

# 参加機関の取組み： WDS国際プログラムオフィス+国内4WDC

能勢正仁<sup>1</sup>、小山幸伸<sup>2</sup>、家森俊彦<sup>1</sup>、村山泰啓<sup>3</sup>、木下武也<sup>3</sup>、  
渡辺 堯<sup>3</sup>、石井守<sup>4</sup>、山本和憲<sup>4</sup>、加藤久雄<sup>4</sup>、  
門倉昭<sup>5</sup>、田中良昌<sup>5</sup>、篠原育<sup>6</sup>

<sup>1</sup> 京都大学理学研究科地磁気世界資料センター

<sup>2</sup> 新領域融合研究センター

<sup>3</sup> 情報通信研究機構・世界資料システム国際プログラムオフィス

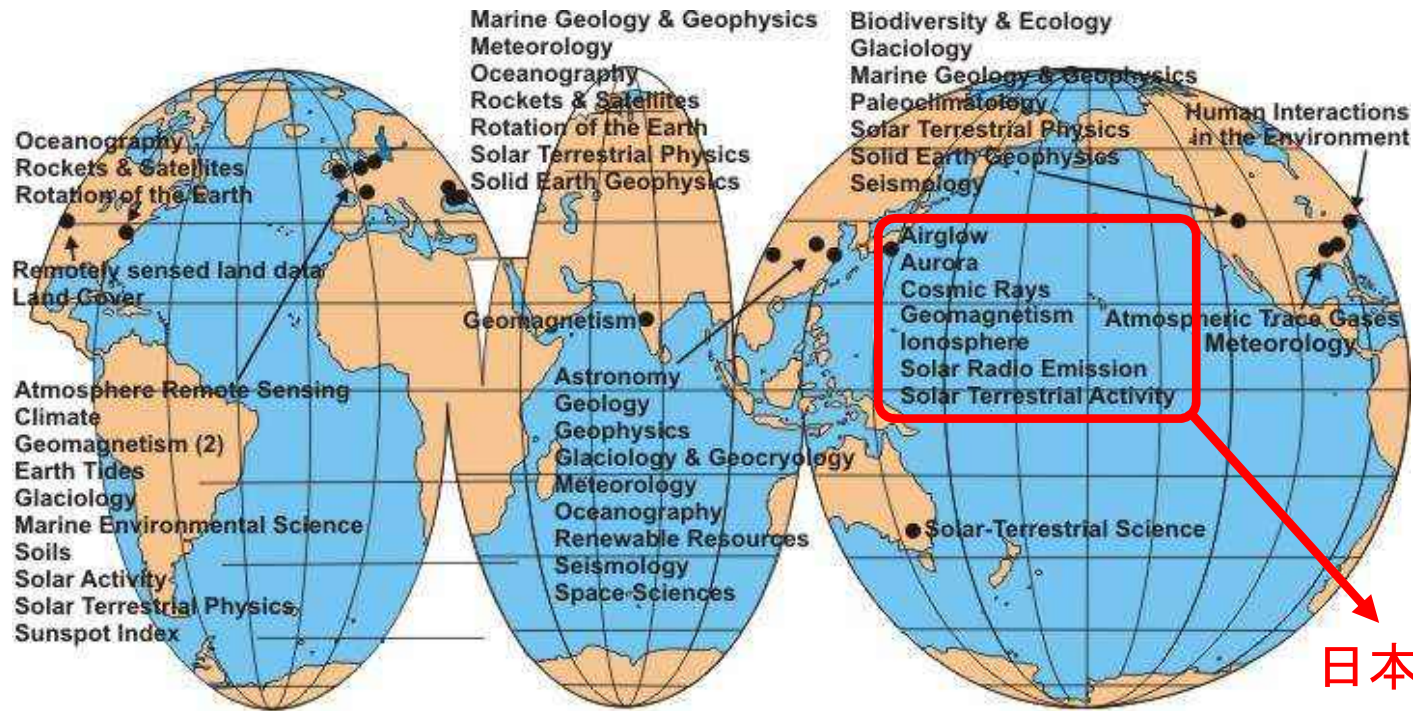
<sup>4</sup> 情報通信研究機構

