

令和7年度予算案の 量子技術関連予算について

令和7年2月

研究振興局 基礎・基盤研究課 量子研究推進室

量子未来社会ビジョンの実現に向けた取組の推進

令和7年度 予算額 (含基金) (案) 約361億円
令和6年度 予算額 (含基金) 約368億円
令和6年度 補正予算額 約635億円
※基金は単年度に要する予算を推計して計上
※量子関係予算のみを切り出すことが困難な場合は未計上

量子技術の進展や各国の戦略、国内外の状況変化に対応するため「量子未来産業創出戦略」(令和5年4月)等の3戦略を強化し補完する「量子産業の創出・発展に向けた推進方策」(令和6年4月)を策定、量子コンピュータ等の各技術分野の取組及びイノベーション創出のための基盤的取組を強力に推進

各技術分野の取組

横断

- 科学技術イノベーション創造推進費のうち量子関係 555億円の内数 (555億円の内数)
- JST戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出) 438億円の内数 (437億円の内数) ※運営費交付金中の推計額
- NEDO 新産業・革新技術創出に向けた先導研究・懸賞金型事業 43億円の内数 (20億円の内数)
- 先進技術の橋渡し研究 55億円の内数 (67億円の内数)
- 理化学研究所 運営費交付金 (うち量子関連、Fundamental Quantum Science Program等) 577億円の内数 (553億円の内数)

量子コンピュータ

国産量子コンピュータの研究開発の抜本的な強化、産業界への総合支援

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円の内数 (45億円の内数)
- 未踏ターゲット事業 73億円の内数 (69億円の内数)
- NEDO 高効率・高速処理を可能とする次世代コンピューティングの技術開発事業 48億円の内数 (48億円の内数)
- ムーンショット型研究開発制度 (目標6「誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」) 1,480億円の内数 (基金)
- 量子コンピューターの産業化に向けた開発の加速 [令和6年度補正] 518億円

量子ソフトウェア

量子コンピュータの利用環境の整備、ソフトウェア研究開発の抜本的な強化

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円 (45億円) の内数[再掲]
- NEDO 量子・古典 ハイブリッド技術のサイバー・フィジカル開発事業 10億円 (10億円)
- 量子・古典ハイブリッドコンピューティングの基盤ソフトウェア開発 4,850億円の内数 (基金)
- ムーンショット型研究開発制度 (目標6「誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」) 1480億円の内数 (基金) [再掲]

量子セキュリティ・ネットワーク

量子暗号通信の利用拡大、総合的セキュリティの実現、量子インターネット研究

- 量子暗号通信網の早期社会実装に向けた研究開発 10億円 [令和6年度補正] 15億円
- 量子インターネット実現に向けた要素技術の研究開発 12億円 (12億円)
- ムーンショット型研究開発制度 (目標6「誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」) 1,480億円の内数 (基金) [再掲]

量子計測・センシング/マテリアル

量子計測・センシング技術の応用分野の拡大、事業化支援

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円 (45億円) の内数[再掲]
- マテリアル先端リサーチインフラ 22億円の内数 (21億円の内数) [令和6年度補正] 66億円の内数
- JST未来社会創造事業 70億円の内数 (86億円の内数) ※運営費交付金中の推計額
- 地域資源循環を通じた脱炭素化に向けた革新的触媒技術 19億円の内数 (19億円の内数)

イノベーション創出のための基盤的取組

国際連携/グローバル市場への展開強化

イノベーション基盤の強化

- 科学技術イノベーション創造推進費のうち量子関係 555億円の内数 (555億円の内数) [再掲]
- JST共創の場形成支援プログラム 134億円の内数 (134億円の内数)
- エネルギー需給構造高度化基準認証推進事業 23億円の内数

人材育成

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円 (45億円) の内数[再掲]
- NICT量子ICT人材育成プログラム (NQC) 運営費交付金 300億円の内数 (320億円の内数)

量子技術イノベーション拠点の連携・強化

- 量子コンピューテーション開拓拠点・ヘッドクォーター (理研) - 運営費交付金 577億円 (553億円) の内数[再掲] [令和6年度補正] 9億円
- 施設整備費補助金 [令和6年度補正] 92億円
- 量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル拠点 (産総研) - 運営費交付金 667億円の内数 (650億円の内数)
- 量子技術基盤拠点・量子生命拠点 (QST) - 運営費交付金 6億円 (6億円) ※運営費交付金中の推計額

