

LandBrowser ユーザガイド

Ver. 2.0

2016 年 8 月 1 日

産業技術総合研究所

目次

1.	URL	2
2.	概要	2
3.	利用可能なデータ	2
3.1	Landsat-8 の日本・日本近傍データ	2
3.2	Landsat-7 の日本・日本近傍データ	2
3.3	ASTER の全球データ	2
3.4	Landsat-8 の全球データ	2
4.	LandBrowser の利用法	3
4.1	Display Menu	3
4.2	Share ボタン	4
4.3	Save ボタン	4
4.4	Go ボタン	7
4.5	ベースマップの選択	7
4.6	Help ボタン	7
4.7	 ボタン,  ボタン	7
5.	利用規約	7

1. URL

下記の URL からアクセスできる.

<http://landbrowser.geogrid.org/landbrowser/>

2. 概要

LandBrowser を使用し、産総研の Landsat-8/7 の日本とその近傍のデータ、ASTER の全球データ、Amazon Web Service (AWS) の Landsat-8 の全球最新雲なし（雲量 20%以下）データを閲覧・検索・ダウンロードすることが誰でも無料でできる.

3. 利用可能なデータ

3.1 Landsat-8 の日本・日本近傍データ

Landsat-8 は 2013 年 2 月 11 日に米国が打ち上げた地球観測衛星で、可視・近赤外・短波長赤外で 15~30m, 熱赤外で 100m の空間分解能があり、全体で 11 の帯域のデータを取得している. LandBrowser では日本とその付近は 2013 年 11 月から現在までのデータが閲覧・検索・ダウンロードできる.

3.2 Landsat-7 の日本・日本近傍データ

Landsat-7 は 1999 年 4 月 15 日に米国が打ち上げた地球観測衛星で、可視・近赤外・短波長赤外で 15~30m, 熱赤外で 60m の空間分解能があり、全体で 8 の帯域のデータを取得している. LandBrowser では日本とその付近は 2000 年 5 月から 2002 年 11 月までのデータが閲覧・検索・ダウンロードできる.

3.3 ASTER の全球データ

ASTER は 1999 年 12 月 18 日に米国が打ち上げた TERRA 衛星に搭載された日本の地球観測センサである. 可視・近赤外 (15m), 短波長赤外 (30m), 熱赤外 (90m) の 14 帯域・空間分解能のデータを取得し, LandBrowser では 2000 年~現在の世界中の画像を閲覧・検索・ダウンロードできる.

3.4 Landsat-8 の全球データ

AWS では Landsat-8 の全球画像が保存されており, LandBrowser ではそのうちの最新雲なし（雲量 20%以下）画像のパンシャープン画像を作成している. 各バンドのデータとパンシャープン画像の閲覧・検索, 各バンドのデータのダウンロードができる.

