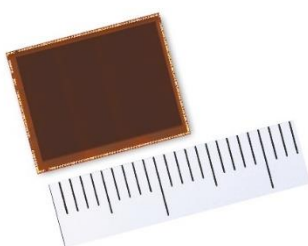


イメージセンサー業界最大規模の学術研究団体が選定するウォルター・コソノキー賞を キヤノンの SPAD センサーの論文が受賞

キヤノンは、「ウォルター・コソノキー賞（Walter Kosonocky Award）^{※1}」を5月25日に受賞しました。ウォルター・コソノキー賞は、イメージセンサー業界最大規模の学術研究団体 IISS^{※2} が過去2年でイメージセンサーの飛躍的進歩に貢献した論文として、世界中のあらゆる学会や論文誌の中から1件選定する賞であり、イメージセンサー研究に関する国際的な賞です。



320万画素 SPAD センサー
(プロトタイプ)

今回ウォルター・コソノキー賞を受賞したのは、半導体デバイス技術分野で最も権威のある国際学会 IEDM^{※3} において2021年に当社が発表した世界初^{※4}の320万画素 SPAD センサーの論文^{※5}です。

SPAD センサーは、画素に入ってきた光の粒子（以下、光子）を一つ一つ数える仕組み（フォトンカウンティング）を採用しています^{※6}。また、1つの光子を100万倍程度に増倍し、大きな電気信号を出力します。CMOS センサーは、溜まった光の量を測定する仕組み（電荷集積）で、集めた光を電気信号として読み出す際に画質の低下を招くノイズも混ざってしまいますが、SPAD センサーは光子の個数をデジタル的に数えるため、読み出す際にノイズが入らず、暗い所でもわずかな光を検出し、ノイズの影響を受けずに被写体を鮮明に撮影できます。また、光子が画素に到達した時刻を非常に高い精度で認識できるため、対象物との距離を高速・高精度に測定できます。このような特長を生かして、自動運転や医療用の画像診断機器、科学計測機器などに用いるセンサーとして幅広い活用が見込まれています。

キヤノンは、SPAD センサーのフル HD を超える高解像度や、わずかな光をとらえられる高感度性能に加え、高速応答の特長を生かして、自社のセキュリティ用ネットワークカメラでの活用などを通じて、社会の変革やさらなる発展に寄与してまいります。

※1. デジタルカメラなどに使用される CCD イメージセンサーの発明者である故ウォルター・コソノキー氏を記念して1997年に創設された賞。

※2. International Image Sensor Society（国際イメージセンサー協会）の略。

※3. International Electron Devices Meeting（国際電子デバイス会議）の略。

※4. SPAD センサーにおいて。（キヤノン調べ）

※5. 論文タイトル：3.2 Megapixel 3D-Stacked Charge Focusing SPAD for Low-Light Imaging and Depth Sensing

論文掲載 URL：<https://ieeexplore.ieee.org/document/9720605>

※6. SPAD センサーの仕組みや CMOS センサーとの違いの詳細は、下記 URL のキヤノンテクノロジーサイトをご覧ください。

URL：<https://global.canon/ja/technology/spad-sensor-2021.html>