

M28a NoRH と MUSER で同時観測された 2015 年 11 月 22 日の微小フレア 2

増田智 (名古屋大学), Chengming Tan, Baolin Tan, Yihua Yan (National Astronomical Observatories of Chinese Academy of Sciences & University of Chinese Academy of Sciences)

野辺山電波ヘリオグラフ (NoRH) と中国の太陽電波望遠鏡 Mingantu Spectral Radioheliograph (MUSER) との同時観測フレアイベントのうち、2015 年 11 月 22 日に発生した微小なイベントの概要と初期解析結果について、日本天文学会 2020 年秋季年会で報告した (講演 M26a)。このイベントの特徴は、MUSER の 1-2GHz 帯で 10 秒程度の間で微小 type III バースト群が高周波から低周波に放射周波数帯を変えながらイベントが進行し、NoRH の 17GHz の電波強度最大時刻ごろ、その傾向が逆転し、低周波から高周波に戻る現象が観測された点である。

今回は、微小 type-III バーストの個々の周波数ドリフトの向きに着目し、解析を進めた。その結果、ダイナミックスpektrum上で、コロナ上部への加速電子の運動に対応すると考えられる負の周波数ドリフトを持つバーストと、逆向きの運動に対応する正のドリフトを持つバーストの間に境界 (周波数ギャップ) が存在し、その境界が時間的に低周波から高周波に移動していることが分かった。この境界は、コロナの上方と下方に運動する高エネルギー電子の共通の出発点になっており、そこが加速領域であると考えるのが自然である。その加速領域の候補としては、磁気リコネクション領域、もしくは、フレアループ上空の衝撃波領域などが考えられるが、正しく解釈するには、コロナ中のフレアループの位置や時間変化が重要になる。そこで、SDO 衛星 AIA の EUV 画像との比較を行ったところ、どの波長においても NoRH の電波源と同じ位置に非常にコンパクト (5-10 秒角程度) な増光が観測されているものの、残念ながらフレアループの構造ははっきりせず、加速領域の解釈には不定性が残った。