

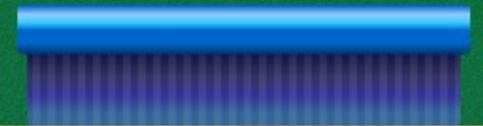
スマートフォンアプリを つくろう

北海道大学大学院理学院
修士 1年
村橋 究理基



目次

- 前置き
- スマートフォンとは
- スマートフォンの現在
- スマートフォンアプリケーション
- アプリケーションの作り方
- アプリケーション例



前置き



前置き

なぜスマートフォンの
話をするのか



前置き

EPnetFaN に学生受け
がよさそうな話題性が
高い話が欲しいと思っ
たから

サーバとかエディタとかシェルとかじゃなくて…



(07/19)

第 14 回
(08/08)

『電腦飯店隔離結界 “サブネット空間プロジェクト”』

(高橋 康人)

第 15 回
(09/12)

『gate-toroku-system のしくみ』

(小高 正嗣)

第 16 回
(09/19)

『著作権って何? “著作権トラブルを避けるために”』

(川原 健史)

第 17 回
(10/10)

『大学-高校間双方向遠隔授業』

(三上 峻)

第 18 回
(10/17)

『Radius サーバについて』

(渡辺 健介)

第 19 回
(10/31)

『Emacs について』 [設定ファイル]

(増田 和孝)

第 20 回
(11/07)

『ロースキルユーザによる zsh の紹介』 [設定ファイル1: zshrc] [設定ファイル2: zshenv]

(石渡 正樹)

第 21 回
(11/14)

『やってはいけぬ TeX』

(佐々木 洋平)

第 22 回
(11/21)

『epwww について』

(川原 健史)

第 23 回
(11/29)

『epDNS サーバの変わらないサービス』

(村橋 究理基)

第 24 回
(12/12)

『メール配送システムとEPMailサーバの近況』

(多田 直洋)

第 25 回
(02/13)

『INEX レポート投稿システム「suu」の概要』

(三上 峻)

| 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 |
| 2009 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 |
1999 | 1998

目次

- 前置き
- スマートフォンとは
- スマートフォンの現在
- スマートフォンアプリケーション
- アプリケーションの作り方
- アプリケーション例



スマートフォンとは - 何なのか

- Smart Phone (賢い電話) = 多機能携帯電話
 - PDA + 電話 と考えられる
- PDA = Personal Digital Assistance
 - 携帯情報端末 - 住所録, 予定表などの機能



Sony PTC-500

http://homepage3.nifty.com/Denemon/sony_ptc.htm



スマートフォンとは - 歴史(前半)

- 1990 年ごろ: PDA が登場
- 2000 年前半: スマートフォンが登場
 - Nokia 社の **Symbian** または RIM 社の **BlackBerry**
 - 日本でも「多機能な携帯電話」は登場していた
 - フィーチャーフォンと呼ばれ, スマートフォンとは**区別**



BlackBerry 6700 シリーズ
<http://news.mynavi.jp/articles/2010/07/29/rim/>



フィーチャーフォン？

- 日本で発展した「多機能携帯電話」
 - 多機能ではあるが、特定事業者や機器ごとに固有で互換性のない機能が多い
 - 赤外線, ワンセグ, 絵文字, デコメ, 着メロ, 万歩計, etc.
 - このため規格や仕様の統一がなされているスマートフォンとは**区別**されている(ようだ)
- ガラパゴスケータイ, ガラケーとも呼ばれる
 - 日本(特定機器)のみでの「**独自進化**」をなしていることから



