

受講方法と成績評価

講義の構成

1. 毎回zoomのリンクを送ります。時間になりましたらリンクからzoomに入ってください。
2. 講義は、**解説と演習の2部構成**。それぞれ受講方法が異なります
3. 演習で作成した答案は提出していただきます（出欠、採点の対象）
4. 解説、演習とも「講義ノート」という教材を使って進めます

解説

- 講義ノートをzoom画面で共有して解説を進めます

演習

- 講義ノートを各自のプログラミング演習画面に取り込んでもらいます。各自このノート中の演習問題の答案を同ノートに書き込んでもらいます。
- 演習時間中は数名单位のチームに分かれてアシスタントと質疑応答（チャットも）しながら各自演習を進めます
- チームメンバー間で会話してもかまいません。
- この際、zoomをチーム別の小部屋（ブレイクアウトルーム）に分けます

講義ノートイメージ

解説部

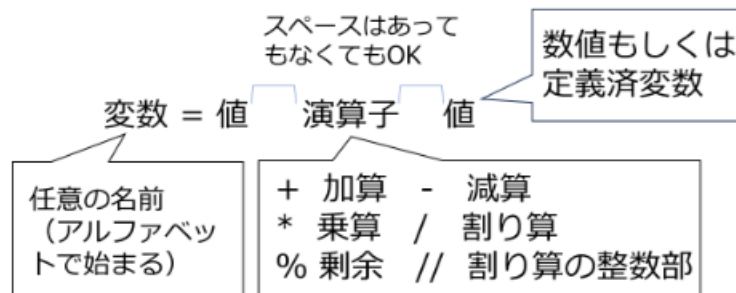
プログラム例と
構文の解説など

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. 受講の準備

毎回の講義の10分前に以下の手続きを行っておいてください。

(1) 講義ホームページを表示

以下のリンクから毎回該当の講義の講義ノートダウンロードします。

(画面イメージは次ページ参照)

<https://www.ces-alpha.org/hp/python/>

(2) 授業用システムの起動

各自の演習および答案提出のためのシステムを各自で起動します。

(手順は講義用システム操作マニュアル参照)

* 最初の数回の講義では、授業の冒頭で操作説明をしますので、この準備は不要です

(3) zoomにログイン

毎回の授業用にzoomリンクを配布しますので、そちらから講義にログインしてください。

講義ホームページ

データ分析のためのプログラミング入門

ホームページ:

毎回の講義ノート
をクリック



	概要	教材	補助教材など
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	講義ノート	講義スライド 受講方法と採点
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 colaboratoryによる簡単なプログラミングがどんなものか、イメージをつかむ	講義ノート 講義ノート2	
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	同じ処理を何回も繰り返すプログラミングの方法について		
第6回 条件分岐	条件に応じて、異なる処理を行うプログラミングについて		
第7回 ビッグデータの収集	地域データREAASからのビッグデータ収集。収集したデータがJsonになっていることを説明する。		
第8回	ビッグデータ分析のための代表的なビッグデータ型DataFrameの基礎を		

2. 解説の受講方法

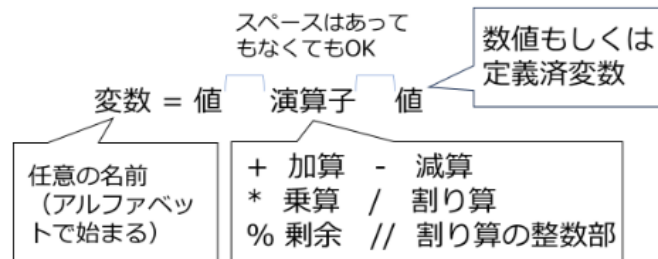
- Zoom上で講義ノートを共有しながら解説します
- ひとまとまりの解説毎に質問コーナーを設けます（chatもできます）

