

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

LandBrowser

ユーザマニュアル

Ver.3.0

2018年1月15日

目次

LandBrowser とは	2
初期画面の概要	3
(1) データの情報	3
(2) 扱われているデータについて	4
(3) ズームレベル	5
(4) 日付選択 (Date Selector)	5
(5) 透過率選択 (Opacity)	5
(6) TIRS と Legend	6
(7) 衛星データ選択 (Satellite)	6
(8) 雲量選択 (Cloud)	6
(9) 期間選択 (Search Period)	6
(10) 画面の共有 (Share)	6
(11) データのダウンロード (Save)	7
(12) 検索 (Save)	10
(13) ベースマップ	12
(14) ユーザガイド	12
(15) Menu	12
利用規約	14

LandBrowser とは

国立研究開発法人産業技術総合研究所(以後、産総研と略します)は、米国の地球観測衛星ランドサット 8 号、米国の地球観測衛星 TERRA に搭載されている ASTER という日本が開発したセンサ、ヨーロッパ宇宙機関が運用する Sentinel-2 が取得した画像の公開をしています。

特に、LandBrowser というグラフィックユーザインタフェースを提供しており、それを介してそれらの画像を検索したり、ダウンロードしたりすることができます。

<https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/>

図 1 は、LandBrowser にアクセスしたときに現れるトップ画面です。

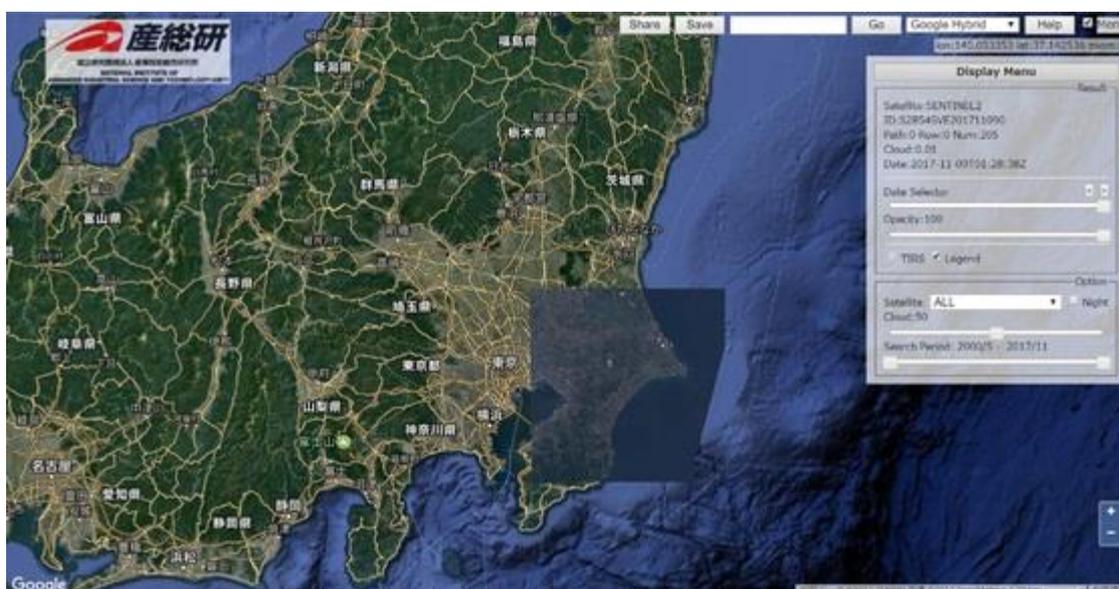


図1 LandBrowser のトップ画面

初期画面の概要

画面を見てみます。それぞれの表示が何を表しているかを図2に示します。それぞれについて以下に解説していきます。図2はトップ画面から画像を拡大した様子になっていますが、ズームの+をクリックするとこのように拡大され、-をクリックすると縮小されます。ズームレベル 8 以上で自動的にデータベースから衛星データを検索し、最新の衛星データが表示されます。衛星画像は画面中心の座標が含まれる画像が選択されますので、見たいところを画像の中心に来るように調整します。



