



HEXAGON

リリースガイド

リリースガイド ERDAS IMAGINE 2022

バージョン 16.7.0

2021 年 10 月 21 日



このリリースについて	5
ERDAS IMAGINE の製品層	5
新しいプラットフォーム	6
Windows 11 対応	6
ライセンス	6
新しい技術	7
イメージチェーンをデフォルトのラスター表示モードに	7
Windows スケーリングサポート	9
Spatial Modeler Photogrammetry における GCP 作成と画像位置合わせの自動化	12
新しい空間モデラー・演算子	14
Add Control Points to Block	14
Attribute Statistics	15
Calculate Flow Concentration	15
Calculate Processing Quantity	15
機能を分類する	16
Classify Features	16
Define Control Points	17
Define Block Parameters For Mixed Sensor Model	17
Define Continuity Model Parameters	17
Define Focal Parameters	18
Generate Control Points Based On Reference	18
Generate Deep Learning Training Chips	18
Generate Stereo Pairs	19
Generate Topology Features	19
Get Dictionary Names	19
Get Iterator Execution Method Resources	20
Interpolate Using Kriging	20
Read Digital Camera Parameters From ORIMA File	20
Read Frame Camera Parameters From ORIMA File	21
Read Image Parameters For Mixed Sensor Model	21
更新された空間モデル演算子	21
Associate Georeference	21
Cell Area/Cell X/Cell Y/Orthorectify	22
Compute Transform	22



Convert	23
Convert to Features	23
Convert to Raster	25
Create SGM Point Cloud	26
Custom Matrix Input	27
Define Adjustment Options For Orbital Pushbroom Model	28
Define Image Parameters For Rational Function Model	28
Define Mosaic Input Options	29
Define Point Match Options	29
Dictionary Item	30
フィーチャー入力およびフィーチャー出力における GeoPackage、File Geodatabase、および CSV のサポート	30
Get JPEG 2000 Options	31
空間モデルエディタのインターフェースの改善	31
空間モデラーのリボンタブを再構成	31
演算子のモデル検索	31
ダイアログがあるか否かでマウスカーソルが変化する	32
非空間モデル/演算子の出力をダイアログで開く	32
離れた場所にある 2 つの演算子ポートを接続	32
演算子の機能を揃える	33
Python スクリプトに名前を付けて保存	35
空間モデルエディタと同じ画面にダイアログを配置	36
フォーマットサポート	36
ランドサット 4、5、7、8 (USGS 提供)	36
JPEG 2000 NoData Mask	36
DIMAP v2	37
SRTM HGT	37
Esri ファイル ジオデータベース	37
SIDD 1.1	37
NITF	37
S3 バケットからの地物対応	37
一般的な ERDAS IMAGINE	37
SIPS v2.4.16	37
Inquire Box の改善	37
ファイル名の大文字/小文字の保持	37
ファイルセレクトの改良	38



GPU アクセラレーション	39
投影座標系 (PCS)	39
MosaicPro	39
SAR の機能	39
β_0	40
シグマ 0	40
E-Z Coherence Change	40
Sentinel -1 GRD	40
Sentinel-1 の画像形成	40
Capella	40
ICEYE	40
COSMO SkyMed Second Generation (CSG)	40
システム要件	40
ERDAS IMAGINE	40
ERDAS IMAGINE システム要件ノート	42
解決した問題 - ERDAS IMAGINE 2022	43
IMAGINE Essential	43
IMAGINE Advantage	44
IMAGINE Objective	45
IMAGINE Photogrammetry	46
IMAGINE Professional	47
空間モデラー	47
ERDAS ER Mapper	48
ヘキサゴンについて	49

このリリースについて

このドキュメントでは、**IMAGINE Photogrammetry**（旧 LPS Core）と **ERDAS ER Mapper** を含む **ERDAS IMAGINE 2022**（v16.7.0）の機能強化について説明しています。

ERDAS IMAGINE 2022 には、機能強化と修正の両方が含まれています。**ERDAS IMAGINE** に加えられた修正については、「[解決された問題](#)」を参照してください。

本ドキュメントは概要のみであり、製品の機能に関するすべての詳細を説明するものではありません。詳細については、[製品の説明書](#)、[オンラインヘルプ](#)、**ERDAS IMAGINE** に付属するその他のドキュメントを参照してください。

ERDAS IMAGINE 2022 は 32 ビット版ではありません。そのため、2つの独立したインストーラーのみが提供されています。「**ERDAS IMAGINE 2022 64-bit**」と「**ERDAS ER Mapper 2022**」です。

ERDAS IMAGINE の製品層

ERDAS IMAGINE は、高度なリモートセンシング分析と空間モデル化を行い、付加情報を作成します。また、結果を 2D、3D、またはビデオで、そしてカートグラフィック品質のマップコンポジションでビジュアライズすることができます。**ERDAS IMAGINE** 製品スイートのコアは、お客様の地理空間データに合わせて拡張可能です。オプションのモジュール（アドオン）は、生産性を高めるための特殊な機能を提供します。

IMAGINE Essentials は、地図作成や簡単なフィーチャリングツールとして、エントリーレベルの画像処理製品です。**IMAGINE Essentials** では、シリアルバッチ処理が可能です。

IMAGINE Advantage は、高度なスペクトル処理、画像レジストレーション、モザイクングや画像解析、変化検知機能を実現します。**IMAGINE Advantage** では、パラレルバッチを処理することで、より高速な出力が可能です。

IMAGINE Professional には、空間モデリングや高度なスペクトル、ハイパースペクトル、レーダー処理のためのプロダクションツールセットが含まれています。

IMAGINE Photogrammetry は、最先端のフォトグラメトリ衛星・航空画像処理アルゴリズムにより、生産性を最大限に高めます。

新しいプラットフォーム

Windows 11 対応

ERDAS IMAGINE 2022 の最終リリース候補を作成した時点では、Microsoft Windows 11 は正式に公開されていませんでした。しかし、ERDAS IMAGINE 2022 は、Windows Insider Program を通じてプレリリース版（21H2 Build 22000.65、22458.1000、22471.1000）を使用してテストされ、見つかった問題はすべて解決されました。そのため、ERDAS IMAGINE 2022 は Windows 11 のリリースバージョンで動作することが期待されています。Windows 11 のサポート状況については、リリースバージョンが完全にテストされた後、正式に発表されます。

ライセンス

ERDAS IMAGINE 2022 のインストーラーは、地理空間ライセンスツールをインストーラーの一部として自動的にインストールしようとしなくなりました。フローティング/コンカレントライセンスサーバーの設定など、地理空間ライセンスツールの使用を希望する場合は、別途 Geospatial Licensing 2022 をダウンロードする必要があります。

Geospatial Licensing 2022 の最新版にアップグレードすることを強くお勧めします。現在のバージョンが不明な場合は、Microsoft Windows の「プログラムの追加と削除」ユーティリティを参照してください。

Hexagon Geospatial ウェブサイトの[ダウンロード](#)セクションで適切なダウンロードを見つけることができます。

新しい技術

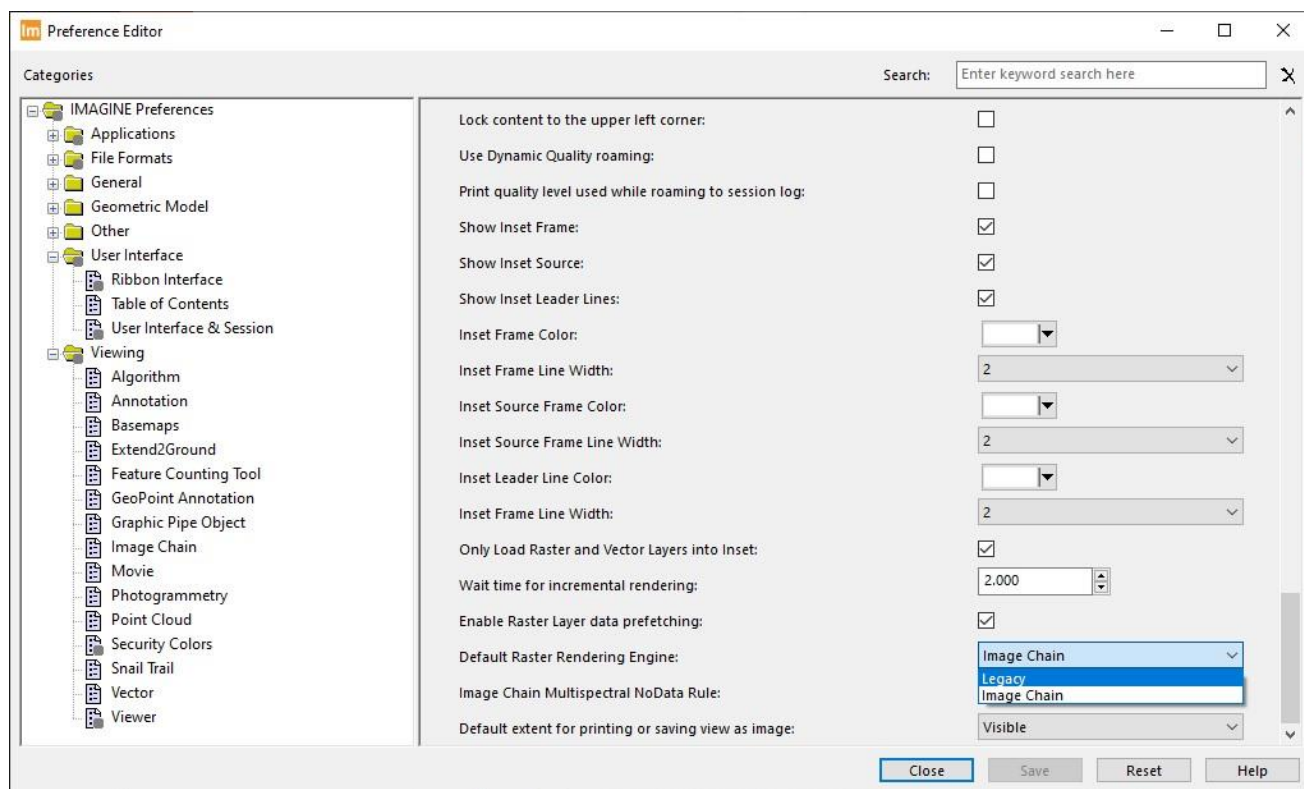
イメージチェーンをデフォルトのラスター表示モードに

イメージチェーンは、画像を表示するための標準化されたモデルで、一連のリンクされた処理ステップ（チェーン）を通じて画像を表示します。

例えば、標高データとして認識されたシングルバンドの主題図ではない画像と、可視スペクトル波長のパンクロマチックデータとして認識された画像では、表示方法が大きく異なります。前者は太陽の角度で陰影をつけたレリーフレンダリングで表示され、後者はより伝統的な DN から画面の明るさへのストレッチで表示されます。同様に、WorldView-2 の画像は、Pleiades の画像に使用されるものとは異なる統計的ストレッチとフィルタパラメータのセットが選択されるかもしれません。このようにして、データに応じたデフォルトの表示スタイルを実現しています。

これまでのリリースでは、イメージを表示する従来のラスターモードに代わるものとして、イメージチェーンが提供されてきました。ERDAS IMAGINE 2022 のリリースでは、イメージチェーンがデフォルトの動作に変更されました。そのため、ラスターファイルを 2D ビューにドラッグしたり、ダイアログの設定を変更せずにファイルセクタを使用して選択した場合、データはデフォルトで適切なイメージチェーンを介して表示されます。

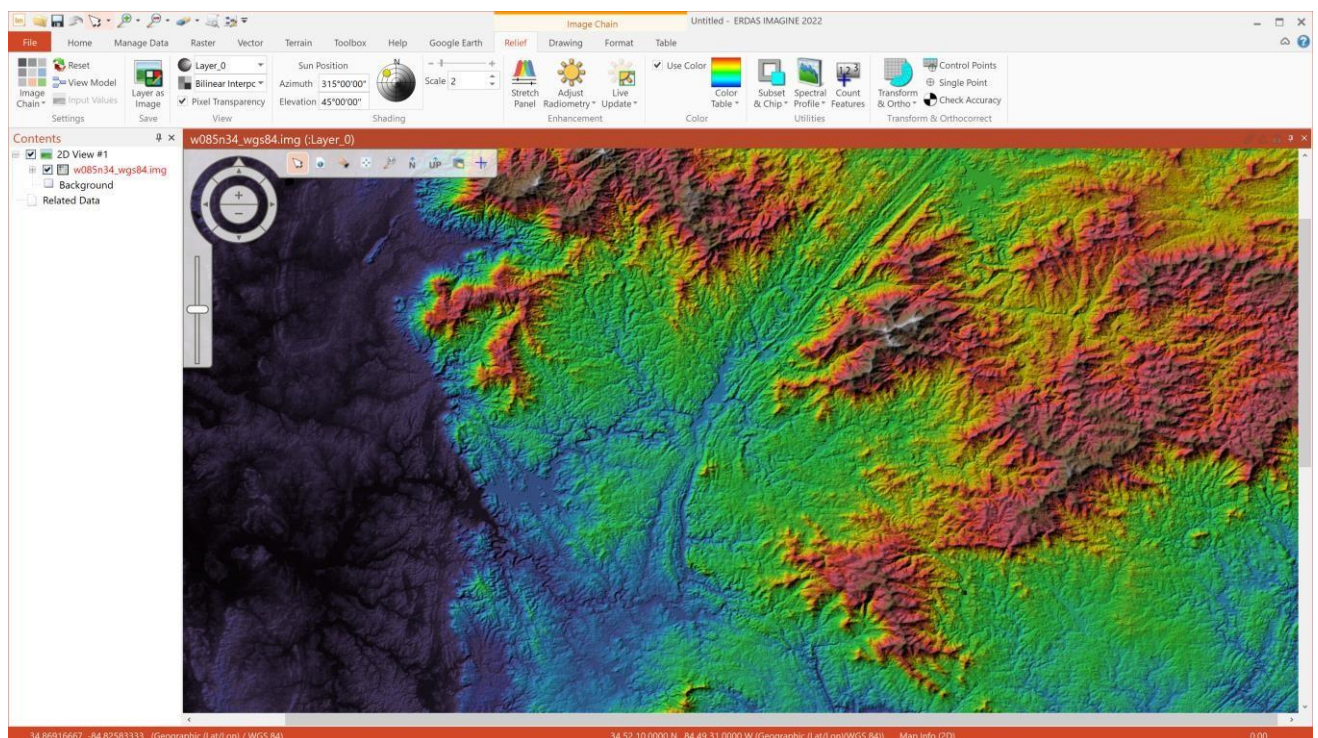
ユーザーの中には、旧来のラスターモードのレンダリングをデフォルトで使用したい人もいるかもしれませんが、これは環境設定エディタで切り替えることができます（または、ファイルセクタのオプションで環境設定を直接設定することもできます）。Preference Editor で、「Viewing」カテゴリを選択し、「Viewer」サブカテゴリを選択します。Default Raster Rendering Engine の環境設定を「Image Chain」から「Legacy」に変更し、古いモードを使用したい場合は変更を保存します。



イメージチェーンは、画像の表示に多くの利点をもたらします。イメージチェーンは元々、**NITF** フォーマットやその他の防衛用フォーマットのデータにアクセスするユーザーのために導入されたもので、おそらく最も有益なものでしょう。これらの画像メタデータには様々な項目があり、デフォルトでどのように画像を表示するかについての様々なルールが必要となります。これらは、**SIPS (the Softcopy Image Processing Standard)** と呼ばれる専用の**イメージチェーン**によって実現されています。

しかし、民間のお客様にとっても、標準的なイメージチェーンは大きなメリットがあります。一番のメリットは、イメージチェーンの切り替えが容易になることです。従来のラスターレンダリングでは、画像をグレースケールで開いた後に、どうしても疑似カラーで開きたいと思った場合、画像をビューから削除してやり直さなければなりませんでした。これは、**NDVI** などのプロダクトでよく起こることです。**NDVI** は一般的に主題図ではないデータとして作成されるため、デフォルトではグレースケール表示になっていますが、ユーザーがデータにカラーランプを適用しようとする、疑似カラーで表示し直さなければなりませんでした。イメージチェーンでは、「イメージチェーン」のプルダウンメニューから、使用したいイメージチェーンを選択するだけです。もしあなたの **NDVI** がデフォルトでパンクロマティック・チェーンに設定されていた場合、カラーランプを使用したスタイルにするために、代わりに疑似カラーに簡単に切り替えることができます。

その他の利点として、標高データの **Relief** 表示がよりわかりやすくなったことが挙げられます。



イメージを表示するためのスタイル設定に使用されるイメージチェーンパラメータは、自動的にユーザーの **\$HOME.imagine1670\ImageChainParams** ディレクトリに **.icp** ファイルとして保存されます。このファイルは、次回イメージチェーンとしてファイルを開いたときに自動的に使用されます。

しかし、スタイリングは簡単にリセットでき、特定の画像ファイルのデフォルトのイメージチェーンのパラメータに戻すことができます。現在使用しているイメージチェーンのタブ（例：**Relief**）を選択し、「**Settings**」グループで「**Reset**」ボタンを押してください。

Windows スケーリングサポート

4K モニター（通常、超高精細または 4K UHD と呼ばれる）や、さらに高解像度のデバイスは、現在では一般的になっており、通常は **Windows Scaling** オプションと組み合わせて、人間が読みやすいようにユーザーインターフェースのサイズを大きくするために使用されます。**ERDAS IMAGINE 2022** のユーザーインターフェースは、**Windows Scaling** の値をネイティブにサポートするように大幅に変更されています。これにより、2D ビューなどでフル解像度を維持しながら、ユーザーインターフェースの相対的なサイズを大きくすることができ、ハードウェアへの投資を最大限に活用することができます。