<sup>5</sup> 国立極地研究所

<sup>6</sup> 宇宙航空研究開発機構

# WDC (World Data Center)

- 1957年7月-1958年12月：国際地球観測年(IGY)実施、66か国、約4000観測点
  - 気象・地磁気・極光・電離層・大気光・太陽活動・宇宙線・ロケット・人工衛星・緯度・経度・氷河・海洋・地震・重力・大気放射能
- 1957年-1958年：World Data Centerの創設
  - IGY期間中に汎地球的に取得された地球物理・太陽データを保存するため。
- 2007年：創設50周年、12ヶ国、51ヶ所のデータセンター。
  - 分野も土壌、気候、生物多様性、環境などを含むようになった。

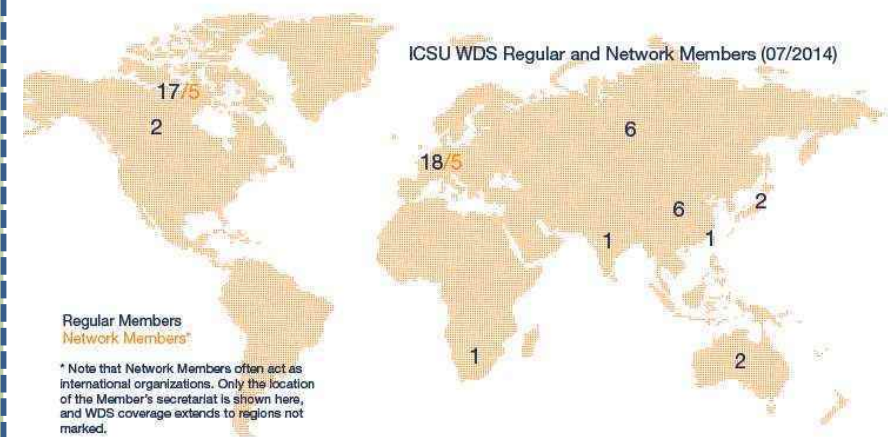
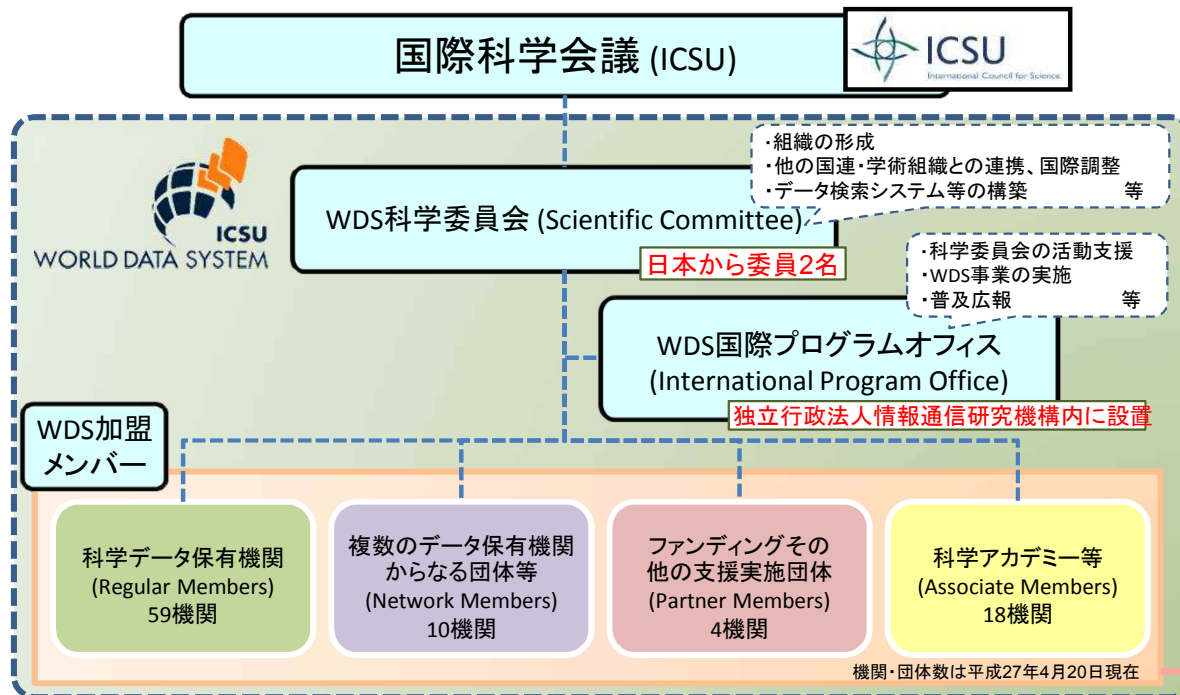


