

DigitalGlobe Search & Discovery Guide

Version 1.0

(日本語参考訳)

情報の使用、発行、開示の制限

本書はデジタルグローブ社に帰属します。本書の内容の全てまたは一部を本来の目的以外に使用す ることはできません。本書の内容の全てまたは一部を、デジタルグローブ社の書面による事前許可 を得ずに配布、複写、複製することはできません。

本書の利用にあたって

本書は DigitalGlobe 社の「DigitalGlobe Search & Discovery Guide Version 1.0」を日本語に翻 訳したものですが、言語の違い、誤訳、誤植、誤解などによる原文(英語版)との差異については、 原本(英語版)が優先されます。また、弊社は本書の内容につきまして、その内容の正確性、相当性、 その他一切について責任を負うものではありません。 本書は予告なく改訂する場合がございますのでご了承ください。

目次

1. デジタルグローブ社衛星画像ライブラリの概要について	5
2. システムの推奨環境	
3. ディスカバーについて	7
3.1 特定の関心地域の地図表示、拡大表示	9
3.2 特定の関心領域(AOI)を作成	9
3.2.1 座標値の入力	9
3.2.2 カタログ ID の入力	
3.2.3 シェープファイルのアップロード	
3.2.4 AOI を描画する	
3.3 AOI を含む画像を検索する	
3.3.1 検索フィルターの設定	14
3.3.2 画像自動選定機能	15
3.4 検索結果の詳細確認	
3.4.1 ブラウズ画像の表示	
3.4.2 メタデータの表示	
3.5 AOI の共有、ダウンロード、保存	
3.5.1 AOI に任意の名前をつける	
3.5.2 AOIの共有	
3.5.3 AOI のダウンロード	

义

図 3.1: 世界地図、緯度・経度	7
図 3.2: 世界地図、拡大・縮小	8
図 3.3: 検索ツール、AOI タブ	9
図 3.4: 検索ツール、座標値指定	9
図 3.5: 検索ツール、中心点・距離	9
図 3.6: 検索ツール、画像 ID で検索	10
図 3.7: 検索ツール、検索ボタン	10
図 3.8: 検索ツール、結果を隠すタブ	11
図 3.9: 検索ツール、シェープファイルのアップロード	11
図 3.10: 検索ツール、AOI を描画する	12
図 3.11: 検索ツール、AOI の編集	13
図 3.12: 検索ツール、変更を保存ボタン	13
図 3.13: 検索ツール、検索結果	13
図 3.14: 検索ツール、フィルタータブ	14
図 3.15: 検索ツール、検索結果の更新	15
図 3.16: 検索ツール、画像の自動選定	15
図 3.17: 検索ツール、ブラウズ画像の表示	16
図 3.18: 検索ツール、画像メタデータ	17
図 3.19: 検索ツール、検索結果の並べ替え	17
図 3.20: 検索ツール、検索結果メニュー	
図 3.21: 検索ツール、AOI に名前をつける	19
図 3.22: 検索ツール、AOI の共有	20
図 3.23: 検索ツール、シェープファイル・KMZ ファイルのダウンロード	20
図 3.24: 検索ツール、マップイメージのダウンロード	21

1. デジタルグローブ社衛星画像ライブラリの概要について

最も進化した商業衛星コンステレーションであり、世界的なカバレッジで過去 16 年間の画像ライ ブラリを保有するデジタルグローブ社は、変化し続ける世界を捉えた高精度かつ不可欠な情報を提 供しています。デジタルグローブ社のアプリケーションであるディスカバーは、同社の 70 億平方 キロ以上の衛星画像の検索、特定、閲覧の機能を持ち、お客様の問題を解決する最適な画像を見つ けることが可能になります。デジタルグローブ社のディスカバーには以下の機能があります:

- 特定の関心地域の地図表示、拡大表示
- 特定の関心領域(AOI)の作成
- AOI を含む画像の検索
- 低解像度のブラウズ画像及び該当するメタデータの閲覧
- 検索フィルターを変更した検索対象の絞り込み、拡大
- AOI 及び検索結果の共有、ダウンロード、保存

2. システムの推奨環境

デジタルグローブ社のディスカバーでは以下のブラウザーとバージョンを推奨します。

- ◆ Chrome: 43.0.2357 以上
- * Firefox: 39.0 以上
- ◆ Safari: 8.0 以上
- ◆ Edge: 15.10130 以上
- ◆ Opera: 31 以上
- ◆ Internet Explorer*: Windows 7、Windows 8.1、および Windows Server
 2008 R2 における IE11.0.9600.18617