図2 トップ画面の説明

(1) データ情報

データの情報は図3に示すように、衛星データの種類 (Satellite;あとで説明しますが、ASTER、LANDSAT8GLOBAL、LANDSAT8、SENTINEL2、SENTINEL2GLOBALの5種類あります)、データのID (ID)、データの地球上での位置 (Path、Low、Num)、雲の量 (Croud)、取得日時 (Date、時刻は協定世界時 UTC) が表示されています。

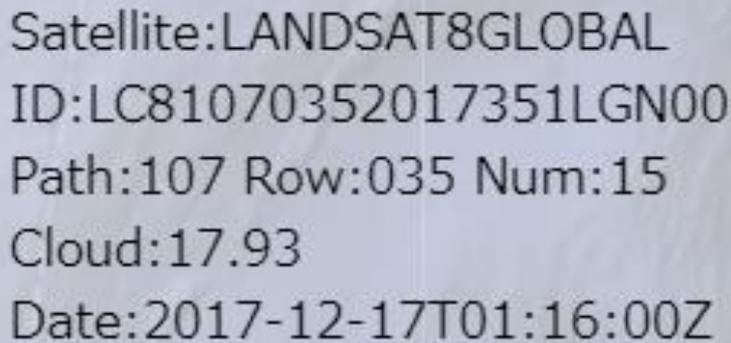
A screenshot of satellite data information displayed on a light blue background. The text is as follows:
Satellite:LANDSAT8GLOBAL
ID:LC81070352017351LGN00
Path:107 Row:035 Num:15
Cloud:17.93
Date:2017-12-17T01:16:00Z

図3 データの情報例

(2)扱われているデータについて

LandBrowser で扱われているデータについて説明します。これらは衛星データ選択で選ぶことができ、ALL を選択すると全ての画像を後で示す日付選択で順次示すことができます。

1)ASTER

1999年12月に米国から打ち上げられた TERRA 衛星に搭載されている日本製のセンサー ASTER(Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer)で得られたデータです。LandBrowser では世界中を同じフォーマットで扱っています。

2)LANDSAT8GLOBAL

2013年2月に米国から打ち上げられた Landsat 8号で取得されたデータです。LandBrowser では世界中を同じフォーマット(JPEG、PNG、GEOTIFF)で扱っています。Landsat 8号の米国地質調査所のデータポリシーの変更の影響があり、2017年3月以降の最新のもの(取得後1日程度)までを扱っています。

3)LANDSAT8

Landsat 8号で取得されたデータですが、日本付近に特化して拡大した部分だけのバンドごとの画像を WCS という標準に従ってダウンロードすることができます。Landsat 8号の米国地質調査所のデータポリシーの変更の影響があり、2017年5月以降のもので、最終的に修正されたもの(最大1ヶ月遅れ)を扱っています。

4) SENTINEL2

2015年6月23日に Sentinel-2A、2017年3月7日に Sentinel-2B が欧州宇宙機関(ESA)によって打ち上げられ、これらの衛星によって取得された日本付近の画像データです。

5) SENTINEL2GLOBAL

Sentinel-2A および 2B が取得した画像のうち、雲量が最も少ないものを世界中で1枚ずつ用意しています。

(3)ズームレベル

画面の右上に表示されているウィンドウには画面中心点の緯度・経度とズームレベルが表示されています。右下の+をクリックするとズームイン、-をクリックするとズームアウトします。ズームレベルが8以上で衛星画像が表示されます。初期画面は中心座標がつくばの産業技術総合研究所のズームレベル8が表示されています。

(4)日付選択(Date Selector)

日付選択の初期値は選択されているデータの最新(スライダの右端)のものになっています。バーの右上にある < をクリックすると過去に、> をクリックすると現在に近い画像を表示させることができます。スライダを左にドラッグすることでも過去の画像を選択できます。

(5)透過率選択(Opacity)

