

23 第8回衛星データ利用コンテスト応募にむけて その1

国立研究開発法人産業技術総合研究所のランドブラウザーの活用と衛星データの「空間分解能」

まもなく第8回衛星データ利用コンテスト募集要項を発表します。

全国の皆様に多くの応募ができますように、数回に分けて応募の参考になる情報を紹介します。

国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下産総研と表記)は、日本最大級の公的研究機関です。産総研の地質調査総合センターは、衛星データ活用研究に欠くことのできないデータを探したり、ダウンロードできる無料・登録不要のサイトです。本年1月15日に利用マニュアルが改訂されています。

<https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/> (Helpでマニュアル表示)

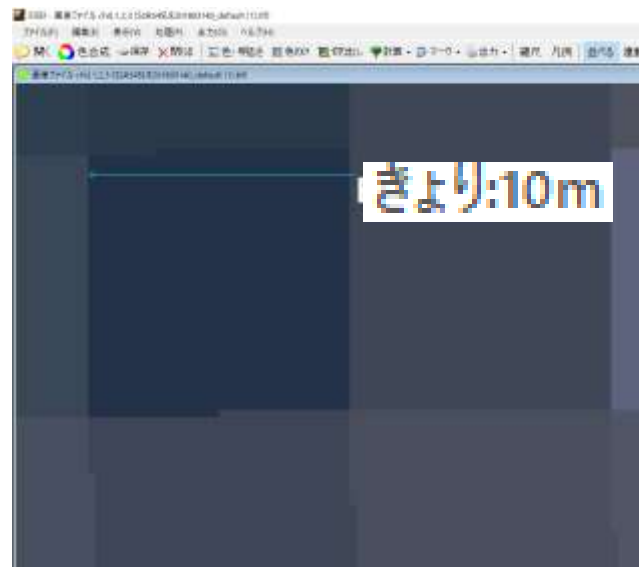
このサイトから、ランドサット8、センチネル-2 ASTER のデータを入手できます。

写真と同様に人間の目で見える場合と同様な色合いの画像(ナチュラルカラー)を利用して、「空間分解能(解像度)」について調べましょう。

空間分解能(解像度)は、地球観測衛星のセンサが、地上の物体をどれくらい大きさまで見分けることができるかを表します。解像度が高いほど、地上の細かい様子を観測するのに優れているということになります。解像度の単位は、おおむね「メートル」です。

例えば、「ランドサット8」のセンサは空間分解能は30mです、30m以上の大きさの物体を見分けることができるということになります。「センチネル-2」は10mです。

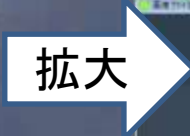
分析ソフト「EISEI」で、「センチネル-2」のデータを最大限拡大すると右図のようになります。



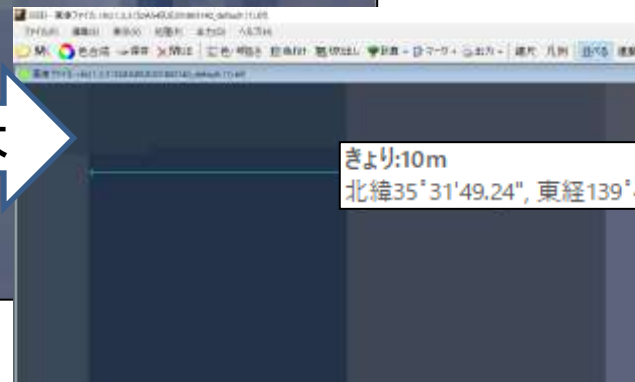
GoogleEarth



センチネル-2



D滑走路(2500m)の付根付近を拡大します。
 GoogleEarth等の画像と比べると、おどろきますか？
 「ランドサット8」などの衛星データの持ち味は、空間分解能ではないようです。



* 衛星データ分析ソフト「EISEI」を予めダウンロードしパソコンにインストールしておいてください
<http://www.yac-j.com/hq/info/2016/05/post-56.html>

https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/index.html?&id=S2B54SUE201804080&layer=default&lon=139.87610563780348&lat=35.485833044188254&zoom=12&menu=on&cloud=50&night=off&l8_base=off&b=gh&s=100&today=off