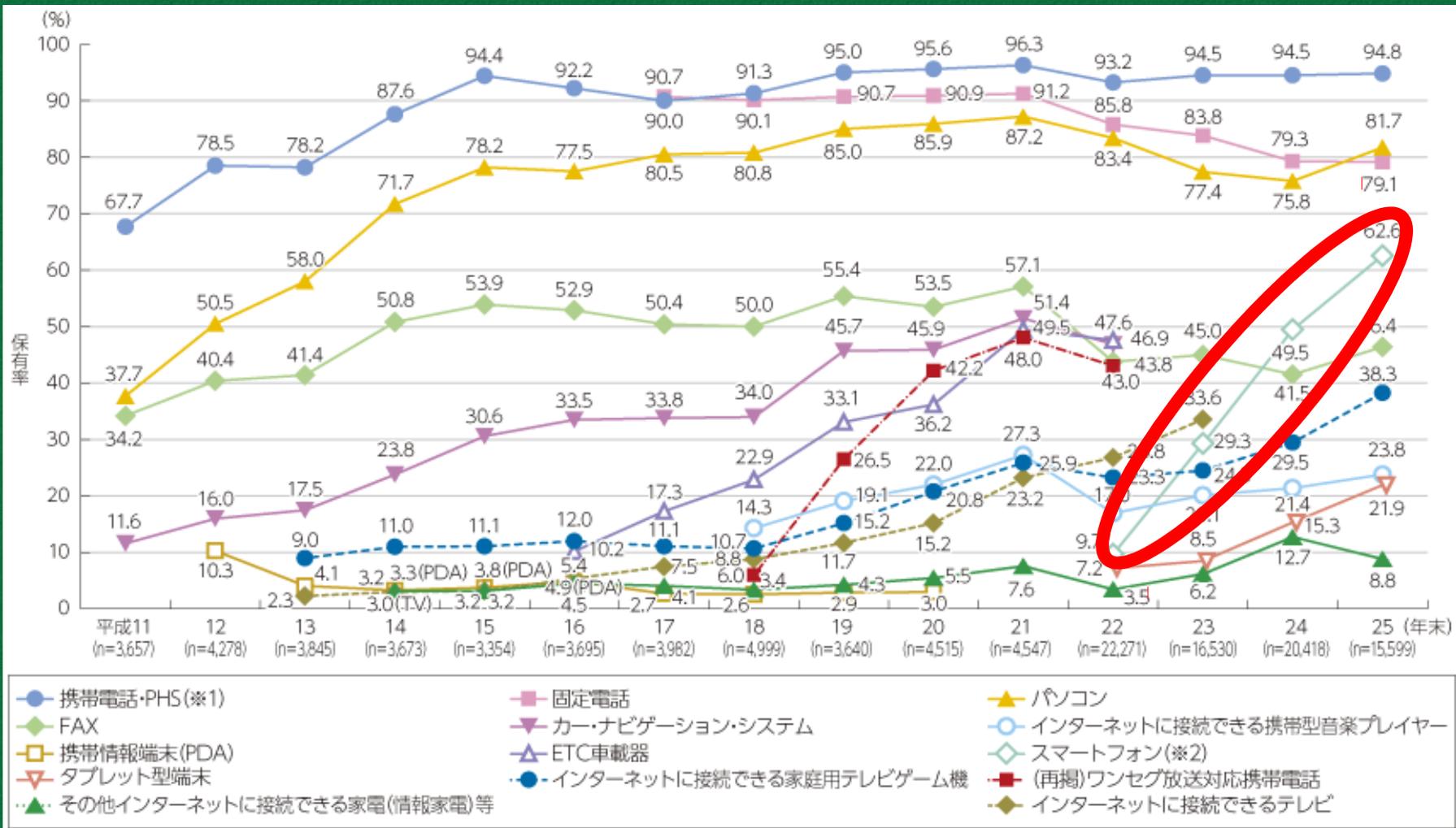
スマートフォンとは - 歴史(後半)

- 2007年: アメリカで iPhone が登場
- 2008年: 日本で iPhone 3GS が販売
 - **タッチパネル**を用いた**革新的なインターフェース**と**アプリケーションソフトウェアをカスタマイズ**できる点と Softbank がごり押ししたことで**人気**となる
 - ここからスマートフォンの**普及が急激に進む**



iPhone 3GS

情報通信機器の普及状況



スマートフォンとは

- 多機能携帯電話のこと
- 最近のスマートフォンの特徴
 - タッチパネル操作(マルチタッチ)
 - 高解像度画面によるパソコン並みの情報表示
 - マルチメディアプレイヤー機能
 - 第三者が開発したアプリケーションソフトウェアが追加可能
 - これはもっとも重要な特徴と考えられる



