

イメージセンサが切り拓く世界

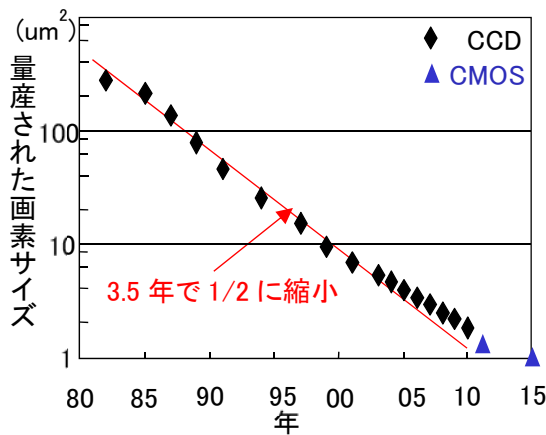
New World Opened by Image Sensors

寺西信一

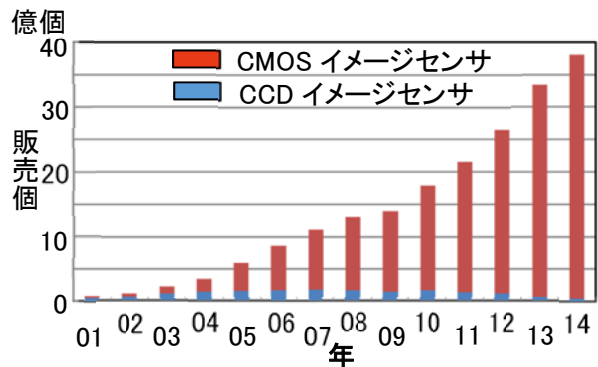
兵庫県立大学高度産業科学技術研究所、静岡大学電子工学研究所

イメージセンサの画素サイズは着実に縮小され、1985年から2005年までの20年間で1/100の面積が実現された。それにより、カメラにおけるもっとも大きい部品であるレンズの小型、軽量化が推進され、2003年には携帯電話に搭載されるまでになった。携帯電話の普及とともにイメージセンサの販売個数は大きく伸び、2015年には40億個を越えるまでに成長した。携帯電話にカメラが搭載され、誰もがいつでもどこでも写真やビデオを撮影でき、それらを送信したり、ウェブに公開したりし、家族・友人との絆を深め、不特定多数に公開することで社会に大きなインパクトを与える存在になった。また、監視や生体認証、医療、産業・科学用など社会になくてはならない役割も果たしている。今後は、人間が見るための画像ではなく、コンピュータビジョンのためのイメージセンサに比重が大きくなっていくと予想される。すでに、バーコードリーダー、自動運転、顔認証などからコンピュータビジョンは始まってきている。

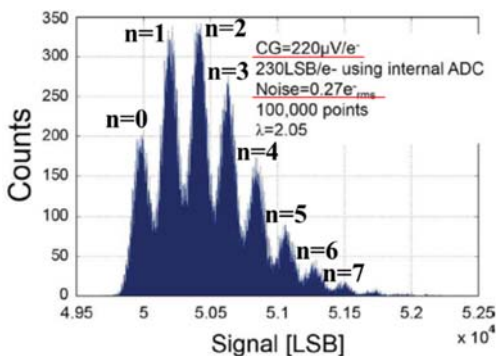
本講演では、イメージセンサの原理や特性について説明したあと、低雑音化の進展により可視光域において単光子検出が可能なイメージセンサに関する最近の成果を示す。暗視・計測分野で重要性が増している近赤外イメージセンサ、新機能である距離画像センサ、偏光画像センサなど新しいトレンドを紹介する。



イメージセンサの画素縮小



イメージセンサ販売個数推移 (TSR社)

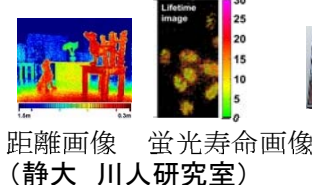


単光子検出 (静岡大川人研)

人間が画像を見る.



新機能



コンピュータビジョン



イメージセンサ市場の発展