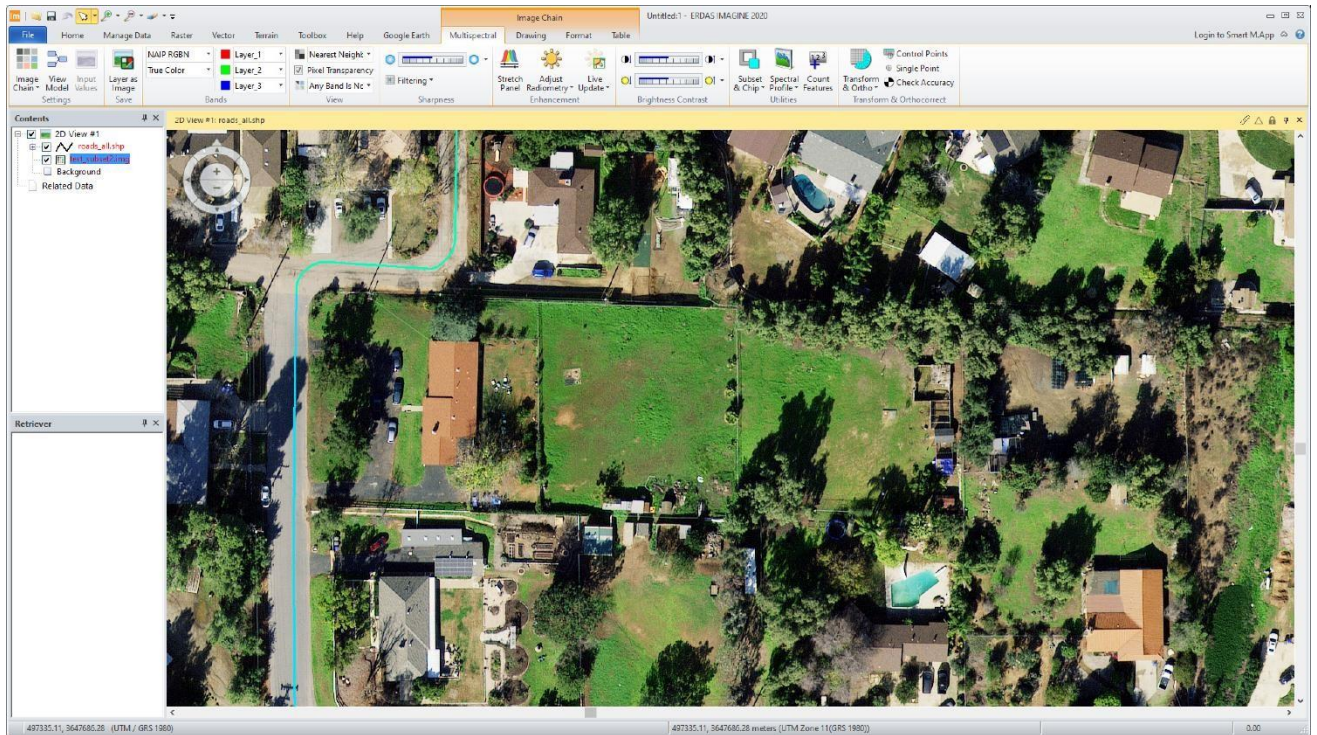
例えば、先行する **ERDAS IMAGINE 2020** バージョンを 4K UHD モニター（3840 列×2160 行）で使用する場合、**Windows** のスケーリングを 200%にすると、ユーザーインターフェースの要素が 2 倍になるだけでなく、2D ビューのキャンバスも DPI が低くなるように扱われます。つまり、2D ビューが画面の 3000×2000 ピクセルを占めていたとしても、**Windows** は 1500×1000 ピクセルで構成されているとみなします。そのため、画面の画素数と画像の画素数の比率が 1:1 で表示された画像は、画像ファイルの 1500×1000 画素しか表示されないことになります（つまり、画像の 1 画素が実際には UHD 画面の 4 画素で表現されていることになり、高精細なデバイスを持つ意味がなくなってしまいます）。

ERDAS IMAGINE 2022 は、2D ビューのフル UHD 解像度を維持しながら、ユーザーインターフェース要素が読みやすくなるようにスケーリングが可能です。上記の例を再び使用すると、**Windows Scaling** が 200%に設定され、2D ビューが画面の 3000×2000 ピクセルを占めている場合、スクリーンピクセルと画像ピクセルの比率が 1:1 で表示された画像は、画像ファイルの 3000×2000 ピクセルを表示します（つまり、画像の 1 ピクセルが実際に UHD スクリーンの 1 ピクセルで表現されます）。一度に多くのデータを見ることができ、拡大・縮小しても細部まで鮮明に表示されます。

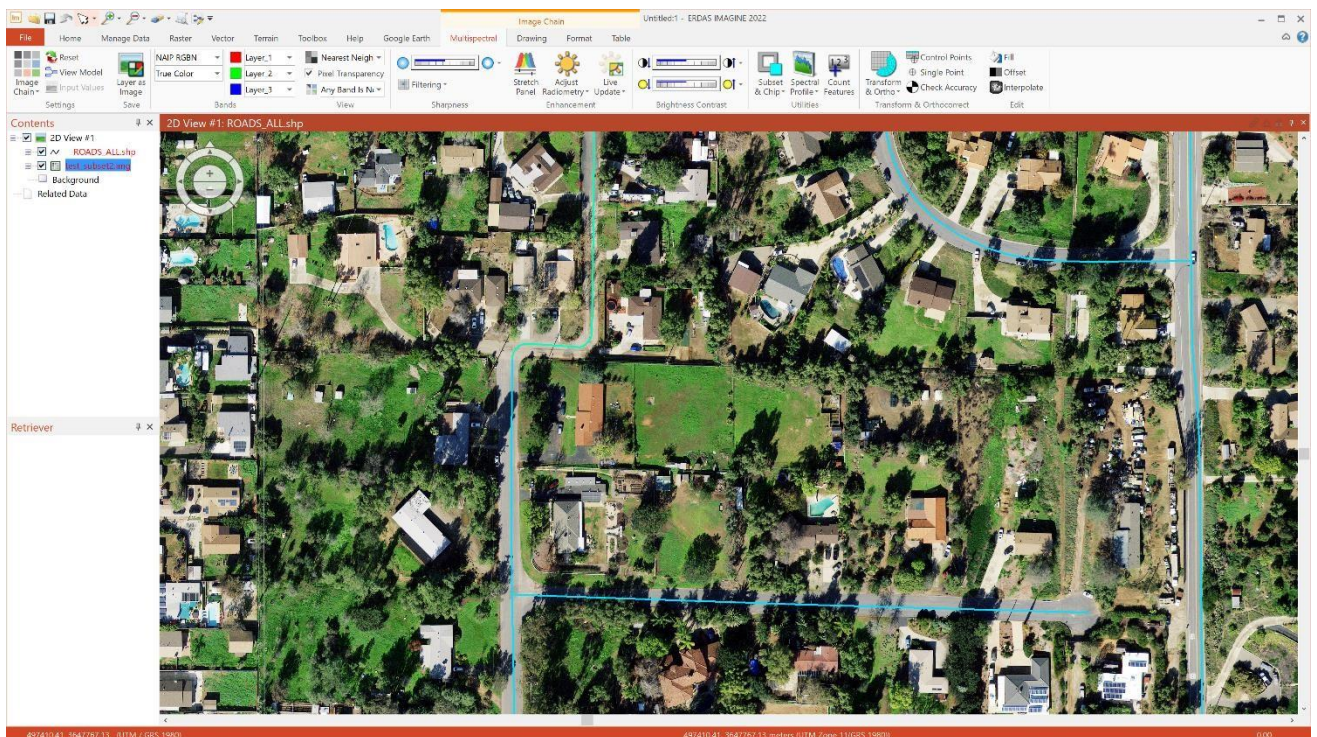
同様に、テキスト要素や特徴的なラインなども、よりシャープに、より鮮明に表現されます。

以下のスクリーンショットは、**ERDAS IMAGINE 2020 Update 3** と **ERDAS IMAGINE 2022** の間で、**Windows Scaling** を 200%に設定し、Hexagon Content Program の画像を 1:1 の解像度で表示した同じ 4K UHD モニターに表示される空間の広がりの違いを示しています。

ERDAS IMAGINE 2020 Update 3

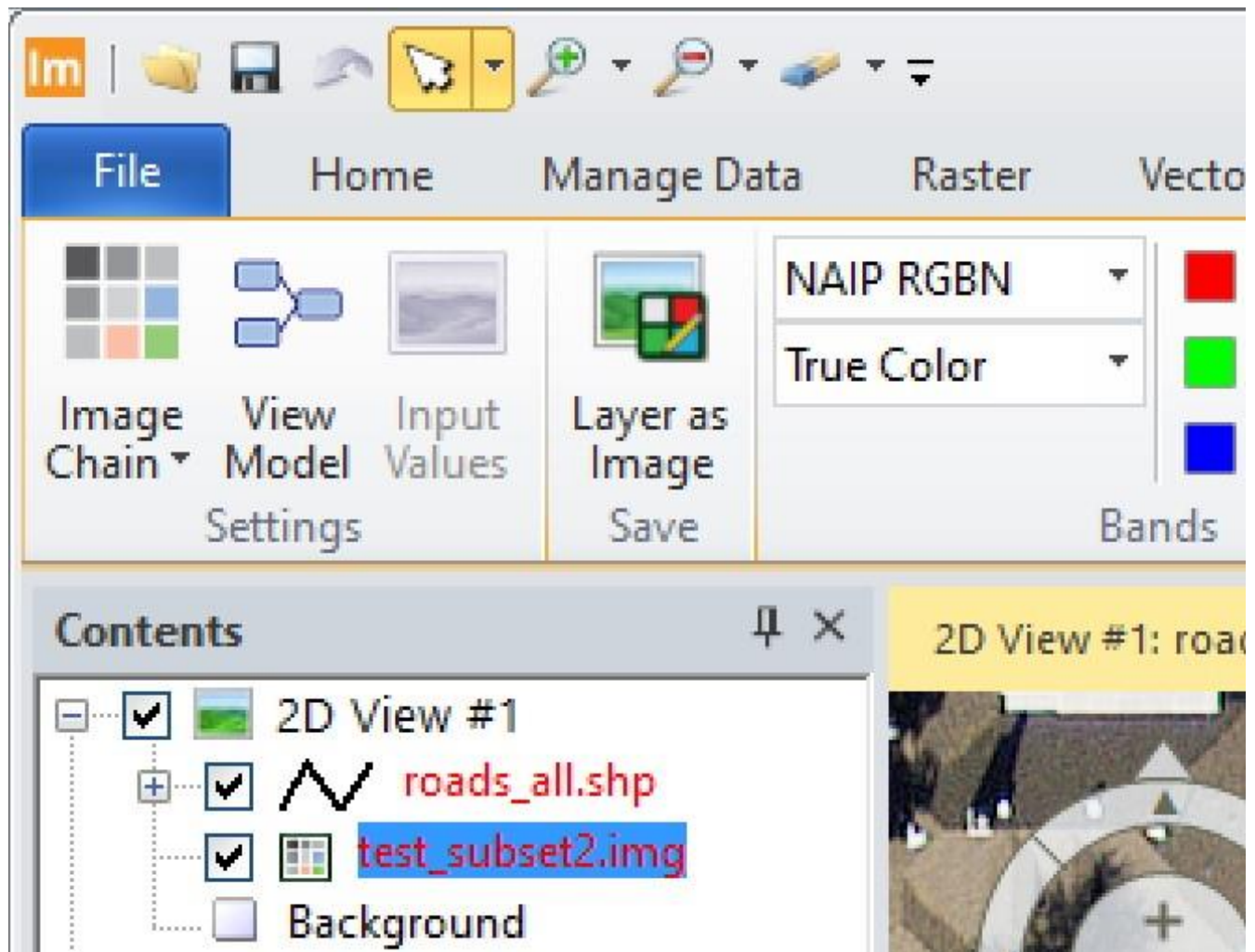


ERDAS IMAGINE 2022:

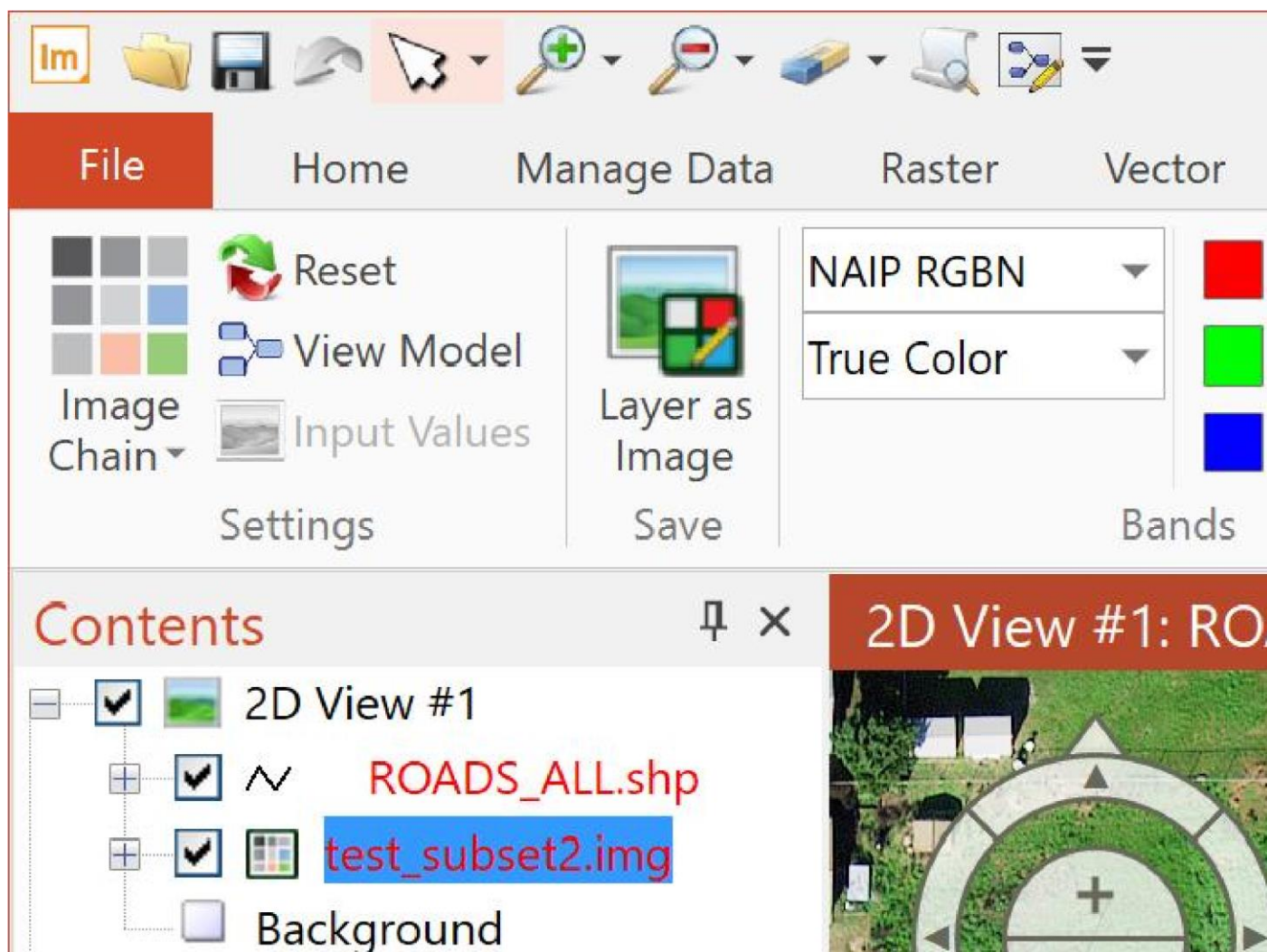


スクリーンショットを拡大してディスプレイの左上だけを表示すると、精細感の違い（特にユーザーインターフェース要素に顕著）がよりわかりやすくなります。

ERDAS IMAGINE 2020 Update 3（ディスプレイ左上）で、ピクセル化の影響が見られます。



ERDAS IMAGINE 2022（ディスプレイ左上）では、より鮮明なディテールを表現しています。



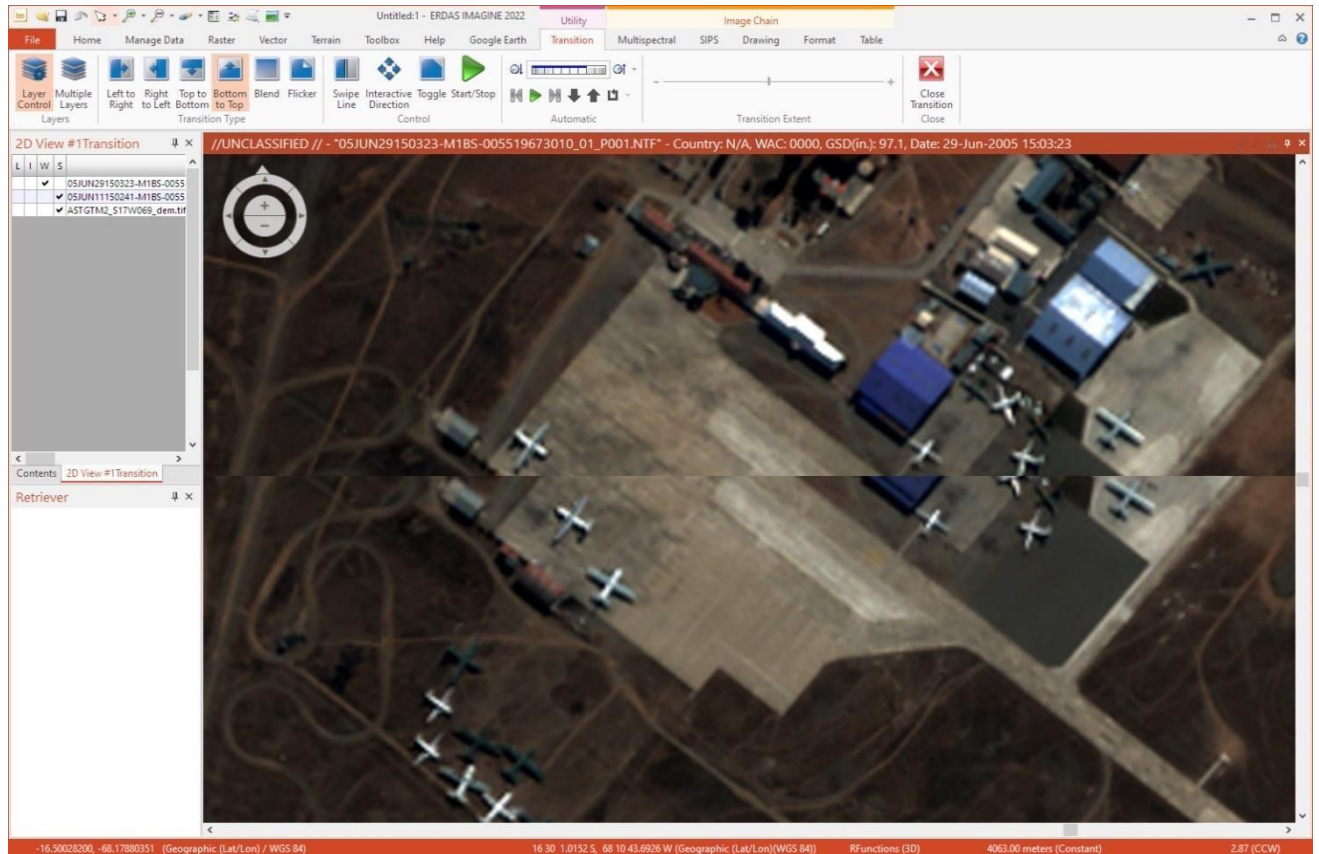
Windows スケーリングサポートの一環として、リボンインターフェースで使用するスタイルの更新が必要となりました。そのため、ERDAS IMAGINE 2022 のデフォルトスタイルは以前のバージョンとは異なり、Preference Editor で制御することができます。

