

SARscape® 6.1 リリースノート

SARscape の最新バージョン（バージョン 6.1）では、いくつかの新機能とアルゴリズムの改善が導入されました。

1	新機能紹介	3
1.1	概要	3
1.2	新機能	3
1.2.1	SARscape GUI – ダークモード	3
1.2.2	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/Fucheng-1	3
1.2.3	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/NISAR.....	3
1.2.4	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/HT-1	3
1.2.5	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/HJ 2E.....	3
1.2.6	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/Synspective.....	3
1.2.7	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/ICEYE	3
1.2.8	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/Lutan-1	4
1.2.9	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/GAOFEN.....	4
1.2.10	Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/EOS-04.....	4
1.2.11	Basic/Feature Extraction/Flood	4
1.2.12	Basic/Feature Extraction/Activity Index	4
1.2.13	Basic/Moving Target Detection/Velocity	4
1.2.14	Basic/Moving Target Detection/Moving Target Detection.....	4
1.2.15	Interferometry/Displacement Modeling/Automatic Inversion single source/Automatic inversion.....	4
1.3	機能向上.....	5
1.3.1	Import Data/SAR Spaceborne	5
1.3.2	Import Data/ SAR Spaceborne/Sentinel-1	5
1.3.3	Import Data/ SAR Spaceborne/Gaofen-3	5
1.3.4	Import Data/ SAR Spaceborne/Lutan-1	5
1.3.5	Import Data/Download/Sentinel Auxiliary Files Download.....	5
1.3.6	Basic/Intensity Processing/Filtering/Single Image Filtering	5

1.3.7	Basic/Intensity Processing/Geocoding	5
1.3.8	Basic/Feature Extraction	5
1.3.9	Interferometry/Stereo-Radargrammetry.....	5
1.3.10	Interferometric Stacking/SBAS & E-SBAS/E-SBAS.....	5
1.3.11	General Tools/Mosaicking/Slant Range Mosaicking	6
1.3.12	General Tools/Sample Selection	6
1.3.13	PFA data	6
1.4	タスク	7
1.4.1	追加	7
1.4.2	変更	7
1.4.3	削除	9
1.5	サードパーティ製ライブラリ	10
1.5.1	追加	10
1.5.2	変更	10
1.5.3	削除	11
2	バグの修正	12
3	告知	12

1 新機能紹介

1.1 概要

本バージョンから追加された重要な新機能は以下の通りです。

- Flood Mapping: 洪水マップを作成できます
- Velocity: SAR 画像に含まれる移動体の速度を推定できます
- Automatic Displacement Modeling: このツールを利用することで、非線形/線形両方のインバージョンを連続して実行し、地震による変動の分布を測定することができます

