

# H14. Java Servletを用いた Webシステム構築

河口研 助教  
梶 克彦

[kaji@nuee.nagoya-u.ac.jp](mailto:kaji@nuee.nagoya-u.ac.jp)

IB電子情報館北棟4F 403

内線：3942

# 本実験でやること

- Javaを使ってWebシステムを作る
- ただし一つ以上のWebサービスと連携する
- 評価項目：
  - Webシステムのクオリティ
    - オリジナリティ, 有用性, シンプルさ
    - 連携させるWebサービスの組み合わせ
  - チームによるプロジェクト推進能力
    - 設計, 分担, 協力

# 利用可能なWebサービス例

- アカウント管理 : Google, Yahoo!
- マップ : Google Maps, YOLP, OpenStreetMap
- ドキュメント : Google Docs, Evernote
- TODO : Remember The Milk
- メール : Gmail
- ブックマーク : はてなブックマーク
- スライド : SlideShare
- 画像 : Flickr,
- 検索 : Google, Yahoo, Bing
- ストレージ : Dropbox, SkyDrive
- 動画 : YouTube, ニコニコ動画

※これらはほんの一部です

# 使えそうなWebサービスを探してみましよう

- マイナビ：知っておきたいWebサービスジャンル別リスト

<http://news.mynavi.jp/special/2009/wslists/index.html>

- 自分で探して、使い方を調べて、使ってみる
  - Javaで使えるか？
  - 簡単か？
  - ドキュメントはちゃんとしているか？

# このテーマは何の役に立つの？

- 4年生以降の研究推進に役立ちます
- **オリジナルで有用なシステム**を構想する
  - 研究に求められるものは第一にオリジナリティ
- **プログラミングの基礎**を身につける
  - ほぼすべての研究はプログラミングが必須
- **マッシュアップ**を体験する
  - ほぼすべての研究は様々な知見や技術の組合せ
- **コミュニケーション能力**を身につける

# 大体のスケジュール

- 1 :基礎知識に関する講習
- 2 - 3 :サンプルシステムの改良
- 4 :Webシステム仕様決定
- 5 :チームごとにミニプレゼン
- 6 - 9 :システム実装
- 1 0 :最低限のWebシステム完成
- 1 1 - 1 4 :デバッグ, 安定性向上, 洗練
- 1 5 :報告書作成
- 1 6 :研究成果報告会

# 基本的なテクノロジーの説明

- Java
- Webシステム, Webサービス
- Java Servlet, Tomcat
- Subversion

# Java

- オブジェクト指向プログラミング
- 構文はCやC++と類似
- プラットフォームに非依存(c.f. C, C++)
  - コンパイルすると中間ファイルが生成される
  - 中間ファイルは仮想マシンのもとで実行される
- 自動でメモリ管理してくれる(c.f. C, C++)
  - ガベージコレクション
- Androidからクラウドサービスまで幅広く採用されている

# Webシステム, Webサービス

- Webシステム (例: 2ch)
  - ブラウザで動作するシステム
  - 主に人とのインタラクションを想定
- Webサービス (例: Twitter, Evernote, Facebook)
  - アプリケーションや他のWebサービスとのインタラクションも想定
    - 通信メッセージ形式: REST, SOAP
  - Twitterはブラウザでも使えるし,  
iPhoneアプリでも使えるし, Instagramでも使える

# Java Servlet, Tomcat

- Javaを用いたWebシステム構築のための技術仕様
  - c.f. cgi(Perl), mod\_php(PHP), ASP
- Apache Tomcat
  - Java Servletを実現する実装の一つ
  - c.f. J2EE

# プログラム管理

- Subversion (c.f. Git, Trac, CSV)
  - プログラム管理システム
  - バージョン管理してくれる
  - CVSの後継. でも最先端はGit.
  - コミット/アップデート, チェックアウト
- 複数人のプロジェクトにプログラム管理システムは必須

# 補足

- 大実験の時間内で以下をすべて行うことはほぼ不可能
  - Javaの勉強
  - Subversionの勉強
  - Tomcatの勉強
  - 他のWebサービスの勉強
  - 構築するWebシステムのアイデア出し
  - Webシステム設計
- 時間外の勉強・コーディング・ミーティングは適宜自主的に行ってください