

Canon

EOS C500

外部レコーダー設定ガイド



AJA Video Systems社
Ki Pro Quad

EOS C500側の準備、設定



EOS C500

■EOS C500側の準備、設定

EOS C500は、コンパクトフラッシュカードをカメラ本体に挿入して収録することができますが、そのほかにカメラ本体後部にある3G-SDI端子を利用することで、より高品質の画像データが記録可能です。

〈3G-SDI出力とコンパクトフラッシュカード記録との違い〉

コンパクトフラッシュカードでの収録の場合、フルHD(1920×1080)でのフレームレートは29.97fpsが最高となります。そして記録されるデータは、MPEG-2 LONG GOP方式の圧縮をおこなった4:2:2 8bitのデータです。

一方、3G-SDI端子からは、EOS C500のセンサーが持つ性能を最大限に生かした4KサイズのCinema RAWデータや、2KサイズのRGB4:4:4 12bitなどの非圧縮画像データを出力することが可能です。そこに、EOS C500に対応した外付けレコーダーを接続することで、さらに高品質な画像データを得ることができます。

〈3G-SDIの出力フォーマット〉

EOS C500の3G-SDI端子からは、次のフォーマット信号が出力できます。

EOS C500がサポートするイメージフォーマット			
4K	DCI解像度*1 1.896:1	QFHD*2 16:9(1.778:1)	スロー&ファーストモーション フレームレート
4K Cinema RAW	4096×2160 10bit	3840×2160 10bit	1~60fps
4K Half Cinema RAW*3	4096×1080 10bit	3840×1080 10bit	1~120fps
2K	DCI解像度*1 1.896:1	Full HD 16:9(1.778:1)	スロー&ファーストモーション フレームレート
2K RGB 4:4:4	2048×1080 10bit/12bit	1920×1080 10bit/12bit	1~60fps
2K YCC 4:2:2*3	2048×1080 10bit	1920×1080 10bit	1~120fps
CFカードへの内部収録 Full HD 4:2:2	—	1920×1080 8bit 50Mbps MPEG2 Long GOP	1~30fps

- *1 ハリウッドの映画会社を中心にデジタルシネマの標準化を目的に設立されたDigital Cinema Initiatives準拠の規格。
- *2 Quad Full HDの略。フルハイビジョンである1920×1080を縦横2倍にした、放送規格に準拠した4K解像度。画角は16:9
- *3 スローモーション撮影の設定を推奨。
4K Half Cinema RAWおよび2K YCC 3G-SDI出力は、垂直方向の情報量が半分になるため、画質が低下します。

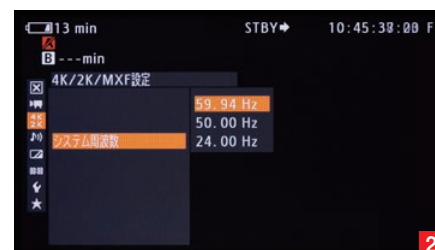
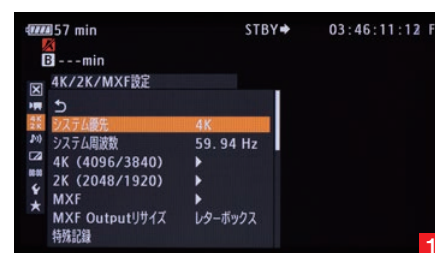
いずれも、コンパクトフラッシュカードで得られる画像データとくらべ、より情報量が多くなります。この出力を使って記録をするために、まずEOS C500本体の設定をおこないます。

〈3G-SDI出力時の、EOS C500のカメラ設定〉

1 「MENU」ボタンを押し、メニューを表示させます。「4K/2K/MXF設定」を選択します。



2 「システム周波数」設定は、日本国内で作品を仕上げる場合は、「59.94Hz」を選択します。

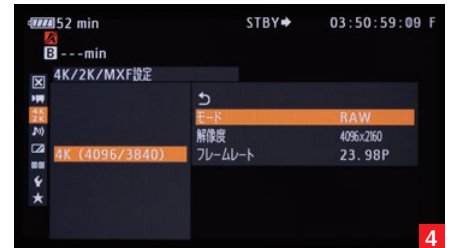


3 「システム優先」を選択し、希望の画像サイズ(4Kもしくは2K)を選びます。ここで「4K」を選択した場合は、4へ進みます。「2K」を選択した場合は、8へ進みます。



