

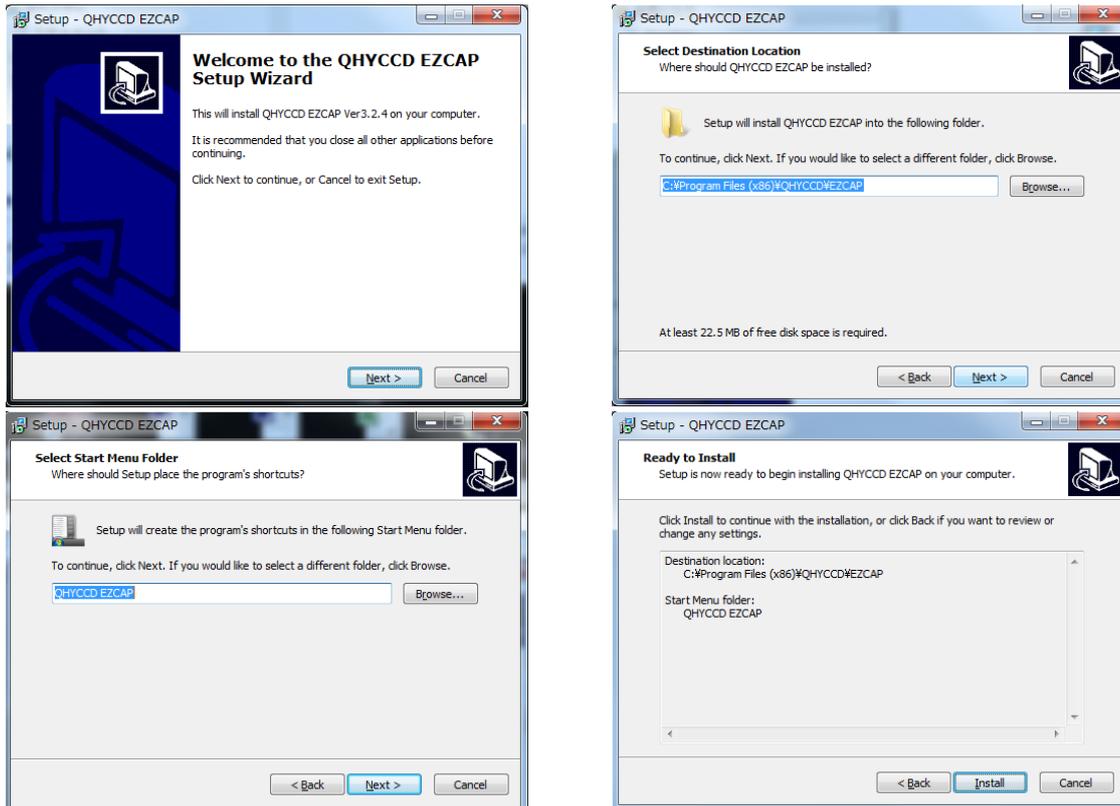
QHYCCD 冷却カメラ制御ソフト「EZCAP」セットアップ方法

<インストール手順>

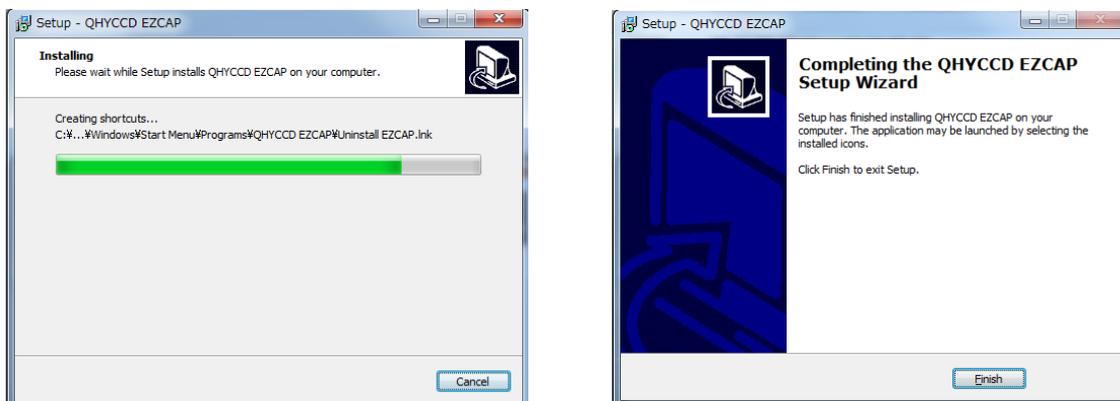
- ①付属 CD 内の EZCAPV324Setup.zip をデスクトップへ解凍します。
- ②解凍したフォルダ内にある EZCAPV324Setup.exe をダブルクリックし起動します。

名前	更新日時	種類	サイズ
EZCAPV324Setup.exe	2013/12/02 14:32	アプリケーション	7,310 KB

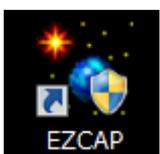
- ③以下の手順（図）の Next をクリックし進めます。最後に install をクリックします。



