

自分で触ってよくわかる
セットアップの話:
クラウド環境で簡単に始める

神戸市立医療センター中央市民病院
臨床研究推進センター

宮越 千智

復習:

統計解析ソフトを使う方がよい

- スプレッドシートは統計解析ソフトではない
 - ✓ 精度の高い計算はできない
 - ✓ 実行可能な解析手法が少ない
 - ✓ 対外的な信用度が低い
- 実行可能な解析手法が増えると分析の選択肢が広がる
- コード(スクリプト)による操作は保存・流用の面でメリットあり
 - ✓ おすすめ1: R
 - ✓ おすすめ2: Python

R/RStudioとは

Rとは:

- 統計解析に特化したプログラム言語
- 拡張パッケージを使うことで色々な解析を実行可能



RStudioとは:

- R言語を使いやすくしてくれるアプリケーション
 - ✓ 語彙や文法を修正したり、次の語を提案してくれる
 - ✓ 解析で使うデータや解析の成果物(グラフなど)をまとめて管理できる
- RStudio単体では動かない
(あくまで裏にR本体があって、RStudioは見やすく・操作しやすくしてくれているだけ)



Posit Cloudとは:

- RStudioをクラウド環境で使えるサービス
- 細かい設定をしなくていいので、お試しで使いたい場合にはおすすめ



Pythonとは

Pythonとは:

- 汎用性の高いプログラム言語で、データ分析、機械学習、Web開発など幅広い用途に使える
- ライブラリと呼ばれる拡張機能が豊富で、様々な機能を追加できる



Jupyter Notebookとは:

- Pythonコードを記述・実行できるアプリケーション
- コードと結果をまとめて管理できる



Google Colabとは:

