

## Z119b KamLAND における原始ブラックホールからのニュートリノ探索

中村稜, 他 KamLAND コラボレーション

原始ブラックホールは、宇宙初期の量子揺らぎが、インフレーションによって拡大され、その重力崩壊によって形成されたと考えられている。実際には、原始ブラックホールの存在は確認されていないが、その存在が証明されれば、宇宙の様々な問題を解決できるのではないかと期待されている。その中の1つが、原始ブラックホールとダークマターの関係性である。

KamLAND は、1 キロトンの大型液体シンチレータ検出器で、数 MeV 程度の低エネルギーに感度がある。反電子ニュートリノに関しては、逆ベータ崩壊の遅延同時計測で観測することで、低バックグラウンドを実現している。また、観測期間が20年以上と長いのも特徴である。

本講演では、KamLAND の解析結果から、原始ブラックホールに与えた制限を議論する。また、背景ニュートリノとの関連性についても議論する。