目次

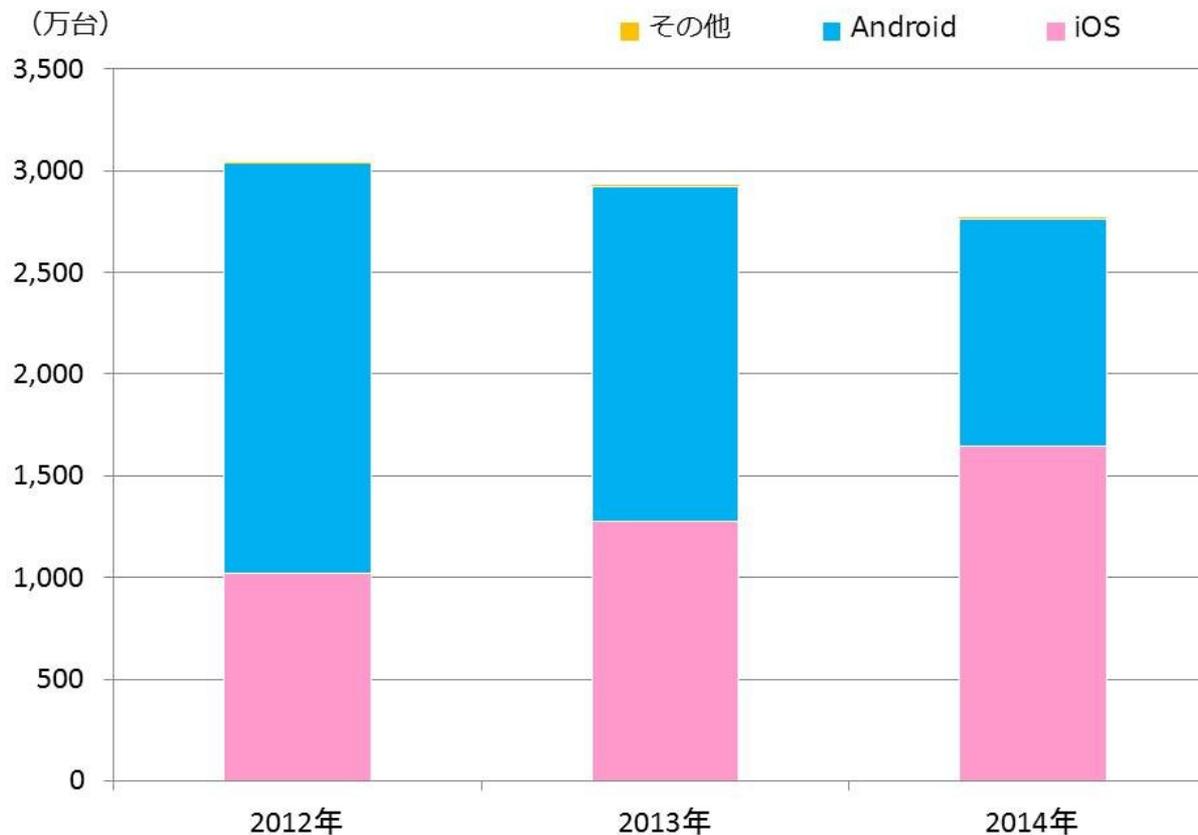
- 前置き
- スマートフォンとは
- スマートフォンの現在
- スマートフォンアプリケーション
- アプリケーションの作り方
- アプリケーション例



スマートフォンの現在

- 基本ソフトは Android か iOS の二強？
 - 全世界では Android 端末のシェアが 80% 以上

【データ2】 OS別スマートフォン出荷台数 (2012年-2014年)



