

SONY

COLOR CAMERA BLOCK FCB-4Kシリーズ

Exmor R 4K

ソニーの最新CMOSセンサー“Exmor R™”を搭載した4Kカメラブロックの新シリーズ。

「FCB-ER8550/ER8530」は、Full HD 光学30倍モデルのFCB-EV7500シリーズと同等サイズの為、置き換えに柔軟に対応できます。

また、「FCB-ER8550」は外部同期機能を搭載し、複数のカメラでの同期撮影に有効です。

「FCB-ES8230」は、受光面積の大きい1.0型センサーを搭載しており高精細かつノイズの少ない鮮明な解像感を実現します。



外形寸法：50.0(W) × 60.0(H) × 93.3(D) mm

1/2.5型 Exmor R CMOSセンサー搭載
Quad Full HDモデル
光学20倍(スーパーレゾリューションズーム30倍)

FCB-ER8550 *外部同期対応モデル
FCB-ER8530



外形寸法：65.1(W) × 70.0(H) × 134.8(D) mm

1.0型 Exmor R CMOSセンサー搭載
Quad Full HDモデル
光学12倍(スーパーレゾリューションズーム18倍)

FCB-ES8230

4K CMOSセンサーによる鮮明な画質

4KからSDまでのビデオ出力に対応

外部同期機能(FCB-ER8550)

光学ブレ補正(FCB-ES8230)

- 複数のビデオカメラなどの映像信号のタイミングを合わせることで、カメラ画像の切替時の画像の乱れを防ぎます。

- 解像度が維持されるため画質劣化が軽減され、より高画質な映像を撮影できます。

スーパーレゾリューションズーム

その他搭載機能

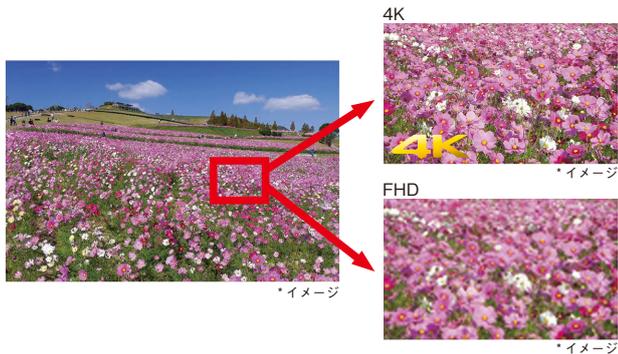
- 光学 20倍との組み合わせにより、FCB-ER8550/ER8530は30倍ズームを実現。
- ソニー独自開発の「全画素超解像技術」により、拡大時でも画質を低下させることなく、解像感を保ったまま優れた画像を提供します。

- Auto ICR
- プライバシーゾーンマスキング
- ノイズリダクション
- スロー AEレスポンス
- Defog (low/mid/high)
- Visibility Enhancer (VE) など

特長

■ 4K

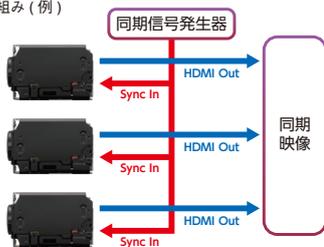
Full HD(1080p)の4倍の高解像度を提供します。大画面で見ても細部まで高精細(キメ細やかな)画質を実現し、Full HDでは表現しきれなかった質感までリアルに再現します。



■ 外部同期 ※FCB-ER8550のみ

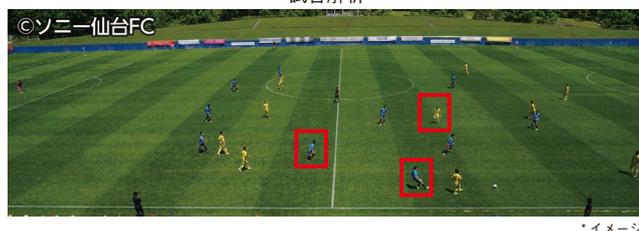
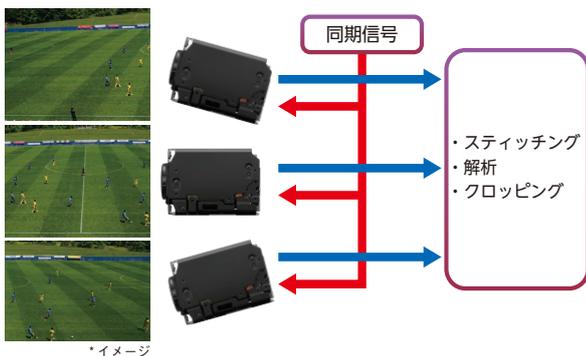
複数のビデオカメラなどの映像信号のタイミングを合わせることで、カメラ画像の切替時に画面が乱れることを防ぎます。また、LEDライトなど他の機器と映像信号のタイミングを合わせることで、露光タイミングを合わせる事が可能です。

