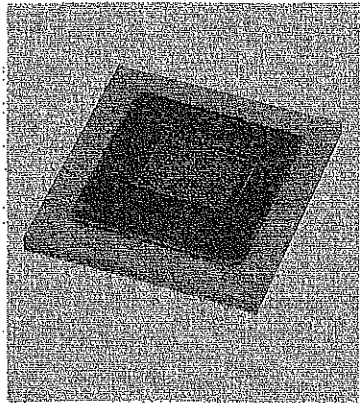


第24回「中小企業優秀新技術・新製品賞」

超高感度・広ダイナミックレンジCMOSイメージセンサ



ブルックマンテクノロジが開発した「超高感度・広ダイナミックレンジCMOSイメージセンサ」は月明かり程度の照度0.01秒でも明るくてノイズの少ない画像を撮影できる。また、同時にその1万倍以上の明るい画像を自らひきよけて広く撮影することも可能。静岡大学「同社の共同開発によるイメージセンサのノイズ低減・ダイナミックレンジ拡大手法」「ハイパーダイタルセンサ」技術を利用することで実現した。同センサは0.8μmの電源電圧を動作するため、従来技術に比べて低消費電力であり、超高感度かつ小型・低コスト化に大きく貢献する。

具体的には、入射した光が相対的アナログ電圧レベルを高精度に多量積分することで増幅処理を行う。従来の電子増幅処理による増幅手法では、信号を同時にノイズも増加してしまいが、開発した技術ではノイズ成分を平均化の効果を用いて低減しながら増幅を行う。その結果、信対ノイズ比(S/N比)が大きく伸び、きれいな画像が得られる。84回の積分処理を行った

場合、ノイズ電圧を電子レベルに抑えた。従来の電荷結合素子(CCD)型超高感度センサでは撮像時の暗雑(ノイズ)が顕著な問題(ダイナミックレンジ)はノイズを折り返しながら、アナログダイタル交換も同時に行う。こうした大きな入力電圧に對しても飽和しない出力を得ることができ、広ダイナミックレンジを実現した。

超高感度カメラに多く利用されている電子増幅型CCD(EMCCD)では動作電圧が5V以上が必要で、かつセンサを露下まで冷却する必要があった。開発した技術では、3.3Vと動作電圧も低く、大がかりな冷却装置が不要、あるいは暗雑は弱冷却装置で低ノイズの撮影ができ、撮像器全体の小型・低価格化が可能になる。産学官連携特許も受賞。

(浜松市中区)053・480・7741

中小企業庁長官賞

一般部門

ひそな中小企業振興財団と日刊工業新聞社が共催する「第24回中小企業優秀新技術・新製品賞」は応募総数441件を集め、中小企業庁長官賞1件、優秀賞16件、優良賞10件、奨励賞12件の合計39件が入賞した。内訳は一般部門が応募366件で、中小企業庁長官賞1件、優秀賞12件、優良賞8件、奨励賞10件の計31件。ソフトウェア部門が応募75件で、優秀賞4件、優良賞2件、奨励賞2件の計8件だった。

(1面参照)

賞状