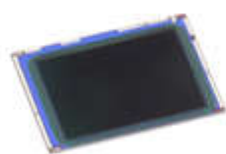


[ホーム](#)[製品情報](#)[What's New](#)[新製品](#)[オフィス](#)[お問い合わせ](#)[ホーム](#) > [新製品紹介](#) > IMX214

IMX214

対角5.867mm (1/3.06型) 有効約1313万画素 積層型CMOSイメージセンサ



業界初*1、13Mピクセルで30frame/sのHDR出力が可能なCMOSイメージセンサ

*1：ソニー調べ 2014年2月現在

近年、スマートフォンユーザの増加により、撮影した静止画・動画をWeb上で共有する機会も増え、スマートフォンカメラにも画質の向上が求められています。

最近では、逆光でも色鮮やかに撮影できるHDR (High Dynamic Range) 機能を搭載した機種も増えてきています。

今回ソニーは、独自のSME (Spatially Multiplexed Exposure) -HDR技術を搭載した13Mピクセル積層型CMOSイメージセンサ「IMX214」を商品化しました。

13MピクセルのHDRを最大30frame/sで出力が可能となり、静止画・動画の区別なくブレの少ない高解像度HDR画像の撮影が可能です。

- 対角5.867mm (1/3.06型) 有効約1313万画素

- 積層型CMOSイメージセンサ

- HDR動画対応 (Full 30frame/s, 4K 30frame/s, 1080p 60frame/s)

- 裏面照射型センサの低背化構造化

- MIPI D-PHY ver.1.1対応 (Max. 1.2Gbps/Lane)



* Exmor RSは、ソニー(株)の商標です。列並列A/D変換方式を採用したExmor™の画素の基本構造を裏面照射型としたExmor R™にある支持基板の代わりに、信号処理回路が形成されたチップを積層構造にすることで、高画質化・高機能化・小型化を実現したCMOSイメージセンサです。

SME-HDR技術

画質の向上を可能にする機能として、HDR画像撮影機能があります。複数枚の画像を合成して1枚のHDR画像を作成することをソフトウェアで実現させる従来の方法では、画像間の時間のズレが大きいため動被写体の撮影は不向きになります。また、従来方式による高速動画撮影は信号処理量が多くなるため、困難になります。

今回ソニーは、IMX214に13MピクセルのHDR画像を出力可能なSME-HDR技術を搭載しました。撮影時に2種類の露出条件を設定し、そこで得た画像に適切な信号処理をすることで、ダイナミックレンジの広い画像を生成します。これにより、IMX214では13Mピクセル、30frame/sのHDR出力を実現し、静止画・動画の区別なく、逆光でも色鮮やかな撮影が可能になりました。(図-1)。

また、当社従来品であるIMX135*² (BME-HDR 機能を搭載) では不可能だった、4Kや13M ピクセルのHDR 撮影も可能になりました (表-1)。

*2 : 2012年8月20日プレスリリース

<http://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/201208/12-107/>

裏面照射型センサの画素特性の改善

ソニーでは、感度特性を上げて低照度環境下での撮影を可能にするために、従来から裏面照射型構造を採用してきましたが、IMX214では、裏面照射型構造のさらなる画素特性の改善を実現しました。従来の裏面照射型構造に対して集光効率を向上させるために、オンチップレンズとフォトダイオードの距離を近づけました。これにより、光の斜入射特性が改善するとともに、裏面照射型構造の当社従来品と比較して混色特性も改善されました (図-2) (図-3)。

混色特性の改善にともない、カラー処理した時のSNRも改善され、低照度環境下でもより高画質の画像を提供することができます。また、光の斜入射特性の改善により、高CRAのレンズと組み合わせることが可能になり、モジュールの低背化に貢献できるだけでなく、F値の小さなレンズを使用することも可能となり、短い露光時間においても明るい画像が撮影できるようになりました。

積層型構造による小型化

最近のスマートフォンに搭載されているカメラへの要求は高画質に加え、スマートフォン自体のデザイン性を重視した小型化の要望も高まっています。IMX214では、ソニーの得意とする積層型構造を採用し、SME-HDR技術といった高画質化のための機能を搭載しつつ小型化を実現しました。これによりモジュールの小型化が可能となり、スマートフォンのデザイン性向上に貢献します。