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
```

3. 演習の進め方

1. 演習時間に入る際には、チーム毎に分かれてブレイクアウトルーム(zoom上の小部屋)に入るように指示があります。
2. 少人数で、不明点をメンバー間およびアシスタントの先生とやり取りしながら演習を解いてください。
3. 回答案の画面共有、チャットなど有効活用ください
4. ブレイクアウトルームの操作方法は操作マニュアルを参照ください。

4. 答案提出

1. 演習で記述した答案を提出していただきます（操作方法是操作マニュアルを参照してください）。
2. 提出期日は別途連絡します。
3. とけなかった場合、わからなかった点を明確に記述してみてください。

出欠と採点

1. 毎回プログラミング演習課題を提示します。
2. 翌週の授業までに答案を記述した演習ワークシートを答案提出フォルダーにアップロードしてください。
3. 答案のアップロードは出欠を兼ねます

注) 課題をとけない場合は、わからない点など文章で記述して提出ください。正解でなくとも出席点を採点します

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

1. 授業の事前準備

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

①授業用システムにログイン

- CES-Alphaのログイン画面 (<https://www.ces-alpha.org/>) に接続し、配付されたE-mailアドレスとパスワードを入力して [ログイン] をクリックしてください。**ログインURLはbookmarkをお勧めします**

E-Mail : **st***@2024tokyo.jp** (**は数字3文字)
パスワード : ********* (英数字8文字)



ログイン後、ホーム画面が表示されます

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

③授業トップに移動

- もとのタブにもどって[授業トップ] をクリック



<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

④"プログラミング"に移動

- ・ 学習ツールの[プログラミング] をクリック

 学習ツール



プログラミング **PROGRAMMING**

仮想マシン上でプログラミングを行います。



数学演習・テスト **MATH TEST**

数学演習・テストをオンライン上で行います。



プログラミング演習

プログラミング テスト

プログラミング演習・テストを行います。



オンラインチャット **CHAT**

チャットで教員やTAに質問します。

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

⑤仮想マシンの起動

プログラミング演習のためのシステムを起動します

仮想マシンの起動には120秒程かかります。

授業開始前に早めに起動しておきましょう。

プログラミング

仮想マシン上でプログラミングを行います。

Virtual Machine Course Usage Report

 **起動** シャットダウン

Notebookの状態

JupyterLab Server: Not ready

プログラミング

仮想マシン上でプログラミングを行います。

Virtual Machine Course Usage Report

 **起動** シャットダウン

Notebookの状態

JupyterLab Server: 起動中... (起動完了まで約120秒間かかります) 



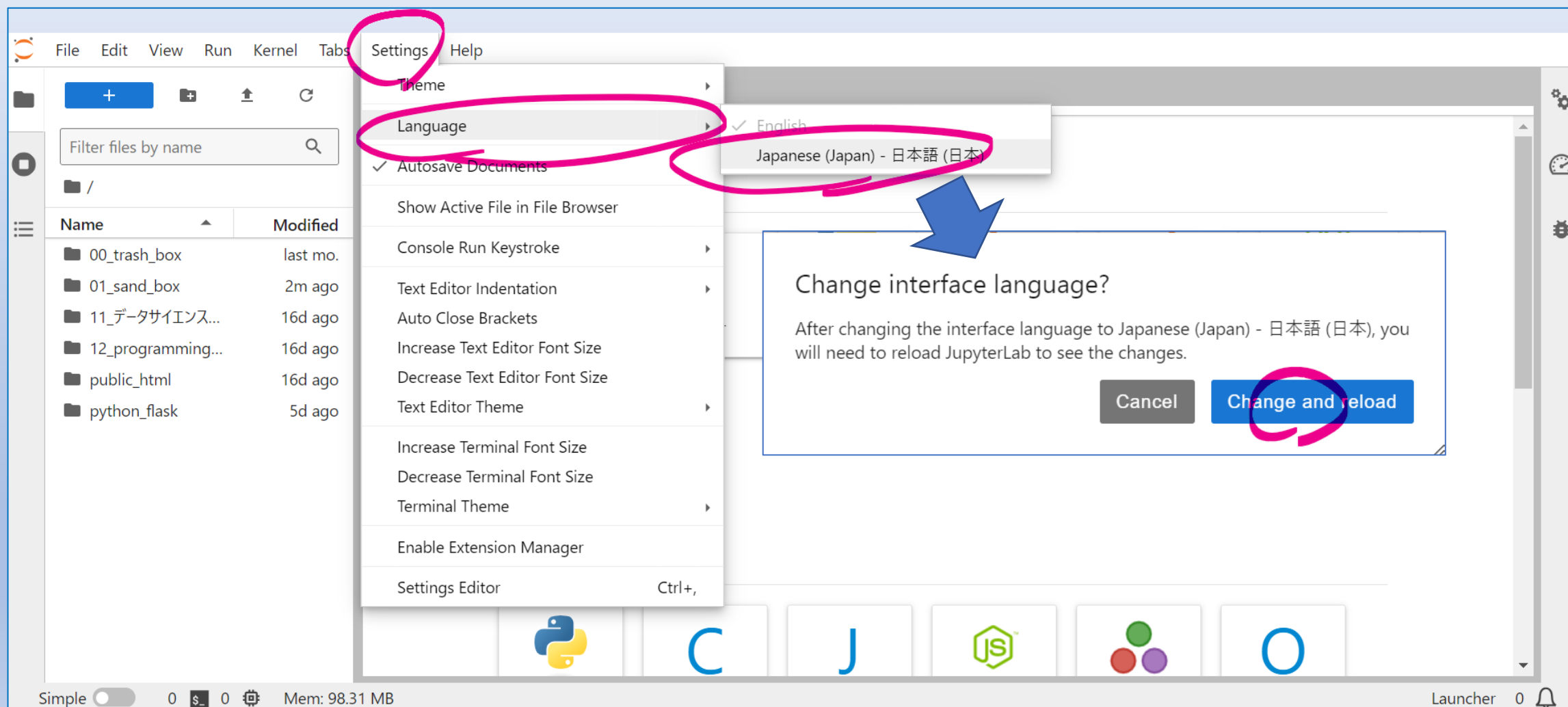
Notebookの状態

