

SONY

COLOR CAMERA BLOCK
FCB-ER9500

昼夜ともに高精細な撮影が可能な4K/60p出力対応 カラーカメラブロック

4K

STARVIS 2

ソニーのセキュリティカメラ用イメージセンサー STARVIS™ 2を搭載し、明環境のみならず夜間など暗視下での鮮明な映像を実現します。また、光学25倍のインナーズームレンズ搭載により、Wide 端から Tele 端まで4Kの高画質撮影が可能です。さらに、FCB-9500シリーズ(4K、4M、フルHD)で同一筐体を採用しているため、開発工数を削減しながらのラインアップ拡充に寄与します。



HDMI 出力 *
光学 25 倍ズーム

4K/60p出力

1/1.8型イメージセンサー

高感度

スーパーイメージスタビライザー

WDR

HDMI出力*

ICR ON COLOR

Spot Focus/AE/AWB

4K/60p出力で高精細かつ、なめらかな映像を再現

4K 1/1.8型高感度イメージセンサーによる低照度下での視認性向上

4K 光学25倍レンズによる高画質インナーズーム駆動

セキュリティ



光学25倍ズームにより、Tele 端でも画質劣化のない映像が得られます。また、低照度下においても鮮明な映像を取得でき、不法侵入や緊急事態の的確な察知が可能です。

リモート



高解像度の映像を通じて、生徒は教室にいるかのような臨場感を得ることができ、教育現場でのリモートでの学習を向上させます。

点検



高解像度の映像とズーム機能は微細な異常を確認し、人が近づけない遠隔地、高所、水中にある構造物などの点検や観察を効率的に安全に行うことを実現します。

医療用モニタリング

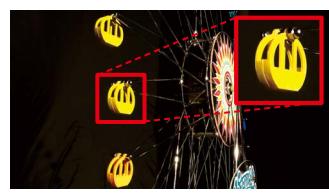
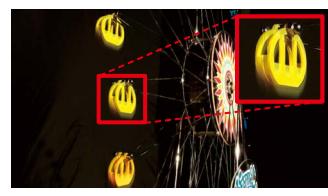


術野カメラとして、患部を鮮明かつ、なめらかで自然な動きを撮影することができ、術野の確認や手術の記録に貢献します。

4K/60p 出力で高精細かつ、なめらかな映像を再現

1秒間に60フレームの映像を取得するため、動きの速いシーンでもなめらかな映像を実現します。

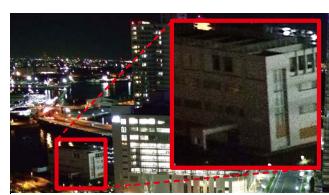
これにより、細かいディテールや動きの微細な変化も鮮明に捉えることができます。細部まで鮮明に撮影されるため、点検や詳細な観察が必要な作業において有用です。



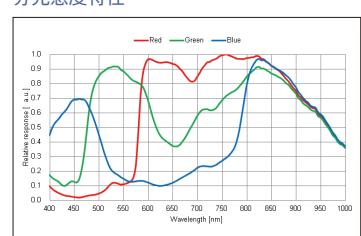
4K 1/1.8型高感度イメージセンサーによる低照度下での視認性向上

1/1.8型高感度イメージセンサーを搭載し、従来モデルに比べ低照度下での視認性が大幅に向上しました。

暗い環境でもクリアな映像を撮影し、細部まで鮮明に捉えることができます。そのため、セキュリティ監視や水中などの暗所での作業など、さまざまな用途に適しています。



分光感度特性



特性例は参考値です。
IR カットフィルターをはずした状態、レンズの特性
および光源特性を除いたデータです。

4K 光学25倍レンズによる高画質インナーズーム駆動

光学25倍レンズを搭載し、遠くの被写体でも高画質な映像を取得できます。また、レンズはインナーズーム駆動方式を採用しており、コンパクトな筐体で高性能なズーム機能を実現できます。

そのため、メカ設計に制限が少なく、設計工数削減にも貢献します。

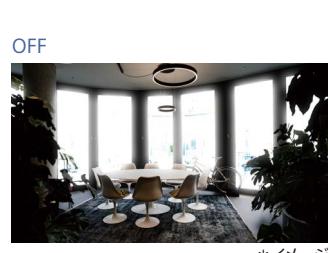


ワイドダイナミックレンジ (Wide-D)

