

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構  
の中長期目標を達成するための計画  
(中長期計画)

(令和5年4月1日～令和12年3月31日)

認 可：令和5年3月29日  
変 更：令和6年3月21日

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構



## 目次

序文 .....	1
前文 .....	1
I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	
1. 量子科学技術等に関する研究開発 .....	2
(1) 量子技術の基盤となる研究開発 .....	3
(2) 健康長寿社会の実現や生命科学の革新に向けた研究開発 .....	4
(3) フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発 .....	7
(4) 異分野連携・融合等による萌芽・創成的研究開発 .....	10
2. 放射線被ばくから国民を守るための研究開発と社会システム構築 .....	10
(1) 放射線影響に係る研究と福島復興支援 .....	10
(2) 被ばく医療に係る研究 .....	11
(3) 基幹高度被ばく医療支援センター、指定公共機関及び技術支援機関としての原子力災害対策の 向上等と人材育成 .....	12
3. 研究開発成果の最大化のための関係機関との連携推進 .....	13
(1) 官民地域パートナーシップによる3 GeV高輝度放射光施設NanoTerasuの整備・共用の推進 .....	13
(2) 産学官の連携による研究開発成果の社会実装等の推進 .....	14
(3) 国際協力の推進 .....	14
4. 研究開発の成果の最大化に向けた基盤的取組 .....	14
(1) 人材の育成・確保（組織全体の取組等） .....	14
(2) 積極的な情報発信及びアウトリーチ活動 .....	14
(3) 研究環境のデジタル化及び活用促進 .....	15
(4) 施設及び設備等の利活用促進 .....	15
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	
1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立 .....	15
2. 業務の合理化・効率化 .....	17
3. 人件費管理の適正化 .....	18
III. 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、収支計画及び資金計画 .....	18
2. 短期借入金の限度額 .....	21
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画 .....	21
4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 .....	21
5. 剰余金の使途 .....	21
IV. その他業務運営に関する重要事項	
1. 情報の取扱い等に関する事項 .....	21
2. 施設及び設備に関する事項 .....	22
3. 国際約束の誠実な履行に関する事項 .....	22

4. 人事に関する事項 .....	22
5. 中長期目標期間を超える債務負担 .....	23
6. 積立金の使途 .....	23
別紙 (1) 予算 .....	24
(2) 収支計画 .....	25
(3) 資金計画 .....	26

## 序文

「独立行政法人通則法」（平成 11 年法律第 103 号）第 35 条の 5 に基づき、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「機構」という。）の令和 5 年（2023 年）4 月 1 日から令和 12 年（2030 年）3 月 31 日までの 7 年間における中長期目標を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）を次のように策定する。

## 前文

平成 28 年 4 月に設立された機構において、第 1 期中長期目標期間は、機構の将来を方向付け、そのための研究開発課題の策定や組織の構築を行う重要な時期であった。この間、科学技術・イノベーション振興に関する施策の基本方針となる「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」（令和 3 年 3 月 26 日閣議決定）を始め、「量子技術イノベーション戦略」（令和 2 年 1 月 21 日統合イノベーション戦略推進会議決定）や「量子未来社会ビジョン」（令和 4 年 4 月 22 日統合イノベーション戦略推進会議決定）、「健康・医療戦略」（令和 2 年 3 月 27 日閣議決定）、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和 2 年 12 月 25 日成長戦略会議決定）等、機構の研究開発と関係の深い政策が打ち出されており、こうした政策体系を踏まえつつ、従来から主導してきた研究開発分野の更なる発展、分野融合による新たな研究分野の創出及び国立研究開発法人として求められる役割の着実な遂行に努め、新法人として飛躍するための基盤形成を行ってきた。主要な成果としては、以下を挙げることができる。

第一に、量子科学技術を推進する法人として、理工学系の量子科学技術と生物・医学系の放射線生物学・医学技術を融合した「量子生命科学領域」を新たに立ち上げ、令和 3 年 4 月 1 日に量子生命科学研究所を創設した。また、量子マテリアルの世界最先端の研究開発や世界をリードする高度な量子マテリアルの供給基盤構築のため、「量子機能創製研究」を新たに立ち上げ、令和 4 年 4 月 1 日に量子機能創製研究センターを設立した。これらは、量子技術イノベーション戦略や量子未来ビジョンに基づく「量子技術イノベーション拠点」（以下「量子拠点」という。）の一つである「量子生命拠点」（令和 3 年 2 月 26 日発足）や「量子技術基盤拠点」（令和 5 年 4 月 14 日発足）に指定され、今後、その役割を果たすことが期待されている。

第二に、国民が健康な生活及び長寿を享受することのできる社会（健康長寿社会）を形成するために、「がん死ゼロ健康長寿社会」の実現に向けた組織融合の研究開発として重粒子線がん治療を更に発展させる「量子メス」研究開発プロジェクトを立ち上げた。今後、QST 病院を有する強みを生かし、上述の量子生命科学や認知症の診断、治療に向けたイメージング技術や薬剤の開発を含め、予防、診断から治療までを通貫した取組を進めることが期待されている。

第三に、2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略や「第 6 次エネルギー基本計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）には、核融合に関する取組が明示的に位置付けられており、機構の理念である「調和ある多様性の創造」のシンボリックプロジェクトとして核融合国際共同研究開発を着実に実施した。当該プロジェクトは長期的に取り組む必要があるものであり、今後も着実な推進が期待されている。

第四に、機構は、原子力規制委員会より「基幹高度被ばく医療支援センター」の指定（平成 31 年 4 月 1 日）を受け、「原子力災害対策指針」（平成 24 年 10 月 31 日原子力規制委員会決定）に基づき、原子力災害医療体制の充実に向けて、複数の高度被ばく医療支援センターの中でも中心的・先導的な役割を担った。今後も、被ばく医療に関する研究開発や人材育成に取り組むことが期待されている。

第五に、「新たな軟 X 線向け高輝度 3 GeV 級放射光源の整備等について」（平成 30 年 1 月 18 日科学技術・学術審議会量子科学技術委員会量子ビーム利用推進小委員会報告）を踏まえ、学術・産業ともに高い利用ニーズが見込まれる 3 GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu（ナノテラス。以下「NanoTerasu」という。）の整備を官民

地域パートナーシップにより、地域パートナー<sup>1</sup>と共同で進めた。運用を開始する令和6年度以降は、産学官の連携により、基礎科学から産業利用まで幅広い成果創出が期待されている。

このような新法人としての基盤形成の成果を踏まえ、第2期中長期目標期間では、これまでに確立した基盤を更に強固にしつつ、産学官の連携により、得られた研究成果を着実に展開することで経済・社会に新たな価値を提供し、我が国の経済成長、社会課題解決等に貢献する。また、多様な分野の研究開発等を推進する機構の特色を生かし、第1期中長期目標期間に引き続き、異分野間の連携・融合を促進し、新たな研究・技術シーズを創出することを目指す。具体的には、以下の取組を行う。

- 「量子科学技術等に関する研究開発」として、「量子技術による産業創造・社会変革の実現」、「がん死ゼロ・認知症ゼロ健康長寿社会の実現」、「持続可能な環境・エネルギーの実現」を目指して、量子ビームを活用した量子技術の基盤的研究、量子生命・医学研究、フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発等の多様な分野の研究開発や高度化、社会実装に向けた取組を強力に推進する。その際は、「持続可能な開発目標（SDGs）」（平成27年9月27日国連持続可能な開発サミット採択）をはじめとした持続可能な社会の実現への貢献やそれらを通じた総合的な国力強化への貢献を見据えて取り組む。また、令和5年度に新たに策定された「量子未来産業創出戦略」（令和5年4月14日統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づき量子機能創製拠点が、産業界が利用・試験・評価できる環境の整備・提供等を行う量子技術基盤拠点へと強化されたことや、同様に令和5年度に新たに策定された「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」（令和5年4月14日統合イノベーション戦略推進会議決定）等を踏まえた研究開発も推進する。
- 「放射線被ばくから国民を守るための研究開発と社会システム構築」として、放射線影響及び被ばく医療に係る研究を推進し、原子力規制委員会の技術支援機関（TSO）の役割を果たすとともに、東京電力福島第一原子力発電所事故対応を教訓とし、原子力災害医療の中核機関として、自らの対応能力の維持・向上や、我が国の原子力災害医療体制全体のより効果的な運用に資する人材育成・技術開発及び支援に取り組む。
- 「研究開発成果の最大化のための関係機関との連携推進」として、NanoTerasu など機構が運用・保有するプラットフォームや最先端の研究設備、研究ネットワークを最大限に活用し、産学官の外部機関との共同研究、人材交流等の連携を推進し、研究開発成果の社会実装を促進するための産学官連携マネジメント体制を構築する。

業務運営に当たっては、理事長の強いリーダーシップの下で、機構全体としてのガバナンスを的確に機能させるため、経営戦略の企画・立案やリスク管理、デジタル・トランスフォーメーション（DX）化等の支援機能を強化する。また、職員にコンプライアンスの徹底を図るとともに、常にPDCAサイクルを回すことで、透明性の高い機構運営を実施する。さらに、研究開発の次世代を担う人材の育成・確保、外部資金獲得等による運営資金の継続的確保等、機構の安定的運営に努める。

## **I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置**

### **1. 量子科学技術等に関する研究開発**

---

<sup>1</sup> 一般財団法人光科学イノベーションセンター、宮城県、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会

