

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
の変更について

令和8年1月28日
量子研究推進室

1. NanoTerasu 設置者ビームラインの整備に係る変更(新旧対照表 P5)

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 量子科学技術委員会 量子ビーム利用推進小委員会での NanoTerasu の今後のビームライン整備に関する検討において、NanoTerasu の将来的な発展のためにテンダーX 線領域における高効率光学系及び光学素子による偏光制御技術の開発が必要であり、その実現のために QST が R&D ビームラインを早期に設置することが望ましい旨の指摘がなされた。これを受け、QST の研究開発基盤の強化及び NanoTerasu の機能最大化を目的として、QST が自ら要素技術の開発を行い NanoTerasu に新たなビームラインを整備することとなり、令和7年度補正予算において整備費用が盛り込まれたことを踏まえ、関連する記載を追記。

【参考1】3GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu のビームラインの計画的な増設について（令和6年5月17日 量子ビーム利用推進小委員会）（抜粋）

（略）

2. 共用ビームラインの増設

（略）

放射光のコヒーレンスを活用した最先端イメージング技術といった先端計測技術は NanoTerasu の強みを活かしたサイエンスピークを創出する計測技術と言える。これらの計測が可能なビームラインを整備することができれば、未開拓だが産業においてインパクトの大きい広範な分野への貢献が期待される。他方で、これらの実現にはエンドステーションにおけるマルチモーダル測定技術の開発や、NanoTerasu の強みでもあるテンダーX 線領域における高効率光学系及び光学素子による偏光制御技術の開発が必要（中略）エンドステーションの範囲にとどまらないビームライン光学系等の研究開発を要するものは、R&D ビームラインとしてフェーズⅡから研究開発を行いながら整備を進めることが望ましい。

（略）

4. 小委員会からの留意事項

（略）

NanoTerasu は先端を常に目指すべきであり、R&D ビームラインについては QST として早期に着手することが望ましく、道筋を早期に立てるべきである。

2. フュージョンエネルギー・イノベーション戦略の改定、及び核融合中性子源（DONES）計画への参画に伴う変更（新旧対照表 P6、P7）

フュージョンエネルギー分野の国家戦略である「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）が令和7年6月4日付で改定された。また、欧州で行われている「核融合中性子源（DONES）計画」に令和7年5月に日本が正式に参画を表明（国内実施機関：QST（令和7年11月決定））したことを踏まえ、関連する記載を追記。

【参考2—1】フュージョンエネルギー・イノベーション戦略（令和7年6月4日改定 統合イノベーション戦略推進会議）（抜粋）

（略）

2. 国家戦略のビジョン

（略）フュージョンエネルギーの早期実現と関連産業の発展に向けて、国家戦略に基づく取組を加速することが不可欠である。

フュージョンエネルギーの実現は、産業振興を通じた産業競争力の強化及びエネルギーを含む我が国の自律性の確保を通じた経済安全保障の強化に資することから、戦略、法制度、予算、人材面での強化が必要である。この観点から、世界に先駆けた 2030 年代の発電実証を目指すとともに、フュージョン産業エコシステムの構築に向け、本戦略を改定する。

【参考 2-2】「核融合中性子源（DONES）計画」概要

- ・フュージョン発電実証には、安全規制の観点から、フュージョン反応に伴う炉の材料への影響評価とそれに応じた適切な構造材料の開発が必要。フュージョン発電時、炉内部は中性子線にさらされることから、炉材料の影響評価及び適切な構造材料の開発に当たっては、炉材料候補に対する中性子線照射試験が不可欠。
- ・DONES 計画はスペイン・グラナダにて建設を進めている DONES（Demo Oriented NEutron Source）（※フュージョン炉の中性子環境を模擬する中性子照射施設）において、「フュージョン炉内の環境を模擬した十分な強度と照射量の中性子線源の提供」及び「フュージョン炉等の設計・許認可・建設・安全運転のための材料照射試験データを獲得すること」を技術目標とする計画。
- ・我が国として、DONES 計画に参画し、炉材料候補に対する中性子線照射試験を行う環境を確保することで、2030 年代の発電実証を目指す。

※参加極（2025 年末時点）：日、EU、スペイン、クロアチア、イタリア

3. 出資等の業務に関する変更（新旧対照表 P7）

研究開発法人による出資等に係る基本的な考え方を示す「研究開発独立行政法人による出資等にかかるガイドライン」（令和 7 年 4 月 1 日改定）には、「中（長）期目標/中（長）期計画、業務方法書において出資の方針や体制、達成すべき成果等を定める必要がある」との規定があることから、今後の本格的な出資業務の実施に向け、これを踏まえた記載を追記。

