

AI T.hiba4

自動導入ドライブコントローラー

Manual

For Equatorial Mount



目次

はじめに.....	- 4 -
コントローラー各部名称.....	- 5 -
電源の入れ方.....	- 7 -
OLED 表示のレイアウト.....	- 8 -
コンビネーションキーの操作.....	- 9 -
速度切り替えボタン.....	- 12 -
コントローラー接続例.....	- 13 -
GPS (Global Positioning System) 機能について.....	- 15 -
自動導入ドライブの初期設定.....	- 16 -
導入がうまくいかないときの主な症状.....	- 17 -
コントローラー内部時計の調整方法.....	- 18 -
WEB ブラウザを使う場合.....	- 18 -
コントローラーの観測地 (緯度、経度、時差) の設定方法.....	- 19 -
WiFi モードの切換の操作.....	- 21 -
設定・接続・導入.....	- 23 -
WiFi の使用方法.....	- 23 -
星図ソフトでの天体自動導入.....	- 26 -
スマホでの導入.....	- 26 -
パソコンでの導入.....	- 29 -
子午線反転、リミット動作について.....	- 32 -
設定.....	- 33 -
WEB テータス設定画面.....	- 34 -
コントロール操作画面.....	- 35 -
ガイド設定/操作画面.....	- 36 -
各種設定画面.....	- 37 -
WiFi アクセスポイント設定画面.....	- 38 -
.....	- 38 -

運用中のチェックポイント.....	- 39 -
ST 4 ポートを利用してガイドをする場合についての運用方法.....	- 39 -
工場出荷時に戻す.....	- 40 -
困ったときは.....	- 42 -
著作権表示.....	- 43 -

はじめに

このたびは AlThiba 自動導入ドライブコントローラーをご購入いただき、ありがとうございます。
AlThiba はマチナカリモート天文台で運用されているモータードライブシステムです。
GPS 受信機を搭載し観測地や時刻の設定を自動で行います。
ネットワークを重点に置き WEB 画面を強化しました。
USB 接続はもとより技適認証を受けた WIFI により
ステーションモード（子機）とアクセスポイント（親機）の接続が可能です。
ワイヤレスでの導入操作も可能になりました。
OLED ディスプレイの表示で現在の天体位置（赤経赤緯、高度方位）を表示します。
ガイドスピード、導入スピードの設定がコントローラーのみで変更可能になりました。
アイコンにより BEEP 音、WIFI、GPS の機能の有無を表示しています。

AlThiba をご購入いただいたユーザー様には、是非この取扱説明書をお読みいただき、使用しながら理解を深めていただければと思います。

また、不具合の報告や改善の要望などがありましたら、メールでお知らせください。

mail@miekuwana.net

コントローラー各部名称

ガイドスピード、導入スピード等の変更するためのスイッチ

OLED ディスプレイ

ステータスランプ

電源起動時

WiFi ステーションモード、AP モード表示

運転時

ガイドスピード、導入スピード切替表示

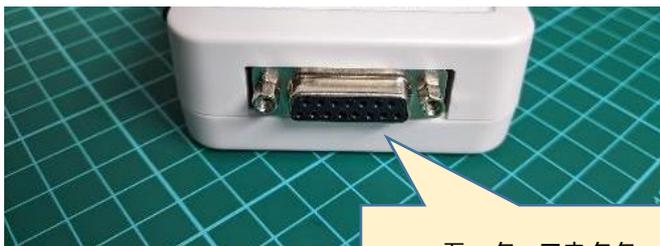
運転中：点滅 停止中：消灯

各方向キー



ファームウェア書き込みホール

電源ボタン



モーターコネクタ



ST4 ガイドポート

USB

電源コネクター

電源コネクター

入力電圧 DC12V (厳守)

AC アダプターは3A 以上でご使用ください

3.5A の自己復旧型のフューズが入っております。

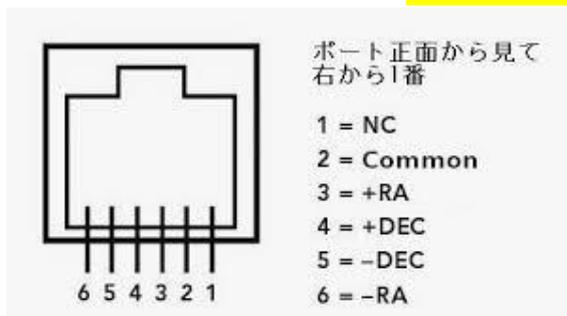
電源の繋ぎ間違いによる故障は保証対象外です。

USB コネクター

パソコンと接続します。

ST-4 ガイドポート

ST4 規格のガイドポートです。方向キーと共用しています。



ご利用する場合は

ガイドスピードに変更してご利用ください。

また、

ご使用のガイドカメラのガイドポートの仕様
をご確認ください。

電源の入れ方



赤いボタンを押すことにより電源が入ります。
切るときは長押しします。

電源ボタン

電源のステータスは内部電池によって保持されています。
内部電池が消耗していると押ししても電源を入れたり切ったりすることが出来なくなります。
電源ボタン関係なしに電源プラグを抜き差しすることで電源が入るようになります。
内部電池の交換をしてください。

OLED 表示のレイアウト

上部アイコンの説明

速度表示 運転モード GPS 音声 運転 WIFI



赤経表示
赤緯表示

速度表示	×0.5 ×4 ×8 ×24 ×48 Max Slew
運転モード	☆ 恒星時運転 ◯ 月時運転 ☀ 太陽時運転
GPS	GPS 受信時に表示します。
音声	Sound ON の時に表示します。
運転	Tracking 時に表示 停止中は表示しません。
WIFI	WIFI 起動時に表示します。

