ご購入はこちら

なんてスゴイ！インターネット電子工作の世界

ラズパイ・サーバでロックオン！GPS位置トラッカ

第3回　ラズパイ位置サーバと通信するAndroidアプリを作る

村井 亮

GPSを使い，選手や家族の位置をトラッキングできるサーバ作りの第3回目です．**図1**のようにスマホを持った選手の位置を，常に自宅サーバ（ラズベリー・パイで制作）に送り続け，先生や家族がこのサーバにアクセスすることで，見守りを可能とします．

前回（第2回，2016年11月号）は，リアルタイムに位置情報を記録しつつ，閲覧も可能とする自宅サーバのプログラミングについて説明しました．今回は，自宅サーバに選手の位置を通知するスマホのアプリケーション・ソフトウェア作りについて解説します．スマホ（Android）のアプリの開発にはJavaを使用します．

● プログラムの大まかな構成

Androidアプリ（**図2**）では，Activityと呼ばれるUIコンポーネントが画面上に表示され，これが実質的なエントリ・ポイントのように振る舞います．

▶位置情報の取得

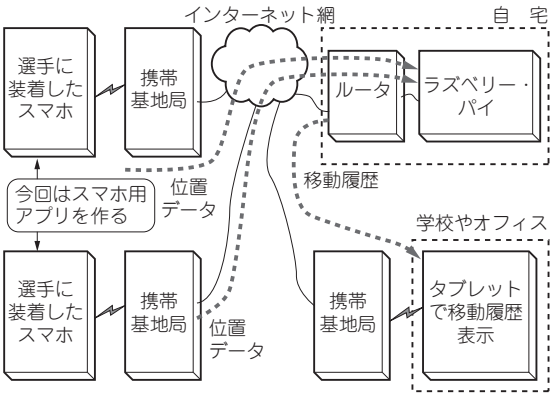
今回のようにGPS位置情報の変更時（あるいは定期的）にサーバへ通知する目的では，LocationManagerというシステム・サービスからリスナ（LocationListener）経由でGPSの位置情報を監視するのがよいでしょう（**図2**の③）．

監視したのちに取得された位置情報（Location）は，サーバのappend.phpに向けて送ります．するとサーバに最新の位置情報が格納されます．

▶インターネット通信

しかし，Androidではメイン・スレッドでインターネット通信を行うことが許されていません．解決するためには非同期処理（AsyncTask）を利用します．メイン・スレッドから離れたAsyncTask内でHTTPプロトコルでLocationをPOSTします．

このアプリを開発するに当たってはGPSの位置情報の取得とインターネット通信という2つのパーミッションを得る必要があります．開発を行う場合はアプリの全般的設定を行うファイルであるAndroidManifest.xmlに**リスト1**の項目を加えることを忘れないでください．



（a）装置構成

（b）移動履歴をPCで閲覧中

図1　やること…サーバに位置情報を通知するスマホのアプリ作り
連載ではリアルタイムに位置情報を記録しつつ閲覧も可能とするサーバをラズベリー・パイで作った

準備

● 準備1：筆者が用意したプロジェクト・ファイル

本誌ダウンロード・ページ，

```
http://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm
```

から，Androidアプリの開発プロジェクトをダウンロードできます．必要に応じて，変更，実験できます．

第1回　ラズパイGPS位置トラッキング・システムの制作（2016年10月号）
第2回　ラズパイ位置トラッキング・サーバのプログラム（2016年11月号）