FCC Radiation Exposure Statement:

本装置は、制御されていない環境に対して設定されたFCC放射線暴露制限に準拠しています。本機器は、放射体と身体との間に最低20cmの距離をおいて設置、操作してください。

FCCの警告

本装置はFCC規則のパート15に準拠しています。操作は、次の2つの条件に従うものとします：
(1) このデバイスは有害な干渉を引き起こしてはならないこと、(2) 望ましくない動作を引き起こす干渉を含め、このデバイスは受信した干渉を受け入れなければならないこと。

注1：本装置は、FCC規則のパート15に従い、クラスBデジタルデバイスの制限に準拠することがテストにより確認されています。これらの制限は、住宅での設置において有害な干渉から適切に保護することを目的としています。本装置は、無線周波数エネルギーを発生させ、放射する可能性があり、説明書に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置場所で干渉が発生しないという保証はありません。本機器がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合、それは本機器の電源を切ったり入れたりすることで判断することができますが、ユーザーは以下の手段の1つまたは複数によって干渉を修正することをお勧めします：

- 受信アンテナの向きを変えるか位置を変える。
- 機器と受信機の距離を離す。
- 受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続する。
- 販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者にご相談ください。

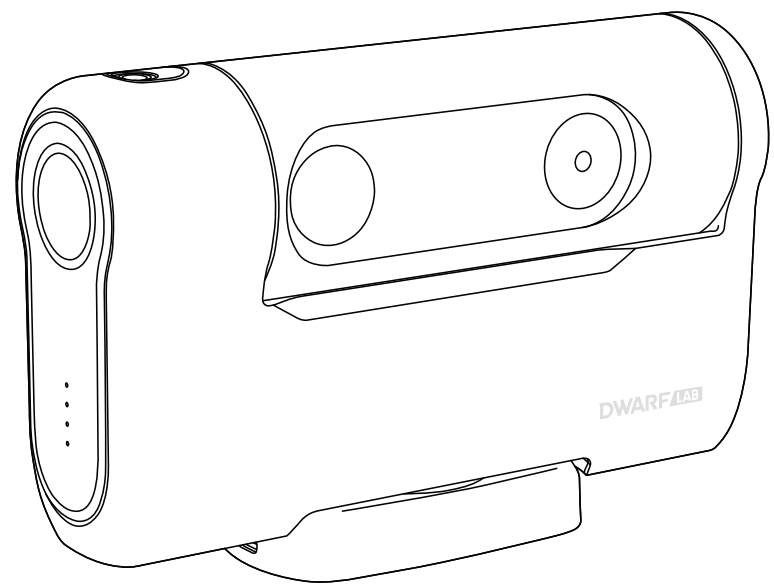
注2：コンプライアンス責任者によって明示的に承認されていない本機の変更または改造は、本機を操作するユーザーの権限を無効にする可能性があります。

webサイト：https://dwarflab.com/

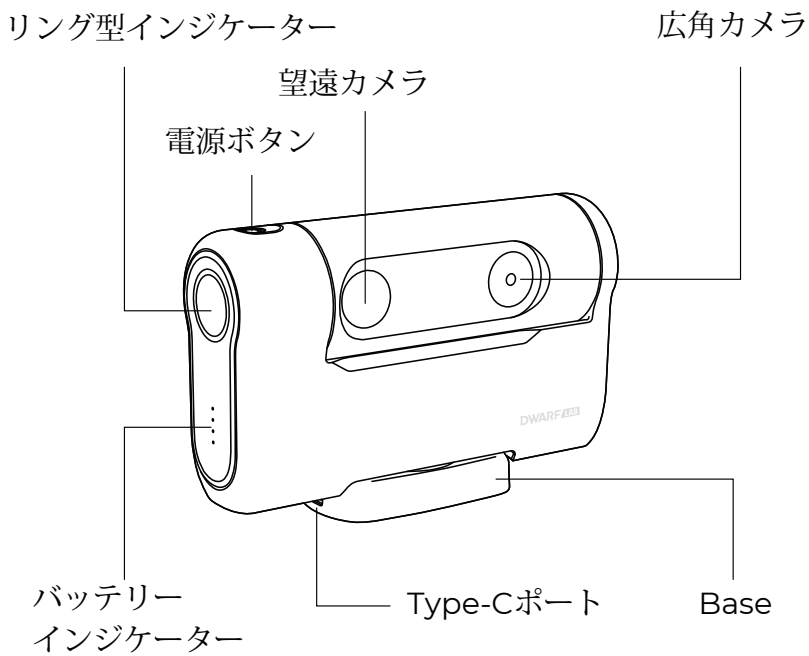
DWARF II

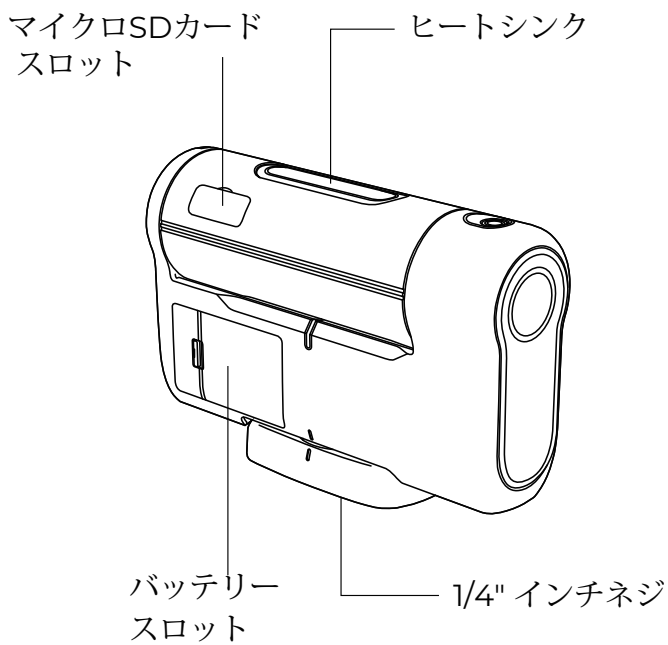
Smart Telescope

クイックスタートガイド



1 商品一覧





2 プレーしよう

1. 電源 **on/off**
電源ボタンを短く押すと電源が入ります。電源ボタンを2秒以上長押しすると電源が切れます。

2. DWARFLABアプリをダウンロード
DWARFLABアプリはdwarflab.comからダウンロードしてください。App StoreやGoogle Playでも入手できます。DWARFLABで検索してください。

3. ワイヤレス接続
DWARF II の電源を入れた後、DWARFLAB アプリを開き、スマートフォン/タブレットの Bluetooth と WiFi が開いていることを確認してください。が開いていることを確認してください。DWARFLAB アプリのカメラボタンをクリックして DWARF II を検索し、デバイスリストウィンドウでデバイス名をクリックして接続を開始します。接続は自動的に確立されます。接続が成功すると、DWARFLAB App は撮影ページに進みます。

4. Enjoy it!
お楽しみください！DWARF IIは平らな場所に置くか、底面の1/4 "ネジで三脚に固定してください。
もっと面白い機能をアンロックするには、dwarflab.comをご覧ください。

3 注意事項

1. 製品の分解や改造はしないでください。
2. 大雨、高温（日光）の環境下での使用、水中での使用はおやめください。
3. 破損を避けるため、硬いもの、鋭利なもの、腐食性の溶液でレンズに触れないでください。
4. レンズが汚れた場合は、きれいなレンズクロスで拭いてください。
5. 温度が0 °C / 32 °F以下の場合は、絶対にDWARF IIを充電しないでください。DWARF II のバッテリーに不可逆的な損傷を与える可能性があります。常に5 °C / 41 °F から45 °C / 113 °Fの間で充電してください。

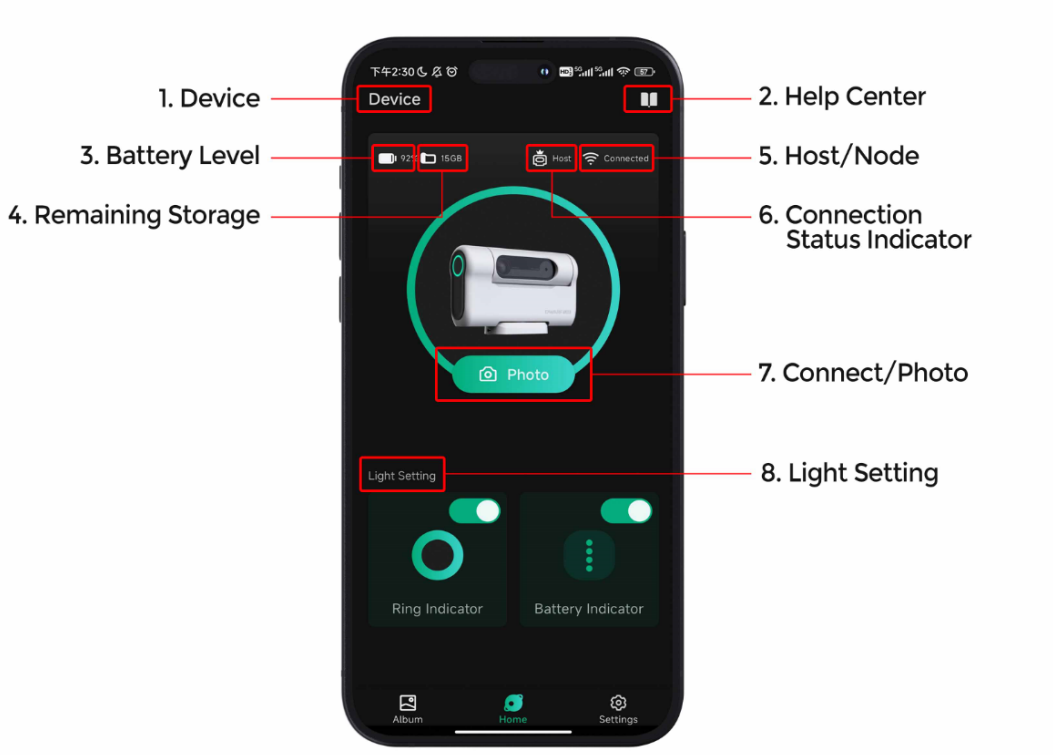
なおYOUTUBE動画にて詳しく説明しております。
https://youtu.be/nQw8gpU9TEA?si=CFqqJfissQEXpZnu

DWARF IIについて知っておくべきすべてのこと

このマニュアルは DWARFLAB アプリケーションを紹介し、DWARF II のユーザー ガイドとして機能します。

1. Application Interface Introduction

1.1 Home



1.1.1 Device

お使いのデバイスモデル

1.1.2 Help Center

クリックするとヘルプセンターでチュートリアルを閲覧できます（今ご覧いただいているこのチュートリアルのようなものです）。トイレ用のベストセラーだが、就寝前にはお勧めできない。ヘルプセンターの閲覧にはネットワーク接続が必要です。

1.1.3 Battery Level

バッテリー残量を示します。無駄な事実 : 急速充電すると、バッテリーアイコンに 2 つの稲妻が表示されます。天体観測の計画に備えて、常にデバイスをフル充電することを忘れないでください。

1.1.4 Remaining Storage

便宜上、バッテリー残量と同様に"残容量 "が表示されます。

1.1.5 Host/Node

DWARF IIに接続された最初のデバイスがHostであり、番目のデバイスがNodeです。HostはDWARF IIを観察および制御でき、Nodeは観察のみ可能です。

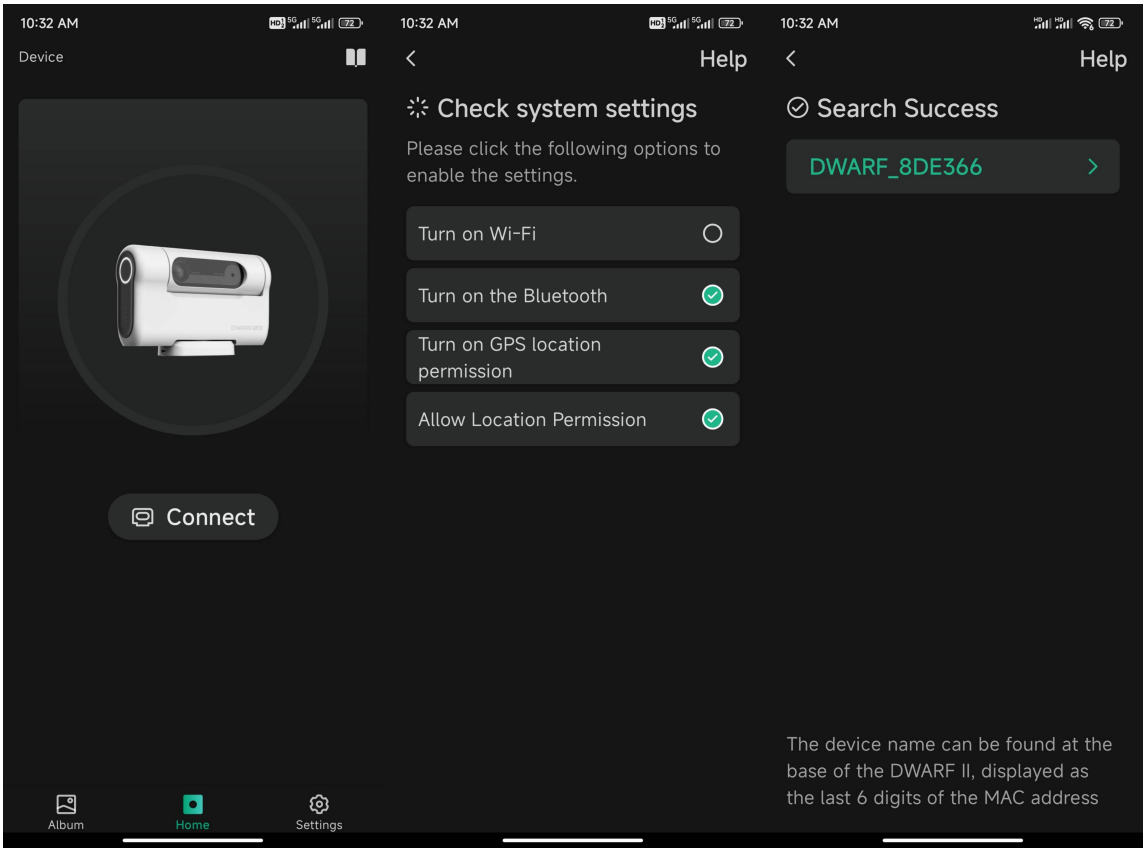
* 現在、台のDWARF IIは台のホストと台のノードに同時に接続できます。
* ホストがアプリをバックグラウンドにして接続を失った場合、ノードが制御権限を奪取し、新しいホストになる可能性があります。

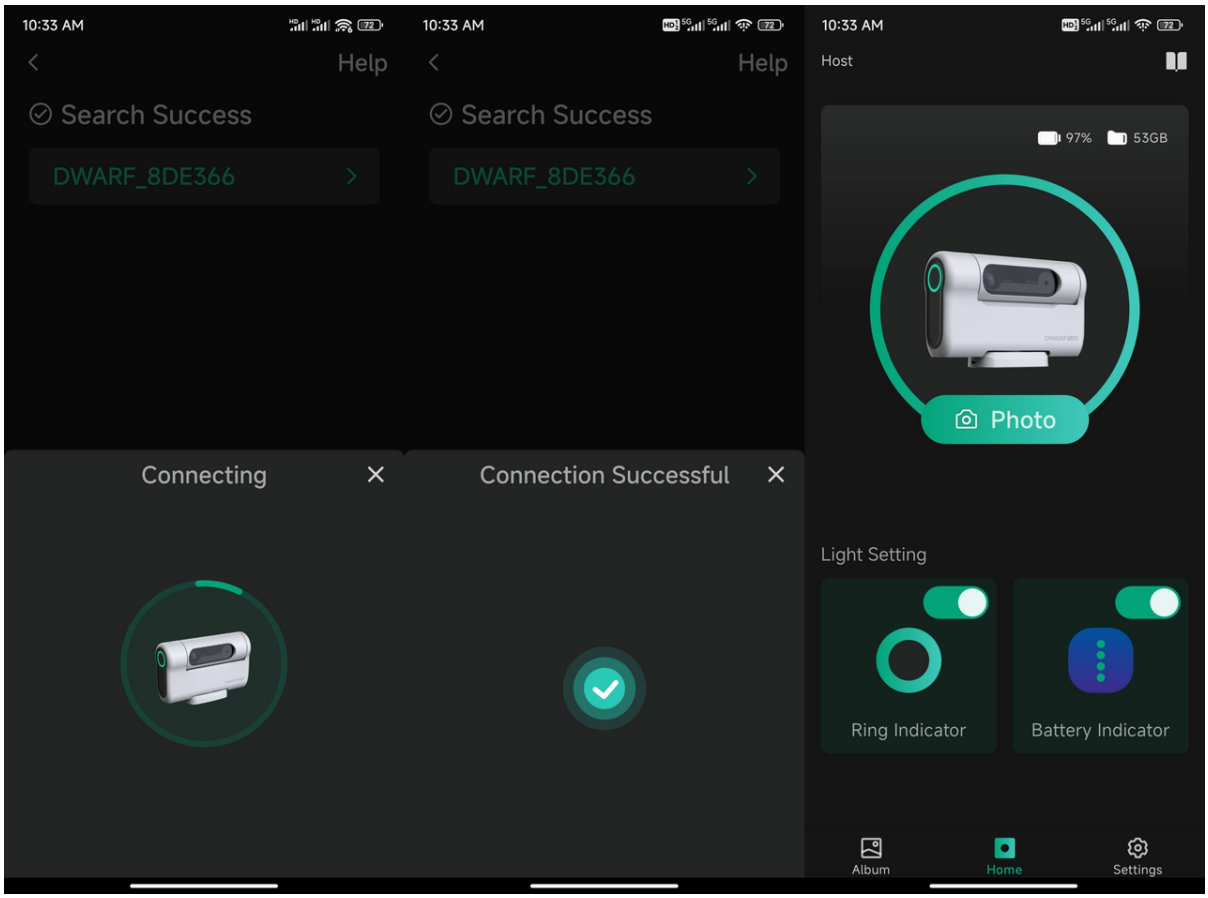
1.1.6 Connection Status Indicator

DWARF IIとの接続が良好かどうかを判断するのに役立ちます。

1.1.7 Connect

接続する前に "Connect "と表示される。Connect "をクリックし、プロンプトに従ってDWARF IIに接続する。接続後、"Photo "と表示されます。





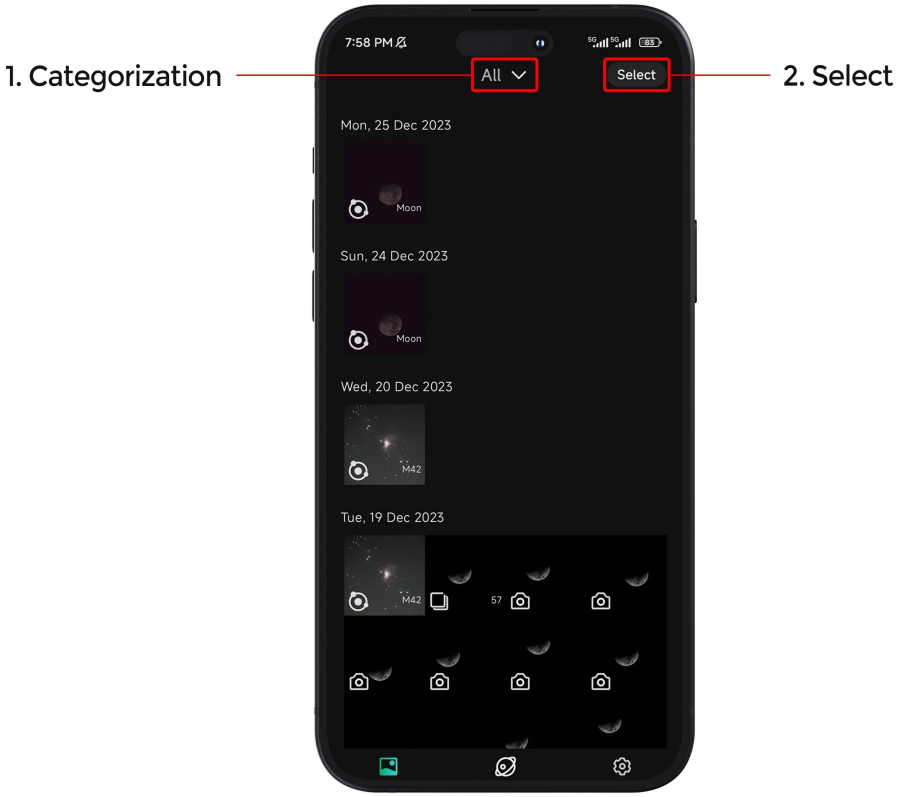
*注：現在、iOSデバイスは接続時にセルラーデータを使用し、インターネットアクセスをサポートしています（モバイルデータを有効にする必要があります）。