経済安全保障等

- 経済安全保障重要技術育成プログラム 5,000億円の内数 (基金)
- クラウドプログラムの安定供給の確保 200億円の内数 (基金)
- 安全保障技術研究推進制度の運営経費 30億円の内数

- 量子マテリアル拠点 (NIMS) - 運営費交付金 ※運営費交付金中の推計額 145億円の内数 (144億円の内数) [令和6年度補正] 15億円の内数
- 量子セキュリティ拠点 (NICT) - 運営費交付金 300億円の内数 (320億円の内数) [再掲]
- JST共創の場形成支援プログラム 141億円の内数 (134億円の内数) [再掲]

量子未来社会ビジョン等の実現に向けた取組の推進 (文部科学省関連施策を抜粋)

令和7年度 予算額 (含基金) (案) 約284億円
 令和6年度 予算額 (含基金) 約274億円
 令和6年度 補正予算額 約102億円
 ※基金は単年度に要する予算を推計して計上
 ※量子関係予算のみを切り出すことが困難な場合は未計上
 ※運営費交付金については交付金中の推計額

各技術分野の取組

横断

- JST戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出)
438億円の内数 (437億円の内数)
- 理化学研究所 運営費交付金
(うち量子関連、Fundamental Quantum Science Program等)
577億円の内数 (553億円の内数)

量子コンピュータ

国産量子コンピュータの研究開発の抜本的な強化、産業界への総合支援

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP)
45億円の内数 (45億円の内数)
- ムーンショット型研究開発制度 (目標6「誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」)
1,480億円の内数 (基金)

量子セキュリティ・ネットワーク

量子暗号通信の利用拡大、総合的セキュリティの実現、量子インターネット研究

- ムーンショット型研究開発制度 (目標6「誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」)
1,480億円の内数 (基金) [再掲]

量子ソフトウェア

量子コンピュータの利用環境の整備、ソフトウェア研究開発の抜本的な強化

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円 (45億円) の内数[再掲]
- ムーンショット型研究開発制度 (目標6「誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」)
1480億円の内数 (基金) [再掲]

量子計測・センシング／マテリアル

量子計測・センシング技術の応用分野の拡大、事業化支援

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円 (45億円) の内数[再掲]
- マテリアル先端リサーチインフラ
22億円の内数 (21億円の内数)
- JST未来社会創造事業
66億円の内数 [令和6年度補正]
70億円の内数 (86億円の内数)

※その他

内閣府 科学技術イノベーション創造推進費においても文科省施策を実施 (BRIDGE)
555億円の内数 (555億円の内数)

イノベーション創出のための基盤的取組

量子技術イノベーション拠点の連携・強化

- 量子コンピューテーション開拓拠点・ヘッドクォーター (理研)
 - 運営費交付金 577億円 (553億円) の内数[再掲]
9億円 [令和6年度補正]
 - 施設整備費補助金 92億円 [令和6年度補正]
- 量子技術基盤拠点・量子生命拠点 (QST)
 - 運営費交付金 6億円 (6億円)
- 量子マテリアル拠点 (NIMS)
 - 運営費交付金 145億円の内数 (144億円の内数)
15億円の内数 [令和6年度補正]
- JST共創の場形成支援プログラム 141億円の内数 (134億円の内数)

国際連携/グローバル市場への展開強化、イノベーション基盤の強化

- JST共創の場形成支援プログラム 134億円の内数 (134億円の内数) [再掲]
- 先端国際共同研究推進事業 500億円の内数 (基金)

人材育成

- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 45億円 (45億円) の内数[再掲]

経済安全保障等

- 経済安全保障重要技術育成プログラム 5,000億円の内数 (基金)

光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP)

令和7年度予算額 (案)
(前年度予算額)

45億円
45億円)