複数カメラ利用時の仕組み(例)



【アプリケーション】 スポーツ試合解析の例

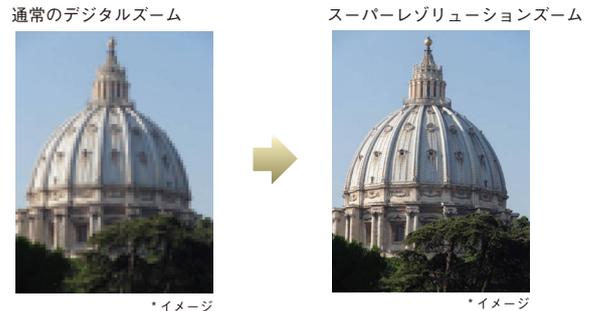
複数台のカメラでスタジアムを撮影し、それぞれの映像をステッチングして、スタジアム全体の映像にします。選手を追跡して統計を取ったり、分析等の試合解析に最適です。外部同期は同時撮影時、被写体(選手やボール等)の動きによるカメラ切り替え時のノイズを避けることができます。



※赤枠部分は実際の画面では表示されません。

■ スーパーレゾリューションズーム

ソニー独自開発の「全画素超解像技術」により、拡大時でも画質を低下させることなく解像感を保ったまま優れた画像を提供します。



■ Visibility Enhancer (VE)

撮影シーンに応じてカメラ画像の暗い部分を明るくし、輝度とコントラストを自動補正します。



■ Defog (low/mid/high)

霧がかかり、コントラストが低い被写体に対して、霧を除去し見えやすくする機能です。霧の濃さに応じ自動的に霧除去効果の強弱を調整します。霧除去のレベルは強、中、弱(low/mid/high)の3段階の選択が可能です。

Defog 動作中は、彩度を自動補正し自然な画が得られます。



■ ノイズリダクション

低照度時に発生する固定パターンノイズやランダムノイズ等を除去し、より鮮明な映像取得を可能にする機能です。

■ プライバシーゾーンマスキング

家の窓や出入り口などプライバシーにかかわる場所を保護するための機能です。カメラの視野内にある窓や出入り口などのプライバシーゾーンをマスクし、見えなくします。3次元対応によりチルト時におけるパン動作においてもマスキングブロックが被写体の軌道を追ひ、マスキングが可能です。

- 画面上の8箇所同時にマスク表示可能
- プライバシーゾーンごとにマスクのオン/オフが可能

■ イメージスタビライザー (ブレ補正)

本機能をONにすると、振動などで起こる画面ブレに対して、ブレの少ない映像が得られます。10Hz 前後の振動周波数で補正効果があります。

- 電子ブレ補正: FCB-ER8550/ER8530
- 光学ブレ補正: FCB-ES8230

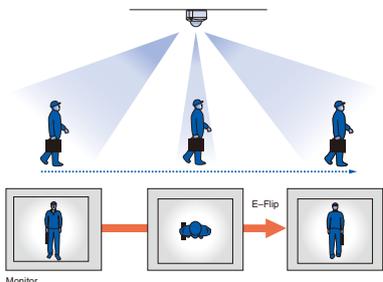
光学ブレ補正方式を採用により、解像度が維持されるため画質劣化が軽減され、より高画質な映像を撮影できます。

■ StableZoom™

ズーム倍率に応じてイメージスタビライザー機能による補正を行い、光学ズームと電子ズームを合わせて、ズームする機能です。
光学ズームと電子ズームを合わせることで倍率が上がります。