[4Kを選択した場合]

4 「システム優先」設定において「4K」を選んだとき、「4K(4096/3840)」を選択して、4Kのさらに詳細な設定(「モード」・「解像度」・「フレームレート」)をおこないます。



5 「モード」設定では、「RAW」と「HRAW」のいずれかを選択できます。「RAW」は画像の縦サイズが2160ピクセルのモードであり、「HRAW」は縦サイズが1080ピクセルのモードです。「HRAW」モードは、「RAW」モードとくらべ縦解像度が半分となりますが、120fpsまでの高フレームレート撮影が可能です。

この設定以後は、標準的な「RAW」を選択した場合をご説明します。



6 「RAW」モードを選択したとき、次の「解像度」設定では「4096×2160」もしくは「3840×2160」のいずれかを選ぶことができます。「3840×2160」はQFHDもしくはウルトラHDと言われる放送規格に準拠したサイズであり、縦横ともにフルHDの倍(面積では4倍)で、アスペクト比が16:9となります。「4096×2160」は最も大きな画像サイズで、DCI規格のサイズとなります。ウルトラHDよりも横長のサイズであり、1.896:1というアスペクト比になります。



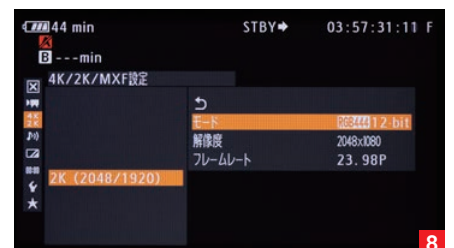
7 「フレームレート」設定では、「59.94P」「29.97P」「23.98P」の中から、撮影される作品に最適なものを選択できます。

このあとの設定は、13へお進みください。



[2Kを選択した場合]

8 「システム優先」設定において「2K」を選んだときは、「2K(2048/1920)」を選択して、2Kのさらに詳細な設定をおこないます。



EOS C500 ③

9 「モード」設定では、「RGB444 12bit」「RGB444 10bit」「YCC422 10bit」のいずれかを選択できます。「RGB444 10bit」は従来のデジタルシネマに使われてきたフォーマットと同等のものであり、従来のワークフローを生かすことができます。「RGB444 12bit」は最も高画質なモードです。「YCC422 10bit」は、色情報および解像度が少なくなりますが、120fpsまでの高フレームレート撮影が可能となります。



10 「解像度」設定では、「2048×1080」もしくは「1920×1080」のいずれかを選択できます。「1920×1080」は放送規格に準拠したフルHDサイズで、アスペクト比が16:9となります。「2048×1080」はDCI規格のサイズであり、フルHDよりも横サイズが大きい、1.896:1というアスペクト比です。



11 「フレームレート」設定では、「59.94P」「29.97P」「23.98P」の中から、撮影される作品に最適なものを選択できます。

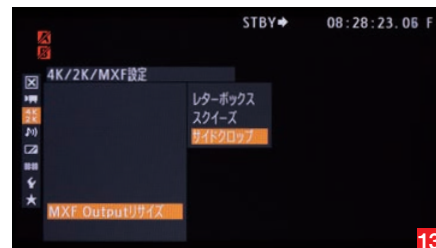
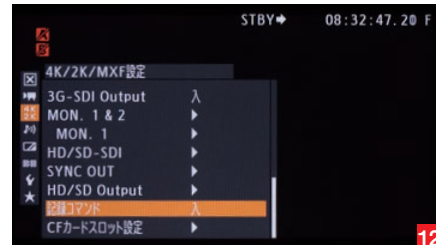
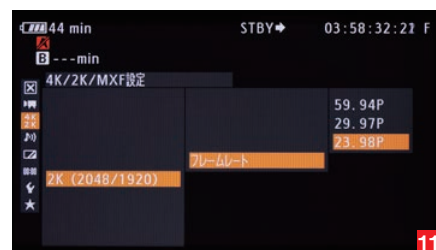


12 外付けレコーダーの録画と停止をC500から制御する場合には、「4K/2K/MXF設定」ページの「記録コマンド」設定で「入」を選択します。それにより、EOS C500の「START STOP」ボタンを使って外部レコーダーの録画制御が可能となります。



