

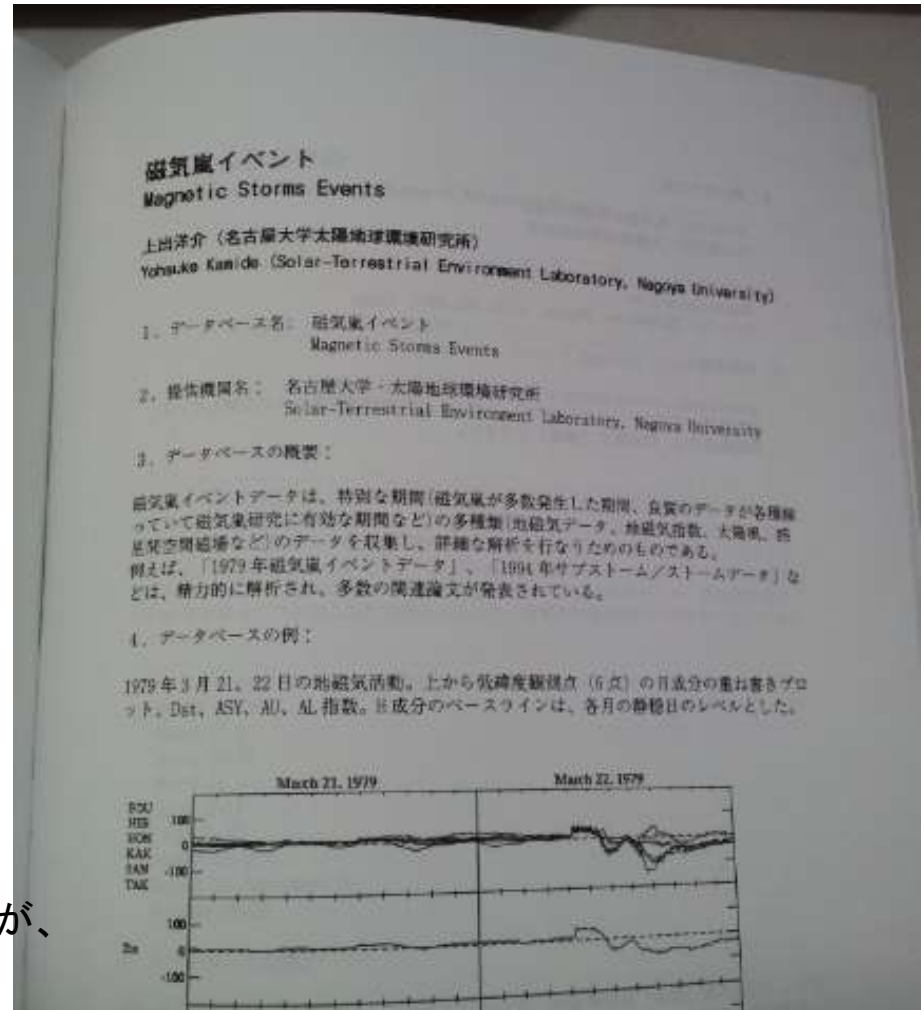
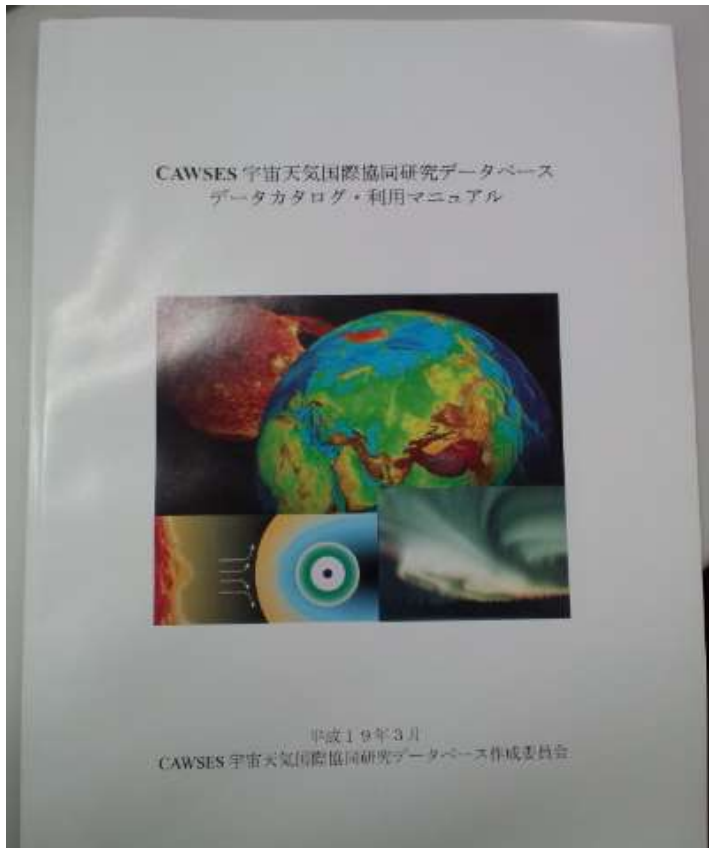
IUGONETメタデータの作成とアーカイブの現状

