



IUGONETメタデータ・データベースの構築

小山幸伸^{*1}、河野貴久^{*2}、阿部修司^{*3}、新堀淳樹^{*4}、堀智昭^{*2}、
林寛生^{*4}、吉田大紀^{*1}、田中良昌^{*5}、鍵谷将人^{*6}、上野悟^{*7}、金田直樹^{*7}

^{*1} 京大・理・地磁気センター、

^{*3} 九大・宙空環境研究センター、

^{*5} 極地研究所、

^{*7} 京大・理・附属天文台

^{*2} 名古屋大学太陽地球環境研究所、

^{*4} 京大・生存圏研究所

^{*6} 東北大・惑星プラズマ大気研究センター、

- データベースをキーワードに、
様々な学問分野に横系を通すことは出来ないだろう
か？？？
- (時刻や位置情報をキーとして、
科学データベース間の横断検索ができないだろうか？？？)

1. IUGONETの概要
2. メタデータ・データベース
3. 解析ソフトウェア
4. 外部提供インターフェイス

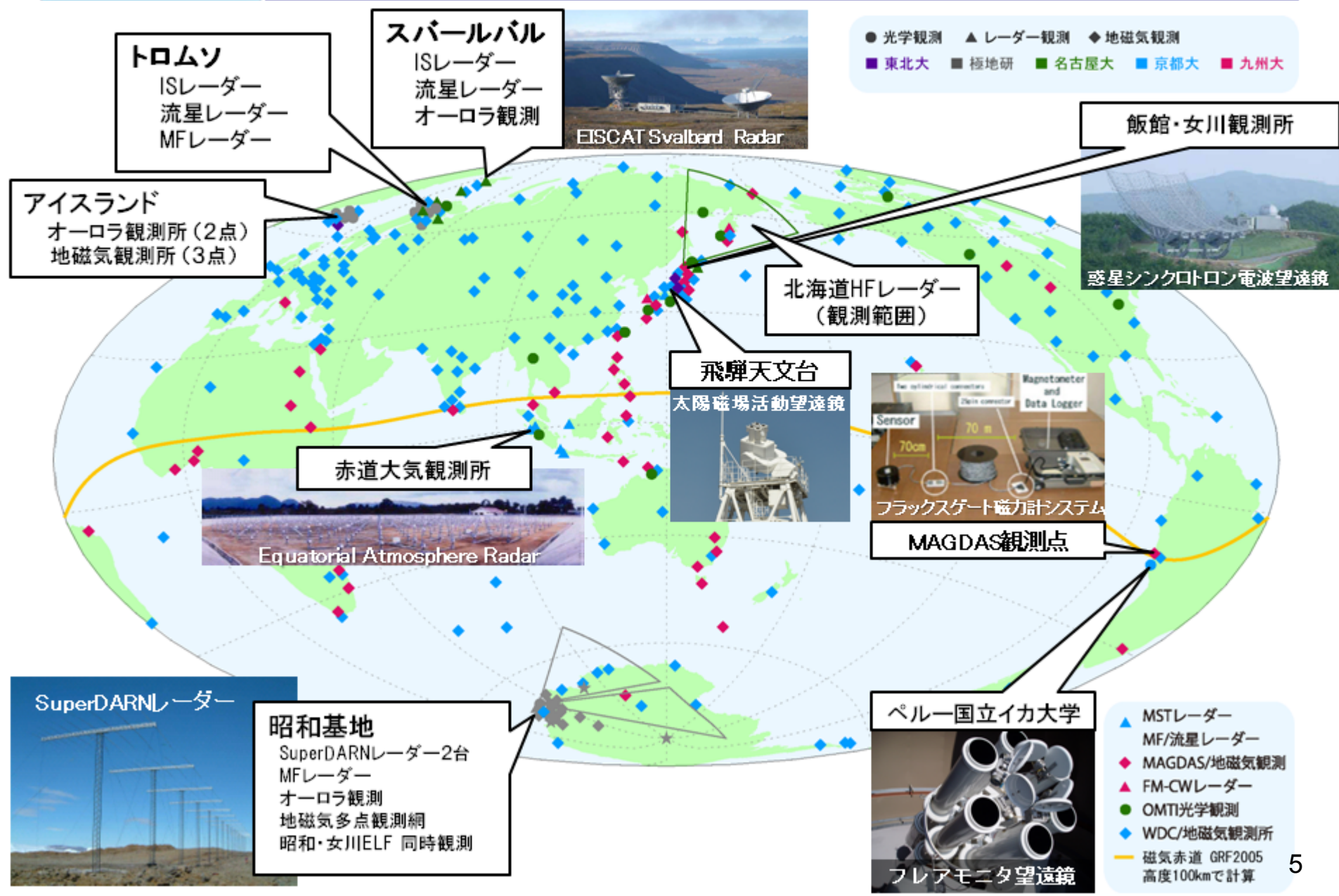
- IGY以来継続されてきた国際共同観測事業で蓄積された超高層大気の地上観測データに関する**メタデータ・データベースを開発**し、
- 各研究機関が所有する各種観測データを有機的に利用した総合解析を促進するための**解析ソフトウェアを開発**し、
- 国内外の関連研究者の緊密な研究協力体制のもと様々な現象が複雑に絡み合う**超高層大気の長期変動のメカニズム解明**を指す。

