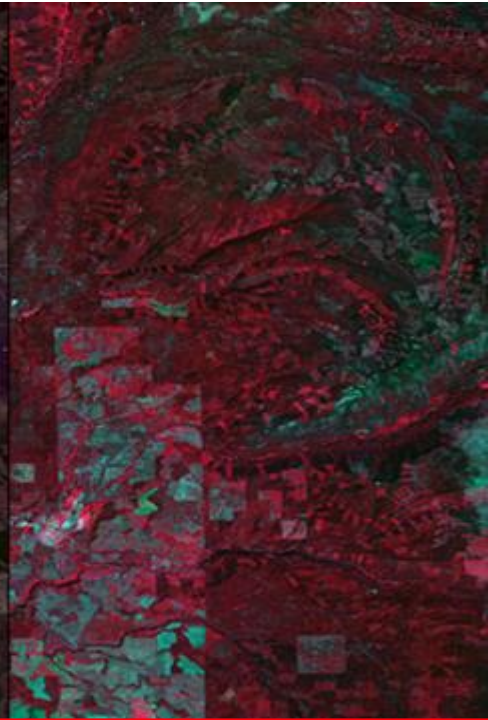
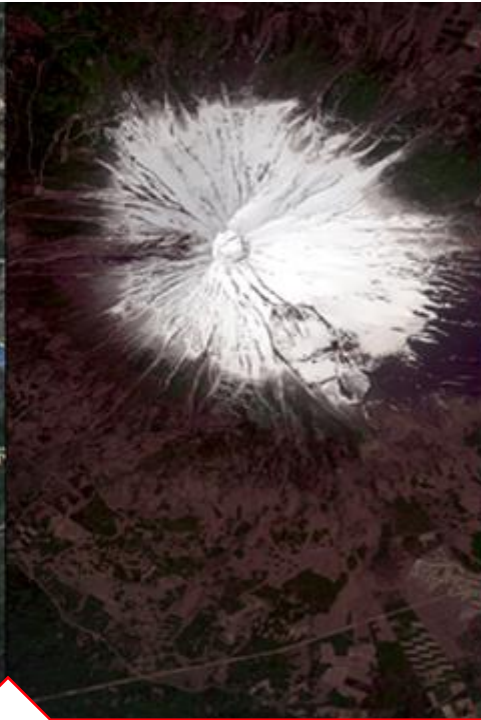
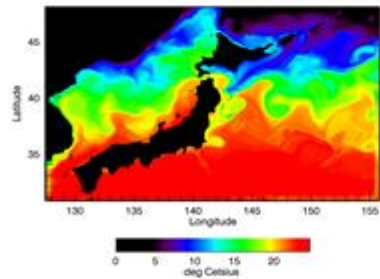


Sea Surface Temperature



ENVI 5.6 SP1新機能紹介

Harris Geospatial株式会社

ENVI5.6 SP1の新機能



- サポートOS
- データフォーマットの追加
- 新機能
- 機能向上
- ドキュメントの更新
- APIの追加

サポートOS



OS	ハードウェア	サポートバージョン ^b
Windows	Intel / AMD 64-bit ^a	10
macOS	Intel 64-bit	10.14, 10.15, 11 ^c
	M1	11 ^d
UNIX	Intel / AMD 64-bit	Kernel 3.10.0 , glibc 2.17

- a:** ENVI5.3よりWindowsは64-bit OSのみのサポートとなります。32bitモードのENVIを起動する場合は、「ENVI5.6/IDL8.8インストールガイド」の「Windows版ENVI/IDLの起動方法」をご確認ください。
- b:** サポートバージョン中の記載は、ENVI/IDLの構築・テスト環境を示しています。弊社による公式のサポートは、表に記載されたインストール環境に対して適用されます。
- c:** Macintosh版のインストールには、Apple X11 X-windowマネージャが必要となります。X11がインストールされていない場合は、XQuartzよりインストールを行ってください。XQuartz2.8.1にて動作確認されています。
- d:** M1チップマシンには、Rosetta2 エミュレータが必要です。

データフォーマットの追加



- ENVIは新たに以下のデータをサポートします。
 - ✓ Analysis Ready Data (ARD) from DigitalGlobe / Maxar
 - ✓ PlanetScope PS2.SD and PSB.SD next-generation data
 - ✓ Pleiades-NEO
 - ✓ Sentinel-3 Level-2 aerosol optical depth (SL_2_AOD) from the Sea and Land Surface Temperature Radiometer (SLSTR)