1.1.8 Light Setting

照明を消せば、天体写真撮影中の邪魔を減らすことができます。

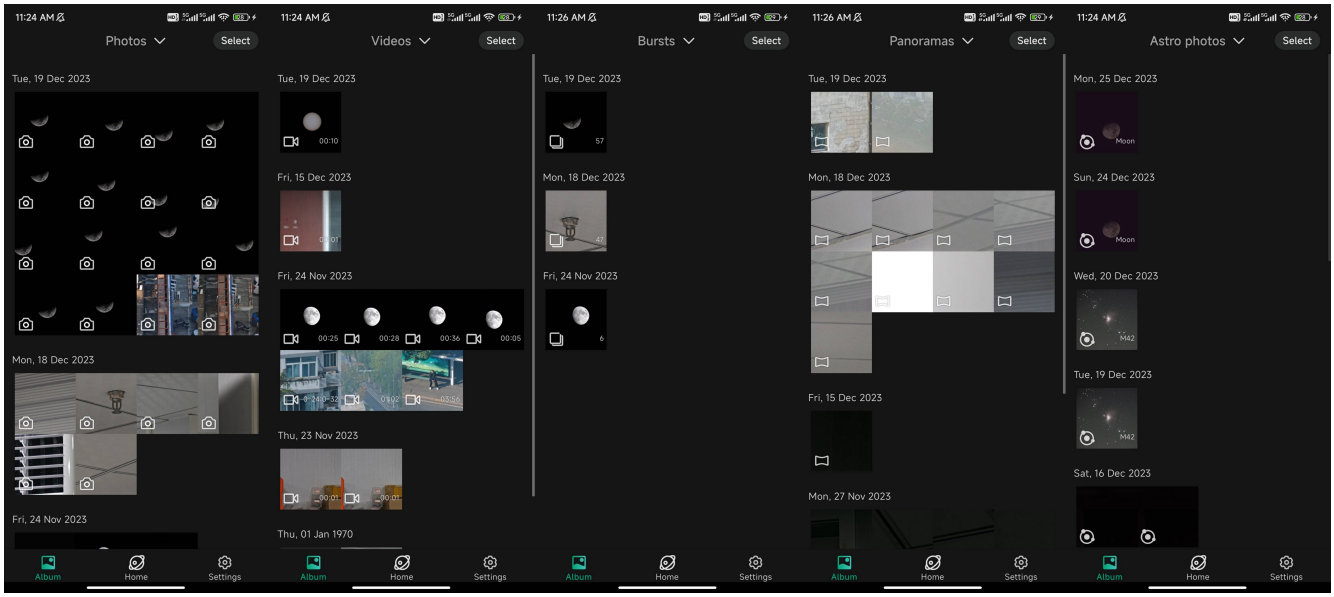
1.2 Album

アルバム内の写真は分類され、撮影日時が表示された時系列順に表示されます。異なる/mode で撮影された写真には、異なるアイコンが隅に表示されます。



1.2.1 Categorization

ここにはすべてのアルバム カテゴリがリストされます。クリックする
と、写真、ビデオ、バースト、パノラマ、天体写真などのさまざまなモードの写真ライブラリにアクセスできます。



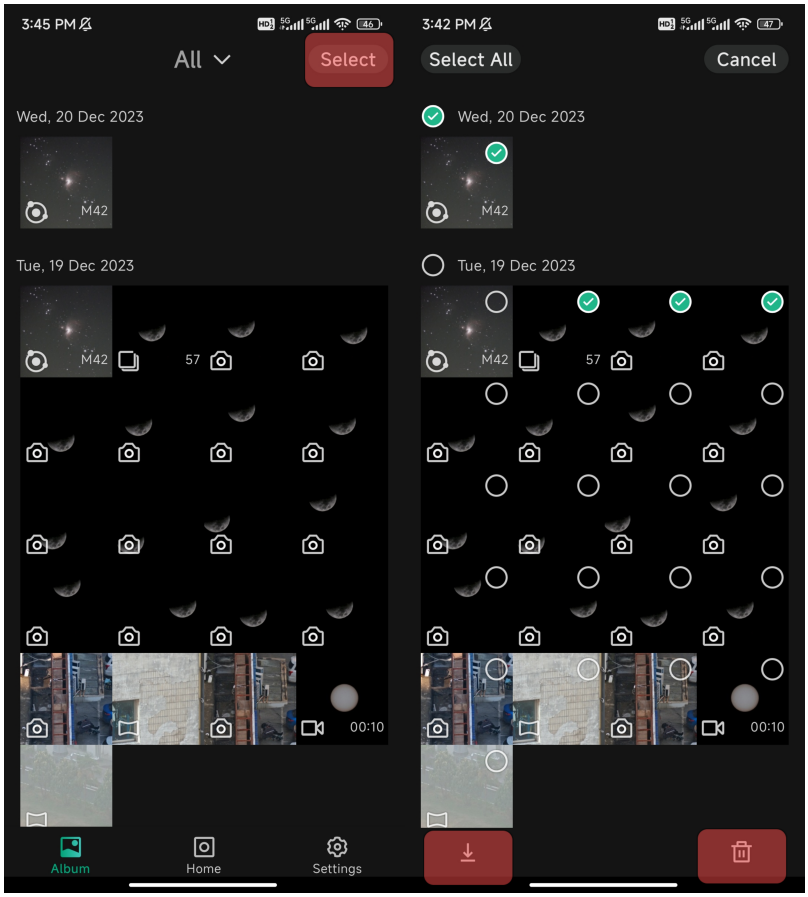
*注意事項:

- バーストとパノラマ: アルバムには最初の画像と撮影したショット数 (バーストの場合) のみが表示されますが、これらを携帯電話にダウンロードすることはできません。
- 天体写真　天文目標の場合は、日付と時刻に加えて、目標の名前も表示されます。

- ビデオには、ビデオモードとタイムラプスで作成したコンテンツが含まれます。

1.2.2 Edit Album

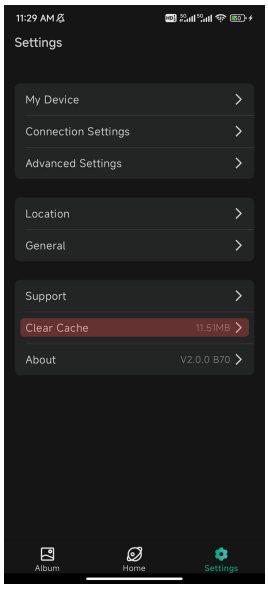
タップして写真を選択し、一括保存や削除ができます。



*注意事項:

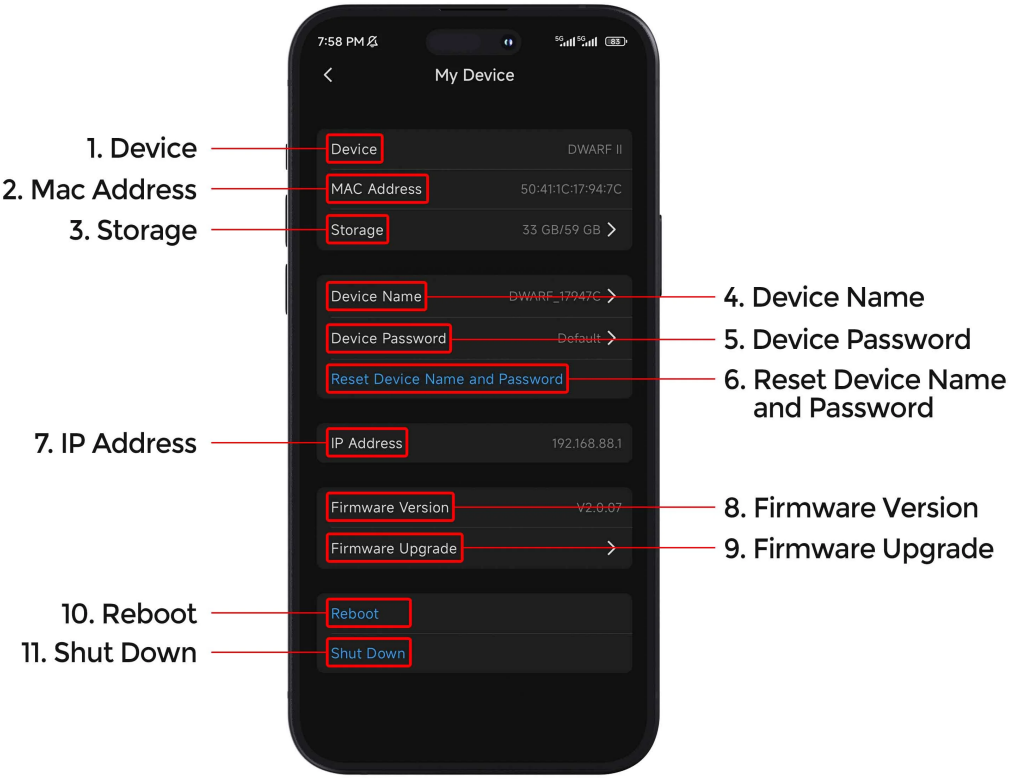
- ネットワークの状態が悪い場合、写真の読み込みに数秒、ビデオの更新に時間がかかることがあります。
- アルバムで写真を削除すると、メモリーカード内のファイルも消去されます。
- 特定のアストロ/パノラマ/バースト写真を削除すると、その下にあるパッケージ全体が削除されます。つまり、スタックされたアストロフォトのすべてのシングルフレーム、またはすべてのパノラマパズルが削除されます。

1.3 Settings



Clear Cache: アルバムキャッシュと半分ダウンロードしたファームウェアをクリアできます（アップグレードの途中で行き詰まったときに便利です）。

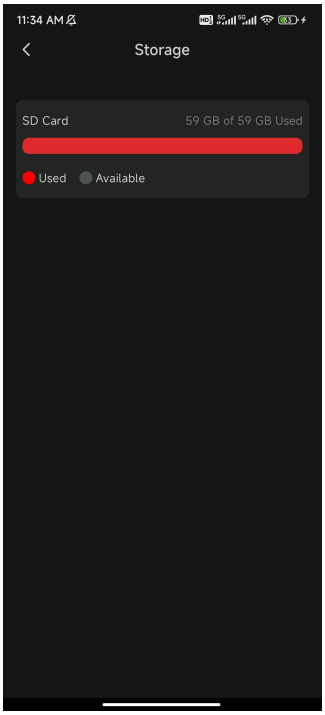
1.3.1 My Device



1. Device: あなたのDWARFのモデルを表示します（他にもあります）。

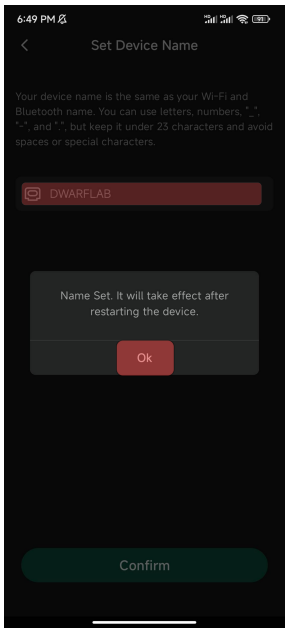
2. Mac Address

3. Storage: 標準的な慣例に従い、使用メモリ／総メモリとして表示されます。

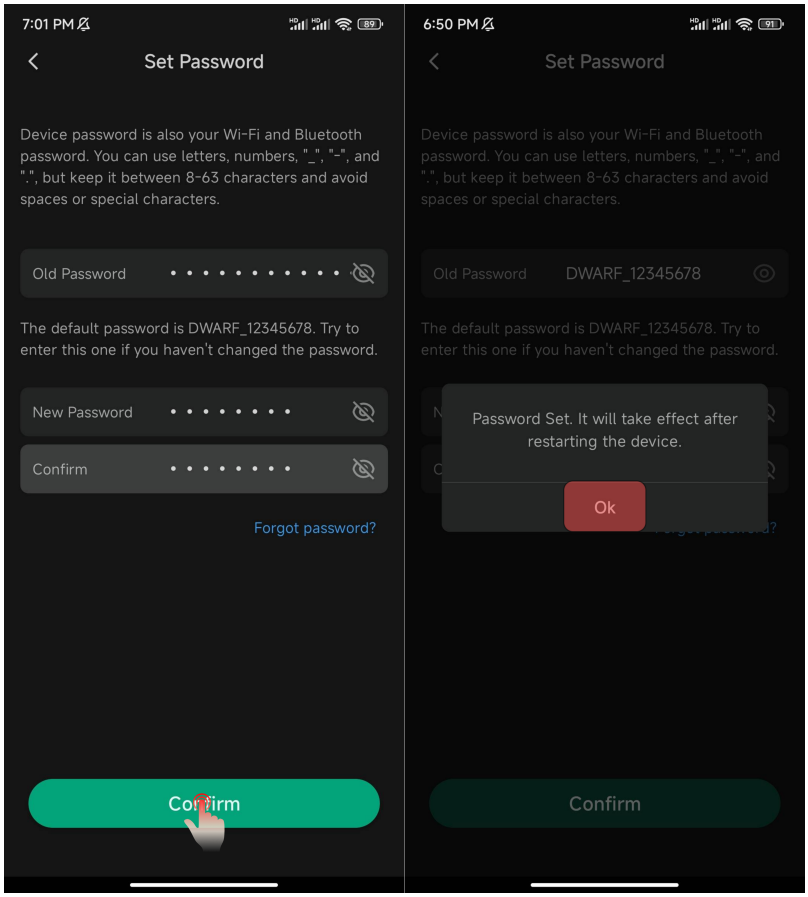


4. Device Name: あなたのDWARFに素敵な名前をつけてあげましょう。（デフォルトの名前は、底面に表示されているMac番号の下Y桁）。私はm-*ine Webbと呼んでいます。変更は再起動後に有効になります。

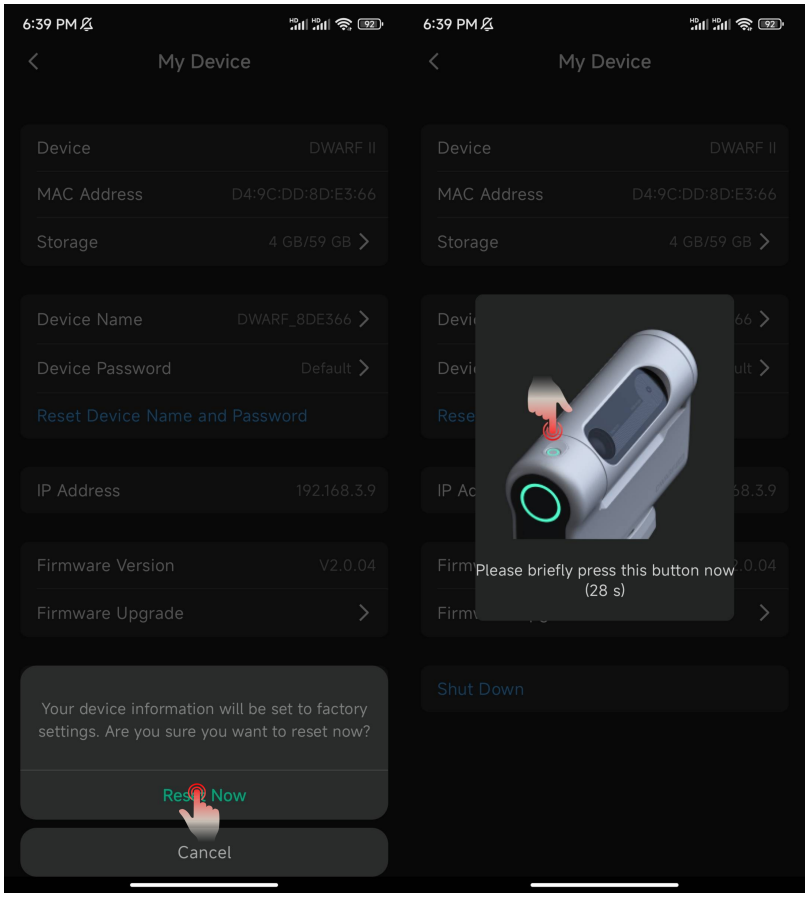




5. Device Password: ここでパスワードを変更します。変更は再起動後に有効になります。デフォルトのパスワードは DWARF_12345678 です。



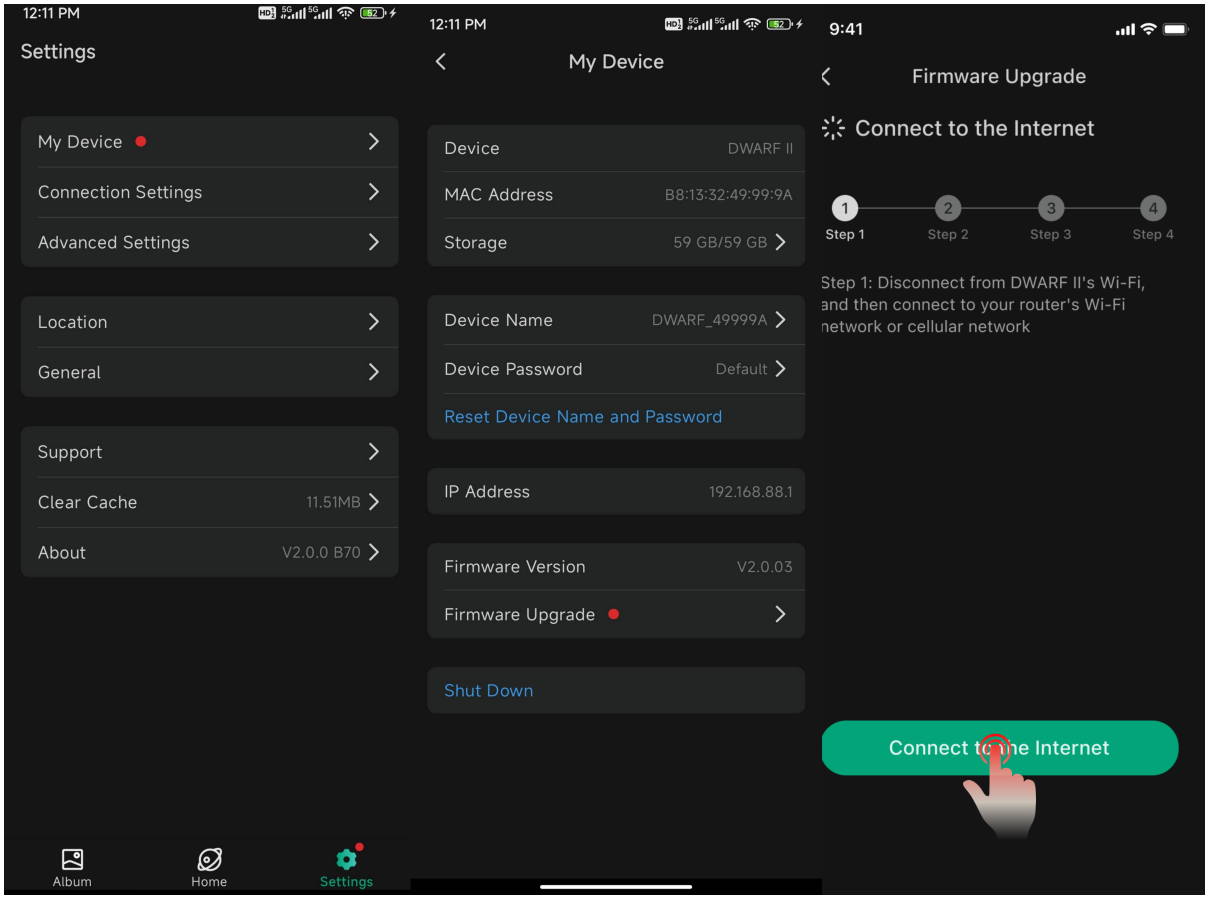
6. Reset Device Name and Password: パスワードを忘れた場合は、いつでもリセットできます。リセットを確認したら、30秒以内に電源ボタンを1回だけ短く押します！リセットは再起動後に有効になります。

