

Ruby₂₅



Rubyとは

プログラミング言語Rubyは、その誕生から25年を迎えようとしています。
Rubyは現在、世界中で人気を集めており、Webからインフラ・組み込みなど多くの領域で使われています。
ここでは、その特徴を簡単に振り返ってみましょう。

- ◆ Rubyは、まつもと ゆきひろ(通称 Matz)により1993年2月から開発が始められ、1995年12月にネットニュース(fj.sources)上で発表されました。Matzを中心に開発されているCRuby(Matз' Ruby ImplementationことMRIとも呼ばれる)を始めとして、Javaで動作するJRubyや組み込み向けのmrubyなど、いくつかの実装があります。
- ◆ Rubyはエンジニアにとっての読みやすさと書きやすさを重視した文法を備えており、様々なプログラミング言語の利点を絶妙に調和させたプログラミング言語です。開発者のMatzは、「Rubyの言語仕様策定において最も重視しているのはストレスなくプログラミングを楽しむことである(enjoy programming)」と述べています。
- ◆ Rubyはオブジェクト指向プログラミング言語です。クラスベースのオブジェクト指向、動的な型付け、強力な文字列操作と正規表現処理、マルチスレッド、例外処理、イテレータ、クロージャ、Mixin、再定義可能な演算子といった機能を持っています。さらに、効率的な開発を支えるための巨大なエコシステムを持ち、14万近いライブラリがパッケージマネージャ「RubyGems」で利用できます。
- ◆ Rubyの開発は、今もMatzを中心としたコミュニティベースで進められています。インターネット上で、いくつかのツール(Subversion、GitHub、Redmine、メーリングリストなど)を利用して、機能拡張・性能向上・バグ修正を進めています。
- ◆ Rubyはオープンソースソフトウェア/フリーソフトウェアです。誰でも無償で利用できて、その動作を研究したり、ソースコードをコピーしたり、修正したり、再配布したりといったことが、自由にできます。CRubyは、2条項BSDライセンスとRubyライセンスのデュアルライセンスにより提供されています。
- ◆ Rubyは、2011年3月22日にJIS規格(JIS X 3017)として仕様化され、その後、2012年4月1日に日本発のプログラム言語として初めてISO/IEC規格(ISO/IEC 30170)として承認されました。

参考: ・Rubyとは www.ruby-lang.org/ja/about
・Ruby - Wikipedia ja.wikipedia.org/wiki/Ruby

【Rubyのコード例】

```
# from lib/rack/common_logger.rb of Rack
require 'rack/body_proxy'

module Rack
  class CommonLogger
    # Common Log Format: http://httpd.apache.org/docs/1.3/logs.html#common
    FORMAT = "%{s} - %{s} [%s] \"%s %s%s %s\" %d %s %0.4f\n"

    def initialize(app, logger=nil)
      @app = app
      @logger = logger
    end

    def call(env)
      began_at = Utils.clock_time
      status, header, body = @app.call(env)
      header = Utils::HeaderHash.new(header)
      body = BodyProxy.new(body) { log(env, status, header, began_at) }
      [status, header, body]
    end

    private

    def log(env, status, header, began_at)
      length = extract_content_length(header)
```

1993年、社内向けツールを開発していた一人の自称「プログラミング言語オタク」が、バブル崩壊で余った時間を使って、自分の思い描く理想のプログラミング言語を作り始めました。



1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004

- 2004 / 03 / 14
RubyGems公開
- 2004 / 07 / 25
Rails 0.5.0公開
- 2004 / 08 / 08
日本Rubyの会設立
- 2004 / 09 / 10
Rubyist Magazine vol.1発行
- 2003 / 06 / 21
European Ruby Conference (EuRuKo) 2003開催
- 2003 / 07 / 22
RubyForge.org公開
- 2001 / 10 / 12
RubyConf 2001開催
- 2000 / 11
Dave Thomas and Andy Hunt『Programming Ruby』刊行
- 1999 / 09 / 04
日本UNIXユーザ会主催によるRuby Workshop開催
- 1999 / 10
まつもとゆきひろ、石塚圭樹
『オブジェクト指向スクリプト言語Ruby』刊行
- 1997 / 10
TRY!PC 11月号に「ちょーわかりやすい!Perl & ruby 入門」掲載
- 1996 / 12 / 25
ruby 1.0公開
- 1995 / 12 / 21
ruby 0.95をfj.sourcesにて配布、ruby-list ML開始
- 1994 / 12
クローズドα配布開始
- 1993 / 02 / 24
「Ruby」と命名、Ruby誕生