現状・課題

- ✓ 量子技術は、**将来の経済・社会に大きな変革をもたらす源泉・革新技術**。そのため、米国、欧州、中国等を中心に、**諸外国においては「量子技術」を戦略的な重要技術として明確に設定し投資が大幅に拡大**。我が国は、量子技術の発展において諸外国に大きな後れを取り、**将来の国の成長や国民の安全・安心の基盤が脅かされかねない状況**。**量子技術をいち早くイノベーションにつなげることが必要**。
- ✓ 「量子産業の創出・発展に向けた推進方策」等に基づき、**研究開発及び人材育成を強力に推進**。

【量子産業の創出・発展に向けた推進方策

(令和6年4月9日)】

量子技術の進展や各国の戦略、国内外の実用化・産業化の状況変化にいち早く対応するため、「量子未来産業創出戦略（令和5年4月）」等の政府戦略の下、早急に強化・追加すべき内容をまとめたもの。

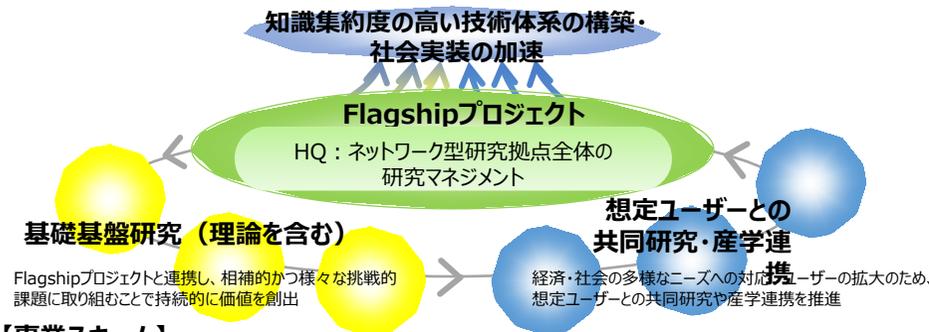
事業内容

【事業の目的】

- ✓ **経済・社会的な重要課題に対し**、量子科学技術を駆使して、**非連続的な解決 (Quantum leap)を目指す**

【事業概要・イメージ】

- ✓ 技術領域毎に**PDを任命し**、**適確なベンチマーク**のもと、実施方針策定、予算配分等、**きめ細かな進捗管理**を実施
- ✓ **Flagshipプロジェクト**は、**HQ**を置き**研究拠点全体の研究開発マネジメント**を行い、事業期間を通じて**TRL6(プロトタイプによる実証)**までを行い、企業（ベンチャー含む）等へ**橋渡し**
- ✓ **基礎基盤研究**はFlagshipプロジェクトと**相補的かつ挑戦的な研究課題**を選定



【事業スキーム】

- ✓ 事業規模：8～15億円程度／技術領域・年
- ✓ 事業期間(H30～)：**最大10年間**、ステージゲート評価の結果を踏まえ研究開発を変更又は中止



【対象技術領域】

(各領域の実施機関は令和6年12月現在)

技術領域1 量子情報処理 (主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)

◆ Flagshipプロジェクト (2件: 理研、大阪大)

- **初の国産量子コンピュータの開発、クラウド公開の実現**
- 画像診断、材料開発、創薬等に応用可能な**量子AI技術を実現**

◆ 基礎基盤研究 (5件: 分子研、慶應大、大阪大、産総研、NII)

- 量子シミュレータ、量子ソフトウェア等の研究



技術領域2 量子計測・センシング

◆ Flagshipプロジェクト (2件: 東京科学大、QST)

- **ダイヤモンドNVセンタを用いて脳磁等の計測システムを開発し**、室温で磁場等の高感度計測
- 代謝のリアルタイムイメージング等による**量子生命技術を実現**



◆ 基礎基盤研究 (6件: 京大、東大、学習院大、電通大<2件>、NIMS)

- 量子もつれ光センサ、量子原子磁力計、量子慣性センサ等の研究

技術領域3 次世代レーザー

◆ Flagshipプロジェクト (1件: 東大)

- **①アト(10⁻¹⁸)秒スケールの極短パルスレーザー光源等の開発及び**
②CPS型レーザー加工にむけた加工学理等を活用したシミュレータの開発



◆ 基礎基盤研究 (4件: 大阪大、京大、東北大、QST)

- 強相関量子物質のアト秒ダイナミクス解明、先端ビームオペランド計測等の研究

領域4 人材育成プログラムの開発 (3件: NII、民間企業<2件>)

