

DIASにおける活用事例

2018年1月10日

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構

絹谷弘子

kinutani@tkl.iis.u-tokyo.ac.jp

データ統合・解析システムDIAS (Data Integration and Analysis System) は、地球規模／各地域の観測で得られたデータを収集、永続的な蓄積、統合、解析するとともに、社会経済情報などとの融合を行い、地球規模の環境問題や大規模自然災害等の脅威に対する危機管理に有益な情報を提供します。



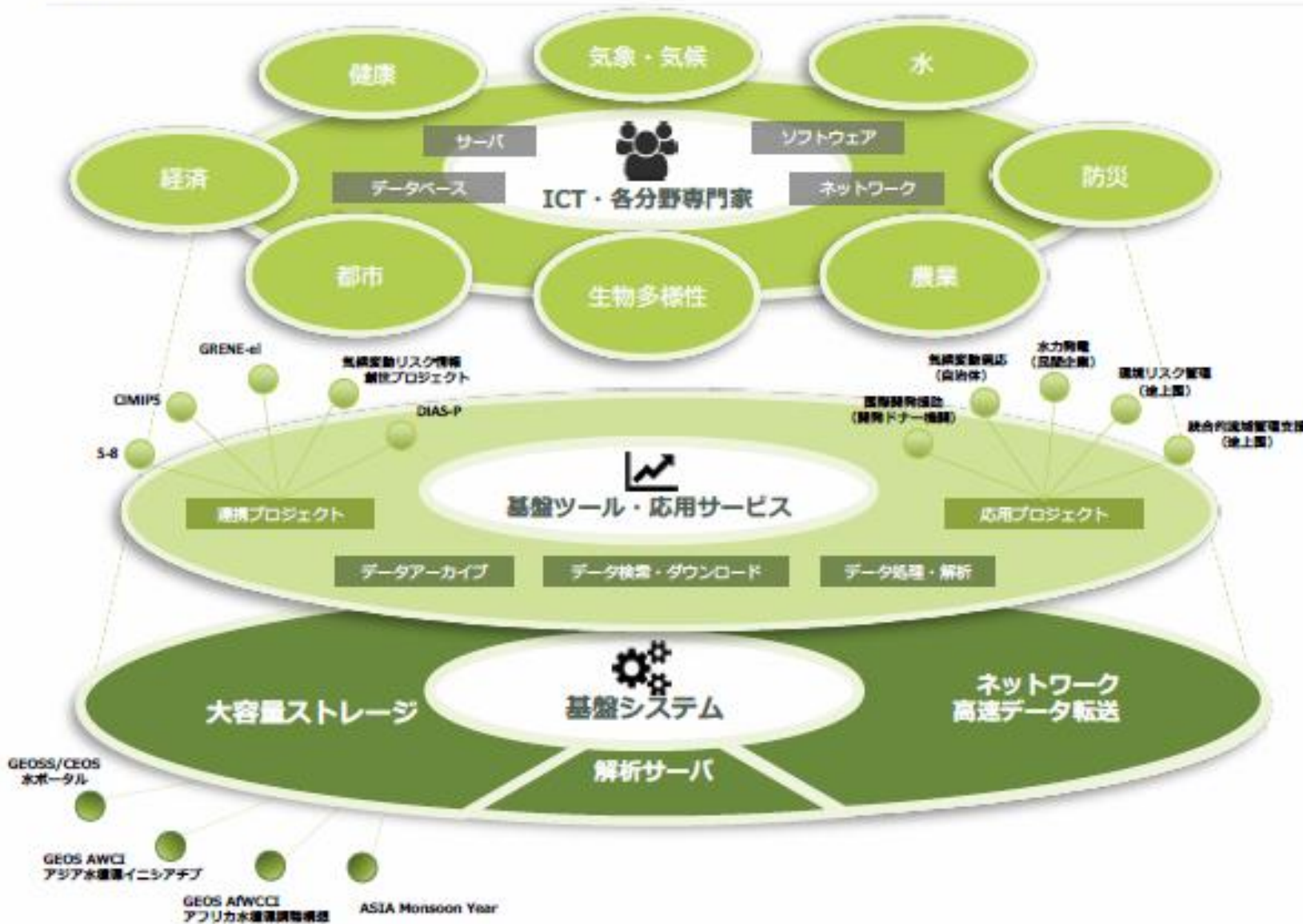
DIAS公開データセット

- ❖ 衛星観測
- ❖ 温室効果ガス等の大気観測
- ❖ 陸域生態系・炭素フラックス観測
- ❖ 気象観測
- ❖ 流域観測
- ❖ 海洋観測
- ❖ 再解析
- ❖ 予測
- ❖ ダウンスケーリング等
- ❖ 自然災害
- ❖ 土地利用
- ❖ 健康被害

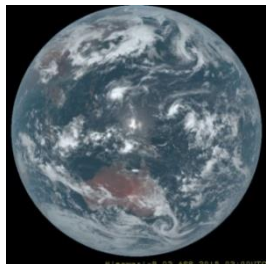
<http://www.diasjp.net/dias-datasetlist/>

構成

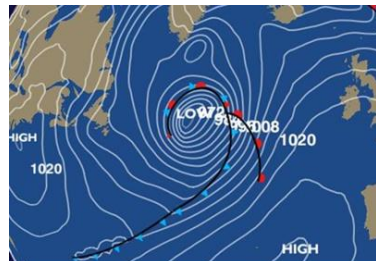
GEOSS



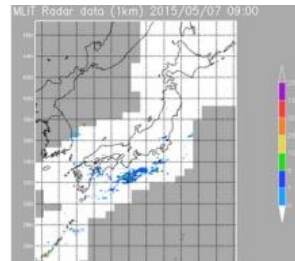
