

アメダス気象データ分析チャレンジ！ (Python版)

環境構築ガイド

主催：気象ビジネス推進コンソーシアム

共催：岐阜大学工学部附属応用気象研究センター

資料作成：吉野 純(岐阜大学)

環境構築

今後開催予定の

「アメダス気象データ分析チャレンジ！ Python版（2025年7月23日）」

「気象庁GPVデータ分析チャレンジ！ 入門（2025年9月26日予定）」

「気象庁GPVデータ分析チャレンジ！ 基礎編（2025年11月26日予定）」

「農研機構メッシュ農業気象データ分析チャレンジ！（2026年1月23日予定）」

にご参加予定の方へ、以下の点にご留意ください。

教材一式をセットアップするユーザアカウントをPCに用意してください。普段お使いのユーザアカウントでも、研修用に新規作成のユーザアカウントでも構いません。ただし、**アカウント名は半角のアルファベットと数字だけで構成**され、かつ、**空白文字が用いられていない**ことが求められますので、漢字氏名等のユーザアカウントをご利用の場合は新規作成してください。

環境構築

- このガイドは、WXBCテクノロジー研修で利用するPython利用環境をPCにセットアップする手順を説明するものです。
- 基本的に、初めてPythonを使用する人を対象としています。きちんと保守されたPython環境をすでにお持ちの方は、1からインストールし直す必要はありません。必要に応じて、5ページに示すライブラリを手動で追加し、動作確認をしていただくだけでも差し支えありません。
- 「以前に人に勧められてPython をインストールしたけど結局使ってない」という人は、まずは古い Python 製品をアンインストールしてください。その後、改めてこの資料に基づいて最新のPython環境を構築してください。

環境構築

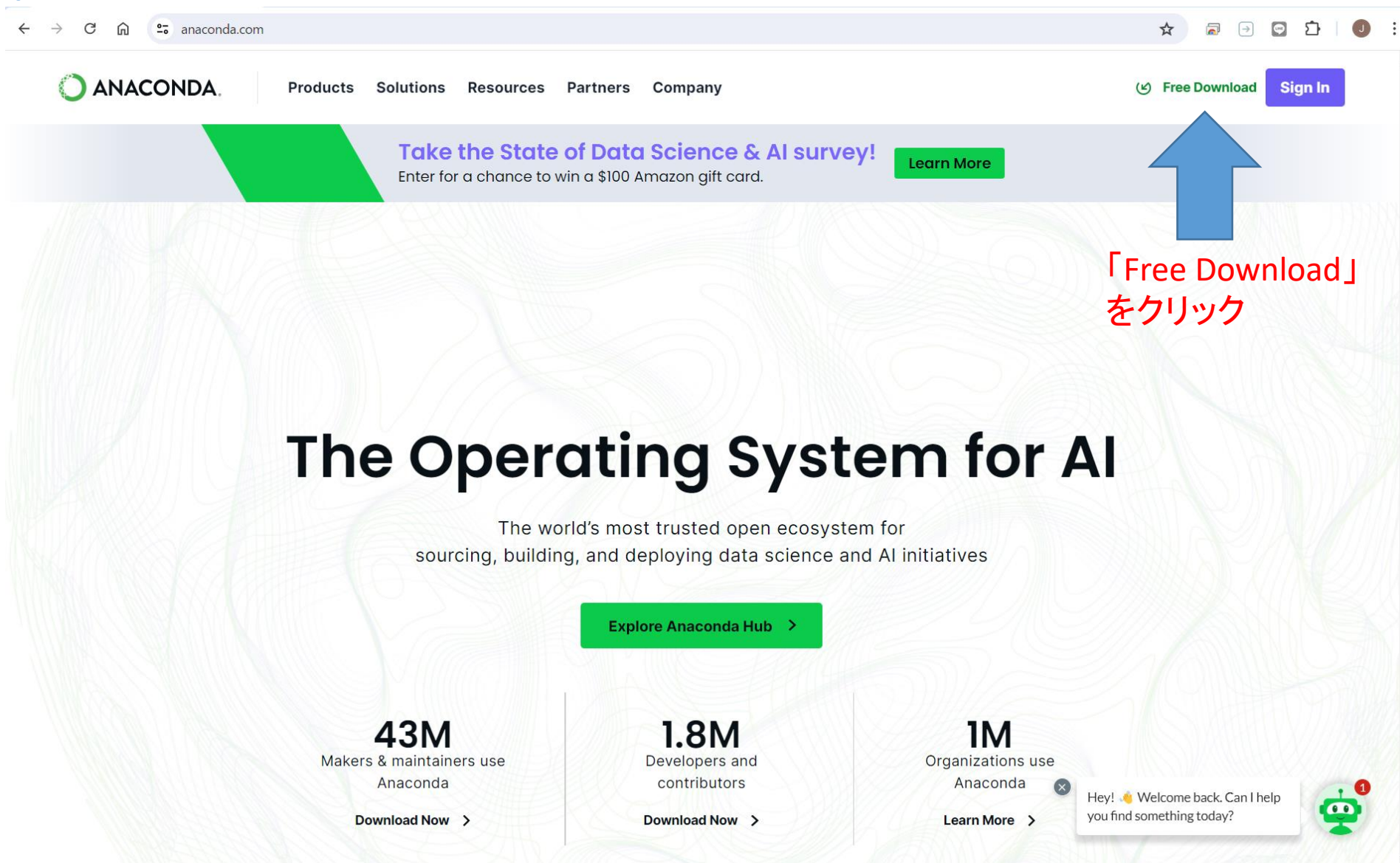
- ここでは、プログラミング言語Pythonの本体と関連する各種のソフトウェアの管理機能を提供するMiniforge3またはAnaconda3のどちらかをインストールします。
- **Anaconda3**により、Python環境に加えて科学計算・データサイエンス用のパッケージ群が**自動的に**インストールできます。ただし、最近になり**有償化**（個人や200名未満の企業の場合、無料版を利用可能）されました。不要なパッケージもインストールされて**重たい**です。
- **Miniforge3**により、最小限のPython環境に加えて、conda-forgeリポジトリを利用して**無償**でパッケージをインストールできます。必要なパッケージだけを選んで**手動**でインストールするため、若干の手間はかかりますが**軽量**です。

環境構築

- ご自身のPCに、Anaconda3 (6～19ページ)、または、Miniforge3 (20～37ページ)のどちらかを選んでインストールします。これらの環境構築ガイドは、いずれもWindows11 64bit版を対象としています。
- アメダス気象データ分析チャレンジ！ Python版で使用するライブラリは、numpy、matplotlib、seaborn、pandas、scikit-learn、jupyterlabです。Anaconda3の場合は自動的にすべてがインストールされます。Miniforgeの場合は、インストール後にこれらのライブラリも手動でインストールする必要があります(32～37ページ)。
- 環境構築後、このファイルと一緒に圧縮されていたサンプルプログラムで動作確認をしてください(38～54ページ以降)。
- 環境構築に必要な時間は、ご利用の環境にも依りますがおよそ30分程度です。

Anaconda3のインストール

<https://www.anaconda.com/> にアクセス



The screenshot shows the Anaconda website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Anaconda logo and links for Products, Solutions, Resources, Partners, and Company. On the right side of the navigation bar, there are two buttons: "Free Download" and "Sign In". Below the navigation bar, there is a promotional banner for a survey. The main heading is "The Operating System for AI", followed by a subheading: "The world's most trusted open ecosystem for sourcing, building, and deploying data science and AI initiatives". Below this, there is a green button labeled "Explore Anaconda Hub". At the bottom, there are three statistics: "43M Makers & maintainers use Anaconda", "1.8M Developers and contributors", and "1M Organizations use Anaconda". Each statistic has a "Download Now" or "Learn More" button. A blue arrow points to the "Free Download" button in the navigation bar, with red text below it saying "「Free Download」をクリック". A small chatbot icon is visible in the bottom right corner.

ANACONDA. Products Solutions Resources Partners Company

Free Download Sign In

Take the State of Data Science & AI survey!
Enter for a chance to win a \$100 Amazon gift card. Learn More

The Operating System for AI

The world's most trusted open ecosystem for
sourcing, building, and deploying data science and AI initiatives

Explore Anaconda Hub >

43M
Makers & maintainers use
Anaconda
Download Now >

1.8M
Developers and
contributors
Download Now >

1M
Organizations use
Anaconda
Learn More >

Hey! 🌟 Welcome back. Can I help
you find something today?

Distribution

Register to get everything you need to get started on your workstation

- ✓ Distribution installation on Windows, MacOS, or Linux
- ✓ Easily search and install thousands of data science, machine learning, and AI packages
- ✓ Manage packages and environments from a desktop application or work from the command line
- ✓ Deploy across hardware and software platforms

Commercial use at a company of more than 200 employees requires a Business or Enterprise license. [See Pricing](#)

Provide email to download Distribution

Don't miss out! Get access to: Cloud Notebooks, Anaconda Assistant, easy application deployment, learning resources, and updates from Anaconda.

Email Address:

- ☐ I agree to receive communication from Anaconda regarding relevant content, products, and services. I understand that I can revoke this consent [here](#) at any time.

By continuing, I agree to Anaconda's [Privacy Policy](#) and [Terms of Service](#).

[Submit](#) >

[Skip registration](#)

Skip registrationをクリック

Manage Trusted Packages and Environments with

Spend more time developing and less time managing package updates and dependencies

Hey! 🙋 Welcome back. Can I help you find something today?



8



Download Now

For installation assistance, refer to [Troubleshooting](#).

Download Distribution by choosing the proper installer for your machine.

 Download



Anaconda Installers

MacやLinuxでも利用できます

ここをクリック
してダウンロード開始



Windows

Python 3.11

↓ 64-Bit Graphical Installer (904.4M)



Mac

Python 3.11

↓ 64-Bit (Apple silicon) Graphical
Installer (697.4M)

↓ 64-Bit (Apple silicon) Command
Line Installer (700.4M)



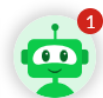
Linux

Python 3.11

↓ 64-Bit (x86) Graphical

↓ 64-Bit (AWS Graviton) Graphical
Installer (798.5M)

Hey! 🙌 Welcome back. Can I help
you find something today?



9




Products Solutions Resources Partners Company

ご利用の環境に応じて最新のAnacondaをインストールしてください
(以降、64bit Windowsマシンの場合を説明します)
環境によってダウンロードには時間がかかります。気長に待ちましょう。

Download Now

For installation assistance, refer to [Troubleshooting](#).

Download Distribution by choosing the proper installer for your machine.