Spatial Modeler Photogrammetry における GCP 作成と画像位置合わせの自動化

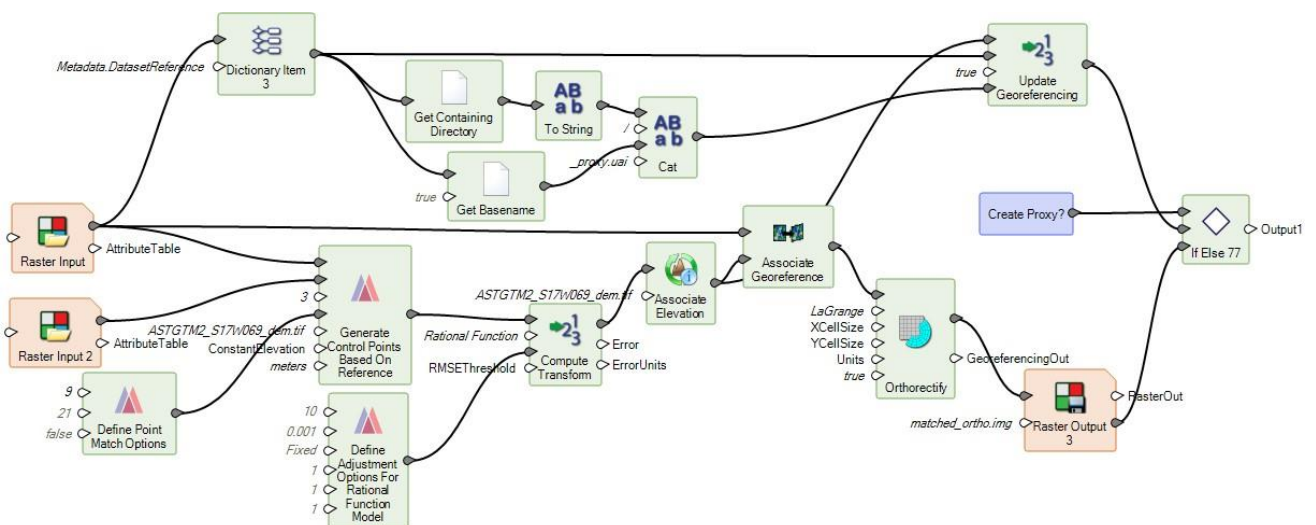
IMAGINE Autosync 製品（現在は IMAGINE Expansion Pack の一部）は、画像と画像の位置合わせを自動で行うためのツール群です。大前提として、他の入力画像のための空間的に精度の高い基準画像が必要です。これを容易にするために、入力画像の特徴を基準画像に合わせるコントロールポイントが自動的に生成されます。このコントロールポイントを使って幾何学モデルを計算し、入力画像を基準画像と同じ空間精度に変換します。このモデルは、アフィンのような単純なものから、オルソ補正用の軌道プッシュブルーム衛星センサーモデルのような複雑なものまであります。

ERDAS IMAGINE 2022 では、この機能を空間モデルで再現するために、Spatial Modeler に新しい演算子を追加し（既存の演算子も更新）、これを使用して位置合わせプロセスをさらに自動化することができます。

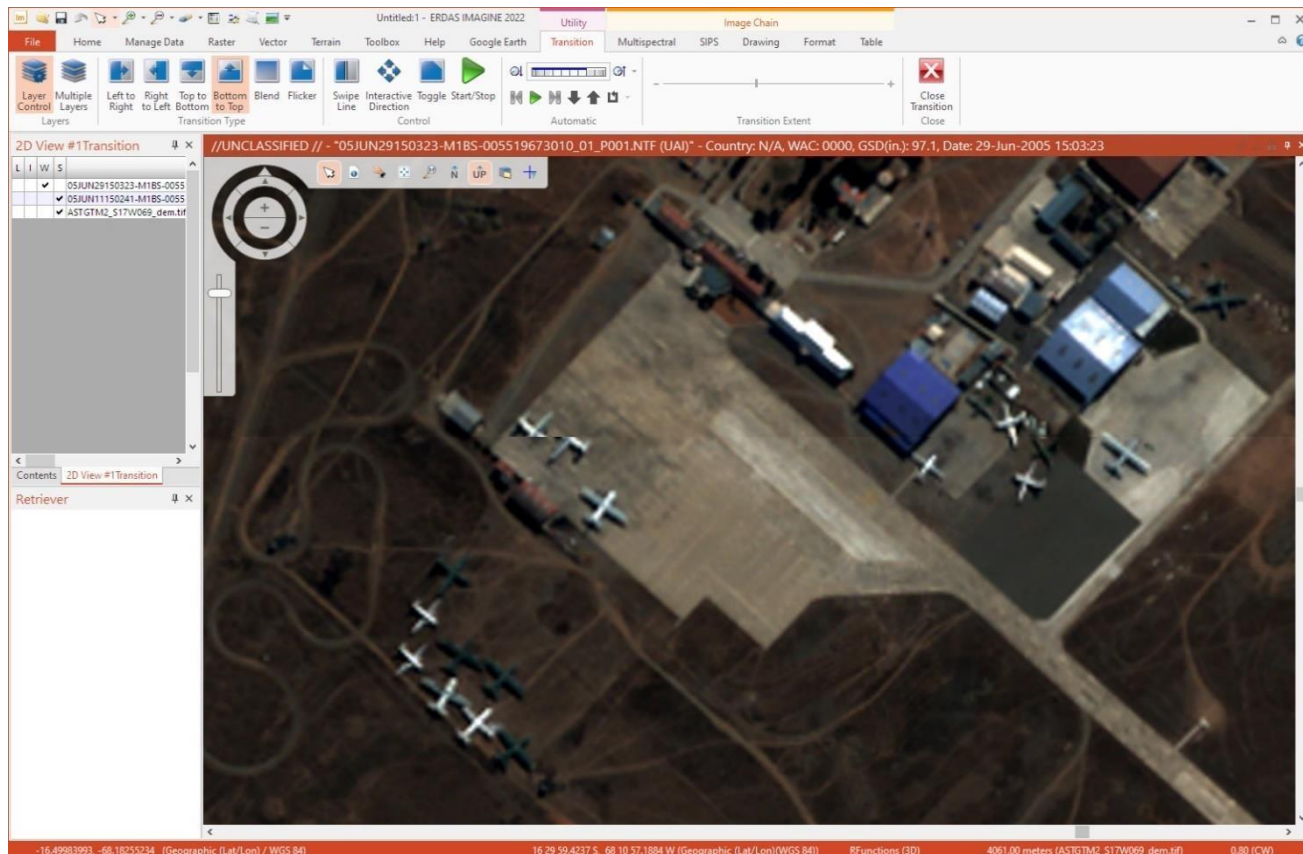
例えば、QuickBird の 2 枚の画像（DigitalGlobe 社提供）を重ね合わせ、スワイプツールで比較しても、基本的な幾何学的な位置関係が一致しません。



以下の空間モデルは、データを取得し、一方の画像を基準として扱い、もう一方の画像を基準に結びつけるためのランドコントロールポイントを自動的に生成するために構築されました。これらの **GCP** は、有理関数（**RPC**）を更新するために使用され、オルソ補正された出力ファイルを作成したり、元の画像をより正確に配置するために元の画像のプロキシヘッダーを素早く作成するために使用されます。



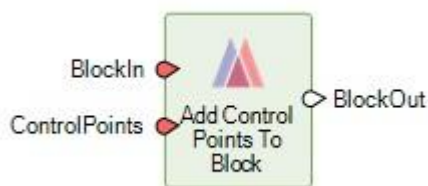
その結果、2つの画像のオーバーレイとスワイプがより正確になりました。実際には、2つの画像を撮影した日の間に飛行機が移動していることを除けば、2つの画像の違いを見分けることはほとんどできません。



新しい空間モデラー・演算子

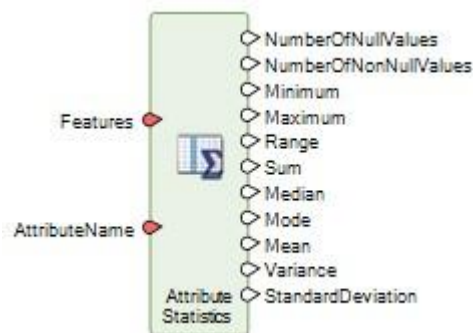
なお、これらの新しい演算子の多くは、空間モデルの一部として動作するために追加のライセンスが必要です。この点については、各演算子のヘルプに記載されています。

Add Control Points to Block



Add Control Points to Block 演算子は、ブロックにコントロールポイントを追加します。追加されたコントロールポイントは、ブロックが入力として使用される **Run Bundle Adjustment** で使用できます。

Attribute Statistics



この演算子は、入力されたフィーチャーの数値属性に対する基本統計量を計算します。

Calculate Flow Concentration

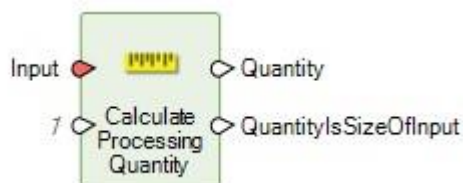


注：この演算子を実行するには、*IMAGINE Advantage*、*IMAGINE Professional*、*GeoMedia Advantage*、*GeoMedia Professional* のいずれかのライセンスが必要です。

Calculate Flow Concentration 演算子は、水文学的解析のための演算子のコレクションの一部です。流出物はピクセルからピクセルへと下り坂を流れると仮定し、流れの経路を予測します。すべての流出物は陸地の流れとして排出され、そのどれもが吸収されたり蒸発したりしないと仮定されます。流出水は通常、雨や雪解け水およびその他の水源などからの水とみなされます。

流れの集中度を計算するには、DEM (Digital Elevation Model) のような連続した地表面の標高データのラスタを用います。**DEM Raster** は、各ピクセルを通る下り坂の経路を制御します。下り坂の方向は、ピクセルから出る最も急な斜面（つまり、ピクセルから隣接する 8 つのピクセルにつながる最も大きな下り坂の標高変化）です。2 つ以上の隣接するピクセルが同じ最小値を持つ場合、フローはそれらのピクセルに均等に分配されます。隣接するピクセルのどれもがより低い場合、フローは停止する。**FlowConcentrationRaster** の各ピクセルは、そのピクセルを通過する流出量を表しています。

Calculate Processing Quantity

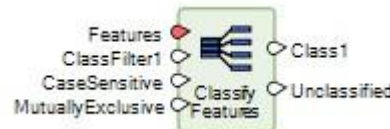


Calculate Processing Quantity で計算された量は、高性能な空間モデルの構築に役立ちます。この演算子は、入力が与えられると、通常は **Get Iterator Execution Method Resources** 演算子から取得した最大利用可能リソースを使用して、これらのリソースに合致した反復回数で入力を処理できる量を計算します。

計算された量は、入力タイプに適したデータ分割演算子と共に使用されることを意図しています。したがって、量の単位は、入力タイプに依存します。例えば、入力が **IMAGINE.Raster** の場合、計算された量は

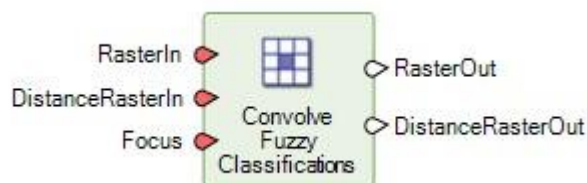
Create Dice Boundaries 演算子の **SizeLimit** 入力として使用されることが意図されており、したがって、その単位はバイトです。

機能を分類する



この演算子は、複数の属性ベースのフィルタを適用して、フィーチャーを対応するクラスに割り当てることで、フィーチャーを分類します。

Classify Features



Convolve Fuzzy Classifications 演算子は、畳み込みベースのアルゴリズムとファジー入力を用いてシングルバンドの分類を計算します。この演算子は、GPU アクセラレーションに対応しています。

ERDAS IMAGINE の **Supervised Classification** ダイアログのようなツールでは、ファジーな分類を作成することができます。従来の分類は、各ピクセルがその場所で最も可能性の高い（最短距離の）クラス値としてコード化されたシングルバンドのテーマ別分類（オプションで対応する距離画像付き）が作成されるものです。オプションの距離ファイルは、信頼度の低い（距離の大きい）場所をバックグラウンドまたは **NoData** に割り当てるための閾値として使用できます。しかし、ピクセルごとに可能なクラスは 1 つしかありません。逆に、ファジー分類では、この概念を拡張して、分類された値の **n** 個のテーマバンドを作成し、2 番目のバンドは、ピクセルの位置で 2 番目に可能性の高いクラスを表し、3 番目のバンドは、ピクセルの位置で 3 番目に可能性の高いクラスを表します。同様に、距離画像には **n** 個の連続したバンドが含まれており、2 番目のバンドは、2 番目のテーマ別クラス画像で割り当てられたクラス値の距離を表しています。これらの分類と距離の追加バンドは、一般的に、最終的な単一バンド分類を生成するためのさらなる分析と処理を目的としています。

ファジーコンボリューションは、ピクセルのウィンドウ内のすべてのクラスの加重逆距離の合計を計算し、ファジー分類バンドのセット全体で合計された最大の総逆距離を持つクラスを中央のピクセルに割り当てることで、単一バンドの分類を作成します。これは、コンテキストベースの分類を行うことで、分類におけるスペckル（塩と胡椒）を減らす効果があります。

距離値が非常に小さいオリジナルのクラスは変更されませんが、距離値が大きいクラスは、クラスの値とそれに対応する小さい距離値を持つ近隣のピクセルが十分な数存在する場合、近隣の値に変更されることがあります。

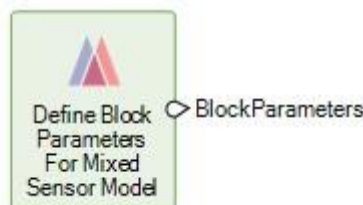
Define Control Points



この演算子は、地点、画像の名前、および画像の点を表す入力フィーチャに基づいて、コントロールポイントの辞書を定義します。コントロールポイントとは、既知または未知の地上座標と 1 つまたは複数の関連する画像位置を持つ点です。グランドコントロールポイント（GCP）とは、既知の地上座標を持つコントロールポイントのことです。

コントロールポイントは、その後、幾何学的モデルの解決や画像のオルソ補正などの目的で 사용할 ことができます。

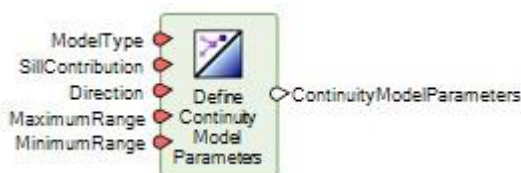
Define Block Parameters For Mixed Sensor Model



ミックスセンサブロックの作成に必要な辞書を定義します。ユーザーが入力する必要はなく、演算子が必要な辞書を作成するだけです。

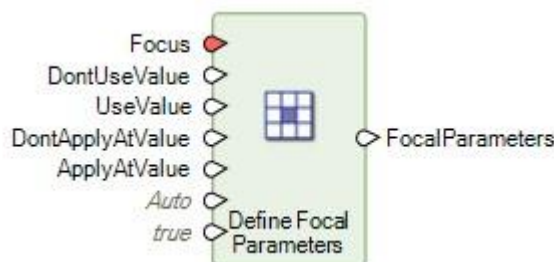
ミックスセンサーでは、各画像に関連付けられた既存の 3 次元幾何学モデルを使用します。ミックスセンサブロックで使用するためには、画像の内部標定および外部標定が解決されている必要があります。このカテゴリに入る画像は、キャリブレーションされた画像、標定された画像、既知の 3D ジオメトリモデルを持つ SOCET SET サポートファイル、または ERDAS IMAGINE によって自動的に認識された 3D ジオメトリモデルを持つすべての画像です。ミックスセンサブロック内の画像は、オルソ補正やモザイク処理などのフォトグラメトリ操作に使用できます。