データ配信アプリケーション



ひまわり8号データ配信
(動画配信、データ加工)



気象庁GPVデータ配信
(GPV(格子点データ) アーカイブ、配信)



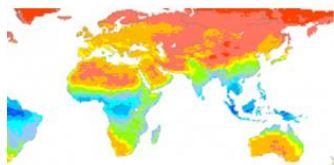
Cバンドレーダー雨量データ配信
(アーカイブ、動画配信)



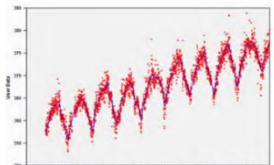
河川テレメータ情報配信
(雨量、水位アーカイブ、配信)

データ活用アプリケーション

①気候変動対策

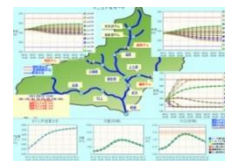


CMIP5モデル出力データ配信
(全世界、気候変動の
予測結果(50年) 配信)



地球環境データ解析支援
ツール (データトレンド解析等)

②水資源管理・水災害対策



利根川河川管理データ配信
(洪水予測、ダム管理支援
情報配信)



水資源管理情報配信
(総合的水データセット配信)

③農業

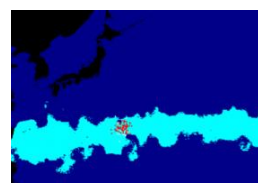


イネ栽培可能性予測データ配信
(各地域での品種別栽培可能性や
地球温暖化による影響予測)

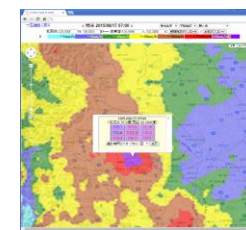
④生物多様性



いきもこ情報配信
(生物の分布情報、
可視化情報配信)