コンビネーションキーの操作

ボタンを3秒以上同時に長押しをすると各モードに移行します。

4秒間何もせずそのままにしておくともっと音がしてもとに戻ります。



N ボタンを押すことにより TRACKING（運転）の ON、OFF を繰り返します。

S ボタンを押すと HOME ポジションに導入されます。

W ボタンを押すと運転スピードが速くなり

×0.5 ⇄ ×4 ⇄ ×8 ⇄ ×24 ⇄ ×48 ⇄ Max ⇄ Slew スピードが選択できます。

設定されたスピードは保存されます。

E ボタンを押すと運転スピードは順に遅くなります。



N のボタンを押すと恒星時運転 S のボタンを押すと太陽時運転

E のボタンを押すと月時運転に変更します。運転は電源を切るまで有効で電源を入れなおすと恒星時運転に戻ります。

W ボタンを押すと SOUND のオンオフを繰り返します。



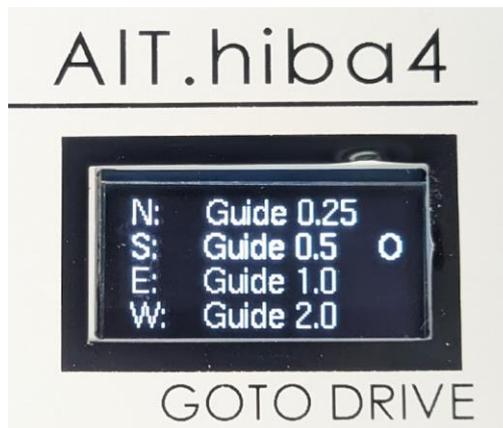
導入速度の変更が出来ます。

N ボタンを押すと 100% S ボタンを押すと 90% E ボタンを押すと 80%

W ボタンを押すと 70%になります。

変更した導入速度は保存されます。

但し ASCOM ドライバーを使用した場合は ASCOM ドライバーで設定された速度に変更されます。



ガイド速度の変更が出来ます。

N ボタンを押すと×0.25 S ボタンを押すと×0.5 E ボタンを押すと×1

W ボタンを押すと×2 になります。

変更した速度はガイド速度は保存されます。



N ボタン

高度方位表示



S ボタン

DATE、UTC 表示



E ボタン

観測地表示



S ボタン

赤経赤緯表示

デフォルト表示を変更できます。

変更された内容は保存されます。



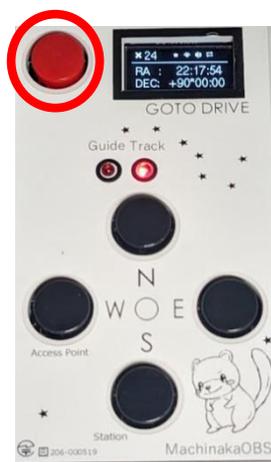
E ボタン : 観測地



W ボタン : WIFI 設定内容

設定された内容が表示されます。

速度切り替えボタン



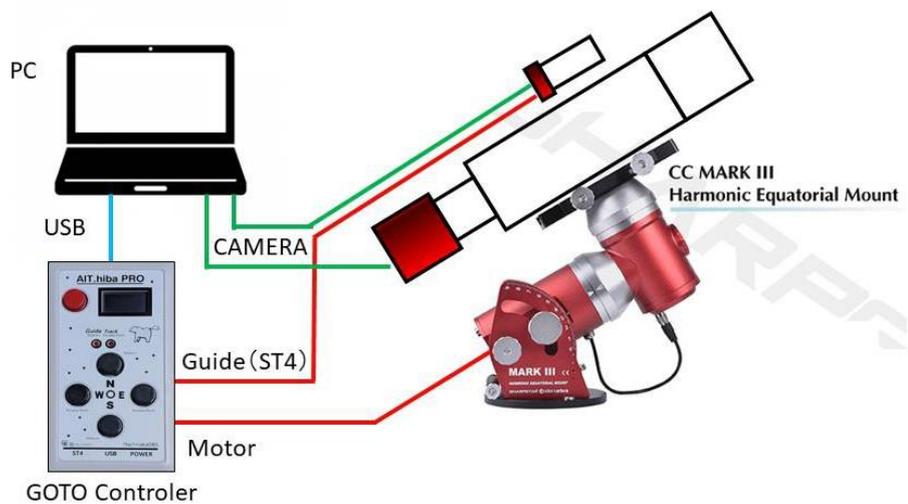
方向キーとは別に赤いボタンを押すことにより7段階の運転スピードを変更できます。

×0.5 ⇨ ×4 ⇨ ×8 ⇨ ×24 ⇨ ×48 ⇨ Max ⇨ Slew

スピードは左上に表示されます。

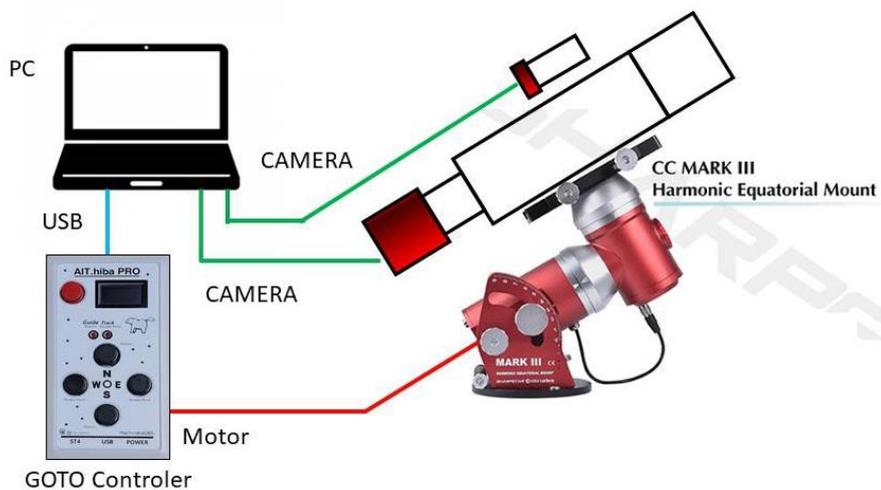
コントローラー接続例

A) ガイドカメラの ST4 端子を利用してオートガイドをする場合の接続例

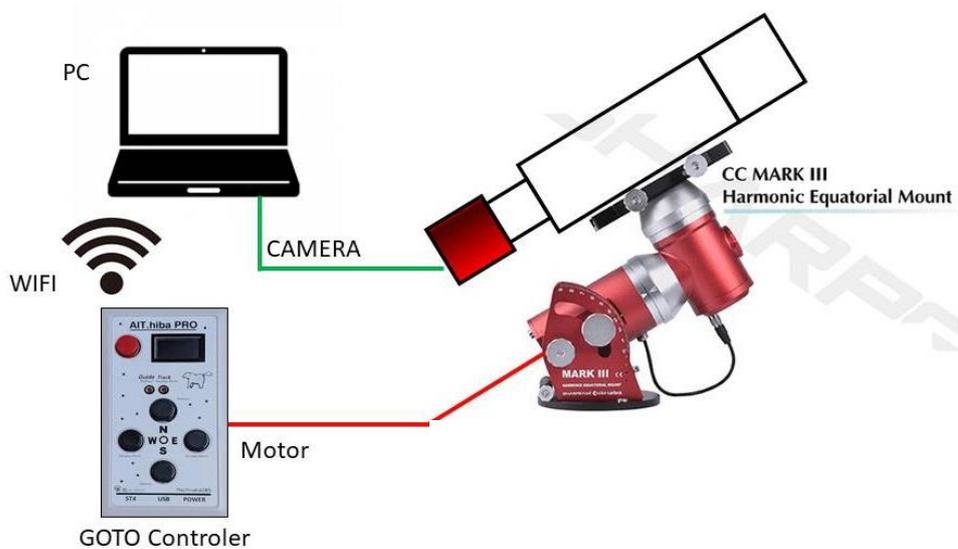


ノートパソコンとガイドカメラの接続にはカメラに必要なドライバーのインストールが必要。

B) USB 端子を共用して ASCOM 設定でオートガイドをする場合の接続例



WiFi 接続したスマホなどから操作した場合の接続例（オートガイドなし）



GPS (Global Positioning System) 機能について

GPS (Global Positioning System) は地球全体をカバーする位置測位システムです。GPS は天候に左右されることなく、24 時間 365 日、地球上のどの場所にどの時間においても現在地を把握することができる高精度な位置測位システムです。

民生用として米国より無料で開放され、誰でも簡単に利用することができます。



みちびき衛星

準天頂衛星/QZSS みちびきという名称で測位システムの開発が進められています。開発には、はやぶさで広く知れ渡る宇宙開発研究機構(JAXA)ジャクサが携わっています。

測位制度について

衛星測位において一番重要なのは、衛星を 4 機以上検知することです。検知できている衛星が 3 機以下の場合、平気で 100m 以上の誤差が発生することになります。市街地や山岳地での誤差はこのケースが多いでしょう。都市部では数メートル～10 メートル周囲に遮蔽物がない場所だと 2～6 メートル程度の誤差で測位可能



GPS 信号を捕捉する

GPS を受信したときの表示アイコン

電源をオンにしたとき、GPS レシーバーは衛星データを収集して現在地を確定する必要があります。ピピピという音が鳴れば捕捉が完了します。

同時に観測地と時刻が AIThiba 4 に記憶されます。

衛星信号の取得に要する時間は、

AIThiba 4 が最後に使用した場所からどのくらい離れているか、

空をはっきり見渡せる場所にいるかどうか、

あるいは最後にナビゲーションデバイスを使用してからのどのくらい経っているかなど、

さまざまな要素によって異なります。

初めてナビゲーションデバイスの電源をオンにしたときは、衛星信号の取得に 10 分かかることがあります。

最後に使用した場所を保持できておればおおよそ 1 分くらいで捕捉できます。

バックアップ電池で最後に使用した場所を保持しておりますが

保持できる時間はおおよそ半日くらいです。

遠征などで観測地を移動した場合はおおよそ 10 分かかると考えたほうが宜しいでしょう。

また GPS 衛星の位置によって受信できない場合がございます。

時間に余裕をもって運用されることを望みます。

自動導入ドライブの初期設定

初期設定がうまくいかないと目標天体を導入したときに

あらぬ方向に望遠鏡が動き出すことがあります。

チェックしたい注意ポイントを押さえていきましょう。

重要ポイント

1. 自動導入コントローラーの方向キー（東西南北）の動きが望遠鏡の動作と同期しているか？
2. コントローラー及び星図ソフト（ステラナビゲーター、Ciel、SkySafari）の観測地の緯度経度の設定が正確に入力されているか？
（ASCOM ドライバーを使っている場合は ASCOM にも入力してください）
3. コントローラー及び星図ソフト（ステラナビゲーター、Ciel、SkySafari）の観測地の時差（UTC で日本では+9 を設定）の設定が正確に入力されているか？
（ASCOM ドライバーを使っている場合は ASCOM にも入力してください）
4. GPS が捕捉されコントローラーの内部時計の日時があっているか？
5. 星図ソフトが現在時刻の表示になっているか。
GPS が捕捉できない場合はパソコンの内部時計と同期して表示させる必要があります。
6. 望遠鏡を極北に向けましょう。