スマートフォンの現在

- なぜ Android と iOS 搭載端末が広まったのか
 - どちらも無料で SDK (Software Development Kit) を公開することで、多くのアプリケーションソフトウェアをユーザに開発させ、機能の充実を図った
 - Android: Google Play - 登録数 140 万
 - iOS: App Store - 登録数 120 万



目次

- 前置き
- スマートフォンとは
- スマートフォンの現在
- スマートフォンアプリケーション
- アプリケーションの作り方
- アプリケーション例



スマートフォンアプリケーション

- スマートフォン(スマホ)上で動かすことのできるアプリケーションソフトウェア(アプリ)
 - 好きなアプリをインストールして機能を拡張できる
- 「ネイティブアプリ」と「ウェブアプリ」
 - ネイティブ…機器にインストールして動作
 - ウェブ…ウェブブラウザを通してウェブ上で動作
- これ以降は主に Android or iOS のネイティブアプリ (以下, アプリ)についてお話しします

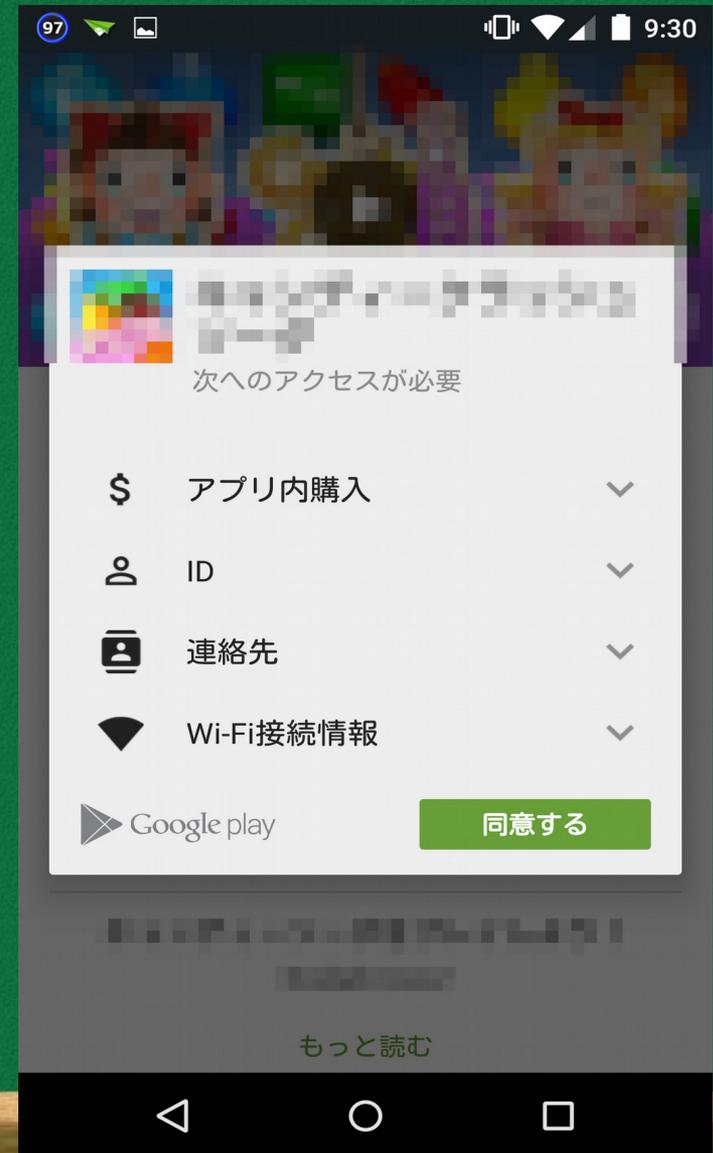


スマホアプリ - 特徴

- 携帯性や通信機能を活かしたアプリが多い
 - スケジュール管理, 電子メール, SNSクライアント, ニュース閲覧, ショッピングなど
 - 手軽にできるミニゲーム
 - アプリの種類ではゲームがもっとも多いらしい
- 基本的には各 OS ごとのアプリ提供サービスを用いてインストールする
 - Android → Google Play, iOS → App Store
 - Linux のパッケージ管理システムと似ている