堀 智昭¹、鍵谷将人²、田中良昌³、林 寛生⁴、新堀淳樹⁴、上野 悟⁵、吉田大紀⁶、
阿部修司⁷、小山幸伸⁶、河野貴久¹、金田直樹⁵、田所裕康³

+IUGONET研究機関プロジェクトメンバー

1. 名古屋大・STE研, 2. 東北大・惑星プラズマ・大気研究センター
3. 極地研究所, 4. 京都大・生存圏研究所
5. 京都大・理・附属天文台, 6. 京都大・理・地磁気センター
7. 九州大・SERC

- IUGONETで作成・収集するメタデータについて
 - メタデータとメタデータ・データベース (詳細は小山さんより)
 - メタデータファイルの形態
- メタデータ登録のワークフロー
- アーカイブ済みのメタデータのリスト
- メタデータ作成・収集の計画(現状・見通し)
- まとめ



- 収集された情報は膨大であり価値があるが、それらを有効に活かしきれない
 - 冊子の中を検索できない
 - ContactやWebアドレスへアクセスが必要
 - 印刷物ゆえに更新できない

IUGONET共通メタデータフォーマット



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<spase lang="en"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns="http://www.iugonet.org/data/schema"
xsi:schemaLocation="http://www.iugonet.org/data/schema
http://www.iugonet.org/data/schema/iugonet.xsd ">
  <Version>1.0.0</Version>
  <NumericalData>


  <ResourceID>spase://IUGONET/NumericalData/STEL/SuperDARN/HOK/HFRadar/sd_hok_common_ergscdf</ResourceID>
  <ResourceHeader>
    <ResourceName>SuperDARN Hokkaido HF radar, common mode data distributed by ERG-SC</ResourceName>
    <ReleaseDate>2009-04-01T00:00:00</ReleaseDate>
    <ExpirationDate>2199-12-31T23:59:59</ExpirationDate>
    <Description>Common mode data generated by SuperDARN Hokkaido HF radar. Data files are distributed in the CDF format through ERG-SC</Description>
    ...
    ...
  </NumericalData>
```

メタデータDBはDSpaceを独自にカスタマイズしたもの


MDは一般的にxmlとして作成
他DBとデータ交換を容易にするため

データセットを記述


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<NumericalData>
...
```



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DisplayData>
...
```




```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Catalog>
...
```



個々のデータファイル

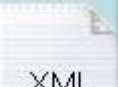
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Granule>
...
```



「粒々」という意味

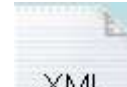
地上観測サイト・観測衛星

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Observatory>
...
```




観測機器

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Instrument>
...
```




研究者など人的リソース

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Person>
...
```



実データDB

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Repository>
...
```



- IUGONET共通メタデータフォーマット に沿ったxmlファイルとして作成
- 各研究リソースを別々のメタデータとしてアーカイブ

• 東北大学 大学院理学研究科 惑星プラズマ・大気研究センター

- ・地磁気： PC3インデックス, 女川地磁気データ(フラックスゲート), 女川地磁気変動データ(サーチコイル)
- ・HF帯： 木星電波固定周波数観測データ, 太陽・木星電波広帯域スペクトルデータ
- ・VHF帯： 木星メートル電波固定周波数データ, 太陽メートル電波スペクトルデータ
- ・LF帯： 標準電波位相・振幅変動データ

