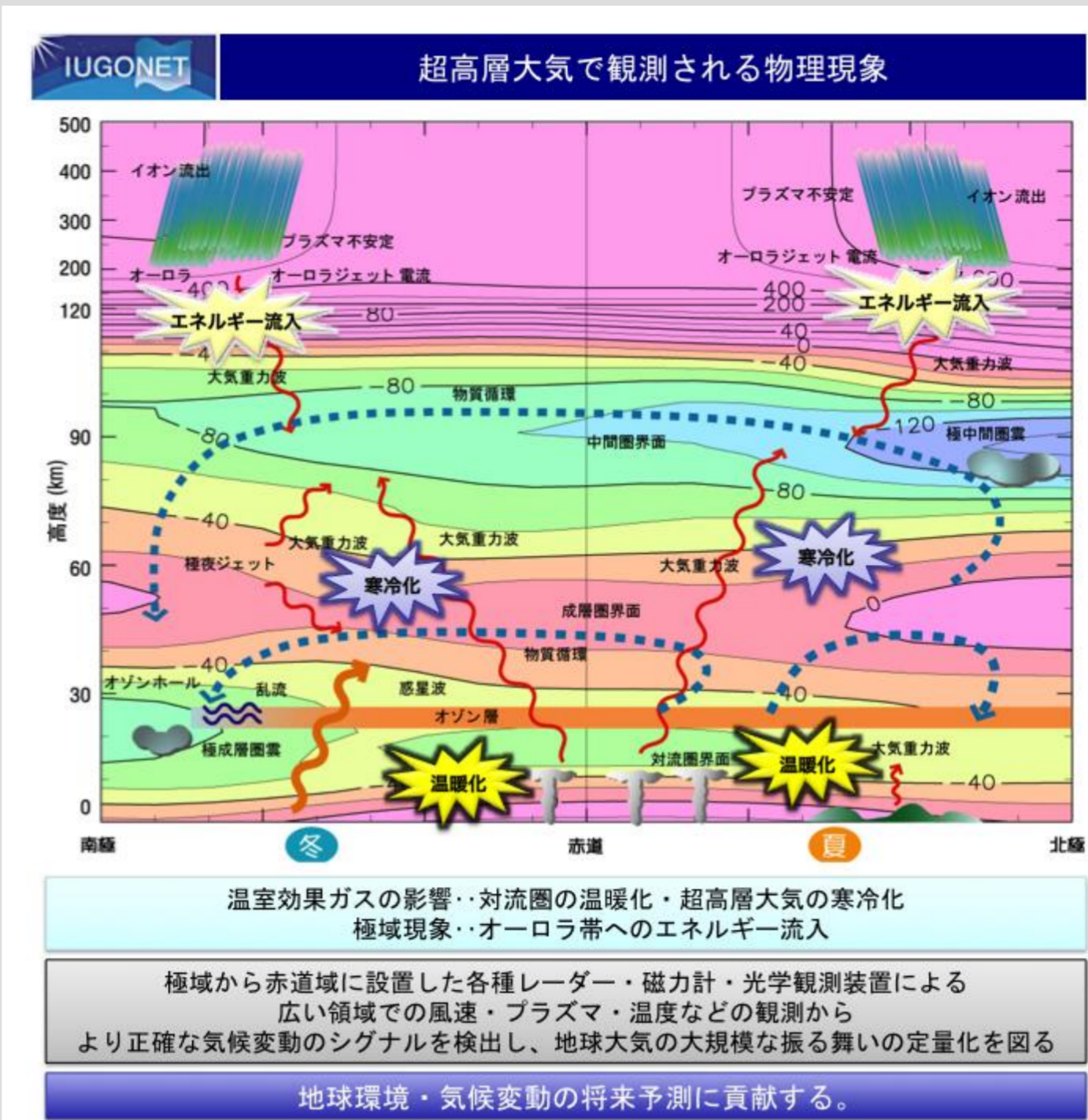




① 超高層大気長期変動研究における課題

超高層大気長期変動のメカニズムを研究する為には、超高層に関する多種多様な観測データを用いた総合解析が不可欠である。

そこで、IUGONETでは、各機関毎に分散管理されている観測データを、1回の問い合わせで横断的に検索するツールとして、メタデータ・データベースを構築中である。さらには、多種多様な観測データを統一的に取り扱う為の解析ソフトウェアの開発も行っている。

