

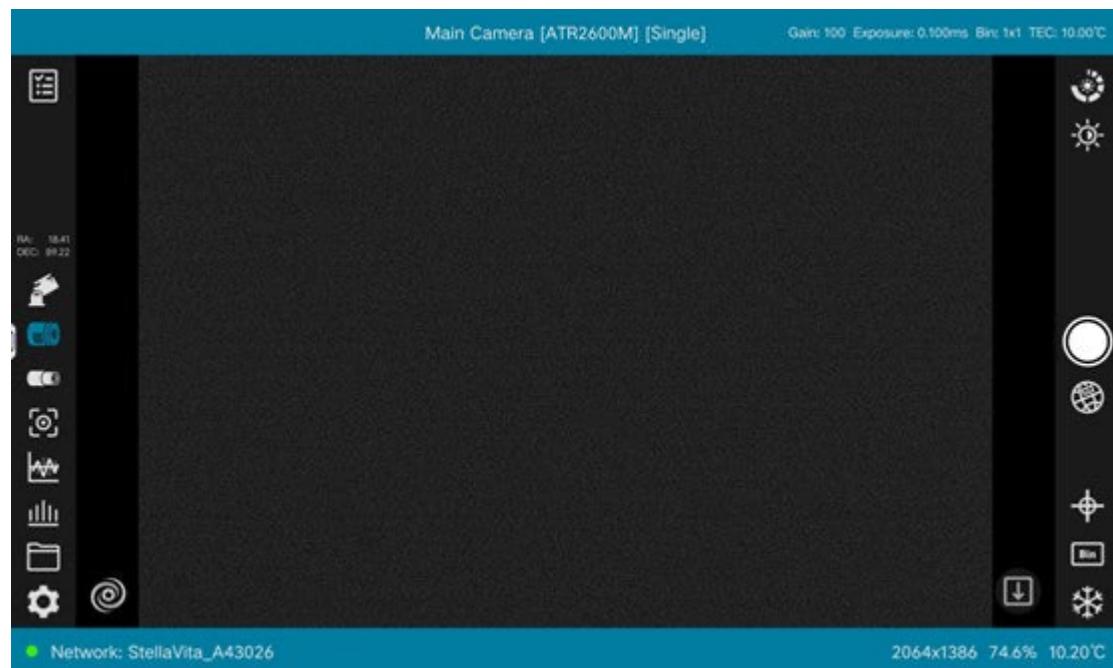
## StellaVita アプリの使い方：モードと機能紹介

StellaVita はスマート天体撮影用のワイヤレスコントローラーで、単写撮影・動画撮影・スケジュール撮影といった多彩なモードを備え、極軸合わせやオートフォーカス、ガイド撮影、対象天体の自動導入などの補助機能も搭載しています。このブログでは StellaVita App の各モードごとのインターフェース概要と操作手順を紹介し、初めて利用する方がスムーズに使いこなせるように解説します。

### 単写撮影モード

単写撮影モードは StellaVita のデフォルトモードで、1枚の静止画を素早く取得できます。露出や構図を調整する際に便利です。

#### モードの概要



単写撮影では、中央部分にリアルタイム画像が表示され、上部ステータスバーには「機種名・デバイスマodel・撮影モード」が表示されます。右端ではメインカメラのゲイン値、露光時間、ビニング値、冷却状態（冷却カメラの場合）を確認できます。下部ステータスバーには解像度やズーム比、カメラセンサーの温度が表示されます。

## 1. インターフェース表示

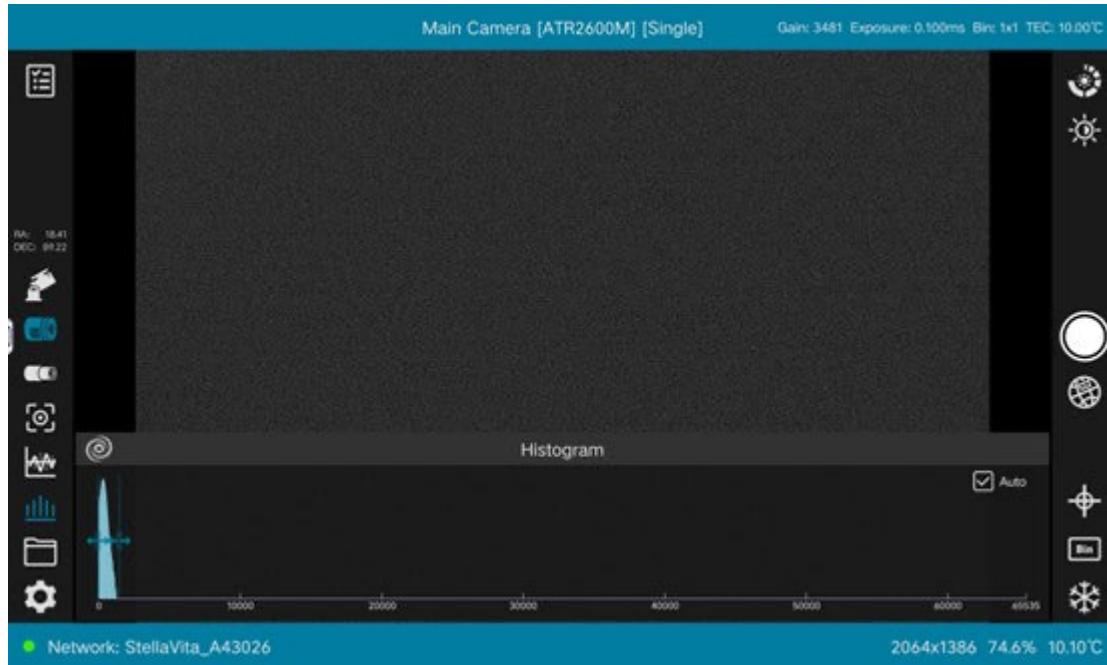
右側のコントロールバーからゲイン、露光、ビニング、冷却温度などを素早く設定できます。詳細設定は「Settings → Main Camera Setting」から調整します。

## 2. 撮影操作の流れ

- 左側ツールバーでメインカメラのアイコンを選択して単写モードに切り替えます。
- 右側の撮影ボタンを押すと画像が撮影され、通常は DCIM/ToupTek/image ディレクトリに保存されます。

## 3. 画像操作

- ヒストグラム：左側ツールバーからヒストグラムウィンドウを開き、手動または自動で調整できます。



- ズームと移動：ピンチ操作で拡大縮小やドラッグ移動ができ、画像の細部を拡大して確認できます。
- 照準線表示：照準線ボタンで中央に十字線を表示し、構図の中心合わせを補助します。