- Jupyter Notebookをクラウド環境で使えるサービス
- 細かい設定をしなくていいので、お試しで使いたい場合にはおすすめ



RとPython、どちらがいい？

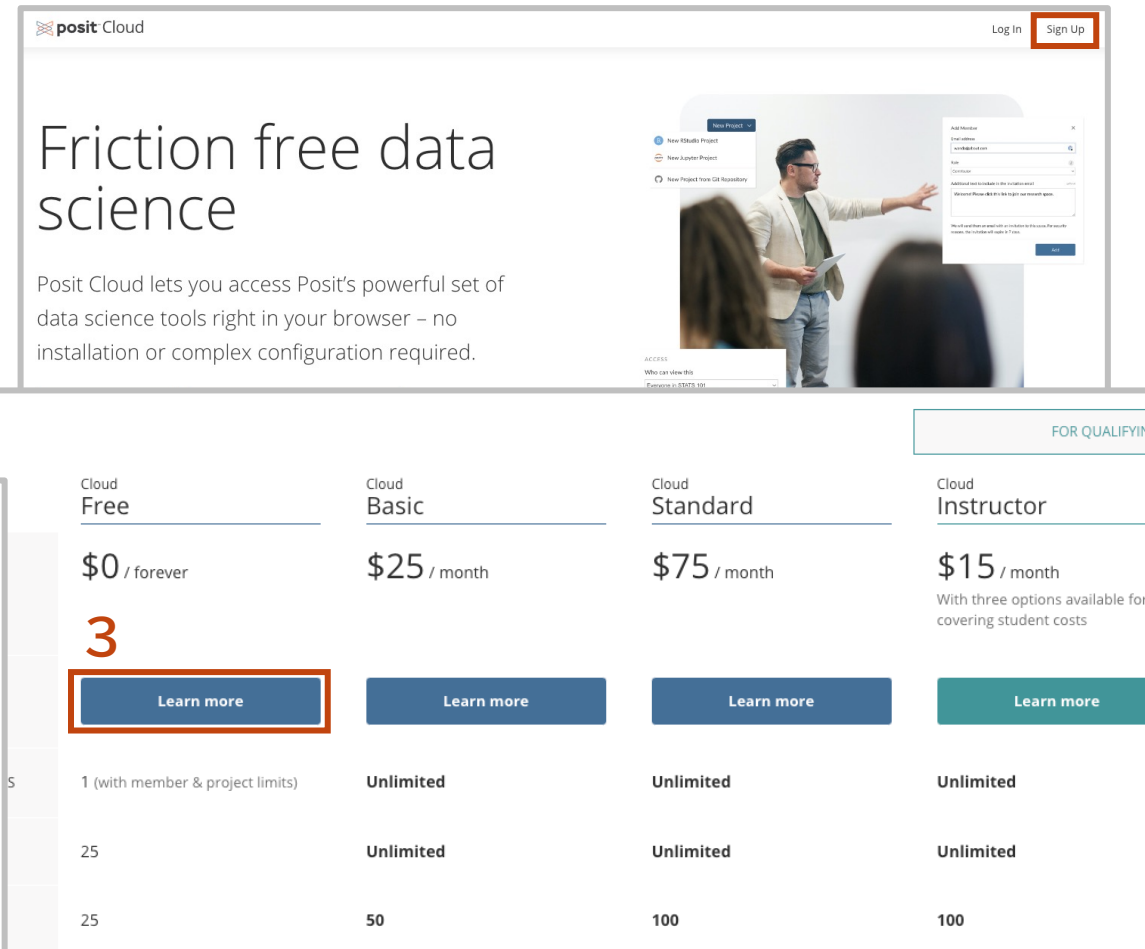
結論：どちらでもいい！

	R	Python
特徴	<ul style="list-style-type: none">統計解析に特化データ可視化が強力	<ul style="list-style-type: none">汎用性高い構文が読み書きしやすい
導入のハードル	<ul style="list-style-type: none">Posit Cloudならすぐに始められるRに特化した統合開発環境(RStudio)があり、オフラインで使える環境を準備するのも比較的簡単	<ul style="list-style-type: none">Google Colabならすぐに始められるオフラインで使える環境を準備するには少し知識が必要
初心者への推奨	統計解析やデータ可視化を重点的に学びたい場合はこちら！	データサイエンスに加えて、機械学習、ウェブ開発など多方面に興味がある場合はこちら！

まずはRを使ってみたい人 

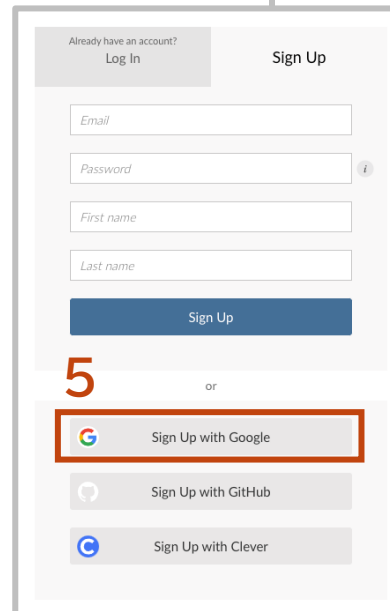
まずはRを使ってみようと思う人： Posit Cloudのアカウントを登録する

1. ホームページ：<https://posit.cloud/>
2. 右上の [Sign Up] に進む
3. [Free] の [Learn more] に進む
(機能制限はあるが十分！)
4. [Sign Up] に進む
5. アカウント情報登録
(Googleアカウントで登録可)



The image shows the Posit Cloud homepage. At the top right, there is a 'Log In' button and a 'Sign Up' button (highlighted with a red box and the number 2). The main heading is 'Friction free data science'. Below it, a paragraph states: 'Posit Cloud lets you access Posit's powerful set of data science tools right in your browser – no installation or complex configuration required.' To the right of this text is a video player showing a person presenting. Below the video is a 'Sign Up' button. At the bottom, there is a pricing table with four columns: Cloud Free, Cloud Basic, Cloud Standard, and Cloud Instructor. The 'Cloud Free' column has a 'Learn more' button highlighted with a red box and the number 3. The 'Cloud Basic' column has a 'Learn more' button. The 'Cloud Standard' column has a 'Learn more' button. The 'Cloud Instructor' column has a 'Learn more' button. The pricing table lists various features and their availability for each plan.

