

ERGプロジェクト: ERGサイエンスセンター (ERG-SC)

ERG project: ERG Science Center (ERG-SC)

堀 智昭¹, 三好由純², 宮下幸長², 桂華邦裕¹, 小路真史², 瀬川朋紀², 梅村宜生²,
関 華奈子¹, 田中良昌³, 篠原 育⁴

1. 東大・理, 2. 名大・宇宙地球環境研究所, 3. 極地研究所, 4. JAXA/ISAS



ジオスペース探査(ERG)プロジェクト



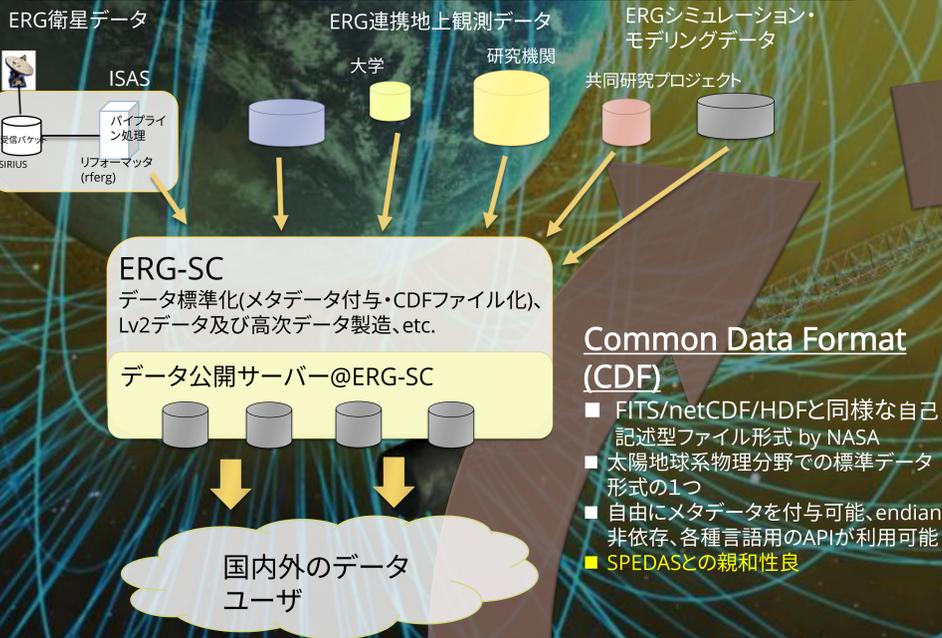
ERGプロジェクトは、ERG(ARASE)衛星を中心に、連携地上観測、シミュレーション/モデリングの3つの研究チームから構成されている。ジオスペースにおける宇宙嵐の理解には、これらを組み合わせた総合解析が不可欠。



ERG-SCの役割

- ERGプロジェクトの各種データを共通フォーマットで一元的アーカイブ、研究者に公開
- 統合データ解析環境の開発、研究者に提供
- ERG衛星の観測計画・受信計画の立案 (他プロジェクトとの共同観測・研究も考慮)

ERGプロジェクト科学データ統合アーカイブの構築

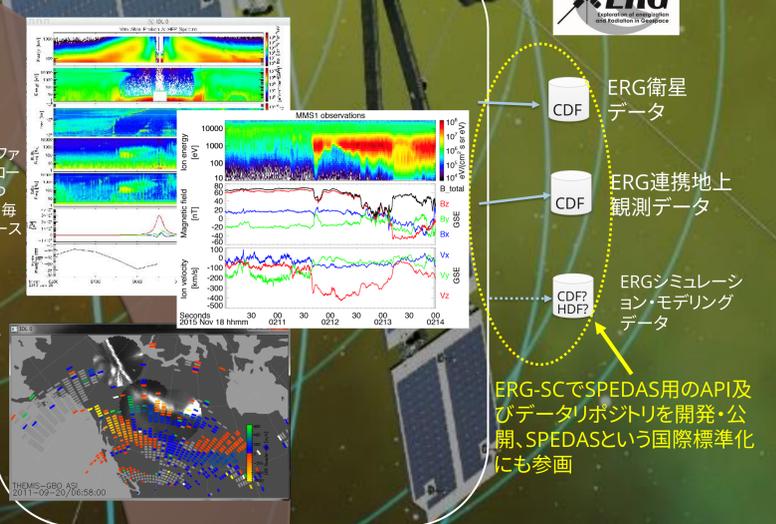


Common Data Format (CDF)

- FITS/netCDF/HDFと同様な自己記述型ファイル形式 by NASA
- 太陽地球系物理分野での標準データ形式の1つ
- 自由にメタデータを付与可能、endian非依存、各種言語用のAPIが利用可能
- SPEDASとの親和性良