### 注意

- 撮影前に主鏡の焦点距離を正しく設定しないと、解像度や精度が低下します。

- ・極軸合わせやオートフォーカス中は単写モードに切り替える前に該当機能を終了してください。

## 動画撮影モード

動画撮影モードでは、メインカメラの映像をリアルタイムで表示・記録します。デバッグや短時間の撮影に適しています。



### 1. インターフェース表示

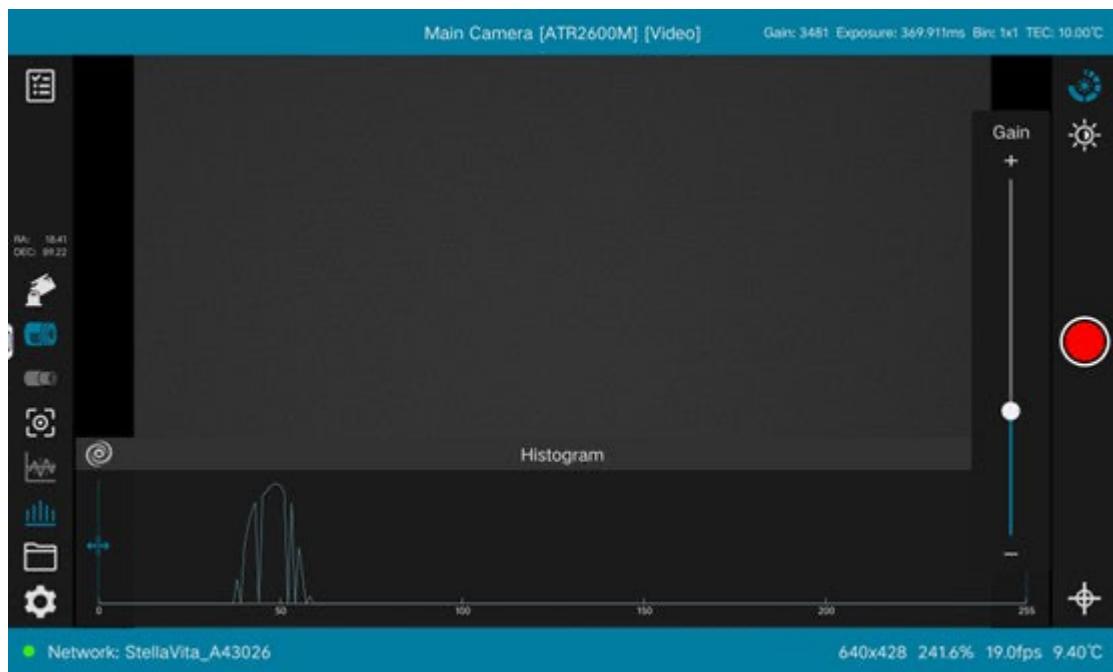
中央にリアルタイム映像、上部にはデバイス情報とモード名、右端には解像度・フレームレート・ゲイン・露光などの動画パラメータが表示されます。下部ステータスバーには解像度、ズーム比、フレームレート、カメラ温度が表示されます。

### 2. 操作手順

- ・ 単写モードやプランモードから動画モードに切り替えます。
- ・ パラメータを調整して録画ボタンを押すと録画を開始し、終了後は DCIM/ToupTek/video フォルダに保存されます。