JupyterLab Server: [ip=31.146.221.12, port=8081] **Open Notebook**

仮想マシンのipアドレスは
起動するたびランダムに
割り当てられます。

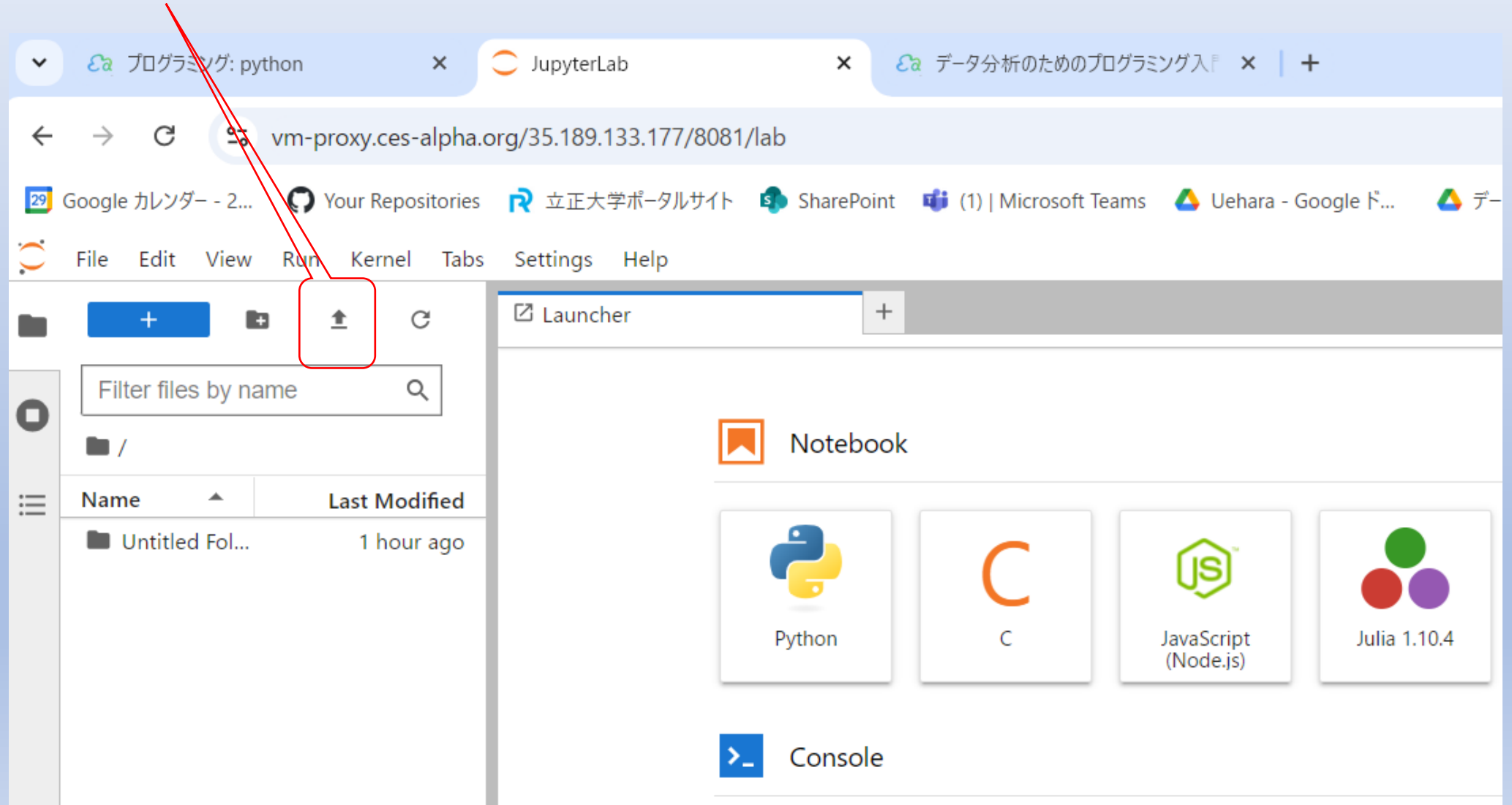
<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

⑥ (オプション) 言語設定



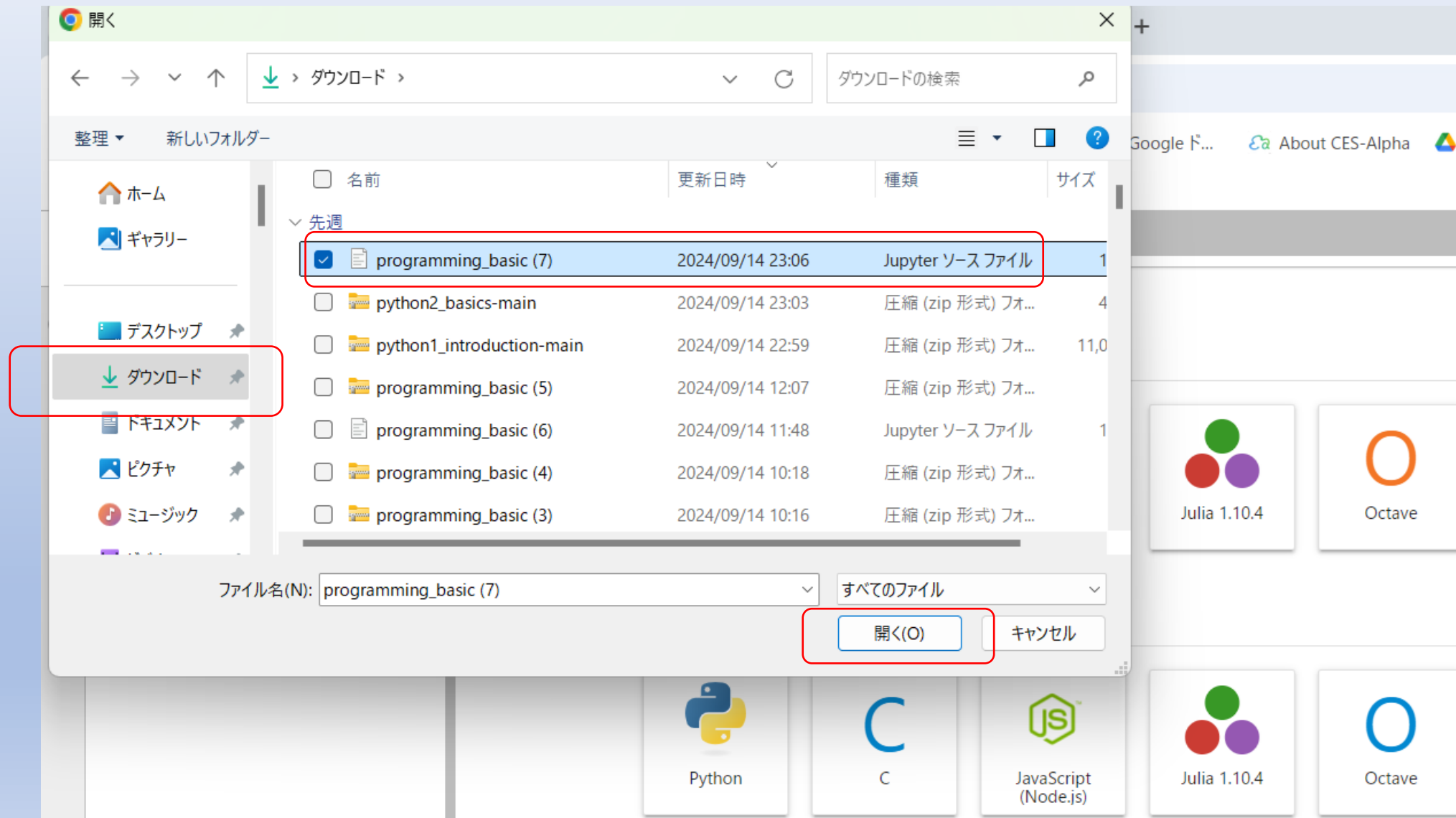
<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

- ⑦教材（講義ノート）を取り込む
このマークをクリック



<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

⑦教材（講義ノート）を取り込む



Chrome bookの場合

プログラミング: python

JupyterLab (auto-m)

+

← → ↺

1つ以上のファイルを選択

×

Google カレ

File Edit

+

Filter files

/

Name

講義演習

最近使用したアイテム

マイファイル

Google ドライブ

python1_introduction...

名前

サイズ

種類

更新日 ↓

ダウンロード

Play ファイル

1つ以上のファイルを選択

最近使用したアイテム

マイファイル > ダウンロード

名前

サイズ

種類

更新日 ↓

programming_basic.ipynb

128 KB

IPYNB フ...

昨日 22:58

Google ドライブ

python1_introduction...

キャンセル

開く

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

⑦教材（講義ノート）を取り込む

The screenshot shows the CES Alpha JupyterLab interface. The browser tabs include 'プログラミング: python', 'JupyterLab', and 'データ分析のためのプログラミング入'. The address bar shows 'vm-proxy.ces-alpha.org/34.146.56.7/8081/lab'. The file browser on the left has a search bar 'Filter files by name' and a table of files. The launcher on the right shows various programming languages available for selection.

Name	Last Modified
講義演習サ...	23 hours ago

1. 講義ノートが取り込まれる
2. 前回までのノートも一覧表示される

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>



The screenshot shows the CES Alpha JupyterLab interface. The left sidebar contains a file browser with a search bar and a table of files. The main area displays a Jupyter notebook titled '講義演習サンプル[1].ipynb' with a section on arithmetic operations.

Name	Last Modified
Untitled Fol...	1 hour ago
講義演習サ...	9 seconds ago

演算

1. 整数の四則演算

