

# QHYCCD

## ColorFilterWheel -CFW2-

QHYCCD Astronomy CCD/CMOS Camera ・ Astro shop TOMITA





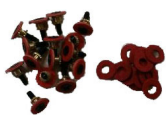



取扱説明書 ver1.2

国内正規総代理店 ・ 天文ハウス TOMITA

*World-leading astronomical cameras ranging from entry to professional, from CMOS to CCD,  
specially made for amateur astronomers worldwide*

## ■付属品について

CFW2 セットには以下の付属品がございますのでお確かめください。

 CFW2 本体	 テーパーリング セット	 各種ネジ類 (予備含む)	 M42-2 インチ スリーブ
 ドライバ CD	 取扱説明書 (本紙)	■対応機種によって異なる付属品 QHY9 用 : 分岐ケーブル・直結ケーブル QHY11/22/23 用 : 4ピンケーブル  ※ 機種/ホイール形状によってネジ類の種類/数量が異なります ますことをご了承ください。	

## ■各接続方法について

CFW2 には RJ11 と USB の 2 種類の接続インターフェイスがございます。用途に合わせてどちらか片方を使用しますので以下をよくお読みになってご使用ください。

### 1. QHYCCD カメラと接続する場合



#### ■QHY9 との接続

専用の直結ケーブルを使用します。付属の分岐ケーブルにて DC12V を供給してください。

#### ■QHY11/22/23 への接続

付属の 4 ピンケーブルにて接続します。電源も本ケーブルより供給されます。

**注) USB ケーブルは使用しませんのでご注意ください。**

電源規格 : DC12V (センタープラス)

プラグ規格 : 外径 : 5.5mm、内径 : 2.1mm



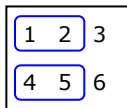
### 2. 上記以外の場合 (例 : 他社 CCD カメラと組み合わせて使用する)

QHYCCD 社製カメラと接続せずに使う場合は CFW2 を USB ケーブルにて使用することができます。

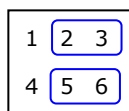
その際、CFW2 メインパネル基盤のジャンプスイッチの設定を変更する必要があります。



#### ジャンプスイッチ位置



標準設定です。QHYCCD と CFW2 を専用ケーブルにて接続して使います。



CFW2 を USB ケーブルで使用する場合の設定。  
USB ケーブルで電源の供給と通信を行います。

## ■フィルターの取付けについて

1. CFW2の背面カバーをプラスドライバーを使って開けます。36mm や 50.8mm 枠なしフィルターを装着する場合は付属のワッシャー付固定ネジを使って各3箇所を固定します。31.7mm 枠付用プレートは直接フィルター枠をねじ込んで固定します。

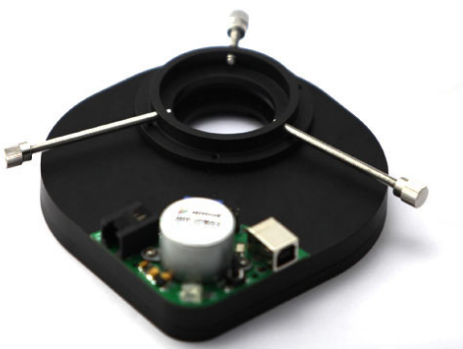


2. CFW2-M用の5枚入りフィルタープレートは2インチ枠付フィルター及び50.8mm枠なしフィルター共用となっています。50.8mm枠なしフィルターの場合は前述の通り、2インチ枠付フィルターの場合は下図のようにフィルター枠ごとプレートに落とし込み、枠ごと固定ネジで挟み込んで固定します。



## ■各 QHYCCD カメラとの接続

CFW2 と各 QHYCCD カメラの接続方法は以下をご参考ください。



■付属のテーパーリングで接続  
QHYCCD カメラにオス側のテーパーリング付けて左図のようにCFW2と接続します。



■CFW2 とネジで固定  
QHY11の場合は専用のテーパーリングにCFW2内部よりネジ固定が可能です。QHY9(新ver)はフロントパネルにあるネジ穴で接続することができます。

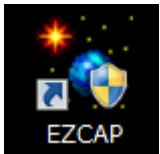
## ドライバCD 内容について

付属のドライバCDには以下の内容が含まれております。各冷却カメラ用のドライバはカメラに付属するドライバCDに含まれます。このドライバCDはUSB接続で使う場合のドライバのみを含みます

