



Android アプリケーション

渡邊研究室

4年 吉岡正裕



使用した書籍

- 初歩からわかるAndroid 最新プログラミング

著者：安生真、柴田文彦、藤枝崇史

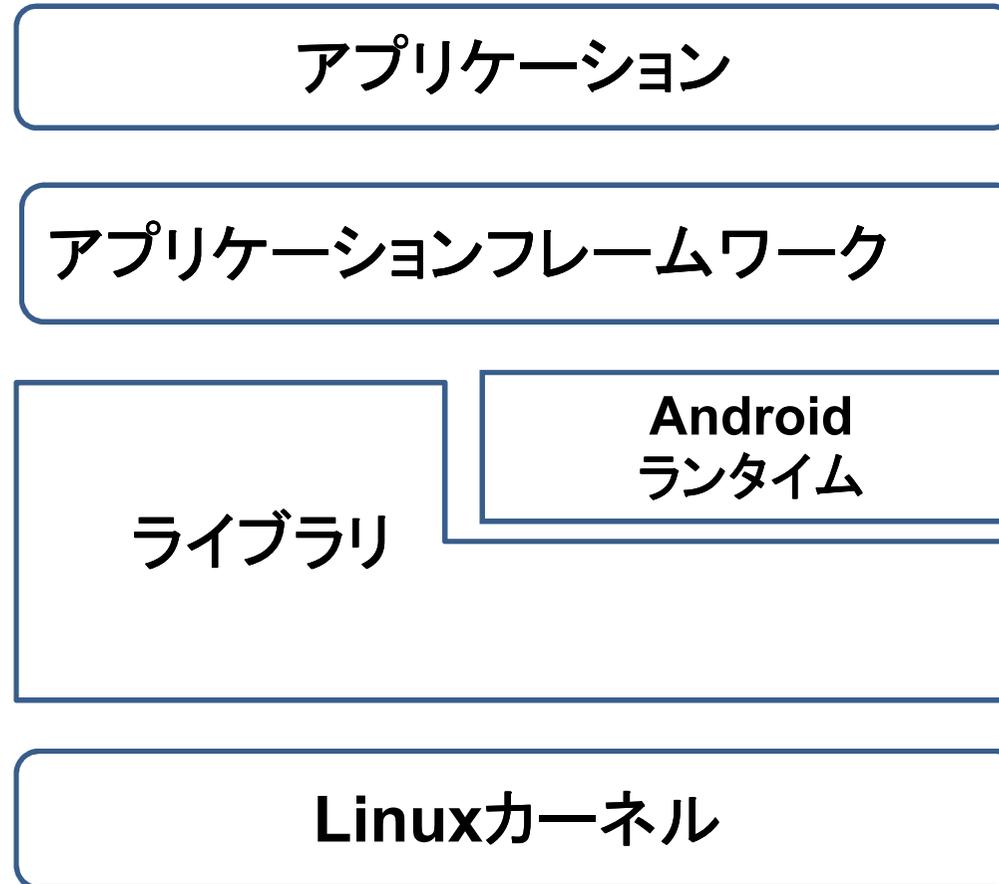


Androidとは？

- Googleが開発している携帯端末用のOS
- 2007年11月にモバイル向けプラットフォームとして発表された



Androidアーキテクチャの特徴





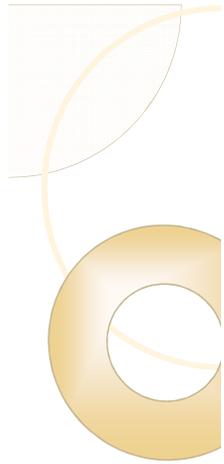
Linuxカーネル

- Androidが動作するハードウェアの機能を利用するため各種ドライバーが含まれている
- ディスプレイ、キーパッド、オーディオなどの一般的なデバイス用のドライバー



ライブラリ

- C/C++で書かれたもので、「Cシステムライブラリ」、動画・音声を扱う「メディアライブラリ」、2D・3Dのグラフィックを統合する「サーフェスマネージャ」などがある
- その他にも、「WebKit」や「SQLite」がある



Androidランタイム

- Google独自の「Dalvik」と呼ばれるJava仮想マシンが含まれている
- Dalvik仮想マシンとはレジスタベースの仮想マシンで、CPU内部のレジスタにデータを格納して演算処理を実行する



アプリケーションフレームワーク

- アプリケーションの起動から終了までのライフサイクルの管理を実施する
- ユーザー・インターフェースの表示など、携帯端末で起こる様々な状態の変化を各アプリケーションに伝える手段を提供する
→「アクティブマネージャ」、「ウィンドウマネージャ」など