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

- 2016 / 06 / 30
Rails 5.0.0リリース
- 2015 / 07 / 22
JRuby 9.0.0.0リリース
- 2014 / 09 / 19
RubyKaigi 2014にて
Ruby 3の構想発表
- 2013 / 02 / 24
Ruby 2.0.0リリース
- 2012 / 03 / 31
ISO/IEC 30170:2012
- 2011 / 03 / 22
JIS X 3017 プログラム言語Ruby
- 2010 / 03 / 23
rubygems.org公開
- 2010 / 05 / 14
Rubinius 1.0リリース
- 2010 / 08 / 29
Bundler 1.0.0リリース
- 2009 / 02 / 27
第1回フクオカRuby大賞発表
- 2009 / 09 / 07
RubyWorld Conference 2009開催
- 2007 / 06 / 12
JRuby 1.0リリース
- 2007 / 07 / 27
Rubyアソシエーション設立
- 2006 / 06 / 10
RubyKaigi(日本Rubyカンファレンス)2006開催
- 2006 / 06 / 22
RailsConf 2006開催
- 2006 / 07 / 31
Ruby City MATSUEプロジェクトの一環で松江オープンソースラボオープン
- 2005 / 12 / 14
Rails 1.0リリース



Rubyの実装

Rubyの人気と評価が高まると共に、いくつかの実装が登場しました。



「MRI」(Matz' Ruby Implementation)とも呼ばれるCRubyは、Matzを中心に開発されているRuby実装で、最も広く使われています。CRubyの「C」はプログラミング言語Cによって実装されていることに由来します。以前は、ソースコードを構文木に変換して実行していましたが、現在はバイトコードに変換して実行するYARV (Yet Another Ruby VM) が採用されています。



Java仮想マシン(JVM)で動作するRuby実装です。エンタープライズ分野で幅広く利用されているJavaのエコシステムと高い親和性を持っています。2001年、Jan Arne Petersenが開発を始め、近年はCharles Nutter、Thomas Eneboらが開発を進めています。



大部分がRuby、一部がC++で書かれたRuby実装です。LLVM上に構築されており、仮想マシン、ガベージコレクション、ジャストインタイムコンパイラなどを備えています。2006年に、Evan Phoenixが開発を始めました。



実行環境のサイズが小さく、特定のOSやデバイスに依存しないRubyの軽量実装です。デジタル家電やアプリ・ゲームなどに組み込むことを想定しています。プログラムはバイトコードに変換されて、専用の仮想マシン(RiteVM)により実行されます。



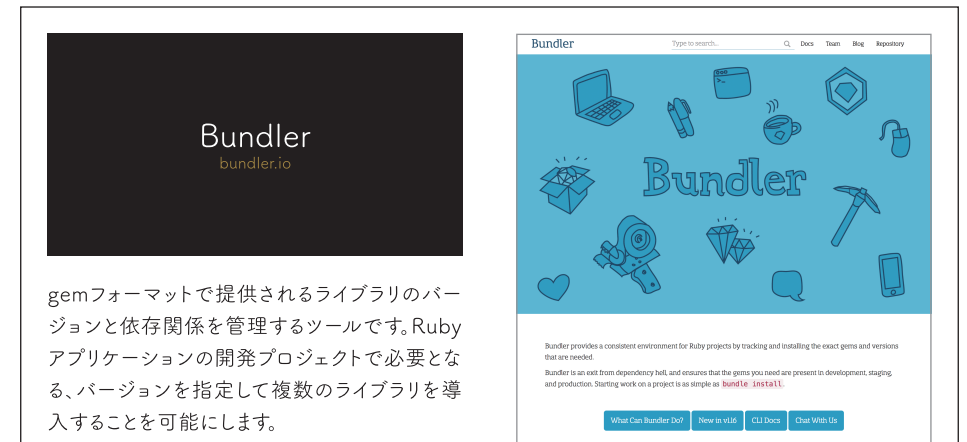
RubyのスクリプトをJavaScriptのコードに変換するAltJS言語で、変換したコードをWebブラウザ上で直接実行することができます。opal.jsとopal-parser.jsをWebページに組み込んでおくと、RubyのスクリプトをWebブラウザ上で実行できるようになります。