参加機関・組織

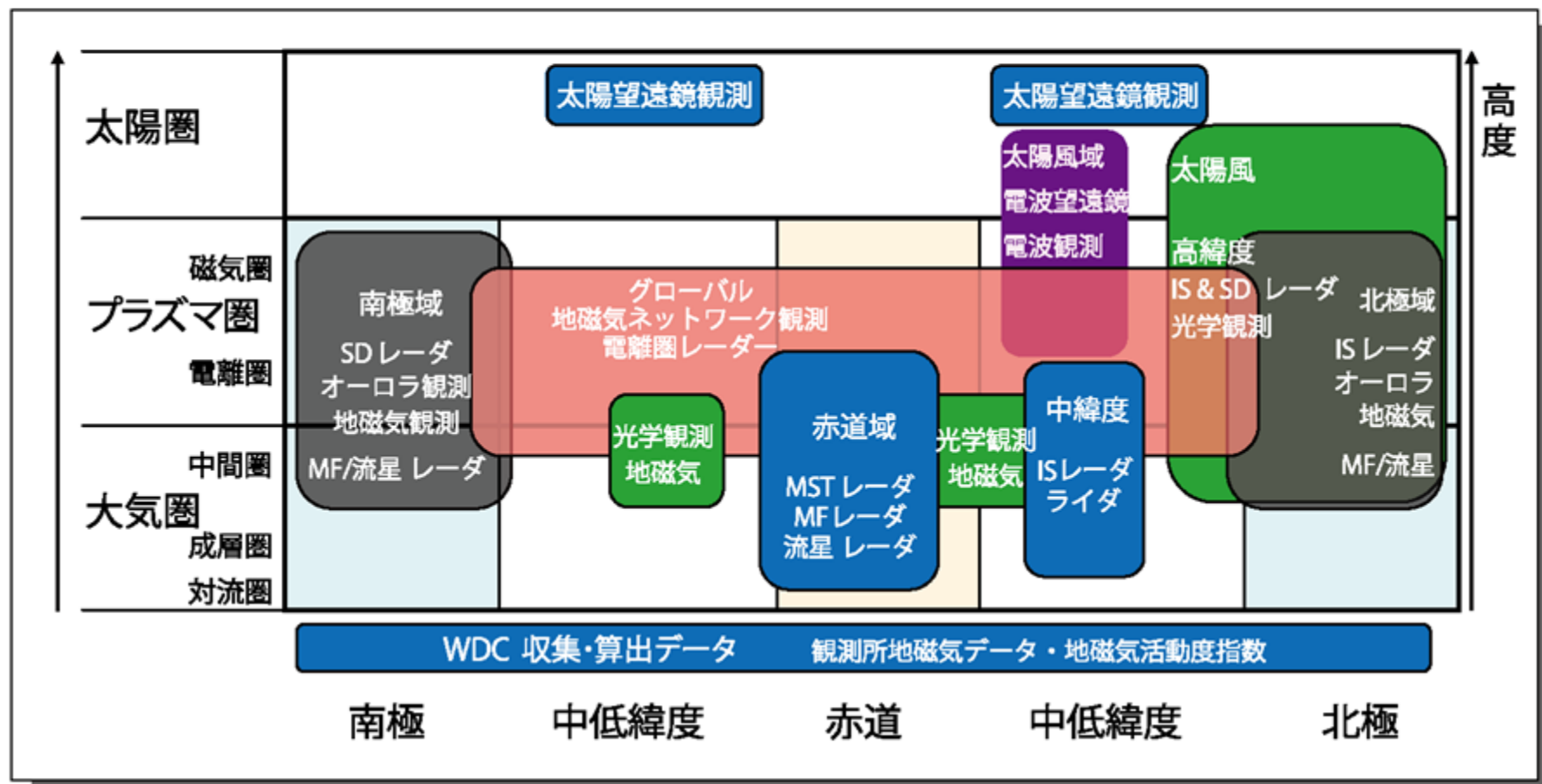
- 東北大学理学研究科附属惑星プラズマ・大気研究センター
小野 高幸、寺田 直樹、加藤 雄人、笠羽 康正、岡野 章一、熊本 篤志、坂野井 健、三澤 浩昭、鍵谷 将人
- 国立極地研究所
佐藤 夏雄、中村 卓司、宮岡 宏、岡田 雅樹、富川 喜弘、田中 良昌、田所 裕康
- 名古屋大学太陽地球環境研究所
藤井 良一、荻野 竜樹、三好 由純、堀 智昭、大塚 雄一、河野 貴久
- 京都大学生存圏研究所
津田 敏隆、林 寛生、新堀 淳樹
- 京都大学理学研究科附属地磁気世界資料解析センター
家森 俊彦、藤 浩明、竹田 雅彦、能勢 正仁、小山 幸伸、吉田 大紀
- 京都大学理学研究科附属天文台
柴田 一成、上野 悟、金田 直樹
- 九州大学宇宙空環境研究センター
湯元 清文、池田大輔、阿部 修司

