



# IUGONET

Metadata DB for Upper Atmosphere

超高層大気長期変動の全地球上ネットワーク観測・研究  
Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork

## TDAS, UDAS入門 ～インストール&セットアップ～

IUGONETデータ解析講習会  
@京大RISH(2013年2月27日)

田中良昌(極地研)

- TDASの概要
- UDASの概要
- UDASのインストール

- ✓ 開発元
  - UCB, UCLA
- ✓ 言語
  - IDL
- ✓ データのファイルフォーマット
  - CDFフォーマット  
(一部、それ以外も有り)
- ✓ 特徴
  - データファイルを自動ダウンロード
  - 時系列データの表示・解析のライブラリが多数整備されている。
  - GUIあり。
  - ERG衛星ミッションの解析ソフトウェアとして、採用が決定。




<http://themis.ssl.berkeley.edu/>

データのダウンロード～読み込みが簡単。

3つのコマンドだけでプロットまでできる。

```
> timespan, 'yyyy-mm-dd'
> thm_load_000
> tplot, 000
```

データサーバー群

SSL, Berkeley

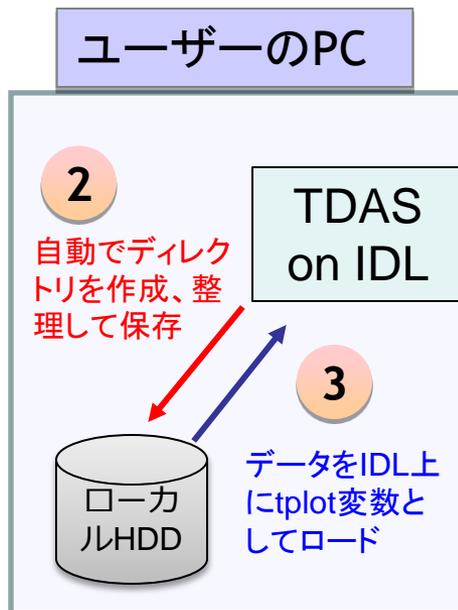
THEMIS, GBO  
(ISASで大部分をミ  
ラー中)

CDAWeb

OMNI, ACE,  
Wind etc.

WDC, Kyoto  
Dst, AU/AL

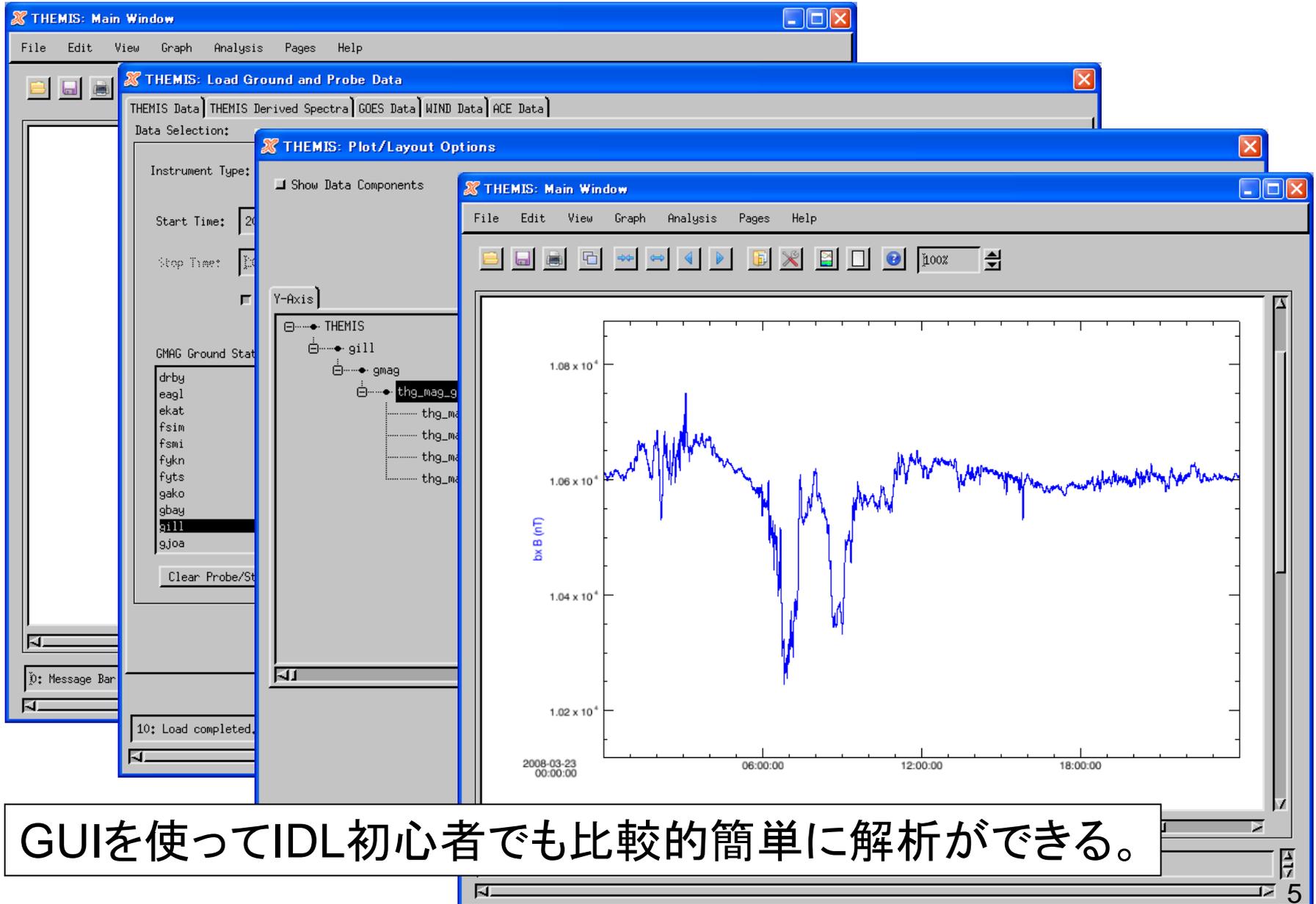
新データ1  
新データ2...



