

受講方法と成績評価

講義の流れ

1. 冒頭20分：前回の講義内容に対応する演習課題を時間制限付きで提示（その都度LMSにリンクを張り付けます） **こちらの提出をもって出欠・採点**します（高校生は17時過ぎから）。
2. 20 - 35分：前回の演習課題の答え解説
3. 35分 - 55分：講義（コーディング例と構文の解説）
4. 55分 - 85分：演習（講義に基づく類題をとく）
5. 85分 - 105分 演習の答え解説

3,4のイメージは次ページ参照

講義ノートイメージ

解説部

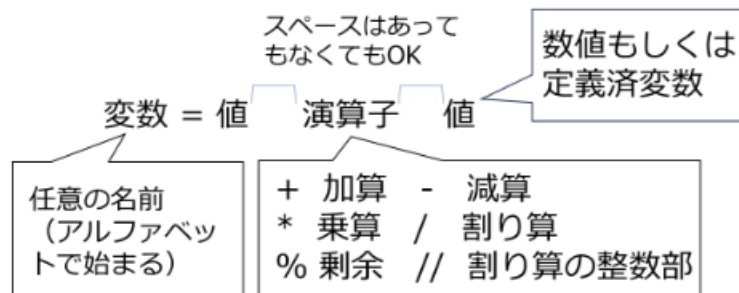
プログラム例と
構文の解説など

2. べき乗

```
5]: a=5**2
print(a)
b=5**(-3)
print(b)
c=3**(1/2)
print(c)
d=c**2
print(d)
```

```
25
0.008
1.7320508075688772
2.9999999999999996
```

構文規則



例：

```
a = 2 * 5
b = a + 5
```

演習問題部

解説部の理解を確認
するための演習問題

演習2.

1. 上記の変数について $a * (b * 10)^2$ を計算せよ
2. $\frac{15}{8}$ の余りを計算せよ 3. $1 * 2 * 3 * 4 * 5$ を計算せよ

```
8]: e=a*(b*10)**2
print(e)
f = 15%8
print(f)
g = 15//8
print(g)
n = 1*2*3*4*5
```

各自で演習問題の答案を記述する

1. 受講方法

シラバスのページ（ブックマークしてください）

https://github.com/ueharaLab/python_index

uhokuto 828 e6d8467 · yesterday 1 Commit		
README.md	828	yesterday
README		

データ分析のためのプログラミング

第1回 イン트로ダクション :

講義の進め方、受講方法、講義資料の入手、演習問題回答提出に関する操作など

第2回 プログラミングの基本

ブラウザだけでPythonプログラミングが可能なGoogle colabatoryによる簡単なプログラミング
プログラミングがどんなものか、イメージをつかむ

第3回 変数とデータの型

プログラミングの基本構成を解説。変数およびデータ型について解説する。

第4回 変数とデータの型2 - 辞書型

辞書型と呼ばれるデータの型の解説。インターネット上のビッグデータの形式がjsonと呼ばれる辞書型でできていることを説明する

第5回 繰り返し処理



各授業の教材ページ(GitHub)

main 1 Branch 0 Tags Go to file t Add file <> Code

uhokuto 828 9394af6 · now 6 Commits		
.ipynb_checkpoints	828	11 hours ago
20eb454f-035e-4358-815e-b8d19f11e2f5.png	828	11 hours ago
90b16e9c-a9fb-4826-9448-e41f4261aa4b.png	828	11 hours ago
README.md	828	now
programming_basic.ipynb	828	11 hours ago
programming_basic.md	828	11 hours ago
programming_basic2.ipynb	828	11 hours ago
プログラムの基礎.pptx	828	11 hours ago

README

講義ノート

講義ノートへのリンク

演習

演習ワークシートを開く

該当回のタイトルをクリックする

2. 演習の受講方法

1. 教材ページの下部の演習をクリックすると演習ワークシート(colaboratory)が開きます。
2. 講義ノート上の演習問題解説を各自見ながらその下のセルに答案プログラムを書いてもらいます。
3. 講義ノートと演習回答を対比するのでPCの画面を分割すると便利です → 別紙参照

メニューバーが表示されない場合は赤枠の部分を選択する

The screenshot displays the Google Colaboratory interface. On the left, a file list shows various files including `.ipynb_checkpoints`, `20eb454f-035e-4358-815e-b8d19f11e2f5.png`, `90b16e9c-a9fb-4826-9448-e41f4261aa4b.png`, `README.md`, `programming_basic.ipynb`, `programming_basic.md`, `programming_basic2.ipynb`, and `プログラムの基礎.pptx`. Below the file list, there are tabs for **講義ノート** (Lecture Note) and **演習** (Exercise), with the latter highlighted by a red box. A large blue arrow points from the **演習** tab to the main code editor area.

The main code editor area shows a file named `programming_basic.ipynb` 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 (+ コード, + テキスト, ドライブにコピー). The code editor contains a cell with the following text: **演算 必ずボタンを押す** (Calculation, please press the button). Below this, it lists "1. 整数の四則演算" (1. Integer arithmetic operations) and shows a code cell with the following Python code:

```
[1] 1 a = 1 + 3
      2 print(a)
      3 b = 3 * 4
      4 print(b)
      5 c = 5 / 4
      6 print(c)
      7 d = 5 // 4
      8 print(d)
      9 e = 5 % 3
      10 print(e)
```

The output of the code cell is displayed below the code:

```
4
12
1.25
1
2
```

Below the code cell, there is a prompt: "[] 1 コーディングを開始するか、AI で生成します。" (Do you want to start coding or generate with AI?).

On the right side of the interface, a command palette is open, showing a search bar "入力してコマンドを検索..." and a list of commands. The command "ヘッダーの表示 / 非表示を切り替え" (Toggle header display / hide) is highlighted by a red box.

At the bottom of the code editor, there is a red box around the "≡" (Menu) icon, which is used to toggle the header display.

2. 採点問題への回答と提出

- A) Microsoft formでほぼ毎回、採点用の問題を提示します（時間制限20分くらい）
- B) 全部選択式、できる限り回答して提出ください。
- C) 問題へのリンクは毎回LMSに張り付けます。

講義と演習を実際に体験してみましょう。

python1_introduction Public

main Branches Tags

Go to file t Add file <> Code

uhokuto 902 ed0f471 · last week 3 Commits

- .ipynb_checkpoints
- .gitignore
- 90b16e9c-a9fb-4826-9448-e41f4261aa4b.png
- README.md
- programming.pdf
- programming.pptx
- 受講方法と成績評価.pdf
- 受講方法と成績評価.pptx
- 講義演習サンプル.ipynb
- 講義演習サンプル.md

README

講義ノート
演習ワークシート

初回のみ次ページの操作が必要

右側 講義ノート

左側 演習ワークシート

演習ワークシートの注意点

Gmailアカウントを開設してください（持っていない人のみ）

初回のみフォルダーアクセス時以下のメッセージが出てくる



The screenshot shows the Google Drive interface for a user who is logged in with a Gmail account. On the left, the Google logo is at the top, followed by the text "ログインしています" (You are logged in). Below this, it says "Google アカウントを最大限に活用するためのおすすめの方法です" (Recommended methods to maximize the use of your Google account). The email address "uehara.lec1@gmail.com" is displayed. A red box highlights a button labeled "後で行う" (Do later). In the center, there are two light blue boxes with icons and text: the top one says "再設定用のメールアドレスや電話番号の追加または確認" (Add or confirm email address or phone number for re-configuration), and the bottom one says "プロフィール写真を追加する" (Add profile picture). Below these is the text "この情報はいつでも Google" (This information is always Google). On the right, the Google Drive logo is at the top, followed by the heading "アクセス権が必要です" (Access is required). Below this, it says "アクセス権をリクエストするか、アクセス権のあるアカウントに切り替えてください。詳細" (Request access or switch to an account with access. Details). A large white box contains the text "メッセージ（省略可）" (Message (optional)). At the bottom right, a blue button with white text says "アクセス権限をリクエスト" (Request access permissions), which is highlighted with a red box.

