

**大学共同利用機関法人
自然科学研究機構
年度計画**

(平成26年度)

平成26年3月31日

I 研究機構の教育研究等の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 研究に関する目標を達成するための措置

(1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標を達成するための措置

- ① 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、核融合科学、分子科学、基礎生物学、生理学の各分野（以下「各分野」という。）における拠点的研究機関（以下「機関」という。）において、以下の各計画のように、国際的に高い水準の学術研究を進める。
- ② 研究力強化のために新たに設置された研究力強化戦略会議の下に、機構本部に設置した研究力強化推進本部と各機関に設置した研究力強化戦略室が連携して、本格的な活動を推進する。URA（University Research Administrator）職員の配置や組織改革等を行い、機構活動の広報普及、研究企画、研究支援、及び国際的共同研究などの活発化を図り、国際的に一層高い水準の学術研究を進める。
- ③ 岡崎統合バイオサイエンスセンターでは次世代の生命科学研究を牽引する創発型連携研究拠点の形成を目指す。そのために、岡崎統合バイオサイエンスセンター独自の共同利用研究を行える体制を整備し、共同利用研究により全国の研究者を対象に、新拠点における異分野融合型次世代生命科学研究を確立することを検討する。
- ④ 新分野創成センター・ブレインサイエンス研究分野においては、本センターから申請し、採択された新学術領域（包括脳）終了後の計画について、我が国の脳研究の在り方を踏まえながら検討する。脳研究における新しい分野開拓について、若手を中心にブレインストーミングを行いながら将来計画を立案する。特に、ニホンザル及びマーモセットの発生工学を含むサルを用いた実験的脳研究課題を募集し、高次脳機能の解析とその分子生物学的基盤を探求する認知ゲノミクス研究を推進する。

新分野創成センター・イメージングサイエンス研究分野においては、各機関の持つイメージングデータを活用した3次元・4次元画像化を進める。情報科学と科学計測の融合を目指した新分野「画像情報科学」の創成に向け、引き続き、「画像科学コミュニティ」から課題を募集し、実績を積み上げる。情報交換や情報収集を行うとともに、研究会／シンポジウム開催等の活動を通して、コミュニティの拡大を図り、「画像科学」の創成を図る。

新分野創成センター・宇宙における生命研究分野においては、自然科学の幅広い分野を包含する機構の特色を生かして、特に天文学と生命科学の両面から、我が国において、「宇宙における生命（アストロバイオロジー）」という新しい学際領域の研究を推進し、研究者コミュニティの形成を図る。

各分野の特記事項を以下に示す。

(国立天文台)

- ① すばる望遠鏡を用いた初期宇宙の天体形成の解明や太陽系外惑星の検出等の重点プログラム、アルマ望遠鏡によるミリ波/サブミリ波天文学研究、野辺山宇宙電波観測所の45mミリ波望遠鏡とASTE 10mサブミリ波望遠鏡の連携による電波天文学研究、天文広域精測望遠鏡（VERA）による高精度位置天文観測などを推進する。

- ② すばる望遠鏡の次世代観測装置である超広視野主焦点カメラ（HSC）の定常的な運用を実現し、戦略枠プログラムをはじめとした共同利用観測を推進する。すばる望遠鏡が次世代超大型望遠鏡と役割を分担してその特長を生かせるよう、超広視野主焦点分光器（PFS）等の観測装置の検討を国内外の研究機関と協力して進める。
- ③ 京都大学新光赤外線望遠鏡の製作等を京都大学、名古屋大学等と協力して行う。
- ④ 宇宙航空研究開発機構と協力して太陽観測衛星「ひので」を運用し新たな成果を得るとともに、野辺山太陽電波観測所をはじめ、他の太陽観測衛星・施設との共同研究を推進する。
- ⑤ 平成25年度から運用開始した新しいスーパーコンピュータの共同利用運用を推進する。各機材に関して適宜適切な増強を加えるとともに、それらを駆使したシミュレーション天文学を推進し、数値天文学の世界的センターとしての学術水準を維持する。
- ⑥ 大型低温レーザー干渉計型重力波望遠鏡「かぐら（KAGRA）」の建設と装置開発を東京大学宇宙線研究所や高エネルギー加速器研究機構などの各機関と協力して進める。
- ⑦ アルマ計画において、本格運用を継続する。
- ⑧ TMT国際天文台を設立し、TMT（30m光赤外線望遠鏡）建設を開始する。日本が担当することが決まった望遠鏡本体の建設、主鏡鏡材の製作、主鏡の研磨、および観測装置のうち日本分担分の製作を開始する。
- ⑨ 次期太陽観測衛星計画の提案を、機会を捉えて行うとともに、詳細検討を更に進める。将来の位置天文観測衛星、太陽系外惑星探査衛星、月惑星探査衛星等の実現に向けて検討・基礎技術開発を進める。平成26年度打上げ予定の小惑星探査衛星の機器試験を進める。
- ⑩ 暦を決定する業務として暦象年表を発行するとともに、暦要項を広く社会に公表する。
- ⑪ 高精度時刻維持により協定世界時の決定へ寄与する。また、インターネットへの時刻基準提供サービスを行う。