* Windows 10 における IE11.0.10240.16384 もサポートしますが、Windows 10 では Edge がマイクロソフト社標準のブラ ウザーであり、推奨されたバージョンとなっています。IE 7 から 10 はサポートしていません。

補足

• どのブラウザー上でも Java スクリプトは有効にしてください。

- IP アドレスは動的ですが、固定の IP アドレスを要求することも可能です。クラウドフロントにおける固定 IP アドレスを使った逆引きを行っても、現在ではサイトを速く読み込むことはできません。
- CPU や RAM にシステム要件はありません。

3. ディスカバーについて

デジタルグローブ社のディスカバーは同社ライブラリにあるアーカイブ画像を閲覧でき、関心領域 (AOI)を簡単に設定できる検索ツールです。製品種別、画像タイプ、解像度、撮影日、雲量、オ フナディア角、太陽高度といった検索フィルターを変更し検索結果を更に絞り込むことが可能です。 検索した情報を基に、AOIの結果は共有、ダウンロード、保存することができます。

3.1 特定の関心地域の地図表示、拡大表示

- 1. ブラウザーで次の URL を指定します。 <u>https://discover.digitalglobe.com/</u>.
- 2. 検索ツールと世界地図が表示されます。関心地域(国)に移動します。
- マウスのカーソルを地図上に置き、画面下の緯度 (Latitude)・経度 (Longitude) に 従って移動します。



図 3.1:世界地図、緯度・経度

- 4. マウスをクリック、ドラッグして関心地域を中心に広げます。
- 5. ダブルクリックして地図を拡大します。 + や の ボタンやマウスのホイールを使って拡大・縮小することもできます。



図 3.2:世界地図、拡大・縮小

3.2 特定の関心領域(AOI)を作成

3.2.1 座標値の入力

AOI の中心点と距離(縦横)を指定して AOI を定義します。

1. AOI (Area of Interest) タブを選択します。



図 3.3:検索ツール、AOI タブ

2. 座標値指定(Coordinate entry)を選択します。



図 3.4:検察ツール、座標値指定

 AOI 中心点の緯度(Latitude)・経度(Longitude)と横(幅 Width)と縦(高さ Height)をキロメートルの単位で入力し、描画(Draw)ボタンを選択します。

Coordinate entry		
nter your area of interest center po	int:	
Latitude		
-33.93		
Longitude		
18.43		
Width		
200		
Height		
200		
	Cancel	Draw

図 3.5:検索ツール、中心点・距離

3.2.2 **カタログ** ID の入力

任意のアーカイブ画像のカタログ ID(CatID)を入力し AOI を定義します。

1. AOI(Area of Interest)タブから**画像 ID で検索(Search by image ID)**を選択し カタログ ID(CatID)を入力します。

្ត្រី Are	a of Interest 7 Filters
\bigcirc	Draw a polygon
	Draw a rectangle
	Coordinate entry
[1]	Upload a Shapefile/KML
Ø	Edit area of interest
ID	Search by image ID

図 3.1:検索ツール、画像 ID で検索

- 2. 一つまたはコンマで区切った複数のカタログ ID(CatID)を入力し、エンターキー (Enter)を押します。
- 3. 検索 (Search) ボタンをクリックします。

Search by image ID		
Input catalog identifiers and press Enter Separated by comma, space or new line		
1040010002285100 ×		
Clear all		
	Cancel	Search

図 3.2:検索ツール、検索ボタン

3.2.3 シェープファイルのアップロード

シェープファイルまたは KML をアップロードし AOI を定義します。

1. 検索ツールから**結果を隠す(Hide Results)**タブを選択し、編集オプションを表示し ます。



図 3.3:検索ツール、結果を隠すタブ

補足 検索結果に戻るには、画面左下の結果を表示する(Show Results) タブを選択します。

- 2. AOI (Area of Interest) タブを選択します。
- 3. シェープファイル/KMLのアップロード (Upload a Shapefile/KML) オプションを 選択します。



図 3.4: 検索ツール、シェープファイルのアップロード

4. シェープファイル/KML (Shapefile/KML) を選択し、開く (Open) ボタンをクリックします。

3.2.4 AOI を描画する

描画ツールを使い AOI を定義します。

- 1. 検索ツールから、AOI (Area of Interest) タブを選択します。
- AOI 描画ツールのポリゴンを描く(Draw a Polygon) または矩形を描く(Draw a Rectangle) を選択します。
 - a. ポリゴンを描く (Draw a Polygon) の場合は地図上の点をクリックして AOI を描きます。最後の点が最初の点に一致しポリゴンの形を閉じるようにしてくだ さい。
 - b. **矩形を描く(Draw a Rectangle)**の場合はクリックからマウスをドラッグして AOI を描きます。



