

## 令和 4 年度 (2022) 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：次世代暗黒物質探索実験の検出器構造研究 英文：Detector structure study for future direct dark matter search experiment
研究代表者 安部 航 参加研究者
<p>研究成果概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Ge 検出器の高感度化</li> </ul> <p>低バックグラウンド化を目的としたデータ収集システムの総入れ替えへ向けて、新たなシステムの導入試験を行った。</p> <p>波高のみを記録する現在のデータ収集システムから、 FADC を用いて全波形データを収集するシステムに変更し、波形情報を用いて高効率でのバックグラウンド除去を行う。同時に高圧電源、メインアンプについてもノイズの少ないものへと変更し、大幅な低バックグラウンド化を目指している。</p> <p>昨年度までに準備を行っていた機器を合わせて、常時測定が行われている Ge 検出器の運用の合間をぬって新たなシステムの導入試験を行った。</p> <p><math>^{60}\text{Co}</math> などの放射線源を用いた校正データと、測定サンプルを入れないバックグラウンドデータを収集し、用意されていた解析ツールを用いて分解能の確認等を行い、システムが問題なく稼働することが確認できた。</p> <p>また収集したデータから環境ノイズの状況についても詳細を確認、今後のバックグラウンド低減に向けて有用なデータ取得を行うことができた。</p>
整理番号 B09