 Download

Anaconda Installers



Windows

Python 3.11

↓ 64-Bit Graphical Installer (904.4M)



Mac

Python 3.11

↓ 64-Bit (Apple silicon) Graphical Installer (697.4M)

↓ 64-Bit (Apple silicon) Command Line Installer (700.M)




Linux

Python 3.11

↓ 64-Bit (x86) In

↓ 64-Bit (AWS Grav
Installer (798.5M)

最近のダウンロード履歴

 Anaconda3-2024.02-1-Windows-x86_64.exe
904 MB • 完了

すべてのダウンロード履歴

ダウンロードできたらこちらをクリックしてインストールを開始します。

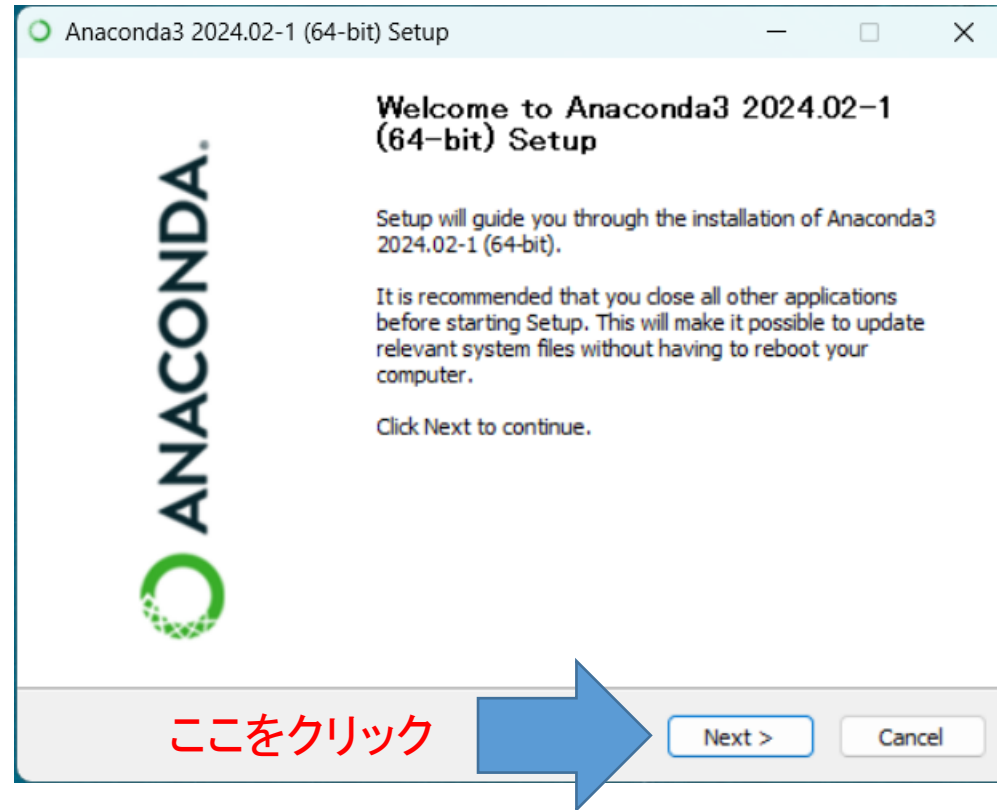
見つからない場合、
C:¥Users¥(ユーザ名)
¥Downloadsの中に
Anaconda3-(バージョン)-
Windows-x86_64.exe
があります。

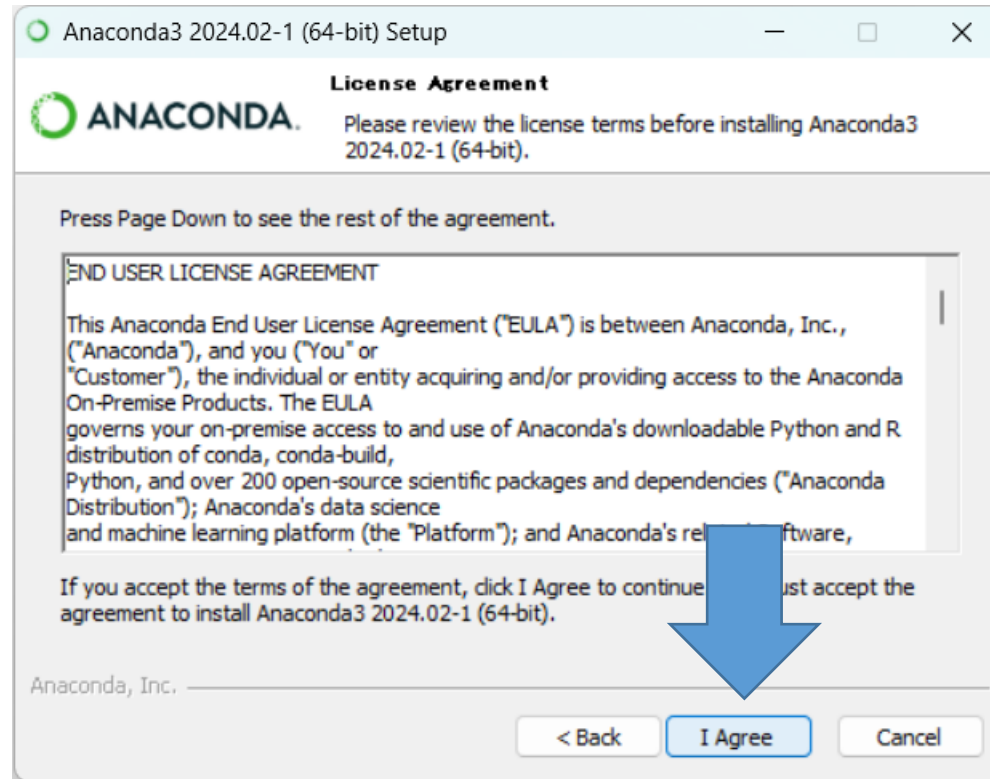
Hey! 🙌 Welcome back. Can I help you find something today?



