

## 平成 26 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：キセノン中のガス不純物の微量分析

英文：Micro-analysis of gaseous contamination in Xe

研究代表者 岸本 康宏

参加研究者

### 研究成果概要

暗黒物質探索実験 XMASS では、液体キセノンシンチレータとして使用しており、キセノン中の不純物がシンチレータの発光量を変化させる要因であることが良く知られている。本研究では、キセノン中の XMASS で利用しているキセノン中のガス不純物を、ガスクロマトグラフィーを用いて、各部位で、継続的に測定した。

その結果、XMASS 実験装置の中で、キセノン冷却して、液体キセノン製造している装置部分では、酸素、窒素等が多量 (0.数%のオーダー) に存在していることが分かった。この部分のガスを除去して以降、XMASS で観測されるシンチレーションは非常に安定しているため、それ以前では、これら不純物の影響を受けていたと考えられる。

今後も、キセノンからのシンチレーション発光が一定で、品質の揃ったデータを長期間取ることが出来るように、定期的にガス不純物量を測定する予定である。

整理番号 B04