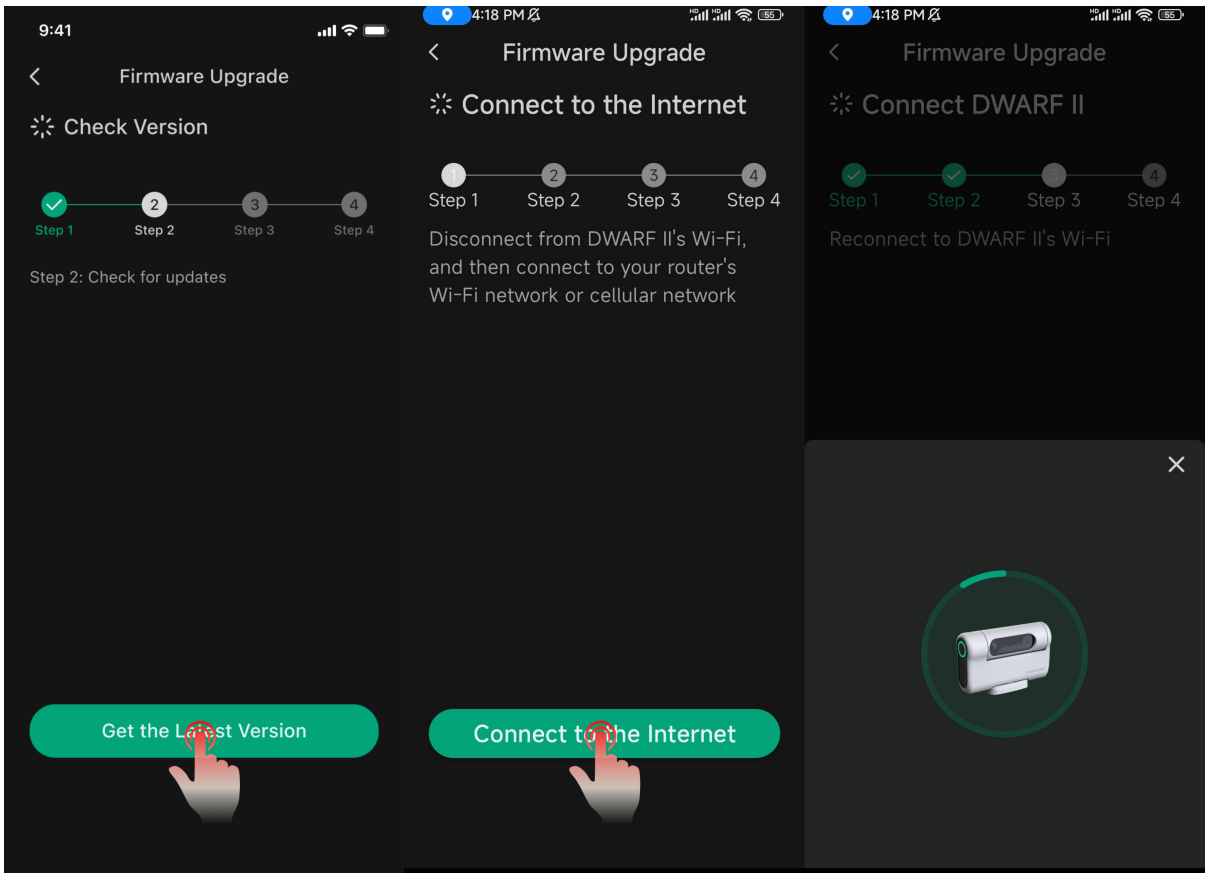


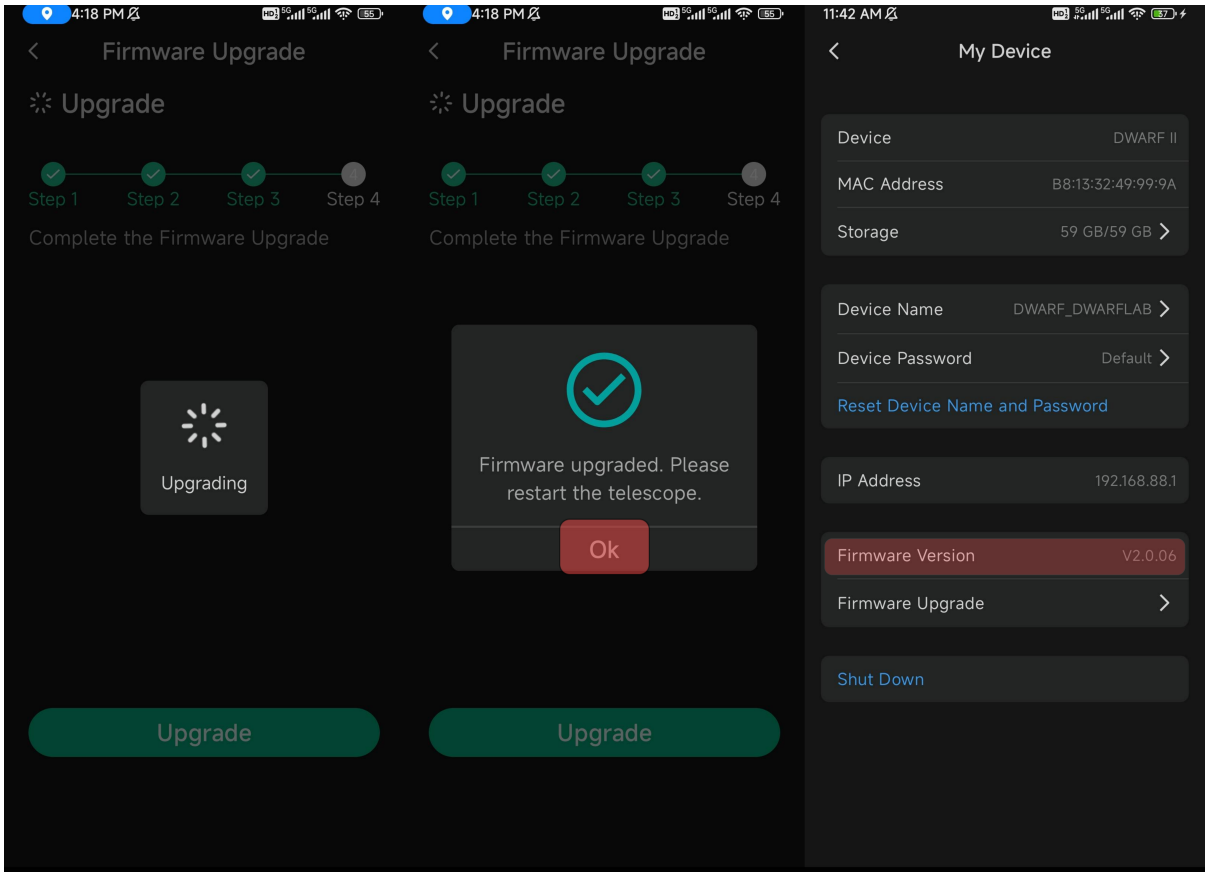
7. IP Address

8. Firmware Version: DWARF IIのファームウェアバージョン。ファームウェアとはDWARF望遠鏡に内蔵されたシステムで、アプリのように定期的なアップデートを必要とし、新しい機能を追加します。

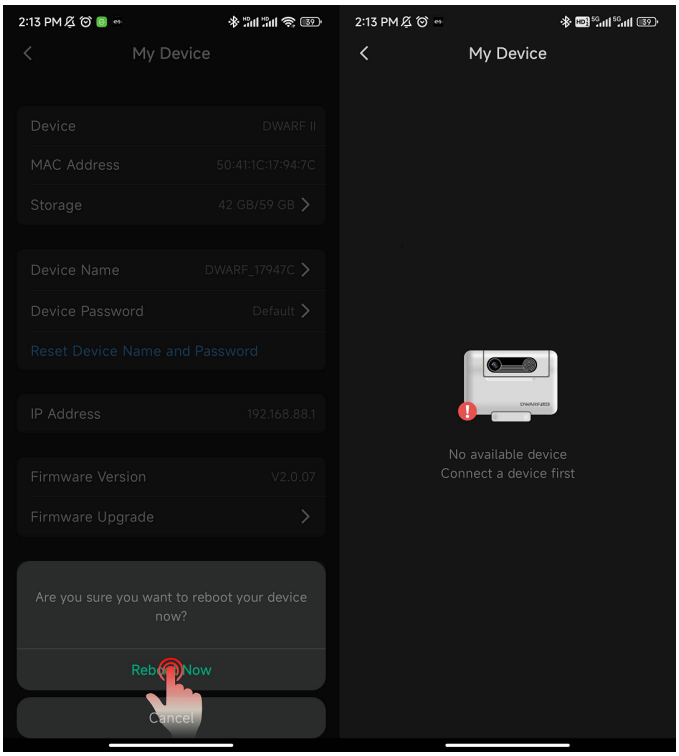
9. Firmware Upgrade: ここからファームウェアのアップグレードプロセスにアクセスします。プロンプトに従ってアップグレードを完了します。インターネットに接続されている場合、アップデートが必要な場合は赤い点が表示されます。アップグレードの詳しい手順については、ヘルプセンターをご覧ください。


12:11 PM
Settings
My Device
Connection Settings
Advanced Settings
Location
General
Support
Clear Cache
11.51MB
About
V2.0.0 B70
Album
Home
Settings
12:11 PM
My Device
Device
DWARF II
MAC Address
B8:13:32:49:99:9A
Storage
59 GB/59 GB
Device Name
DWARF_49999A
Device Password
Default
Reset Device Name and Password
IP Address
192.168.88.1
Firmware Version
V2.0.03
Firmware Upgrade
Shut Down
9:41
Firmware Upgrade
Connect to the Internet
Step 1
Step 2
Step 3
Step 4
Step 1: Disconnect from DWARF II's Wi-Fi, and then connect to your router's Wi-Fi network or cellular network
Connect to the Internet

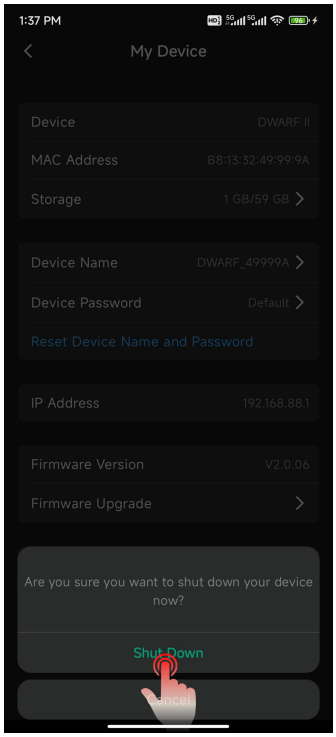

9:41
Firmware Upgrade
Check Version
Step 1
Step 2
Step 3
Step 4
Step 2: Check for updates
Get the Latest Version
4:18 PM
Firmware Upgrade
Connect to the Internet
Step 1
Step 2
Step 3
Step 4
Disconnect from DWARF II's Wi-Fi, and then connect to your router's Wi-Fi network or cellular network
Connect to the Internet
4:18 PM
Firmware Upgrade
Connect DWARF II
Step 1
Step 2
Step 3
Step 4
Reconnect to DWARF II's Wi-Fi



10. Reboot: DWARF IIを再起動すると、"My Device "に "No available device "と表示されます。



11. Shut Down/Reboot: DWARF IIが手元にないときにリモートでシャットダウン/再起動できるようにします。



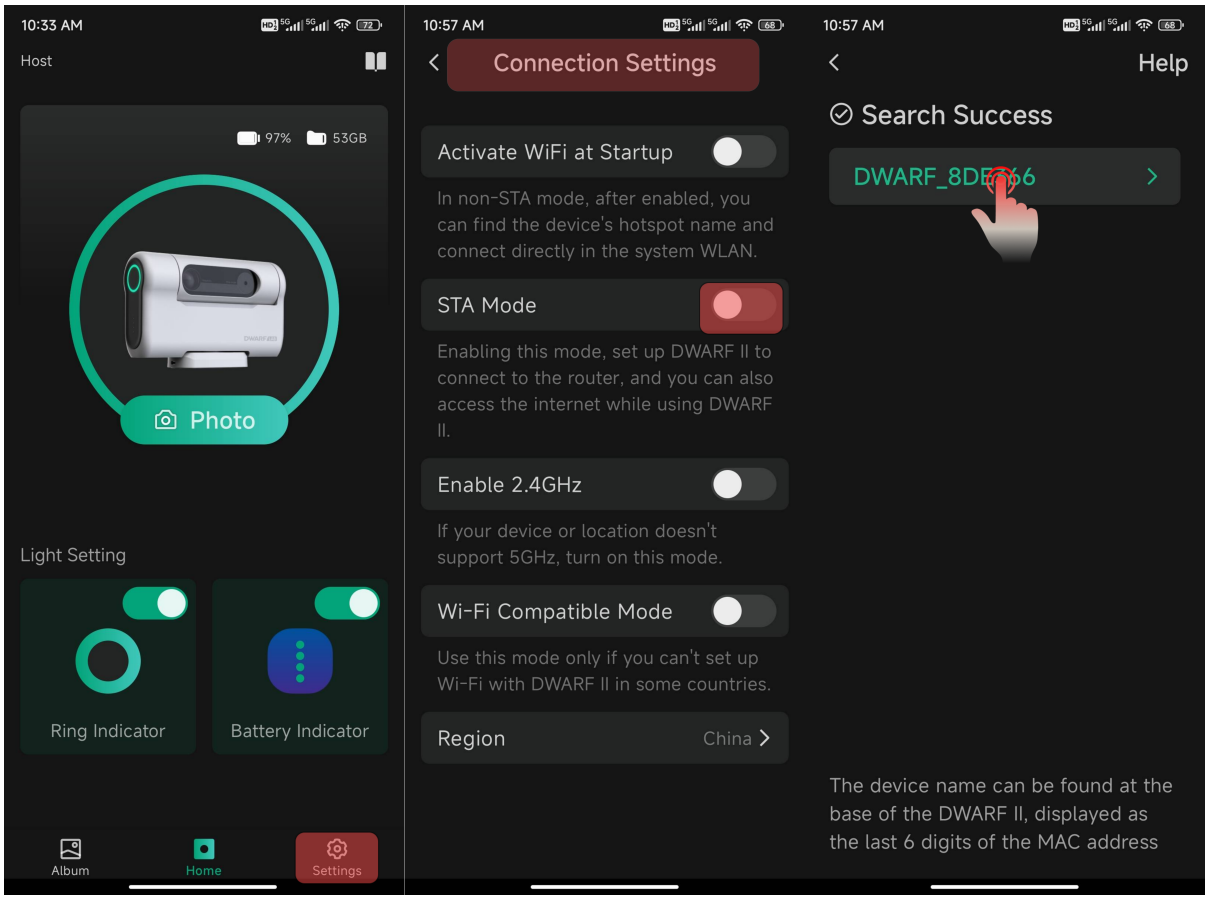
1.3.2 Connection Settings

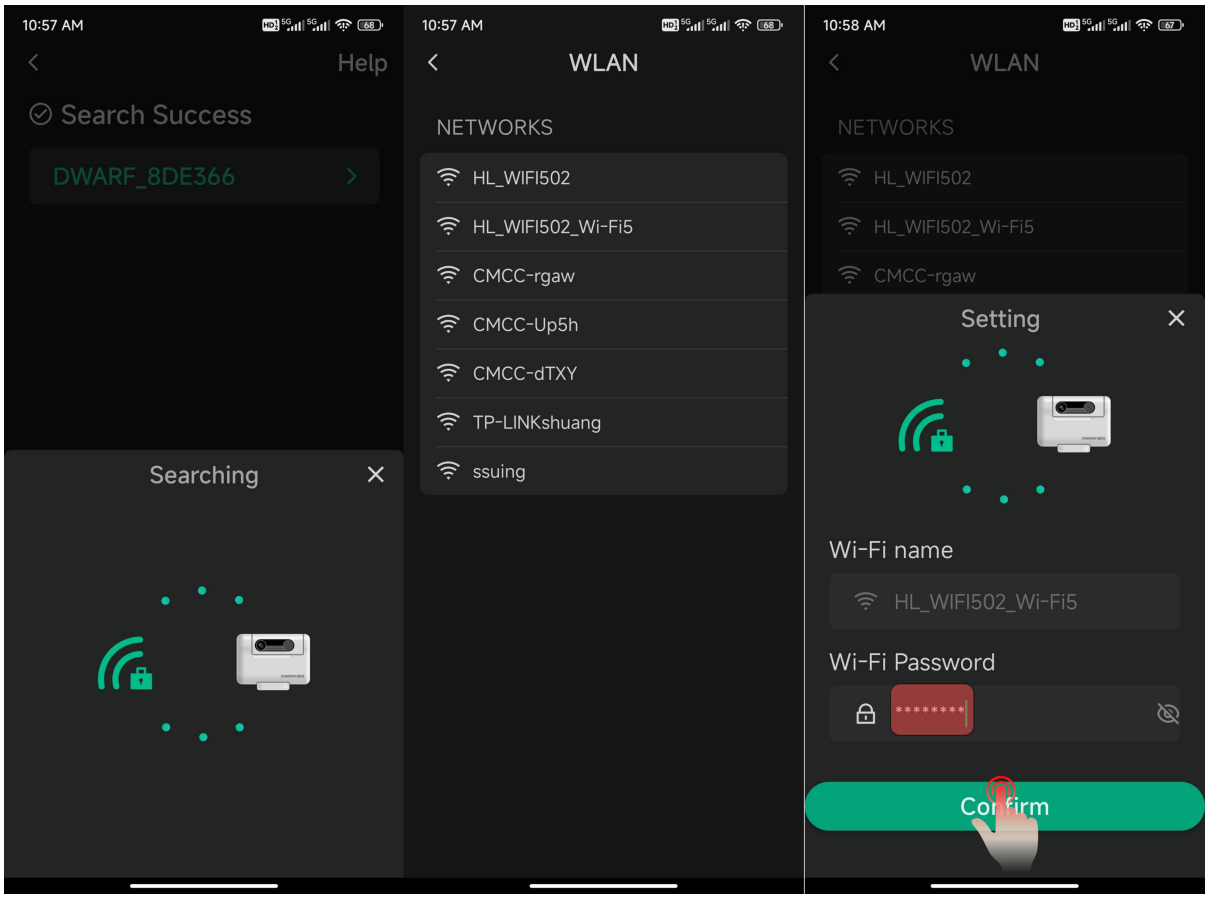


1. Active Wi-Fi at Startup: 直接接続の場合、携帯電話はDWARF IIのホットスポットに接続し、このWi-Fi信号を介して制御する。DWARF IIの電源がオンになると DWARF IIの電源がオンになると、自動的にBluetooth信号を送信し、パスワードのペアリングとWi-Fiホットスポットをアクティブにするためのコマンドを送信します。このオプションを有効にすると、Bluetoothステップを回避し、DWARF IIが電源オン時にホットスポット信号を開始できるようになります。

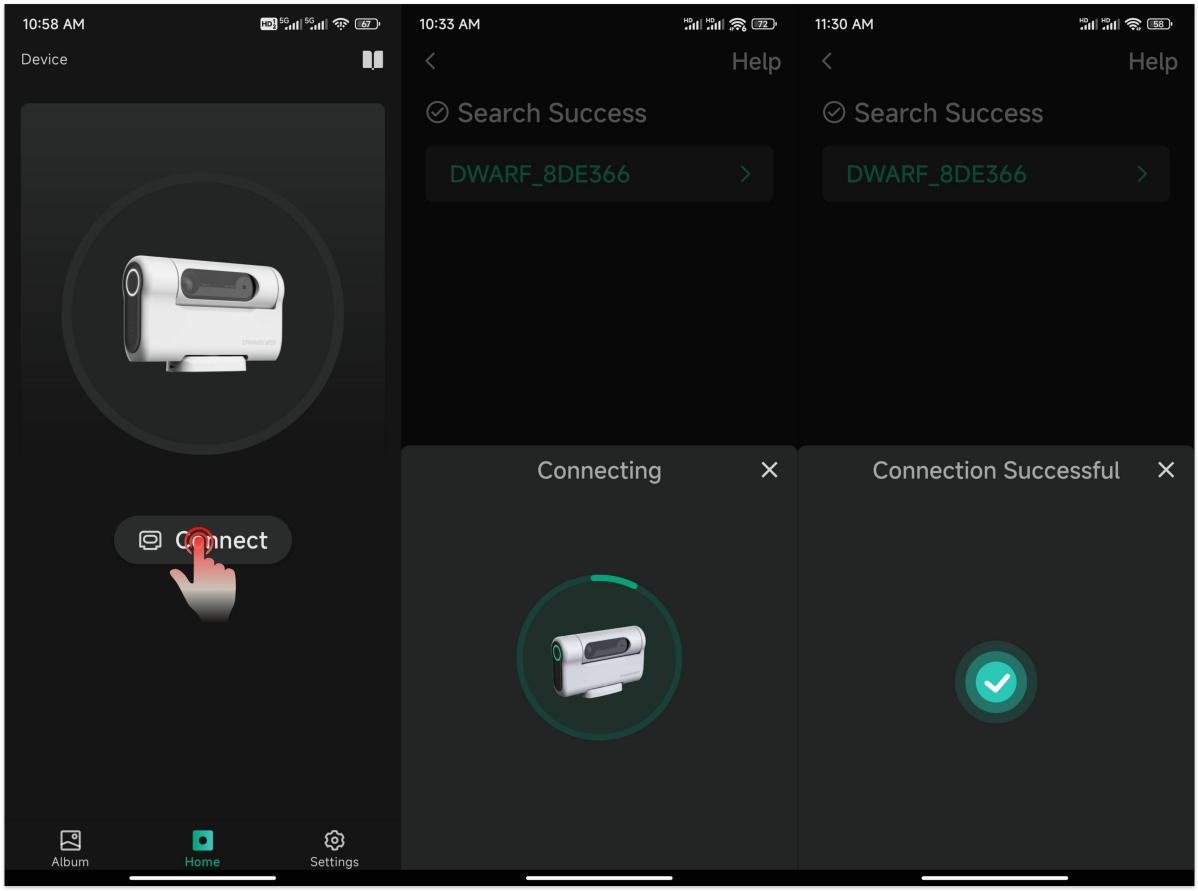
*注意：この機能はDWARF IIに接続中に設定する必要があり、有効にするには再起動が必要です。

2. STA Mode: 直接接続のほかに、STAモードでは、信号伝送と制御の中継として家庭用ルーターを使用し、DWARF IIを操作しながら携帯電話にインターネット・アクセスを提供します。





DWARF II用に自宅のWi-Fiを設定した後、ホームページから接続を押すのをお忘れなく。



*注意事項:

- このモードでは、DWARF IIと携帯電話の両方が自宅のWi-Fiに接続するため、DWARF IIのWi-Fiは起動しない。STAモードを頻繁に使用する場合は、スタートアップ時にアクティブWi-Fiを有効にしないことをお勧めします。もし電波の説明で混乱しそうになったら、この一行を思い出してください。

- 以前に設定されたネットワークの場合、DWARF IIはパスワードを記憶しているので、再入力する必要はない。また、DWARF IIを新しい場所に持っていく場合は、STAモードをオフにすることを忘れないことです。
- DWARF　IIはこのモードでしかインターネットに接続しないので、時々このモードを使用することを忘れないでください。アップデートがあれば、「ファームウェアアップデート」と「バージョン情報」に赤い点でアップデートの通知が表示されます。
- STAモードでは、コントロール距離が約メートルと長くなります。
- LAN-Nodeセットアップを広い空間範囲で使用している場合でも、DWARF IIを使用することができます。まず、STA接続プロセスを開始し、DWARF IIとモバイルデバイスの両方が、DWARF IIが座っている場所をカバーする同じSSIDに接続することを確認します（メッシュネットワークを使用している場合は、同じノードに接続します）。その後、別のSSIDのカバーエリアに移動する場合は、携帯電話の設定でモバイルデバイスのネットワークを別の優先SSIDに手動で切り替えます。

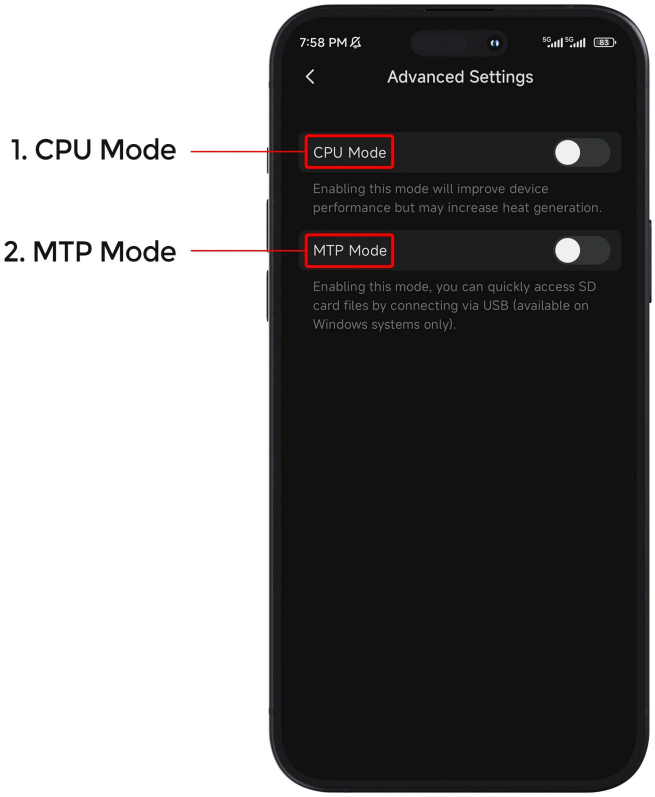
  *システムは、以前のネットワークに戻るよう促すが、このプロンプトを無視すればよいです。DWARF IIとモバイルデバイスが同じLANネットワークに接続されている限り、普通に使用できることを忘れないでください。