1.2 新機能

1.2.1 SARscape GUI – ダークモード

SARscape をダークモードで利用することができます。

1.2.2 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/Fucheng-1

予備的導入として Fucheng-1 C バンド SAR 衛星データがサポートされました。

1.2.3 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/NISAR

予備的導入として NISAR L バンド SAR 衛星データがサポートされました。以下のプロダクトがサポートされます。

- RSLC
- GSLC

1.2.4 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/HT-1

予備的導入として HT-1 (HONGTU-1/PIESAT 1A) X バンド SAR 衛星データがサポートされました。

1.2.5 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/HJ 2E

予備的導入として HJ (Huan Jing) 2E S バンド SAR 衛星データがサポートされました。

1.2.6 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/Synspective

Starring Spotlight モードの画像が新たにサポートされました。

1.2.7 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/ICEYE

DWELL モードの画像が新たにサポートされました。

1.2.8 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/Lutan-1

bistatic モードの画像が新たにサポートされました。

1.2.9 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/GAOFEN

TOPSAR モードの画像が新たにサポートされました。

1.2.10 Import Data/SAR Spaceborne/Single Sensor/EOS-04

以下のフォーマットが新たにサポートされました。

- SLC tiff
- geo tiff
- GRD tiff

1.2.11 Basic/Feature Extraction/Flood

洪水マップを作成するためのツールが新たに追加されました。

1.2.12 Basic/Feature Extraction/Activity Index

後方散乱信号に基づいて、特定の AOI（関心領域）における活動を監視するツールが新たに追加されました。

1.2.13 Basic/Moving Target Detection/Velocity

SAR 画像中に含まれる移動体の速度(速さと向き)を推定するためのツールが新たに追加されました。

1.2.14 Basic/Moving Target Detection/Moving Target Detection

周波数領域に基づいた Moving Target Detection(移動体検出)の処理が行えるようになりました。

1.2.15 Interferometry/Displacement Modeling/Automatic Inversion single source/Automatic inversion

地震による変動分布を自動的に推定するためのツールが新たに追加されました。

1.3 機能向上

1.3.1 Import Data/SAR Spaceborne

SAR 画像内の孤立したゼロ値（ダミー）ピクセルクラスタを埋めることができます。

1.3.2 Import Data/ SAR Spaceborne/Sentinel-1

Sentinel-1 のインポートツールは、ASF(Alaska Satellite Facility)と Copernicus Data Space の両方から軌道データを取得します。

1.3.3 Import Data/ SAR Spaceborne/Gaofen-3

自動軌道補正が追加されました。

1.3.4 Import Data/ SAR Spaceborne/Lutan-1

自動軌道補正が追加されました。

1.3.5 Import Data/Download/Sentinel Auxiliary Files Download

Sentinel Auxiliary Files download ツールは、ASF(Alaska Satellite Facility)と Copernicus Data Space の両方から軌道データを取得します。

1.3.6 Basic/Intensity Processing/Filtering/Single Image Filtering

アーチファクトを除去するための改良型 Lee フィルタに大きな変更が加えられました。

1.3.7 Basic/Intensity Processing/Geocoding

位置合わせ済みのデータについて、ジオコーディングの速度が向上しました(オプション機能)

1.3.8 Basic/Feature Extraction

処理速度が向上しました。

1.3.9 Interferometry/Stereo-Radargrammetry

Stereo-Radargrammetry DEM 生成ツールには、いくつかの改善が加えられました。

- CPU の完全並列化による処理性能の向上
- 結果の品質と精度の向上
- 推定ノイズと誤ったマッチングの低減

1.3.10 Interferometric Stacking/SBAS & E-SBAS/E-SBAS

以下のような機能向上が行われました。

- クラスタ環境で E-SBAS 処理チェーンを実行できます。
- 位相コヒーレンスとミュー/シグマ値の両方を使用して基準点選択の手順を最適化しました。

1.3.11 General Tools/Mosaicking/Slant Range Mosaicking

異なる相対軌道番号に沿って取得されたフレームを処理できます。このツールは、軌道番号ごとに個別のモザイク画像を生成します。

1.3.12 General Tools/Sample Selection

処理速度が向上しました。これは、AOI を複雑な形状で使用する場合に最も効果的です。

1.3.13 PFA data

ポーラフォーマットデータ (PFA) の管理に関して、いくつかの改善が実施されました。

- ジオコーディングと干渉平坦化の高速化
- ベースライン推定精度の向上
- ステレオマッチング精度の向上

1.4 タスク

SARscape 5.7.0 から変更が加えられたタスクの一覧を示します。

1.4.1 追加

- SARscape Activity Index, SARsActivityIndex
- SARscape Process Flooding, SARsBasicFeFloodingClassificationSmoothing
- SARscape Process Flooding Classification, SARsBasicFeFloodingClassification
- SARscape Import HJ-2, SARsImportHJ2Format
- SARscape Import HT-1, SARsImportHt1Format
- SARsImportHt1Format, SARsImportNISAR
- SARscape IMPORT SV-2, SARsImportSV2
- SARscape IMPORT LuTan-1, SARsImportLuTan1
- SARscape IMPORT Fucheng-1, Import Fucheng-1
- SARscape Velocity Sensitivity Plot, SARsVelocitySensitivityPlot

