

大学共同利用機関法人自然科学研究機構 中期計画

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。）の役割と機能を更に充実させ、国際的に高い水準の研究成果を上げる。【1】
- ② アストロバイオロジーセンターにおいて、第一線の外国人研究者の招へい、若手研究者の海外派遣に取り組むとともに、大学等と連携して国際的かつ先端的な共同利用・共同研究を推進し、当該分野の国際的研究拠点を形成する。【2】
- ③ 機関の枠を超え、異分野連携による新分野の創成を恒常的に担う新分野創成センターにおいて、新分野の萌芽促進及び分野間連携研究プロジェクト等を通じた次世代の学問分野の育成を行う。また、既存のブレインサイエンス研究分野及びイメージングサイエンス研究分野を融合発展させた次世代生命科学センター（仮称）を平成30年度に創設する。併せて、機構の5機関による機関間連携ネットワークによる共同利用・共同研究事業を推進し、新分野の萌芽を見出す基盤を整備するとともに、新たな研究者コミュニティの形成を促す。【3】

各分野の特記事項を以下に示す。

(国立天文台)

- ① すばる望遠鏡及び超広視野主焦点カメラ（HSC）を用いて、従来の約10倍の天域にわたって遠方宇宙を探索することにより、天体の形成過程や宇宙の大規模構造の起源についての研究を推進する。また、太陽系及び太陽系外の惑星形成領域を観測するための装置（分光器、撮像器等）を開発し、惑星の形成過程や、太陽系外惑星の性質についての研究を推進する。第3期中期目標期間終了時までには、次世代観測装置として超広視野主焦点分光器を東京大学等と共同で開発し、初期宇宙、銀河の進化、暗黒物質、暗黒エネルギー等の研究を推進する。【4】
- ② アジア、北米、欧州の国際共同科学事業であるアタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計（アルマ望遠鏡）を用いて、太陽系外の惑星形成や銀河形成の解明に取り組むとともに、生命の起源に関する様々な物質の探索を行う。アルマ望遠鏡の運用継続のため国際分担責任を果たすと同時に、第3期中期目標期間終了時までには、次世代のバンド1受信機66台の組立てを完了する。【5】
- ③ 日米中印加の国際共同事業である30m光学赤外線望遠鏡（TMT）の建設を推進し、日本の役割として望遠鏡本体構造の製作、主鏡分割鏡の製造及び一部研磨加工、第一期観測装置の製作を行う。【6】
- ④ 大型望遠鏡、次世代観測装置、超高速計算機等の開発研究、整備及び運用を行い、科学技術の発展向上に寄与する。このため全国の大学等と先端的開発研究を進める。【7】
- ⑤ 地上からの天文学（地上に設置した望遠鏡やスーパーコンピュータを用いた研究）の推進を軸として、将来の観測装置開発のための基礎的技術研究を推進し、新たな科学技術の基盤の創成に寄

与する。【8】

- ⑥ 東アジア地域の大学・天文学研究機関との連携を強化するため、東アジア天文台の運用（望遠鏡の共同運用）や若手研究者の育成（研究員の受入れ等）を共同で行う。【9】

（核融合科学研究所）

- ① ヘリカル方式の物理及び工学の体系化と環状プラズマの総合的理解に向けて、大型ヘリカル装置（LHD）の更なる性能向上を目指し、プラズマ制御、加熱及び計測機器、並びに安全管理設備の整備を進めて、重水素実験を実施する。これにより、第3期中期目標期間終了時までには、イオン温度1億2,000万度を達成し、核融合炉に外挿可能な超高性能プラズマを実現する。また、重水素放電におけるイオンの内部輸送障壁形成や粒子リサイクリング特性等に関する水素同位体効果を、共同研究を基盤とする学術研究により検証する。【10】
- ② プラズマシミュレータ（スーパーコンピュータシステム）を有効活用して、数値実験炉の構築に向けたコアプラズマから周辺プラズマ・プラズマ対向壁までを含むシミュレーションコードの整備・拡張・高精度化及び統合化のための研究を進めるとともに、平成31年度中において、プラズマシミュレータの性能を現行機種と比べて4倍以上に向上させ、それに対応した各種3次元コードの最適化を行う。また、平成31年度までに、コアプラズマにおける乱流輸送のモデル化と統合輸送コードへの組み込み、第3期中期目標期間終了時までには、各種輸送コードに複数イオン種効果を取り込む。さらに、第3期中期目標期間終了時までには、タングステンを中心とするプラズマ対向材の物性値評価に必要であるプログラミングの改善や新たなモデルの構築により分子動力学的シミュレーション技法を開発する。並行して、上記目標を達成するための支援研究として、LHDプラズマを始めとする磁場閉じ込めプラズマの3次元平衡、輸送、不安定性、非線形発展についての実験結果との照合によりコードの完成度を高めるとともに、関連する基礎物理等に関するシミュレーション研究を行う。【11】
- ③ 核融合炉の早期実現を目指し、平成28年度でヘリカル炉の概念設計をまとめ、各開発課題の数値目標を具体化する。炉設計の精密化の推進、それと連動した基幹機器の高性能化と高信頼性、規格基準の確立に向けた開発研究を推進することにより、第3期中期目標期間終了時までには、大型高磁場超伝導マグネットと先進ブランケットシステムの実規模試作の工学設計をまとめるとともに、ヘリカル炉に向けた学術研究ロードマップを報告書にまとめる。並行して、第2期で立ち上げた大型設備である「熱・物質流動ループ」や「大口径強磁場導体試験装置」等の拡充と拠点化による国内外との共同研究の機能強化、及び規格・基準構築に向けての知見の集積化による核融合工学の体系化と学際研究への寄与を図るとともに、関連技術の産業界への展開・促進を図る。【12】