3. Enable 2.4 GHz: 通常、DWARF IIはデフォルトで5GHzのホットスポット信号を発信する。この設定により、DWARF IIは2.4GHzの信号を発信し、あまり最新ではないデバイス（中立的な言葉を見つけるのに苦労している）との接続をサポートする。2.4GHzの送信は、一定の遅延を引き起こすことに注意してください。

4. Wi-Fi Compatible Mode: BluetoothがDWARF IIのホットスポットをアクティブにできない地域では、このモードが解決策となります。

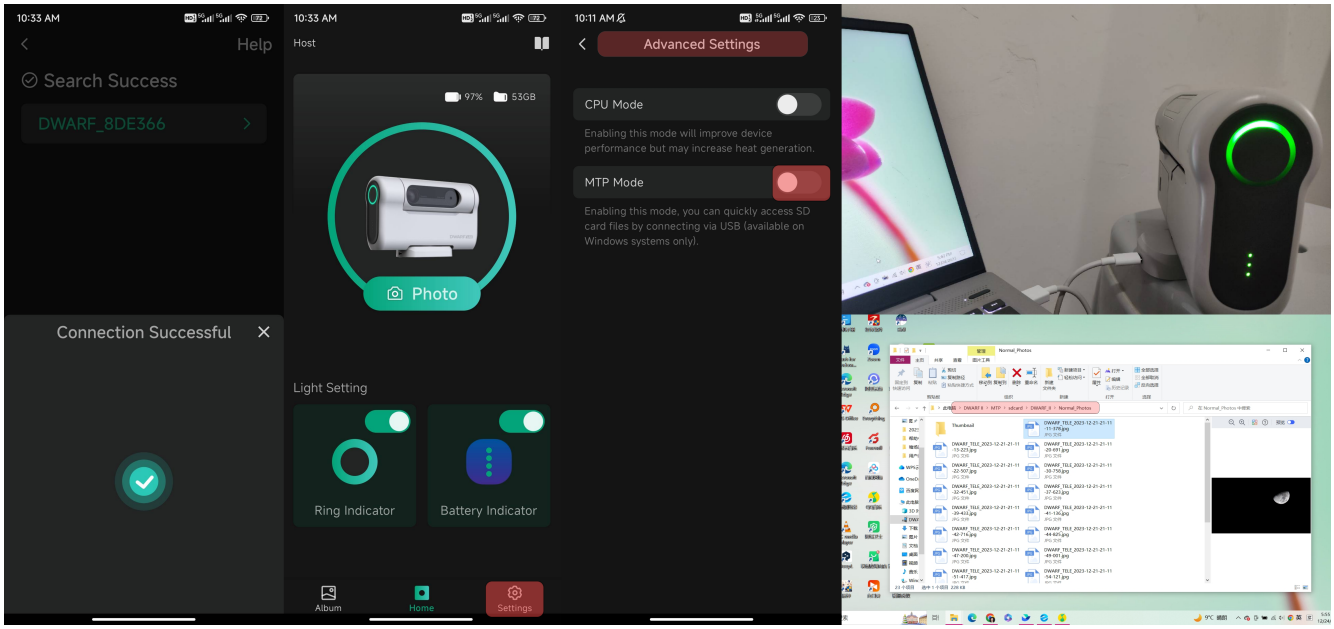
5. Region: ネットワーク通信規格に準拠するため、現在お住まいの国/地域を選択してください。

1.3.3 Advanced Settings



1. CPU Mode: これを作動させるとチップの性能が上がり、発熱します！曇り止めに使う人もいます。

2.MTP Mode: DWARF IIをUSB Cケーブルで Windows PCに接続し、メモリカード上の写真に簡単にアクセスして編集する場合に使用します。



*注意事項:

- この機能を有効にするには、事前にアプリ経由でDWARF IIに接続する必要があります。
- この方法はMacコンピュータには適用できません。Macと互換性のあるファイル閲覧方法については、別のチュートリアル「DWARF II SDカードファイルの閲覧と編集」を参照してください。

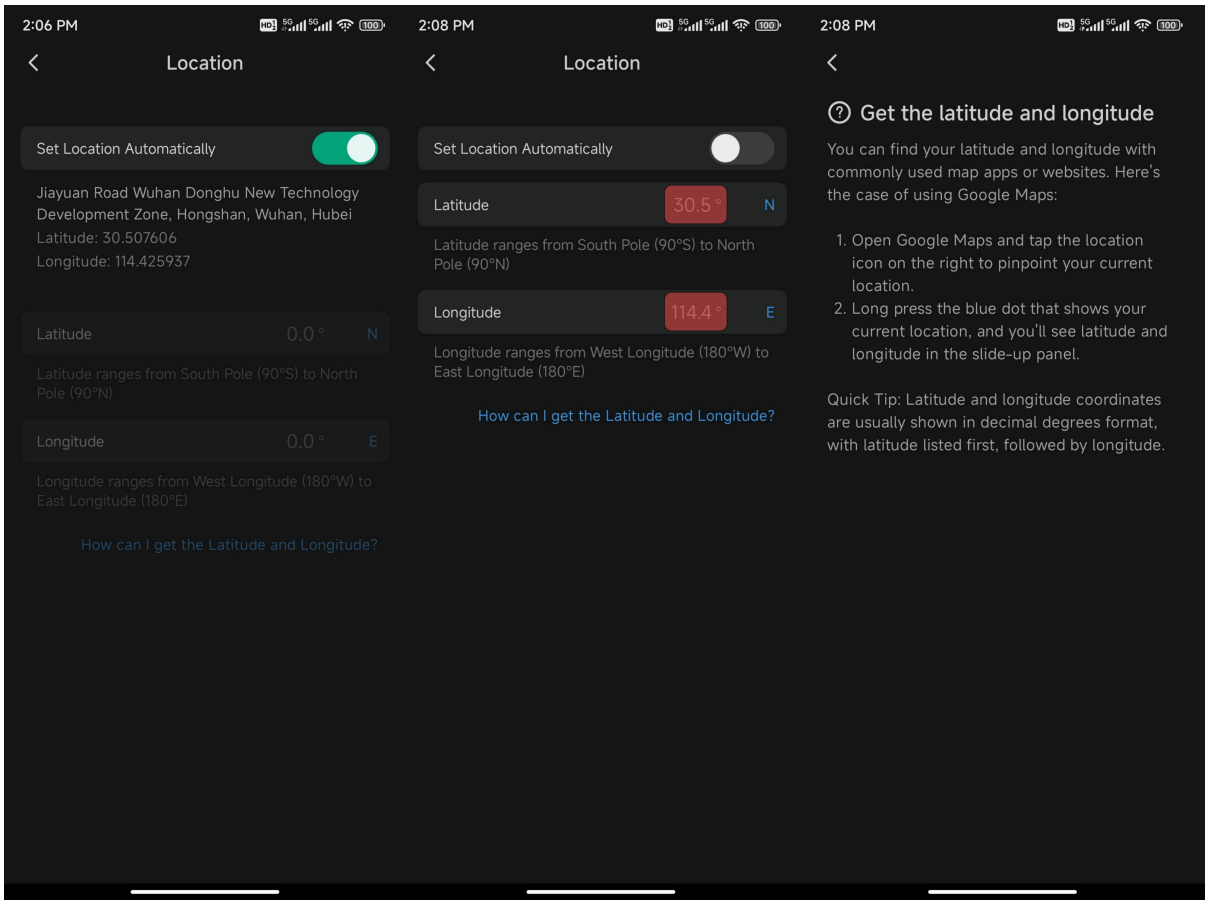
1.3.4 Location

1. Set Location Automatically

あなたの地理的位置を自動的に取得します。携帯電話のGPSがオンになっており、DWARF IIが位置情報へのアクセス許可を持っていることを確認してください。

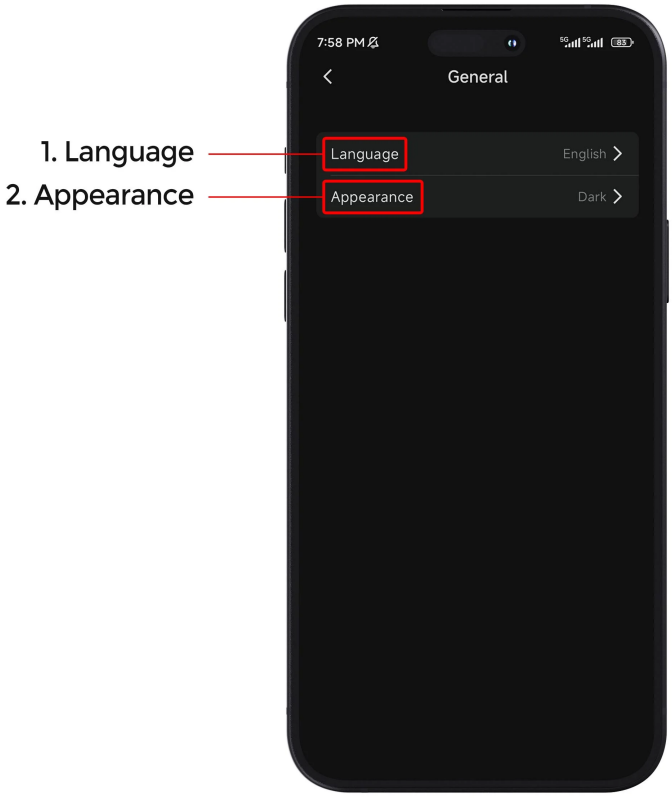
2. Set Location Manually

山奥などGPSの電波が届かない場所では、自動測位をオフにし、手動で座標を入力してください。



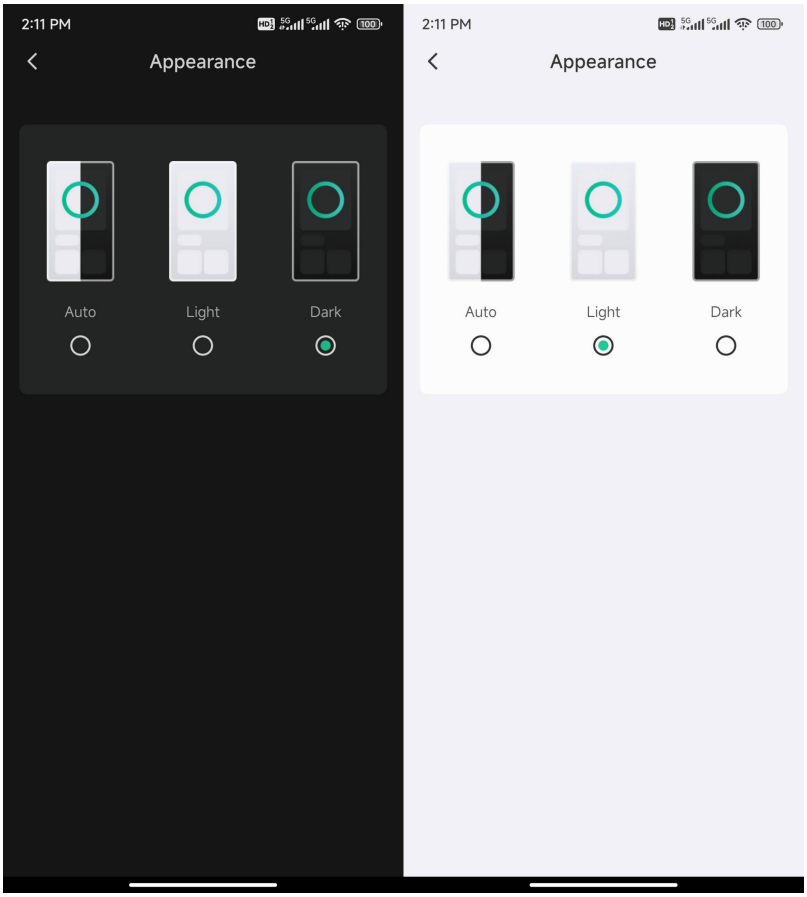
*注：正確な座標は、正確な星空観測の較正と位置特定に極めて重要です。

1.3.5 General



1. Language: 現在、英語と中国語が提供されているが、さらに多くの言語が追加される予定です。

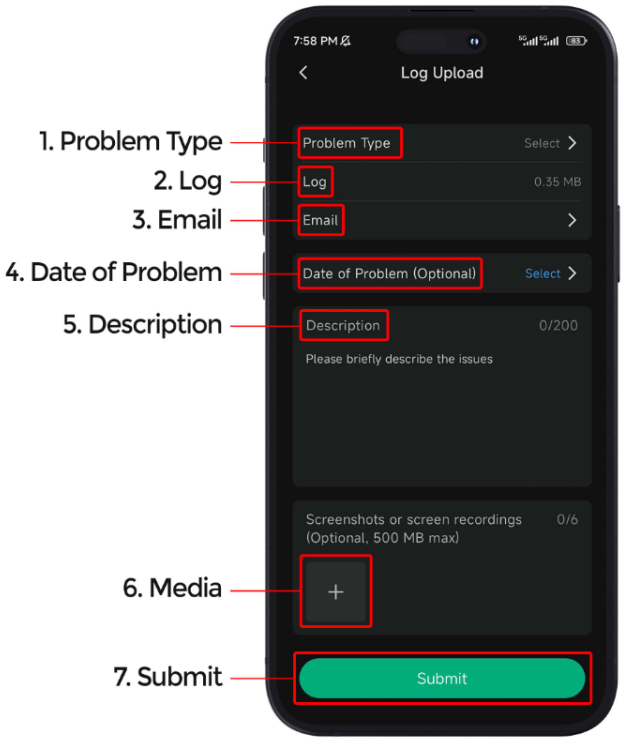
2.Appearance: Dark/Lightモードを選択するか、システム設定に従います。



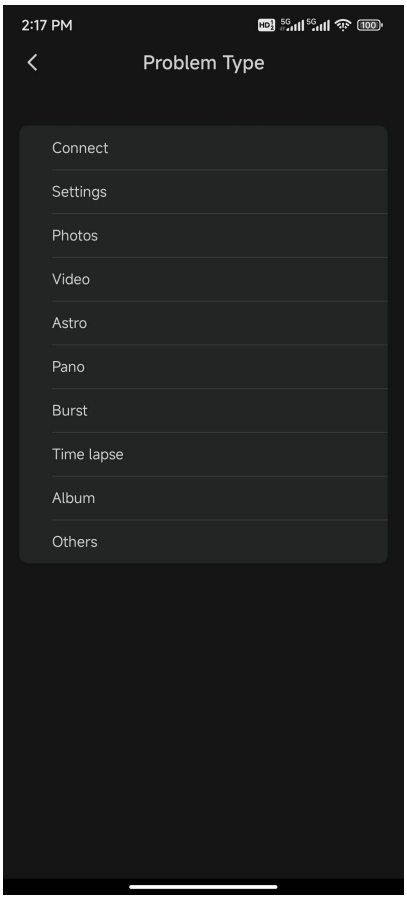
1.3.6 Support

このセクションでは、DWARF IIのログをアップロードすることができます。

Log Upload: DWARFLAB アプリは、使用中に DWARF II のログを自動的に記録します。エラーが発生したプロセスを繰り返すか、エラーが発生した時間を特定し、関連するログをアップロードしてください。



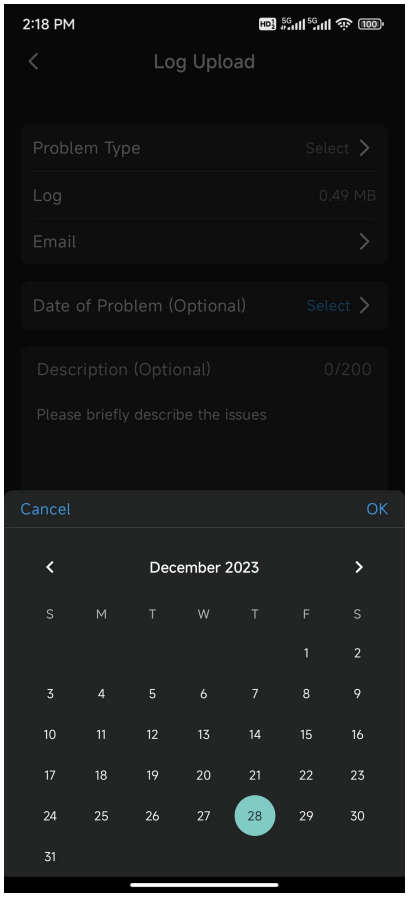
1. **Problem Type**: 発生した問題の種類を選択してください。



2. Log: ログは1MBに達すると上書きされます。できれば速やかにエラーを報告してください。

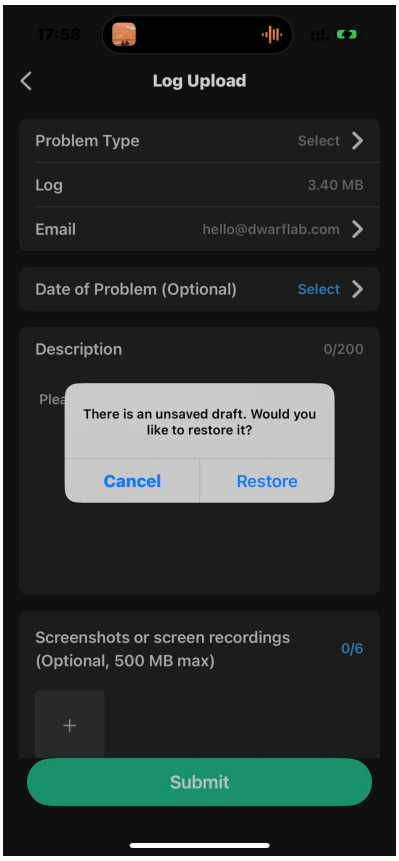
3. Email Address: 連絡用のEメールをご記入ください。

4. Date of Problem: バグが発生したときのログを選択します。



5. Description: 問題をよりよく理解し、解決するために、できるだけ詳しく説明してください！

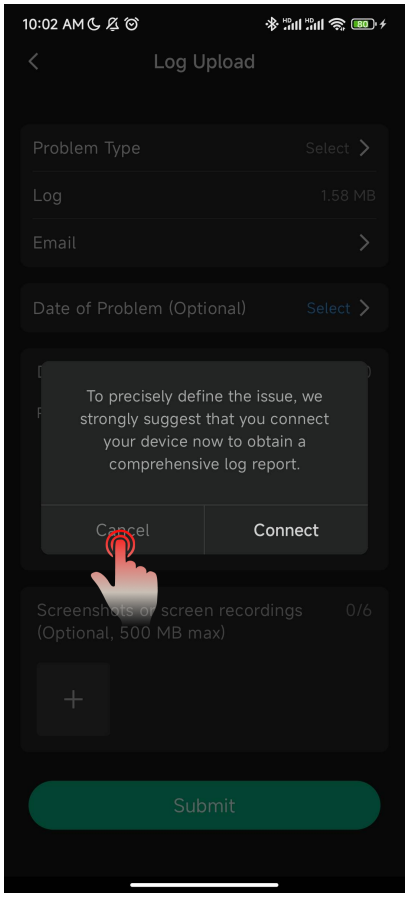
6. Media: スクリーンショットや画面録画のアップロードは、お客様が経験している問題を私たちのために再現する可能性を大幅に高めるため、非常に有用で必要なステップです。



*スクリーンショットや録画を撮るために、いつでもこのページから離れることができます。システムはあなたの入力を記録し、回復オプションを提供します。.