ログインしています

Google アカウントを最大限に活用するためのおすすめの方法です

uehara.lec1@gmail.com

後で行う

再設定用のメールアドレスや電話番号の追加または確認

プロフィール写真を追加する

この情報はいつでも Google

Google ドライブ

アクセス権が必要です

アクセス権をリクエストするか、アクセス権のあるアカウントに切り替えてください。詳細

メッセージ（省略可）

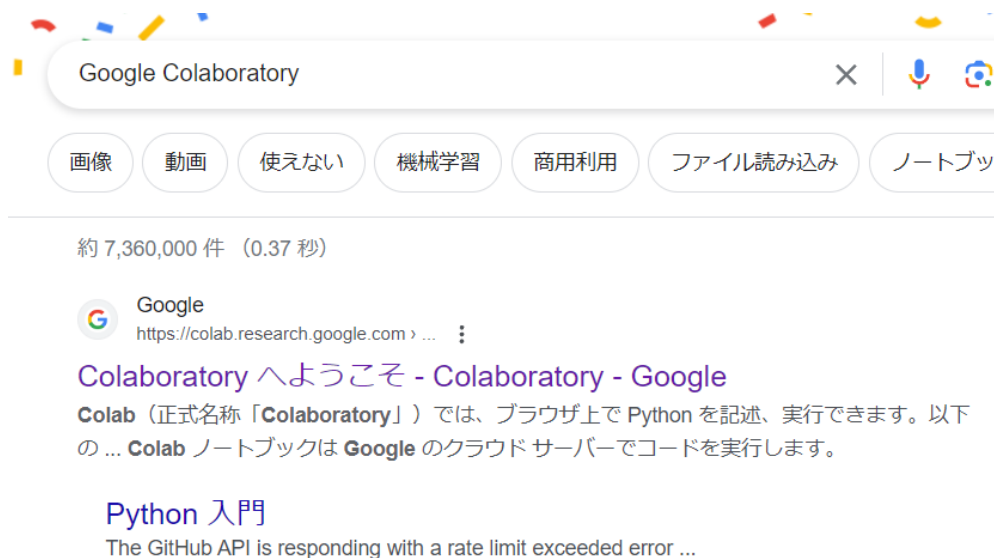
アクセス権限をリクエスト



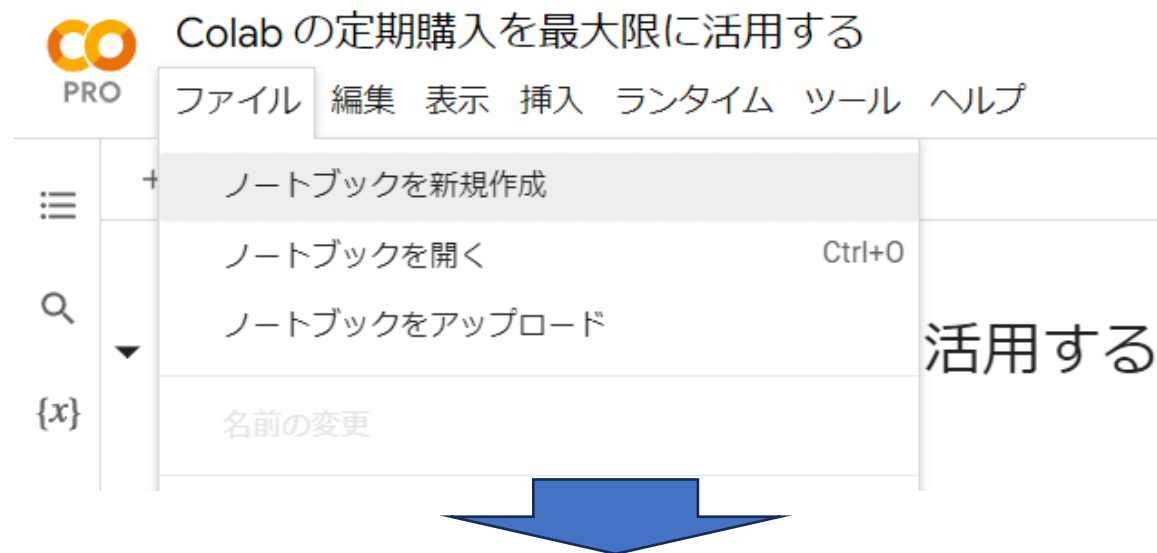
Colaboratoryの基本操作

1. colaboratoryの新規ファイル作成

1. Google colaboratoryで検索



2. Colabの新規作成を選択



3. 以下でpythonのプログラミングが可能



セルの作成・削除・コピー

セルの作成

The screenshot shows the JupyterLab interface. At the top, there's a header with the 'CO PRO' logo, the file name 'Untitled14.ipynb', and a star icon. Below this is a navigation bar with tabs for 'ファイル' (File), '編集' (Edit), '表示' (View), '挿入' (Insert), 'ランタイム' (Runtime), 'ツール' (Tools), and 'ヘルプ' (Help). A status bar at the bottom indicates 'すべての変更を保存しました' (All changes saved).

The main area displays a code cell with the following content:

```
[1] a=2+5  
    print(a)
```

Below the code cell, there's a toolbar with icons for 'Run' (a play button), 'Copy' (two overlapping rectangles), and 'Paste' (a document with a plus sign). The 'Run' button is currently selected.