Define Continuity Model Parameters



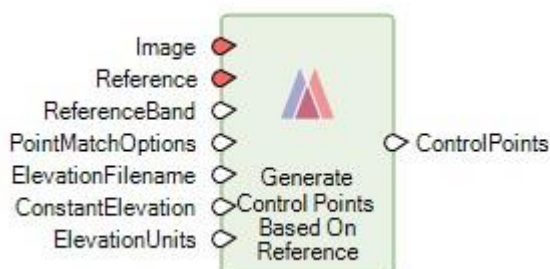
この演算子は、Interpolate Using Kriging 演算子で使用する連続性モデルのパラメータを定義します。

Define Focal Parameters



多くの焦点処理（Convolve Fuzzy Classifications など）は、特定のクラス（DN 値）を持つターゲットピクセルの位置にのみ適用するように、あるいはターゲットピクセルを中心とした移動窓内の特定のクラス（DN 値）のみを考慮するように制約することができます。このような制約を定義するために、**Define Focal Parameters** 演算子を使用して、必要なパラメータの辞書を作成することができます。このように、**Define Focal Parameters** 演算子は、焦点パラメータの辞書を作成する以外には、何の処理も行いません。

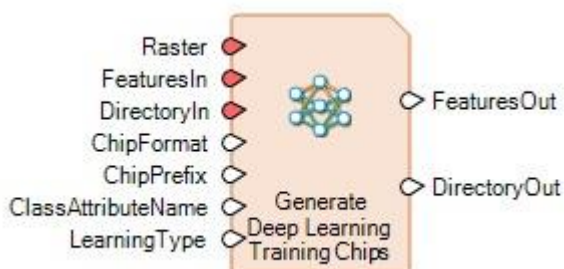
Generate Control Points Based On Reference



注：この演算子を実行するには、**IMAGINE Expansion Pack** のライセンスが必要です。

この演算子は、画像と参照画像の間の共通の位置を自動的に特定してコントロールポイントを生成します。

Generate Deep Learning Training Chips



この演算子は、**Deep Learning** ベースの演算子で使用するのに適したトレーニングチップを作成します。トレーニングチップは、サンプルのピクセルを含むラスタストリームと、ラスタストリーム内のトレーニングサンプルの位置とクラス名を記述したフィーチャストリームから作成されます。**FeaturesIn** のジオメトリは、トレーニングチップを生成するためにラスタをサブセットする際に使用される境界ボックスのエリアジオメトリである必要があります。正確な境界ボックスは、**LearningType** によって異なります。

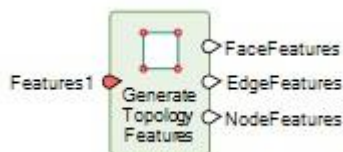
ジオメトリで示された領域は、深層学習アルゴリズムに最も役立つように、比較的小さく（例えば、**256 X 256** ピクセル）、ほぼ正方形であることが望ましいです。サンプルエリアが大きい場合は、より小さなピースに分割する必要があります。例えば、川のエリアを示すためには、川全体を覆う 1 つのジオメトリではなく、川を含むいくつかの小さなパッチを使用する必要があります。

Generate Stereo Pairs



Generate Stereo Pairs 演算子は、ステレオペアを形成する標定済みのラスタのリストまたはブロックファイルから、画像のリストを生成します。ステレオペアは、点群の抽出などのタスクのために、他の演算子で 사용할ことができます。

Generate Topology Features



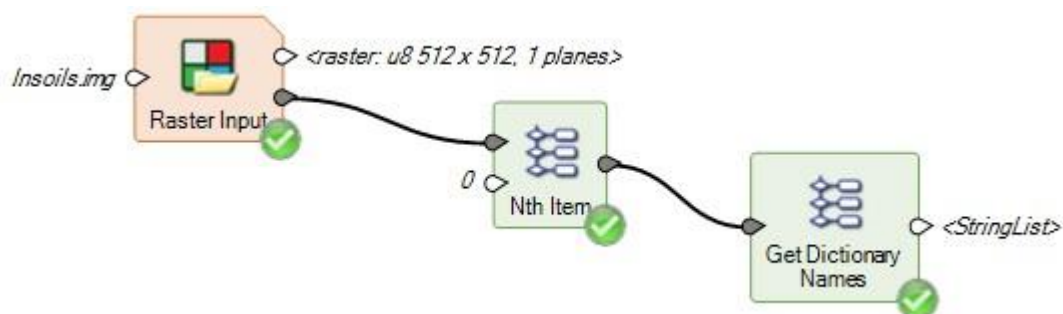
Generate Topology Features 演算子は、入力されたすべてのエリア、ライン、ポイント、ベクトルの各フィーチャーから、トポロジーの基本要素（面、エッジ、ノード）を表す新しいフィーチャーを生成します。

Get Dictionary Names

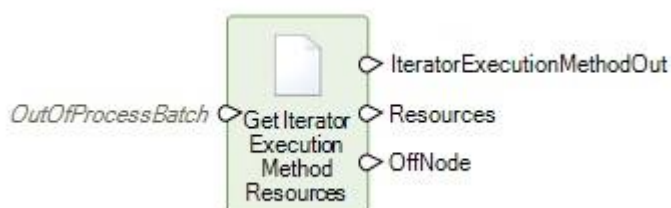


IMAGINE.Dictionary は、一意の名前（キーを表す）と、その名前に対応する値というデータのペアで構成されます。**Get Dictionary Names** 演算子は、辞書を受け取り、その辞書に存在するすべての一意の名前のリストを生成します。

例えば、主題図ラスタに存在するすべての属性フィールドの名前を知りたい場合、**Get Dictionary Names** 演算子を使って、このようにリストを生成することができます。

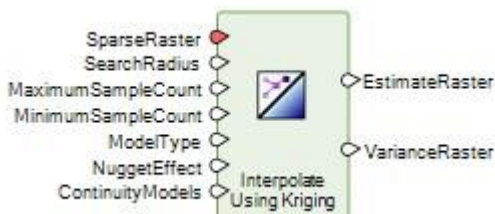


Get Iterator Execution Method Resources



Get Iterator Execution Method Resources で決定されるリソース値は、「Calculate Processing Quantity」と併用することで、高性能な空間モデルの構築に役立つ場合があります。

Interpolate Using Kriging



注：この演算子を実行するには、**IMAGINE Advantage**、**IMAGINE Professional**、**GeoMedia Advantage**、**GeoMedia Professional** のいずれかのライセンスが必要です。

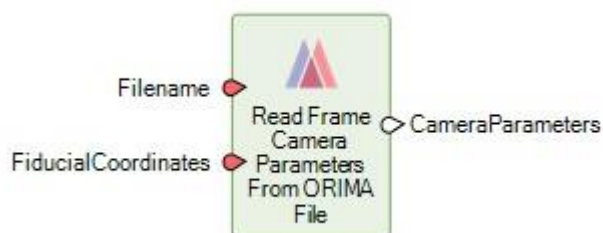
この演算子は、スパースなデータのラスタを受け取り、通常のクリギング演算で未知のデータ値を推定します。

Read Digital Camera Parameters From ORIMA File



デジタルカメラの設定に必要なデジタルカメラパラメータを、**ORIMA** カメラファイルから読み取ります。

Read Frame Camera Parameters From ORIMA File



フレームカメラの設定に必要なフレームカメラパラメータを、ORIMA カメラファイルから読み取ります。

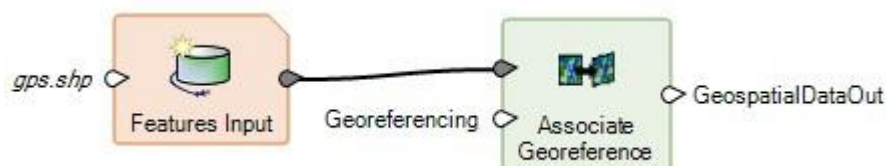
Read Image Parameters For Mixed Sensor Model



与えられた画像ファイルに関連付けられた既存の幾何学的モデルを読み取り、画像名を含む辞書を返します。画像に関連付けられたモデルは、地上から画像への 3D 変換に対応していなければなりません。例えば、関連付けられた RPC を持つ DIMAP 画像などです。

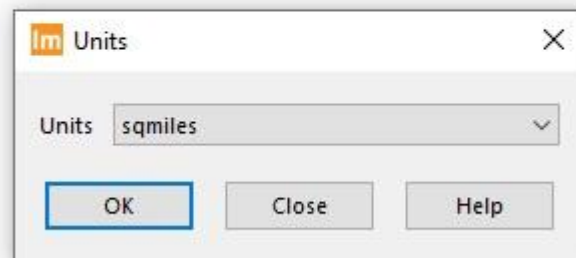
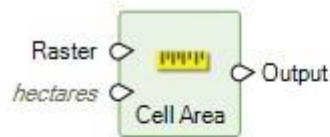
更新された空間モデル演算子

Associate Georeference



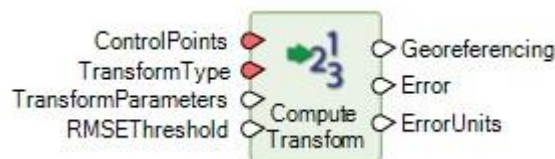
Associate Georeference 演算子が強化され、入力としてフィーチャをサポートするようになりました。この演算子は、地理参照情報をラスタまたはフィーチャに関連付け、それまで関連付けられていた情報の全部または一部を置き換えます。

Cell Area/Cell X/Cell Y/Orthorectify



これらの 4 つの演算子の **Units** ポートが更新され、許容される値のピックリストを提供するダイアログが表示されるようになりました。これによって、ユーザーが値を知っている必要も **Properties** パネルに手入力する必要もなくなります。

Compute Transform

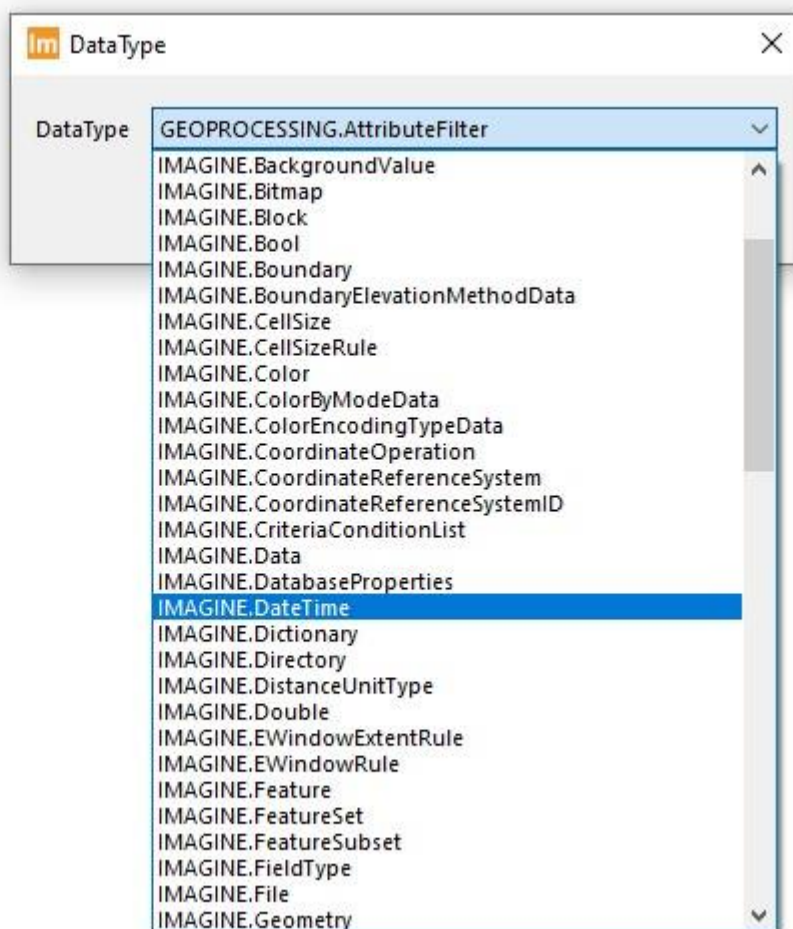


この演算子は、画像内のコントロールポイントとその測定値を取り込んで、画像座標系からコントロールポイント座標系への変換を行います。

新たに **RSMEThreshold** ポートが追加されました。出力変換で計算された **RMSE** エラーが **RMSEThreshold** を超えた場合、演算子の実行は失敗します。

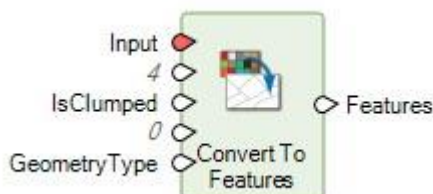
また、オルソ補正を行うための **TransformTypes** として、**Rational Function** と **Orbital Pushbroom** をサポートするようになりました。

Convert



この演算子の **DataType** ポートが更新され、許容される値のピックリストを提供するダイアログが表示されるようになりました。これによって、ユーザーが値を知っている必要も **Properties** パネルに手入力する必要もなくなります。

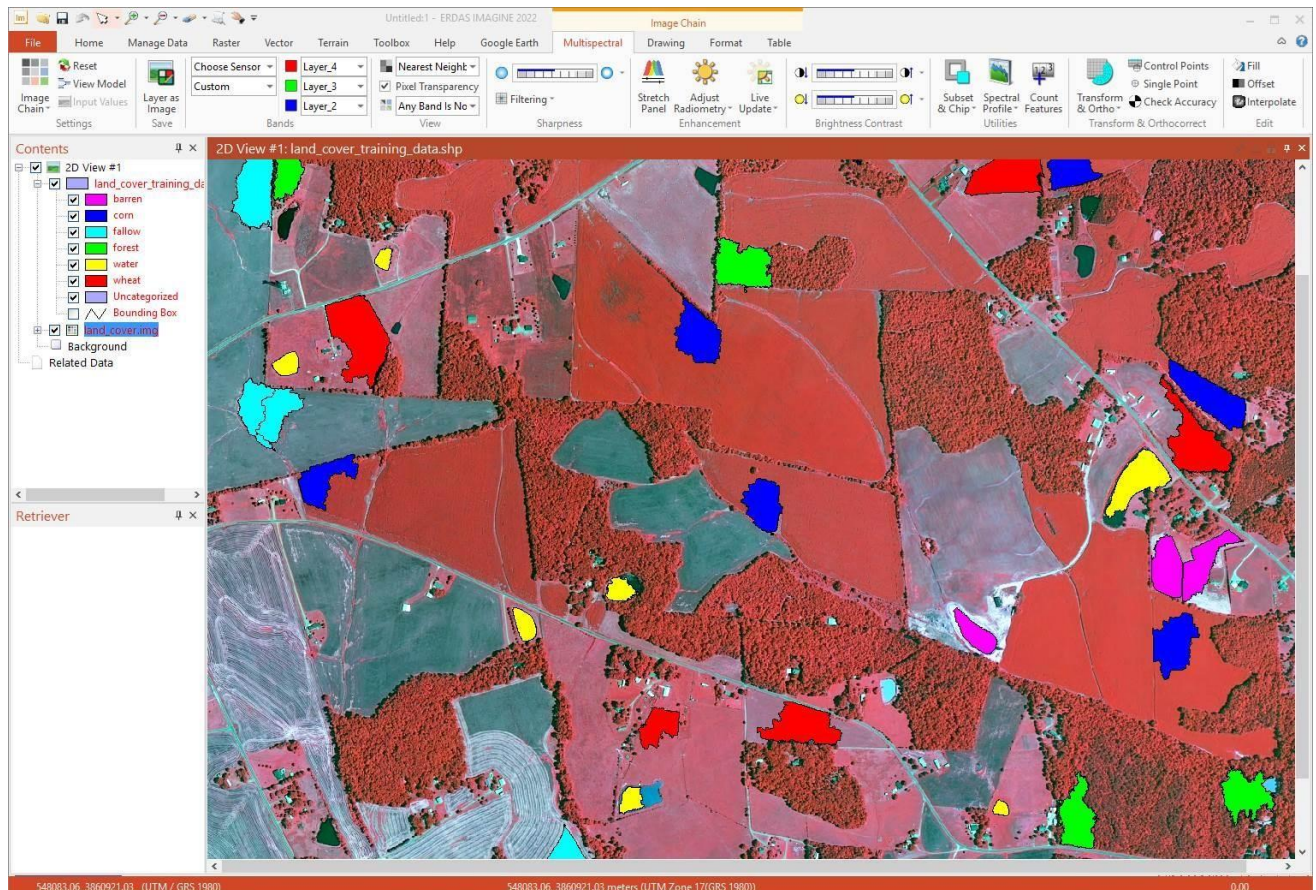
Convert to Features



Convert to Features 演算子が強化され、ラスタ入力を実点フィーチャ（1 ピクセルに 1 ポイント）に変換できるようになりました。ラスタの DN 値と属性は、フィーチャの追加属性フィールドとして維持されます。

このような変換は様々な場面で役立ちますが、最も一般的なものの 1 つが **Spatial Modeler** の機械学習演算子のトレーニングデータの作成です。**Spatial Modeler** の機械学習演算子は、主に属性情報のみを扱うため（ジオメトリ自体は使用されず、パターンを見つけるための大きな数字のテーブルに過ぎません）、学習するため

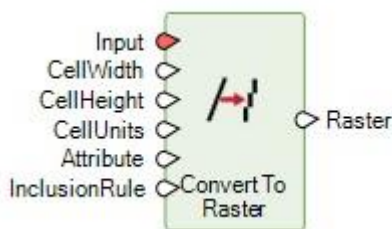
には多くのデータが必要です。画像から得られる属性に基づいて学習したい場合は、"既知の学習"のために 1 ピクセルあたり 1 ポイントが必要になります。しかし、一般的に分類器を学習しようとする、ポリゴンの学習データが必要です。どの畑の境界にどの作物があるのか、どの区間に水があるのかなどということがわかっていする必要があります。