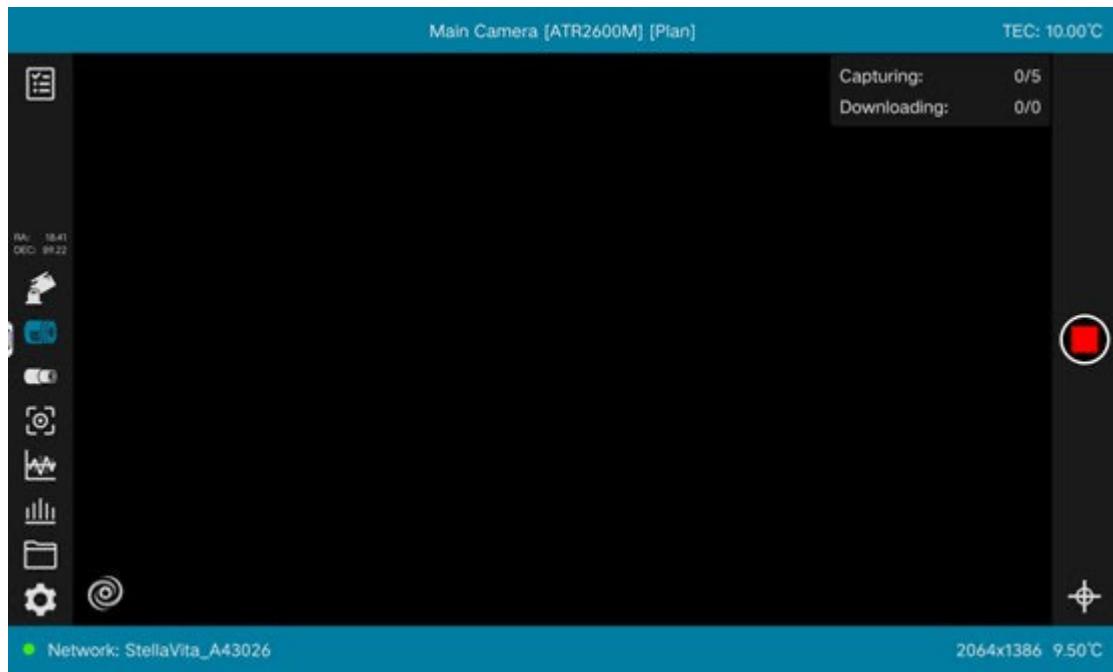
### 3. 画像操作

動画モードでもヒストグラム表示、ズーム・移動、照準線表示が利用でき、構図確認やパラメータ調整をサポートします。



## プラン撮影モード

プラン撮影モードでは複数の撮影対象やタスクを事前に設定し、長時間露光やシーケンス撮影を自動化できます。

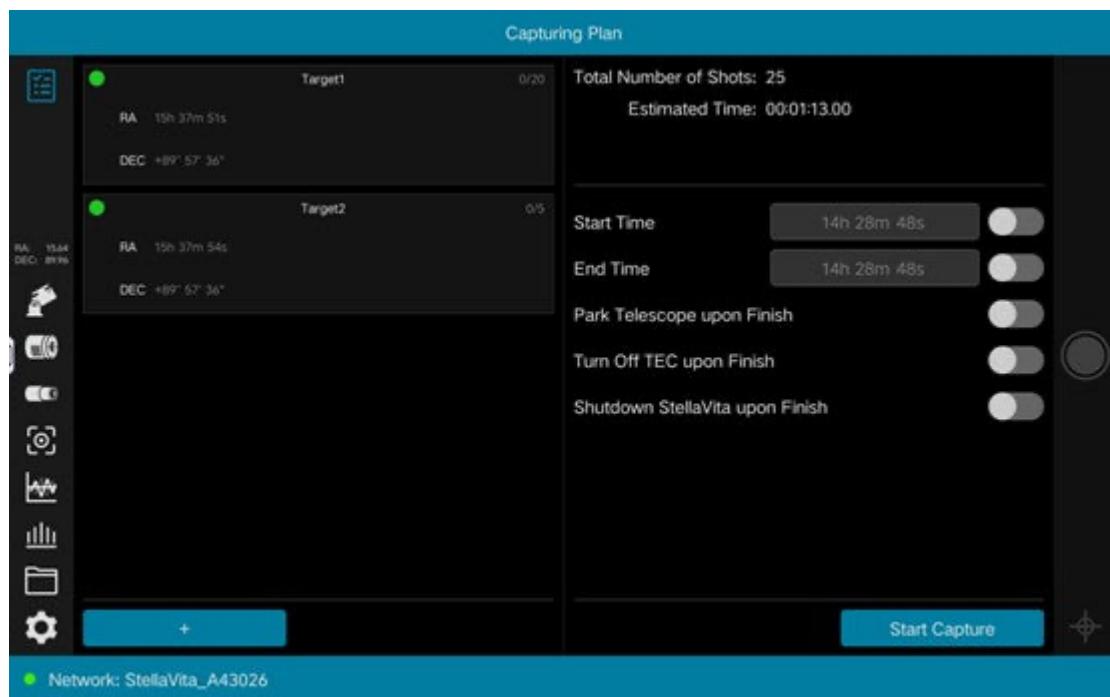


## 1. インターフェース表示

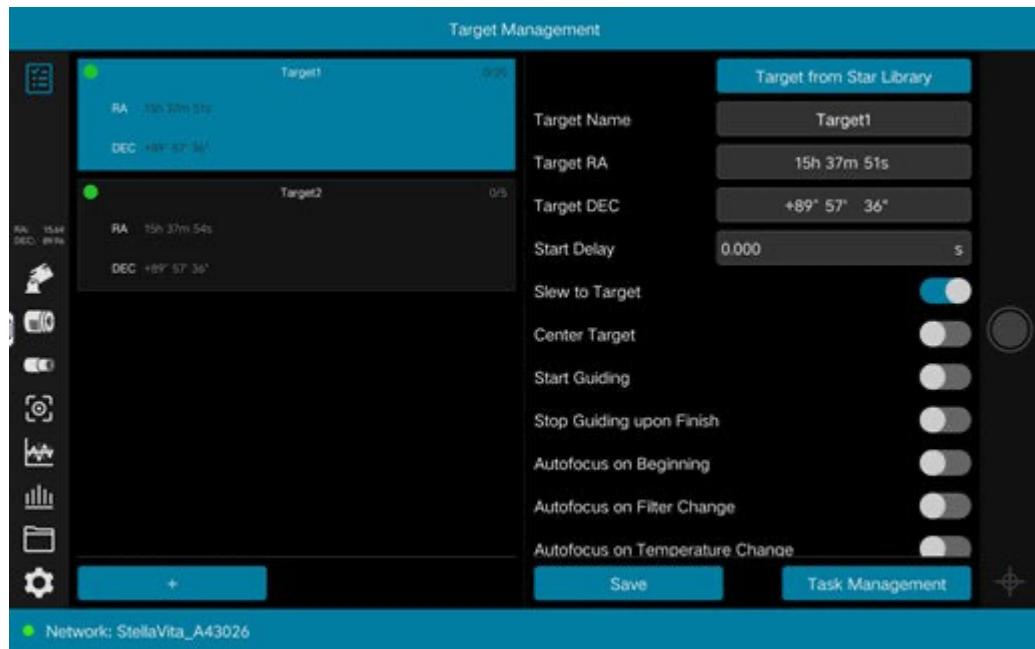
メイン画面には撮影中の画像が表示され、右上には撮影進行状況とダウンロード進捗が表示されます。右下には解像度、ズーム比、カメラセンサー温度が表示されます。

プラン撮影は次の 3 つの設定から構成されます。

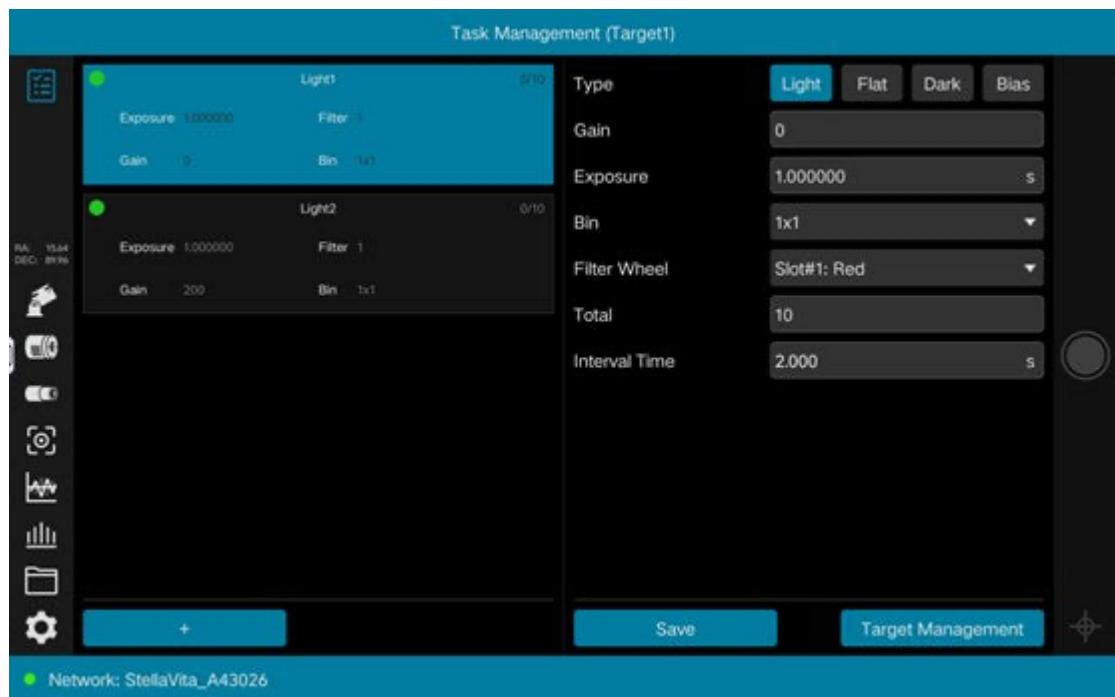
- **全体設定**：撮影開始・終了時刻の指定、撮影終了後のホームポジション戻しや TEC 冷却停止、StellaVita の自動電源オフを設定します。



- **対象設定**：各撮影対象ごとに名前や赤経（RA）・赤緯（DEC）、遅延時間、自動導入、ガイド、オートフォーカスなどを設定します。RA/DEC は星図ライブラリから選択できます。



- タスク設定：各対象についてライトフレーム、フラットフレーム、ダークフレーム、バイアスフレームの露光時間、ゲイン、ビニング、フィルター位置、撮影枚数、インターバルを指定します。



