



Agisoft Metashape ユーザーマニュアル

Professional Edition, Version 2 Standard Edition, Version 2

Photoscan は Metashape へ名称変更になりました。

Photoscan 1.4 → アップデート → Metashape1.5

このマニュアルは、Standard Edition, Professional Edition 共用です。

Standard Edition では使えない機能が包含されています。トレーニング資料や HP に機能の違いが記載されています。

1.2 より日本語表示メニュー対応になりました。しかし、誤訳や同じ英語コマンドが場所によって異なる表現があるなど不適切な個所が多数ありますが、混乱を避けるため、今回はプログラムで表示される状態のままで掲載しています。Tools> Preference>general>Language で日本語メニューへ変更可能です。

この翻訳マニュアルは、Metashape-pro_2_0_en.pdf を（株）オーピーティーにて和訳したものです。補足、付録など弊社にて加筆・修正・追加した部分があります。無断複製は固くお断りいたします。

（株）オーピーティー

〒252-0331 川崎市多摩区登戸 2974 番 6

TEL : 044-455-4317 FAX: 044-455-4318

Web : <http://www.opt-techno.com/>

Email : info@opt-techno.com

お問い合わせやご質問は、**上記のメールアドレスにて対応**いたします。お電話によるご質問はお受けできませんので、予めご了承の程お願いいたします。

目次

概要	1
動作のしくみ	1
マニュアルについて	2
第1章 インストールとアクティベート	3
システム要件	3
GPU に関する推奨事項	3
インストール手順	6
30 日間のトライアルおよびデモモード	6
アクティベート手順	7
第2章 シナリオ撮影	9
機材	9
ターゲット/シーン（場面）に関する要件	9
シナリオ撮影方法	10
画像の前処理	12
制約事項	12
レンズの校正	13
自動ミッションの計画	15
ミッション計画パラメータ	16
過剰な画像の削除	18
第3章 一般的なワークフロー	19
環境設定	19
ソースデータのロード	22
カメラステーションデータ	28
写真のアラインメントとレーザースキャン	33
点群の作成	40
メッシュの作成	43
モデルテクスチャの作成	46
タイルモデルの作成	51
デジタルエレベーションモデル (DEM)の作成	53
オルソモザイクの作成	56
パノラマの作成	60
中間結果のファイル保存	61
結果のエクスポート（出力）	62
カメラトラック（追跡）の作成とフライスルービデオ表示	77
ステレオスコピック（立体視）モード	78
第4章 参照[Referencing]	80

カメラの校正[Camera calibration]	80
ジオリファレンス	85
座標系.....	93
最適化.....	95
参照画面[Reference pane]での誤差の意味	99
第 5 章 測定.....	101
3D モデル測定の実施.....	101
DEM 上での測定の実行	103
植生指数計算.....	105
送電線の検出.....	111
ステレオ測定とベクトル化.....	111
第 6 章 編集.....	114
マスクの使用.....	114
点群 [Point Cloud]の編集.....	120
点群の分類	126
モデルジオメトリー（3D メッシュ）の編集	128
形状（Shapes）	134
オルソモザイクおよびパノラマシーム（縫い目）ラインの編集	136
DEM（数値標高モデル）編集ツール	137
テクスチャの編集	139
第 7 章 自動化	141
チャンク [chunks]の使用.....	141
4D プロセス（処理）	147
Python（パイソン）スクリプト	151
JAVA API	151
第 8 章 分散処理.....	153
ローカルネットワーク処理.....	153
クラウドコンピューティング	158
付録 A. GUI.....	163
アプリケーションウィンドウ	163
メニューコマンド	168
ツールバーボタン	182
ホットキー[Hot Keys].....	190
付録 B サポートされるフォーマット	193
付録 C Metashape の設定.....	199
一般[General]タブ	199
GPU タブ	200

ネットワークタブ	201
外観[Appearance]タブ（モデルビュー）	201
外観[Appearance]タブ（オルソビュー）	203
外観[Appearance]タブ（フォトビュー）	203
ナビゲーションタブ	204
詳細（Advanced）タブ	205
付録 D カメラモデル	207
付録 E 主な Metashape のエラーメッセージの意味	209
付録 F 必要メモリ量について	210
付録 G Change Log（1.5 以降）	212