Wide-D機能を使うことにより、暗い被写体から明るい被写体までのワイドダイナミックレンジの画像をきれいに撮ることができます。

例えば、晴天時の窓辺に立つ人を撮影するなどの強い逆光環境の撮影時に、背景の明るい被写体が白く飛んでしまったり、逆光の影となる人物の暗い部分が黒く潰れてしまったりすることなく、両方の被写体を自然な明るさで撮影することができます。

Wide-D機能を自動切り替えすることで、逆光補正した最適な映像が得られます。



スーパーイメージスタビライザー

厳しい振動環境でもスムーズな映像を実現

従来のスタビライザー機能からブレ抑制を大幅に改善し、振動の大きい厳しい環境下においてもブレの少ない高精細な動画を撮影できます。

“Super”と“Super+(プラス)”*の2モードを搭載。



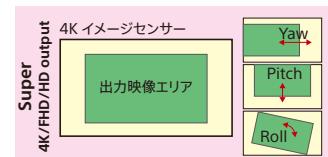
■ Super

従来の電子式ブレ抑制よりも広い補正領域により、強い振動を抑制します。

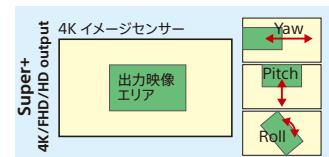
■ Super+(プラス)

“Super”よりもさらに広い補正領域を確保することで、“Super”では抑制しきれない激しい振動も抑制します。

Super



Super+



Spot Focus・Spot AE・Spot AWB

それぞれ画面内の特定箇所のみでAF, AE, AWBを機能させることができます。画面全体を6x8に分割した任意の矩形を独立に指定できます。例えば、Spot AEで被写体位置を指定しておくと、指定枠外に輝度変化が生じた時でもExposureへの影響を抑えた撮影が可能です。



FCB-ER8530 (ICR:ON)

FCB-ER9500 (ICR:ON COLOR)



*イメージ



*イメージ

ICR ON時のカラー映像取得

従来モデルではIRカットフィルター取り外し時は白黒映像しか得られませんでした。新機能ICR ON COLORでは、IRカットフィルター取り外し時でも色味を残すことが可能になりました。

特に、暗い環境下での視認性向上に効果的です。

* ただし、色再現の忠実さは光源や照度により異なります。

FCB-ERシリーズ (4Kモデル) 機能比較表

型名	FCB-ER8530	FCB-ER9500
イメージセンサー	Exmor R 1/2.5型	STARVIS 2 1/1.8型
最大フレームレート (fps)	2160p / 30	2160p / 60
最低被写体照度 ICR OFF ^{*1}	0.4 lx	0.028 lx
光学ズーム	20倍	25倍
水平画角 (Wide°)	約 70.2	約 59.0
イメージスタビライザー	電子式	電子式: Super Image Stabilizer (Super/Super+)
光軸ずれ補正	-	○ (narrow FOV)
Spot Focus/AE	○	○
Spot AWB	-	○
ICR ON COLOR	-	○
インターフェース	HDMI ^{*2}	HDMI ^{*2}