```
[4]: 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

- 教材（講義ノート）が取り込まれている
- ダブルクリックするとノートが開かれる

ダウンロードができない場合

rg/course/page_det x | データ分析のためのプログラミング入 x | ホーム x | データ分析のためのプログラミング入 x +

ces-alpha.org/hp/python/ ダウンロードがブロックされました ☆

2... Your Repositories 立正大学ポータルサイト SharePoint (1) | Microsoft Teams Uehara - Google ド... About CES-Alpha データ分析のためのプロ... 自分

データ分析

ces-alpha.org/hp/python/

ホームページ:

データ分析のためのプログラミング入門

第1回 イ: ホームページ:

	概要	
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	講義ノート
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 colaboratoryによる簡単なプログラミングがどんなものか、イメージをつかむ	講義ノート 講義ノート2

このサイトで複数ファイルの自動ダウンロードが試行されました

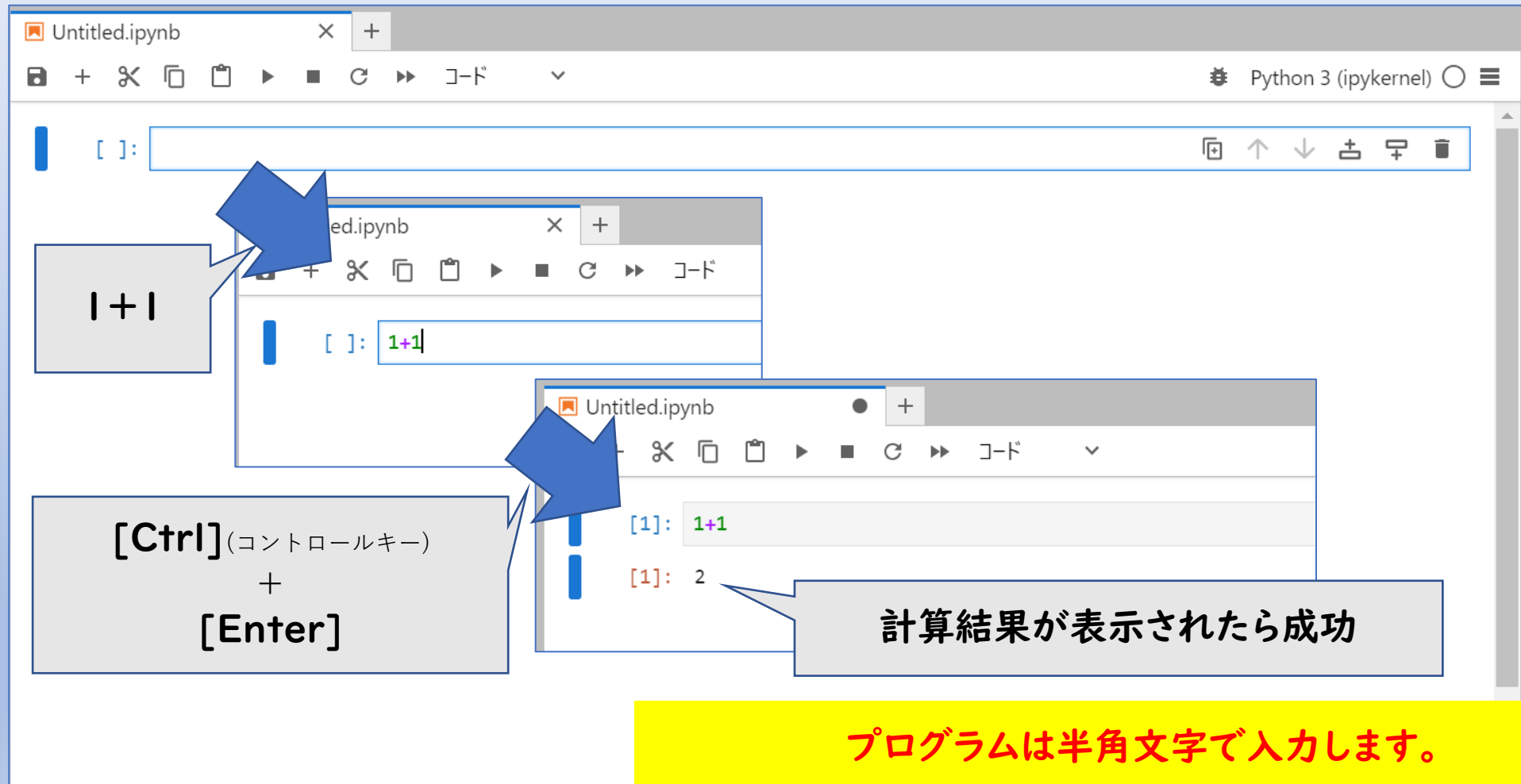
- ☐ 複数のファイルをダウンロードすることを https://www.ces-alpha.org に常に許可する
- ☒ 複数ファイルの自動ダウンロードを今後もブロックする

