

Micro type III バーストの放射特性と太陽面現象

Radiation characteristics of micro type III bursts and solar disc phenomena

森岡 昭 [1]; 三澤 浩昭 [2]; 土屋 史紀 [3]; 三好 由純 [4]; 増田 智 [5]; 松本 紘 [6]; 橋本 弘藏 [7]; 大家 寛 [8]

Akira Morioka[1]; Hiroaki Misawa[2]; Fuminori Tsuchiya[3]; Yoshizumi Miyoshi[4]; Satoshi Masuda[5]; Hiroshi Matsumoto[6]; Kozo Hashimoto[7]; Hiroshi Oya[8]

[1] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [2] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [3] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [4] 名古屋大・太陽地球環境研究所; [5] 名大・STE 研; [6] 京大・生存圏研; [7] 京大・生存研; [8] 福井工大・宇宙通信

[1] Planet. Plasma and Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [2] PPARC, Tohoku Univ.; [3] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [4] STEL, Nagoya Univ.; [5] STEL, Nagoya Univ.; [6] RISH, Kyoto Univ.; [7] RISH, Kyoto Univ.; [8] Space Commu. Fukui Univ. Tech.

Akebono 衛星および Geotail 衛星による波動観測では、しばしば LF 帯域 (周波数 100kHz - 5 MHz) において、通常の type III burst に比べて、きわめて微弱な強度の type III

バーストが観測される。この太陽電波は、REA-1 衛星が観測を始めた 1970 年代に type III storm と名付けられている現象である。本稿では、並の type III バーストに比してきわめて微弱な強度 (10^{-6}) であることと、近年注目されている micro flare との対比から、micro type III と呼ぶことにする。

この micro type III の放射の特性は、以下のようにまとめられる。

(1) micro-type III の同定

intensity : 3B クラス flare に伴う type-III burst の 10^{-6}

duration : 1min @LF(0.1-1 MHz) [電子ビーム長にして ~2-8 R_{sun}]

cut-off frequency 100 -200 kHz [電子ビームの到達は 20-30 R_{sun} まで]

(2) occurrence characteristics

出現頻度 : 40-60 / hour ~ 400 / hour

連続出現 : 3-7 days

(3) 太陽面現象との関連

特定の sun-spot group に随伴

cusplike magnetic loop 現象と関連

低エネルギー電子放出を伴う

太陽活動周期 (11年) に概ね同期

今後、micro flare との対応を検討する事により、微細な太陽面現象・太陽大気加熱過程のモニターとしての役割が期待される。