第8回ワークショップ、2010.11.25-26 (筑波大学)

両極域から赤道域を連結する観測ネットワーク



広汎な高度・緯度にわたる観測領域

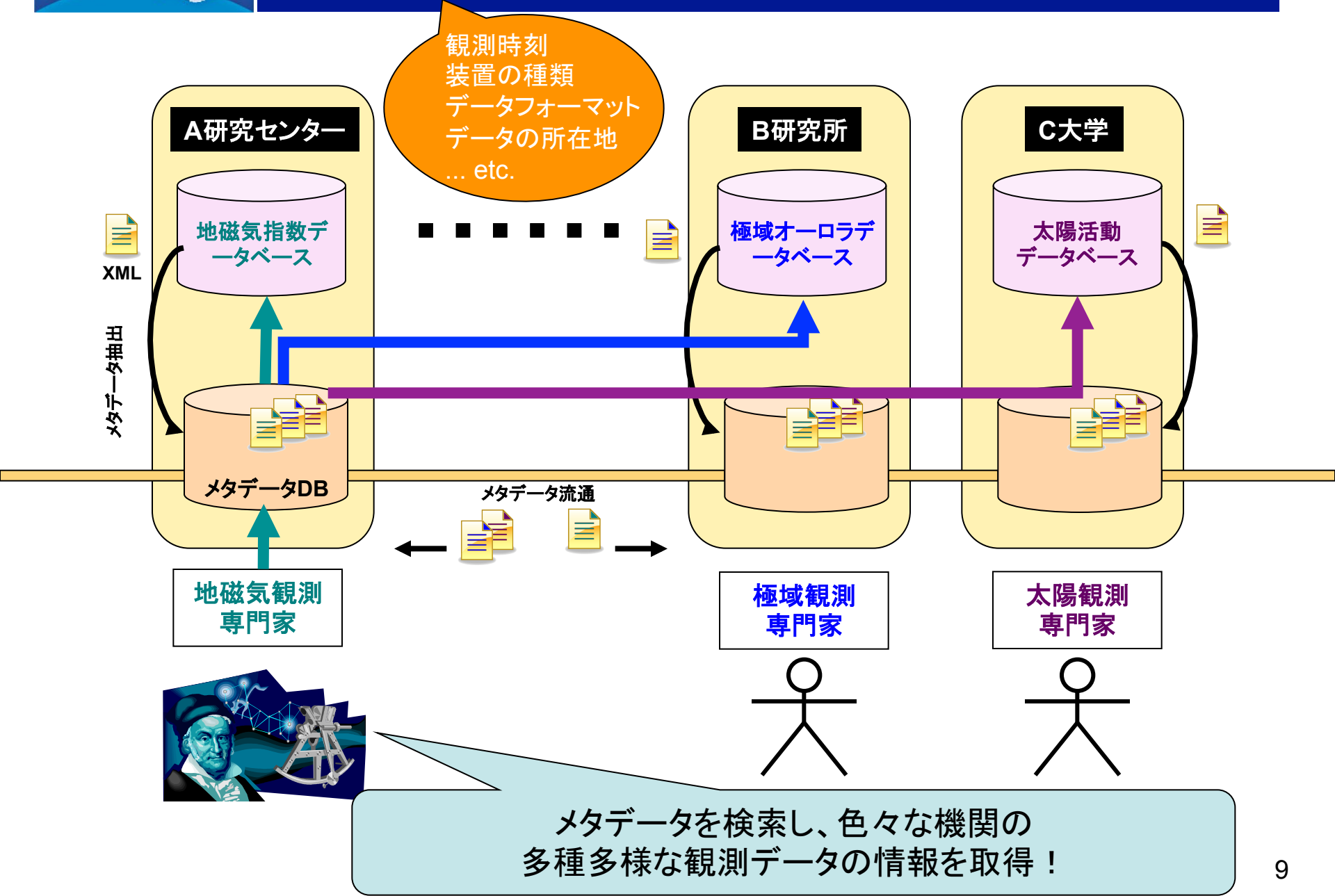


● 東北大 ● 極地研 ● 名古屋大 ● 京都大 ● 九州大

Inter-university Upper atmosphere
Global Observation NETWORK

- iugo(ユゴー)とはラテン語で『繋ぐ』という意味

1. IUGONETの概要
2. メタデータ・データベース
3. 解析ソフトウェア
4. 外部提供インターフェイス



IUGONET フォーマット ver.1 = SPASE(ver.2.1.0) + 一部改変

(<http://www.spase-group.org>)



Space Physics Archive Search and Extract (SPASE) Consortium

Home Steering Committee Data Model Working Group Technical Working Group Tools and Services Consortium Members	Announcements: SPASE face-to-face meeting (July 9-11, 2007) more... The SPASE data system is a model for scientific data systems. It is based on the latest web-based technologies and is designed to be a distributed data systems with a heterogenous mix of platforms and systems. These pages focus on the data model for the SPASE data system. The data model includes the structure of messages passed between systems; how to enrich data for interchange and archiving; and a data dictionary defining all terms and keywords used in the system. A full description of the data model is included under Documents. Also included are examples that implement the data model. Tools to demonstrate the utility and capability of the SPASE metadata and framework If you should have any questions or comments please contact us.	Have a question? Ask SPASE Data Model Document History of changes Current Version (2.0.0) Released: 2009-04-29 Current Draft (2.0.1) updated: 2009-07-10 All documents Services SMWG Registry Search Naming Authority Groups and Mailing Lists Data Dictionary Search Tree Explorer (New!) XML Schema XML Stylesheet XML Templates XMI Models Ontologies News SPASE in the literature Briefs
---	--	--

