## 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

Copyright © 2014 AstroShopTOMITA All Rights Reserved.

#### ■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。



#### ■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



1 2 3

4 5 6

1 2 3

4 5 6

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パースイッチの設定を変更する必要があります。



#### <u>ジャンパースイッチ位置</u>

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。 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。



 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。 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 QHYCCD 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」ウインドウを起動し、「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。

Decamera Control	Setup ASCOM	2 ×
Expose   Guide Setup   Camera 1 Setup Camera 2 Options Dual Options Dual Setup Filter Mode No Filters Disconnect Disconnect Options Off Setup Filter Warm Up No Filters Less <<	ASCOM Plug-in Version 5.11 Copyright ? 2009-2010 Diffraction Limited Support: www.cyanogen.com Camera Model ASCOM	OK Cancel Advanced
3D[1]	0.001	/

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。

D Camera Control	s	etup AS	SCOM			? ×
Expose Guide Setup Camera 1 Setup Camera 2 Setup Camera 2 Connect ASCOM No Camera 1 Connect Cooler Cooler Cooler		ASCOM Copyrigh Support:	Plug-in Version 5.11 t c 2009-2011 Diffraction Lin www.cyanogen.com	ited		Filter or Controlling ASCOM
Options Dual Options On Off Setup Filter Mode Setup Filter		Pos	Filter Name	Focus Offset	*	
No Filters		1	Red	0		
		2	Green	0		
No Camera No Camera		3	Blue	0		
		4	Luminance	0		
		5	Filter 5	0	Ŧ	
		Advan	ced		0	K Cancel

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。

ASCOM Copyrigh Support	SCOM Plug-in Version 5.11 nt c 2009-2011 Diffractio :: www.cyanogen.com	Filter or Controlling ASCOM	
Pos	Filter Name	Focus Offset	<u>^</u>
1	Red	0	
2	Green	0	
3	Blue	0	
4	Luminance	0	
5	Filter 5	0	-
Advar	nced		OK Cancel

 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パー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。
- MaxImDLの「Camera Control」ウインドウを起動し、「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。

ose   Guide Setup   Imera 1 Setup Camera Cooler   SCOM	Camera 2 Setup Camera Cooler No Camera	Connect Disconnect	ASCOM Copyrig Support	l Plug-in Version 5.11 ht c 2009-2011 Diffracti t:www.cyanogen.com	on Limited		Filter or Controlling ASCOM	•
Options Dual Setup Filter Mode	Options Setup Filter	On Off	Pos	Filter Name	Focus Offset	*	1	
Filters	No Filters		1	Red	0			
	Compared Information		2	Green	0			
	No Camera N	o Camera	3	Blue	0	1		
			4	Luminance	0			
<u> </u>			5	Filter 5	0	Ŧ		

 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。



QHYCE QHYC	W2 Setup CFW2 Filter Whee	el Driver	×
#	Filter Name	Focus Offset	ASCOM
			Comm Port COM1 COM2 COM3 COM4 COM5 COM5 COM7 COM8 COM9 COM10
C	reate List	Clear List	OK Cancel
C	reate List	Clear List	Cancel

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。

QHYCFW2 Setup	×			QHY	CFW2 Setup		×
QHYCFW2 Filter Wheel Driver				QH			
# Filter Name Focus Offset	ASCOM			#	Filter Name	Focus Offset	ASCOM
				1	Luminance	0 🚖	
	Comm Port			2	Red	0 🌲	Comm Port
				3	Filter 3	0 🌲	
				4	Filter 4	0 🌲	
				5	Filter 5	0 🌲	
				6	Filter 6	0 🌲	
				7	Filter 7	0 🌲	
	ОК						ОК
Create List Clear List Cancel					Create List C	ear List	Cancel
Please Wait!					List [	Done	

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。

🛃 ASCOM FilterWheel Chooser 🛛 💽	Set	tup As	5COM			? ×
Trace	A	SCOM lopyrigh		Filter or Controlling		
Select the type of filterwheel you have, then be sure to click the Properties button to configure the driver for your filterwheel.	s	upport:	www.cyanogen.com			ASCOM
		Pos	Filter Name	Focus Offset		
ASCOM FilterWheel Driver for QHYCFW		1	Red	0		
		2	Green	0		
		3	Blue	0		
Click the logo to learn more OK	4	4	Luminance	0		
about ASCOM, a set of		5	Filter 5	0	-	
ASCOM standards for inter-operation of <u>Cancel</u>		Advan	ced		OK	Cancel

 Canera 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。