• 情報・システム研究機構 国立極地研究所 研究教育系 宙空圏研究グループ

- ・昭和基地： オーロラ光学観測, 地磁気観測, 超高層モニタリング観測, イメージングリオメータ, 1-100Hz帯ULF/ELF電磁波動観測, ファブリペローイメージャ, SuperDARNレーダー, MFレーダー, DMSP衛星受信データ, 「あけぼの」衛星受信データ, 無人磁力計ネットワーク観測, ナトリウムライダー
- ・南極周回気球(ポーラーパトロールバルーン)実験, 中山基地超高層物理観測, 南極点基地全天オーロライメージャ
- ・アイスランド共役点観測, EISCATレーダー, ALIS(オーロラ地上多点ネットワーク観測, スウェーデン), スパールバル流星レーダー, トロムソ流星レーダー, スパールバルオーロラ光学観測, トロムソオーロラ光学観測

• 名古屋大学 太陽地球環境研究所

- ・NO濃度 NO2濃度 NOx濃度 O3濃度 エアロゾル科学成分 エアロゾル消散係数 地上分光観測による大気組成変動のデータベース
- ・地上磁場データ 大気光・オーロラの全天カメラ 熱圏風速シンチレーション VHFレーダーによる電離圏擾乱観測 EISCATレーダー観測データ ノルウェー光学観測データ ノルウェーMFレーダー観測データ ノルウェー流星レーダー観測データ
- ・IPS速度分布図 PS速度 g値リスト
- ・SuperDARN北海道-陸別短波レーダーデータ

各研究機関から提供予定のメタデータのリスト

• 京都大学 大学院理学研究科附属天文台

- ・FMT: イベントリスト, イベントムービー, リアルタイム画像, デジタル生データ
- ・SMART: H α 太陽全面多波長データ, H α 部分拡大多波長画像, H α リアルタイム多波長画像, イベントカタログ, イベントムービー, 太陽全面磁場データ
- ・DST: H α 部分拡大多波長画像, H α 部分拡大多波長データ, 分光観測クイックルック画像, 分光データ

• 京都大学 大学院理学研究科附属地磁気世界資料解析センター

- ・地磁気指数データ(final, provisional, quick look)
- ・地磁気デジタルデータ(WDC final, WDC prompt), 地磁気アナログデータ
- ・地磁気デジタルデータ(研究観測), 微気圧変動データ(研究観測)
- ・主磁場モデル(IGRF), 電離層モデルによる計算値
- ・磁場データカタログ情報

• 京都大学 生存圏研究所

- ・信楽MU観測所: MUレーダー(対流圏・成層圏標準観測・中間圏標準観測・電離圏標準観測・特別観測: 流星/RASS/FAI), アイオノゾンデ, ラジオゾンデ, 境界層レーダー, Lバンド下部境界層レーダー, 下部熱圏プロファイラレーダー, シーロメーター, AWS
- ・赤道大気観測所: EAR(対流圏標準観測・電離層観測), 境界層レーダー, Xバンド気象レーダー, シーロメーター, ラジオゾンデ
- ・その他: ボンティアナMFレーダー, パンプクMFレーダー, ジャカルタ流星レーダー, ユッタバン流星レーダー, ジャカルタ境界層レーダー, ダーウィンラジオゾンデ(DAW, GDP, KHC)(キャンペーン観測), セルボン境界層レーダー・流星レーダー

• 九州大学 宙空環境研究センター

- ・地上磁力計観測データ(MAGDAS, CPMN)
- ・FM-CWレーダ観測データ
- ・地磁気Pc5 Indexデータ, 地磁気EE Indexデータ

東北大学 大学院理学研究科 惑星プラズマ・大気研究センター

- ・地磁気： PC3インデックス, 女川地磁気データ(フラックスゲート), 女川地磁気変動データ(サーチコイル)
- ・HF帯： 木星電波固定周波数観測データ, 太陽・木星電波広帯域スペクトルデータ
- ・VHF帯： 木星メートル電波固定周波数データ, 太陽メートル電波スペクトルデータ
- ・LF帯： 標準電波位相・振幅変動データ