## **(1) 量子技術の基盤となる研究開発**

量子技術イノベーション戦略、量子未来社会ビジョン、量子未来産業創出戦略等に基づき、持続可能性と強靱性を兼ね備え、国民の安全と安心を確保しつつ一人一人の多様な幸福感が得られる社会の実現を目指し、イオンビーム、電子線、レーザー、放射光等のビーム源の開発・高度化等を行うとともに、これらを総合的に活用し、生産性革命や新産業創出に資する多様な量子科学技術の研究開発を推進する。具体的には、量子技術基盤拠点として高度な量子機能を発揮する量子マテリアル・デバイス等の創製を推進する。加えて、中長期目標期間中には市場ニーズの高い量子マテリアルを安定的に生産する技術の確立に取り組む。また、カーボンニュートラル社会や健康長寿社会、バイオエコノミーの実現に資する次世代材料・デバイス・分析技術等の研究開発を推進する。さらに、レーザー及びレーザー駆動量子ビームの医療・産業応用を推進するとともに、高強度場科学等の新領域を切り拓く。産学官の連携や共創により研究開発成果の広範な発信・普及を行い、成果の社会実装を促進して科学技術イノベーションの創出に結び付け、我が国の科学技術・学術の発展と産業の振興に貢献する。

### **1) 高機能材料・デバイスの創製に関する研究開発**

超スマート社会への変革を先導する量子コンピュータ、量子計測・センシング等の技術の確立を目指し、イオンビーム、電子線、レーザー、硬・軟 X 線放射光等の量子ビームを総合的に活用して量子マテリアル・デバイスの研究開発を行う。具体的には、都市空間等の多様な環境下でも超高感度を実現する量子センシング技術の確立に向け、実験・理論の両面から新規スピン量子ビットや単一光子源の探索・形成と物性制御に関する研究を進め、環境ノイズ耐性を有する量子センサ等を開発する。二次元物質等の量子デバイス素材におけるスピンやフォトンの計測・制御技術を開発するとともに、それらを融合したスピノフオニクス技術を活用することで光駆動不揮発性メモリ作製に必要な要素デバイスを開発する。室温動作で超並列計算が可能な量子コンピュータの実現を目指して、レーザーを用いたイオン状態の計測・制御技術を開発し、量子ビットゲート操作を実証して量子情報処理に向けた技術基盤を確立する。量子技術基盤拠点として、国際競争力強化に資するため、世界最先端の量子マテリアルの研究開発・安定供給基盤を構築し、産学官連携により優れた性能を有する量子マテリアルを創製するとともに、市場ニーズの高い量子マテリアルの安定的な生産技術の開発を行う。さらに、その実用化・社会実装を促進するため、事業化を見据えた企業連携を推進する。

量子技術の応用分野に関する研究開発として、カーボンニュートラル・循環型社会に向けたエネルギー変換デバイス等の開発、健康長寿社会の実現に資する次世代医療産業やバイオエコノミーに係る技術の開発等を行う。具体的には、量子ビームを用いた先進加工・オペランド計測技術やデータ駆動型マテリアル開発技術を活用し、次世代電池に不可欠な高耐久導電性高分子や電極触媒、エネルギーバリューチェーンの安定・最適化を担う脱レアメタル水素吸蔵材料等を創製する。また、ミニ臓器から構成される全身モデル化チップ等の創薬・診断デバイス、元素動態イメージング及び殺細胞効果の利用に必要な新規 RI 技術等を開発する。

これらに加え、革新的量子デバイスやエネルギー変換デバイス等の創製に資するため、人工知能（AI）を活用した精密制御によるナノイオンビーム形成・分析技術等を開発する。また、硬・軟 X 線及びそれらの相補利用による電子・スピン状態やナノ構造の解析、オペランド計測や DX によるハイスループット化等の放射光利用先端計測技術を開発する。

### **2) 最先端レーザー技術とその応用に関する研究開発**

極短パルスレーザー等の光技術と量子マテリアル・量子センシング技術の融合を進め、新たな量子機能創製

とその応用に向けた多様な研究開発を推進する。具体的には、極短パルスレーザー及びそれを用いた高次高調波発生技術によるアト秒軟 X 線光源を構築し、原子・分子レベルでの量子マテリアルや生体分子等の機能解明を進めるとともに、光による量子状態制御を用いた超高速スイッチデバイスや生命現象の量子論的理解に基づく効率的なエネルギー循環等の実現に向けた電子ダイナミクスの可視化・理論計算の技術を開発する。光技術と量子センシング技術の融合では、光駆動量子ビット・量子センサや量子内視鏡等の実現に向け、レーザーを用いたスピン制御・顕微技術の開発を進める。超微細加工技術開発では、量子マテリアルの高機能化に資するサイバーフィジカル空間による新しい加工技術の実現に向けて、光と物質の相互作用のシミュレーション技術を構築するとともに、高平均出力のコヒーレント軟 X 線光源の開発を進め、物質表面における超微細構造の形成・計測技術を開発する。

高強度レーザーによる医療応用や非破壊検知技術の確立等を目指し、レーザー駆動量子ビーム源の開発と多様な分野への応用研究を推進する。レーザー加速原理に基づく小型高エネルギー加速器実現の研究開発では、国内外の研究機関・大学等と連携し、高エネルギー・多価重イオン加速手法を探索するとともに、がん治療への応用を想定したレーザー駆動イオン入射器を試作する。また、産業用小型電子加速器の実現に向けて、100MeV 級レーザー電子加速器プロトタイプ的设计を行う。さらに、可視から赤外領域のレーザーを用いた遠隔検知技術を開発するとともに、高強度レーザーと物質との相互作用による高効率ガンマ線・コヒーレント X 線生成や中性子線発生等の研究開発により、元素・同位体の識別が可能な非破壊検知技術の開発を進める。これらの研究及び高強度場科学の推進に必要な J-KAREN-P 等の高強度化・高ビーム品質化、リモート化・高安定化等の技術開発を行う。

### **3) 量子技術の基盤となる研究開発等を担う人材の育成・確保**

イオンビーム、電子線、レーザー、硬・軟 X 線放射光等の量子ビームの発生、制御、利用（加工・解析等）技術の開発・高度化や幅広い応用促進の取組を通して、量子技術の共通基盤である量子ビーム技術を支える人材の継続的な育成・確保を行う。我が国の量子技術基盤拠点及び NanoTerasu の運用主体として、国内外の産学官との人材交流の拡幅・促進を図るとともに、研究者・技術者を積極的に受け入れ、量子マテリアル・デバイス等の創製・産業応用に連携・協力して取り組むことで、量子技術の基盤となる革新的かつ国際競争力のある研究開発や社会実装を担うリーダーや若手人材の育成・確保を行う。

## **(2) 健康長寿社会の実現や生命科学の革新に向けた研究開発**

国民のいのちと生活を守り、安心して暮らせる社会を実現するため、量子科学技術等による生命・医学分野等の研究開発に取り組む。すなわち、量子論や量子力学の視点と技術を用いて、いのちの入口となる生命現象の根本的な原理の解明に向けた研究開発を推進する。その知見を基に、生活の質（QOL）を維持できる治療技術の研究開発を行い、人生 100 年時代を謳歌できる健康長寿社会の実現を目指す。QST 病院をこれらの研究開発成果をいち早く社会につなげる出口と位置付け、各研究課題を連関させた研究開発を推進する。また、未来に向けた新たなイノベーションを発信するため、国内外の産学官の研究者・技術者を結集する中核となり、研究開発と社会実装の加速を図ると同時に、研究課題の融合的なプロジェクトを立ち上げ、生命に係る未来につながる新たな研究分野を開拓する。

### **1) 量子生命科学に関する研究開発**



量子技術イノベーション戦略においては、量子技術と生命・医療等とを融合した量子生命科学について、我が国独自の学問的開拓が始まった段階にあり、我が国が抱える課題を解決し、健康長寿社会を実現する上で極めて大きな波及効果が期待される有望な技術領域としている。さらに、同戦略に基づき、機構は我が国が強み・競争力を保持する技術領域を中心として国際競争力を確保・強化するための量子拠点の一つとして、量子生命拠点に指定された。これらを踏まえて、以下のとおり量子生命科学分野における量子計測・センシング技術及び量子論的観点からの生命現象解明に向けた研究開発を進め、医療・創薬分野における応用研究の推進と併せて、人類究極の問い「生命とは何か」の解明につながる新しい学術分野を開拓する。また、量子生命拠点として、量子生命科学分野における国際競争力の強化を行うとともに、将来の事業化を見据えた企業連携を構築するなど産学官の連携や共創を加速し、国内外から研究者・技術者を結集して基礎研究から技術実証、ニーズとシーズのマッチングや知財管理、若手リーダーの育成等を一元的に実施することを通じ、量子生命科学分野における研究開発段階から産業応用までをつなぐハブとしての役割を果たす。さらに、中長期目標期間中には同分野において市場ニーズの高い技術の確立に取り組む。

#### **a. 量子計測・センシング技術による生命科学の革新**

- ・ 医学・生命科学の革新と医療・創薬分野を中心としたイノベーションの創出をもたらすため、従来技術に比べて超高感度・高分解能を持つ量子計測・センシング技術、特に細胞・組織に対する生体ナノ量子センサ、超高感度 MRI/NMR 等の技術を開発する。
- ・ 新たな量子計測・センシング技術によるデータと従来技術によるデータを相補的・相乗的に活用することにより、従来では分析不可能であった生命現象のメカニズムを明らかにし、更には、疾患の病態解明と早期発見技術の研究開発、疾患バイオマーカーの計測、医薬品や再生医療用細胞等の評価に係る研究開発を行う。

