

X線パルサーGRO J1008-57のIXPEによるX線偏光観測データのスピニ位相依存性の解析

○岩田 季也¹ 小高 裕和² 萩野 浩一³ 馬場 彩³ (1.理研 2.大阪大 3.東京大)

X線パルサーのX線放射領域の構造の解明は、強磁場・高密度下における物質と放射の物理を理解する上で重要な課題である。降着柱やホットスポットといった理論モデルを観測的に検証することが求められており、放射強度の角度依存性（ビームパターン）の解明がその手がかりとなると考えられている。これまで強度のパルスプロファイル解析が行われてきたが(e.g., Kraus et al. 1995, Laycock et al. 2025)、強度プロファイルのみでは系の幾何配置が決まらず、パラメータ間の縮退が課題であった。偏光角は磁場配置の情報を反映すると予想されており、IXPE衛星の運用開始により偏光の位相依存性が観測的に得られるようになった(e.g., Tsygankov et al. 2023)。そこで本研究では、強度と偏光のスピニ位相依存性を同時に解析するアプローチをとった。具体的にはX線パルサーGRO J1008-57のIXPE観測データに対し、強度と偏光のスピニ位相依存性を同時に説明可能なモデルの探索を行い、いくつかの現象論的なビームパターンモデルによって観測データを再現できることを明らかにした。本講演では強度・偏光の解析手法を報告し、得られた結果について議論する。