

フォトンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：平成27年2月27日（金） <2014-4>

テーマ：「マイクロ分光素子を用いたカラーイメージングセンサ技術」

講演者：西脇青児 氏（パナソニック(株) R&D本部 デバイスソリューションセンター

デバイスシステム開発室 R&D エキスパート)

モバイル機器等に搭載されるイメージセンサは高画素、高解像化が進み、画素サイズが小さくなるにつれて高感度化の要望が高まっている。従来のイメージセンサは各画素にカラーフィルタが配置されており、入射光の内、50~70%が吸収により失われているが、この問題を光の波の性質（導波、及び回折）を使った新しいマイクロ分光素子により解決した。このイメージセンサの構造を従来のものと比較して下図に示す。マイクロ分光素子（ディフレクタ）は高屈折率透明体（SiN）からなる波長サイズの板状構造で、近接場の領域で光を損失なく原色と補色に分離できる。分光波長は構造の幅と長さで調整でき、赤を分光するディフレクタと青を分光するディフレクタの2種類を組み合わせ、これを1400万画素（画素サイズ1.43 μ m）のイメージセンサに適用した結果、解像度を維持したまま約2倍の高感度なカラー撮像に成功した。

