

OSSユーザーのための勉強会  
#4 mruby

# 組み込みで使える軽量Ruby 『mruby』

2013/8/8

軽量Rubyエバンジェリスト

三牧 弘司



# もくじ

📌 はじめに

📌 mrubyとは

📌 mrubyの特徴・仕様



はじめに



# 自己紹介

三牧 弘司（みまきひろし）

株式会社福岡CSK

営業部サービスイノベーション課

軽量Rubyエバンジェリスト

山口県出身・福岡県在住

趣味：お酒、ゲーム、  
ダイビング



hiroshi.mimaki.9



@3maki164





# 会社紹介

会社名 株式会社福岡CSK

社員数 109名

## 事業内容

- 📌 製品組込システム設計・開発
- 📌 ビジネスシステム設計・開発
- 📌 運用管理・保守
- 📌 ネットワーク設計
- 📌 機器販売

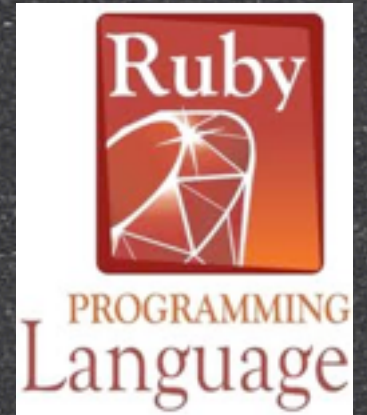




# mrubyとは



# Ruby



- 📌 オブジェクト指向プログラミング言語（スクリプト言語）
- 📌 高い生産性と可読性
- 📌 国際標準規格ISO/IEC 30170:2012
- 📌 今年で20周年、Ruby 2.0登場



# Ruby



- 📌 Ruby on Railsの登場で大ブレイク
- 📌 Webアプリ開発言語のトップ3  
Java、PHP、Ruby

## Web制覇



# Rubyを組み込み開発にも

- 📌 組み込み業界の課題
  - 📌 高機能・高負付加価値の要求
  - 📌 開発サイクルの短期化
  - 📌 低コスト化
- 📌 C/C++ベースの開発の限界



# 組み込みに使える軽量Ruby

## 📌 地域イノベーション創出研究開発事業

軽量Rubyを用いた組み込みプラットフォームの研究・開発

## 📌 Rubyの良さをそのままに軽量化

## 📌 2012年4月にOSS 「**mruby**」 公開

<https://github.com/mruby/mruby>





# mrubyの特徴・仕様



# mrubyとは

- 📌 軽量なRuby
- 📌 mrubyの'm'
  - 📌 eMbedded
  - 📌 ModuLer
  - 📌 Minimalistic
  - 📌 Matusmoto



# 提供されるもの

📌 ソースコード

<https://github.com/mruby/mruby>

📌 ビルド

make

📌 モジュール

mrbc, mruby, mirb, libmruby.a



# コンパクトな処理系

- 📌 仮想マシン「mruby VM」
- 📌 コンパイラ言語
- 📌 中間表現（バイトコード）を実行
- 📌 容易にカスタマイズ可能
- 📌 環境非依存



# 拡張性

- 📌 mruby版GEM「mrbgems」
  - 📌 Rubyによる拡張
  - 📌 C言語による拡張
    - 📌 C/C++既存資産の有効利用
- 📌 CRubyのGEMとは互換性なし



# 組み込み可能

- 📌 システムに組み込む
  - 📌 様々なOS(OSなしも)で動作可能
- 📌 アプリケーションに組み込む
  - 📌 ソフトウェアの一部としてのRuby



# ソフトウェアリアルタイム

- 📌 インクリメンタルGC

- 📌 GCによる停止時間の短縮

- 📌 C言語より遅い

- 📌 ハードリアルタイムには不向き

- 📌 人間が気付かない程度には速い



# その他

- 📌 ISO規格のRubyに準ずる言語仕様
- 📌 環境依存しないライブラリ群
  - 📌 環境依存部はmrbgemsで拡張
- 📌 MITライセンス



# 適用例

📌 iOSアプリケーション

📌 Webサーバ拡張

📌 ルータ

📌 自動販売機

📌 mruby学習キット



# 課題

- 📌 ライブラリが少ない
- 📌 ドキュメントが少ない
- 📌 安定バージョンが不明



# まとめ

📌 mruby

📌 OSSとして日々進化中

📌 色々なところに組み込める素材

是非お試しを！！



**ご清聴**  
**ありがとうございました**