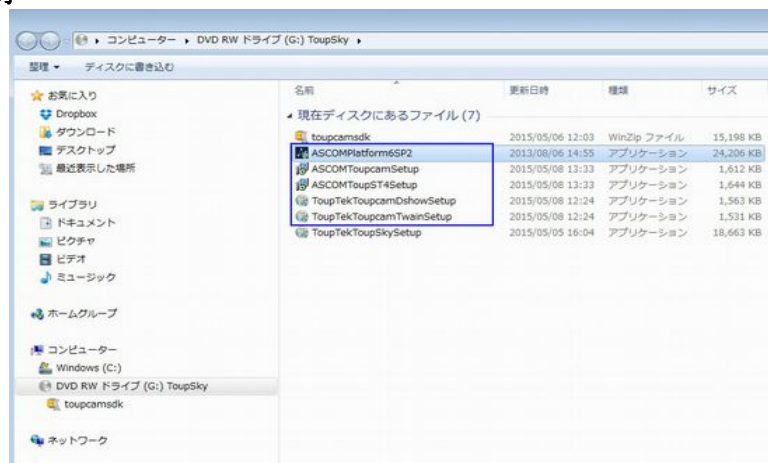


Toupcam スタートアップガイド

インストール

■CD-ROMの中身



ASCOMPlatform6SP2

ASCOM プラットホームです。必ず必要です。すでにこのバージョンより新しいバージョンがインストールされている場合はインストール不要です。

ASCOMToupcamSetup

ASCOMToupcamST4Setup

PHD-Guiding を使う場合で Toupcam を ASCOM ドライバで使用する場合は必要です。SS-one の場合は不要です。

ToupcamToupcamDshowSetup

SS-one で使う場合と PHD-Guiding で Toupcam を WDM ドライバで使用する場合は必要です。

ToupcamToupcamTwainSetup

特に必要ありません。

上図の青枠で囲ったものはインストールしておいてもさして負担もないので、インストールしておくことをお勧めします。

最後の、ToupcamToupcamSkySetup は、Toupcam オリジナルのキャプチャソフトです。ガイド目的ならインストールする必要はありません。

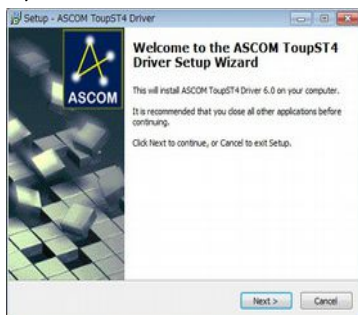
ASCOMPlatform6SP2 のインストール



ASCOMToupcamSetup のインストール



ASCOMToupST4setup のインストール



ToupTekToupcamDShowSetup のインストール



ToupTekToupcamTwainSetup のインストール



■PHD-Guiding(PHD2)のインストール

SS-one を使わず、PHD-Guiding を使う場合はインストールしてください。

下記の PHD のページにアクセスします。

<http://openphdguiding.org/>

下図の赤枠の部分をクリックするとインストールできます。

What is PHD2?

PHD2 is the next generation of Stark Labs [PHD Guiding](#). PHD2 provides a number of new features and enhancements over the original PHD1, such as

- A more responsive user interface, with a new multi-threaded design
- Improved [visualization tools](#) for observing guiding performance in units of arc-seconds or pixels
- Declination-compensated guiding, eliminating the need for recalibrating when switching targets
- Support for guiding with Adaptive Optics units
- [Equipment profiles](#) for managing multiple guiding configurations
- Internationalization improvements, with French, German, Japanese, Polish, Russian, Simplified Chinese, Spanish, Traditional Chinese, and Ukrainian translations available
- A new server [interface](#) for controlling and monitoring PHD2 by other imaging applications
- New tools, such as a [polar drift alignment tool](#) and a calibration step size calculator, a Comet tracking mode, and more
- Dark-frame libraries and Bad-pixel maps

See [PHD2 Enhancements](#) for a more complete list of changes and enhancements in the original releases of PHD2. See the [ChangeLog](#) for more recent developments.

Download PHD2

Note for Gemini/Gemini2 ASCOM users: PHD2 v2.4.1 requires the latest Gemini ASCOM Driver, [Version 1.0.56.0](#) or newer.

You can download PHD2 [v2.5.0 for Windows](#) and [v2.5.0 for Mac](#).

If you are already using PHD1, note that PHD2 installs separately from PHD1 so you can have both applications installed at once. Installing PHD2 will not affect your PHD1 installation or settings.

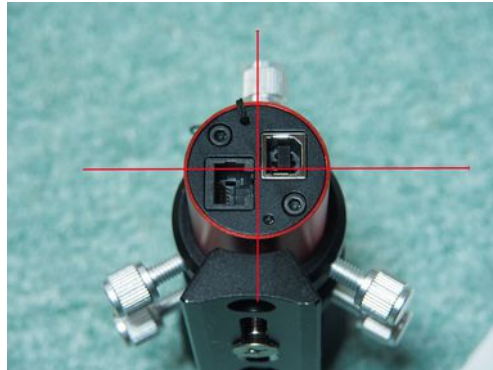
We also provide [development snapshot builds](#) containing the latest bug fixes and enhancements. These builds may not be as well tested as the general releases, but we would welcome your help testing them out.

Upgrading from an earlier version of PHD2? Just download and run the installer. There is no need to uninstall the older version first. If you uninstall, you will remove all your profiles and settings.