図 3.5:検索ツール、AOIを描画する

- 描いた AOI のサイズは調整することができます。AOI を調整するには結果を隠す (Hide Results) タブを選択し編集オプションを表示します。
- 4. **AOI (Area of Interest)** タブから **AOI の編集 (Edit Area of Interest)** オプショ ンを選択します。頂点をクリックしてドラッグし、AOI を調整します。



図 3.6:検索ツール、AOIの編集

5. 編集の完了後、変更を保存(Save Edits)ボタンをクリックします。



図 3.7:検索ツール、変更を保存ボタン

検索結果画面です。



13

図 3.8: 検索ツール、検索結果

3.3 AOI を含む画像を検索する

3.3.1 検索フィルターの設定

検索結果を絞り込み、最適な画像を見つけるために製品および画像のフィルターを設定します

- 1. 検索ツールから**結果を隠す(Hide Results)**タブを選択し編集オプションを表示しま す。
- フィルター(Filters) タブを選択し、製品種別(Product Type)、画像タイプ (Image Type)、最大地上分解能(Maximum GSD)、撮影日(Date)、雲量 (Cloud Cover)、オフナディア角(Off Nadir)、太陽高度(Sun Elevation)を含む 製品および画像の任意のパラメーターを選択します。

Search by location or address	
Image: Second system Image: Second system Image: Second system Image: Second system	
Product Type All Imagery	*
Image Type PAN, 4-BANDS, 8-BANDS	
Maximum GSD Any resolution	
Start date (MM/DD/YYYY) 07/31/2015	
End date (MM/DD/YYYY) 07/31/2017	
Area Cloud Cover: < 20%	
Area Off Nadir: < 30°	
Sun Elevation: > 0°	
●	

3. 検索結果の更新(Refresh Results) ボタンをクリックし、フィルターを検索結果に 反映させます。



図 3.10:検索ツール、検索結果の更新

3.3.2 画像自動選定機能

画像検索をした際、検索結果として表示される画像は自動選定(Automatic Selection)フィルタ ーにより自動的に選定されています。このフィルターは、撮影時期や撮影領域を基準にして自動で 画像を選択します。フィルターの設定方法を以下に示します。

- 1. 検索ツールから**結果を隠す(Hide Results)**タブを選択し編集オプションを表示しま す。
- フィルター(Filters) タブ内下部の自動選定(Automatic Selection)の項までスク ロールします。初期設定では最新順(By Most Current)となっており、検索結果内 の直近の画像が選択され表示されます。
- 3. カバー領域順(By Best Covering)を選択し、検索結果の更新(Refresh Results) ボタンをクリックすると、検索結果の中で撮影領域を最もカバーする画像が優先的に選

定、表示されます。



図 3.11: 検索ツール、画像の自動選定

- 自動選定が不要な場合は、自動選定(Automatic Selection)項で自動選定なし(No Automatic Selection)を選択します。
- 5. 検索結果の更新 (Refresh Results) ボタンをクリックします。

3.4 検索結果の詳細確認

- 3.4.1 ブラウズ画像の表示
 - 1. 検索結果のページで ⊕ アイコンを選択し、画像詳細を開きます。
 - 2. 画像詳細内の**ブラウズ (Browse)** 横にある <u>View</u> を選択すると低解像度のアーカイブ 画像が表示されます。画像は新しいウインドウで表示されます。

•	Select images	2	With selected		Image ID: 103001005445DD00 Max GSD: 0.58m Image Clouds: 7.0% Sun Elevation: 44.4° Image Nadir: 27.7° Max Target Azimuth: 14.9°
Source	Collected 🗸	Area Clouds	Area Nadir		Bands: 8-BANDS Browse: <u>view</u>
WV02	2016-03-23	0.0%	27.2°	Ð	
GE01	2016-02-02	1.3%	8.0°	Ð	