1 インターネット越しに自動ダウンロード (by http)

日時、欲しいデータ種を指定するだけで、①,②,③を自動実行

ユーザーは、データファイルがどこにあるか、どんなデータなのか、ファイル形式が何か等を気にせず、解析ができる。



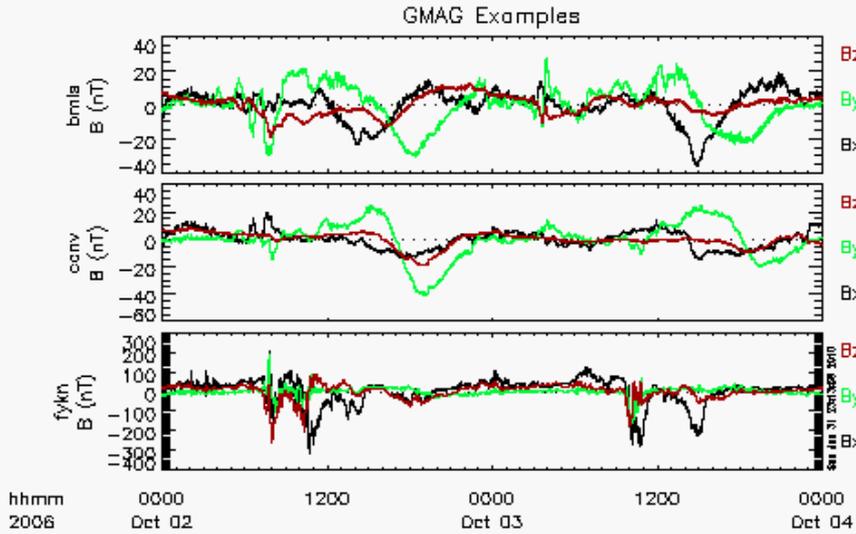
The screenshot displays the THEMIS software interface with several windows open:

- THEMIS: Main Window:** The primary window showing a plot of magnetic field data. The y-axis is labeled "bx B (nT)" and ranges from  $1.02 \times 10^4$  to  $1.08 \times 10^4$ . The x-axis shows time from 2008-03-23 00:00:00 to 18:00:00. The plot shows a blue line with significant fluctuations and a sharp dip around 06:00:00.
- THEMIS: Load Ground and Probe Data:** A window for data selection with tabs for "THEMIS Data", "THEMIS Derived Spectra", "GOES Data", "WIND Data", and "ACE Data". It includes fields for "Instrument Type:", "Start Time:", and "Stop Time:", and a list of ground station identifiers (e.g., drby, eagl, ekat, fsim, fsmi, fykn, fyts, gako, gbay, **gill**, gjoa).
- THEMIS: Plot/Layout Options:** A window for configuring the plot, with a "Y-Axis" section showing a tree view of data components including "THEMIS", "gill", "gmag", and "thg\_mag\_g".