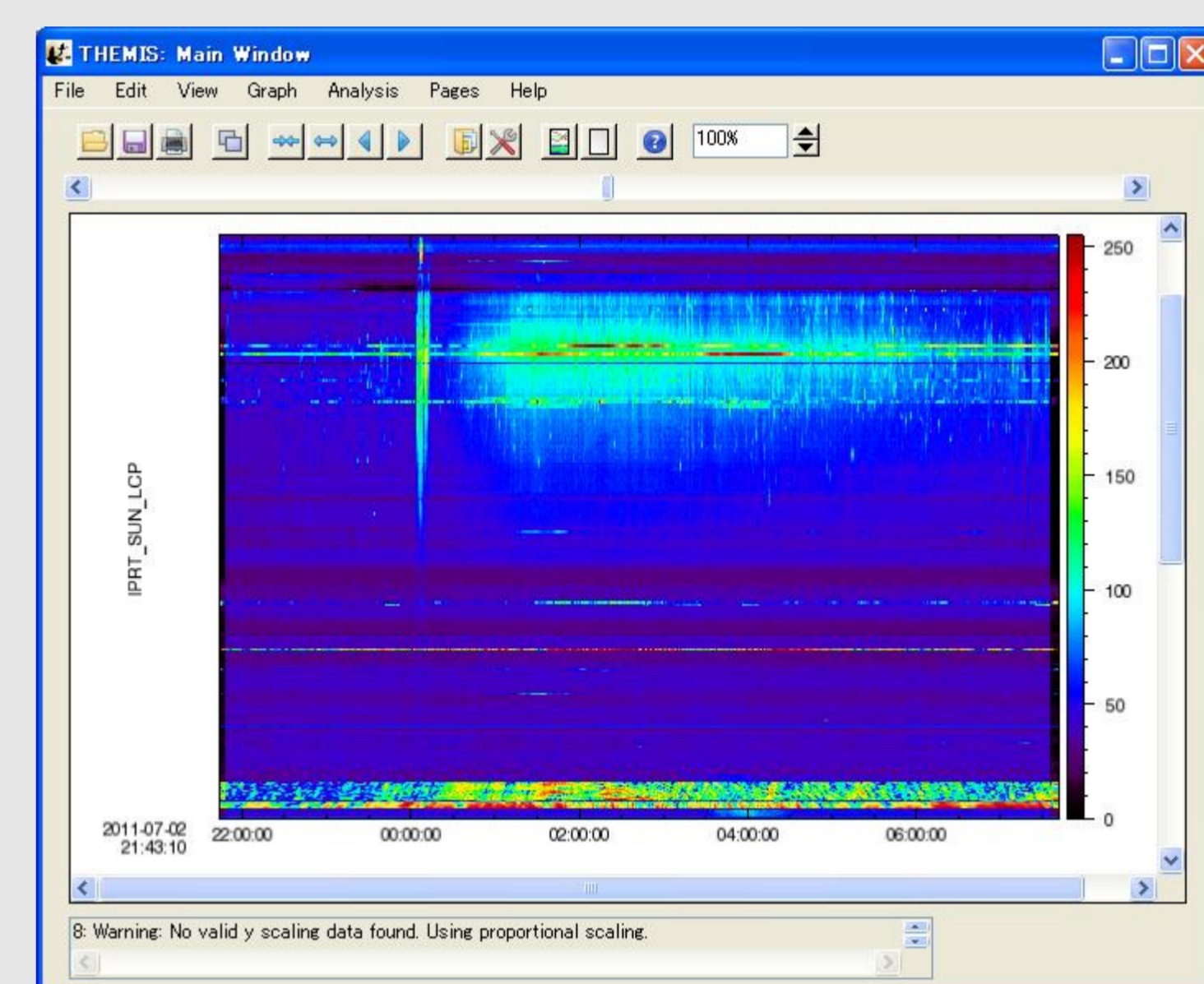
