



**拠点名称：高度制御量子ビームを用いた先端的分析技術による研究教育と産学連携拠点の形成**

拠点代表者：研究基盤総合センター・講師・笹 公和

**研究拠点形成計画の概要**

筑波大学における量子ビーム利用研究を基盤とした研究グループを結集して、新たな量子ビーム応用研究拠点の形成を目指す。特に筑波大学の次世代を担う若手研究者をグループの中核として、荷電粒子ビームと放射性同位元素を基礎とした量子ビーム科学の研究展開を図り、研究教育拠点と産学連携拠点の形成を視野に入れた新たな学問領域を形成する。

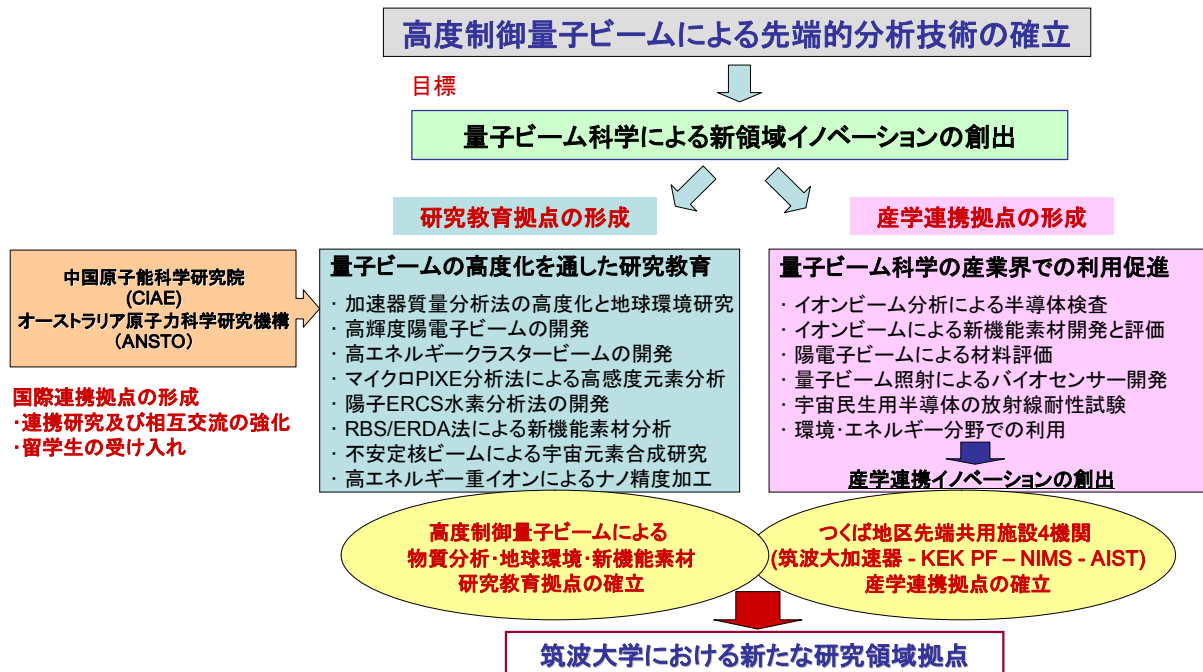


図1 研究拠点形成計画の概念図

**研究拠点形成に係る研究の概要**

国内有数の加速器施設と放射性同位元素実験装置を有する筑波大学は、量子ビーム科学における研究拠点の形成において有利な立場にある。本研究拠点形成プロジェクトでは、応用加速器部門のマルチタンデム加速器施設及び研究科の有する放射性同位元素実験装置を高度化して、世界最先端の量子ビーム分析装置を開発する。学内の量子ビーム研究に関連する異分野の若手研究者が多数参加する特徴ある研究拠点形成プロジェクトとなっている。高度制御量子ビームは、加速器科学を基盤として材料科学、地球科学、環境科学、医学生物、年代測定学、原子力工学、原子核・原子物理等の幅広い研究分野に応用されている。学際新領域を含む先端分析技術の展開には、各学問分野の専門知識の融合が必要となっている。最先端研究装置である加速器と加速器質量分析法やマイクロPIXE分析、RBS/ERDA物質分析、陽子ERCS水素分析、高エネルギー重イオン照射、高エネルギークラスタービーム、不安定核ビーム、陽電子消滅実験等の量子ビーム先端分析技術開発を担当する研究基盤総合センター、数理物質科学研究科及び生命環境科学研究科の教員が研究グループの中核となり、新たな研究拠点の形成を目指す。