

さすがの
πduinoも
形なし

第5章

消費わずか2 mA! 腕時計で磨かれたマイコンがカメラとコンピュータを叩き起こす

24時間ジロジロ~ 超ロー・パワー Arduinoで作る 違法駐車チクリ・カメラ魔ン

岩田 利王 Toshio Iwata

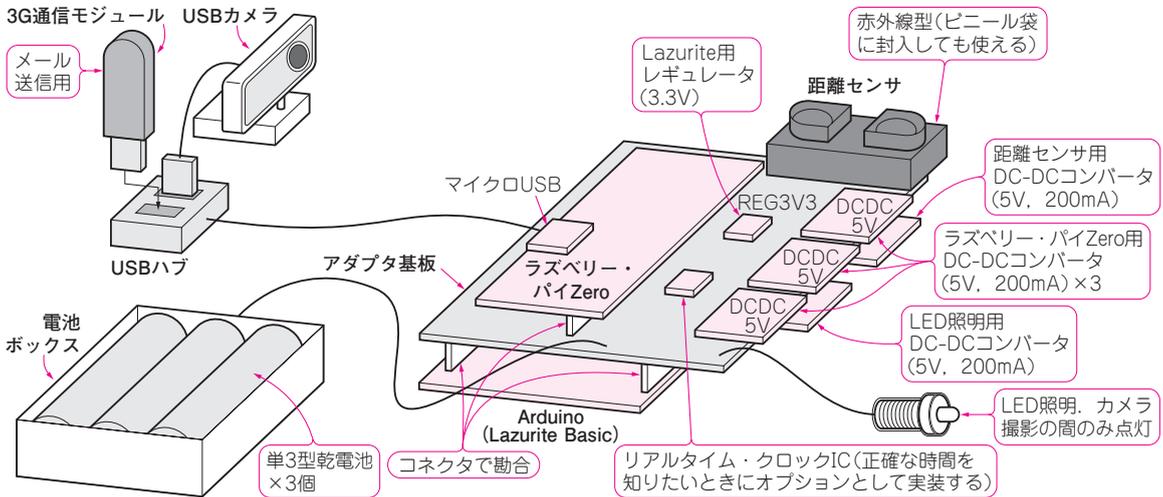
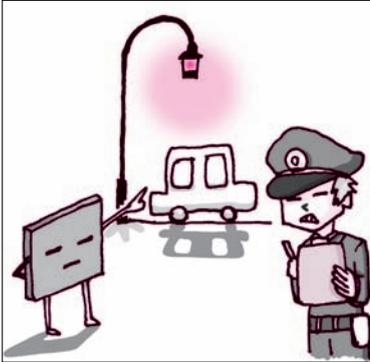


図1 乾電池で24時間連続監視! 「違法駐車チクリ・カメラ魔ン」を製作
DC-DCコンバータはインーブル端子付きで外部から電源ON/OFFを制御できる。本器ではすべてArduino(Lazurite Basic)から制御する

本章では、Arduinoとラズベリー・パイを組み合わせ、人間の代わりに24時間連続で駐車場の監視を続ける「違法駐車チクリ・カメラ魔ン」を製作します(図1)。マイコン・ボードには、低消費電力で動作する「Lazurite」を使用しました。Arduino専用プログラミング言語スケッチによる開発が可能です。統合開発環境にはArduinoライクなGUIを持つ「Lazurite IDE」を使用します。ラズベリー・パイで製作した据え置き型カメラもあります。詳しくは本誌p.127を参照してください。 〈編集部〉

こんな装置

- **Arduinoの1/5の消費電力! LazuriteとPiを合体!**
本器は、駐車場に設置して使用できる違法駐車監視システムです。違法車両を発見すると、カメラで写真撮影を行い、電子メールでユーザに知らせます。画像をキャプチャしたりネットワークに接続したり

するような高度な処理が必要です。これらの処理はラズベリー・パイにまかせます。
ラズベリー・パイは高性能かつ小型ですが、消費電力が大きいのが欠点です。最も消費電力が小さいラズベリー・パイZeroでも500 mAを超えるときがあり、乾電池で連続使用すると数時間で寿命が尽きます。
そこで、待機時には消費電力が2 mA程度と小さいArduinoライクなマイコン・ボード「Lazurite」を使います。普段はラズベリー・パイの電源を切っておき、「いざ」というとき、Arduinoが電源を入れます。単3型乾電池でも半月程度は連続で動かさず(写真1)。

- **違法駐車にだけ反応! 画像認識で誤検知防止**
違法駐車車両を検出する手段には、Arduinoと距離センサによる「物体感知」と、ラズベリー・パイとカメラの「画像認識」の2つを使います。
距離センサは、動作させたタイミングでたまたま車や人が目の前を横切っただけのときでも、違法駐車と勘違いして反応してしまいます。