

V329a GRAMS 計画 16: 全体報告

小高裕和, 井上芳幸, 河村穂登, 巽隆太郎, 田中雅士, 藤原立貴 (大阪大学), 新井翔大, 市橋正裕, 岩田季也, 齋藤隆之, 辻直美, 萩野浩一, 馬場彩, 寄田浩平 (東京大学), 荒井紳太郎, 矢野裕太郎, 渡邊知優 (早稲田大学), 一戸悠人, 高嶋聡 (理化学研究所), 内田悠介 (東京理科大学), 漆原みなみ, 白石卓也 (神奈川大学), 大熊佳吾, 中澤知洋 (名古屋大学), 桂川美穂, Herman Lee, 米田浩基 (京都大学), Dmitry Khangulyan (IHEP), 須田祐介, 高橋弘充, 深澤泰司, 横田雅人 (広島大学), 廣島渚 (横浜国立大学), 八幡和志 (防衛医科大学校), 渡辺伸 (JAXA 宇宙科学研究所), Tsuguo Aramaki (Northeastern University), Georgia Karagiorgi (Columbia University), John Mitchell (NASA/GSFC), Reshmi Mukherjee (Barnard College), GRAMS コラボレーション

GRAMS (Gamma-Ray and AntiMatter Survey) 実験は、大型の液体アルゴンタイムプロジェクションチェンバーを気球・人工衛星などの飛翔体に搭載し、ブラックホールや中性子星からのメガ電子ボルト (MeV) ガンマ線放射の観測および低エネルギー反粒子の検出による暗黒物質探索を同時に開拓することを目指す日米国際共同実験計画である。検出器媒体に液体を用いることで、高密度かつ大容量の充填が可能となり、かつてない大有効面積の実現を目指す。これまでに、2026年を予定する米国アリゾナ州でのプロトタイプ気球搭載実験の準備、J-PARC ハドロン実験施設における反粒子識別実験、低ノイズの読み出し集積回路を用いた小型コンプトンイメージングの実証機の開発を同時並行で進めてきた。本講演では、J-PARC 実験の結果を速報し、全体計画の進捗状況、プロトタイプ検出器の開発状況を報告する。