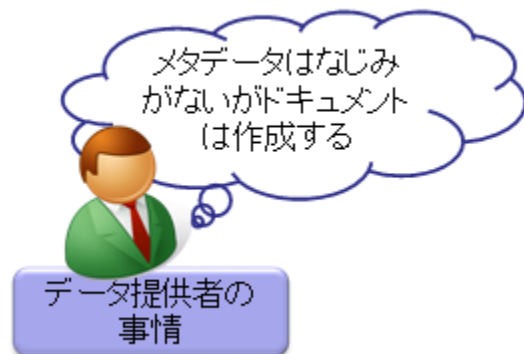


海洋生物情報配信
(海洋における魚卵や稚魚の
移動追跡の2次元動画配信)



Xレイン積算雨量
データ配信 (土砂災害
可能性情報配信)

- ❖ 現在271データセットを公開中
- ❖ データセットIDは文字列でDIASのデータとして識別可能
- ❖ DIASドキュメントメタデータ
 - ◆ 「良質なメタデータがほしい」というユーザーニーズに対して、「メタデータはなじみがなく、入力が大変だが、データセットのドキュメントは作成する」という一般的なデータ提供者の姿勢に鑑み、代表的なデータ説明文書の章立て、内容を分析し、メタデータ項目との対応付けを行い、さらにキーワードを付加したもの
 - ◆ ISO19139 XMLファイル
 - ◆ 英語メタデータ、日本語メタデータの2つのメタデータファイルを保有(どちらかが、未作成の場合もある)
 - ◆ メタデータのみを作成し、公開している場合もある
 - ◆ DIASからJaLCに登録するデータは、必ずDIASドキュメントメタデータを作成する



http://dias-d.tkl.iis.u-tokyo.ac.jp/dias_metadata/datasetlist/

地理空間情報システムで利用されている ISO19115 (ISO19139) メタデータ標準を適用

DIASではWebを利用したメタデータ管理システムを開発メタデータ作成と同時にデータセットドキュメント(ドキュメントメタデータ)を自動的にHTML, PDFフォーマットで作成する

