

「IoT」で、時代がRuby・mrubyに追いついた

～Ruby・mruby 活用ガイドブックを発刊しました～

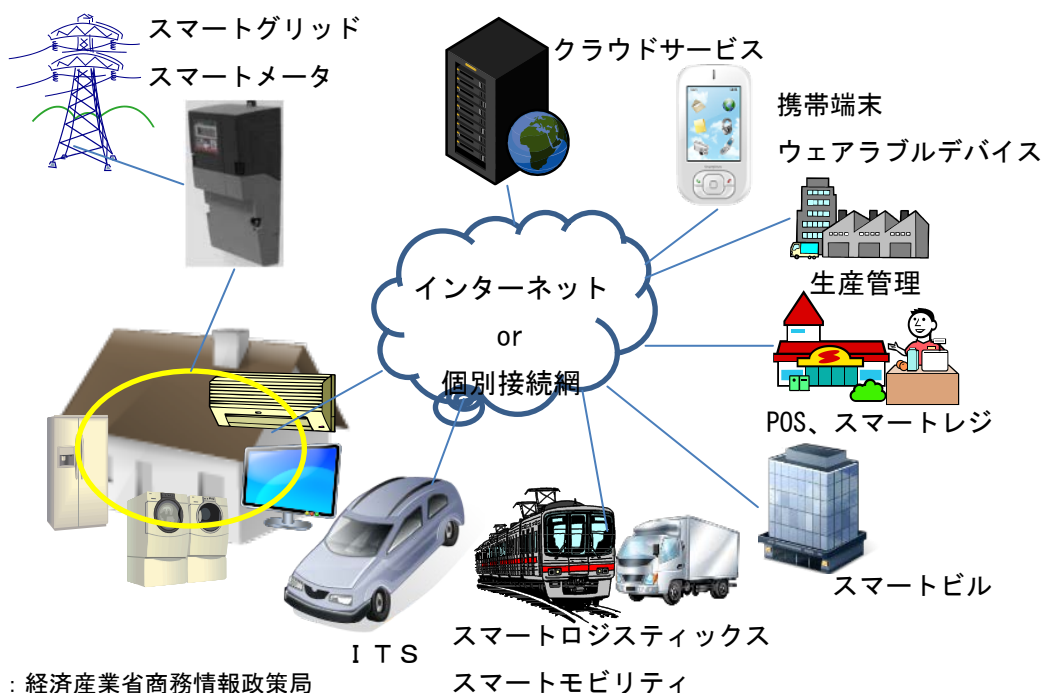
地域経済部 参事官（電子・情報産業担当）

TEL 082-224-5630

1. あらゆるモノ・コトが繋がるIoT時代

「IoT」という言葉を耳にされることが多くなっているのではないのでしょうか。IoT（Internet of Things）は、あらゆるモノがインターネット等を通じて接続され、モニタリングやコントロールを可能にするといった概念・コンセプトのことです。

機器の稼働状況をGPSでリアルタイムに把握し、遠隔制御や不具合の把握・修正を自律的・効率的に行うといった取組や、サービス業では動線の最適化による接客の質向上など、様々な業種、場面で生産性の向上に役立てられ始めています。また、ウェアラブルデバイスで取得したデータが健康管理に活用されるなど、消費者にとっても、身近なものになりつつあります。



出所（図）：経済産業省商務情報政策局
作成資料

IoT の状況下では、IT に特化した人材のみならず、課題設定・解決能力を持った多様な分野の専門家が、あらゆるデータを活用しながら、分野を超えた関係者と共に短期間で試行錯誤し、いかに素早く製品やサービスをリリースできるかが、新たな価値を創出するカギとなります。そのためには生産性の高い開発手法が必要となります。

2. Ruby・mruby とは

プログラミング言語「Ruby」は、島根県松江市在住のまつもとゆきひろ氏が開発し、日本発のプログラミング言語として初めて国際規格（ISO/IEC 30170）に承認された OSS（オープン・ソース・ソフトウェア）です。簡潔な文法構造で、他言語に比べて簡易で効率の良い作業が実現できるといった特徴があります。