- ④自動的にインストールが進行します。右図の Finish をクリックで完了です。

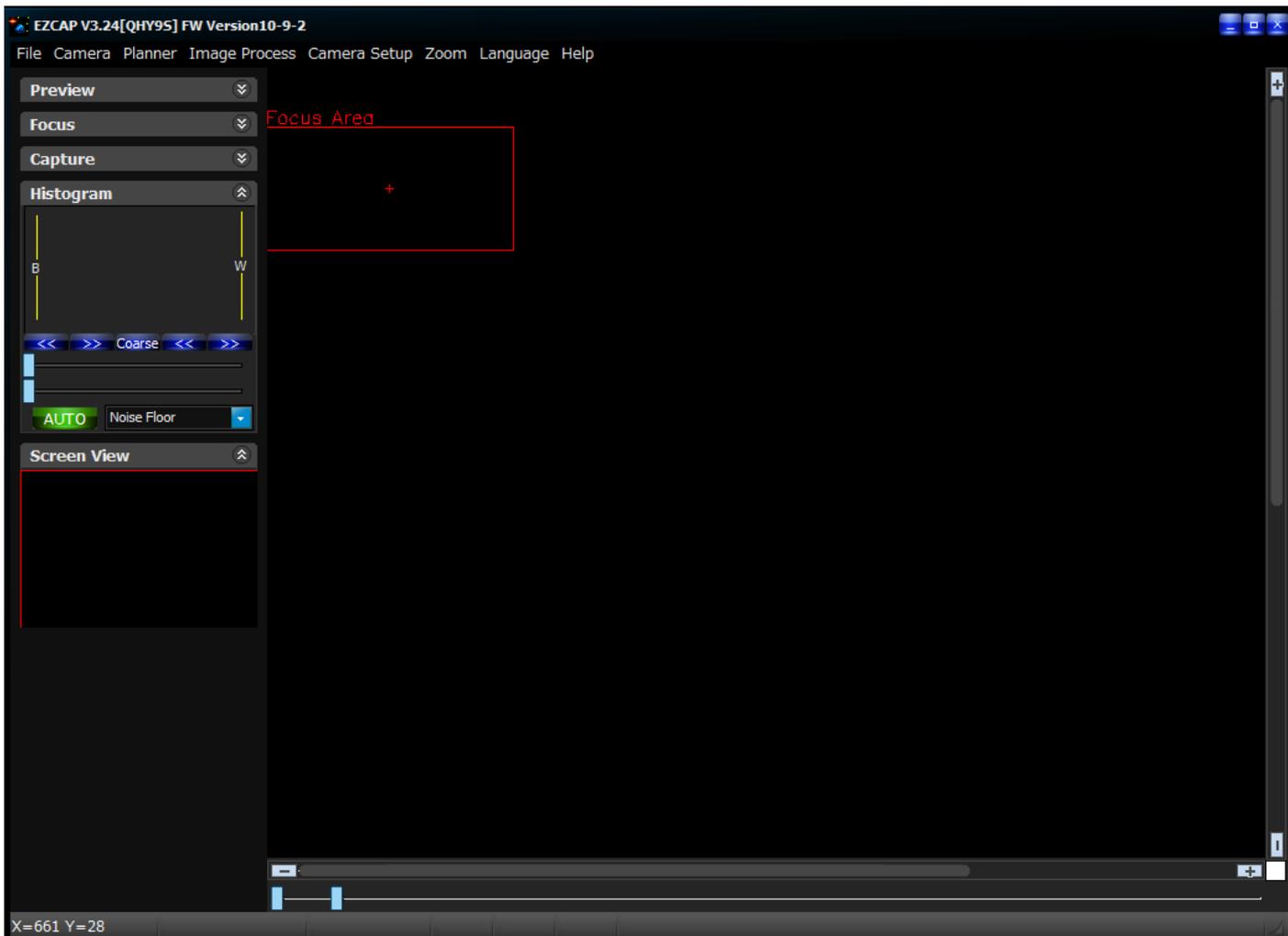


- ⑤デスクトップ上に EZCAP アイコンが作成されています。ダブルクリックして起動します。



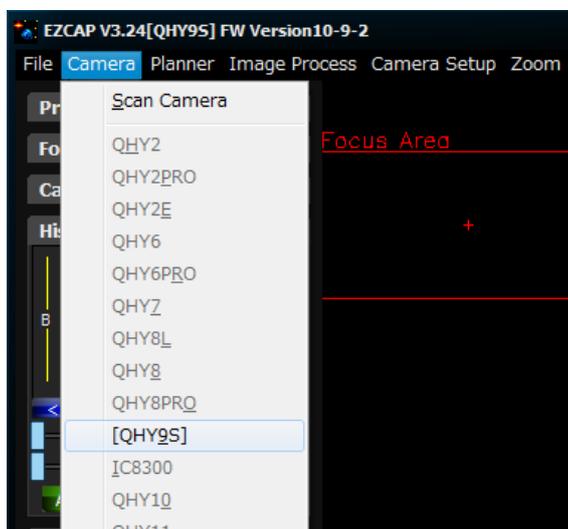
<カメラセットアップ手順>

EZCAP を起動すると以下の画面が表示されます。