極北（北極星）をホームポジションにします。



導入がうまくいかないときの主な症状

- ・ホームポジションから高度 35 度近くの目標を導入したら
星図ソフトは目標天体の指標を正確に表示しているのに
地平線下に向かって動作し続けた。

考えられる問題

赤緯モーターの回転方向が逆でコントローラーの方向キーの動作と合っていなかった。
設定アプリで回転方向を変更してください。

星図ソフトを確認したら地平線下に目標天体の指標があった。

地平線下に向かって動作し途中で止まった。

考えられる問題

GPS が捕捉できずコントローラーの内部時計が狂っている。

コントローラーの時差が間違っている。

(GPS では時差の設定はされていないので日本では+ 9 と設定してください。)

星図ソフトは目標天体の指標を正確に表示しているのに

天頂に向かって上昇し鏡筒反転動作を始めた。

考えられる問題

GPS が捕捉できず

コントローラーの観測地が間違っている。

コントローラーの時差が間違っている。

(GPS では時差の設定はされていないので日本では+ 9 と設定してください。)

パソコンの日時が間違っている。

コントローラー内部時計の調整方法

コントローラーには内蔵電池が入っており日時を保持しています。(電池寿命は約半年です。)

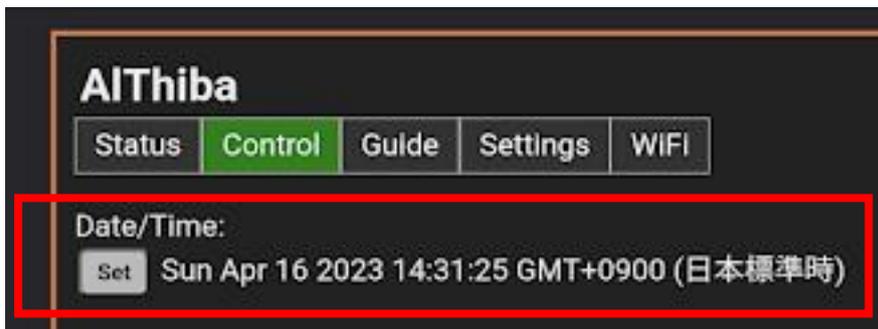
日時の設定は毎回行う必要はありませんが、月に1回は確認されることをお勧めします。

WEB ブラウザを使う場合

AlThiba4 の WIFI に接続しブラウザで“Althiba.local”又は“192.168.0.1”をアクセスし設定画面を表示します。

Contorol タブ内の DATE/TIME 項目の SET ボタンを押して日時を設定します。

完了すると本体から確認音が鳴ります。



ステラナビゲーターを使う場合

観測-望遠鏡コントロールを選択します。

モード-LX200 を選択し接続パネルを押します。

あらかじめデバイスマネージャーで確認した COM ポートを選択します。



日時・場所の送信を選択しコントローラーの日時・場所を設定します。

どうしても設定できない場合は内蔵電池の交換 (有償) が必要です。販売店にご相談ください。

コントローラーの観測地（緯度、経度、時差）の設定方法

GPS で捕捉できない場合

設定アプリを使って設定します。

ダウンロード先 <http://www.miekuwana.net/astro/product/AlThiba/Althiba4set.zip>



The screenshot shows a control panel with three rows of settings, each with a label, a text input field, and a 'SET' button. The settings are: '観測地 経度' (Observation location longitude) set to '+136*40', '観測地 緯度' (Observation location latitude) set to '+35*05', and 'UTC OFFSET (時差)' (UTC offset (time difference)) set to '+09'. Below the settings, there is a note: '日本では+9になりませぬ。' (In Japan, it becomes +9).

観測地 経度	+136*40	SET
観測地 緯度	+35*05	SET
UTC OFFSET (時差)	+09	SET

日本では+9になりませぬ。

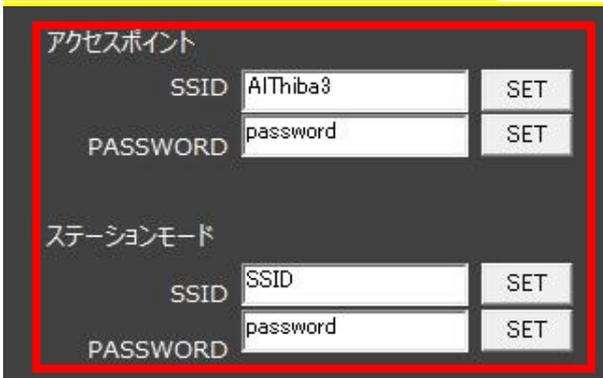
観測場所の位置情報を入力します。

経度項目の東経は+（プラス）表示に西経は-（マイナス）表示にしてください。

000 度 00 分の表示し度と分の間は*（アスタリスク）を入れてください。

UTC は観測場所を基準にしてグリニッジ天文台の時差を表示するため

日本では+9（プラス9時間）を入力します。



The screenshot shows two sections of settings. The first section is 'アクセスポイント' (Access Point) with 'SSID' set to 'AlThiba3' and 'PASSWORD' set to 'password'. The second section is 'ステーションモード' (Station Mode) with 'SSID' set to 'SSID' and 'PASSWORD' set to 'password'. Each setting has a 'SET' button.

アクセスポイント		
SSID	AlThiba3	SET
PASSWORD	password	SET
ステーションモード		
SSID	SSID	SET
PASSWORD	password	SET

本体内蔵の Wifi の設定をします。

AP モードとステーションモード(ST)SSID、PASSWORD（SSID キー）、チャンネルを設定します。

ステーションモード(ST)SSID は ASIAIR やホームネットワークの名前を入力します。

チャンネルは 1～9 です。

ほかのアクセスポイントと重なって繋がりにくい場合は

事前にスマホの Wifi Analyzer アプリなどで使えるチャンネルを調べます。

（WiFi アクセスポイントにつなげなくても調査できます）

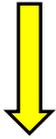
各項目入力が終わったら SET ボタンを押して完了すると本体から確認音が鳴ります。

接続を切ってコントローラーの電源を入れなおしてください。

起動時の動作音チャート

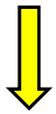
ビープ音にて WiFi 接続モードがわかります。

電源を入れる



起動音が鳴る

WiFi モード表示



ステーションモードは GUIDE LED が点滅

AP モードは TRACK/GOTO LED が点滅

ステーションモードの起動の場合



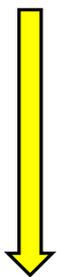
AP モードの起動の場合



WiFi 接続失敗の場合



という完了音が鳴りません。設定アプリにて WiFi 設定を確認してください。



GPS をすると (約 10 分程度)

GPS 衛星の位置によっては受信できない場合がございます。あらかじめご了承ください。

モーター運転 開始



WIFI モードの切換の操作

ステーションモードとアクセスポイントモードの切換は本体のキー操作によって切換ができます



N または S ボタンを押しながら電源を入れてビープ音が鳴ったら
ステーションモード



ステーションモード設定時の表示

W または E ボタンを押しながら電源を入れてビープ音が鳴ったら
アクセスポイントモードです。



アクセスポイント設定時の表示

自動で再起動したら設定が反映されます。

起動時に GUIDE のインジケーターが点滅したらステーションモードで立ち上がって
TRACK/GOTO のインジケーターが点滅したらアクセスポイントモードになります。