SPASEとは

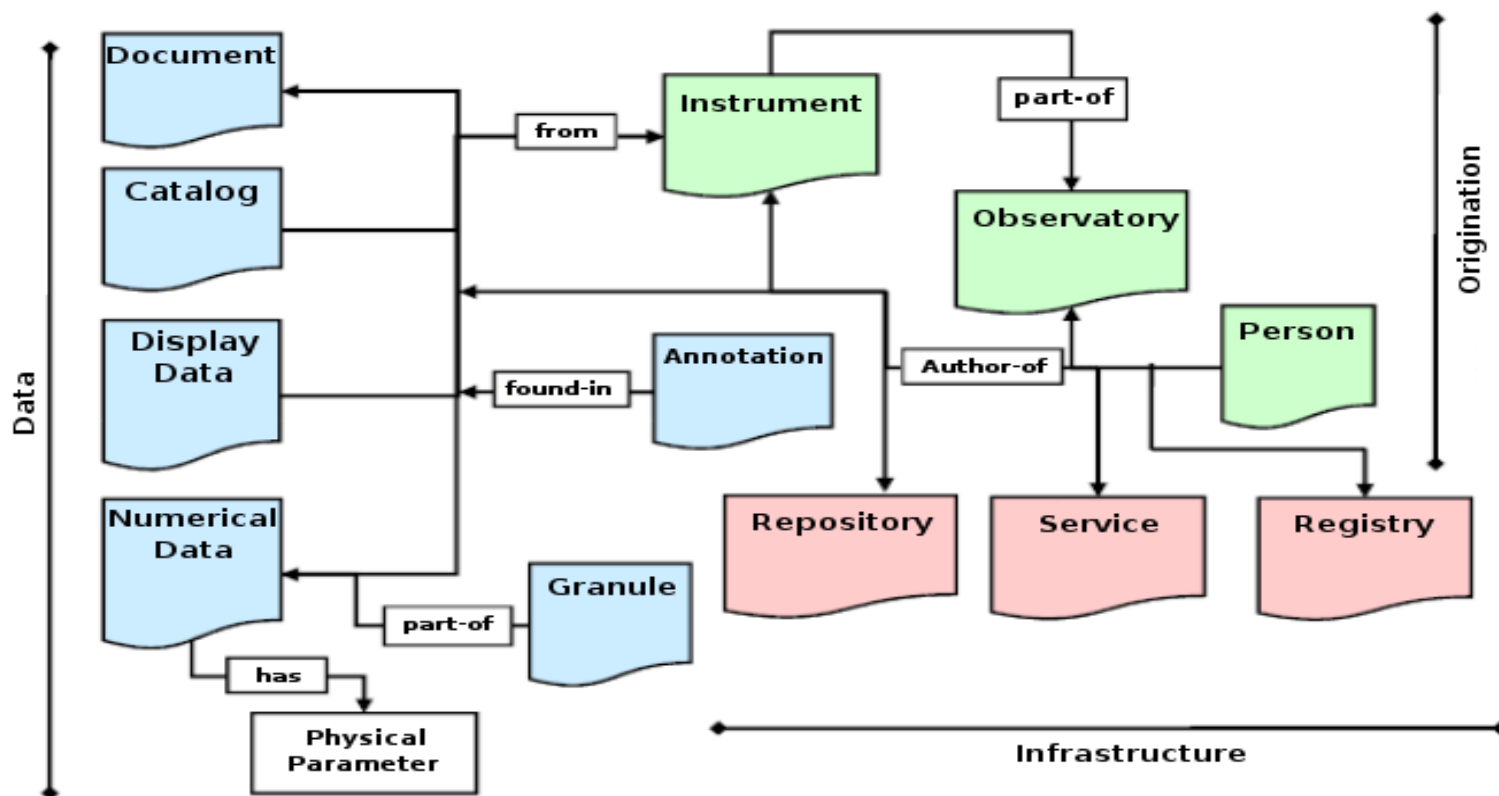
太陽、惑星間空間、地球磁気圏の人工衛星観測に関連する研究リソースを包括的に表現するために作られたメタデータフォーマット

- 超高層大気研究と密接な関係にある分野のデータを記述するために開発 (→ベースとして利用しやすい)
- 要素、単語の拡張が可能 (→我々のデータにあったカスタマイズが可能)
- 周辺分野のVxOに採用されている (→将来的なデータ交換を考慮)
- メタデータはXMLファイルとして管理 (→コンピュータ上で扱いやすい)
- フォーマットや関連ツールは全て公開 (→自己開発する部分を減らせる)
- 開発は続行中 (→フォーマット改変の提案ができる)

IUGONETによる改変

- 非デジタル保存データに関する単語の追加
- 太陽観測データに特有な座標系を表す単語の追加
- 観測位置・範囲等を記述する新要素(SpatialCoverage)の追加