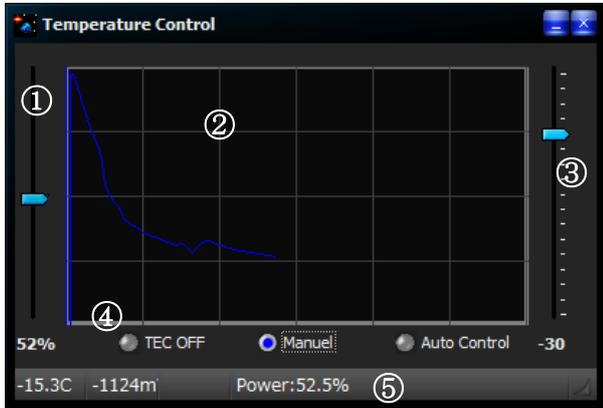
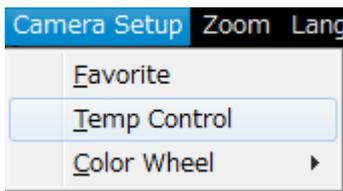
① CCD カメラを接続する

Camera タブをクリックすると CCD カメラのリストが表示されます。現在パソコンに接続されている CCD カメラがアクティブになっていますので、接続したいカメラを選択してクリックします。
(ここでは QHY9S を選択しています) これで CCD カメラと接続が確立します。