例えば、"森"のポリゴンに該当するすべてのピクセルは、数値情報（バンドごとの DN 値）で表されており、これを使って、どのような特徴が "森"を代表するのかということを機械学習の分類器に訓練することができます。しかし、ポリゴンはフィーチャーデータベースの中の 1 つのフィーチャーに過ぎないので、上記の森のポリゴン（面積形状）を使ってランダムフォレスト分類器を学習しようとする、学習の対象となるフィーチャーのエントリーは 5 つほどしかありません。そのため、5 つの森のポリゴンに含まれるすべてのピクセル値の平均値と SD 値（またはその他の統計的尺度）を属性として使用する必要があります。

ポリゴン内の画像ピクセルを直接属性付きのポイントフィーチャに変換することで、必要な学習データを非常に効率的に生成することができます。

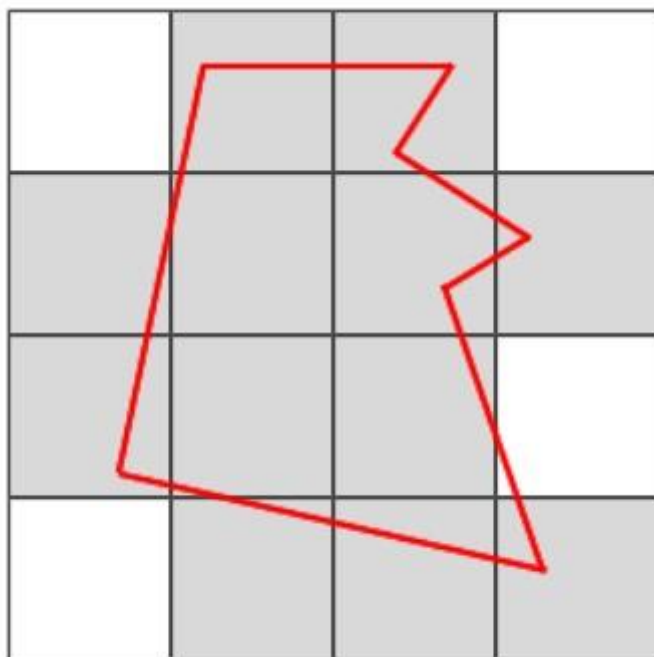
Convert to Raster



Convert to Raster は、どのピクセルが含まれるかをより正確に予測できるように再実装されました（旧バージョンは非推奨）。

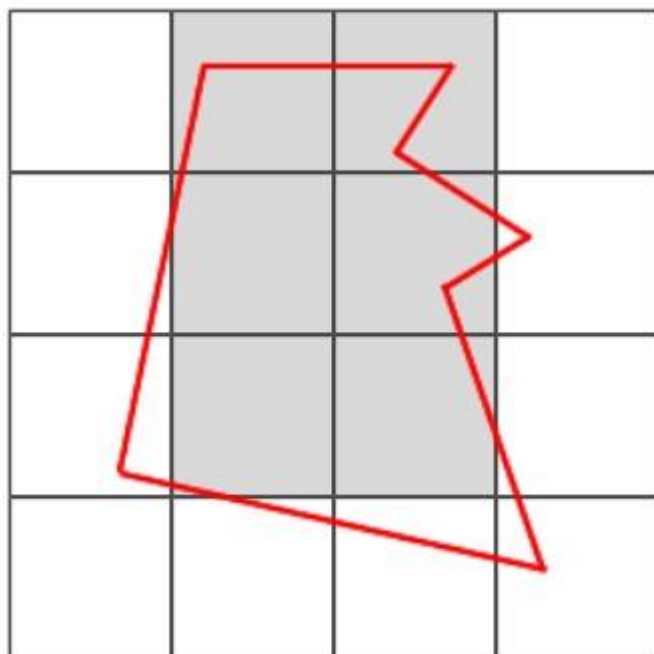
これには、新しい **InclusionRule** ポートが含まれており、エリアジオメトリのピクセル包含ルールを、従来の（そして現在もデフォルトの）「**Vertex or half pixel edge**」ルールと、新しい「**Center of cell**」ルールの間で入れ替えることができます。

- **Vertex or half pixel edge (頂点またはピクセルの半分のエッジ)** - ピクセルに頂点が含まれているか、ピクセルの 4 つのエッジのうち少なくとも半分がエリアジオメトリの境界内または境界上にある場合、そのピクセルは含まれます。



Area Geometry Inclusion Rule
Vertex or half pixel edge

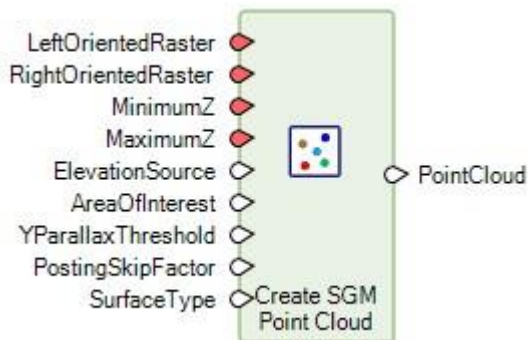
- **Center of Cell (セルの中心)** - ピクセルの中心がエリア・ジオメトリの境界内にあるか、または境界上にある場合、そのピクセルは含まれます。



Area Geometry Inclusion Rule
Center of cell

ジオメトリに含まれていないピクセルは、**NoData** に設定されます。

Create SGM Point Cloud



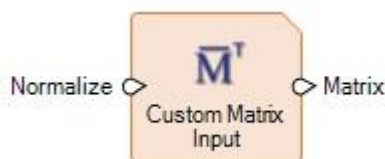
注：この演算子を実行するには、**IMAGINE DSM Extractor** のライセンスが必要です。

Create SGM Point Cloud 演算子は、**SGM (SemiGlobal Matching)** を用いて、一対のステレオ画像から高密度の点群を抽出します。入力画像は、関連する **3D** モデル情報を持ち、同じ **CRS** である必要があります。

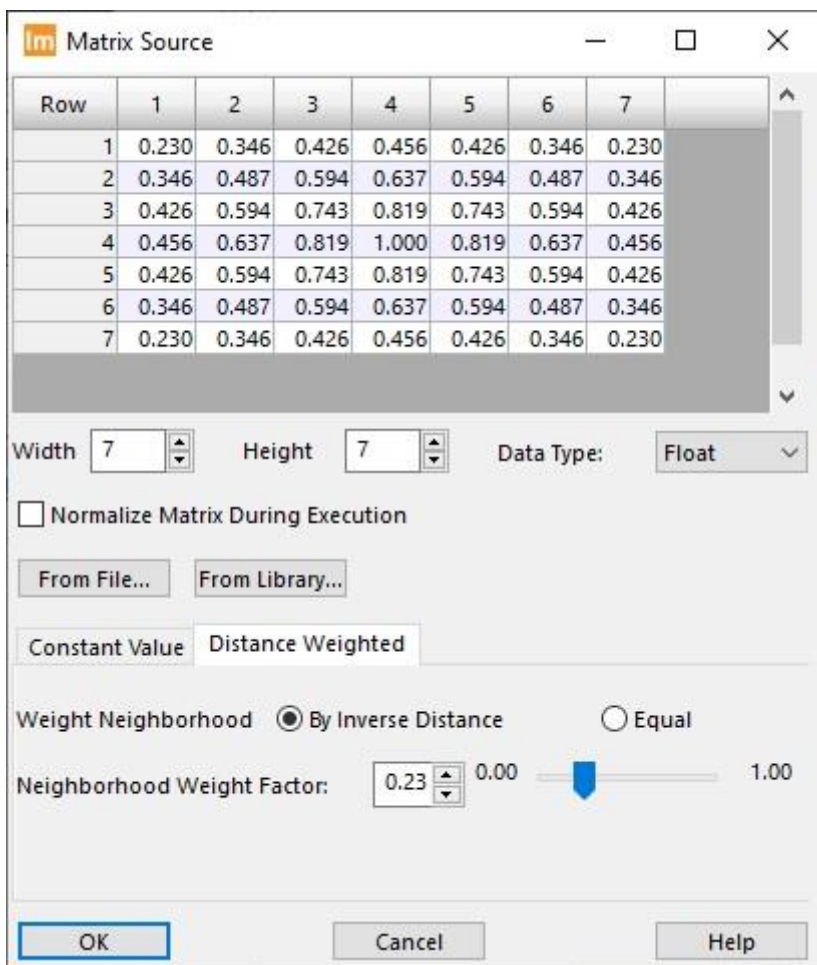
演算子に新しい **SurfaceType** ポートが追加されました。このポートを使って、シャープなサーフェスを生成するか、スムーズなサーフェスを生成するかを指定できます。

滑らかな表面とは、一般的に、人為的な構造物がほとんどない、地形の緩やかな変化を特徴とする開放的な風景のことで、鋭い表面とは、その上に人為的な構造物が大きく建てられている場所（都市部など）のことです。

Custom Matrix Input



Custom Matrix Input 演算子の[Matrix Source]ダイアログが更新され、[Raster]タブ > [Supervised]メニュー > [Fuzzy Convolution]ダイアログで提供されるオプションと同様のオプションが追加され、距離加重カーネルのセル値の定義を支援するようになりました。



Matrix Source

Row	1	2	3	4	5	6	7
1	0.230	0.346	0.426	0.456	0.426	0.346	0.230
2	0.346	0.487	0.594	0.637	0.594	0.487	0.346
3	0.426	0.594	0.743	0.819	0.743	0.594	0.426
4	0.456	0.637	0.819	1.000	0.819	0.637	0.456
5	0.426	0.594	0.743	0.819	0.743	0.594	0.426
6	0.346	0.487	0.594	0.637	0.594	0.487	0.346
7	0.230	0.346	0.426	0.456	0.426	0.346	0.230

Width: 7 Height: 7 Data Type: Float

☐ Normalize Matrix During Execution

From File... From Library...

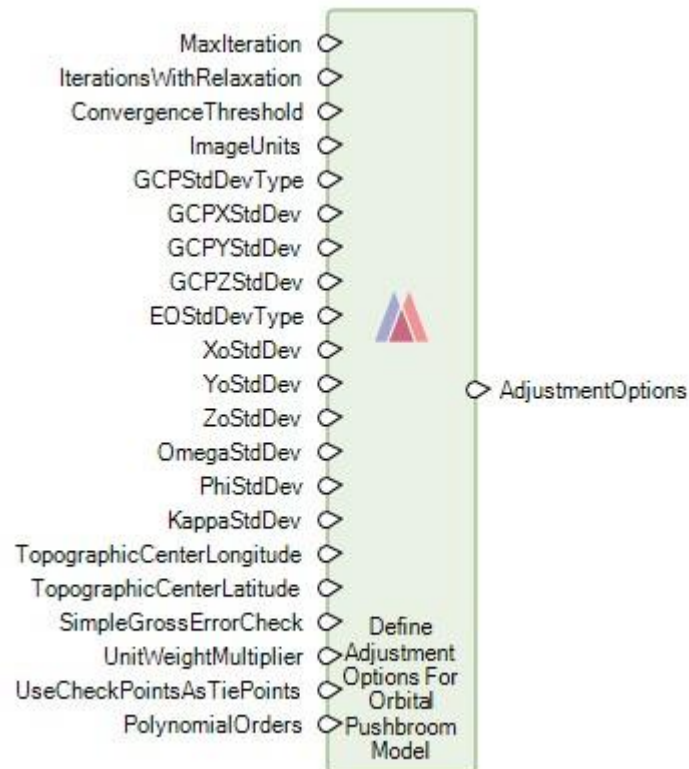
Constant Value Distance Weighted

Weight Neighborhood ☒ By Inverse Distance ☐ Equal

Neighborhood Weight Factor: 0.23 0.00 1.00

OK Cancel Help

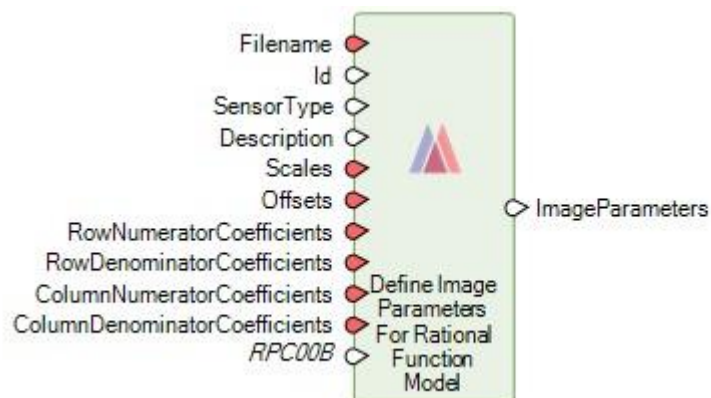
Define Adjustment Options For Orbital Pushbroom Model



この演算子は、オービタルプッシュブroomのモデルブロックで実行したときに、バンドル調整プロセスの結果に影響を与えるために使用できるオプションを組み立てます。

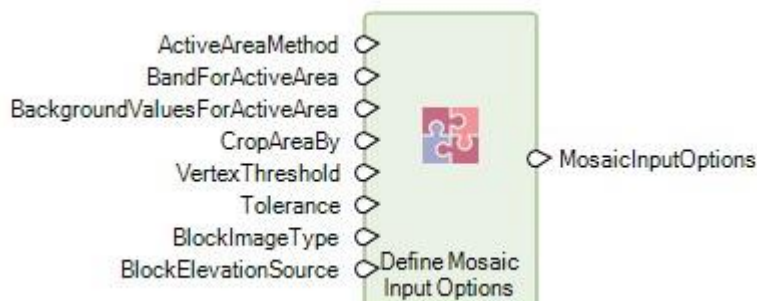
演算子は、新しい **PolynomialOrders** ポートを追加して強化されました。多項式順序は、調整モデルの 6 つの外部標定パラメータに使用されます。これらは、X、Y、Z、Omega、Phi、Kappa の順に指定する必要があります、指定された画像固有のオーダーを上書きします。

Define Image Parameters For Rational Function Model



CoefficientOrder ポートが更新され、RPC 係数を ERDAS IMAGINE のネイティブな形式または RPC00B 定義で使用する形式で定義できるようになりました。

Define Mosaic Input Options

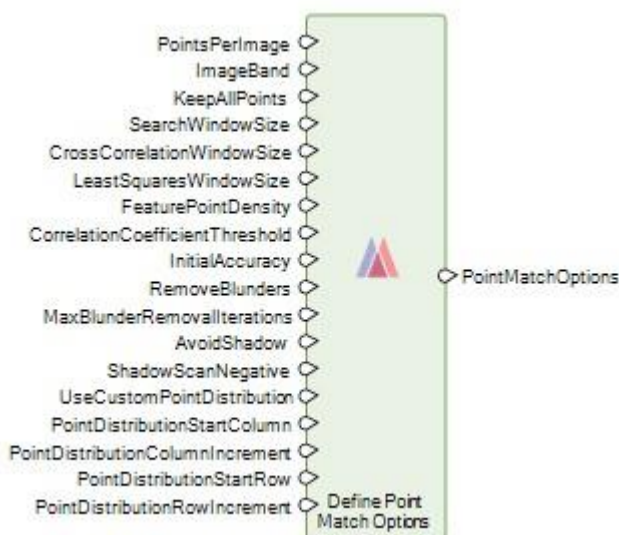


Define Mosaic Input Options 演算子は、Mosaic Images 演算子で使用する入力オプションを定義します。

そこに VertexThreshold と Tolerance という 2 つの新しいポートが追加されました。

エッジ法を用いて画像のアクティブエリアを計算する場合、計算されたアクティブエリアポリゴンは、アクティブエリアの境界を正確に表現するために必要な数の頂点を持つことになります。エッジ法の欠点は、計算されたアクティブエリアが多数の頂点を持つ複雑なものになることで、モザイク処理の性能に影響を与えることです。ほとんどの場合、そのような精度は不要であり、アクティブエリアのポリゴンは安全に少ない頂点を持つように簡略化することができます。この単純化は、新たに追加されたポートを使って制御します。

Define Point Match Options

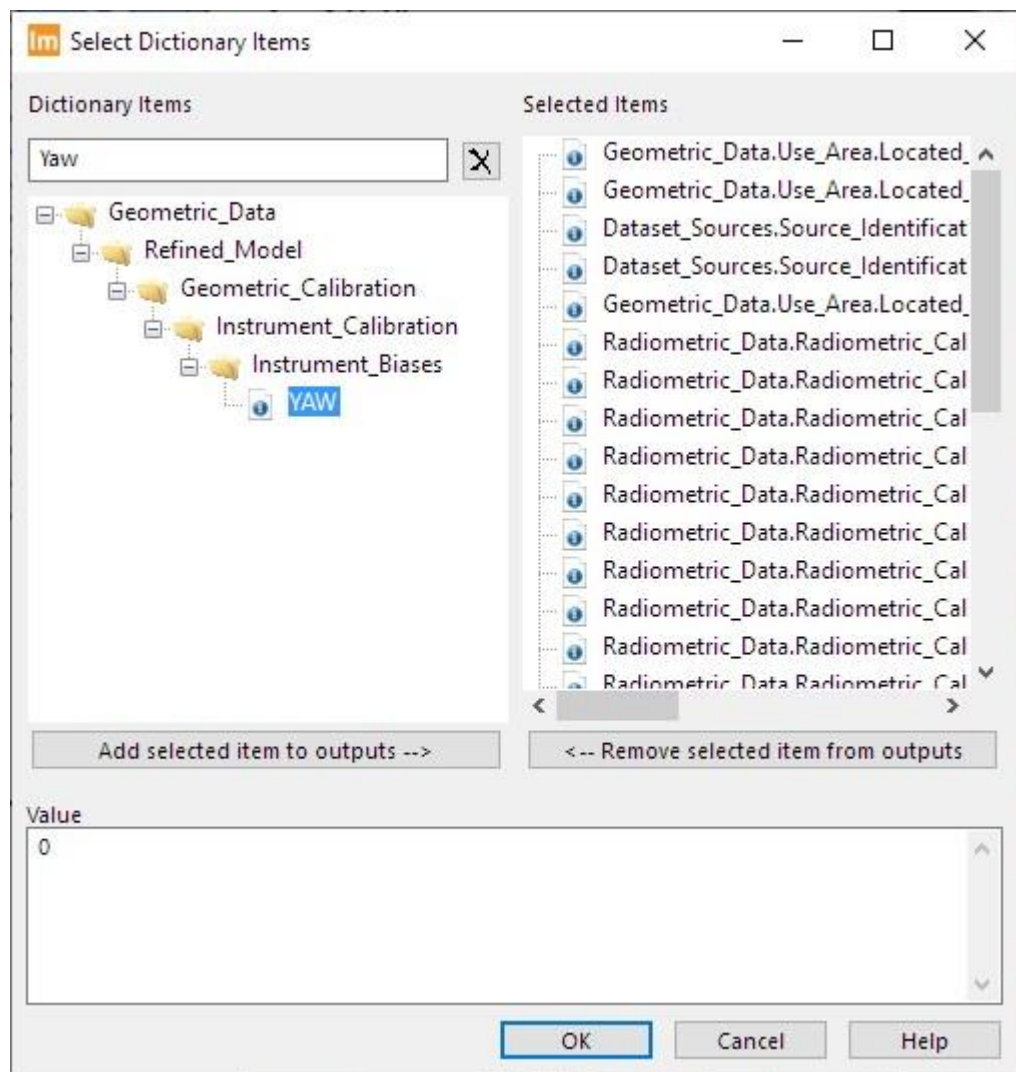


この演算子は、Generate Tie Points や Generate Control Points Based On Reference などのポイント生成演算子で使用するポイントマッチオプションを定義します。