#### **b. 生命現象の量子論的解明・模倣**

- ・ 量子ビームを活用した計測技術や計算生命科学等による生体分子の構造・物性・機能等に基づく生命現象の解析技術を開発し、光合成の光捕集における量子計測・センシング等、量子論的観点からの生命現象の根本原理の解明を目指した研究に取り組む。これらの技術及び得られた知見の医療・創薬等への応用を進めるとともに、生体分子の機能を応用した創薬・バイオ生産への貢献などの経済・社会的インパクトが期待できるバイオメテイクス（生物模倣技術）に向けた研究開発を行う。さらに、将来的な環境・エネルギー分野等への貢献も探索する。

#### **c. 量子生命科学分野の研究開発等を担う人材の育成・確保**

- ・ 量子生命科学分野の革新的な研究開発を担う人材の積極的・継続的な育成・確保を行う。また、量子生命拠点として、量子生命科学の応用先となる医療・創薬等の様々な分野における産学官の人材の参入・交流を促進するとともに、産学官の連携等を推進する中で、将来当該分野において国際競争力のある研究開発や社会実装を担うリーダー、若手研究者・技術者の育成・確保を行う。

### **2) がん、認知症等の革新的な診断・治療技術に関する研究開発**

健康長寿社会を実現するためには、平均寿命だけでなく健康寿命を延ばすことが重要であり、超高齢化社

会において多くの国民が罹患するがんや認知症に対し、QOL を高める診断・治療技術の開発が求められる。そこで、健康・医療戦略、「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」（令和4年5月31日原子力委員会決定）に基づき、健康長寿社会を実現するために、以下のとおり精神・神経疾患、固形がん、多発・微小がん等に対する診断・治療技術の研究開発に取り組む。また、基礎から臨床研究、実診療まで一貫通貫に研究開発を実施する「量子医科学コンプレックス構想」の下、これらの研究開発を有機的に統合するとともに、量子生命科学や放射線影響研究の知見と QST 病院を有する強みとを活用することで、がん死ゼロ・認知症ゼロを目指した研究開発を進める。さらに、この研究開発成果をコアとして産学官連携による成果の社会実装と国際展開を積極的に進めることによって、がん死ゼロ・認知症ゼロ健康長寿社会の実現を目指す。

#### **a. 精神・神経疾患に対する診断と治療の一体化**

- ・ 超高齢社会・ストレス社会における重要な社会的課題である認知症やうつ病などの精神・神経疾患に対応するため、脳病態に基づく神経疾患の高精度診断法と、自己意識、認知、情動を担う神経回路活動の指標化による精神・神経疾患の客観的評価法の研究開発を行うとともに、この成果に基づき、神経回路の操作法や、病態修飾薬の研究開発を推進する。
- ・ 量子科学技術による時空間的にシームレスかつスケーラブルな脳イメージング技術並びに脳内及び全身環境センシング技術の研究を進める。これにより、超早期病態、脳疾患の芽となる炎症、神経機能異常などの微小病巣の検出と発症に至るメカニズムの解明と、予防や早期治療に役立つ技術の研究開発を推進する。
- ・ 上記の研究開発成果をコアとして、機構が国内外における脳病態に係る研究開発の中核となって、産学官連携を推進する。これにより、非臨床と臨床の双方向かつシームレスな橋渡しによる、脳病態解明と診断薬・治療薬の開発を促進する。

#### **b. 重粒子線がん治療研究・次世代重粒子線治療装置**

- ・ QOL を高く維持しながら固形がんを治療できる重粒子がん線治療を、国民が広く利用できるようにするのみならず、国際展開を推進するために、重粒子線がん治療の多施設共同臨床試験を主導するとともに、機構及び連携施設で集積されたデータ解析により、重粒子線がん治療の標準治療化に向けた研究開発を実施する。
- ・ 国内外への普及に向けて、量子科学技術を活用することで、令和9年度を目途に重粒子線がん治療装置を大幅に小型化した次世代重粒子線がん治療装置（量子メス）の社会実装につなげるとともに、さらなる小型化の研究開発を行う。また、イメージガイド治療に向けた量子計測・センシング技術の応用について研究開発を推進する。
- ・ 重粒子線がん治療の高度化を図るために、重粒子線の生物効果とメカニズム、免疫反応等に関する研究開発、治療効果の向上に有効な併用療法の研究開発及び治療抵抗性の克服を目指した研究開発を行い、がん疾患の保険適応拡大を目指した臨床研究を推進する。さらに、量子計測・センシング技術と高精度治療技術を組み合わせて、非がん病変に対する重粒子線治療技術の研究開発を実施する。

#### **c. 放射性薬剤がん治療研究**

- ・ QOL が高く、多発・微小がんにも有効な、放射性薬剤による診断（Diagnostics）と治療

(Therapeutics) を融合したセラノスティクス (Theranostics) を広く国民に届けるために、この高度化に向けた研究開発と基盤形成を進めるとともに、セラノスティクスや他の治療法との併用に関する基礎研究の成果を臨床に応用するトランスレーショナル研究の枠組みを強化する。さらに、効果が高く有害事象の少ない新たな標的アイソトープ治療 (TRT) の研究開発を推進する他、そのために必要な加速器の整備を計画的に進める。

- ・ 放射性核種の製造技術、多様な標識中間体の開発・応用の拡張等、放射性薬剤製造技術の高度化・効率化を進め、がん等の診断と TRT 等の臨床展開に資する基礎研究・創薬研究を行う。また、我が国の臨床用放射性薬剤の利用を促進し、診断・治療用新規放射性薬剤の品質保証体制をより強固なものとするべく、放射性薬剤に関する製造から分析・応用までを含めた技術の高度化やそれらの技術基盤の形成を進める。
- ・ がんの診断・治療を支える画像診断の高度化を目指し、がん等の定量的診断や予後予測を可能とするため、基礎から臨床まで一貫した PET・MRI イメージング技術の開発や線量評価技術の研究開発、Whole Gamma Imaging 等の量子計測・センシング機器の研究開発を推進する。

#### **d. がん、認知症等の革新的な診断・治療技術の研究開発等を担う人材の育成・確保**

- ・ 国内外の研究者・技術者と連携し、がん、認知症等の予防、診断から治療までを統合した次世代の医療技術の実現に資する人材を育成・確保する。さらに、この研究開発成果をコアとして産学官の連携等を推進し、その中で成果の社会実装を担う人材の育成を行う。

### **(3) フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発**

フュージョンエネルギー (核融合エネルギー) は、資源量が豊富で偏在がないといった供給安定性、安全性、環境適合性、核拡散抵抗性及び放射性廃棄物の処理・処分等の観点で優れた社会受容性を有するとともに、恒久的な人類のエネルギー源として有力な候補であり、長期的な視点からエネルギー確保に貢献することが期待されていることから、早期の実用化が求められている。このため、「第三段階核融合研究開発基本計画」(平成 4 年 6 月 9 日原子力委員会決定)、「イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定」(平成 19 年 10 月 24 日発効。以下「ITER 協定」という。 )、「核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組を通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定」(平成 19 年 6 月 1 日発効。以下「BA 協定」という。 )、「核融合原型炉研究開発の推進に向けて」(平成 29 年 12 月 18 日科学技術・学術審議会核融合科学技術委員会報告)、「原型炉開発に向けたアクションプラン」(平成 29 年 12 月 18 日科学技術・学術審議会核融合科学技術委員会報告)、「原型炉研究開発ロードマップについて (一次まとめ)」(平成 30 年 7 月 24 日科学技術・学術審議会核融合科学技術委員会報告)及び「核融合原型炉研究開発に関する第 1 回中間チェックアンドレビュー報告書」(令和 4 年 1 月 24 日科学技術・学術審議会核融合科学技術委員会報告)に加え、第 6 次エネルギー基本計画やフュージョンエネルギー・イノベーション戦略等に基づき、フュージョンエネルギーの実用化に向けた研究開発を総合的に行う。具体的には、「ITER 計画」及び「核融合エネルギー研究分野における幅広いアプローチ活動」(以下「BA 活動」という。)を国際約束に基づき着実に推進しつつ、21 世紀中葉の原型炉運転開始を目指して、ITER を活用した研究開発、超伝導トカマク装置 JT-60SA を中核とした先進プラズマ研究開発及び BA 活動で整備した施設等を活用した理工学研究開発を、相互の連携と人材の流動化を図りつつ実施する。これにより、フュージョンエネル

ギーの科学的・技術的実現可能性の実証及び原型炉建設判断に必要な技術基盤構築を進めるとともに、核融合技術を活用したイノベーションの創出に貢献する。

研究開発の実施に当たっては、大学・研究機関・産業界等の研究者・技術者や各界の有識者等の国内意見や知識を集約して ITER 計画及び BA 活動に取り組むことにより国内連携・協力を推進し、国内核融合研究との成果の相互還流を進め、フュージョンエネルギーの実用化に向けた研究・技術開発を促進する。

## 1) ITER 計画の推進

ITER 協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、大学・研究機関・産業界等と協力し、国内機関としての業務を着実に実施する。また、ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施する。また、ITER において実施する我が国独自のアイデアに基づくテストブランケット計画を推進する。

### a. ITER 建設活動

我が国が調達責任を有する遠隔保守装置本体の製作を完了するとともに、高周波加熱装置・中性粒子加熱装置ビームライン（NBDL）遠隔保守装置・ダイバータ・中性粒子入射加熱装置・計測装置・トリチウム除去系の製作を進める。また、ITER 建設地（フランス サン・ポール・レ・デュランス）でイーター国際核融合エネルギー機構（以下「ITER 機構」という。）が実施する機器の据付・組立て等の統合作業を支援する。

