

量子ビーム連携に関して物質科学の研究現場より

Opinions from material science research sites about the complementary use of quantum beams

KEK 物構研¹ °本田 孝志¹

Institute of Materials Structure Science, KEK¹, Takashi Honda¹

E-mail: takhonda@post.kek.jp

我が国、日本は SPring-8 や J-PARC を始めとする量子ビーム大型施設を有し、放射光 X 線、中性子、ミュオン、陽電子といった量子ビーム実験が可能な世界的に見ても稀有な環境である。近年は、学術分野において量子ビーム利用が学生にも多く取り入れられるようになっただけでなく、相補的に利用する傾向も若手研究者を始めとし定着してきた[1-6]。そのため、量子ビーム間あるいは施設間の情報共有の場が必要不可欠となってきたが、できていないのが現状である。

学術分野の新規開拓や測定技術の革新において、量子ビーム研究の情報共有の場は一翼を担う。個々のサイエンス分野では、利用する量子ビームの情報は入るが他の量子ビームの現状・将来展望は入手しづらく、新たなプローブを導入するには自助努力が必要となる。実験室系のプローブであれば比較的導入しやすいが、大型施設ともなると敷居が高いのは言うまでもない。一方で各量子ビーム分野では、各手法におけるサイエンスの情報展開が主となり、様々なサイエンスの情報が手に入るがサイエンスベースでの議論とはなっていないことが多く、より深い議論が行われづらい状態となっているのが現状である。

最近では、若手が中心となって量子ビームが一堂に会しサイエンスベースで議論する場を形成し始めており、本講演では大型施設における量子ビームの最先端を紹介し、学会連携の現状を含めた話題を提供する。

参考文献

- [1] T. Honda *et al.*, *J. Phys. Soc. Jpn.* **82**, 025003 (2013).
- [2] J. S. White, T. Honda *et al.*, *Phys. Rev. Lett.* **108**, 077204 (2012).
- [3] T. Honda *et al.*, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81**, 103703 (2012).
- [4] J. S. White, T. Honda *et al.*, *Phys. Rev. B* **94**, 024439 (2016).
- [5] T. Honda *et al.*, *Nature Commun.* **8**, 15457 (2017).
- [6] M. Hiraishi *et al.*, *Nature Physics* **10**, 300 (2014).