

報道関係者各位

2012年9月19日

新型「Leica M」に CMOSIS 社製 2400 万画素 CMOS イメージセンサー採用

イメージセンサーメーカーの CMOSIS 社（本社：ベルギー アントワープ）は、ライカカメラ AG 社専用の高解像度・高ダイナミックレンジ CMOS イメージセンサー「Leica MAX 24MP CMOS Sensor」を開発しました。受光エリアは 36mm x 24mm（35mm フルフレームフォーマット）、解像度は 2400 万画素で、フォトキナ 2012 で発表された新型「Leica M」に搭載されています。このイメージセンサーは、ライカカメラ AG 社と CMOSIS 社の長期的・戦略的な協力関係から生まれた最初の製品でもあります。

「Leica MAX 24MP CMOS Sensor」は、欧州企業がハイエンドデジタルカメラ用として設計・製造する初の CMOS イメージセンサーで、セラミックパッケージ以外の全てが欧州製品で構成されています。

36mm x 24mm フォーマット上に $6 \times 6 \mu\text{m}^2$ ピクセルを 6,000 x 4,000 個搭載することで 2400 万画素の解像度を実現し、STM（ST Microelectronics フランスグルノーブル工場）の IMG175 CIS テクノロジーを用いて、300mm ウエハーにて製造されています。IMG175 CIS は、フロントエンド 110nm、バックエンド 90nm の銅配線を用い、携帯電話等のコンシューマー・アプリケーションをターゲットとした $1.75 \mu\text{m}^2$ ピクセルイメージセンサー用に開発された技術です。サイズは半導体のレティクルサイズを超えているため、1次元ステッチング技術を用いて 35mm フルフレームフォーマットを実現しました。

$6 \times 6 \mu\text{m}^2$ ピクセルサイズで、フルウェル容量 40,000 エレクトロン以上、リニアダイナミックレンジ 76dB を実現し、ピクセルデータを消費電力が低く、非常に高速で動作する 14 ビットコラム ADC（特許取得済）でデジタル化しています。シャッター構造は、グローバルリセット機能を持つローリングシャッターで、アナログ段、デジタル段それぞれで 2 重相関サンプリング（CDS）を行う事で、非常に低いノイズ特性と優れた画像の均一性を実現しています。

「Leica MAX 24MP CMOS Sensor」の開発にあたっては、様々な入射光の角度に対する隣接ピクセル間でのクロストークをいかに減らすかと言う点に特に注意を払い、カラーフィルターとフォトダイオード間の距離を可能な限り短くすることで、ピクセル間でのクロストークを抑え、非常に薄い光学層を最適化することにより光が効率よくシリコン上に届

くようにしました。また、マイクロレンズに高い曲率を持たせ、レンズトップ面を高い位置にすることで、入射光を各フォトダイオードピクセルの中心にフォーカスさせ、STMの110/90nmプロセスの特徴との相乗効果により、広角レンズからの入射光線に対する量子効の低下を大幅に軽減しました。結果として、新型「Leica M」カメラは、広角レンズから大口径レンズに至るライカシステムレンズ全てをそれぞれのレンズ光学特性を損なうことなく使用する事が可能となりました。

フレームレートは2400万画素のフルフレーム時で毎秒5フレームで、フルハイビジョンでのビデオ撮影も可能です。最大消費電力は700mW、パッケージは78ピンのセラミックパッケージ、カバーガラスには、反射防止コーティングと赤外線カットオフフィルターを備えた特殊ガラスを採用しています。

ライカカメラAG社のAlfred Schopf会長は、「ライカ専用センサーの開発を実現してくれたCMOSISというパートナーに巡り会えたことを大変嬉しく思っています。CMOSIS社のイメージセンサー技術と大口径ピクセル構造によって、ライカにとって初のライカMレンズ群、Rレンズ群に最適化したデジタルシステムカメラを提供することが可能となりました。また、この超低消費電力センサーにより、画質とバッテリー寿命がさらに向上します」と述べています。同氏は、今回のイメージセンサーの製造の大部分がフランスとドイツで行われ、Leica Mに欧州製のイメージセンサーが搭載されている点を特に誇りに感じています。

CMOSIS について

CMOSISは2007年11月に設立され、マシンビジョンやハイエンドDSC、科学分野、医療分野、宇宙開発などの産業・プロフェッショナルアプリケーションに特化したイメージセンサーのカスタムおよび標準品を開発・製造しています。独自の構造を持つユニークなグローバルシャッターピクセルや低消費電力、高速ADC、裏面照射等に関連した多数の特許を申請、取得しています。ベルギーのアントワープに本社を構え、現在40名以上の従業員を有しています。

CMOSIS 連絡先

担当：Wim Wuyts

Director of Sales & Marketing

Tel: +32 3 260 17 33

E-mail: wim.wuyts@cmosis.com

www.cmosis.com

日本の連絡先

グローバルアライアンス株式会社

担当：小坂 昇

Tel : 03 5550 5771

E-mail: info@g-alliance.co.jp

www.g-alliance.co.jp