Analysis Ready Data (ARD) from DigitalGlobe / Maxar

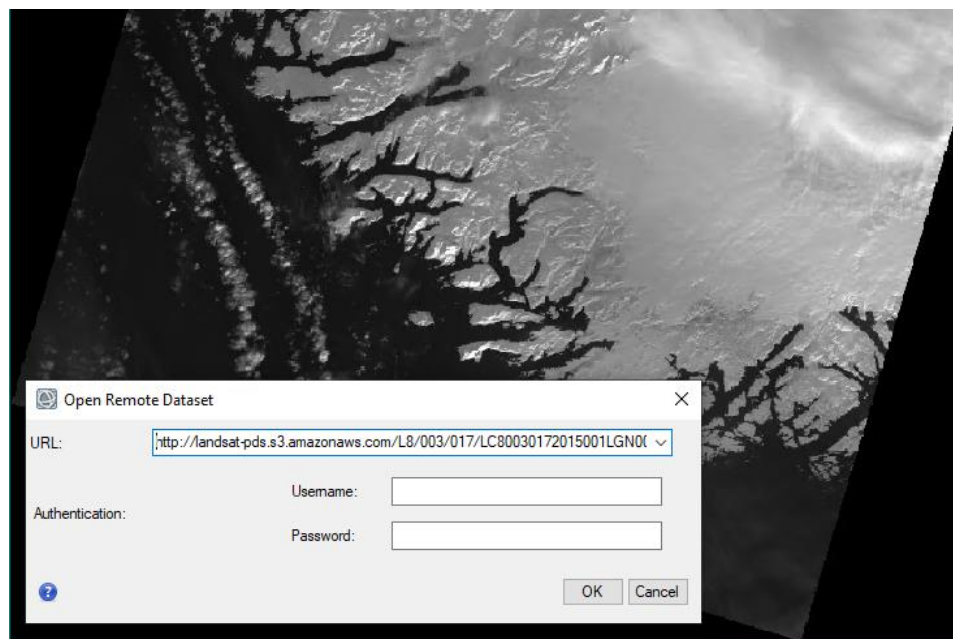


Pleiades NEO

データフォーマットの追加



- Cloud Optimized GeoTIFFをサポートします。
 - ✓ Open Remote DatasetダイアログやENVI APIのOpenRaster関数を使用して、リモートサーバやAmazon Web Services (AWS) S3バケットにあるCloud Optimized GeoTIFF形式のファイルを開くことができます。
 - ✓ メニューバーから選択し、データをCloud Optimized GeoTIFF形式で保存できます。

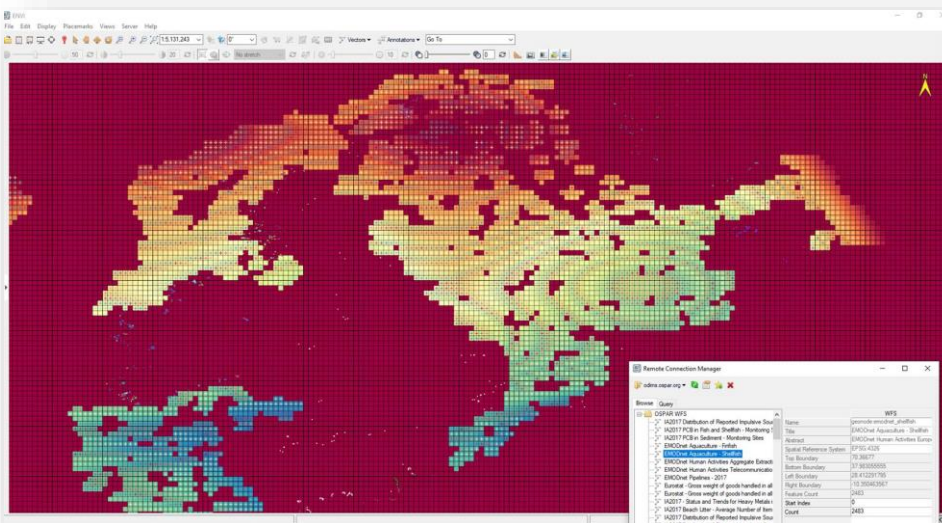


Cloud Optimized GeoTIFF

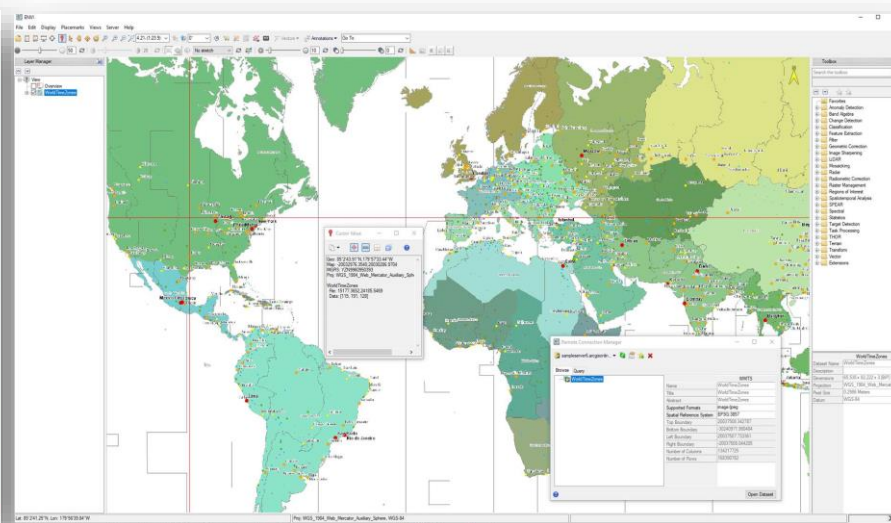
データフォーマットの追加



- ENVIのリモート接続マネージャとENVI APIのOpenRaster関数は、以下のOpen Geospatial Consortium (OGC) データセットに対応します。
 - ✓ Web Feature Service (WFS)
 - ✓ Web Map Tile Service (WMTS)