日本国内は7ヶ所

# WDCからWDS (World Data System)へ



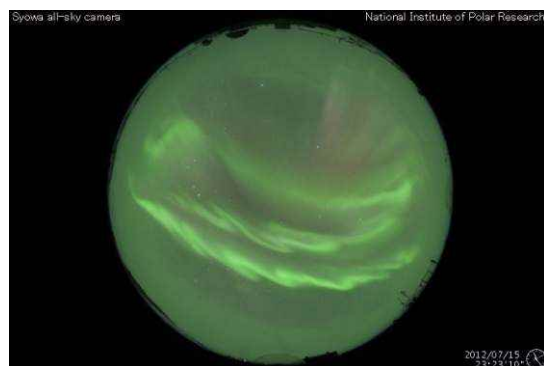
- 50年が経過した後、International Council for Science (ICSU、国際科学会議)傘下のデータ関連組織の見直しが行われた。
- 2009年より、World Data Systemとして新たに発足。(WDC+FAGS=WDS)
  - 自然科学分野だけでなく、今後は人文・社会科学系のデータセンターも加える。
  - 分野横断型データ利用に対処するため、メタデータやデータ利用システムの整備。
  - データ出版・データ引用への対応。最新のIT技術への対応。
- WDS/International Program Office (WDS/IPO)
  - 情報通信研究機構に設置が決定。2011年度より業務を開始。



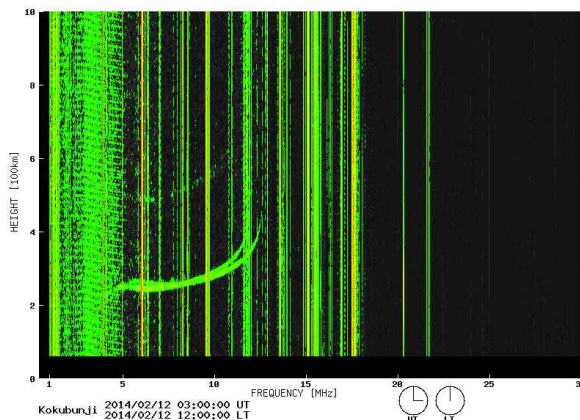
# 国内World Data CenterにおけるデータベースへのDOI付与

- WDS国際プログラムオフィスと国内の4ヶ所のWDCで、科学データへのDOI付与について2013年8月より話し合いを行ってきた。
  - WDC for Aurora (国立極地研究所)
  - WDC for Geomagnetism (京都大学)
  - WDC for Ionosphere and Space Weather (情報通信研究機構)
  - WDC for Space Science Satellites (航空宇宙開発研究機構)

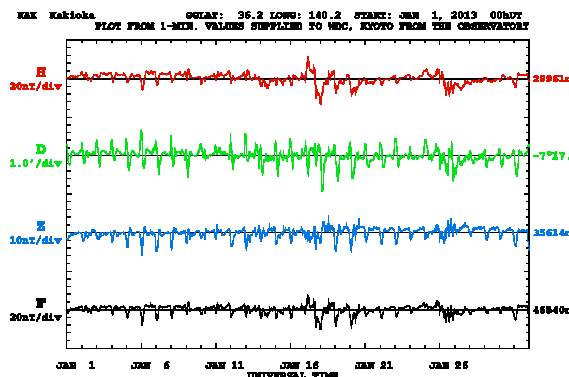
オーロラ全天カメラデータ  
(WDC for Aurora)