付録 の日本語/英語の併記表示は未完成です。

付録 FG は原本の英文マニュアルには記載がありません。



概要

Agisoft Metashape は、スタンドアロン（独立）型のソフトウェア製品で、写真測量用のデジタル画像（航空画像、近接画像、衛星画像）の処理や、GIS（地理情報システム）アプリケーション、文化遺産ドキュメンテーション類、ビジュアル効果製品で使用する 3D 空間データの作成を、様々なスケールのオブジェクトの間接測定と同様に実行できます。

本ソフトウェアでは、RGB、サーマル、マルチスペクトルカメラからの画像の処理が可能で、マルチカメラシステムにも対応できます。画像処理により、点群、テクスチャ付ポリゴンモデル、ジオリファレンス付き正オルソモザイク、DSM/DTM フォーマットの空間情報に変換できます。さらに、ポスト処理では、モデルから影やテクスチャアーティファクトの削除、植生指数の計算、農業設備の稼働範囲マップの抽出、点群の自動分類などを実行できます。Metashape は、分散処理機能のおかげで、1 ローカルクラスタ当たり 50000+ の画像の処理が可能です。あるいは、ハードウェア投資を最小限にするために、全ての処理オプションを有効化したままで、プロジェクトをクラウドに送ることもできます。用意周到に実行されるデジタル写真測量技術が、コンピュータビジョン（画像認識）手法により実行されて、最新のハイテク自動処理システムが実現されました。このシステムは、画像測技術分野の初心者でも扱うことが出来る一方、専任者に対しては、立体視モードのような高度な機能、結果の精度の自在な管理、処理の最後に詳細レポート作成するなどの多くを提供します。

動作のしくみ

Metashape における、写真測量処理プロジェクトの、一般的なタスクは 3D サーフェスとオルソモザイクの作成です。Agisoft Metashape での画像処理手順は、3 つのメインステップからなります。

1. 最初のステップはアラインメントと呼ばれます。航空三角測量（AT）とバンドルブロック調整（BBA）が含まれます。このステージでは、Metashape は画像中の特徴的共通点を探してマッチングを行い、タイポイントを作成します。さらにプログラムは、各画像でのカメラの位置を見出し、カメラ校正パラメータ（内部および外部カメラ方向；IO/EO パラメータを計算）を更新します。

この手順の結果は、タイポイント点群とカメラ位置のセットの形で視覚化されます。タイポイント点群は、画像のアライメントの結果を表し、これ以降に行われる処理で直接使われることはありません（ただし、サーフェス構築法に基づくタイポイント点群は例外ですが、これは素早い簡易評価、例えば、データセットの完全性評価、にのみ適しています）。しかし、タイポイント点群が深度マップの作成に必要となります（深度マップ計算実行が選択された共通のタイポイントカメラペアに基づきます）。さらに、エクスポートして外部のプログラムで使用することも可能です。例えば、タイポイント点群は、3D エディターにおけるレファレンスとして利用可能です。逆に、一連のカメラ位置については、Metashape によるその後の 3D サーフェスモデル再構成において必要となります。

2. 第二のステップは、3D（メッシュ）あるいは 2.5D（DEM）でのサーフェスの作成です。ポリゴンモデル（メッシュ）は、オブジェクト/シーンの写実的なデジタル表示用にテクスチャ付を行うことが出来、そして、CAD と 3D モデリングワークフローのどちらのポスト処理用ソフトウェアとも互換性のある数多くのフォーマットにエクスポートできます。

都市規模のプロジェクトの場合、Metashape では、タイルモデルの作成を実現することで、モデルの表示応答を高速化して、シーン全体の表示操作をスムーズに行うことを可能にします。そのような階層的な表示方法では、テクスチャとしてモデルに貼付された画像の元の解像度を保持し、スタンドアロンおよびウェブベースのビューワーとの互換性を保ちます。

Metashape では点群を、推定カメラ位置および画像自体（dense stereo matching：高密度ステレオマッチング）に基づいて作成できます。生成された写真測量点群は、LiDAR データとマージすることが出来、また、プロジェクトタスクに従う幾つかの意味論データクラスに、自動的



に分割されます。

標高モデル（DEM）が、点群データに基づき作成された場合は、標高モデルは、地形あるいは地上の全てのオブジェクト（木、建物、その他人口の構造物（デジタルサーフェスモデル；DSM）など）の両方を含ませることが出来、あるいは、テリトリーの地形（数値地形モデル：DTM）のみを表示させることが出来ます。