Web Feature Service (WFS)

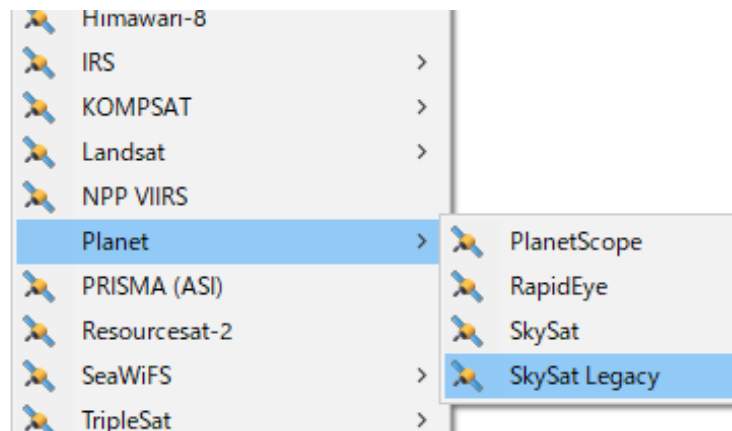


Web Map Tile Service (WMTS)

データフォーマットの追加



- SkySatの画像とメタ情報の読み込み機能が向上しました。
- Planet提供のプロジェクト
 - ✓ Basic Scene, Video, Ortho Scene, Ortho Collect, Analytic Collect.
 - ✓ メニューから *_metadata.json ファイルを選択して読み込み
- Terra Bella / SkyBox Imaging提供のImage Frames と Geo Imagery
 - ✓ メニューからSkySat Legacyの項目を指定し、 *_metadata.txtファイルを読み込み



データフォーマットの追加



■ Landsatのサポート向上

- ✓ U.S. Geological Survey提供の以下のCollection 1 / 2 の Landsat プロダクトをサポートします。

Data Type	Menu Option	File to Select
Landsat 1-8 Collection 2, Level 1, GeoTIFF with metadata	File > Open File > Open As > Optical > Landsat > GeoTIFF with Metadata	*_MTL.txt
Landsat 4-8 Collection 2, Level 2, GeoTIFF with metadata	File > Open	*_MTL.txt
Landsat 4-8 Collection 1 Analysis Ready Data (ARD): <ul style="list-style-type: none">• Surface Reflectance• Top of Atmosphere (TOA) Reflectance• TOA Angles• TOA Brightness Temperature• Provisional Surface Temperature• Quality Assessment	File > Open	*.xml
Landsat 4-8 Collection 1, Level 3 products: <ul style="list-style-type: none">• Burned Area• Dynamic Water Surface Extent• Fractional Snow Covered Area	File > Open	*.xml