（基礎生物学研究所）

- ① 多様な生物現象の基本原則を解明するために、最先端解析技術を用いて、細胞の構造・機能、発生・分化、神経系の働きや行動の制御、共生、進化、外部環境に対する応答等の機構を研究する。遺伝子やタンパク質解析技術や多様な先端顕微鏡によるバイオイメーjing技術の高度化を進め、分子から個体レベルで統合的に解明することによって、世界を先導する独創的な生物学研究を推進する。【13】
- ② 社会性や共生といった高次な生物現象を研究するために適した数種の新規生物種の繁殖及び遺

伝子改変技術を確立し、生物資源を充実させる。【14】

- ③ バイオイメージング関連施設の国内ネットワークの構築、欧米を含む国際ネットワークへの参加を第3期中期目標期間終了時まで実現する。【15】

(生理学研究所)

- ① 生体の働きを担う機能分子の構造と動作・制御メカニズム及び細胞機能への統合、代謝調節・循環調節等の動的適応性の遺伝子・分子・細胞的基盤、循環や脳神経情報処理機構の構造的及び分子・細胞的基盤等の解明を目的とする研究を行うとともに、これらの病態への関わりを研究する。

【16】

- ② 認知・行動・感覚などの高次脳機能の脳内メカニズム、心理現象のメカニズムや社会的行動等の神経科学的基盤の解明に迫る。そのための革新的脳情報抽出手法及び神経活動やネットワーク機能の操作手法の導入・改良を行う。【17】
- ③ 脳-人体の働きとそのしくみについて、分子から個体を統合する空間的・時間的関連、及び多臓器関連の統合的理解のため、7テスラ超高磁場 MRI によるイメージング等の生体情報計測技術の高度化を行う。また、新規パラメータの取得法や、大規模データ解析法の開発を行う。【18】

(分子科学研究所)

- ① 量子力学、統計力学、分子シミュレーション等の理論的・計算化学的方法により、小分子系から生体分子、ナノ物質などの高次複雑分子系に至る様々な分子システムの構造・性質とその起源を解明するとともに、新たな機能開拓に向けた研究を行う。【19】
- ② 光分子科学の新たな展開を可能とする様々な波長域や高強度の光・電磁波を得るための高度な光源の開発及び先端的分光法の開発を行うとともに、分子システムに内在する相互作用と高次機能発現機構の解明や高次機能と動的挙動の光制御に関する研究を行う。【20】
- ③ 多様な分子計測法を駆使して金属錯体、ナノ物質、生体分子とそのモデル系が示す高次機能や協同現象に対する分子レベルの機構解明に関する研究を行うとともに、新規な電氣的・磁氣的・光学的特性や高効率な物質変換・エネルギー変換を目的とした新たな分子物質や化学反応系の設計・開発を行う。【21】

(2) 研究実施体制等に関する目標を達成するための措置

- ① 学術研究推進の基本である各研究者の自由な発想による挑戦的な研究活動を促進するため、新たな方向性を探る研究や学際的研究を推進する研究グループの形成支援、若手研究者の支援、競争的資金の獲得支援、国際的環境の整備等を強化する。【22】
- ② 該当する各機関が行う大型プロジェクトに関しては、プロジェクトを適切に推進するための体制構築及びその不断の点検を実施するとともに、リーダーやプロジェクトマネージャーなど推進体制を見直す。また、プロジェクトの達成目標に関し、研究者コミュニティの意見を踏まえ、各機関の運営会議等において迅速且つ適切な意思決定を行う。また、プロジェクトの推進に当たっては、立地する地元自治体や地元住民の理解を得て進めることが必要不可欠であることから、市民との懇談会や地元自治体との密な協議を通したリスクコミュニケーションを着実に実施する。

【23】

- ③ アストロバイオロジーセンターにおいては、系外惑星探査、宇宙生命探査、装置開発の各プロジ

ェクト推進のために、海外機関から最先端の研究者を招へいするなど、国内外の第一線の研究者の配置及び研究支援体制の構築により、国際的かつ先端的な研究を推進できる体制を整備する。当該研究拠点の外国人研究者の割合を、第3期中期目標期間終了時までには20%以上とする。

新分野創成センターにおいては、恒常的な新分野の萌芽促進及び育成の仕組みを整備する。また、既存の研究分野について、新たな学問動向を踏まえて融合発展を図る等の見直しを行うことができる体制を整備する。【24】