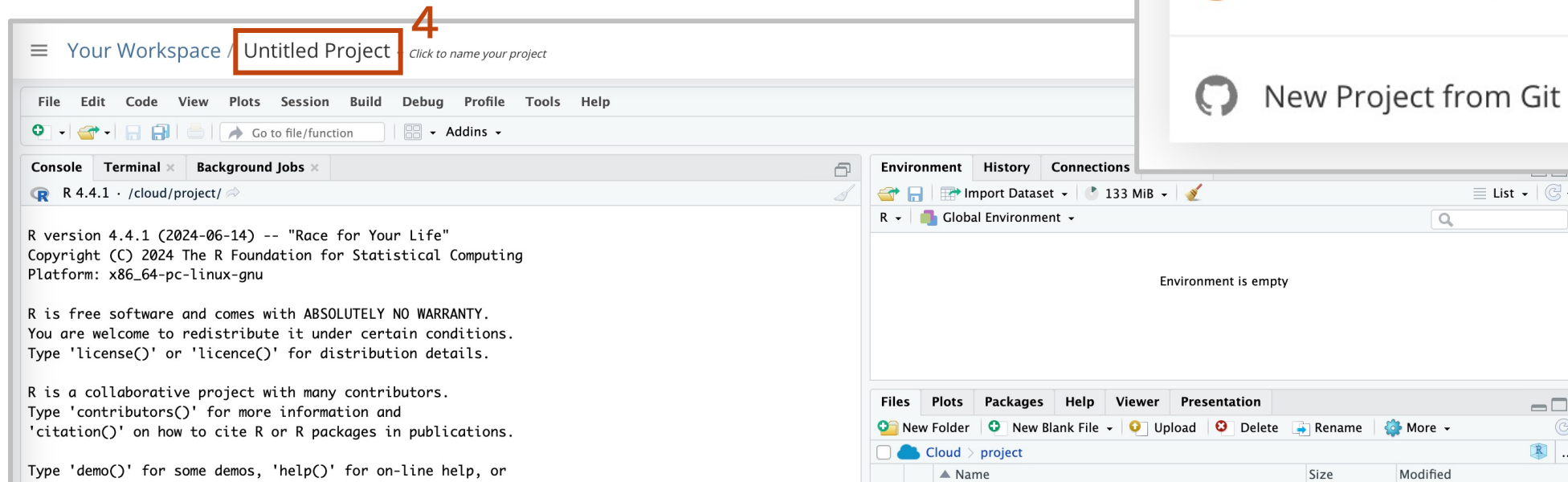
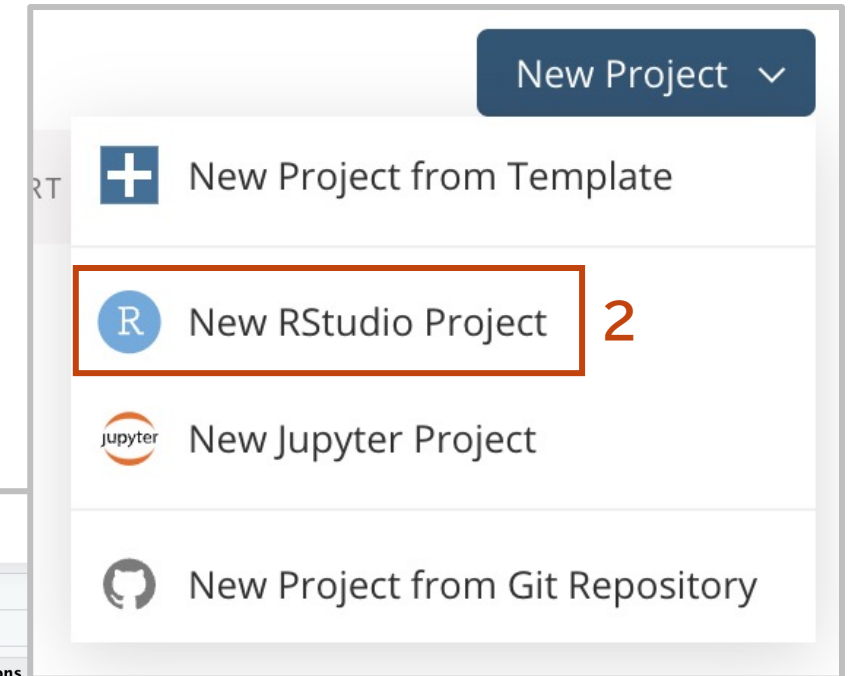
Cloud Free	Cloud Basic	Cloud Standard	Cloud Instructor
\$0 / forever	\$25 / month	\$75 / month	\$15 / month With three options available for covering student costs
1 (with member & project limits)	Unlimited	Unlimited	Unlimited
25	Unlimited	Unlimited	Unlimited
25	50	100	100