3. 三番目のステップはオルソモザイクの構築で、ジオリファレンスを付けることが出来、様々なタイプのマップのベースレイヤーとして、さらには、ポスト処理解析や、ベクトル化として使用できます。オルソモザイクは、ユーザーの選択したサーフェス（；DEM あるいはメッシュ）上の EO/IO データに基づき画像を投影することにより作成されます。
マルチスペクトラル画像プロジェクトでは、オルソモザイクは、NDVI（正規化差植生指数）やその他の植生指標を表示できます。Metashape の反射率校正機能では、プロジェクトにおいて放射パネルが使用されており、画像のメタデータにて太陽センサー情報が利用可能であれば、放射画像データの正確な解釈が可能です。

マニュアルについて

基本的には、上記の一連の動作に、必要とされるほとんど全てのデータ処理（注：このマニュアルでは Standard 版では使えない機能が含まれます）が含まれています。これら全ての作業は、ユーザーにより設定されたパラメータに従って自動的に行われます。作業内容の詳細説明や、各ステップを制御するパラメータ説明については、本マニュアルの[第3章「一般的なワークフロー」](#)の章の該当するセクションをご覧ください。

ただし、一部操作につきましては、追加操作が必要な場合があります。画像を撮影のシナリオによっては、画像の一部にマスキングを施して、処理範囲から除外する必要がある場合があります。Metashape のデータ処理ワークフローにおけるマスキングの適用や使用できる編集オプションは[「第6章、編集」](#)に記述があります。またカメラの校正については、[「第4章、参照」](#)に記述があります。ここでは、カメラの位置合わせ結果を最適化する機能に関する記述やモデル参照に関するガイダンスも提供します。参照されるモデルは、メッシュであろうとデジタルエレベーションモデル[DEM]であろうと、測量を行う際のグラウンド（基準）のような役割を果たします。エリア、ボリューム、プロファイル測定手順は、[「第5章、測定」](#)で取り上げられています。ここでは植生指数の計算に関する説明も含まれています。[第7章「自動化」](#)では、処理中のワークフローへのマニュアル操作による介入を節約する方法について記述しています。[「ローカルネットワーク処理」](#)は複数のノード（PC）上で画像データを分散処理する方法について記述しています。

3D モデルの再構成には時間がかかる場合があります。Metashape では、処理のどのステージでも、得られた結果をプロジェクトファイルのフォーマットで出力して、中間データとして残すことができます。プロジェクトの概念になじみのない方の為に、簡単な説明が[第3章「一般的なワークフロー」](#)の最後にあります。

本マニュアルには、Metashape のインストール手順とアクティベート手順、そして「良い」画像、つまり 3D 構築に最も大切な情報を持つ画像を撮る為の基本的なルールも記載されています。詳細は、[第1章「インストールとアクティベート」](#)と[第2章「シナリオ撮影」](#)をご覧ください。

補足：

レンズ校正用のソフトが用意されています（ツール > レンズ）が、一眼レフカメラの魚眼及びこれに近い広角レンズ用です。ただし、品質の劣るレンズ・・・WEB カメラなど比較的安価なカメラなど一眼レフ用クラスのレンズではないもの・・・を校正しても効果が得られないケースが頻繁に発生します。



第 1 章 インストールとアクティベート

システム要件

最小構成

- 1.Windows 7SP1 またはそれ以降（64bit）、Windows Server 2008 R2 またはそれ以降（64bit）、Mac OS X High Sierra またはそれ以降、GLIBC 2.19+ の実装された Debian/Ubuntu(64bit)
- 2.Intel Core 2 Duo プロセッサ、または同等のもの
- 3.4GB RAM

推奨構成

- Windows 7 SP1 またはそれ以降のもの（64bit：強く推奨）、Mac OS X Mojave またはそれ以降、GLIBC 2.19+ の実装された Debian/Ubuntu（64bit）
- Intel Core i7 あるいは AMD Ryzen 7 プロセッサ
- 個別の NVIDIA あるいは AMD GPU(4+ GB VRAM)
- 32GB RAM

Metashape が処理できる画像の数は RAM の容量と使用される再構成パラメータにより異なります。例えば 1 枚の画像の解像度が 10 MPix であるなら、30 から 50 枚の画像からひとつのモデルを作成するには 4GB RAM のメモリで十分です。16GB の RAM があれば 300 から 500 枚の画像を処理できます。