②冷却機能を利用する

CCD カメラのノイズを低減させるために冷却機能を利用する場合は Camera Setup タブより Temp Control を選択します。

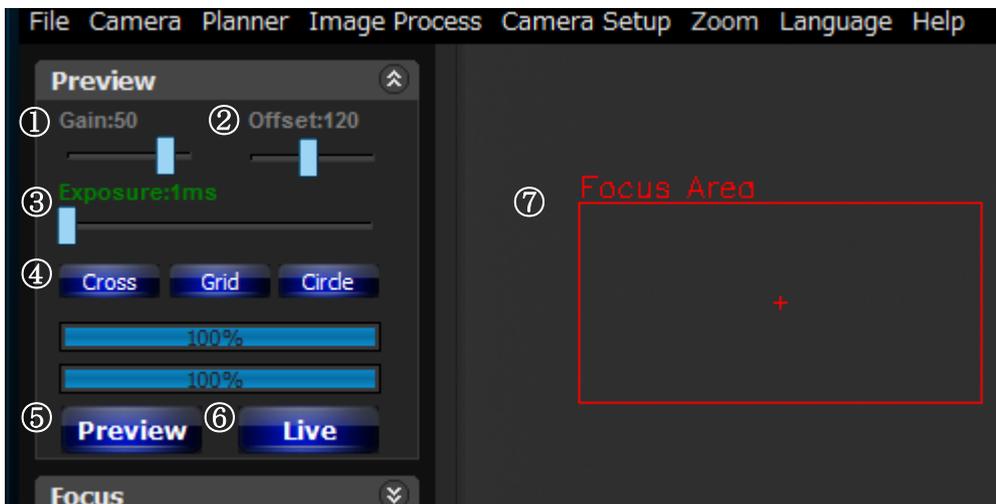


Temp Control を起動すると左図の Temperature Control 画面が表示されます。

- ① 出力スライダー：冷却出力の調整です。Manual の場合のみ使用します。
 - ② 冷却グラフ：冷却状態をグラフにて表示
 - ③ 温度スライダー：冷却温度の設定を行います。外気温より何度冷却するかを設定します。
 - ④ 冷却モード設定：TEC OFF 冷却なし
Manual マニュアル設定モード
AutoControl オート設定モード
(冷却温度のみ設定する)
- ※ 通常は AutoControl モードをお使い下さい。
急激な冷却や出力調整は機器に悪影響を及ぼす可能性があります。
- ⑤ 冷却状況のモニタリング