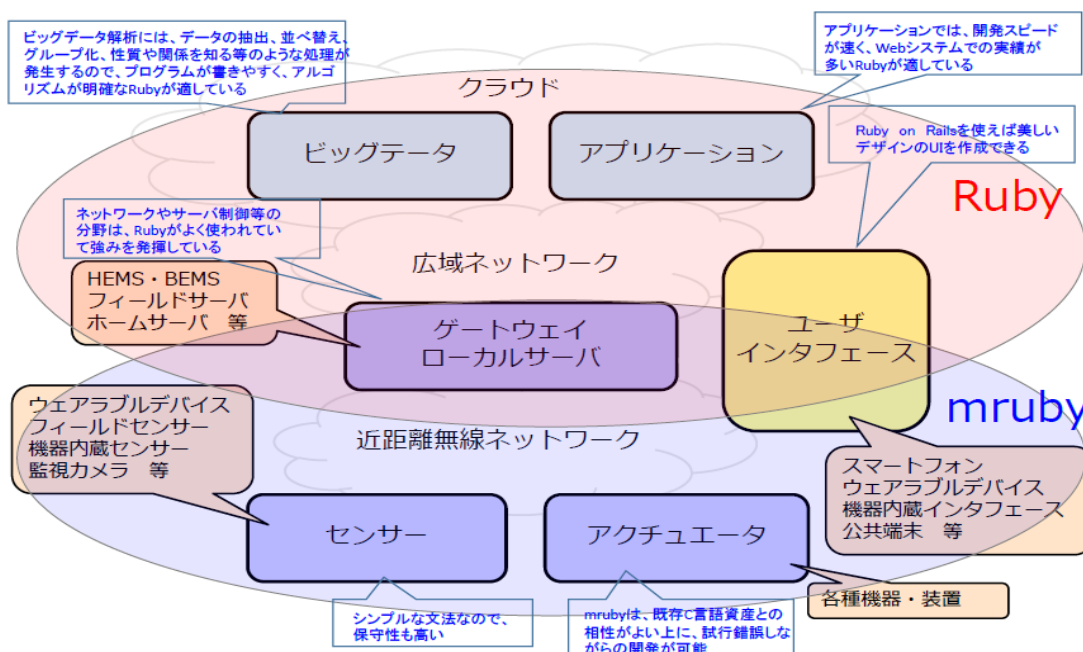
PROGRAMMING
Language

また、このような Ruby の長所を組み込みシステム開発（※1）にも適用できるように軽量化したのが軽量 Ruby（mruby）です。

中国経済産業局では、到来しつつある IoT 時代に向けて、Ruby や mruby の特性を活かせる適用領域や、地域企業への普及方法を検討するため、「IoT 時代を担う M2M（※2）領域への Ruby・mruby の新規参入可能性調査」を実施しました。

3. IoTシステム の概念と Ruby・mruby の活用範囲

IoT と Ruby・mruby は、実際にはどのように関わっていくのでしょうか。IoT システムを概念化し、Ruby、mruby の活用範囲を図示すると、以下のとおりです。



出所：Ruby・mruby 活用ガイドブック

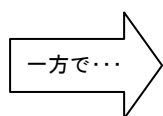
- センサーで取得したデータや、各種機器・装置の稼働・制御情報などを集約・解析
- 集約・解析したデータを「役に立つ機能」としてユーザにフィードバックするアプリケーションの開発
- アプリケーションを提供する際に、ユーザの「操作感」を左右する操作方法・画面構成であるユーザインターフェースの構築

このような IoT システムの一連の流れの中で、シンプルな文法で開発スピードが速く、試行錯誤しやすく、既存言語資産との互換性が高い Ruby や mruby は強みを発揮します。

4. Ruby・mruby の現状と、普及に向けた取組

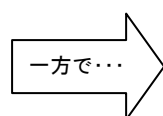
ソフトウェア開発に携わる技術者や経営者にとって、上記のような強みを有する言語自体の関心・期待は高い一方で、実際の導入にあたっては以下のような現状があります。

- Ruby は、WEB 系で採用が拡大している上に、仕様を確定しがたいプロジェクトでのアジャイル（※3）的な開発に向いているため、組み込みシステム開発の過程においても新規ツールの開発、プロトタイプ（※4）の開発などでの採用が増えている。



