

RubyGrant 2018 メンター報告書

“Charty – Visualizing your data in Ruby”

開発者: 古橋 一真
メンター: 村田 賢太

1 このプロジェクトの評価

本プロジェクトは Ruby 用データ可視化ライブラリ Charty の基礎部分の開発が目的である。担当者の古橋氏は、プロジェクト開始時に立てた目標をすべて達成し、さらに追加スコープとして計画していたものの一部も達成した。以下で、それぞれの成果について評価する。

1.1 計画の達成状況

プロジェクト開始時に設定した計画は次の通りである。

- (1) GR フレームワークを Charty から利用するための薄い Ruby ライブラリの作成
- (2) GR フレームワークを利用する Charty の可視化バックエンドの作成
- (3) データ抽象レイヤのインターフェイスを設計
- (4) Daru に対応するためのデータ抽象レイヤの実装

これらのうち (1) と (2) は可視化の抽象化、(3) と (4) は可視化対象となるデータの抽象化を実現するものである。本プロジェクトはこれら全てを当初の目標以上の分量で達成している。

さらに、上記に加えて下記の2点も余力があれば実施することとしていた。

- (a) 西田氏等による rubydown プロジェクトとの連携
- (b) ActiveRecord に対応するためのデータ抽象化レイヤの実装

本プロジェクトは、これらのうち (b) を達成している。(a) は、同時進行中の他の助成プロジェクトとの連携に挑戦するためにメンターである筆者からお願いして追加してもらった目標である。残念ながら、助成期間中に複数プロジェクト間での連携を実現することは難しく、期間内に (a) は達成できなかった。しかしながら、助成期間後に rubydown に Charty 対応のコードが追加されたため、本報告書執筆の時点では達成されている。

1.2 可視化の抽象化レイヤの開発

可視化の抽象化レイヤは、当初は GR フレームワークを利用する方針で計画を立てていた。しかし、GR フレームワークとそれを利用する Ruby 向け可視化ライブラリである `rubyplot` の開発状況が予想よりも進んでいなかった。そこで、`rubyplot` の他に、Python の可視化ライブラリである

matplotlib を pycall.rb を介して利用し、同時に2種類の可視化ライブラリのバックエンドをサポートする事を目指すように方針転換した。この転換により、完成度の高い matplotlib を利用して可視化のバリエーションを増やし、matplotlib への対応も同時に考えることで可視化の抽象化の方針を考えやすくなった。最終的には matplotlib と matplotlib の他に Gruff をバックエンドとして使うことにも対応している。

1.3 データ抽象化レイヤの開発

可視化をする対象となるデータは tidy data 形式 (または、整然データ形式) と呼ばれる表形式にまとめられることが多い。Charty は、論理的に表として解釈可能な様々なデータ構造を Charty::Table クラスで包むことで、データ構造の実装の詳細を可視化レイヤから隠すことを目指している。

本プロジェクトでは、このデータ構造の詳細を隠すためのデータ抽象化レイヤを開発するために、holoviews を参考にし、Daru::DataFrame、Numo::NArray、ActiveRecord の関係データを抽象化することに対応した。

2 メンターとして果たした役割

本プロジェクトのメンターである筆者は、Chart のデータ抽象レイヤと可視化抽象レイヤの構想を最初に描いた本人であるため、その初期の発想と展望について古橋氏に詳しく伝えた。そして、開発期間中には複数回の状況確認と開発方針のディスカッションを行った。また、RubyKaigi において RubyData Workshop セッションを企画し、本プロジェクトの成果報告の機会を古橋氏に提供した。

3 今後の期待

本プロジェクトによって Charty の基礎部分である2つの抽象レイヤーが作られた。一方で、可視化ツールとして Charty を見たとき、Charty の API は、seaborn や plotly など、他の有名な可視化ツールと比べるととても使いにくいものになってしまっている。そこで、今後は Ruby 用の可視化ツールとして相応しい使いやすい API とはどのようなものかを追求し、Charty が、多くの Ruby ユーザが使っていて楽しくなるような可視化ライブラリになることを望む。

4 まとめ

本プロジェクトを通して、古橋氏は Charty の基礎部分の開発を非常に高いレベルで達成した。本プロジェクトの成果物である Charty は、Red Data Tools のプロダクトとして公開されている。助成期間は終了したが古橋氏の開発は止まっておらず、RubyKaigi での成果報告を視聴して興味を持った人々を開発に巻き込みはじめてもいる。そのため、今後の一層の発展が期待できる。Charty は、長らく不在であった Ruby 用可視化ツールの定番として位置づけられる可能性を持っており、もしそうなれば、Ruby の可用性の向上に大きく寄与することになるだろう。