管理 完了

2. 演習

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

- Notebookの入力枠に 1+1 と入力して[Ctrl]キーを押しながら[Enter]キーを押す



プログラムは半角文字で入力します。
エラーが出た場合は1+1を半角にしてみてください。

3. 答案提出

Windowsの画面ですが、Chrome bookも同様の操作です

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

答案のダウンロード

③Fileメニュー ①答案を書いたら保存

The screenshot displays the CES Alpha Jupyter interface. The top navigation bar includes tabs for Google Calendar, Programming: python, and the current Jupyter notebook. The left sidebar shows a file explorer with a search bar and a list of files. The main area displays a Jupyter notebook with a code cell containing arithmetic operations and their results. The File menu is open, showing options like New, Open from Path..., Save Notebook, and Download. A large blue arrow points from the 'Download' option in the File menu to the text '④ダウンロード'.

②提出するシートを選択

④ダウンロード

演習1. 上記の演算

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

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

授業トップにもどる

このタブをクリック

The screenshot shows a web browser window with the URL `ces-alpha.org/online_programming/common/python/student/`. The browser's tab bar has three tabs: 'プログラミング: python' (highlighted with a red box and an arrow pointing to the text 'このタブをクリック'), '講義演習サンプル[1]... - JupyterLab', and 'データ分析のためのプログラミング入門...'. The browser's address bar and bookmarks bar are visible. The CES Alpha interface has a dark blue header with the logo, a navigation link 'データ分析のためのプログラミング入門 >>', and a user profile '学習者 1.0 @ python'. The main content area is titled 'プログラミング' and includes the text '仮想マシン上でプログラミングを行います。'. Below this are two tabs: 'Virtual Machine' (selected) and 'Course Usage Report'. The 'Virtual Machine' section contains a monitor icon, a '起動' (Start) button, and a 'シャットダウン' (Shutdown) button. The 'Notebookの状態' (Notebook Status) section shows the 'JupyterLab Server: [ip=34.146.164.18, port=8081]' and an 'Open Notebook' button. A red box highlights the breadcrumb link '授業トップ / プログラミング' in the top right, with an arrow pointing to the text '授業トップをクリック'.

プログラミング: python × 講義演習サンプル[1]... - JupyterLab × データ分析のためのプログラミング入門... × +

ces-alpha.org/online_programming/common/python/student/

Google カレンダー - 2... Your Repositories 立正大学ポータルサイト SharePoint (1) | Microsoft Teams Uehara - Google ド... データ分析のためのプロ... 自分のファイル - One... 府省共通研究開発...

CES-Alpha データ分析のためのプログラミング入門 >> 学習者 1.0 @ python ▾

プログラミング

仮想マシン上でプログラミングを行います。

Virtual Machine Course Usage Report

起動 シャットダウン

Notebookの状態

JupyterLab Server: [ip=34.146.164.18, port=8081] Open Notebook

授業トップ / プログラミング

授業トップをクリック

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

CES-Alpha

データ分析のためのプログラミング入門 >>

学習者 1.0 @ python

 連絡事項

連絡事項はありません。

 学習ツール



プログラミング **PROGRAMMING**
仮想マシン上でプログラミングを行います。



オンラインチャット **CHAT**
チャットで教員やTAに質問します。



AIによるプログラミング指導
AIに聞く
コードのバグを分析します。

 レポート

 サンプル課題
期限: 2025-01-21 00:00

ステータス: 提出済

GO 

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

レポート提出 : サンプル課題 [ID: 0]

[🏠 授業トップ](#) / [レポート提出](#)

ステータス

未提出

期限

2025-01-21 00:00:00 (GMT: +9)