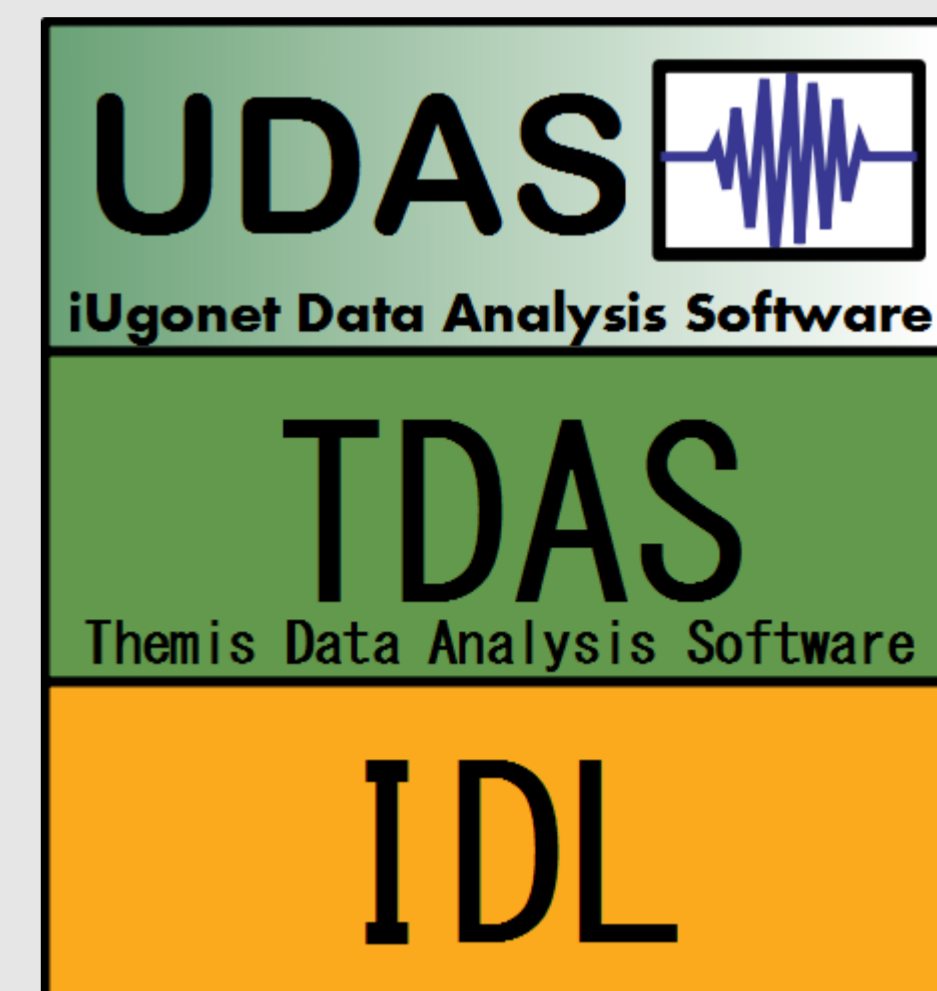