### b. ITER 運転活動

ITER 運転期の主要貢献国の一つである日本の国内機関として、ITER の統合コミッショニング運転やプラズマ実験運転にオールジャパン体制で参画し、ITER 運転に関する技術・知見を取得する。

### c. ITER 計画の運営への貢献

ITER 建設地への職員等の積極的な派遣や JT-60SA での経験に基づく技術支援等により、ITER 機構及び他極国内機関との連携を強化し、ITER 計画の円滑な運営に貢献する。また、ITER 機構への我が国からの人材提供の窓口としての役割を果たす。

### d. テストブランケット計画の推進

ITER での増殖ブランケット試験に必要なテストブランケットシステムの設計・製作のための試験等を行うとともに、同システムの製作を進める。

## 2) BA 活動等による先進プラズマ研究開発

BA 協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、BA 活動におけるサテライト・トカマク計画事業を実施機関として着実に実施するとともに、国際約束履行に不可欠なトカマク国内重点化装置計画（国内計画）を推進し、これらの合同計画である JT-60SA 計画を進める。また、並行して JT-60SA 等を活用した炉心プラズマ研究開発を進める。これらを併せた先進プラズマ研究開発を推進し、ITER 計画を支援・補完し原型炉建設判断に必要な技術基盤を構築する。

### a. JT-60SA 計画

BA 活動で進めるサテライト・トカマク事業計画及び国内計画の合同計画である JT-60SA 計画を着実に推進し、JT-60SA の運転・実験・保守及び必要な装置増強を実施する。

#### ① JT-60SA の機器増強及び組立て

JT-60SA 加熱装置等の我が国が調達責任を有する増強機器の製作を進めるとともに、日欧が製作する機器の組立てを行う。

## ② JT-60SA 運転のための保守・整備及び調整

JT-60SA で再使用する JT-60 既存設備の保守・改修に加え、JT-60SA をはじめ ITER や原型炉が必要とする装置技術開発・整備を進めるとともに、各機器の運転調整を実施して JT-60SA の運転に必要な総合調整を実施する。

## ③ JT-60SA の運転及び実験の実施

①及び②の着実な実施を踏まえ、JT-60SA の運転を行うとともに、日欧で構成する実験チームを取りまとめ JT-60SA の実験を実施する。

### b. 炉心プラズマ研究開発

ITER 計画に必要な燃焼プラズマ制御研究や JT-60SA の中心的課題の解決に必要な定常高ベータ化研究を進めるとともに、統合予測コードの改良を進め、精度の高い両装置の総合性能の予測を行う。JT-60SA を活用し、今後開始される ITER の非燃焼運転を対象にその運転のリスク低減や効率化に資する研究開発を進める。さらに JT-60SA や ITER を有機的に活用し、原型炉プラズマ実現の妨げとなる課題の解決に必要な炉心プラズマ研究開発を進める。

### 3) BA 活動等による核融合理工学研究開発

BA 協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、BA 活動における国際核融合エネルギー研究センター (IFERC) 事業等を実施機関として着実に推進する。また、国際協力及び国内連携・協力の下、原型炉に向けた推進体制の構築を進めるとともに、BA 活動で整備した施設を活用しつつ、原型炉に向けた研究開発に取り組み、原型炉建設判断のための技術基盤構築に必要な技術の蓄積を行う。

#### a. 国際核融合エネルギー研究センター (IFERC) 事業及び関連する研究開発

##### ① 原型炉設計研究開発活動

BA 活動で進める IFERC 事業の一環として、原型炉建設に必要な設計活動と研究開発活動を実施する。また、我が国の原型炉建設判断に必要な技術基盤構築のため、原型炉・機器の設計、低放射化フェライト鋼等の構造材料重照射データベース整備、増殖ブランケット機能材料の製造技術及びトリチウム取扱技術の開発を推進する。

##### ② 理論・シミュレーション研究及び情報集約拠点活動

BA 活動で進める IFERC 事業の一環として、ITER 遠隔実験センターの運用を行う。計算機シミュレーションセンターを活用し、燃焼プラズマのシミュレーション研究を推進する。また、ITER 遠隔実験センターを国際的情報集約拠点として活用する。さらに、核融合科学データセンター (仮称) を構築し、ITER 遠隔実験センター及び計算機シミュレーションセンターとあわせて、核融合情報科学センター (仮称) へ展開する。

##### ③ 原型炉安全確保のための規制及び規格・基準の確立に向けた研究開発

原型炉の安全性を確保するために必要な放射性物質の閉じ込め機器の国内技術検証に向けた準備及び主要な機器の規格・基準の確立に向けた準備を進める。

##### ④ 実施機関活動

理解増進、六ヶ所サイト管理等を BA 活動のホスト国として実施する。

#### b. 国際核融合材料照射施設 (IFMIF) に関する工学実証及び工学設計活動 (EVEDA) 事業及び関連する研究開発

### ① IFMIF-EVEDA 事業

BA 活動で進める国際核融合材料照射施設（IFMIF）に関する工学実証及び工学設計活動（EVEDA）事業の一環として、IFMIF 原型加速器の安定な運転・性能向上を目指した高信頼性実証試験を行うとともに、IFMIF 原型加速器を活用した研究開発を展開する。

### ② 核融合中性子源開発

核融合中性子源 A-FNS の概念設計を基に、原型炉の材料開発に必要な核融合中性子源の工学設計を実施する。

## 4) 核融合研究開発等を担う人材の育成・確保

国際機関の活動への協力・人的貢献等の国際連携や ITER 計画や JT-60SA 計画をはじめとする国際的な研究開発を主導できる人材の育成を行う。また、国際協力や大学等との共同研究等の推進やアウトリーチを通じて、次世代の研究者・技術者の育成・確保を行う。

## 5) 原型炉建設に向けた社会連携活動の実施

原型炉の建設サイトの選定やその建設・運転に向け、国民や産業界等各ステークホルダーの理解を得るとともに、そのためのアウトリーチ活動及び社会連携活動を実施する。

## (4) 異分野連携・融合等による萌芽・創成的研究開発

経済・社会・環境が調和した持続可能な社会（SDGs）の実現に向けて、多様な分野の研究開発を推進する機構の特色を生かして、創成的研究として機構が擁する研究開発部門並びにそれらに設置された研究所、センター及び病院等（以下総称して「部門等」という。）や各研究分野が有する量子科学技術等に関する知見を戦略的に融合した新たな研究開発を創出するとともに、大型外部資金等も活用して、異分野の連携・融合による新たな研究・技術シーズを創出する。また、萌芽的研究として、主に若手を中心として新たな発想や独創性に富んだ斬新な研究を奨励し、将来の革新的量子科学技術等の発掘を目指す。

## 2. 放射線被ばくから国民を守るための研究開発と社会システム構築

東京電力福島第一原子力発電所事故や COVID-19 のパンデミックの発生により、近年、リスクとその管理に関する国民の理解は大きく進んだ。一方で、個々人の価値観が多様化する中、社会の安全・安心を脅かす危険やリスク源から、国民のいのちと生活、さらには well-being を守るために、科学的エビデンスに基づく公共施策の重要性が認識されている。こうした社会の要請に応えるため、量子科学技術における最新手法も活用し、放射線被ばくから国民を守るための研究開発を推進するとともに、研究課題の融合的なプロジェクトを立ち上げ、新たな研究分野の開拓を目指す。また当該分野の研究者の育成に取り組むとともに、得られた研究成果の社会への還元の一つとして、我が国の原子力災害医療の中核的機関としての機能を強化し、多職種の高高度被ばく医療専門人材の確保と育成を行い、原子力災害を含む様々な放射線事故に対するレジリエントな社会の醸成に貢献する。

### (1) 放射線影響に係る研究と福島復興支援

第 6 期科学技術・イノベーション基本計画では、科学技術により国際社会で名誉ある地位を占めることを目指し、社会課題解決のための「総合知」をベースとした「政策のための科学」を重要視している。我が国がこれまでに蓄

積した放射線事故等に関する経験を基に、国民生活の安全を守りながら、医療やエネルギー、工業、農業等の幅広い分野において放射線を有効活用するためには、放射線被ばくによる健康リスクへの配慮が不可欠であり、そのために以下の研究開発を、量子科学技術に関する研究開発の成果を活用しつつ、当該分野の研究者の人材育成を図りながら実施する。また関係行政機関の要請にも応じ、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）、国際放射線防護委員会（ICRP）、国際原子力機関（IAEA）、世界保健機構（WHO）等の国際機関等と連携し、成果の普及や海外とのネットワークの強化を図ることで、機構の国際的なプレゼンスを高める。