情報・システム研究機構 国立極地研究所 研究教育系 宙空圏研究グループ

- ・昭和基地： オーロラ光学観測, 地磁気観測, 超高層モニタリング観測, イメージングリオメータ, 1-100Hz帯ULF/ELF電磁波動観測, ファブリペローイメージャ, SuperDARNレーダー, MFレーダー, DMSP衛星受信データ, 「あけぼの」衛星受信データ, 無人磁力計ネットワーク観測, ナトリウムライダー
- ・南極周回気球(ポーラーパトロールバルーン)実験, 中山基地超高層物理観測, 南極点基地全天オーロライメージャ
- ・アイスランド共役点観測, EISCATレーダー, ALIS(オーロラ地上多点ネットワーク観測, スウェーデン), スパールバル流星レーダー, トロムソ流星レーダー, スパールバルオーロラ光学観測, トロムソオーロラ光学観測

名古屋大学 太陽地球環境研究所

- ・NO濃度 NO2濃度 NOx濃度 O3濃度 エアロゾル科学成分 エアロゾル消散係数 地上分光観測による大気組成変動のデータベース
- ・地上磁場データ 大気光・オーロラの全天カメラ 熱圏風速シンチレーション VHFレーダーによる電離圏擾乱観測 EISCATレーダー観測データ ノルウェー光学観測データ ノルウェーMFレーダー観測データ ノルウェー流星レーダー観測データ
- ・IPS速度分布図 PS速度 g値リスト
- ・SuperDARN北海道-陸別短波レーダーデータ

京都大学 大学院理学研究科附属天文台

- ・FMT: イベントリスト, イベントムービー, リアルタイム画像, デジタル生データ
- ・SMART: H α 太陽全面多波長データ, H α 部分拡大多波長画像, H α リアルタイム多波長画像, イベントカタログ, イベントムービー, 太陽全面磁場データ
- ・DST: H α 部分拡大多波長画像, H α 部分拡大多波長データ, 分光観測クイックルック画像, 分光データ

京都大学 大学院理学研究科附属地磁気世界資料解析センター

- ・地磁気指数データ(final, provisional, quick look) ← AE, SYM/ASY, Dst
- ・地磁気デジタルデータ(WDC final, WDC prompt), 地磁気アナログデータ
- ・地磁気デジタルデータ(研究観測), 微気圧変動データ(研究観測)
- ・主磁場モデル(IGRF), 電離層モデルによる計算値
- ・磁場データカタログ情報

京都大学 生存圏研究所

- ・信楽MU観測所: MUレーダー(対流圏・成層圏標準観測・中間圏標準観測・電離圏標準観測・特別観測: 流星/RASS/FAI), アイオノゾンデ, ラジオゾンデ, 境界層レーダー, Lバンド下部境界層レーダー, 下部熱圏プロファイラレーダー, シーロメーター, AWS
- ・赤道大気観測所: EAR(対流圏標準観測・電離層観測), 境界層レーダー, Xバンド気象レーダー, シーロメーター, ラジオゾンデ
- ・その他: ポンティアナMFレーダー, パンプクMFレーダー, ジャカルタ流星レーダー, ユッタバン流星レーダー, ジャカルタ境界層レーダー, ダーウィンラジオゾンデ(DAW, GDP, KHC)(キャンペーン観測), セルボン境界層レーダー・流星レーダー

九州大学 宙空環境研究センター

- ・地上磁力計観測データ(MAGDAS, CPMN)
- ・FM-CWレーダ観測データ
- ・地磁気Pc5 Indexデータ, 地磁気EE Indexデータ

赤字+下線: データセット全てについてメタデータ提出済

赤字: データセットの一部についてメタデータ提出済

黒字: 未提出、現在作成中

データファイル参照用のメタデータは今年度後期より作成開始の予定

東北大学 大学院理学研究科 惑星プラズマ・大気研究センター

- ・地磁気: 女川地磁気サーチコイル
- ・HF帯: 木星電波固定周波数観測データ, 太陽・木星電波広帯域スペクトルデータ
- ・VHF帯: 木星メートル電波固定周波数データ, 太陽メートル電波スペクトルデータ
- ・LF帯: 標準電波位相・振幅変動データ