## 2. 設定手順

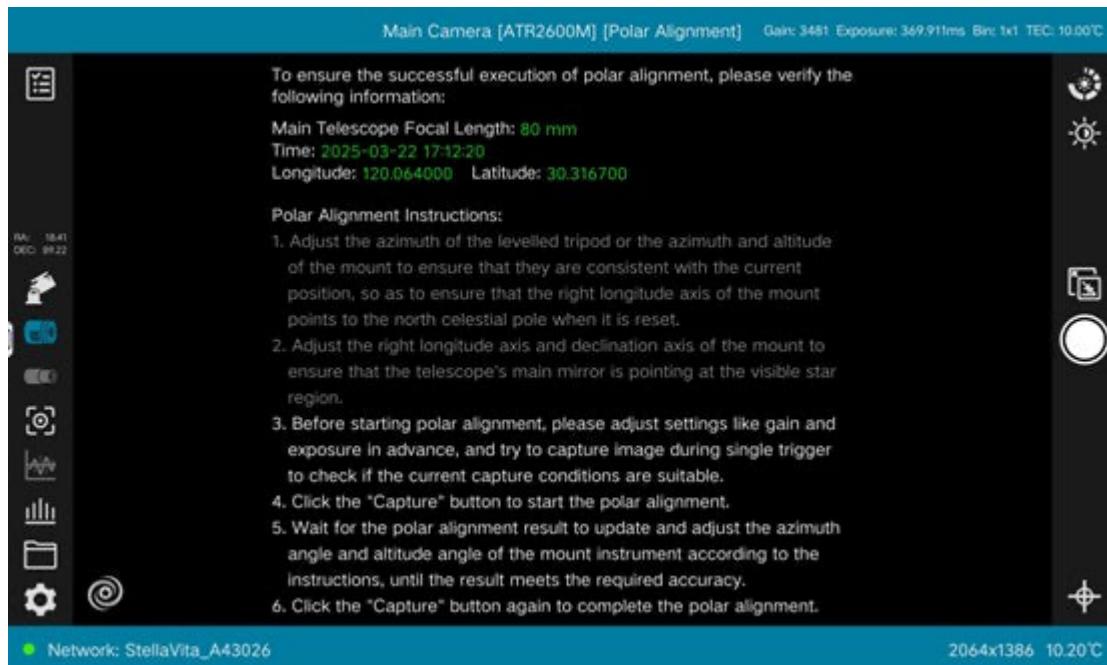
- **プラン作成**：左側ツールバーのスケジュール設定ボタンをクリックし、総撮影枚数や推定時間を入力します。
- **対象登録**：撮影対象設定画面で対象を作成または選択し、星図ライブラリから RA/DEC を取得します。
- **タスク割り当て**：各対象に対してライト・フラット・ダーク・バイアス撮影の露光やゲイン、ビニング、フィルタ位置、撮影枚数・間隔を設定します。
- **撮影実行**：設定完了後に撮影開始ボタンを押すと、進行状況が右上に表示され、完了した画像は DCIM/ToupTek/sequence に保存されます。

### 注意

- プラン撮影中もヒストグラム伸張やズーム、照準線表示が利用できます。
- オフライン環境でも設定可能ですが、機器状態と設定が一致しない場合はエラー表示が出ます。

## 極軸合わせ

StellaVita の極軸合わせはメインカメラの画像を解析し、3 点キャリブレーションと単発キャリブレーションで赤道儀の方位角・高度角を調整して正確な追尾を実現します。

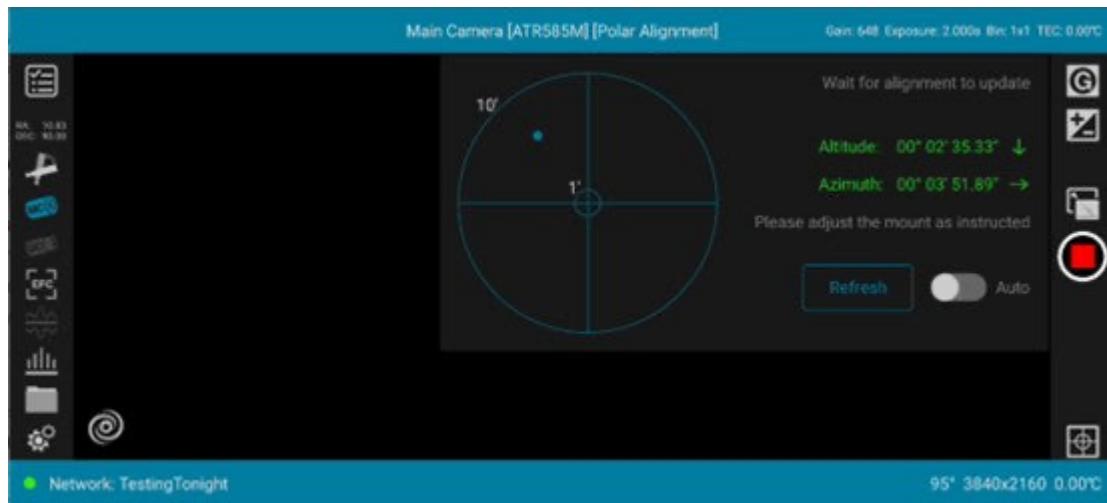


## 1. インターフェース表示

極軸合わせ中は画面右上にステップごとの手順と計算結果のグラフが表示されます。右側のコントロールバーではゲインや露光、キャリブレーションの開始・終了を設定できます。

