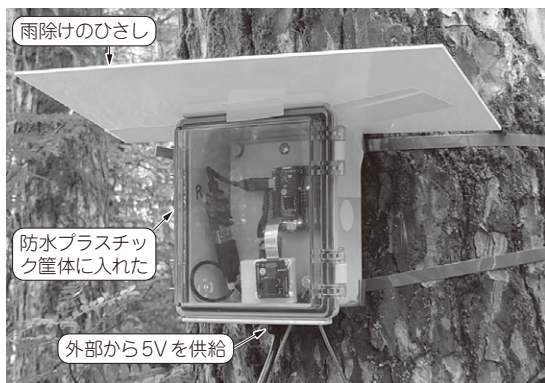


マイコン・ボード Spresense で撮って
LTE でクラウドへ、手元 PC で確認

マイコンと クラウド・サーバで作る 自然観察カメラ

最終回
第4回 消費電力/データ使用量/
バッファ不足対策

高村 直也

写真1 筐体に入れたシステムを山中湖湖畔⁽²⁾に設置した

マイコン・ボード Spresense (ソニー) と専用 LTE ボード、専用 HDR (High Dynamic Range) カメラを使って、自然や動物の画像を取得する屋外ネットワーク・カメラを作り(写真1, 図1), 山梨県の山中湖湖畔の森林に設置しました。このシステムで撮影した画像は以下の URL で公開しています。

<http://bit.ly/3i7eb8D>

これまでハードウェアおよびソフトウェア、クラウド・サーバ Dropbox の設定について解説しました。

今回は装置を動かしてみただけを説明します。

電力とデータの使用量

このシステムの使用するデータ量は、実測値を平均して1日当たり約330Mバイトです。これは画像の圧縮率によっても変化します。今回は、 $330\text{Mバイト} \times 31\text{日} = 10.3\text{Gバイト/月}$ なのでNUROモバイルのVLプラン(10Gバイト/月)にぴったりです。

電力は5VのACアダプタからLTE拡張ボードのUSB Micro-Bコネクタへの供給電流を計測しました。写真を撮影してLTE Cat.M1でDropboxへ送信して

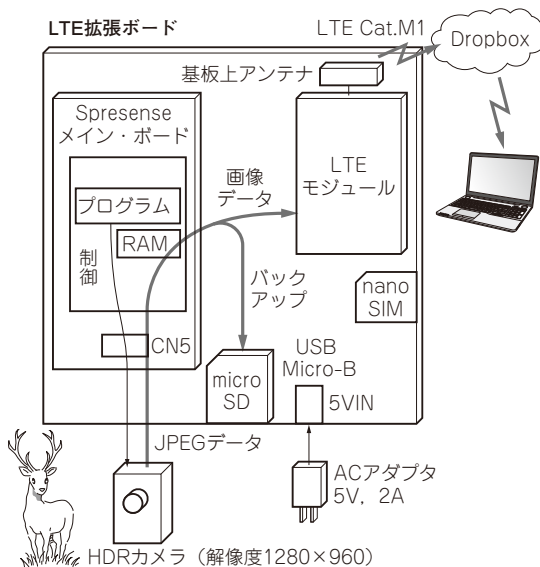


図1 マイコン・ボード Spresense を用いた自然観察カメラの構成

いる状態で、最高280mA(1.4W)程度でした。撮影と送信には35秒程度かかります。撮影や送信をしていないアイドル状態では、160mA(0.8W)程度でした。

開発で苦労したこと

● JPEG バッファ・メモリ・サイズの不足

▶テスト画像と設置後画像のファイル・サイズが異なることが原因

山中湖湖畔でのシステム設置時に、開発を行った事務所では撮影できていたのに、設置した林内では撮影できないということがありました。設置現場で動かないシステムあるあるですね。

いろいろと調査した結果、JPEG画像のバッファ・サイズが足りないことが判明しました。事務所の単調な壁を撮影していた画像と、林内の複雑な画像ではファイル・サイズが違います。バッファ・サイズが少