

Leopard Imaging 社は、ソニー製 IMX454 マルチスペクトルイメージセンサーを搭載した USB3.0 カメラをリリースしました。

AI Sensing 合同会社は、この Leopard Imaging 社から提供されるマルチスペクトルフィルター搭載カメラを販売します。



[Leopard Imaging Inc.](#) (Leopard Imaging) は、ソニー製 IMX454 マルチスペクトルイメージセンサーを搭載した USB3.0 カメラ “[LI-USB30-IMX454-MIPI-092H](#)” を発売しました。通常のカラーイメージセンサーは、各画素のフォトダイオード上に赤・緑・青の 3 種類のカラーフィルターが形成されていますが、ソニーのマルチスペクトルイメージセンサー IMX454 は、フォトダイオード上にそれぞれ異なる波長の光を通す 8 種類のフィルターが形成されています。一般的なマルチスペクトルカメラは、プリズムや回折格子のような分光素子をカメラに内蔵し、被写体もしくはカメラを一定の速度で走査して撮影する仕組みのため、撮影シーンが限られています。IMX454 を利用すると、一般的なカメラと同様にワンショットで 2 次元の画像が撮影でき、さまざまなシーンに活用可能です。

IMX454 センサについての概要

<https://www.sony-semicon.com/ja/products/is/industry/multispectral.html>

IMX454 マルチスペクトルイメージセンサーを搭載した USB3.0 カメラ特徴

- ・ソニーの先進的な IMX454 マルチスペクトルイメージセンサーを搭載
- ・従来の RGB センサーとは異なるマルチスペクトルフィルターを搭載している
- ・41 波長分(450nm～850nm、10nm 刻み)の画像データを 1 回の撮影でキャプチャすることができる
- ・人間の目ではわからない違いを判定することが可能となり AI カメラ技術への応用が期待
- ・38mm×45mm×55mm の小型かつ 100g 以下の軽量化でドローンへの搭載も可能

SDK 及びライセンス提供をサポート

(※カメラライセンスに関する同意書の締結が必要となります別途お問い合わせください)

- カメラツールソースコード(Python API など)
- キャプチャとディスプレイの為のツール
- 450nm～850nm の波長域を 10nm 間隔で RAW 画像化
- データ保存フォーマット: PGM, ENVI, csv

活用事例

● 農地の観察

現在、農業界では上空からカメラで農地を撮影し、作物の育成状況を正確に把握することで、データに基づく栽培管理を行う取り組みが進んでいますが、撮像した作物の色情報だけで育成状況を判断するのは容易ではありません。マルチスペクトルイメージセンサーを利用して撮影することで、農作物の分光画像から育成状況や分布を効率よくモニタリングでき、水や肥料を与える最適なタイミングを把握しやすくなります。



● 作物の収穫

作物の収穫時期の見極めは、その品質に大きく関わるため重要ですが、色や形状など作物の外観だけでその判断を行うことは難しく、非可視光を使って作物の成熟度に応じて反射特性の変化をとらえる試みが進められています。可視光と非可視光を同時に扱うことができるマルチスペクトルイメージセンサーは、外観の情報と成熟度の情報を同時に得ることができます。これにより最適な収穫時期を見極めやすくなります。



● 農業機械の自動運転

人手不足の問題を解消するため、自動で走行する農業機械のニーズが高まりつつあります。自動車の場合、道路の白線や標識を頼りにしながら自動運転を実現しますが、農地の場合、頼りにできる目印が少なく、さまざまな情報を収集し、環境を認識することが不可欠です。マルチスペクトルイメージセンサーは、物質ごとの反射特性の違いをとらえることに適しており、植物や土壌、水たまりなど周辺の環境を効果的に識別しやすくなります。これにより、自動走行の経路選択の正確性が増し、農業機械の自動運転の実現に貢献します。



その他

工業分野：プラスチック選別、LEDの均一性検査、異物検査（アーモンド工場）

食品分野：野菜/果物の傷み具合の評価、ナゲットの揚げぐあい、異物混入防止

製薬・医療分野：錠剤の成分分別、蛍光微生物マツト分析

防衛、セキュリティー分野：迷彩とターゲットの識別

リモートセンシング分野：地球環境モニタリング、資源探索、雑草の分布、岩石、宝石

など幅広く応用されます。。。。。

Leopard Imaging Inc.について

2008 年に設立された Leopard Imaging は、高解像度組み込みカメラと AI ベースのイメージング ソリューションの世界的リーダーです。

AI Sensing 合同会社について

AI Sensing 合同会社は、マルチスペクトルイメージセンサーソリューションを提案するために、日本市場におけるサポート体制を大幅に強化し、より迅速で効果的なサービスを展開してまいります。

以上