7. Submit: 送信後、48時間以内にご連絡いたします。

注：接続の問題が発生した場合は、ログをアップロードすることもできます。



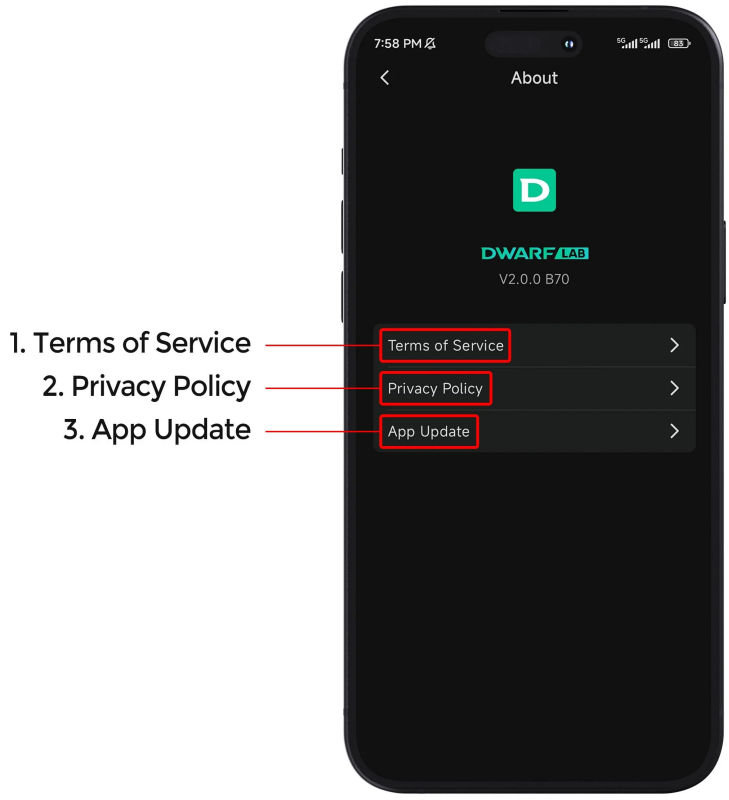
キャンセル」をクリックした後、通常通り必要な情報を入力してください。

DWARF IIに接続すると、望遠鏡とモバイルアプリの両方のログがアップロードされます。接続されていない場合は、アプリからのログのみがアップロードされます。

*注意事項

- 画像・動画のアップロード機能は近日中に追加する予定です。
- ログの提出には、Dwarf IIを携帯電話から切り離す必要はありませんが、携帯電話ネットワークのスイッチをオンにする必要があります。
- 情報収集のため、できるだけ詳細な情報をご提供ください。
- また、専門家によるアドバイスをご希望の場合は、公式アフターセールス・サポート・メール（Support@DWARFLAB.com）までご連絡ください。

1.3.7 About

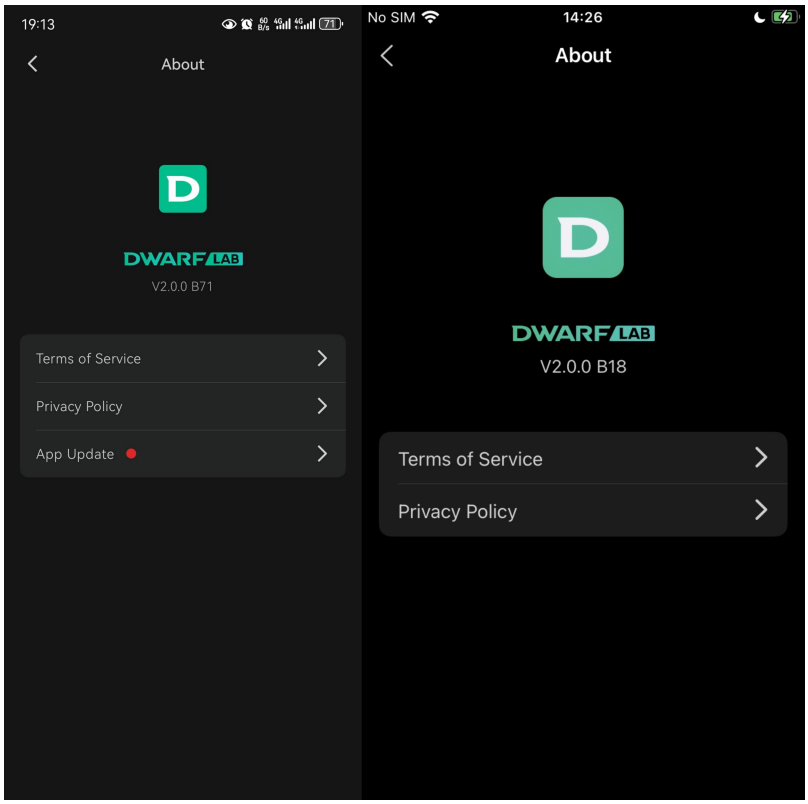


1. Terms of Service: サービス規約をご覧ください。

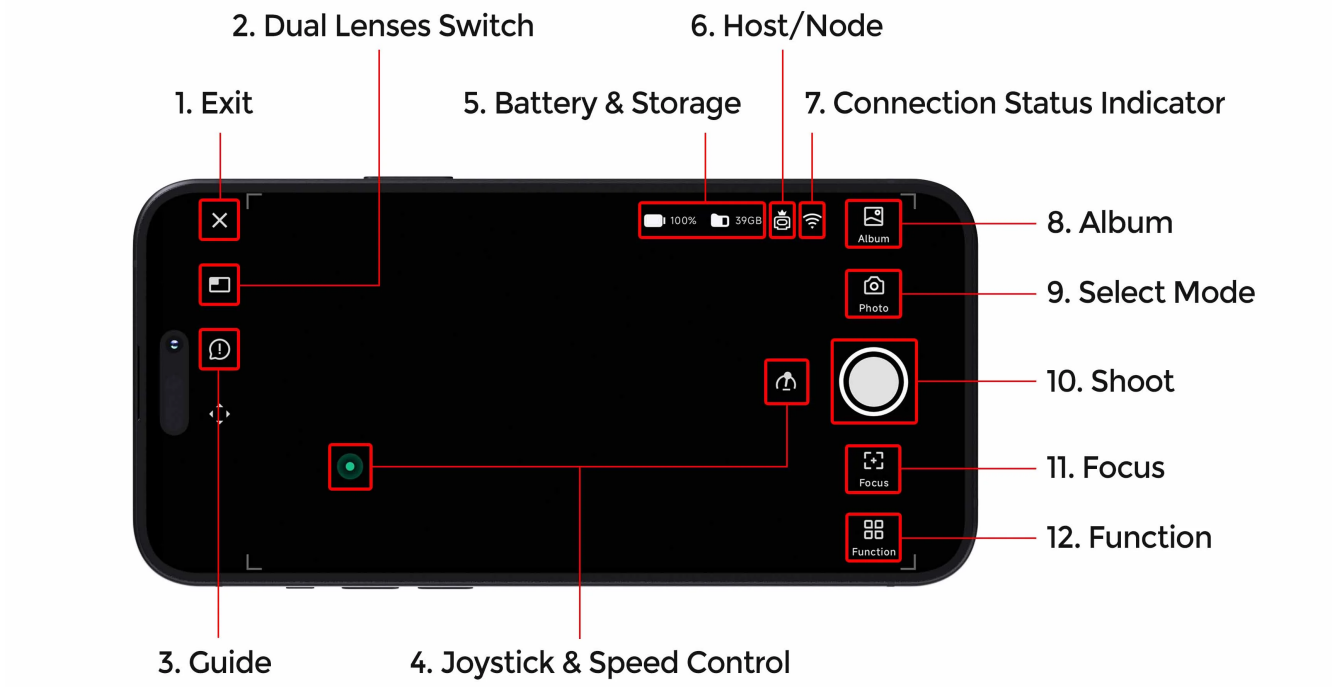
2.Privacy Policy: プライバシーポリシーをご覧ください。

3. App Update: アプリ版を見ます。

*注意：
iOSアプリのアップデートは隠されていて、アップデートが必要なときにだけ表示される。できることならもっと見つけてほしい。ネットワーク接続の場合、赤い点のアップデート通知が表示されます。



2. Shooting Interface Introduction



2.1 Exit

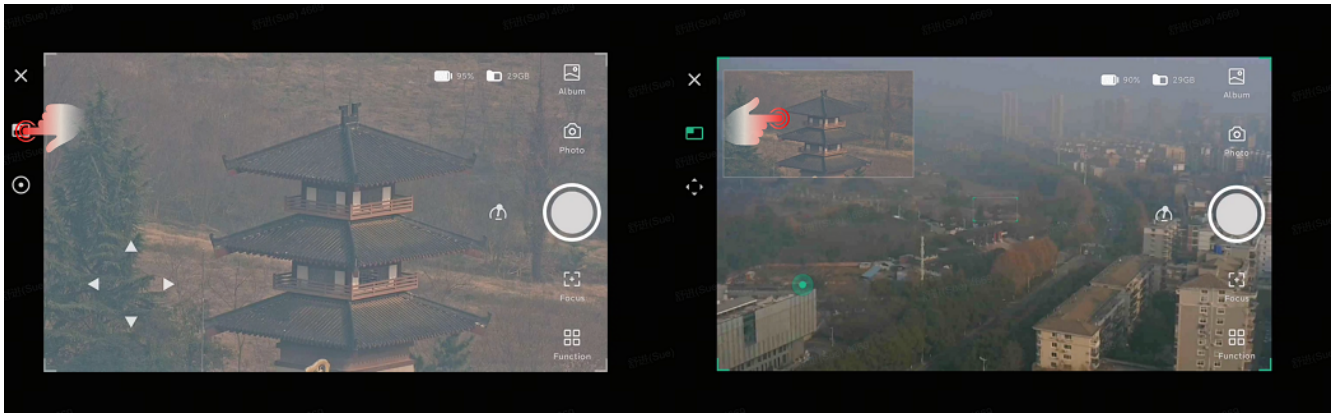
撮影インターフェイスを終了し、ホームページに戻るにはクリックしてください。

2.2 Dual Lenses Switch

　デュアルレンズシステムは素早くターゲットを見つけるのに役立ちます。以下のチュートリアルを熱心にお読みください。

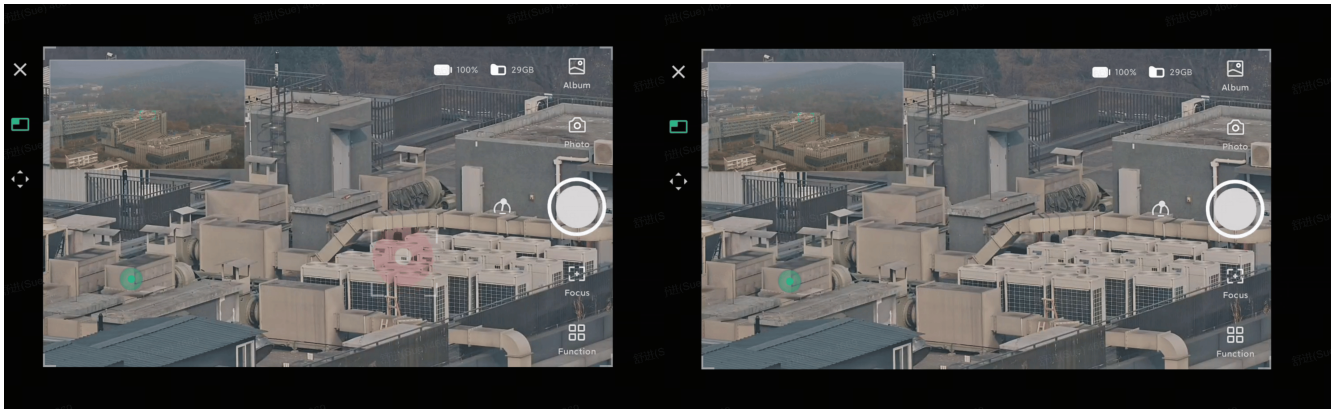
Open/Close Dual View: クリックするとデュアルビューが開閉します。

Switch View: クリックするとビューが切り替わります。



View Indication: 望遠ビューでは、広角ビューの緑枠内の内容が表示されます。

望遠側をダブルクリックするとオートフォーカスになります。



*注意事項:
広角レンズはフォーカスが合わず、フォトモードでの撮影にのみ使用できます。

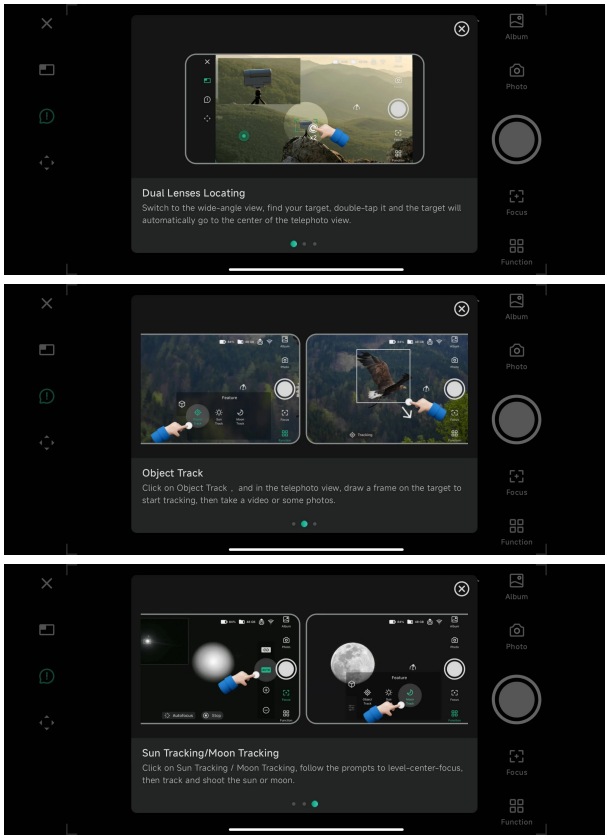
dual Lenses Locating: 広角表示に切り替えてダブルクリックすると、緑色のフレームインジケーター（望遠表示）が動きます。この機能により、裏庭の鳥、路上の歩行者、深宇宙の天体など、広角レンズの対象物をすばやく見つけてピントを合わせることができます。

*注意事項:

- 異なる距離でターゲットを切り替えたとき、デュアルレンズシステムが同期しないことがある。オートフォーカスを実行すると元に戻ります。
- デュアルレンズシステムでは、広角レンズは写真/バースト/タイムラプスモードでのみ撮影でき、他のモードではワイドビューインジケーターとして機能します。

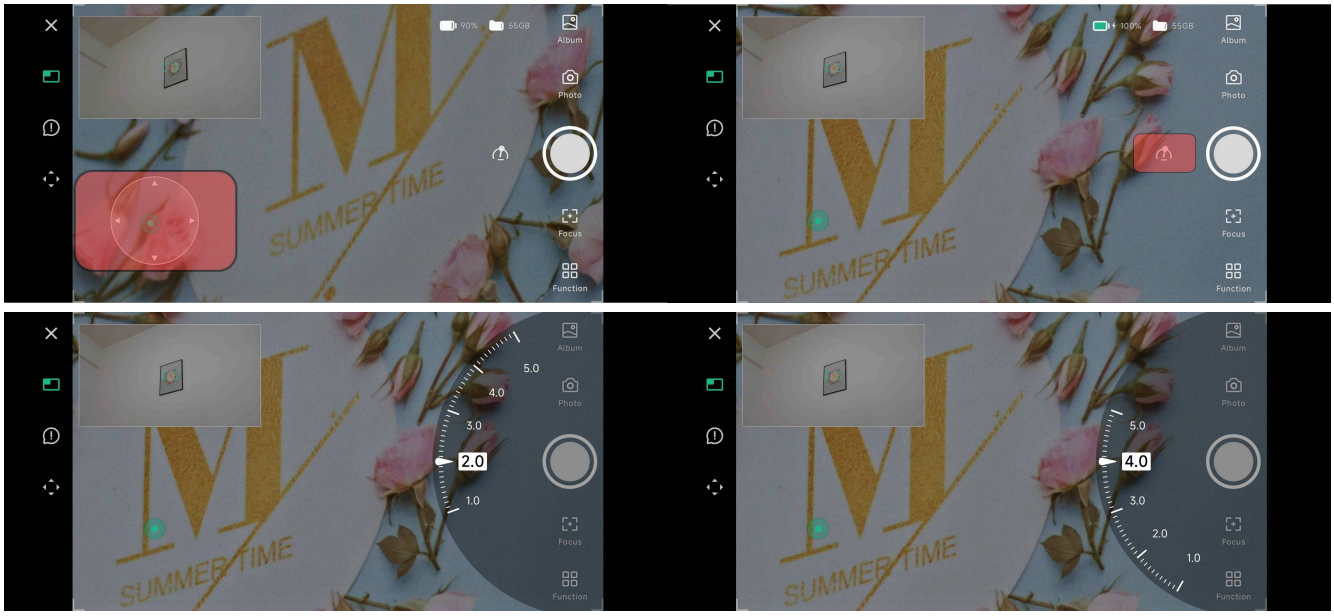
2.3 Guide

撮影プロセスを素早く理解するためのガイドです。各モードに対応したチュートリアルを用意しています。
次に何をすればいいかわからなくなったら、ここをクリックしてヒントを得てください。

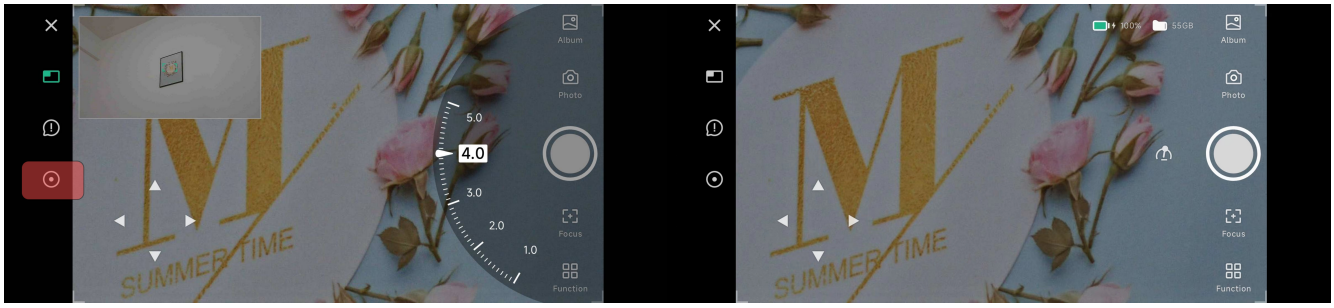


2.4 Joystick & Speed Control

1. ジョイスティックを動かしてレンズを操作し、スピードホイールで移動速度を調整します。



2. クリックすると矢印パネルに切り替わり、より正確なコントロールが可能になります。



Tips: 以下のVつの方法を組み合わせることで、素早く正確にターゲットを見つけることができます：

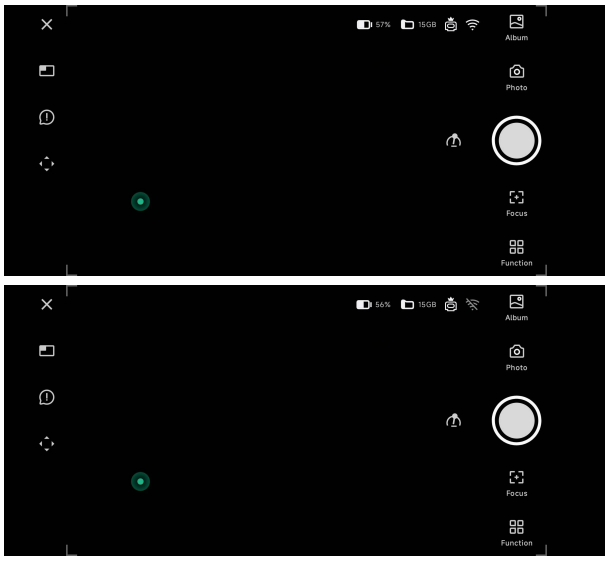
- 手動でレンズを回転させ、ターゲットにほぼ合わせます。
- 二重レンズの位置決めを使ってターゲットを合わせます。
- ジョイスティック/矢印パネルでレンズ位置を微調整します。

2.5 Battery and Storage

バッテリーとメモリーの残量を表示します。
*注：バッテリーを十分に保つことが重要です。バッテリー残量が20%以下になるとファームウェアのアップデートができなくなり、%以下になると天体撮影が自動的に停止します。

2.6 Status Indicator

DWARF IIをコントロールできているか、うまく接続できているかを判断するのに役立ちます。

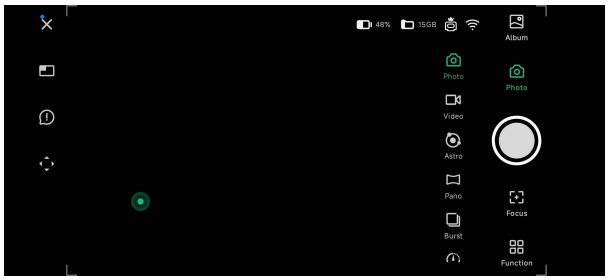


2.7 Album

クリックするとアルバムに入ります。

2.8 Select Mode

ここをクリックすると、さまざまな撮影モードが選べます。各モードのチュートリアルは次のセクションにあります。

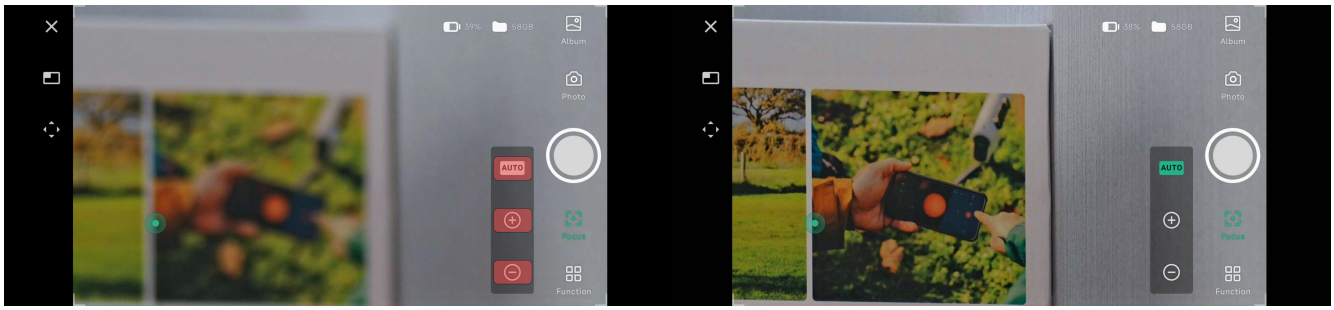


2.9 Shoot

撮影ボタンをクリックすると撮影が開始されます。

2.10 Focus

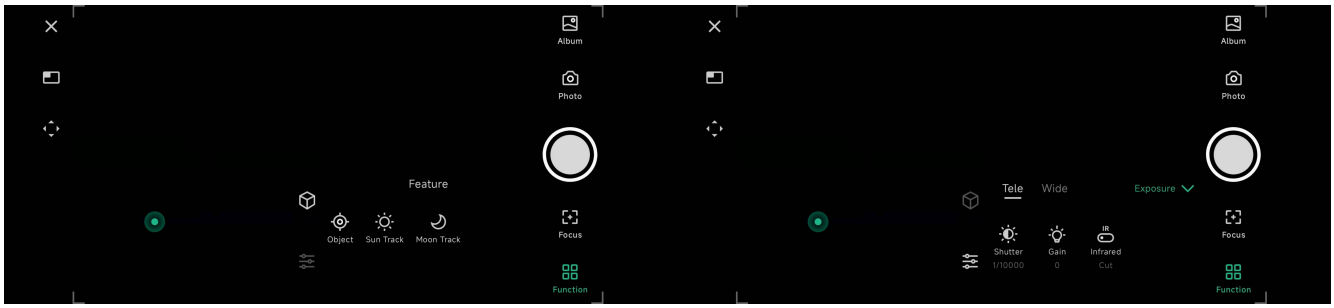
オートフォーカスの場合は「Auto」をクリックし、マニュアルフォーカスの場合は+/-を使用する。わからない場合は、+/-を長押しすることで、より早く適切なフォーカスを得ることができる。DWARF IIは3m以上の距離のターゲットにピントを合わせるのに適しています。それ以下の距離のターゲットにピントを合わせると、オートフォーカスに失敗することがあります。