The image shows the Posit Cloud sign-up form. At the top, there is a 'Log In' button and a 'Sign Up' button. Below the 'Sign Up' button, there are input fields for 'Email', 'Password', 'First name', and 'Last name'. A 'Sign Up' button is located below these fields. Below the 'Sign Up' button, there is a red box with the number 5 and a 'Sign Up with Google' button. Below the 'Sign Up with Google' button, there are buttons for 'Sign Up with GitHub' and 'Sign Up with Clever'.

まずはRを使ってみようと思う人: 新規RStudioプロジェクトを作成する

1. [Your Workspace] にログインする
2. 右上の [New Project] から
[New RStudio Project] をクリックする
3. 少し時間が経つとRStudio操作画面が起動する
4. プロジェクト名をつけておく(半角英数で)



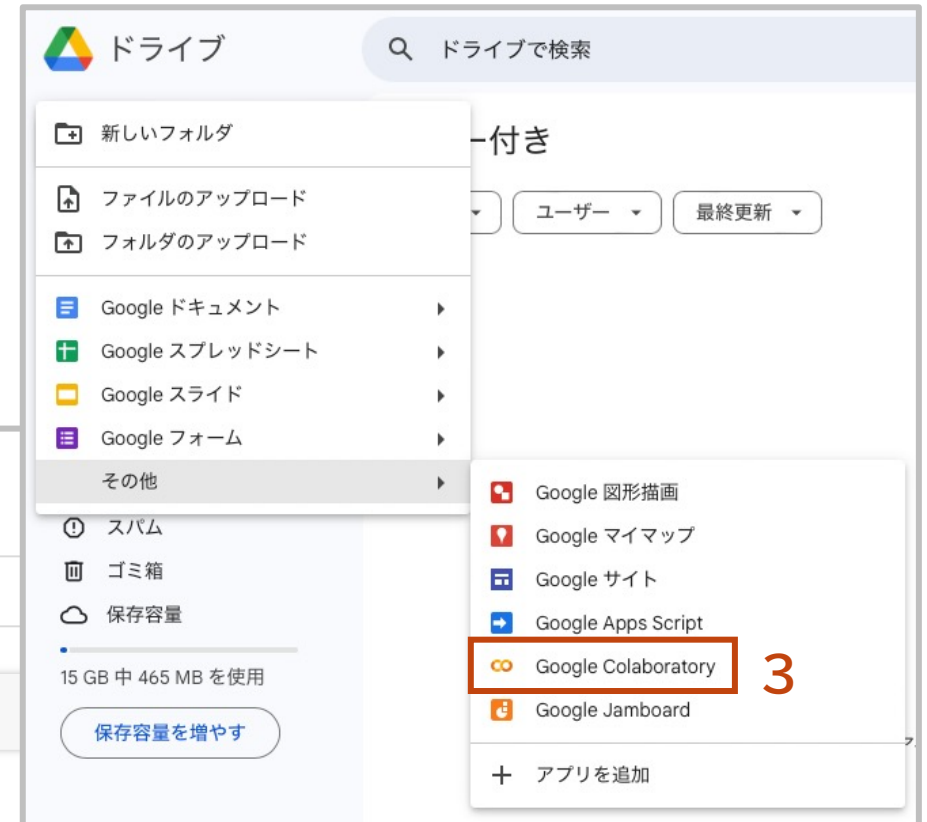