SPASE Ontology



<http://www.spase-group.org/>より引用

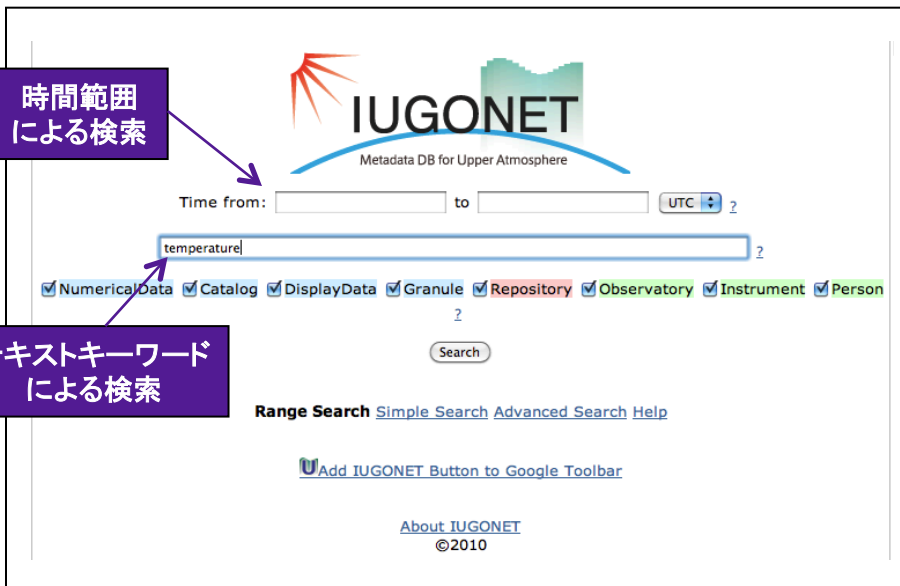
図書館や学術情報
リポジトリ等で使わ
れているリポジト
リ・ソフトウェア

DSpaceをベースにしたシス テムの開発

- IUGONET 共通メタデータの一部
→ DSpaceの検索可能項目に
- IUGONET 共通メタデータの全文
→ DSpaceのデジタルコンテンツとして

時間範囲
による検索

テキストキーワード
による検索



The image shows the IUGONET search interface. At the top is the IUGONET logo with the tagline "Metadata DB for Upper Atmosphere". Below the logo is a search form with a "Time from:" field, a "to:" field, and a "UTC" button. A text input field contains the word "temperature". Below the input field are several checkboxes: NumericalData, Catalog, DisplayData, Granule, Repository, Observatory, Instrument, and Person. A "Search" button is located below the checkboxes. At the bottom of the interface are links for "Range Search", "Simple Search", "Advanced Search", and "Help". There is also a link to "Add IUGONET Button to Google Toolbar" and a footer with "About IUGONET" and "©2010".

Search Results



The image shows the search results interface. At the top is a search bar with a dropdown menu set to "All of DSpace". Below the search bar is a "Time from:" field, a "to:" field, and a "UTC" button. A text input field contains the word "temperature". Below the input field are several checkboxes: NumericalData, Catalog, DisplayData, Granule, Repository, Observatory, Instrument, and Person. A "Go" button is located below the checkboxes. Below the search bar, it says "Results 1-10 of 35." and "Results/Page (10)" and "Sort Items by (Relevance)" and "In order (Descending)" and "Update".

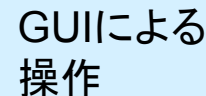
Item hits:

ResourceID	Resource Type	Description	Association
space://nssdc/numericalData/ISEE_00321	NumericalData	ISEE 2 FPE plasma ion parameters 1977-10-26T00:00:00-1980-04-08T00:00:00	-
space://VHO/numericalData/WIND/SWE/H5_PT12S	NumericalData	WIND/SWE Electron Quadrature Moments Parameters (12-15s rate) (New Mode) 2002-08-16T00:00:00Z	-
space://VHO/numericalData/Ulysses/MAGandPLS/PT1H	NumericalData	Ulysses hourly merged magnetic field and plasma data 1990-10-25T00:00:00-2008-10-	-

より詳細なメタデータへ

1. IUGONETの概要
2. メタデータ・データベース
3. 解析ソフトウェア
4. 外部提供インターフェイス

- **ERGサイエンスセンターとの協力のもと、開発を進める**

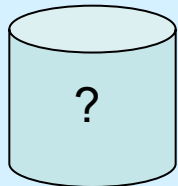


1. IUGONETの概要
2. メタデータ・データベース
3. 解析ソフトウェア
4. 外部提供インターフェイス

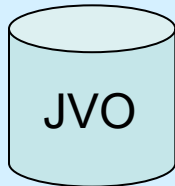
- OpenSearch, SRU, SRW, OAI-PMHなどに対応予定。
 - 外部提供インターフェイスの用途
 - IUGONET解析ソフトウェアとの連携
 - 他の可視化/解析ソフトウェアとの連携
- ↓
- (動的に観測データのロケーション情報を得られることが利点)
 - 他のデータベースとの横断検索