(核融合科学研究所)

- ① 大型ヘリカル実験装置（LHD）において、閉構造ダイバータや電子サイクロトロン共鳴加熱用ジャイロトロンなど、プラズマを高性能化するための機器整備を進める。電子及びイオン温度の同時向上や、定常プラズマのより高性能化を目指した実験を計画的に実施する。これらの高性能プラズマを共同利用・共同研究に供し、精度の高い計測と数値解析を組み合わせた学術研究を更に進め、プラズマの振舞の物理機構の理解を深める。重水素実験を開始するために必須となるトリチウム除去装置等の機器・施設整備を行う。
- ② 核融合プラズマ閉じ込めの物理機構解明、その体系化及びヘリカル型数値試験炉の構築に向け、（1）平衡・流体・運動論・マルチ時空間スケール・統合輸送・周辺プラズマ輸送コード等の機能拡張・高精度化、及び関連する物理モデルや応用技術の開発を進め、（2）LHDプラズマをはじめとする磁場閉じ込めプラズマの3次元平衡、コア・周辺領域における輸送、不安定性、非線形発展、高エネルギー粒子物理、関連する物理特性、及び炉材料に関するシミュレーション研究を実施する。
- ③ 制御核融合の実現のための工学プロジェクトを推進し、大型ヘリカル実験装置（LHD）研究及び数値実験炉研究との連携強化によって、原型炉の基本設計を進める。超伝導コイルシステム、ブランケットシステム、機器構成材料、高熱流機器、及び水素同位体挙動等の研究を行う新たな研究設備によって、原型炉の基本設計に必要な実験研究を推進し、炉工学基盤

の構築と基礎学術・学際研究の推進を図る。

(基礎生物学研究所)

- ① 生殖や発生、多様性の進化的獲得、環境応答のしくみ、行動など高次機能の制御を含めた生物の営みのしくみを解明する。そのために、遺伝子、細胞内小器官、細胞の役割、エネルギー受容、細胞間シグナル、細胞間ネットワーク、生物共生の機構などについて、新規モデル生物及びライブイメージングの開発、次世代DNAシーケンサーによる遺伝子解析など最先端研究手法を用いることによって世界を先導する独創的な研究の推進を図る。
- ② モデル生物研究センター並びに生物機能解析センターの活動をさらに充実させ、変異体リソースやデータベースの拡充、及び小型魚類の変異遺伝子スクリーニング系の提供を行う。また、生物遺伝資源の保存のための大学連携バイオバックアッププロジェクト（IBBP）を推進するとともに、生物遺伝資源の新規保存技術開発により、研究拠点機能を一層強化する。
- ③ バックアップ保管事業の申請から承認、保管に至るプロセスの迅速化を図り、研究者がより利用しやすいバイオバックアッププロジェクトの運営を行う。
- ④ 新規モデル生物開発センターを本格的に稼働し、未知の生物現象の解明のためのモデル生物開発に着手する。

(生理学研究所)

- ① 生体の働きを担う機能分子の構造、動作・修飾・制御メカニズム、生体機能に果たす役割を解明するとともに、それらの機能が破綻した際の病態等に関する研究を進める。
- ② 生体恒常性の維持、脳神経における情報処理とその発達等のメカニズムを、分子レベル、ニューロン・グリアレベルで解明するとともに、それらの病態への関わりについて研究を進める。
- ③ 痛覚・聴覚・視覚等の感覚・認知機構や四肢・眼球の運動制御機構に関する研究、これらが障害された際の病態生理や治療法に関する研究、及び判断・感情や対人関係などヒトの高次機能や社会的行動等の神経科学的基盤を明らかにする研究を進める。
- ④ ウィルスベクターを用いた遺伝子発現によって特定神経回路機能を操作して機能を解析する研究手法を発展させ、脳機能の解析や病態生理についての研究を行う。
- ⑤ 分子・細胞から個体に至る各レベルでの生体機能の可視化に関する研究を進める。可視化のためのプローブ・ベクターの作製、イメージング技術開発・改良等を行う。マイクローム組み込み型の三次元走査型電子顕微鏡（3D-SEM）を用いた神経結合の網羅的解析（コネクトミクス）を推進する。脳磁計（MEG）に、最新の記録・解析装置とそのソフトウェアを導入し、時間分解能、空間分解能を飛躍的に高め、無意識下（サブリミナル）での脳機能活動の解析を進める。

(分子科学研究所)

- ① 理論・計算分子科学研究領域が中心となって、機能性分子やナノ構造体、生体分子などの多体分子系の構造、反応、物性に関する量子力学、統計力学的手法に基づく理論・計算科学的研究を行う。
- ② 光分子科学研究領域が中心となって、先端光源の開発と、それらを駆使した極限的な光計測法や光制御法の開発を継続して進める。それらを用いて、多体相互作用する原子分子集合体