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:MD_Metadata xsi:schemaLocation="http://www.isotc211.org/2005/gmd
http://www.isotc211.org/2005/gmd/gmd.xsd" xmlns:s="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:fe="http://www.w3.org/2005/02/xpath-
functions" xmlns:vd="http://www.w3.org/2005/02/xpath-datatypes"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts" xmlns:gs="http://www.isotc211.org/2005/gss"
xmlns:gsr="http://www.isotc211.org/2005/gsr" xmlns:sl="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd">
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>MAHAPGP20160707104136-DIAS20160706142617-
en</gco:CharacterString>
  </gmd:fileIdentifier>
  <gmd:language>
    <gco:CharacterString>English</gco:CharacterString>
  </gmd:language>
  <gmd:characterSet>
    <gmd:MD_CharacterSetCode
      codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeLists.xml#MD_Charact
      codeListValue="utf8"/>
  </gmd:characterSet>
  <gmd:contact>
    <gmd:CI_ResponsibleParty>
      <gmd:individualName>
        <gco:CharacterString>Koiti Masuda</gco:CharacterString>
      </gmd:individualName>
      <gmd:organisationName>
        <gco:CharacterString>Japan Agency for Marine-Earth Science and
        Technology</gco:CharacterString>
      </gmd:organisationName>
      <gmd:contactInfo>
        <gmd:CI_Contact>