Satellite:SENTINEL2 → **衛星名**
 ID:S2B54SUE201804080
 Path:0 Row:0 Num:20
 Cloud:15.13
 Date:2018-04-08T01:26:52Z
 Date Selector
 Opacity:
 Satellite:S
 Search Period

観測日時
(世界標準時)

データを選択

透過度

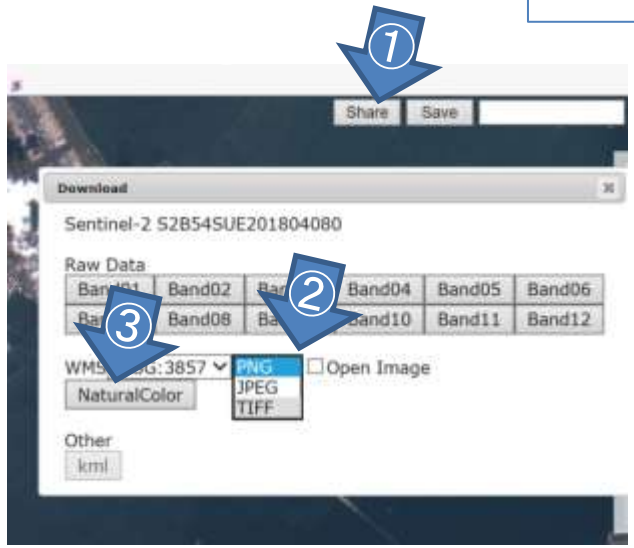
衛星選択

選択期間

ランドブラウザーは「共有」という便利な機能をもっています。インターネットに接続しているパソコンで左のURLをクリックすると、同じ画面が表示されます。

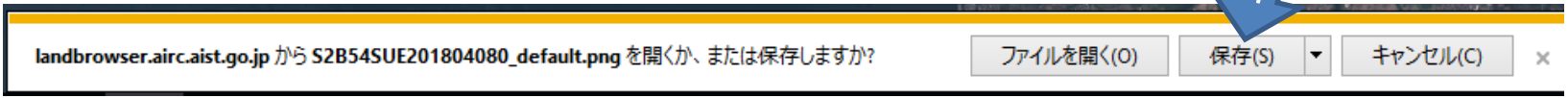
左図のような画面になります。

このデータをダウンロードします。



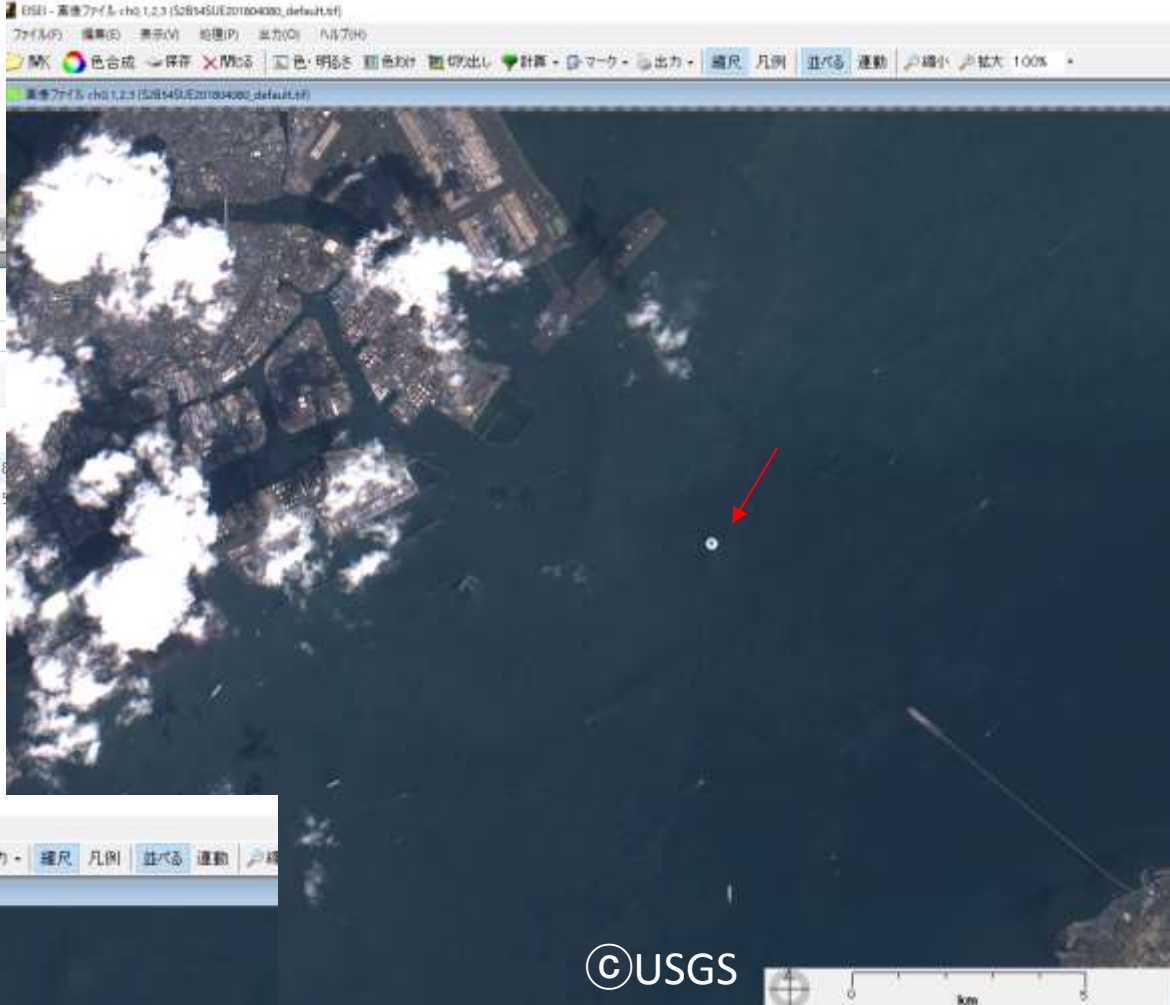
- ① Save (保存)
- ② 「TIFF」ファイルにします
- ③ 「NaturalCollar」を選びます
- ④ 「パソコンへの「保存」を選びます