機材のセッティング

カメラは、赤道儀の取り付け面に対して、下図のように、コネクタが水平か垂直になるように取り付けてください。斜めだとガイド精度が落ちます。



■SS-one でのセッティング

カメラとパソコンを USB ケーブルで接続します。

パソコンと SS-one コントローラは RS232C ケーブルで接続するか、WiFi 接続します。写真は WiFi 接続の場合です。



■PHD-Guiding でのセッティング

SS-one 以外のオートガイドソフトの場合は、さらにカメラと赤道儀あるいはモーターコントローラを付属のガイドケーブルで接続します。



■ピント合わせ



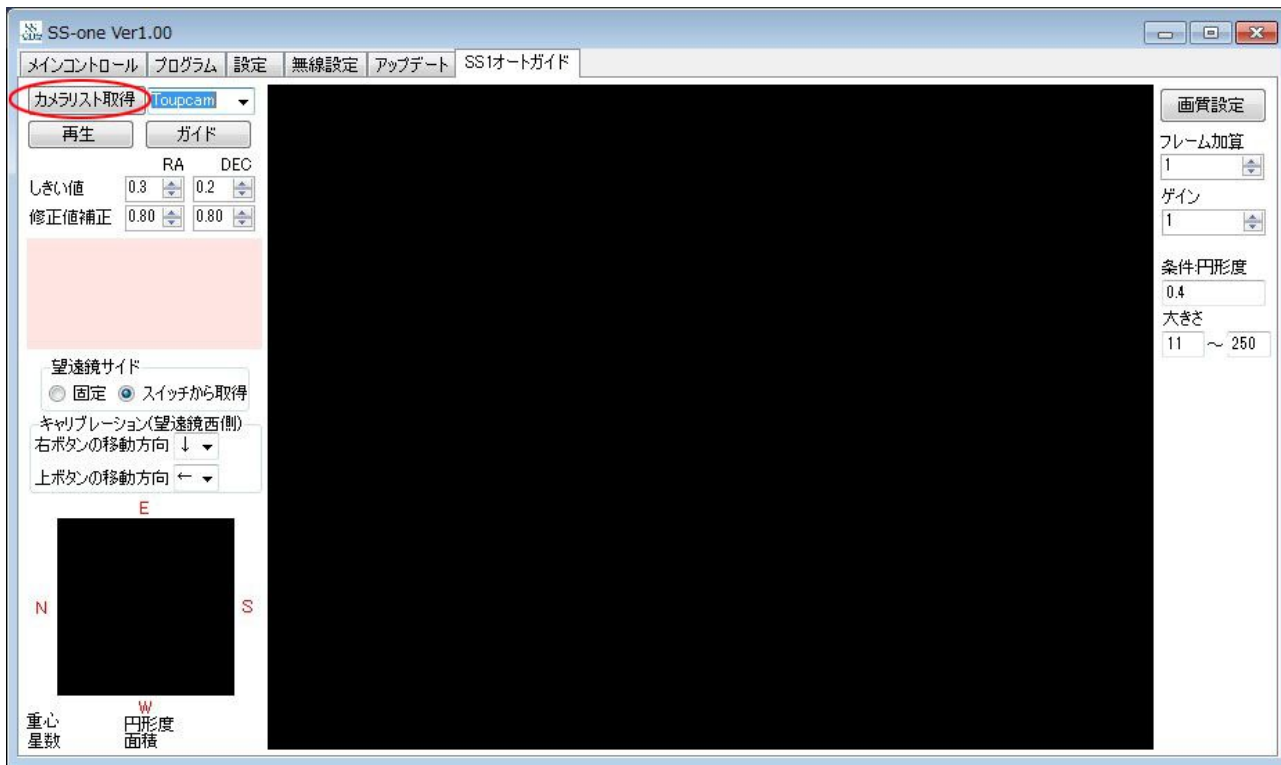
ピントを合わせる場合は、後ろ側のリングを緩めてピント合わせをしてください。
前側のリングは緩めてはいけません。