【参考 3】研究開発独立行政法人による出資等に係るガイドライン（令和 7 年 4 月 1 日改定 内閣府科学技術・イノベーション推進事務局統括官、文部科学省科学技術・学術政策局長）（抜粋）

（略）

Ⅱ. 出資等の業務に関する基本事項

5. 中（長）期目標 等への反及び出資業務の評価について

中（長）期目標/中（長）期計画、業務方法書において出資の方針や体制、達成すべき成果等を定める必要がある。

4. 研究セキュリティ・研究インテグリティの確保に関する変更（新旧対照表 P7、P8）

国立研究開発法人における研究セキュリティ・研究インテグリティの一層の強化を図るために「国立研究開発法人の機能強化に向けた取組について」（令和 6 年 3 月 29 日関係府省申合せ）が策定されたことを踏まえ、同申合せには「本申合せの内容を中長期目標・中長期計画に反映させ、進捗状況を評価することなどにより、実効性のある取組を進めることとする」との規定があることから、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保について明確に位置づける記載を追記。

【参考 4】国立研究開発法人の機能強化に向けた取組について（令和 6 年 3 月 29 日関係府省申合せ）（抜粋）

（略）

Ⅱ-4. 研究セキュリティ・インテグリティの確保

（5）今後の方針

（略）機微技術・情報は、我が国の安全保障にも影響を及ぼすことから、流出防止措置の強化策について、各法人所管府省・各国研は、中長期目標・中長期計画においても、研究セキュリティ・インテグリティの確保について明確に位置づけることとする。

5. その他（新旧対照表 P4、P5）

軽微な記載の適正化を実施（目次頁番号の修正）。

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構中長期目標 新旧対照表（案）

（赤字・下線部分は変更箇所）

変更案	変更前
目 次	目 次
I. 政策体系における法人の位置付け及び役割・・・・・・・・・・1	I. 政策体系における法人の位置付け及び役割・・・・・・・・・・1
II. 中長期目標の期間・・・・・・・・・・ <u>3</u>	II. 中長期目標の期間・・・・・・・・・・ <u>2</u>
III. 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事項	III. 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事項
（略）	（略）
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	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
（略）	（略）
（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・・・・・・ <u>10</u>	（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・・・・・・ <u>9</u>
（略）	（略）
4. 研究開発の成果の最大化に向けた基盤的取組	4. 研究開発の成果の最大化に向けた基盤的取組
（略）	（略）
（2）積極的な情報発信及びアウトリーチ活動・・・・・・ <u>11</u>	（2）積極的な情報発信及びアウトリーチ活動・・・・・・ <u>10</u>
（3）研究環境のデジタル化及び活用促進・・・・・・ <u>11</u>	（3）研究環境のデジタル化及び活用促進・・・・・・ <u>10</u>
（略）	（略）

<p>IV. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>(略)</p> <p>3. 人件費管理の適正化・・・・・・・・・・・・・ <u>13</u></p> <p>V. 財務内容の改善に関する事項・・・・・・・・・・・・・ <u>13</u></p> <p>VI. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>(略)</p> <p>2. 施設及び設備に関する事項・・・・・・・・・・・・・ <u>14</u></p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項・・・・・・・・・・・・・ <u>14</u></p> <p>(略)</p> <p>1. 量子科学技術等に関する研究開発</p> <p>(1) 量子技術の基盤となる研究開発</p> <p>材料・デバイス等の原子・電子レベルの解析、可視化、微細加工や高度な量子機能創製など幅広い科学技術の発展を支える量子技術の基盤として、イオンビーム、電子線、レーザー、放射光等を総合的に活用した研究開発やビーム源・<u>ビームライン</u>の開発・高度化等を推進する。</p> <p>我が国の経済成長を支える生産性革命や新産業創出等に向けて、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の研究開発・安定的供給基盤の構築を推進する。また、量子機能創製分野の中核拠点として、国際競争力強化に向けた取組を推進するとともに、量子マテリアルの研究開発段階から産業応用までを繋ぐハブとしての役割を果たし、将来の事業化を見据えて企業連携数の増加に努めるなど産学官の連携</p>	<p>IV. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>(略)</p> <p>3. 人件費管理の適正化・・・・・・・・・・・・・ <u>12</u></p> <p>V. 財務内容の改善に関する事項・・・・・・・・・・・・・ <u>12</u></p> <p>VI. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>(略)</p> <p>2. 施設及び設備に関する事項・・・・・・・・・・・・・ <u>13</u></p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項・・・・・・・・・・・・・ <u>13</u></p> <p>(略)</p> <p>1. 量子科学技術等に関する研究開発</p> <p>(1) 量子技術の基盤となる研究開発</p> <p>材料・デバイス等の原子・電子レベルの解析、可視化、微細加工や高度な量子機能創製など幅広い科学技術の発展を支える量子技術の基盤として、イオンビーム、電子線、レーザー、放射光等を総合的に活用した研究開発やビーム源の開発・高度化等を推進する。</p> <p>我が国の経済成長を支える生産性革命や新産業創出等に向けて、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の研究開発・安定的供給基盤の構築を推進する。また、量子機能創製分野の中核拠点として、国際競争力強化に向けた取組を推進するとともに、量子マテリアルの研究開発段階から産業応用までを繋ぐハブとしての役割を果たし、将来の事業化を見据えて企業連携数の増加に努めるなど産学官の連携</p>
--	--