          <gmd:address>
            <gmd:CI_Address>
              <gmd:electronicMailAddress>
                <gco:CharacterString>masuda at jamstec dot go dot
```

XML メタデータ (ISO19115 (ISO19139))

DIAS MAHASRI Pathfinderアジア域降水量格子点データ

1. 識別情報

名称	MAHASRI Pathfinderアジア域降水量格子点データ
版	{data version 1.1 - document 1.0en}
題名	MAHAPGP1_1_doc1.0en
DOI	doi:10.20783/DIAS_38
メタデータID	MAHAPGP20171010161743-DIAS20170725102541-jp

2. 問い合わせ先

2.1 データセットに関する問い合わせ先

名前	増田 耕一
組織名	海洋研究開発機構
住所	日本, 236-0001, 神奈川県, 横浜市, 金沢区 船和町 3173-25
電話番号	+81-45-778-5538
ファクシミリ番号	+81-45-778-5706
電子メールアドレス	masuda@jamstec.go.jp

2.2 プロジェクトに関する問い合わせ先

2.2.1 データ統合解析システム

名前	DIAS事務局
組織名	一般財団法人リモート・センシング技術センター
住所	日本, 105-0001, 東京都, 港区, 虎ノ門3丁目17-1 TOKYU REIT 虎ノ門ビル2階
電子メールアドレス	dias-office@dasjp.net

ドキュメントメタデータ(HTML)

DIAS MAHASRI Pathfinderアジア域降水量格子点データ

1. 識別情報

名称	MAHASRI Pathfinderアジア域降水量格子点データ
版	{data version 1.1 - document 1.0en}
題名	MAHAPGP1_1_doc1.0en
DOI	doi:10.20783/DIAS_38 (http://dx.doi.org/10.20783/DIAS_38)
メタデータID	MAHAPGP20171010161743-DIAS20170725102541-ja

2. 問い合わせ先

2.1 データセットに関する問い合わせ先

名前	増田 耕一
組織名	海洋研究開発機構
住所	日本, 236-0001, 神奈川県, 横浜市, 金沢区 船和町 3173-25
電話番号	+81-45-778-5538
ファクシミリ番号	+81-45-778-5706
電子メールアドレス	masuda@jamstec.go.jp

2.2 プロジェクトに関する問い合わせ先

2.2.1 データ統合解析システム

名前	DIAS事務局
組織名	一般財団法人リモート・センシング技術センター
住所	日本, 105-0001, 東京都, 港区, 虎ノ門3丁目17-1 TOKYU REIT 虎ノ門ビル2階
