

【光・量子技術研究開発プラン(案)】

令和4年〇月〇日
量子科学技術委員会

1. プランを推進するにあたっての大目標:「未来社会を見据えた先端基盤技術の強化」(施策目標9-1)

概要: 我が国の未来社会における経済成長とイノベーションの創出、ひいてはSociety5.0の実現に向けて、幅広い分野での活用の可能性を秘める先端計測、光・量子技術、ナノテクノロジー・材料科学技術等の共通基盤技術の研究開発等を推進する。

2. プログラム名:光・量子技術研究開発プログラム

概要: 内外の動向や我が国の強みを踏まえつつ、中長期的な視野から、21世紀のあらゆる分野の科学技術の進展と我が国の競争力強化の根源となり得る量子科学技術の研究開発及び成果創出を推進する。

上位施策:

○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)

5. 今後の取組

I. 各技術領域の取組

(1)量子コンピュータに関する取組 (2)量子ソフトウェアに関する取組 (4)量子計測・センシング/量子マテリアル等に関する取組

II. 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)

1. 技術開発戦略 2. 国際戦略 3. 産業・イノベーション戦略 4. 知的財産・国際標準化戦略 5. 人材戦略

○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)

2. 官民連携による分野別戦略の推進 ③量子技術

…(略)…「量子技術イノベーション戦略」に基づき、…(略)…基礎基盤的な研究開発から社会実装に至る幅広い取組を、我が国の産学官の総力を結集して強力に推進する。

【光・量子技術研究開発プラン／光・量子技術研究開発プログラム(案)】

○「重点的に推進すべき取組」と「該当する研究開発課題」

プログラム達成状況の評価のための指標

○アウトプット指標：・・・研究成果の創出状況(関連事業を通じた研究成果の学会等発表・論文等掲載数(累計))

○アウトカム指標：・・・関連事業による研究成果の論文掲載数に占めるTOP10%論文割合

	2016 (FY28)	2017 (FY29)	2018 (FY30)	2019 (FY31)	2020 (FY2)	2021 (FY3)	2022 (FY4)	2023 (FY5)	2024 (FY6)	2025 (FY7)	2026 (FY8)
経済・社会的な重要課題に対し、量子科学技術(光・量子技術)を駆使して、非連続的な解決を目指す研究開発の推進	次世代加速器要素技術開発プログラム 概要：ビーム入射スキームに関する実装可能な基盤技術開発を推進する				後						
	中			後							
	光・量子融合連携研究開発プログラム 概要：光・量子ビーム技術の利用研究等を推進する				後						
			最先端の光の創成を目指したネットワーク研究拠点プログラム 概要：光科学技術の研究開発及び人材育成を推進する								
		前					中				
光・量子技術飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 概要：量子情報処理、量子計測・センシング、次世代レーザー領域における研究開発及び人材育成を推進する											

我が国の競争力強化の根源となり得る優れた研究成果の創出

【量子ビーム研究開発プラン(案)】

令和4年〇月〇日
量子科学技術委員会

1. プランを推進するにあたっての大目標:「オープンサイエンスとデータ駆動型研究開発等の推進」(施策目標8-3)

概要: 研究の飛躍的な発展と世界に先駆けたイノベーションの創出、研究の効率化による生産性の向上を実現するため、情報科学技術の強化や研究のリモート化・スマート化を含めた大型研究施設などの整備・共用化の推進、次世代情報インフラの整備・運用を通じて、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等を促進し、我が国の強みを活かす形で、世界の潮流である研究のデジタルトランスフォーメーション(研究DX)を推進する。

2. プログラム名:量子ビーム研究開発プログラム

概要: 研究DXを支える大型研究施設(Spring-8、SACLA、J-PARC、次世代放射光施設(NanoTerasu))や全国の研究施設・設備・機器の整備・共用を推進し、研究成果の一層の創出・質的向上を図る。

上位施策:

○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)

- ・官民共同の仕組みで建設が進められている次世代放射光施設の着実な整備や活用を推進するとともに、大型研究施設や大学、国立研究開発法人等の共用施設・設備について、リモート化・スマート化を含めた計画的整備を行う。

【量子ビーム研究開発プラン／量子ビーム研究開発プログラム(案)】

量子科学技術委員会

○「重点的に推進すべき取組」と「該当する研究開発課題」

プログラム達成状況の評価のための指標

○アウトプット指標：…各施設の年間運転時間(次世代放射光施設(NanoTerasu)にあつては、加速器・ビームラインの開発・整備進捗率)

○アウトカム指標：…各施設に関する研究の発表論文数。

	2016 (FY28)	2017 (FY29)	2018 (FY30)	2019 (FY31)	2020 (FY2)	2021 (FY3)	2022 (FY4)	2023 (FY5)	2024 (FY6)	2025 (FY7)	2026 (FY8)
			前				中			中	
大型研究施設の整備・共用の推進	官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の推進 概要：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構における加速器等の整備を行う										
				中					中		
	大型放射光施設 (SPring-8) ・ X線自由電子レーザー施設 (SACLA) 概要：運転時間の確保及び利用環境の充実に努め、広範な分野の研究者等の利用に供する										
			中						中		
	大強度陽子加速器施設 (J-PARC) 概要：運転時間の確保及び利用環境の充実に努め、広範な分野の研究者等の利用に供する										

我が国の研究力強化や生産性向上への貢献による国際競争力の強化