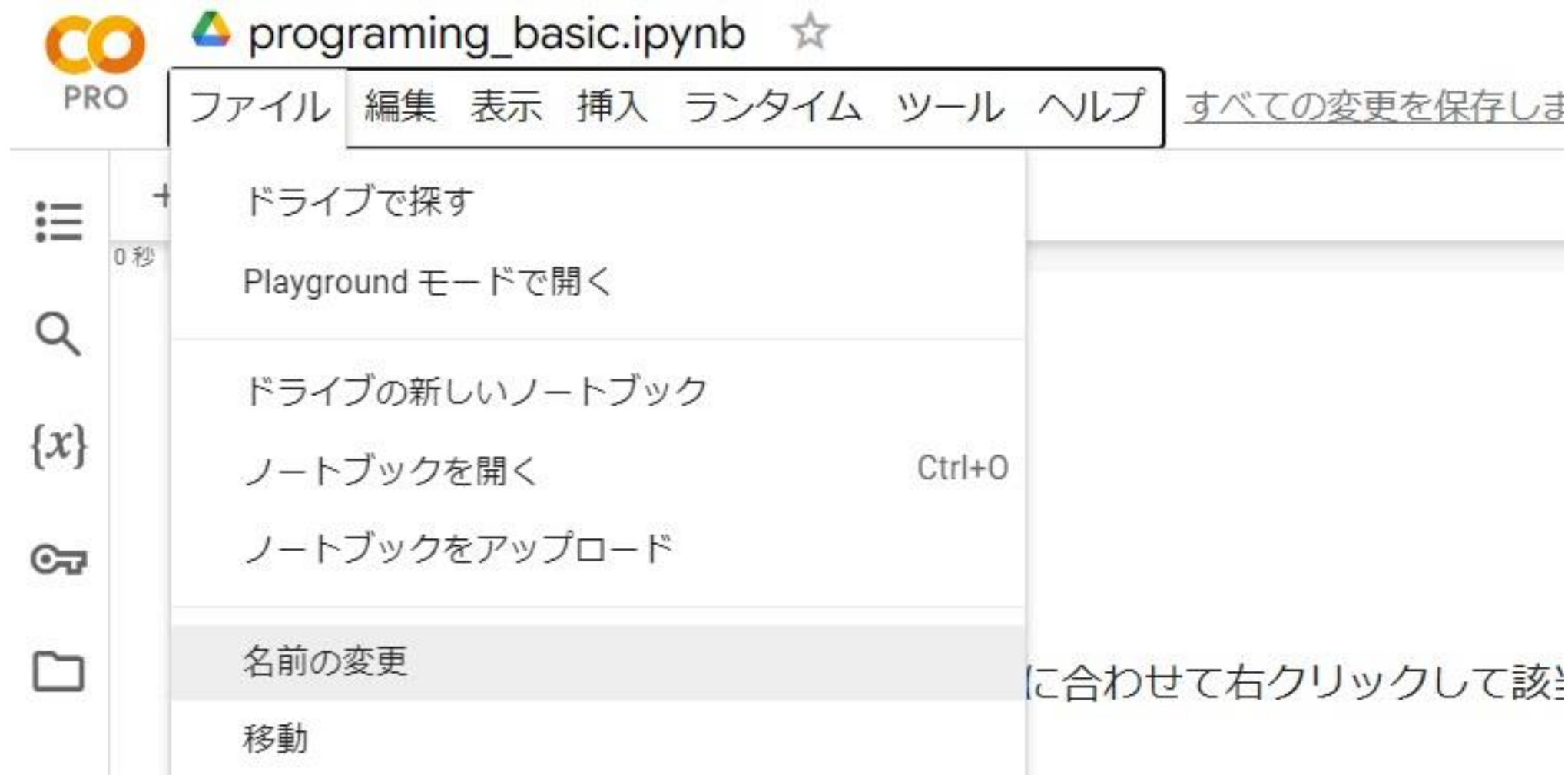
A context menu is open over the code cell, listing the following actions and their keyboard shortcuts:

- セルを選択 (Select Cell) - Ctrl+Shift+S
- セルへのリンクをコピー (Copy Link to Cell)
- セルの削除 (Delete Cell) - Ctrl+M D
- セルをコピー (Copy Cell)
- セルを切り取り (Cut Cell) - Ctrl+X
- 現在のセルを実行 (Run Current Cell) - Ctrl+Enter
- スクラッチセルにコピー (Copy to Scratch Cell)
- コメントを追加 (Add Comment) - Ctrl+Alt+M
- フォームを追加 (Add Form)