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 各機関の我が国における各研究分野のナショナルセンターとしての役割を踏まえ、国際的かつ先端的な共同利用・共同研究を推進し、一層の機能強化につなげる。公募型の共同利用・共同研究については、申請から審査、採択、成果報告・公表、分析に至るまでを統合的に管理する自然科学共同利用・共同研究統括システム（NINS Open Use System : NOUS）（仮称）の基盤を平成31年度までに整備し、第3期中期目標期間終了時までには共同利用・共同研究の成果内容・水準を把握するとともに、大学の機能強化への貢献度を明らかにする。【25】
- ② 自然科学大学間連携推進機構（NINS Interuniversity Cooperative Association : NICA）（仮称）を構築し、各機関における個別の大学間連携を集約し、より広くかつ柔軟に大学の研究力強化を推進する。【26】
- ③ 頭脳循環拠点の機能を強化し、優秀な若手研究者の育成と活発な人材交流を通して新たな分野を大学で展開させるなど、大学の機能強化に貢献する。【27】

各分野の特記事項を以下に示す。

(国立天文台)

天文学分野において、研究者コミュニティの意見をとりまとめ、その総意に基づいて、大型研究基盤施設及び設備の建設・開発・運用を行うとともに、国内観測拠点の整理・統合を進める。アルマ望遠鏡の使用に関する東アジア地域の窓口機関として、日本を含む東アジア地域の研究者に対し、観測提案の準備、観測データ解析、論文化等の支援を行う。自然科学大学間連携推進機構（仮称）の一環として、光学赤外線分野及び電波 VLBI 分野等における大学間連携を促進し、全国の大学等及び海外の研究機関等が保有する観測装置を連携させた共同利用・共同研究システムを構築するなど、大学等における天文学・宇宙物理学の発展に貢献する。さらに、共同利用機能を持続的かつ高いレベルで提供するため、すばる望遠鏡の共同利用率を90%に、天文シミュレーションシステムの共同利用率を100%に維持する。【28】

(核融合科学研究所)

LHDによる重水素プラズマ実験、プラズマシミュレータによる大規模シミュレーション及び大型試験設備を活用した炉工学研究を高度な共同利用・共同研究として国内外に展開する。国内においては、その質を上げること、国外については、その機会を増やすことを目標とする。自然科学大学間連携推進機構（仮称）の一環としての双方向型共同研究を始めとする大学間ネットワークを整備・活用した共同研究を先導することにより、大学からの研究成果創出に資する。2国間・多国間協定に基づ

く連携事業については限られた予算の中で研究計画を重点化し、より高い成果を目指す。国際熱核融合実験炉（ITER）等の国際事業に対しても、卓越した研究拠点として連携協定の下、大学とともに核融合科学研究所が知見を持つ分野で更なる連携協力を図る。また、共同利用機能を持続的かつ高いレベルで提供するため、大型ヘリカル装置及びプラズマシミュレータの共同利用率を100%に維持する。

【29】

（基礎生物学研究所）

生物機能解析センターの機能を更に高度化し、遺伝子発現や代謝産物の定量的解析、分子や細胞、組織、個体レベルでの時空間動態観察など、統合的な解析を可能にするために、次世代シーケンサーや先端顕微鏡などの設備の高度化、技術支援員などの充実を図る。また、共同利用・共同研究の一部を国際的にも開かれたものとし、第3期中期目標期間中に20件程度の国際共同利用・共同研究を実施する。

自然科学大学間連携推進機構（仮称）の一環として、大学サテライト7拠点との連携により、生物遺伝資源のバックアップ保管数を毎年度対前年度比で約10%程度増加させる。また新規生物遺伝資源保存技術開発共同利用研究を年間10件程度採択するとともに、凍結保存カンファレンスを定期開催（第3期中期目標期間中に6回）し、生物学・材料科学・有機合成化学の異分野間連携を推進する。さらに得られた成果を中心に保存技術講習会を大学サテライト拠点と共同で開催する。大学間連携による昆虫、海生生物など新規モデル生物開発拠点を形成し、特徴ある生物機能をもつ生物をモデル化することにより、新たな生物機能の解明を目指す研究を推進する。さらに、共同利用機能を持続的かつ高いレベルで提供するため、大型スペクトログラフの共同利用率を90%に維持する。また、先端バイオイメージング支援プラットフォーム（光学顕微鏡技術支援、画像解析技術支援等）の形成などを通じて、生命科学を包括した支援体制を構築し、我が国の当該分野の高度化及び国際ネットワーク形成を推進する。【30】