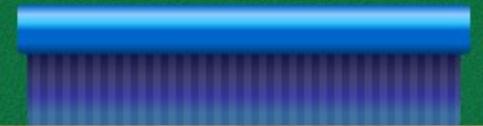
スマホアプリ - 特徴

- 機器の持つ機能にアクセスできる
 - 電話帳, ネットワーク通信, カメラ, GPS, etc.
 - 個人情報にもアクセスできるということ!



目次

- 前置き
- スマートフォンとは
- スマートフォンの現在
- スマートフォンアプリケーション
- アプリケーションの作り方
- アプリケーション例



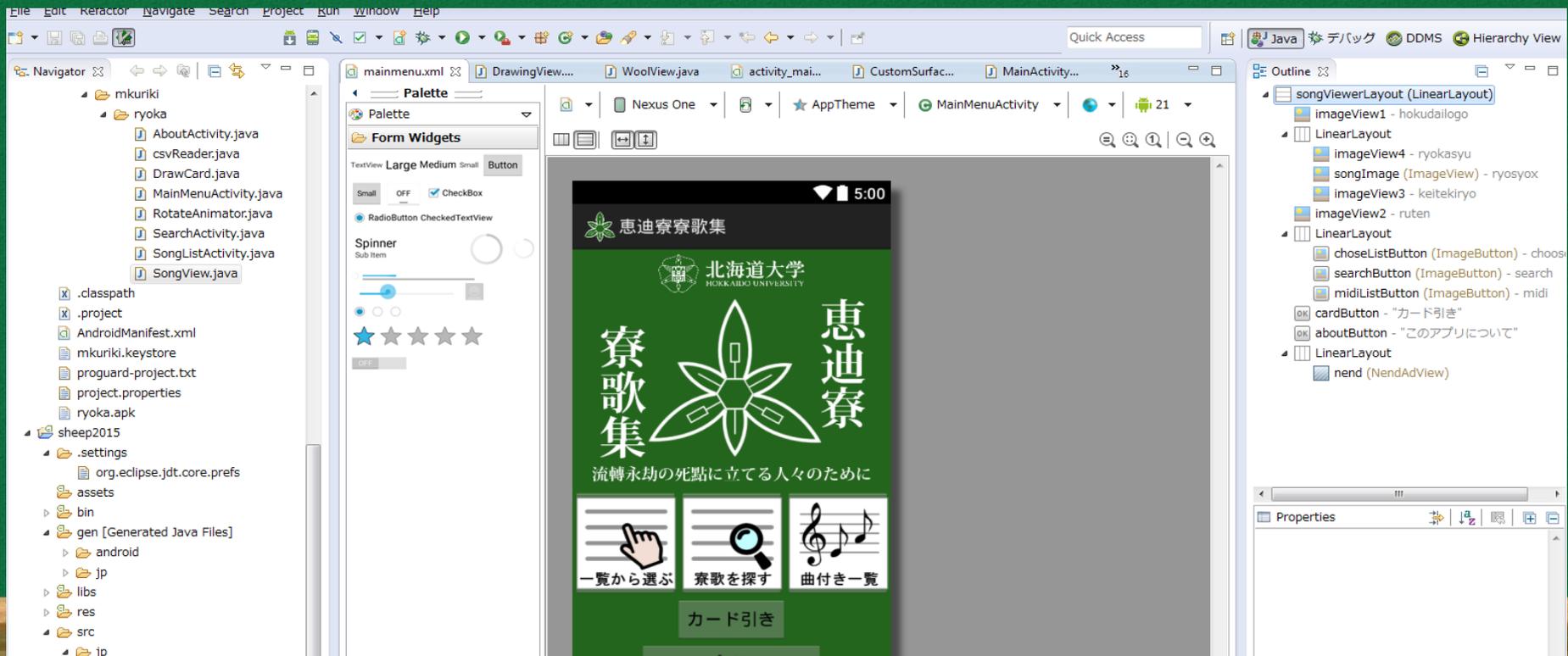
アプリの作り方

- 開発環境, 言語は OS によって異なる
 - Android (言語は Java)
 - Eclipse + ADT (Android Developer Tools)
 - Android Studio (移行中)
 - iOS (言語は Objective-C か Swift)
 - Xcode
- どちらもフリーで開発可能



