

スマートフォン^{端末向け} ソフトウェア開発の現場では どんな^{流れで}仕事が行われているか

ここ最近めまぐるしい勢いで、Androidを採用したスマートフォン端末が増えています。そんなAndroidと向き合うソフトウェア開発現場の古今東西を紹介します。

野口 将人，長野 了之

Androidとスマートフォン端末のソフトウェア開発

電車やバスの中で周りを見渡すと、スマートフォンを軽快に使いこなす若者の姿を多く見かけようになりました。特に最近、筆者が開発に携わったスマートフォンを若い女性が使っているのをよく目にし、大変うれしく思います。

従来の携帯電話（フィーチャーフォンのこと、ガラケーと揶揄されている？）では、どんなOSが搭載されているか（Symbian OS^{※1}やμITRON^{※2}というOSが採用されている）なんて語るような若者はほとんど見かけませんでした。スマートフォンでは、「やっぱり今買うなら、Androidが搭載されているスマートフォンでしょう」とか、「今度新しく出るAndroidケータイはGingerbread^{※3}搭載らしいよ」とか、搭載OSどころかAndroidのバージョン（コードネーム）まで彼らの会話から聞こえてきます。

そんな若者に大流行中のAndroidですが、ソフトウェア開発の現場ではAndroidを採用したスマートフォンの端末向けに大きく分けて次の4種類のソフトウェアを開発しています（図1）。

1. Javaアプリケーション

ご存知の方が多いかと思いますが、AndroidにはDalvik VMというJava実行環境が搭載されており、Java言語でアプリケーションをプログラミングしています。ブラウザやメーラ、電話帳などのアプリケーションが標準で提供されていますが、これらをより便利で快適に使えるようにするカスタマイズや、名刺リーダー、3D写真撮影機能といったメーカ独自のアプリケーションなど幅広い開発が行われています。

※1 Symbian OS：イギリスのSymbian社が開発した携帯電話向けOS。

※2 μITRON：東京大学の坂村健教授が立ち上げたTRONプロジェクトで開発された、純国産の組み込みシステム向けリアルタイムOS。

※3 Gingerbread：Android2.3のコードネーム。Androidはバージョン毎にCupcake(1.5)、Donut(1.6)、Eclair(2.0/2.1)、Froyo(2.2)のように頭文字がアルファベット順になるようなコードネームが付けられている。

2. ミドルウェア——アプリケーション・フレームワーク

AndroidにはJavaアプリケーションの開発に役立つ便利な機能が詰まったアプリケーション・フレームワークと呼ばれるレイヤ（同じ種類のプログラムが集まった層）が存在します。

画面表示やリソース管理、マルチメディア再生などアプリケーション開発に必要な基本機能が揃っています。これらに加えてメーカの独特色を出すために既存のアプリケーション・フレー

Java アプリケーション

ブラウザ

メーラ

電話帳

...

アプリケーション・フレームワーク

Activity Manager

Window Manager

Telephony Manager

Native ライブラリ

SQLite

Free Type

OpenGL | ES

WebKit

libc

デバイス・ドライバ

ディスプレイ・ドライバ

カメラ・ドライバ

オーディオ・ドライバ

図1 Androidのソフトウェア構成と4種類のソフトウェア開発