* データは、圧縮されていないのでそのまま「EISEI」でよめます



⑤ 保存したデータをよみます

5



6



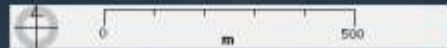
⑥ マウスのホイールを操作画面を分析してください

東京湾アクアラインの「風の塔」を見つけてください

右クリックすると場所もわかります

右クリックしドラッグすると大きさもわかります

©USGS



ランドブラウザーで得られえる4種類のデータを調べましょう

* 観測日は異なります

* 「風の塔」周辺を拡大しています

センチネルー2

2018年4月8日10:26:52(日本標準時)



https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/index.html?&id=S2B54SUE201804080&layer=default&lon=139.83546072488846&lat=35.49125633816193&zoom=18&menu=on&cloud=50&night=off&l8_base=off&b=gh&s=100&today=off

ASTER

2018年3月31日10:34:03(日本標準時)



https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/index.html?&id=ASTB180331013403&layer=default&lon=139.83547300928788&lat=35.49128879036695&zoom=18&menu=on&cloud=50&night=off&l8_base=off&b=gh&s=10&today=off

ランドサット8(グローバル)

2018年4月8日10:15:13(日本標準時)



https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/index.html?&id=LC81070352018098LGN00GLOBAL&layer=default&lon=139.83547300928788&lat=35.49128879036695&zoom=18&menu=on&cloud=50&night=off&l8_base=off&b=gh&s=11&today=off