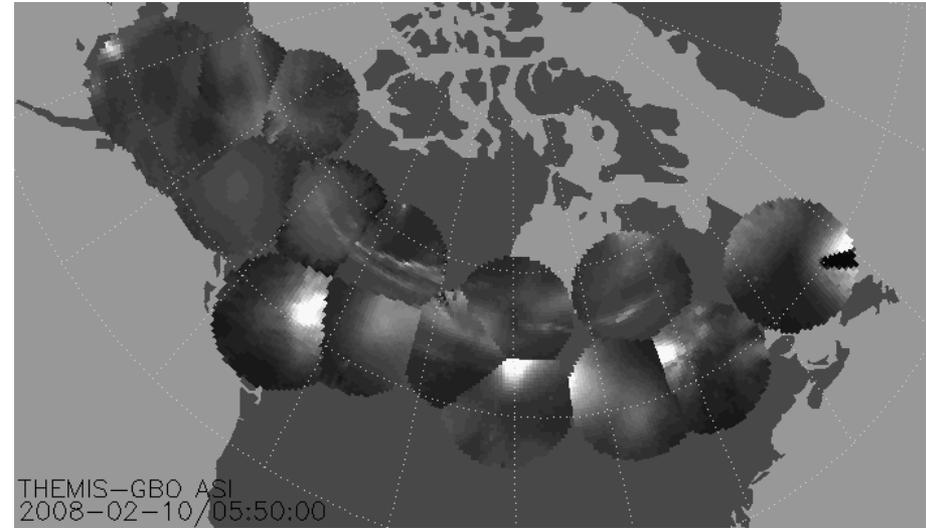
At the bottom of the interface, a message bar displays "10: Load completed." and a status bar shows "5".