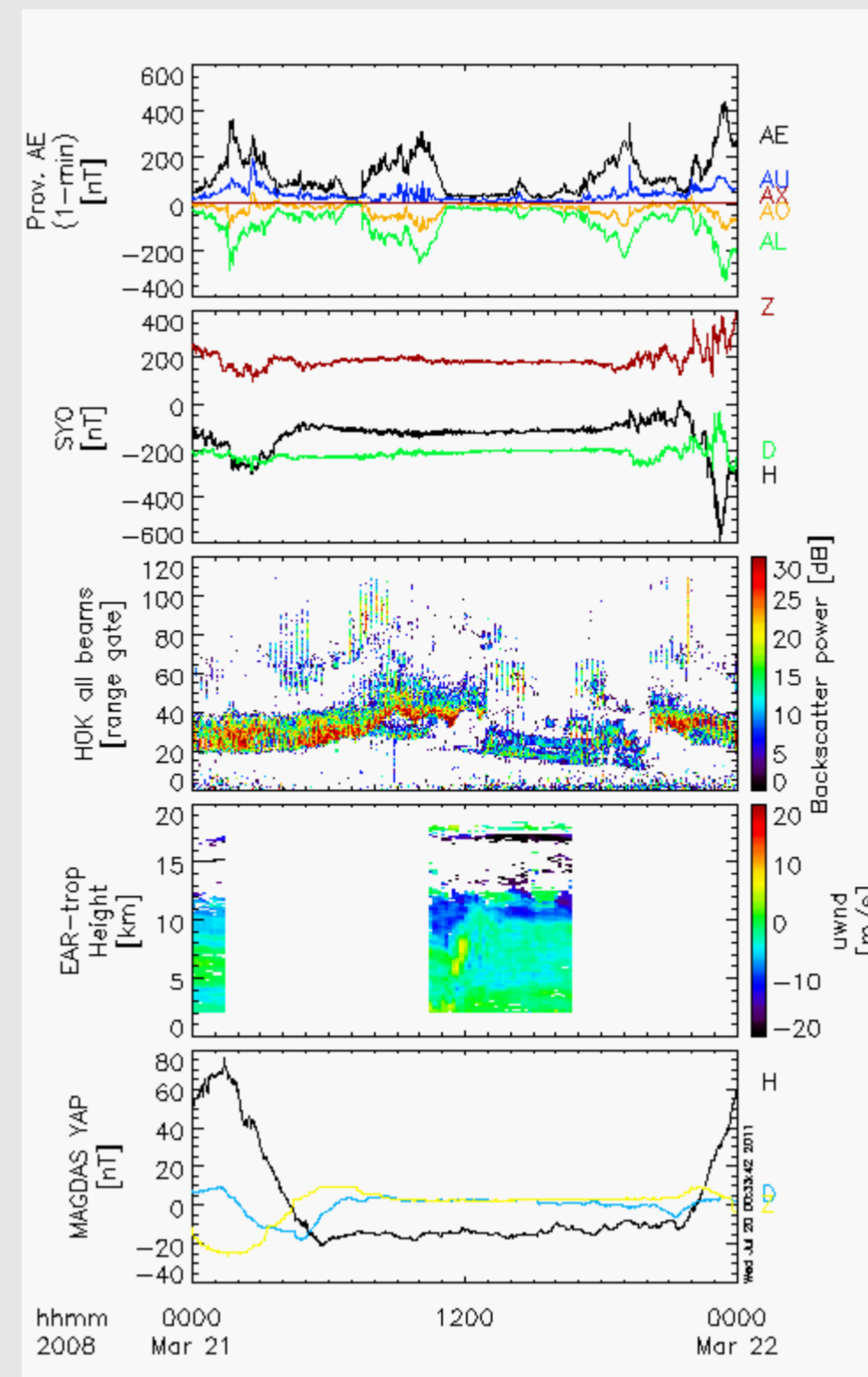