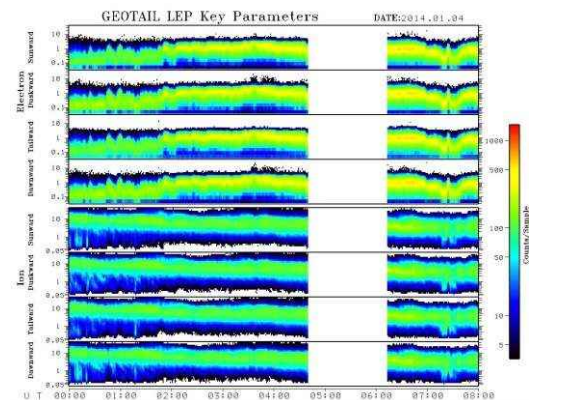
イオノグラムデータ  
(WDC for Ionosphere and Space Weather)



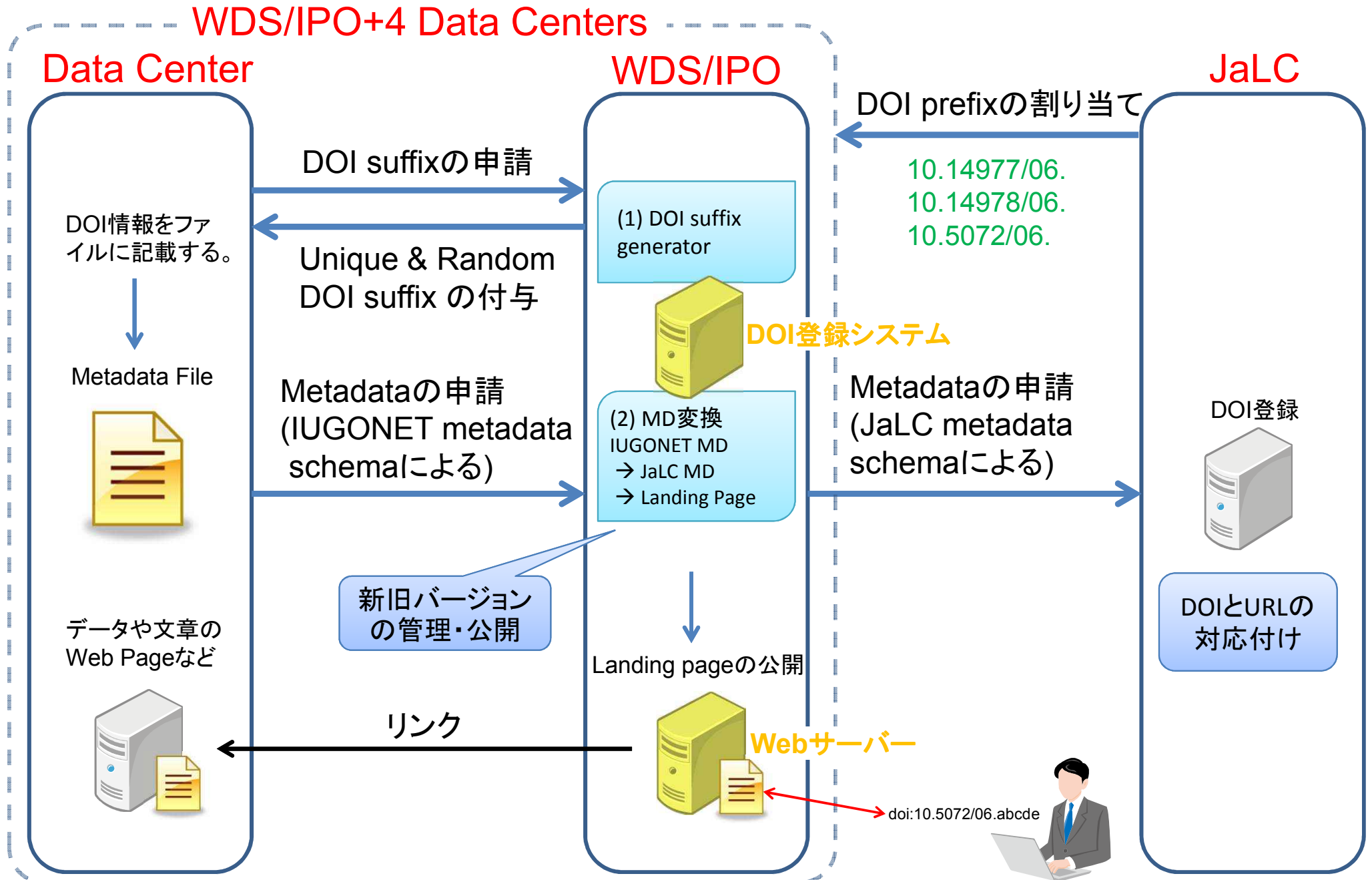
マグネトグラムデータ  
(WDC for Geomagnetism)