超高層大気以外の地球環境情報

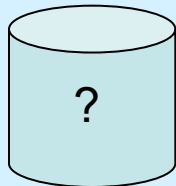
火山



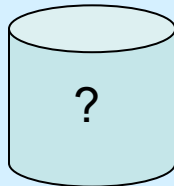
天文



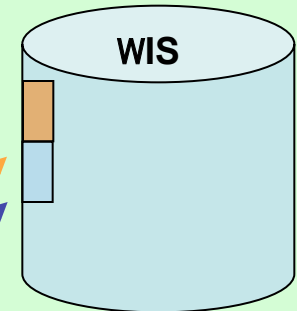
海洋



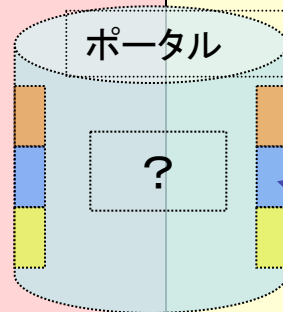
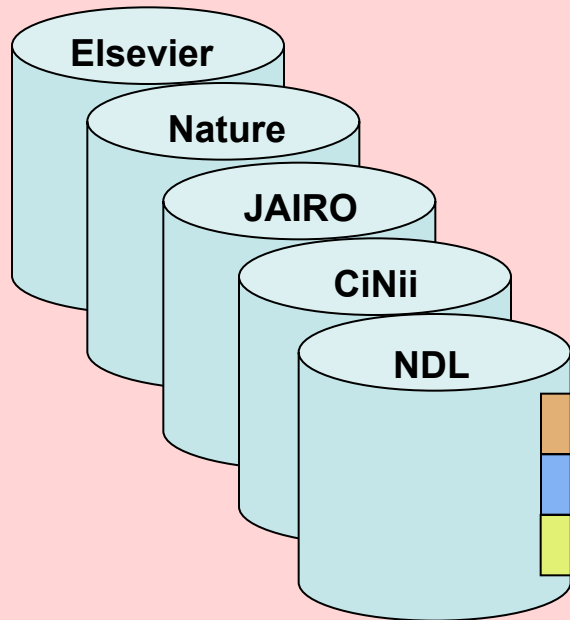
地震



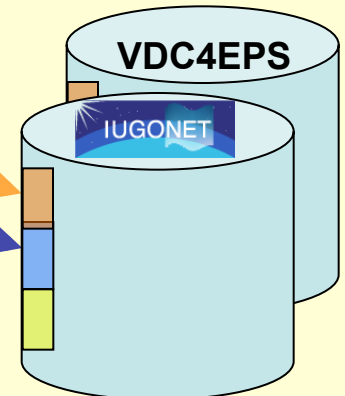
気象



図書系

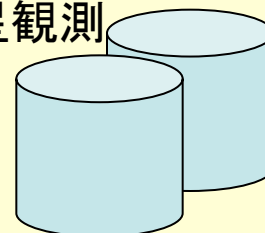


超高層



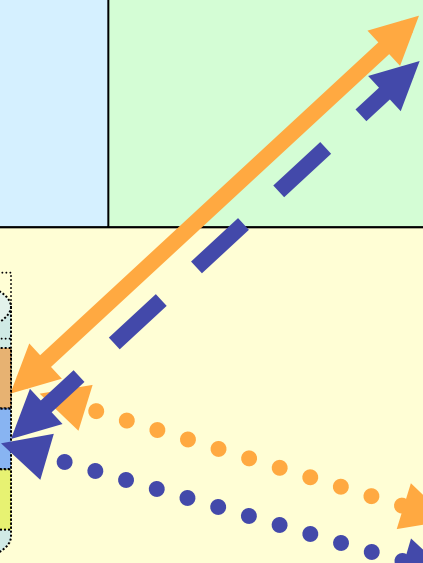
数値モデル実験

衛星観測



ERG

Dagik



- 超高層大気の地上観測に関するメタデータ・データベースをDSpaceベースで作成している。
- IDL+TDASベースで解析ソフトウェアを開発中。(ERGと)
- 他プロジェクトとの連携はウェルカム。
- 2011年4月に β 版を公開予定。
- JpGU2011でブースを出します！！！！
- 「地球惑星科学データ問題検討会」に月1で参加します。