クリック

ファイル提出フォーム *

ファイルを選択

選択されていません

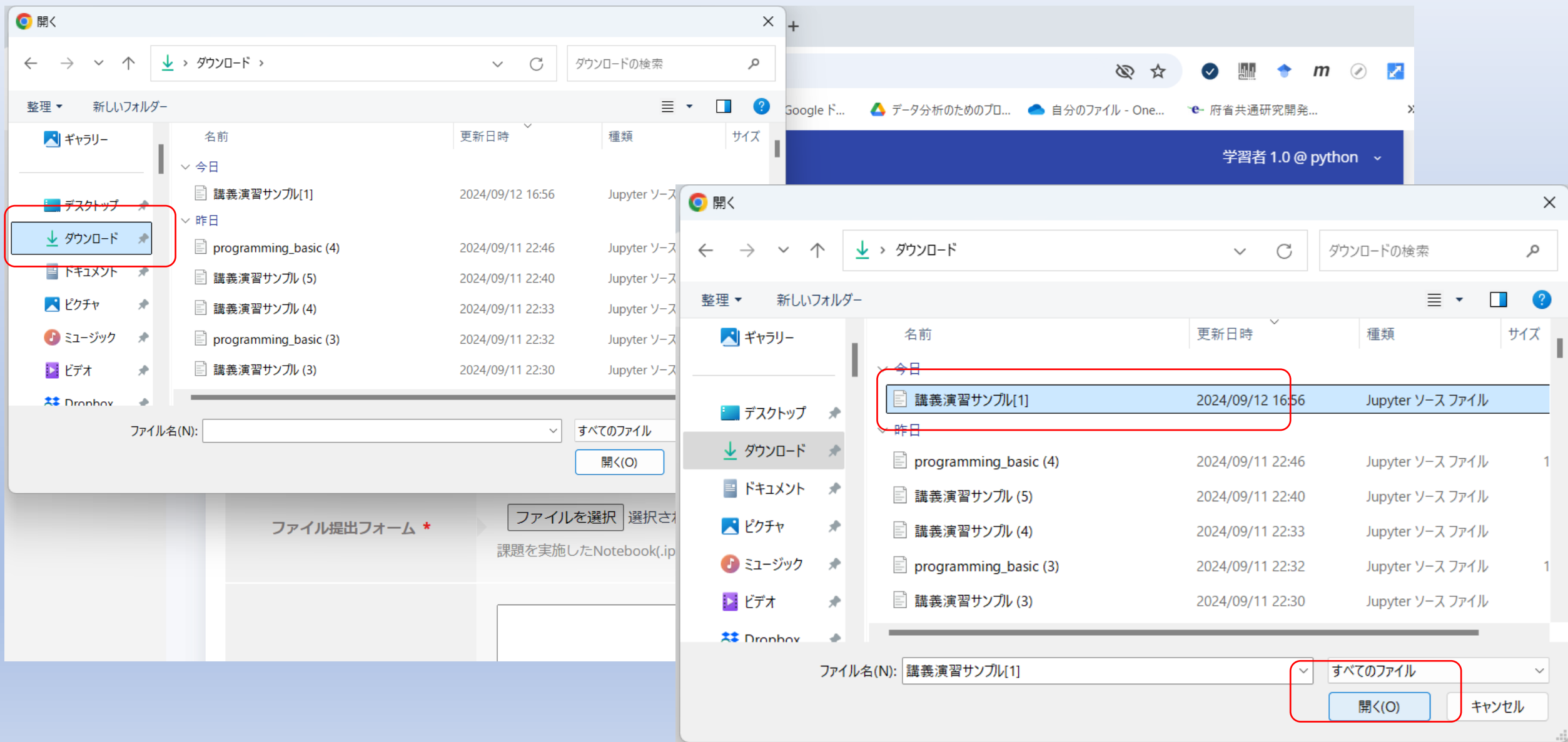
最大ファイルサイズ : 5.0MB; ファイルタイプ : ipynb

課題を実施したNotebook(.ipynb)ファイルを提出してください。

(任意) 質問・コメント

授業や数学・プログラミングに関する質問・コメント。この項目の記述及びそれに関する対応は課題（成績評価）に影響ありません。

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>



<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

 CES-Alpha

データ分析のためのプログラミング入門 »

学習者 1.0 @ python

ステータス	未提出
期限	2025-01-21 00:00:00 (GMT: +9)

ファイル提出フォーム *

講義演習サンプル[1].ipynb: 52.59KB ()

DownloadRemove!

課題を実施したNotebook(.ipynb)ファイルを提出してください。

(任意) 質問・コメント

授業や数学・プログラミングに関する質問・コメント。この項目の記述及びそれに関する対応は課題（成績評価）に影響ありません。

保存する

提出

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

レポート提出 : サンプル課題 [ID: 1]

[🏠 授業トップ](#) / [レポート提出](#)

ステータス	提出済 (2024-09-12 18:35:43)
期限	2025-01-21 00:00:00 (GMT: +9)
ファイル提出フォーム	F1__ST01__学習者_1.0_vjinN.ipynb [53.8KB] (Preview)
(任意) 質問・コメント	