なお、前側のリングの中には絞り環があります。絞り環の固定ネジは外してありますので、前側のリングを緩めてしまった場合は、絞りが解放になっているか確認してください。

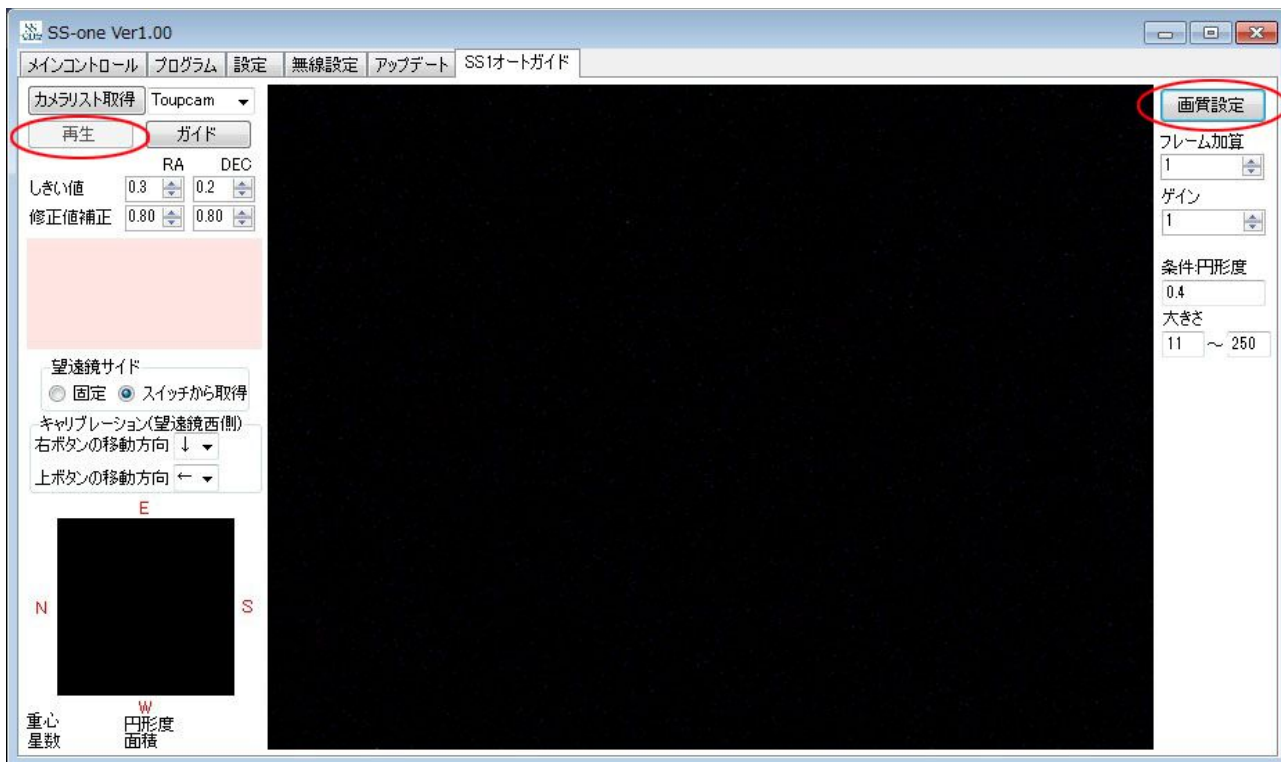
絞り解放の確認は、明るいところでレンズを前方から覗くか、見にくい場合は後ろのリングを緩めて、カメラを外せば、絞り解放の確認ができます。

SS-one での使用

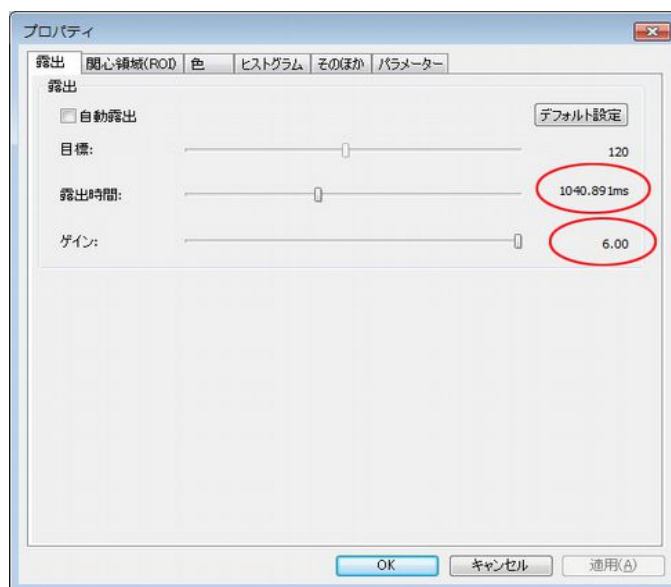
SS-one コントロールソフトを起動します。
[カメラリスト取得]のボタンをクリックします。



