

【67】先端研究施設共用イノベーション創出事業 うち【量子ビーム施設横断利用】(新規)

平成20年度概算要求額: 4,099百万円の一部

事業開始年度: 平成20年度

事業達成年度: 平成24年度

主管課

研究振興局基礎基盤研究課量子放射線研究推進室 (室長: 木村 直人)

関係課

研究振興局研究環境・産業連携課 (課長: 佐野 太)

同基礎基盤研究課ナノテクノロジー・材料開発推進室 (室長: 高橋 雅之)

事業の概要

量子ビーム施設の利用にあたってユーザを支援するため、既存のユーザ支援機関の機能を活用しつつ、最終的にはワンストップ窓口機能、研究計画立案・実験の支援、各種ビーム利用研究の課題公募実施(トライアルユース)、広報・普及、メールインサービスなど分析代行サービスの実施、人材育成機能、各種量子ビーム施設の横断的連携の取りまとめ、といった量子ビーム利用に係る総合的なユーザ支援機能を有する量子ビーム利用プラットフォームの構築を行う。

必要性

(事業の背景等)

量子ビーム利用プラットフォームについては、その必要性等について産学のコミュニティで議論がなされてきたところであり、量子ビーム研究開発・利用推進検討会や科学技術・学術審議会においてその具体化のあり方等について検討が進められてきたところ。

また、それぞれのビーム種(電磁波、中性子、電子等)や、物理的特性(波長、エネルギー、スピン等)と物質との相互作用(電気、磁気、核反応等)の違いにより、計測・分析・加工等においてそれぞれ利用できる分野や範囲が異なっている。これらの特性の違いを生かし、複数の量子ビームを相補的に利用することにより、対象物質の構造・機能を俯瞰した高度な計測・分析・加工技術が可能となり、より広範な産業応用可能性を有するものとなる。

産業応用可能性が非常に高い基盤技術たる量子ビームの横断的利用を促進することは、「イノベーション25」において期待される2025年の社会の変革を実現するために不可欠なものであるが、これまで産業界における利用はあまり浸透していないのが現状である。これは、その利用技術の取扱いが困難であることや、現在、量子ビームを利用するに当たって、ユーザは自らがあらかじめ研究課題を解決する量子ビーム種とその利用方法を検討した上で、各種量子ビーム施設の窓口に個別にアプローチし、利用申請等の手続をする必要があることなどが原因と考えられる。

このため、産業界を中心とするユーザに対する総合的なユーザ支援機関として、複数のビーム利用を簡便な手続で可能とするワンストップサービス等を提供する量子ビーム利用プラットフォームの設置が求められている。

(本事業に関係する審議会からの提言等)

- ・「原子力政策大綱」(H17.10.11 原子力委員会)
- ・「量子ビーム研究開発・利用の推進方策について」(H18.1 量子ビーム研究開発・利用推進検討会)
- ・「量子ビームテクノロジーの研究開発・利用推進について」
(H18.6 科学技術・学術審議会量子ビーム研究開発作業部会)
- ・「原子力に関する研究開発の推進方策について」(H18.7 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会)
- ・「横断的利用の促進と先端的基盤研究開発の推進」
(H19.6 科学技術・学術審議会量子ビーム研究開発作業部会)

効率性

量子ビーム技術は、科学技術・産業の基盤となる先端的な計測技術、分析技術、加工技術を提供するものであり、本事業はその利用の促進に資するものである。本事業によりイノベーション創出の基盤が提供されるものであり、事業の波及効果が認められ、効率性の観点から妥当である。

(事業アウトプット)

本事業の実施により量子ビーム利用プラットフォームが構築され、これまで量子ビーム利用に踏み出せなかった者の利用を促進するとともに、広報活動を通じて、潜在的なユーザの開拓が期待される。

(事業アウトカム)

分野を横断した基盤技術たる量子ビーム技術の普及により、産業を含めた幅広い分野における応用へ貢献し、ひいては我が国の国際競争力の向上が期待される。

有効性

(施策目標)

施策目標4 - 6 原子力分野の研究・開発・利用の推進

(上位目的のために必要な効果が得られるか)

これまで量子ビーム技術を含む放射線利用は我が国経済に一定の規模を有しており(平成9年の放射線利用経済規模:約8兆6000億円)、高分子加工やがん治療をはじめ、国民生活に大きなメリットをもたらしている。本事業により、量子ビーム施設の科学技術・学術分野から各種産業にいたる幅広い分野での利活用が促進されることから、国民生活の質の向上及び産業の発展に資することが期待される。

公平性、優先性

本事業では全国の幅広いユーザを対象とする量子ビーム利用プラットフォームを構築する予定である。また、トライアルコース実施にあたっては、有識者からなる課題選定委員会において専門的観点から課題の選定を行う。これらのことから、公平性は担保できる。

