



日本学術会議

Science Council of Japan

日本学術会議 第26期
記者会見(令和8年9月18日)
資料1-2

量子未来社会の健全な発展へ向けた 課題と展望

情報学委員会

情報学委員会・作成チームメンバー

日本学術会議情報学委員会

委員長	下條 真司※	青森大学ソフトウェア情報学部教授／大阪大学名誉教授
副委員長	高田 広章	名古屋大学未来社会創造機構教授
幹事	黒橋 禎夫	情報・システム研究機構国立情報学研究所所長／京都大学名誉教授
幹事	佐古 和恵※	早稲田大学理工学術院教授
	浅川智恵子	IBM Fellow／日本科学未来館館長
	有村 博紀	北海道大学大学院情報科学研究院教授
	内田 誠一	九州大学理事／副学長
	大場みち子	京都橘大学工学部情報工学科教授
	田浦健次郎	東京大学執行役／副学長

本提言の作成チームメンバー

根本 香絵	沖縄科学技術大学院大学量子アーキテクチャ・ユニット教授、OIST量子技術センターセンター長／大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所特任教授、量子情報国際研究センターセンター長／国立研究開発法人理化学研究所主任研究員
村尾 美緒	東京大学大学院理学系研究科教授
北川 勝浩	大阪大学量子情報・量子生命研究センターセンター長／特任教授
藤井 啓祐	大阪大学大学院基礎工学研究科教授、量子情報・量子生命研究センター副センター長

事務局：新田浩史・渡邊英一郎（参事官）、角田美知子、櫻井碧、辻政俊

提言の趣旨（要旨 1 作成の背景 より）

量子技術は、この10年間に大きな発展と変動を見せてきた。世界的に開発競争が激化する中において、日本においては特に研究・産業面における競争力の低下と深刻な人材不足が強く懸念されている。

本提言は、これらの量子技術開発を取り巻く状況が生み出す様々な研究開発、教育及び社会実装上の懸念を見据え、学術の立場からその解決の糸口を探るものである。

また量子技術を社会経済システム全体に取り込み、既存の技術（古典技術）と融合させることで、経済・社会・環境が調和した発展を遂げる社会である「量子未来社会」の健全な発展のために、技術の発展段階を共有し、今なすべきことを提言としてまとめ発出するものである。

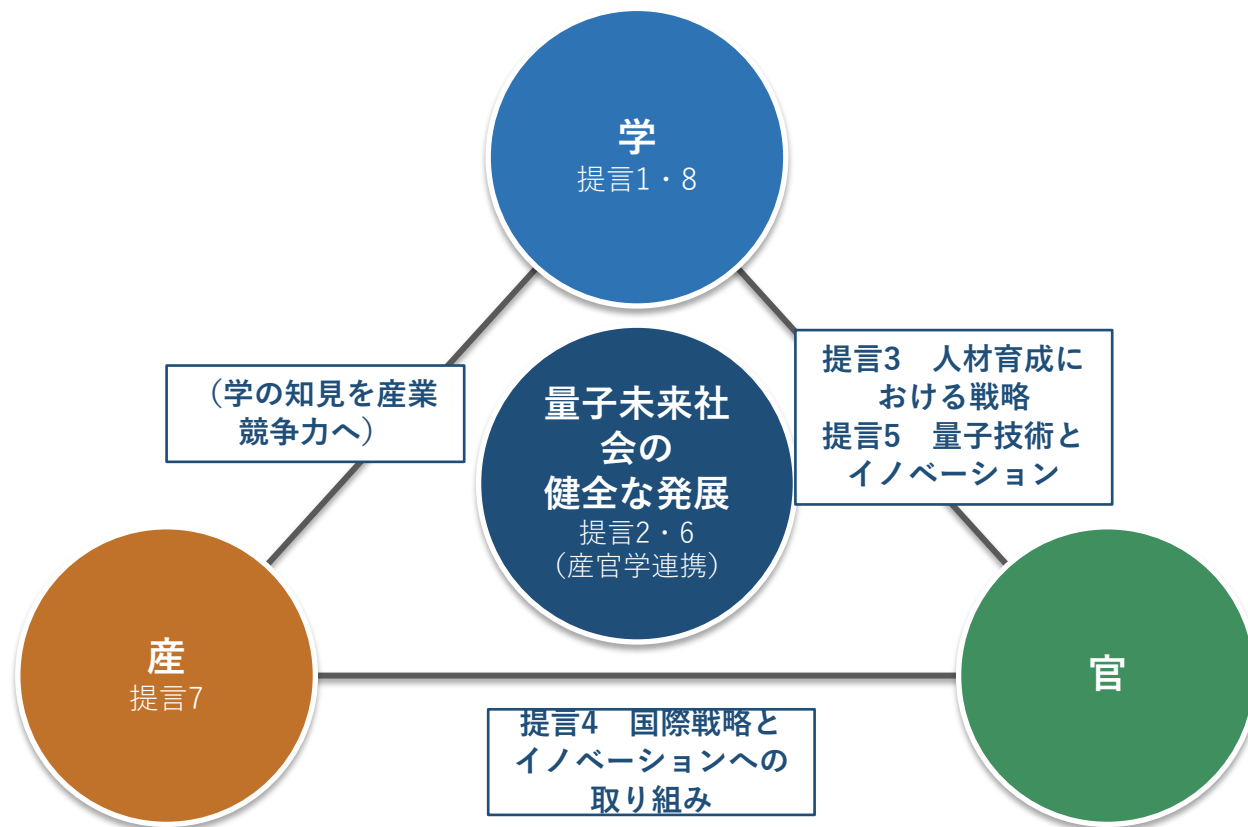
現状及び問題点（要旨 2 より）

量子技術は多岐にわたり、その応用分野までを含めると広大な学問・産業領域となる。現在の高度情報化社会基盤と融合することで、インフラ、エネルギー、輸送、農業、医療など様々な分野と融合して発展することが期待される。