データフォーマットの追加



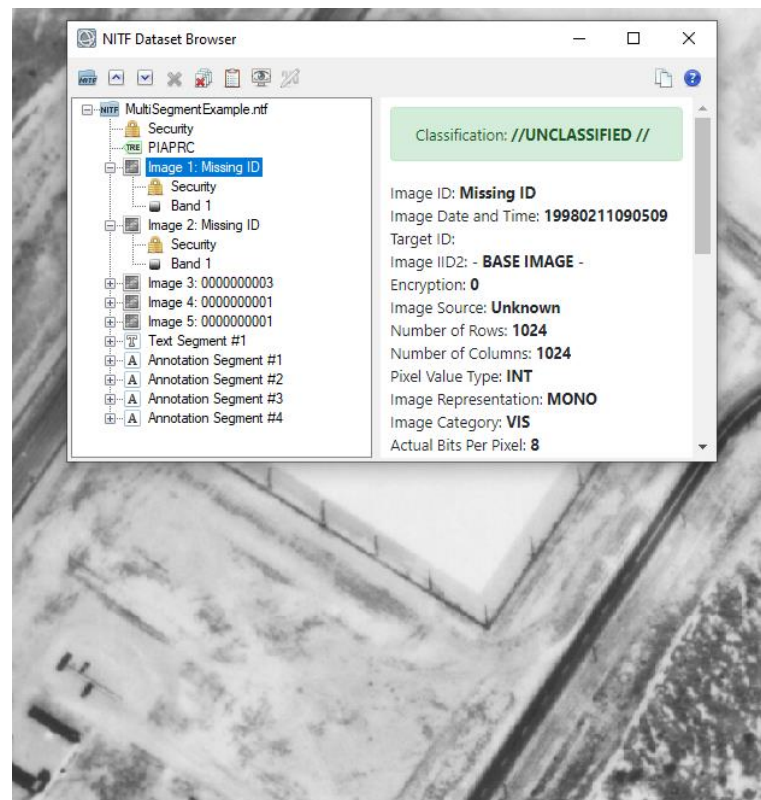
■ Landsatのサポート向上



新機能



- NITF Dataset Browserが新たに追加されました。
 - ✓ MIE4NITFファイルからフレームを選択
 - ✓ アノテーションの付加
 - ✓ 関心のあるエリアについての動画出力
 - ✓ パワーポイントへの出力

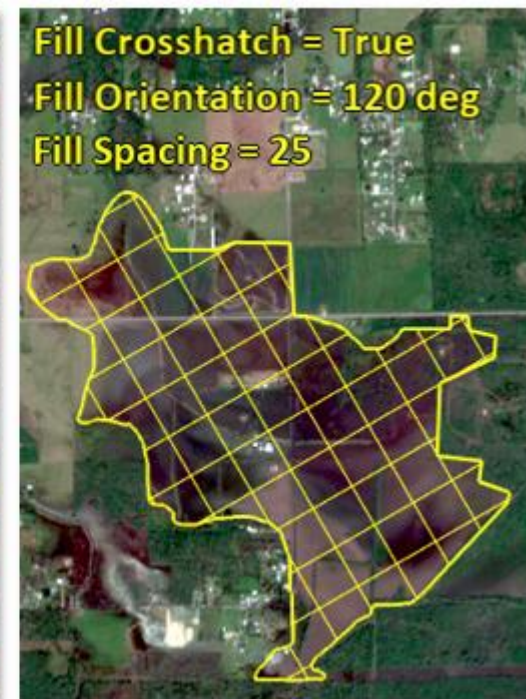
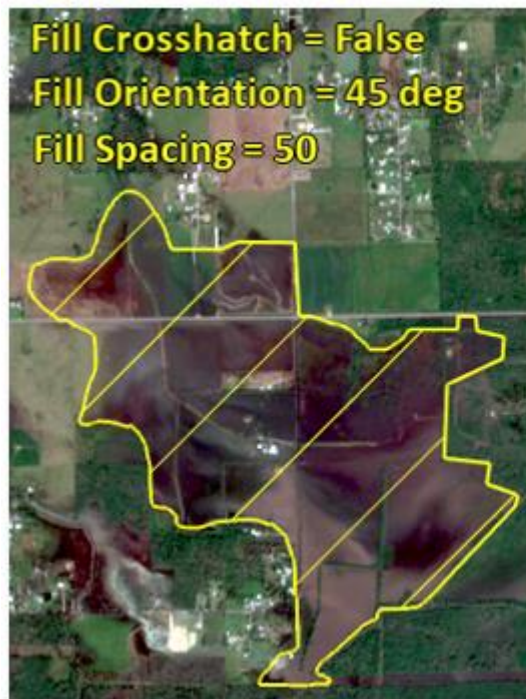


NITF Dataset Browser

新機能



- アノテーションのプロパティが追加されました。
 - ✓ Fill Interiorに新たにLineオプションが追加されました。
 - ✓ ポリゴンや長方形、円の塗りつぶしが行えます。
 - ✓ 以下のプロパティでラインパターンをカスタマイズできます。
 - ✓ Fill Orientation
 - ✓ Fill Spacing
 - ✓ Fill Crosshatch