- ・ 放射線被ばくによる国民の健康リスクの低減に資するために、機構が開発した動物モデル等を活用し、老化・炎症等の観点を含む放射線影響機序の解明を進める。さらに、放射線影響データのオープン化及び二次解析への利活用、関連機関と連携した知見の集約・分析等を推進することにより、様々な環境におけるヒトの放射線リスクの外挿と影響予防に向けた研究を実施する。
- ・ 人及び環境生物の防護や対策決定の助けとなる科学的情報を提供するために、機構において長年にわたり蓄積してきた研究成果等を基礎として、主要な放射性核種の陸・海域移行等の環境研究を推進するとともに、国内外での放射性核種の放出事象に備えて、多事象への対応、マルチレンジ・多核種を網羅した計測技術と環境影響評価技術の開発を実施する。医療被ばく、宇宙被ばく等の多様な国民の被ばくに関する線量計測・情報収集手法の社会実装に向けた技術を開発し、疫学研究や放射線防護への応用を図る。
- ・ 国際機関等と連携し、国内の基準と海外の基準との比較に関する調査・研究を行う。また、ICRP が進める最新科学や経験を取り入れた放射線防護体系の改訂に貢献することによって得られる成果に基づき、放射線の安全利用を担う技術者等の育成に取り組むとともに、放射線被ばくについて科学的な情報を国民に広く発信する。
- ・ 東京電力福島第一原子力発電所事故関連事業に関しては、福島で研究や教育活動を行う関係機関との連携等により、放射線科学の研究開発や復興支援に関与することで、原子力災害後の復旧・復興期に必要な支援の継続、特に福島県における線量評価や環境放射性物質の知見集積に協力することで福島復興支援に貢献する。また、同事故による放射線への影響等への国民の懸念に関しては、国民目線に立って、わかりやすい情報発信と双方向のコミュニケーションに取り組む。
- ・ 国内外の研究者・技術者と連携し、技術支援機関として、放射線による健康リスクの評価に係る知見をより充実させるための研究を推進し、その中で当該研究分野の人材育成・確保に取り組む。

## **(2) 被ばく医療に係る研究**

JCO 臨界事故に限らず原子力施設等における事故に際しては、高線量被ばくを想定して迅速、的確に医療を提供できるよう備えることが必要である。被ばく医療に関しては、診断や治療の高度化につながる研究を継続すると同時に、その緊急性や専門性が高いことを考慮した治療技術の一層の充実が不可欠であり、そのために以下の研究開発を、量子科学技術に関する研究開発の成果を分析技術等として活用しつつ、当該分野の研究者の人材育成を図りながら実施する。さらに、その成果を、高度被ばく医療支援センターや国際機関等に積極的に発信し、得られたフィードバックを研究開発に生かすことで、国民生活の安全・安心や国際社会に貢献する。

- ・ 被ばく患者の治療計画策定の支援のため、高度被ばく医療線量評価棟を活用したバイオアッセイ手法等

の内部被ばく線量評価手法の高度化、機械学習による染色体異常解析技術の開発、数値ファントムを用いたシミュレーション技術の高度化等、線量評価技術の研究開発を進める。

- ・ 国内外の専門研究機関・医療機関等と連携し、局所放射線障害や内部被ばくの治療に資するため、iPS 細胞などの幹細胞や薬剤等を用いた診断治療の基礎研究を実施するとともに、局所放射線障害の治療に向けた橋渡し研究を進める。また、国内外で過去に発生した放射線被ばく事故や事例についての情報集約と最新の知見に基づいた解析を行うことにより、先進知見を取り入れた標準的被ばく医療診療法の策定に向けた調査・研究を実施する。
- ・ 国内外の研究者・技術者及び国際機関等と連携し、技術支援機関として、人体の線量評価手法の開発・高度化を含む被ばく医療に係る研究を推進し、その中で当該研究分野の人材育成・確保に取り組む。

### **(3) 基幹高度被ばく医療支援センター、指定公共機関及び技術支援機関としての原子力災害対策の向上等と人材育成**

原子力規制委員会により指定された基幹高度被ばく医療支援センター及び「災害対策基本法」（昭和 36 年法律第 223 号）、「武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律」（平成 15 年法律第 79 号）、「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律」（平成 16 年法律第 112 号）に基づく指定公共機関として、平常時の備えや研究開発及び人材育成、緊急時の専門家派遣と患者受入れなど、被ばく医療に係る総合的な役割と機能を果たす。

#### **a. 基幹高度被ばく医療支援センターとしての機能**

- ・ 原子力規制委員会から指定された基幹高度被ばく医療支援センターとして災害医療、救急医療、被ばく医療の対応を包括し、我が国における原子力災害医療実効性の向上に貢献するとともに、重篤な被ばくを伴う傷病者の診療や高度専門的線量評価等の支援体制を強化することにより、我が国の原子力災害医療体制のより効果的な運用に資する人材育成・技術開発・技術支援に取り組む。
- ・ 原子力災害拠点病院、原子力災害医療協力機関、高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センター等が効率的かつ効果的な人材育成・確保を行うために、機構が主導して整備した研修体系を、今後更に拡充し、また同時に高度化を進めることにより、多職種からなる被ばく医療人材の層を厚くすることに貢献する。
- ・ 原子力規制委員会の補助事業等で雇用した人材を、機構における研究開発等にも積極的に関与させることにより、被ばく医療分野における将来の司令塔となりうる高度専門人材として育成するとともに、他の高度被ばく医療支援センター等と連携して同分野の人材の継続的な確保に努める。

#### **b. 放射線災害に対する柔軟で即時対応可能な機構の取組及び社会の基盤構築への貢献**

- ・ 指定公共機関として、原子力災害及びその他の放射線事故に際し、関係行政機関や地方公共団体からの要請に応じて、災害対応関連機関と連携して被ばく医療、放射線防護、線量評価等に係る専門家派遣や資機材提供等の支援を積極的に行うことができる体制を整備・堅持する。そのため、第 1 期中長期目標期間以前に放射線事故や原子力災害対応の経験から得られた教訓等を踏まえ、さらなる対応者の専門的・技術的水準の向上を図る。
- ・ 第 1 期中長期目標期間において定めた機構の原子力災害等対策規程の実効性を高め、緊急時にお



る機構の 24 時間 365 日の対応に備えるために、関係省庁、地方公共団体、その他災害対応に係る関係機関との有機的かつ効果的な連携を意識し、通報連絡体制や緊急時に対応する構成員の定期的見直し、教育・訓練の実施及び国等の実施する訓練への参加を行う。

- ・ 放射線災害対応に当たる国内外の人材を育成するために、放射線事故や核テロリズム等への初動対応者や医療関係者を対象とした演習・訓練を実施する。
- ・ 技術支援機関として、原子力災害時の住民の被ばく線量推定手法の検討及び実施体制構築の支援等に取り組むことにより、防護措置や事後対応策の向上に貢献する。

### 3. 研究開発成果の最大化のための関係機関との連携推進

#### (1) 官民地域パートナーシップによる 3 GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu の整備・共用の推進

NanoTerasu については、官民地域パートナーシップに基づき、我が国が世界に誇る最先端の施設として整備・共用を進める。

##### a. 3 GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu の整備

令和 5 年度は、官民地域パートナーシップに基づき、地域パートナーと連携・協力しながら、新しい現象の発見・解明や新技術の創出・産業利用等につながる NanoTerasu の整備等に取り組む。

##### b. 3 GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu の運営、利用促進、広報及び人材の育成・確保

令和 6 年度以降は、特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律（平成 6 年法律第 78 号）第 5 条第 1 項に規定する業務（登録施設利用促進機関が行う利用促進業務を除く。）等を行い、NanoTerasu の共用を促進する。

具体的には、蓄積電子ビームの高安定化や加速器の長時間運転を実現するとともに、官民地域パートナーシップに基づき、地域パートナーや登録施設利用促進機関と連携・協力しながら、幅広いユーザーの利用を促進する。

また、NanoTerasu の各ビームラインの性能を最大限活用することに加え、革新的な材料・デバイス等の創製・産業応用に資するため、実験の効率性・利便性向上を目指したビームライン調整や利用実験のリモート化対応、実験データ及び放射線管理システムの DX 等を進める。

さらに、ポータルサイトや SNS 等の広報媒体を積極的に活用することで効果的な広報戦略を展開し、先端技術の発信・普及に努めるとともに、産学官の人材交流の促進、研究者・技術者の育成・確保等の取組を進める。

##### c. 3 GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu の高度化

初期ビームラインの高度化を目指し、集光素子及び検出器等の開発並びにビームラインへの実装を行うとともに、第 2 期ビームラインの設計・整備に必要な技術開発を目的とした光学設計や光学素子評価のためのシステム構築を行い、地域パートナーのビームライン増設計画とも調整しながら第 2 期ビームラインの整備を目指す。また、線型加速器の将来計画である軟 X 線自由電子レーザーへのアップグレードに向けた技術的検討を行う。

##### d. 産学官が一体となったイノベーション創出につながる施設の運用

産学官が一体となったイノベーション創出につなげるため、NanoTerasu が設置されている東北大学のサイエンスパーク構想との有機的な連携やマッチング研究の推進を図るとともに、機構が有する科学的知見、研究者ネットワーク、先端的な研究施設・設備等の量子科学技術研究開発プラットフォームを有効に活用し、量子マテリアル・デバイス、量子生命科学等に係る産学官共同研究を推進する。

#### **e. 施設の運用に係る一元的な対応**

施設の運用に当たっては、地域パートナー及び登録施設利用促進機関の協力を得て、それぞれの役割と責任の所在を明確にするとともに、総括事務局を設置し、総務企画、安全・施設管理、ネットワーク・データマネジメント及び広報等について、一元的な対応ができるよう適切な体制の下で行う。

### **(2) 産学官の連携による研究開発成果の社会実装等の推進**

- ・ 機構が運用・保有する研究設備、研究ネットワーク等を最大限に活用して、産学官の外部機関との共同研究を実施するとともに、人材交流等の連携を積極的に推進する取組を実施する。
- ・ イノベーションハブ事業については、参画企業数の増加等の事業の拡充に向けて、適切な運用スキームを整備するとともに、外部有識者も含めた審査・評価等を行い、透明性が高く、着実な事業運営を実施する。また、こうしたイノベーションハブ事業を中核として、企業との共同研究等における収入額の増加に努める。
- ・ 研究開発成果の社会実装に向けて、産学官連携推進のための人材の配置や育成、体制整備、制度の設計・整備マネジメントを行うとともに、必要に応じて、外部の機関・人材の活用を行う。さらに、知的財産の獲得・維持・活用に当たり適切な人員配置等の体制を整えるとともに、機構の研究開発の成果を事業活動に活用する取組への支援を実施する。
- ・ 研究開発成果の最大化に向けて、量子拠点に関連する部門等と協力して、他の量子拠点との連携を推進する取組を実施する。