削除・コピー
該当セルにカーソル
をあてて右クリック

続き

ファイル名を変更



に合わせて右クリックして該

続き

ファイルの保存

 **PRO**

programing_basic.ipynb のコピー ☆

ファイル 編集 表示 挿入 ランタイム ツール ヘルプ 最終保存: 22:58

☰

🔍

{x}

🔑

📁

ドライブで探す

Playground モードで開く

ドライブの新しいノートブック

ノートブックを開く Ctrl+O

ノートブックをアップロード

名前の変更

移動

ゴミ箱に移動

ドライブにコピーを保存

コピーを GitHub Gist として保存

GitHub にコピーを保存

保存 Ctrl+S

版を保存して固定 Ctrl+M S

変更履歴

ダウンロード

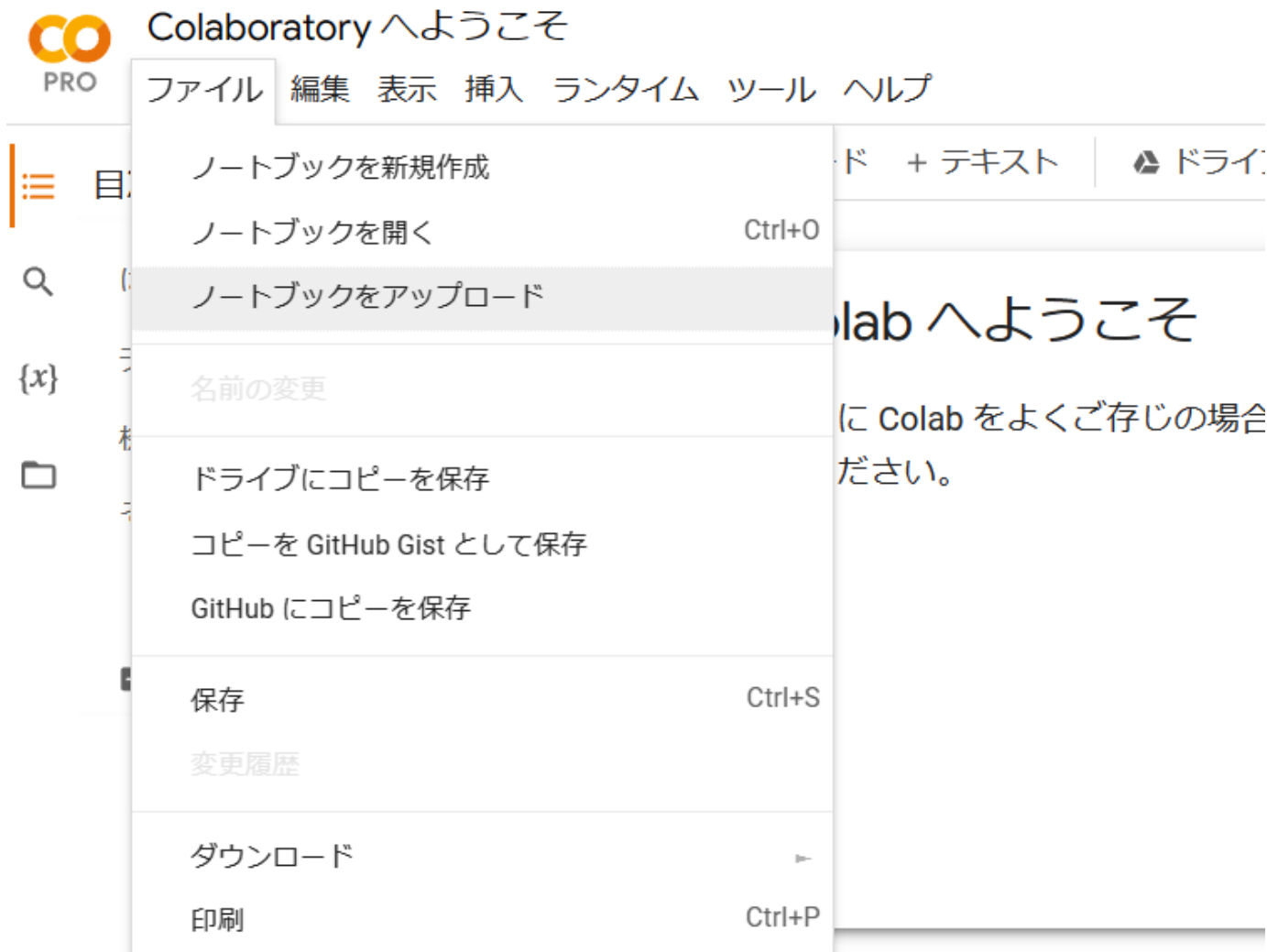
印刷 Ctrl+P

📄 .ipynb をダウンロード

📄 .py をダウンロード

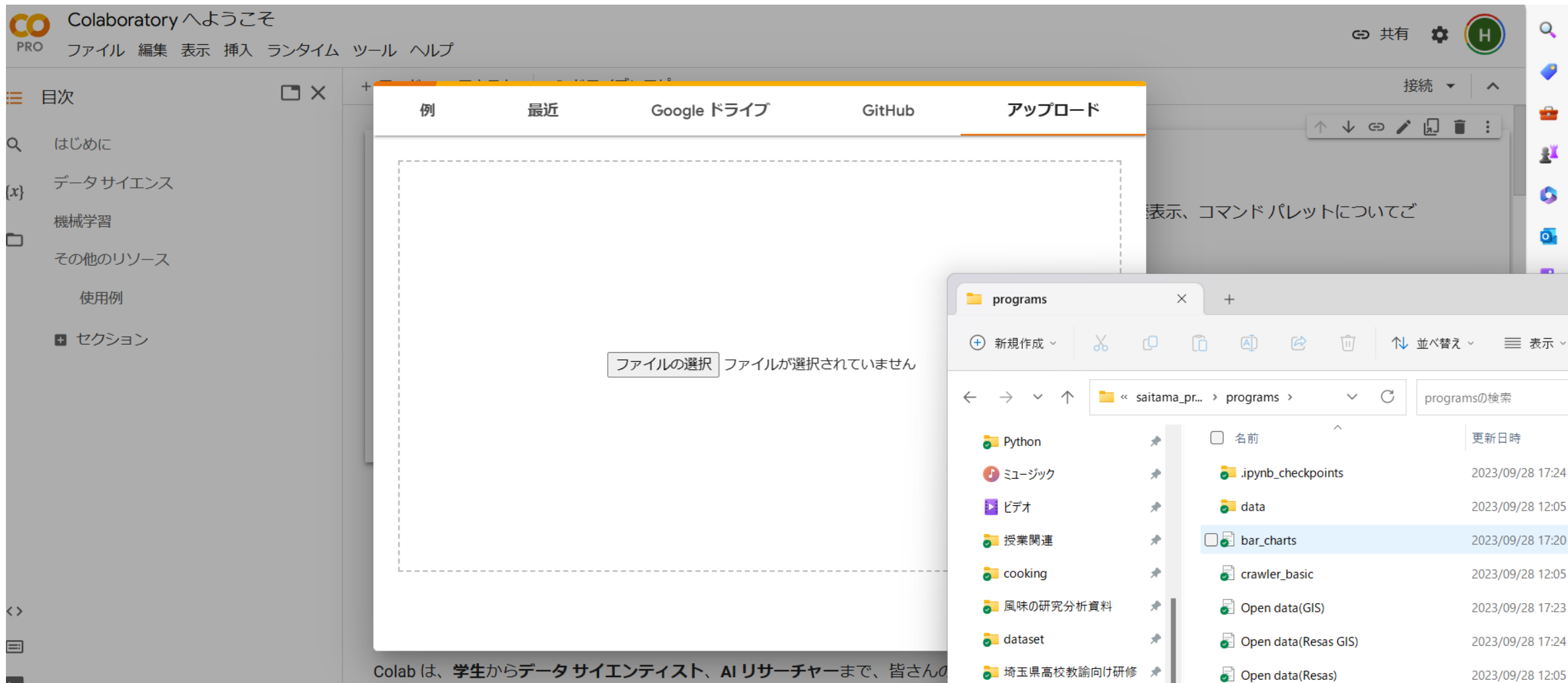
2. プログラムファイルのアップロード

Colaboratoryページのファイルメニューより'ノートブックをアップロード'を選択（ログインの要求が表示された場合は、google accountでログインする）



続き

(.ipynb) をファイルを選択にてアップロード



3. データファイルをアップロード



bar_charts.ipynb ☆

PRO

ファイル 編集 表示 挿入 ランタイム ツール ヘルプ 最終保存: 23:21

+ コード + テキスト

!pip install janome

Requirement already satisfied: janome in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (0.5.0)

```
from janome.tokenizer import Tokenizer  
  
t = Tokenizer()  
  
for token in t.tokenize('すもももももものうち'):  
    print(token)
```

すもも	名詞,一般,*,*,*,*,すもも,スモモ,ヌモモ
も	助詞,係助詞,*,*,*,*,も,モ,モ
もも	名詞,一般,*,*,*,*,もも,モモ,モモ
も	助詞,係助詞,*,*,*,*,も,モ,モ
もも	名詞,一般,*,*,*,*,もも,モモ,モモ
の	助詞,連体化,*,*,*,*,の,ノ,ノ
うち	名詞,非自立,副詞可能,*,*,*,うち,ウチ,ウチ

1. 1つ1つの箱をセルと呼ぶ
2. セルにカーソルをあてて、Shift + enter キーを押すと実行できる

プログラムからデータ
ファイルを読み込む場
合はここをクリック

続き

CO PRO

bar_charts.ipynb ☆

ファイル 編集 表示 挿入 ランタイム ツール ヘルプ 最終保存: 23:21

ファイル

sample_data

tabelog.csv

+ コード + テキスト

```
!pip install janome
```

Requirement already satisfied: janome in /usr/local/lib/python3.10

```
[ ] from janome.tokenizer import Tokenizer
```

```
t = Tokenizer()
```

```
for token in t.tokenize('すもももももものうち'):
```

```
    print(token)
```

```
すもも 名詞,一般,*,*,*,すもも,スモモ,スモモ
```

```
も 助詞,係助詞,*,*,*,も,モ,モ
```

```
もも 名詞,一般,*,*,*,もも,モモ,モモ
```

```
も 助詞,係助詞,*,*,*,も,モ,モ
```

```
もも 名詞,一般,*,*,*,もも,モモ,モモ
```

```
の 助詞,連体化,*,*,*,の,ノ,ノ
```

```
うち 名詞,非自立,副詞可能,*,*,*,うち,ウチ,ウチ
```

```
[ ] from janome.tokenizer import Tokenizer
```

```
t = Tokenizer()
```

data

新規作成

並べ替え

programs > data

dataの検索

Python

ミュージック

ビデオ

授業関連

cooking

風味の研究分析資料

dataset

埼玉県高校教諭向け研修

NLP II_1 クラスタリング

講演・学会向けプロフィール

Dropbox

PC

名前

更新

Open data(Resas GIS).ipynb のコピー

2023,

Open data(Resas GIS).ipynb のコピー の...