電子メールアドレス	dias-office@dasjp.net

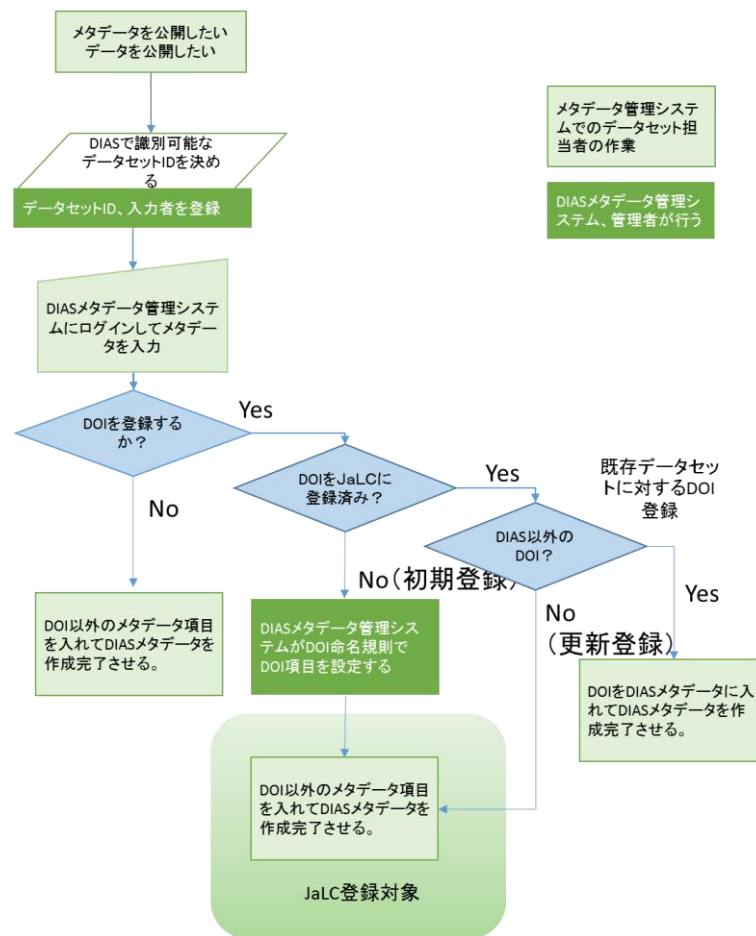
3. ドキュメント作成者

ドキュメントメタデータ(PDF)

DOI登録機能追加

- ❖ DOIを保有しないデータセットについて、DOIを割当ててる方法を具体的に検討、実装（一度割当てたら変更なし）
- ❖ すでにDIAS以外で登録されたDOIを保有するデータセットについては、DOIを入力するための入力欄を用意（DIASでのJaLC登録は必要ない 編集可能）
- ❖ 入力完了時にDOI項目を追加する
- ❖ 生成されるXMLファイルにDOIを入れる
- ❖ 生成されるPDF, HTMLにDOI項目を追加する

DOI登録の流れ(DIASメタデータ管理システム)



集号	データセットID	データセット名(日)	データセット名(英)	メモ	メタデータ作成状況 日/英	関連プロジェクトID	入力者ID	メタデータの公開状態	DOI
496	GAME_Tibet	GAME Tibet	GAME Tibet		Complete / Complete				0.20783/DIAS.496
497	J_SEIS	入力をお願いします	入力をお願いします	文科省地球観測事業 ...	Uninput / Uninputted				

DIASのデータセット全体のマトリックスによる俯瞰 キーワード検索/場所検索/期間検索 データファイルのダウンロードにつなげる

英語・日本語切替のサポート

検索対象に含める
他データセンターの
メタデータを選択

軸の切替

検索条件	航空機	民営/ロケット	地球観測衛星	地上プラントフォーム	海洋プラントフォーム	地図/写真/写真	モデル	ナビゲーション
大気	[1]	[6]	[32]	[24]	[14]	[22]	[1]	[1]
生物分類								
気候気象								
雪氷圏								
海洋								
地球物理学								
その他								
未分類								

分類に対応するデータセット数

リンクをたどってデータセット一覧を取得(カテゴリによるデータセット検索)

マトリックスによるデータセット俯瞰

GCMDサイエンスキーワードに関して定義を説明する辞書とリンク(オントロジグループとの連携)

DOI導入時にはランディングページとなる

データのダウンロード

メタデータのダウンロード

データ俯瞰・検索システムでのドキュメント閲覧ページ

ログイン画面

ログイン画面

ダウンロード可能なファイル一覧

公開データへのDOI付与

DIAS データ俯瞰・検索システム
Dataset Search and Discovery

HOME 使い方 このサイトについて

GAME Tibet

Data file download with DIAS data download system
データをダウンロード

識別情報

名称	GAME Tibet
DOI	doi:10.20783/DIAS.496