GUIを使ってIDL初心者でも比較的簡単に解析ができる。

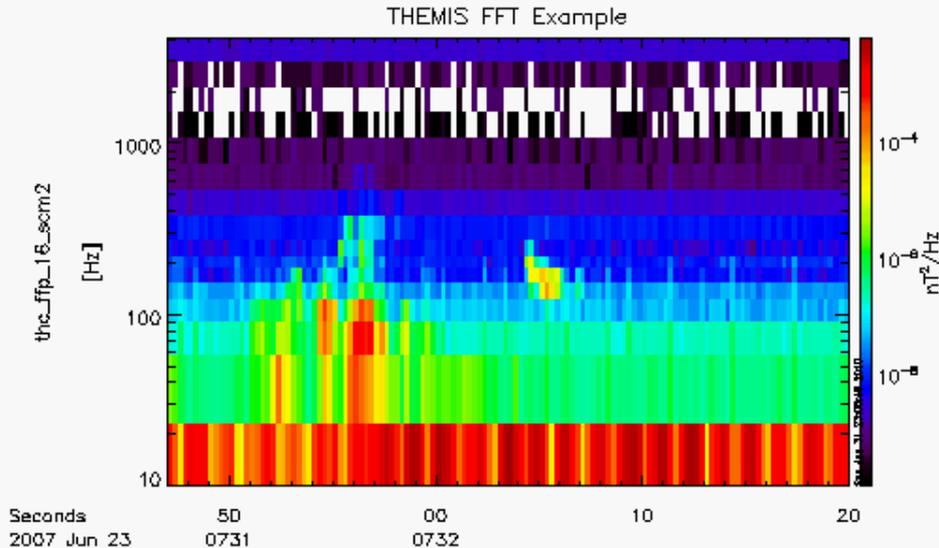
## 時系列スタックプロット



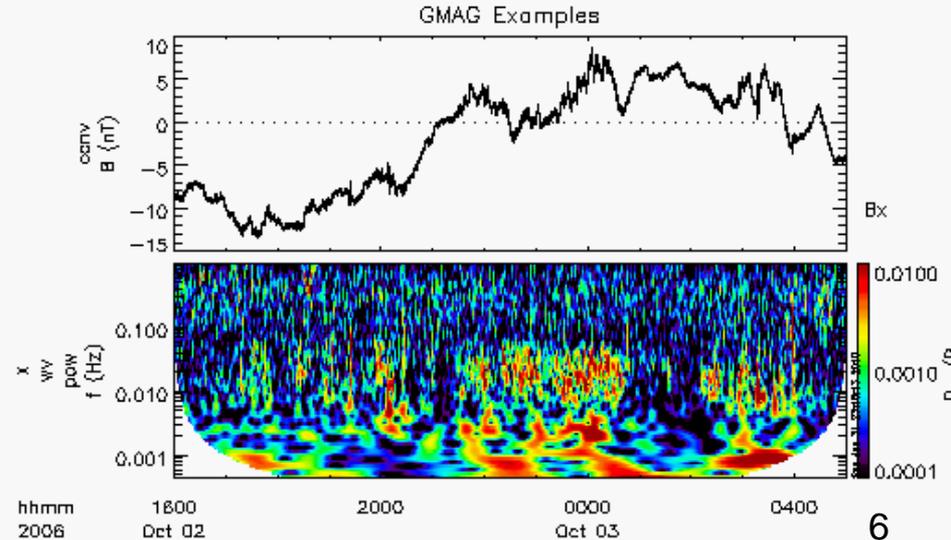
## オーロラの2次元画像



## フーリエ変換

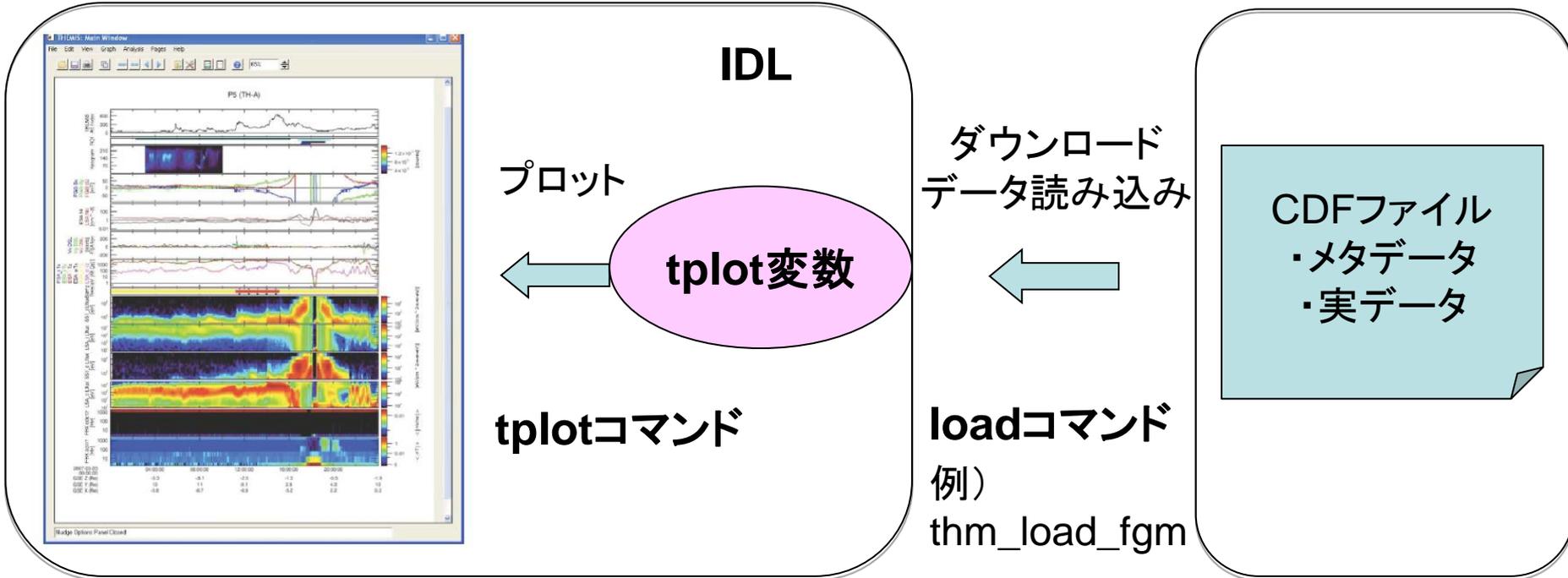


## ウェーブレット変換



ユーザーのPC

データサーバー群

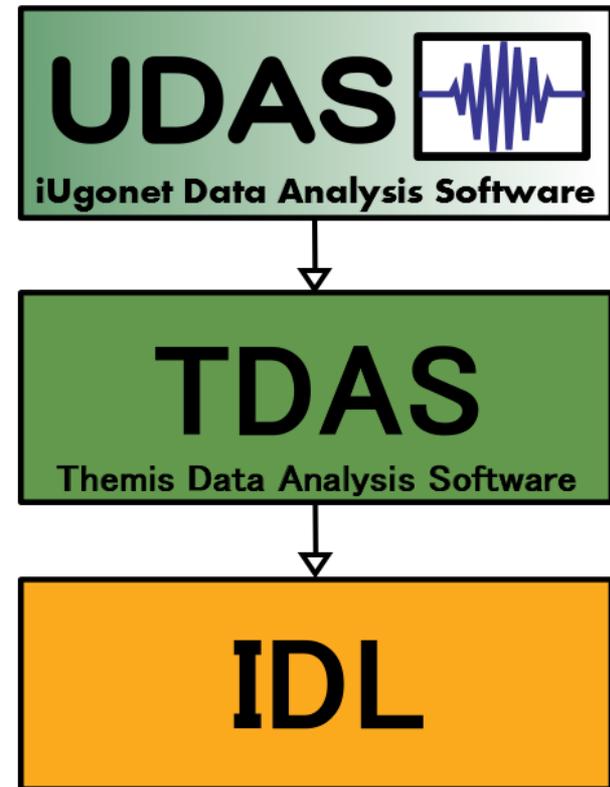


## ※ tplot変数

- 実データ(スカラーやベクトルの時系列データ)
  - メタデータ(作成者、単位、データ構造、タイトル、X軸、Y軸の最大値、最小値などの可視化属性等)
- を含む構造体。

- THM\_LOAD\_ASI ; THEMIS GBO ASI (All Sky Imager)
  - THM\_LOAD\_ASK ; THEMIS GBO ASK (All Sky Keogram)
  - THM\_LOAD\_GMAG ; THEMIS GBO フラックスゲート磁力計
  - THM\_LOAD\_EFI ; THEMIS EFI (Electric Field Instruments)
  - THM\_LOAD\_ESA ; THEMIS ESA (ElectroStatic Analyzer)
  - THM\_LOAD\_FGM ; THEMIS FGM (FluxGate Magnetometer)
  - THM\_LOAD\_FBK ; その他、THEMIS衛星データが多数。
  - THM\_LOAD\_FFT ;
  - THM\_LOAD\_FIT ;
  - THM\_LOAD\_PEEB ;
  - THM\_LOAD\_PEEF ;
  - ;
  - ACE\_MFI\_LOAD ; ACE衛星データ
  - ACE\_SWE\_LOAD
  - GOES\_EP\_LOAD ; GOES衛星データ