2023,

Open data(Resas)

2023,

Open data(Resas).ipynb のコピー

2023,

Open data(Resas).ipynb のコピー のコピー

2023,

Open data(Resas).ipynb のコピー(1)

2023,

package

2023,

Saitama.geojson

2023,

Saitama_kokudo.geojson

2023,

saitama_stats

2023,

saitama2.geojson

2023,

tabelog

2023,

読み込みたいデータファイルをドラッグする

別紙 PCの2画面分割方法

1) 演習：画面分割イメージ

The image shows a side-by-side comparison of two web-based programming environments. The left environment, titled '講義ノート' (Lecture Note), displays a code editor with Python code for arithmetic operations and its output. The right environment, titled '演習ワークシート' (Practice Worksheet), shows the same code and output, but with an additional section for practice problems. A red box highlights the practice problem section in both interfaces.

講義ノート (Left Interface):

- 演算 (Calculation)
- 1. 整数の四則演算 (Integer Arithmetic)
- Code:

```
a = 1 + 3
print(a)
b = 3 * 4
print(b)
c = 5 / 4
print(c)
d = 5 // 4
print(d)
e = 5 % 3
print(e)
```
- Output:

```
4
12
1.25
1
2
```
- 演習問題文だけ記載 (Only practice problem text is recorded)
- 演習1. 上記の演算を以下のように実数にして試してみよ (Exercise 1. Try to perform the above calculations using floating-point numbers)
- 2. べき乗 (Power)

演習ワークシート (Right Interface):

- 演算 (Calculation)
- 1. 整数の四則演算 (Integer Arithmetic)
- Code:

```
1 a = 1 + 3
2 print(a)
3 b = 3 * 4
4 print(b)
5 c = 5 / 4
6 print(c)
7 d = 5 // 4
8 print(d)
9 e = 5 % 3
10 print(e)
```
- Output:

```
4
12
1.25
1
2
```
- 演習問題に続けて解答欄（プログラムを書いて実行できる）がある (There is an answer column (where you can write and execute a program) following the practice problem)
- 演習1. 上記の演算を以下のように実数にして試してみよ (Exercise 1. Try to perform the above calculations using floating-point numbers)
- 右辺の数値のどちらか一方でも実数ならば、演算結果は実数になる (If either of the numerical values on the right side is a floating-point number, the calculation result will be a floating-point number)
- 1 [] プローディングを開始するか、AI で生成します。 (1 [] Start loading or generate with AI)
- 4.0

2)演習 画面分割の方法

講義用資料と演習ノートをPC画面を分割して対比できるようにするアプリ

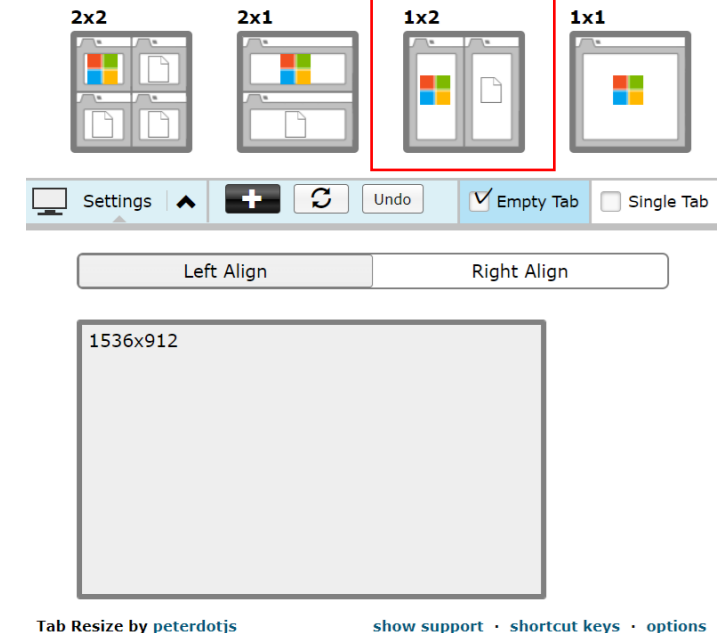
Chrome版 **Tab Resize**

<https://chromewebstore.google.com/detail/tab-resize-split-screen-l/bkpenclhmiealbebdopglffmfdiilejc?hl=ja>