1.4.2 変更

- すべてのインポートに関する変更:
Fill dummy during import というパラメータが新たに追加されました。
Apply calibration constant というパラメータは、Fill dummy during import にリネームされました。
- Import SPACETY: ツール名 Import Spacety が Import Hisea-1 にリネームされました。
- Sentinel-2 automatic Download
以前の名前: SARscape Sentinel-2 automatic download, SARsToolSciHubGetS2
新しい名前: SARscape Sentinel-2 automatic download, SARsToolMultiGetOptical
- Coregistration: パラメータ INPUT_SHAPE_FILE_NAME が除去されました。
- Ratio: 新たに IMAGES_SORTED_BY_ACQUISITION_TIM というパラメータが利用できます。
- Despeckle Multi-temporal DeGrandi: パラメータ Output WT が Keep Wavelet Thresholded files にリネームされました。
- Intensity Time Series:
パラメータ Make cmg RGB が Make CovMinGrad RGB にリネームされました
- Ship Detection: パラメータ DO CLASSIFICATION が除去されました。
- Geocoding and Radiometric Calibration: Normalization Method パラメータが除去されました
- Image Conversion to Ground Range: Apply Calibration Constant パラメータが apply_calibration_constant_flag にリネームされました。
- Image Conversion to Ground Range: Apply Calibration Constant パラメータが apply_calibration_constant_flag にリネームされました。
- Image Conversion to Slant Range: Apply Calibration Constant パラメータが apply_calibration_constant_flag にリネームされました。
- DEM Fusion support weighted average: High Resolution Dem パラメータが除去されました。
- GPS Filtering-Undersampling: INPUT_REFERENCE_FILE_LIST パラメータが除去されました。
- DEM Fusion support weighted average: 以下のパラメータが除去されました:
 - High Resolution Weight
 - Low Resolution Weight以下のパラメータがリネームされました:

- High Resolution Dem が Dem File1 に変更
- Weight Type1 が Weight File1 に変更
- Low Resolution Dem が Dem File2 に変更
- Weight Type2 が Weight File2 に変更
- E-PS Adaptive Filtering: MINI_STACK_SIZE パラメータが追加されました
- Phase to Height Conversion and Geocoding: Shape Max Number of Points パラメータが追加されました。
- Stereo Shift to Height Conversion and Geocoding: Shape Max Number of Points パラメータが追加されました。
- PS Edit Connection Graph: 以下のパラメータが追加されました:
 - AUXILIARY_PROCESSING_INFO_FILE
 - REPORT_PROCESSING_INFO_FILE
 - REFERENCE_SELECTION_INFO_FILE
 - PLOT_BASELINE_INFO_FILE
 - PLOT_POSITION_INFO_FILE
- PS Geocoding: PS_SMOOTH_TS パラメータが追加されました
- ESBAS Geocoding: Shape Max Number of Points パラメータが追加されました。
- Stereo Cluster: 以下のパラメータが追加されました:
 - STEREO_CC_RANGE_WIN_SIZE
 - STEREO_CC_AZIMUTH_WIN_SIZE
 - STEREO_CC_OVERSAMPLING
 - STEREO_CC_THRESHOLD
 - STEREO_MAX_RESIDUAL_HEIGHT_M
 以下のパラメータが除去されました:
 - INPUT_PARAM_FILE_NAME
 - STEREO_CC_AZIMUTH_WIN_SIZE
 - DEM_FILE_NAME
 - SUBAREA_OVERLAP_PERCENTAG
- Stereo Radargrammetry: 以下のパラメータが追加されました:
 - STEREO_CC_RANGE_WIN_SIZE
 - STEREO_CC_AZIMUTH_WIN_SIZE
 - STEREO_CC_OVERSAMPLING
 - STEREO_CC_THRESHOLD
 - STEREO_MAX_RESIDUAL_HEIGHT_M
 以下のパラメータが除去されました:
 - AT_CC_RANGE_WIN_SIZE
 - AT_CC_AZIMUTH_WIN_SIZE
 - AT_CC_OVERSAMPLING
 - AT_CC_THRESHOLD
 - AT_MAX_RESIDUAL_HEIGHT_M
- Interferometric Data Coregistration: INPUT_SHAPE_FILE_NAME パラメータが除去されました。
- Moving Target Detection: EXTRACTION_DOMAIN パラメータが追加されました。
- Convert point shapes to tiles: USE_LOCAL_COORDINATES パラメータが追加されました。
- Sentinel-1 aux download: SELECT_DOWNLOAD_SERVICE パラメータが追加されました。
- Sentinel Auxiliary Files MultiDownload: SELECT_DOWNLOAD_SERVICE パラメータが追加されました。
- Digital Elevation Model Extraction DTED: Scene Limit Increment パラメータが追加されました。