*1 (実力値) シャッタースピード1/30 sec、映像出力50%、高感度モードON

*2 HDMIで使用されているTMDS信号形式で映像を出力しています。

FCB-9500シリーズ ラインアップ

4モデル同一筐体のため、ラインアップ拡充の工数削減に寄与します。

型名	FCB-ER9500	FCB-EW9500H	FCB-EV9500M	FCB-EV9500L
解像度	4K	4M	フルHD	フルHD
イメージセンサー (有効画素数)	STARVIS 2 1/1.8型 8.39 M	STARVIS 1/1.8型 4.17 M	STARVIS 1/1.8型 4.17 M	STARVIS 1/1.8型 4.17 M
最大フレームレート (fps)	2160p/60	2160p/60	1080p/60	1080p/60
インターフェース	HDMI ^{*1}	HDMI ^{*1}	MIPI	LVDS
最低被写体照度 ICR OFF ^{*2}	0.028 lx	0.009 lx	0.009 lx	0.009 lx
最低被写体照度 ICR ON ^{*2}	0.00016 lx	0.00008 lx	0.00008 lx	0.00008 lx
ズーム	25倍光学ズーム 30倍 StableZoom ^{*3} 12倍デジタルズーム	30倍エンハンスド光学ズーム 36倍 StableZoom ^{*3*4} 12倍デジタルズーム	30倍エンハンスド光学ズーム 36倍 StableZoom ^{*3} 12倍デジタルズーム	30倍エンハンスド光学ズーム 36倍 StableZoom ^{*3} 12倍デジタルズーム
水平画角 (Wide°)	約 59.0	約 58.1	約 58.1	約 58.1
外形寸法 (W x H x D)	56 x 64 x 125 mm	56 x 64 x 125 mm	56 x 64 x 125 mm	56 x 64 x 125 mm
質量	約 464 g	約 439 g	約 439 g	約 456 g

*1 HDMIで使用されているTMDS信号形式で映像を出力しています。

*2 (実力値) シャッタースピード1/30 sec、映像出力50%、高感度モードON

*3 StableZoomは、光学ズームとデジタルズームを組み合わせることで倍率を上げます。

*4 FCB-EW9500Hは、1080p、1080i、720pのみ。

その他の機能

* 設定項目についてはテクニカルマニュアルをご参照ください。 テクニカルマニュアルはISPウェブサイトよりダウンロードができます。

Visibility Enhancer (VE)

撮像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。

フォーカルプレーン (ゆがみ低減)

高速移動体の撮影時に発生する画像ゆがみを低減しています。

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なる機能です。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、見えないようにします。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い、マスキングが可能です。

- 画面上の8箇所に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

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約30倍まで、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あがります。

ピクチャーエフェクト

- 上下左右反転
- フリーズ
- Monochrome(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)。なお、IRライト装着のシステムにおいても、誤動作が起きないようにカメラの内部データを活用して判断しています。オートICRモードは、AE Full Auto設定で機能します。Auto ICR Color Modeの時は色が付きます。

Spot Light Avoidance (高輝度引かれ対応)

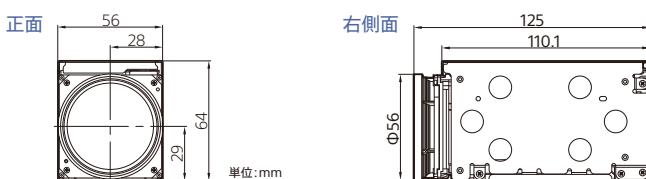
外灯などのスポットライトがある被写体を撮影する場合、AF/One push AFによりフォーカスが合わないことがあります。

例えば、監視カメラで夜間の屋外を撮影時に本症状が発生しやすくなります。その状況下で、Spot Light Avoidance機能を使用すると、AF/One push AFによるフォーカスを合わせることができます。