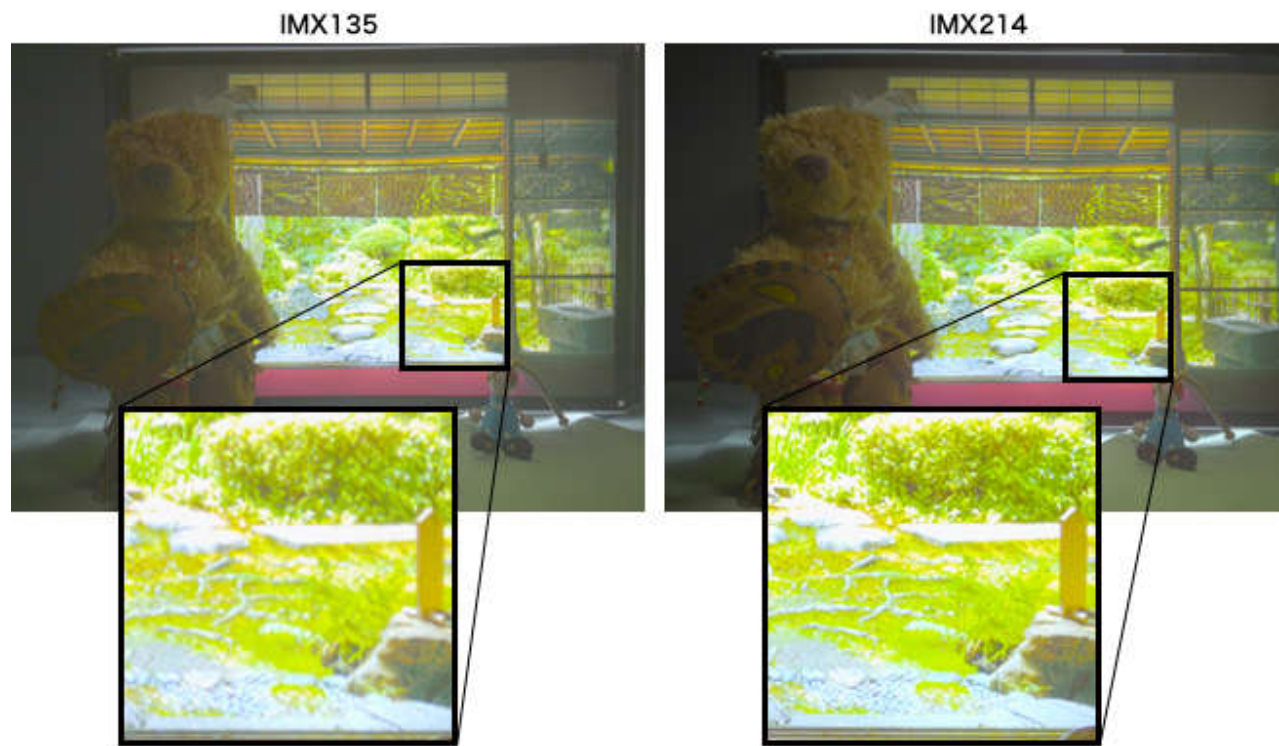


図-2 分光感度特性比較

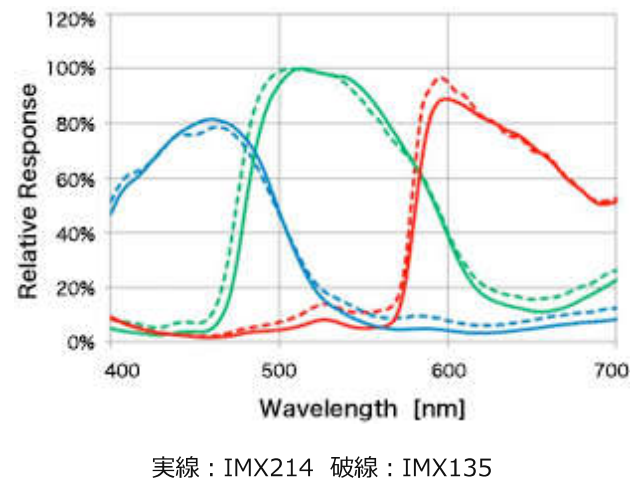


図-3 入射角感度特性比較

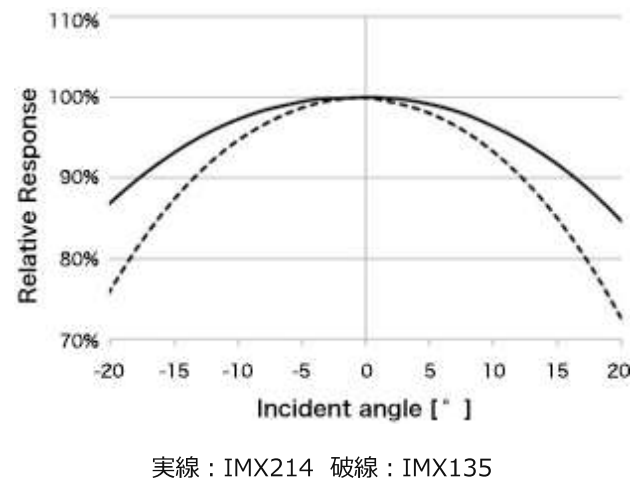


表-1 素子比較

項目		IMX135	IMX214
イメージサイズ		対角5.87 mm	←
総画素数		4224 (H) × 3176 (V) 約1342万画素	4224 (H) × 3200 (V) 約1351万画素
実行画素数		4208 (H) × 3120 (V) 約1313万画素	←
製造プロセス		裏面照射型プロセス	裏面照射型プロセス + 低背化構造
ユニットセルサイズ		1.12μm (H) × 1.12μm (V)	←
出力方式		MIPI 4, 2 Lane	←
制御用信号インタフェース		I ² C	←
電源仕様	アナログ	2.7 +0.2/-0.1 V	←
	デジタル	1.05 ± 0.1 V	1.0 +0.15/-0.1 V
	I/O	1.8 ± 0.1 V	←
入クロック周波数		6〜27 MHz	←
センサ内信号処理機能	白点・黒点補正	○	←
	ノイズリダクション	○	←
	HDR	○	←
HDR動画仕様	Full	非対応	30 frame/s
	4K	非対応	30 frame/s
	1080p	30 frame/s	60 frame/s

※ 本資料に記載されております規格等は、改良のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

VOICE



設計者(左から)
浴 良仁 吳 謙益

IMX214は、より綺麗な静止画や動画がスマートフォンでも撮影できるようにと願い、設計から製造まですべてのプロジェクトメンバーが一丸となって開発した商品です。

ソニー独自のHDR技術をさらに進化させた本製品を手にとっていただき、ソニーの目指すイメージングワールドをぜひ体感してください。