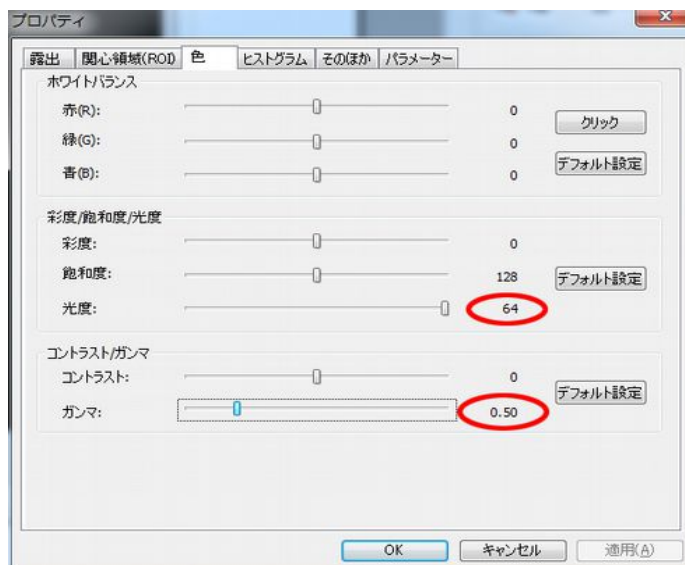
Toupcam を選択し、[再生]ボタンをクリックします。



最初に画面に縦じまが現れますが数秒で消えます。再生できたら[画質設定]ボタンをクリックします。

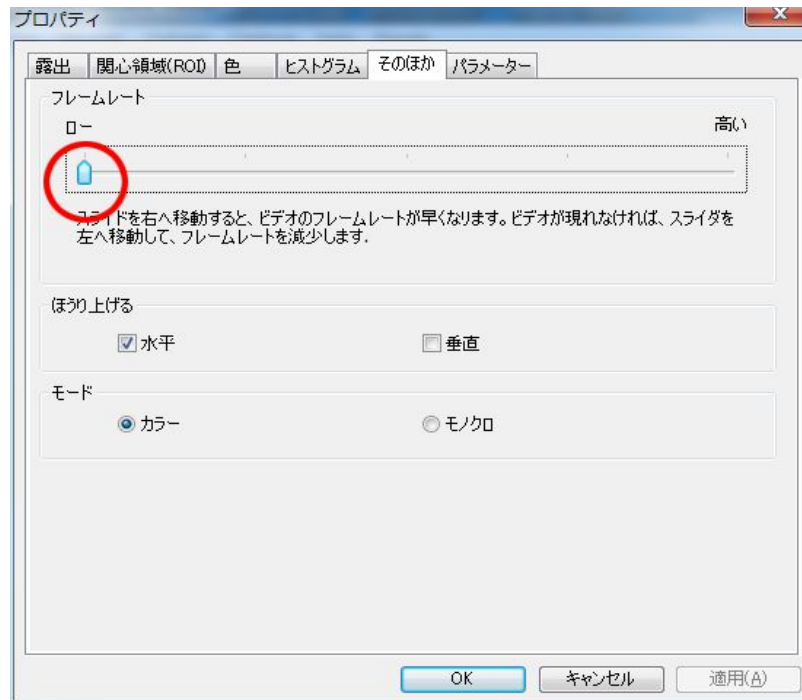


露出時間を 1000ms くらいにします。
ゲインを最初は最大の 6.0 にします。画面が明るすぎるようなら後で下げてください。
次に[色]のタグをクリックします。



ガンマを 0.5 くらいにします。光度を最大の 64 にします。これを基準に画質を調整してください。

最後にフレームレートを「ロー」にしてください。



バックが明るすぎないように調整してください。コントラストが高い方がガイドが安定します。
以下の写真くらいがちょうどよいです。



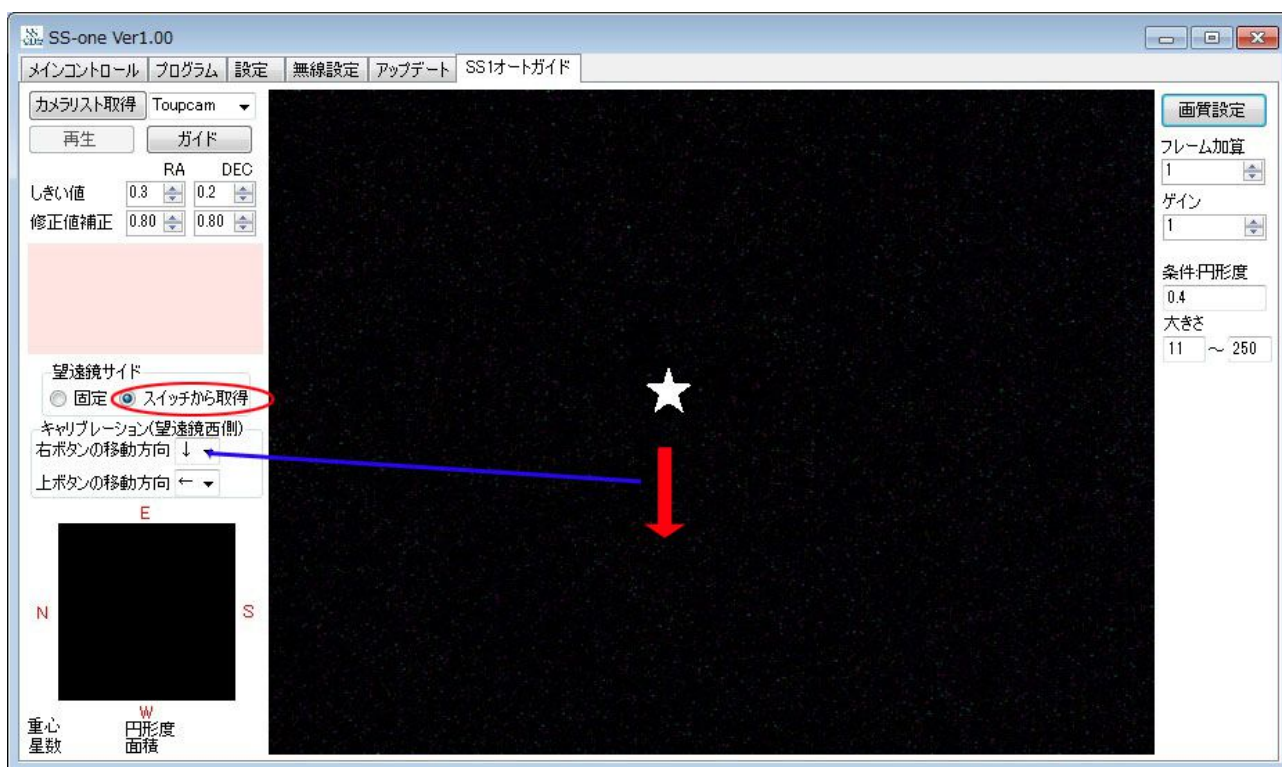
■キャリブレーション

キャリブレーションとは、赤道儀の回転方向と画像の移動方向の関係をオートガイダーソフトに教え込む作業です。PHD-Guiding は自動ですが、SS-one の場合は手動設定になります。