<p>や共創を推進する。加えて、本中長期目標期間中に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を目指す。</p> <p>(略)</p> <p>(3) フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発</p> <p>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、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ことから、持続可能な環境・エネルギーを実現するために早期の実用化が期待されている。</p> <p>引き続き、「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。）に基づく「ITER 計画」及び「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。）に基づく「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。）等を着実に実施し、フュージョンエネルギーの実用化に向けた研究開発を推進する。また、<u>フュージョンエネルギー・イノベーション戦略（令和 7 年 6 月 4 日統合イノベーション戦略推進会議改定）を踏まえ</u>、ITER・先進プラズマ研究開発・核融合理工学研究開発の成果の活用等により、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築を進める。</p> <p>さらに、大学、研究機関、産業界等の意見や知識を集約して ITER 計画及び BA 活動等に取り組むことを通じて、国内連携・協力を推進することにより、国内の他の核融合研究機関との研究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。</p> <p>(略)</p> <p>3) BA 活動等による核融合理工学研究開発</p> <p>原型炉設計・研究開発や理論・シミュレーション研究等を行う国際核融合エネルギー</p>	<p>や共創を推進する。加えて、本中長期目標期間中に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を目指す。</p> <p>(略)</p> <p>(3) フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発</p> <p>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、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ことから、持続可能な環境・エネルギーを実現するために早期の実用化が期待されている。</p> <p>引き続き、「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。）に基づく「ITER 計画」及び「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。）に基づく「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。）を着実に実施し、フュージョンエネルギーの実用化に向けた研究開発を推進する。また、21 世紀中葉の原型炉運転開始を目指して、ITER・先進プラズマ研究開発・核融合理工学研究開発の成果の活用等により、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築を進める。</p> <p>さらに、大学、研究機関、産業界等の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を通じて、国内連携・協力を推進することにより、国内の他の核融合研究機関との研究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。</p> <p>(略)</p> <p>3) BA 活動等による核融合理工学研究開発</p>
--	---