（生理学研究所）

分子から細胞、組織、システム、個体にわたる機能生命科学（生理学）及び脳科学分野の共同利用・共同研究拠点としての機能を強化する。年間、共同研究件数100件、生理研研究会20件を維持する。自然科学大学間連携推進機構（仮称）の一環としての7テスラ超高磁場MRI装置等を用いた脳・人体機能イメージングネットワークを構築し、全国の大学等研究機関との共同研究体制を確立する。先端光学・電子顕微鏡を用いた共同研究は、新規の共同研究者を開拓する。研究者へのニホンザルの提供については、安全でユーザーのニーズに沿った付加価値の高い個体の提供を目指し、他機関と協力し、品質信頼性の更なる向上に取り組むとともに、長期的供給体制の整備を継続する。遺伝子改変に用いるウィルスベクターの作成と提供についても更に推進する。また、共同利用研究の国際公募を実施し、国際共同研究を推進する。さらに、共同利用機能を持続的かつ高いレベルで提供するため、7テスラ超高磁場MRI装置の共同利用率を60%に維持する。また、先端バイオイメージング支援プラットフォーム（電子顕微鏡技術支援、機能的磁気共鳴画像技術支援等）の形成などを通じて、生命科学を包括した支援体制を構築し、我が国の当該分野の高度化を推進する。【31】

（分子科学研究所）

先端的な放射光光源やレーザーを用いた光科学実験装置、分子計算に最適化された大型計算機、種々

の先端的分子計測装置を整備・強化し、それらを用いた分子システムの構造・機能・物性等の研究に対する高度な共同利用・共同研究を国際的に推進する。総合的及び融合的な新分野として、協奏分子システム研究センターにおいて新たな機能を持つ分子システムを創成するとともに、その機能解析のための新たな分子科学計測手法を開拓する共同研究拠点を形成する。また、共同利用機能を持続的かつ高いレベルで提供するため、極端紫外光研究施設（UVSOR）の共同利用率を85%に、分子シミュレータの共同利用率を100%に維持する。【32】

（分野連携型センター）

機構における新たな学問分野の創出を目指し、新分野の探査・萌芽促進・育成を担う新分野創成センター並びに国際的共同研究拠点を目指すアストロバイオロジーセンター及び次世代生命科学センター（仮称）等を設置し、共同利用・共同研究、各種研究プロジェクトの実施等に取り組む。また、岡崎3機関が共同運営する岡崎統合バイオサイエンスセンターについては、バイオネクストプロジェクト及びオリオンプロジェクトを推進してその機能を強化した上で、岡崎3機関の関連部門も含めた必要な組織改革を行い、平成30年度に創設する次世代生命科学センター（仮称）の中核組織として再編・統合する。【33】

（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 自然科学共同利用・共同研究統括システム：NOUS（仮称）を構築し、大学の機能の強化への貢献度を把握するため、各機関のIR機能の連携による機構全体のIR機能体制の整備を行う。【34】
- ② 自然科学大学間連携推進機構：NICA（仮称）を通じ、大学との緊密な連携の下に、天文学、核融合科学、分子科学、基礎生物学、生理学の各分野における大学の研究力強化に貢献するため、平成30年度までに、資源配分や支援内容の総合的な意見集約のシステムを構築する。【35】

3 教育に関する目標を達成するための措置

（1）大学院等への教育協力に関する目標を達成するための措置

- ① 総合研究大学院大学（以下「総研大」という。）との関係協力に関する協定に基づき、また、機構長の経営協議会への参加、教育担当理事のアドバイザーボードへの参加等を通じて緊密に連携し、大学共同利用機関としての最先端の研究設備、各分野の基礎研究を支える基盤的設備等の研究環境を活かし、世界の一線で活躍できる若手研究者を育成すると同時に、学術の広範な知識を備え将来様々な分野で活躍するための総合的な能力及び高い研究倫理を大学院生に涵養する。そのため、下記の基盤機関において、それぞれ特色ある大学院教育を実施する。
 - ◆国立天文台（天文科学専攻）
 - ◆核融合科学研究所（核融合科学専攻）
 - ◆基礎生物学研究所（基礎生物学専攻）
 - ◆生理学研究所（生理科学専攻）
 - ◆分子科学研究所（構造分子科学専攻・機能分子科学専攻）【36】
- ② 全国の国公私立大学の大学院教育に寄与するため、特別共同利用研究員、連携大学院などの制度を通じて大学院教育を実施する。【37】

(2) 人材育成に関する目標を達成するための措置

- ① 総研大との密接な連携・協力によって、国内外より優秀な大学院生の受け入れを促進するとともに、国費の支援を受けた学生以外の学生に対するリサーチアシスタント制度の適用率を90%以上に維持する。

海外の大学・研究機関と協定し、国際インターンシップなどにより、第3期中期目標期間において第2期を上回る学生、若手研究者を受け入れる。また、総研大の学生及びこれに準じた体系的な教育プログラムを履修する学生は、学位取得までの間に1回以上、海外での国際会議への参加又は研修を受けることとする。さらに、外国人留学生や若手研究者の就学、研究のサポート体制を充実するため、英語による就学・研究活動に関する各種情報提供及び外部資金獲得に関する支援を行う。

【38】

- ② 海外の学生、若手研究者に教育・研究の場を提供するため、サマー・ウィンタースクールなどの研修会・教育プログラム等を毎年度5回以上実施する。また、中高生などの次世代の科学への関心を高めるため、毎年度5名程度、選考によって選んだ若手研究者による公開講演会を行う。【39】
- ③ 世界トップレベルの研究機関への若手研究者の派遣や、30歳前後の若手研究者に独立した研究室を与える「若手独立フェロー制度」や研究費助成を通じた若手研究者支援により、人材育成の取組を一層強化する。【40】