情報・システム研究機構 国立極地研究所 研究教育系 宙空圏研究グループ

- ・昭和基地: オーロラ光学観測, 地磁気観測, 超高層モニタリング観測, イメージングリオメータ, 1-100Hz帯ULF/ELF電磁波動観測, ファブリペローイメージャ, SuperDARNレーダー, MFレーダー, 無人磁力計ネットワーク観測, ナトリウムライダー
- ・中山基地 超高層物理観測, 南極点基地全天オーロライメージャ
- ・アイスランド共役点観測, EISCATレーダー, スパールバル流星レーダー, トロムソ流星レーダー, スパールバルオーロラ光学観測, トロムソオーロラ光学観測

名古屋大学 太陽地球環境研究所

- ・レーザー分光による大気分子観測データ, 赤外分光による大気分子観測データ, レーザーイオン化質量分析器による大気エアロゾル観測データ
- ・ミリ波・サブミリ波による大気分子観測データ
- ・地上磁場データ, 大気光・オーロラの全天カメラ, 熱風風速シンチレーション, VHFレーダーによる電離圏擾乱観測, EISCATレーダー観測データ, ノルウェー光学観測データ, ノルウェーMFレーダー観測データ, ノルウェー流星レーダー観測データ
- ・LPS速度分布図, LPS速度 g値リスト
- ・SuperDARN北海道-陸別短波レーダーデータ

- ・FMT: イベントリスト, イベントムービー, リアルタイム画像, デジタル生データ
- ・SMART: H α 太陽全面多波長データ, H α 部分拡大多波長画像, H α リアルタイム多波長画像, イベントカタログ, イベントムービー, 太陽全面磁場データ
- ・DST: H α 部分拡大多波長画像, H α 部分拡大多波長データ, 分光観測クイック画像, 分光データ

京都大学 大学院理学研究科 附属地磁気世界資料解析センター

- ・地磁気指数データ (final, provisional, quick look) ← AE, SYM/ASY, Dst
- ・地磁気デジタルデータ (WDC final, WDC prompt), 地磁気アナログデータ
- ・地磁気デジタルデータ (研究観測), 微気圧変動データ (研究観測)
- ・主磁場モデル (IGRF), 電離層モデルによる計算値
- ・磁場データカタログ情報

京都大学 生存圏研究所

- ・信楽MU観測所: MUレーダー (対流圏・成層圏標準観測・中間圏標準観測・電離圏標準観測・特別観測: 流星/RASS/FAI), アイオノゾンデ, ラジオゾンデ, 境界層レーダー, バンド下部境界層レーダー, 下部熱圏プロファイラレーダー, シーロメーター, AWS
- ・赤道大気観測所: EAR (対流圏標準観測・電離層観測), 境界層レーダー, Xバンド気象レーダー, シーロメーター, ラジオゾンデ
- ・その他: ポンティアナMFレーダー, パンプクMEレーダー, ジャカルタ流星レーダー, コトタバン流星レーダー, ダーウィンラジオゾンデ (DAW, GDP, KHC) (キャンペーン観測), スルボン境界層レーダー

九州大学 宙空環境研究センター

- ・地上磁力計観測データ (MAGDAS, CPMN)
- ・FM-CWレーダー観測データ
- ・地磁気Pc5 Indexデータ, 地磁気EE Indexデータ, 地磁気Pi2 Indexデータ
- ・Sq観測データ, Sqモデルデータ

