

# RCNP 研究会報告書

タイトル : 第9回 Muon 科学と加速器研究  
日程 : 2019年1月7日(月)～8日(火)  
開催場所 : 大阪大学核物理研究センター 本館6階大会議室  
参加人数 : 約50名  
世話人 : 佐藤 朗(阪大理)、三宅康博(高エネ研)、石田勝彦(理研)、友野大(RCNP)、福田光宏(RCNP)

## 内容と成果 :

本研究会はミュオンを利用した科学や応用利用、また関連した技術開発について広く議論する研究会である。近年、ミュオン分野には著しい進歩があり注目を集めている。特に、連続ミュオン源の MuSIC、パルスミュオン源の J-PARC-MUSE の本格稼働により様々な新しいミュオン研究が開花し、その発展は著しい。本研究会の目的は、ミュオンビーム開発グループとユーザーが一堂に会し、従来にない性質の新しいミュオンビームの利用やそれに必要な新しい技術などについて情報交換し、今後のミュオン科学の発展を議論することにある。特に今年は、ミュオン科学の更なる発展に重きを置き、ミュオン利用の将来計画についても議論した。以下の報告するように研究会の目的は、十分に達成された。

研究会には国内から約50名の様々な研究分野の研究者が参加し、次のような内容について口頭講演及びポスター講演を持ち議論を行った。

- 国内外ミュオン施設の状況 (6講演)
- ミュオンによる素粒子実験 (4講演)
- ミュオンによる原子原子核実験 (8講演)
- ミュオン X線 $\gamma$ 線による非破壊元素分析 (2講演)
- ミュオンによる化学研究 (2講演)
- $\mu$  SR法による物性研究 (1講演)
- ミュオン誘起半導体エラー (3講演)
- ミュオンの将来計画 (6講演)
- 新プロジェクトと新アイデア (5講演)

まず、RCNP-MuSIC、J-PARC-MUSE、英国RALのミュオン施設について、現状と将来計画についての紹介講演を行った。続いて、各研究分野から、最近実行された研究及び計画中の研究内容について講演された。また、ミュオンビームの質および強度の向上を目指した新しい取り組みが紹介された。J-PARC物構研で計画している第二標的計画とそれを利用したミュオン科学展開の可能性について、詳細な説明と議論がなされたのはこの研究会の大きな成果の一つである。さらに、新しいミュオン加速方式のアイデアや高効率大高度ミュオンビーム生成のアイデアも披露された。

本研究会は、ミュオンがさらに発展する可能性やパルス大強度ミュオンである J-PARC ミュオン施設と連続ミュオンの MuSIC の位置づけを議論する大変よい機会であった。MuSIC ミュオン施設だけでなくミュオン業界全体の将来計画を考えるにあたり、非常に有意義な研究会となった。このような機会を与えてくださった RCNP に感謝する。

**予算使途の内訳：**

国内参加者の旅費 8 名分として、260,140 円を使用した。他に使用した経費はない。