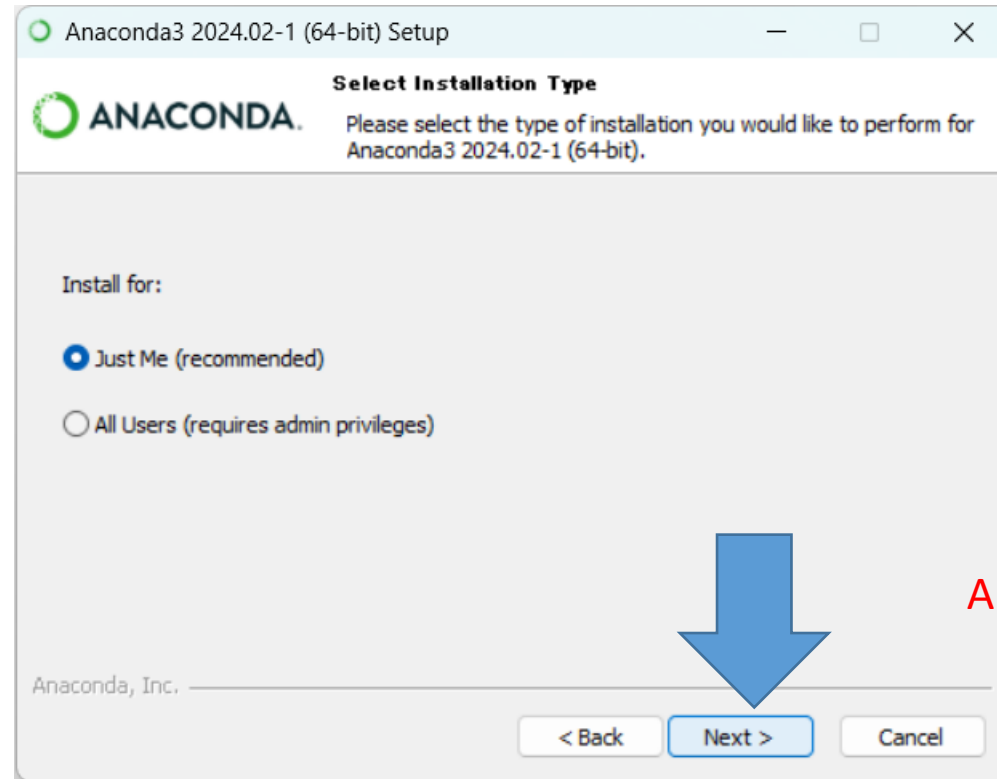
10

インストールが始まります。

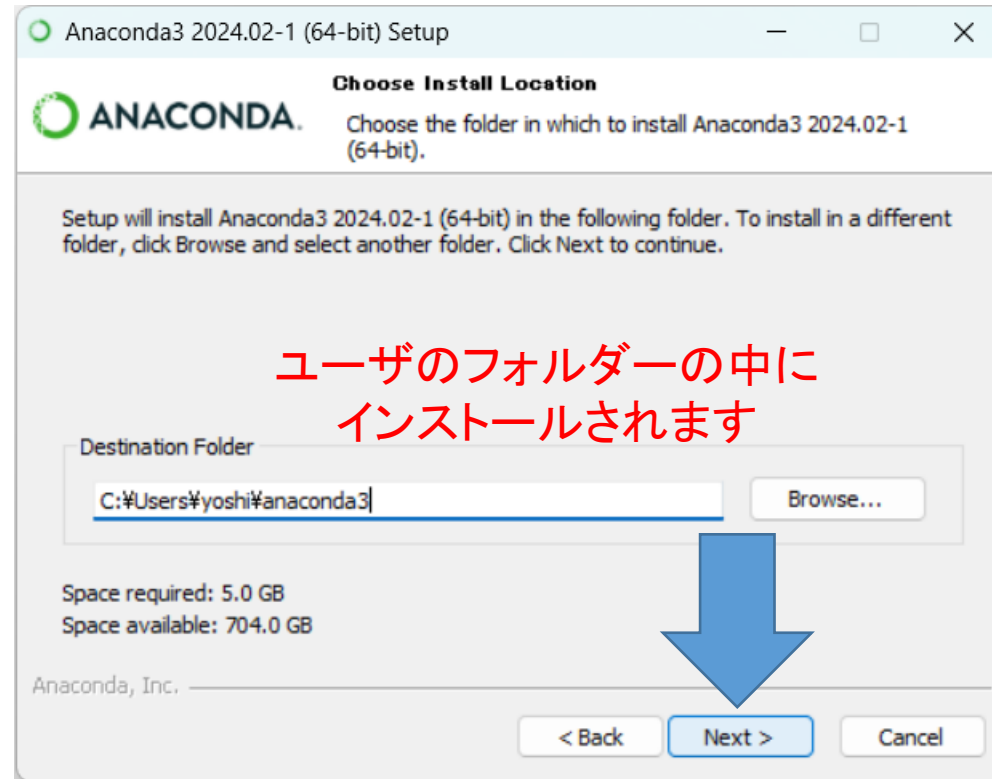




ライセンスを承諾します
ここをクリック



Anaconda3を利用するのは自分だけ
ここをクリック



ユーザのフォルダーの中に
インストールされます

ここをクリック

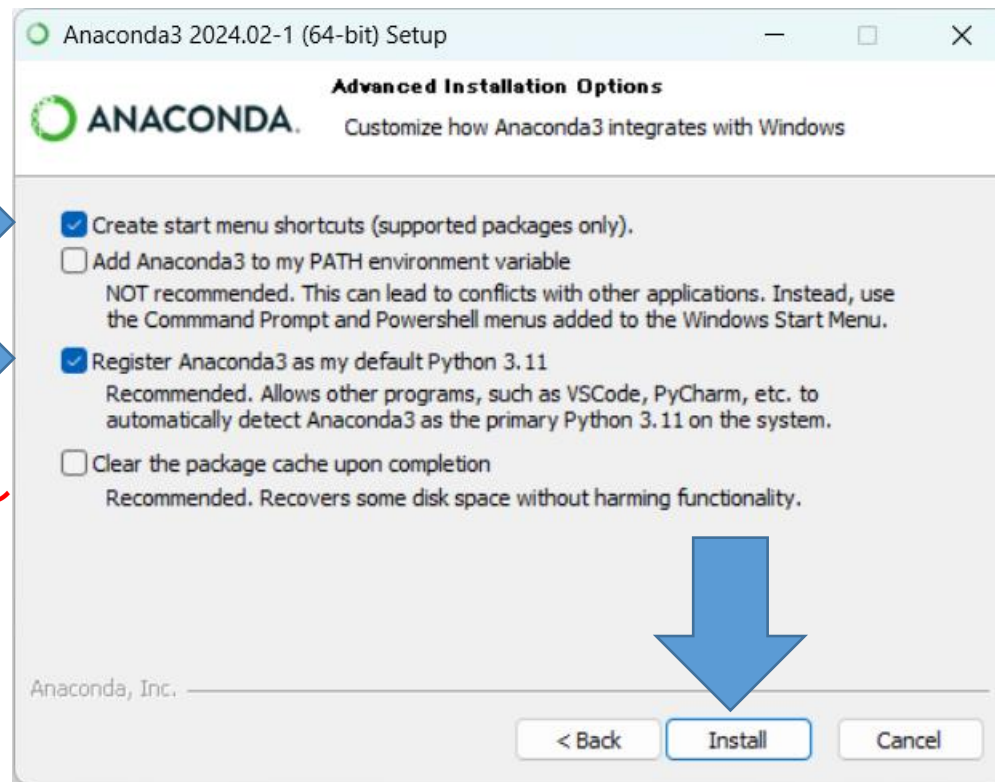
チェックあり



チェックあり

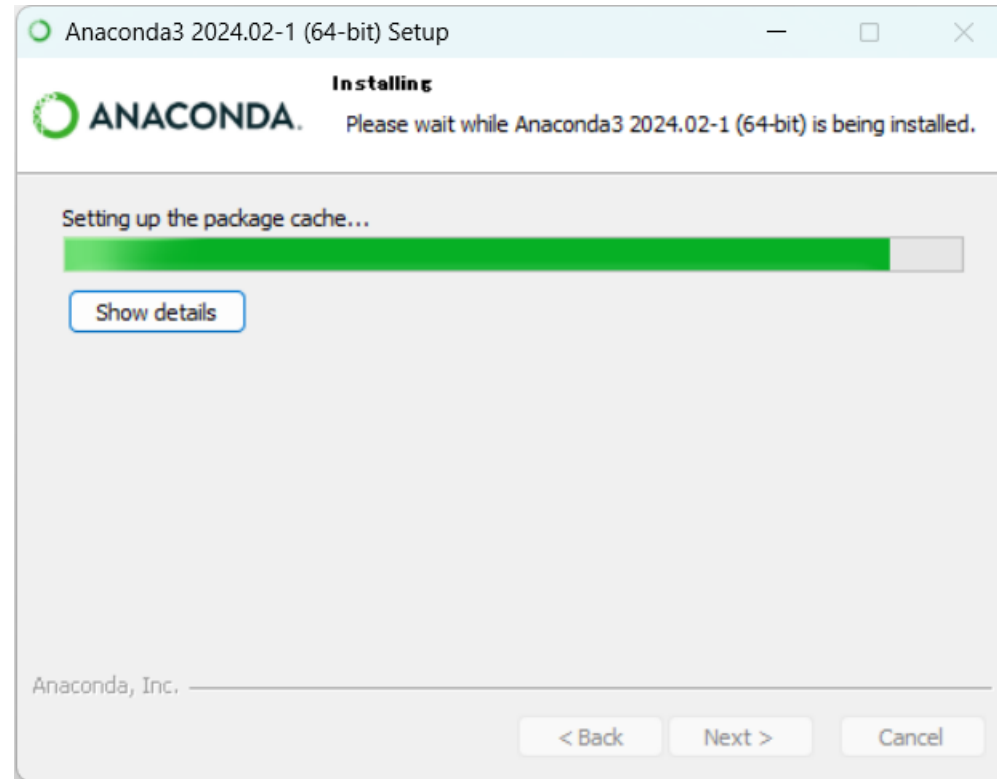


その他, チェックなし

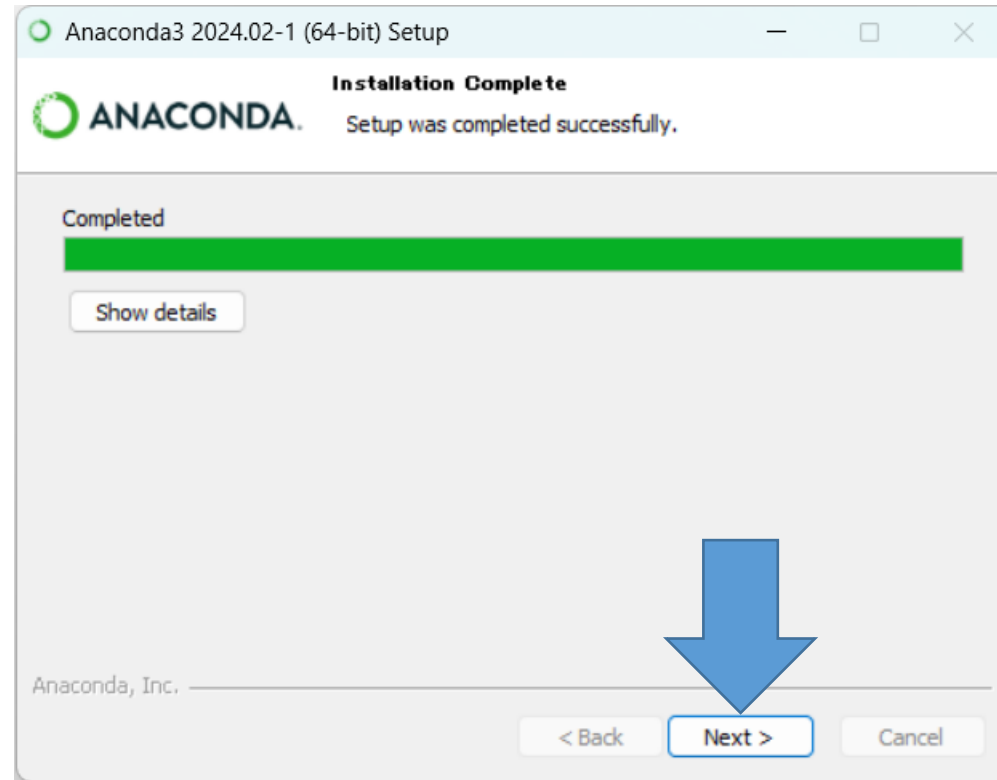


ここをクリック

インストールが始まります。しばらく待ちます。

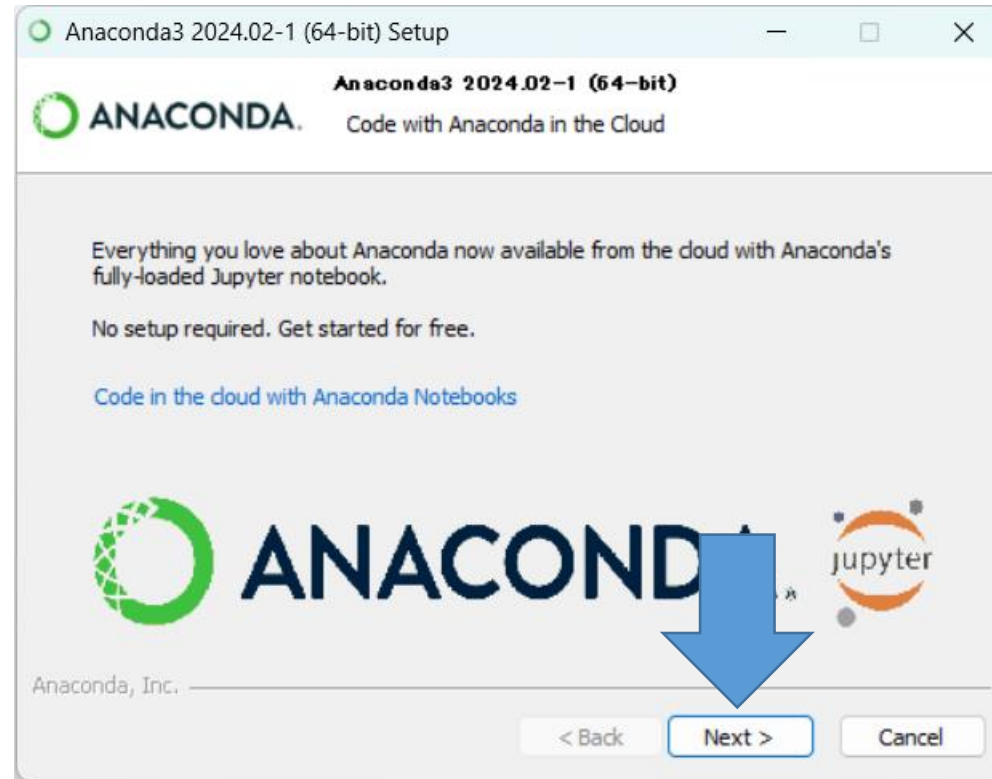


インストール中です。しばらく待ちます。

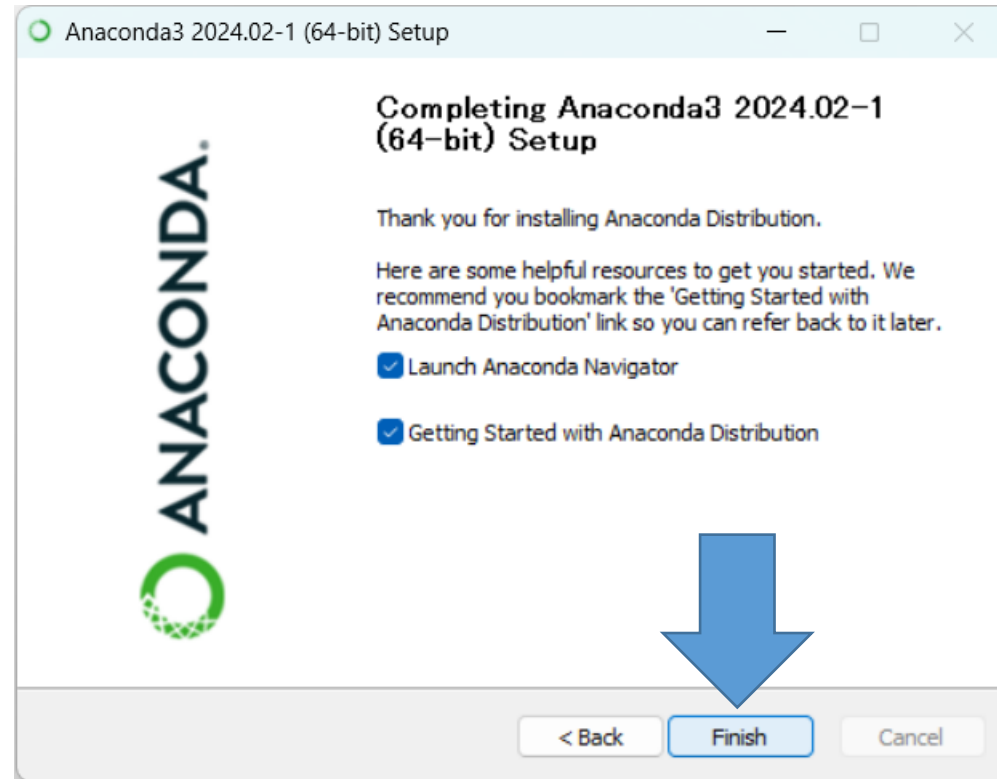


ここをクリック

Completedとなったら・・・



ここをクリック

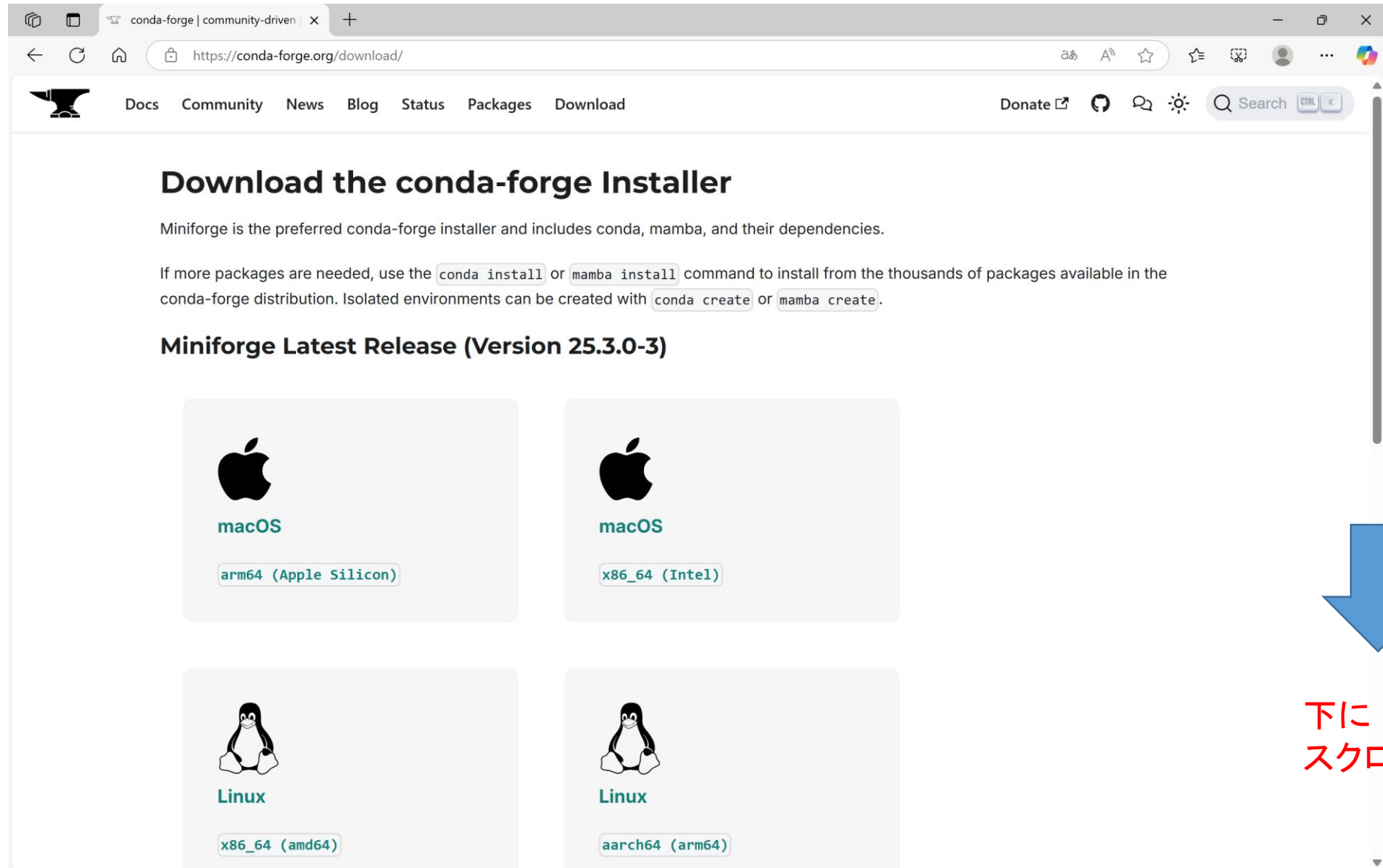


ここをクリック

インストールは完了です。次に38ページ以降の動作確認を行います。

Miniforge3のインストール

<https://conda-forge.org/download/> にアクセス




下に
スクロール

conda-forge | community-driven | x


https://conda-forge.org/download/

Docs Community News Blog Status Packages Download Donate Search CTRL K




Linux

x86_64 (amd64)




Linux

aarch64 (arm64)



Linux

ppc64le (POWER8/9)



Windows

x86_64

ここをクリックしてダウンロード開始

Installation

Basic installation instructions are available below. More detailed instructions are available at [conda-forge/miniforge](https://conda-forge.org/miniforge).

