要旨

ニュートリノレス二重ベータ崩壊探索実験，CANDLES III は外部由来ガンマ線遮蔽の設置，冷却，地磁気補償コイルの導入，低BG構造物への置換を含む検出器のアップグレードを完了し，2016年6月より1.5年に亘り低BG測定を継続している．得られた初期の131日分のデータにより，$^{48}$CaにおけるT$^{1/2}{0\nu\beta\beta}$の最高感度である6.2x10$^{22}$年以上を得ている．$^{48}$Caの更なる高感度化を目指し，電気泳動濃縮やレーザー濃縮による$^{48}$Caの濃縮やボロメータ検出器の開発を進めている．