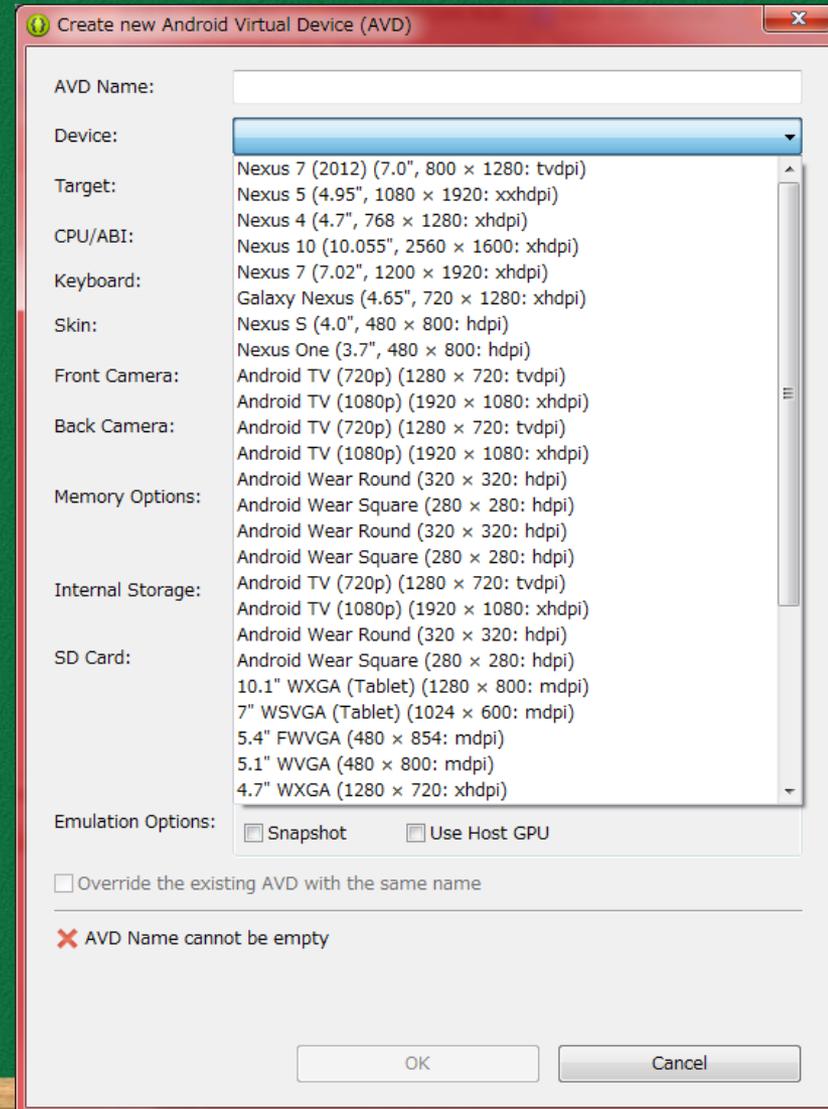
アプリの作り方 - Android

- Eclipse (Java の開発環境) + ADT
- Windows, Mac OS X, Linux どれでも使える
- 現在は **Android Studio への移行が推奨**



