

M40a **RHESSI 衛星による巨大太陽フレアからの相対論的高エネルギー電子の硬 X 線イメージング**

石川真之介、高橋忠幸（宇宙航空研究開発機構）、Säm Krucker (UC Berkeley)

RHESSI 衛星は 3 keV-17 MeV の硬 X 線、ガンマ線領域において高い位置およびエネルギー分解能を誇る衛星であり、太陽フレアに伴い加速された電子およびイオンによる放射の撮像分光において優れた成果を出してきた。加速された電子は制動放射により ~ 10 -数百 keV の非熱的硬 X 線を放射しており、RHESSI 衛星の解析結果としては特に < 200 keV のエネルギー帯域でのイメージングが多数報告されている。

RHESSI 衛星は 200 keV 以上の帯域でも高い有効面積を誇るが、200 keV 以上の光子に感度のある後段検出器は検出器体積が大きくバックグラウンドが大きいという問題があったため、後段検出器を用いた高エネルギー電子からの放射のイメージング解析の報告は大きいフレア数例に限られていた (Hurford et al. 2003、Krucker et al. 2008)。そこで、我々は RHESSI 衛星の後段検出器により > 300 keV の硬 X 線が検出されている全 29 イベント (Shih et al. 2009) を解析し、後段検出器を用いた 150 keV 以上のイメージングが可能であるかどうか調べた。その結果、150-450 keV において、22 のイベントでイメージングに成功し、そのうち 11 イベントのイメージでは 2 つの footpoint が明確に現れた。

本講演では、イメージング解析の結果、前段検出器による 200 keV 以下のイメージと比較、フレアの各種パラメータとの相関について報告する。