

NEWS RELEASE

世界最長、波長 2.55 μm の近赤外光までエリア検出可能
ハイパースペクトルカメラ向け InGaAs エリアイメージセンサを開発
7月1日から受注開始

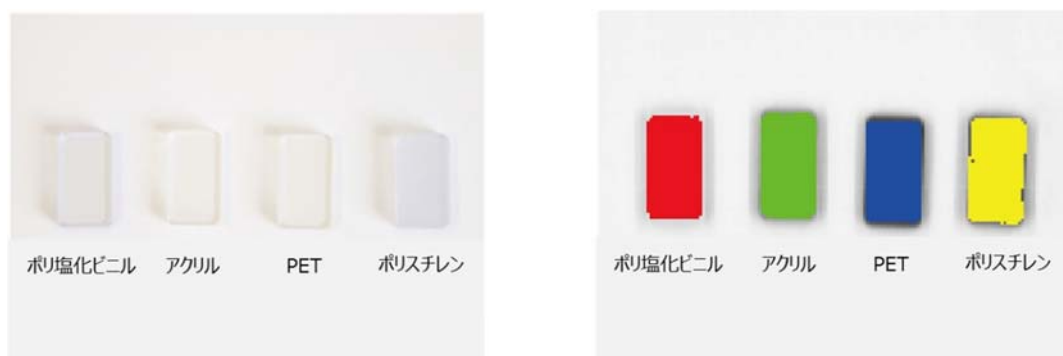
2019年6月6日
浜松ホトニクス株式会社
本社：浜松市中区砂山町 325-6
代表取締役社長：晝馬 明(ひるま あきら)

当社は、長年培った化合物光半導体の製造技術により、インジウム (In)、ガリウム (Ga)、ヒ素 (As) を材料とするエリアイメージセンサとしては世界最長となる波長2.55マイクロメートル (以下、 μm 、 μ は百万分の1) の近赤外光まで検出できる撮像素子「G14674-0808W」を新たに開発しました。本製品をプラスチックのリサイクル用途向けのハイパースペクトルカメラに組み込むことで、これまで識別が難しかった難燃性樹脂が含まれているプラスチックも選別でき、リサイクル率向上につながると期待されます。本製品は、7月1日 (月) から国内外の産業用カメラメーカーに向け受注を開始します。

なお、本製品は、6月12日 (水) から6月14日 (金) までの3日間、パシフィコ横浜 (横浜市西区) で開催される、国内外の画像処理機器とセンシング技術が集う「画像センシング展2019」に出展します。

<ハイパースペクトルカメラについて>

ハイパースペクトルカメラとは、通常のカメラと異なり対象物からの反射光の強さを波長ごとに細かく分けて撮影できるカメラです。波長の情報を細かく分けて調べることで、通常のカメラでは分からないプラスチックの材質や食品に含まれる成分の違いを画像化できるため、プラスチックのリサイクルや食品検査などで利用されています。



プラスチックの撮影例

通常のカメラ (左)、ハイパースペクトルカメラ (右)

＜製品の概要＞

本製品は、光を電気信号に変換する InGaAs の受光部と信号を読み出す回路で構成された、ハイパースペクトルカメラ向けのエリアイメージセンサです。

現在、プラスチックのリサイクル用途向けのハイパースペクトルカメラでは、1.7 μm の近赤外光まで検出できる InGaAs エリアイメージセンサが主に使われていますが、難燃性樹脂が含まれているプラスチックと一般的なプラスチックの選別が困難でした。そのため、難燃性樹脂が吸収する 2.5 μm 付近の近赤外光まで検出できるエリアイメージセンサが求められていました。

当社は、1.7 μm の近赤外光まで検出できる多画素な現行品をはじめ、産業用カメラ向けにさまざまな InGaAs エリアイメージセンサを製品化してきました。そのような中、化合物光半導体を高い生産性で市場に供給することを目的に、昨年より都田製作所第 3 棟の稼働を開始しました。今回、都田製作所第 3 棟に新規に導入した設備を利用し、InAs と GaAs の組成比を最適化するとともに受光部の製造工程を見直した結果、課題となっていた製造工程での欠陥発生を減らすことに成功し、世界最長となる 2.55 μm の近赤外光まで検出できる InGaAs エリアイメージセンサを実現しました。また、本製品に最適化した回路を自社で設計、製造することにより、受光部に生じる暗電流（※）を低減するとともに信号を読み出す速度を高めました。

本製品をハイパースペクトルカメラに組み込むことで、家電製品で広く使われている難燃性樹脂が含まれるプラスチックと一般的なプラスチックを鮮明な画像で高速に選別可能となります。選別したプラスチックから純度の高い再生利用可能な素材を作ることにより、プラスチックのリサイクル率を高めることができ、最終廃棄物として埋め立てられるプラスチックの減少につながります。また、ハイパースペクトルカメラはコンクリート構造物の劣化診断や錠剤の識別などへの応用も期待できます。今回、幅広い用途に向け、検出できる波長範囲が異なる InGaAs エリアイメージセンサも同時に受注を開始します。また、本製品の性能を簡単に評価できる検出ヘッドの受注を 10 月から開始する予定です。

