等と人事交流を継続した。

また、国立大学等職員採用試験制度に参加し、本部事務局3人、国立天文台1人、核融合科学研

究所 3 人、岡崎統合事務センター 6 人の計 13 人の事務職員を採用した。

技術職員については、同制度では適切な人材を得られなかった職務について、分子科学研究所で 3 人を選考採用した。

事務職員について、適切な勤務評価制度を導入するための検討を行い、平成 17 年度は国家公務員の勤務評定制度をベースとして、法人の業務遂行上重視すべき要素を加味して勤務評価を行った。引き続き、より適切な勤務評価制度の在り方について検討を続けた。

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	26	-	3	-	-	3	22
平成17年度	-	30,582	25,790	4,659	0	30,449	132

(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	3	費用進行基準を採用した事業等：不用建物工作物撤去費 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：3 (環境整備費：3)
	資産見返運営費交付金	-	

	資本剰余金	-	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3百万円を収益化。
	計	3	
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		3	

平成17年度交付分

(単位：百万円)

区分	金額	内 容	
成果進行基準による振替額	運営費交付金収益	8,786	<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：8,786 (研究費：8,786)</p> <p>イ) 固定資産の取得額：2,918</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17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	2,918	
	資本剰余金	-	
	計	11,704	
期間進行基準による振替額	運営費交付金収益	16,620	<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：16,620 (人件費：13,529、その他の経費：3,090)</p> <p>イ) 固定資産の取得額：1,741</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18,361百万円を収益化。</p>
	資産見返運営費交付金	1,741	
	資本剰余金	0	
	計	18,361	
費用進行基準による振替額	運営費交付金収益	383	<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</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：383 (人件費：349、借料：34)</p> <p>イ) 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383百万円を収益化。</p>
	資産見返運営費交付金	-	
	資本剰余金	-	
	計	383	

			化。
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		30,449	

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 小平 桂 一