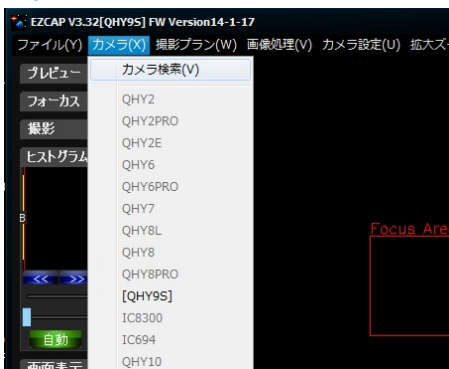
ファイル名	使用目的
・ CP210x_VCP_Windows	CFW2をQHYYCCDカメラと一緒に使わずUSBケーブルでパソコンと接続する際のUSBドライバです。 WindowsXP/Server2003/Vista/7/8/8.1用です。
・ QHYCFW2_ASCOM_Setup	CFW2をUSBケーブル接続で使用する場合のASCOMドライバです。MaxImDL等の外部ソフトで使用する場合にも必要となります。
・ QHYCFW_SetupLatestEdition	CFW2をQHY9と組み合わせてMaxImDL等の外部ソフトで使用する場合にも必要となるプラグインです。

## EZCAPにおけるQHY9直結でのCFW2使用方法

1. EZCAPを起動します。Languageタブより日本語(Z)を選択しましょう。

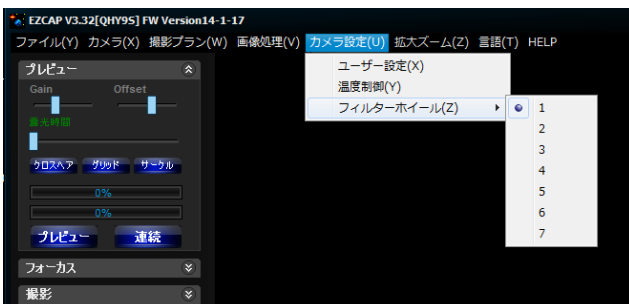


2. QHY9カメラを接続する



カメラ(X)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。

3. フィルターホイールを QHY9 に接続し(前頁参照)、それぞれに電源ケーブルを入れます。CFW2 は自動的にフィルター枚数を計測し、原点(フィルターNo.1)に停止します。
4. フィルターを指定する



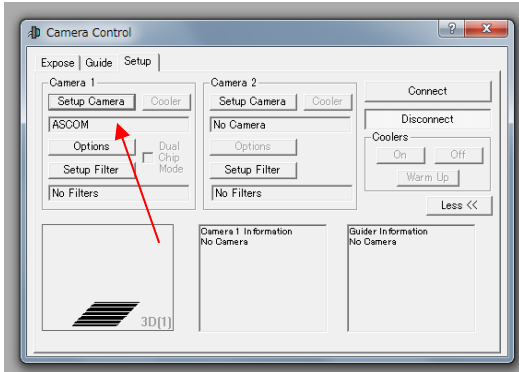
カメラ設定(U)タブからフィルターホイール(Z)を選択し、使用したいフィルター番号を選択すれば CFW2 が作動し選択したフィルター位置まで回転し停止します。

※画面には必ず 1-7 番まで表示されます。5 枚タイプをお使いの場合、6-7 番は作動しないようになっております。

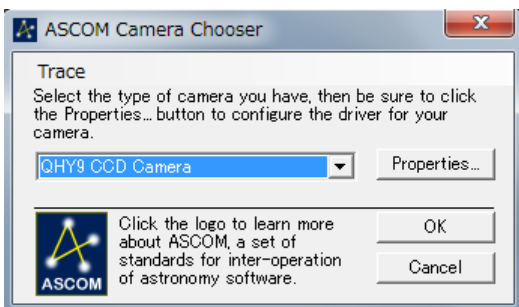
## MaxImDL での使用方法 (QHYCCD カメラと接続する場合)