オプションを指定するためのいくつかの新しいポートが追加され、演算子が強化されました。これらの新しいポートは、Generate Control Points Based On Reference 演算子でのポイント生成に使用できます。

Dictionary Item

辞書項目演算子の「Select Dictionary Items」ダイアログに「Search」フィールドが追加され、探している特定のキー/値パラメータをより簡単に見つけることができるようになりました。



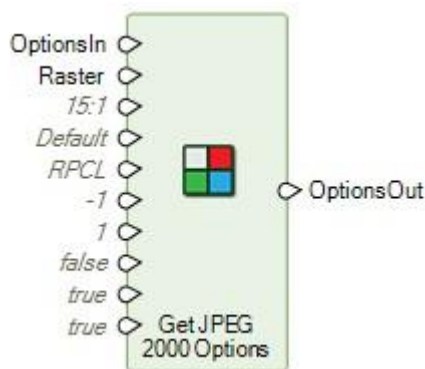
フィーチャー入力およびフィーチャー出力における GeoPackage、File Geodatabase、および CSV のサポート



Spatial Modeler の Feature データの入出力に、GeoPackage および File Geodatabase 形式がサポートされました。

また、CSV のサポートも改善され、WKT のジオメトリ定義に対応しました。

Get JPEG 2000 Options



新しい IncludeMaskChannel ポートでは、JPEG 2000 (JP2) フォーマットで出力される画像ファイルに、NoData の位置を表すマスクチャンネルを含めるかどうかを定義できます。

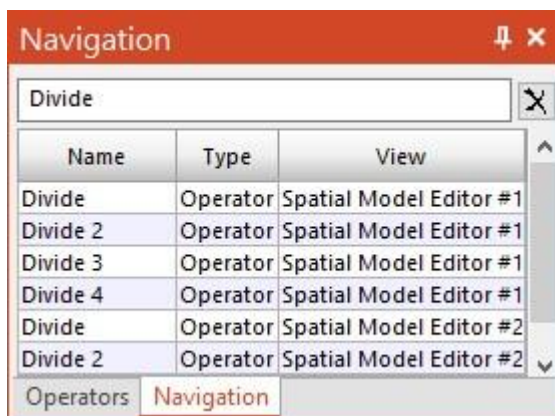
空間モデルエディタのインターフェースの改善

Spatial Model Editor には、複雑な Spatial Model の作成、編集、更新を支援する様々な新機能が追加されました。これには次のようなものがあります。

空間モデラーのリボントブを再構成

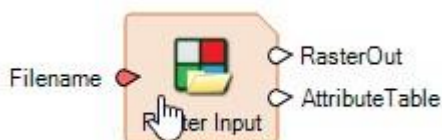
Spatial Modeler のリボントブは、新たに追加されたボタンに対応できるように再編成され、以下の機能をサポートしています。[Find] および [Align] ツールが [Editing] グループに追加されました。グラフの要素を表示/非表示するためのさまざまなオプションが「Show」プルダウンに移動し、有用な参考資料へのリンクのリストを提供する新しい「Library」グループが追加されました。

演算子のモデル検索



空間モデル内の特定の演算子を検索して見つけ、その場所まで移動するのに役立つナビゲーションパネルが提供されました。これは、非常に大規模で複雑なモデルを構築してテストする場合に特に便利です。

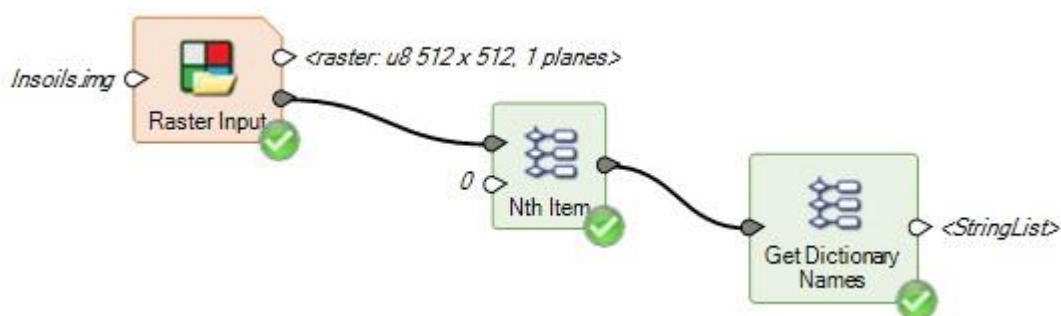
ダイアログがあるか否かでマウスカーソルが変化する



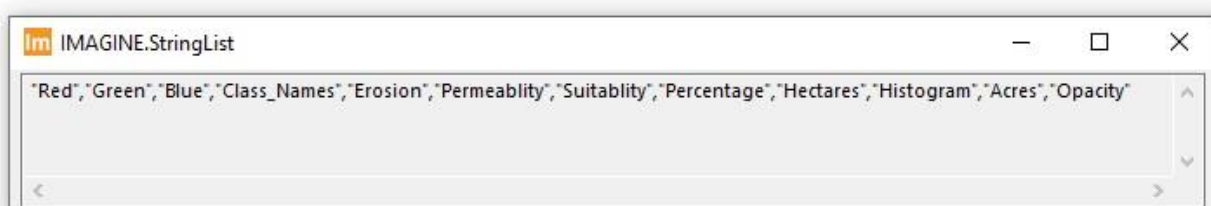
ポートや演算子の上にマウスを移動させると、マウスポインターが通常のポインターから手のアイコンに変わり、ダブルクリックするとダイアログが表示されるようになりました。

非空間モデル/演算子の出力をダイアログで開く

例えば、先ほどの「Get Dictionary Names」演算子の **Spatial Model** では、次のようなモデルがありました。



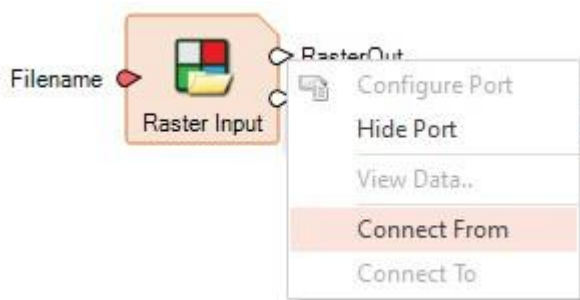
ユーザーは、出力された **Names** ポート（デフォルトでは< StringList>と表示されている）を右クリックして、**View Data...**を選択して、入力ラスタの属性フィールド名を確認することができます。



これは、空間モデルが特定の出力ポートで期待される情報を生成しているかどうかを素早く確認するのに便利です。

離れた場所にある 2 つの演算子ポートを接続

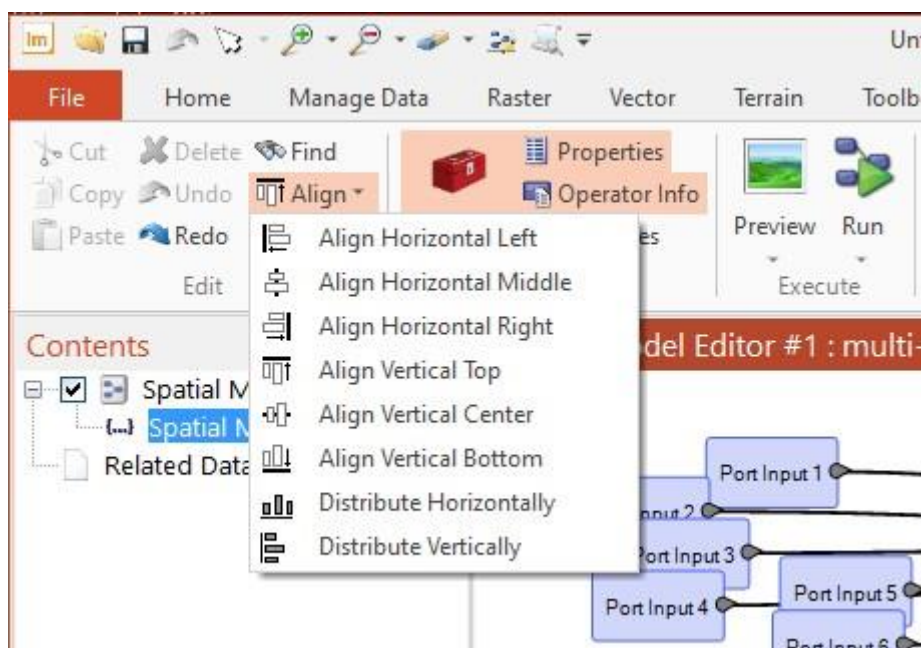
大規模で複雑なモデルを構築していると、モデルの右側に新しい演算子を追加したときに、他の複数の演算子からの入力が必要になることがよくあります。演算子の中には、近くにあるものもあれば、モデルの左側にあるものもあります。このように大きく離れた演算子を接続するには、通常、新しい演算子を前後に移動させる必要があります、面倒な作業となります。



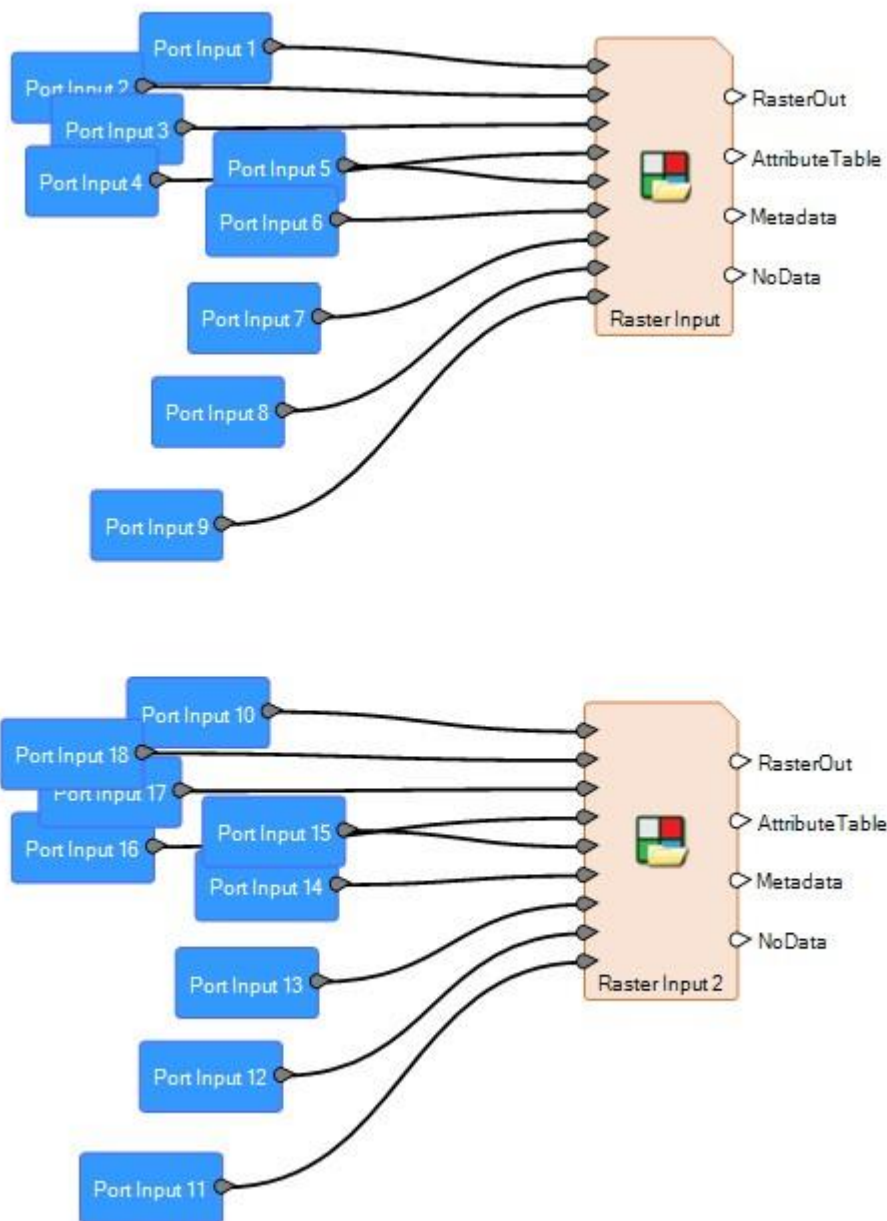
Spatial Modeler 2022 では、ポートの右クリックメニューに 2 つのオプションが追加されました。**Connect From** と「**Connect To**」です。これにより、複雑なモデルを構築する人は、モデルの右側にある新しい演算子の入力ポートを右クリックして「**Connect To**」を選択し、モデルの左側にスクロールして、適切な出力ポートを右クリックして「**Connect From**」を選択すると、大きく離れた 2 つの演算子が接続されます。

