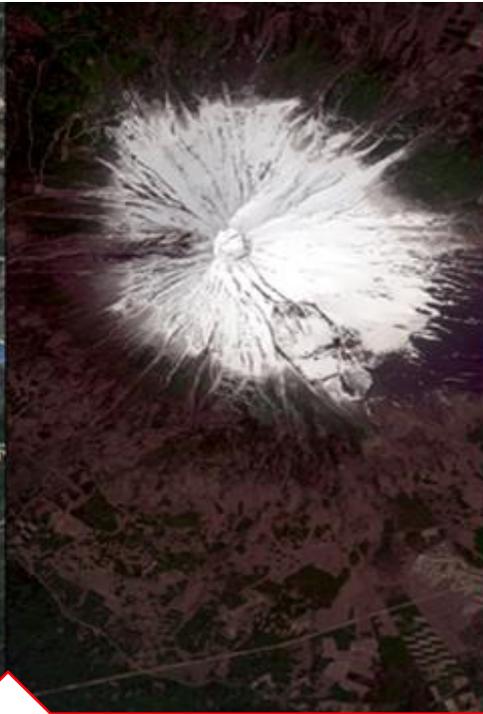
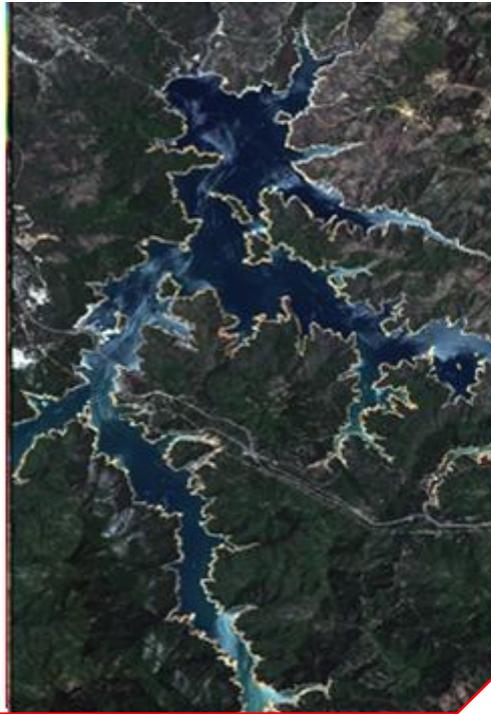
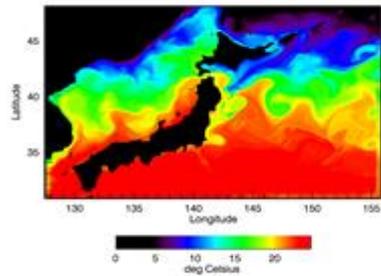