Space Physics Environment Data Analysis Software (SPEDAS) をベースにした統合データ解析環境の開発

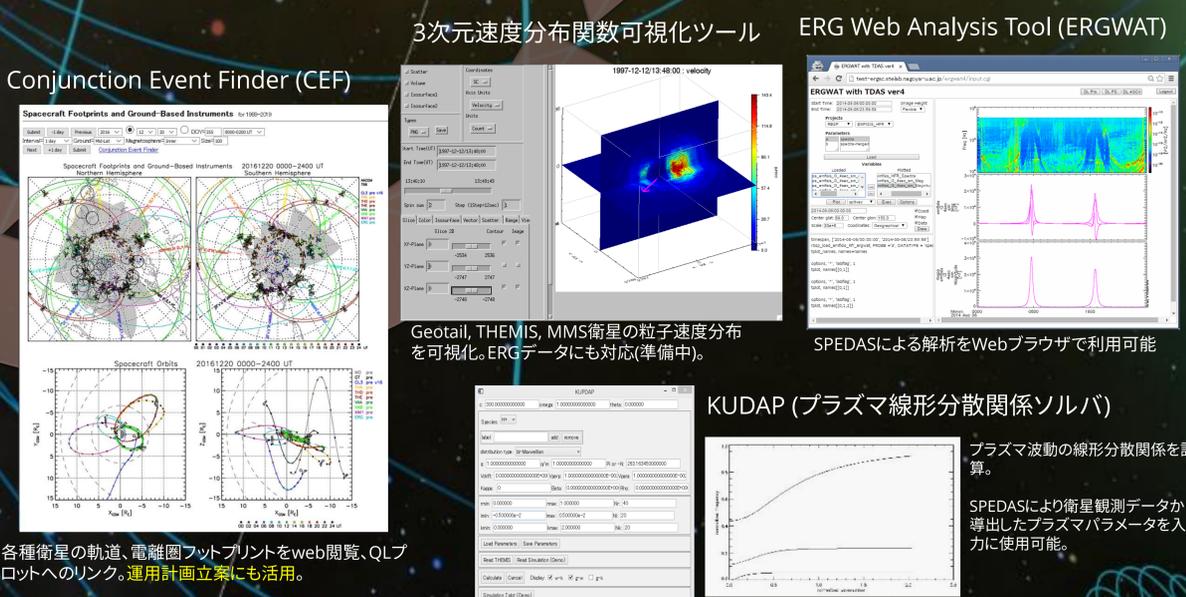
SPEDASのプロット例



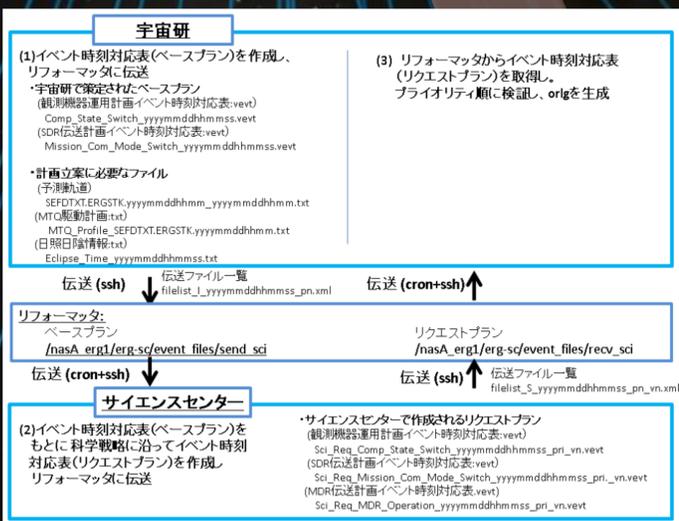
SPEDASとは?

- 米国THEMIS衛星・地上観測データの解析ツールとしてUCB, UCLAで開発・リリース (当時はTDAS)。IDLスクリプトの集合体。
- 異なる時系列データのプロットを並べたり時系列解析することが容易。配列数・構造を意識せずにプログラミング可能。データ読み込みプログラムは自動でデータファイルをダウンロード・保存。
- 太陽地球系物理学の分野でのコミュニティツールの1つ。

SPEDASを利用した各種解析ツール



ERG衛星運用・受信計画の立案、他プロジェクトとの共同キャンペーン観測の立案・実施



ERG衛星観測計画立案における作業フローとISAS-SC間での作業分担

各種衛星の軌道、電離圏フットプリントをweb閲覧、QLプロットへのリンク。運用計画立案にも活用。