13 前述の「解像度」設定において、DCI規格の画像サイズ（「4096×2160」もしくは「2048×1080」）を選択したときに、コンパクトフラッシュカードを使ってプロキシファイルを同時に記録する場合は、「4K/2K/MXF設定」のページにある「MXF Outputリサイズ」項目の設定が必要になります。コンパクトフラッシュカードで記録される画像は、アスペクト比16:9の画像ですが、DCI規格のアスペクト比は1.896:1です。そこで、この「MXF Outputリサイズ」項目において、アスペクト比変換に関する設定をおこないます。この設定では「レターボックス」をおすすめします。それ以外の設定では、斜め線にジャギーが出ることがあります。また、4K/2Kモードで3G-SDI端子に出力される映像とCFカードに記録される映像では、内部の信号処理の違いによって画質が異なります。

これで、EOS C500側の設定は完了です。



レコーダー側の準備、設定 (4K収録の場合)



AJA
VIDEO SYSTEMS

AJA Video Systems社
Ki Pro Quad

AJA Video Systems社 Ki Pro Quad

【ソリッドステートビデオレコーダー Ki Pro quad】

- 低価格でHD～4K収録を実現 ●コンパクト ●出力端子:Thunderbolt、USB3.0 ●リアルタイム映像
- 4K ProRes収録が可能※4K RAWはPC経由で外部ドライブに収録。



ProResレコーダーの代名詞的存在であるKi Proが、その手軽さや使い易さをそのままに、さらに進化を遂げ4K対応となったのが、このKi Pro Quadです。

Ki Pro Quadは3G-SDIを使って、4K ProRes収録を実現しています。3G-SDI端子が入力出力ともに各4つ備わっており、モニターアウトも可能です。記録メディアは専用のSSDパックを使用し、本体上部にSSDパックを2枚挿入できるようになっています。

Ki Pro Quadには、画像表示とメニュー表示のための液晶モニターが前面に備わっており、その下部には各種操作ボタンが取り付けられています。まず、撮影を開始する前にSSDパックを初期化します。

1 「SLOT」ボタンを押して、初期化するSSDパックが挿入されているスロットを選択します。「SLOT」ボタンの下部にあるLEDランプが、アクティブスロットを示しています。

2 「MEDIA」ボタンを押し、記録メディア等に関する設定メニューを表示させます。「SELECT」の上下ボタンを押すと、メニューのページが移行するので、「Format Media」のページを開きます。そこで「ADJUST」の上ボタンを押すと「FORMAT」と確認されるので、「ADJUST」の上ボタンを押します。次に初期化するSSDメディアのスロットを確認されるので、正しければ「ADJUST」の上ボタンを2秒以上押し続けると、SSDパックのフォーマットを開始します。

3 「Formatting progress」と表示されれば、フォーマットは完了です。



次に、Ki Pro Quadの収録に関する設定をおこないます。

1 EOS C500の3G-SDI出力に関する設定を済ませ、Ki Pro Quadの3G-SDI入力に接続します。まずは「CONFIG」ボタンを押し、設定メニューが表示されるので、「SELECT」の上下ボタンで「Camera Data」のページを開きます。ここで「ADJUST」の上下ボタンを使い、「Canon C500」に設定します。

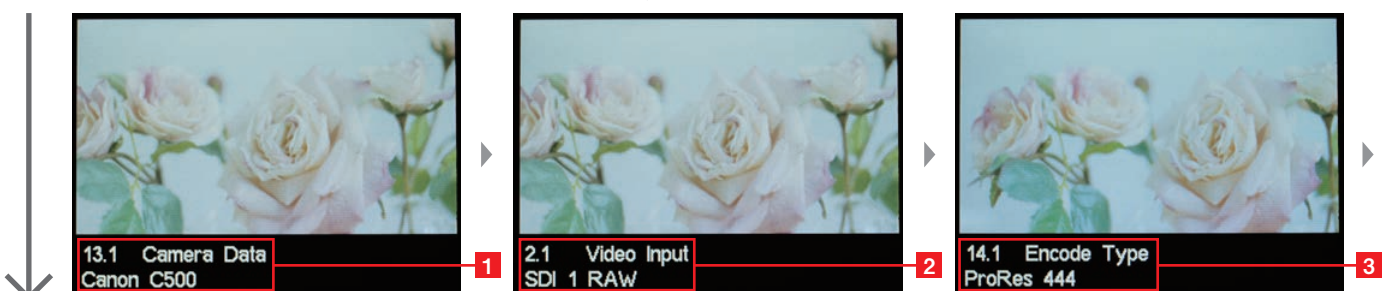
2 さらに「SELECT」の上下ボタンでメニューのページを移動し、「Video Input」のページを開きます。「ADJUST」の上下ボタンを使って入力信号を選びます。4K30Pで撮影される場合は、「SDI 1 RAW」を選択します。

