

M26a NoRH と MUSER で同時観測された 2015 年 11 月 22 日の微小フレア

増田 智 (名古屋大学), Chengming Tan (NAOC)

野辺山電波ヘリオグラフ (NoRH) は 2015 年 3 月の野辺山太陽電波観測所の閉所後、国際コンソーシアムにより運用が継続されていたが、その継続運用も 2020 年 3 月末をもって終了した (日本天文学会 2020 年春季年会 M04a 参照)。一方、中国で開発されてきた新太陽電波望遠鏡 Mingantu Spectral Radiograph (MUSER) は、この NoRH の継続運用期間中に徐々に観測を開始し、時間や周波数など万全ではないけれども、データを取得している。MUSER は、NoRH の 17、34GHz の観測に比べて、相対的に低周波 (0.4–2GHz、2–15GHz) ではあるが、ワイドバンドの観測を高時間分解能 (25ms、200ms) で行うことが可能である。両者のデータを用いることにより、コロナ中の異なる高度での情報や、異なるエネルギー帯の加速電子の情報を得ることができる。これは、太陽フレアの研究において、大きな強みとなる。

そこで、まずは NoRH と MUSER の同時観測イベントリストを作成した。が、近年、太陽活動が極小期付近ということもあり、全部で 25 イベントのみであった。その中で、手始めに比較的較正の進んでいる MUSER の 1–2GHz 帯で 10 秒程度の間電波バーストが高周波から低周波にドリフトし、その後、低周波から高周波に戻る現象が観測された 2015 年 11 月 22 日のイベントを解析した。NoRH の 17GHz でもこのイベントは捉えられているが、電波強度は非常に弱く、ピークフラックスは 1 sfu 以下であった。が、両者の電波強度のピーク時刻がほぼ一致していることや MUSER の周波数ドリフトに対応して、17GHz 電波源が移動しているように見えることなどから、どちらも同じ加速電子に関係した放射であると考えられる。1–2GHz 帯の電波放射機構を考察し、このイベントの解釈を行う。