<p>研究センター事業と核融合材料照射施設の工学実証・工学設計事業等から成る核融合理工学研究開発について、BA 協定等の下、着実に実施する。また、BA 活動等で整備した施設を活用して、原型炉建設に向けた推進体制の構築を進めるとともに、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に向けて技術の蓄積を行う。</p> <p>(略)</p> <p>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</p> <p>(略)</p> <p>(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</p> <p>本法人が運用・保有する最先端の研究設備、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や人材交流等の連携を積極的に推進する。また、企業との連携・共同研究等における収入額の増加や、イノベーションハブの参画企業数の増加に努める。さらに、必要に応じて外部の機関・人材も活用しつつ、産学官連携を促すための人材の配置や育成、制度の設計・整備などのマネジメントを着実に行うことや<u>本法人の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対する出資並びに人的及び技術的援助等の積極的な取組</u>により、研究成果の社会実装等を促進する。その際には、知的財産の獲得・維持・活用のための適切な人員配置等の体制を整える。加えて、他の量子拠点との連携を推進し、研究開発の成果の最大化に努める。</p> <p>(3) 国際協力の推進</p> <p>国外の研究機関及び国際機関との協力取決めの締結や国際研究交流に係る制度等の活用により、国際共同研究や海外との人材交流、国際会議など国際協力を積極的に推進する。</p> <p><u>また、政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な措置を講じる。</u></p> <p>4. 研究開発の成果の最大化に向けた基盤的取組</p> <p>(略)</p>	<p>原型炉設計・研究開発や理論・シミュレーション研究等を行う国際核融合エネルギー研究センター事業と核融合材料照射施設の工学実証・工学設計事業から成る核融合理工学研究開発について、BA 協定の下、着実に実施する。また、BA 活動等で整備した施設を活用して、原型炉建設に向けた推進体制の構築を進めるとともに、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に向けて技術の蓄積を行う。</p> <p>(略)</p> <p>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</p> <p>(略)</p> <p>(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</p> <p>本法人が運用・保有する最先端の研究設備、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や人材交流等の連携を積極的に推進する。また、企業との連携・共同研究等における収入額の増加や、イノベーションハブの参画企業数の増加に努める。さらに、必要に応じて外部の機関・人材も活用しつつ、産学官連携を促すための人材の配置や育成、制度の設計・整備などのマネジメントを着実に行うことにより、研究成果の社会実装等を促進する。その際には、知的財産の獲得・維持・活用のための適切な人員配置等の体制を整える。加えて、他の量子拠点との連携を推進し、研究開発の成果の最大化に努める。</p> <p>(3) 国際協力の推進</p> <p>国外の研究機関及び国際機関との協力取決めの締結や国際研究交流に係る制度等の活用により、国際共同研究や海外との人材交流、国際会議など国際協力を積極的に推進する。</p>
--	---

<p>IV. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立 (略)</p> <p>2) 内部統制の強化</p> <p>本法人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、コンプライアンスの徹底、経営層による意思決定、内部規程整備・運用、リスクマネジメント等を含めた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、研究不正に適切に対応するため、研究不正の防止対策に努めるとともに、管理責任を明確化する。さらに、研究不正発覚時の対応についても、あらかじめ対策を講じる。</p> <p>また、「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」(平成 26 年 11 月 28 日総務省行政管理局長通知)等の事項を参考にしつつ、必要な取組を進める。</p> <p><u>さらに、政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な対応を講じる。具体的には、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を支える基盤的な取組として、効果的・効率的に進める体制の整備や適切なフォローアップの実施などを行う。また、安全保障貿易管理の取組、不正競争防止法による保護を見据えた秘密管理体制の徹底などの対応を行う。</u></p>	<p>4. 研究開発の成果の最大化に向けた基盤的取組 (略)</p> <p>IV. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立 (略)</p> <p>2) 内部統制の強化</p> <p>本法人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、コンプライアンスの徹底、経営層による意思決定、内部規程整備・運用、リスクマネジメント等を含めた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、研究不正に適切に対応するため、研究不正の防止対策に努めるとともに、管理責任を明確化する。さらに、研究不正発覚時の対応についても、あらかじめ対策を講じる。</p> <p>また、「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」(平成 26 年 11 月 28 日総務省行政管理局長通知)等の事項を参考にしつつ、必要な取組を進める。</p>
--	--

現状・課題

- ◆量子科学技術研究開発機構（QST）は高精度の量子センサや量子生命技術に関する研究開発を実施するなど、我が国の量子技術分野の研究開発をけん引する研究開発法人である。
- ◆量子は我が国にとって経済安全保障上重要な戦略分野であり、QSTの研究開発の基盤となる環境を整備することにより、我が国の量子技術開発の発展を大きく後押しすることが肝要。

事業内容

量子生命科学、量子マテリアル、量子センサ等、**QSTの量子技術分野の研究開発の基盤となる環境整備を実施**する。

●量子機能創製研究センター棟整備 9億円

量子技術の研究開発の基盤となる量子マテリアルの世界最先端の研究開発や安定供給を担うため、電子加速器を備えた拠点施設を整備し、量子技術研究開発の推進及び社会実装の早期化に資する。

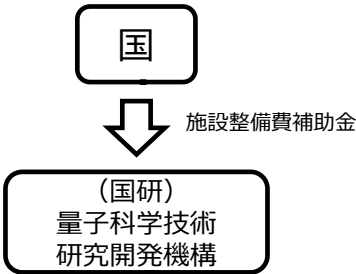


量子機能創製研究センター棟（イメージ）



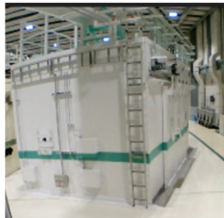
電子加速器

【スキーム図】



●量子マテリアル高度評価基盤施設の更新 2億円

従来の100倍高輝度な放射光の利用を可能とするSPring-8-IIへの超高輝度化整備計画に合わせて、QST専用ビームラインの量子マテリアル高度評価基盤で世界最高性能の放射光計測を実現するため、超高輝度蓄積リングに対応したアンジュレータ光源等への更新を実施する。



