

# IUGONET

Metadata DB for Upper Atmosphere

## 超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク 観測・研究 (IUGONET)プロジェクトについて

堀智昭<sup>\*1</sup>、林寛生<sup>\*2</sup>、小山幸伸<sup>\*3</sup>、田中良昌<sup>\*4</sup>、鍵谷将人<sup>\*5</sup>、上野悟<sup>\*6</sup>、吉田大紀<sup>\*3</sup>、阿部修司<sup>\*7</sup>、河野貴久<sup>\*1</sup>、金田直樹<sup>\*6</sup>、新堀淳樹<sup>\*2</sup>、田所裕康<sup>\*4</sup>、IUGONETプロジェクトチーム

<sup>\*1</sup> 名大・太陽地球環境研究所、<sup>\*2</sup> 京大・生存圏研究所、<sup>\*3</sup> 京大・理・地磁気センター、<sup>\*4</sup> 国立極地研究所、<sup>\*5</sup> 東北大・惑星プラズマ大気研究センター、<sup>\*6</sup> 京大・理・附属天文台、<sup>\*7</sup> 九大・宇宙環境研究センター



Contact address: [webmaster@iugonet.org](mailto:webmaster@iugonet.org)

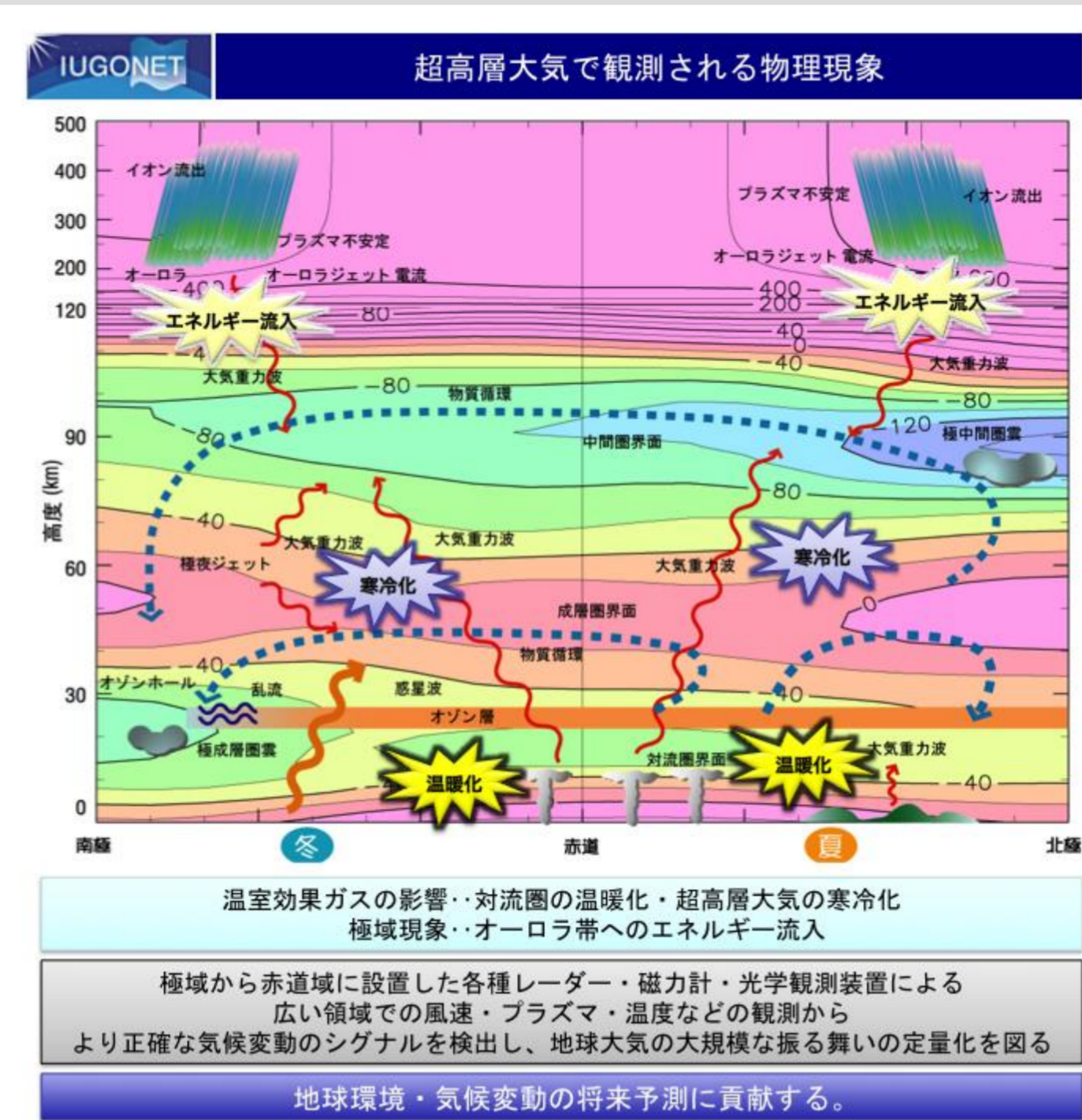
<http://www.iugonet.org/>

### 超高層大気長期変動研究における問題点

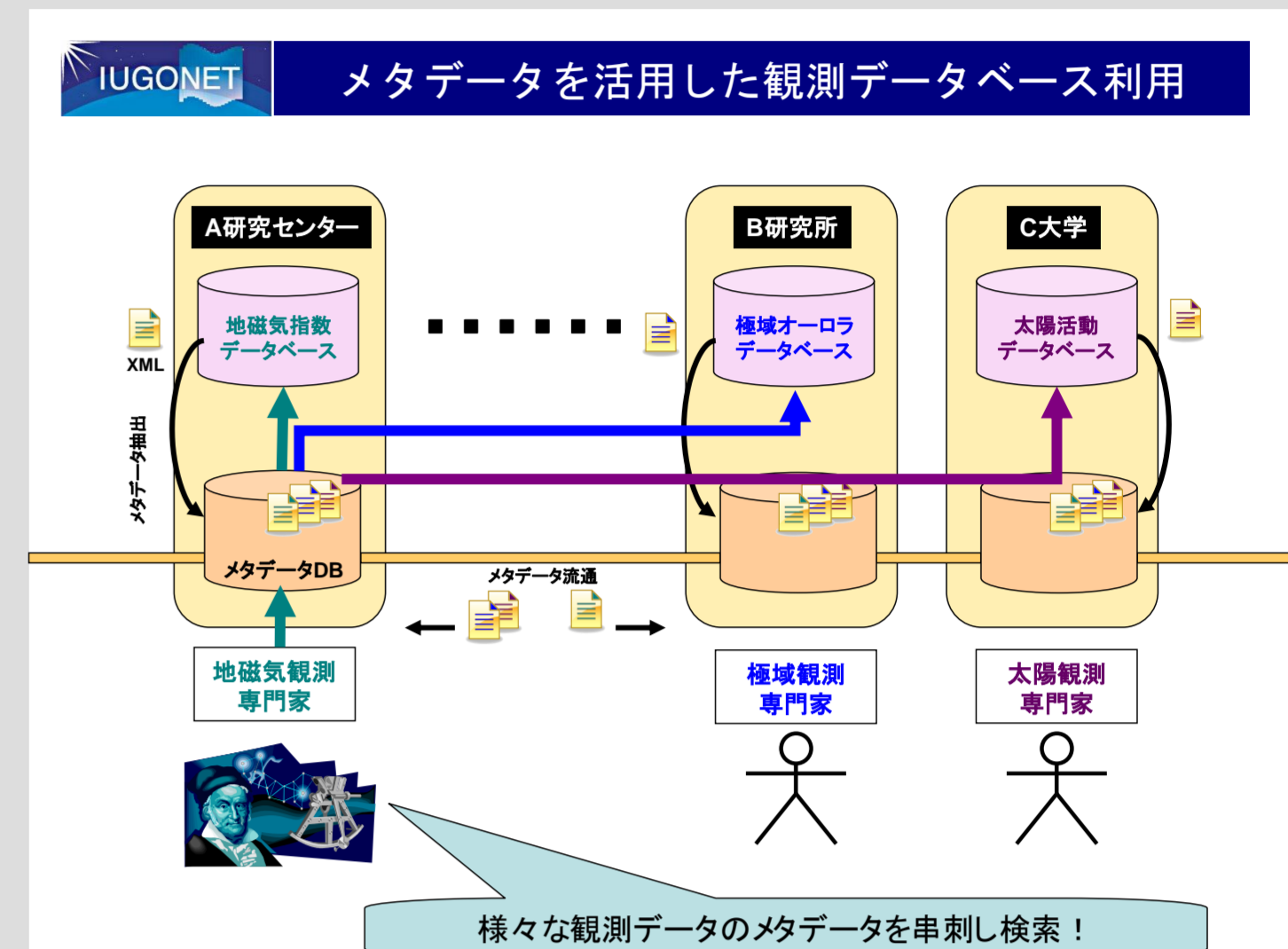
超高層大気長期変動のメカニズムを研究する為には、超高層に関する多種多様な観測データを用いた総合解析が不可欠である。