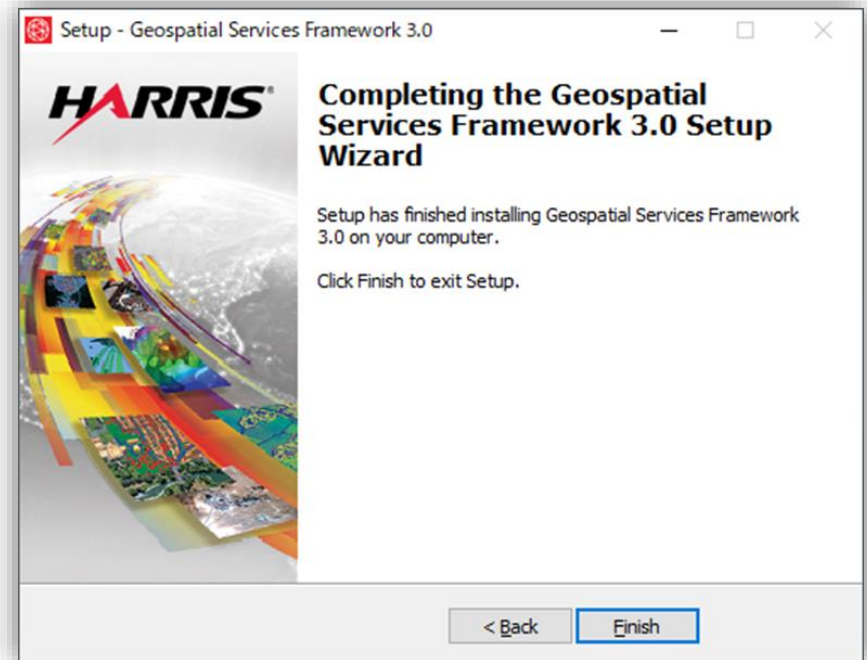
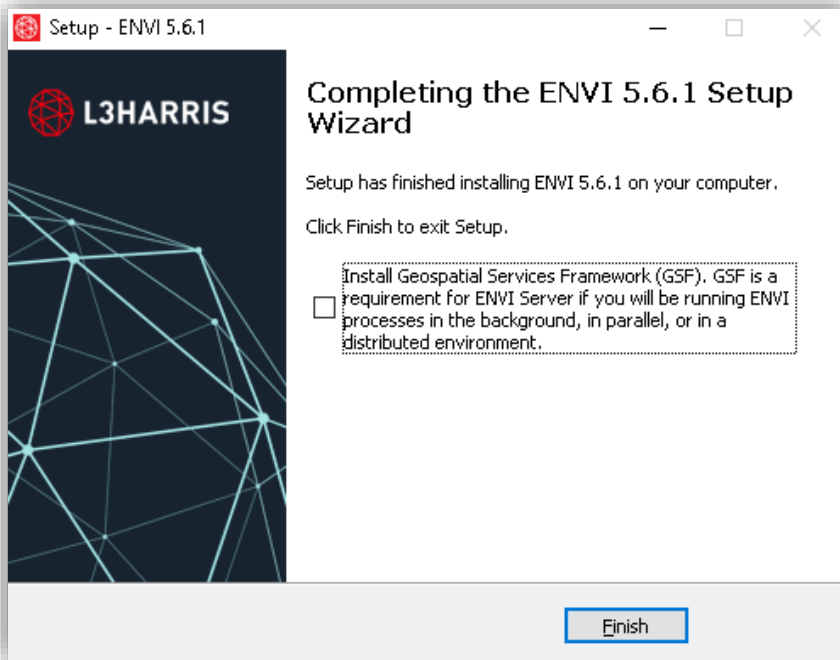


アノテーションの Fill Interior

新機能



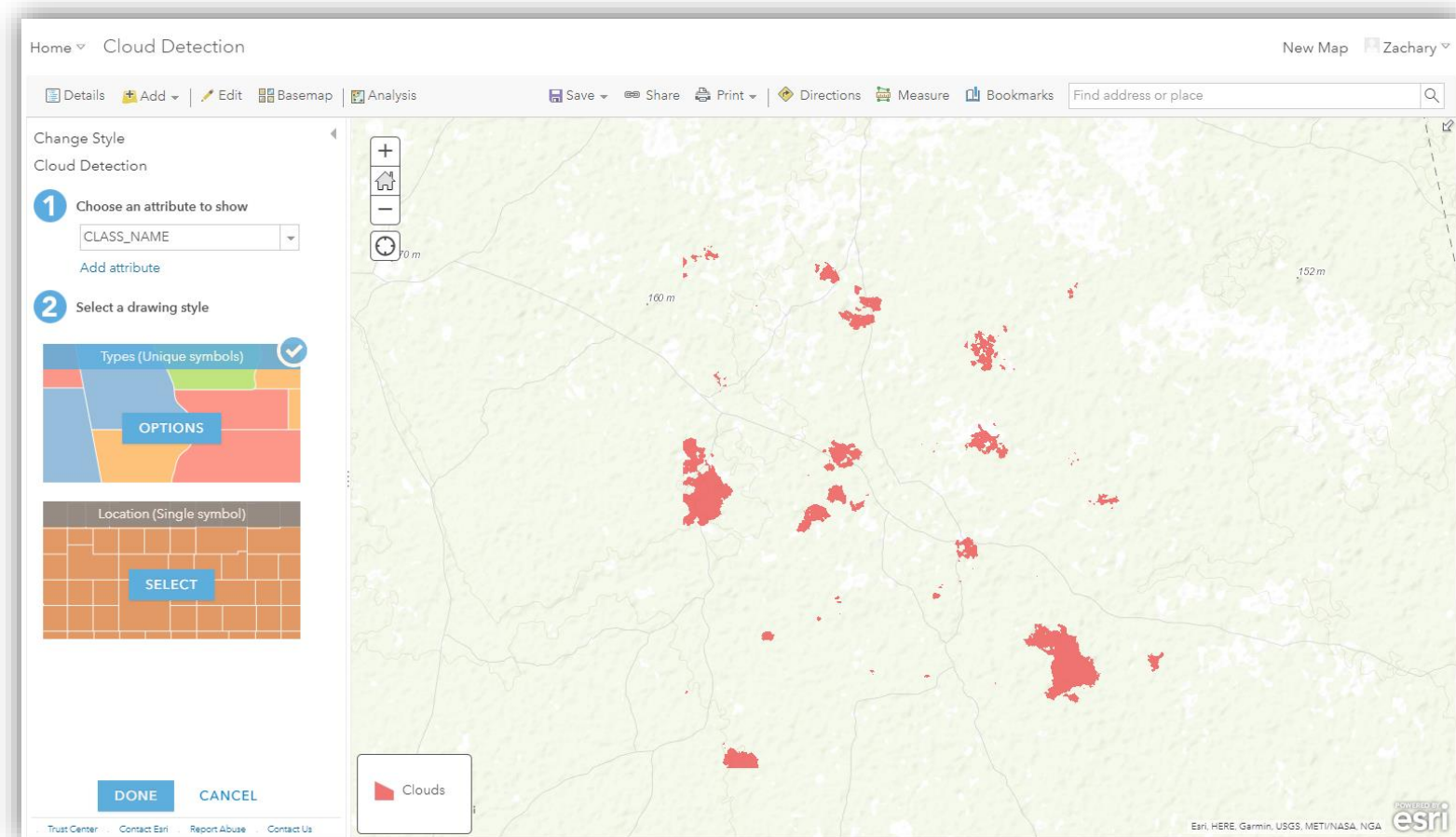
- ENVI Serverは Geospatial Services Framework (GSF) 3.0でも動作します（従来通りGSF 2.3でも動作します）。
- ENVIインストーラにGSFに関するオプションが追加されます。
 - ✓ ENVI Serverの動作にはGSFの環境が必要です。