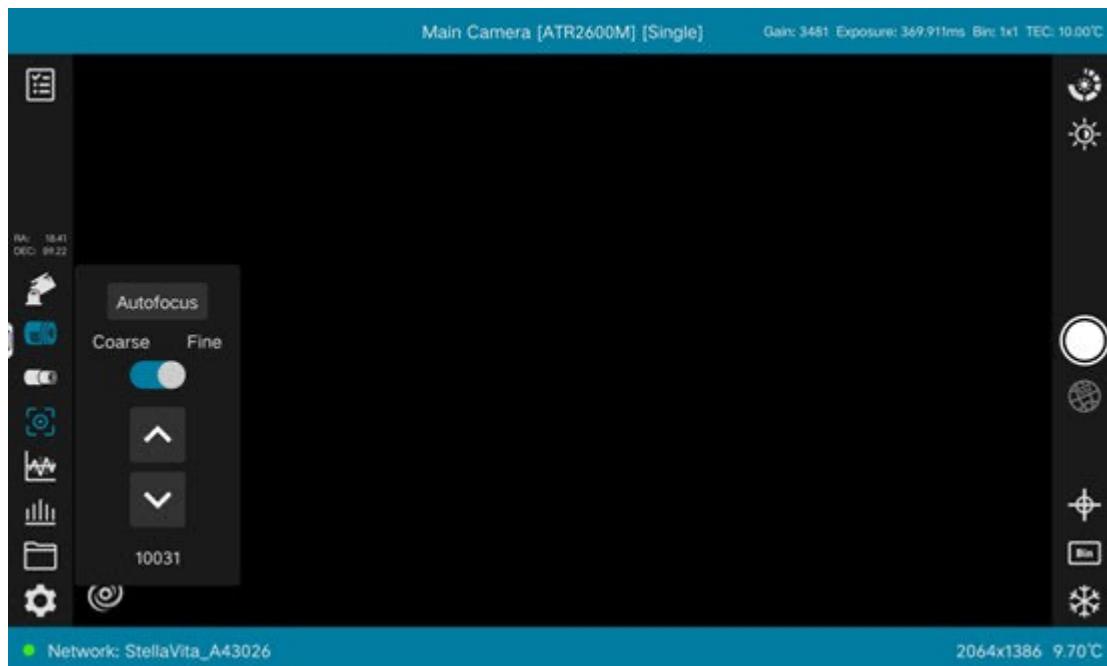
## 2. キャリブレーション手順

- **開始前の準備**：赤道儀の時刻・位置・焦点距離を補正し、赤道儀の向きを視野のある空域に合わせ、メインカメラで星が複数写る露出設定にします。
- **三点キャリブレーション**：初期位置・ $15^\circ$ 回転・ $30^\circ$ 回転の3点で撮影し、初期誤差を算出します。
- **単発キャリブレーション**：方位角・高度角を調整した後に単発キャリブレーションを行い、撮影と調整を繰り返して誤差が2角秒以下になるまで最適化します。



## オートフォーカス

オートフォーカスは電動フォーカサーを制御し、星像を自動的にシャープに合わせます。





## 1. インターフェース表示

オートフォーカス画面ではリアルタイム画像とフォーカスカーブが表示されます。右側のコントロールバーからゲイン・露光・ビニング設定、オートフォーカスの開始／停止、照準線表示などを操作できます。

## 2. 操作手順

- 電動フォーカスコントロールパネルを開き、手動で初期焦点位置に調整して、画面に明るい星が含まれるようにします。
- オートフォーカスを開始すると、複数ステップの移動と画像解析によってフォーカス曲線が生成され、履歴・現在・初期状態を示す点や線が表示されます。
- 曲線に基づいて最適なフォーカス位置が計算され、自動的に移動して完了メッセージが表示されます。

### 注意

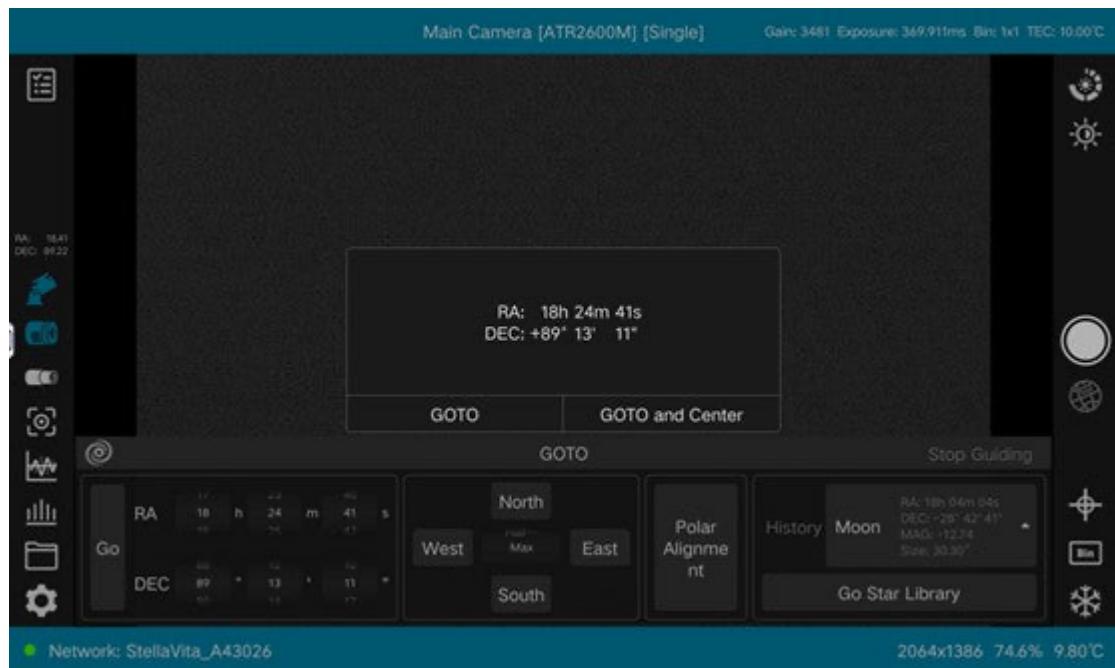
- 開始前はゲインを高め（例: 1000）、露光時間を短く（0.2～0.5秒）設定して明るい星を映します。
- その後はゲインを下げ（例: 200）、露光時間を延ばしてノイズが基準にならないようにします。

