

---

# 島根大学の Rubyプログラミング教育の取組

---

Ruby World Conference 2012

2012年11月9日  
くにびきメッセ 国際会議場

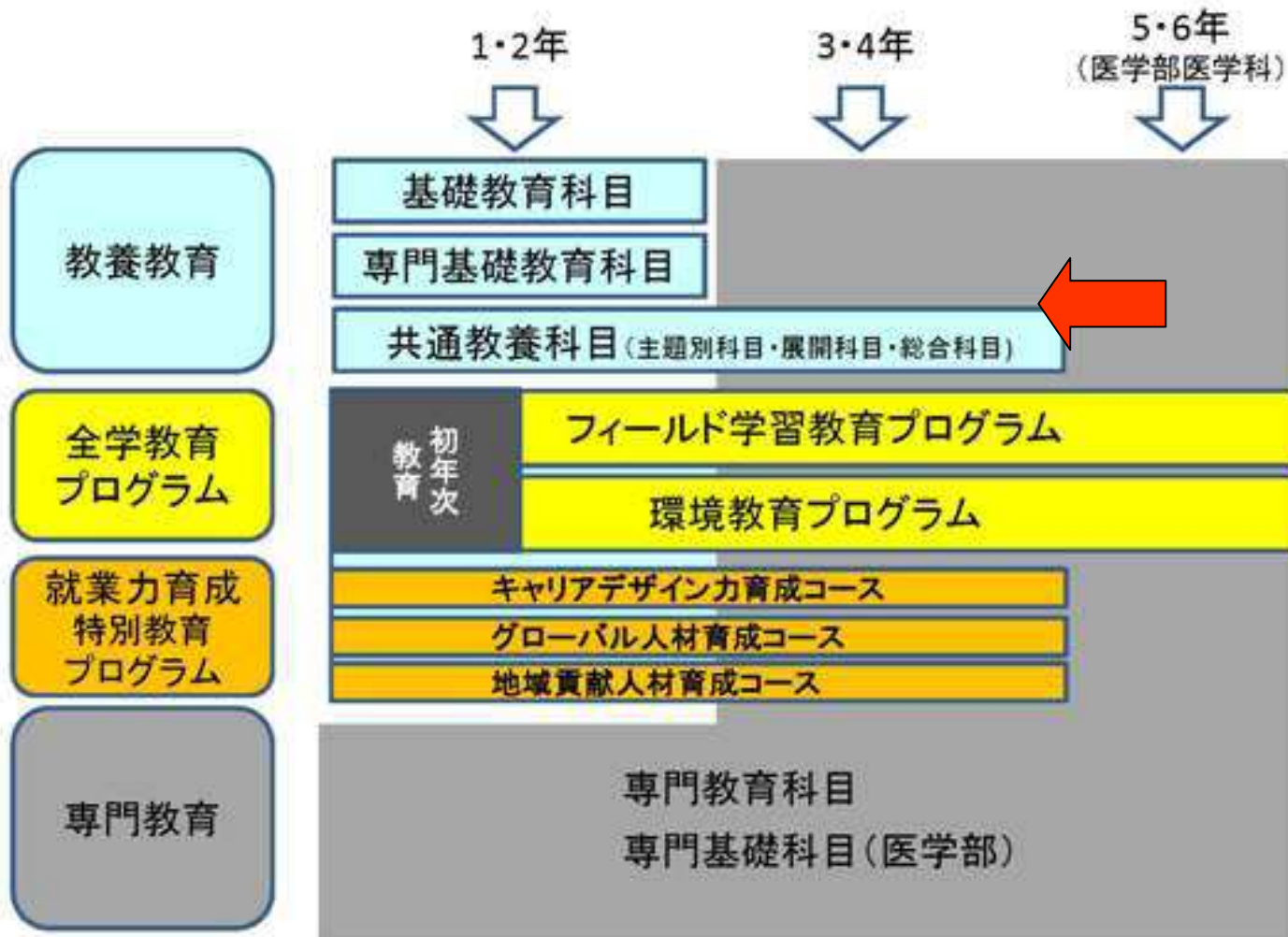
高清水直美（島根大学）

---

## 報告内容

- 島根大学Ruby講座の実施状況  
2011年度・2012年度を中心として
  - 学会や研究会からのフィードバック  
情報系学会・OSC・地域コミュニティー...
-

## 学士課程教育～カリキュラムマップ



---

# 島大Ruby講座の位置づけ

- 共通教養科目として

「人間と諸科学の結びつきを強調し、総合的な判断力と豊かな人間性を培うことを目指した科目」（シラバスより）

- 総合科目として

「複数の教員及び学外嘱託講師が、統一テーマに沿っていろいろな角度から講義をする形式のもので、より広い視野に立って各専攻を位置付けることができるようにするための科目」（シラバスより）

