

対角6.0mm (1/3型) 有効125万画素カラーCCD

# 全画素読み出し方式 125万画素 EXview HAD CCD®



近年、セキュリティカメラ業界においても、画像拡大による人物特定など、高解像度化の要求が高まっています。また、IPカメラなど、従来のテレビフォーマットからデジタルフォーマット化への流れがあります。

ソニーでは、このようなニーズにお応えすべく、セキュリティカメラ用途では初めてのメガピクセルCCD“ICX445AKA”を商品化しました。

デジタルスチルカメラ用途で培った全画素読み出し方式CCDの技術と、新世代EXview HAD CCD構造の画素微細化の実現により、高解像度(有効125万画素)と高感度を実現しました。また、「水平&垂直画素加算機能」を搭載し、VGA60frame/sを実現しています。

ICX445AKAは、セキュリティカメラ用途に商品化した対角6.0mm(1/3型)有効125万画素カラーCCDです。従来のセキュリティカメラ用途CCDに比べ、高解像度を実現しました(図-2)。また、全画素モードをはじめ、中央切り出しモード、4画素加算モード等、さまざまな出力フォーマットに対応した信号出力が可能です(表-1)。

## ■高感度 低スミア

画素パターン、オンチップマイクロレンズの最適化、補色カラーフィルタに加え、さらなる感度アップを達成した、新世代EXview HAD CCD技術を採用しました。これにより、 $3.75 \mu\text{m}$ 角単位画素という小型セルにもかかわらず、460mV(F5.6)という高感度を達成しました。また、高い近赤外光感度を誇り、Day/Nightカメラや近赤外

光源を併設しての撮影にも適しています。さらに、スミア特性に関しても、-104dB(F5.6)を達成しました(表-3)。

## ■多彩な駆動モード

高速動作可能な出力回路を搭載し、最大40.5MHzの水平駆動周波数で動作させることが可能です。これにより、高画素、高フレームレートが実現します。

全画素読み出し方式では、すべての画素を最高22.5frame/sのフレームレートで独立して出力することが可能です。また、10相の独立した垂直レジスタの配置により、インタレース動作を実現し、垂直720ライン切り出しにおいて、60field/s出力が可能になりました。さらに、「水平&垂直画素加算機能」の搭載により、4倍の高感度出力をVGA(640pixel×480pixel)相当の画素数で、60frame/sの高フレームレートを出力するこ

## ICX445AKA

### EXview HAD CCD®

※ EXview HAD CCDは、ソニー(株)の登録商標です。近赤外光領域まで含め、大幅に光の利用効率を向上したCCDです。

- 補色フィルタ、24Pin DIP
- 全画素読み出し方式CCD
- 対角6.0mm(1/3型)対応
- 近赤外光高感度
- 全画素出力 22.5frame/s
- VGA相当出力 60.0frame/s

## VOICE

ICX445AKAは、高解像のための小型セルとEXview HAD CCD化による、高感度の両立に力を注いだデバイスです。高解像度、高感度のセキュリティカメラ実現へのお役に立てればと思います。



設計者  
田口 嘉伸

とが可能です。同じくVGA相当の画素数において、電荷蓄積時間の異なる2種類の信号を30frame/sの期間に出力することもできます。

## ■ラインアップ展開

今後も、原色カラーフィルタ搭載商品および白黒対応商品を展開していく予定です。用途に応じてご検討ください。

図-1 分光感度特性例

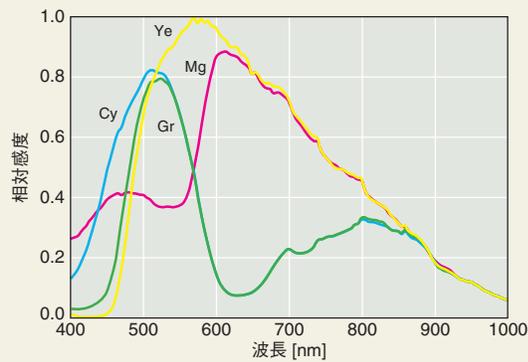


図-2 撮像例



表-1 読み出しモード一覧

モード名	フレームレート	出力有効画素数
全画素モード (プログレッシブ)	NTSC	15frame/s
	PAL	12.5frame/s
	MAX	22.5frame/s
中央切り出しモード (プログレッシブ)	NTSC	30frame/s
	PAL	25frame/s
4画素加算モード	NTSC	60frame/s
	PAL	50frame/s
4画素加算モード2	NTSC	30frame/s
	PAL	25frame/s
全画素モード (インタレース)	NTSC	30field/s
	PAL	25field/s
中央切り出しモード (インタレース)	NTSC	60field/s
	PAL	50field/s

表-2 素子構造

項目	ICX445AKA
イメージサイズ	対角6.0mm (1/3型)
転送方式	全画素読み出しインタライン転送方式
総画素数	約132万画素 1348 (H) × 976 (V)
有効画素数	約125万画素 1296 (H) × 966 (V)
実効画素数	約123万画素 1280 (H) × 960 (V)
ユニットセルサイズ	3.75μm (H) × 3.75μm (V)
オプティカルブラック	水平 (H) 方向: 前12画素、後40画素 垂直 (V) 方向: 前8画素、後2画素
ダミービット数	水平 4 垂直 2
水平駆動周波数	36MHz (NTSC) 29MHz (PAL) ※最大40.5MHz駆動可能
パッケージ	24pin DIP (Plastic)

表-3 撮像特性

項目	ICX445AKA	備考
感度 (F5.6)	460mV	3200K、706cd/m <sup>2</sup> 、Y信号、1/30s蓄積
飽和信号量	350mV	Ta = 60°C
スミア (F5.6)	-104dB	V/10法