③プレビュー機能

本撮影前のプレビュー機能は画角の確認やピント調整に役立ちます。左側の Preview ウィンドウの  をクリックして展開します。

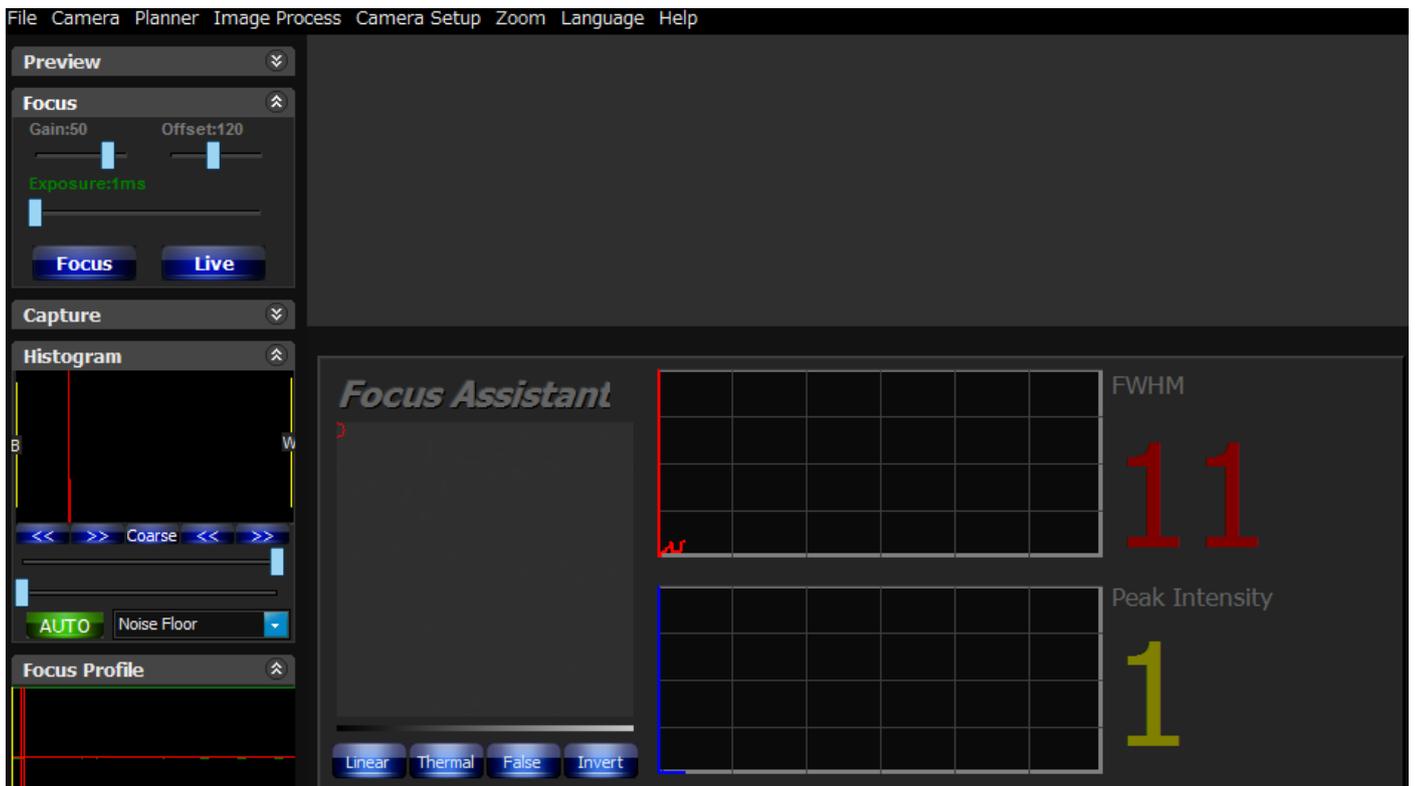


- ① Gain 設定：スライダーで Gain 値を設定します。(QHYCCD 冷却 CCD 共通で標準は 0)
- ② Offset 設定：スライダーで Offset 値を設定します。(QHYCCD 冷却 CCD 共通で標準は 130)
- ③ 露出時間設定：スライダーで露出時間 (ms) を設定します。
- ④ Cross: 十字線を表示 / Grid: 格子線を表示 / Circle: サークルを表示
- ⑤ Preview: 設定した露出時間で 1 回のみ撮影します。
- ⑥ Live: 設定した露出時間で連続して撮影し、画像を出力します。
- ⑦ Focus Area: Focus 機能でピックアップする領域。クリックすることで任意の位置に変更できます。

