

W70a **The Gravity and Extreme Magnetism Small Explorer (GEMS) - X線
偏光計の試作機の現状**

早藤麻美, Joanne Hill, Kevin Black, Keith Jahoda, Jean Swank (NASA/GSFC), 玉川徹 (理研), 他 GEMS チーム

NASA Goddard Space Flight Center が中心となって提案した Gravity and Extreme Magnetism Small Explorer (GEMS) は、2014年打ち上げ予定の小型 X線観測衛星ミッションである。主なターゲットは恒星質量ブラックホール、マグネター、超新星残骸で、1976年にOSO-8がCrab Nebulaを観測して以来初のX線偏光観測を実現させる。

搭載されるX線偏光計は、光電子が入射X線の電場(偏光)方向に飛び出しやすいという性質を原理とし、ガス電子増幅フォイルを使った time projection chamber で光電子をイメージする能力をもつ。これまで我々は、衛星搭載用偏光計の試作器を用いて、X線吸収ガスであるジメチルエーテル中でのガス電子増幅フォイルの増幅度曲線、偏光検出感度を左右する最も重要なパラメータとなる電子のドリフト速度など基礎性能の測定を行って来た。今回は、衛星搭載X線偏光計のコンセプトおよび、試作機制作と試験の現状について報告する。