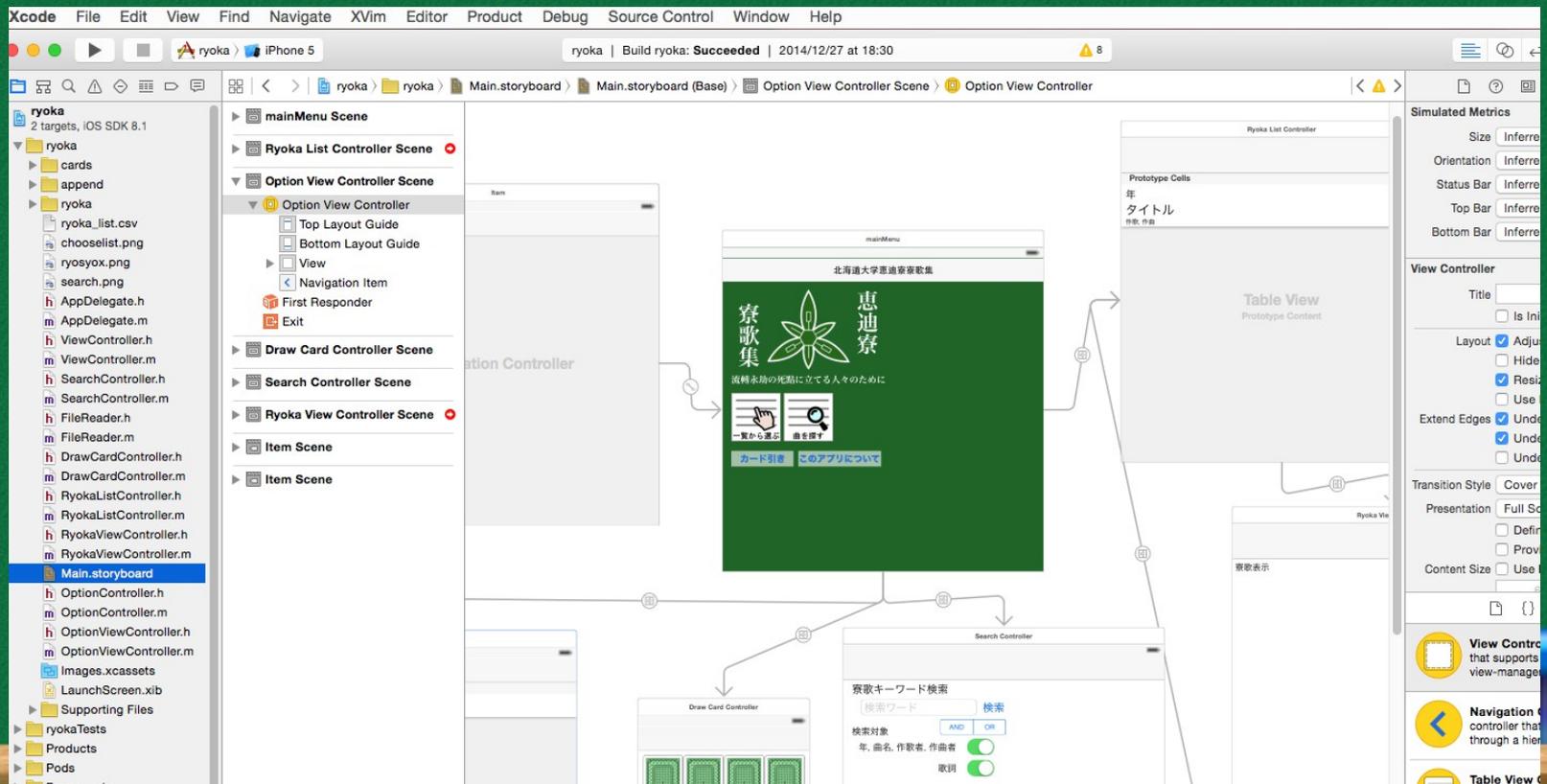
アプリの作り方 - Android

- 機器の仕様が**多種多様**
 - 画面サイズ, 処理性能, ハードウェア機能の有無(GPS, カメラ, ...), etc.
 - **数千種類**ある
 - OS のバージョンも 2.3 - 5.0 と幅広い
- どこまで対応させるか考慮する必要がある