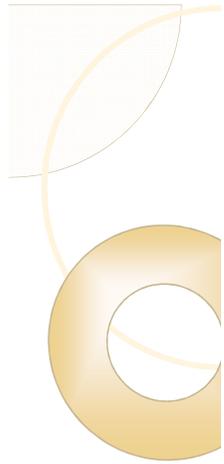
アプリケーション

- ユーザーが直接使用する部分である
待ち受け画面・Webブラウザ・GoogleMapsなど
- アプリケーションはJavaであるが、ファイルはJavaコードだけではない



Androidの利用

- 現在はスマートフォンなどの携帯端末のOSに使用されている
→NTTドコモの「Xperia」、auの「IS01」など
- 携帯端末以外にもテレビに組み込んだ「Google TV」などがある



Androidの利用

全てのスマートフォンのOSにAndroidが使われているわけではない



iPhoneは別のOSを使用している

OS名は「iOS」、最新バージョンは4.0



iOSの特徴

- Objective-Cという言語を使用
- 無料アプリを配布するのに有料デベロッパー登録が必要
 - 毎年払う必要がある
- 開発できるのはMac OSのみ



Androidの特徴

- 使用する言語がJava
- Android Marketで公開するにはデベロッパー登録が必要
→初回のみ支払う
- 開発できるのはwindows・Mac OS・Linux

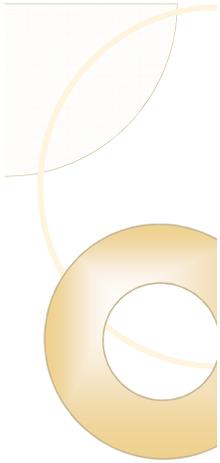


Androidの特徴

なぜたくさんある言語の中で”Java”が使われているのか？



Androidの生みの親である”AndyRubin”が世界中で開発者が最も多いという理由で選択

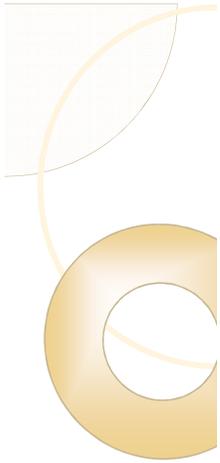


iOSとの比較

開発できる環境が多い、Javaを使用する



アプリケーションを作成するにはAndroidの方が良いのか？

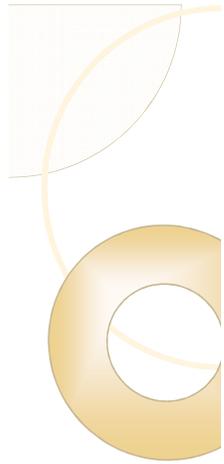


iOSとの比較

同じOSを使用しているにもかかわらず様々な機種があるため、全ての機種に対応したアプリケーションは難しい



iPhoneは一つのみなので機種を選ぶ必要がない



スマートフォンの機種の違い

IS01



Xperia





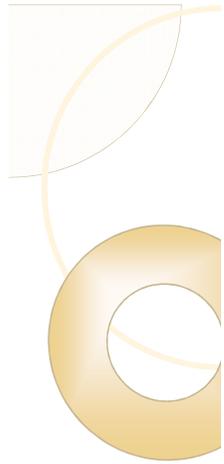
解像度の違いから考える

- ツールのようなアプリケーション

→どんな画面サイズでも大まかな並び順は変わらない

- ゲームのアプリケーション

→ドット単位で指定しないと想定した動作にならない事がある



Androidのバージョン

- 現在のAndroidの最新バージョンは3.0

→ Android Marketのシェアではバージョン2.2が63.9%と最も多い

- アプリケーションを作成してる最中にバージョンアップした時はどうするか？

→ 古いバージョンで作成しても新しいバージョンで使用できないことはない



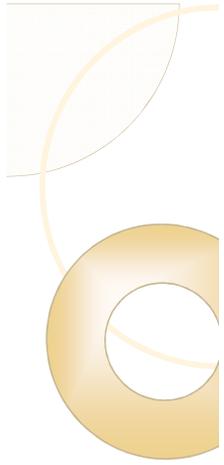
作成できるアプリケーション

- Mapviewを利用したアプリケーション
- Google Mapを操作可能にする
- Weather APIを利用して天気情報の取得
- シングル・マルチタッチを検出する



作成できるアプリケーション

- 四角系ポリゴンの描画
- 2D画像の描画
- 加速度・傾きセンサーを扱う
- BGM・効果音を再生する



まとめ

- Androidの概要
- Androidの利用
- iOSとの比較
- Androidアプリ作成時の問題
- 作成できるアプリ一覧



参考資料

Android Marketのバージョン毎のシェア

<http://developer.android.com/resources/dashboard/platform-versions.html>

Androidの仕組みについて

<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/2009/208/341738/>



ご視聴ありがとうございました