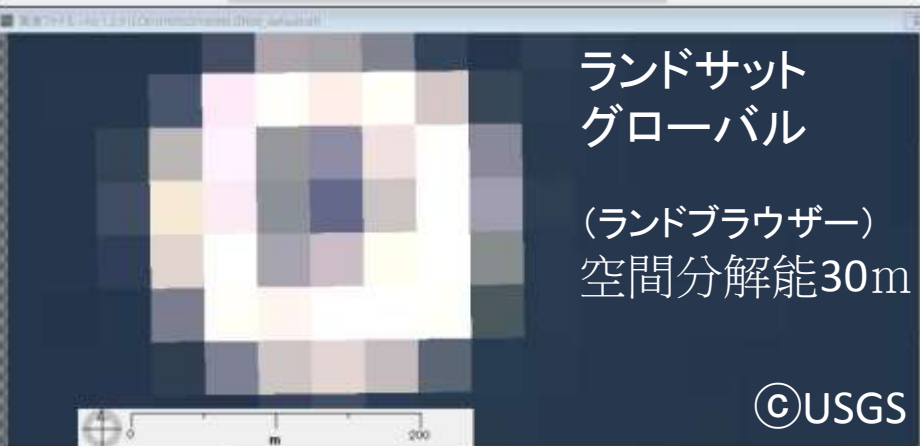
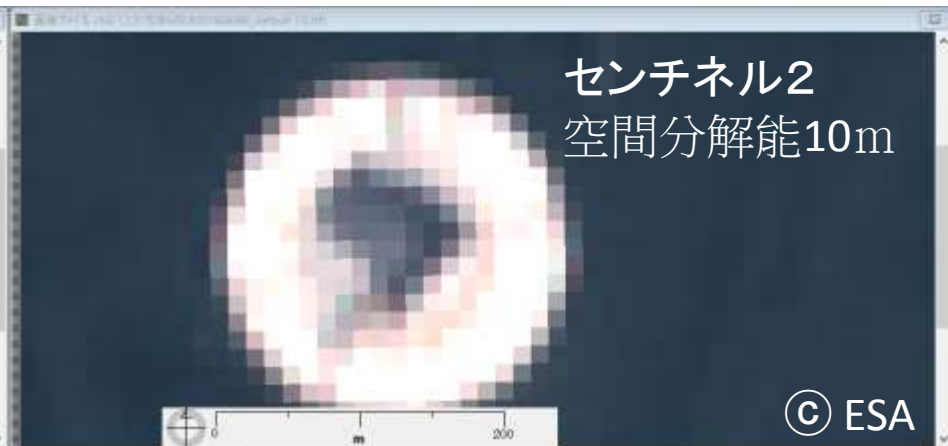
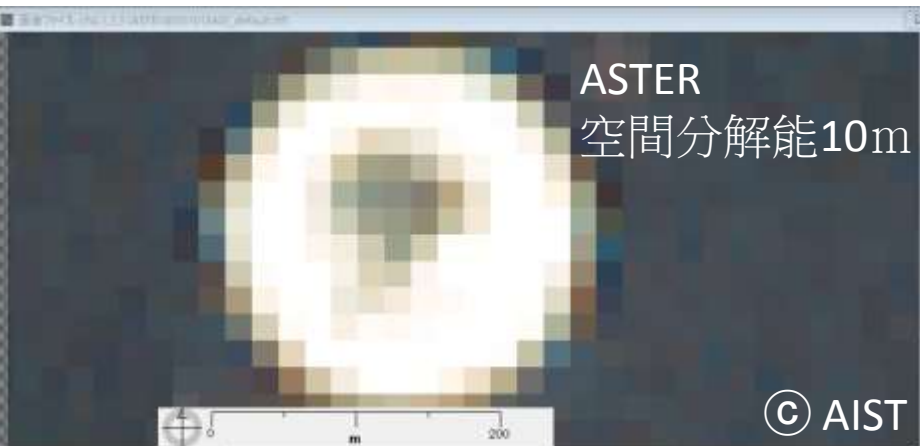
ランドサット8

2017年10月30日10:16:07(日本標準時)

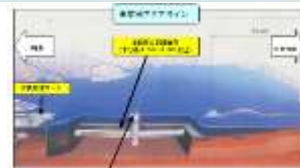


https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/index.html?&id=LC81070352017303LGN00&layer=default&lon=139.83547300928788&lat=35.49128879036695&zoom=18&menu=on&cloud=50&night=off&l8_base=off&b=gh&s=12&today=off

各衛星の空間分解能の比較



※あなたに、ベスト・ソリューション。



空間分解能10m～30mでは、細微を見分けるのはむずかしそうです。

私たちが無料で利用できる地球観測衛星のデータでは、Google Earthで見られるような細部の見分けはむずかしそうです。

これから衛星データを身近にするとき、空間分解能についていつも留意する必要があります。

また、ランドサットのマニュアルの最後のページにこのサイトのデータを使用し、発表する場合次のことを書くようにとの注意書きがあります。

ぜひ守ってください。

次回では、どんなことが衛星データから読み取れるか一緒に調べましょう。
次回を楽しみにしてください。

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.

Image produced and distributed by AIST, Source of Landsat 7/ 8 data: U.S. Geological Survey.
Citation: ASTER-VA image courtesy NASA/METI/AIST/Japan Spacesystems, and U.S./Japan ASTER Science Team.

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