

大阪大学 核物理研究センター 国際サブアトム科学研究拠点



拠点長: 中野 貴志

- サブアトム科学の国際的な拠点として、世界トップレベルの科学的成果を生み出し続けるために、海外の研究機関との連携による大型先端設備の開発、大規模プロジェクトの推進、異分野融合研究の推進、産学共創の国際展開を推進するとともに、外国人研究者に対する支援体制の強化を図る。

研究所の概要

研究分野: 原子核、素粒子、宇宙線及び宇宙物理に関連する実験と理論及びその応用

研究者数: 37名(平成30年5月1日現在)

実績: 世界最高品質の量子ビームを共同利用・共同研究に供し、サイクロトロン施設での精密核物理研究、SPRING-8及びJ-PARCにおけるハドロン物理学研究を牽引。

日本で唯一、世界でも3ヶ所の連続ミュオンビーム施設を整備し、異分野融合研究を推進。

医理連携によるアルファ線核医学治療の開発を推進。

機能強化を図る取組

- 拠点の運営委員会に外国人委員を加えるとともに、国際外部諮問委員会を設置することで、運営を国際化する。
- 次世代の二重ベータ崩壊実験やJ-PARCでのハドロン施設増強等の大規模プロジェクトを海外の研究機関との連携により推進する。
- 外国人研究者に対する支援機能強化のため国際共同利用・共同研究支援室を設置し、国際連携によるTracking Ge検出装置開発や連続ミュオンビーム施設MuSICの高度化を進める。
- 核医学分野で産学共創を北米で実施しているカナダの国立加速器研究所TRIUMFに分室を設置し、オールジャパン体制で推進している産学共創を国際展開する。

当該研究所の現状分析

核物理研究センターは、原子核・ハドロン物理を始めとする基礎研究及びミュオンや短寿命RIを用いた異分野融合研究を推進する国際的に開かれた拠点であったが、今後も世界をリードする成果を創出し続けるためには、

- 国際的な学術情勢の分析を反映した運営
- 国際的な機関連携による大規模プロジェクト推進
- 国際的な役割分担による最先端設備・装置の高度化
- 産学共創の国際展開による財務基盤の強化

を行っていく必要がある。

機能強化により期待される効果

- コミュニティの意見のみならず、国際的な学術動向を反映した機動的な拠点運営
- 国内連携で実施されている規模の10倍以上の規模の国際大型プロジェクトの立ち上げ・実施
- 海外の大学・研究機関との共同研究の実施を通じた最先端研究基盤の強化
- 短寿命RIを用いたアルファ線核医学治療の早期社会実装、ソフトウェア評価技術の国際標準化、知財運用による財務強化