SS-one コントローラの[Tel.Est./Tel.Wst.]スイッチを Tel.Wst 側にします。

赤道儀のウエイトが東側になるようにガイドカメラを南天に向けます。(いわゆるテレスコープウエスト)

望遠鏡サイドをスイッチから取得にします。



最初に SS-one コントローラの十字ボタンの右ボタンを押して星を動かしてください。星が動いた方向の矢印を[右ボタンの移動方向]から選択します。

同様に上ボタンも設定してください。

以上で、キャリブレーション終了です。

キャリブレーションは毎回する必要はありません。[Tel.Est./Tel.Wst.]の設定が正しいなら、機材セッティング時に一回だけすれ OK です。

つまり、

テレスコープイースト、ウエストの状態に応じて[Tel.Est./Tel.Wst.]の切り替えをちゃんと行っているなら、キャリブレーションは最初の一回で十分です。

また、ガイドカメラの取り付けを赤緯軸に対して逆向きに付けた場合は、SS-one コントローラの設定で赤緯軸の回転方向を逆向きに設定するか、[Tel.Est./Tel.Wst.]を逆に解釈する必要があります。

テレスコープイースト、ウエストの状態の管理が面倒だと感じる場合は、[望遠鏡サイド]を固定にしてキャリブレーションしてください。ただし、以下の場合は再度キャリブレーションをする必要があります。