カメラのピント調整の際には Preview や Live 機能を使って出力された画像を確認し、最適なセッティング値へ設定してください。

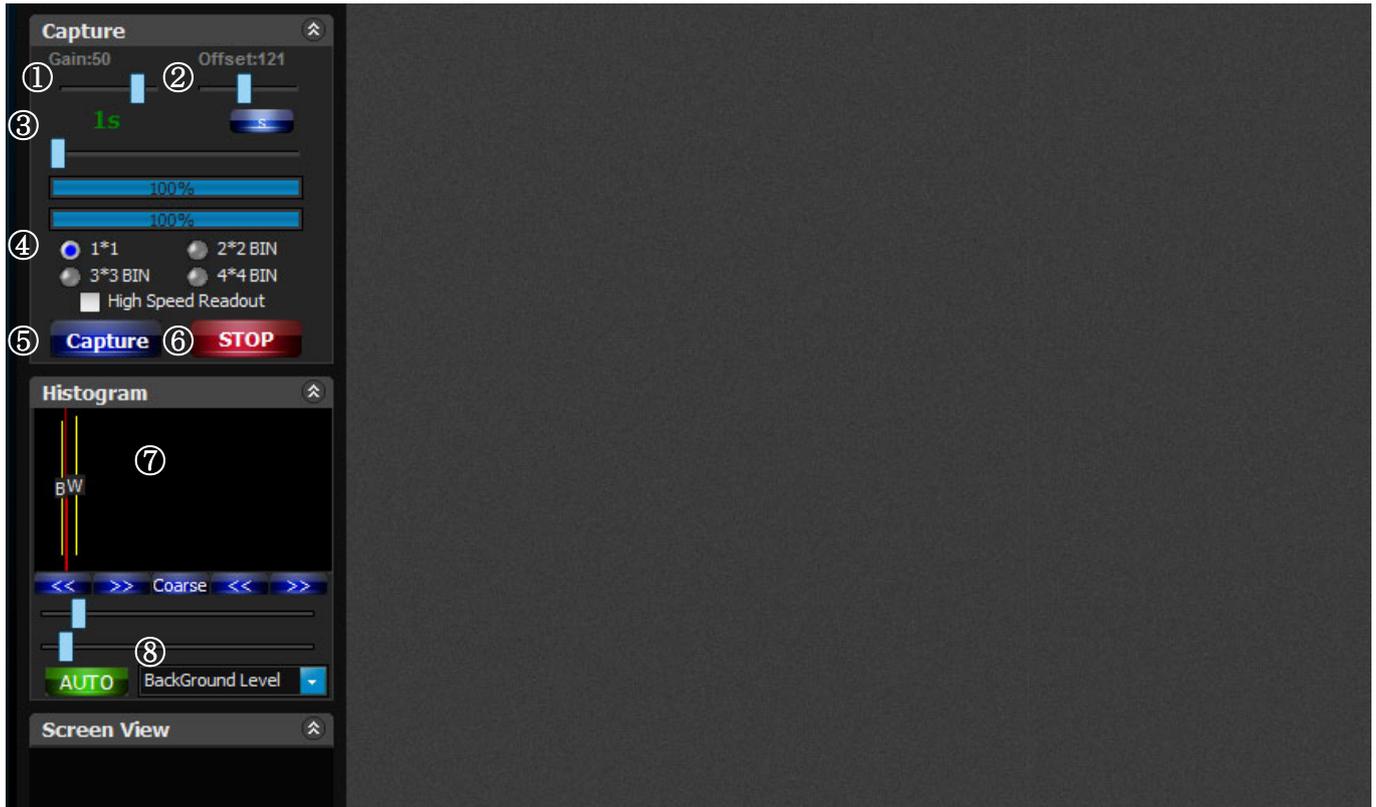
④フォーカス機能

プレビュー機能で設定した Focus Area をピックアップしてフォーカス（ピント）の確認が可能です。Focus（1回撮影）or Live（連続撮影）を使って得られた画像やフォーカスグラフを確認しながら望遠鏡とカメラのピント調整を行います。



