

V346a 部分日食とリムフレアイベントを用いた太陽観測衛星 Hinode/XRT のミラー散乱成分の評価

○加島颯太 (JAXA 宇宙研/関学大)、坂尾太郎 (JAXA 宇宙研)、成影典之 (国立天文台)、佐藤慶暉 (総研大/国立天文台)、清水里香 (総研大/JAXA 宇宙研)

Hinode 搭載の X 線望遠鏡 XRT では Wolter1 型斜入射光学系を採用しており、ミラー表面を精密研磨することによって空間分解能 2 秒角 (焦点面検出器 1pixel につき 1 秒角) を達成している。一方でミラーの形状誤差や表面粗さの存在により、光軸から離れた領域に散乱成分が存在するため、できた像の周囲に X 線が若干散乱する。太陽面上の明るい領域から混入する散乱 X 線の量を正確に評価することは、例えばコロナホールのような暗い領域や、X 線で明るい構造のすぐ近くの暗い構造を観測する上で重要となる。

我々は XRT で観測した部分日食データとリムフレアデータを用いてミラー散乱成分の評価を行った。部分日食・リムフレア共に、解析では 2010 年から 2023 年までの期間のデータを網羅的に調査した。部分日食データでは月が太陽を隠して影になっている部分を利用して散乱成分のみを観測できる。特に、活動領域が月に隠されるイベントを利用して、太陽面上の明るい領域からごく近傍 (数十秒角程度) の散乱成分を知ることができる。同様にリムで発生したフレアを用いた散乱成分の調査も行った。リムフレアデータでは太陽のディスク上に散乱成分以外にコロナ構造が重なるため、その領域では評価が困難であるが、特にフレアコアから離角の大きい領域の散乱成分を知ることができる。これら 2 種類のデータを解析し、広い角度範囲でミラーの散乱を評価した。

講演では解析結果と今後の展望を発表する。