### **(3) 国際協力の推進**

- ・ 国際協力の実施に当たっては、国外の研究機関や国際機関との間で、個々の協力内容にふさわしい協力取決め締結等により効果的・効率的に推進する。また、日本学術振興会（JSPS）等の国際研究交流に係る制度を積極的に活用して、外国人材との交流を推進する。

## **4. 研究開発の成果の最大化に向けた基盤的取組**

### **(1) 人材の育成・確保（組織全体の取組等）**

- ・ 第6期科学技術・イノベーション基本計画を踏まえ、イノベーションの芽を生み出し研究力を強化するに当たり、産学官連携により量子科学技術等の次世代を担う研究・技術人材の育成を実施する。
- ・ 国際機関や大学・研究機関との協力を深めるとともに、連携大学院制度等の活用を推進するなど、機構内外の研究者・技術者の資質の向上を図る。
- ・ 研究開発成果の普及活動や理科教育支援等を通じて量子科学技術等に対する理解促進を図り、将来における当該分野の人材確保にも貢献する。

### **(2) 積極的な情報発信及びアウトリーチ活動**

- ・ 機構の研究開発成果等について、産業界・大学・研究機関等の当該成果の活用や研究活動への参画を促進するために、多様な広報手段を用いた情報発信を行う。
- ・ 機構の研究開発の意義に対する国民的理解を深めるとともに、次世代の量子科学技術等を担う人材の育成・確保に向けて、当該研究開発によって期待される成果やその社会還元の内容等について、施設公開や SNS 等を活用して分かりやすい情報発信を行う。

### (3) 研究環境のデジタル化及び活用促進

政府機関における情報セキュリティ対策を踏まえつつ、高付加価値な研究開発成果の創生や研究開発の効率化を図るため、クラウド技術等を利用した信頼性・安全性の高い DX に向けた共通基盤を構築し、これを活用等することで、研究環境のデジタル化やデジタル化により高度化した研究環境の活用を促進する。なお、必要に応じてニーズを実現させるアプローチについてモデルベース・システムズエンジニアリング（MBSE）を利用する。

### (4) 施設及び設備等の利活用促進

- ・ 第6期科学技術・イノベーション基本計画を踏まえ、先端的な研究施設・設備を幅広く、産学官による共用に提供するため、本法人が運用・保有する施設・設備等について、利用者の利便性を高める安定的な運転時間の確保や技術支援者の配置等の支援体制を充実・強化する。
- ・ 特に、HIMAC・TIARA・SPRING-8 専用ビームライン・J-KAREN-P 等、世界にも類を見ない貴重な量子ビーム・放射線源について、施設の共用あるいは共同研究・共同利用研究として国内外の研究者・技術者による活用を広く促進し、研究成果の最大化に貢献する。
- ・ 機構内外の研究に利用を提供し、当該分野の研究成果の最大化を図るために、各種装置開発、基盤技術の提供、研究の支援を行う。

## II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

### 1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立

#### (1) 効果的、効率的な組織運営

理事長のリーダーシップの下、量子科学技術分野における研究開発成果の最大化を図るために、国の中核研究機関として経営戦略の企画・立案やリスク管理等の理事長のマネジメントの支援機能を強化し、柔軟かつ効果的な組織運営を行う。具体的には、以下の取組を行う。

- ・ 適切かつ機動的な資源（資金・人材）の配分により、各部署の研究業務の効率を高めつつ、研究開発成果の最大化を図る。
- ・ 部門等に対するマネジメントを適切に機能させるため、役員と部門等幹部が経営課題等について共有・議論する会議体を設置し、情報通信技術（ICT）を活用しつつ定期的に運用する。
- ・ 産学官連携の推進に当たっては、部門等と当該推進を所掌する部署とが協力して技術的シーズの創出を戦略的に推進する。
- ・ 外部有識者を含む評価委員会による評価を踏まえて PDCA サイクルを回し、業務運営・体制の改善・充実に努める。特に、原子力安全規制及び防災等への技術的支援に係る業務については、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重し、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保する。
- ・ 機構全体のリスクについて課題の抽出・解決等を行うために、理事長の下に部門等の長を構成員とする「リス

「管理会議」や、それと連動した部門等でのリスク管理に係る会議を設置することによって、危機管理を含めた総合的なリスク管理システムを継続して運用する。

## (2) 内部統制の強化

機構の果たすべき役割を踏まえて、適正かつ効果的・効率的な内部統制を強化するために必要な内部統制環境を整備・運用するとともに不断の見直しを行う。また、研究開発活動の信頼性や科学技術の健全性の確保の観点から研究不正防止に適切に対応するなど、適正な業務運営に必要な取組を行う。具体的には以下の取組を行う。

- ・ 理事長のリーダーシップの下、理事長が定める「基本理念と行動規範」を軸に統制環境を充実・強化させ、業務の有効性・効率性、事業活動に関わる法令等の遵守、規程及びマニュアル類の整備、資産の保全並びに財務報告等の信頼性確保の達成に取り組む。
- ・ 経営環境の変化に対応し、意思決定の迅速化や業務の効率化を図るため、権限・責任体制について適宜見直しを行うとともに、経営に関する重要事項については定期的に理事会議において審議・報告し、適切なガバナンスを確保する。また、理事長の指示及び機構の重要決定事項について、職員に周知・徹底する。
- ・ 監事を補佐する体制について必要に応じて強化・見直しを行うとともに、監事監査や内部監査等のモニタリングを通じて内部統制の機能状況を点検し、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。
- ・ 職員を対象とした教育・啓発の実施により、コンプライアンス・透明性・健全性・安全管理の確保を図る。
- ・ 中長期目標の達成を阻害する重要なリスクの把握に組織として取り組むとともに研究不正及び研究費不正に適切に対応するための体制について適宜見直しを行う。また、部門等は、リスクマネジメント教育の実施等により、組織的なリスクマネジメント機能の向上を図る。
- ・ 緊急時・大規模災害発生時等の対応について、危機管理体制の強化を図る。
- ・ 研究不正及び研究費不正については、国のガイドライン等を参照しつつ、研究不正の防止対策を講じるとともに、その対策の徹底を図る。また、研究不正及び研究費不正の発覚時の対応についても関係規程を整備するなどあらかじめ対策を講じるとともに、それら不正の疑義が発覚した際には、当該対策等に沿って適切に処理する。
- ・ 「『独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備』について」（平成 26 年 11 月 28 日総務省行政管理局長通知）に基づき業務方法書に定めた事項について、確実に運用を行う。

## (3) 研究開発部門等間の連携

機構が複数の地区に部門等を設置している観点から、以下の取組を実施・強化することにより、機構全体として研究開発の成果の最大化に向けて取り組む。

- ・ 部門等間を結ぶ広域 LAN を維持することにより、部門等において本部等に設置される各種 ICT システムを利用可能にし、効率的な業務を実施する。加えて、web 会議システムや多拠点間テレビ会議システムを活用し、部門等間で円滑な情報共有・意見交換を行い、融合的な研究を活性化させる。さらに、イントラネットを活用し、経営方針等重要な情報を速やかに部門等の職員へ伝達する。
- ・ 部門等間の相互の研究インフラを有効に活用するため、共有可能な研究施設・設備をリスト化するとともに、イントラネット等でそのリストを部門等間で共有し、施設・設備の共用化を促進する。これにより機構全体の施設・設備の最適化を図る。

- ・ 種々の要因を総合的に勘案し、統合の効果を最大にするために、常に最適な人員配置を担保できるよう随時組織体制を見直す。

#### (4) 研究開発評価等による研究開発成果の最大化

「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年 9 月 2 日総務大臣決定）や「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針」（平成 26 年 7 月 17 日総合科学技術・イノベーション会議決定）等に基づいた主務大臣評価結果等を、研究計画や資源配分等に反映させることで研究開発の成果の最大化を図る。具体的には、以下の取組を行う。

- ・ 研究開発成果の最大化を図るための取組として自己評価を実施する。自己評価に当たっては、評価軸に対応するように評価要素を定め、その評価要素には可能な限り定量的な実績を含めることとし、研究分野の特性に配慮しつつも、統一的な評価システムを運用する。
- ・ 自己評価は、不断の PDCA サイクルの一部と位置付け、自己評価において明らかとなった課題等が適切に研究計画等に反映されたかを管理するとともに、予算等の資源配分に適切に反映させる。
- ・ より客観的な観点から研究開発の実績を見直すとともに、有益な知見を得ることも目的として、外部有識者による評価委員会を運用し、評価結果を研究計画や資源の配分に活用する。

## 2. 業務の合理化・効率化

### (1) 経費の合理化・効率化

機構の行う業務について既存事業を徹底して見直し、以下の効率化を進める。

- ・ 運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分は除外した上で、法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費（租税公課を除く。）については毎年度平均で前年度比 3 % 以上、業務経費については毎年度平均で前年度比 1 % 以上の効率化を図る。ただし、新規に追加されるものや拡充される分は、翌年度から同様の効率化を図ることとする。また、人件費の効率化については、Ⅱ. 3 の項に基づいて取り組むこととする。なお、経費の合理化・効率化を進めるに当たっては、機構が放射性物質等を取り扱う法人であるという特殊性から、安全の確保を最優先とする。
- ・ 契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）に基づき、事務・事業の特性を踏まえ、PDCA サイクルにより、公正性や透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化に取り組むため、「調達等合理化計画」を定めて業務運営の効率化を図る。
- ・ 研究開発の成果の最大化に向けた取組との整合性を図る。