テレスコープイースト、ウエストを切り替えた場合

ガイドカメラの取り付けを赤緯軸に対して逆向きに付けた場合

キャリブレーションが終了したら、[ガイド]ボタンをクリックすればガイドが始まります。

■ガイド中

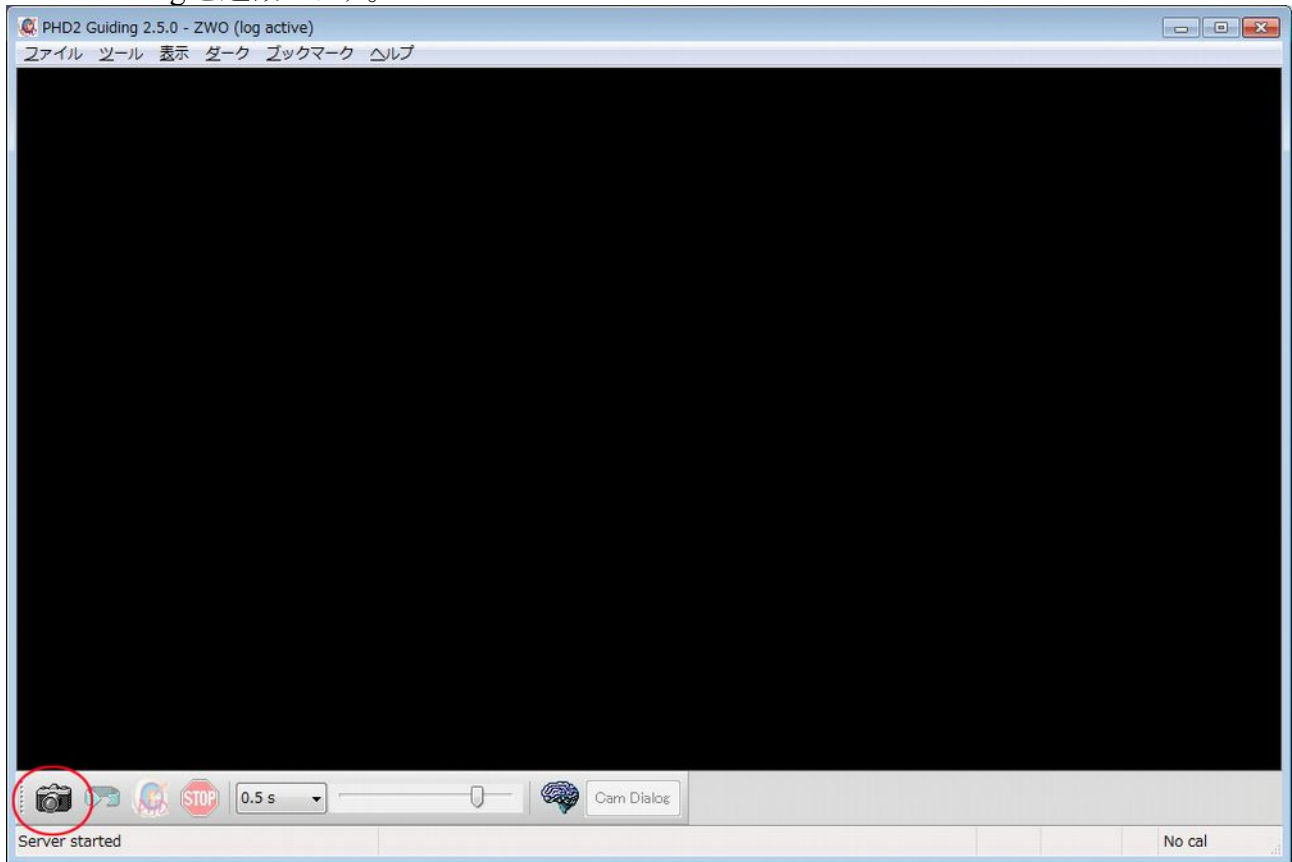
ガイドグラフが乱れて安定しない場合は[修正値補正]の値を下げてください。

ガイドグラフが中心線からずれて安定している場合は[修正値補正]をあげてください。

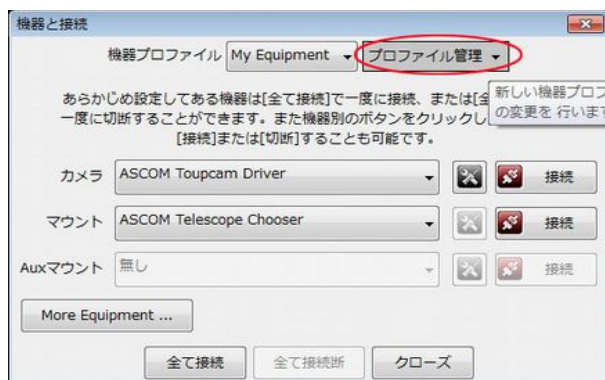
ガイド精度を上げたい場合はしきい値を0.1 にしてください。

PHD-Guiding の使用

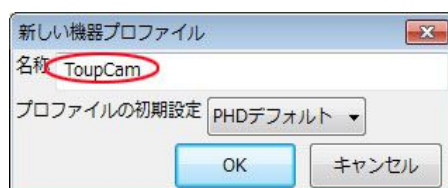
PHD-Guiding を起動します。



カメラのボタンをクリックします。



プロフィール管理をクリックします。



名称を ToupCam にして、[OK]します。

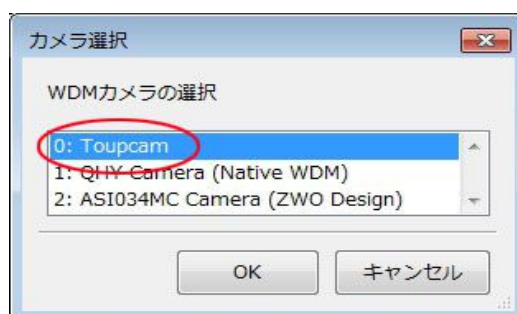


カメラを[Windows WDM-style webcam camera]にします。

(Toupcam(ASCOM)でもよいのですが、ASCOMだと画質の調整ができませんデフォルト画質で満足なら ASCOM でもよいでしょう)