はじめに…付属 CD より QHYCFW\_SetupLatestEdition とお使いのカメラの ASCOM ドライバをインストールしておきます。

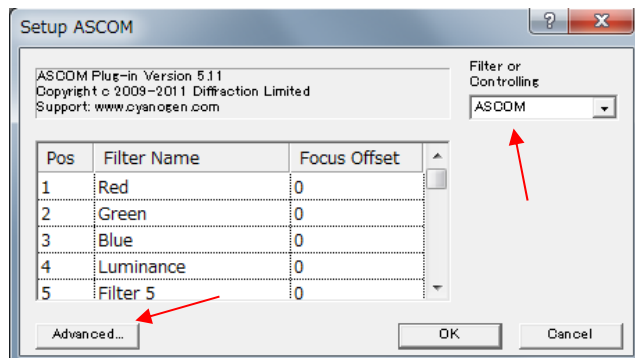
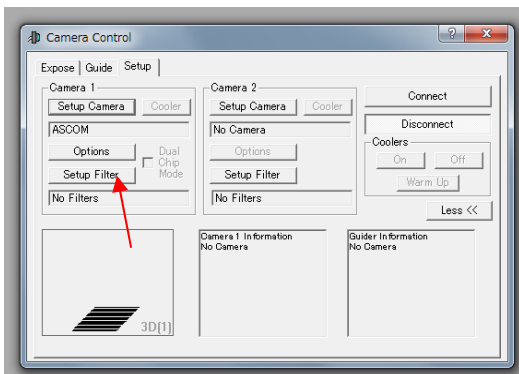
1. CFW2 とお使いの QHYCCD カメラを接続し、それぞれに電源ケーブルを装着します。
2. MaxImDL の「Camera Control」ウィンドウを起動し、「Setup Camera」をクリックします。次に「Camera Model」リストより ASCOM を選択し画面右の「Advanced」をクリックします。



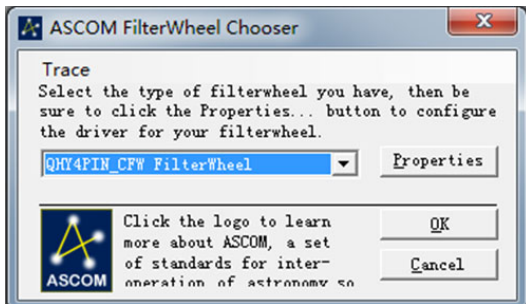
3. 次に表示されたリストよりお使いの QHYCCD カメラ (例 QHY9) を選択し「Properties」をクリック。CCD カメラの Setup 画面が表示されます。Gain や Offset 値を設定して「OK」をクリック。



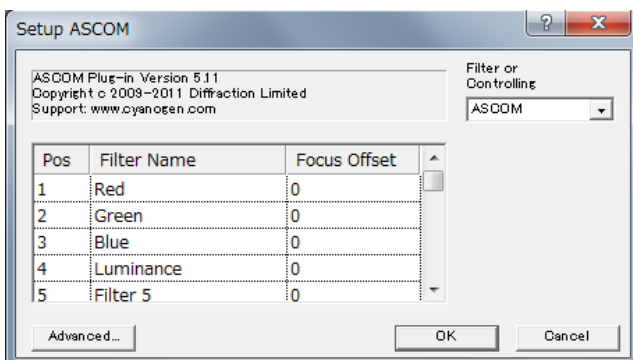
4. 「Camera Control」の「Setup Filter」をクリックします。「Filter or Controlling」リストより ASCOM を選択し、画面左下の「Advanced」をクリックします。



5. リストより QHY4PIN\_CFW FilterWheel を選択し「Properties」をクリックします。  
QHY4PIN\_CFW Setup 画面でフィルター番号とフィルター名を入力して「OK」をクリック。