これで、EOS C500から送られてくる画像信号を判別し、各種設定を自動で行ないます。

99.1 Factory Resetを行わずに作業を進める場合は、以下の「CONFIG」メニュー内の関連する項目も確認ください。

- 「1.4 InConvert None」
- 「1.5 OutConvert None」
- 「1.6 SDI OUT SDI1-4 RGB」
- 「1.8 SDI/HDMI Normal」

3 「MEDIA」ボタンを押し、「SELECT」の上下ボタンで「Encode Type」のページを開きます。ここで、記録するQuickTimeファイルの圧縮コーデックを決めます。「ADJUST」の上下ボタンでコーデックを選択してください。なお、メニュー上に「ProRes444」と表示されるものが、Ki Pro Quadでの最高品質となるProRes4444です。



Ki Pro Quad ②

4 Ki Pro Quadでは、1Dルックアップテーブル(LUT)を適用することができます。

「CONFIG」ボタンを押し、「SELECT」上下ボタンで「LUT Enable」を開きます。「ADJUST」上下ボタンでルックアップテーブルの適用方法を選択します。「Off」は、ルックアップテーブルを適用しませんので、記録・モニター出力ともにCanon-Logとなります。「Input」は、入力時にルックアップテーブルを適用しますので、記録・モニター出力ともにルックアップテーブルが適用された状態となります。「Output」では、出力時にルックアップテーブルを適用しますので、記録はCanon-Logで、モニター出力のみがルックアップテーブルを適用した状態となります。

※ルックアップテーブルは、Ki Pro Quadの初期状態ではインストールされていません。1Dルックアップテーブルのファイルを、イーサネットケーブルを使ってPCからKi Pro Quadに転送することで、使用可能となります。



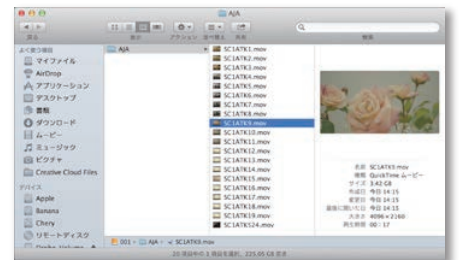
5 「STATUS」ボタンを押し、カメラのライブ画像と設定内容がこのように表示されれば、撮影を開始できます。



以上で、Ki Pro Quadの設定は完了です。

なおKi Pro QuadのSSDバックを取り出すときは、必ずアンマウント処理をおこなってから取り出すようにしてください。「SLOT」ボタンを押し、その下のアクティブスロットを示すLEDが消えれば、取り出すことができます。

取り出したSSDバックをSSDリーダーに差し込み、ThunderboltやUSB3.0でPCに接続することにより、外部ドライブとしてPC上に表示されますので、通常のデータコピーと同様に、記録されたQuickTimeファイルのコピーが行えます。



また、背面のThunderbolt端子をPCに接続することによって、EOS C500の4K CinemaRawデータを非圧縮で記録することも可能です。

AJAのWebサイト <http://www.aja.com/en/products/ki-pro-quad/#support> より、Ki Pro Quad用のソフトウェアをダウンロードし、PCにインストールしてください。