- ・望遠鏡やフォーカサーに合わせてステップサイズやバックラッシュ補正を調整し、精度の高いピント合わせを実現します。

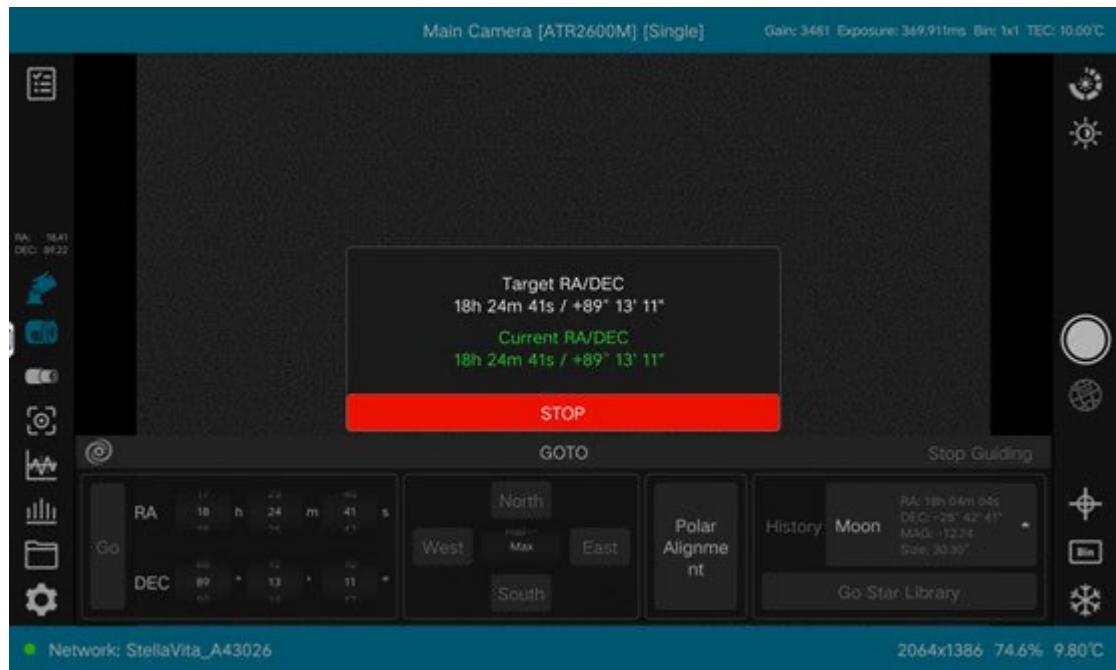
## スターシーク

スターシーク機能はメインカメラ画像と赤道儀制御を組み合わせ、目標天体を正確に導入します。利用前に極軸合わせと赤道儀のゼロ点補正が完了している必要があります。

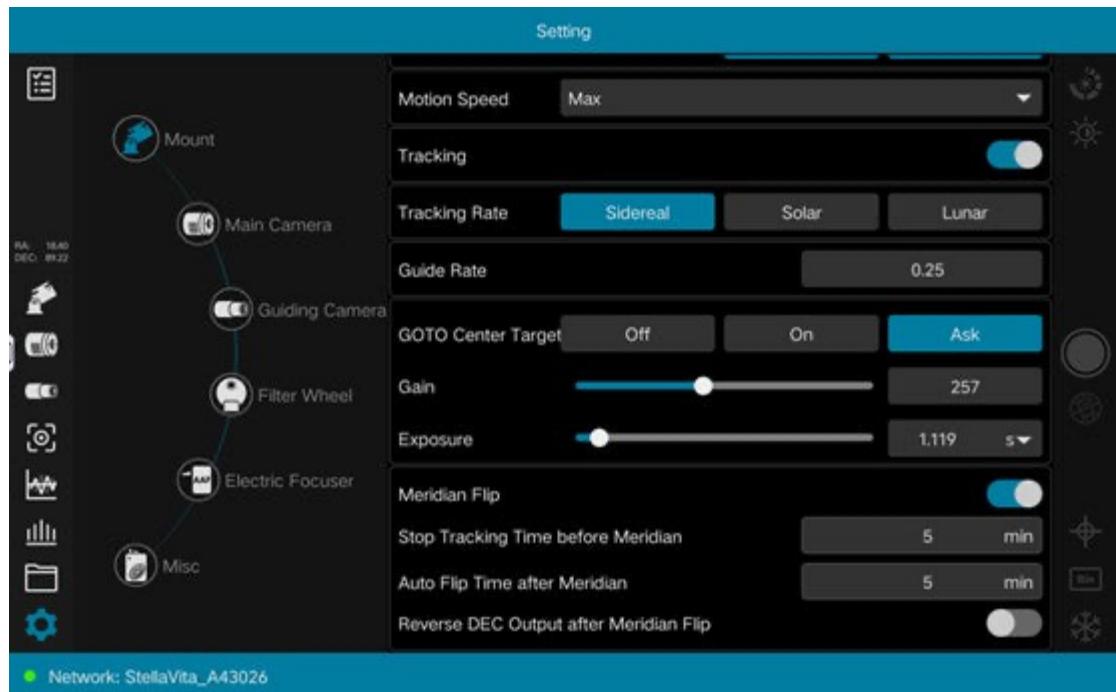
- ・ **赤道儀ゼロ点補正**：単写撮影と画像解析により、視野中心の天球座標を赤道儀に同期してゼロ点を補正します。

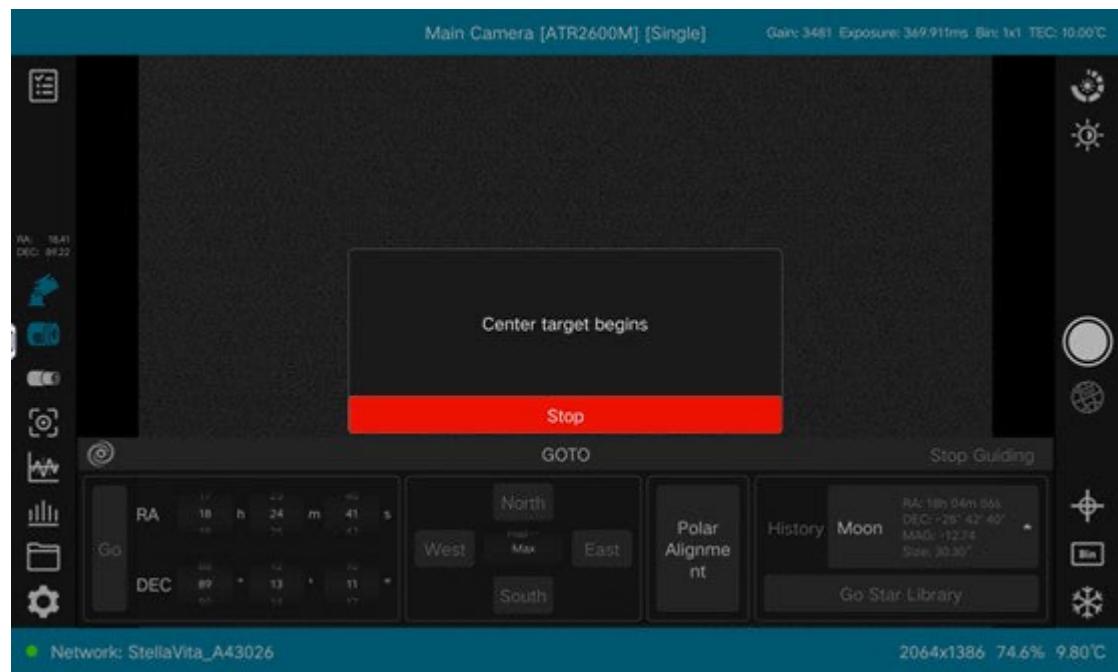


- ・ **赤道儀 GOTO ターゲット**：GOTO パネルでは赤経・赤緯の調整や東西南北の微動操作、極軸キャリブレーションの切り替え、星図ライブラリへのアクセスなどが行えます。