- Generate Quick Look: QL_COMMAND_TYPE パラメータが追加されました。
- Update Orbital Data for SENTINEL1: 以下のパラメータが追加されました:
 - VELOCITY
 - INPUT_FILE_NAME
 - OPENCL_PLATFORMID
 - GENERATE_QL
 - IN_TRIGGERING_EXECUTION_OPTION
 - OUT_TRIGGERING_EXECUTION_OPTION
 - ROOT_URI_FOR_OUTPUT
 - SARscape_Preference

1.4.3 削除

- SARscape Sentinel-2 automatic download, SARsToolMultiGetOptical

1.5 サードパーティ製ライブラリ

SARscape 5.7.0 から変更が加えられたサードパーティ製ライブラリの一覧を示します。

1.5.1 追加

- Armadillo version 12.6.4
- bzip2 version 1.0.8
- half version 2.1.0
- jbig version 20160605
- libdeflate version 1.19
- libiconv version 1.17
- libstdc++ version 6.0.30 (Linux only)
- lzma version 9.2
- proj version 9.3.0
- webp version 1.3.2
- zstd version 1.5.5

1.5.2 変更

- Alan update to version 1.8.1
- Assimp update to version 5.2.2
- Boost update to version 1.83.0
- Ceres update to version 2.1.0
- Eigen update to version 3.4.0
- Expat update to version 2.5.2
- FileGDB update to version 1.5.2
- GDAL update to version 3.4.3
- GEOS update to version 3.12.0
- GeoTiff update to version 1.7.1
- Glew update to version 2.2.0
- Glfw update to version 2.2.0
- GLM update to version cci.20230113
- Hwloc update to version 2.9.3
- lomp update to version 2024
- Jsoncpp update to version 1.9.5
- Libarchive update to version 3.7.2
- Libcurl update to version 8.6.0
- libjpeg update to version 9e
- libpng update to version 1.6.40
- LibXML2 update to version 2.12.1
- Mkl update to version 2024
- Netcdf update to version 4.8.1
- OpenCL update to version 2023.04.17
- OpenCV update to version 4.8.1
- openjp2 update to version 2.5.0
- openssl update to version 3.2.1
- PCL update to version 1.13.1
- Qhull update to version 8.0.1

- Shapelib update to version 1.6.0
- six update to version 3.3.0
- Sqlite3 update to version 3.44.2
- Tiff update to version 4.6.0
- TinyXML2 update to version 9.0.0
- zeroMQ update to version 4.3.5
- zlib update to version 1.3.1

1.5.3 削除

- CII
- FreeImage
- HDF4
- HDFEOS
- tbb

2 バグの修正

SARscape 6.1 には、SARscape 5.7.0 までにリリースされたすべての公式パッチで提供されるバグ修正と、以前のパッチに含まれていない最新のバグ修正が含まれています。

- [20241010] Bug Fix: PS Second inversion memory.
- [20241010] Bug Fix: Intensity Time Series workflow.
- [20241010] Bug Fix: Polarimetric features.
- [20241003] Bug Fix: Radarsat2 Ground Range Import.
- [20240916] Bug Fix: CSG Ground Range Geocoding.
- [20240916] Change : Sentinel-1 Multidownloader new flag to close the prompt at the end.
- [20240912] Bug Fix: Stacking Time Filtering.
- [20240912] Change : Task for Slant Range Mosaic(SARsToolsSlantRangeMosaic): multi outputs.
- [20240912] Bug Fix: Task fix for Geocoding and Radiometric Calibration, Coregistration, Despeckle Multi-temporal DeGrandi.
- [20240912] Bug Fix: De Grandi Spatio-Temporal Filtering keep incremental flag management.
- [20240912] Bug Fix: Sentinel-1 Import mosaic and sample selection.
- [20240912] New: Preliminary import EOS04 in tif format.
- [20240912] Change: QPS doppler estimation only for SLC.
- [20240912] Change: HT-1 IM mode management bistatic flag in sml.
- [20240912] Bug Fix: Automatic Orbital Correction.
- [20240912] Change: Gaofen-3 orbit filtering.
- [20240912] New: Preliminary import iceye grd in tif format.
- [20240912] Change: GSF Cancel SARscape job management.
- [20240912] Bug fix: SICD PFA import extraction of SceneHeading and OrbitConfiguration.
- [20240912] Change: Add in task SARscape Process TS Clustering the field SHP TS prefix String.

3 告知

SARscape の次期メジャーリリースから、モザイク処理ツール（一般ツール/モザイク処理）は GUI の使いやすさを向上させるために再編成されます。