

## W52a 電波望遠鏡 CHIME によるショートガンマ線バーストからの残光の観測可能性

鹿内みのり (東京大学), Kipp Cannon (東京大学), Haoxiang Lin (東京大学), 戸谷友則 (東京大学)

ショートガンマ線バーストとは、2秒以内という短時間で高エネルギーを放出する爆発現象である。相対論的ジェットをエネルギー源としており、即時放射には指向性がある。相対論的ジェットが周辺物質と相互作用することで、次第にジェットは開口角を保てなくなり、ほぼ等方的にシンクロトロン放射が起こる。これが残光として観測されることがある。これまでに観測されている残光は、即時放射が観測された後の追観測によって観測されたものである。観測者がジェットの開口角よりも外側にいる場合には、即時放射は観測できないが、残光のみ観測できる可能性がある。このような残光を「親なし残光」という。親なし残光を検出することができれば、ショートガンマ線バーストからの残光の観測数を数百から数千倍に増やすと理論的に予想されている (Feng+2014)。

本研究では、電波望遠鏡 CHIME で残光観測を行うために、これまでに観測されているショートガンマ線バーストからの残光から予想されるパラメータ分布 (Fong+2015) と残光の光度曲線の解析解 (Lin+2019) を用いて理論曲線を計算し、観測可能性を見積もった。