Unix-like platforms (Mac OS & Linux)

Download the installer and run `bash Miniforge3-$(uname) -$(uname -m).sh`

Windows

Download and execute the Windows installer.

https://github.com/conda-forge/miniforge/releases/latest/download/Miniforge3-Windows-x86_64.exe

conda-forge | community-driven

https://conda-forge.org/download/

Docs Community News Blog Status Packages Download

Linux
x86_64 (amd64)

Linux
aarch64 (arm64)

Linux
ppc64le (POWER8/9)

Windows
x86_64

ダウンロード

Miniforge3-Windows-x86_64.exe
ファイルを開く

もっと見る

環境によってダウンロードには時間がかかります。気長に待ちましょう。

ダウンロードできたらこちらをクリックしてインストールを開始します。

見つからない場合、
C:\Users\%(ユーザ名)\Downloads
の中に
Miniforge3-Windows-x86_64.exe
があります

Installation

Basic installation instructions are available below. More detailed instructions are available at [conda-forge/miniforge](https://conda-forge.org/miniforge).

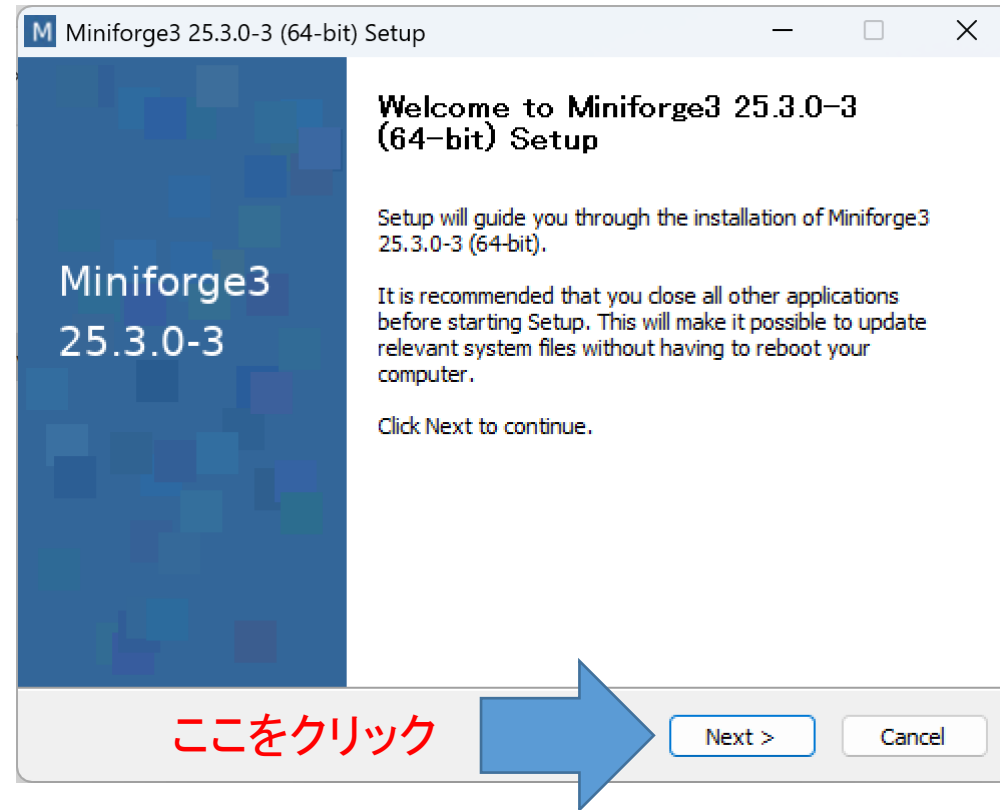
Unix-like platforms (Mac OS & Linux)

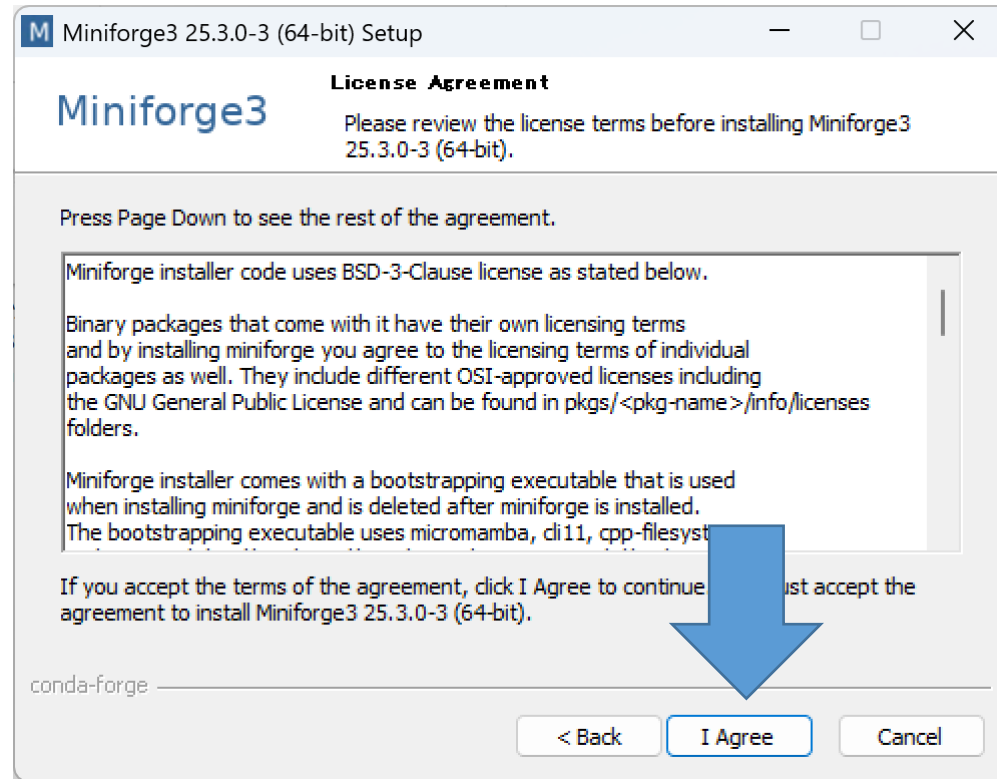
Download the installer and run `bash Miniforge3-$(uname)-$(uname -m).sh`

