

Dropbox からマイコンに「ヒョイツ!」 クラウド時代の定番 HTTPS 通信初体験

古城 隆

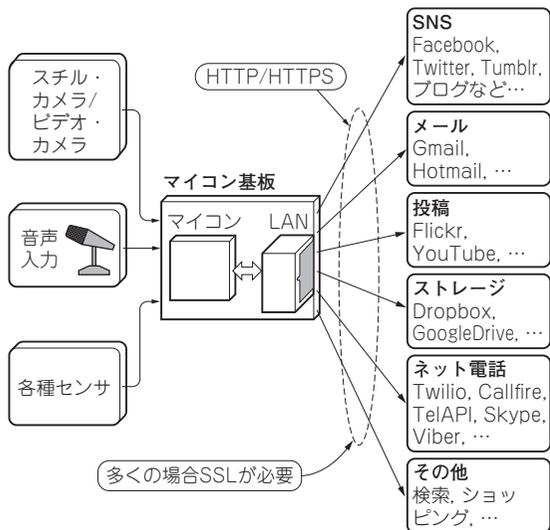


図1 マイコンと組み合わせたら超新しいことができるかも! 代表的なクラウド・サービス

ここがネック…検索や Twitter^{注1}を除いて、ほとんどの Web サービスは SSL セキュリティ・プロトコルを使った HTTPS 通信が求められる

HTTPS で広がる マイコン×クラウド・サービスの世界

● IoT で課題になること…セキュリティ

PC やスマホの世界では、SNS やメール、検索、ショッピングなど、インターネット上で提供されるサービス (以下、Web サービス) のお世話にならない日はないくらい、私たちの生活に欠かせないものになっています。

ところが、マイコンの世界 (いわゆる IoT: Internet of Things) ではそうしたサービスを接続した事例はまだまだ限られているようです。その大きな理由はセキュリティ・プロトコルです。

図1に代表的な Web サービスを示してみました。このうち、検索系など限られたサービスでは通常の HTTP によるアクセスしか許されていません。

パブリックなネットワーク上に公開された Web サービスは、常に外部からの攻撃のリスクにさらされています。そのほかの多くのサービスではユーザやロ

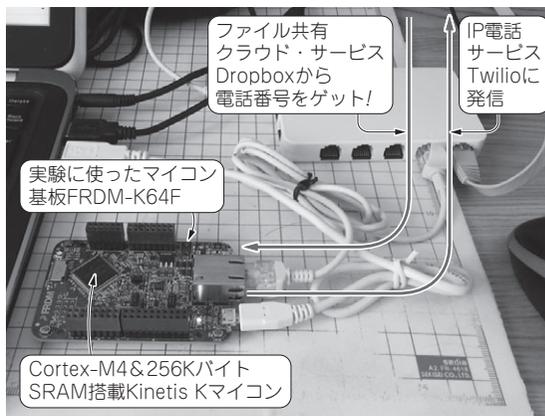


写真1 マイコンで実験…ファイル共有クラウド・サービス Dropbox に格納した電話番号データを読み出して IP 電話サービスの Web API を使って電話をかけてみる

ゲインといった概念でセキュリティが必要です^{注1}。

マイコンでサービス側が要求するセキュリティ・プロトコルに対応できれば、使える Web サービスが大きく広がります。

● 実験すること

本稿では、図1に示した多くの Web サービスで使われているセキュリティ・プロトコル SSL を使った通信実験を行ってみます (写真1)。具体的には、ファイル共有クラウド・サービス Dropbox に格納したデータを使って、IP 電話サービス Twilio 経由で、マイコンから電話をかけてみます。

ハードウェアは、イーサネットと 256K バイト SRAM、セキュリティ機能内蔵 Cortex-M4 マイコンを搭載した、IoT 実験向き mbed 基板 FRDM-K64F (フリースケール・セミコンダクタ) を使います⁽¹⁾。

セキュリティ・プロトコル SSL 通信用ライブラリには、オープンソースの CyaSSL (wolfSSL 社) を使

注1: マイコンから Twitter につぶやかせる例はちよくちよくあるが、間に特別な Web サーバを置き、マイコン側では HTTPS などのセキュリティ通信を使わないで済ませている場合が多い。