

我が国全体を俯瞰した量子ビーム施設の在り方 (とりまとめに向けた素案) 【概要】

資料5
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
(第39回) 令和2年11月26日

背景

- 我が国では軟X線向け高輝度3GeV級放射光源（次世代放射光施設）の本格的な整備が開始、2023年度からの運転が予定。2012年のSACLAの供用開始から約10年ぶりに量子ビームの大型研究基盤が整備。
- 欧米・アジアでは、量子ビームの大型研究基盤の整備・高度化が急速に進展。
- 各施設の役割や施設利用者（産学官の研究者等）の分布・ニーズにも大きな変化が想定。
- 我が国の研究力・産業競争力を維持・向上するためには、最先端の加速器技術や量子ビーム利用技術等により諸外国と比肩する高性能な研究基盤を整備・運用する必要。

課題

(1) 大型研究施設の整備等

- ・ 各施設が独自に整備。計画的な整備・改修が行われていない。
- ・ 各施設の位置づけや役割の整理が必要。

(2) 研究施設の利用の促進等

- ・ ユーザー支援の充実・強化が重要。
- ・ 研究データのオープンデータ・オープンアクセス化が必要。
- ・ 複数の量子ビーム施設を利用した横断的・融合的な研究開発の推進が重要。

(3) 研究施設を支える環境・基盤等

- ・ 海外関連施設との連携・協力の拡大が重要。
- ・ 各施設に適した研究者・技術者が減少傾向。各施設における職種の明確化や職種ごとの人材育成・確保、人材流動性が課題。

基本方針

① 量子ビーム施設全体の国際競争力の確保

② 量子ビーム施設を利用した研究開発成果の最大化

③ 量子ビーム施設を支える環境・基盤の強化

検討の方向性

(1) 量子ビーム施設の整備計画の策定

- ・ 各施設の位置づけの明確化、大型施設の整備計画の策定
- ・ DXに対応した施設・設備の遠隔化・自動化・AI的手法導入の検討
- ・ 各運営主体・施設種ごとの支援方策の検討

(2) ユーザー支援の強化

- ・ ユーザーの利便性向上に資するポータルサイトの整備・運用
- ・ オープンデータ・オープンアクセスに向けた検討
- ・ 産学官連携を促進するコンソーシアムの形成

(3) 複数の量子ビーム施設の連携及び利活用の促進

- ・ 複数量子ビーム利用を推進する支援方策・枠組み（プラットフォーム等）の検討

(4) 量子ビーム施設に関する国際的な連携・協力拡大

- ・ 国際連携を推進するための中核拠点の検討
- ・ 海外施設との国際共同研究等の推進

(5) 量子ビーム施設を支える優れた人材の育成・確保

- ・ 量子ビーム関連の学生・研究者規模の調査の検討
- ・ 人材の職種ごとの役割、キャリアパスの明確化、教育プログラムの検討