■ ESRIとのインテグレーション

- ✓ ENVIで ArcGIS Online イメージレイヤをサポートします。



機能向上



- ENVIの起動時間が速くなりました。
 - ✓ UIの起動が50%程度速くなりました。
 - ✓ ヘッドレスモード(ENVI API)の起動が30%程度速くなりました。
- ENVI形式のファイルのパフォーマンスが向上しました。
 - ✓ ENVI形式のファイルの読み書き速度が最大90%高速になりました。
 - ✓ 一部のツールの処理速度も、これに伴って高速化しました。

Test	ENVI 5.6	ENVI 5.6.1	% Faster	ENVI 5.6	ENVI 5.6.1	% Faster	ENVI 5.6	ENVI 5.6.1	% Faster
	BSQ	BSQ		BIL	BIL		BIP	BIP	
Reading: Square tile (1024 x 1024)	13.9	10.7	23%	31.0	4.2	86%	100.8	3.4	97%
Reading: Single Row (3115 x 1)	20.4	6.4	69%	22.2	4.6	79%	50.6	4.5	91%
Reading: File at once	16.7	5.2	69%	39.5	3.2	92%	73.7	3.3	96%
ISOData Classification	1816.1	1725.1	5%	1937.9	1846.7	5%	2121.9	1776.1	16%
QUAC	248.6	200.4	19%	396.2	255.5	36%	473.8	269.4	43%
Spectral Angle Mapper	37.8	24.2	36%	39.1	28.0	28%	55.4	20.0	64%
Statistics with Histograms	69.0	53.8	22%	72.2	59.5	18%	97.4	95.0	2%
Mosaic with color balancing and feathering	2294.1	476.6	79%	2449.3	506.3	79%	2788.8	546.9	80%
Mosaic without color balancing and feathering	180.5	53.7	70%	188.3	72.3	62%	226.3	41.6	82%

機能向上



■ NITF形式のファイル処理で機能向上がありました。

✓ 表示速度の向上

NITF type	Open	Initial Display
J2K PAN	80% faster	Display in 10 sec or less
J2K MSI	79% faster	10 + seconds
HSI Uncompressed BSQ	80% faster	Display in 10 sec or less
HSI Uncompressed BIP	83% faster	75% faster
HSI Uncompressed BIL	82% faster	70% faster
MSS - BIL	85% faster	77% faster
MIE4NITF (125 frames)	82% faster	Display in 10 sec or less
HSI Uncompressed Big Block NITF (BIP)	90% faster	20% faster
HSI Uncompressed Big Block NITF (BIL)	90% faster	20% faster
SIDD Uncompressed PAN Big Block NITF	93% faster	Display in 10 sec or less

機能向上



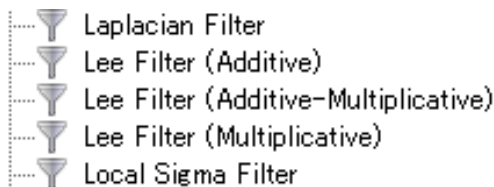
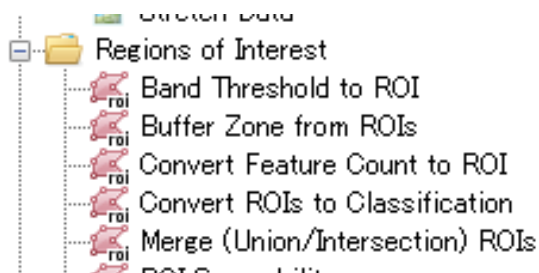
- 以下のツールがENVIツールボックスから削除されました。
- これらの大半はENVI Classicから引き継がれたものであり、現在は別のツール/機能に置き換えられています。

