

特定波長の
光を
とらえる!

第5章

屋外で使いやすい! 植物の生え方を
撮れるマルチスペクトル・カメラの製作

暗くても明るくても鮮明! ソニー HDR カメラの実力

エンヤ ヒロカズ Hirokazu Enya



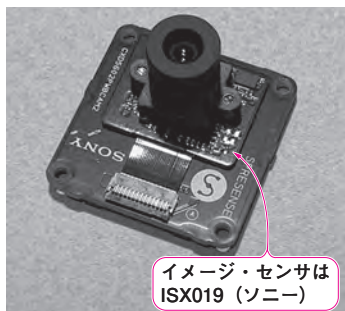
本誌2023年3月号で、Raspberry Piを用いたマルチスペクトル・カメラを製作しました。

Raspberry Piを使用すると、プロセッサがパワフルなためにマイコン・ボード上でさまざまな処理が行えるというメリットがあります。一方、OSにLinuxベースのものを使用しているため起動に時間がかかり、屋外などに持ち出した場合、すぐに撮影できないというデメリットがありました。

SpresenseはArduino IDEベースで開発が可能な

ため、OSレスで動作し、電源投入後すぐに撮影をすることができます。またSpresenseは、カメラ・インターフェースを標準で搭載しており、カメラを容易に接続することができます。Arduino IDE上でもカメラを簡単に使うことができるライブラリが準備されており、容易にアプリケーションを開発することができます。

最近になってHDRカメラが発表されました(写真1, 写真2, 表1)。解像度は1280×960と約1Mピクセルですが、HDR機能を搭載しており、暗所や逆光などの条件下でも鮮明な画像が撮影できるようになりました。今回、SpresenseとHDRカメラを用いてマルチスペクトル・カメラを製作しました(写真3)。



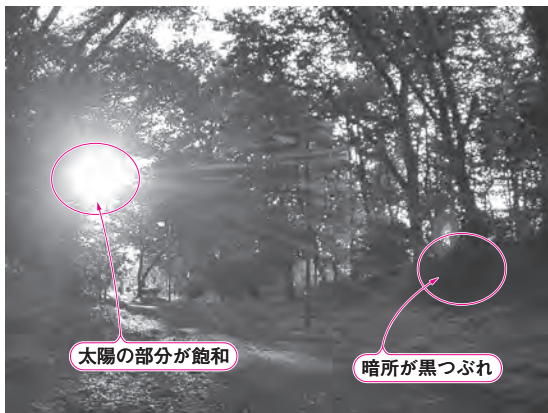
イメージ・センサは
ISX019 (ソニー)

写真1 今回使用した暗くても明るくても鮮明に撮れるソニー HDR(High Dynamic Range)カメラ

キー・パーツ

● ソニーのマイコン・ボード

Spresenseは、Arduino互換のボード・コンピュータでプロセッサとしてCXD5602(ソニー)を使用しています。CXD5602は、CPUとしてArm Cortex-M4Fを6コア、GPSによる測位機能、ハイレゾリューション



(a) HDR OFF



(b) HDR ON

写真2 暗くても明るくても鮮明! ソニー Spresense カメラ・モジュールのHDRモードの実力