*注：オートボタンはフォーカシング中は緑色に点灯し、フォーカスが合えば白色に戻ります。

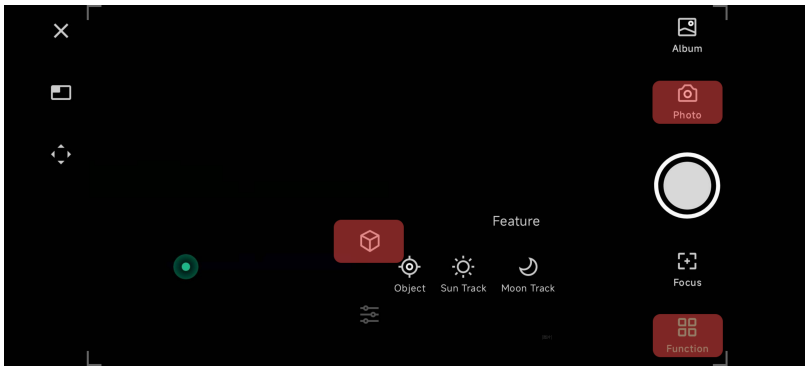
2.11 Function

機能（ボックス・シンボル）とパラメータ設定（アジャスター・シンボル）を含みます。



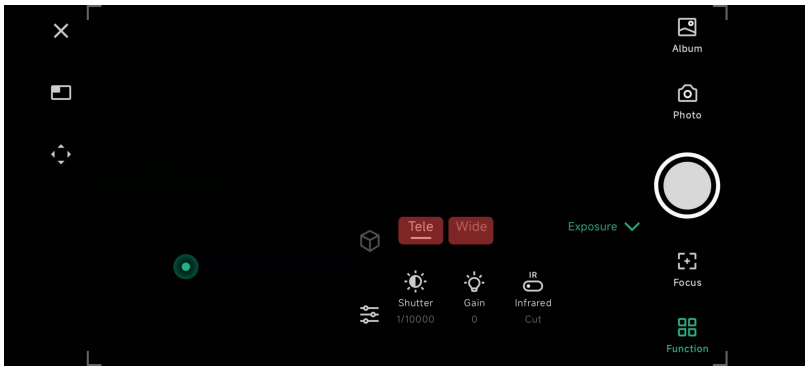
2.11.1 Feature

各撮影モードにはユニークな機能があり、例えば写真モードでは、物体追尾、太陽追尾、月追尾があります。



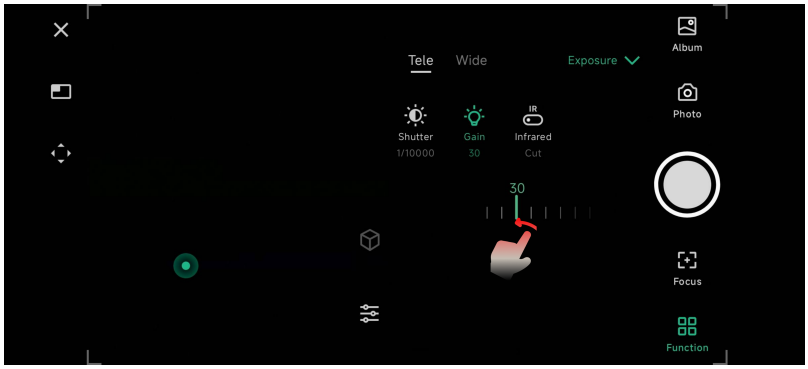
2.11.2 Parameter Settings

望遠レンズと広角レンズのパラメータ調整。

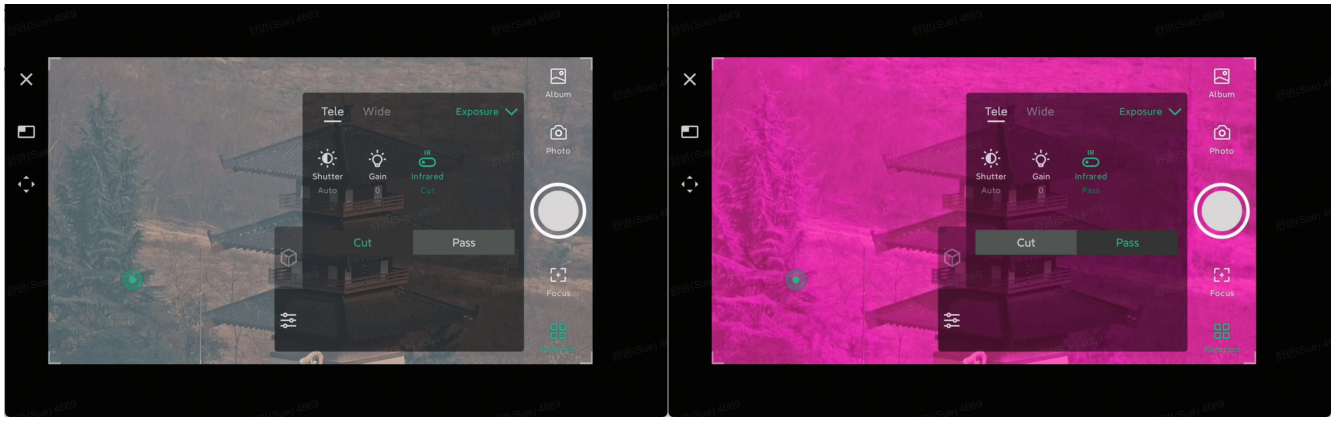


Exposure/Shutter: シャッター時間を調整します。日中はオートシャッターをお勧めします。天体写真の露出については、次のチュートリアルで紹介します。

Gain: ゲイン設定を調整します。日中は0～30の間で調整します。天体写真のゲインについては、次項のチュートリアルで詳しく紹介します。



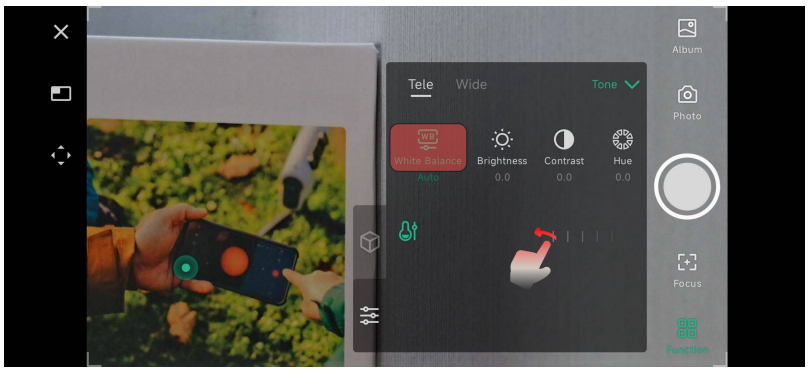
IR Filter: 赤外線フィルターのトグラー。深宇宙物体（太陽や月を除く）、他のターゲットのための推奨パスは、赤味を避けるためにカットにしてください。



Tone



White Balance: 通常は自動設定。黄色やオレンジの太陽や月が撮りたいと思ったら、より暖かい温度に調整します。



Other Settings: 自由にパラメーターの調整を試してみてください。



*パラメータに関する非常に重要な注意事項（明るさの変化に腹を立てるのはやめて、ルールについて学びましょう）：

- アストロモードでは、撮影後に'オートフォーカス'、'キャリブレーション'、または' o hive'をクリックすると、設定が自動的にシャッタースピード秒、ゲインに調整されます。これは、DWARF IIが天体の位置を計算するために適切な明るさを維持するのに役立ちます。
- **スコープは自動的に太陽/月を検出し、オートフォーカスのヒット時に適切なシャッター値とゲイン値を調整します。.**
- 上記のような自動処理のため、自動変更後の再調整を避けるために、撮影ボタンを押す直前に設定を調整することをお勧めします。

3. Tutorial For Different Modes

3.1 Photo Mode

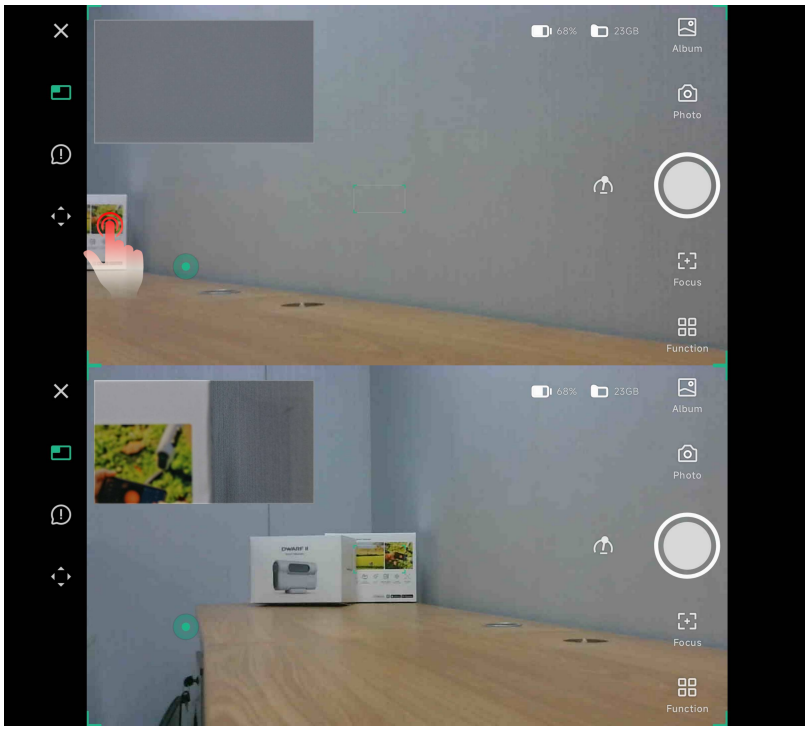
3.1.1 Wide-Angle Photography

Adjust settings to take normal photos with the wide-angle lens, which cannot focus.

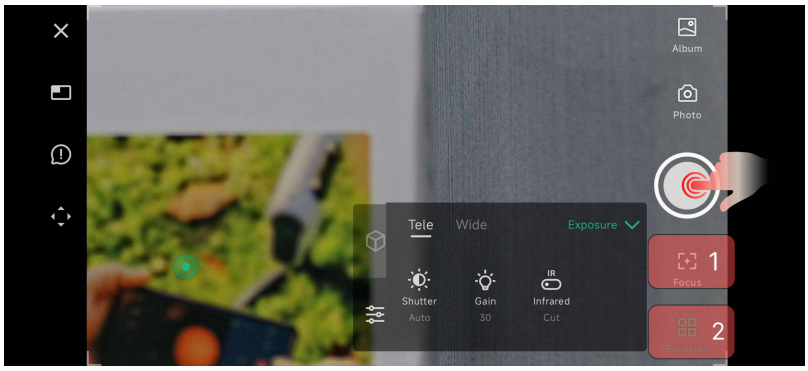


3.1.2 Telephoto Photography

Target Locating: ジョイスティックを動かすか、デュアルレンズを使ってターゲットを広角視野の中心に移動させます。



ピントを合わせ、設定を調整し、撮影します。



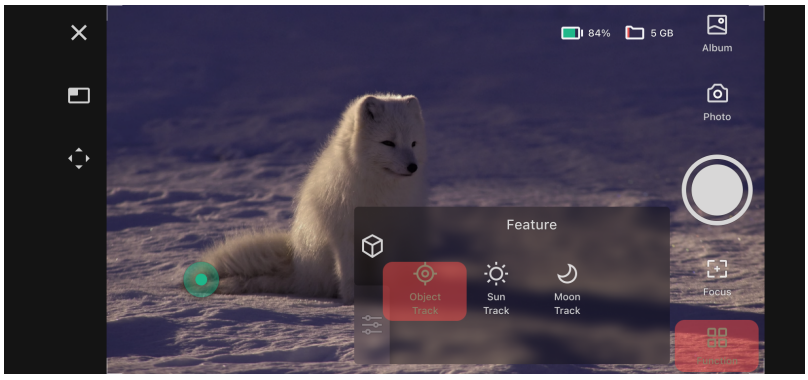
3.1.3 Object Tracking

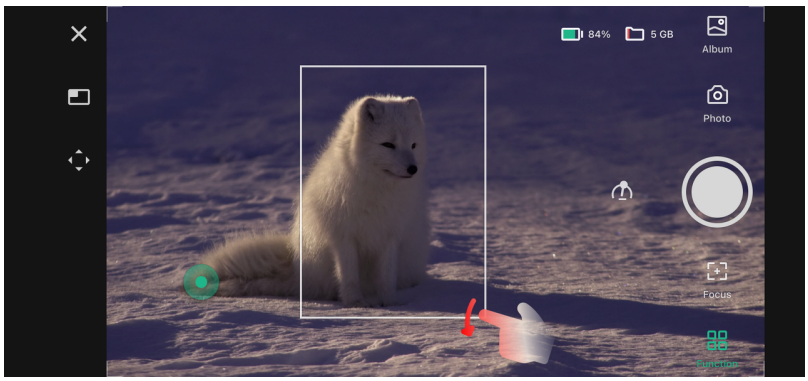
ジョイスティックを動かすか、デュアルレンズを使ってターゲットを広角視野の中心に移動させます。

望遠レンズに切り替え、ピントを合わせます（オート／マニュアル）。

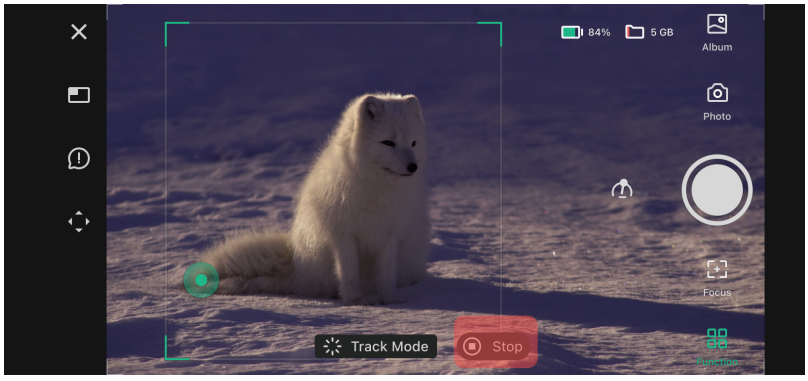


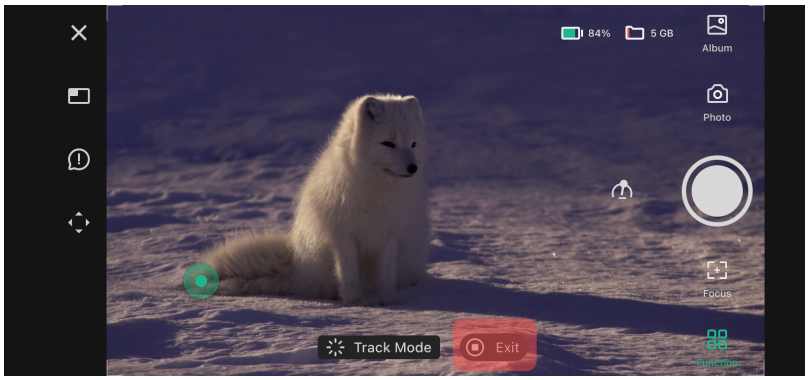
Function-Feature-Object Trackingをアクティブにし、ボックスをドラッグしてターゲットを追跡します。





追跡を終了するには「Stop」をクリックし、モードを終了するには「Exit」をクリックします。





***注意事項:**

オブジェクト・トラッキングは、動いているオブジェクトを追跡するためにタップして選択するもので、太陽/月の追跡とは異なります。太陽/月の追跡は、DWARF IIが太陽/月の軌跡を追跡するように設定されます。

楽しいための高度なオブジェクト追跡のヒント！

3.1.4 Sun Tracking & Shooting

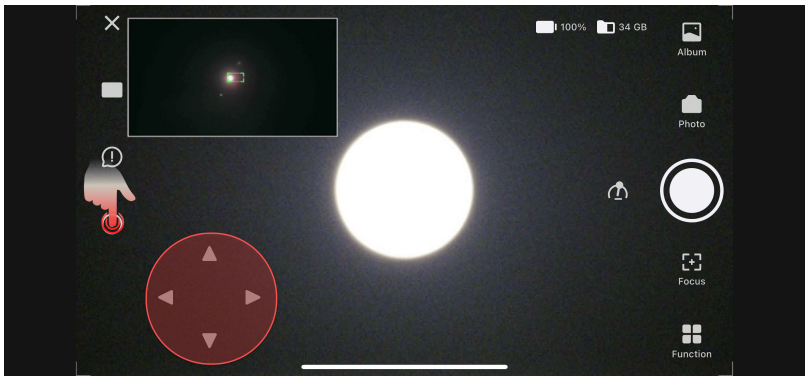
DWARF IIをできるだけ水平に置きます。



太陽光によるセンサーの眩しさを防ぐため、NDフィルターを2枚装着してください。太陽を直接見ないでください。



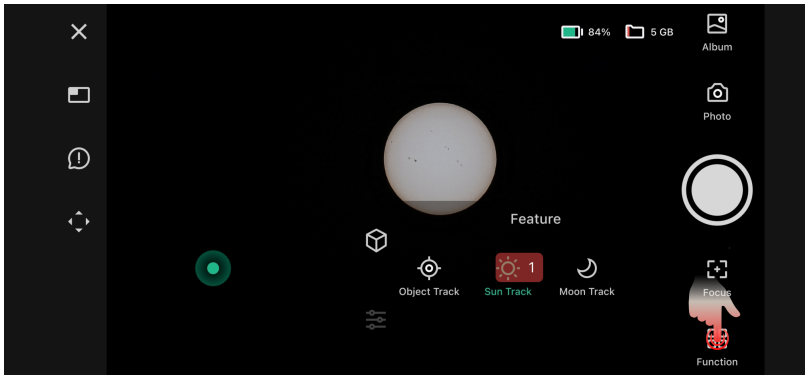
レンズを太陽の方向に向け、二重レンズ位置決めまたはジョイスティックを使用して、望遠写真ビューで太陽を中央に配置します。



望遠レンズに切り替え、オートフォーカスをクリックする。Dwarf IIが自動的に太陽を検出し、最適な設定を適用します。



Function-Feature-SunTrack'を起動する。カメラはキャリブレーションを行い（一度だけ勝手に動く、慌てないで）、太陽を追尾します。



トラッキングモードでは、太陽は中央に位置し続けるため、連続観察やビデオ/タイムラプス撮影が可能です。

オートフォーカスの間、カメラはパラメーターを自動調整するが、通常、露出は1/250s～1/200s、ゲインは0、IRカットを使用する。色相とWBはお好みで調整してください。

撮影'を押して最初の太陽の写真を撮る！太陽撮影についてはこちらのチュートリアルを参照してください。

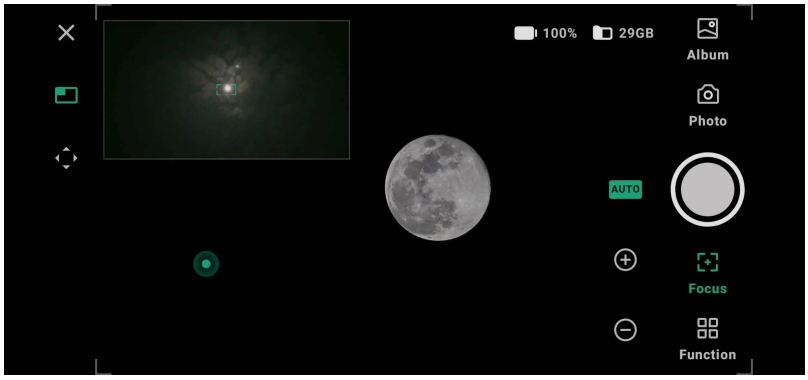
3.1.5 Moon Tracking & Shooting

月の撮影は、NDフィルターが必要であることを除けば太陽の撮影と似ており、見かけ上よく見える夜間に行うのがベストです。

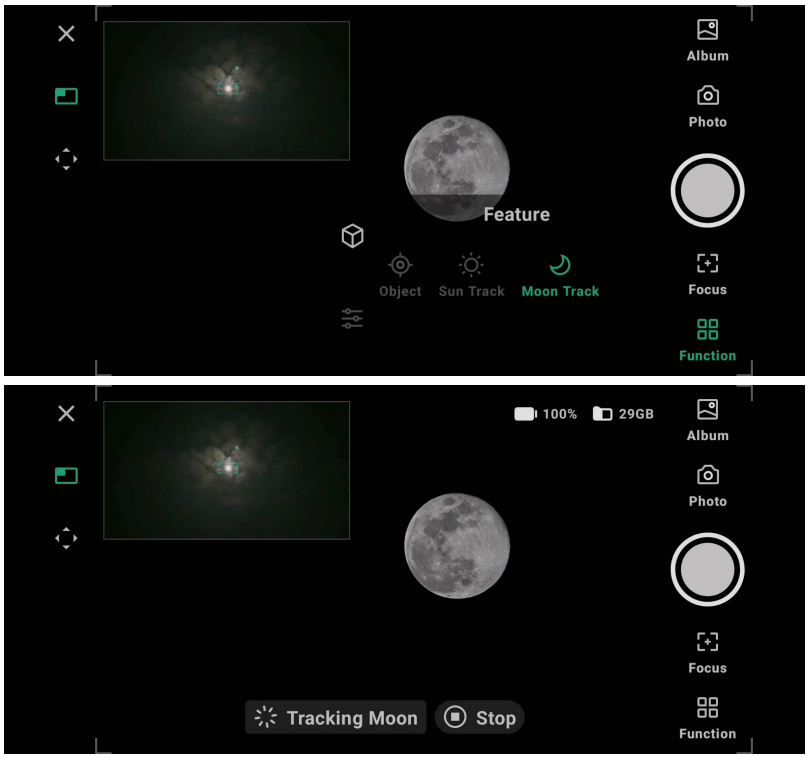
DWARF IIを水平にし、レンズをほぼ月に向ける。二重レンズ位置決めまたはジョイスティックを使用して、広角ビューで月を中央に配置します。