補足：1000 枚クラスでは最低でも 32GB 程度は準備して下さい。詳細は末尾の付録を参照

GPU に関する推奨事項

Metashape はグラフィクスハードウェア（GPU）活用により、高速画像マッチング、深度マップ再構成、深度マップに基づくメッシュ、DEM およびタイルモデル作成、テクスチャブレンド、フォトコンシステントなメッシュ細分化操作をサポートしています。

NVIDIA： GeForce GTX7xx シリーズまたはそれ以降、Quadro M4000 またはそれ以降のもの（CUDA 環境のサポート）

AMD： Radeon R9 シリーズまたはそれ以降、Radeon Pro WX 7100 または以降のもの（OpenCL 1.2 環境のサポート）

Metashape は、CUDA Compute Capability 3.0 以上が有効化されたデバイス、あるいは、OpenCL 1.2 またはそれ以降において SPIR がサポートされているデバイスであれば、どのデバイスでもその処理能力を活用できる可能性があります。ただし、そのためには CUDA/OpenCL ドライバがデバイスに正しくインストールされていることが前提条件となります。ビデオチップ、ドライバのバージョン、OS の種類の組み合わせは無数にあるため、Agisoft としては、あらゆるプラットフォームや機器での Metashape の互換性を検証し、保証することはできません。

GPU デバイスの処理性能は主に、NVIDIA ビデオチップに対する CUDA コア数および AMD、INTEL ビデオチップのシェーダ処理ユニットの数に関連付けられます。更に、深度マップベースのメッシュ、DEM、タイルモデルの再構成は、フォトコンシステントなメッシュ細分操作やテクスチャブレンドと同様、より大容量の VRAM が利用出来ることに起因します。



以下の表の内容は、現在サポートされている機器です(Windows のみ)。Agisoft は以下の機器において Metashape の実行に伴い起こり得る問題については、細心の注意を払います。



テーブル 1.1. Windows でサポートされているデスクトップ GPU

NVIDIA	AMD
GeForce RTX 3080	Radeon RX 6800
GeForce RTX 2080 Ti	Radeon VII
Tesla V100	Radeon RX 5700 XT
Tesla M60	Radeon RX Vega 64
Quadro P6000	Radeon RX Vega 56
Quadro M6000	Radeon Pro WX 7100
GeForce TITAN X	Radeon RX 580
GeForce GTX 1080 Ti	FirePro W9100
GeForce GTX Titan X	Radeon R9 390x
GTX 980Ti	Radeon R9 290x
GeForce GTX Titan	
GTX 780 Ti	

Metashape は、Linux と WindowsOS 上で Vulkan テクノロジーを使用した GPU でのテクスチャブレンディングをサポートします。GPU により高速化されたテクスチャブレンディングは、現状、フレームおよび魚眼タイプカメラに対応しており、NVIDIA カードでは、GeForce GTX 8XX / Quadro M4000 以降、ドライババージョンは、435.xx 以降から、AMD カードでは、Radeon R9 29x series / FirePro W9100 以降、ドライババージョンは、17.1.x 以降から対応します。一部の古い GPU および古いドライババージョンも、Vulkan を使用した、テクスチャブレンディングをサポートしますが、保証は致しかねます。

Metashape は他の互換 GPU モデル、サポートされる全ての OS で動作すると考えられますが、Agisoft は正しく動作することを保証致しかねます。しかし、あらゆる GPU に基づく処理の問題は、Agisoft サポートチームにご連絡してください。より詳細な調査を実施させていただきます。

注意！

GPU のサポートが必要なタスクに対しては、CPU 有効化フラグを使用して、CPU と GPU の両方を用いた計算を可能にして計算して下さい。しかし、少なくとも 1 つ以上の強力な個別の GPU を使用される場合、安定して迅速な処理を実行するためには、CPU フラグを無効化することを推奨致します。

モバイルまたは PC 搭載の内蔵グラフィックスビデオチップで GPU アクセラレーションを使用することは、そのような GPU のパフォーマンスが低いためお勧めできません。

一部の古い mac OS バージョンで CUDA がサポートされたデバイスでは、最初に公式のウェブサイトから CUDA ドライバをインストールする必要がある場合があります。