Opacity とは不透明度を表すので、100%で完全に不透明、0%で完全に透明になります。スライダの右端が100%、左端が0%です。透明になるとベースマップが表示され、見ている位置を Google Map などを見て確認できます。

(6)TIRS と Legend

これらが有効にできるのは LANDSAT8 または LANDSAT8GLOBAL のデータに対してのみであり、熱赤外画像を表示します。チェックをつけることで有効化できます。Legend は温度スケールの表示をするかしないかを選択します。

(7) 衛星データ選択 (Satellite)

表示させる衛星画像データをプルダウンで選択をします。ALL はすべての衛星データを対象とし、他は(2)で説明したデータを個別に表示します。Night にチェックを入れると ASTER と LANDSAT8 で夜間の熱赤外画像がある場合に限り、表示されます。例としては小笠原諸島の西之島の観測画像

https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/?&id=LC82052032017205LGN00&layer=BAND10IRON&lon=140.87555559999998&lat=27.24666669999999&zoom=12&menu=on&cloud=50&night=on&l8_base=off&b=gh&s=100&today=off

などがあります。

(8) 雲量選択 (Cloud)

表示するデータの最大の雲量を選択します。ただし、LANDSAT8 データでは雲の誤検知などもあり、必ずしも一致していないようです。

(9) 期間選択 (Search Period)

検索を行う期間を設定します。日付選択の範囲を設定すると考えることができます。

(10) 画面の共有 (Share)

画面上部の Share ボタンをクリックすると下記のようなウィンドウが開きます。



このウィンドウに示された URL は LandBrowser に表示されている内容を示しており、これをコピーアンドペーストしてメールなどで他者に連絡すると同じ画像をブラウザを通じて共有することができます。

(11)データのダウンロード(Save)

表示されている画像をダウンロードします。衛星データごとにやり方が異なるのでそれぞれについて説明します。

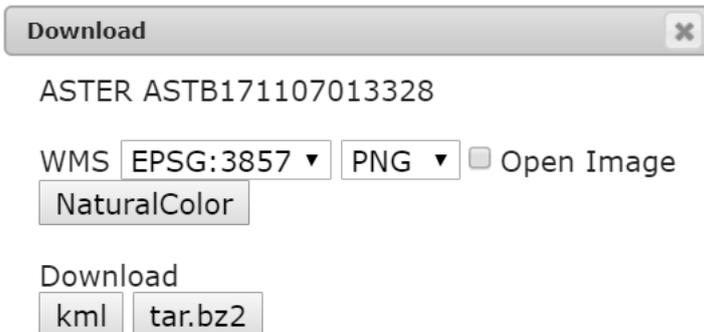
1)ASTER

NaturalColor ボタンをクリックすると、表示されている画像の表示部分の投影法をプルダウンメニューで選択し、画像をダウンロードできます。EPSG:3857(球面メルカトル図法、Webメルカトル図法とも呼ばれる)か EPSG:4326(WGS84、GPS で用いられる投影法)が選べます。Open Image にチェックを入れると、画像をダウンロードせずにブラウザに別タブで画像を表示します。

画像のフォーマットもプルダウンで PNG、JPEG、TIFF から選ぶことができ、TIFF を選ぶと位置情報を含んでいるので GIS ソフトなどで地図上に貼り付けることができます。

KML は表示画像を含むシーン全体に対して Google Earth で利用できる KML フォーマットでダウンロードできます。

tar.bz2 は表示画像を含むシーン全体の全バンドデータを圧縮ファイルでダウンロードできます。



2)LANDSAT8GLOBAL

バンド番号をクリックすることでバンドごとに表示部分を含むシーン全体のデータをダウンロードできます。

NaturalColor ボタンまたは Band10Color ボタンをクリックすると、表示されている画像の表示部分の投影法をプルダウンメニューで選択し、画像をダウンロードできます。EPSG:3857(球面メルカトル図法、Webメルカトル図法とも呼ばれる)か EPSG:4326