- 我が国の量子技術の次世代を担う人材の育成を強化するため、**量子技術に関する共通的な教育プログラムの開発**を実施

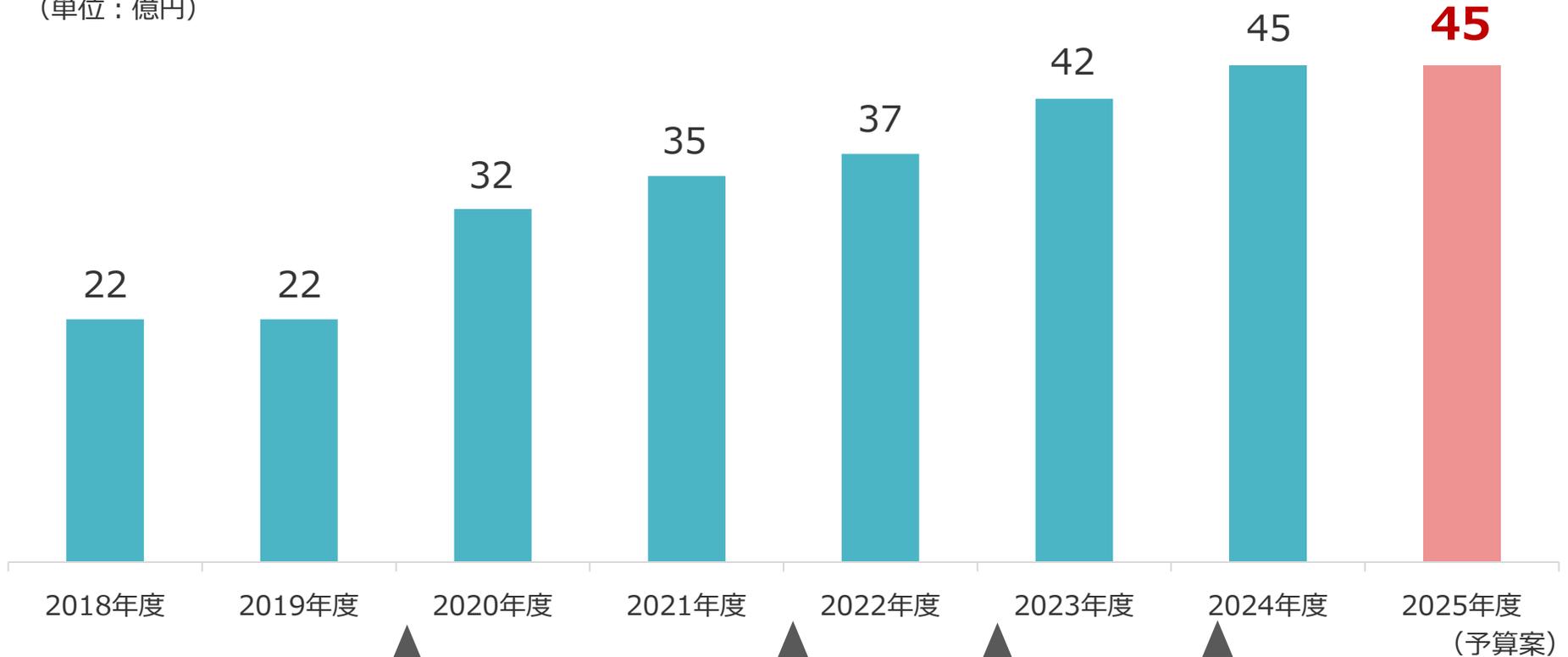
<令和7年度予算(案)のポイント>

国産量子コンピュータの**大規模化を目指すための研究開発**および、若手・将来の研究者に量子技術への参入を促す**裾野の広い人材育成**を推進

(担当：研究振興局基礎・基盤研究課量子研究推進室)

国家戦略を踏まえながら、研究開発を強化

(単位：億円)



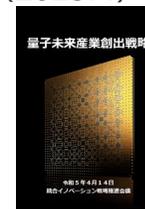
量子技術イノベーション
戦略 (2020.1)

量子AI、量子生命FS
開始

量子未来社会
ビジョン
(2022.4)



量子未来産業
創出戦略
(2023.4)



量子産業の創出・発
展に向けた推進方策
(2024.4)

