

PEM023-P03

会場:コンベンションホール

時間: 5月27日17:15-18:45

UHF帯における太陽Type IVバーストのスペクトル微細構造の観測研究 (II)

Study of the spectral fine structures of type IV solar radio bursts in the UHF band (II)

西村 由紀夫^{1*}, 小野 高幸¹, 土屋 史紀², 三澤 浩昭², 加藤 雄人¹, 熊本 篤志²

Yukio Nishimura^{1*}, Takayuki Ono¹, Fuminori Tsuchiya², Hiroaki Misawa², Yuto Katoh¹,
Atsushi Kumamoto²

¹東北大・理・地球物理, ²東北大・理・惑星プラズマ大気

¹Geophys. Sci., Tohoku Univ., ²Planet. Plasma Atmos. Cent., Tohoku Univ

太陽Type-IVバーストは、太陽フレア発生後にマイクロ波帯からメートル波帯において見られる連続的な広帯域電波現象であり(e.g, Boischoit 1957)、またFiber burstやbroadband pulsationなどのスペクトル微細構造を伴うことが知られている。この微細構造の成因としてはFiber burstについてはコロナ磁場中を伝播するホイッスラー波と静電波の相互作用(Kuijpers, 1975)が、pulsationについてはMHD振動や周期的な粒子加速機構など(Aschwanden, 1987)が提唱されているが、現在も議論が続いている。

このスペクトル微細構造の解明は、電波放射メカニズムの解明や、太陽コロナ中におけるプラズマ過程の研究において重要であり、本研究グループではUHF帯におけるType IVバーストの電波スペクトルの微細構造を、従来の研究よりも高時間・高周波数分解能で観測することを目指し、316-334MHzにおいて10msec、100kHzの分解能を持つ太陽電波観測装置を開発し、2008年6月より観測を開始した。観測の結果2008年11月2-3日において、微細構造を伴ったType-IVバーストを捉える事に成功した。観測された電波バースト微細構造の中には、従来研究で観測されたFiber burstやBroadband pulsationと類似のスペクトル構造を有するイベントが多数確認された。前回の発表ではこれらのうち主にFiber burstについての解析結果を発表したが、本講演ではPulsationイベントについて観測データの詳細なイベント解析結果と、過去の研究で得られた観測結果との比較について発表する。

また、本研究グループでは今後の太陽電波観測計画として、メートル波帯における波形観測を検討している。電波の波形観測では、広帯域スペクトル観測で得られるよりも高い時間・周波数分解能での観測が可能であり、さらには電波の位相についての情報も得ることができる。本講演では太陽電波観測において波形観測を行う事の意義について議論したい。

キーワード:太陽,電波, IV型バースト

Keywords: solar, radio, type IV burst