(WGS84、GPS で用いられる投影法)が選べます。Open Image にチェックを入れると、画像をダウンロードせずにブラウザに別タブで画像を表示します。

画像のフォーマットもプルダウンで PNG、JPEG、TIFF から選ぶことができ、TIFF を選ぶと位置情報を含んでいるので GIS ソフトなどで地図上に貼り付けることができます。

KML は表示画像を含むシーン全体に対して Google Earth で利用できる KML フォーマットでダウンロードできます(現在使用できません)。

Download ✕

Landsat8 GLOBAL LC81070352018002LGN00

Raw Data

Band1	Band2	Band3	Band4	Band5	Band6
Band7	Band8	Band9	Band10	Band11	BandQA

WMS Open Image

Other

3) LANDSAT8

バンド番号をクリックすることでバンドごとに表示部分のデータをダウンロードできます。Original Resolution をチェックするとバンド1~7、9、QA では 30m、バンド 8 では 15m、バンド 10~11 は 100m でダウンロードし、ちえつくがなければ表示画像の表示ピクセルの分解能でダウンロードします。

NaturalColor ボタンまたは Band10Color ボタンをクリックすると、表示されている画像の表示部分の投影法をプルダウンメニューで選択し、画像をダウンロードできます。EPSG:3857(球面メルカトル図法、Webメルカトル図法とも呼ばれる)か EPSG:4326(WGS84、GPS で用いられる投影法)が選べます。Open Image にチェックを入れると、画像をダウンロードせずにブラウザに別タブで画像を表示します。

画像のフォーマットもプルダウンで PNG、JPEG、TIFF から選ぶことができ、TIFF を選ぶと位置情報を含んでいるので GIS ソフトなどで地図上に貼り付けることができます。

KML をクリックすると表示画像を含むシーン全体に対して Google Earth で利用できる KML フォーマットでダウンロードできます(現在使用できません)。また、tar.bz2 をクリックすると USGS で公開されているものと同様のデータをダウンロードできます(現在使用できません)。

✕
Download

Landsat8 LC81070352017303LGN00

WCS EPSG:3857 ▾ Original Resolution

Band1	Band2	Band3	Band4	Band5	Band6
Band7	Band8	Band9	Band10	Band11	BandQA

WMS EPSG:3857 ▾ PNG ▾ Open Image

NaturalColor	Band10Color
--------------	-------------

Other

kml	tar.gz
-----	--------

4) SENTINEL2

バンド番号をクリックすることでバンドごとに表示部分を含むシーン全体のデータをダウンロードできます。

NaturalColor ボタンをクリックすると、表示されている画像の表示部分の投影法をプルダウンメニューで選択し、画像をダウンロードできます。EPSG:3857(球面メルカトル図法、Webメルカトル図法とも呼ばれる)か EPSG:4326(WGS84、GPS で用いられる投影法)が選べます。Open Image にチェックを入れると、画像をダウンロードせずにブラウザに別タブで画像を表示します。

画像のフォーマットもプルダウンで PNG、JPEG、TIFF から選ぶことができ、TIFF を選ぶと位置情報を含んでいるので GIS ソフトなどで地図上に貼り付けることができます。

KML は表示画像を含むシーン全体に対して Google Earth で利用できる KML フォーマットでダウンロードできます(現在使用できません)。

Download ✕

Sentinel-2 S2A54SVE201801030

Raw Data

Band01	Band02	Band03	Band04	Band05	Band06
Band07	Band08	Band09	Band10	Band11	Band12

WMS Open Image

Other

5) SENTINEL2GLOBAL

Sentinel-2 と同様です。

Download ✕

Sentinel-2 S2A54SVE201705080

Raw Data

Band01	Band02	Band03	Band04	Band05	Band06
Band07	Band08	Band09	Band10	Band11	Band12

WMS Open Image

Other

(12) 検索 (Go)

地名や経度・緯度を入れて Go をクリックするとその場所に移動します。検索の地名は日本語・英語いずれも使用できます。経度・緯度を入れる場合は、経度・緯度の順で、+は東経・北緯、-は西経・南緯を表します。例えば-120, 50 と入力すると西経 120 度、北緯 50 度を表し、カナダ・ブリティッシュコロンビア州に移動します。