除外されたツール	詳細
Create Hill Shade Image	Topographic Shading ツールを使用して陰影起伏図 (hill shade)を作成してください。
Horizontal/Vertical Spectral Slice	(代替機能はありません)
Image-to-Image Registration	Image Registrationワークフローを使用してください。
Neural Net Classification	ENVI Deep Learningモジュール、または、IDL機械学習ルーチンを使用してください。
New File Builder	Build Band Stackツールを使用してください
Subset Data from ROIs	メニューバーの File > Save As > ENVI より Spatial Subset ボタンを押下して、 by ROI ボタンから同様の操作を実施してください。
View HDF Dataset/Global Attributes	HDFメタ情報の確認には、 Dataset Browserを使用してください。
Warp from GCPs: Image to Image Registration	Image Registrationワークフローを使用してください。

機能向上



- Classification Image from ROIs ツールは Convert ROIs to Classification という名称に変更されました。
- Lee Filter ツールは3つに分割されました。
 - ✓ Lee Filter (Additive)
 - ✓ Lee Filter (Multiplicative)
 - ✓ Lee Filter (Additive-Multiplicative)
- Resize Data ツールは、Resize Raster という別のツールに置き換わりました。
 - ✓ このツールを使用すると、出力データのサイズ / リサイズファクター / ピクセルサイズを設定してラスタのリサンプリングが行えます。





- 新たなConvert Feature Counts to ROI ツールを使用し、ENVI feature counts (.efc) 形式のファイルをROIファイルに変換できます。
- Smooth Vectorツール、Filter Vectorツール、Vector to Bounding Box ツールおよびVector to Centroidツールは新たな「単位」に関するパラメータを持ちます。
 - ✓ 面積や長さを指定する際に、メートルやフィートといった単位を選択できます。
- 今回のアップデートでは最終的に、ENVIツールボックスにある26のツールがENVI Classicに基づくシステムから現行のENVIタスクに基づくシステムに移行されました。これによって、モダンなUIが提供されるようになりました。

機能向上



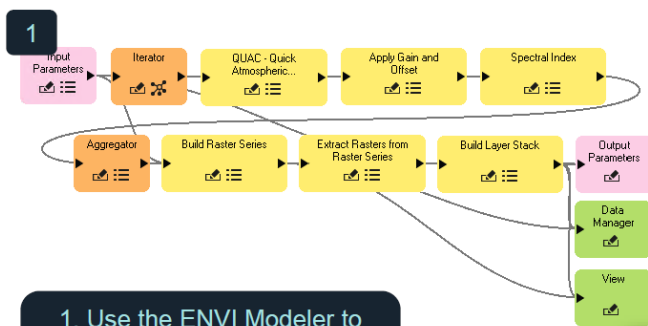
- スタートメニューが簡素化されたことで、ENVI Helpのショートカットは Windows スタートメニューから起動できなくなります。
 - ✓ 常にENVIメニューバーの Help > Contents から起動します。



ドキュメントの更新

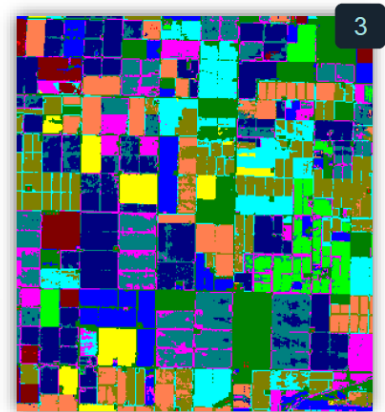
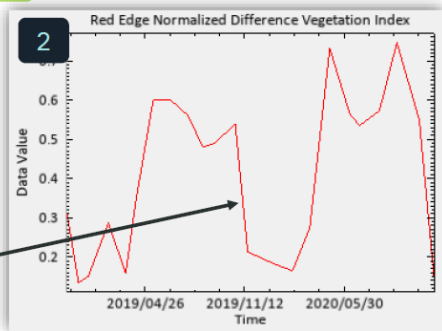


- **Sentinel-2 Time Series Analysis チュートリアル** が追加されました
 - ✓ ENVI Modelerを使用して、Sentinel-2マルチスペクトル画像の時系列を構築する方法を示します。
 - ✓ 時系列プロファイルを表示する方法と、NDVI値のISODATA分類を実行して、2年間の作物の健康状態の傾向を調査する方法について説明します。



1. Use the ENVI Modeler to customize your time-series workflows
2. Using raster series in ENVI lets you look at pixel values over time
3. Find fields with similar temporal signatures using unsupervised classification