における極限時空間スケールでの量子ダイナミクスの測定と制御に向けた研究を行う。

- ③ 物質分子科学研究領域が中心となって、有機太陽電池素子・機能性有機化合物・磁性薄膜などの創成・開発、並びに新規物性・機能探索、及びこれらの分子性物質の機能物性解析のための新規分光学的手法の開発等の研究を行う。
- ④ 生命・錯体分子科学研究領域が中心となって、金属錯体及び機能性タンパク質の統合的基礎研究に立脚し、分子高次構造形成原理と機能発現原理の追求、タンパク質や金属錯体が関与するイオン輸送、物質変換、エネルギー変換を指向した分子反応系の開発等の研究を行う。

(2) 研究実施体制等の整備に関する目標を達成するための措置

- ① 個々の研究者が応募できる研究推進経費の充実、及び研究進捗状況の審査を踏まえた若手研究者への経費の助成もしくは重点配分など、効果的な経費の配分を行い、個人の自由な発想に基づく学術研究等を進展させる。

各研究機関に置かれた研究力強化戦略室においては、多様な形態で研究者の研究支援を試みる。

- ② 大型研究プロジェクトに関しては、本中期目標・計画の達成に向け、研究者コミュニティの議論も踏まえつつ、研究力強化戦略室等を活用して、研究体制を適切に見直すなど、各機関内の柔軟な研究連携を、組織的に推進する。

- ③ 新分野創成センター構成員の拡充を図るなど組織運営を充実する。

ブレインサイエンス研究分野では、研究者コミュニティから若手研究者を登用し将来計画などを検討する組織及び認知ゲノミクス研究を推進する体制の整備を進める。

イメージングサイエンス研究分野では、関係する国内外の研究者との連携を深め、自然現象のイメージング化の研究を推進する体制をさらに充実させるとともに、生命科学研究分野における画像取得や画像データ解析のための新たなソフトウェアの開発、定量的解析手法の確立などの展開を進める体制を確立する。

宇宙における生命研究分野では、教授会議を中心に活動方針を策定して、アストロバイオロジーに関する研究者コミュニティ育成のためプロジェクトの公募、ワークショップの開催、懇話会を実施する。

2 共同利用・共同研究に関する目標を達成するための措置

(1) 共同利用・共同研究の内容・水準に関する目標を達成するための措置

- ① 機構本部の研究力強化戦略会議の議論の下に、研究力強化推進本部が中心となって研究力強化（URA 職員の体制確立、国際共同、国内共同、広報、研究者支援など）の企画、実行、点検等を行う。また、研究力強化に関して大学や他の研究機構との連携を図る。
- ② 引き続き各研究施設の高性能化・高機能化を図り、より国際的に高い水準の共同利用・共同研究を進める。
- ③ 各機関において、その研究分野に応じた学術研究ネットワークの中核拠点としての共同利用・共同研究を引き続き実施する。

国立天文台では、大型観測装置を共同利用に供するほか、電波 VLBI 分野及び光赤外分野において、大学間連携の枠組み等により天文学研究ネットワークの中核拠点としての役割を果たす。

核融合科学研究所では、研究力強化戦略室の方策も受け、双方向型共同研究における連携強化や一般共同研究におけるネットワーク型の推進など、中核拠点として、共同研究に参画する大学間の交流を一層進め、大学の研究活性化に貢献する。

基礎生物学研究所では、平成 25 年度から開始した生物遺伝資源新規保存技術開発の共同利用研究を推進し、多様な生物遺伝資源をバックアップ保管できる体制の整備を進める。

生理学研究所では、脳科学・生理学研究に必要な実験動物やツール・技術の開発・供給、及び先端的研究機器の共同利用を通じて学術ネットワークの中核拠点としての役割を果たす。特に、ウィルスベクターの供給、三次元走査型電子顕微鏡（3D-SEM）を用いた神経結合の網羅的解析の共同研究を充実させるとともに、双方向型共同研究に向けて超高磁場機能的磁気共鳴画像装置（fMRI）の設置を進める。

分子科学研究所では、化学分野における先端的研究設備を利用した共同研究を推進するとともに、そのノウハウを大学でも活かせるように、大学内外での相互利用を支援する取組を継続して実施する。また、活発な人事流動を生かした大学等との双方向の共同研究を、引き続き推進する。

各分野の特記事項を以下に示す。

(国立天文台)

- ① すばる望遠鏡による国内外の共同利用、次世代装置の共同開発や、TMT（30m光赤外線望遠鏡）実現のための国際連携を強化する。
- ② アルマ望遠鏡を主軸とするサブミリ波天文学の東アジアの拠点として、アルマ東アジア地域センターにおける国際共同利用・共同研究を継続して進める。
- ③ 将来の太陽観測衛星、月惑星探査衛星等の搭載機器をはじめ、種々の観測装置の共同開発、共同利用を全国の大学等と協力して進める。地上の望遠鏡や「ひので」、「かぐや」などの衛星によって取得されたデータの共同利用を推進し、その成果に関する情報を広く発信する。また、国立天文台内外の観測装置等からの大量観測データの解析・公開や高速ネットワークの充実により、データ活用型天文学を推進する。

(核融合科学研究所)