人工衛星粒子データ  
(WDC for Space Science Satellite)



# DOI登録システムの開発・設計

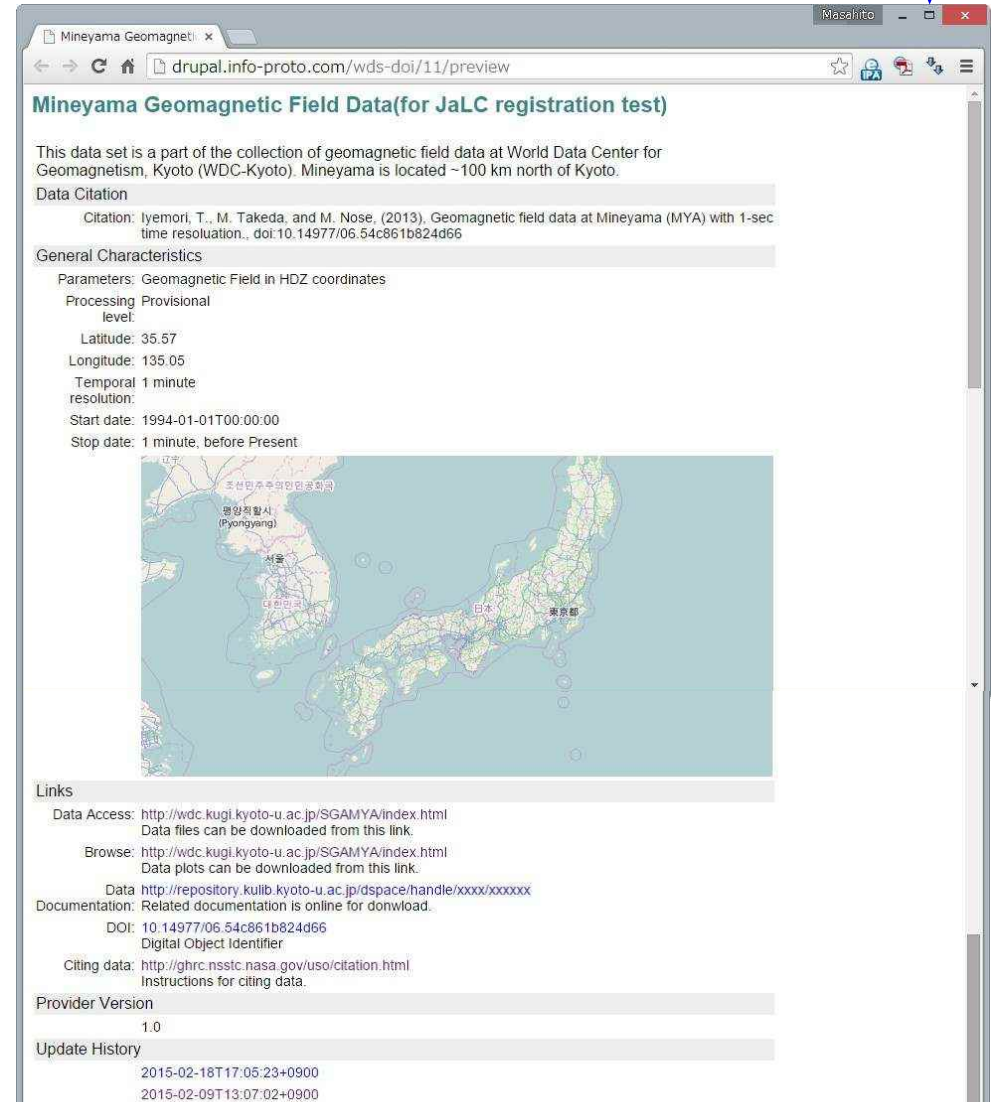
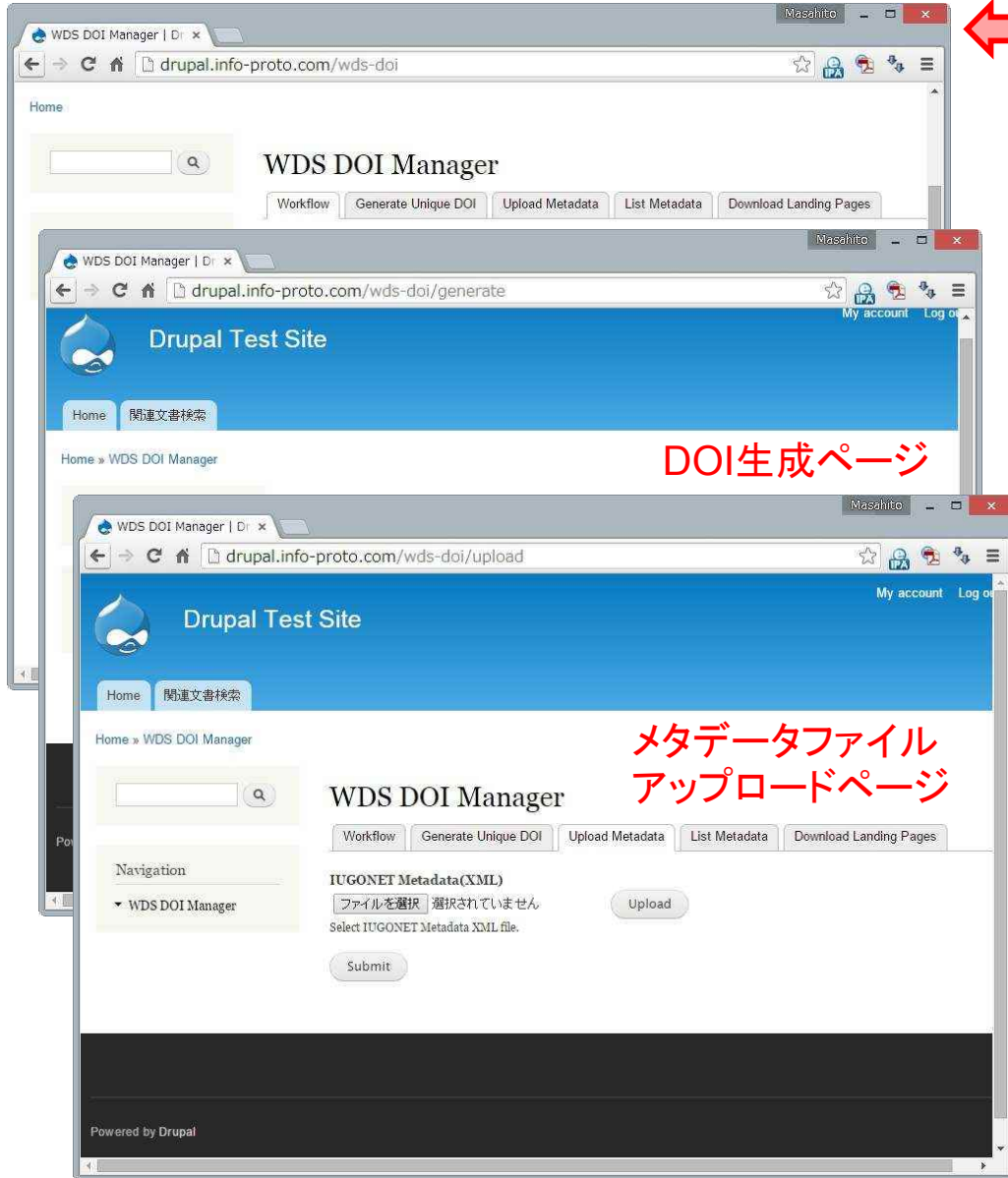