今後、より長波長の赤外光を検出できるエリアイメージセンサの実現に向け受光部の開発を進めていきます。

※暗電流：光が入射していない状態でも発生する電流。画像のノイズの原因となる

<製品の主な特長>

1. 世界最長、2.55 μm の近赤外光まで検出できる InGaAs エリアイメージセンサ

都田製作所第3棟に新規に導入した設備を利用し、InGaAsの受光部に含まれるInAsとGaAsの組成比を最適化するとともに受光部の製造工程を見直しました。この結果、受光部に生じる欠陥を減らすことに成功し、世界最長となる2.55 μm の近赤外光まで検出できるInGaAsエリアイメージセンサを実現しました。

2. 受光部に生じる暗電流を低減

本製品に最適化した回路を自社で設計、製造し、受光部の電極間にかかる電圧の差をゼロに近づけることができる回路方式の採用に成功しました。この結果、受光部に生じる暗電流の発生を低減しました。

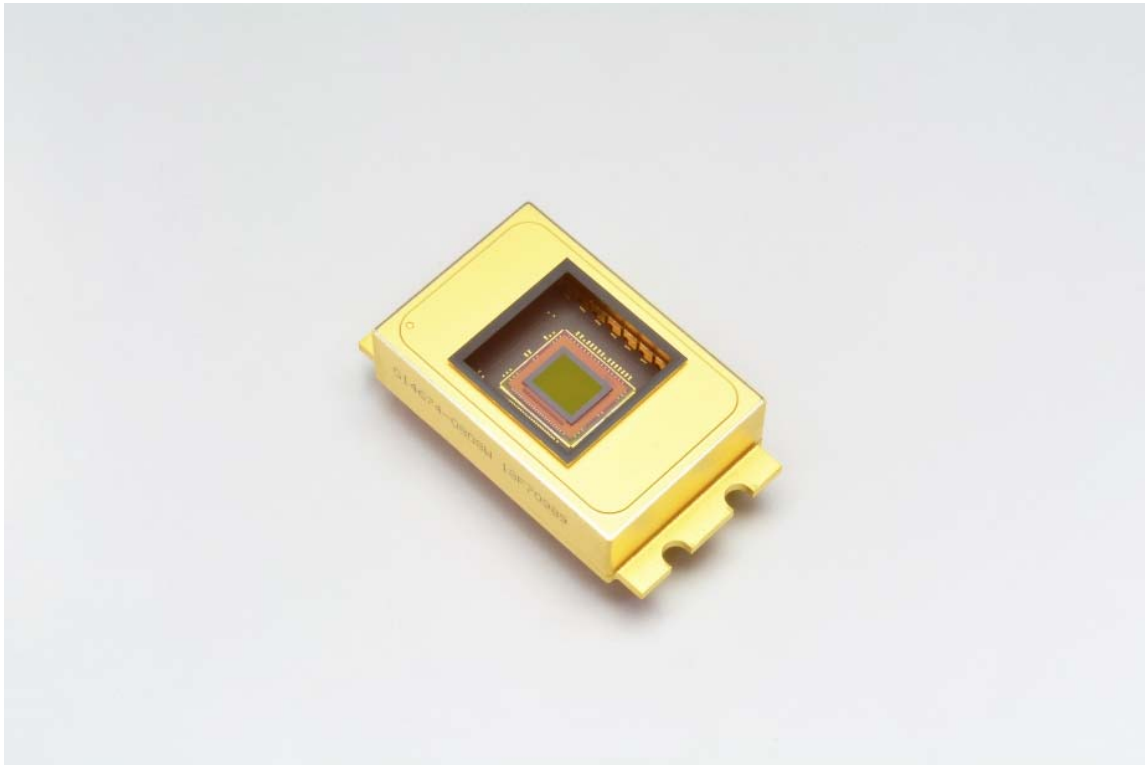
3. 信号の読み出し速度を向上

本製品に最適化した回路を自社で設計、製造し、回路構成を小型化したことで電気信号を伝達する経路を短くでき、信号の読み出し速度を現行品の2倍以上まで高めました。

●主な仕様

項目	G14674-0808W	単位
画素数	320×256	ch
画素ピッチ	20	μm
冷却	2段電子冷却 (Tchip = -20度)	-
感度波長範囲	1.7~2.55	μm
暗電流	30	pA
フレームレート	500	fps
部分読み出し	可能	-

- 受注開始 2019年7月1日(月)
- 価格(税込) InGaAs エリアイメージセンサ G14674-0808W 220万円
- 販売目標個数 初年度30台/年、3年後300台/年



InGaAs エリアイメージセンサ G14674-0808W

報道関係者には、写真をデータで提供しますので、広報室までお申し付けください。

この件に関するお問い合わせ先

■報道関係の方 浜松ホトニクス株式会社 広報室 野末迪隆
〒430-8587 浜松市中区砂山町 325-6 日本生命浜松駅前ビル
TEL053-452-2141 FAX053-456-7888 E-mail:nozue-m@hq.hpj.co.jp
時間外は、携帯電話 080-8262-0374 へお願いします

■一般の方 浜松ホトニクス株式会社 固体営業推進部 福智 昇央
〒435-8558 浜松市東区市野町 1126-1
TEL053-434-3311 FAX053-434-5184 E-mail: fukuchi@ssd.hpj.co.jp