Sea Surface Temperature



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

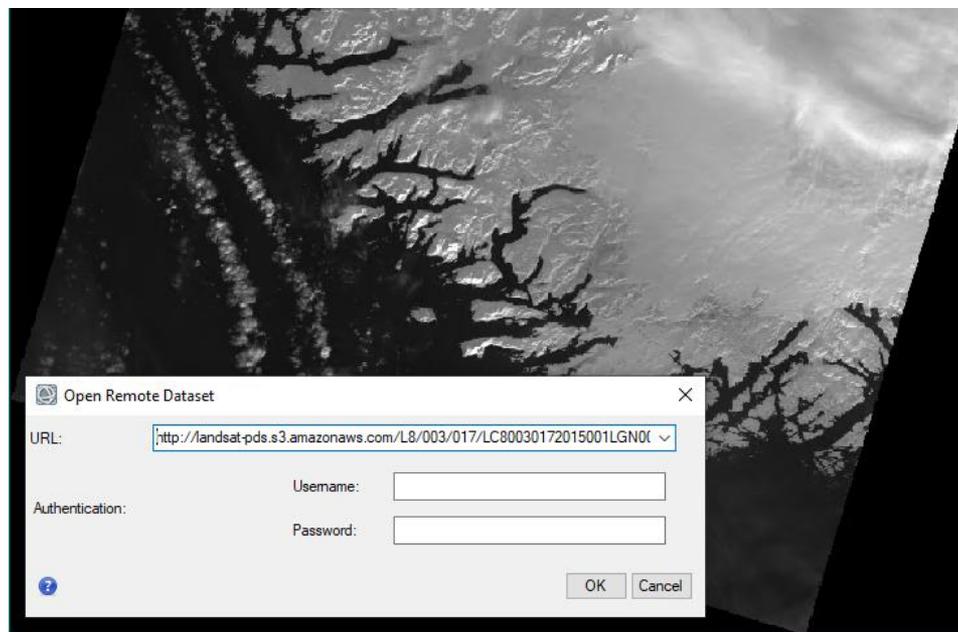


Pleiades NEO

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。

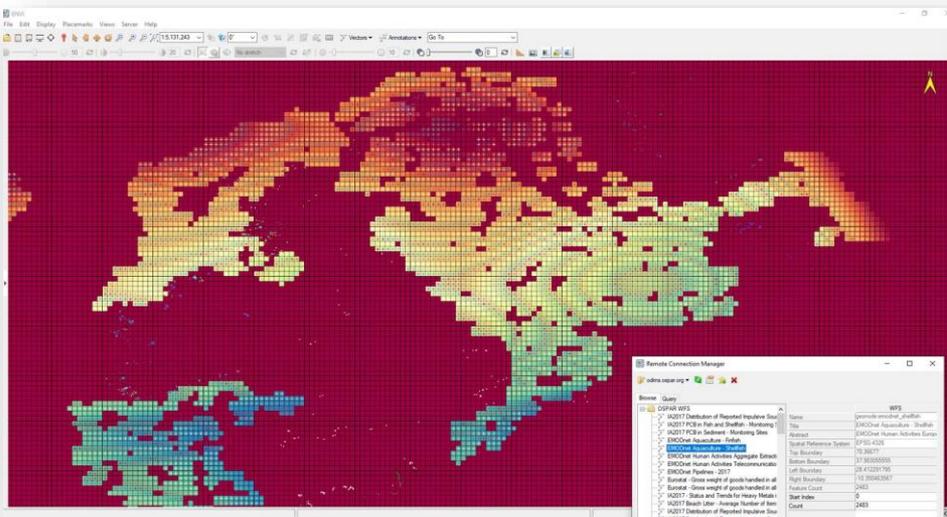


Cloud Optimized GeoTIFF

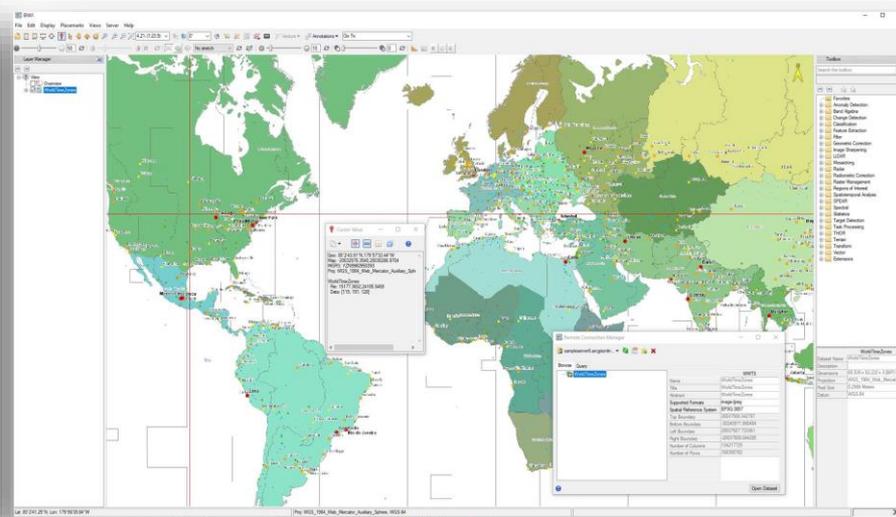
データフォーマットの追加



- 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)

