

PEM036-24

会場:ファンクショナルルームA

時間: 5月26日10:15-10:30

## アフリカ、アジア、太平洋に広がる赤道スプレッド F 現象研究のための衛星ビーコン観測網

### Network of satellite beacon experiment for the study of equatorial spread -F from Africa, Asia to Pacific regions

山本 衛<sup>1\*</sup>, Thampi Smitha V.<sup>1</sup>, 塩川 和夫<sup>2</sup>, 大塚 雄一<sup>2</sup>, 長妻 努<sup>3</sup>, 石井 守<sup>3</sup>, 丸山 隆<sup>3</sup>,  
齊藤 昭則<sup>4</sup>, Tsunoda, Roland<sup>5</sup>

Mamoru Yamamoto<sup>1\*</sup>, Smitha V. Thampi<sup>1</sup>, Kazuo Shiokawa<sup>2</sup>, Yuichi Otsuka<sup>2</sup>,  
Tsutomu Nagatsuma<sup>3</sup>, Mamoru Ishii<sup>3</sup>, Takashi Maruyama<sup>3</sup>, Akinori Saito<sup>4</sup>, Roland Tsunoda<sup>5</sup>

<sup>1</sup>京都大学生存圏研究所, <sup>2</sup>名古屋大学太陽地球環境研究所, <sup>3</sup>情報通信研究機構, <sup>4</sup>京都大学理学研究科,  
<sup>5</sup>SRI International

<sup>1</sup>RISH, Kyoto University, <sup>2</sup>STEL, Nagoya University, <sup>3</sup>NICT, <sup>4</sup>Graduate School of Science, Kyoto Univ.,  
<sup>5</sup>SRI International

赤道スプレッド F 現象 (Equatorial Spread-F、ESFと略記、プラズマバブルとも呼ばれる) は電離圏の最も強い擾乱の一つであり、太陽活動度の活発期に増大する。ESFは、近年の高度な衛星利用、特にGPS測位に悪影響を与えることが懸念されている。ESFは、磁気赤道付近の日没後の電離圏下部に生じた密度低下域が、レイリー・テラー不安定によって拡大しながら高度千km以上まで急速に拡大する現象であり、電離圏擾乱の中で最も活発な現象として赤道低緯度電離圏研究のホットトピックであり続けてきた。しかしながらESFを誘発する「種」が未解明で、日々変動の予測ができない。更に全球的には、ESF活動度には大きな経度依存性があり、特にアフリカ地域で特異的に発生頻度が高いことも未解明である。本研究は我々が東南アジア域に整備してきた電離圏観測網を最大限に利用するとともに、アフリカ・インド・太平洋で活動する各国の研究者と連携することで広域の電離圏観測を実現し、国際的な共同観測によって未解明のESF日々変動の発生機構を明らかにすることを目的とする。我々研究者グループは、東南アジア域にレーダー・イオノゾンデ・光学観測装置等が南北両半球に配置された世界有数の観測網を形成してきた。また我々は、極めて安価かつ高性能の衛星ビーコン観測用デジタル受信機GNU Radio Beacon Receiver (以下ではGRBR)の開発を進め、日本及び東南アジア域で実際の観測に供して急速に研究成果を挙げている。本研究では、これらの中核としつつ、国際協力によって観測網を飛躍的に拡大し、更に衛星観測と連携しながら研究計画を進める。具体的には、インド～東南アジア～太平洋にかけての領域にGRBR観測網を拡充する一方、アフリカ域にも観測点を設けることによって、ESF日々変動と経度依存性の謎に迫る。発表では、これまでの研究成果と計画の進捗状況について述べる。

キーワード:赤道スプレッドF,ネットワーク観測,衛星ビーコン観測, Large-scale Wave Structure, レーダー

Keywords: Equatorial spread-F, network observations, satellite beacon experiment, Large-scale Wave Structure, radar