QST専用ビームライン



アンジュレータ光源

その他事業

- 量子生命技術研究の更なる発展に向けた環境整備：1億円
- 量子拠点間連携センター整備：3億円
- NanoTerasuの光源性能を十全に発揮する設置者ビームラインの整備：2億円

アウトプット（活動目標）	短期アウトカム（成果目標）	長期アウトカム（成果目標）
<ul style="list-style-type: none">➢ 量子機能創製研究センター棟の整備➢ 量子マテリアル高度評価基盤施設の更新など	<ul style="list-style-type: none">➢ 施設・環境の安定した運用により研究開発を加速など	<ul style="list-style-type: none">➢ 量子技術の社会実装の実現による経済成長・社会課題解決等への貢献➢ 経済安全保障の強化など

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（QST）の中長期目標変更の全体像①

（目標期間：令和5～12年度）

背景・必要性

- 2024年6月に閣議決定した「統合イノベーション戦略2024」、「新資本実行計画」等に基づく「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」の改定（令和7年6月4日）において決定された「世界に先駆けた2030年代の発電実証を目指す」取組として、欧州で行われている「核融合中性子源（DONES）計画」に、令和7年5月から日本が正式に参画を表明（国内実施機関：QST（令和7年11月決定））したことを受け、中長期目標を変更するもの。
- 「3GeV高輝度放射光施設NanoTerasuのビームラインの計画的な増設について 報告書」（令和6年5月17日 量子ビーム利用推進小委員会）を受け、QSTの研究開発基盤の強化やNanoTerasuの機能の最大化のため、QSTがNanoTerasu に設置者ビームラインの整備を行うことを決定したことに基づき、令和7年度から設置者ビームラインの整備を開始する（令和7年度補正予算）ため、中長期目標を変更するもの。
- 「研究開発独立行政法人の出資等に係るガイドライン」（令和7年4月1日改正）において、出資の方針や体制、達成すべき成果等を中長期目標等で定める旨の規定があることを踏まえ、中長期目標を変更するもの。
- 国立研究開発法人において機密情報の漏洩やサイバー攻撃を受けた事案が発生したことを受け、内閣府が「国立研究開発法人の機能強化に向けた取組について」（令和6年3月29日関係府省申合せ）をとりまとめたところ。本申合せにおいて、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保に関する今後の取組の方向性が示されるとともに、各国立研究開発法人の中長期目標等に明確に位置づけるとされたことを踏まえて、現行の中長期目標を変更するもの。

○概要

◆ 「DONES計画」への参画

フュージョンエネルギーの早期実現を目指し、日欧のBA(幅広いアプローチ)活動の実績を踏まえ、欧州の核融合中性子源計画に参画。
※2033年までは建設期となり、DONESを利用した研究開発活動は2034年以降の運用期となるため、現中長期目標期間においては、QSTによる貢献は現金拠出のみとなる予定

「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」（令和7年6月4日改定）（抜粋）

（略）フュージョンエネルギーの実現は、産業振興を通じた産業競争力の強化及びエネルギーを含む我が国の自律性の確保を通じた経済安全保障の強化に資することから、戦略、法制度、予算、人材面での強化が必要である。この観点から、世界に先駆けた2030年代の発電実証を目指すとともに、フュージョン産業エコシステムの構築に向け、本戦略を改定する。」

「核融合中性子源（DONES）計画」概要

- ・DONES（Demo Oriented NEutron Source）とは、欧州が主導するフュージョン炉の中性子環境を模擬する中性子照射施設。スペイン・グラナダにて建設を進めている。
（※2022～2033年：建設期、2034～2053年：運用期）
（※参加国（2025年末時点）：日、EU、スペイン、クロアチア、イタリア）
- ・フュージョン発電実証には、安全規制の観点から、フュージョン反応に伴う炉の材料への影響評価とそれに適した適切な構造材料の開発が必要。2030年代の発電実証を目指すため、我が国として、世界において最も早く運用が開始されるDONES計画に参画。
- ・DONES加速器は、BA活動で開発された加速器の成果を活用して整備される。