③ 解析ソフトウェアUDAS

3.1 UDASとは？

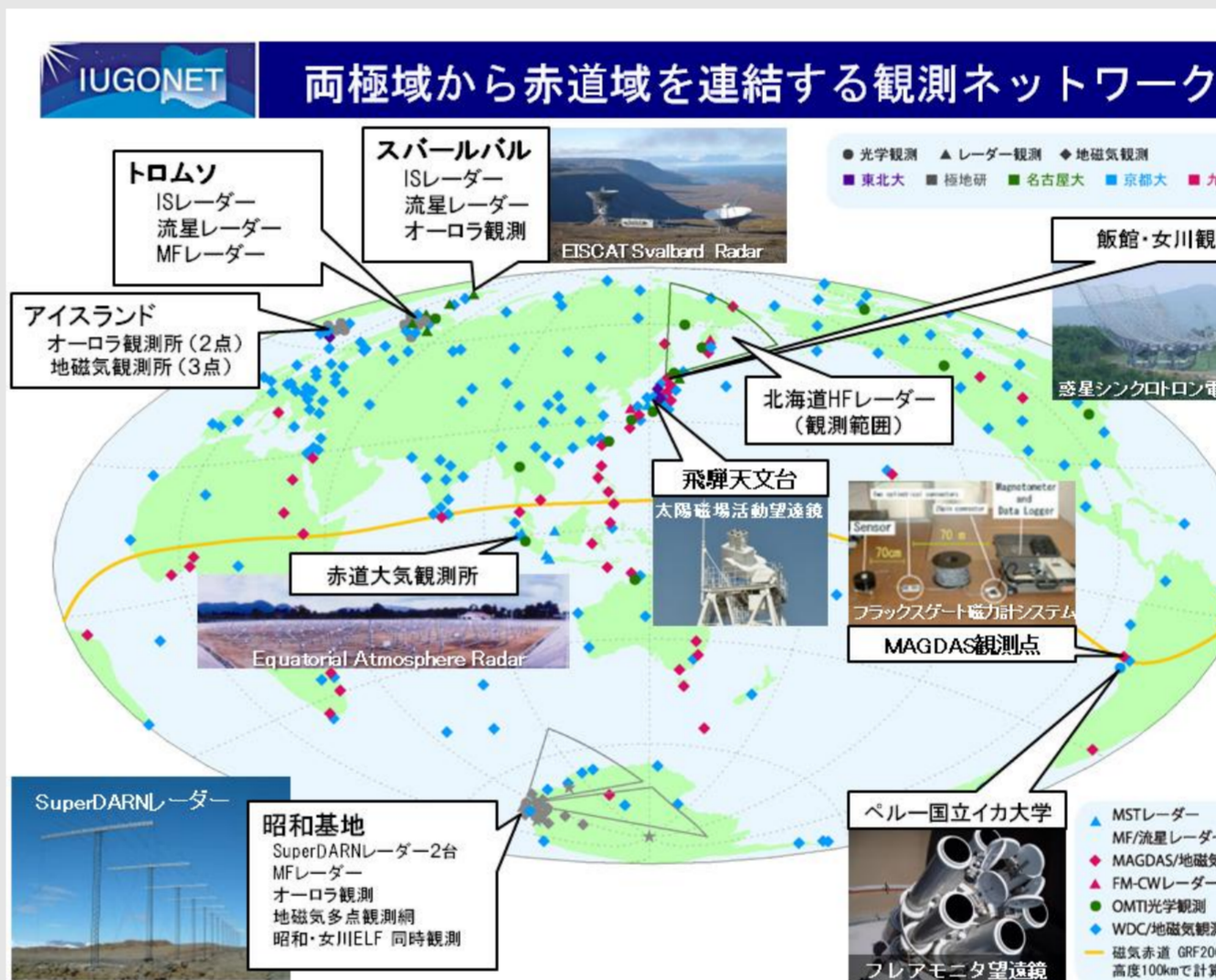
- IDL+TDASベースの解析ソフトウェア。
- UDAS, TDAS自体はフリー。使用には、別途IDLライセンスが必要。(注: 3. 2①も参照のこと)

(UDASは、ERG-SCと協力しながら開発中。)



TDASのGUIを用いてプロットした、VHF~UHF帯太陽電波データ(東北大、飯館電波望遠鏡観測)。

UDASのロードプログラムを使って作成した、2008年3月21日におけるスタックプロット。京大地磁気センターのAE指数、極地研の昭和基地地磁気データ、名大のSuperDARN北海道レーダー、京大生存研の赤道大気レーダー、九大のMAGDASのYAP観測点の地磁気データ。