マウントを[ToupST4(ASCOM)]にします。

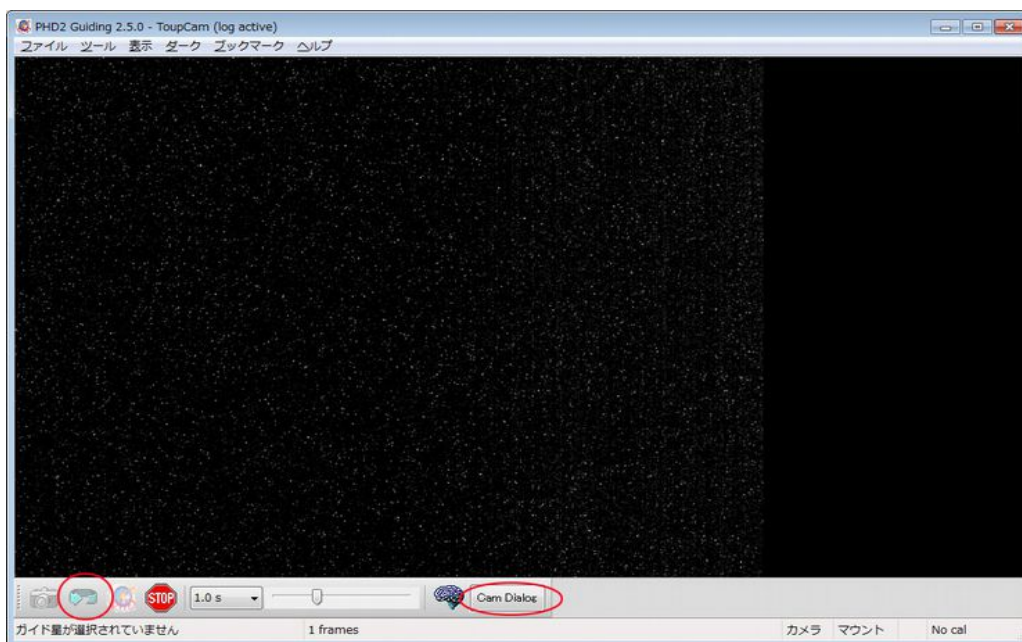
以上の設定ができれば、[すべて接続]をクリックします。



パソコンにカメラが複数接続されている場合は上記のような選択画面が出ます。Toupcamを選択します。

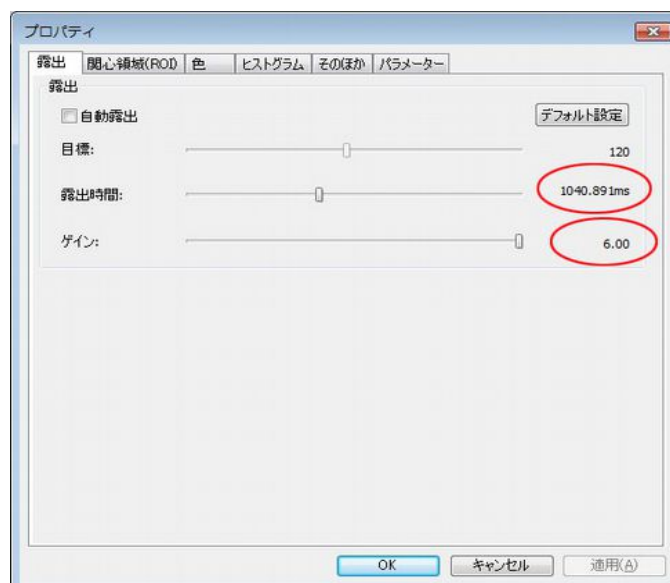


カメラモードを[1280×960(RGB24)]にします。



設定がすんだら、[キャプチャ]ボタンをクリックして、カメラを映像を写します。最初、縦じまが出ますが、数秒で消えます。

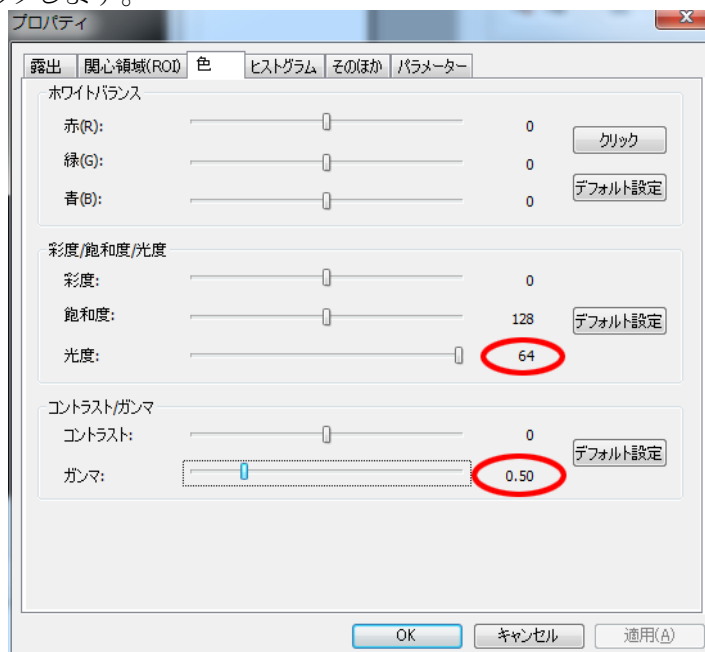
次に、[Cam Dialog]ボタンをクリックして、カメラの画質を調整します。



露出時間を 1000ms くらいにします。

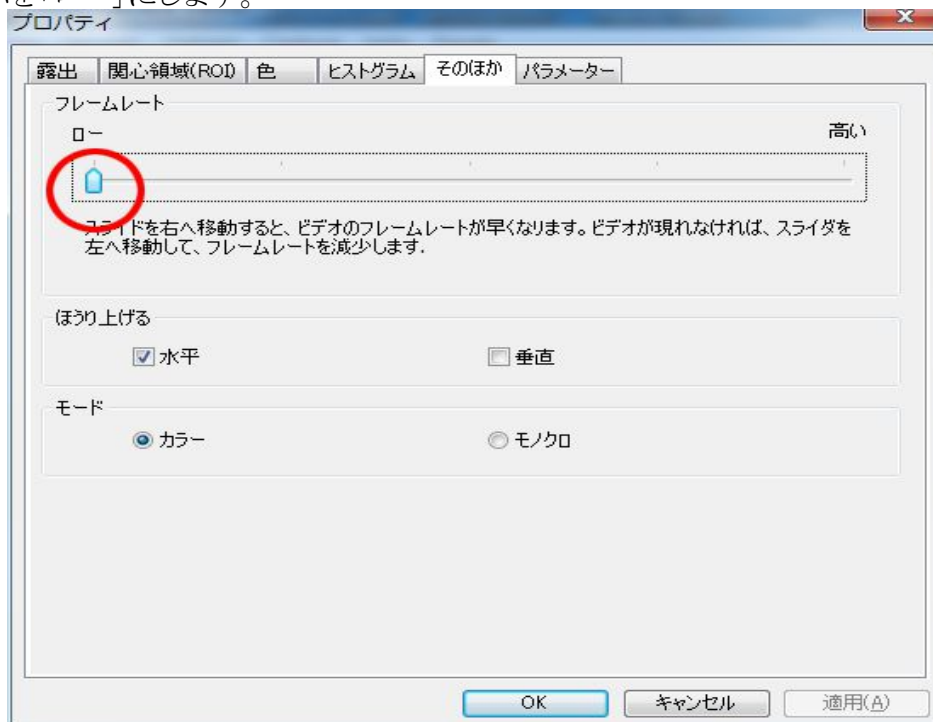
ゲインを最初は最大の 6.0 にします。画面が明るすぎるようなら後で下げてください。