- ① LHD実験への参加及び実験データ利用を更に促進するための方策を、平成 25 年度の利用実績の分析と要望を基に海外を含めた共同研究者コミュニティと議論し、合理的な改善対策を実施する。これによって実験参加及びデータ利用の促進を引き続き図り、国内外の共同研究を更に推進する。
- ② 共同利用設備であるプラズマシミュレータ（スーパーコンピュータ）の性能向上に向けた更新の仕様検討を行う。理論・シミュレーションによる国内外共同研究を積極的に推進する。また、プラズマシミュレータを用いた共同研究・共同利用のための利用講習会・教育講座・シンポジウム等の開催によるシミュレーション科学の普及及び研究交流を進める。
- ③ 炉工学研究の拠点として、材料・ブランケット・マグネット・高熱流機器・トリチウム研究などを、新たに強化整備した研究設備を用いて、国内外の共同研究、特に双方向型共同研究を活用して推進する。

- ④ 新たに発足した研究力強化戦略室での検討も踏まえ、国際熱核融合実験炉及び「幅広いアプローチ」等の国際事業や、慣性核融合等の国内事業に対して、卓越した研究拠点として大学とともに連携研究を推進する。

(基礎生物学研究所)

- ① IBBP の事業遂行に当たり、生物機能解析センター、モデル生物研究センター及び新規モデル生物開発センターと連携し高度の品質管理を行うことで、生物遺伝資源の付加価値を向上させるとともに、生物遺伝資源の新規保存技術の開発を推進し、大学間連携による共同研究の基盤を強化する。また、基生研コンファレンス等を通じて、国際共同研究の核としての活動を行う。
- ② 生物の生育環境を精密に制御し、個体／組織／細胞の動態や遺伝子発現等の多角的な生物情報を統合的に解析する統合解析システムの運用を開始し、共同研究を実施する。
- ③ 植物の生育環境（温度、湿度、日長、二酸化炭素濃度）を精密に制御する野外型精密環境制御装置の共同利用を開始し、多様な環境下での植物生育応答情報をネット配信することにより、共同研究を促進する。
- ④ 改修後の水生動物室の稼働を開始し、温度制御、水質管理などを最適化することによって淡水、海水、低温海水のそれぞれについて飼育環境を整えるとともに、新規水生モデル動物についても共同利用・共同研究を促進する。

(生理学研究所)

- ① 分子から個体そして社会活動に至る各レベルのイメージング技術を用いた共同利用研究を進展させ、データ解析手法の開発も行う。特に、革新的なコネクトミクス技術を応用した研究を継続充実させる。
- ② 超高磁場機能的磁気共鳴画像装置 (fMRI) 導入・稼働のための準備を進めるとともに、稼働に向けた研究会等を立ち上げて、双方向連携研究の核とする。
- ③ ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) によるニホンザルの供給事業の将来を見据え、毎年の提供頭数の適切な見積もりとそれに基づく飼育・繁殖体制の見直しを行う。一方で、より広い研究分野の要望に対応できるように、また提供回数を毎年複数回行うようにして、ユーザーの要望により柔軟に対応できるような態勢を整える。
- ④ ウィルスベクターの供給について、提供先の研究者の用途（対象動物、注入部位、搭載する遺伝子など）に応じて、より遺伝子導入効率の高いベクターを開発し、迅速に提供できる体制をさらに整備する。

(分子科学研究所)

- ① 極端紫外光研究施設において、高輝度放射光源の特性を余さず引き出すためのビーム制御技術の更なる高度化を図り、また、低エネルギー放射光施設の特徴を活かした観測装置の更なる高度化を目指し、スピン・角度・空間分解光電子顕微鏡装置の建設と立ち上げを進める。分子制御レーザー開発研究センターとのレーザー運用及び応用技術に関する連携を継続し、レーザー・放射光同期実験やコヒーレント放射光利用実験を推進する。
- ② 協奏分子システム研究センターにおいて、分子からナノそしてメゾスケールの分子集団へと至

る階層間ロジックを実験的また理論的に研究する。その際、生体超分子の協奏的反応機構の解明、構造揺らぎを解析する実験的・理論的手法の構築等に取り組む。また、自発的分子集団挙動に基づく触媒設計や揺らぎを利用した情報処理に関する研究を推進する。

- ③ 計算科学研究センターにおいて、スーパーコンピュータ及び汎用コンピュータなど大規模な計算資源を駆使し、機能性分子や生体分子等における反応、構造形成の解明のために電子状態、自由エネルギー面に関する理論・計算分子科学研究を推進する。