Windows

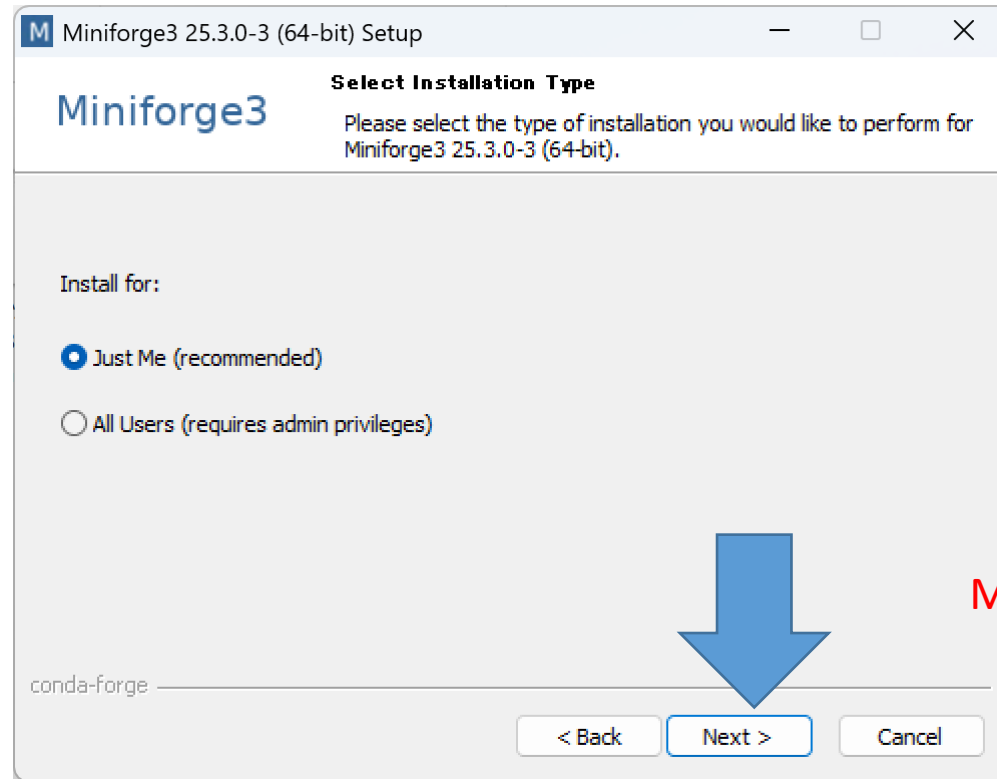
Download and execute the Windows installer.