# 稼働中のDOI登録システム

doi:10.14977/06.54c861b824d66

← DOI登録(メタデータ)ページ

↓ 自動作成されるLanding Pageの例



# デモンストレーション (1)

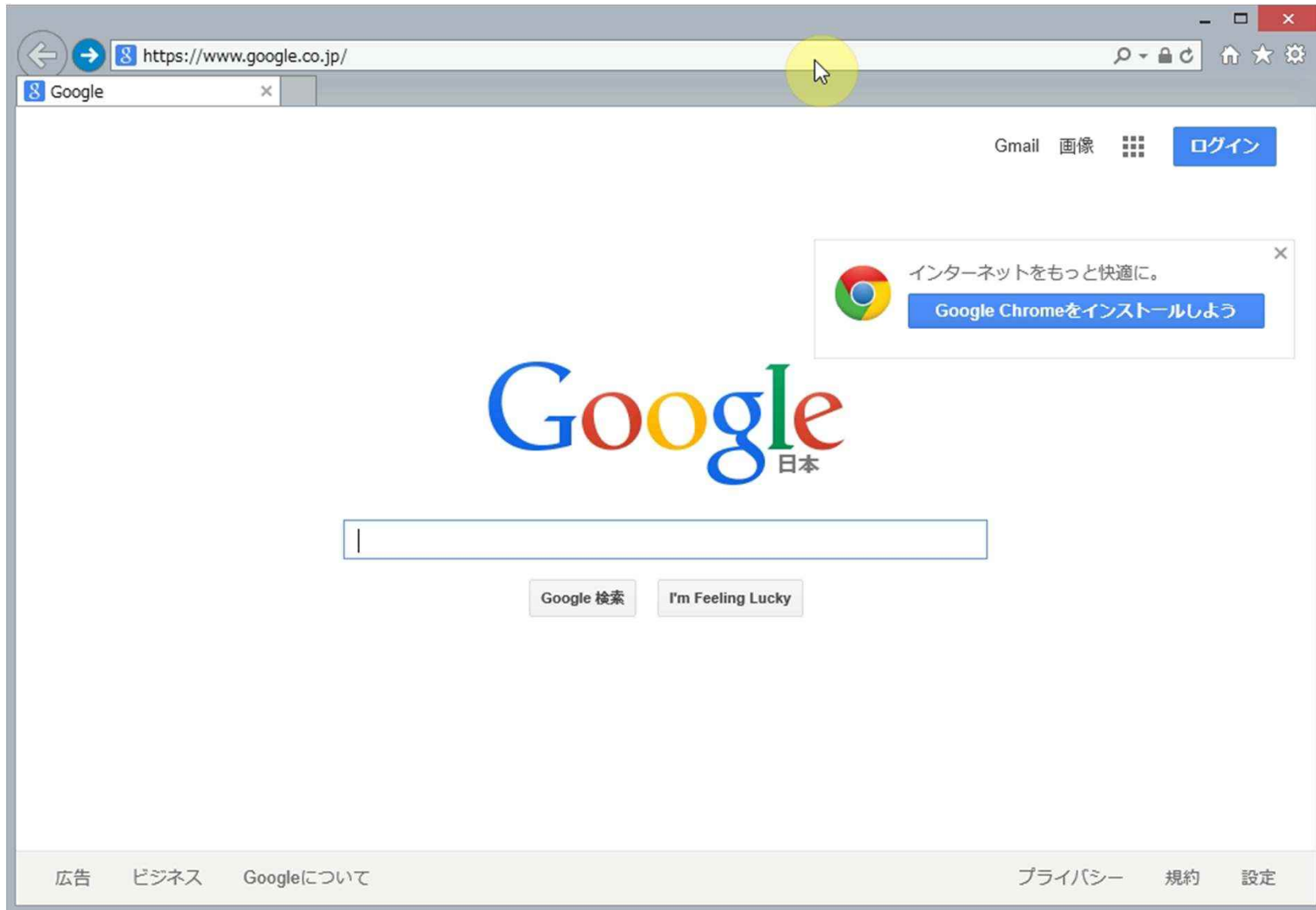
- DOI登録システム

(1) Unique DOI generator → (2) Upload Metadata → (3) メタデータの確認  
→ (4) Landing Page (Preview, Publish) → (5) To JaLC (Validate, Publish)

The screenshot displays the 'WDS DOI Manager' web interface. The browser address bar shows 'http://drupal.info-proto.com/wds-doi'. The page header includes the Drupal logo and 'Drupal Test Site' with 'My account' and 'Log out' links. Below the header, there are navigation tabs for 'Home' and '関連文書検索'. The main content area features a search bar, a 'Navigation' menu with 'WDS DOI Manager', and a central section titled 'WDS DOI Manager' with tabs for 'Workflow', 'Generate Unique DOI', 'Upload Metadata', 'List Metadata', and 'Download Landing Pages'. A workflow diagram is shown with the text 'Here is the task workflow.' The diagram consists of a central box labeled 'Generate DOI Suffix' containing various characters (5, 8, ε, 1, 2, 6, 7, 0, 4, P, C, 9, 6). Below this box are three numbered steps: 1. Download Tools, 2. Create Metadata, and 3. Upload Metadata. A yellow circle with a mouse cursor is positioned near the 'Generate DOI Suffix' box.

