

ISS搭載CALETによるRelativistic Electron Precipitationの研究とデータ公開

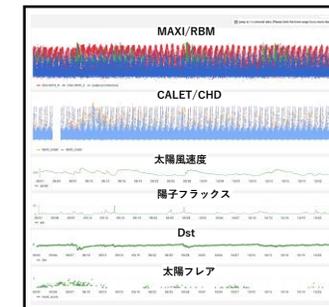
片岡龍峰（極地研）、中平聡志（JAXA/ISAS）、鳥居祥二（早稲田大学）

仮説：ISS搭載CALETで観測されるMeV電子の急増現象(REP)の成因は、電磁イオンサイクロトロン波(EMIC)と捕捉電子との共鳴によるものだろう (Kataoka et al., 2016 GRL)
 疑問 1：ISSでの船外活動時の被ばく？
 疑問 2：放射線帯電子の消失への影響？

ISSでの船外活動時のREPによる被ばく線量を評価した結果、過度な心配は不要なレベル (Ueno et al., 2020 Space Weather)

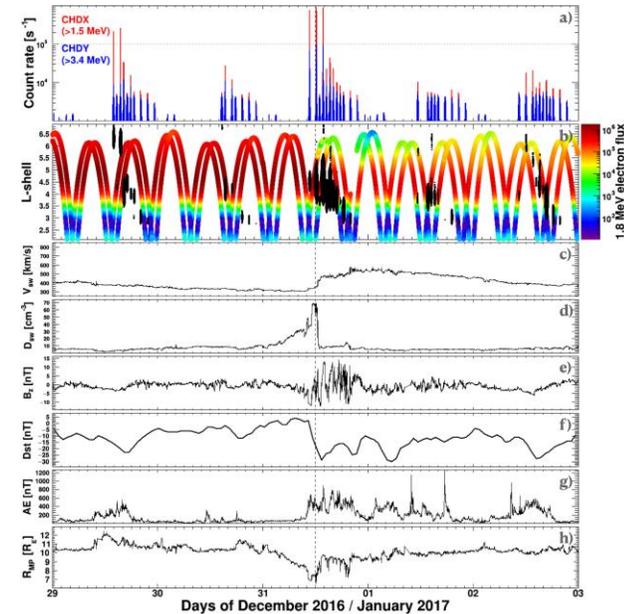
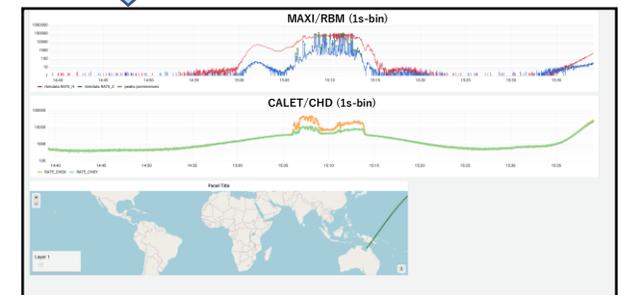
本研究のような用途で利用するためのCALETデータは宇宙研DARTSより既に公開中。このデータをより簡易に閲覧するためのWebインターフェイスを提供開始

https://app.darts.isas.jaxa.jp/timeseries/d/IZxZIHSLri4zasawa/maxicalet_bin?orgId=5



上記のURLからはCALET/CHDと、より低エネルギーの電子に感度のあるMAXI/RBMのデータを並べて閲覧可能。～一分幅で平均されているので、2ヶ月程度までは閲覧可能。

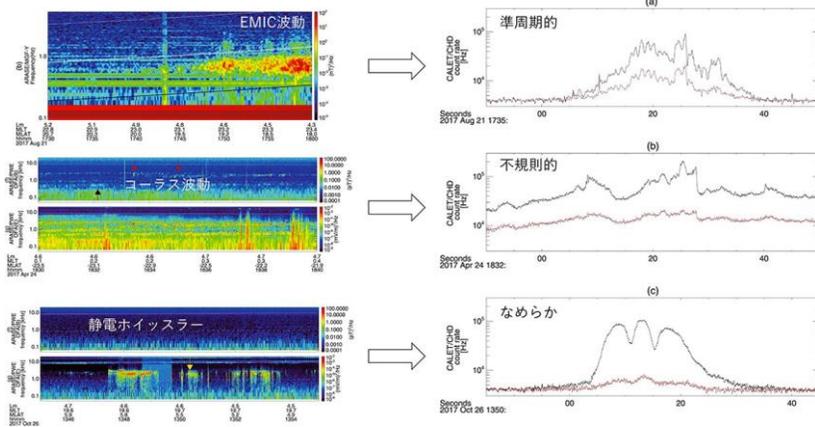
着目すべきイベントを見つけたら、GUIで表示範囲を1日程度に絞り込み、画面右上にある1sデータ表示ボタンを押すとより詳細な変動を確認可能である。



Van Allen Probeとの同時観測からは、放射線帯電子の消失する位置などが同定された (Bruno et al., 2021 GRL)

プラズマ波動の観測@「あらせ」

MeV電子の観測@国際宇宙ステーション



REPを引き起こしたプラズマ波動を、あらせ衛星との同時観測によって調べると、EMIC以外のプラズマ波動の寄与有 (Kataoka et al., 2020 JGR)