製品仕様

基本仕様	
撮像素子(有効画素数)	1/1.8型 STARVIS™ 2 CMOS センサー (約839万画素)
出力画素数 (H x V)	3840x2160, 1920x1080, 1280x720
映像信号方式	2160p/60, 2160p/59.94, 2160p/50, 2160p/30, 2160p/29.97, 2160p/25, 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 1080i/60, 1080i/59.94, 1080i/50, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25
最低被写体照度 (50%, 高感度モードON時) (実力値)	ICR-Off モード: 0.028 lx(シャッタースピード1/30秒), 0.0039 lx(シャッタースピード1/4秒) ICR-On モード: 0.00016 lx(シャッタースピード1/30秒), 0.0000098 lx(シャッタースピード1/4秒)
最低被写体照度 (50%, 高感度モードOFF時) (実力値)	ICR-Off モード: 0.17 lx(シャッタースピード1/30秒), 0.024 lx(シャッタースピード1/4秒) ICR-On モード: 0.0013 lx(シャッタースピード1/30秒)
被写体照度範囲	100 lx ~ 100,000 lx
映像 S/N	50 dB (Weight On)
ゲイン	Auto/Manual (0 dB ~ 50.0 dB), 0 ~ 28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
露出補正	0 dB ~ ± 10.5 dB, 計15ステップ
逆光補正	○
ガンマ	スタンダード / ストレート
アバーチャー制御	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), Spot AWB
AE (自動露光モード)	Full Auto, Manual, Priority mode (shutter/iris), EV compensation, Spot AE, Slow AE
ズーム	光学25倍ズーム 30倍 StableZoom [™] 12倍 デジタルズーム
レンズ (wide ~ tele) (Typical 値)	光学25倍ズームレンズ $f = 6.5 \text{ mm} \sim 162.5 \text{ mm}, F1.6 \sim 4.8$
ズームモード	スタンダードモード / バリアブルモード / ダイレクトモード
ズーム移動時間 (実力値)	
wide-tele	5.1秒 (Focus Tracking ON), 2.9秒 (Focus Tracking OFF)
wide-デジタル 12倍 tele	6.3秒 (29.97p/59.94p), 6.6秒 (25p/50p)
デジタル wide-デジタル 12倍 tele	1.3秒 (29.97p/59.94p), 1.6秒 (25p/50p)
フォーカスシステム (実力値)	Auto Focus (Normal AF, Interval AF, Zoom Trigger), AF Sensitivity (normal, low), Manual (スタンダード / バリアブル / ダイレクト), One Push Trigger, Full Scan One Push Trigger, Near Limit, ICR-on Correction, Spot Focus
フォーカス移動時間	∞ ~ Near 1.6 秒
水平画角	約 59.0° ~ 約 2.8°
最短撮影距離 (wide 端 ~ tele 端)	100 mm ~ 1200 mm

外形寸法図・コネクター型番



ソニー株式会社

製品についてのお問い合わせ

ISP ウェブサイト

sony.co.jp/ISPJ/



■フォーカス

多彩なフォーカスモードを搭載しています。

■AE (自動露光モード)

■ホワイトバランス

多彩なモードを搭載しています。

■モーションディテクション

監視範囲内での変化を検出し、自動的にアラーム信号を発生させます。

■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できます。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

■温度読み出し

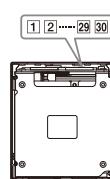
カメラ本体の内部温度を“参考値”として読み出すことができます。

主な機能

Auto ICR	ON (白黒 / カラー)
ワイドダイナミックレンジ (Wide-D)	○
Visibility Enhancer	○
Defog	On/Off (low / mid / high)
ノイズリダクション	3D+2D / 独立設定 (3D, 2D)
イメージスタビライザー	スーパーイメージスタビライザー (Super / Super+)
Spot Light Avoidance	○
モーションディテクション	○
プライバシーゾーンマスク	○
アラーム	○
スローAEレスポンス	○
ピクチャーエフェクト	Monochrome (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)	○
スローモーション	○
温度読み出し	○
タイトル表示	(1行20字まで, 最大11行)
カメラモード表示	○(英語)
インターフェース	
映像出力	Digital : Y/Pb/Pr 4:2:2 (HDMI [®] 2) Y:8bit, C:8bit, RGB 4:4:4 (HDMI [®] 2) R:8bit G:8bit B:8bit
カメラ制御インターフェース	VISCA protocol (CMOS 3.3V レベル, 5.5V トレンジ); 通信速度: 9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 115.2 kbps, Stop bit:1bit
一般	
電源電圧	7.0 V ~ 12.0 V DC
消費電力	5.8 W (モーター動作時: 7.0 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/m ³)
保存湿度	20% ~ 95% (絶対湿度: 36 g/m ³)
外形寸法 (W x H x D)	56 x 64 x 125 mm
質量	約 464 g

*1 StableZoomは光学ズームとデジタルズームを組み合わせることで倍率を上げます。

*2 HDMIで使用されているTMDS信号形式で映像を出力しています。



デジタル出力コネクター
KEL Co. USL00-30L-C

詳細はテクニカルマニュアルをご参照ください。

*「ソニー」および「SONY」、ならびに本書で使用される商品名、サービス名およびロゴマークは、ソニーグループ株式会社またはその関連会社の登録商標または商標です。他の商品名、サービス名、会社名またはロゴマークは、各社の商標、登録商標もしくは商号です。