■ ピクチャーエフェクト

・上下左右反転
カメラからの映像出力を上下左右反転させることができる機能です。
ドームカメラ用途に効果的です。



・フリーズ
カメラのフィールドメモリーに1枚の映像をキャプチャーし、連続的にこの映像を出力することが可能です。
・Black & White (白黒映像)

■ Auto ICR

IRカットフィルターの脱着を自動で行います。ある一定の暗さになると自動的にIRカットフィルターを取り除き(ICR ON)、赤外線領域の感度をアップさせる機能です。また、ある一定の明るさになると自動的にIRカットフィルターを装着します(ICR OFF)。

■ スロー AEレスポンス

自動露光の応答スピードを遅くする機能です。通常は、約1秒で適切な露光になるよう自動的に収束する設定がされています。

■ ホワイトバランス

多彩なモードを搭載
・Auto
画面全体の色情報からホワイトバランスの出力を計算するモードです。

・ATW
Auto Tracing White balance
・Indoor
・Outdoor
・Outdoor Auto
屋外専用のオートホワイトバランスモードです。

・One Push WB
ワンプッシュホワイトバランスは、一度被写体を照らす照明条件を設定すると強制的に白に引き込み、その条件のまま撮影できる機能です。
・Manual WB
・Sodium Vapor Lamp(ナトリウムランプ) Auto
・Sodium Vapor Lamp(ナトリウムランプ) (Fix)
・Sodium Vapor Lamp(ナトリウムランプ) Outdoor Auto

■ フォーカス

・Auto Focus Mode
AF(オートフォーカス)は、画面中心の測定枠内で映像信号レベルの高い周波数成分にフォーカスを合わせます。
・Manual Focus Mode
マニュアルフォーカスにはスタンダードモード、バリエーションモードがあります。スタンダードモードは固定のスピードで移動します。バリエーションモードは8ステップのスピードがあります。
・One Push Trigger Mode
Triggerコマンドを送ったとき、被写体にフォーカスが合うようにレンズが移動します。
・Near Limit 設定
1000(∞)～E000(10mm)まで設定が可能です。
・Spot Focus

■ 温度読み出し

カメラ本体の内部温度を“参考値”として読み出すことが可能です。

■ カスタムプリセット

カメラの機能を記憶しておくことができます。電源ON 時には、この機能でメモリーした設定で立ち上がります。

■ ポジションプリセット

カメラの機能を16通りプリセットすることが可能です。
この機能により、その都度調節しなくても瞬時に希望の状態に合わせることができます。

■ タイトル表示

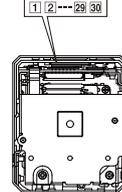
1行20文字、最大11行まで設定が可能です。
行ごとに、表示のオン/オフ、水平の開始位置、点滅、色などが設定可能です。

コネクタピンアサインメント(CN1701)

Pin No.	I/O	Name	Level
1	—	GND	
2	0	TMDS Clock —	
3	0	TMDS Clock +	
4	—	GND	
5	0	TMDS Data 0 —	
6	0	TMDS Data 0 +	
7	—	GND	
8	0	TMDS Data 1 —	
9	0	TMDS Data 1 +	
10	—	GND	
11	0	TMDS Data 2 —	
12	0	TMDS Data 2 +	
13	—	GND	
14	0	XSD0_ACC_LED	FCB-ER8550のみ
15	I	EXT_SYNC	FCB-ER8550のみ
16	0	EXT_SYNC_LOCK	FCB-ER8550のみ
17	I	Hot Plug Detect	TMDS Out : 5V DC TMDS Stop : Open or GND
18	O	+5V Power	
19	I	USB_VBUS	USB 通信 Active : 5V DC USB 通信 InActive : Open or GND
20	—	GND	
21	I/O	USB D —	
22	I/O	USB D +	
23	—	GND	