⑤本撮影を行う

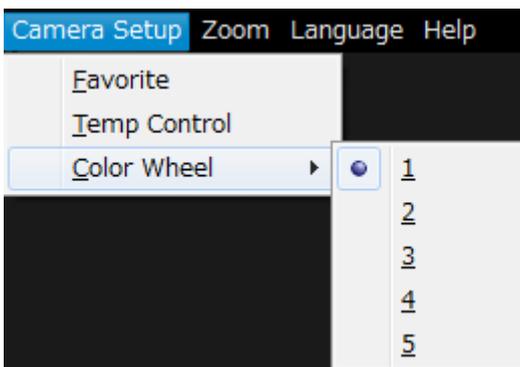
望遠鏡とカメラのピント調整や冷却温度が安定したら本撮影を行います。



- ① Gain 設定 : スライダーで Gain 値を設定します。(QHYCCD 冷却 CCD 共通で標準は 0)
- ② Offset 設定 : スライダーで Offset 値を設定します。(QHYCCD 冷却 CCD 共通で標準は 130)
- ③ 露出時間設定 : スライダーで露出時間を設定します。スライダー上で右クリックすると主な露出時間のリストが表示されます。またゲージの左右でクリックしたままにすることでゲージを 1 ずつ増減することも可能です。
- ④ ビニング設定 : 1×1/2×2/3×3/4×4 のビニング設定が可能
High Speed Readout にチェックを入れると高速読み出しが可能ですが、読み出しノイズが大きくなることにご注意下さい。
- ⑤ Capture : 設定した露出時間で 1 回撮影します。
- ⑥ Stop : 撮影を中止する場合に使用します。
- ⑦ Histogram : 画質の調整が可能です。
- ⑧ 様々な種類の画像に変更が可能です。ドロップボックスより選択してください。

⑥フィルターホイールについて

EZCAP では QHYCCD 社製フィルターホイールのみ制御することができます。他社の製品をお使いの場合は他社制御ソフトをご利用下さい。

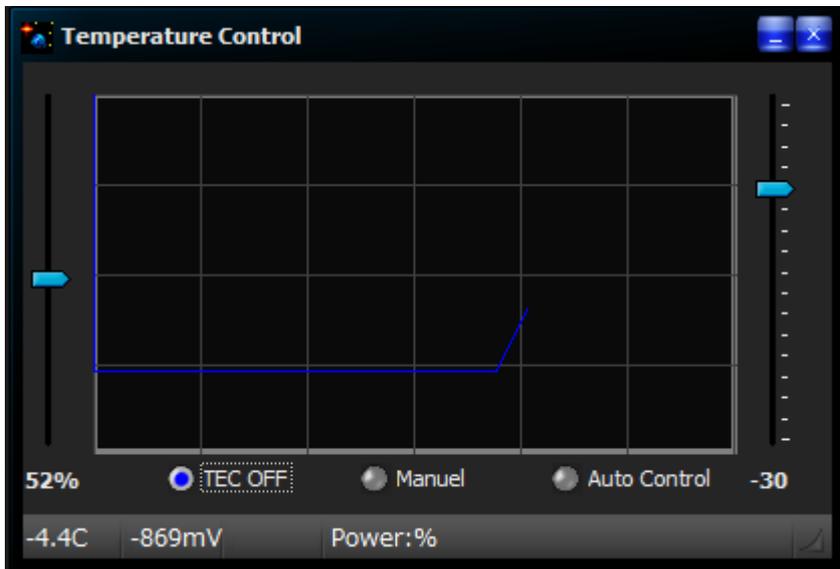


Camera Setup のタブをクリックして Color Wheel を選択します。

フィルターホイールの任意の番号を選択すれば、ホイールが回転して任意のフィルターがセットされます。

⑦撮影終了時の注意事項

冷却機能を使って撮影した場合は、終了する際に急に電源を落としてしまうと CCD カメラへ悪影響を与える可能性があります。Temperature Control の TEC OFF にチェックを入れて冷却機能をオフにしてください。その後 CCD の温度が常温に近づいたことを確認し、電源を切るように心がけてください。



<終了手順>

- ① 冷却機能をオフにする。
- ② Camera タブより接続していたカメラをクリックしソフトとの通信を遮断する。
- ③ EZCAP を終了する。File タブ>Exit をクリック。
- ④ CCD カメラの電源を抜く。
- ⑤ USB ケーブルを抜く。