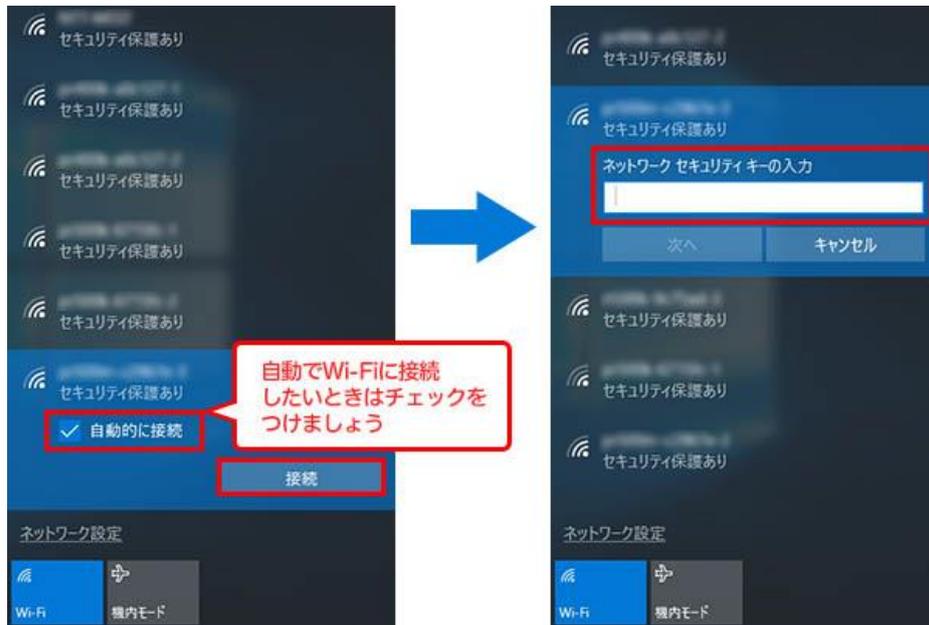
起動時のビープ音もモードによって変わります。

設定、接続、導入

設定・接続・導入

WiFi の使用方法

Windows の場合



電源投入後、PC もしくはスマホで表示される「使用可能な WiFi ネットワーク」画面に

Althiba という SSID で表示されます（Althiba に設定の場合）

接続パスワードは"password"です。（初期状態）

WiFi 接続後ブラウザで各種設定が出来ます。

IPHONE の場合



電源投入後、PC もしくはスマホで表示される

「使用可能な WIFI ネットワーク」画面に

SSID に AlThiba として現れます。

接続パスワードは"password"です。

ブラウザ設定画面から変更できます。

WiFi 接続後ブラウザで各種設定が出来ます。

スマホや PC 上のソフトやアプリからは設定および

自動導入が可能になります。

WiFi の使用方法

表示に WIFI アイコンが表示されているのを確認した状態で接続します。

Android11 の場合

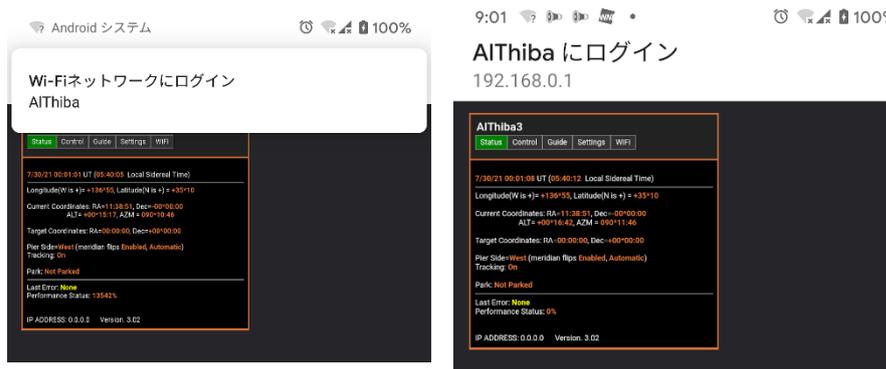


WIFI ネットワーク画面に

Althiba という SSID で表示されます (Althiba に設定の場合)

接続パスワードは "password" です。(初期状態)

接続されると設定画面が表示されます。(Windows, iOS 共通)