望遠レンズに切り替え、オートフォーカスをクリックすると、Dwarf IIが自動的に月を検出し、調整します。

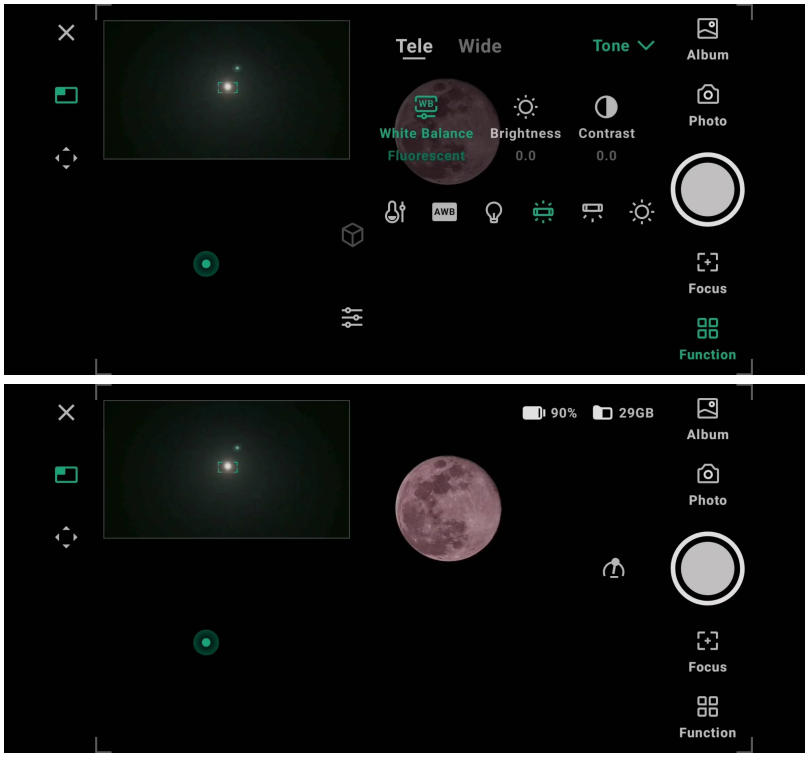


機能-機能-ムーントラックを有効にして、連続的な月の追跡を行います。

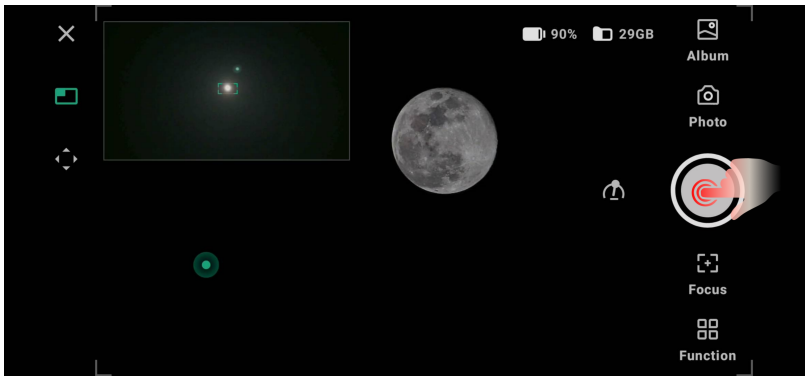


オートフォーカスの際、パラメーターは自動的に設定されるが、通常1/400s～1/250sの露出、ゲイン0、IRカットです。

色相とWBは好みで調整します。



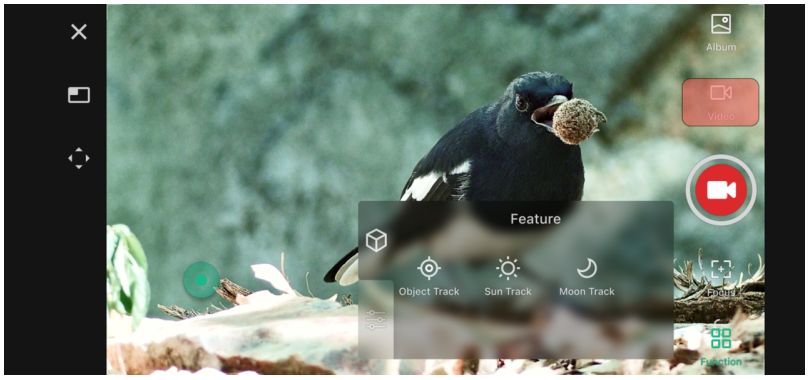
撮影ボタンを押して、初めての月の写真を撮りましょう！月撮影のチュートリアルもご覧ください。



3.2 Video Mode

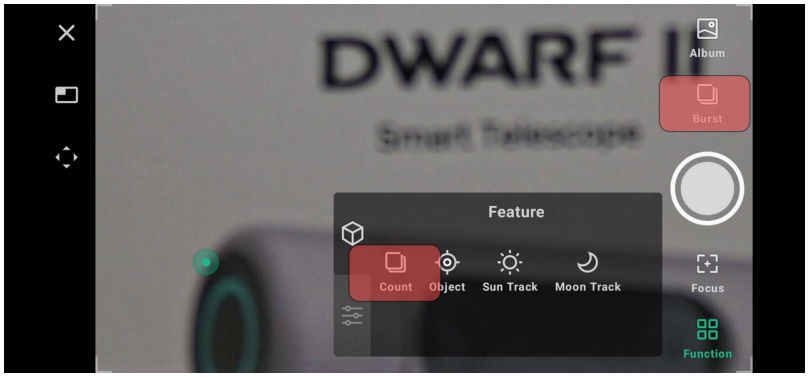
動画モードの機能は写真モードと全く同じですが、動画を撮影するためのものです。
被写体をターゲットにし、パラメータを設定し、（もしあれば）機能を選択し、撮影します。

*注：広角レンズは写真のみ撮影可能で、ビデオは撮影できません。

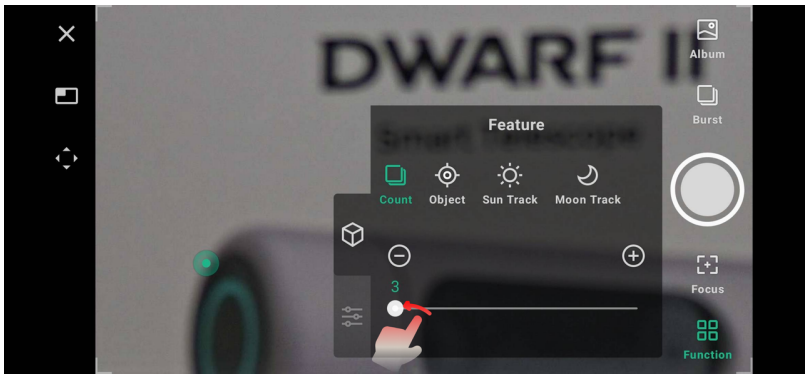


3.3 Burst Mode

「Function-Feature」のバーストモードには「Count」オプションがあります。



撮影枚数を設定します。バースト撮影時にストップを押すと、写真の保存に少し時間がかかります。

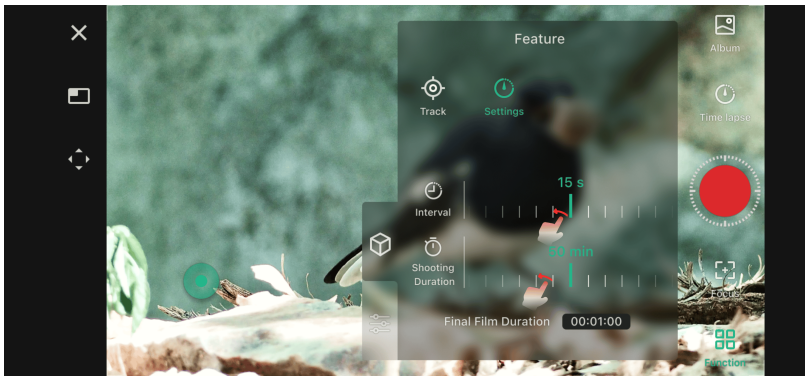


3.4 Time-Lapse Mode

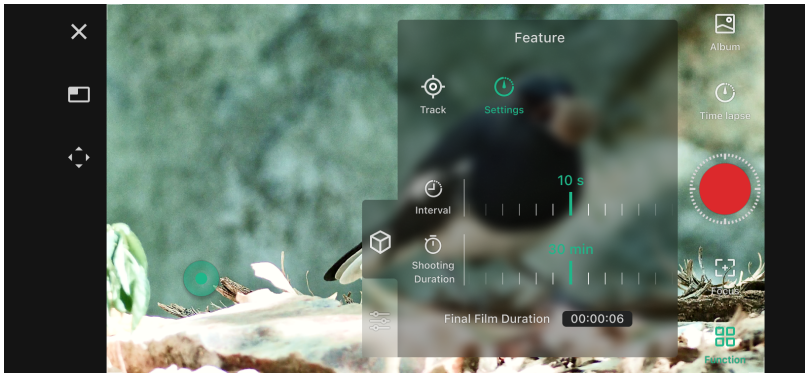
Function-Feature "の "Time-Lapse "には "Settings "オプションがあります。

設定には、"Interval"（各撮影間の時間、1秒から60秒まで）と "Duration"（総撮影時間、デフォルトは無制限、バッテリーがなくなるまで）があります。

広角レンズを使ってタイムラプスビデオを撮影し、そのビューに切り替えて記録を取ることもできます！



計算例：10秒のインターバルで30分の撮影をすると、180フレーム（1800秒÷10秒）になり、30fps（フレーム/秒）でY秒の動画になります。数学が嫌いな人は無視してください。



DWARF IIがビデオをアップロードするため、撮影を停止する際に遅延が発生する場合があります。画面にローディングアイコンが表示されます。

*シナリオ別の推奨設定：

- 雲：ダイナミックな雲の動きを撮影するため、2〜5秒のインターバルで、20〜30分を目指す。
- 都市交通： 1-3秒間隔で、都市生活の喧騒を捉える。理想的にはピーク時の約1時間。
- 花の開花： 花の開花など、数時間から数日にわたるゆっくりとした経過の場合は、1分など長い間隔になる。

3.5 Panorama Mode

以下の手順に従って、プロフェッショナルなギガピクセルパノラマを撮影してください！



3.5.1 Locating the Target

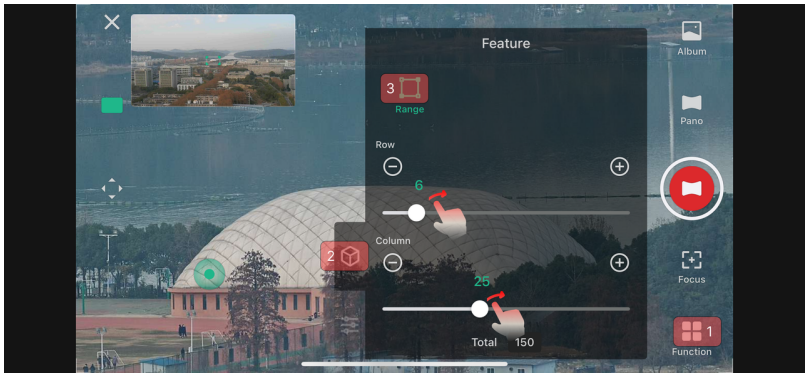
上記と同じように、広角側でターゲットを見つけ、望遠側に切り替えてピントを合わせます。



*注：この望遠写真は、最終的なパノラマ全体の中心となります。

3.5.2 Selecting the Shooting Range

パノラマ-機能エリアに「範囲」機能があります。これをクリックすると、行または列ごとのショット数を選択できます。行は3～30枚、列は3～60枚で、9～1800枚のパノラマ写真を撮影できます。



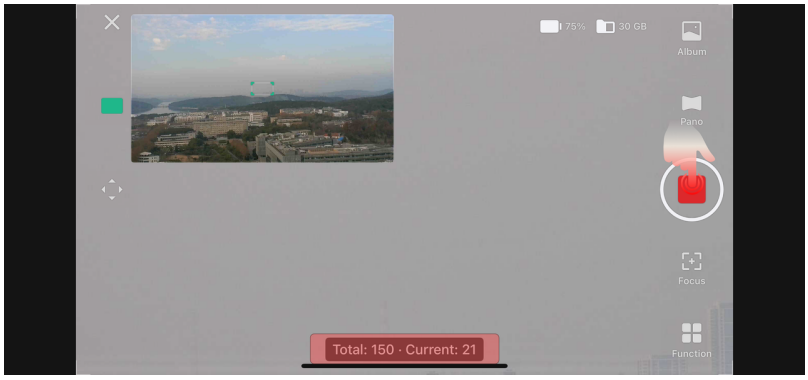
*注：グリーンフレームのサイズを1単位としています。今後のアップデートで範囲プレビューを追加する予定です。今のところ、目視で見積もるのがベストです。

3.5.3 Adjusting the Parameter

日中も夜間も自動露出が推奨されるが、好みに応じてマニュアルで調整できます。

3.5.4 Shooting the Panorama

撮影ボタンをクリックして、パノラマ芸術の撮影を開始します！



*パノラマ撮影の注意事項:

- パノラマ撮影中、撮影ボタンをクリックした後、DWARF IIはリセット動作（AKA、限界位置まで回転する）を行い、モーターをリセットし、パノラマ全体の左上隅の最初の写真まで回転して戻り、左から右へ一列ずつ撮影します。

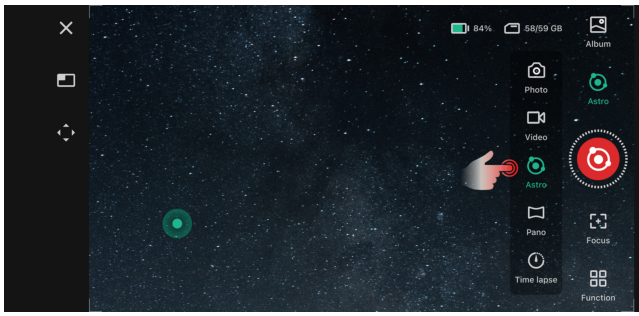
- 撮影ボタンをクリックした後、フィルターを装着するために約3秒の待ち時間があります。
- 撮影が終了すると、望遠インジケーター（緑色の枠）はパノラマの中央に戻ります。

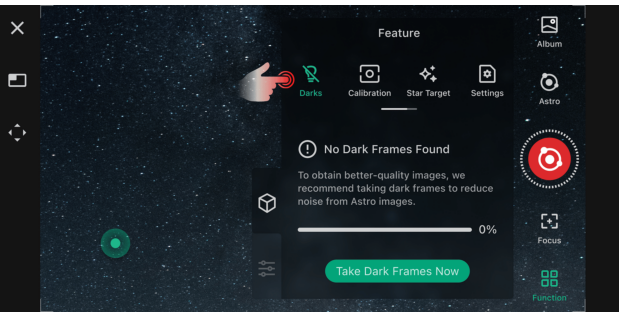
- アルバムでは、パノラマはファーストショットのサムネイルとして表示され、ダウンロードすることはできません。これは、携帯電話でフルパノラマをプレビューできないことを意味します。次のアップデートでは、自動パノラマステッチとプレビュー機能を追加する予定です。

3.6 Astro Mode

*天文チュートリアルの簡潔版です。全くの初心者の方、または学びたいという強い意志をお持ちの方は、すぐにこのチュートリアルをクリックしてください。

3.6.1 Taking Astro Darks





*注：アストロダークを撮影することは、天体写真アドベンチャーの準備に役立ち、より質の高い画像を保証することを忘れないでください。ダーク撮影は昼間にできる準備です。