アプリの作り方 - iOS

- Xcode
 - Mac OS X でしか動かない (= Mac 以外で開発不可)
 - 最新の開発言語は Swift だが登場から時期が浅く、まだObjective-C が多い



アプリの作り方 - iOS

- iOS が動く機器は**限定的**(iPhone, iPadなど)
 - ハードウェア仕様に違いが少ない
= Android ほど仕様に気を遣わなくてよい
 - 古いバージョンへの対応もほぼ必要ない
 - そもそも Apple が公式に古いものを切り捨てるため
- 実機で動かしてみるのに
Apple Developer Program の参加が**必須**
(年間参加費 11,800 円！ 最近値上げした)



アプリの作り方 - 公開

- Android → Google Play
 - Google Developers に登録 (登録料: \$25)
 - 登録アイコン画像, スクリーンショット画像があれば数時間で公開可能
- iOS → App Store
 - Apple Developer Program に参加 (年間: ¥11,800)
 - 公開までに Apple 社による審査があり, すぐには公開できない



目次

- 前置き
- スマートフォンとは
- スマートフォンの現在
- スマートフォンアプリケーション
- アプリケーションの作り方
- アプリケーション例



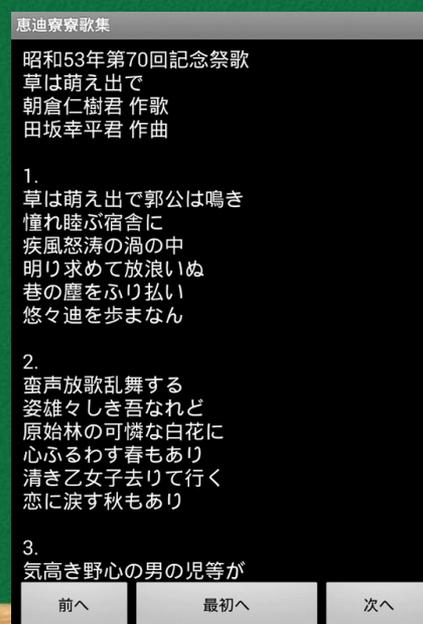
アプリケーション例

- 個人的に開発・公開しているアプリ
(Android のみ)
 - 北海道大学恵迪寮 寮歌集アプリ
 - <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.mkuriki.ryoka>
 - 2015 未年アプリ
 - <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.mkuriki.sheep2015>



アプリケーション例

- 北海道大学恵迪寮 寮歌集アプリ
 - 北大恵迪寮の寮歌リファレンスアプリ
 - 歌詞が見られ、一部の曲は音が流せる
 - 近日中にほぼ全ての曲が流せるようになる予定



アプリケーション例

- 2015 未年アプリ
 - ヒツジさんに毛を生やすだけのゲームアプリ
 - 一応クリアするという概念がある
 - ソースコードを公開した
 - <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~mkuriki/phone/sheep2015/>
 - 惑星宇宙グループ → メンバー → 村橋究理基 からも迎れる



まとめ

- スマートフォンはカスタマイズ可能な多機能携帯電話
 - FireFox OS や Windows Phone などもある
- スマホアプリは 誰でも簡単に？ 作れる
 - ウェブアプリという選択肢もある
- おすすめアプリ
 - Go雨! 探知機 -XバンドMPレーダ-
 - GPSと傾きセンサーで雨雲の様子が見られる



参考文献

- 木暮仁, 2012, 「経営と情報」に関する教材と意見, スマートフォンの歴史
<http://kogures.com/hitoshi/history/smartphone/index.html>
- 株式会社 MM 総研, 2015, 2014年国内携帯電話端末出荷概況
<http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=010120150203500>
- 布留川英一, 2012, Android プログラミングバイブル, ソシム, 615pp.
- 森巧尚, 2014, iPhoneアプリ開発の教科書, マイナビ, 461pp.