インストールが始まります。

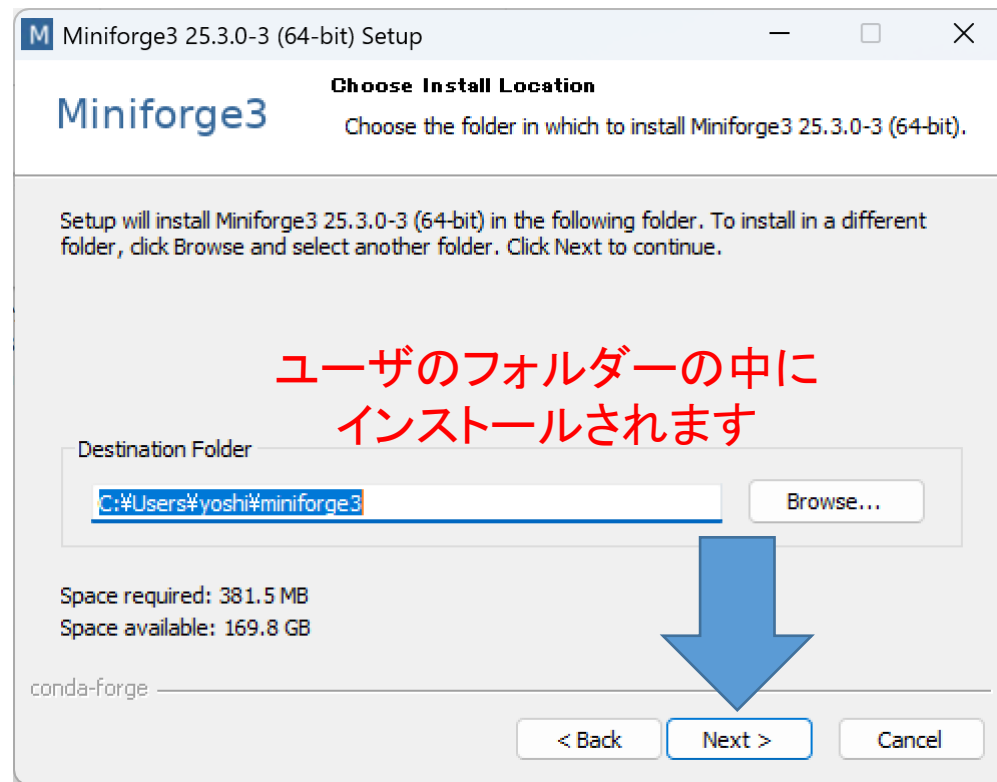




ライセンスを承諾します
ここをクリック



Miniforge3を利用するのは自分だけ
ここをクリック

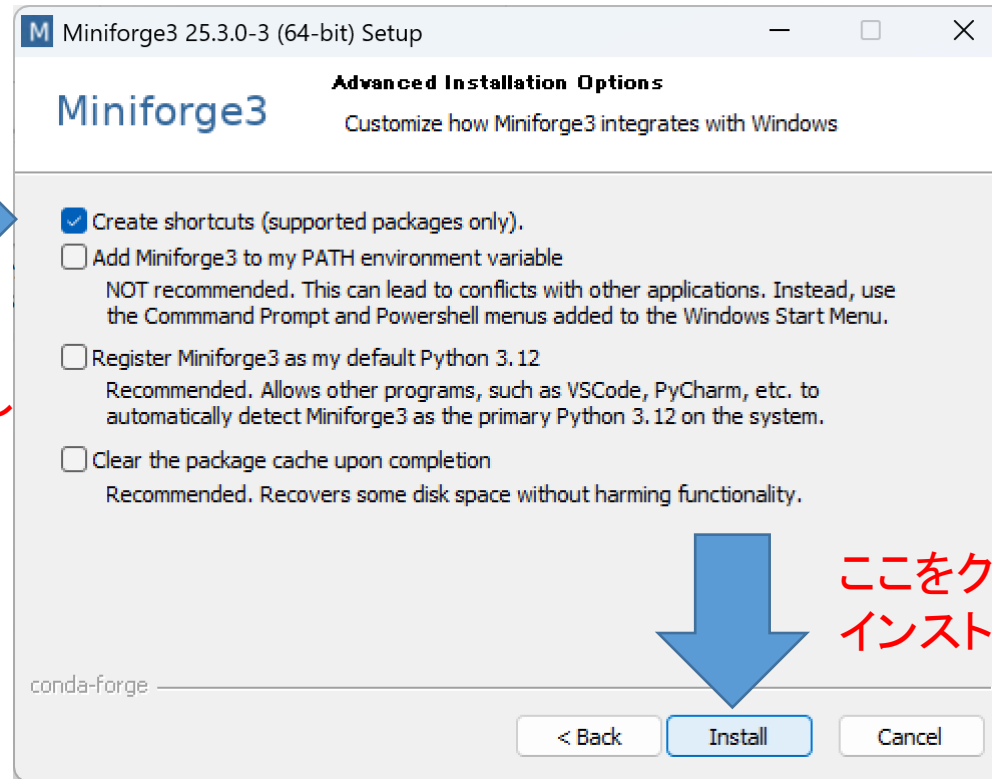


ここをクリック

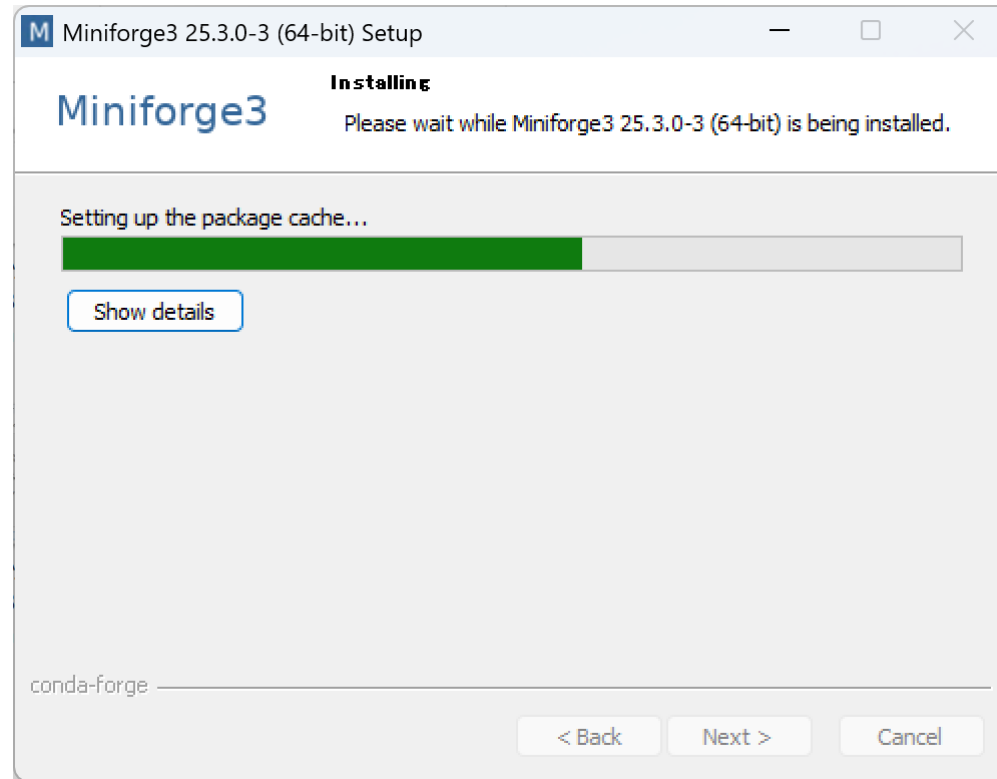
チェックあり



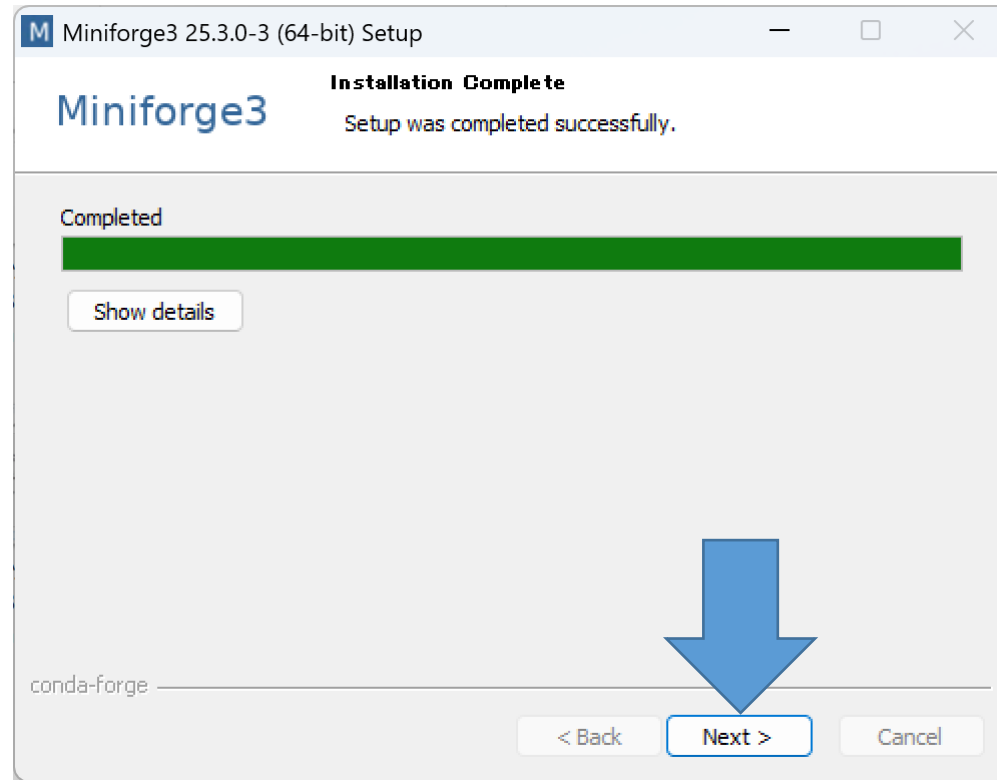
その他, チェックなし



ここをクリックすると
インストールが始まります

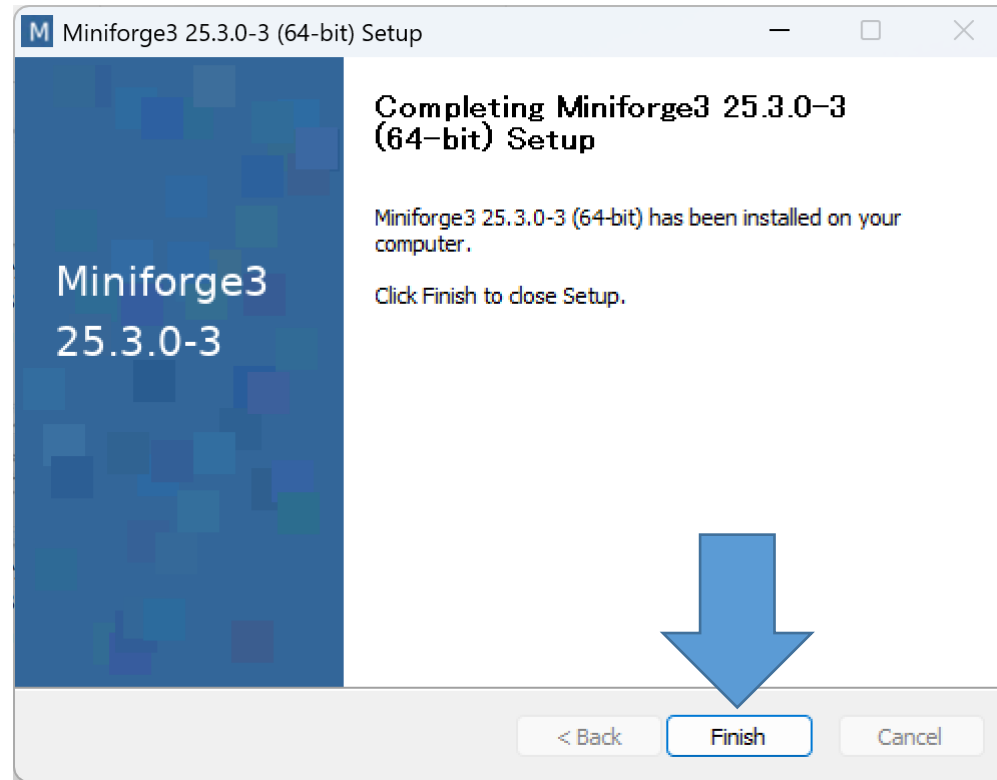


インストール中です。しばらく待ちます。



ここをクリック

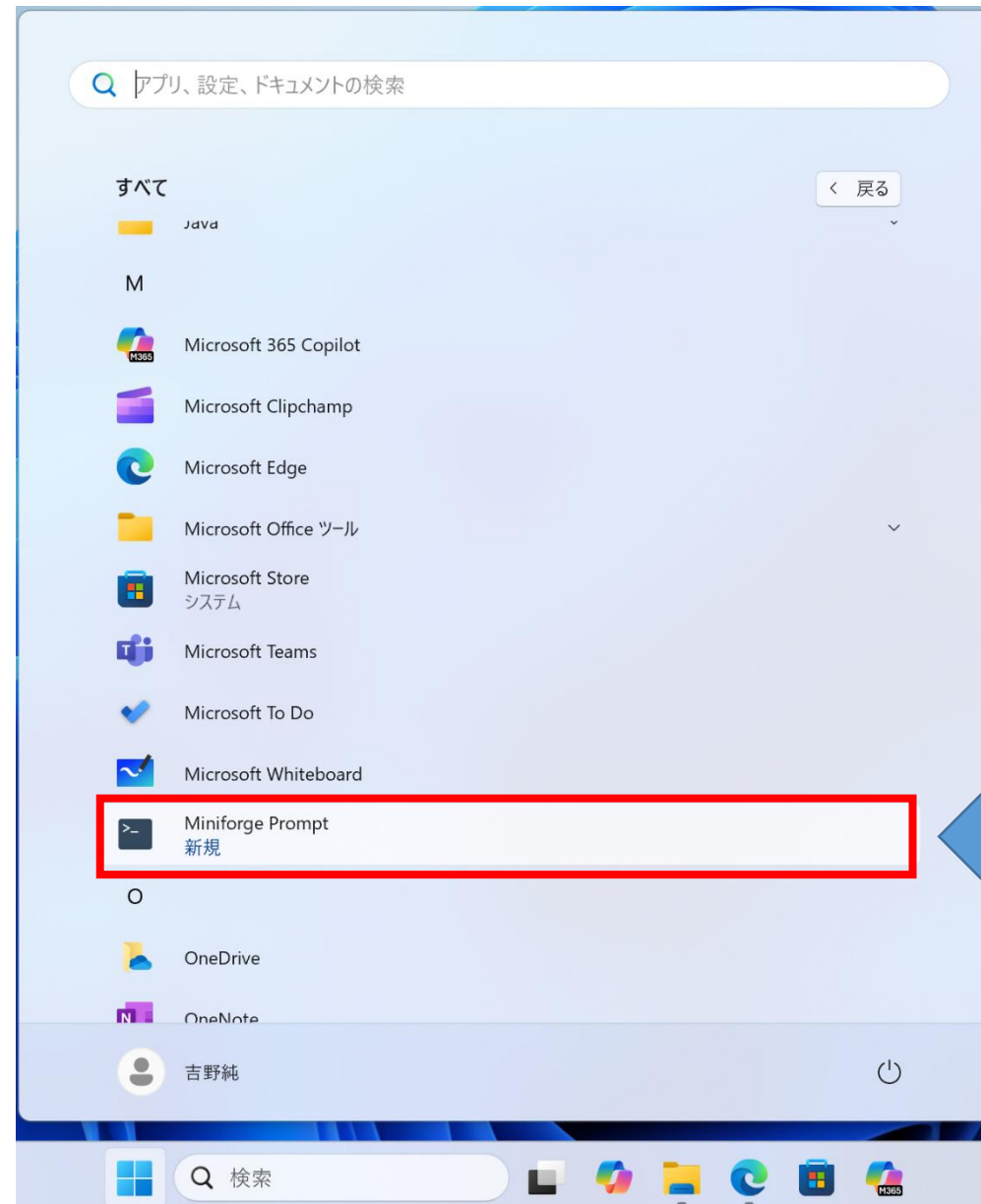
Completedとなったら・・・



ここをクリック

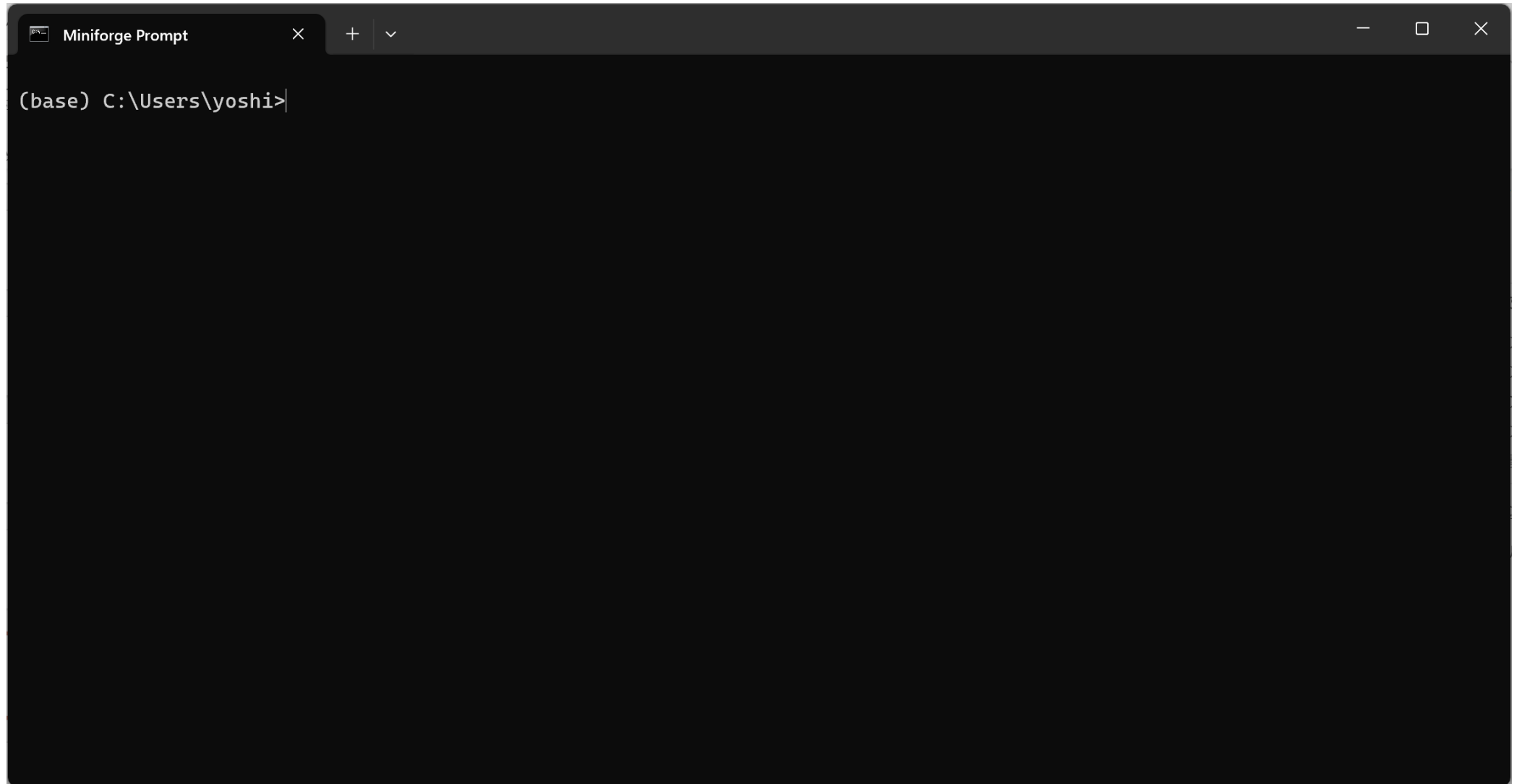
Miniforge3のインストールは完了です。次に必要なライブラリをインストールします。