図 3.12: 検索ツール、ブラウズ画像の表示

- 3.4.2 メタデータの表示
 - 検索結果から ⊕アイコンを選択し、画像詳細を開きます。詳細情報の中で以下の メタデータを確認できます。
 - 画像 ID(Image ID)
 - 雲量(Image Clouds)
 - オフナディア角(Image Nadir)
 - バンドタイプ (Bands)
 - 最大地上分解能(Max GSD)
 - 太陽高度(Sun Elevation)
 - 最大ターゲットアジマス*(Max Target Azimuth)

*JSI 補足: 衛星からみた地上のターゲットへの水平角 (北から時計回りに測定)



図 3.18: 検索ツール、画像メタデータ

以下の各項目による検索結果の並べ替えができます:衛星 (Source)、撮影日 (Collected)、雲量(Area Clouds)、オフナディア角(Area Nadir)

1	Select images	; 2 V	Vith selected	
Source	Collected	Area Clouds 🔺	Area Nadir	≡

図 3.13: 検索ツール、検索結果の並べ替え

- その他のオプションを見るには検索ウィンドウ右上のメニューアイコン ≡ を選択します。
 - 選択画像を上部に移動(Move selected to top):選択した画像を検索結果の
 一番上に移動します。

- 選択画像へズーム(Zoom to selected): 選択した画像を世界地図の中央に表示します。
- **画像の透明度調整(Set image transparency)**:世界地図上の画像の透明度 を調整します。
- AOI の切り出し(Clip selections to area of interest):選択した画像を
 AOI に沿って切り出し、緑の枠で表示します。
- 選択画像を固定(Lock selected): 一つの AOI に対し、前回の検索結果で選択した画像を消さずに複数の検索を行うことができます。例えば、異なる時期の 画像を検索したい場合に利用します。

Source Collected Area Clouds ▲ Area Nadir 📃 図 3.14: 検索ツール、検索結果メニュー

3.5 AOI の共有、ダウンロード、保存

3.5.1 AOI に任意の名前を付ける

AOI に名前をつけると、共有、ダウンロードする際に便利になります。ここで指定した AOI 名がダウンロードした際のファイル名になります。

- 1. 検索ツールから**結果を隠す(Hide Results)**タブを選択し、編集オプションを表示し ます。
- 2. AOI (Area of Interest) タブから、下部の AOI に名前を付ける (Area of interest name) に名前を入力します。例: "Cape Town"

្ត្រៀ Are	a of Interest 🛛 🖓 Filters
\bigcirc	Draw a polygon
	Draw a rectangle
	Coordinate entry
[1]	Upload a Shapefile/KML
Ø	Edit area of interest
ID	Search by image ID
Ø	Area of interest name Cape Town

図 3.15: 検索ツール、AOI に名前をつける

3. **フィルター(Filters)**タブを選択し、検索結果の更新(Refresh Results)ボタンを クリックします。

3.5.2 AOI の共有

- 1. 検索結果から画像を選択し、下部の次へ(Next)ボタンをクリックします。
- AOI の共有方法はメールで共有(Share by email) と URL で共有(Share by permalink)の二つの方法があります。
 - a. **メールで共有(Share by email)**では画像の AOI 説明、カタログ ID (CatID)、AOI をメールで送信できます。

b. URL で共有(Share by permalink) では生成された URL を共有することで、
 AOI を共有できます。



図 3.16: 検索ツール、AOI の共有

3.5.3 AOI のダウンロード

選択した画像の領域または AOI をシェープファイル(Shapefile)か KMZ ファイルの形式でダウン ロードできます。AOI をマップイメージとしてダウンロードするオプションもあります。

AOI のダウンロード (Download area of interest) を選択します。シェープファイル (Shapefile) か KMZ ファイルのどちらか一方を選択できます。

1	Select images — 2 With s	elected		
\geq	Share by email			
Θ	Share by permalink			
<u>+</u>	Download selected products			
Ŧ	Download area of interest	Shapefile		
<u>+</u>	Download map image KMZ			

図 3.17: 検索ツール、シェープファイル・KMZ ファイルのダウンロード

- 2. KMZ を選択します。
- 3. お使いのパソコンのダウンロードフォルダから一番最近ダウンロードされた*.kmz ファ イルを探します。
- 4. マップイメージのダウンロード (Download map image) を選択します。



図 3.18:検索ツール、マップイメージのダウンロード

- 5. お使いのパソコンのダウンロードフォルダから一番最近ダウンロードされた*.zip ファ イルを探します。
- 6. *.zip ファイルを解凍します。
- 7. 解凍したファイルを開き、先ほど入力した AOI 名"**Cape Town**"がファイル名となっていることを確認します。このファイルが地図上に AOI の輪郭を示します。