6. Setup ASCOM 画面の内の Filter Name や pos（番号）も変更しましょう。

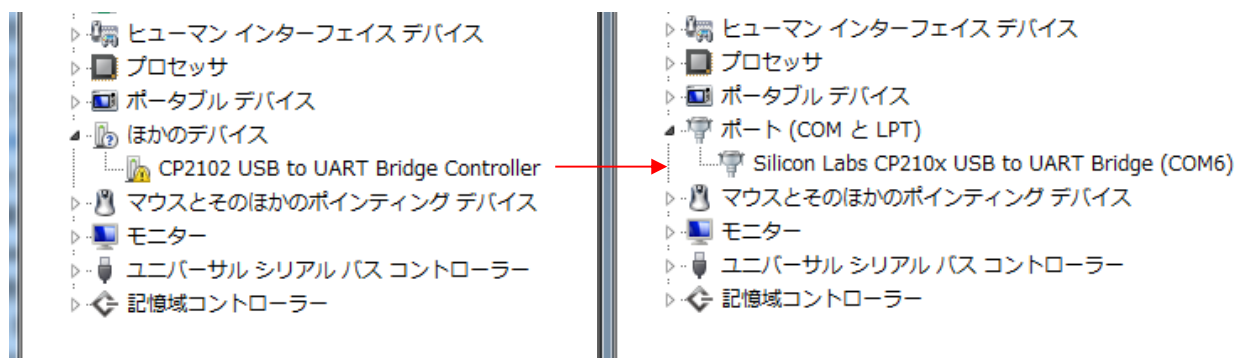


7. これでセットアップ完了です。「Camera Control」まで戻り、Connect をクリックすればフィルターホイールが MaxImDL で接続された状態になります。「Expose」タブより FilterWheel リストで振り分けた名前のフィルター名を選択すれば CFW2 が動作いたします。

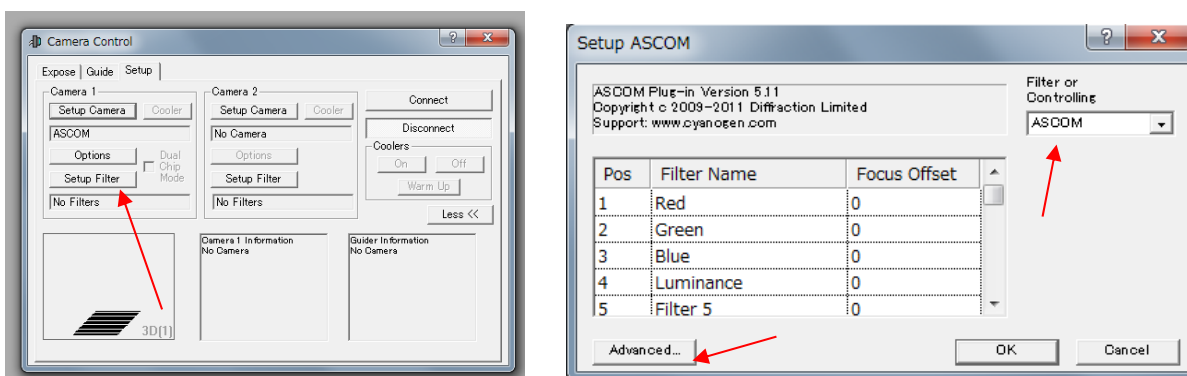
## MaxImDL での使用方法 (QHYCCD カメラと接続しない/単独使用の場合)

CFW2 を QHYCCD カメラと接続しない場合は CFW2 とパソコンを USB ケーブルで接続します。USB ケーブル接続する場合は前述のようにメイン基盤内のジャンプスイッチを切り替えておく必要があります。電源は USB ケーブルより供給されます。

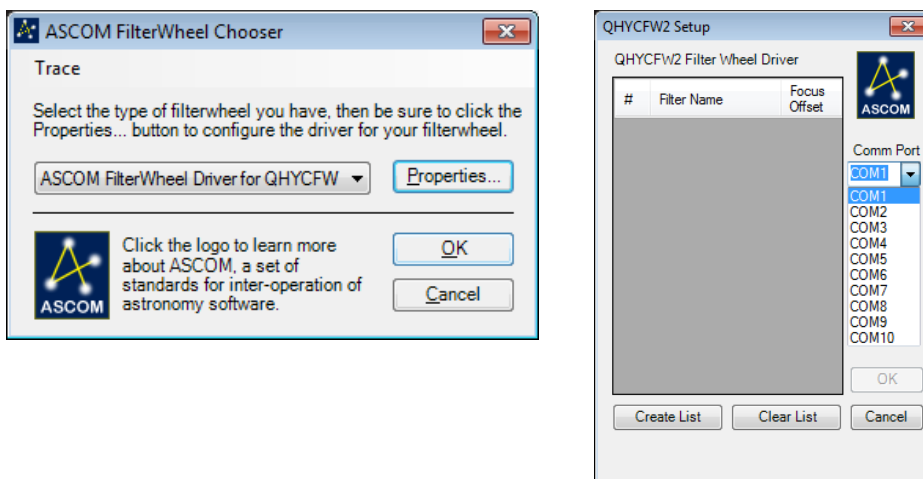
初めてパソコンと接続した場合、下図のように不明なデバイスとして認識されます。付属 CD 内の CP210x\_VCP\_Windows をインストールして下さい。正常に認識されると下右図のように表示されお使いのパソコンによって COM 番号が割り当てられます。