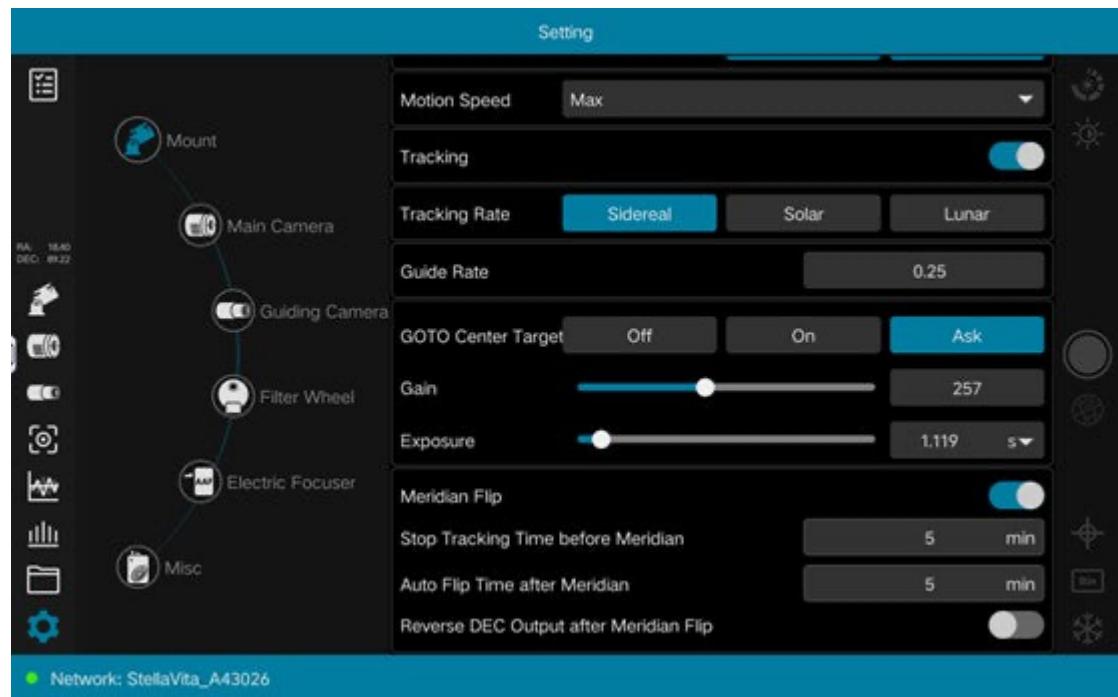


- 自動センタリング：GOTO 実行後に自動的にセンタリングが開始され、必要に応じて撮影・解析・GOTO を繰り返して天体を中心に導入します。



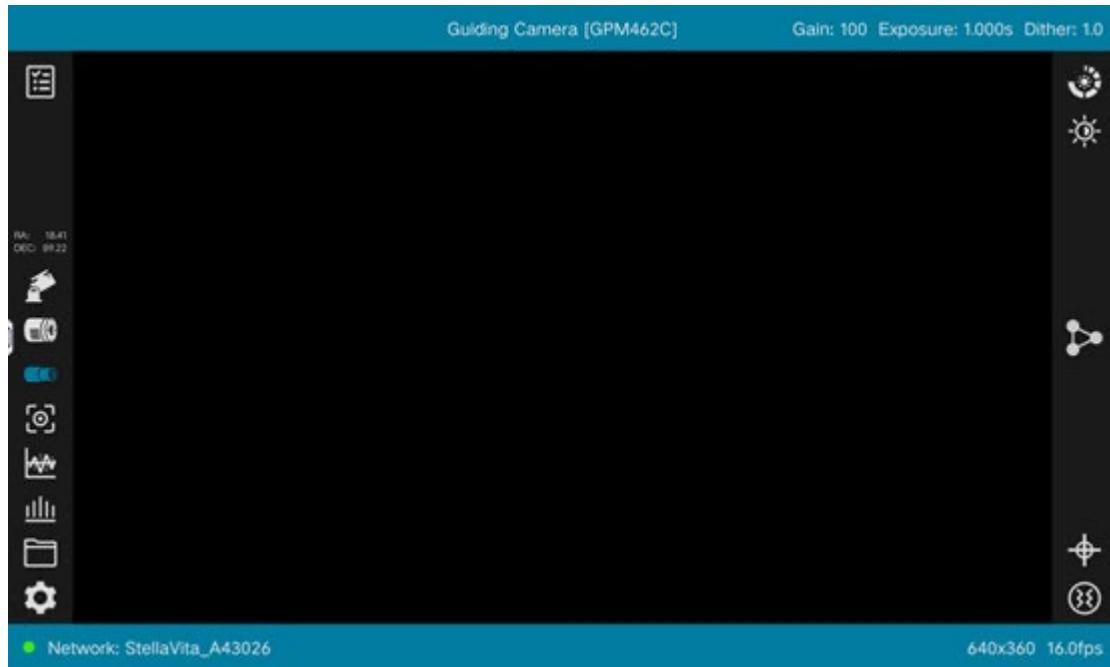


- 子午線反転（Meridian Flip）：天体が子午線を通過する際に追尾を停止し、設定した遅延後に反転操作を行います。反転後は再び追尾を開始し、自動センタリングを実行します。



## ガイド撮影

ガイド機能ではガイドカメラを利用し、追尾星を自動または手動で選択して赤道儀を補正し、長時間露光の精度を向上させます。



### 1. インターフェース表示

中央にはガイドカメラの連続画像が表示され、右上にはゲイン・露光・ジッタ係数、左下には解像度とフレームレートが表示されます。右側のコントロールバーからガイド開始／停止やパラメータ調整が行えます。

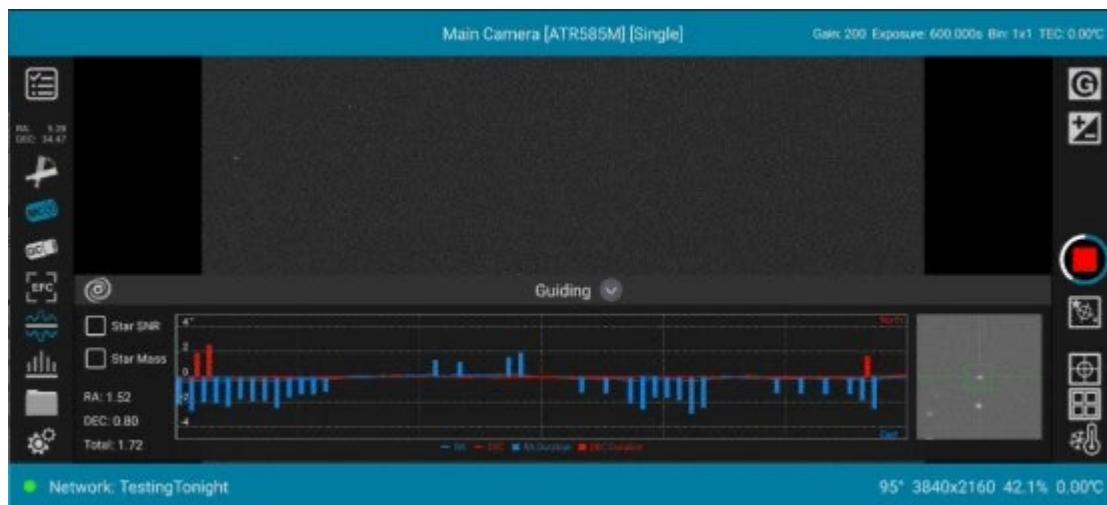
### 2. 操作手順

- **ガイドカメラの設定**：ゲイン、露光、ジッタ係数、解析解像度などを設定します。
- **追尾星の選択**：長押しで手動選択するか、アルゴリズムによる自動選択を行います。選ばれた星は緑色の枠で表示されます。
- **ガイド開始**：ガイドボタンを押すとアイコンが青色になり、赤道儀の追尾補正が開始されます。