(2) 共同利用・共同研究の実施体制等に関する目標を達成するための措置

- ① 国立天文台では、共同利用を行っている各観測所・センターがユーザーズ・ミーティングを開催し共同利用研究者の意見を集約するほか、分野ごとの専門委員会（約半数が台外委員）による審議・助言を得て、観測所の運用や共同利用観測装置の性能・運用の改善に資する。
- ② 核融合科学研究所では、コミュニティの要請に応じ貸出可能な計測器を充実させるとともに、双方向性を活かした共同研究を更に推進する。
- ③ 基礎生物学研究所では、生物機能解析センター及びモデル生物研究センターの設備の充実、利便性の向上、新規モデル生物開発センターの整備、トレーニングコース等の開催によって、質の高い共同研究を推進する。
- ④ 生理学研究所では、研究者コミュニティの意見を得て、計画共同研究等の改善を図る。特に、三次元走査型電子顕微鏡（3D-SEM）を用いた計画共同研究を充実させ、規模を拡大する。
- ⑤ 分子科学研究所では、共同研究専門委員会が中心となって、運用を開始した共同利用研究の電子申請システムの効果を検証するとともに、必要に応じてシステムの修正を行うことによりシステムのより一層の充実を図り、共同利用研究の利便性向上に取り組む。
- ⑥ 国立天文台ハワイ観測所では、米国ハワイ州マウナケア山頂の他の観測所等と観測時間の交換を行い、共同利用観測者に多様な観測機会を提供する。また、アルマ東アジア地域センターでは、その本格運用を継続し、共同利用・共同研究を推進する。VERA と韓国の VLBI 観測網（KVN）とで共同利用観測を進める。中国、韓国との太陽系外惑星探索協力などを通して、東アジアを中心とした研究交流を推進する。
- ⑦ 核融合科学研究所では、国際エネルギー機関実施協定や研究所間協定等に基づき、国際的な共同利用、共同研究を総合的に推進する。
- ⑧ 基礎生物学研究所では、各種国際コンファレンスの開催によってさらに活発な国際共同研究が生まれるように国際連携推進の新たな体制を構築する。
- ⑨ 生理学研究所では、7月に予定されている日米科学技術協定の延長を見越し、「脳研究」分野の事業を若手支援に重点をおいて拡張を図るための計画を策定する。
- ⑩ 分子科学研究所では、「分子研国際共同研究」の重点化を進め、協定に基づいたアジア地域及び欧米の分子科学分野での研究者及び大学院生の招へいプログラムを強化するとともに、海外から直接、共同利用・共同研究に申請できる体制を整備する。
- ⑪ 国立天文台では、大学連携型共同研究の枠組みにより、8大学4機関による国内 VLBI 観測網を駆使して電波天文学の研究を進める。また、国立天文台と9大学による国内外の光赤外線望遠鏡の連携観測により、光赤外天文学の研究を進める。
- ⑫ 核融合科学研究所では、双方向型共同研究において、ヘリカル型核融合炉を実現する上での重

要課題解決に向け複数の参画大学附置研究センター間の連携協力関係を一層強化する。

- ⑬ 基礎生物学研究所では、植物科学最先端研究拠点ネットワークで導入した機器のうち、次世代DNAシーケンサーの一層の活用を進め、特に、研究者コミュニティからの要望の多い新規モデル植物のゲノム情報等の基盤整備を、共同利用・共同研究を通して進める。また植物変異体表現型の画像配信システムを整備し、共同利用に供する。
- ⑭ 生理学研究所では、脳科学の研究領域における戦略的プロジェクト等の研究成果が、広く研究者コミュニティで利用できるように、実験技術・研究リソース等の積極的な提供を図る。特に、超高磁場機能的磁気共鳴画像装置（fMRI）の稼動に向けた研究会等を立ち上げて双方向連携研究の核とする。
- ⑮ 分子科学研究所では、機器センターによる「大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用と共同研究の促進」、及び機器センター・極端紫外光研究施設・装置開発室・各研究室による「ナノテクノロジー・プラットフォーム」プロジェクト等を通じて、全国レベルでの研究者コミュニティのネットワーク構築を継続・発展させ、先端的計測設備の相互利用による効率的な運用と、構造機能物性評価に関する共同利用・共同研究のより一層の活性化を支援する。

3 教育に関する目標を達成するための措置

(1) 大学院への教育協力に関する目標を達成するための措置

- ① 引き続き高度な研究設備と国際的な研究環境を活かした研究を通じて、自然科学の広い視野と知識を備えた研究者を育成する。
- ② 総合研究大学院大学の教育に積極的に参加し、大学共同利用機関としての機能を生かした特色ある大学院教育を実施する。

物理科学研究科の基盤機関である国立天文台、核融合科学研究所、分子科学研究所においては総合研究大学院大学の特別経費による研究科を超えた教育プロジェクト「広い視野を備えた物理科学研究者を育成するためのコース別大学院教育プログラム」を更に強化し、個々の学生の個性を活かした特長のある大学院教育を行う。また、e-ラーニングの整備を含む基礎教育の充実や複数の専攻の協力による共通講義の整備を引き続き進める。

生命科学研究所及び物理科学研究科の基盤機関である基礎生物学研究所、生理学研究所及び分子科学研究所においては、生命科学の多様化に対応できる分野横断的な研究者の育成を目指し、異なる研究科と専攻を横断する「統合生命科学教育プログラム」をさらに充実させ、研究者の育成を行う。また、専攻を超えた教育システムである「脳科学専攻間融合プログラム」の受講者を中心に博士（脳科学）を授与できる体制整備を受け、引き続き本プログラムを推進する。また、e-ラーニングの整備に基づいた基礎教育の充実や複数の専攻の協力による共通講義の整備を引き続き進める。