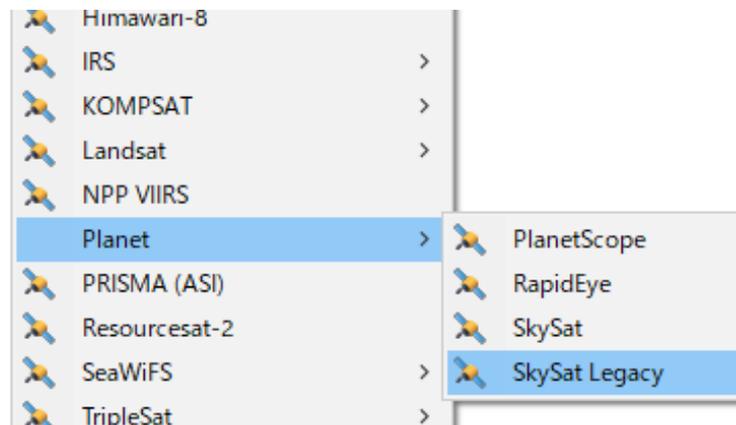


Web Map Tile Service (WMTS)

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提供のプロダクト
 - ✓ 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



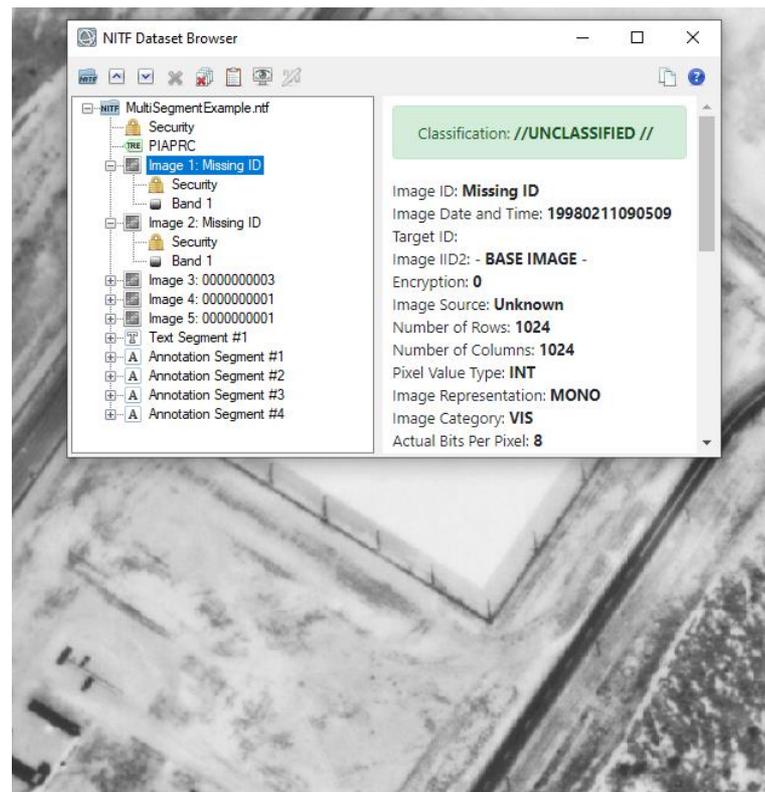
■ Landsatのサポート向上



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

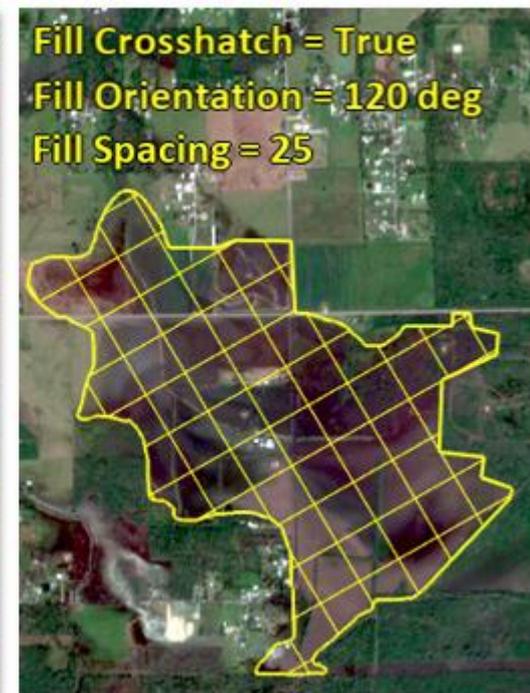
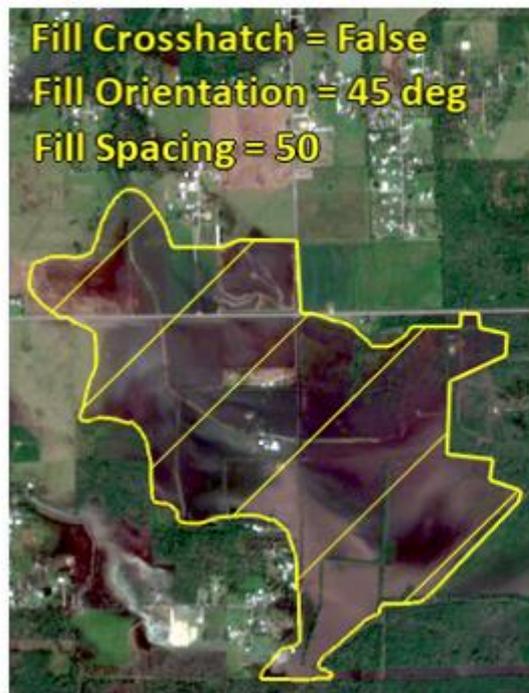