  - GOES\_MAG\_LOAD
  - LOAD\_I8\_MAG ; IMP8衛星データ
  - LOAD\_I8\_PLA
  - KYOTO\_LOAD\_AE ; 京大WDCの地磁気指数
  - KYOTO\_LOAD\_DST
  - LOAD\_SO\_??? ; SOHO衛星
  - LOAD\_WI\_??? ; WIND衛星
  - ;
- 探せば、もっとあります。

- UDASは、TDASのプラグインソフト。
- IUGONETの所属機関が所有する地上観測データをTDASで利用することができる。
- UDASは、TDASの様々な機能を使っているので、TDAS（及びIDL）に依存している。
- ERG-SCと共同で開発。



UDAS, TDAS, IDLの関係

**UDASウェブサイト : <http://www.iugonet.org/software.html>**

**IUGONETデータ解析ソフトウェア - UDAS**

UDASのダウンロード

(ファイルサイズ~1MB)

バージョン	ファイル名
2.00.2 (for TDAS v7.00)	udas_2_00_2.zip
2.00.1 (for TDAS v7.00)	udas_2_00_1.zip
1.00.1 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_1.zip
1.00b4 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b4.zip
1.00b3 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b3.zip
1.00b2 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b2.zip
1.00b1 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b1.zip
0.21b1 (for TDAS v5.21)	udas_0_21_b1.zip

