

# Google Colaboratoryの環境設定

---

代表的なPython言語のプログラミング環境として以下の2つがあります

- **Google Colaboratory**  
インターネットに繋がるブラウザがあればいつでもどこでも利用できるクラウドサービス（スマートフォンでもOK）
- **Anaconda**  
ローカルPCにインストールして利用するため利用場所が制限される

本講義では、**Google Colaboratory**を使用します。講義時間外でプログラミングの学習にも是非ご活用ください。

（Aacondaでしか動かせない状況が発生した場合は、Anacondaを使用することがあります）

# 1. Google アカウントの作成

---

すでにGoogleアカウントがある場合は、  
「2. Google Colaboratoryの設定」に移動してください

# ブラウザを起動

---

**Google Colaboratory (Google Colab)**は、ブラウザ上で行うプログラミング環境です

どのブラウザでもよいですが、**Google**のサービスを使うのであれば**Google Chrome**を使うのが無難です

以下のGoogle Chromeのサイトからダウンロードしてインストール  
<https://www.google.com/intl/ja/chrome/>



# Google アカウントの作成 (1/2)

- Googleのサイトに移動 <http://www.google.com>
- 右上の「ログイン」ボタンをクリック
- 「ログイン」ページ
  - 「アカウントの作成」をクリック
  - 「自分用」か「ビジネスの管理用」の表示の出た場合は、「自分用」を選択
- 「Googleアカウント作成」ページ
  - 「姓」「名」「ユーザー名」「パスワード」「確認」を入力し、「次へ」をクリック
  - 「ユーザー名」は自由に設定。既に使われている場合は拒否される
  - 「ユーザー名」か「パスワード」は忘れないように



Google  
ログイン  
お客様の Google アカウントを使用

メールアドレスまたは電話番号

[メールアドレスを忘れた場合](#)

ご自分のパソコンでない場合は、ゲストモードを使用して非公開でログインしてください。 [詳細](#)

[アカウントを作成](#) [次へ](#)

A red arrow points to the 'アカウントを作成' button.



Google  
Google アカウントの作成

姓 名

ユーザー名 @gmail.com  
半角英字、数字、ピリオドを使用できます。

[代わりに現在のメールアドレスを使用](#)

パスワード 確認  
半角英字、数字、記号を組み合わせて 8 文字以上で入力してください

☐ パスワードを表示します

[代わりにログイン](#) [次へ](#)

1つのアカウントで Google のすべてのサービスをご利用いただけます。

# Google アカウントの作成 (2/2)

---

- 「**電話番号の確認**」の電話番号入力ページ  
電話番号を入力 → 「次へ」をクリック
- 「**電話番号の確認**」の確認コード入力ページ  
電話番号に送付された確認コードを入力 → 「次へ」をクリック
- 「**Googleへようこそ**」のページ  
「再設定用のメールアドレス」は省略可  
(パスワードを忘れた場合の再設定用の通知先になる)  
「生年月日」「性別」を入力 → 「次へ」をクリック
- 「**電話番号の活用**」のページ  
電話番号を利用されたくない場合 → 「スキップ」をクリック  
(電話番号を利用しても良い場合 → 「次へ」をクリック)
- 「**プライバシーポリシーと利用規約**」のページ  
内容を確認 → 「同意する」をクリック

**以上で、Googleアカウントの作成が完了**

## 2 . Google Colaboratoryの設定

---

# Google Colaboratoryについて

---

Google Colaboratoryで作成したファイルは、Googleドライブ（Googleのクラウドストレージ）に保存されます。

初期設定では、Googleドライブ上でGoogle Colaboratoryの新規ファイルを作成することができません。  
この状態は不便なことがあるので、設定を変更します。