- ③ 全国の国公立大学より特別共同利用研究員を受け入れ、大学院教育に協力する。また、東京大学大学院、名古屋大学大学院等との間で、単位取得互換制度を備えた教育協力の実施を図る。

(2) 人材養成に関する目標を達成するための措置

- ① 優秀な若手研究者を、国内外を問わず公募して、博士研究員として受け入れる。また、リサーチアシスタント（RA）制度等を充実させ、優れた若手研究者の養成を図る。

更に寄附金や基金なども活用し、研究発表の機会の提供等、若手研究者・学生支援の充実を図る。

- ② 各機関において、総合研究大学院大学の事業「夏の体験入学」及び「アジア冬の学校」を実施するとともに、総合研究大学院大学大学院生を対象としたすばる望遠鏡や野辺山45m電波望遠鏡を利用した観測実習（国立天文台）、全国の高等専門学校に対する「核融合科学人材養成プログラム」（核融合科学研究所）、学部学生、大学院生一般を対象とした「N体シミュレーションの学校」、「すばる春・秋（冬）の学校」（国立天文台）、大学院生を含む「東アジア若手研究者招へい事業」や「国際インターンシッププログラム」（分子科学研究所）、国内研究者を対象にした「ゲノムインフォマティクストレーニングコース」、「生物画像データ解析トレーニングコース」（基礎生物学研究所）、「生理科学実験技術トレーニングコース」及び「多次元共同脳科学推進センタートレーニング&レクチャー」（生理学研究所）、更には、海外からの体験入学を受け入れる「インターンシップ」（基礎生物学研究所、生理学研究所）、「TLL-NIBB インターナショナルプラクティカルコース」（基礎生物学研究所）等を実施し、大学院生を含む国内外の若手研究者の育成に取り組む。国外学生への認知度を高め、大学院生の国際化に取り組む。

4 その他の目標を達成するための措置

（1）社会との連携や社会貢献に関する目標を達成するための措置

- ① ホームページやメーリングリスト、広報誌を活用するとともに、プレスリリースを積極的に行い、社会に向けた最新の研究成果や学術情報の発信を行う。また、一般公開や市民向け公開講座を行うとともにアウトリーチ活動のための広報スペースを確保するなど、自然科学における学術研究の重要性を直接的にかつ分かり易く社会・国民に訴える活動を展開する。
- ② 各機関において、出前授業・出前講義やスーパーサイエンスハイスクール事業等の理科教育に協力するとともに、国立天文台での施設常時公開や定例観望会（月2回）、核融合科学研究所の理科教育研究会等での教員との科学コミュニケーション、生理学研究所の「せいりけん市民講座」や分子科学研究所の「市民公開講座：分子科学フォーラム」の実施など、地域の特性を活かしつつ、自治体、公民館、理科教育研究会や医師会等との協力による市民講座やセミナーの開催、理科・工作教室等の科学イベントの実施、クラブ活動への協力、医学生理学教材の開発及び展示館の運営等を通じて科学の普及活動を実施する。
- ③ 学術成果を社会に還元するため、民間等との共同研究や受託研究等を適切に受け入れるとともに、研究で得られた成果を公開し、その普及を促進する。また、知的財産等の創出としての特許出願を支援するとともに、特許収支を考慮した登録特許の適切な管理（評価・PR・維持等）を実施する。
- ④ 研究力強化の取組の一環として、機構の広報体制の充実を図るとともに、国際情報発信を推進する。

(2) 国際化に関する目標を達成するための措置

- ① 我が国の自然科学分野における国際的学術拠点として、機構長のリーダーシップの下、研究力強化推進本部を中心に、欧州分子生物学研究所 (EMBL) やプリンストン大学 (米国) 等との国際的な共同研究を積極的に実施する。また、国際交流協定締結等を通じて国際的な研究成果の実現に貢献する。
- ② 各機関において、国際土岐コンファレンス (核融合科学研究所)、基生研コンファレンス (基礎生物学研究所)、生理研国際シンポジウム (生理学研究所)、岡崎コンファレンス (分子科学研究所) 等の各機関主催の国際シンポジウムを開催し、国際交流を進める。更には、各機関が締結した国際学術交流協定などに基づき、海外の主要研究拠点との研究者交流、共同研究、留学生受入を推進するとともに、外国人研究者の採用を促進し、国際的研究・教育拠点を構築する。人事公募においては、ホームページに英語による研究者の採用情報の掲載 (核融合科学研究所では既に実施。) 等によって、海外からの応募を可能とするとともに、機構で働く、もしくは機構を訪問する外国人研究者のために、就業規則等の必要な文書について英文化を計画的に進める。