4 社会との連携及び社会貢献に関する目標を達成するための措置

- ① 機構及び各機関がそれぞれの地域などと協力して、出前授業、各種の理科・科学教室への講師派遣を行うなど、理科教育を通して、国民へ科学の普及活動を強化するとともに、地域が求める教育研究活動に貢献する。【41】
- ② 社会人学び直しなどの生涯教育を通じた社会貢献を目的として、専門的技術獲得のためのトレーニングコースや、小中学校の理科教員を対象とした最新の研究状況を講演するセミナーを実施する。【42】
- ③ 民間等との共同研究や受託研究等を受け入れるとともに、最先端の研究成果や活用可能なコンテンツについて、産業界等との連携を図り技術移転に努めるとともに、第3期中期目標期間終了時において、基礎的な自然科学が産業界のイノベーションに如何に貢献したかに関する実績を取りまとめ、社会へ発信する。【43】

5 その他の目標を達成するための措置

(1) グローバル化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、機構が締結した国際交流協定等に基づき、グローバル化の進展に対応した国際的拠点形成のための研究者交流事業や国際共同事業を推進する。【44】
- ② 各機関においては、各機関が締結した国際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、国際シンポジウム及び国際研究集会等をそれぞれ毎年度1回以上開催し、連携を強化する。【45】
- ③ 国内外の優秀な研究者を集め、国際的な研究機関として広い視点を取り込むため、外国人研究者の採用を促進し、外国人研究者の割合を第3期中期目標期間終了時までまでに8%に引き上げる。【46】
- ④ 国際間の研究交流を促進するため、及び第一線の国際的研究者の能力を活用するため、外国人研究者の招へいを6年間で約20%増加させる。【47】

- ⑤ 機構の研究活動の国際的評価や国際共同事業等の推進のため、ネット会議等の利用を含めた国際的な会議・打合せの回数を6年間で約20%増加させる。【48】
- ⑥ 本機構のグローバル化を推進するための基盤を整備するため、来訪外国人の要望にきめ細かく対応した外国人研究者の宿泊施設の確保やサポートスタッフの拡充などを行う。【49】

(2) 大学共同利用機関法人間の連携に関する目標を達成するための措置

4 大学共同利用機関法人間の連携を強化するため、大学共同利用機関法人機構長会議の下で、計画・評価、異分野融合・新分野創成、事務連携などに関する検討を進める。特に、4機構連携による研究セミナー等の開催を通じて異分野融合を促進し、異分野融合・新分野創成委員会において、その成果を検証して次世代の新分野について構想する。また、大学共同利用機関法人による共同利用・共同研究の意義や得られた成果を4機構が連携して広く国民や社会に発信する。【50】

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 社会のニーズを的確に反映し、幅広い視点での自立的な運営改善に資するため、経営協議会及び教育研究評議会からの指摘事項等への対応を1年以内に行うとともに、フォローアップを毎年度実施する。【51】
- ② 専門分野ごと又は境界領域・学際領域ごとに、外部評価における提言や外部の学識経験者からの指導・助言に基づき、指摘から1年以内に、研究活動計画、共同利用・共同研究等における重要事項の改善を行う。【52】
- ③ 機構長のリーダーシップの下で機構の強みや特色を生かし、教育、研究、社会貢献の機能を最大化できるよう、権限と責任が一致した意思決定システムの確立や、法人運営組織の役割分担を明確化するとともに、新たに対応が求められる事案については、担当理事を明確化する。また機構長を補佐する体制の強化を図る。【53】
- ④ 監事機能の強化を図るとともに、サポート体制を強化するため、監事が機構長選考方法や法人内部の意思決定システムをはじめとした法人のガバナンス体制等についても監査するとともに、内部監査組織と連携する。【54】
- ⑤ 優秀な若手・外国人の増員や研究者の流動性向上などにより教育研究の活性化を図るため、クロスアポイントメントを含む混合給与及び研究教育職員における年俸制の活用による人事・給与システムの弾力化に取り組む。特に、年俸制については、業績評価体制を明確化し、退職手当に係る運営費交付金の積算対象となる研究教育職員について年俸制導入等に関する計画に基づき促進し、年俸制職員の割合を第3期中期目標期間終了時まで全研究教育職員の25%以上に引き上げる。また、若手研究者の割合は、第3期中期目標期間中において全研究教育職員の35%程度を維持する。【55】
- ⑥ 職員の研究に対するインセンティブを高めるため、職員の適切な人事評価を毎年度行い、問題点の把握や評価結果に応じた処遇を行う。また、URA (University Research Administrator) などの高度な専門性を有する者等、多様な人材の確保と、そのキャリアパスの確立を図るため、URAと研究教育職員等との相互異動など多様な雇用形態のロールモデルを構築する。【56】
- ⑦ 技術職員、事務職員の資質と専門的能力の向上を図るため、職能開発、研修内容を充実するとともに、自己啓発の促進並びに研究発表会、研修等への積極的な参加を促す。事務職員については、