ライブラリのインストールのために、Miniforge Promptを起動します。

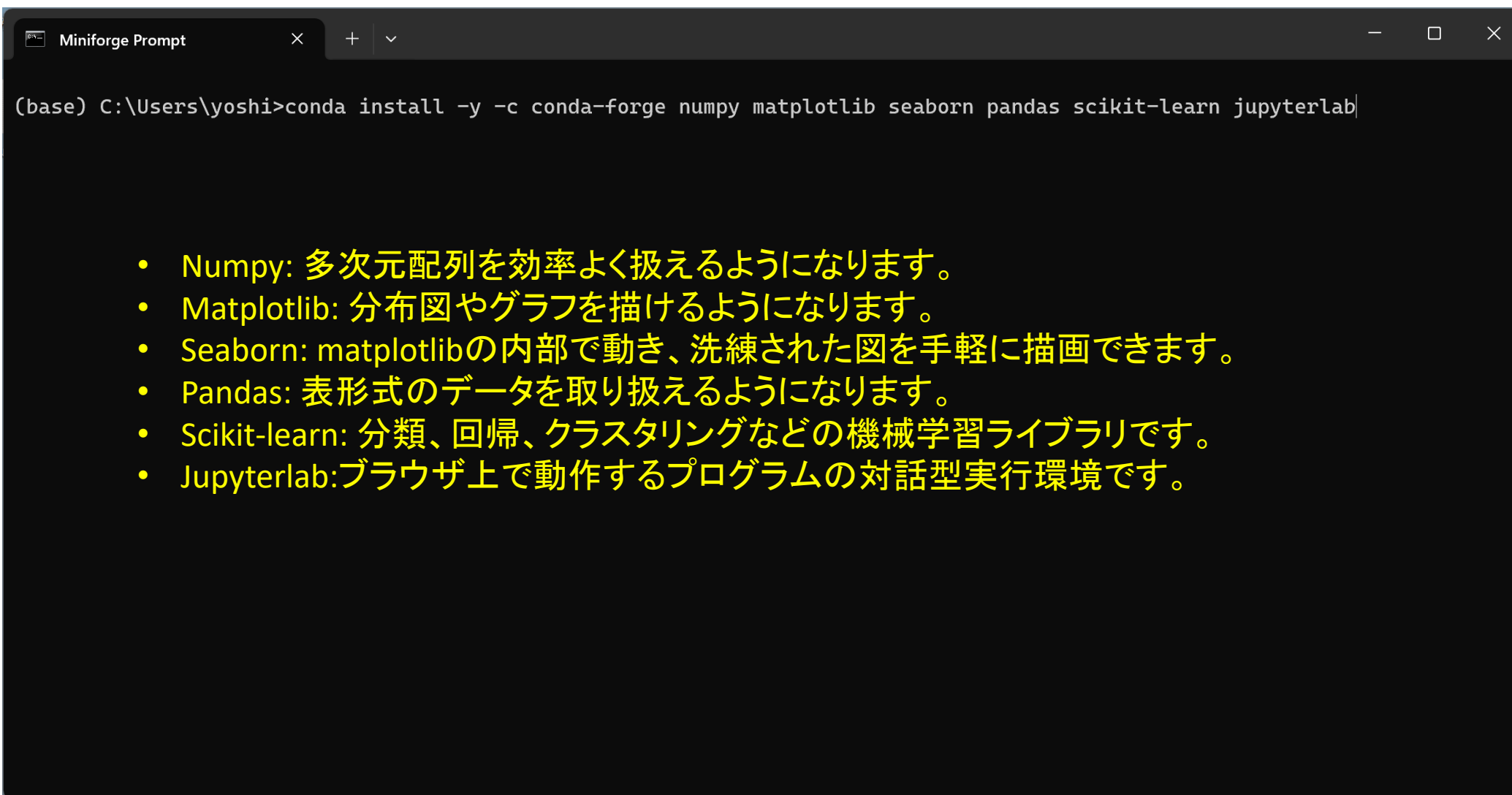


Miniforge Promptをクリック

Miniforge Promptが起動します。



conda install -y -c conda-forge numpy matplotlib seaborn pandas scikit-learn jupyterlab ↵
を入力して、ライブラリをインストールします。



```
(base) C:\Users\yoshi>conda install -y -c conda-forge numpy matplotlib seaborn pandas scikit-learn jupyterlab|
```

- Numpy: 多次元配列を効率よく扱えるようになります。
- Matplotlib: 分布図やグラフを描けるようになります。
- Seaborn: matplotlibの内部で動き、洗練された図を手軽に描画できます。
- Pandas: 表形式のデータを取り扱えるようになります。
- Scikit-learn: 分類、回帰、クラスタリングなどの機械学習ライブラリです。
- Jupyterlab: ブラウザ上で動作するプログラムの対話型実行環境です。

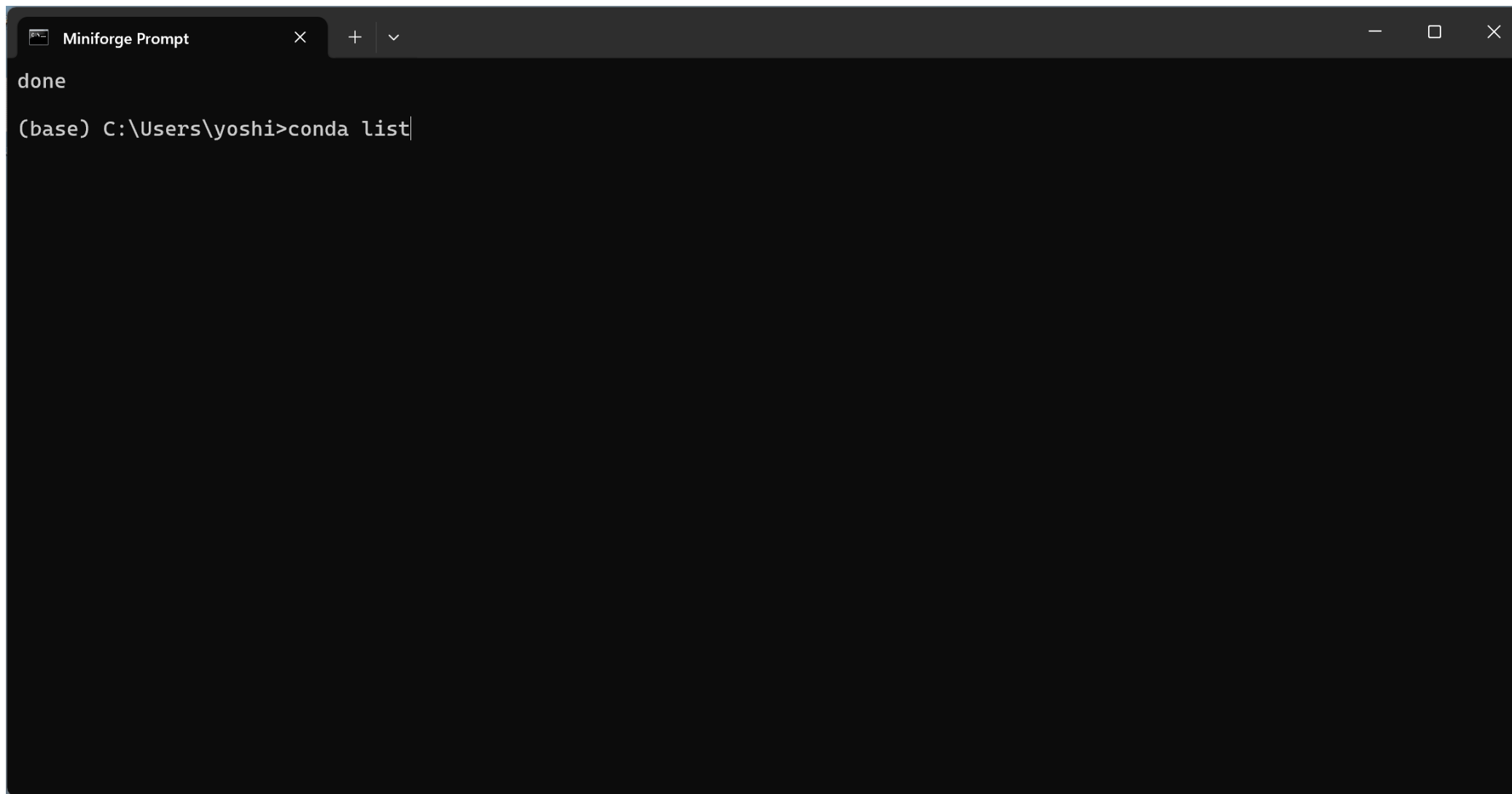
ライブラリのインストールが始まります。

指定したライブラリ以外にも依存関係にあるライブラリがインストールされます。

```
Miniforge Prompt - conda ins  +  v
Downloading and Extracting Packages:
mkl-2024.2.2      | 98.3 MB | #####1 | 65%
qt6-main-6.9.0   | 88.2 MB | #####1 | 70%
pillow-11.2.1    | 40.7 MB | ##### | 100%
libclang13-20.1.7 | 27.0 MB | ##### | 100%
scipy-1.15.2     | 14.6 MB | ##### | 100%
icu-75.1         | 13.9 MB | ##### | 100%
pandas-2.3.0     | 13.2 MB | ##### | 100%
statsmodels-0.14.4 | 11.2 MB | ##### | 100%
scikit-learn-1.7.0 | 8.9 MB | ##### | 100%
pyside6-6.9.0    | 8.5 MB | ##### | 100%
jupyterlab-4.4.4 | 7.9 MB | ##### | 100%
matplotlib-base-3.10 | 7.7 MB | ##### | 100%
babel-2.17.0     | 6.6 MB | ##### | 100%
numpy-2.3.0      | 6.3 MB | ##### | 100%
pywin32-307      | 5.8 MB | ##### | 100%
libglib-2.84.2   | 3.6 MB | ##### | 100%
liblapack-3.9.0  | 3.6 MB | ##### | 100%
libcblas-3.9.0   | 3.6 MB | ##### | 100%
libblas-3.9.0    | 3.6 MB | ##### | 100%
debugpy-1.8.14   | 3.4 MB | #####2 | 74%
zeromq-4.3.5     | 2.4 MB | | 0%
fonttools-4.58.4 | 2.3 MB | | 0%
libhwloc-2.11.2  | 2.3 MB | | 0%
intel-openmp-2024.2. | 1.8 MB | | 0%
font-ttf-ubuntu-0.83 | 1.5 MB | | 0%
cairo-1.18.4     | 1.5 MB | | 0%
qhull-2020.2     | 1.3 MB | | 0%
libxcb-1.17.0    | 1.2 MB | | 0%
... (more hidden) ...
```

done と表示されたらインストールの終了です。

conda list ↵ により、インストールされているライブラリを確認できます。



```
Miniforge Prompt
done
(base) C:\Users\yoshi>conda list
```


