

M14c 太陽メートル波帯II型電波バーストのスペクトル微細構造の特徴-II

三澤浩昭, 土屋史紀, 桑山陽次 (東北大)

多様な太陽電波バーストのうち”II型”は、フレアやCME発生時に出現する、緩やかな負の周波数ドリフトを伴う電波現象として知られる。その発生過程として、衝撃波域で発生したラングミュア波が電磁波に変換されII型バーストとなること、電波の周波数は電磁波への変換域のプラズマ周波数を反映すると想定されている。また、その周波数ドリフトは、太陽から遠離る衝撃波域の伝搬速度を反映すると考えられている。ところで、II型バーストはしばしば、MeVクラスの太陽高エネルギー粒子(SEP)と同時に出現することも知られている。両者の同時性は、II型バーストの励起源とSEPとの間には密接な関係があることを示唆している。本グループではメートル波帯太陽電波高分解分光観測装置(AMATERAS)の観測から得られたII型バーストの高精細スペクトルとSEPの出現特性との対比に基づき、両者の具体的な関係性を査定することを大目標として研究を進めてきた。

これまで本グループでは、AMATERASによる太陽電波観測が開始された2010年秋以降に取得された多数のII型バーストのスペクトル解析から、II型バーストには個々の継続時間が数100msec程で高速周波数ドリフトを伴う微細なスペクトル構造が内包されていることを示してきた。その一方で、このような微細構造が観られないケースがあることも分かってきた。本講演では、スペクトル微細構造の出現有無の特徴を紹介するとともに、その差異の理由を特に偏波特性評価に基づき議論する。また、この微細構造の有無とSEP出現との関係性についても言及する予定である。