NITF Dataset Browser

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

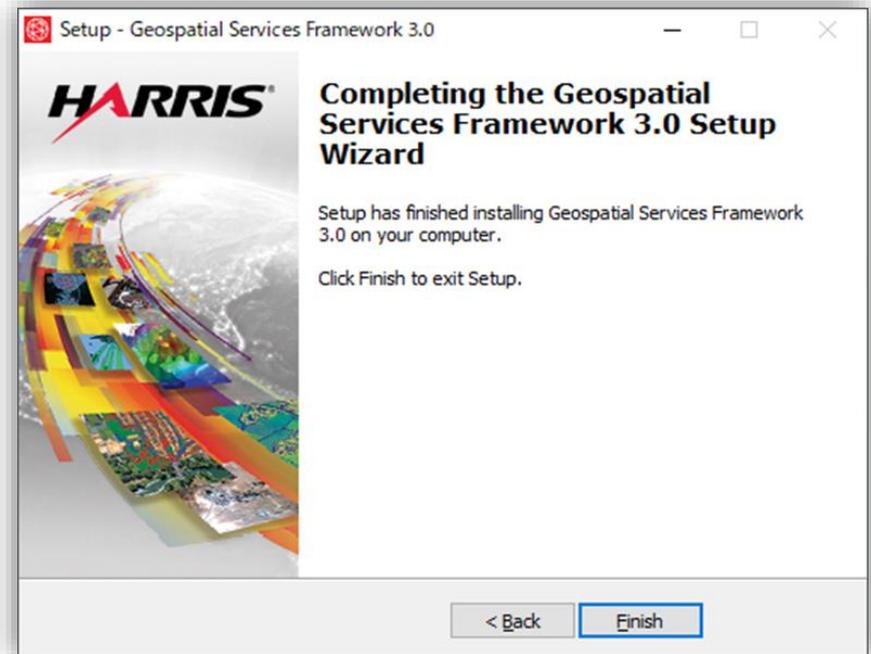
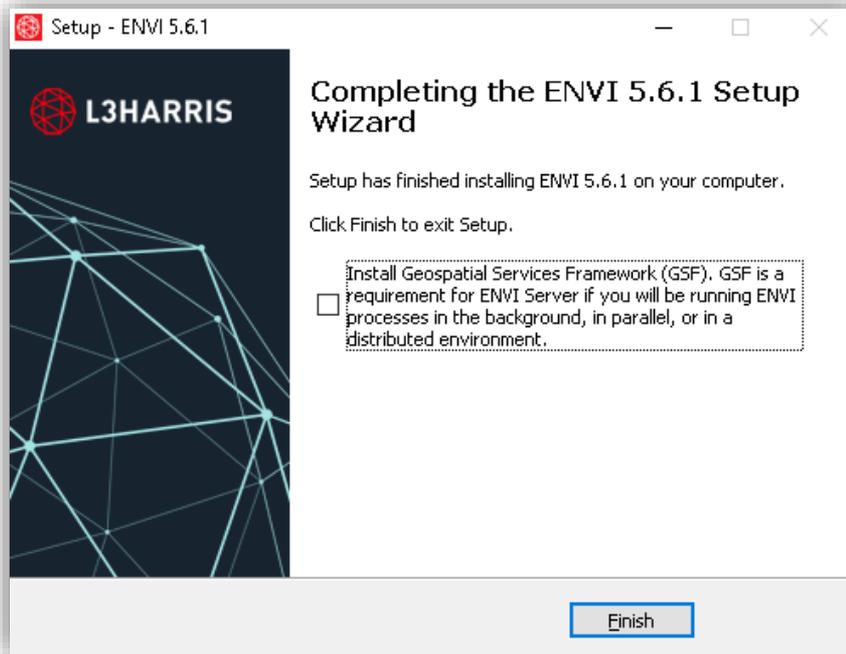


