

R言語を用いたインタラクティブなアプリケーションの実装

谷萩優一

Yuuchi Yahagi

21711377yy@tama.ac.jp

1. 初めに

2020年、新型コロナウイルス感染症（以下COVID-19）が世界的に大流行した。1月16日に初の感染者が報告されて以来、2-3月はその数が抑えられていたが、3月中旬ごろから急激に増加し始め、4月1日には2,502人、5月1日には14,688人、6月1日には16,935人の累計感染者が報告されている[1]。

これらの統計は情報サイトにおいて様々なグラフにより視覚化されているが、インタラクティブに都道府県別の感染者・回復者・死亡者の推移や、ある一定の基準と比較できるようなグラフを作成するまではいたっていない。そこで、そのようなコンテンツで比較検討をおこなうために、データからグラフを作成して、視覚化することにした。

2. 実装グラフ

直後の4月ごろには、COVID-19が流行し始め、病院の病床数が問題となった。そこで、床数を調べるため、退院していない感染者数を面グラフにすることにした。

次に、政府は4月7日に緊急事態宣言を発出し、同17日に全国へ拡大した。その後、5月25日には、宣言解除となったが、そのときの基準として、東京都は解除の目安を「100万人あたりの感染者数が0.5人以下」とした。この、目安を見やすくするため視覚化した。

使用したデータは、前者のグラフは東洋経済オンラインのデータ[2]を、後者のグラフは、国立感染症研究所のデータ[3]を用いた。

3. R言語

今回の可視化に際し、R言語を用いた。R言語は、インタプリタ言語であり、データ分析のライブラリ豊富なことから、データ分析に向いている言語である。また、グラフやインタラクティブなアプリが容易に作成できることも特徴として挙げられる。

4. 実装方法

今回様々なライブラリを用いて実装したがここでは、主要なggplot2とshinyというライブラリについて記述する（図1）。

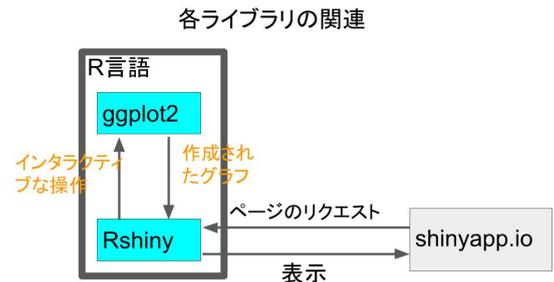


図1:各ライブラリの関係

グラフの作成には、ggplot2ライブラリを用いた。ggplot2は容易にグラフを作成することのできるライブラリである。

webアプリケーションの部分は、shinyライブラリを用いて、実装した。shinyライブラリは容易にwebアプリケーションを作成できるライブラリである。特にR言語を用いて作成した、グラフ等を表示することやインタラクティブな操作のできるwebアプリケーションを作成することができる。

5. アップロード方法

今回は、shinyライブラリを用いてwebアプリケーションを作成したため、shinyapp.ioというサービスを用いて公開した。shinyapp.ioは、shinyライブラリを用いて作成されたwebアプリケーション公開できるサービスである。難しい操作をせずに公開できる部分が特徴である。

[1]新型コロナウイルス感染症まとめ - Yahoo! JAPAN

<https://hazard.yahoo.co.jp/article/20200207>,
最終観覧日2020/7/14

[2]東洋経済オンライン

[https://toyokeizai.net/sp/visual/tko/covid19/](https://toyokeizai.net/sp/visual/tko/covid19)
<https://github.com/kaz-ogiwara/covid19/tree/master/data>

[3]国立感染症研究所

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/>,最終観覧日
2020/7/19