18年度実績評価結果との関係

4 - 6 - 2「4. 今後の課題及び政策への反映方針」において、「施設の利用促進等に向け、産業界や研究者コミュニティが共同利用しやすい仕組み(量子ビーム利用プラットフォームの整備等)の構築に取り組む」とされている。

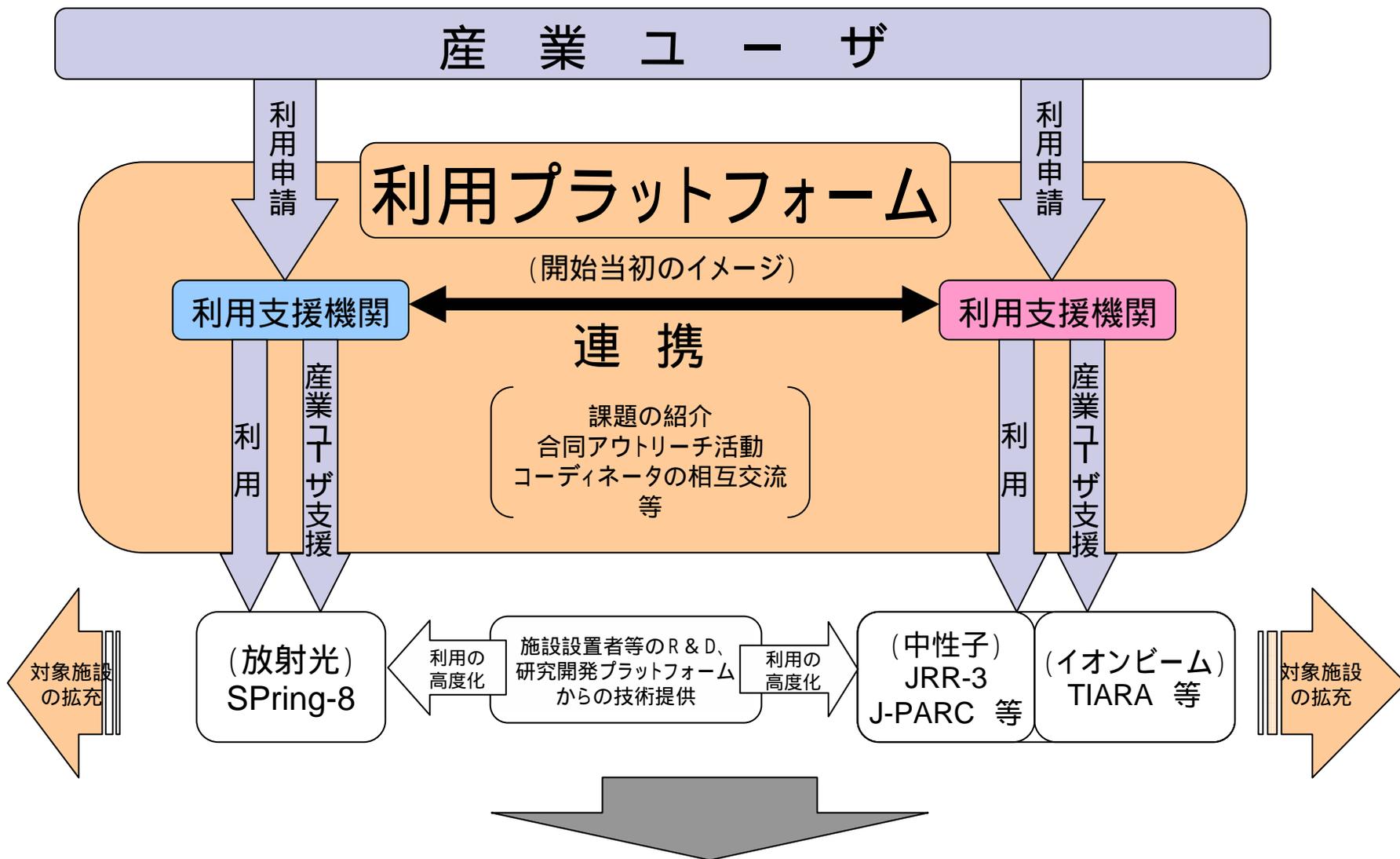
広報計画

これまで放射線利用に係るセミナー等をはじめ、農業をはじめ各種産業セミナー・シンポジウム等において周知を図っているところであり、今後もさらに広報活動を進める。また、本事業において設置されるプラットフォームにおいてもシンポジウム等の広報活動を行う予定である。

備考

事前に専門家(中性子科学会、放射光学会)にヒアリング等を行うとともに、科学技術・学術審議会量子ビーム研究開発作業部会等において議論がなされ、実施することが妥当であるとの評価を得ている。

産業利用の窓口としてのプラットフォームの構築に向けて



まずは産業界のトライアルユース的な利用のサポートを中心として、
ユーザ層、対象施設の拡がり等をみながら、
ワンストップサービスを目指した次の段階へ移行することが適当か