Rubyのライブラリとツール

様々なライブラリやツールによるエコシステムが、Rubyの効率的な開発を支えています。



Ruby用ライブラリの作成・配布・導入を支援するパッケージ管理システムです。gemと呼ばれる配布用フォーマットを備えており、インターネットを通して配布することができます。



gemフォーマットで提供されるライブラリのバージョンと依存関係を管理するツールです。Rubyアプリケーションの開発プロジェクトで必要となる、バージョンを指定して複数のライブラリを導入することを可能にします。

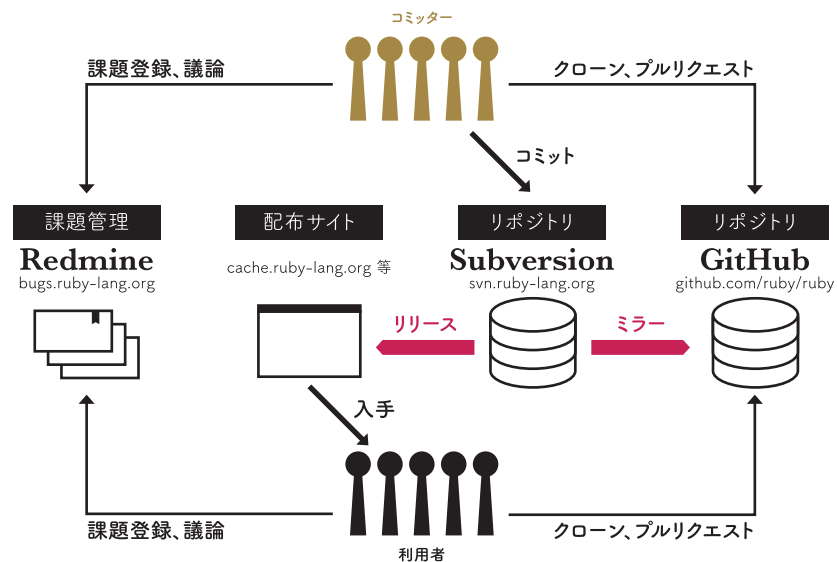
Rubyの開発

Rubyの開発は、多くの人たちに支えられています。

CRubyの開発体制

Rubyは、誰でも入手することができます。そして、自由にコピー・修正・配布が可能です。

Rubyの開発コミュニティは、インターネット上のソースコードリポジトリでコードを履歴管理しています。このコードを修正して、ソースコードリポジトリに登録することを「コミット」と呼びます。そして、ソースコードを直接登録できる人たちは「コミッター」と呼ばれています。2018年1月現在94名からなるコミッターを中心に、Rubyの品質改善や機能向上が日々行われています。中には、フルタイムコミッターとして、日常の業務としてRubyの開発に携わっている方もいます。