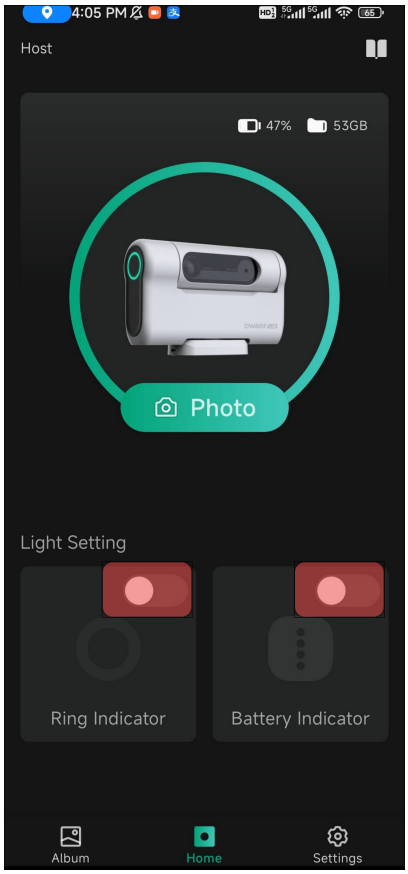
DWARFLABアプリでスマホとDWARF IIを接続します。

レンズを下向きにして、DWARFLABバッグのような暗い場所にDWARF IIを置きます。

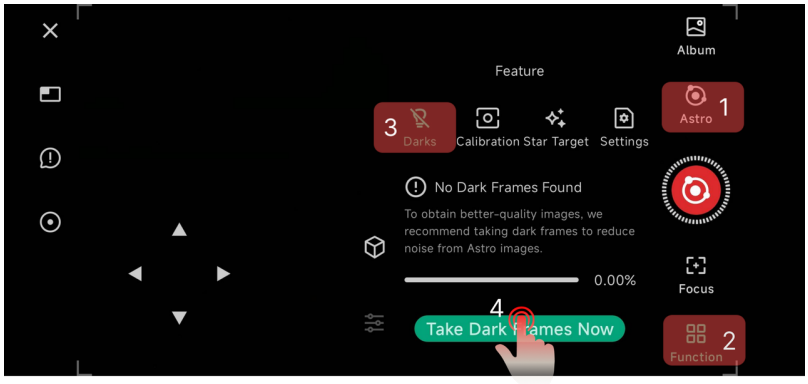
DWARF IIを密閉されたキャビネットのような暗い環境に保管します。



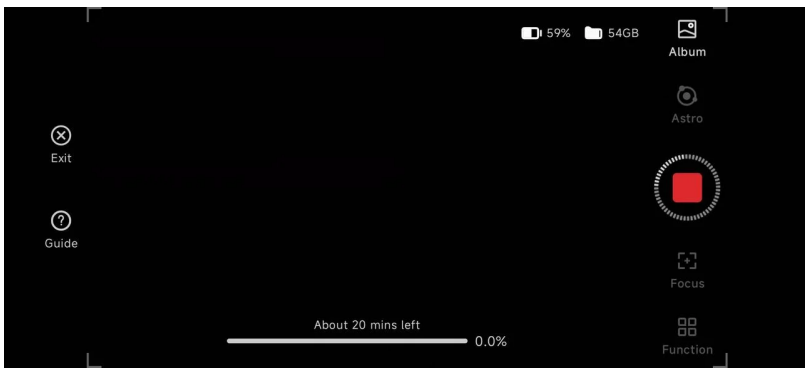
ホームページの照明を消す。

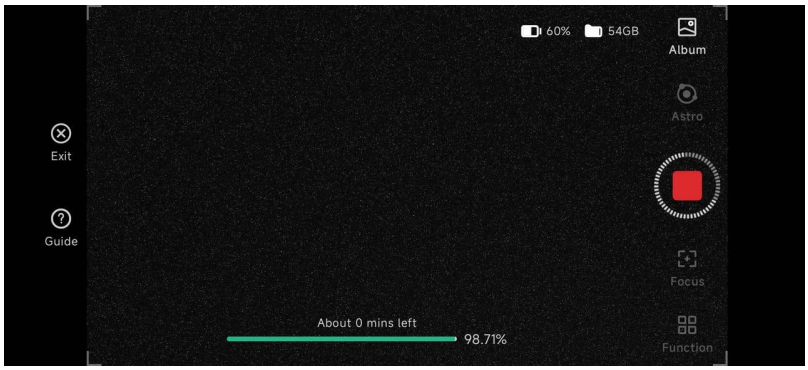


撮影インターフェイスに入ります。「Astro」モードを選択し、「jake Dark Frames ıow」をクリックします。

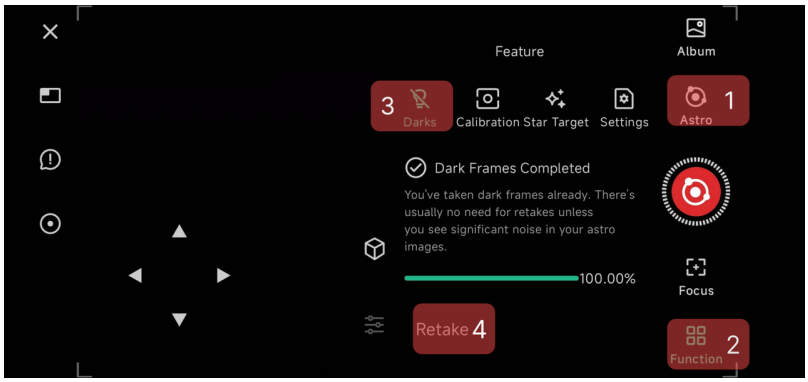


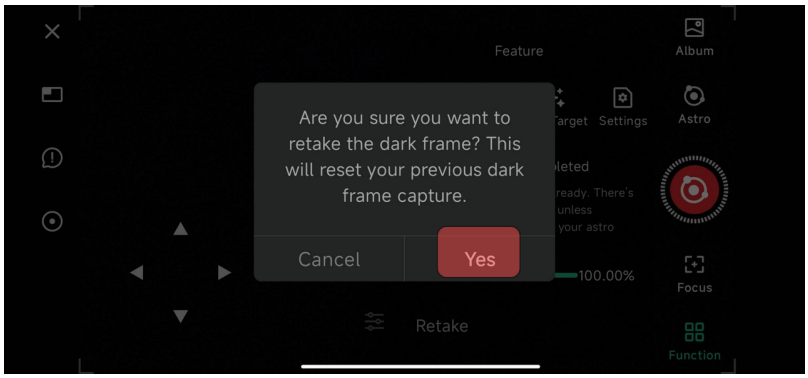
指示に従って分ほど待ちます。

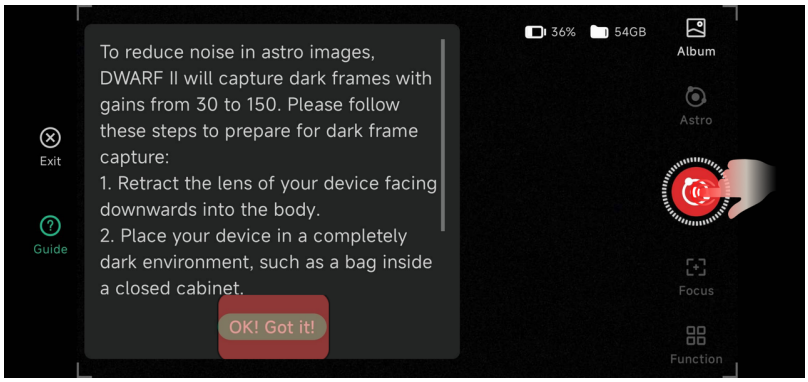




必要であれば、前と同じプロセスでダークフレームを続行または撮り直すことができます。



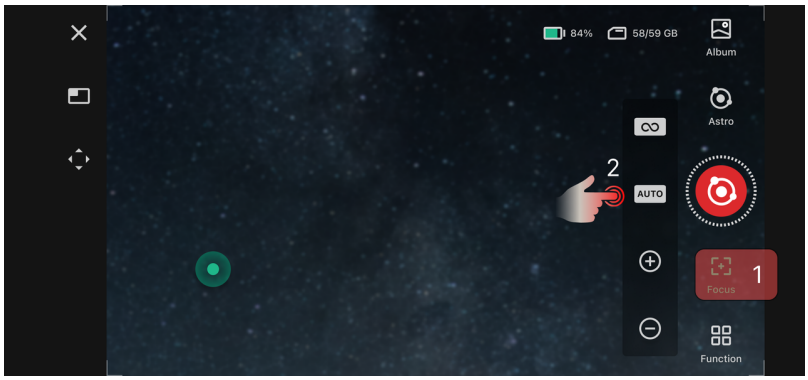




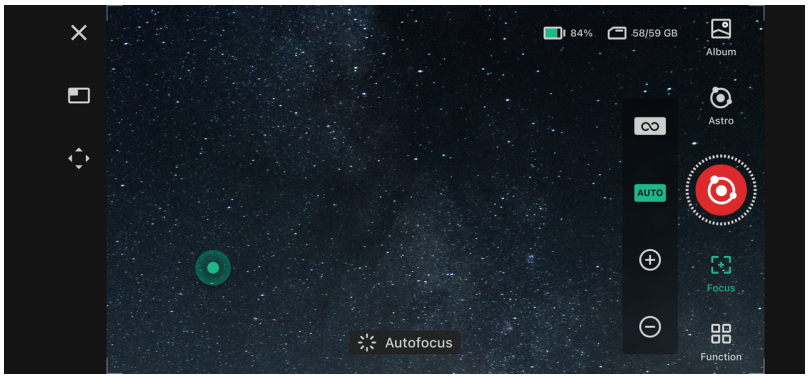
3.6.2 Focusing on the Stars

ピント合わせには、ファームウェア更新後の初回と、それ以降のつのシナリオがあります。

シナリオ 1: アップデート後、初めてピント合わせを行う場合は、オートフォーカスを使用してください。画像がシャープでない場合は、シャープな画像が得られるまで何度もオートフォーカスを試してください。

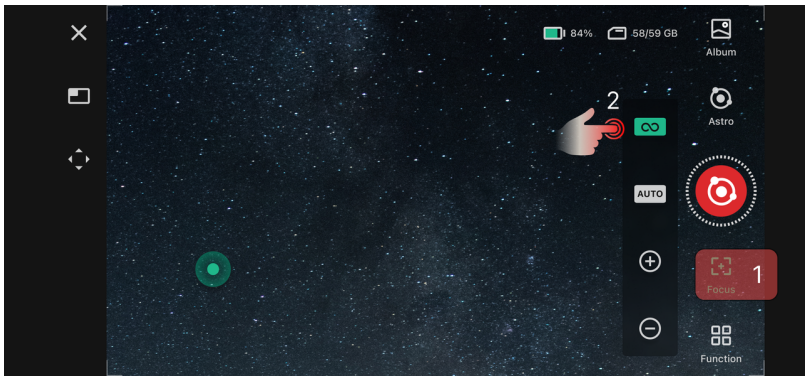


アストロモードで "Focus "をクリックし、オプションのポップアップメニューから "AUTO "を選択します。



このときAUTOが強調表示され、下部のステータスバーに「オートフォーカス中」と表示されます。

シナリオ2 2：その後のピント合わせは、無限大アイコンをタップするだけで完了します。

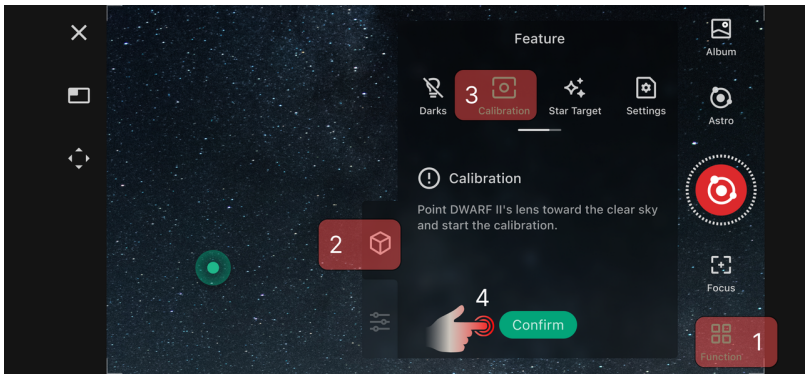


3.6.3 Implementing Calibration

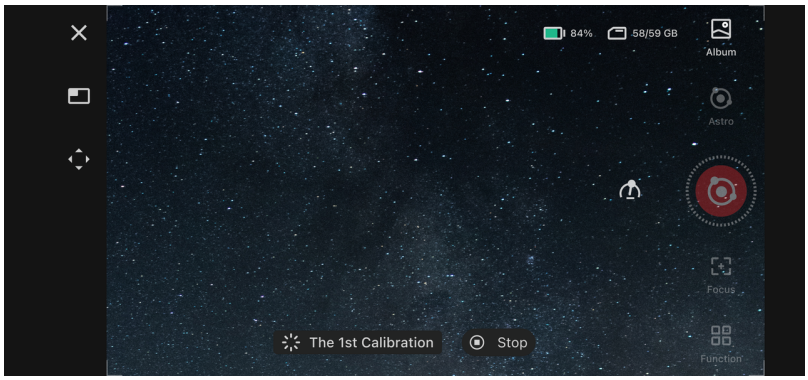
DWARF IIを回転軸が元の位置になるように開けた場所に置く。DWARF IIの視界を遮るものがないように、高度軸を45～80度星空に向けてください。



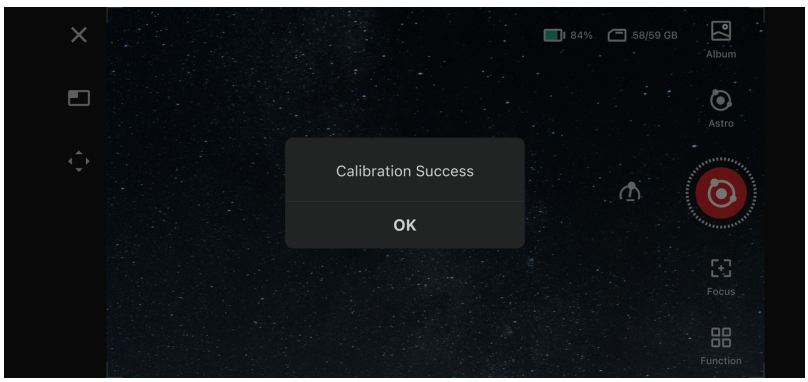
アストロモードでキャリブレーション機能を実行します。雲や障害物のない正常な状態でしばらく待つと、キャリブレーションが成功したことが表示されます。



*機能 "セクションの "機能 "タブをクリックし、"キャリブレーション "機能を見つけ、"確認 "をクリックします。

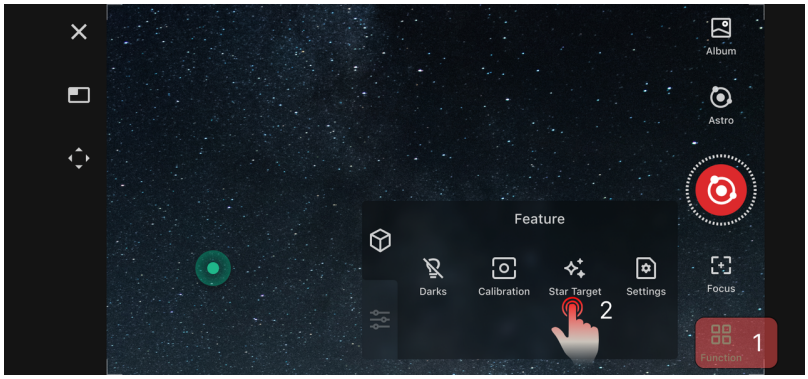


*キャリブレーションが完了するまでお待ちください。

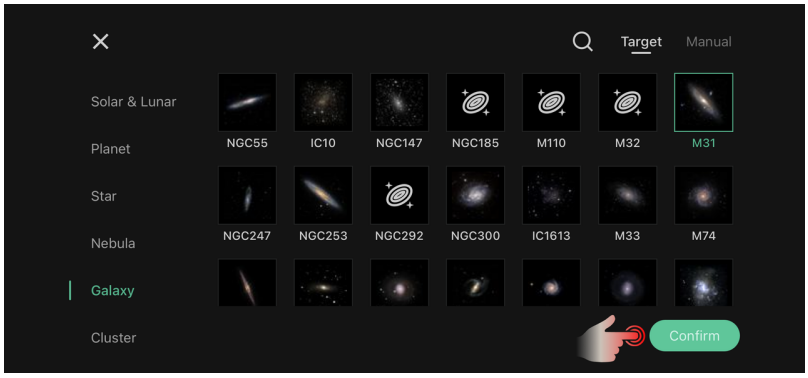


3.6.4 Selecting Target & Initiating Auto Tracking

スターカタログから撮影したいディープスカイ天体を選択します。DWARF IIは自動的に目標位置までナビゲートします。M31アンドロメダ銀河を例にとります。

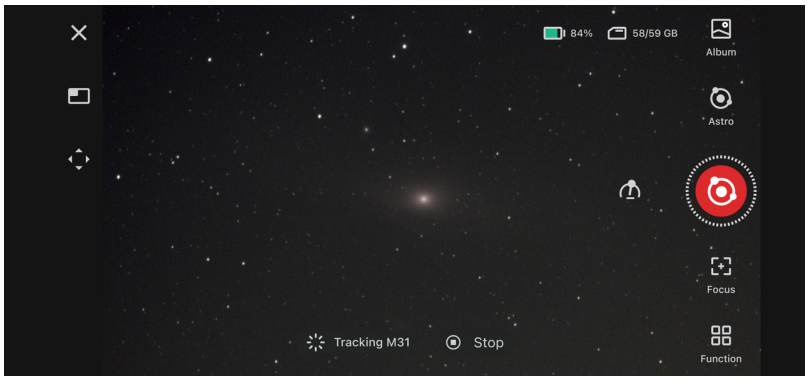


*機能メニューの「フィーチャー」タブをクリックし、カタログから天体を探します。



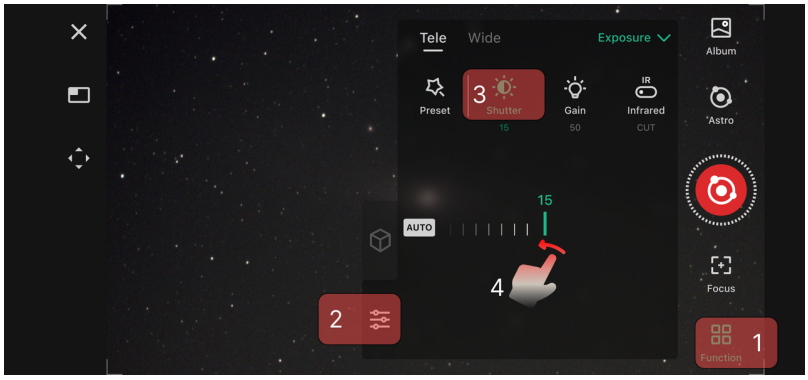
*M31アンドロメダ銀河を見つけたら、"Confirm "をクリックします。

確認後、DWARF IIは自動的に位置計算を開始し、M31を指し示し、星の追跡を開始する。下のような画像が表示されたら、おめでとうございます！トラッキングは成功です！そうでない場合は、このステップを繰り返してください。

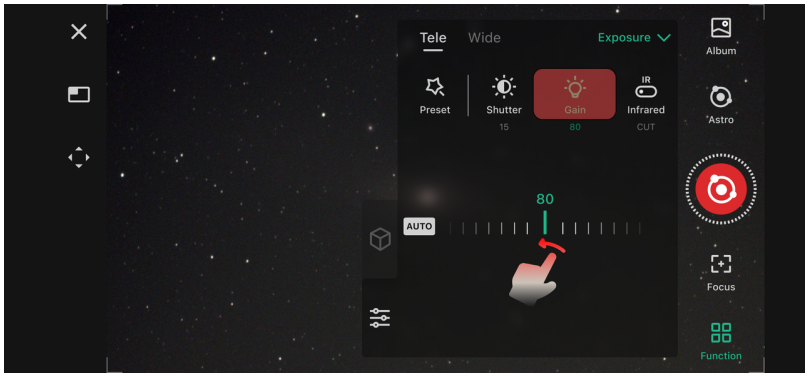


3.6.5 Configuring Shooting Settings

追尾に成功したら、パラメータ設定時にシャッタースピードを15秒に調整し、星の尾引きがないか観察しながら画像が更新されるのを待ちます。追尾がなければ撮影を開始できます。尾引きがある場合は、尾引きがなくなるまで1～2分待ちます。星の追尾が安定したら、背景が露出オーバーにならないようにゲインを調整します。

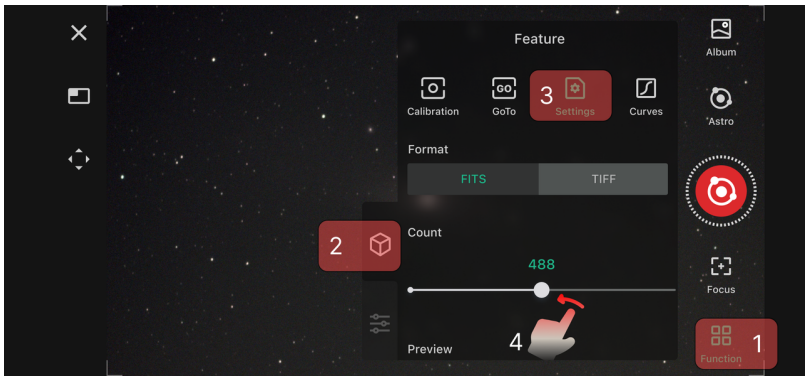


*Function "の " arameter Setting "タブで "Shutter "を15秒に設定します。



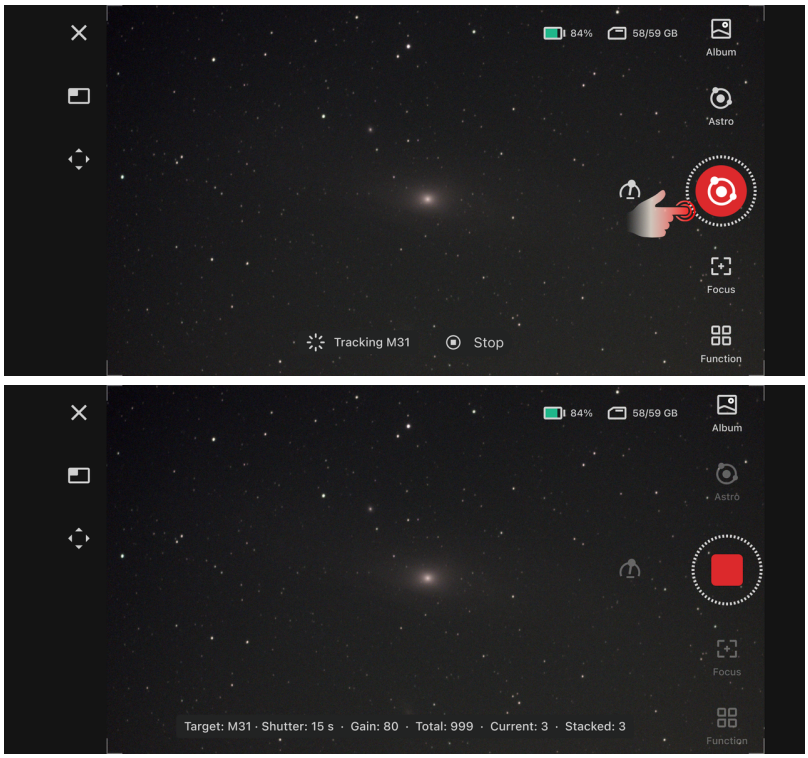
*同様にゲインを適切な値に調整します。

パラメータを設定したら、機能セクションに移動し、個人の好みに応じて好みの撮影枚数を選択します。残りのオプションはデフォルト設定のままで構いません。

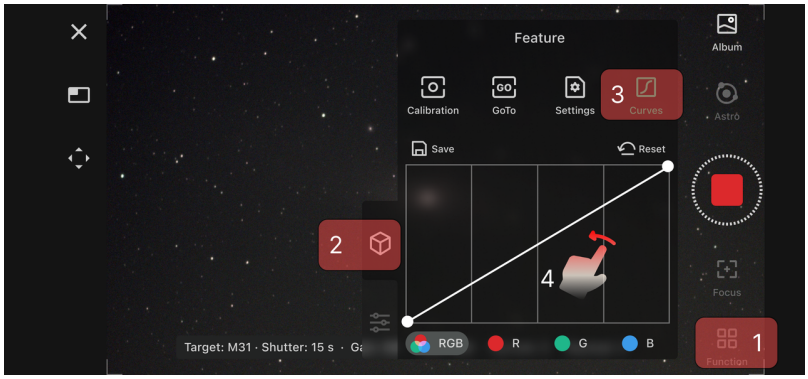


3.5.6 Shooting & Waiting for Completion

その後、撮影ボタンをクリックするだけで撮影が開始されます。２枚の写真が撮影されると、リアルタイムのスタック画像が表示され始めます。



撮影時に「カーブ」を調整することで、深宇宙の天体のRGBチャンネルの色や全体の明るさを強調することができます。「リセット」ボタンをクリックすると、前のチャンネルに戻ります。



**天体写真のためのノート:

- DWARF IIの視聴エリアが遮るものがなく、星が見えることを確認してください（星を遮る雲や建物がないこと）、 キャリブレーションやGoToの失敗の原因となります。
- キャリブレーション中にフィルターやアダプターを使用すると、キャリブレーションに失敗することがあります。
- キャリブレーション中に位置情報の取得に失敗した場合は、さらに数回試し、位置情報の許可が許可されているか確認してください。
- GoTo中の回転軸制限に注意してください。リミットにぶつかると GoTo がターゲットに到達できなくなります。DWARF II ベースをある角度だけ回転させ、再キャリブレーション/GoTo してください。
- 15秒露光のキャプチャ時に積層数が増加しない場合：
  a. 現在のゲインでプレビューの背景が明るすぎるかチェックし、ゲインを下げて再撮影してみます。

b. 1秒、80ゲインで、星にピントが合っているか、最小になっているかを確認する。再撮影の前に、必要であればピントを合わせ直す。

c. 上記が正しくてもスタッキングに失敗する場合は、三脚がしっかりしている、風がない／弱いなど、環境が安定していることを確認する。その後撮り直す。

さて、DWARF II公式製品のエキスパートとして、DWARF II望遠鏡で驚くべき旅に出る前に、覚えておいていただきたいことがあります：

DWARF IIは、あなたを遠い星々への宇宙の旅へと誘い、宇宙の謎を解き明かすことができますが、残念ながら、紛失したリモコンを探し出したり、恋愛の難問を解決したりすることはできません。

だから、広大な夜空を眺めるとき、人生で最も本格的な探検は、しばしばあなたのすぐそばにあることを忘れないでほしい。DWARF IIを使って、あなたの日常生活の中に隠された小さな喜びや宇宙の秘密を発見し、星空観察セッションを忘れられない冒険にしてください。星を見るたびに、忘れられない旅になることでしょう！

もう1つ、もしDWARF IIが役に立ったと感じたら、親指を立てて、DWARF IIを使った次の冒険の予定を立てるのをお忘れなく！

メーカー6ヶ月保証について

DWARFLAB II Action First 6ヶ月保証書

ご不明点の際には、メーカーサポートメールがございますので直接メールをして下さい。
もちろん日本語で大丈夫です。
support@dwarflab.com
hello.jp@dwarflab.com

保 証 書				
品名				
注文番号				
お客様	お名前			
	住所			
	電話番号			
お買い上げ年月日日	年　月　日		保証期間	1年
販売店	Action First 東京都足立区梅田１－５－１ magokoro666@gmail.com			

こちらのメールは代理店となります。

■保証内容

●保証期間
ご購入いただいた製品の保証期間は、お買上日より6ヶ月となります。

●保証範囲
保証期間中に故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対象となりうる場合がありますが、消耗部品、寿命部品の交換はこの保証の対象とはなりません。

下記の場合は保証の対象外となります。

・不適切な条件、環境、取り扱い並びご使用による場合
・改造またはご自身による修理の場合
・製品本来の使い方以外の使用による場合
・水没、破損による場合