しかしながら現状は、各機関毎に観測データのデータベース化・公開が行われることに留まっており、それらを横断的に検索する手段が無い。それゆえ、

- 他分野のデータへ辿り着くことが困難で、
- 結果として総合解析が困難、である。



### 本プロジェクトの目的



平成21年度よりスタートした「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」(略称:IUGONET)は、上記の問題を解消する為に、メタデータ・データベース(MDB)を構築する。

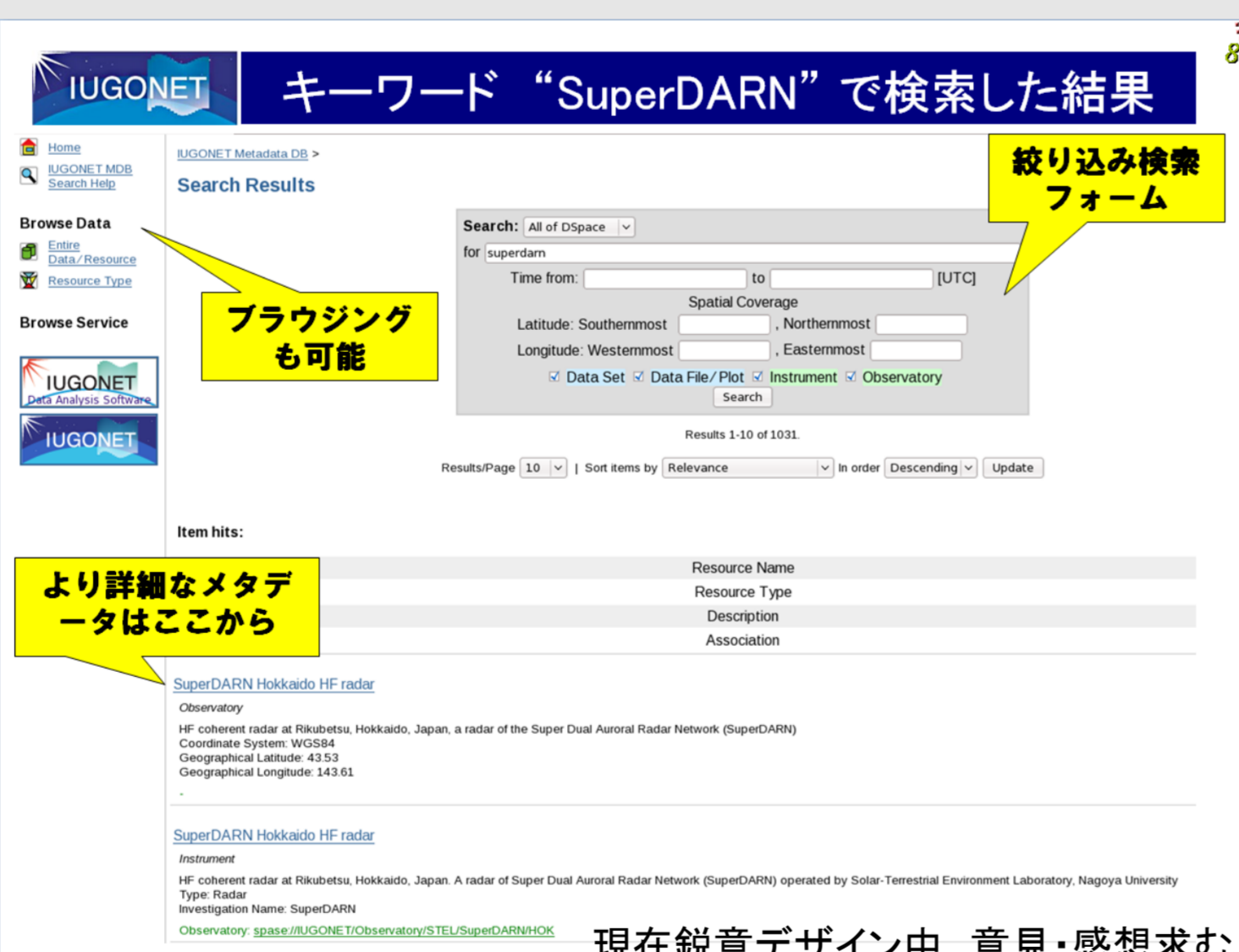
### メタデータ・データベース

MDBは、超高層大気の地上観測データのメタデータ(観測開始時刻、観測対象領域、観測データの所在等)をデータベース化したものである。



- メタデータ・データベース: 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[2]をベースに拡張[1]。
- フリーワード、時刻、領域検索等が可能。

