

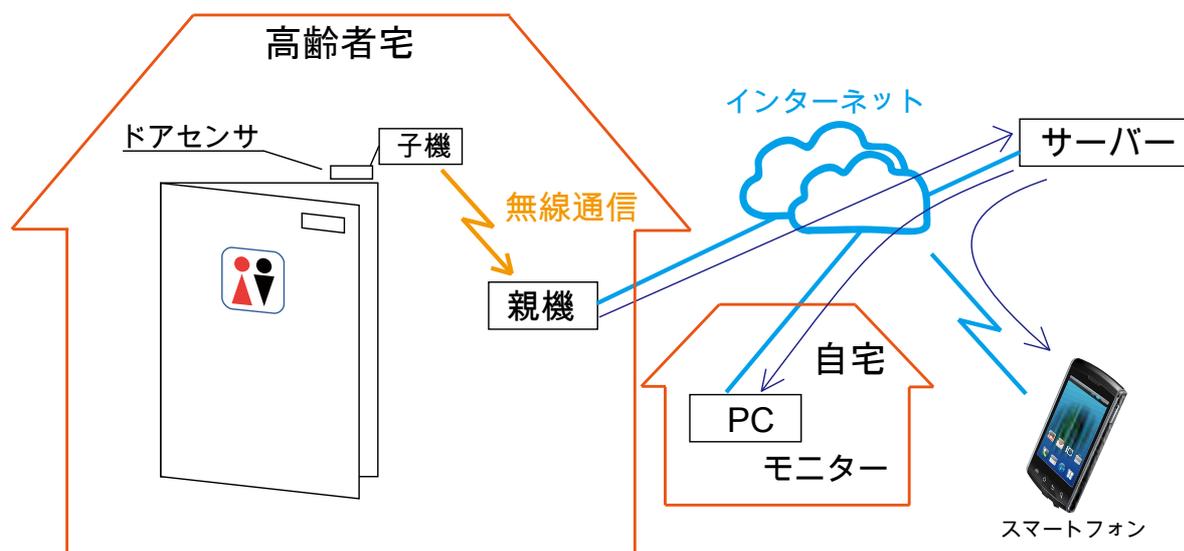
お元気Monitor

Yanorei32

動機

1月に一人暮らしの祖父が、脳梗塞で倒れた。幸い後遺症も無く快復したが、それ以来毎日電話で安否確認をしている。今回、安否をより早く自動的に確認する為に、このシステムを開発した。

原理



高齢者宅のトイレのドアなどに設置したセンサーの状態を、無線で子機から親機に送信し、親機がそれをインターネット経由でサーバーに転送する。それを自宅のPCやスマートフォン等からサーバーにWebアクセスし、確認する。

動作画面

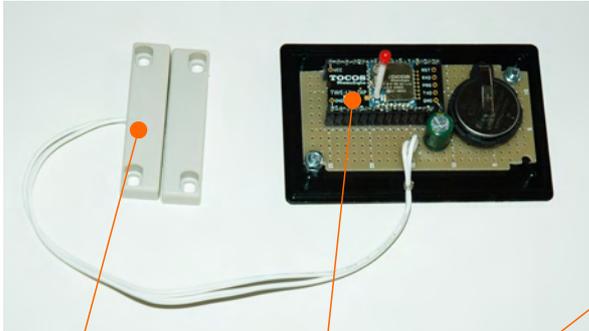


制作物

- ハードウェア: 子機、親機
- ソフトウェア: 親機(C言語)、サーバー(PHP, Javascript)

構成

■ 子機



ドアセンサ

TOCOS社 TWE-Lite
無線モジュール

■ 親機



Raspberry Pi 1 Model B+

■ サーバー

下記の仕様の自作Webプログラムで、動作する。

項目	仕様
動作環境	Apache 2 + PHP5 + MySQL
プログラム開発言語	PHP + Javascript
使用API	Google chart tools

工夫点

- 元気な時は必ず行くトイレのドアの開閉をモニターするようにした。
- 自宅(PC)や外出時(スマートフォン)等から状況を見られるようにした。
- データベース(MySQL)を利用することで、プログラムを簡易化した。
- 今日の状況以外に指定日にち前の状況が表示できるようにした。

苦労した点

- 親機のRaspberry Pi上で動くプログラム(C言語)において、サーバーにアクセスするために、`popen()`を用いて`wget`コマンドを繰り返し起動しているが、`pclose()`をし忘れ、メモリが解放されずにクラッシュした。
- 今回使ったGoogle chart toolsの情報がわかりにくく、意図した形式のグラフにするのが大変だった。
- サーバーが内部で使っている協定世界時(UTC)とプログラムの表示で使う日本標準時(JST)のずれを修正することが複雑だった。