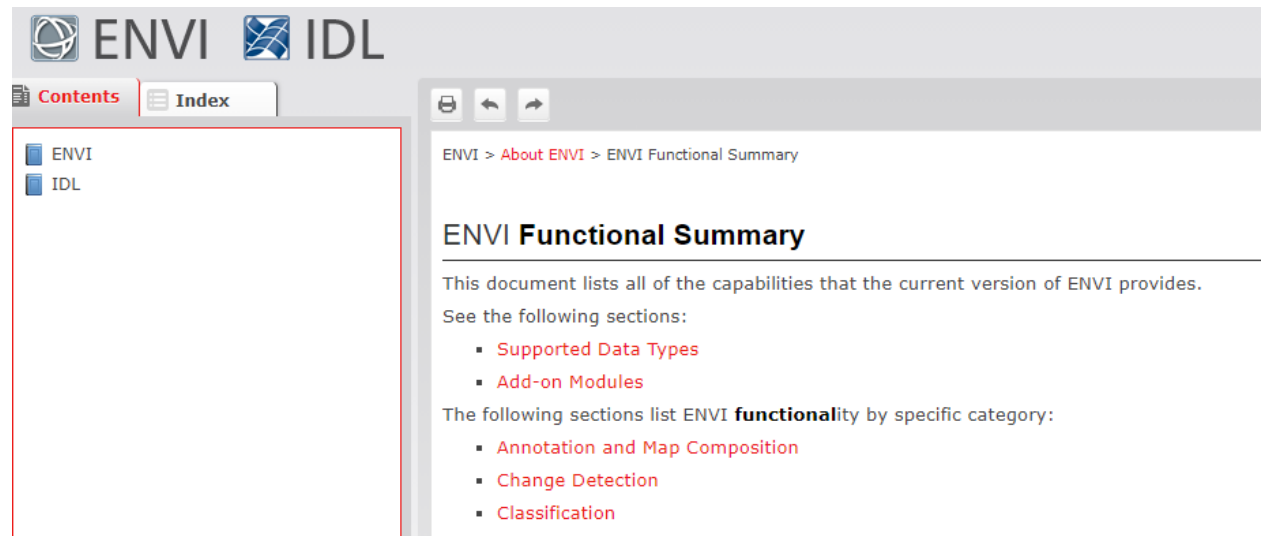
Likely when field was harvested



ドキュメントの更新



- Landsat Time Series のチュートリアルで使用していたデータが Analysis Ready Data (ARD) Surface Reflectance image を ENVI 形式に出力したものに更新されました。
 - ✓ このチュートリアルで使用されるラスベガスの時系列データは 1985年から2020年までの範囲となりました。
- HELPのENVI Functional Summary topic には、現在のバージョンの ENVIが提供するすべての機能がまとめられています。



APIの追加



- ENVIのPlot機能に関するAPIが提供されました。
 - ✓ IDLによってENVIのplot機能をカスタマイズすることができます。
- アノテーションに関するAPIが提供されました。
 - ✓ ENVIAnnotationSetおよびENVIAnnotationLayerルーチンを使用して、データセットに注釈を追加します。

```
annotation = ENVIAnnotationSet(/GEOGRAPHIC)

annotation.AddCircle, $
-105.22101050, 39.9917, $ ; X and Y coordinates
[300.0, 200.0], $ ; ellipse axes (m)
LINE_COLOR='lime green', NAME='Park polygon'

annotation.AddText, $
-105.22118409, 39.99424191, $ ; X and Y coordinates
'East Boulder!C Community Park', $
GLYPH_COLOR='lime green', NAME='Park label'

outFile = e.GetTemporaryFilename()
annotation.Save, outFile

AnnLayer = View.CreateLayer(annotation)
```



APIの追加



- ENVINITFルーティンというあらたなAPIが追加されました。
- 新たにConvertFileToLonLat および ConvertLonLatToFile メソッドが以下の空間参照ルーティンに追加されました。
 - ✓ ENVISandardRasterSpatialRef
 - ✓ ENVIRPCRasterSpatialRef
 - ✓ ENVIPseudoRasterSpatialRef
 - ✓ ENVINITFCSMRasterSpatialRef
- ENVIUIにRefreshWindowメソッドが追加されました。
 - 変更されたがまだ再描画されていないENVIディスプレイを更新します。

APIの追加



- 新しく以下のタスクが追加されました。
 - ✓ ExportRasterToCOG: ラスタをCloud Optimized GeoTIFF (COG)形式で出力します。

- ENVIUIルーティンに以下の2つのキーワードが追加されました。
 - ✓ LAYER_MANAGER_PANEL
 - ✓ TOOLBOX_PANEL
 - これらは、アプリケーションでパネルを取り付けるか、取り外すか、折りたたむかを制御します。

お問い合わせ



Harris Geospatial株式会社

技術サポート

03-6801-6147（東京）

06-6441-0019（大阪）

support_jp@L3Harris.com