修正する

再提出について

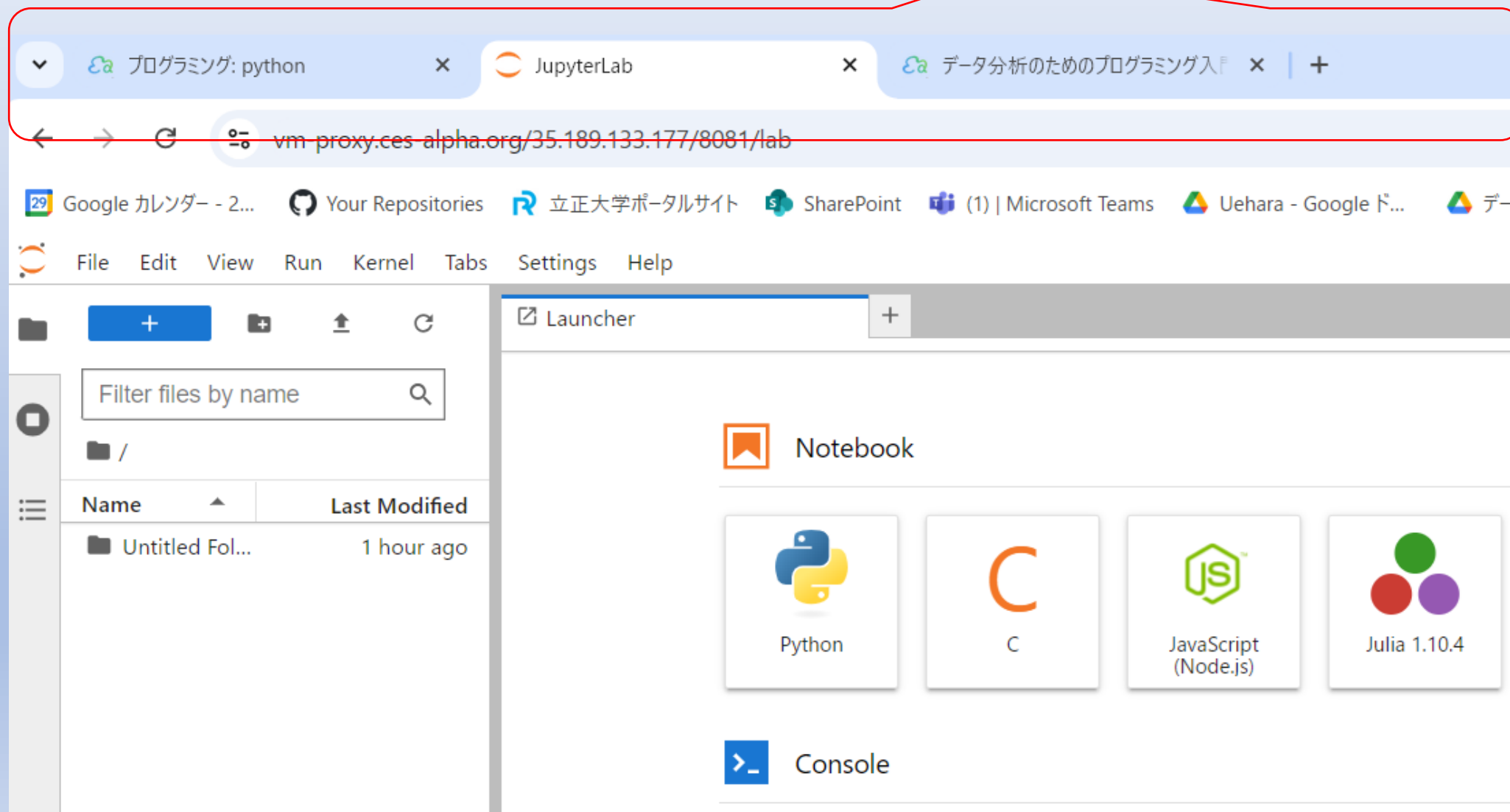
- 期限より前であれば、提出済みのレポートを再提出できます。

メモ

<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

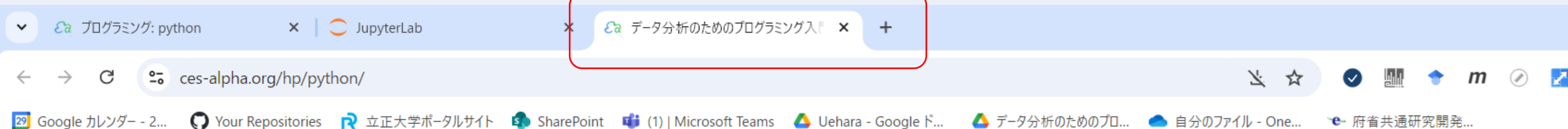
⑦タブを確認

ブラウザのタブが以下のように3つ表示されていることを確認（表示順番は異なってもOK）



<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

このタブをクリック



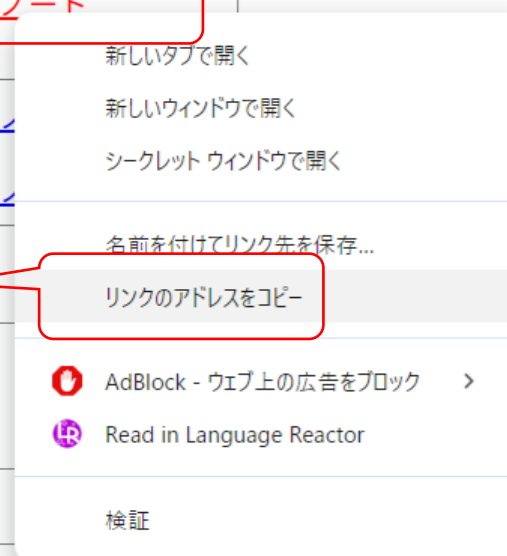
データ分析のためのプログラミング入門

ホームページ:

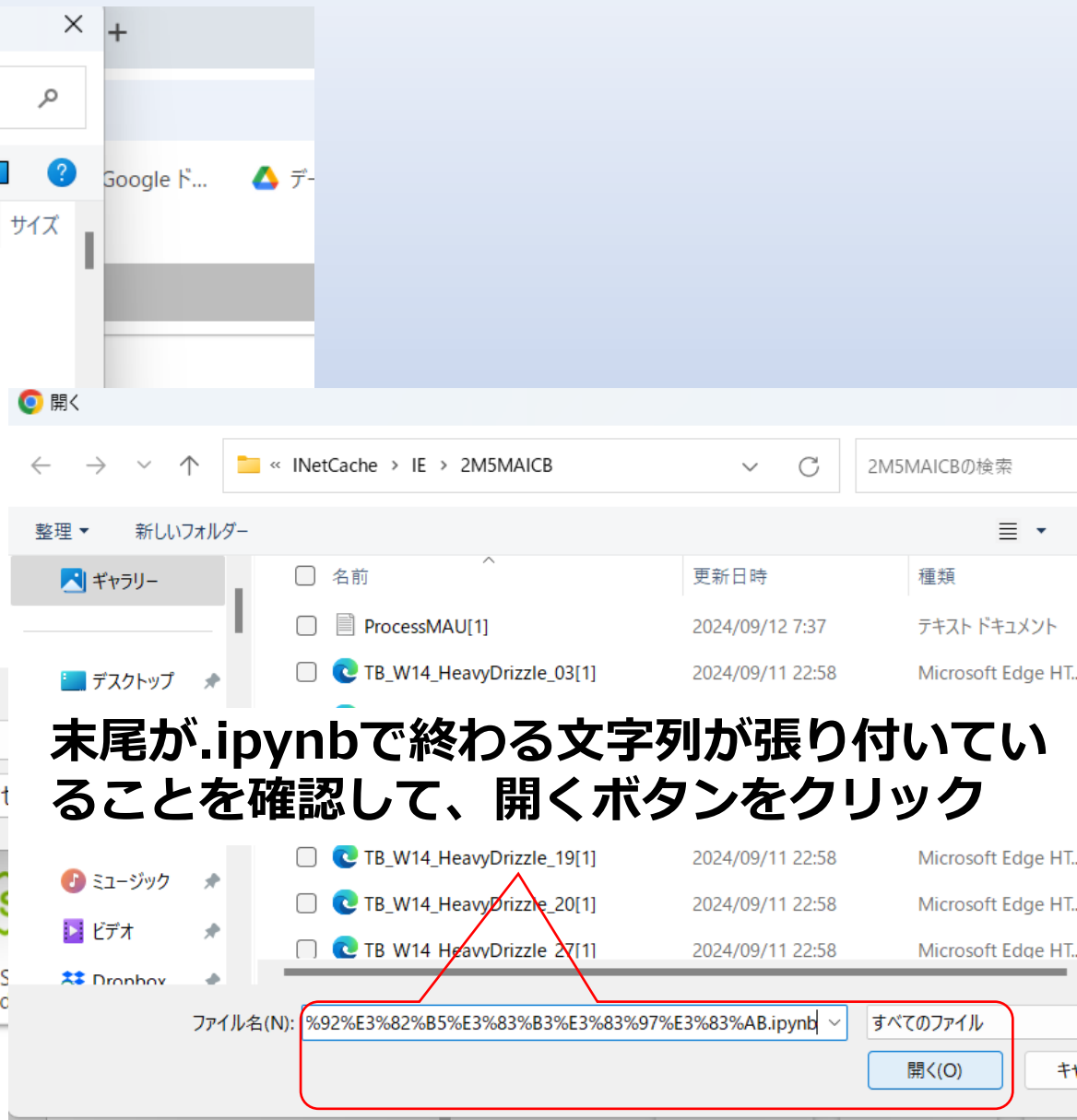
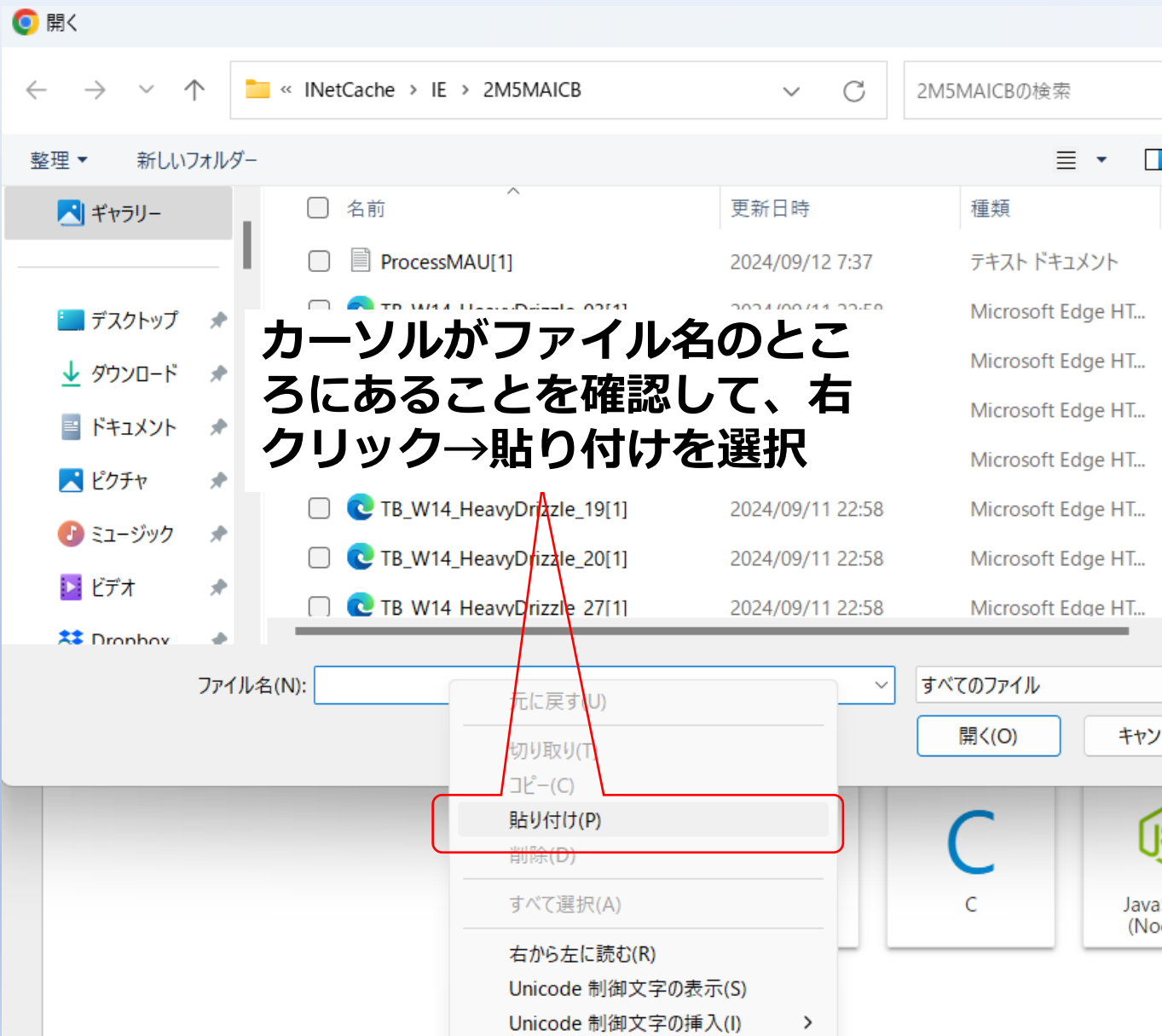
該当回の教材を右クリック

	概要	教材	補助教材など
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	講義ノート	講義スライド
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 colaboratoryによる簡単なプログラミングがどんなものか、イメージをつかむ	講義ノートの基本編	
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。	講義ノートの基本編	
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	同じ処理を何回も繰り返すプログラミングの方法について		
第6回 条件分岐	条件に応じて、異なる処理を行うプログラミングについて		

ここをクリック



<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>



<授業用システム(CES Alpha)操作マニュアル>

答案のダウンロード

答案を書いたら保存

The screenshot displays the CES Alpha JupyterLab interface. The top navigation bar includes tabs for 'プログラミング: python', '講義演習サンプル[1]... - JupyterLab', and 'データ分析のためのプログラミング入門'. The address bar shows the URL 'vm-proxy.ces-alpha.org/34.146.164.18/8081/lab/tree/講義演習サンプル%5B1%5D.ipynb'. The left sidebar shows a file tree with a search bar 'Filter files by name' and a list of files. The file '講義演習サ...' is highlighted. A context menu is open over this file, listing actions: Open, Open With, Open in New Browser Tab, Rename (F2), Delete (Del), Cut (Ctrl+X), Copy (Ctrl+C), Paste (Ctrl+V), Duplicate (Ctrl+D), Download, and Shut Down Kernel. The 'Download' option is highlighted. The main area shows a Jupyter notebook titled '講義演習サンプル[1].ipynb' with a 'Launcher' tab and a 'Markdown' view. The notebook content includes a section titled '演算' (Calculation) and a subsection '1. 整数の四則演算' (1. Integer Arithmetic).

答案ファイルを右クリック

Downloadをクリック