

第3章

Wi-Fi/HTTP/FTP 制御からファイル/GPIO 制御まで
Lua スクリプトでサッ

IoT にピッタリ!?

切手サイズ・コンピュータの可能性を探る

伊藤 晋朗

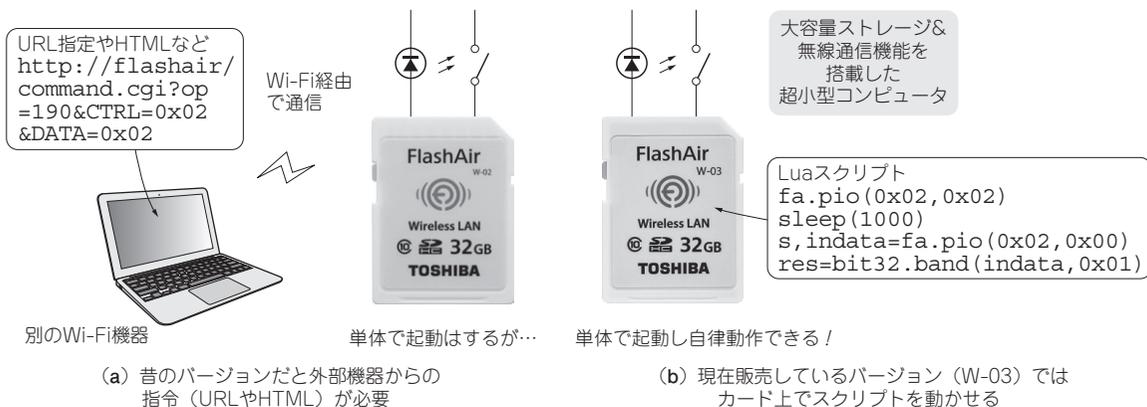


図1 Wi-Fi付きSDカードFlashAirは超小型コンピュータとしても使える

超小型コンピュータとして使える SDカード最新FlashAir

FlashAirにプログラミング機能が付くと、何がうれしいのでしょうか。図1に示すように、第2世代のFlashAirまではSDホスト機器が不要でカード単体に電源を供給するだけで起動はしましたが、その制御にはPCなど他のWi-Fi機器が必要でした。「スイッチが押されたらLEDを点灯させる」という制御も可能ですが、外部のWi-Fi機器がいちいちFlashAirのスイッチ状態を監視し、LED点灯を指示する必要があります(無線通信しまくり)。

FlashAirにプログラミング機能が付くことで、完全にFlashAir単体での動作が可能になり、制御できることが大幅に広がるのです。第3世代のFlashAirは外見こそSDカードですが、大容量ストレージと無線通信機能を搭載した超小型コンピュータと言えるのです。

FlashAirプログラミング言語 Luaスクリプト

● 使用RAMが少なくて組み込み向き

Lua言語はブラジルのリオ大学で開発されているスクリプト言語です。実装はC言語でなされており、組み込み機器に搭載されることを前提としたスクリプト

言語だと思われます。

この言語の特徴としては、メモリ消費量が約40Kバイト前後と少ない点にあります。そのためFlashAirのような小さな組み込み機器にスクリプト言語処理を実装するとした場合に、とても向いている言語になると思います。

また言語仕様としても、戻り値を複数持つことが可能になるなど、非常に面白い仕様となっています。そのため、C言語で実装された処理との連携を作成しやすくなっているのも特徴になると思います。

● FlashAirでの制約事項

FlashAirでは、Luaがもともと搭載しているライブラリのうち次のものが使用できません。

- コルーチン操作
- OS機能
- 数学関数
- デバッグ・ライブラリ

OSの違いによりAPIの仕様としてサポートできないという理由が主になりますが、メモリ使用量を抑える意味でも無効にしてあります。

● サポート機能

最新バージョンのFlashAir(2016年6月時点)の