機構全体を対象として、各役職・業務に応じた研修を毎年度5回以上実施する。【57】

- ⑧ 女性研究者を積極的に採用し、女性研究者の割合を第3期中期目標期間終了時まで13%に引き上げる。また、新たな男女共同参画推進アクションプログラムを設定・実行することにより、男女共同参画の環境を整備・強化する。さらに、出産、育児、介護支援など様々なライフステージにおいて柔軟な就労制度を構築する。【58】

2 教育研究組織の見直しに関する目標を達成するための措置

- ① 各分野の研究動向の詳細な把握の上で、機構長のリーダーシップの下、機構長を議長とした研究基盤戦略会議において、機能強化及び資源の再配分の方針の策定を行うとともに、新たな組織の運営の評価を行い、機能強化を強力に推進する。【59】
- ② 研究基盤戦略会議における機能強化の方針、資源の再配分を始めとした組織改革の方針に基づき、各機関等において、教育研究組織の再編・改革等を行う。【60】

3 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

事務局と各機関及び他機構の事務部門との連携を強化し、事務の共同実施等による事務処理の効率化を進める。また、テレビ会議システムによる会議開催を促進し、機構内会議に占めるテレビ会議の比率を、前年度比1以上とする。さらに、経費の節減と事務等の合理化を図るため、第3期中期目標期間終了時まで、すべての機構内会議においてペーパーレス化を導入する。【61】

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

外部研究資金の募集等の情報を広く収集し、周知を徹底することにより、応募、申請を促し、受託研究等収入、共同研究等収入、寄附金収入、科学研究費助成事業収入など多様な収入源を確保する。【62】

2 経費の抑制に関する目標を達成するための措置

人件費以外の経費について、増減要因の分析を踏まえ、毎年度、経費の節約方策を定める。また、不使用時の消灯やペーパーレスなど経費の節減に関する教職員の意識改革を行う。さらに、各機関や他大学等の節約方法に関する情報の共有化を通じ、経費の削減につなげる。【63】

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 固定資産について、各機関の使用責任者による実地検査を行い、6年間ですべての資産の実地検査を行う。また、資産管理部署においても使用状況を定期的に検証し、利用率の低い資産や所期の目的を達した資産については、機構全体的な観点から活用方策を検討するなど、資産の不断の見直しを行う。【64】
- ② 機構直轄管理の施設の運用促進に取り組むとともに、これまでの運用状況を踏まえ、将来に向けた運用計画を検討し、平成30年度までに、運用継続の可否を含めた結論を得る。【65】

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 国際的見地から研究体制及び共同利用・共同研究体制について、様々な機構外の者の意見を反映させ、定期的に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、当該意見に応じて見直しを行う。【66】
- ② 本機構の業務運営を改善するため、各機関の IR 機能の連携により機構全体の IR 機能を強化するとともに、平成 30 年度に機構全体の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。【67】

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

機構シンポジウムを毎年度 2 回実施するとともに、ホームページ、プレスリリース、定期刊行物などの充実や、一般公開の実施を通して、本機構の研究を含む諸活動の状況を、積極的に社会に発信する。特に、国際化の観点から、英文のホームページを更に充実させ、そのアクセス数を増やすとともに、海外へのプレスリリース件数を 6 年間で 20% 増加するなど、多様な伝達手段を活用し、海外への情報発信をより積極的に行う。【68】

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 グローバル化の推進やイノベーションの創出など教育研究の質の向上の観点から、国の財政措置の状況を踏まえ、キャンパスマスタープランの年次計画に沿った研究施設・設備等の充実を図る。【69】
- ② 施設マネジメントポリシーの点検・評価に基づき、重点的かつ計画的な整備を進め、施設整備の見直しを毎年度実施し、施設の効率的かつ効果的な活用を図る。【70】
- ③ 施設・設備の安全性・信頼性を確保し、所要の機能を長期間安定して発揮するため、計画的な維持・保全を行う。【71】

2 安全管理に関する目標を達成するための措置

- ① 施設・設備及び機器の安全管理、教育研究及び職場環境の保全並びに毒物劇物、放射性同位元素、実験動物、遺伝子組み換え生物等の適正な管理を行うため、既存の安全管理・危機管理体制を検証し、体制の見直しを行う。また、関係行政機関との防災に係る相互協力体制を確立させ、毎年度、連携した訓練を行う。【72】
- ② 職員の過重労働及びそれに起因する労働災害を防止するため、労働災害の要因調査・分析を行うとともに、メンタルヘルスケアのためのストレスチェック及び講習会を毎年度実施する。【73】
- ③ 情報システムや重要な情報資産への不正アクセスなどに対する十分なセキュリティ対策を行うとともに、セキュリティに関する啓発を行う。また、本機構のセキュリティポリシーや規則などを毎年度見直し、それらを確実に実行する。【74】