演算子の機能を揃える

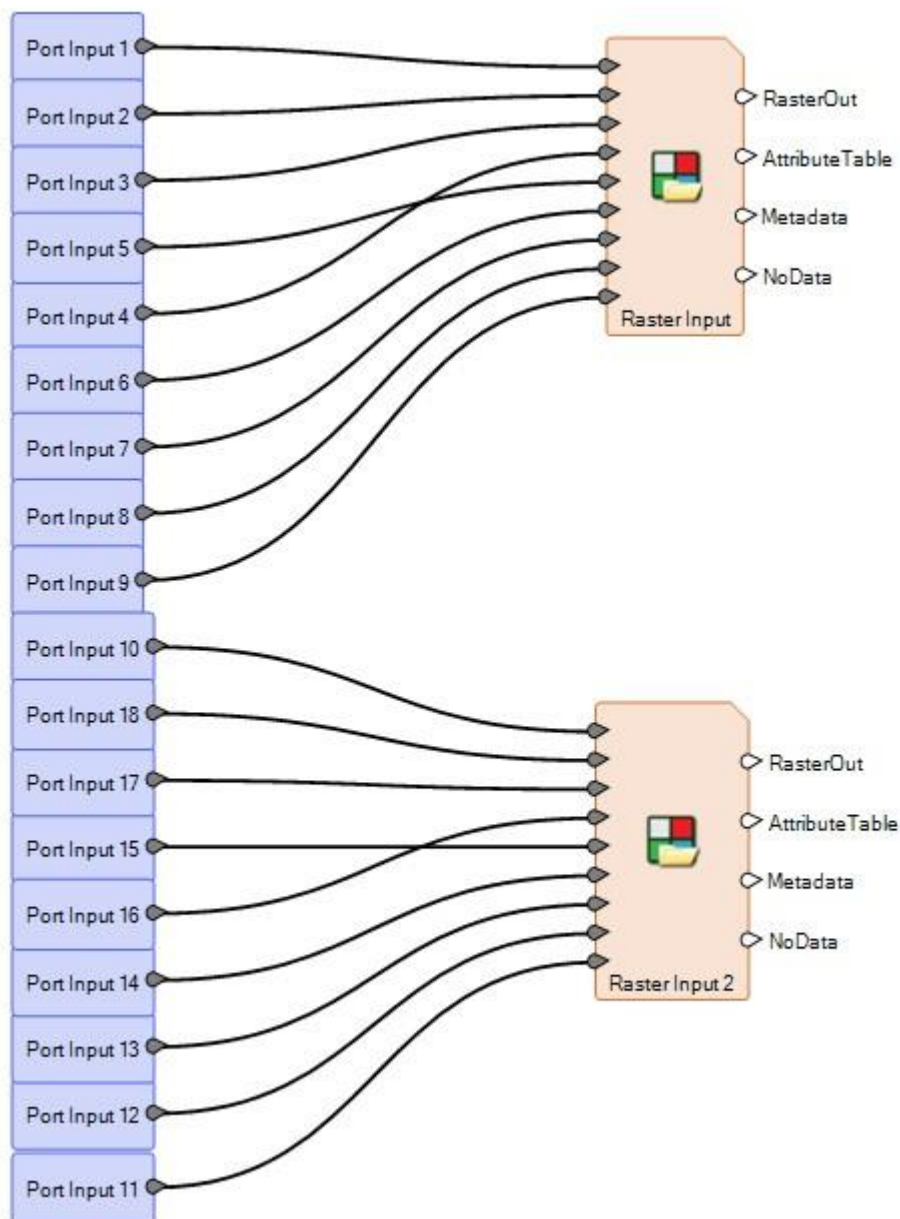
空間モデルを整理するためのアライメントツールが新たに用意されました。



これにより、選択した演算子を以下のように素早く再編成することができます。

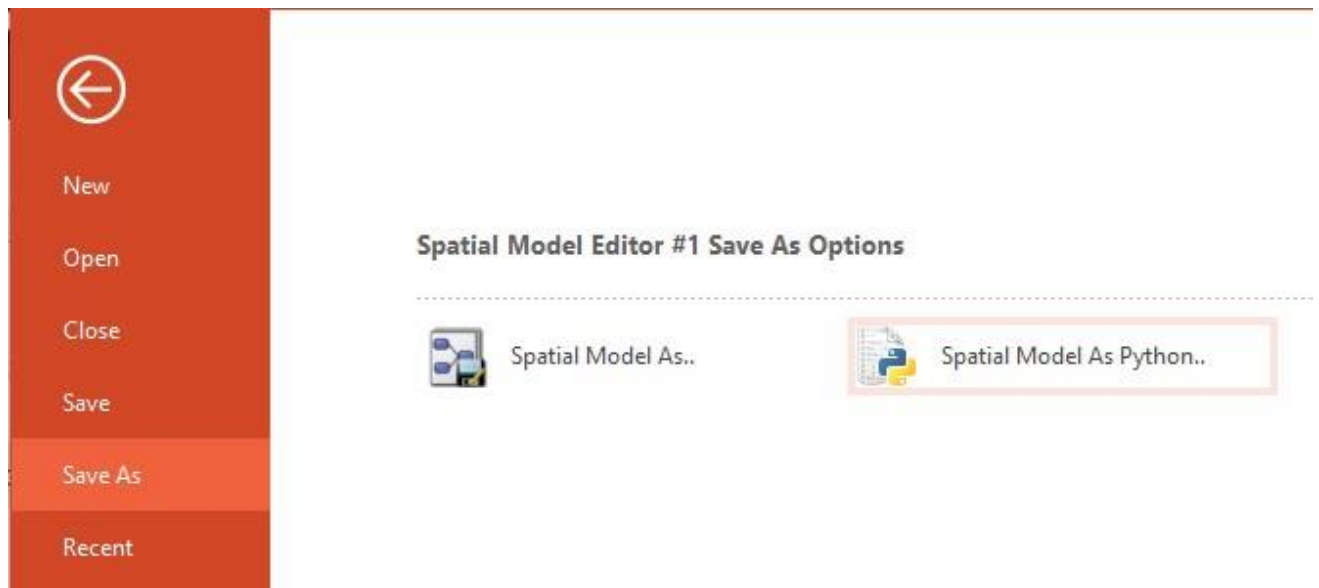


これには、「Align Horizontal Left」を使用し、「Distribute Vertically」を使用します。



Python スクリプトに名前を付けて保存

空間モデルの中で Python スクリプトを使用できるだけでなく（例えば、Python Script 演算子を介して）、Python スクリプトの中で Spatial Model 演算子を使用できるようになりました。後者の機能は、空間モデルを Python スクリプトに直接保存する機能によって簡単になり、そのまま使用したり、他の Python 機能で修正したりすることができます。



空間モデルエディタと同じ画面にダイアログを配置

ERDAS IMAGINE および Spatial Model Editor は、設定された任意のディスプレイ画面で開くことをサポートしてきました。しかし、一部のダイアログ（実行ダイアログなど）は、セカンダリディスプレイから呼び出されてもプライマリディスプレイに表示され、混乱を招くことがありました。Spatial Model Editor が更新され、すべてのダイアログが呼び出されたディスプレイと同じディスプレイに表示されるようになりました。

フォーマットサポート

ランドサット 4、5、7、8（USGS 提供）

米国地質調査所（USGS）は、Landsat プログラムのコレクション 2 データの作成を EarthExplorer サービスで開始しました。コレクション 2 のデータは、.tar.gz ファイルで提供されていた旧製品（現在もダウンロード可能）とは異なり、.tar ファイルで提供され、その他いくつかのフォーマットの変更が行われています。

その結果、Landsat 4, 5, 7 and 8 from USGS のインポーターダイアログは、新しいコレクション 2 データ、EarthExplorer からダウンロード可能なデータタイプに対するいくつかの変更に対応するために見直されました。この変更により、インポーターの Landsat 9 にも対応しているはずですが、もちろんまだ検証可能なデータはありません。

JPEG 2000 NoData Mask

ERDAS IMAGINE では、従来、JPEG 2000（JP2）形式のファイルを作成する際に、NoData マスク（アルファチャンネルとも呼ばれます）を必ず含めていました。しかし、一部のお客様から、NoData マスクを含めることに懸念の声が寄せられたため（他の地理空間ソフトウェアがこのフォーマットを正しく解釈できない場合があるため）、NoData マスクを追加しないことを指定するオプションが追加されました。

このオプションは、JPEG 2000 Exporter ダイアログで利用可能で、JP2 に直接書き込む際の動作を制御する環境設定もあります。また、Spatial Modeler の Get JPEG 2000 Options 演算子にもポートが追加され、出力時のマスク作成をコントロールできるようになりました。

DIMAP v2

DIMAP v2 でフォーマットされた衛星画像（Pleiades や SPOT 7 など）が、より効率的に開き、表示されるようになりました。

SRTM HGT

SRTM HGT 標高データが Spatial Modeler で読めるようになったほか、Image Chain レンダリングエンジンで 2D ビューに表示できるようになりました。

Esri ファイル ジオデータベース

Esri File Geodatabase (*.fgd) ベクトル フィーチャが Spatial Modeler で読めるようになり、2D ビューでも表示できるようになりました。

SIDD 1.1

SIX の SICD/SIDD ライブラリと SIDD スキーマファイルを更新し、SIDD 1.1 に対応しました。

NITF

SECURA TRE をデコードできるようになりました。

8 バンドの WorldView-2 のように、3 バンド以上の NITF 画像を JPEG 2000 でエンコードして読み込んで表示する作業が、より効率的に行えるようになりました。

S3 バケットからの地物対応

これまでは、S3 バケットに格納されているラスターデータをサポートしていました。今回、シェープファイルなどのベクターデータにも対応しました。

一般的な ERDAS IMAGINE

SIPS v2.4.16

イメージチェーンのデフォルトの表示パラメータを制御するために、Unclassified SIPS v2.4.16 XML ファイルを使用するようにインストーラーを更新しました。

SIPS の拡張版は、IMAGINE の DPM（Defense Productivity Module）を介して、または適切な XML ファイルを置き換えることで入手できます。

Inquire Box の改善

幾何学的にキャリブレーションされた画像や回転した画像において、ボックスに囲まれた「file rectangle」がより正確に表示されるようになりました。つまり、サブセットやチップなどの操作を行う際に、ボックスが出力に表示される領域をより正確に表すことができます。

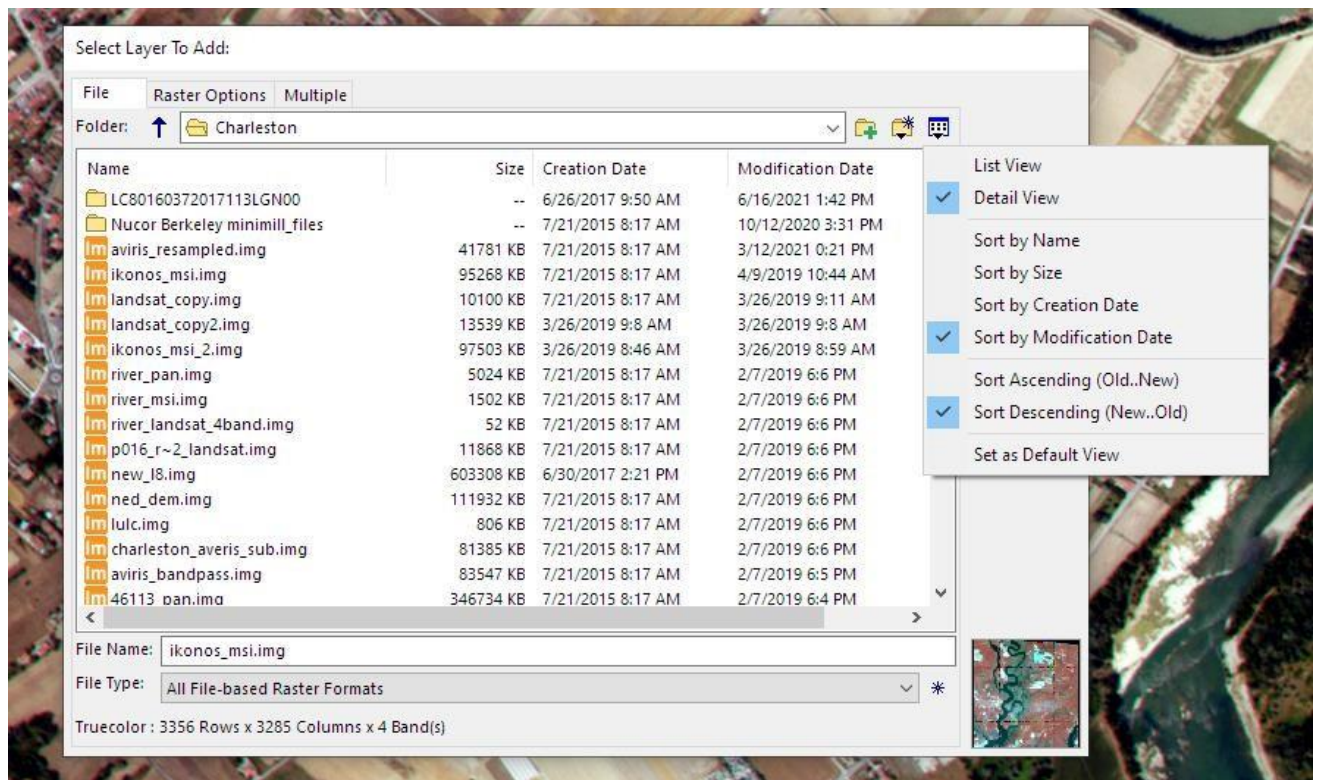
ファイル名の大文字/小文字の保持

これまで ERDAS IMAGINE および Spatial Model は、新しい出力ファイルに入力されたファイル名を常にすべて小文字に変換していました（大文字と小文字が混在したファイル名を認識して取り込むことはできませんでした）。これが修正され、指定された大文字と小文字が保持されるようになりました。

例えば、"AluminiumOreLocations.img" という出力ファイルを指定した場合、"AluminiumOreLocations.img" というファイルが得られます。

ファイルセレクトの改良

ファイルセレクトがいくつかの点で改良されました。サイズの設定を記憶するようになったこと、現在のフォルダに対するアクションが増えて分かりやすくなったこと、現在のビューにあるファイルの詳細情報を提供する詳細ビューを導入したこと、最近訪れたフォルダへのアクセスをフォルダプルダウンメニューで提供したことなどです。



ダイアログの最後のサイズは（ユーザー設定に自動的に記録されて）記憶され、ダイアログが開かれるたびに呼び出されます。より大きな画面で見たい場合は、ダイアログを一度引き伸ばせば、次にダイアログを開いたときに同じサイズになります。

現在のフォルダーを「デフォルト入力」や「デフォルト出力」に設定できるほか、現在のフォルダーのパスをコピー／ペーストバッファにコピーして別の場所で使用したり、**Windows** のファイルエクスプローラーで現在のフォルダーを開くことができます。

フォルダのプルダウンリストがいくつか改良されました。デスクトップとダウンロードフォルダーへのショートカットが追加されています。また、最近アクセスしたフォルダのリストが表示されるので、以前のフォルダへの移動が 2 クリックで簡単にできるようになりました。

ファイルの名前、サイズ、作成日、変更日を表示する詳細ビューが追加されました（フォルダの場合、サイズは表示されません）。このビューは、これらのフィールドのいずれかで昇順または降順にソートすることができます。これらの設定を行うためのメニューを表示するボタンが追加されました。表示モードは、使用したフォルダごとに（現在のセッションで）保存され、現在のセッション内でそのフォルダを再度表示したいときに使用されます。この表示設定は保存することができ、デフォルトの表示になります。

GPU アクセラレーション

Spatial Modeler のいくつかの演算子は、実行の効率と信頼性を高めるために、**GPU アクセラレーション**（通常は **CUDA** ベース）を使用するように再実装されています。

例えば、「**Compute GLCM Texture**」演算子は、**OpenCL** ではなく **CUDA** で再実装されており、利用可能なメモリをより確実に使用して高速処理を行うことができます。

Enhance Contrast Using CLAHE 演算子が、**GPU アクセラレーション**を使用するように再実装されました。テストの結果、新しい演算子は以前のバージョンに比べて **15 倍以上**高速になりました。

以下の **Focal** の演算子もリファクタリングされました。

- **Focal Min**
- **Focal Max**
- **Focal Mean**
- **Focal Standard Deviation**
- **Focal Majority**
- **Focal Minority**

Fuzzy Convolution ツールもリファクタリングを行いました。GPU と CPU の実装ではほとんど差がありませんでした。しかし、新しい CPU 実装では、古い実装に比べて **3 倍以上**の速度が出ることが分かりました。

投影座標系（PCS）

以下の **PCS** が追加・強化されました。

- ポルトガルの島々に関する **EPSG** コード（**EPSG 5013**、**5014**、**5015**、**5016**）が追加されました。
- **GEOID18** を追加しました。
- **Puerto Rico Vertical Datum of 2002 (PRVD02)**を追加しました。
- **Virgin Islands Vertical Datum of 2009 (VIVD09)** を追加しました。
- 国際地球基準座標系の新しい実現方法である **ITRF2014** に対応しました。

MosaicPro

Edges メソッドで計算されたアクティブエリアをクロップできるようになりました。

SAR の機能

レーダー画像は、地理空間情報の重要な情報源として成長を続けており、**Hexagon** の開発分野の一つでもあります。**ERDAS IMAGINE 2022** では、次のような機能を追加しました。

β0

Beta 0 のラジオメトリック変換は、一般的な商用レーダーセンサーに対応しています。

シグマ 0

Sigma 0 のラジオメトリック変換は、一般的な商用レーダーセンサーに対応しています。

E-Z Coherence Change

E-Z Coherence Change ツールでは、生成するプロダクト（ILU、Coherence Texture、Multi Temporal Coherence）をすべて生成するのではなく、選択できるようになり、必要な情報だけを効率的に処理できるようになりました。

Sentinel -1 GRD

これまで Sentinel-1 の GRD プロダクトでは、TIFF ファイルに埋め込まれた比較的精度の低いジオリファレンス情報を使用していました。より正確なジオリファレンスのためのヘッダー情報を使用して SAR センサーモデルを作成するように強化されています。

Sentinel-1 の画像形成

バーストを単一の連続画像に集約するための改良されたアルゴリズムが実装されました。

Capella

Capella SAR センサーモデルは、最近取得されたサンプル画像が提供するヘッダー情報を使用するように更新されました。位置精度は、ほとんどの場合、+/-1 ピクセルに改善されています。

Capella フォーマットリーダーは、JSON 形式の GEC 製品と SICD 形式のデータに対応しました。

Coregister Radar Images ツールが Capella GEO データに対応しました。

Capella SLC ファイルは、Magnitude および Phase コンポーネントとして開き、インターフェロメトリック処理に使用できるようになります。

ICEYE

ICEYE SLC ファイル（HDF5 形式）は、Magnitude および Phase コンポーネントとして開かれ、インターフェロメトリック処理に使用できるようになりました。

COSMO SkyMed Second Generation (CSG)

CSG の画像を読み込んで表示することができます。

システム要件

ERDAS IMAGINE

コンピュータ/プロセッサ	64 ビット。Intel 64 (EM64T)、AMD 64、またはそれと同等のもの（4 つ以上の論理プロセッサを強く推奨）
メモリ (RAM)	16GB 以上を強く推奨

ディスク容量	- ソフトウェア用に 6GB - 例のデータで 7GB - データストレージの要件は、マッピングプロジェクト¹によって異なります。
オペレーティングシステム ^{2,3,4}	- Windows 10 Pro (64-bit) - Windows 10 Enterprise (64-bit) - Windows Server 2019 (64 ビット) の場合 - Windows Server 2022 (64-bit) - Windows 11 Enterprise (64-bit) (Windows Insider Program プレリリース版)
ソフトウェア	- OpenGL 2.1 以上 (通常、サポートされているグラフィックカード⁵に付属しています。) - Java Runtime 1.7.0.80 以上 - IMAGINE Objective は JRE を必要とし、バージョン 1.7.0.80 以上の JRE がインストール・設定されていれば利用できます。また、Microsoft Visual C++ 2010 x64 Redistributable が必要です。 - Python 3.7.x (Python はオプションで Spatial Modeler で使用可能です。) - Microsoft DirectX® 9c 以上 .NET Framework 4.7.2 以上 - NNDiffuse やその他の演算子を GPU で高速化したい場合は、倍精度をサポートするデバイス (cl_khr_fp64) で OpenCL 1.2 を使用します。 - Deep Learning などの Operator を使用する場合は、CUDA 機能を持つ NVIDIA カードを推奨します。
推奨のグラフィックカード ステレオディスプレイ ⁶	- NVIDIA® Quadro® P6000, P5000, P4000, P2000 - NVIDIA® Quadro® M6000, M5000, M4000, M2000 - NVIDIA® Quadro K®5200, K5000, K4200, K4000, K2200, K600, K420 - NVIDIA Quadro RTX4000
推奨ステレオ ディスプレイ・モニター	- NVIDIA 3D Vision™ キットを搭載した 120Hz (またはそれ以上) の液晶モニター、または - シュナイダーデジタル⁷の 3D PluraView システム - ビジョン・エンジニアリング CONTOUR 3D 立体視 GIS ディスプレイ
推奨されるステレオグラフィ スとエミッターキット	- NVIDIA 3D Vision™ キット 3DTV ユニバーサルエミッター

