2023 年 4 月 3 日

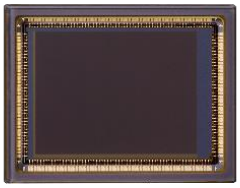
NEWS RELEASE

キヤノン株式会社

世界初 SPAD センサー搭載のレンズ交換式超高感度カメラを開発
数 km 先の暗闇でも被写体を鮮明に捉えるカラー撮影で高度監視に貢献

キヤノンは、世界最高画素数※1の約 320 万画素 1.0 型 SPAD（Single Photon Avalanche Diode）センサー※2を搭載したレンズ交換式超高感度カメラ“MS-500”の開発を進めています。SPAD センサーの特長である優れた暗視性能に、高い望遠性能を有する放送用レンズを組み合わせることで、高度監視用途への活用が期待されます。世界初※3 の SPAD センサー搭載カメラとして、2023 年中の発売を目指します。

MS-500



1.0 型 SPAD センサー

国境や港湾、空港・駅・発電所などの重要なインフラ施設においては、人の目では認識できない暗闇や遠方などの厳しい環境下でも、いち早く対象物を発見できる高度な監視システムが求められています。
現在開発中の“MS-500”は、低ノイズを特長とする 1.0 型 SPAD センサーを搭載し、暗闇でもフル HD の鮮明なカラー撮影が可能です。加えて、超望遠撮影に優れたキヤノンの豊富な放送用レンズとの組み合わせにより、遠方の暗所撮影においても被写体を正確に捉えることができます。たとえば、夜間の港湾監視において、数 km 先の船舶を発見するだけでなく、船体の種類の確認まで行えるなど、高度な監視を実現します。

現在、カメラで広く採用されている CMOS センサーは、ある一定時間に画素に溜まった光の量を検出する「電荷集積」という仕組みを採用しています。蓄積された電気信号を読み出す際、ノイズも混在するため、特に暗所撮影において画質劣化に繋がる課題があります。一方、“MS-500”に搭載する SPAD センサーは、画素に入ってきた光の粒子（以下、光子）を数える「フォトンカウンティング」という仕組みを採用しています。画素に光子が 1 つでも入ると、瞬時に約 100 万倍に増倍して大きな電気信号を出力することができます。これら一つひとつの光子をデジタルに数えることができるため、読み出しの際にノイズが発生しないことが大きな特長です※4。これにより、“MS-500”は、星の出ていない闇夜※5 のような暗い環境下でも、わずかな光を正確に検出し、被写体を鮮明にカラー撮影することが可能です。
レンズマウントは、放送用レンズで主流のバヨネットマウント（BTA S-1005B 規格準拠）を採用しています。光学性能に優れたキヤノンの豊富な放送用レンズを活用できるため、数 km 先の被写体も認識可能な撮影を実現します。

キヤノンは、長年培ってきた光学・センサー・画像処理・画像解析などの「イメージング技術」を核に、社会の安全・安心を支える「目」として貢献できるよう今後も製品開発を進めていきます。

＜ご参考＞
2023 年 4 月 15 日（土）～19 日（水）まで、米国ラスベガスで開催される放送・映像制作機器の展示会「2023 NAB Show」のキヤノンブースにおいて、本製品を参考出展する予定です。

※1. 映像撮影用の SPAD センサーにおいて。2023 年 4 月 2 日現在。（キヤノン調べ）
※2. 総画素数約 320 万画素／有効画素数約 210 万画素。
※3. カラー撮影用のカメラとして。2023 年 4 月 2 日現在。（キヤノン調べ）
※4. 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
※5. 星明りの明るさの目安が 0.02lux、星の出ていない闇夜の目安が 0.007lux としています。

● 一般の方のお問い合わせ先　：https://global.canon/ja/contact/inquiry/inquiry-form.html
お問い合わせの際は件名に「SPAD カメラ」とご記入をお願いいたします。