○中長期目標の主な変更内容

Ⅲ. 研究開発の成果の最大化とその他の業務の質の向上に関する事項

1. 量子科学技術等に関する研究開発

(3) フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発

（中略）

引き続き、「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。）に基づく「ITER計画」及び「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。）に基づく「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。）等を着実に実施し、フュージョンエネルギーの実用化に向けた研究開発を推進する。また、フュージョンエネルギー・イノベーション戦略（令和7年6月4日統合イノベーション戦略推進会議改定）を踏まえ、ITER・先進プラズマ研究開発・核融合理工学研究開発の成果の活用等により、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築を進める。

さらに、大学、研究機関、産業界等の意見や知識を集約してITER計画及びBA活動等に取り組むことを通じて、国内連携・協力を推進することにより、国内の他の核融合研究機関との研究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。

3) BA活動等による核融合理工学研究開発

原型炉設計・研究開発や理論・シミュレーション研究等を行う国際核融合エネルギー研究センター事業と核融合材料照射施設の工学実証・工学設計事業等から成る核融合理工学研究開発について、BA協定等の下、着実に実施する。また、BA活動等で整備した施設を活用して、原型炉建設に向けた推進体制の構築を進めるとともに、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に向けて技術の蓄積を行う。

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（QST）の中長期目標変更の全体像②

（目標期間：令和5～12年度）

○概要

◆ NanoTerasu設置者ビームライン整備

QSTがこれまで培ってきた量子ビームの生成・制御技術を生かして設置者BL(R&D BL)の整備を行うことで、我が国の量子ビームの研究開発力の向上に貢献する。

3 GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu のビームラインの計画的な増設について（令和6年5月17日 量子ビーム利用推進小委員会）（抜粋）
（略） NanoTerasu は先端を常に目指すべきであり、R&D ビームラインについてはQSTとして早期に着手することが望ましく、道筋を早期に立てるべきである。

◆ 研究開発独立行政法人による出資等の業務に関する基本事項

「研究開発独立行政法人による出資等に係るガイドライン」の内容及び、出資等のための体制や関連規定等を整備していたところ、今般、これらの整備が完了したため、取組を進めていくもの。

「研究開発独立行政法人による出資等に係るガイドライン」（令和7年4月1日改正）（抜粋）
Ⅱ．出資等の業務に関する基本事項
5.中（長）期目標 等への反及び出資業務の評価について
中（長）期目標/中（長）期計画、業務方法書において出資の方針や体制、達成すべき成果等を定める必要がある。

◆ 研究セキュリティ・研究インテグリティ

「国立研究開発法人の機能強化に向けた取組について」に基づき、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な対応を行う。

「国立研究開発法人の機能強化に向けた取組について」（令和6年3月29日関係府省申合せ）（抜粋）
（5）今後の方針
（略） 機微技術・情報は、我が国の安全保障にも影響を及ぼすことから、流出防止措置の強化策について、各法人所管府省・各国研は、中長期目標・中長期計画においても、研究セキュリティ・インテグリティの確保について明確に位置づけることとする。

○中長期目標の主な変更内容

Ⅲ．研究開発の成果の最大化とその他の業務の質の向上に関する事項
1.量子科学技術等に関する研究開発
(1) 量子技術の基盤となる研究開発
材料・デバイス等の原子・電子レベルの解析、可視化、微細加工や高度な量子機能創製など幅広い科学技術の発展を支える量子技術の基盤として、イオンビーム、電子線、レーザー、放射光等を総合的に活用した研究開発やビーム源・ビームラインの開発・高度化等を推進する。

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
(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
（略） さらに、必要に応じて外部の機関・人材も活用しつつ、産学官連携を促すための人材の配置や育成、制度の設計・整備などのマネジメントを着実にやることや本法人の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対する出資並びに人的及び技術的援助等の積極的な取組により、研究成果の社会実装等を促進する。その際には、知的財産の獲得・維持・活用のための適切な人員配置等の体制を整える。加えて、他の量子拠点との連携を推進し、研究開発の成果の最大化に努める。

(3) 国際協力の推進
（略） 国際共同研究や海外との人材交流、国際会議など国際協力を積極的に推進する。
また、政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な措置を講じる。

Ⅳ．業務運営の効率化に関する事項
1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立
2) 内部統制の強化
（略） さらに、政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な対応を講じる。具体的には、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を支える基盤的な取組として、効果的・効率的に進める体制の整備や適切なフォローアップの実施などを行う。また、安全保障貿易管理の取組、不正競争防止法による保護を見据えた秘密管理体制の徹底などの対応を行う。