画面が出ましたら設定を確認し左上の・・・ボタンを選択しネットワークを継続させます。



インターネットに接続されていないためメッセージが出ますが「このネットワークをそのまま使用する」を選択しネットワーク接続を継続します。

その後接続完了の画面が出ます。



WiFi に接続できないときの注意点



ネットワークを固定させるため

Wifi 以外のモバイルデータや blueTooth を OFF にしてください。

自動接続されるほかの SSID の自動接続の設定を解除してください。

接続が出来なかったり突然切断することが少なくなります。

近隣にたくさんのアクセスポイントがある場合は使用チャンネルが重なり

接続ができない又は接続が切れる場合がございます。

その場合は、使用チャンネルを変更するかアクセスポイントが少ない場所に

移動をお願いします。

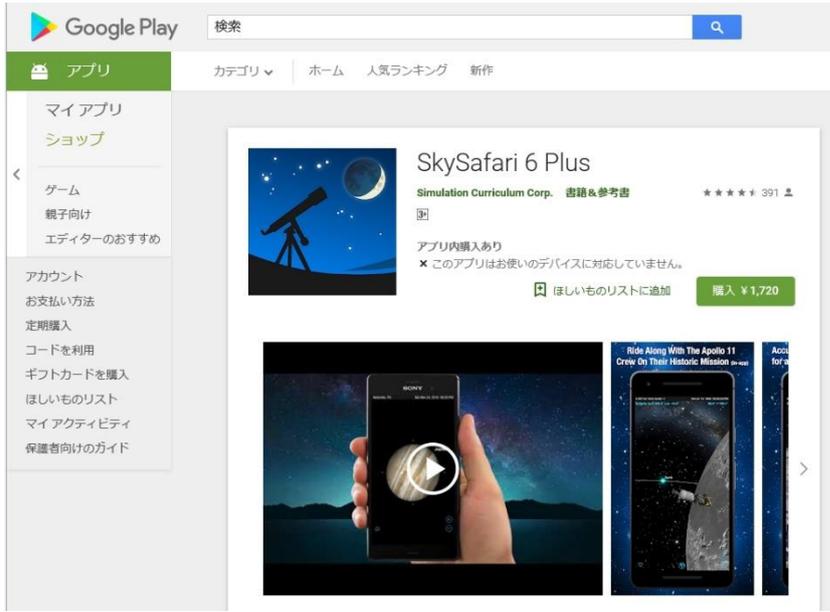
どうしてもつながらない場合は有線接続にて運用してください。

星図ソフトでの天体自動導入

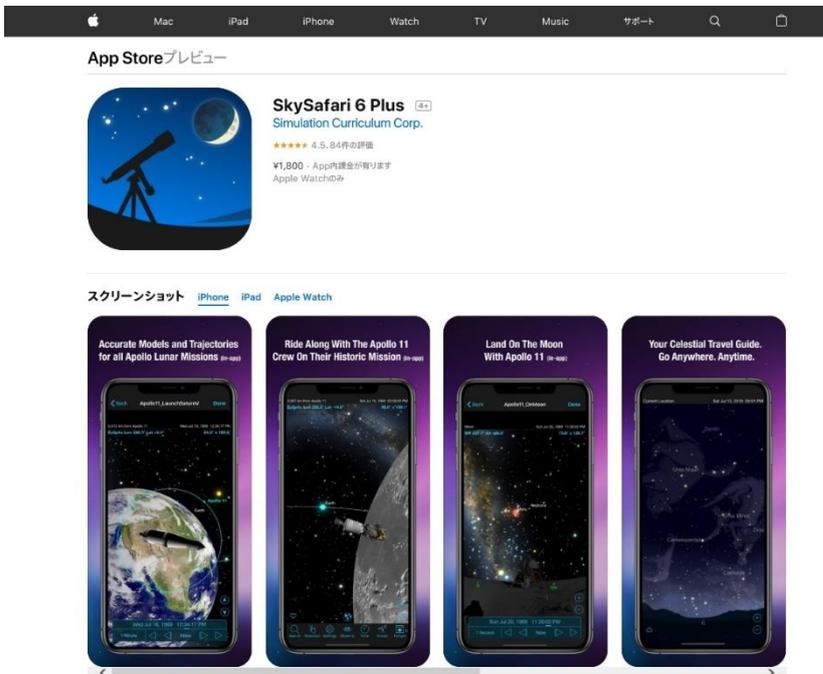
スマホでの導入

Skysafari Pro/ Skysafari Plus をストアでご購入下さい。

アンドロイドアプリ



iOS アプリ



まず WIFI を接続します。

次に Skysafari Pro/ Skysafari Plusなどで操作します。

Setup を開き望遠鏡の設定をします。

ScopeType の設定は LX200 Generic

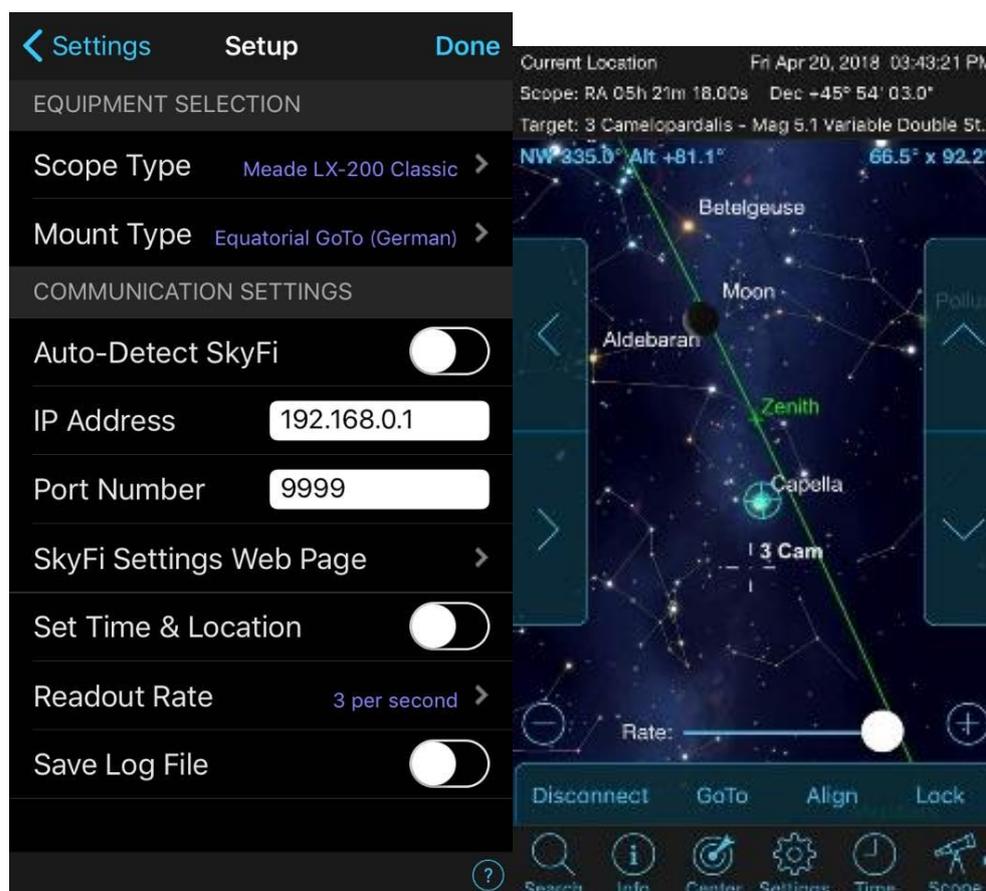
MountType は Equatorial Goto

ポートは 192.168.0.1:9999 です。

GPS で捕捉できないとき

観測地と日時を設定する場合は Set Time&Location を ON にしてください。

接続には最大 20 秒ほどかかります。



Connect で接続 Disconnect で切断

目標を選択してマーカーが出たら Goto で導入 Align で同期になります。

下のスライダーは 4 段階の速度変更

右サイドの方向キーは南北の手動操作

左サイドの方向キーは東西の手動操作です。

詳しくは Skysafari Pro/ Skysafari Plus の取扱説明書をご参照ください



基準の星を望遠鏡で合わせ Align（同期）をします。

（初回 1 回のみ）

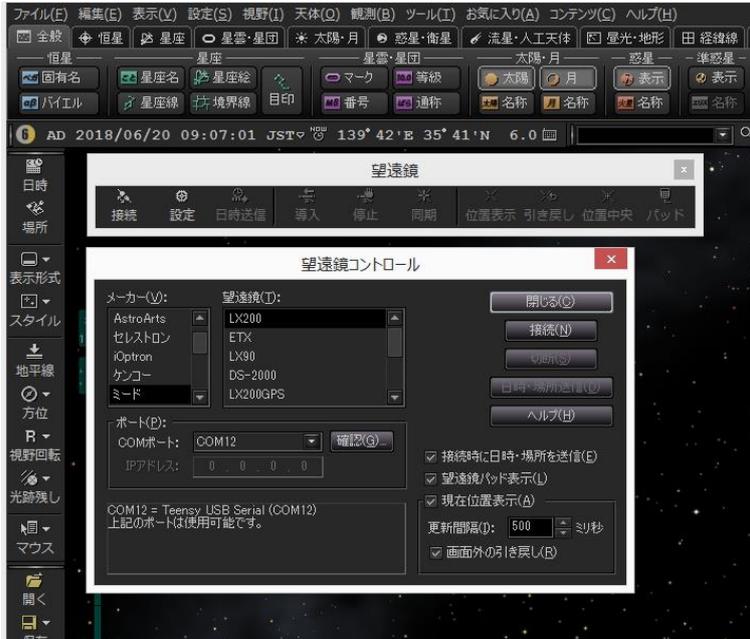
目標の天体をクリックして Goto（導入）すると
望遠鏡が目標天体まで動作します。