Pin No.	I/O	Name	Level
24	I	VISCA_RxD	CMOS 3.1V (High : Min 2.3 [V], Low : Max 1.0 [V])
25	O	VISCA_TxD	CMOS 3.1V (High : Min 2.7 [V], Low : Max 0.4 [V])
26	I	RESET	リセット動作 : Low (GND) リセット解除 : Open (High Impedance)
27	I	DC IN	6 ~ 12 V DC
28	I	DC IN	6 ~ 12 V DC
29	I	DC IN	6 ~ 12 V DC
30	I	DC IN	6 ~ 12 V DC

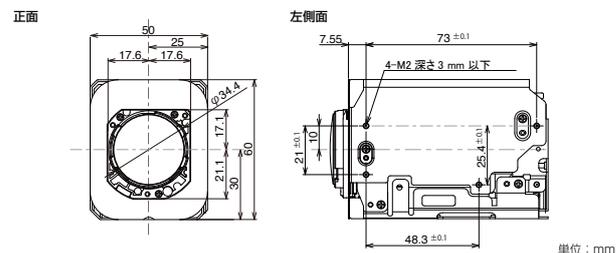
Connector (CN1701)



※ Pin No.18は、HDMIの5V電源として使用される事を想定しています。
※ USB通信をご使用される場合は、Pin No.19にUSBホストVBUSを接続してください。もしお客様側でVBUSをご用意できない場合は、Pin No.19にPin No.18を接続頂くようお願いいたします。