アノテーションの Fill Interior

新機能



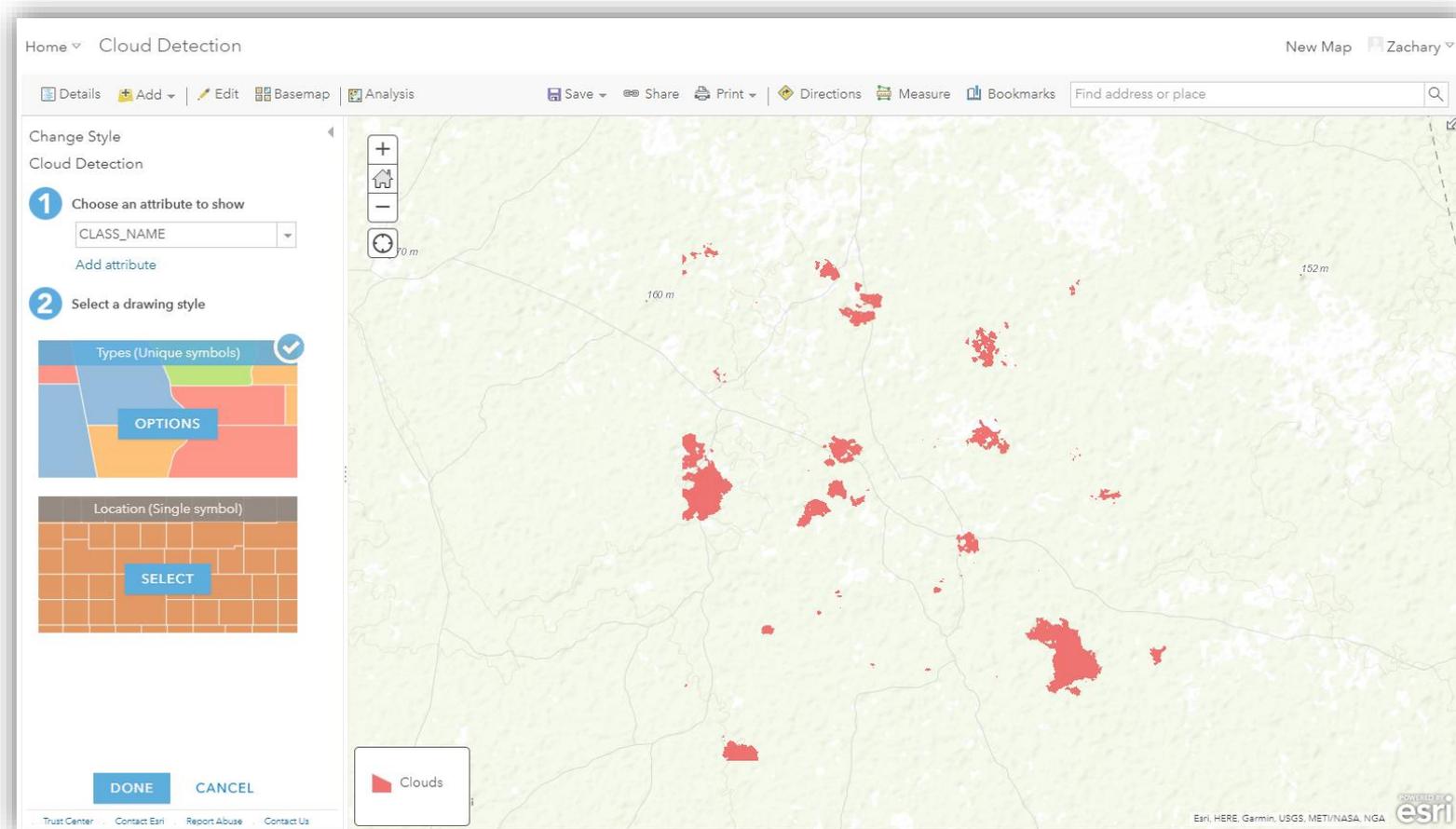
- ENVI Serverは Geospatial Services Framework (GSF) 3.0でも動作します（従来通りGSF 2.3でも動作します）。
- ENVIインストーラにGSFに関するオプションが追加されます。
 - ✓ ENVI Serverの動作にはGSFの環境が必要です。





■ 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



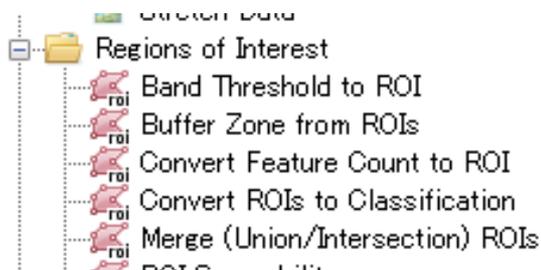
- 以下のツールがENVIツールボックスから削除されました。
- これらの大半はENVI Classicから引き継がれたものであり、現在は別のツール/機能に置き換えられています。

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



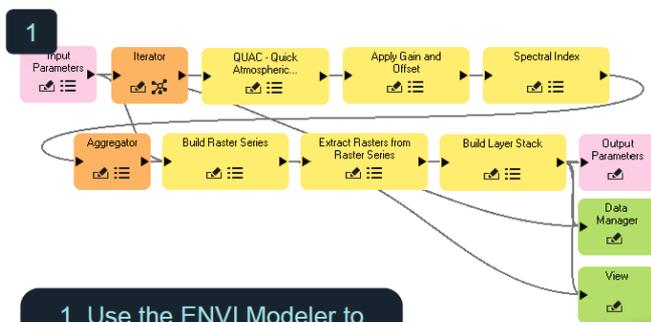
- スタートメニューが簡素化されたことで、ENVI Helpのショートカットは Windows スタートメニューから起動できなくなります。
 - ✓ 常にENVIメニューバーの Help > Contents から起動します。