インストール、使い方（Let's goまで）

<https://miyashimo-studio.jp/blog/detail/chrome-plugin-tab-resize/>

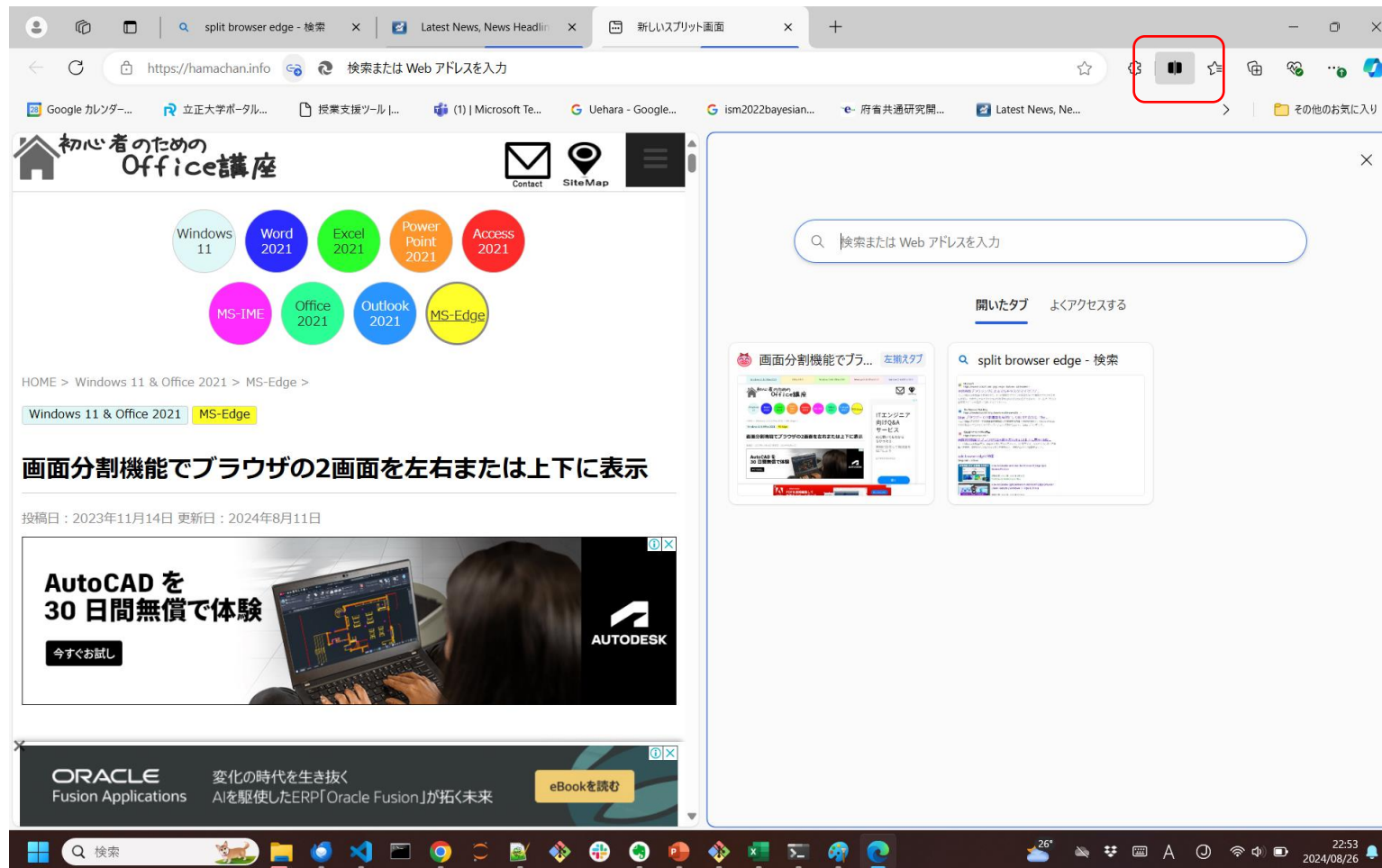
1x2のレイアウトを選択



続き Edge 版

Edge にもともと分割機能がある

[画面分割機能でブラウザの2画面を左右または上下に表示 | MS-Edge | 初心者のためのOffice講座 \(hamachan.info\)](https://hamachan.info)



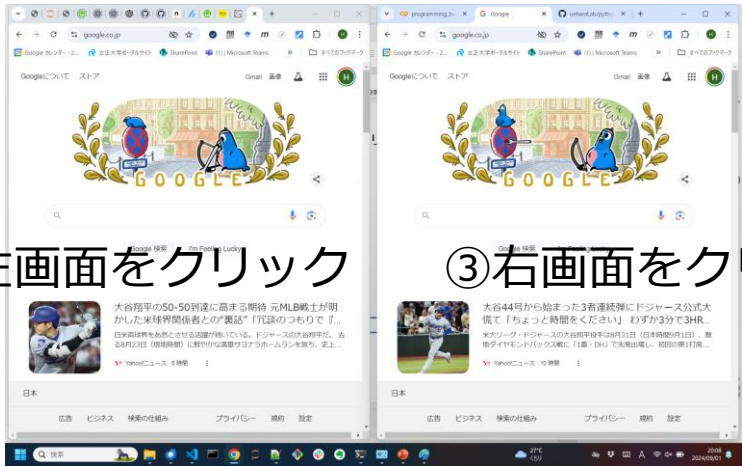
3) 演習 2画面に講義・演習を配置する

①左画面をクリック ③右画面をクリック

main	1 Branch	0 Tags	Go to file	Add file	Code
uhokuto	828	9394af6 · now	6 Commits		
.ipynb_checkpoints	828	11 hours ago			
20eb454f-035e-4358-815e-b8d19f11e2f5.png	828	11 hours ago			
90b16e9c-a9fb-4826-9448-e41f4261aa4b.png	828	11 hours ago			
README.md	828	now			
programming_basic.ipynb	828	11 hours ago			
programming_basic.md	828	11 hours ago			
programming_basic2.ipynb	828	11 hours ago			
プログラムの基礎.pptx	828	11 hours ago			

②
④

講義ノート
演習



github.com/uehara...

Preview Code Blame

Raw 下 上 左 右 検索

演算

1. 整数の四則演算

```
a = 1 + 3
print(a)
b = 3*4
print(b)
c = 5/4
print(c)
d = 5//4
print(d)
e = 5%3
print(e)
```

```
4
12
1.25
1
2
```

演習1. 上記の演算を以下のように実数にして試してみよ

右辺の数値のどちらか一方でも実数ならば、演算結果は実数になる

```
a = 1.0 + 3
print(a)
```

```
4.0
```

2. べき乗

programming_ba x programming_ba x ueharaLab/python x +

colab.research.google.com/dri...

すべての変更を保存しました

接続 Gemini 設定

▼ 演算

[]

```
1 a = 1 + 3
2 print(a)
3 b = 3*4
4 print(b)
5 c = 5/4
6 print(c)
7 d = 5//4
8 print(d)
9 e = 5%3
10 print(e)
```

```
4
12
1.25
1
2
```

1 コーディングを開始するか、AI で生成します。

▼ 演習1. 上記の演算を以下のように実数にして試してみよ

右辺の数値のどちらか一方でも実数ならば、演算結果は実数になる

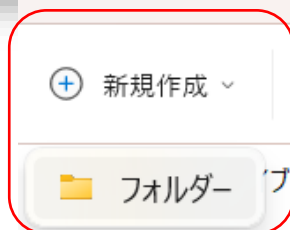
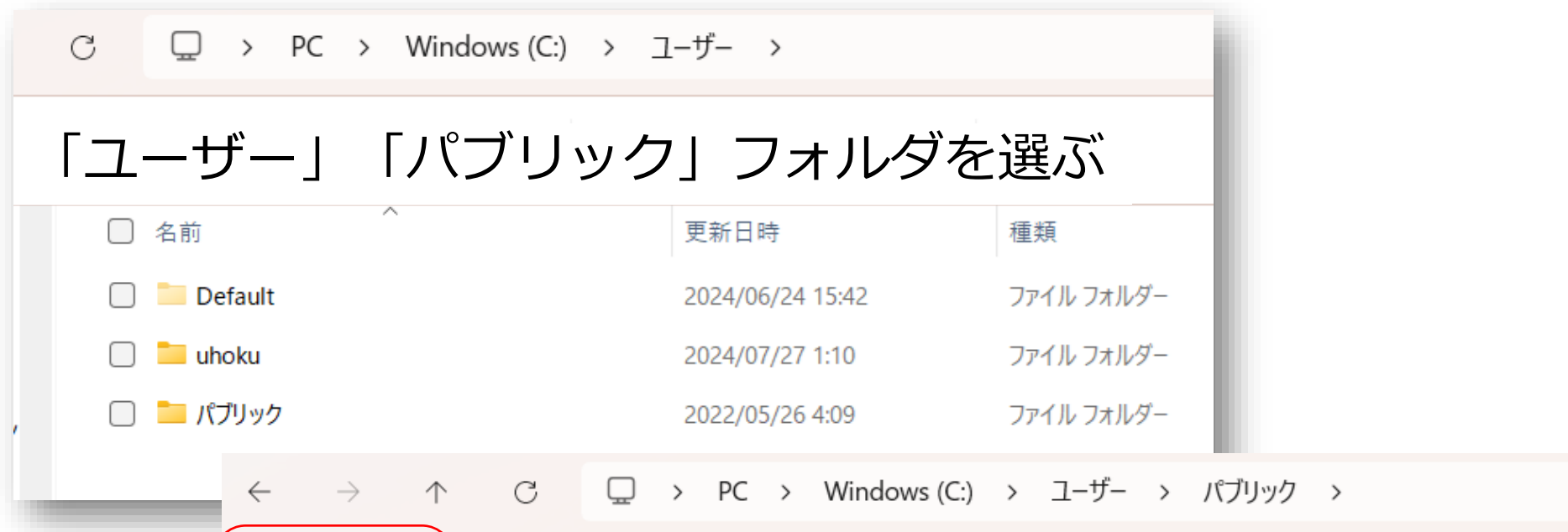
1 コーディングを開始するか、AI で生成します。

```
4.0
```