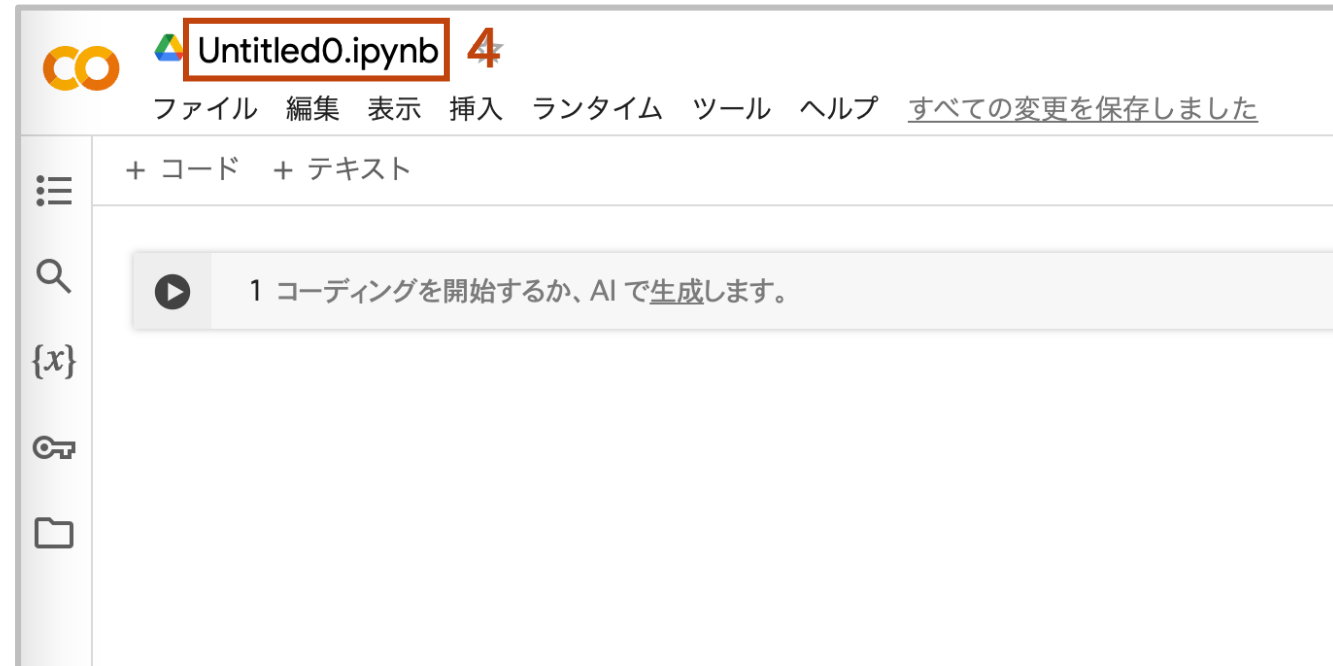
まずはPythonを使ってみたい人





まずはPythonを使ってみようと思う人: Google Colabファイルを作成する

1. Googleのアカウントを作成し、ドライブにアクセス
2. 左上の「+新規」をクリック
3. 「Google Colaboratory」を選択
4. ファイル名をつけておく



復習:

ファイル名・変数名で避けた方がよい記号・文字

計算記号として使われるもの	+ - * / % ^
プログラム言語にとって意味があるもの	\$.(ピリオド) ,(カンマ) : ; “ ” ‘ ’ #
ブール値として使われるもの	T, True, TRUE F, False, FALSE
存在が分かりにくいもの	(スペース)

安心して使える記号は「_(アンダースコア)」だけ

今回のまとめ

- ✓ 本格的にデータ分析を学ぶときはRかPythonを使ってみましょう
- ✓ クラウド版なら解析環境の導入が簡単にできるのでオススメです
 - RならPosit Cloud
 - PythonならGoogle Colab
- ✓ オフラインでも使えるように自分のPCに入りたい場合:
 - RならRstudio
参考資料:<https://docs.google.com/document/d/1orYFcoWiCmUJZK5SfOsEDDSAofwGUUgZwS8hYH0K b0/>
 - PythonならAnaconda + Visual Studio Codeなど