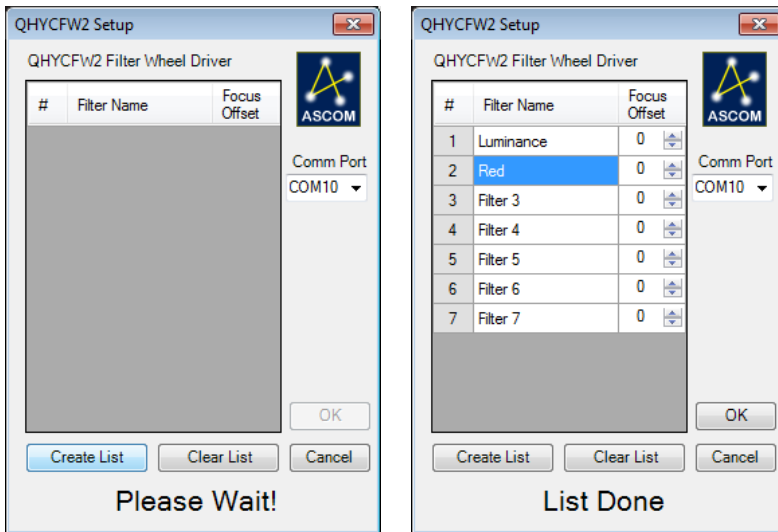
1. まず付属 CD 内の QHYCFW2\_ASCOM\_Setup 内をインストールしておきます。
2. MaxImDL の「Camera Control」ウィンドウを起動し、「Setup Filter」をクリックします。「Filter or Controlling」リストより ASCOM を選択し、画面左下の「Advanced」をクリックします。



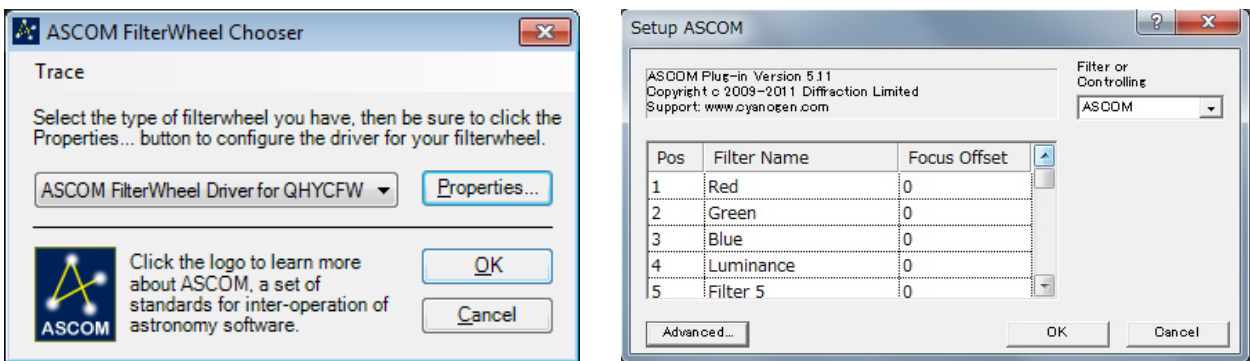
3. 次に表示されたリストより ASCOM FilterWheel Driver for QHYCFW2 を選択し「Properties」をクリックします。先ほど確認したポート番号 (COM 番号) を QHYCFW2 Setup 画面の CommPort リストより選択します。



4. 左下の「Create List」をクリックします。CFW2 が作動してフィルター枚数を検出します。システムによっては 20-30 秒の時間がかかる場合がありますが、操作せずにお待ちください。検出が完了したら下右図のようにフィルター枚数が表示されます。Filter Name を装着しているフィルターの通りに変更します。完了したら「OK」をクリックします。



5. 次の画面でも「OK」をクリックします。さらに次の画面でも Filter Name や pos（番号）も変更しておきましょう。「OK」をクリックして完了します。



6. これでセットアップ完了です。「Camera Control」まで戻り、Connect をクリックすればフィルターホイールが MaxImDL で接続された状態になります。「Expose」タブより FilterWheel リストで振り分けた名前のフィルター名を選択すれば CFW2 が動作いたします。