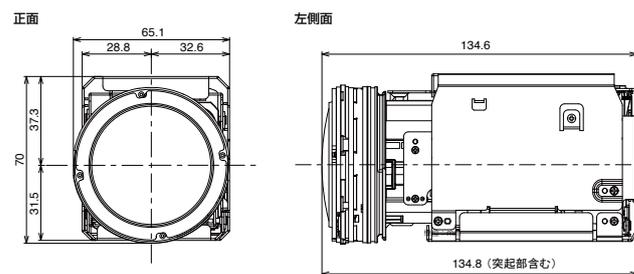
外形寸法図

■ FCB-ER8550/ER8530



単位 : mm

■ FCB-ES8230



単位 : mm

製品仕様

	FCB-ER8550 外部同期対応	FCB-ER8530	FCB-ES8230
基本仕様			
撮像素子 (有効画素数)	1/2.5型 Exmor R CMOSセンサー (約 851万画素)		1.0型 Exmor R CMOS (約 851万画素)
出力画素数 (H × V)	3840x2160 (QFHD), 1920x1080 (Full HD), 1280x720 (HD), 720x480/576 (SD)		
映像信号方式	2160p/29.97, 2160p/25, 2160p/23.98 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/29.97, 1080p/25, 1080p/23.98, 1080i/59.94, 1080i/50, 720p/59.94, 720p/50, 480p/59.94, 576p/50		
最低被写体照度 (50%、高感度モード ON 時)	0.4 lx (シャッタースピード: 1/30 秒) 0.06 lx (シャッタースピード: 1/4 秒 or 1/3 秒)		0.5 lx (シャッタースピード: 1/30 秒) 0.067 lx (シャッタースピード: 1/4 秒 or 1/3 秒)
被写体照度範囲	100 lx ~ 100,000 lx		
映像 S/N	50 dB		
ゲイン	Auto/Manual (0 dB ~ 48.0 dB)、0 ~ 16 ステップ		
シャッタースピード	1/1 ~ 1/10000 秒, 計 22 ステップ		
同期方式	内部同期/外部同期		内部同期
露出補正	0 dB ~ ± 10.5 dB (1.5 dB 間隔) 計 15 ステップ		
逆光補正	○		
ガンマ	スタンダード/ストレート		
アパーチャ制御	16 ステップ		
ホワイトバランス	Auto, ATW, Indoor, Outdoor, One Push WB, Manual WB, Outdoor Auto, ナトリウムランプモード (Fix/Auto/Outdoor Auto)		
AE (自動露光モード)	Full Auto, Manual, Priority mode (shutter/iris), Bright, EV Compensation		
レンズ (wide ~ tele)	光学 20 倍ズームレンズ f = 4.4 mm ~ 88.4 mm, F2.0 ~ F3.8		光学 12 倍ズームレンズ f = 9.3 mm ~ 111.6 mm, F2.8 ~ F4.5
ズームモード	スタンダードスピードモード/バリアブルスピードモード/ダイレクトモード		
スーパーレゾリューションズーム	QFHD: 1.5 倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 30 倍) Full HD/HD: 2.0 倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 40 倍)		QFHD: 1.5 倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 18 倍) Full HD/HD: 2.0 倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 24 倍)
デジタルズーム	12 倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 240 倍)		12 倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 144 倍)
ズーム移動時間			
光学 wide ~ 光学 tele	3.0 秒 (Focus Tracking ON)		2.6 秒 (Focus Tracking On)
光学 wide ~ スーパーレゾリューションズーム tele	3.4 秒		2.9 秒
光学 wide ~ デジタルズーム tele	5.0 秒		4.6 秒
フォーカスシステム	Auto Focus (Normal AF, Interval AF, Zoom Trigger AF [Sensitivity:normal, low]), Manual (スタンダードスピードモード、バリアブルスピードモード), One Push Trigger, Near Limit, Spot Focus		
フォーカス移動時間	∞ ~ Near: 0.1 秒		∞ ~ Near: 0.34 秒
水平画角			
水平画角 (QFHD/Full HD/HD) (wide 端 ~ tele 端)	約 70.2° ~ 4.1° (イメージスタビライザー OFF) 約 60.0° ~ 3.5° (イメージスタビライザー ON)		約 64.6° ~ 6.1° (イメージスタビライザー OFF) 約 64.5° ~ 6.1° (イメージスタビライザー ON)
最近撮影距離 (wide 端 ~ tele 端)	80 mm ~ 800 mm		80 mm ~ 1000 mm
主な機能			
Auto ICR	○		
ワイドダイナミックレンジ (Wide-D)	-		
(Auto mode)	-		
(IS/PS mode)	-		
Visibility Enhancer	○		
Defog	○ (low/mid/high)		
ノイズリダクション	○ (3D+2D, 独立設定 (3D, 2D))		
プログレッシブスキャンモード	○		
イメージスタビライザー (ブレ補正)	○		
StableZoom (倍率)*1	○		
デジタル出力	○		
プライバシーゾーンマスキング	○		
モーションディテクション	-		
アラーム (Auto ICR)	○		
スロー AEレスポンス	○		
ピクチャーエフェクト	○ Black White (白黒映像)		
ピクチャーフリーズ	○		
上下反転 (E-Flip)	○		
左右反転 (ミラー)	○		
スローシャッター	○		
温度読み出し	○		
タイトル表示	○		
日付・時刻表示	-		
カメラモード表示	○ (英語)		
キースイッチコントロール	-		
カメラ本体スイッチ	-		
インターフェース			
映像出力 (QFHD/Full HD/SD)	Digital: Y/Cb/Cr 4:2:2 8bits component, R/G/B 4:4:4 8bits component, Comparable to CEA-861-F*2		
カメラ制御インターフェース	VISCA protocol (CMOS 3.1V) PTP USB 9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 115.2 kbps, Stop bit: 1 bit		
一般			
電源電圧	6.0 V ~ 12.0 V DC		
消費電力	3.0 W (モーター動作時 4.0 W)		4.0 W (モーター動作時 5.2 W)
動作温度	-5 °C ~ +60 °C		
保存温度	-20 °C ~ +60 °C		
動作湿度	20% ~ 80% (絶対湿度: 36 g/m³)		
保存湿度	20% ~ 95% (絶対湿度: 36 g/m³)		
外形寸法 (W × H × D)	50.0 × 60.0 × 93.3 mm		65.1 × 70.0 × 134.8 mm
質量	約 275 g		約 520 g

*1 StableZoom: 光学ズームと電子ズームを合わせることで倍率が上がります。

*2 対応ビデオフォーマットについては、映像信号方式をご参照ください。

ソニーイメージングプロダクツ&ソリューションズ株式会社

* ソニー、SONY はソニー株式会社の商標または登録商標です。

* Exmor R、StableZoom はソニー株式会社の商標です。

製品のお問い合わせ先

ISP ホームページ www.sony.co.jp/ISPJ/

©2018 Sony Imaging Products & Solutions Inc.

記載事項は改良のため予告なく変更することがあります。 **ISP5034-4IYG18D**