参考: Rubyコア開発 www.ruby-lang.org/ja/dev

コミュニケーション

課題管理システム

bugs.ruby-lang.org

Rubyに対するバグ報告、機能追加や修正の要望は、Redmineによる課題管理システムに記録されています。多くの方が日々レポートをしています。

メーリングリスト

www.ruby-lang.org/ja/community/mailling-lists

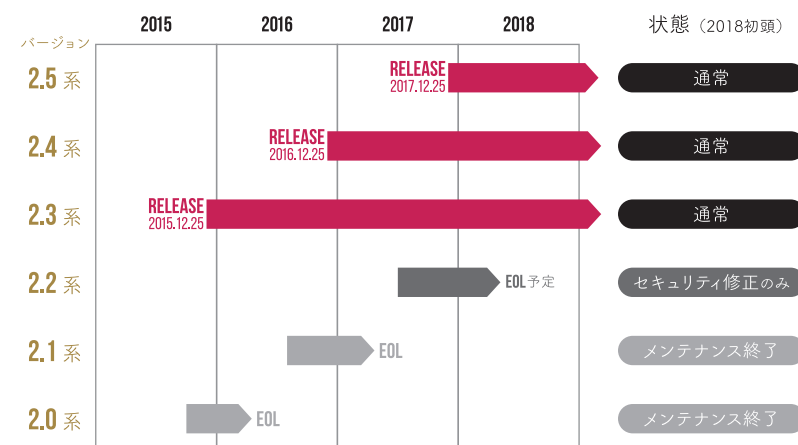
ユーザー同士の情報交換や、開発に関するディスカッションのためにメーリングリストが用意されています。

リリースサイクル

現在、Rubyは、マイナーアップデートを年1回の頻度で行っています。

そして、次のようにメンテナンスを行っています。通常メンテナンスでは、一般的なバグ修正とセキュリティ修正を行います。一定期間が経過すると、セキュリティメンテナンスとして、1年間だけセキュリティ修正を行います。最後に、end-of-life(EOL)として、メンテナンスが終了して、セキュリティ修正も提供されなくなります。

CRubyのリリースサイクル



参考: Ruby Releases www.ruby-lang.org/en/downloads/releases

ドキュメント

Ruby Reference Manual

docs.ruby-lang.org

Rubyの機能に関する情報は、Rubyリファレンスマニュアルとして提供されています。また、ソースコード内のコメントにも役に立つ情報が記載されています。

Rubyは、様々な領域で活用されています。

Scene 01 グルー言語

コマンド同士を結合して、流れ作業や定型処理を実現するプログラミング言語を「グルー言語」(glue language)と呼びます。単純なコマンド同士を結びつける糊 (glue) のような役割をするからです。Rubyなどのスクリプト言語は、標準入出力に対応して、コンパイルなしで動作する便利なグルー言語として利用されています。

Scene 02 Webアプリケーション

HTMLやCSSをテキストとして記述するなど、Webでは、テキストデータが大きな役割を担っています。強力なテキスト処理と正規表現を備えたRubyは、Webアプリケーションを開発するためのプログラミング言語として活用されています。2004年から開発が行われているRuby on Railsが人気を集めたことで、Rubyも大きく飛躍しました。



Scene 03 組み込み

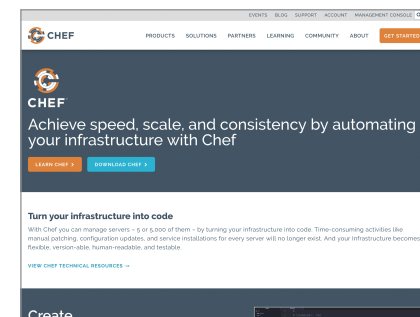
実行環境のサイズが小さく、特定のOSやデバイスに依存しないmrubyが登場したことで、デジタル家電やモバイル・ゲームなどにRubyの活躍の場が広がろうとしています。mrubyが組み込まれた小型ボード「GR-CITRUS」も登場していますし、「RubyPico」を使えば、RubyでiOSアプリを開発することも可能です。

- ◆ GR-CITRUS | がじえっとるねさず
gadget.renesas.com/ja/product/citrus.html
- ◆ RubyPico
rubypico.ongaeshi.me

Scene 04 インフラストラクチャ

これまで、サーバーやネットワークなどを設置して、必要なソフトウェアを導入・設定するには物理的な作業が不可欠でした。現在では、仮想化技術やクラウドの進化により、ソフトウェアだけでインフラの自動設定が可能になってきました。

このような作業のためのツールにも、Rubyが使われているものが多数あります。インフラ自動設定ツールの「Chef」「Puppet」「itamae」、開発環境の構成ツールである「Vagrant」などがあり、特に「Chef」や「itamae」はインフラの構成情報もRubyスクリプトとして記述できます。



- ◆ Chef
www.chef.io
- ◆ Puppet
puppet.com
- ◆ Itamae
itamae.kitchen
- ◆ vagrant
www.vagrantup.com