観測データ	プログラム名
飯館電波望遠鏡データ	lug_load_iprt
境界層レーダーデータ	lug_load_blr_rish_txt
シンド下対流圏レーダーデータ	lug_load_itr_rish_txt
赤道大気レーダーデータ	lug_load_ear
MULレーダーデータ	lug_load_mu
流星レーダーデータ	lug_load_meteor_rish
MFレーダーデータ	lug_load_mf_rish
SuperDARNレーダーデータ(*)	lug_load_sdfit
EISCATレーダーデータ	lug_load_eiscat
地磁気指数、WDCデータ	lug_load_gmag_wdc
昭和基地、アイスランド地磁気データ(*)	lug_load_gmag_nipr
210°地磁気観測網1分値データ(*)	lug_load_gmag_mm210
MAGDAS地磁気観測網データ	lug_load_gmag_serc

② メタデータ・データベース

IUGONETメタデータDBは、超高層大気「地上観測データ」に関するメタデータ(e.g. 観測開始時刻、観測領域、観測データの所在)DBである。



- 現在、約120万レコード。
- データベース・システム：フリーのDSpaceをベースにカスタマイズ。
- メタデータ・フォーマット：SPASEフォーマット[1]をベースに拡張[2]。



太陽検索フォーム(開発中)



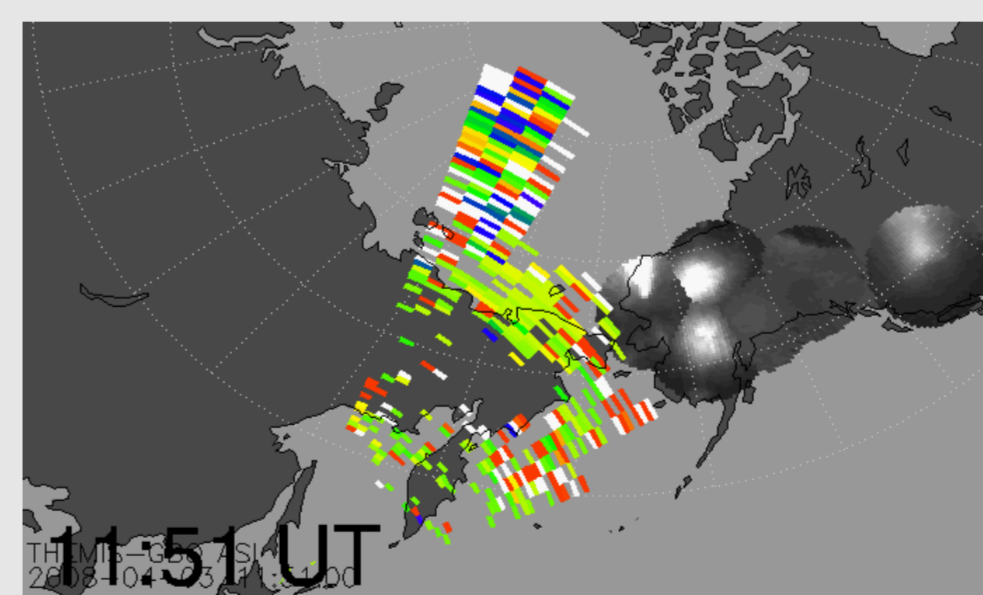
検索結果

観測データがある外部サイト