# デモンストレーション (2)

- テスト登録したDOIのリゾルブ  
(1) dx.doi.org/10.14977/06.550ea56ddb03b → (2) ランディングページ  
→ (3) データページ





# まとめ

- WDS国際プログラムオフィスと超高層科学データを扱う国内の4ヶ所のWDCで、JaLCの研究データへのDOI登録実験プロジェクトに参加してきた。
  - WDC for Aurora (国立極地研究所)
  - WDC for Geomagnetism (京都大学)
  - WDC for Ionosphere and Space Weather (情報通信研究機構)
  - WDC for Space Science Satellites (航空宇宙開発研究機構)
- drupalを土台とした「DOI登録システム」を開発した。
  - 各データセンターは、(1)メタデータ(IUGONET MDスキーマ)を作成してアップロードする、(2)ランディングページからのリンク先ページを用意する、ことで登録ができる。
  - データの更新は、新たなメタデータを作成し、再アップロードする。変更履歴はランディングページに掲載されていく。
  - DOI postfixはランダム文字列を採用している。(桁数は今後議論する)
- DOIテスト登録は地磁気の時系列データ(以下の3種類)について行った。概ね期待通りの結果が得られ、本登録への移行はスムーズに行えると見込んでいる。
  - [dx.doi.org/10.14977/06.550ea56ddb03b](https://dx.doi.org/10.14977/06.550ea56ddb03b) → Dst index
  - [dx.doi.org/10.14977/06.54c861b824d66](https://dx.doi.org/10.14977/06.54c861b824d66) → Mineyama (sample 1)
  - [dx.doi.org/10.14977/06.54e444fdc7ca3](https://dx.doi.org/10.14977/06.54e444fdc7ca3) → Mineyama (sample 2)