4. LandBrowser の利用法

Landbrowser のトップページは図 1 に示すようなものである。つくばの産総研の位置が画面の中央になっている。

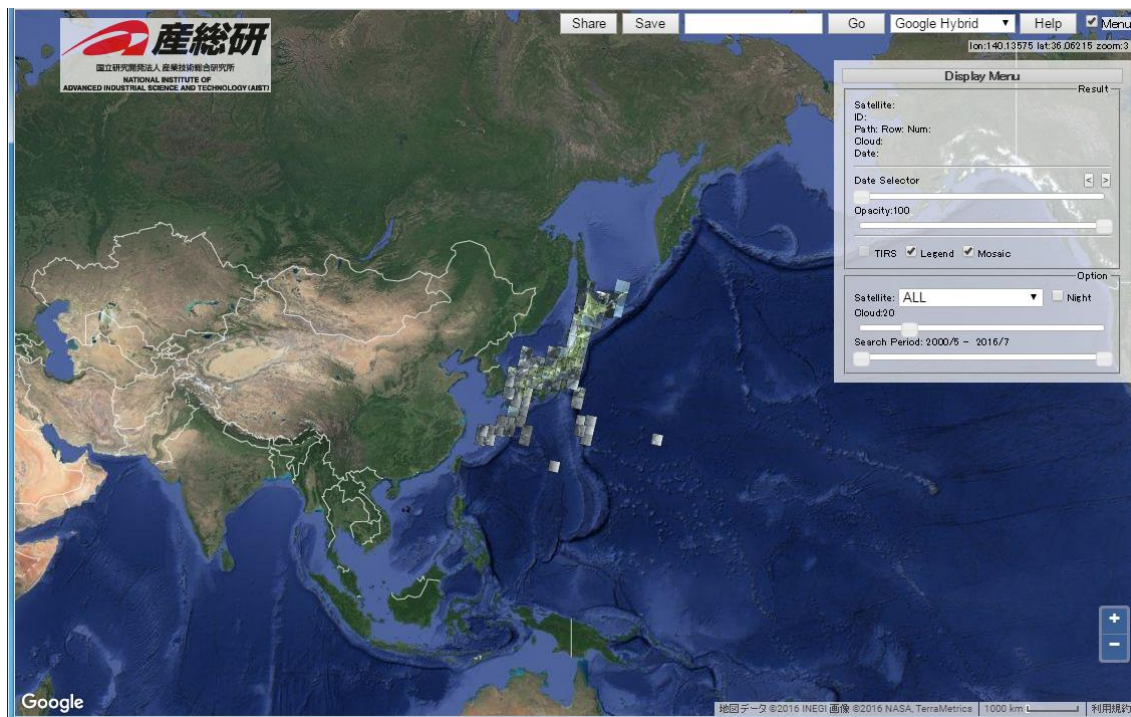


図 1 LandBrowser のトップページ

ズームレベルを 8 以上にすると、画面中央の座標が含まれる AWS から取得された最新の雲なし(雲量 20%以下)Landsat-8 画像, または最新の ASTER の画像, または最新の Landsat-8 画像(日本およびその近傍の場合)のうち、最新のものが表示される。以下、それぞれの GUI(Graphic User Interface)について説明する。

4.1 Display Menu

表示されている画像データの衛星名, データ ID, Path/Row (Landsat と ASTER では定義は異なる)とその Path/Row の過去からの雲量を反映させたデータの総数(Num), 雲量, 取得日時が上部に示される。

Date Selector としてスライダがあり, 移動させることにより表示させるデータの取得日時を変えることができる。◀ボタン, ▶ボタンで現在の取得日時の次の取得日時へ移動できる。

Opacity は不透明度であり, 100 (右) では画像データのみが表示され, 0 (左) では画像データを透明にしてベースマップのみが表示される。

TIRS をチェックすると熱赤外画像 (Landsat-8 のみ) が表示され、Legend をチェックすると熱赤外画像の温度と色の対応関係が示される。

Mosaic をチェックしないと画面中央の座標が含まれる画像のみが表示され(ズームレベル 8 以上の場合)、その他の画像は表示されない。チェックするとその他の画像も表示される。

Night をチェックすると、夜の熱赤外画像があれば表示される。

Satellite では閲覧・検索・ダウンロードするデータを提供する衛星を選択する。ALL を選択すると、ASTER、日本近傍の産総研に置かれた Landsat-8 と Landsat-7、AWS に置かれた最新雲なしの Landsat-8 の画像 (LANDSAT8GLOBAL) すべてを対象とする。ALL 以外は個別の衛星・センサが提供する画像を対象とする。

Cloud は雲量で、雲量何%以下の画像を対象とするかを定める。

Search Period は検索期間を決める。

4.2 Share ボタン

Share ボタンを押すと表示されている画面に対応する URL が表示される。これをコピーアンドペーストし、クリックすることにより表示された画面が別の Web ブラウザ上で再現される。

4.3 Save ボタン

画像データを保存するのであるが、データを提供する衛星によって保存できる画像データが異なる。

(1) 産総研に置かれた Landsat-8 データの場合



The screenshot shows a web interface for downloading Landsat-8 data. At the top, there is a 'Download' button with a close icon. Below it, the data ID 'Landsat8 LC81070352016189LGN00' is displayed. The 'Projection' is set to 'EPSG:3857'. Under 'WCS', the 'Original Resolution' checkbox is checked, and a grid of band selection buttons is shown: Band1, Band2, Band3, Band4, Band5, Band6, Band7, Band8, Band9, Band10, Band11, and BandQA. Below this, the 'WMS' section has the 'Open Image' checkbox checked, and a dropdown menu is set to 'PNG', with buttons for 'PanSharpened', 'TrueColor', and 'Band10Color'. The 'KML' section has a 'kml' button. Finally, the 'Original Image' section has buttons for 'tar.bz2' and 'PanSharpened'.