### (2) 契約の適正化

- ・ 機構が策定する調達等合理化計画及び「契約監視委員会」による点検等を通じ、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。
- ・ 機構が締結する契約については、国からの閣議決定等の主旨に沿って、研究開発の成果の最大化を目指すために、一般競争入札を原則としつつも、真にやむを得ない場合においては、研究開発業務をはじめ機構の事務・事業の特性を踏まえ、その他合理的な調達を検討する。その際、随意契約を行う場合にあっては、公

表の徹底等により透明性・公正性を図る。

- ・ 調達等合理化計画の実施状況を含む契約の適正な実施については、契約監視委員会の事後点検等を受け、その結果を web サイトにて公表する。

### 3. 人件費管理の適正化

- ・ 職員の給与については、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成 25 年 12 月 24 日閣議決定）を踏まえ、引き続き人件費の合理化・効率化を図るとともに、総人件費については政府の方針を踏まえ、厳しく見直しをするものとする。
- ・ 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民の納得が得られるよう、丁寧な説明に努める。

## Ⅲ. 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、収支計画及び資金計画

#### (1) 予算

（別紙）のとおり

【人件費の見積り】

期間中総額 68,290 百万円を支出する。

【運営費交付金の算定ルール】

○運営費交付金

$$A(y) = P(y) + C(y) + R(y) + \varepsilon(y) + \zeta(y) - B(y)$$

A(y) : 当該事業年度における運営費交付金。

P(y) : 当該事業年度における人件費。（特殊経費、新規追加・拡充経費に含まれるものを除く。）

C(y) : 当該事業年度における一般管理費。（人件費、特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く。）

R(y) : 当該事業年度における業務経費。（人件費、特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く。）

$\varepsilon(y)$  : 当該事業年度における特殊経費。特殊経費は、当該事業年度の予算編成過程において、具体的に決定する人件費中の退職手当及び雇用保険料等並びに法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費とする。

$\zeta(y)$  : 当該事業年度における新規追加・拡充経費。新規に追加されるもの、拡充分など、社会的・政策的需要を受けて実施する事業に伴い増加する経費。当該事業年度の予算編成過程において具体的に決定する。

B(y) : 当該事業年度における自己収入(定常的に見込まれる自己収入に限り、増加見込額及び臨

時に発生する寄附金、受託収入、知財収入などその額が予見できない性質のものを除く。)の見積り。

○人件費(特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く。)

$$P(y) = P(y-1) \times \alpha 1 (\text{係数}) \times \sigma (\text{係数})$$

$P(y)$  : 当該事業年度における人件費。(特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く。)  
 $P(y-1)$  は直前の事業年度における  $P(y)$  であり、直前の事業年度における新規追加・拡充経費分  $\zeta(y-1)$  を含む。

$\alpha 1$  : 人件費効率化係数。中長期目標に記載されている人件費に関する削減目標を踏まえ、当該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。

$\sigma$  : 人件費調整係数。当該事業年度予算編成過程において、給与昇給率等を勘案し、当該事業年度における具体的な係数値を決定する。

○一般管理費(人件費、特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く)

$$C(y) = (E c(y) - T(y)) \times \alpha 2 (\text{係数}) + T(y)$$

・物件費(特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く)

$$E c(y) = E c(y-1) \times \beta$$

$E c(y)$  : 当該事業年度における一般管理費中の物件費。 $E c(y-1)$  は直前の事業年度における  $E c(y)$  であり、直前の事業年度における新規追加・拡充経費分  $\zeta(y-1)$  を含む。

$T(y)$  : 当該事業年度における公租公課。

$\alpha 2$  : 一般管理費効率化係数。中長期目標に記載されている一般管理費に関する削減目標を踏まえ、当該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。

$\beta$  : 消費者物価指数。当該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。

○業務経費(人件費、特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く)

$$R(y) = E r(y) \times \alpha 3 (\text{係数})$$

・物件費(特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く)

$$E r(y) = E r(y-1) \times \beta (\text{係数}) \times \gamma (\text{係数})$$

$E r(y)$  : 当該事業年度における業務経費中の物件費。(特殊経費及び新規追加・拡充経費に含まれるものを除く。)  $E r(y-1)$  は直前の事業年度における  $E r(y)$  であり、直前の事業年度における新規追加・拡充経費分  $\zeta(y-1)$  を含む。

$\alpha 3$  : 業務経費効率化係数。中長期目標に記載されている削減目標を踏まえ、当該事業年度の予

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。

$\beta$  : 消費者物価指数。当該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。

$\gamma$  : 業務政策係数。当該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。

○ 自己収入

$$B(y) = B(y-1) \times \delta (\text{係数}) \times \lambda (\text{係数})$$

$B(y)$  : 当該事業年度における自己収入の見積り。 $B(y-1)$  は直前の事業年度における  $B(y)$ 。

$\delta$  : 自己収入政策係数。過去の実績を勘案し、当該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。

$\lambda$  : 収入調整係数。過去の実績における自己収入に対する利益の割合を勘案し、当該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。

【中長期計画予算の見積りに際し使用した具体的係数及びその設定根拠等】

上記算定ルールに基づき、以下の仮定の下に試算している。

- ・ 運営費交付金の見積りについては、 $\varepsilon$ （特殊経費）は含まず、 $\alpha 2$ （一般管理費効率化係数）は令和4年度予算額を基準に毎年度3%の縮減、 $\alpha 3$ （業務経費効率化係数）は令和4年度予算額を基準に毎年度1%の縮減とし、 $\lambda$ （収入調整係数）を一律1として試算。
- ・ 事業経費中の物件費については、 $\beta$ （消費者物価指数）は変動がないもの（±0%）とし、 $\gamma$ （業務政策係数）は一律1として試算。
- ・ 人件費の見積りについては、 $\sigma$ （人件費調整係数）は変動がないもの（±0%）とし、退職者の人数の増減等がないものとして試算。
- ・ 自己収入の見積りについては、 $\delta$ （自己収入政策係数）は変動がないもの（±0%）として試算。

## (2) 収支計画

（別紙）のとおり

## (3) 資金計画

（別紙）のとおり

## (4) 自己収入の確保

- ・ 競争的研究資金等の外部資金を獲得して得られた成果も併せて、運営費交付金による研究開発を推進し、我が国全体の研究開発成果の最大化を図る。このために、大型の外部資金について、中長期的かつ戦略的な獲得を促進する。
- ・ QST 病院について、研究病院である特性を常に念頭に置きつつ、研究開発した診断・治療法を実臨床で利



用する橋渡しを推進し、既存の医療に対する優位性を示すエビデンスの蓄積と発信を国内外の他施設と連携して進める。その過程において、各種医療制度の枠組みの中で、適切な範囲における収入の確保を図り機構の安定的運営に貢献する。

## 2. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、36 億円とする。

短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れの遅延、補助事業や受託業務に係る経費の暫時立替等がある。

## 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画

保有財産について、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要か否かについて検証を実施し、必要性がなくなったと認められる場合は、独立行政法人通則法の手続にのっとり処分する。

## 4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

重要な財産の譲渡又は担保に供する計画はない。

## 5. 剰余金の使途

決算における剰余金が生じた場合の使途は、臨床医学事業収益等自己収入を増加させるために必要な投資、重点研究開発業務や国の中核研究機関としての活動に必要とされる業務の経費、研究環境の整備や知的財産管理・技術移転に係る経費、職員の資質の向上に係る経費、業務のシステム化、広報活動の充実等とする。

# IV. その他業務運営に関する重要事項

## 1. 情報の取扱い等に関する事項

### (1) 情報セキュリティ対策及び情報システムの整備・管理等

- ・ 政府機関等に求められる最新の情報セキュリティ対策を踏まえ、対策推進計画の策定、情報セキュリティポリシーの改定及びそれに基づく教育訓練や注意喚起等の取組を適切に実施する。さらに、研究開発成果のみならず、機微技術や QST 病院における患者情報等の機微情報も含め、点検により不適切な状態を見つけ出し、是正する取組及び事故発生時の検知・初動対応を強化する取組を推進する。
- ・ 研究開発成果の最大化・業務運営効率化・学術情報流通による発信力強化のための継続的な情報基盤の運用及び保守管理を行う。
- ・ 機構が保有する個人情報の適切な保護を図る取組を推進し、個人情報の適正な取扱いを徹底するため、「個人情報の保護に関する法律」（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、保有個人情報の開示請求、利用停止請求等に適切に対応するとともに、個人情報の適切な取扱いについて、教育研修等を通じて職員への周知徹底を行う。

### (2) 情報公開に関する事項

適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報の公開を行う。具体的には、

「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、開示請求等に適切に対応する。

## 2. 施設及び設備に関する事項

- ・ 機構内の老朽化した施設・設備について、そこで行われている研究・業務計画及び安全性も十分に勘案・検討し、順次廃止又は更新する。
- ・ 令和 5 年度から令和 11 年度内に整備・更新する施設・設備は以下のとおりである。

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
千葉地区施設の整備	2, 089	施設整備費補助金
高崎地区施設の整備	3, 164	施設整備費補助金
木津地区施設の整備	487	施設整備費補助金
播磨地区施設の整備	300	施設整備費補助金
那珂地区施設の整備	33, 500	施設整備費補助金
六ヶ所地区施設の整備	30	施設整備費補助金
仙台地区施設の整備	11, 925	特定先端大型研究施設整備費補助金 等