参考

教材を丸ごとPCにダウンロードする

1. 教材を保存するためのフォルダを作成



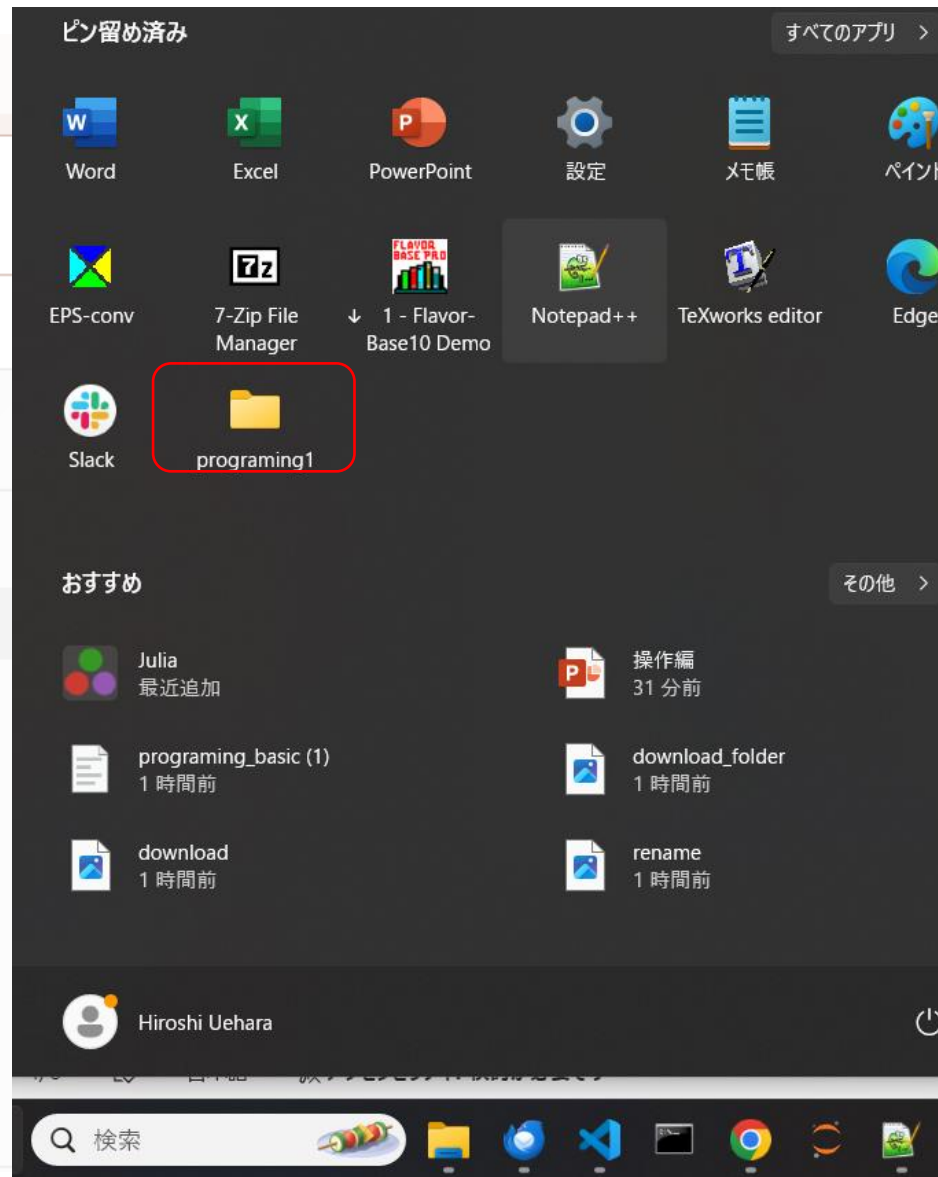
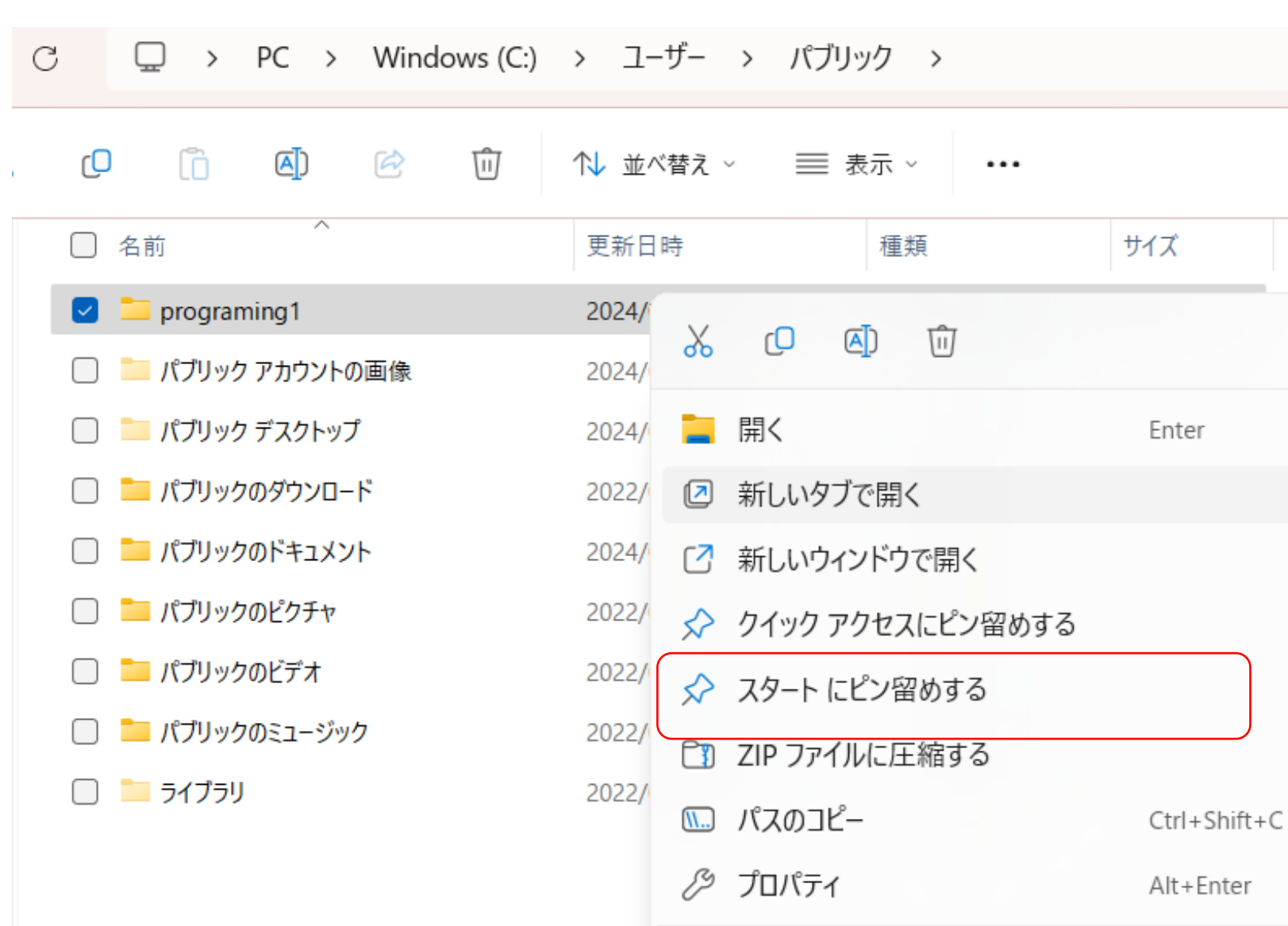
programing1というフォルダ名で作成