# Google Colaboratoryにアクセス

---

Google Chromeを起動


Google Chromeの検索バーで、「Google Colaboratory」と検索して、「Google Colaboratory」にアクセス





# Google Colaboratoryの初期ページ

**クリック**



The image shows the Google Colaboratory interface. At the top, there's a header with the Colab logo and the text 'Colaboratory へようこそ'. Below this is a navigation bar with links: 'ファイル', '編集', '表示', '挿入', 'ランタイム', 'ツール', and 'ヘルプ'. On the right side of the header, there are icons for '共有' (Share) and '設定' (Settings). The main content area is divided into two parts. On the left, there's a sidebar with a '目次' (Table of Contents) section, which includes links to 'はじめに' (Getting started), 'データサイエンス' (Data science), '機械学習' (Machine learning), 'その他のリソース' (Other resources), and '機械学習の例' (Machine learning examples). Below these is a 'セクション' (Section) button. The main content area on the right is titled 'Colaboratory とは' (What is Colaboratory). It contains a paragraph explaining that Colab is a service for running Python code from a browser. It lists three features: '環境構築が不要' (No environment setup required), 'GPU への無料アクセス' (Free access to GPU), and '簡単に共有' (Easy to share). Below this, it says 'Colab は、学生からデータサイエンティスト、AI リサーチャーまで、皆さんの作業を効率化します。詳しくは、[Colab の紹介動画](#)をご覧ください。下のリンクからすぐに試してみることもできます。' (Colab is for students, data scientists, AI researchers, etc. For more details, see the [Colab introduction video](#). You can also try it out from the link below). The bottom section is titled 'はじめに' (Getting started) and contains a paragraph explaining that the document is not a static web page but a 'Colab ノートブック' (Colab notebook) where code can be executed interactively. It gives an example of a code cell that calculates a value and stores it in a variable.

Colaboratory へようこそ  
ファイル 編集 表示 挿入 ランタイム ツール ヘルプ

共有 設定

目次 × + コード + テキスト ドライブにコピー

接続 編集

Colaboratory とは

Colaboratory (略称: Colab) は、ブラウザから Python を記述、実行できるサービスです。次の特長を備えています。

- 環境構築が不要
- GPU への無料アクセス
- 簡単に共有

Colab は、学生からデータサイエンティスト、AI リサーチャーまで、皆さんの作業を効率化します。詳しくは、[Colab の紹介動画](#)をご覧ください。下のリンクからすぐに試してみることもできます。

