

エリアを撮る “ラインセンサカメラ”の仕組み

株式会社アド・サイエンス 第2営業部／田山浩史

「ラインセンサカメラ」、この用語は、本誌の読者なら耳にすることも多いであろう。しかし、「その正体は?」「動作は?」「導入環境は?」という問い掛けにどのように答えることができるだろうか?

今回、その問いに答えるべく、ラインセンサカメラの世界について述べてみたい。

ラインセンサカメラは、事実、読者を悩ませ、扱い難い点をもつカメラであるが、本稿で探る解決策によって、このカメラへの理解が深まるならば幸いに思う。

1 ラインセンサカメラの正体とは?

まず、この根本的な“問い”を考えてみたいと思う。

カメラのスキャン方式は、大別して2つの形式があることをご存じと思う。1つは、“エリアセンサカメラ”と呼ばれ、携帯電話のカメラやデジタルカメラ、防犯カメラなどが挙げられ、身の回りに多く見られる一般的なカメラ形式である。そして、本誌読者も扱うことの多い、旧来のアナログから続く産業機器用のFAカメラの多くもこの形式のカメラといえる。

エリアセンサカメラの特徴は、「制止した対象物、動体、移動速度の複雑な被写体を比較的簡単に撮影できる」ことであり、私達に万能と思わせるところがある。“ある特殊な用途”へ踏み入らず、機種選定を誤らなければ、確かに万能選手といえる。

もう1つの形式は、本稿のテーマとなっている“ラインセンサカメラ”である。身近に目にするものでは、スキャナやコピー機を挙げると解り易

い。名前からも解るように、センサは、線(ライン)であり、細長い。そして、エリアセンサカメラの解像度が1,600×1,200と表現されるのに対し、ラインセンサカメラは、1Kや2K、あるいは4Kのように、1,024ピクセル、2,048ピクセル、4,096ピクセル・・・と表現される。エリアセンサ風に表すならば、「1,024×1」「2,048×1」「4,096×1」であり、1ラインのみの撮像素子であることを、より明確にする(図1)。

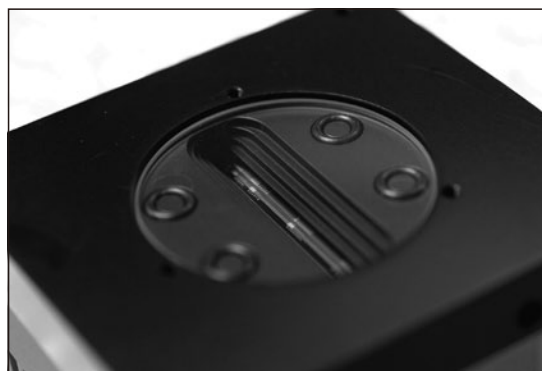


図1 センサが1ラインである点でエリアセンサと異なる(e2v社 ELIIXA ラインセンサカメラ)。