リリースノート

- [WhatsNew.txt](#)

インストール方法

- [インストール方法\(日本語; PDF\)](#)
- [\(旧\)インストール方法\(日本語; PDF\)](#)

**最新バージョンは、v2.00.2 (for TDAS v7.01)**

**今年2月に本公開を開始。**

**2011年5月にβバージョンを公開してから、計4回のバージョンアップの後、2012年2月に正式バージョンを公開した。**

## 電波望遠鏡

<磁気圏、電離圏、大気圏>

UDASロードプロシージャ	観測データ	提供機関	静止画/動画/資料
iug_load_iprt	太陽HF電波スペクトル	東北大	 /  / 

<磁気圏、電離圏、大気圏>

UDASロードプロシージャ	観測データ	提供機関	静止画/動画/資料
iug_load_blr_rish_txt	境界層レーダー	京大RISH	 /  / 
iug_load_ltr_rish_txt	リンド下部対流圏レーダー	京大RISH	 /  / 
iug_load_ear	赤道大気レーダー	京大RISH	 /  / 
iug_load_mu	MUレーダー	京大RISH	 /  / 
iug_load_meteor_rish	流星レーダー	京大RISH	 /  / 
iug_load_mf_rish	MFLレーダー	京大RISH	 /  / 
iug_load_wpr_rish_txt	ウインドプロファイラーレーダー	京大RISH	 /  / 
erg_load_sdfit (iug_load_sdfit)	SuperDARNレーダー	名大、極地研、NICT	 /  / 
iug_load_eiscat	EISCATレーダー	名大、極地研	 /  / 

## レーダー

<地磁気・地磁気活動度>

UDASロードプロシージャ	観測データ	提供機関	静止画/動画/資料
iug_load_gmag_wdc	AE, Dst, ASY/SYM指数、観測所地磁気データ1時間値・1分値	京大WDC	 /  / 
erg_load_gmag_nipr (iug_load_gmag_nipr)	昭和基地、アイスランド地磁気	極地研	 /  / 
erg_load_gmag_mm210 (iug_load_gmag_mm210)	210地磁気観測網	名大、九大	 /  / 
iug_load_gmag_seru	MAGDAS地磁気	九大	 /  / 

## 地磁気

<http://www.iugonet.org/software/install.html>

バージョン	ファイル名
2.00.2 (for TDAS v7.00)	udas_2_00_2.zip
2.00.1 (for TDAS v7.00)	udas_2_00_1.zip
1.00.1 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_1.zip
1.00b4 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b4.zip
1.00b3 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b3.zip
1.00b2 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b2.zip
1.00b1 (for TDAS v6.00)	udas_1_00_b1.zip
0.21b1 (for TDAS v5.21)	udas_0_21_b1.zip

リリースノート

- [WhatsNew.txt](#)
- [インストール方法\(日本語; PDF\)](#)
- [\(旧\)インストール方法\(日本語; PDF\)](#)

注意

- UDASを利用するためには、TDASがインストールされている必要があります。
- IDL6.3~7.1が必要です。IDL 8.0は、現バージョンのTDAS,UDASにはお使い頂けません。

最新のバージョンは、  
ここからダウンロード  
できます。

日本語のインストール  
マニュアルがあります。

TDAS & UDASのインス  
トール動画が見られま  
す。

# UDASのインストール (講習会バージョン)

1. UDASをダウンロードする。

<http://iugonet0.nipr.ac.jp/lecture/>

から、講習会用UDAS (udas\_2\_01\_b1.zip) を、好みの場所にダウンロードする。

※ユーザー名 : iugonet

パスワード : iugonet

例えば、

- ・ Windowsの場合、C:¥Program Files¥ITT¥IDL71¥external¥
- ・ Macの場合、/Applications/itt/idl71/external/

2. zipファイルを解凍する。

### 3. IDLを起動する。

- ・ Windowsの場合、スタート→すべてのプログラム→IDL 7.1→IDL Workbench

### 4. パスの設定

- (1) ウィンドウ→設定
- (2) IDL→パス→挿入→ (udas\_2\_01\_b1を選択)
- (3) 左側のチェックボックスにチェック→上に移動→OK

### 5. 動作確認

- (1) IDL> thm\_gui
- (2) File→Load Dataで、  
IUGONET Dataタブが表示されていれば、OK。