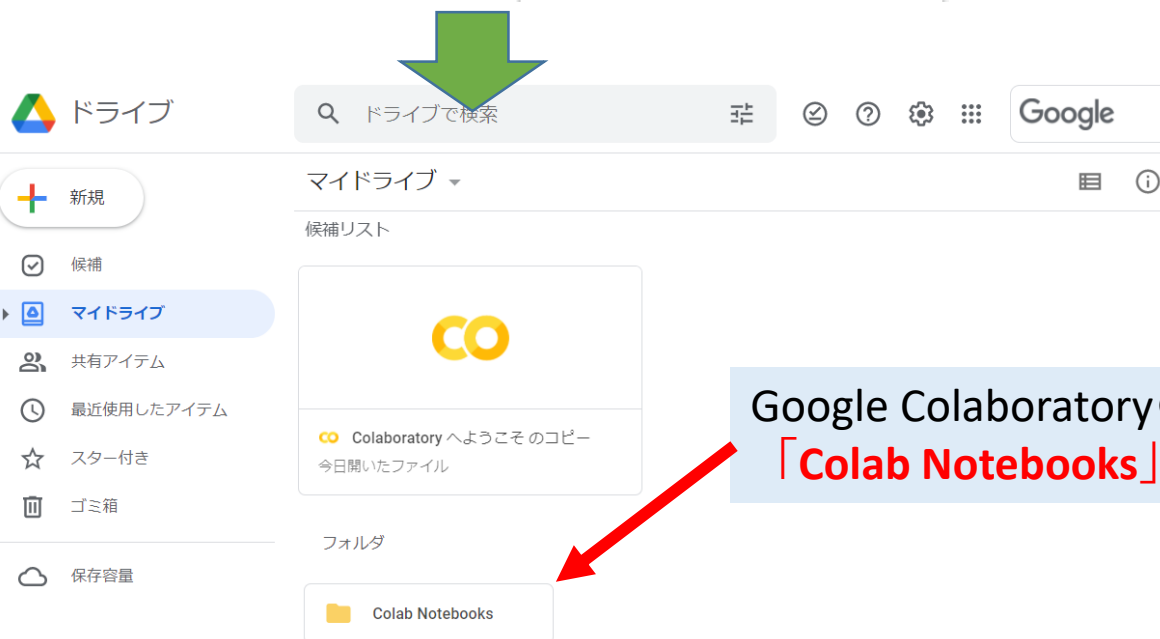
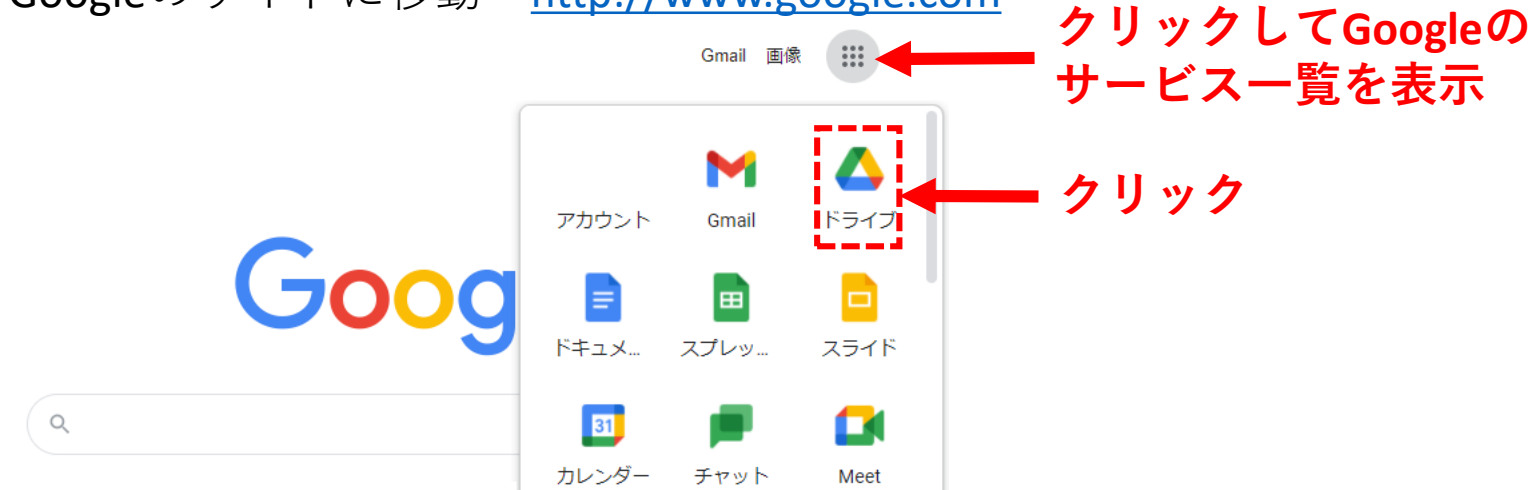
▼ はじめに

ご覧になっているこのドキュメントは静的なウェブページではなく、**Colab ノートブック**という、コードを記述して実行できるインタラクティブな環境です。

たとえば次の**コードセル**には、値を計算して変数に保存し、結果を出力する短い Python スクリプトが記述されています。

# Googleドライブにアクセス

Googleのサイトに移動 <http://www.google.com>



Google Colaboratoryのファイルは、  
「Colab Notebooks」のフォルダに保存される

# 「Colab Notebooks」のフォルダの中身

「Colab Notebooks」のフォルダをダブルクリックして中身を確認



The screenshot shows the Google Drive web interface. On the left is a sidebar with navigation options: '新規' (New), '候補' (Suggestions), 'マイドライブ' (My Drive), '共有アイテム' (Shared items), '最近使用したアイテム' (Recently used items), 'スター付き' (Starred), and 'ゴミ箱' (Trash). The main area shows the 'マイドライブ' (My Drive) view with a folder named 'Colab Notebooks'. A red arrow points to a file icon within this folder, which features the Google Colab logo (two overlapping yellow circles) and the text 'Colaboratory へよう...' (Welcome to Colaboratory...). To the right of the arrow, Japanese text explains that this is the file shown when first accessing Google Colaboratory and that all files created thereafter are saved here.