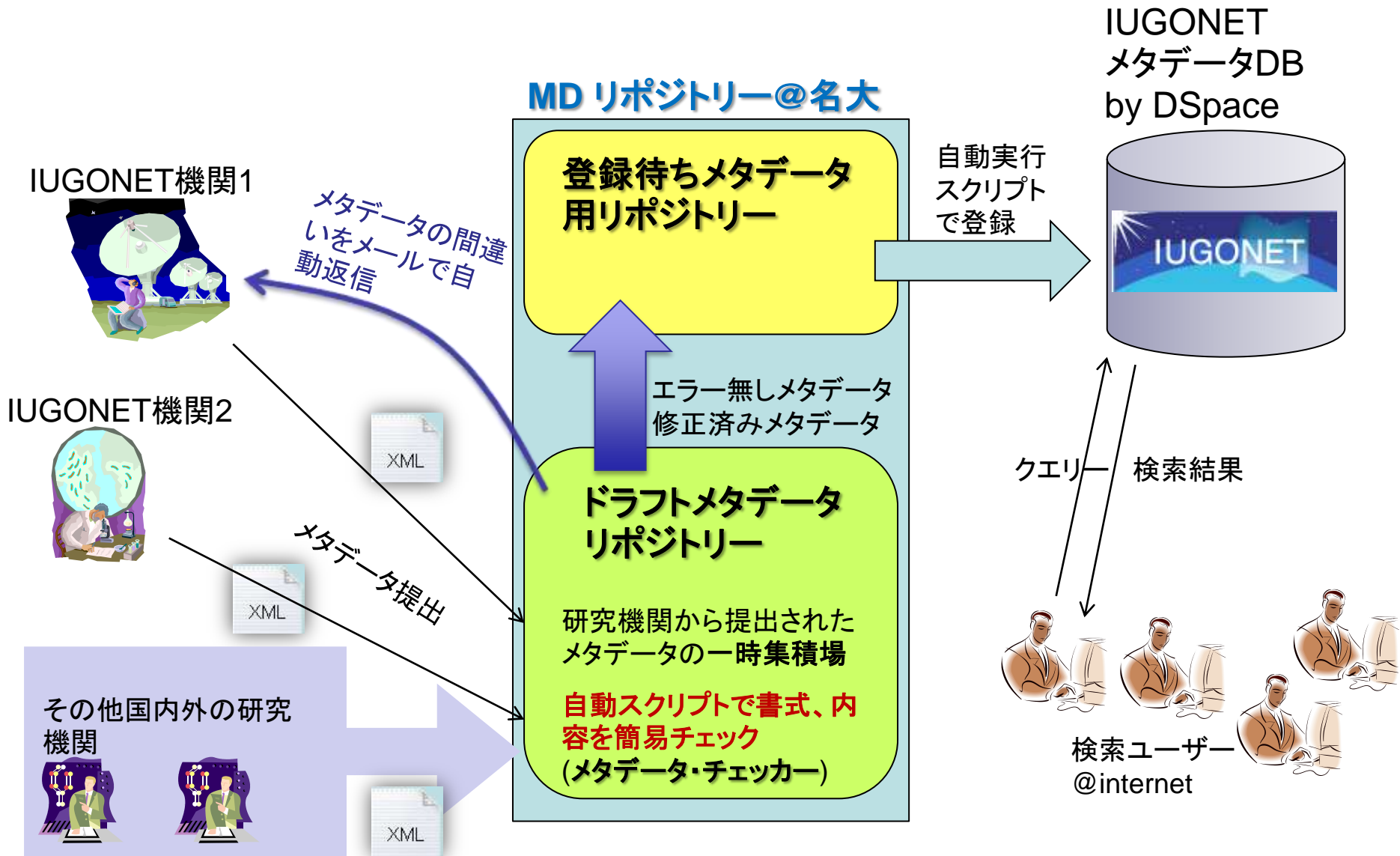
太字,太字: (下記+)データファイルのメタデータ抽出済

赤字+下線: 全データセットについてメタデータ提出済

赤字: データセットの一部についてメタデータ提出済

青字: 抽出作業中

黒字: 未着手(来年度作業予定)



メタデータ収集管理用リポジトリ フリーのバージョン管理ソフト git を使用

[projects](#) / [Metadata/Draft/STEL.git](#) / [summary](#)



[summary](#) | [shortlog](#) | [log](#) | [commit](#) | [commitdiff](#) | [tree](#)

commit search: re

**STELのドラフト
リポジトリ**

全ての処理はUnixのコマンドラインで可能
→ 大量データ登録をスクリプト処理

description Un... description' to name the repository.
owner
last change Sat, 14 Aug 2010 04:45:17 +0000