Scene 05 データサイエンス

データサイエンスの分野ではPythonやRが先行して広く使われておりますが、Rubyでも膨大なデータを高速に処理するため、いくつかの取り組みが進められています。

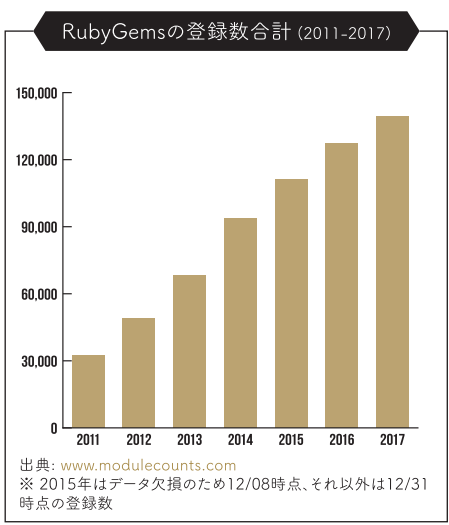
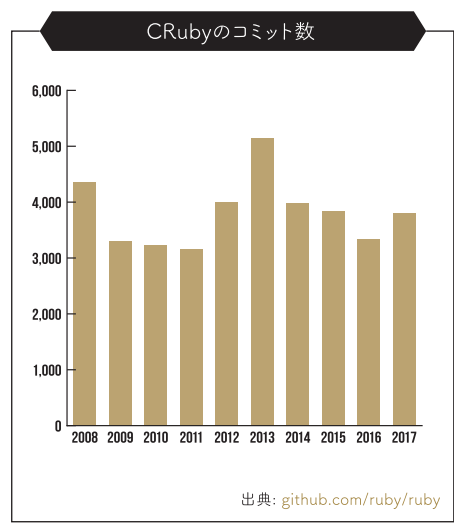
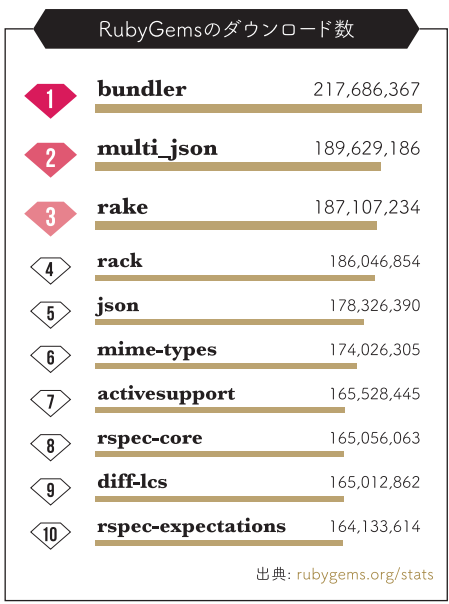
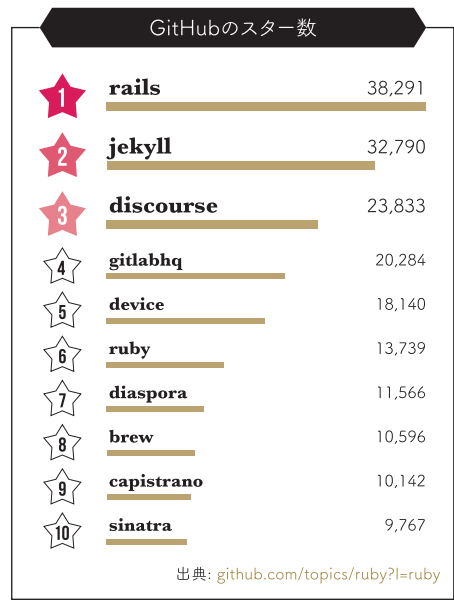
Rubyによる数値計算を行うためのRuby/Numo、Pythonの資産をRubyから利用できるPyCall、またRuby用のデータ処理ツールを提供するRed Data Toolsプロジェクトがあります。さらに、Rubyで科学技術計算を行うためのハブとなるSciRubyプロジェクトもあります。

- ◆ Ruby/Numo
ruby-numo.github.io
- ◆ PyCall
github.com/mrkn/pycall.rb
- ◆ Red Data Tools
red-data-tools.github.io/ja
- ◆ SciRuby
sciruby.com