メタデータID	GAME_Tibet20170509170422-DIAS20170508134353-ja

問い合わせ先

データセットに関する問い合わせ先

名前	玉川勝徳
組織名	東京大学
住所	日本, 113-8656, 東京都, 文京区, 本郷7-3-1
電話番号	03-5841-6109
電子メールアドレス	tamagawa@hydra.t.u-tokyo.ac.jp

プロジェクトに関する問い合わせ先

データ統合解析システム

名前	DIAS事務局
組織名	東京大学地球観測データ統合連携研究機構(EDITORIA)
住所	日本, 153-8505, 東京都, 目黒区, 駒場4-6-1
電子メールアドレス	dias-office@diasjp.net

ドキュメント作成者

名前	玉川勝徳
組織名	東京大学
電子メールアドレス	tamagawa@hydra.t.u-tokyo.ac.jp

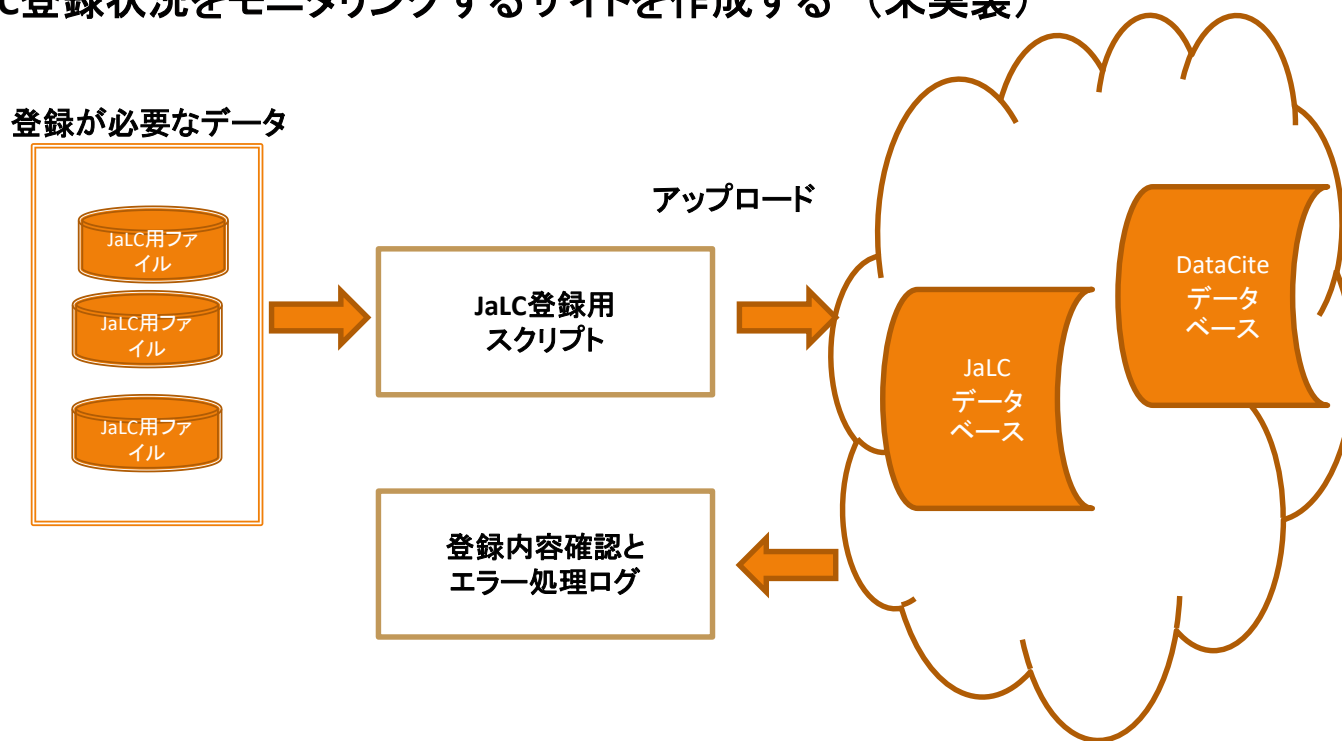
名称	GAME Tibet
DOI	doi:10.20783/DIAS.496
メタデータID	GAME_Tibet20170509170422-DIAS20170508134353-ja

- ❖ DIASが公開しているデータにDOIを付与
- ❖ 付与可否をデータ提供者に確認して作業を進める
- ❖ 今後公開されるデータについては、原則DOIは付与する
- ❖ 付与データの粒度、バージョン管理、統合プロダクトの場合提供者の理解が課題

http://search.diasjp.net/ja/dataset/GAME_Tibet

DOI登録の流れ (JaLCへの登録スクリプト)

- ❖ JaLCからDataCiteへのDOI登録・更新の頻度が少く間隔が長いので、定期的にスクリプトでJaLCへの登録・更新を行う設定のほうが現実的。
- ❖ JaLCの登録サーバのメンテナンス、システム停止などを想定し、登録作業が正常に実行できない場合に備えておく。
- ❖ DIASメタデータの更新履歴からJaLCへの登録が必要なデータセットを抽出し、JaLC登録用ファイルを作成してJaLCにアップロードする
- ❖ これらの作業は、DIASメタデータ管理システムとは独立して実行し、運用する
- ❖ JaLC登録状況をモニタリングするサイトを作成する (未実装)



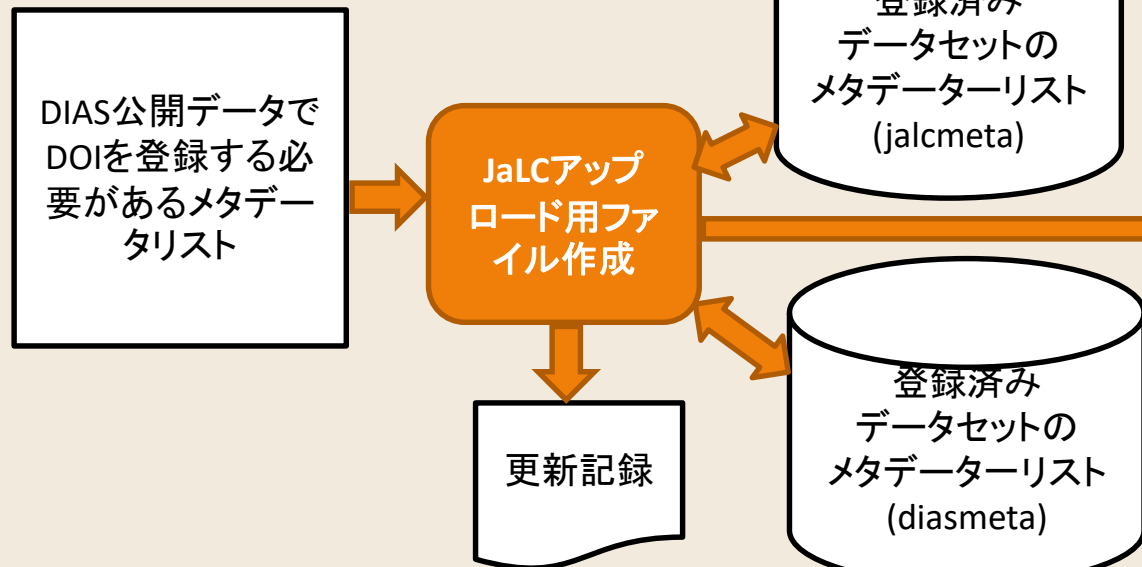
DIAS公開データの中でDOIを登録するデータについて、DIASメタデータ管理システムで入力完了となったメタデータに基づきJaLCを通してDataCiteに登録するためのファイルを作成し、JaLCの登録用データベースサーバにアップロードする

DOIアップローダの構成

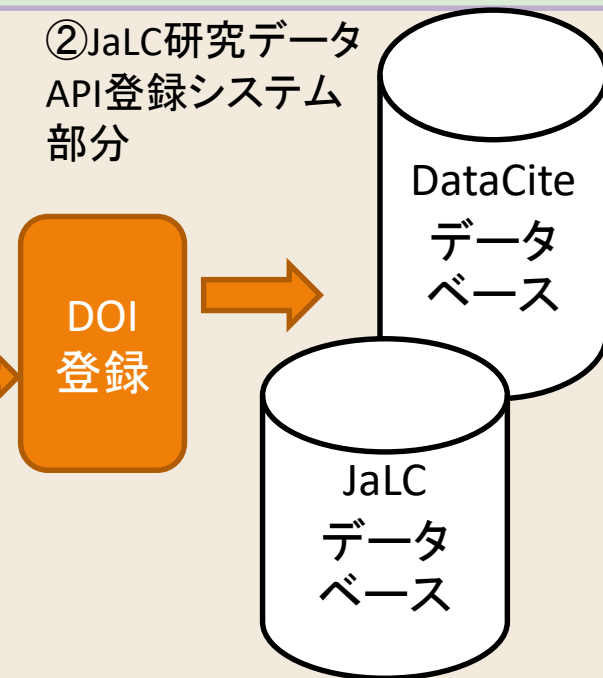
- ①JaLCアップロード用ファイル作成部分: DIAS ISO19139XMLファイルからJaLC XMLファイルを作成する部分