図2 産総研の Landsat-8 のデータ保存

産総研のサーバに置かれた Landsat-8 データは日本とその近傍だけのデータである。

画像の投影法は、球面メルカトル (EPSG:3857) または WGS84 (EPSG:4326) を選択できる。WCS の機能により、表示されている部分の各バンドのデータだけをダウンロードできる。このとき、表示されている画像の分解能のデータか、元の画像の分解能のデータか、を Original Resolution をチェックすることで選ぶことができる。WMS の機能により、表示されている部分の疑似カラーパンシャープン画像、True Color Image、熱赤外 (Band 10) の疑似カラー表示がダウンロードできる。このとき、Open Image をチェックすると、ダウンロードする前に画像をブラウザ上で確認することができる。また、そのほか表示されている Path/Row ごと (185km×180km) に疑似カラーパンシャープン画像の KML ファイル、USGS から配信されているのと同じすべてのバンドを含んだ圧縮ファイル tar.bz2、その Path/Row (185km×180km) 全体のパンシャープン画像がダウンロードできる。図 2 にその画面を示す。

(2) 産総研に置かれた Landsat-7 データの場合

Download

Landsat7 LE71070352002302HAJ01

Projection
EPSG:3857 ▼

WCS Original Resolution

Band1 Band2 Band3 Band4 Band5 Band61
Band62 Band7 Band8

WMS Open Image

PNG ▼ PanSharpened TrueColor Band61
Band62

KML
kml

Original Image
tar.bz2

図 3 産総研の Landsat-7 のデータ保存

産総研の Landsat-8 の場合とほとんど同じである。異なる点は WCS の機能により、表示されている部分の各バンドのデータが Landsat-7 特有のものになっていること、WMS の機能により熱赤外 (Band 6.1 と 6.2) の疑似カラー表示がダウンロードできること、パンシャープンでの Path/Row 全体画像がダウンロードできないことである。図 3 にその画面を示す。

(3) ASTER データの場合

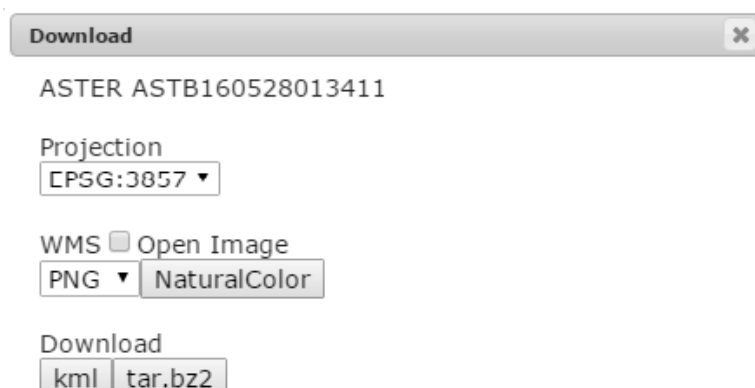


図4 ASTER のデータ保存

ASTER のデータは 2000 年から現在までの全世界の画像を配信している。

この場合も画像の投影法は、球面メルカトル (EPSG:3857) または WGS84 (EPSG:4326) を選択できる。WMS の機能により、表示されている部分の Natural Color Image (ASTER には青色に相当するバンドがないため、他のバンドの情報を組み合わせて自然色を合成している) がダウンロードできる。また、そのほか Path/Row ごと (60km×60km) に KML ファイル、すべてのバンドを含んだ圧縮ファイル tar.bz2 がダウンロードできる。図 4 にその画面を示す。

(4) AWS の Landsat-8 データの場合

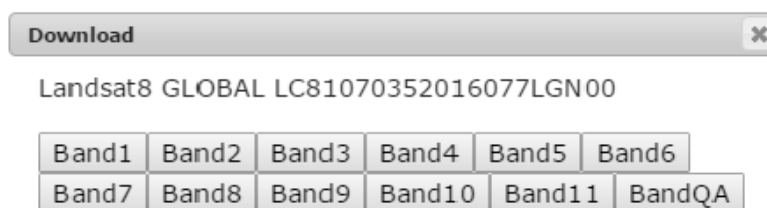


図5 AWS の全球最新雲なし画像のデータ保存

AWS では Landsat-8 のデータを 2013 年の分から保有しているが、産総研ではそのうちの全世界の最新の雲なし (雲量 20%以下) だけバンドごとに配信している。パンシャー
ン画像は今後配信を予定している。図 5 にその画面を示す。

4.4 Go ボタン

地名を入力窓に入力し、Go ボタンをクリックすると目的の場所に移動できる。また、「経度、緯度」（西経と南緯は負号で表す）を入力窓に入力し、Go ボタンをクリックすると目的の位置に移動できる。



4.5 ベースマップの選択

LandBrowser の衛星画像の下に表示するベースマップは、Google Hybrid（衛星・航空写真と地図を合わせたもの）、Google RoadMap（地図）、Google Satellite（衛星・航空写真）から選べる。

4.6 Help ボタン

LandBrowser のユーザマニュアル（PDF ファイル）が表示される。

4.7 ボタン, ボタン

ズームイン ( ボタン)、ズームアウト ( ボタン) できる。ダブルクリック、シフト - ダブルクリックでも、それぞれズームイン、ズームアウトできる。

5. 利用規約

（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, (<http://landbrowser.geogr.id.org/landbrowser/index.html/>). 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.”