最初に**Google Colaboratory**にアクセスしたときに表示されたファイルがこちら

今後、作成するファイルはこちらに保存される

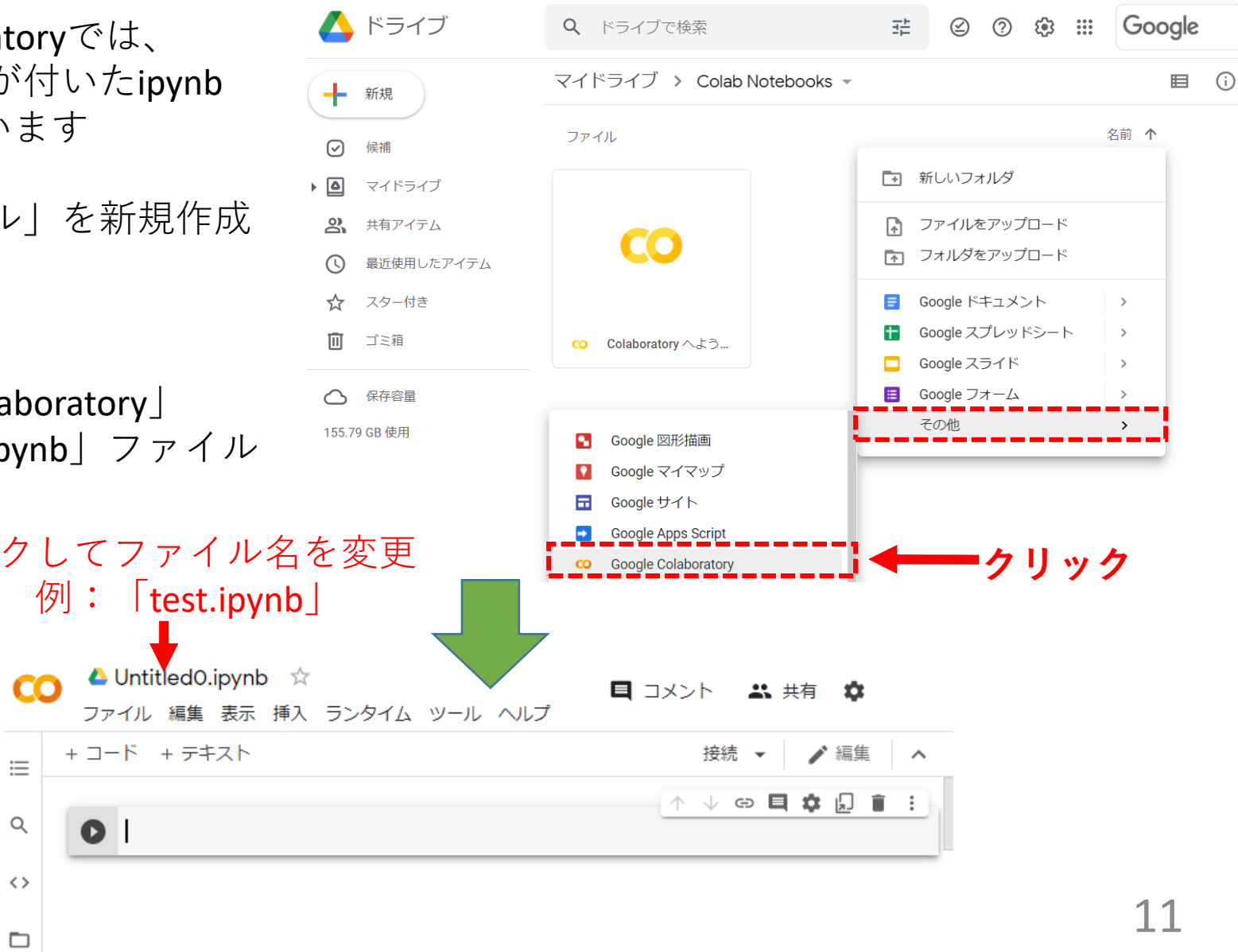
このフォルダはアクセスする頻度が高いため、ブックマークに保存しておくことをおすすめします