<http://www.nvidia.com/object/mac-driver-archive.html>

mac OS のあるバージョンでは、CUDA がサポートされていないため、Metashape は、自動的に、NVIDIA グラフィクスデバイス上での GPU ベースの処理を OpenCL 実装に切り替えます。

補足：GeForce について・・・千番百番台の数字で発売時期（大きいほど最新）が、十番台数値で性能（大きいほど性能高）がわかります。2017 年 3 月現在では 1000 番台が販売されています。デスクトップ用とノート用では同じ数字でも大きな能力差があるケースもありますのでご注意下さい。



インストール手順

Microsoft Windows への Metashape のインストール

Metashape を Microsoft Windows にインストールするには、ダウンロードした msi ファイル実行して、指示に従うだけです。

mac OS への Metashape のインストール

ダウンロードした dmg ファイルを開き、Metashape アプリケーションをハードドライブの所望の場所（例えば、アプリケーションフォルダ）にドラッグします。ライセンスのアクティベートのステップでの問題を避けるために、dmg 画像から直接 Metashape を実行しないで下さい。

Debian/Ubuntu への Metashape のインストール

プログラムの配布キットでダウンロードしたアーカイブを、ハードドライブの所望の場所に解凍します。また、`sudo apt install libxcb-xinerama0` というパッケージもインストールします。プログラムのフォルダにある Metashape.sh スクリプトを実行して、Metashape を開始します。

30 日間のトライアルおよびデモモード

Metashape をダウンロードし、コンピュータにインストールされたら、デモモードか、もしくはフル機能モード実行ができます。シリアルナンバーが入力されるまで、プログラムを起動する度に登録ダイアログボックスが出て来て、（１）有効なライセンスコードを使用して Metashape をアクティベートする、（２）30 日間の無料トライアルを開始する、（３）デモモードでの Metashape の使用を続ける、の３つのオプションが提示されます。（V2.0.1 よりオフラインアクティベートに関する２つのモードも追加されました）30 日間のトライアル期間を開始すると、プログラムの機能の評価とフル機能モードでのソフトウェアの探索を行うことが出来ます。これには、保存やエクスポート機能も含まれます。トライアルライセンスは、評価目的のみの使用を意図し、トライアルライセンスのいかなる商業的な使用も禁止とします。

トライアルモードを開始する用意がまだできていないのであれば、デモモードを選択します。Metashape のデモモードでのご利用に時間制限はありません。ただ、いくつかの機能がデモモードではご利用になれません。これらの機能は以下の通りです：

- プロジェクトの保存
- タイルモデルの作成
- オルソモザイクの作成
- 数値標高モデル（digital elevation model；DEM）の作成
- DEM とオルソモザイクに関連する機能（植生指標計算など、DEM に基づく測定法）
- 幾つかの Python API コマンド





- 再構成結果のエクスポートを含む全てのエクスポート機能（スクリーン上でのみ 3D モデルをご覧になれます）
- ネットワークおよびクラウド処理機能の利用

Metashape を様々なプロジェクトをフル機能モードで使う為には、ライセンスのご購入が必要です。ご購入時にシリアルナンバーはお知らせします。これは、プログラム起動時に表示される登録ボックスに入力します。シリアルナンバーをご入力頂ければ、プログラムの全機能を完全にお使いいただけます。そして、プログラム開始時の登録ボックスは、ライセンスを削除（ディアクティベート）しない限りは、もう現れません。

アクティベート手順

Metashape ノードロックライセンスのアクティベート

Metashape のノードロックライセンスでは、1 度に 1 台のマシンでソフトウェアをアクティベートできます。ノードロックライセンスのファイルは各コンピュータに固有のもので、システムハードウェアに紐付けされます。コンピュータの主要な部品を入れ替える、あるいは OS を再インストールする場合は、まず、ソフトウェアをディアクティベートして、そして、新しくしたシステムで、同じキーでライセンスをアクティベートします。

注意！・・・ディアクティベート（無効化）について：重要

WindowsOS および Mac OS X でのノードロックライセンスのアクティベートには、アドミニストレータ権限が必要となります。アクティベートのプロセス中、さらに確認ダイアログが現れますので、権限の承認を適用します。

ライセンスを無効にするには、[ヘルプ]メニューの[製品のアクティベート]コマンドを選択し、ディアクティベートボタンを使用（ネット接続状態で実施）、あるいは、コマンドライン（ターミナル）から--deactivate を Metashape 実行ファイルに対して使用します。ヘルプ -> 製品のアクティベート -> ディアクティベートする。