- > 秋田県立大学
- > 出版関係
- > 大学アプリケーシ

- 名前
- パブリック アカウントの画像
- パブリック デスクトップ
- パブリックのダウンロード

- | 名前 | 更新日時 | 種類 |
|---|------------------|------------|
| パブリックのピクチャ | 2022/05/07 14:24 | ファイル フォルダー |
| パブリックのビデオ | 2022/05/07 14:24 | ファイル フォルダー |
| パブリックのミュージック | 2022/05/07 14:24 | ファイル フォルダー |
| ライブラリ | 2022/05/07 14:42 | ファイル フォルダー |
| <input checked="" type="checkbox"/> programing1 | 2024/07/28 0:51 | ファイル フォルダー |

2. ショートカットを作る



各授業の教材ページ(GitHub)

ueharaLab / python_intro_repeat

Type to search

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

python_intro_repeat Public

main 1 Branch 0 Tags

Go to file

Add file

<> Code

Local Codespaces

Clone

HTTPS SSH GitHub CLI

https://github.com/ueharaLab/python_intro_repe

Clone using the web URL.

Open with GitHub Desktop

Download ZIP

uhokuto 625

.ipynb_checkpoints	604
答え	625
繰り返し処理.ipynb	625

README

Add a README

Help people interested in this repository understand your project by adding a README.

①ボタンをクリック

②こちらをクリック

ダウンロードフォルダからprograming1フォルダにコピー

The image shows two overlapping Windows File Explorer windows. The top window is titled 'ダウンロード' (Downloads) and shows a list of files and folders. The bottom window is titled 'python_intro_repeat-main' and shows the contents of that folder. A blue arrow points from the 'python_intro_repeat-main' folder in the bottom window to the 'programing1' folder in the top window.

ダウンロード

名前 更新日時 種類

今日

未確認 173580.crdownload 2024/07/28 1:12 CRDOWNLOAD ファイル

python_intro_repeat-main 2024/07/28 1:12 圧縮 (zip 形式) フォル...

← ダブルクリックして解凍

python_intro_repeat-main

名前 更新日時 種類

python_intro_repeat-main ファイル フォルダー

programing1 2024/07/28 0:51 ファイル フォルダー

教材が入っている

解凍済フォルダをprograming1フォルダにコピー

教材フォルダーの中身

データ

講義ノート

講義スライド

演習ワークシート

<input type="checkbox"/>		concat	2024/06/12 0:31	JPG ファイル	286 KB
<input type="checkbox"/>		Dataframe	2024/08/19 23:55	Jupyter ソース ファイル	2,100 KB
<input type="checkbox"/>		dataframe	2024/06/12 0:30	JPG ファイル	195 KB
<input type="checkbox"/>		Dataframe	2024/08/28 23:26	MD ファイル	33 KB
<input type="checkbox"/>		dataframe2	2024/06/12 0:30	JPG ファイル	203 KB
<input type="checkbox"/>		Dataframeの基礎	2024/08/28 23:14	Adobe Acrobat 文書	1,164 KB
<input type="checkbox"/>		Dataframeの基礎	2024/08/18 2:00	Microsoft PowerP...	1,235 KB
<input type="checkbox"/>		Dataframe応用	2024/08/13 0:48	Jupyter ソース ファイル	90 KB
<input type="checkbox"/>		e788ef60-a774-43a4-90ef-5688722...	2024/08/28 23:26	PNG ファイル	367 KB
<input type="checkbox"/>		README	2024/08/28 22:50	MD ファイル	1 KB
<input type="checkbox"/>		slicing1	2024/06/12 0:33	JPG ファイル	257 KB
<input type="checkbox"/>		slicing2	2024/06/12 0:33	JPG ファイル	195 KB
<input type="checkbox"/>		titanic	2024/05/16 22:03	Microsoft Excel CS...	57 KB

参考

たまに使う機能および知っておくと便利な機能

1. ダウンロードした教材から講義ノートを（.md）を開く

ダブルクリックするとブラウザ上に表示される（以下Markdown viewerを予めインストールすること）

Markdown viewerのインストール

Edge

<https://microsoftedge.microsoft.com/addons/detail/markdown-viewer/cgfmehpekedojlmjepoimbfcafopimdg>

Chrome

<https://chromewebstore.google.com/detail/markdown-viewer/ckkdlimhmcjmikdlpkmbgfkajkojcbjk>

メモ

演習の受講方法

Github上のipynbを直接colabから開く

.mdはcolab上では展開できない

.csv .jsonを使うコードはいったんダウンロードしてアップロード

.csvはgithub上で展開できる

https://github.com/ueharaLab/python2_basics/blob/main/programming_basic.ipynb

https://colab.research.google.com/github/ueharaLab/python2_basics/blob/main/programming_basic.ipynb

https://colab.research.google.com/github/ueharaLab/python2_basics/blob/main/programming_basic.ipynb

https://colab.research.google.com/github/ueharaLab/python2_basics/blob/main/programming_basic.ipynb