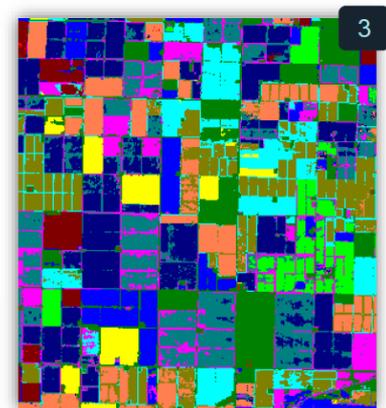
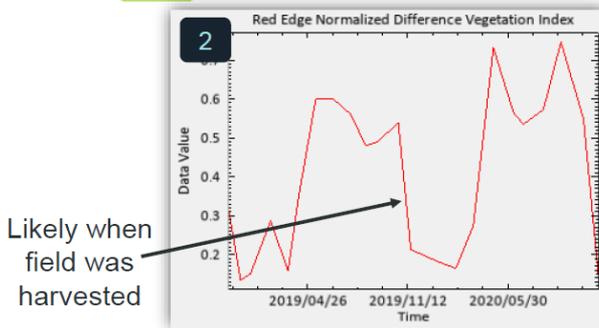
ドキュメントの更新



- **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。



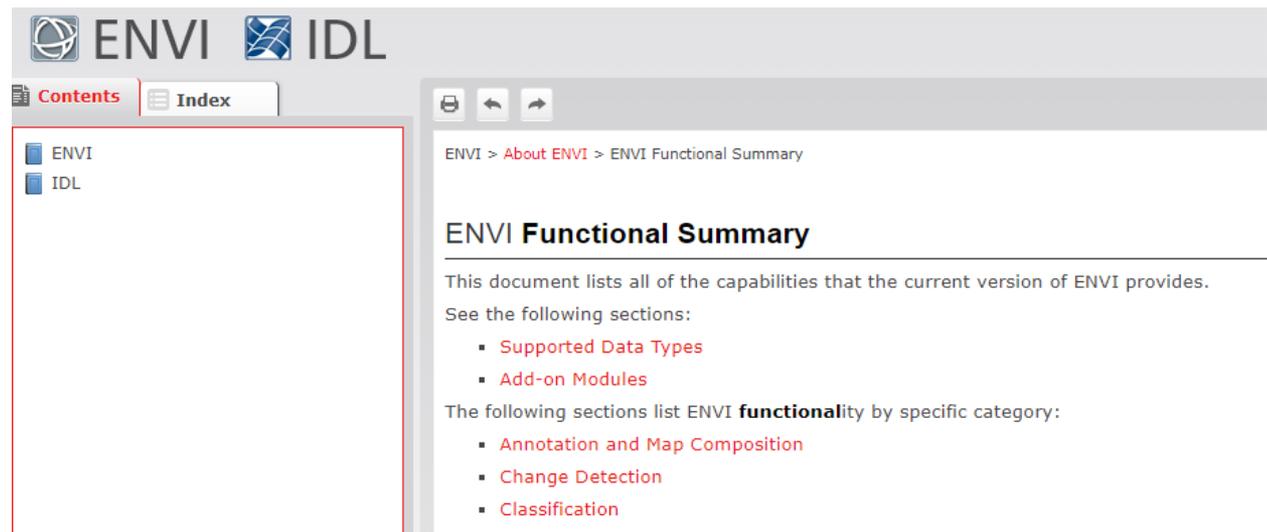
1. Use the ENVI Modeler to customize your time-series workflows
2. Using raster series in ENVI lets you look at pixel values over time
3. Find fields with similar temporal signatures using unsupervised classification



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