経験のある Ruby 技術者の需要が高く、人材確保が困難である。

- mruby の性能は改善が進んでおり、性能要件に関して問題となるケースは少ない。NPO 法人軽量 Ruby フォーラムでは環境整備（情報、ライブラリ（※5）等）を続け、2014 年 11 月には「デバッガ（※6）」をリリースした。これを機に利用者が増え、新たな利用に繋がる見込み。



mruby は、情報や事例不足、あるいは人材確保の不安といった非技術的要因により、ユーザ側に不安感がある。さらなる情報発信が必要。

上記のような非技術的要因による普及障壁の解消のため、あらゆる分野の経営者・技術者向けの Ruby・mruby 導入編資料として、「Ruby・mruby 活用ガイドブック～IoT で時代が Ruby・mruby に追いついた～」を発刊しました。

「Ruby・mruby 活用ガイドブック～IoT で時代が Ruby・mruby に追いついた～」

http://www.chugoku.meti.go.jp/info/press/h27/0521_1.pdf

ガイドブックでは、「Ruby・mrubyについてもっと知りたいチェックリスト」により技術的な情報入手・相談先のほか、人材育成のための資格試験制度、イベントや最新事例を紹介しています。また、ビジネスパートナーを探す際にご参照頂けるよう一般財団法人 Ruby アソシエーションが認定するシステムインテグレーター一覧を掲載しています。

<目次>

経営者の方へのメッセージ	1
IoT(Internet of Things)による状況変化	2
IoTシステムの概念図とRubyとmrubyの活用範囲	3
Rubyの強み～開発スピードが速まる	4
IoT時代の開発言語mruby	5
Ruby・mrubyの支援・推進体制図	6

「Ruby・mrubyについてもっと知りたいチェックリスト」

Ruby・mrubyについてもっと知りたい～技術的な相談・情報入手先	7
Ruby・mrubyについてもっと知りたい～ビジネスパートナーを探す	8
Ruby・mruby についてもっと知りたい～活用事例、技術者向け情報、資格試験	9
Ruby・mrubyについてもっと知りたい～セミナー(人材育成、資格取得等) >	10
Ruby・mrubyについてもっと知りたい～Ruby最新事例	11～14
Ruby・mrubyについてもっと知りたい～mruby最新事例	15～16

Ruby や mruby についてもっと知りたい・活用してみたいと思われたら、お気軽にご相談ください。

●一般財団法人Rubyアソシエーション

〒690-0003 松江市朝日町478-18 松江テルサ別館2F NaClオープンラボ
 サテライトオフィス内 Rubyアソシエーション事務局
 TEL: 050-5532-6886
<http://www.ruby.or.jp/ja/>

●特定非営利活動法人 軽量Rubyフォーラム

〒812-0013 福岡市博多区博多駅前1-17-1福岡県東総合庁舎5F
 福岡県Ruby・コンテンツ産業振興センター
 Tel 092-483-7770
<http://forum.mruby.org/index.html>

●認定システムインテグレーター (Rubyの高い技術を持った企業です)

一般財団法人 Ruby アソシエーション HP <http://www.ruby.or.jp/ja/certification/sier/>

<公的セクター>

- 島根県商工労働部産業振興課情報産業振興室
- 松江市産業観光部 まつえ産業支援センター
- 福岡県商工部新産業振興課 企画監 (Ruby・コンテンツ産業政策担当)
- 福岡県Ruby・コンテンツビジネス振興会議
- 九州工業大学大学院情報工学研究院機械情報工学研究系

参考／用語集

※1：組込みシステム

産業機器や家電製品などに内蔵され、特定の機能を実現するコンピュータシステム

※2：M2M (Machine to Machine)：

人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換や管理・制御等を行う機器間通信

※3：アジャイル

手戻り工数が少なくなるよう依頼者や利用者の要求を随時取り入れながら、実際に動作するプログラムを短いサイクルで繰り返し開発するソフトウェア開発手法の総称

※4：プロトタイプ

システム開発の初期の段階で、ユーザの動作確認用として作成する試作品

※5：ライブラリ

汎用性の高い複数のプログラムを、何度も使える形でひとまとまりにしたもの

※6：デバッガ

プログラムの不具合(バグ)の発見や修正を支援するソフトウェア