### 3. ガイドカーブ

ガイドカーブではガイド中のデータをグラフ形式で表示します。左側には補正偏差 (Dx/Dy) や赤道儀のステップ偏差 (RA Duration/DEC Duration) 、星像情報 (Star Mass/Star SNR) などが表示され、統計情報として赤経・赤緯・RMS 値も示されます。右側にはガイド中の状態画像が表示されます。



#### 注意

- ガイド中にディザリング（ジッター）機能を使うと S/N 比向上や背景ムラ低減に役立ちますが、赤道儀によっては追尾が不安定になる場合が

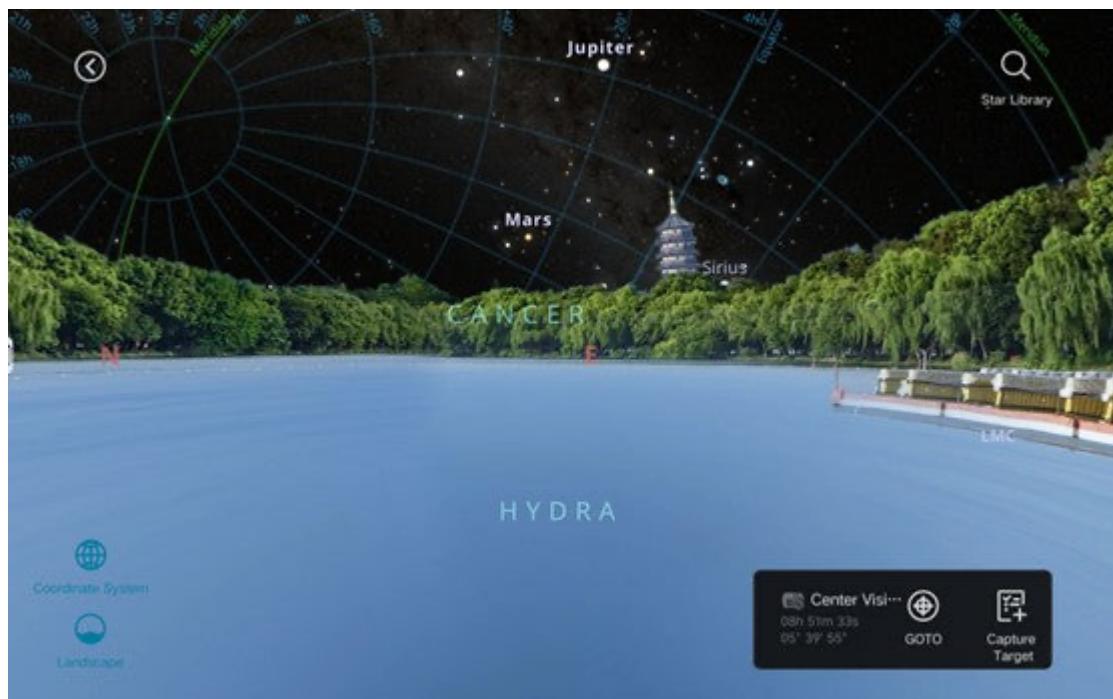
あります。

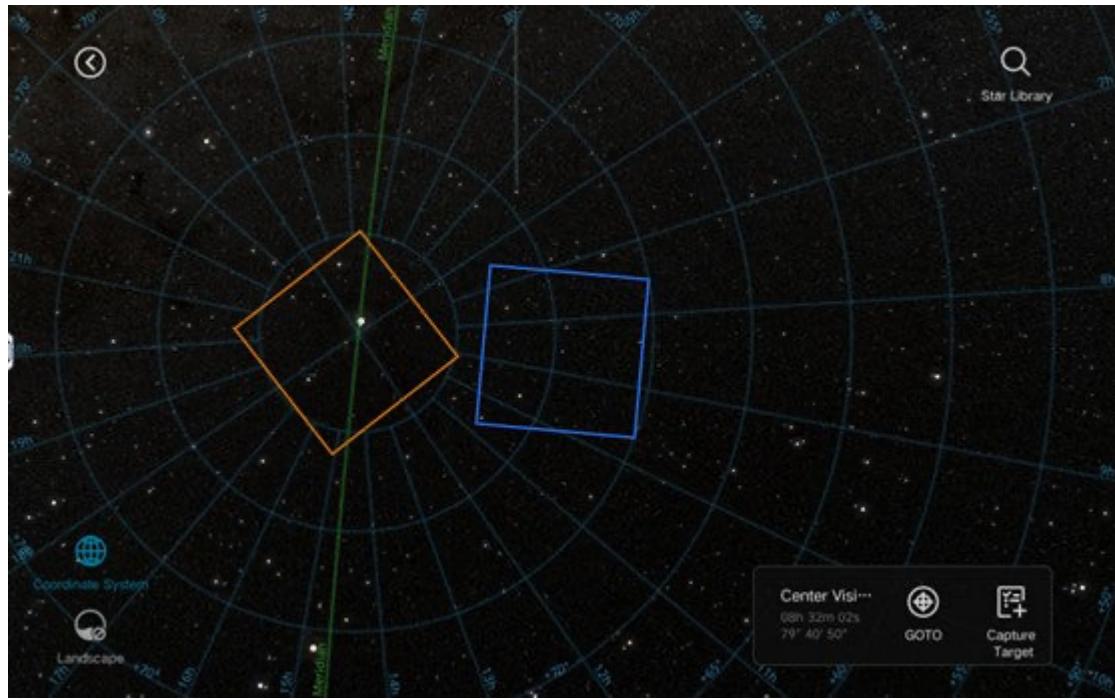
- ・ガイド露光時間は1~4秒、ビニングは1×1が推奨です。小ピクセルカメラでは2×2ビニングを推奨します。

## その他の機能

### スターマップ

リアルタイムの星空を表示し、任意の天体の赤経・赤緯情報を確認できます。星座や惑星の位置確認に便利です。





## スターライブラリ

スターライブラリにはアプリに登録された全ての星データが含まれ、天体情報の閲覧や検索、フィルタリングができます。撮影対象を選ぶ際に活用します。

## ファイルブラウザ

ファイルブラウザではローカルデバイス、DCIM フォルダ、SD カードの 3 つの保存先を閲覧できます。StellaVita で撮影した画像や動画をプレビューし、編集や同期、移動が可能です。

---

本ガイドを参考に、StellaVita App の各モードや機能を活用して天体撮影を楽しんでください。

出典：<https://www.touptekastro.com/ja/blogs/tutorials/how-to-use-stellavita-app-modes-and-function-introduction>