パソコンでの導入

USB でパソコンと接続します。

あらかじめデバイスマネージャーなどで通信ポートを確認しておきます。

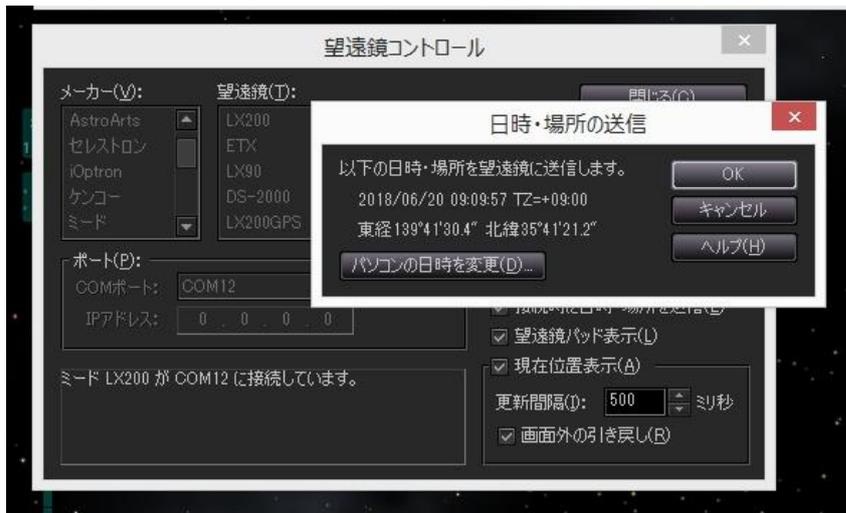
ステラナビゲーターの場合



観測-望遠鏡コントロールを選択します。

ミード-LX200 を選択し接続パネルを押します。

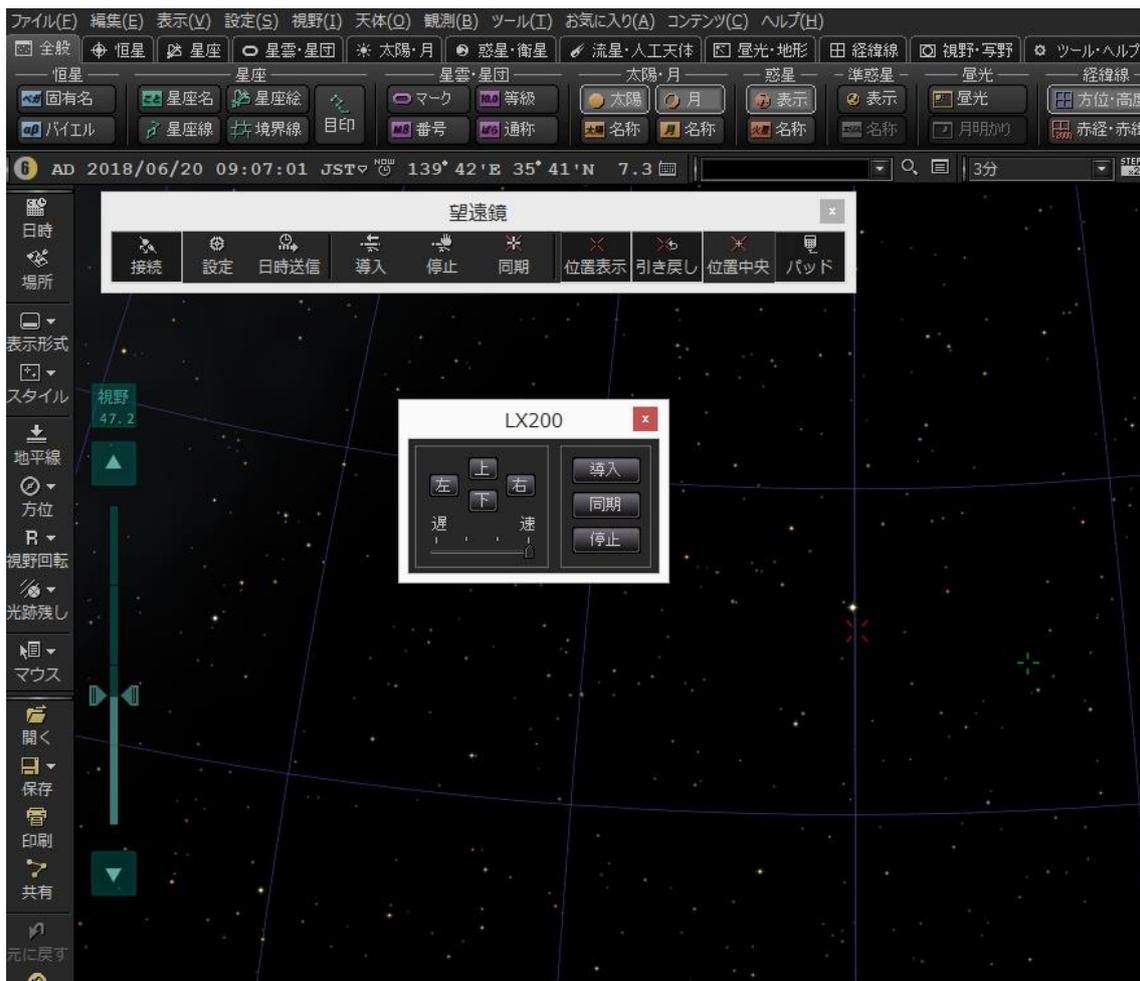
あらかじめデバイスマネージャーで確認した COM ポートを選択します。



日時・場所の送信を選択

ALTHIBA コントローラーの日時・場所を設定します。

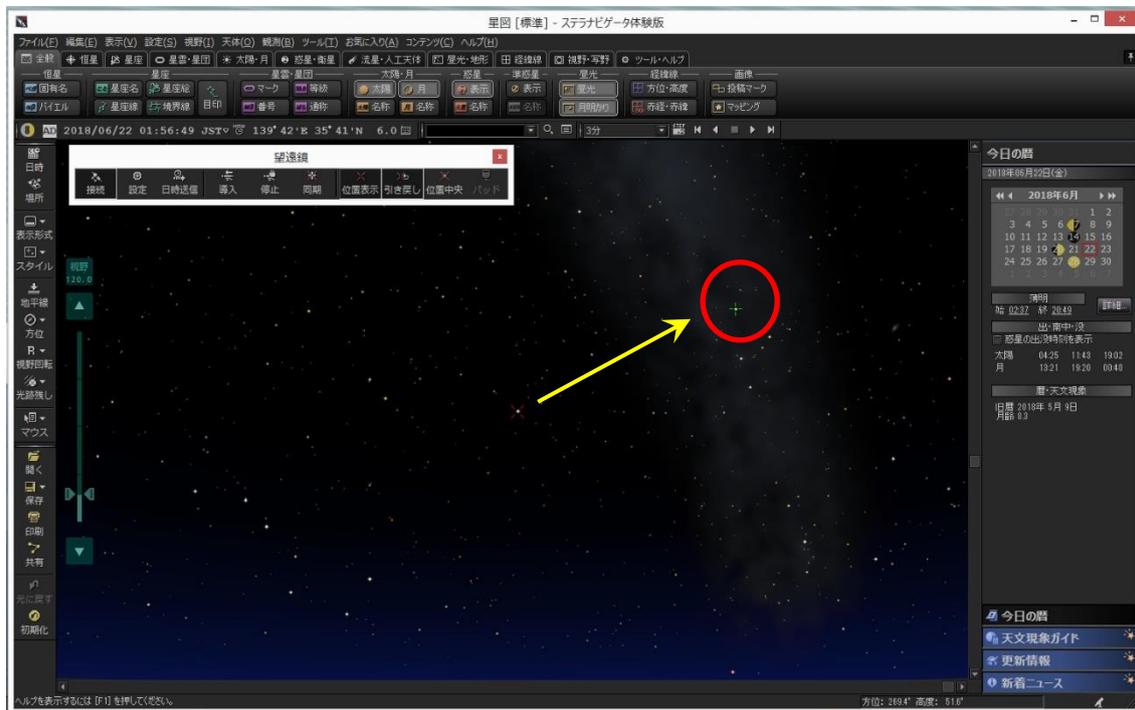
正しい日時・場所の送信を行わないとあらぬ方向を向いて導入を終了したり、リミット動作が入って途中で停止する場合があります。