Rubyの蓄積をグラフにしてみました。

世界中の企業・組織や人々が、Rubyを活用しています。

TOP10



Web Services Webサービス

- GitHub: ソフトウェア開発者向けSNS
github.com
- Airbnb: 宿泊施設仲介サービス
airbnb.com
- Hulu: 動画配信サービス
www.hulu.com
- GOV.UK: 英国政府ポータルサイト
www.gov.uk

Learn and Play 学びと遊び

Smalruby
smalruby.jp

ブロック型ビジュアルエディタを備えたRuby開発環境で、青少年にプログラミング体験を提供する活動を行っている「NPO法人Rubyプログラミング少年団」が開発しています。

Tools ツール

- Homebrew: macOS用パッケージマネージャー
brew.sh
- Fluentd: ログ収集ツール
www.fluentd.org
- SideCI: コードレビュー自動化ツール
sideci.com

Cloud Services クラウドサービス

- Rubyはパブリッククラウドサービスの多くで利用可能になっており、公式のRuby用SDKも配布されています。
- Amazon Web Services
 - Microsoft Azure
 - Google Cloud Platform
 - Heroku
 - IBM Bluemix

ルビィのぼうけん
helloruby.com

コンピュータとテクノロジーについての絵本です。著書は、フィンランド、ヘルシンキ出身のプログラマー、作家、イラストレーターのリンダ・リウカス。原著「Hello Ruby」を制作するため、クラウドファンディングで、募集開始から3時間強で目標金額の\$10,000を達成しました。また、Rails Girlsの創業者でもあります。

Rails Girls
railsgirls.com

より多くの女性がプログラミングに親しみ、アイデアを形にできる技術を身につける手助けをするコミュニティです。各地で、RubyとRuby on Railsについての女性向け勉強会などを開催しています。

Ruby User Groups rubyusergroups.org

Rubyに関連した、世界中のユーザーグループを見つかることができます。



地域Rubyの会

github.com/ruby-no-kai/official/wiki/RegionalRubyistMeetUp

日本各地で、Rubyに関する勉強会やミートアップが行われています。お住いの近くに、Rubyistの集まりがあるかもしれません。

一般財団法人Rubyアソシエーション
www.ruby.or.jp

一般社団法人日本Rubyの会
ruby-no-kai.org

NPO法人軽量Rubyフォーラム
forum.mruby.org

NPO法人Rubyプログラミング少年団
smalruby.jp

Ruby25

プログラミング言語Ruby25周年記念イベント
25.ruby.or.jp



Events and Conferences

RubyKaigi
rubykaigi.org

EuRuKo
euruko.org

RedDotRubyConf
www.reddotrubyconf.com

RubyWorld Conference
rubyworld-conf.org

RailsConf
railsconf.com

RubyConf India
rubyconfindia.org

地域Ruby会議
regional.rubykaigi.org

RubyConf Taiwan
rubyconf.tw

Ruby Conferences
rubyconferences.org

RubyConf
rubyconf.org



制作：Ruby25周年記念イベント開催実行委員会

写真： Yukihiro Matsumoto
<https://twitter.com/yukihiromat/status/936014306650361856>

Dave Thomas
<https://www.flickr.com/photos/pragdave/174964316/>, <https://www.flickr.com/photos/pragdave/173649119/>
(CC BY-NC-ND 2.0)

Kuniaki IGARASHI
<https://www.flickr.com/photos/igaiga/8171983816/>
(CC BY-SA 2.0)

Koichiro Ohba
<https://www.flickr.com/photos/koichiroo/8179031056/>
(CC BY-SA 2.0)

Fernando Guillen
<https://www.flickr.com/photos/d2clon/7319940952/>
(CC BY 2.0)

nerdbabe
<https://www.flickr.com/photos/nerdbabe/13243275113/>
(CC BY 2.0)

RubyKaigi 2017

デザイン： 関谷 繭子

協力： 可知 豊
株式会社 達人出版会

本ファイルは2018年2月24日に開催されたプログラミング言語
Ruby25周年記念イベント『Ruby25』で配布された小冊子を
PDF化したものです。<http://25.ruby.or.jp/>