- ②JaLC研究データAPI登録システム部分: JaLCが公開している外部提供インタフェース仕様書に基づいて、研究データのコンテンツ情報登録HTTPインタフェースを実装した部分(NICTおよびWDS国内委員会が開発した「JaLC研究データAPI登録システム」を独立したクラスとして動作するように修正したプログラム)

DOIアップローダ

①JaLCアップロード用ファイル作成部分



②JaLC研究データAPI登録システム部分



DIASでは、下記文章を検索サイト

<http://search.diasjp.net/ja/about.html>

に掲載しています。

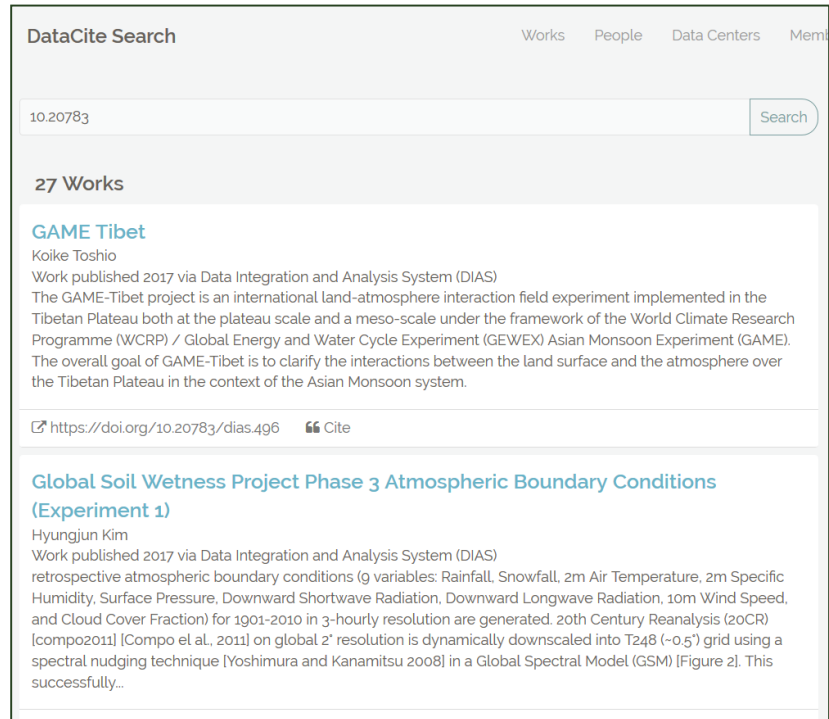
「**ジャパンリンクセンター(JaLC)へのDOI登録機能には、NICTおよびWDS国内委員会が開発した「JaLC研究データAPI登録システム」を利用しています。**」

このモジュールは、JaLCのWebインタフェースで研究データのメタデータを登録する場合と同様、**汎用性の高いプログラム**です。他のメタデータ登録機関でも有用なプログラムです。

NICTとWDS国内委員会が開発したのですが、できれば**誰でも利用できる権利として公開していただく**と広く利用されると思います。

DOIが付与されたデータセット一覧(DataCite)

<https://search.datacite.org/works?query=10.20783>



The screenshot shows a search result on the DataCite website. The search bar contains the DOI '10.20783'. Below the search bar, it indicates '27 Works'. The first result is titled 'GAME Tibet' by Koike Toshio, published in 2017 via DIAS. The description states that the GAME-Tibet project is an international land-atmosphere interaction field experiment implemented in the Tibetan Plateau. The second result is titled 'Global Soil Wetness Project Phase 3 Atmospheric Boundary Conditions (Experiment 1)' by Hyungjun Kim, also published in 2017 via DIAS. The description mentions retrospective atmospheric boundary conditions for 1901-2010.

DIASのDOIプリフィックス10.20783でDataCiteを検索するとDOIの登録を確認できる