メタデータの改変日時、改変箇所など
すべてを記録、diff差分の閲覧が可能

shortlog

8 hours ago	Tomo Hori	removed README on top directory	commit commitdiff tree snapshot
4 days ago	work account...	Removed unnecessary spaces and new line codes around...	commit commitdiff tree snapshot
6 days ago	work account...	amended misprints	commit commitdiff tree snapshot
6 days ago	work account...	amended ResID for Nishitai-san	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-13	Tomo Hori	imported Observatory metadata for MM210	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-13	Tomo Hori	renamed xml files for Person	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-13	Tomo Hori	imported Instrument metadata for MM210	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-13	Tomo Hori	made changes for ResourceID and xml file names so that...	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-12	Tomo Hori	InstrumentID in NumericalData of mm210_stn_fluxgate_1se...	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-12	Tomo Hori	renamed: NumericalData/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar...	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-09	Tomo Hori	mm210_??_fluxgate_1sec_ergsc_cdf.xml for NumericalData	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-09	horit	Rikubetsu, Japan --> Rikubetsu in Description in Numeri...	commit commitdiff tree snapshot
2010-07-09	Tomo Hori	Merge branch 'master' of git+ssh://iugonet1.stelab...	commit commitdiff tree snapshot

● H21年度

- SPASEベースのメタデータの試作、検討
- IUGONET共通メタデータフォーマット ver. 1.0 策定、XML schema公開
- ドキュメント・ツール準備 (MD作成手順 on Wiki, 担当者のトレーニング)

● H22年度

- IUGONET各研究機関でのメタデータ作成、収集
- メタデータDBへのアーカイブ
- メタデータ作成ガイドの作成 (外部向け)

● H23年度前半

- メタデータDBのβバージョンの試験公開スタート
 - MDリポジトリも閲覧可能に (外部MD提供者には登録も許可)

● H23年度後半: **メタデータDB本運用開始**

登録メタデータ数 (2/23現在)

データセット, 観測サイト・装置等

1,714 件

データファイル参照用MD

258,646 件

- IUGONET研究機関の観測データについてのメタデータの作成が進行中。
- 今年度(H22)は、データセットに関するメタデータや、データファイルを参照するメタデータについて、公開データを優先させつつ、各機関の主要なデータについて作成を行った。
- それと並行して、IUGONET外の研究機関を対象とした、IUGONETフォーマットメタデータを作成・登録するためのマニュアルを作成準備中。
- メタデータDBのベータ版公開(H23年度~)に合わせて、作成マニュアルとMDリポジトリも公開する予定である。

IUGONET Wikiページより

http://iugonet0.kugi.kyoto-u.ac.jp/~twiki/twiki/bin/view/Metadata/ManualMDsubmissionTimeline

The screenshot shows a Wiki page titled 'ManualMDsubmissionTimeline'. The page content includes a breadcrumb trail, a title 'メタデータ作成、提出のタイムライン', and a table of tasks. Annotations include a yellow box around the text 'ここ10年程度のデータのメタデータ作成、提出を行う', a red box around the table rows for '2010年度最初の半年' and '2010年度後半', and a blue arrow pointing from a text box to the '2010年度後半' row.

メタデータ作成、提出のタイムライン

研究計画にあるように **ここ10年程度のデータのメタデータ作成、提出を行う**

～2009年度末	メタデータ作成のための準備(データ整理, data providerとの打ち合わせなど)
2010年度最初の半年(中間報告会までが目処)	NumericalData/DisplayData/Catalog とそれに付随するメタデータ
2010年度後半	Granuleの作成開始 、 NumericalData/DisplayData/Catalog も引き続き作成、提出

ただ厳格に半年ずつやるというわけではなく、各研究機関での作業の進捗具合に応じて臨機応変に。

2010年度の年度末報告会の時までには、各研究機関の主要データ(研究機関を代表するようなデータセット、またプロジェクトの目的である長期変動研究にとって重要なデータ)の登録が終わっているようにしたい。

Granule:
個々のデータファイルを参照・検索するためのメタデータ