量子技術は全体としてはまだ萌芽的な技術であるが、量子鍵配送のように社会実装が進められるレベルに到達するものがある一方、量子コンピュータのように社会的な競争力を持つ技術レベルに至っていない段階から社会実装が強く求められている分野も存在する。

基礎・応用研究と、社会実装を念頭においた開発研究の間には大きな幅があり、両者を安易に分離して位置付けることはできない。過度に社会実装を強調することは、量子技術の健全な発展を阻害する可能性があることに留意し、長期的視点での研究への投資を確保する必要がある。

提言の構成：産官学連携で取り組む8つの提言



学 = 大学・研究機関 産 = 産業界 官 = 政府・行政 | 中央は3者が連携して取り組む提言（提言2・6）

提言の内容

提言1 基礎研究と研究力強化

量子技術は、技術の幅、深さともに幅広い領域を持つ技術であり、特に基礎研究から生まれる新しく多様なアイデアは、今後の量子技術開発を牽引するものである。社会実装に偏重することによる過度な期待や誇張を生み出すことなく、長期的かつ継続的に研究の社会還元が可能となるように、戦略を設定することが必要である。

提言2 学術との協働による大規模開発への取り組み

量子技術の中には、大規模な量子コンピュータの実装など、将来的に大規模な研究開発を必須とするものがある。量子技術における大規模開発は、本質的にこれまでとは違う開発構造を必要とするため、すべてのステークホルダーでの対話を通して、日本型の開発体制を生み出すことが求められる。また、学術の新しい知見を社会へ還元し、量子産業の競争力を維持する仕組み作りが国家レベルで不可欠である。

提言の内容

提言3 人材育成における戦略

大学における高等教育を機能的なものとするためには、日本の教育費への公的援助を欧米諸国程度まで高める必要がある。研究力強化のため、教員・研究者数の増加や雇用の質の向上などの人件費への投資が最重要であり、長期的な政策に基づく戦略が必須である。技術分野の総労働力に対しては、常にリスキング・リカレント教育を念頭に置いた仕組みを学术界を中心に早急に構築する必要がある。

提言4 国際戦略とイノベーションへの取り組み

これまでの競争的資金による縦割りの国際化の弊害を取り除き、構造的な問題を生み出さない政策的支援の方法を検討する必要がある。海外優秀人材の流入は日本の技術開発とイノベーションに必須であり、危機管理の観点も含めた戦略的な政策が求められる。秘密特許・輸出管理など新しい課題に対応する専門的支援体制の構築、スタートアップ企業を中心としたイノベーションの加速化も期待される。

提言の内容

提言5 量子技術とイノベーション

量子技術の既存技術への統合を積極的に牽引していくための基盤と取り組みが必要である。官学が協働し、それぞれの役割の明確化と、その役割に応じた投資が必要である。

提言6 現代社会の複合的課題解決へ向けた技術的アプローチ

量子技術の多様な優位性に着目した量子技術の開発を促し、その社会実装へ向けて産官学が連携して、様々な現代社会の複合的課題へ技術的な解決をはかる具体的な取り組みが望まれる。

提言の内容

提言7 産業人材構造変革とイノベーションエコシステムの強化（人材の流動性）

量子未来社会の健全な発展へ向けては、個人の尊厳・権利の保障を大前提とし、性別や属性に関わらず能力を最大限に発揮できる包摂的（インクルーシブ）な自律型人材の活用を目指した社会構造への変革が求められる。産業界における博士人材の採用、国際的な人材流動性の観点からの労働環境の改善などの諸課題を迅速かつ調和的に解決する必要がある。

提言8 持続的な量子未来社会の実現

量子未来社会を構築するには、社会における量子技術の受容性を促進することが不可欠である。研究成果や教育を社会に還元するための専門性の高いサポート体制が必要である。また、量子科学技術の基礎概念に関する誤解や不正確な情報が社会に広まりやすい現状を踏まえ、正確な情報が伝わる専門的な仕組みを整えることが求められる。

おわりに

量子技術は、既存の技術（古典技術）と融合しながら、経済・社会・環境が調和した発展を遂げる「量子未来社会」の実現に向けて、大きな可能性を持つ分野である。

その一方で、技術ごとの発展段階には大きな差があり、過度な期待や社会実装の偏重は健全な発展を阻害しかねない。政策・教育・産業化の3つの側面から、長期的視点に立った着実な取り組みを進めることが、量子未来社会の健全な発展の前提となる。