3 法令遵守等に関する目標を達成するための措置

- ① 職員就業規則などの内部規則の遵守を徹底するため、幹部職員を含む全職員を対象とした服務規律やハラスメント等に関する研修を毎年度実施する。【75】

- ② 研究活動における不正行為及び研究費の不正使用を防止するため、組織の管理責任体制を明確化し、e ラーニングによる研究倫理教育、各種啓発活動の実施、競争的資金等の不正使用防止に係るコンプライアンス教育等を毎年度実施するとともに、その効果を定期的に検証し、実効性を高める。【76】

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, 153, 342千円

2. 想定される理由

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

VIII 重要な財産を譲渡し、又は担保に供する計画

1. 重要な財産を譲渡する計画

①国立天文台岡山天体物理観測所職員宿舍跡地及び駐車場跡地（岡山県浅口市鴨方町鴨方2037-1及び2177-2）を譲渡する。

②国立天文台野辺山宇宙電波観測所職員宿舍の土地及び建物の一部（長野県南佐久郡南牧村462-5）を譲渡する。

③野辺山研修所の土地及び建物（長野県南佐久郡南牧村316-34）を譲渡する。

2. 重要な財産を担保に供する計画

該当なし

IX 剰余金の使途

毎事業年度の決算において剰余金が発生した場合は、その全部又は一部を、文部科学大臣の承認を受けて、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

施設・設備の内容	予定額（百万円）	財源
30m 光学赤外線望遠鏡（TMT）計画の推進 超高性能プラズマの定常運転の実証 実験研究棟改修（基生研）	総額 1, 801	施設整備費補助金 (1, 285) (独) 大学改革支援・学位

小規模改修		授与機構施設費交付金 (516)
-------	--	---------------------

(注1) 施設・設備の内容、金額については見込みであり、中期目標を達成するために必要な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等を勘案した施設・設備の改修等が追加されることもある。

(注2) 小規模改修について平成28年度以降は、平成27年度同額として試算している。なお、各事業年度の施設整備費補助金、(独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金については、事業の進展等により所要額の変動が予想されるため、具体的な額については、各事業年度の予算編成過程等において決定される。

2. 人事に関する計画

教育研究の活性化を図るため、クロスアポイントメント制度を含む混合給与及び研究教育職員における年俸制の活用による人事・給与システムの弾力化に取り組む。特に、年俸制については、業績評価体制を明確化し、年俸制導入等に関する計画に基づき促進する。

国内外の優秀な若手・外国人の研究者を集め、教育研究の活性化を図るとともに、特に国際的な研究機関として広い視点を取り込むため、外国人研究者の採用を促進する。また、男女共同参画の環境を整備・強化し、女性研究者を積極的に採用する。

(参考) 中期目標期間中の人件費総額見込み 61,141百万円(退職手当は除く。)

3. 中期目標期間を超える債務負担

該当なし

4. 積立金の使途

前中期目標期間繰越積立金については、次の事業財源に充てる。

- ①TMT 計画における装置製造に係る経費の一部
- ②アルマ電波望遠鏡の運用に係る経費の一部
- ③すばる望遠鏡の機能増強に係る経費の一部
- ④大型ヘリカル装置の機能増強に係る経費の一部
- ⑤その他教育、研究に係る業務及びその付帯業務

(別紙) 予算 (人件費の見積りを含む。) 、収支計画及び資金計画

1. 予算

平成28年度～平成33年度 予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	167,611
施設整備費補助金	1,285
大学改革支援・学位授与機構施設費交付金	516
自己収入	914
雑収入	914
産学連携等研究収入及び寄附金収入等	17,234
長期借入金収入	0
計	187,560
支出	
業務費	168,525
教育研究経費	168,525
施設整備費	1,801
産学連携等研究経費及び寄附金事業費等	17,234
長期借入金償還金	0
計	187,560

[人件費の見積り]

中期目標期間中総額61,141百万円を支出する。(退職手当は除く。)

注) 人件費の見積りについては、平成29年度以降は平成28年度の人件費見積り額を踏まえ試算している。

注) 退職手当については、大学共同利用機関法人自然科学研究機構退職手当規程に基づいて支給することとするが、運営費交付金として交付される金額については、各事業年度の予算編成過程において国家公務員退職手当法に準じて算定される。

[運営費交付金の算定方法]

- 毎事業年度に交付する運営費交付金は、以下の事業区分に基づき、それぞれに対応した数式により算定して決定する。

I [基幹運営費交付金対象事業費]

- ①「大学共同利用機関運営費（機構長裁量経費除く）」：以下の金額にかかる金額の総額。C 1（y - 1）は直前の事業年度におけるC 1（y）。
- ・大学共同利用機関の研究活動に必要となる教職員の人件費相当額及び事業経費（教育研究等を実施するための基盤となる施設の維持保全に必要となる経費を含む。）
 - ・大学共同利用機関の管理運営費に必要な職員（役員を含む）の人件費相当額及び管理運営経費。
- ②「大学共同利用機関運営費（機構長裁量経費）」
- ③「機能強化経費」：機能強化経費として、当該事業年度において措置する経費。

[基幹運営費交付金対象収入]

- ④「その他収入」：雑収入。平成28年度予算額を基準とし、第3期中期目標期間中は同額。

II [特殊要因運営費交付金対象事業費]