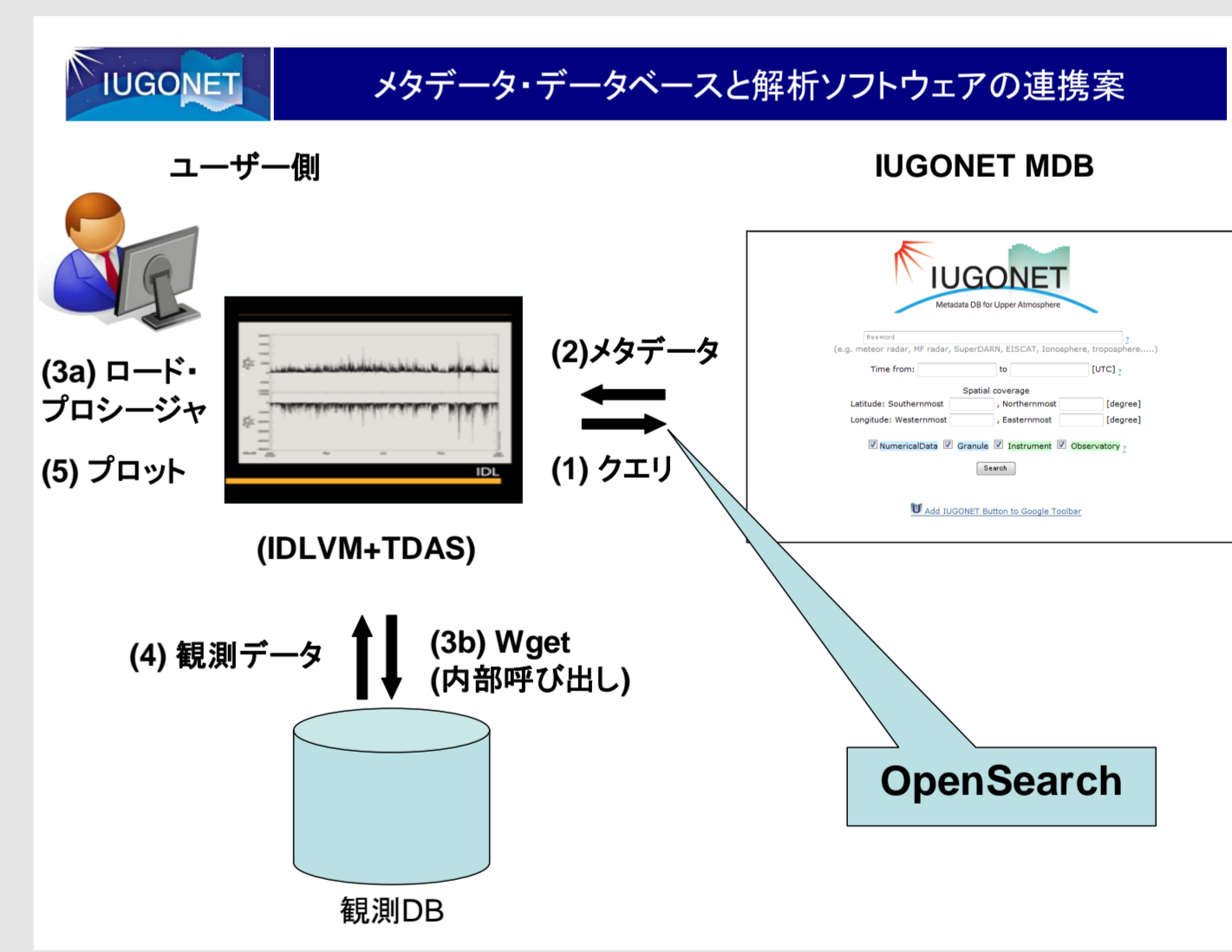
3.2 今後の展開

- ① 無償のIDL VirtualMachine環境で動作するTDAS&UDASをユーザーに配布検討 → THEMISサイエンスサポートチームと協力して動作テスト実施中。
- ② 2次元画像データのロード、描画プログラムの開発 → 準備中。

- ③ UDAS-メタデータDB連携 → 初期テスト実施済み。



SuperDARN北海道レーダーデータとTHEMIS地上観測点でえられた全天カメラ画像を地上図に重ね描きした例。



④ まとめ

参考文献

[1] SPASE 2.0: a standard data model for space physics, Todd King, James Thieman and D. Aaron Roberts, Earth Science Informatics, 1865-0473

[2] Metadata format utilized for the IUGONET metadata database, Tomoaki HORI et al., MGI015-02, JPGU 2010

- Metadata DBは、<http://search.iugonet.org/iugonet/>にて、β公開中。
- UDASは、<http://www.iugonet.org/software.html>にて、β公開中。
- "IUGONET2009"で検索して、UDASのデモ動画を視聴して下さい。