# ipynbファイルの新規作成

Google Colaboratoryでは、  
ipynbの拡張子が付いたipynb  
ファイルを用います

「ipynbファイル」を新規作成  
する場合は、  
右クリック  
→ 「その他」  
→ 「Google Colaboratory」  
→ 「Untitled0.ipynb」ファイル  
が作成される

クリックしてファイル名を変更  
できる 例：「test.ipynb」



# ipynbファイルをアップロード

配布されたipynbファイルを使用する場合は、  
「Colab Notebooks」のフォルダにアップロード（ドラッグ&ドロップ）

The screenshot shows the Google Drive interface. On the left, a file list is visible, with '01\_特別講座資料（演算等）\_2022.ipynb' selected. A red dotted arrow points from this file to the 'Colab Notebooks' folder in the main view. The main view shows the 'Colab Notebooks' folder, which contains a 'dataset' folder and a 'テスト 2.ipynb' file. A red text overlay says 'datasetのフォルダも同様にアップロードしてください' (Please upload the dataset folder similarly). At the bottom, a blue banner says 'ファイルをドロップして次のフォルダにアップロード: Colab Notebooks'.

名前

- dataset
- 00\_特別講座資料（演習問題集）\_2022.ipynb
- 00\_特別講座資料（演習問題集）\_2022\_解答付.html
- 01\_GoogleColaboratoryの環境設定.pdf
- 01\_特別講座資料（演算等）\_2022.ipynb
- 01\_特別講座資料（演算等）\_2022\_解答付.html
- 02\_特別講座資料（条件文等）\_2022.ipynb
- 02\_特別講座資料（条件文等）\_2022\_解答付.html
- 03\_特別講座資料（繰り返し文等）\_2022.ipynb
- 03\_特別講座資料（繰り返し文等）\_2022\_解答付.html
- 04\_特別講座資料（リスト）\_2022.ipynb
- 04\_特別講座資料（リスト）\_2022\_解答付.html
- 05\_特別講座資料（テーブルデータの操作）\_2022.ipynb
- 05\_特別講座資料（テーブルデータの操作）\_2022\_解答付.html
- 06\_特別講座資料（テーブルデータの統計計算）\_2022.ipynb
- 06\_特別講座資料（テーブルデータの統計計算）\_2022\_解答付.html
- 07\_特別講座資料（データの可視化）\_2022.ipynb
- 07\_特別講座資料（データの可視化）\_2022\_解答付.html
- 08\_特別講座資料（株価分析）\_2022.ipynb
- 08\_特別講座資料（株価分析）\_2022\_解答付.html

ドライブ

ドライブで検索

マイドライブ > Colab Notebooks

datasetのフォルダも同様にアップロードしてください

Colab Notebooks

ファイルをドロップして次のフォルダにアップロード:

Colab Notebooks

# ipynb ファイルを起動

「**ipynbファイル**」をダブルクリックするとGoogle Colaboratoryが起動

The image shows a Google Drive interface. On the left is a sidebar with navigation options like '新規' (New), '候補' (Suggestions), 'マイドライブ' (My Drive), '共有アイテム' (Shared items), '最近使用したアイテム' (Recently used items), 'スター付き' (Starred), and 'ゴミ箱' (Trash). The main area shows the 'Colab Notebooks' folder. It contains two items: a Colaboratory logo placeholder and a file named 'テスト.ipynb'. A red arrow points to the 'テスト.ipynb' file with the text '例 「テスト.ipynb」をダブルクリック' (Example: Double-click 'テスト.ipynb'). A large green arrow points from the file to the Google Colaboratory interface below. The Colaboratory interface shows the file 'テスト.ipynb' open, with a menu bar (ファイル, 編集, 表示, 挿入, ランタイム, ツール, ヘルプ) and a toolbar with icons for running, undo, redo, and other actions.

# ipynb ファイルを保存

「ファイル」→「保存」をクリック