- ⑤「特殊要因経費」：特殊要因経費として、当該事業年度において措置する経費。

$$\text{運営費交付金} = A(y) + B(y)$$

1. 毎事業年度の基幹運営費交付金は、以下の数式により算定。

$$A(y) = C1(y) + C2(y) + D(y) - E(y)$$

- (1) $C1(y) = \{C1(y-1) \times \alpha(\text{係数})\} \times \beta(\text{係数}) \pm S(y) + T(y)$
- (2) $C2(y) = C2(y-1) \times \beta(\text{係数})$
- (3) $D(y) = D(y)$
- (4) $E(y) = E(y)$

C 1（y）：大学共同利用機関運営費（機構長裁量経費を除く）（①）を対象。

C 2（y）：大学共同利用機関運営費（機構長裁量経費）（②）を対象。

D（y）：機能強化経費（③）を対象。なお、本経費には新たな政策課題等に対応するために必要となる経費を含み、当該経費は各事業年度の予算編成過程において当該事業年度における具体的な額を決定する。

E（y）：その他収入（④）を対象。

S（y）：政策課題等対応補正額。新たな政策課題等に対応するための補正額。各事業年度の予算編成過程において当該事業年度における具体的な調整額を決定する。

T（y）：教育等施設基盤調整額。施設マネジメントにおける維持管理の状況に対応するための調整額。各事業年度の予算編成過程において当該事業年度における具体的な調整額を決定する。

2. 毎事業年度の特殊要因運営費交付金は、以下の数式により算定する。

$$B(y) = F(y)$$

F(y) : 特殊要因経費(⑤)を対象。なお、本経費には新たな政策課題等に対応するために必要となる経費を含み、当該経費は各事業年度の予算編成過程において当該事業年度における具体的な額を決定する。

【諸係数】

α (アルファ) : 機能強化促進係数。△1. 6%とする。第3期中期目標期間中に各大学共同利用機関法人における教育研究組織の再編成等を通じた機能強化を促進するための係数。

β (ベータ) : 教育研究政策係数。物価動向等の社会経済情勢等及び教育研究上の必要性を総合的に勘案して必要に応じ運用するための係数。各事業年度の予算編成過程において当該事業年度における具体的な係数値を決定する。

注) 中期計画における運営費交付金は上記算定方法に基づき、一定の仮定の下に試算されたものであり、各事業年度の運営費交付金については、予算編成過程において決定される。なお、運営費交付金で措置される「機能強化経費」及び「特殊要因経費」については、平成29年度以降は平成28年度と同額として試算しているが、教育研究の進展等により所要額の変動が予想されるため、具体的な額については、各事業年度の予算編成過程において決定される。

注) 施設整備費補助金、船舶建造費補助金、大学改革支援・学位授与機構施設費交付金及び長期借入金収入は、「施設・設備に関する計画」に記載した額を計上している。

注) 自己収入並びに産学連携等研究収入及び寄附金収入等については、平成28年度の入見込額により試算した収入予定額を計上している。

注) 産学連携等研究収入及び寄附金収入等は、著作権及び特許権等収入を含む。

注) 業務費、施設整備費及び船舶建造費については、中期目標期間中の事業計画に基づき試算した支出予定額を計上している。

注) 産学連携等研究経費及び寄附金事業費等は、産学連携等研究収入及び寄附金収入等により行われる事業経費を計上している。

注) 長期借入金償還金については、変動要素が大きいため、平成28年度の償還見込額により試算した支出予定額を計上している。

注) 上記算定方法に基づく試算においては、「教育研究政策係数」は1とし、「教育等施設基盤調整額」については、0として試算している。また、「政策課題等対応補正額」については、平成29年度以降は、平成28年度と同額として試算している。

2. 収支計画

平成28年度～平成33年度 収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	200,278
經常費用	200,278
業務費	160,237
教育研究経費	78,638
受託研究費等	16,502
役員人件費	680
教員人件費	48,874
職員人件費	15,543
一般管理費	11,092
財務費用	0
雑損	0
減価償却費	28,949
臨時損失	0
収入の部	200,278
經常収益	200,278
運営費交付金	153,221
受託研究等収益	16,502
寄附金収益	692
財務収益	20
雑益	894
資産見返負債戻入	28,949
臨時利益	0
純利益	0
総利益	0

注) 受託研究費等は、受託事業費、共同研究費及び共同事業費を含む。

注) 受託研究等収益は、受託事業収益、共同研究収益及び共同事業収益を含む。

3. 資金計画

平成28年度～平成33年度 資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	189,227
業務活動による支出	171,329
投資活動による支出	16,232
財務活動による支出	0
次期中期目標期間への繰越金	1,666
資金収入	189,227
業務活動による収入	185,760
運営費交付金による収入	167,611
受託研究等収入	16,502
寄附金収入	732
その他の収入	915
投資活動による収入	1,801
施設費による収入	1,801
財務活動による収入	0
前期中期目標期間よりの繰越金	1,666

注) 施設費による収入には、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構における施設費交付事業にかかる交付金を含む。