

UHF帯における太陽電波 III 型バースト微細構造の観測

Observation of fine structures of solar radio Type III bursts at UHF range

西村 由紀夫 [1]; 小野 高幸 [2]; 飯島 雅英 [3]; 土屋 史紀 [4]; 三澤 浩昭 [5]; 渡辺 拓男 [6]

Yukio Nishimura[1]; Takayuki Ono[2]; Masahide Iizima[3]; Fuminori Tsuchiya[4]; Hiroaki Misawa[5]; Takuo Watanabe[6]

[1] 東北大・理・地球物理; [2] 東北大・理; [3] 東北大・理・地物; [4] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [5] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [6] 明星電気(株)宇宙機器技術部

[1] Geophys. Sci., Tohoku Univ.; [2] Department of Astronomy and Geophysics, Tohoku Univ.; [3] Geophysical Inst., Tohoku Univ.; [4] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [5] PPARC, Tohoku Univ.; [6] meisei electric co.,ltd

<http://stpp1.geophys.tohoku.ac.jp/>

太陽電波 III 型バーストは、太陽フレアに伴って発生する電波現象である。10kHz より数 GHz にわたる広帯域において出現し、毎秒 100MHz 程度の速い周波数ドリフトをもつのが特徴である。この現象は太陽フレアによって加速された数 100keV の電子ビームによって引き起こされると考えられている。

また、この III 型バーストはダイナミックスペクトル上において微細構造を示すことが知られており、特にデカメートル帯においては、IIIb 型バーストと呼ばれる縞状のスペクトル構造を伴う現象などが報告されている。一方で UHF 帯における III 型バーストにおいては、こうした微細構造については構造の有無などについてあまり深く議論されてはいない。しかしながら、III 型バーストのスペクトル構造を詳しく調べることは、粒子ダイナミクスや電波放射のプロセスの解明にとって重要であると考えられる。

この UHF 帯における III 型バーストがどのような微細構造を持つか調べるため、本研究グループでは東北大学惑星圏観測所蔵王局に設置されている 327MHz 帯用電波望遠鏡を用いた高分解能電波観測を計画している。この電波望遠鏡は中心周波数において最小検出感度 1SFU 以下の高感度特性をもつ。このことから III 型バーストの微細構造の観測に有効であると考えられる。

本研究グループでは、この電波望遠鏡に 300~350MHz において高時間・高周波数分解能を持つ広帯域受信系を設置し観測を行う。本講演では今後の観測計画、および試験観測の結果等について紹介する予定である。