



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

新連載
第1回 システムとハードウェア

高村 直也

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・システム(写真1)を作り、このシステムを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(写真2)は次のURLで一般公開しています^{注1}。

ます^{注1}。

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

本稿では、このシステムの概要と使用したハードウェアについて解説し、撮影画像についても紹介します。開発は、Arduino IDEが使えることと、カメラやHTTPを使ったサンプル・プログラムが用意されているため、多少の苦労はありましたが比較的手軽に行えました。

システムの概要

システムの全体構成を図1に示します。

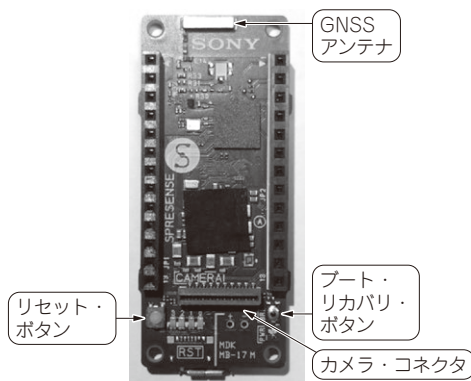
● マイコンとカメラの接続

マイコン・ボードをLTE拡張ボードに装着します。マイコン・ボード上のカメラ接続用コネクタにHDRカメラのフラット・ケーブルを接続しています。電源はLTE拡張ボードのUSB Micro-Bコネクタから5Vを供給しています⁽²⁾。

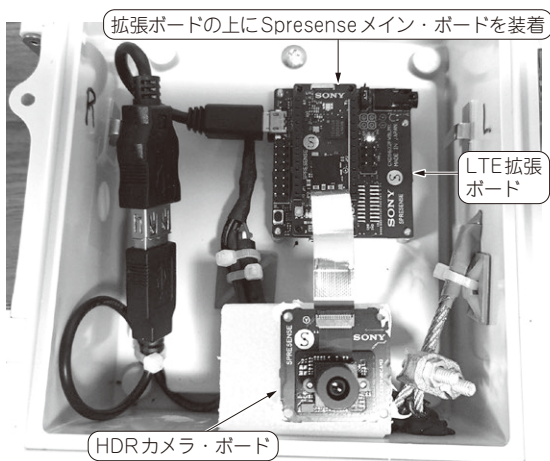
● 撮影画像の保存

HDRカメラで撮影した静止画(解像度1280×960)

注1: DropboxのURLが長いため短縮URLにしています。



(a) Spresense メイン・ボードの外観
156MHz動作のARM Cortex-M4F 6コアを搭載



(b) 自然観察カメラのハードウェア一式



(c) 東京大学 富士癒しの森研究所 演習林に設置

写真1 開発したシステムの外観