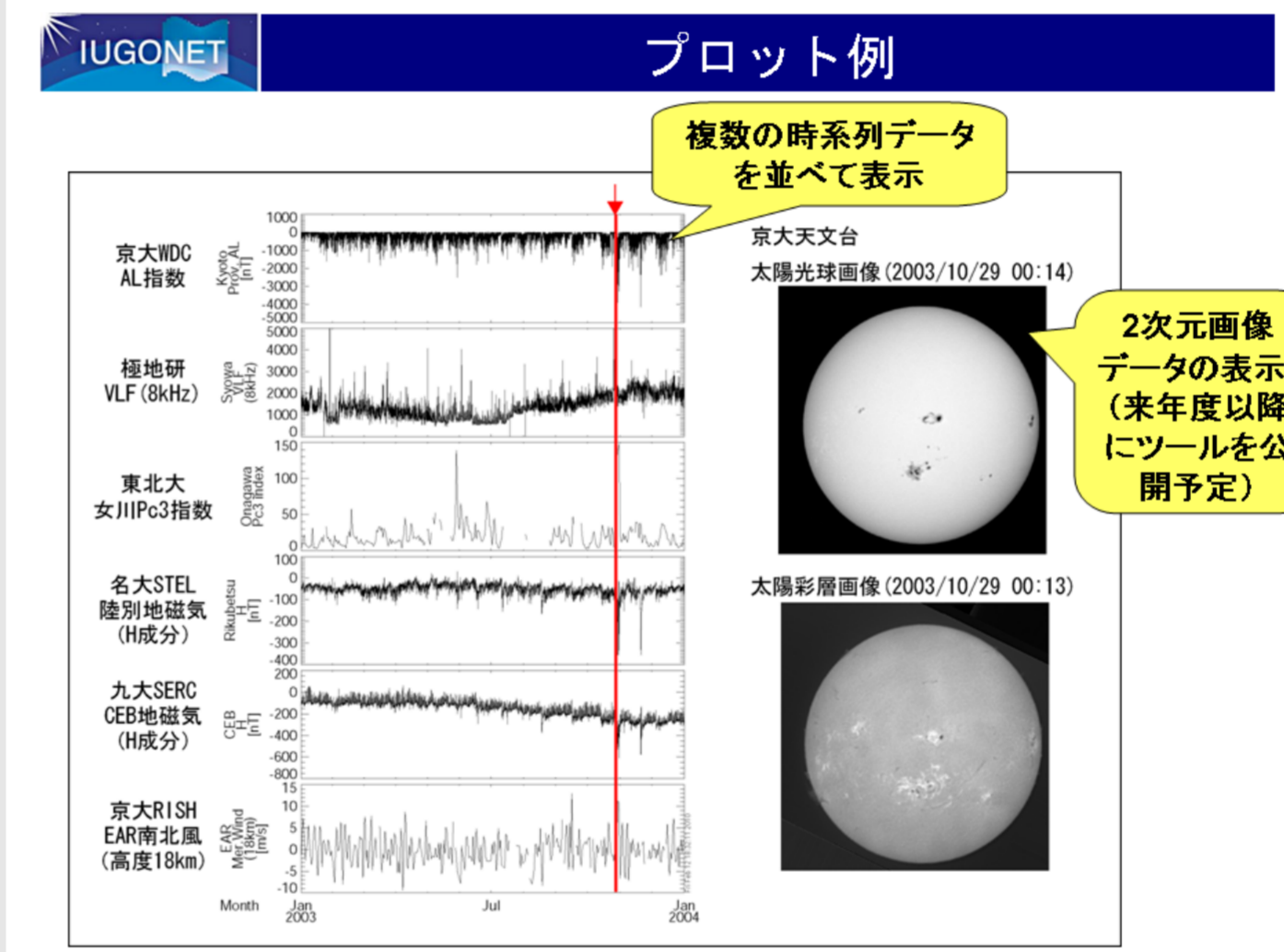
• 検索結果のリンクから、データの管理者名、ウェブページのURL、データの所在場所、データポリシーなどの情報に辿り着ける。



