

GPSを使いこなして地球サイズのアプリを作ろう

Androidでは、加速度センサや方位センサ、カメラといった各種センサが利用できますが、強力なセンサである位置センサの存在を忘れることはできません。

山本 隆一郎

スマートフォンに備わる強力なセンサとして、加速度センサや方位センサ、カメラといったものがありますが、位置センサの存在も忘れることはできません。加速度センサや方位センサは端末の傾きや方位を示します。対して位置センサは経度や緯度といった、地球上の絶対位置を教えるセンサです(図1)。このセンサの使い方を学んでいきましょう。

GPSを使おう

位置センサのメリットは、本稿であらためて解説するまでもなく、読者の皆さんも普段から利便さを実感しながら存分に活用していると思います。

GoogleMapは代表的なサービスですが、位置情報を元にした経路検索や、近くの店の紹介アプリ、位置情報を使った位置ゲー(位置ゲーム)まで枚挙に暇がありません。震災やレスキュー目的でも広く応用できるものと期待されています。今回の特集では、その応用範囲の広い位置センサからの位置情報を活用して、アプリやサービスを制作できるようになることを目的としています。

位置センサの使い方は、利便性の割には難易度は低く、本誌Volume.1で紹介したほかのセンサとそう大差はありません。もちろん、前号を読んでいなくても、本稿の通りに作成すれば大丈夫です。

緯度と経度を計測する原理

それでは、スマートフォンは自機の位置情報をどうやって得ているのでしょうか。

一つの方法は、カーナビなどで利用されているGPS^{※1}です。主に米国の軍事衛星からなるシステムで、現在30個ほどが活動していると言われています。このうち複数個からの信号を受信して位置を割り出します。衛星からは、時刻と衛星軌道の情報が受信できるので、原理的には三つ以上の信号を受信できれば3次元測位が可能です(図2)。

実際には、精度を上げるために時刻の補正用も含めて四つ以上のGPS信号が受信できれば、地球上のどこにい

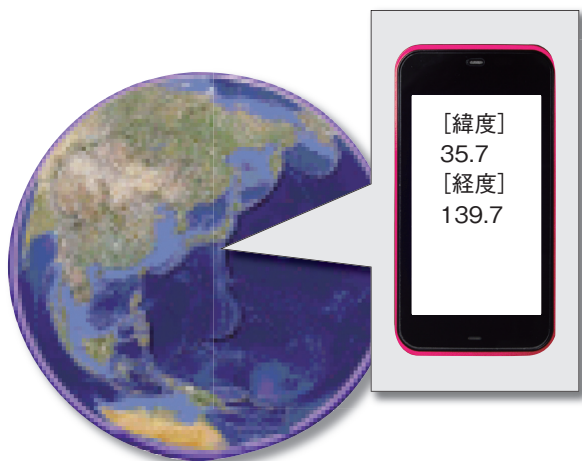


図1 位置センサのイメージ

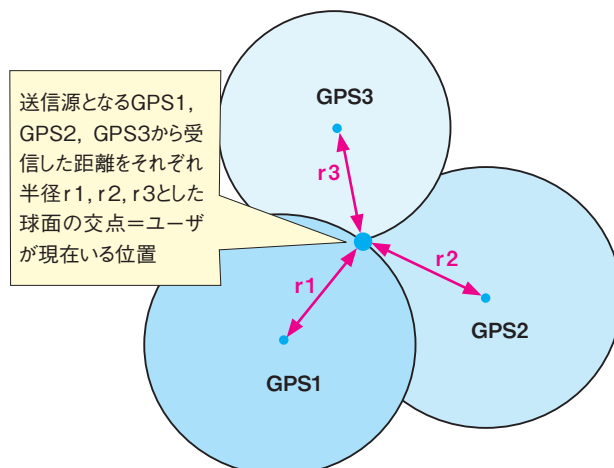


図2 原理的には三つのGPSで測位が可能

※1 Global Positioning System, 全地球測位システム