WindowsOS 上において、Metashape ソフトウェアがアンインストールされる際、ライセンスのディアクティベートを行おうとする試みが自動的に実行されますが、アプリケーションがアンインストールされる前に、マニュアル操作で、ディアクティベートを行うことを推奨します。

Metashape ソフトウェアは、アクティベートを行うのに、ライセンスキー（デジタルコード）を必要とします。まず最初に、お手元に有効なライセンスをお持ちであることをご確認ください。マニュアル操作でのライセンス転送シナリオでは、アクティベート/ディアクティベート操作を行う回数は、実質的に制限されていません。しかし、定期的なアクティベート/ディアクティベートが含まれる自動化されたシナリオにおける悪用防止の観点で、ノードロックライセンスを新しいコンピュータに転送する技術的な選択肢（technical possibility）を推奨します。

注意！

アクティベート/ディアクティベートメカニズムの過剰な使用により、ユーザーがアクティベートシステムからブロックされる状況が結果として生じてしまうことがあります。

補足：1つのライセンスを複数の PC で使い回すと、ライセンストラブルが多発しています

仮想マシンや頻繁なライセンスのアクティベート/ディアクティベート操作が想定されるシナリオでは、フローティングライセンスオプションの検討が推奨されます。このライセンスでは、



Metashape が停止したり、関連したジョブプロセスが予期せず強制終了された場合、ライセンスは自動的にライセンスサーバーに戻されます。

スタンダードなアクティベート手順は、数秒で製品をアクティベートできますが、マシンがインターネットに接続されている必要があります。その場合には、以下に記述されている、オンラインアクティベート手順を実行します。システムをインターネットに接続することが出来ない場合は、オフラインアクティベート手順を選択します。こちらも本マニュアルの本章に記述されています。

オンラインアクティベート手順 — インターネット接続のあるマシンでの Metashape のアクティベート（強く推奨）

1. 事前にマシンにインストールされている Metashape を起動します。そして、ヘルプ > 製品のアクティベート (Activate product...) コマンドを実行します。
2. **Activation** ダイアログに、ライセンスキーを、表示されている 5 文字ずつ区切られたブロック構造に沿って入力します。ライセンスコードは数字の 0 は含まないこと・・・アルファベットの "O" のみであることにご注意ください。
3. ライセンスコードが正しく入力されれば、OK ボタンがアクティブになります。OK をクリックしてアクティベート手順を完了します。それでもボタンがまだグレイアウトされている場合は、ご使用のライセンスキーが、アクティベートしようとしている製品用のものかどうかをご確認下さい。例えば、スタンダードエディションのライセンスキーでは、プロフェッショナルエディションをアクティベートすることはできません。

補足：アクティベートはオンラインアクティベートを強く推奨します。

オフラインアクティベート手順 - インターネット接続のないマシンでのアクティベート

1. 事前にマシンにインストールされている Metashape を起動します。そして、ヘルプメニューの製品のアクティベートを実行します。(PC はインターネットに接続されていない状態)
2. **Activation** ダイアログに、ライセンスキーを、表示されている 5 文字ずつ区切られたブロック構造に沿って入力します。ライセンスコードは数字の 0 は含まないこと・・・アルファベットの "O" のみであることにご注意ください。**OK** ボタンをクリックします。
3. ”アクティベートルクエストを保存” ボタンをクリックします。**Save as** ダイアログで、activation_request.act ファイルの保存先フォルダを指定して、ファイル名を入力して、**Save** ボタンをクリックします。
4. 直前のステップでセーブされたファイルを、support@agisoft.com にご送付下さい。Agisoft サポートチームがアクティベートルクエストを受理して、アクティベートプロセスを完了させる説明書と共に特別なライセンスファイルを、貴方の e メールアドレスへ送付いたします。

Metashape ソフトウェアをヘッドレスモードで、アクティベート/ディアクティベートされる場合には、以下の関連コマンドリストをご参照ください。

- Metashape > activate license_key
- Metashape > deactivate
- Metashape > activate-offline license_key file_name.act
- Metashape > deactivate-offline file_name.act

利用できる全てのコマンドリストをご覧になるには、"Metashape > help"を実行します。