[注] 金額については見込みである。

- ・ なお、上記のほか、中長期目標を達成するために必要な施設の整備が追加されることが有り得る。また、施設・設備の老朽化度合い等を勘案した改修（更新）等が追加される見込みである。

## 3. 国際約束の誠実な履行に関する事項

機構の業務運営に当たっては、ITER 計画・BA 活動等の国際約束について、他国の状況を踏まえつつ誠実に履行する。

## 4. 人事に関する事項

役職員の能力を最大限に引き出し、効率的かつ効果的な職場環境を実現するため、計画的かつ戦略的に優秀な人材を確保するとともに、確保した職員の資質向上の観点から、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）第 24 条に基づいて策定した「人材活用等に関する方針」にのっとり以下のとおり取り組む。

- ・ 男女共同参画等の観点から、女性の採用促進、女性の管理職への登用及びワークライフバランス推進に係る目標を定めて、それらを実現する施策を行う。また、外国人研究者及び若手研究者が活躍しやすい職場環境を整える。
- ・ 人事評価制度を適切に運用し、所属長との協議を経て個人単位で設定する目標を基礎として、行動や発揮能力及び達成度合いを厳格に評価し昇格や昇給等の処遇に適切に反映するとともに、能力開発・意欲向上及び業務の改善に役立てる。
- ・ 職員の保有する専門的技術及び職務経験並びに部門等の業務の特性や業務量を系統的に管理・把握しつつ、これらの要素を総合的に評価の上、業務と人員の最適化を図るため、適時に人員の再配置を行う。

- ・ 高度化する行政ニーズや研究・業務の動向に応じて、多様な教育研修を実施するとともに、資格取得の奨励や海外の研究機関等への派遣等を行うことを通じて、職員の能力を高めることで、研究・業務の効率性を向上させる。また、若手職員の育成の観点から、シニアな職員を効果的に活用し技術伝承等に取り組む。この際には、例えば、シニアな研究者を積極的に再配置し、若手研究者等の支援人材として効果的に活用するなどして、若手研究者等の職員が本来の業務に専念できる環境づくりにも取り組む。
- ・ 他機関から卓越した研究者を受け入れ、両機関で柔軟に研究活動を担うことにより、研究の強化・発展、及び産学官連携の推進等の効果が期待でき、研究開発の成果の最大化に大きく寄与するためのクロスアポイントメント制度を運用する。

## **5. 中長期目標期間を超える債務負担**

中長期目標期間を超える債務負担については、研究基盤の整備等が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。

## **6. 積立金の使途**

前中長期目標期間の最終年度における積立金残高のうち、主務大臣の承認を受けた金額については、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構法に定める業務の財源に充てる。

## (1) 予算

令和5～11年度 予算

(単位：百万円)

区分	量子技術の 基盤となる 研究開発	健康長寿社 会の実現や 生命科学の 革新に向け た研究開発	フュージョ ンエネル ギーの実現 に向けた研 究開発	異分野連 携・融合等 による萌芽・ 創成的研究 開発	放射線被ば くから国民 を守るため の研究開発 と社会シス テム構築	研究開発成 果の最大化 のための取 組等	法人共通	合計
収入								
運営費交付金	28,416	40,396	34,900	770	13,430	17,548	15,808	151,267
施設整備費補助金	3,951	2,029	33,530	0	60	0	0	39,570
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	0	0	111,702	0	0	0	0	111,702
先進的核融合研究開発費補助金	0	0	38,119	0	0	0	0	38,119
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	0	0	0	0	0	1,653	0	1,653
次世代放射光施設整備費補助金	0	0	0	0	0	1,598	0	1,598
特定先端大型研究施設運営費等補助金	0	0	0	0	0	25,710	0	25,710
特定先端大型研究施設整備費補助金	0	0	0	0	0	10,327	0	10,327
原子力災害対策事業費補助金	0	0	0	0	1,728	0	0	1,728
自己収入	636	16,899	55	0	82	53	0	17,724
その他の収入	0	0	8,260	0	0	0	0	8,260
	0	0	0	0	0	0	0	0
計	33,003	59,324	226,565	770	15,299	56,888	15,808	407,658
支出								
運営事業費	29,052	57,295	34,954	770	13,512	17,600	15,808	168,991
一般管理費	0	0	0	0	0	0	15,267	15,267
うち、人件費（管理系）	0	0	0	0	0	0	6,974	6,974
うち、物件費	0	0	0	0	0	0	3,494	3,494
うち、公租公課	0	0	0	0	0	0	4,799	4,799
業務経費	27,863	56,032	33,613	741	13,121	17,435	0	148,806
うち、人件費（業務系）	15,312	16,273	17,283	379	5,028	2,122	0	56,398
うち、物件費	12,551	39,760	16,330	362	8,093	15,313	0	92,408
退職手当等	1,188	1,263	1,341	29	390	165	541	4,918
戦略的イノベーション創造プログラム業務経費	0	0	0	0	0	0	0	0
施設整備費補助金	3,951	2,029	33,530	0	60	0	0	39,570
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	0	0	119,962	0	0	0	0	119,962
先進的核融合研究開発費補助金	0	0	38,119	0	0	0	0	38,119
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	0	0	0	0	0	1,653	0	1,653
次世代放射光施設整備費補助金	0	0	0	0	0	1,598	0	1,598
特定先端大型研究施設運営費等補助金	0	0	0	0	0	25,710	0	25,710
特定先端大型研究施設整備費補助金	0	0	0	0	0	10,327	0	10,327
原子力災害対策事業費補助金	0	0	0	0	1,728	0	0	1,728
計	33,003	59,324	226,565	770	15,299	56,888	15,808	407,658

[注1] 上記予算額は運営費交付金の算定ルールに基づき、一定の仮定の下に試算されたもの。各事業年度の予算については、事業の進展により必要経費が大幅に変わること等を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、再計算の上決定される。

[注2] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

## (2) 収支計画

### 令和5～11年度 収支計画

(単位：百万円)

区分	量子技術の 基盤となる 研究開発	健康長寿社 会の実現や 生命科学の 革新に向け た研究開発	フュージョ ンエネル ギーの実現 に向けた研 究開発	異分野連 携・融合等 による萌芽・ 創成的研究 開発	放射線被ば くから国民 を守るため の研究開発 と社会シス テム構築	研究開発成 果の最大化 のための取 組等	法人共通	合計
費用の部	30,994	59,183	226,578	1,700	15,381	56,833	14,891	405,561
経常費用	30,994	59,183	226,578	1,700	15,381	56,833	14,891	405,561
一般管理費	0	0	0	0	0	0	13,219	13,219
うち、人件費（管理系）	0	0	0	0	0	0	6,974	6,974
うち、物件費	0	0	0	0	0	0	1,446	1,446
うち、公租公課	0	0	0	0	0	0	4,799	4,799
業務経費	28,134	52,828	210,837	641	13,169	53,693	0	359,301
うち、人件費（業務系）	15,312	16,273	17,283	379	5,028	2,122	0	56,398
うち、物件費	12,822	36,555	193,554	262	8,141	51,571	0	302,904
退職手当等	1,188	1,263	1,341	29	390	165	541	4,918
減価償却費	1,672	5,092	14,400	1,030	1,822	2,975	1,130	28,122
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	30,994	59,183	226,578	1,700	15,381	56,833	14,891	405,561
運営費交付金収益	14,715	24,515	19,069	422	8,400	13,886	9,197	90,205
補助金収益	3,951	2,029	173,485	0	1,787	38,531	0	219,783
自己収入	636	16,899	55	0	82	53	0	17,724
その他の収入	0	0	8,260	0	0	0	0	8,260
引当金見返に係る収益	10,019	10,648	11,309	248	3,290	1,389	4,563	41,467
資産見返負債戻入	1,672	5,092	14,400	1,030	1,822	2,975	1,130	28,122
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益	0	0	0	0	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0	0	0	0

【注】各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

### (3) 資金計画

#### 令和5～11年度 資金計画

(単位：百万円)

区分	量子技術の 基盤となる 研究開発	健康長寿社 会の実現や 生命科学の 革新に向け た研究開発	フュージョ ンエネル ギーの実現 に向けた研 究開発	異分野連 携・融合等 による萌芽・ 創成的研究 開発	放射線被ば くから国民 を守るため の研究開発 と社会シス テム構築	研究開発成 果の最大化 のための取 組等	法人共通	合計
資金支出	33,003	59,324	226,565	770	15,299	56,888	15,808	407,658
業務活動による支出	25,371	52,062	178,648	670	13,499	53,017	13,760	337,028
投資活動による支出	7,615	7,040	47,297	100	1,796	3,863	1,955	69,665
財務活動による支出	18	222	621	0	4	9	93	966
次年度への繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	33,003	59,324	226,565	770	15,299	56,888	15,808	407,658
業務活動による収入	29,052	57,295	193,035	770	15,239	55,290	15,808	366,490
運営費交付金による収入	28,416	40,396	34,900	770	13,430	17,548	15,808	151,267
補助金収入	0	0	149,821	0	1,728	37,690	0	189,239
自己収入	636	16,899	55	0	82	53	0	17,724
その他の収入	0	0	8,260	0	0	0	0	8,260
投資活動による収入	3,951	2,029	33,530	0	60	1,598	0	41,168
施設整備費による収入	3,951	2,029	33,530	0	60	1,598	0	41,168
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度からの繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0

[注] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。