Ⅱ 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 組織運営の改善に関する目標を達成するための措置

- ① 機構長のリーダーシップの下、役員会や外部委員を含む経営協議会、教育研究評議会等を開催して、研究の促進に向けた不断の点検を行い、必要な改善を行う。
- ② 各機関の運営会議等において、研究計画や共同利用・共同研究の重要事項について、外部の学識経験者からの助言や意見を参考に、各研究分野の特性を踏まえた業務の改善を実施して効率的な運営を進める。また、核融合科学研究所及び分子科学研究所では、豊富な学識経験者を顧問に任命し、助言を受ける。
- ③ 機構長のリーダーシップの下、各機関が一体となって自然科学の新分野の創成を図るため、新分野創成センターの体制を充実させる。また、若手研究者による萌芽的な分野間協力形成の支援等を行うとともに、研究者交流の活性化を図り、研究力強化を進める。
- ④ 研究教育職員の採用は原則として公募制により実施し、その人事選考は外部委員を含む運営会議で行い、透明性・公平性の確保を図る。また、研究者の流動化による研究の活性化を図るため、分子科学研究所においては、内部昇格禁止を実施し、生理学研究所では教授への内部昇格禁止と任期制の併用、その他の機関においては、各分野の特徴を踏まえた任期制を実施する。
- ⑤ 技術職員、事務職員の専門的能力の向上を図るため、機構及び各機関主催の研修を計画的に実施しつつ、外部の研究発表会、研修等へも積極的に参加させる。また、機構内部の研修については、研修内容の見直しを行う。
- ⑥ 男女共同参画社会に適した環境整備を行うため、男女共同参画推進に向けたアクションプランを計画的に実施する。また、機構全体としてポジティブアクションを推進する。

2 事務等の効率化・合理化に関する目標を達成するための措置

- ① 機構全体として効率的な事務処理を推進するため、業務の見直しを行うとともに、事務職員人事の一元化を着実に進める。
- ② 情報の共有化やシステム化を進めるため、機構横断的な情報化担当者連絡会を開催する。また、各機関の業務実績を一元的に管理するシステムの構築を進める。
- ③ 事務職員について、能力及び業績に関する人事評価を行うとともに、事務局と各機関間の人事異動を推進する。

Ⅲ 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 外部研究資金、寄附金その他の自己収入の増加に関する目標を達成するための措置

自己収入の増加を図るため、外部研究資金の募集等の情報を機構一体的に掲載するために開設した Web ページを見直し、充実させる。

2 経費の抑制に関する目標を達成するための措置

- ① 各分野の研究推進及び共同利用・共同研究の更なる強化を図るため、年俸制常勤職員制度等を活用して優秀な研究者を採用するなど、適正な人件費の管理を行う。
- ② 引き続き、水道光熱費、消耗品費、通信運搬費などの人件費以外の経費について、経年及び月単位の変化の増減分析の実施や機構内他機関の節減事例を参考にする等して、契約方法を見直す等の節減方策の検討を行い、経費削減に努める。

3 資産の運用管理の改善に関する目標を達成するための措置

- ① 引き続き、固定資産の管理及び活用状況を点検するため各機関の使用責任者に加えて資産管理部署による使用状況の確認も実施する。また、所期の目的を達成し、活用されていないものを公開した Web ページの情報内容について周知徹底を図り、有効活用を促進する。
- ② 国立天文台野辺山地区の職員宿舎等を転用して設置した「自然科学研究機構野辺山研修所」を機構全体の研修施設として運営する。
また、国立天文台乗鞍コロナ観測所を転用して設置した「自然科学研究機構乗鞍観測所」及び生理学研究所伊根実験室を転用して設置した「自然科学研究機構伊根実験室」を全国のあらゆる自然科学分野の研究者のための共同利用施設として運営するとともに、第3期中期目標期間に向けて運営方法等の見直しについて検討を開始する。

IV 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 評価の充実に関する目標を達成するための措置

- ① 研究体制及び共同利用・共同研究体制について、国際的見地から各機関の特性に応じた自己点検及び外部評価等を実施し、その結果を広く公開するとともに、必要に応じて見直しを行う。
- ② 機構全体としての業務運営の改善に資するため、年度計画に基づく実績の検証を行うとともに、平成24年度に実施した外部評価における意見を踏まえ、引き続き、組織運営の充実を図る。

2 情報公開や情報発信等の推進に関する目標を達成するための措置

研究力強化の一環として、機構の広報体制を充実し、機構の活動、財務内容や共同利用・共同研究の状況等を、シンポジウムの開催及びWebページの充実、報道発表の実施等により、一般社会へ分かりやすく発信する。

V その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置

1 施設設備の整備・活用等に関する目標を達成するための措置

- ① 大規模地震による天井崩落等の災害から、職員等の安全確保のみならず、核融合エネルギーの実現に資する最先端の学術研究用実験装置等を保護するための整備を行うなど、各機関において研究の高度化に対応して緊急に研究環境を向上させる必要のある施設・設備等の整備を行う。
- ② 施設実態調査及び満足度調査を行うとともに、その結果に基づき重点的・計画的な整備並びに、施設の有効活用を推進する。
- ③ 施設・設備の維持・保全計画に基づいた維持保全を行う。