(13) ベースマップ

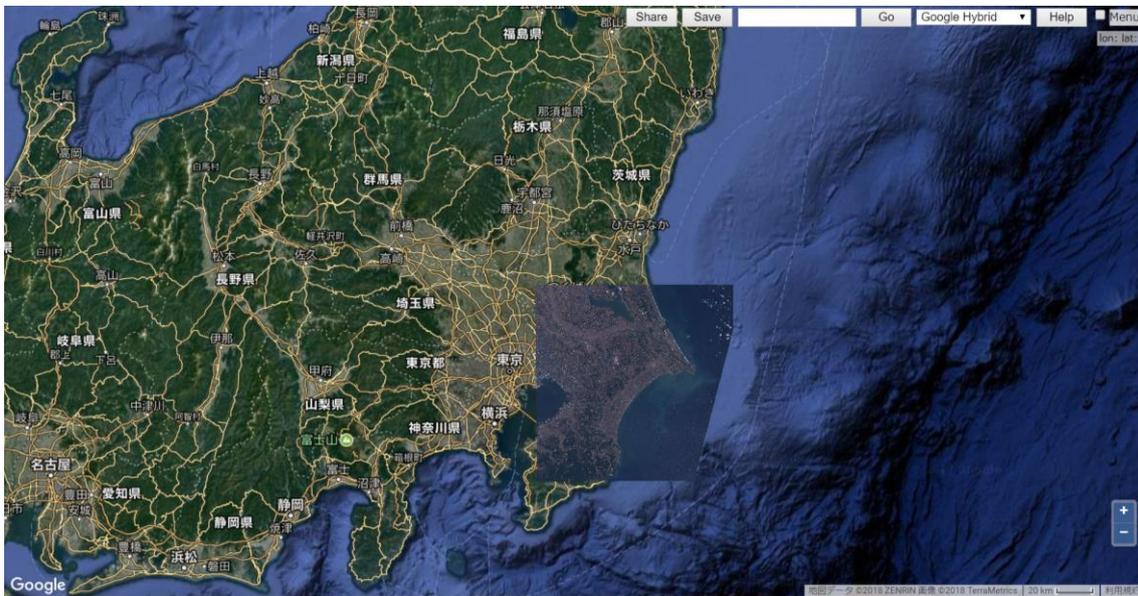
背景地図が選択します。Google Hybrid、Google Roadmap、Google Satellite から選択できます。

(14) ユーザガイド

クリックするとこの文書が開きます。

(15) Menu

チェックを外すと画面上のメニューとロゴマークが消えます。



利用規約

背景は Google Maps なので、これらが残っている場合には Google の利用規約に従ってください。

(1) LandBrowser からダウンロードした Landsat-7/8 画像ファイル
有償・無償を問わず自由に再配布可能。ただし利用・再配布の際に以下のクレジット表示を付加する。

“ The source data were downloaded from AIST’s LandBrowser, (<https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/>). Landsat 7/8 data courtesy of the U.S. Geological Survey.”

(2) LandBrowser 上で表示される画面の Landsat-7/8 のスナップショット
有償・無償を問わず自由に再配布可能。ただし利用・再配布の際に以下のクレジット表示を付加する。

“Image produced and distributed by AIST, Source of Landsat 7/ 8 data: U.S. Geological Survey.”

(3) LandBrowser からダウンロードした ASTER の画像
有償・無償を問わず自由に再配布可能。ただし利用・再配布の際に以下のクレジット表示を付加する。

“Citation: ASTER-VA image courtesy NASA/METI/AIST/Japan Spacesystems, and U.S./Japan ASTER Science Team.”

(4) LandBrowser からダウンロードした Sentinel-2A の 画像ファイルは有償・無償を問わず自由に再配布可能。ただし利用・再配布の際に以下のクレジット表示を付加する。

“ The source data were downloaded from AIST’s LandBrowser, (<https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/>) produced from ESA remote sensing data”)