---

## 講義の概要

- 講師の構成
  - 学内講師・県内外の企業
- 受講生の構成
  - 全学部対象
  - 原則として3年生以上
  - 情報系の学生が大半
  - CとJavaの経験者が多い
  - Rubyは独学か学外セミナーで習得
  - プログラミングの未経験者含む

# 受講生のプログラミング経験

言語	習得レベル (人数)				
	1	2	3	4	5
Ruby	17	11	6	2	0
JAVA	11	6	9	8	0
C言語	7	2	11	15	1
Perl	0	2	1	1	0
PHP	0	1	1	0	0
その他	0	11	7	1	0

(2011・2012年度)

1. まったく経験なし
2. 入門：簡単なプログラムを打ち込んで実行したことがある
3. 初級：基本文法を習得している
4. 中級：文献・マニュアルを見て自分で課題を解決できる
5. 上級：まとまったアプリケーションの開発経験がある

# 講義内容 (2011)

講義内容	詳細	コマ	形式
イントロダクション	RubyとRailsの概要説明	1	講義・実習
Webアプリ概論	Webコンテンツの構成要素、Ajax技術などの概念について学ぶ	1	講義
フレームワーク概論	Webアプリケーションの構成と各種フレームワークについて学ぶ	1	講義
Webアプリ開発基礎	フレームワーク作成、MVC、Webアプリの基本動作	6	実習
Webアプリ実践課題	掲示板システムの開発などより実践的な課題に取り組む	2	実習
Webアプリ応用課題	カスタムアクション、ヘルパーメソッド、プロジェクト管理、グループ開発	2	実習
Rubyの未来とRails	Ruby開発者による講義	1	講義
まとめとレポート	これまでの総括とレポート作成	1	実習

# 講義内容 (2012)

講義内容	詳細	コマ	形式
イントロダクション	Rubyの概要説明	1	講義・実習
Rubyの基本構文	Rubyの基本構文	1	実習
オブジェクト指向プログラミング	オブジェクト指向データモデルを用いたシステム	2	実習
ゲームプログラミング	Ruby/SDLによるゲームプログラミング	1	実習
Ruby会議見学	会議を見学してレポートを作成	1	実習
Ruby応用課題	Webアプリ、分散オブジェクト等	6	実習
業務エンジニアリング	Rubyによる業務エンジニアリング	2	講義
Rubyの未来	Ruby開発者による講義	1	講義
まとめとレポート	これまでの総括とレポート作成	1	実習



# RubyおよびRails導入の利点

- オープンソース
  - 導入やバージョンアップが低コストで行える
  - 学生が手持ちのパソコンで手軽に試せる
- 開発効率
  - RubyとJavaで記述量、開発時間を比較したところRubyの優位性が報告されている
- フレームワークの利用
  - 作る人が実際に記述するコード量は少ない
- テスト環境が用意されている
  - 簡易版のサーバがあらかじめ用意されている

---

# アンケートから（1）

- 受講の動機
    - Webアプリケーションに興味があった
    - 松江ゆかりの方が作ったRubyを使ってみたかった
    - 島根大学以外では受けられない
    - 自分の研究分野（情報経済、分子生物学、医療）との関連から
-

---

## アンケートから (2)

- 学生の意見
    - 開発の流れが理解できた (+)
    - 立派なアプリケーションを作ることができた (+)
    - 実用的な授業内容である (+)
    - エンジニアの話しが面白い (+)
    - 授業が大変でついていけない (-)
    - よく理解してないままやっているので不安感がある (-)
  - 満足度
    - 満足している：7名 やや不満である：1名
-

---

## アンケートのまとめ

- 外部エンジニアの講義には関心が集まった
  - 開発現場の模擬体験ができる点は評価が高い
  - 大学での情報教育と産業界との接点
  - 大学・学生と地域のつながり
-

---

## 今後の課題

- ブラックボックスが多く表面的な理解に終わっている
  - 余裕のあるカリキュラムを組むのが難しい
  - 継続的に開講できる環境づくりが必要
  - アシスタントをできる学生の育成
-

---

## 研究会でのフィードバック

- 他の言語との比較（Java、PHPなど）
  - フレームワークを使わない場合との比較
  - 専門科目のRubyはないのか？
  - そんなに簡単に動くと思ってもらっては困る
  - 半年間で理解できる内容ではないのでは？
  - 論点を整理するべき
  - 地域のメリットはどんどん活用すべき
-

# 大学のIT教育の課題

産業界からのニーズは高いが、実践的なIT教育の方法についてはあまり開発されていない

- 前提知識の幅広さ
- 体系化されていない
  - 新しい分野であること
  - 進歩が急速であること
- 教える側のリソース不足
  - 人員、技術・・・