

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 極低放射能技術で解明する宇宙暗黒物質の謎
2. 研究代表者： 風間 慎吾（名古屋大学 素粒子宇宙起源研究所 准教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、宇宙の物質の80%以上を占める未知物質である暗黒物質を発見し、その正体の解明を目指すため、暗黒物質信号と誤同定される背景事象を排除し、暗黒物質探索の高感度化を図る新たな極低放射能技術（石英製低温真空容器、ハイブリッド型光検出器、トリチウム吸着材・定量法）を開発する研究である。

フェーズ1では、トリチウム、ラドン、中性子を中心とした放射性物質について、高精度のノイズ除去に成功し、暗黒物質を探索するための背景事象の削減へ導いた。また、低エネルギーニュートリノの検出感度の向上も達成した。研究成果論文も多数発表されていて、評価できる。

フェーズ2では、極微量水素定量法の開発による微量トリチウムの定量的な評価など、次世代装置に必要な高感度測定技術の確立を目指している。各要素技術の開発が互いに補完し合い、将来の大規模実験における検出感度の大幅な向上が実現することを期待する。また、新たなニュートリノ天文学を開拓するという方向性は大変興味深く、今後のさらなる展開に期待する。

以上