次に[色]のタブをクリックします。

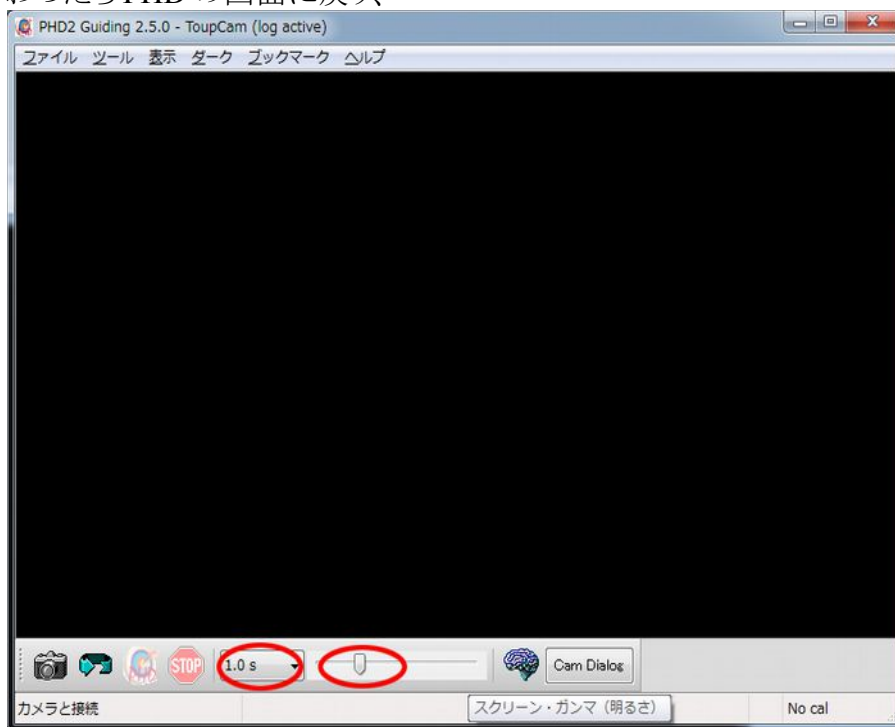


ガンマを 0.5 くらいにします。光度を最大の 64 にします。これを基準に画質を調整してください。

次にフレームを「ロー」にします。

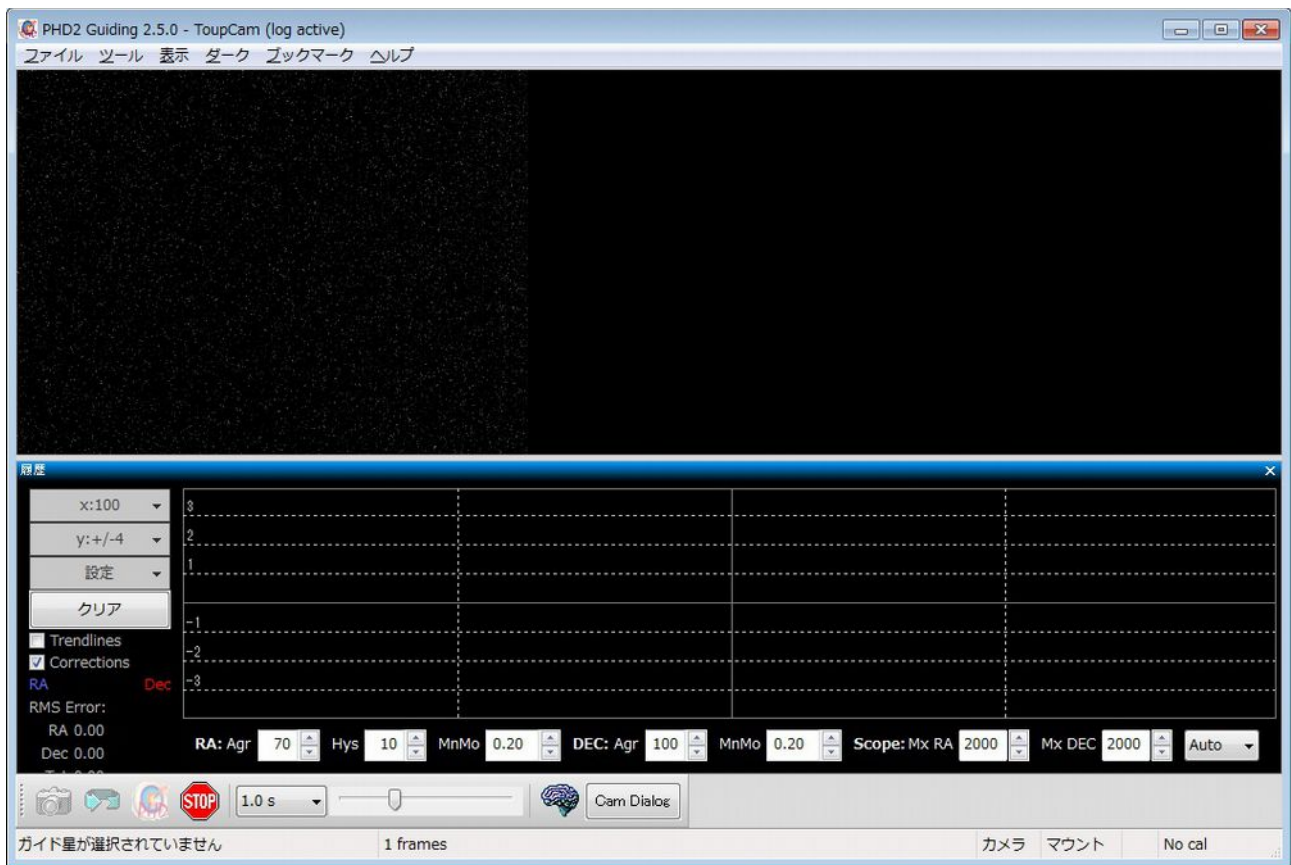


画質設定が終わったら PHD の画面に戻り、



露出時間を 1.0s にします。またスライダーを上図くらいの位置に動かして、背景の明るさを調整します。

画質調整がすんだら、[PHD]のアイコンボタンをクリックすれば、自動でキャリブレーションが始まり、その後、ガイドが始まります。
キャリブレーションは時間がかかる場合があります。



ガイド中はメニューの[表示]->[Display Graph]でガイドグラフを表示させておくとよいでしょう。