• 現在、各機関所有の多種多様なデータのメタデータ登録作業、検索ページのカスタマイズなどを行っている。

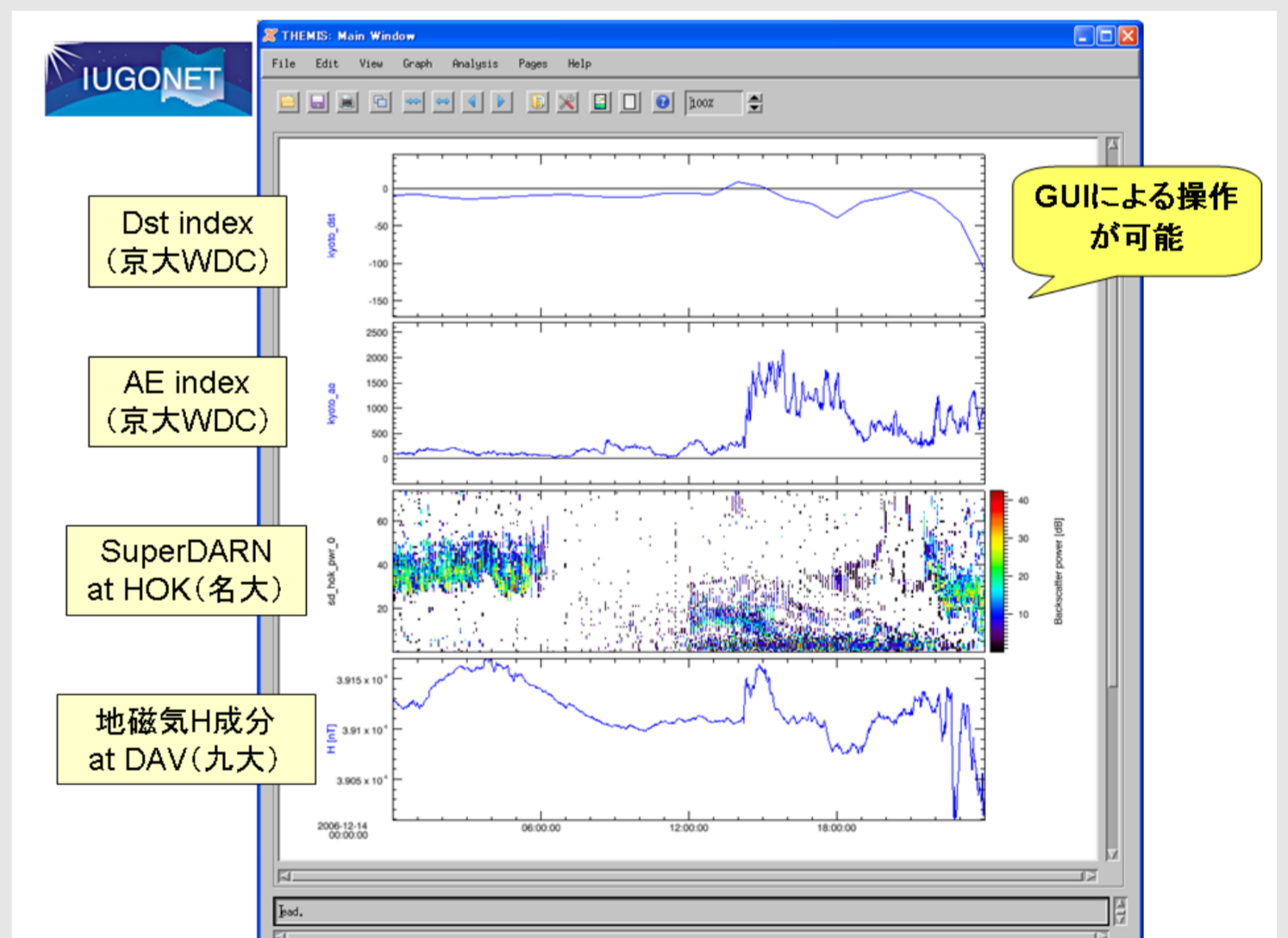
• 2011年度初旬に公開予定。

### 解析ソフトウェア

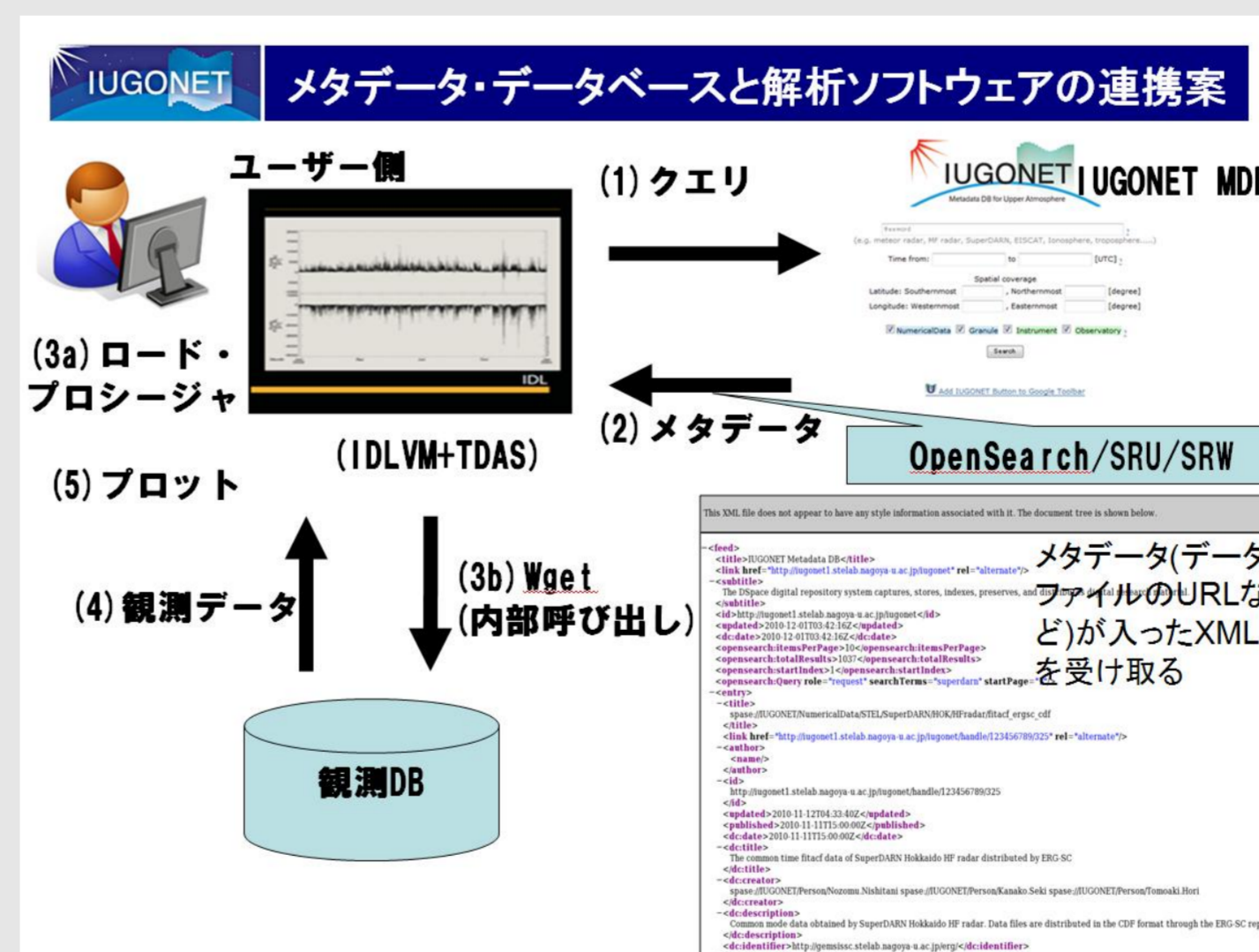


• IDL+TDAS<sup>\*8</sup>ベースで開発中の解析ソフトウェアをユーザーに提供する。(無償のIDL VirtualMachine上で動作するかどうかは現在テスト中。)

• TDASは、内部磁気圏探査ミッションERG<sup>\*9</sup>のデータ解析ソフトウェアとしても採用されており、ERG-SCと協力しながら開発を進めている。



- 上図は、2003年1年分の各種データのプロット。2003年10月に大規模太陽フレア・地磁気嵐が発生した。
- TDASのGUI上で、IUGONETの観測データをプロット出来るようにカスタマイズした(左図)。



• IUGONET-MDBは、外部提供インターフェイスを準備中。

• 2011年度初旬に公開予定。

<sup>\*8</sup> Themis Data Analysis Software suite  
<sup>\*9</sup> Energization and Radiation in Geospace

### まとめ

IUGONETでは現在、(1) リポジトリソフトDSpaceを用いたメタデータ・データベースシステムの構築、(2) TDASをベースにしたデータ解析ツールの開発、を行っている。

2011年度初旬に、上記のメタデータ・データベース、解析ソフトウェアを公開する予定である。

詳細は、PCを使ったデモンストレーションをご覧ください。

### 参考文献

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

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