周辺機器	すべてのソフトウェアのインストールに必要です。 - スクロールホイール付きの Windows 対応マウスまたは同等の入力デバイス 1 台 - 印刷には Windows 対応のハードコピー機器⁸が必要です。 ソフトウェアのセキュリティ (Hexagon Geospatial Licensing 2022) には、以下のいずれかが必要です。 - イーサネットカード、または - ハードウェアキー用 USB ポート×1 高度なデータ収集には、以下のいずれかのハンドコントローラー⁹が必要です。 - TopoMouse™または TopoMouse USB™。 - イマージョン 3D マウス - MOUSE-TRAK - ステルス 3D (イマージョン)、S3D-E タイプ、シリアルポート - ステルス Z、S2-Z モデル、USB バージョン - ステルス V、S3-V タイプ (シリアルデバイスとして追加) 3Dconnexion SpaceMouse Pro¹⁰ 3Dconnexion SpaceExplorer マウス¹⁰ - Z/I マウス
ArcGIS と GeoMedia 相互運用性	ERDAS IMAGINE は、GeoMedia 2020 または GeoMedia 2022 がインストールされているコンピュータに安全にインストールできますが、互換性を高めるためには、バージョンを合わせてインストールすることを強くお勧めします (アップデートを含む)。 ERDAS IMAGINE 2022 は、ライブリンクに GeoMedia 2022 が必要です。インストールの順番は関係ありません。 ERDAS IMAGINE は、ファイルジオデータベースと連動することができます。 ERDAS IMAGINE は、ArcGIS®バージョン 10.6~10.8.1 がインストールされているコンピュータに安全にインストールすることができます (ただし、ファイルジオデータベースのアクセスに ArcGIS のインストールは必要ありません)。
データベースエンジン	PostgreSQL 13.2 と PostGIS 3.1.1 の組み合わせ : PostGIS を使用して GeoMedia Features (.pfp) を格納することができます。 Oracle Server 19c (12.2.0.3) 64 ビット : Oracle Server 19c は、Oracle GeoRaster (.ogr) (Oracle Spatial が必要)、SDE Raster (.sdi) (ArcGIS for Server が必要)、Oracle Spatial Features (.ogv) (Oracle Spatial が必要)、および GeoMedia Features (.ofp) の保存に使用できます。 Microsoft SQL Server 2019 の 64 ビット : Microsoft SQL Server 2019 は、GeoMedia フィーチャー(.sfp)の保存に使用できます。

ERDAS IMAGINE システム要件ノート

- 1 ディスク I/O は通常、地理空間データ処理の中で最も遅いタスクです。ハードディスクが速くなれば、生産性が向上します。1つのディスクからデータを読み込み、2つ目のディスクに一時データを書き込み、3つ目のディスクにデータを書き込むことで、パフォーマンスが向上します。ディスクアレイは生産性を向上させますが、RAID オプションによってはパフォーマンスが低下します。ネットワークディスクドライブは、ネットワークの制限を受けます。
- 2 IMAGINE Photogrammetry、ORIMA、ERDAS ER Mapper は、サーバーOS には対応していません。
- 3 IMAGINE Photogrammetry は、3D 立体視や周辺機器を必要とするため、OS の選択肢が限られます。
- 4 ERDAS ER Mapper をサポートしています。

- ⁵ Windows では、サポートされているすべてのグラフィックスカードに対応した汎用の OpenGL ドライバーが提供されていますが、これらのアプリケーションには、OpenGL に最適化されたグラフィックスカードとドライバを推奨します。
- ⁶ 旧バージョンの IMAGINE Photogrammetry および ORIMA で認定されたグラフィックカードでも互換性がある場合がありますが、現行バージョンでは認定されていません。ドライバは R418 より新しいものは使用できません。Nvidia 社は、2019 年 4 月 11 日にリリースされた R418 U4 (425.31) 以降にリリースされたドライバの 3D Vision サポートを停止しました。
- ⁷ 旧バージョンの IMAGINE Photogrammetry および ORIMA で認定されたステレオモニターも互換性がありますが、現行バージョンでは認定されていません。
- ⁸ HP-RTL ドライバの使用を推奨します。Windows 64 ビットのプリントサーバーには、64 ビットのプリントドライバが必要です。
- ⁹ Stereo Analyst for ERDAS IMAGINE では、Stealth S-Mouse (S2-S モデル) と MOUSE-TRAK のみ対応しています。
- ¹⁰ 3Dconnexion のマウスは IMAGINE Photogrammetry に対応しています。

解決した問題 - ERDAS IMAGINE 2022

IMAGINE Essential

サポートチケット	概要 - IMAGINE Essentials
00058100	トップレイヤーを別名で保存...ラスター編集で ECW を出力しても、ERDAS IMAGINE がクラッシュしなくなる イメージ (任意の入力フォーマット) をラスター編集して ECW ファイルに保存しようとする、クラッシュが発生しました。ECW 形式のファイルをインプレースで編集することはできないため、別の形式で保存するようにユーザーに指示するようになりました。
00062459	複数の Sentinel-2 (S2*_SAFE) イメージをバッチツールに追加できるようになりました。 Sentinel-2 SAFE のような「ディレクトリ形式」のデータセットは、これまで Batch ツールではサポートされていませんでしたが、Batch ツールでは一般的にファイルを入力として想定しています。この問題は修正されました。
00053629	JPEG 2000 エクスポーターで、ジオメトリックキャリブレーションされた (ジオリファレンス可能な) 入力画像に対して「Not Implemented」というエラーが発生することがなくなりました。
00020234	Pixels to ASCII ツールで、シェープファイルから作成された AOI が使用された場合に、出力の最初の行がドロップしなくなりました。
00010750	Generic Binary (Direct Read)インポーターが Byte Order INTEL の入力データで動作するようになりました。
00010936	JPEG2000 エクスポート GUI ツールで、「圧縮レポートを作成する」チェックボックスが動作するようになりました。チェックを外した場合、レポートが作成されないようになりました。
00014237	非常に大きな JPEG 2000 イメージを他のフォーマット (.ers など) にエクスポートしようとしたときに、入力イメージが破損していた場合、エクスポーターはセッションログに入力が破損しているという警告を表示するようになりました。

00077031	以前のバージョンでは、バンド数が異なる "アタッチされた" セグメント (IDLVL、IALVL で決定) を持つ NITF を開こうとすると、警告メッセージが表示されていました。新バージョンでは、データが関連付けられていることを検出しますが、「親」とバンド数が異なる場合は、データの仮想モザイクを形成しようとはしません。
00015832	幾何学的にキャリブレーションされた (ジオリファレンス可能な) Lat/Long データを使用した場合に、Inquire Box ツールで Snap to Pixel オプションが失敗しなくなりました。
00082660	ジオメトリックキャリブレーションされた (ジオリファレンス可能な) 複数の画像を追加しても、[名前を付けて保存] > [すべてのレイヤーを NITF として] が失敗しなくなりました。
00079396	ERDAS IMAGINE は、投影情報を欠く .las ファイルを開いても、クラッシュしなくなりました。
00074827	以前のバージョンでは、マウスホイールを使ってメニューの選択肢をスクロールすると、イメージチェーンメニューが予期せぬ動作をしていました。スクロールダウンすると、メニューが一番下まで移動してしまうのです。このため、メニューに「Radar」オプションがないように見えていました。これは修正されました。
00031644	Windows スケーリングが 100% 以外に設定されている画面では、アンドックされたパネルのセレクトが不適切な位置に描画されるために、パネルの移動や再ドックが困難になることがありました。これは修正されました。
00070496	特定の状況下で「Vector Options」ボタンをクリックしてもソフトウェアがクラッシュしなくなりました。
00074296	ERDAS IMAGINE は、APOLLO サーバーからの WMTS データに対してピラミッドレイヤーを構築しようとしなくなり、クラッシュしなくなりました。

IMAGINE Advantage

サポートチケット	概要 - IMAGINE アドバンテージ
00078821	MosaicPro のプロジェクト作成時に "Use" を選択しても、"Args" というエラーメッセージが表示されなくなりました。 タブの「画像領域オプション」(「ブロック画像タイプ: 画像」) で、「画像全体」または「領域を指定して切り取る」を選択します。
00031073	標準の GCP エディタで計測した GCP を使用して、レーダー画像をオルソレクティブファイできるようになりました (SAR センサーモデルを使用)。廃止された「OrthoRadar Classic」ツールは不要になったため削除されました。
00079242	LMX フォーマットの一部の Sentinel-1 シーンは、軌道修正を適用した後に ERDAS IMAGINE で開くことができなくなりました。これは修正されました。
00079107	Viewshed ツールは、2D ビューのコンテンツ レジェンド ペインに、正しくない色のレジェンド順序を書き込んでいました。正しい色相が使用されていましたが、Viewshed ツールで作成された凡例の順序と比較すると、オフセットされた順序で配置されていました。これは修正されました。

IMAGINE Objective

サポートチケット	概要 - IMAGINE Objective
00074391	IMAGINE Objective のオンラインヘルプが強化され、バッチツールでの使用方法がよりわかりやすくなりました。
00062294	Java がインストールされていないシステムで Raster Pixel Processor のキューをプロジェクトに追加すると、IMAGINE Objective がクラッシュすることがありました。
00066707	IMAGINE Objective の Root Folder の割り当ては、Root Folder ダイアログの入力に常に従うようになりました。
00072723	一時ファイルを削除できないために、IMAGINE Objective のプロセスが Vector Object Processor (VOP) のステップで停止することがありました。これは修正されました。
00074235	Edges」ピクセルキューを誤って参照していたドキュメントは、そのキューが利用できないため削除されました。

IMAGINE Photogrammetry

サポートチケット	概要 - IMAGINE Photogrammetry
00046100	インポートツールは、INPHO プロジェクトを正しい飛行高度でインポートするようになりました。
00078277	SkySat RPC のステレオ画像をブロックに挿入する際に、「Not enough points」というエラーが発生しなくなりました。
00076470	IMAGINE DSM Extractor は、ステレオ衛星画像から地表面の高さを抽出する Smooth モードで設計通りに動作するようになりました。Sharp モードは、将来のリリースで追加される予定です。
00077513	不規則なアウトラインを持つサテライトステレオペアを処理する際に、IMAGINE DSM Extractor が失敗する問題が修正されました。
00067210	デジタイジングデバイスが ABC Puck に設定されている場合に、Stereo Analyst for IMAGINE がクラッシュすることがありました。

IMAGINE Professional

サポートチケット	概要 - IMAGINE Professional
00082993, 00079027, 00072928	知識分類が機能しない (64 ビットの場合) 知識分類は、これまで 64 ビットでは正しく実装されていませんでした (32 ビットでは正常に動作していました)。ERDAS IMAGINE 2022 は 64 ビットでのみ利用可能なため、この問題は修正されました。
00078622	イメージエクステンツの外側にポリゴンがあるシェープファイルを読み込んでも、シグネチャエディタがクラッシュしなくなりました。
00080431	64 ビット版の ERDAS IMAGINE で Accuracy Report を生成しようとすると、Accuracy Assessment Tool がクラッシュすることがありました。
00064184	Image Alarm が 64 ビット版の ERDAS IMAGINE で動作し、正しい結果が得られるようになりました。
00081864	Unsupervised Classification は、\$HOME 変数を使用できないドライブに設定されている場合にも機能するようになりました。環境設定で指定した一時ファイルフォルダを使用するようになりました。
00065318	機械学習を用いた分類 (SVM アルゴリズムで学習) のヘルプが改善され、データの属性が異なるフォーマット (float と integer など) ではないことが明確になりました。
00068952	材料リスト」パネルまたは「アーカイブライブラリ」パネルでスペクトルシグネチャをマージすると、Spectral Analysis Workstation がクラッシュすることがありました。これは修正されました。
00073803	Subpixel Preprocessing のドキュメントが更新され、Float がサポートされていない入力データタイプであることが示されました。また、Float データを使用しようとした場合にクラッシュしないようにソフトウェアが修正されました。

空間モデラー

サポートチケット	概要 - 空間モデラー
00072810	WorldView RPC データの "Update Image with RPC" 演算子が失敗することがなくなりました。
00012069	Create Color Ramp」演算子は、カラー定義の有効範囲外の出力値を生成しなくなりました。
00055402	Features Input operator "Connection Manager" ダイアログで、複合フィーチャークラスの Geometry Type が正しく報告されていませんでした。これは修正されました。
00077570	適用 AOI 演算子がイテレータの内側に配置され、イテレータの外側に (AOI を入力するための) Port Input が配置された空間モデルを実行しても、失敗しなくなりました。
00074810	機械学習レイアウトのトレーニングタイプに "Object Footprints Only "を使用しても、マシンインテレクトを生成する物体検出モデルがハングアップしなくなりました。
00082538	ポリゴンのリングは、最初の頂点座標をリングの最後の座標として繰り返すことで閉じなければならないというルールに準拠していないことが主な原因で、Convert to Features 演算子が無効なジオメトリを生成することがありました。これは修正されました。

ERDAS ER Mapper

サポートチケット	概要 - 空間モデラー
00078899	ERDAS ER Mapper が Sentinel-2 u16 JPEG 2000 データのピクセル値を実際の値の 2 倍で報告していました。これは修正されました。

ヘキサゴンについて

Hexagon は、センサー、ソフトウェア、自律型技術を組み合わせたデジタルリアリティソリューションの世界的リーダーです。産業、製造、インフラ、公共、モビリティの各分野で、効率、生産性、品質、安全性を高めるためにデータを活用しています。

私たちの技術は、生産現場や人に関連する生態系を、ますます連結された自律的なものに変え、スケーラブルで持続可能な未来を確実なものにします。

Hexagon の安全・インフラ・地理空間部門は、重要なサービスの性能、効率、回復力を向上させます。安全・インフラソリューションは、スマートで安全な都市を実現します。地理空間ソフトウェアは、位置情報の力を活用しています。

ヘキサゴン (Nasdaq Stockholm: HEXA B) は、世界 50 カ国に約 21,000 人の従業員を擁し、約 38 億ユーロの純売上高を誇ります。詳細は hexagon.com で、また [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB) でフォローしてください。

著作権について

© 2021 Hexagon AB and/or its subsidiary and affiliates. すべての著作権は Hexagon AB に帰属します。

警告 本書の対象となっている製品（コンピュータ・プログラム、アイコン、グラフィック・シンボル、ファイル・フォーマット、オーディオ・ビジュアル・ディスプレイ、ドキュメント（本書を含む）を含む）（以下、総称して「対象製品」）は、適用されるソフトウェア・ライセンス契約に基づいて許可された方法でのみ使用することができ、そこでの対象製品の使用に適用されるすべての制限と条件に従うものとします。対象製品には、Hexagon Group of companies (以下「Hexagon」) のメンバーである Intergraph Corporation、その関連会社、および第三者の機密情報および専有情報が含まれています。そのため、対象製品は特許法、商標法、著作権法、企業秘密法によって保護されており、以下に引用する適用条件に違反して第三者に譲渡、割り当て、提供、またはその他の方法で利用可能にすることはできません。

ご利用規約

お客様は、対象製品をインストール、コピー、ダウンロード、アクセス、閲覧、またはその他の方法で使用するにより、こちら

(https://www.hexagonsafetyinfrastructure.com/media/Legal/Hexagon/SI/Licenses/EULA_SA_SIG-Eng_062021.pdf) に記載されている EULA の条項に拘束されることに同意されたものとします。

免責事項

Hexagon とそのサプライヤーは、本書の情報が発行日時点で正確であると信じています。六角社は、本書に掲載されている誤りについて責任を負いません。本書に記載されている情報やソフトウェアは、予告なく変更されることがあります。

言語翻訳に関する免責事項：本文書の正式版は英語で書かれています。本ドキュメントの英語以外の言語への翻訳は、正式版ではなく、便宜上提供されているものです。翻訳文の一部は機械翻訳で作成されている場合があります。翻訳はすべて「現状のまま」提供されます。翻訳版と公式英語版との間に生じた矛盾や差異は、拘束力を持たず、コンプライアンスやエンフォースメントの目的では法的効力を持ちません。Hexagon は、翻訳の正確性に関して、明示的か黙示的かを問わず、一切の保証をしません。

正確な翻訳を提供するために合理的な努力がなされていますが、自動翻訳であれ、人間の翻訳者によるものであれ、完璧な翻訳はありません。翻訳されたドキュメントに含まれる情報の正確さに疑問が生じた場合には、正式な英語版を参照してください。また、テキスト、グラフィックス、PDF 文書、その他の添付資料の中には、翻訳されていないものもあります。

第三者のウェブサイトへのリンク

本文書では、お客様の便宜と情報提供のために、第三者のウェブサイトへのリンクを提供することがあります。第三者のウェブサイトは、それぞれの規約に準拠します。Hexagon は、リンク先の企業や製品を推奨するものではありません。

第三者のウェブサイトは、Hexagon が管理できない独立した第三者によって所有、運営されています。六角は、お客様による第三者のウェブサイトの利用に起因するいかなる責任も負いません。お客様が第三者のウェブサイトに、またはそこから行ういかなるリンクも、お客様自身の責任で行うものとし、お客様が第三者のウェブサイトと共有するいかなる情報も、機密性、データプライバシー、セキュリティに関連するものを含む第三者のウェブサイトの条件に従うものとします。

Hexagon は、Hexagon 国際データへのアクセスを提供します。そのため、お客様の国では発表されていない Hexagon の製品、プログラム、サービスへの参照や相互参照が含まれている場合があります。これらの参照は、Hexagon がお客様の国でそのような製品、プログラム、サービスを発表する意図があることを示唆するものではありません。

リビジョン

Hexagon は、いつでも本規約を改訂する権利を有します。お客様は、本規約を定期的に確認する責任があります。かかる変更の発効日以降、お客様が本文書を継続して使用することで、お客様はかかる変更を受け入れ、同意したものとみなされます。