接続されると極付近に指標が出ます。

望遠鏡は極付近を向いていることになります。

目標の天体に導入



目標の天体をクリックして緑色のマーカーが付いたら導入アイコンをクリックすると導入が始まります。

途中で止めたい場合は停止アイコンを押します。

注) 望遠鏡が全く違う方向に向いてしまう場合、星図ソフトの日時、観測地が正しく設定されているかどうか確認してください。

1点アライメント

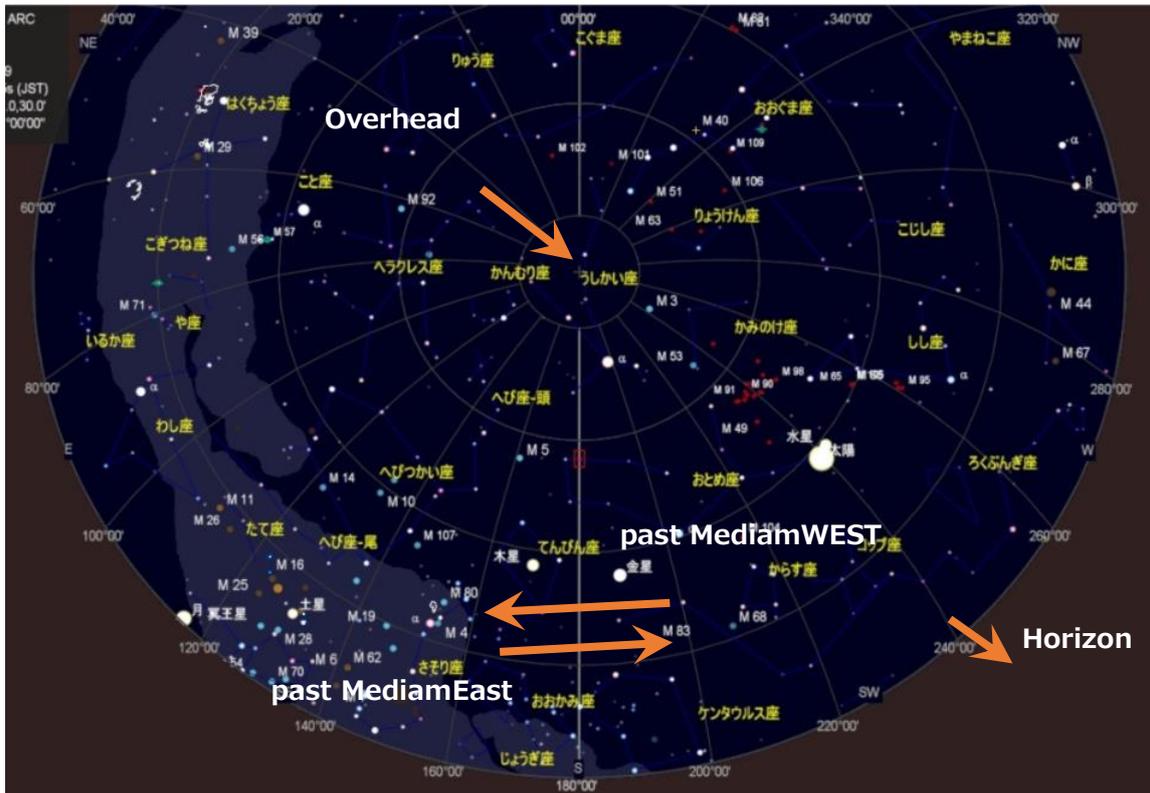
導入後に撮影してみて視野の中心に目標の天体が入ってない場合

目標を手動で視野の中心に入れて同期を取ります。

合わない場合は何度も繰り返します。

子午線反転、リミット動作について

ドイツ型赤道儀モードで動作させた場合、向きによって鏡筒と三脚が干渉する場合があります。それを防ぐためにフェールセーフ機能が備わっています。



子午線リミットをまたいで導入すると自動反転が始まります。

恒星時運転の場合は子午線をまたいでも運転停止しません。

鏡筒と三脚などの干渉にご注意ください。

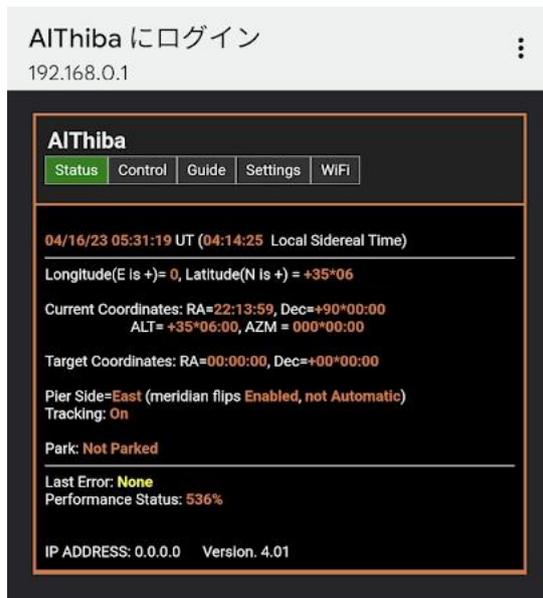
設定

WEB テータス設定画面

WIFI 接続後

ブラウザで“Althiba.Local”又は“192.168.0.1”を開くとブラウザ内から各種設定が出来ます。

最初に表示されるのはコントローラーのステータス画面です。



日時表示 : 世界時間と地方恒星時を表示します。

観測地 (Longitude) : 設定されている観測地を表示します。

東経はプラス表示、西経はマイナス表示になります。

緯度は北緯がプラス、南緯がマイナス表示です。

現在の望遠鏡向いている座標値 :

(Corrent Coordinates) RA(赤経) DEC (赤緯) ALT (高度) AZM (水平)

導入目標の座標値 : 同期、導入時の目標天体の座標になります。

(Target Coordinates) RA(赤経) DEC (赤緯)

子午線反転の状態表示 : 鏡筒が西側か東側かの表示と子午線反転機能の有無表示

(Pier Side)

モーター運転動作 : ON で動作 OFF で停止

(Tracking)

ラストエラー表示 : 直前のエラーを表示します。(リミット停止動作等が表示されます)

(Last Error)

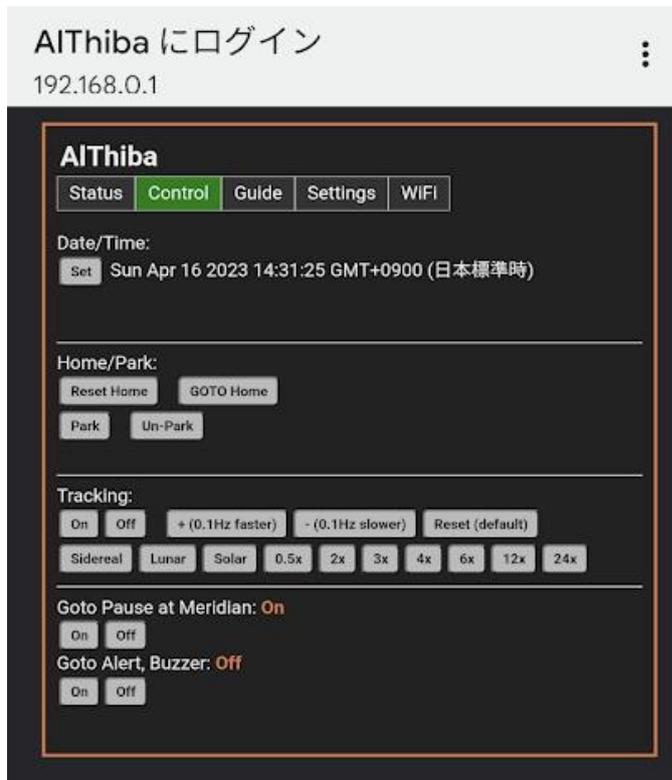
CPU パフォーマンス表示 : コントローラーの CPU 負荷状態を表示します。

(Performance Status)

IP ADDRESS :ステーションモードの IP アドレスを表示します。

AP モードでは 0.0.0.0 を表示します。

コントロール操作画面



Date/Time : ブラウザ端末(PC/スマホ)の現在時刻をコントローラーに記憶させます。

通常はGPSで捕捉され内部電池で保持されていますので操作はいりません。

Home/Park:

ResetHome : HOME 位置に表示をリセットします

GOTOHome: HOME 位置に導入します。

Park:現在位置で運転停止しパーキングします。

Un-park:パークを解除します。

SetPark:パーク位置を現在位置で記憶させます。

Traching : On モーター運転の動作 Off モーター運転の停止

+0.1Hz faster/-0.1Hz slower/Reset :

大気誤差によるスピードの変更が出来ます。

Sidereal,Lunar,Solor0.5×~24× : 駆動速度の変更が出来ます。

モーションタイププラス用 0.5×から 24×速まで選択可能です。

観測対象によってスピードが替えられます。

Goto Pause Meridian Flip: 導入時に子午線越え時に一時停止する/しないが選択が出来ます。

Goto Alert Buzzer : 導入時や同期の時の音を鳴らす/鳴らさないが選択できます。

ガイド設定/操作画面



GuideSpeed: ガイドスピードの変更とセンタリングスピードの変更が出来ます。

ガイドスピードは 4 段階、のスピードが変更できます。

CenteringSpeed: 視野導入スピードの変更ができます。4 段階のスピードが変更できます。

SlewSpeed: 自動導入スピードの調整が可能です。

駆動モーター（ステッピングモーター）の振動が出て回転していないようなら倍率を下げてください。

標準自動導入スピードは約 850～900 倍になります。

PHD/PHD2 ガイディングの場合は 0.5 倍速をお勧めします。

速度はご自身の環境に合ってください

実際の運用



赤い GuideSpeed ボタンを押すとピーブ音が鳴り

GuideLED が点灯しガイドスピードに変更します。

もう一度、押すと

GuideLED が消灯しセンタリングスピードに変更します。

ST 4 端子は方向キーと共有していますので

ガイドをされる前には必ず

GuideLED が点灯した状態にし

ガイドスピードに変更しガイドを始めてください。

各種設定画面



RA Motor Dir: 赤経モーターの回転方向を変更します。

変更後有効にするには電源の再起動が必要です。

DEC Motor Dir: 赤緯モーターの回転方向を変更します。

変更後有効にするには電源の再起動が必要です。

変更後のモーターの回転方向は記憶されます。

Backlash:

反転したときの動作停止の間が小さくなるように数値を入力します。

適正值は試行錯誤で決定してください。

Sidereal time operation Limits:

鏡筒と三脚が干渉を防ぐための動作位置の

詳細設定が出来ます。設定単位は角度です。

設定項目:

Horizon: 地平線 リミット設定にかかわらず機能します。

OverHead: 天頂

Pase Median East: 子午線を挟んで東から西の位置

Past Median West: 子午線を挟んで西から東の位置

TelescopeSettings:

赤道儀の各軸の全周のステップ数を表示します。

Steps Per Degree Axis1: 赤経角度（1度）におけるモーターのステップ数

Steps Per Degree Axis2: 赤緯角度（1度）におけるモーターのステップ数

Location: 観測地の緯度経度を入力します。GPS で捕捉できない場合

東経はプラス表示、西経はマイナス表示になります。緯度は北緯がプラス、南緯がマイナス表示です。

時差は日本では+9（プラス9）を入力します。

正確に入力しないと導入精度に誤差が生じます。

WiFi アクセスポイント設定画面



AccessPoint は固定 IP アドレス（192.168.0.1）になります

StationMode（ASIAIR やホームネットワークに接続する場合）

Access_Point（SkySafari と単独使用する場合等）

SSID：SSID の名前 パスワード 使用する WiFi のチャンネルを設定します。

StationMode の IP アドレスは ASIAIR やホームネットワークから DHCP（自動取得）で割当され、固定 IP アドレスとして再登録します。

設定内容の更新も Stationmode 及び AccessPoint のパネルを選択することにより同時に行われ再起動後変更されます。

運用中のチェックポイント

ST 4 ポートを利用してガイドをする場合についての運用方法



方向キーと兼用していますのでスピードの変更が必要です。



ガイドスピードボタンを押してガイドスピードに変更します。
ガイドスピードになると Guide ランプが点灯します。

もう一度押すと Guide ランプが消灯し
導入スピードに戻ります。

動作に関してはそれぞれの赤道儀の環境がございますのでサポート外になります。

工場出荷時に戻す。

動作がおかしくなった時は工場出荷時に戻すことで改善します。



赤いボタンを押しながら電源を入れることで初期化されます。

設定が終わりましたら自動で再起動します。

仕様一覧

AlThiba コントローラー本体

項目	スペック	備考
電源電圧	DC12V	
最大電流	0.5A~1.0A（1相あたり）	
モーター出力コネクタ	10P HIROSE タイプ	
導入最大速度	約 200 倍~約 900 倍	
マイクロステップ数	仮想 256 分割（8 分割）	
ポート	USB1.1×1	
	RJ-11×1ガイド、ハンドパッド兼用	
	WIFI（技適準拠）	
オートガイド端子	ST4 互換端子 0.5 倍速固定	
使用モーター	HB 型ステッピングモーター	
コントロール可能ソフト	ステラナビゲーター11	
	CielSkyChart ver4.0	
	SkySafari Pro/Plus（アンドロイド、iOS）	
	その他 ASCOM に対応したアプリ	

困ったときは

1. 電源が入らない。

電源ケーブルを正しく付けていますか？ … 確実に接続してください。

定格電源 DC12V を超えるもしくは下回っていませんか？ … 電源の電圧を確認してください。

極性を間違えると故障の原因になります。

2. モーターが回らない 振動する。

モーターケーブルを確実に付けていますか？ … 確実に接続してください。

モーターが脱調している可能性があります。WEB 画面で導入速度を変更してください。

3. USB 接続が繋がらない

USB ケーブルを確実に付けていますか？ … 確実に接続してください。

パソコンのデバイスマネージャーでポートが見えていますか？ … 別の USB コネクタに付け替えてください。

Windows7 以前の場合は USB ドライバーが必要です。

3. Wifi 接続が繋がらない。すぐに切れる

SSID、PASSWORD はありますか？ … 正確に入力し接続してください。

モバイルデータ接続や Bluetooth 接続を切っていますか？ … それぞれ接続を切って WIFI 接続のみにしてください。

チャンネルが被っていませんか？ … 都市部ですとチャンネルが他のアクセスポイントとチャンネルが被る場合があります。

設定アプリで WIFI チャンネルを変更してみてください。

4. 目標天体を導入すると違った方向に動いてしまう

観測地や時差の情報が間違っていますか？ … 設定アプリで正確に入力してください。

日時が間違っていますか？ … 設定アプリで正確に入力してください。

HOME ポジションからスタートしていますか？ … 設定アプリでポジションを確認しその位置からスタートさせてください。

5. 導入しても目標天体がずれてしまう

赤道儀の極軸はありますか？ … 極軸調整を正確に合わせてください。

1 点アライメントを行っていますか？ … 最低 1 回はアライメントを行ってください。

6. 日時を保存したのに設定が反映されない

… 内蔵電池の消耗が考えられます。

内蔵電池の交換（有償）が必要です。販売店にご相談ください。

7. オートガイドができない

ガイドスピードになっていますか？ … 速度切り替えスイッチでガイドスピードに変更してください。

キャリブレーションに失敗していませんか？ … 再度キャリブレーションを行ってください。

赤道儀の極軸はありますか？ … 極軸調整を正確に合わせてください。

空の状態は安定していますか？ … シンチレーションの悪い日はオートガイドができない場合があります。

オートガイドは赤道儀のウエイトバランスによっても影響が出ますので必ず調整して実行してください。

解決できない場合は故障も考えられますので販売店にご相談ください。

著作権表示

著作権について

* Howard Dutton 氏の作成の ONSTEP バージョンを GNU GPL に基づきマチナカリリモート天文台が改変しています。

あなたはそれを再配布したり、変更したりすることができます *

但しソースコードは公開してください。

GNU 一般公衆利用許諾契約書の条項の下で *フリーソフトウェア財団、

ライセンスのバージョン 3、または * (あなたのオプションで)

すべてのそれ以降のバージョン。

*このプログラムは有用であることを願って配布されていますが、

*ただし、いかなる保証もありません。

GNU GPL の規定により本製品のファームウェアを WEB にてサイトに公開しております。

詳細は GNU General Public License をご覧ください。

製作元 Copyright (C) 2012 to 2023 Howard Dutton

Copyright (C) 2023 Machinaka Remote OBS

免責事項

本製品は、動作にあたって細心の注意を払っておりますが、

故障や欠陥があった場合にも、いかなる保証もするものではありません。

ご利用いただいたことにより生じた損害につきましても、弊社は一切責任を負いかねます。

また、自動導入ドライブは、予告なく変更または削除する場合がありますので、

あらかじめご了承ください。

製作元 Copyright (C) 2022 Mizutani Masakatsu Machinaka Remote OBS

サポート、保証規定

保証内容 取扱説明書（本製品外箱の記載を含みます。以下同様です。）等にしがった正常な使用状態で故障した場合、

納品時に納品後 3 か月間の保証期間を明記した納品書兼保証書のある製品では、それをご提示いただく事により無料修理または弊社の判断により同等品へ交換いたします。
添付ソフトウェアに関しては保証いたしません。

但し、OS のバージョンアップ等で正常に使えない場合は有償にてアップデートをご提供します。

ASCOM 設定やドライバーの個別な設定などは原則行いませんが
弊社作業工数規定（出張費を含む）にて有償でサポートいたします。

取扱説明書等に記載されたハードウェア保証規定の保証内容に記載された期間などに従い、
無償修理や同等品へ交換いたします。

保証対象 保証の対象となるのは本製品の本体部分のみで、

添付ソフトウェア、付属品・消耗品、または本製品もしくは接続製品内に保存されたデータ等は保証の対象とはなりません。

保証対象外 以下の場合は保証の対象とはなりません。

購入日から保証期間が経過した場合、記載された期間を経過した場合中古品でご購入された場合

火災、地震、水害、落雷、ガス害、塩害およびその他の天災地変、

公害または異常電圧等の外部的事情による故障もしくは損傷の場合。

お買い上げ後の輸送、移動時の落下・衝撃等お取扱いが不適当なため生じた故障もしくは損傷の場合

接続時の不備に起因する故障もしくは損傷、または接続している他の機器やプログラム等に起因する

故障もしくは損傷の場合取扱説明書等に記載の使用方法または注意書き等に反する

お取扱いに起因する故障もしくは損傷の場合

合理的使用方法に反するお取扱いまたはお客様の維持・管理環境に起因する故障もしくは

損傷の場合弊社以外で改造、調整、部品交換等をされた場合

その他弊社が無料修理の対象外と判断した場合

修理 修理を弊社へご依頼される場合は、本製品を弊社へお持ち込みください。

本製品を送付される場合、発送時の費用は

お客様のご負担、弊社からの返送時の費用は弊社負担とさせていただきます。

発送の際は輸送時の損傷を防ぐため、

ご購入時の箱・梱包材をご使用いただき、

輸送に関する保証および輸送状況が確認できる業者のご利用をお願いいたします。

弊社は、輸送中の事故に関しては責任を負いかねます。

弊社が修理に代えて交換を選択した場合における本製品、もしくは修理の際に交換された本製品の部品は

弊社にて適宜処分しますので、お客様にはお返しいたしません。

免責 本製品の故障もしくは使用によって生じた毀損・消失等について、弊社は一切の責任を負いません。

保証有効範囲 弊社は、日本国内のみにおいて保証書または本保証規定に従った保証を行います。

本製品の海外でのご使用につきましては、弊社はいかなる保証も致しません

マチナカリモート天文台