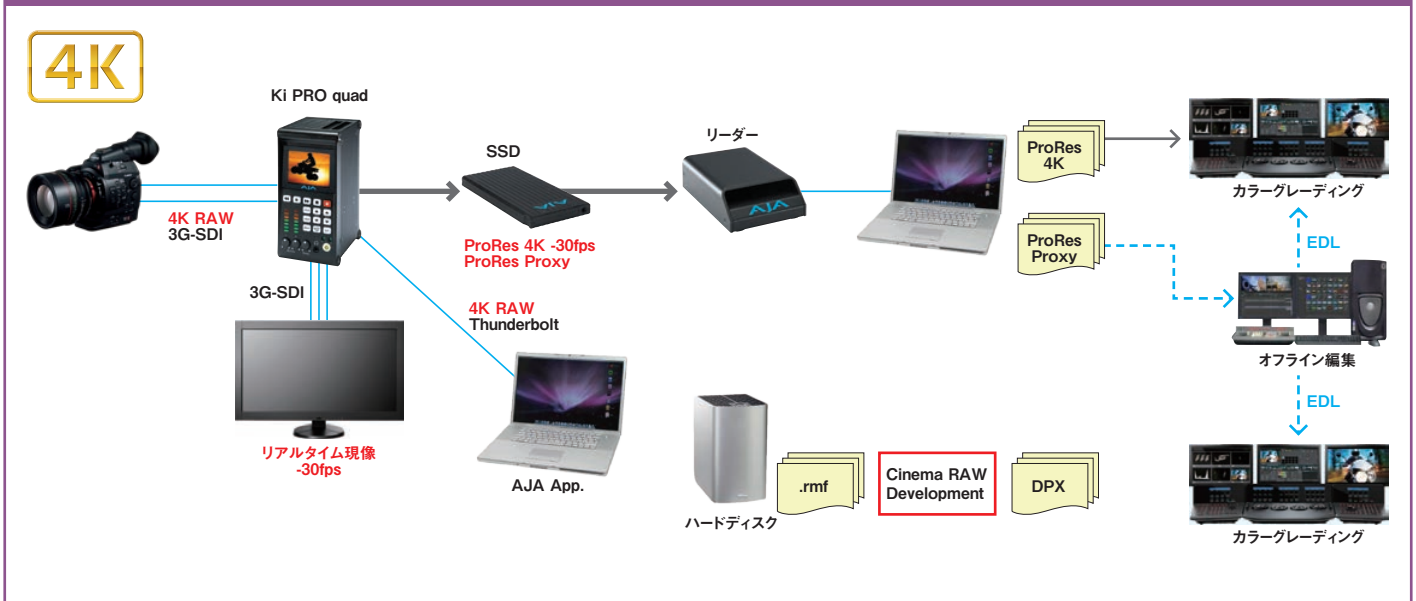
Ki Pro QuadとPCを接続し、インストールされた「CamXchange」を立ち上げてください。プレビュー画面にEOS C500からのライブ映像が表示されれば、接続完了です。

ただし、4K CinemaRawデータを非圧縮で記録するためには、400MB/second以上の大変高速に書き込みのできるストレージが必要となりますので、ご注意ください。



Ki Pro Quad ③

Ki Pro Quadでのワークフロー



■対応記録フォーマット(3G-SDI)

		解像度	信号	ビット数	フレームレート						
					23.98	24.00	25.00	29.97	50.00	59.94	119.88
C500	4K	4096x2160	Bayer RAW	10bit	YES	YES	YES	YES	—	—	—
		3840x2160			YES	YES	YES	YES	—	—	—
		4096x1080	Bayer HRAW		—	—	—	—	—	—	—
		3840x1080			—	—	—	—	—	—	—
	2K	2048x1080	RGB444	12bit	YES	YES	YES	YES	YES	YES	—
		1920x1080			YES	YES	YES	YES	YES	YES	—
		2048x1080	YCC422	10bit	YES	YES	YES	YES	YES	YES	—
		1920x1080			YES	YES	YES	YES	YES	YES	—
		2048x1080			—	—	—	—	YES	YES	—
		1920x1080			—	—	—	—	YES	YES	—

■Thunderboltを通じた記録(3G-SDI)

		解像度	信号	ビット数	フレームレート						
					23.98	24.00	25.00	29.97	50.00*	59.94*	119.88
C500	4K	4096x2160	Bayer RAW	10bit	.rmf	.rmf	.rmf	.rmf	.rmf	.rmf	—
		3840x2160			.rmf	.rmf	.rmf	.rmf	.rmf	.rmf	—
		4096x1080	Bayer HRAW		—	—	—	—	.rmf	.rmf	—
		3840x1080			—	—	—	—	.rmf	.rmf	—

*今後対応予定。