2 安全管理に関する目標を達成するための措置

- ① 防火、防災マニュアルの役職員への周知を徹底するとともに、防災訓練等を実施する。
- ② 職員の過重労働に起因する労働災害の防止策について、各機関で設置する安全衛生委員会等で検討し、必要な対策を講じる。また、メンタルヘルスケアのためにストレスチェックを行う。
- ③ 機構の情報システムや重要な情報資産への不正アクセス等に対する十分なセキュリティ対策を行うとともに、情報セキュリティポリシーの周知や情報セキュリティセミナー等を開催して、セキュリティに関する啓発を行う。また、セキュリティに関する事例の機構内共有を促進する。

3 法令遵守に関する目標を達成するための措置

法令違反、論文の捏造・改ざん・盗用、各種ハラスメント、研究費の不適切な執行等の行為を防止するため、各種講習会やセミナー等を実施し、周知徹底を図る。

VI 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

別紙参照

VII 短期借入金の限度額

1 短期借入金の限度額

7.4億円

2 想定される理由

運営費交付金の受入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れすることも想定される。

VIII 重要財産を譲渡し、又は担保に供する計画

該当無し

IX 剰余金の使途

決算において剰余金が発生した場合は、教育研究の質の向上及び業務運営の改善に充てる。

X その他

1. 施設・設備に関する計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額 (百万円)	財 源
	総 額	
30m光学赤外線望遠鏡 (TMT) 計画の 推進	7, 151	施設整備費補助金 (7, 090)
中性粒子ビーム入射加熱装置改造 (超高性能プラズマの定常運転の実証)		国立大学財務・経営センター 施設費交付金 (61)
超高磁場 (7テスラ) ヒト用磁気共鳴断層 画像解析装置を用いた超高解像度脳情報 画像化システム		
トリチウム除去装置		
先端技術実験 (TMT) 棟		
超臨界圧ヘリウム発生装置等設備		
導体試験マグネット設備		
実験ホール等改修		
老朽対策等基盤整備事業 (万年堀)		
熱・物質流動ループ装置		
30m光赤外線望遠鏡 (TMT)計画 小規模改修		

注) 金額は見込みであり、上記のほか、業務の実施状況等を勘案した施設・設備の整備や、老朽度合い等を勘案した施設・設備の改修等が追加されることもあり得る。

2. 人事に関する計画

各分野の特性を踏まえた、公募制・任期制・年俸制を取り入れ、研究教育職員等の人事選考の透明性を確保するとともに、外国人研究者の採用を促進し、国際的な研究機関として広い視点を取り込む。また、事務職員については、採用方法の弾力化及び大学、研究機関等との人事交流を行い、事務局と各機関間の人事異動を推進する。

(参考1) 平成26年度の常勤職員数 922人

(参考2) 平成26年度の人件費総額見込み 9,990百万円 (退職手当は除く)

(別紙) 予算、収支計画及び資金計画

1. 予算

平成26年度 予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	31,135
施設整備費補助金	7,090
補助金等収入	676
国立大学財務・経営センター施設費交付金	61
自己収入	153
雑収入	153
産学連携等研究収入及び寄附金収入等	3,585
目的積立金取崩	19
計	42,719
支出	
業務費	31,307
教育研究経費	31,307
施設整備費	7,151
補助金等	676
産学連携等研究経費及び寄附金事業費等	3,585
計	42,719

注)「運営費交付金」のうち、前年度よりの繰越額からの使用見込額764百万円。

注)「施設整備費補助金」のうち、前年度よりの繰越額からの使用見込額4,844百万円。

注)「補助金等収入」のうち、前年度よりの繰越額からの使用見込額132百万円。

注)「産学連携等研究収入及び寄附金収入等」のうち、前年度よりの繰越額662百万円。

[人件費の見積り]

期間中総額9,990百万円を支出する。(退職手当は除く)

2. 収支計画

平成26年度 収支計画

(単位 百万円)

区 分	金 額
費用の部	
経常費用	39,027
業務費	26,893
教育研究経費	14,191
大学院教育経費	159
受託研究費等	1,957
役員人件費	131
教員人件費	8,300
職員人件費	2,155
一般管理費	1,764
財務費用	70
雑損	0
減価償却費	10,300
臨時損失	0
収益の部	
経常収益	39,008
運営費交付金収益	27,177
大学院教育収益	281
受託研究等収益	1,962
補助金等収益	541
寄附金収益	97
財務収益	5
雑益	717
資産見返運営費交付金等戻入	5,364
資産見返補助金等戻入	467
資産見返寄附金戻入	563
資産見返物品受贈額戻入	1,834
臨時利益	0
純利益	△19
目的積立金取崩益	19
総利益	0

3. 資金計画

平成26年度 資金計画

(単位 百万円)

区 分	金 額
資金支出	42,719
業務活動による支出	30,538
投資活動による支出	11,449
財務活動による支出	70
翌年度への繰越金	662
資金収入	42,719
業務活動による収入	34,882
運営費交付金による収入	31,135
受託研究等収入	2,243
補助金等収入	676
寄附金収入	111
その他の収入	717
投資活動による収入	7,156
施設費による収入	7,151
その他の収入	5
財務活動による収入	0
前年度よりの繰越金	681