必要なライブラリがインストールされたことを確認できました。
次に46ページ以降の動作確認を行います。

```
Miniforge Prompt
done

(base) C:\Users\yoshi>conda list
# packages in environment at C:\Users\yoshi\miniforge3:
#
# Name                          Version      Build                Channel
_openmp_mutex                   4.5          2_gnu                conda-forge
anyio                           4.9.0        pyh29332c3_0         conda-forge
archspec                       0.2.5        pyhd8ed1ab_0         conda-forge
argon2-cffi                    25.1.0       pyhd8ed1ab_0         conda-forge
argon2-cffi-bindings           21.2.0       py312h4389bb4_5      conda-forge
arrow                           1.3.0        pyhd8ed1ab_1         conda-forge
asttokens                      3.0.0        pyhd8ed1ab_1         conda-forge
async-lru                      2.0.5        pyh29332c3_0         conda-forge
attrs                          25.3.0       pyh71513ae_0         conda-forge
babel                          2.17.0       pyhd8ed1ab_0         conda-forge
beautifulsoup4                 4.13.4       pyha770c72_0         conda-forge
bleach                         6.2.0        pyh29332c3_4         conda-forge
bleach-with-css                6.2.0        h82add2a_4           conda-forge
boltons                        24.0.0       pyhd8ed1ab_1         conda-forge
brotli                        1.1.0        h2466b09_2           conda-forge
brotli-bin                     1.1.0        h2466b09_2           conda-forge
brotli-python                  1.1.0        py312h275cf98_2      conda-forge
bzip2                          1.0.8        h2466b09_7           conda-forge
ca-certificates                2025.6.15    h4c7d964_0           conda-forge
cached-property                1.5.2        hd8ed1ab_1           conda-forge
cached_property                1.5.2        pyha770c72_1         conda-forge
cairo                          1.18.4       h5782bbf_0           conda-forge
certifi                        2025.6.15    pyhd8ed1ab_0         conda-forge
cffi                           1.17.1       py312h4389bb4_0      conda-forge
```

Anaconda3の動作確認

Anaconda3の場合

このPDFファイルをダウンロードした際に、一緒に圧縮されていた `python_test.ipynb` というファイル(動作確認用のサンプルプログラム)を、

¥C:Users¥(各々のユーザ名)¥

の下に適当なフォルダを作ってそこに置いてください。次に、Jupyter notebookを起動します。

Anaconda3の場合



ここをクリック

Jupyter Notebookを起動します。

Home x +

localhost:8888/tree

jupyter

File View Settings Help

Files Running

Rename Delete New Upload

/

| <input type="checkbox"/> Name | Last Modified | File Size |
|--|----------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> anaconda3 | 4 minutes ago | |
| <input type="checkbox"/> Contacts | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> Desktop | 1 minute ago | |
| <input type="checkbox"/> Documents | 2 months ago | |
| <input type="checkbox"/> Downloads | 9 hours ago | |
| <input type="checkbox"/> Favorites | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> Links | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> Music | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> OneDrive | 2 months ago | |
| <input type="checkbox"/> OneDrive - 国立大学法人東海国立大学機構 | 26 minutes ago | |
| <input type="checkbox"/> Saved Games | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> Searches | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> Videos | 10 months ago | |
| <input type="checkbox"/> gsview32.ini | 2 months ago | 10.9 KB |

← サンプルプログラムを探して, クリック

デフォルトのブラウザの上で、
Jupyter Notebookが起動しました。

41

Home x +

localhost:8888/tree/Desktop/ソースコード



jupyter

File View Settings Help

Files Running

Rename Delete New Upload Refresh

/ Desktop / ソースコード /

| <input type="checkbox"/> Name | Last Modified | File Size |
|--|---------------|-----------|
| <input type="checkbox"/>  python_test.ipynb | 10 months ago | 9.9 KB |
| <input type="checkbox"/>  preparation_anaconda3.pdf | 10 months ago | 1.6 MB |
| <input type="checkbox"/>  python_test.html | 10 months ago | 964.4 KB |

python_test.ipynb
Size: 9.9 KB
Path: Desktop/ソースコード
Created: 6/25/24, 11:28 PM
Modified: 8/28/23, 2:46 PM
Writable: true

ここをダブルクリック

python_test.ipynbを開きます.

42

サンプルプログラムが起動します

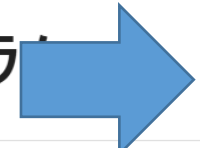
jupyter python_test Last Checkpoint: 10 months ago

File Edit View Run Kernel Settings Help

Markdown

JupyterLab Python 3 (ipykernel)

アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）動作確認プログラム



Anaconda3のインストールが完了したら、Pythonのサンプルプログラム（python_test.ipynb）が動くかどうか確かめてみましょう。

プログラムは以下の手順で実行します。

1. 下のセル（プログラムが書かれている場所）をマウスで選択します。
2. 上のツールバーの「▶実行」をクリックします。
3. 下の方に 5 つの図と 1 つの表が出ることを確認します。

上記の1～3が上手くいかない場合（図が出ずにエラーメッセージのみが出る場合）、Anaconda3のインストールに失敗している可能性があります。再度、以下のホームページから

<https://www.anaconda.com/>

最新版（2024.02）の **Anaconda3-2024.02** をインストールしてください。それでもうまく行かない場合には、WXBC事務局までご連絡ください。

上記の1～3が上手くいった場合（エラーメッセージは出ずに図が表示される場合）、Anaconda3の環境構築はこれで終了です。お疲れさまでした。アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）の当日にお目にかかれましてを楽しみにしています。

応募者多数により惜しくも抽選で外れてしまった場合には、大変申し訳ございません。当日の資料は後日ホームページ上で公開しますので、この環境を活用して是非、アメダス気象データ分析に挑戦してみてください。

下の方にスクロールして

Run this cell and advance (Shift+Enter)

て是非、ア 気象データ分析に挑戦してみてください。

② 実行「▶」ボタンをクリックする

```
[ ]: # numpyをnpという別名でインポートします。
import numpy as np
# matplotlibをpltという別名でインポートします。
import matplotlib.pyplot as plt
# Seabornをインポートします。
import seaborn as sns
# pandasをpdという別名でインポートします。
import pandas as pd
# sklearn(scikit-Learn)は機械学習関連のライブラリーです。 インポートします。
from sklearn import linear_model
%precision 3
%matplotlib inline
"""
4次のルンゲ-クッタ法によるローレンツモデル計算
dx/dt = -s*x + s*y
dy/dt = -y + r*x - x*z
dz/dt = -b*z + x*y
"""

# 1つ目の方程式dx/dt = -s*x + s*yを関数として設定
def f1(t,x,y,z,s):
    return -s*x + s*y

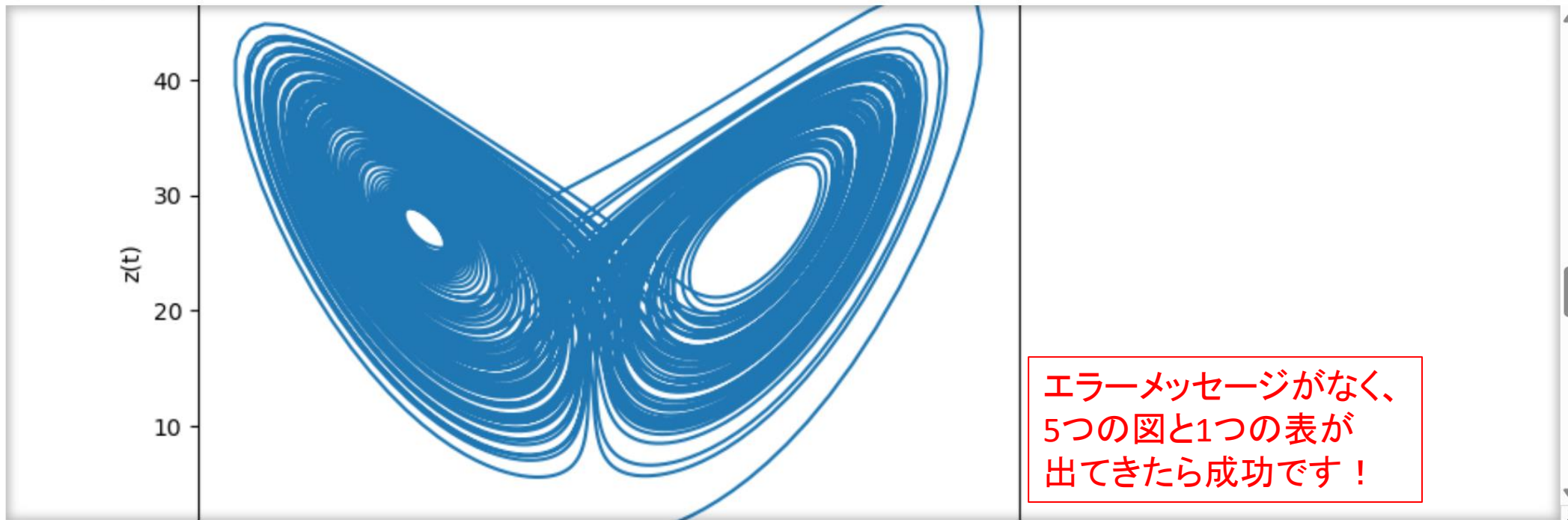
# 2つ目の方程式dy/dt = -y + r*x - x*zを関数として設定
def f2(t,x,y,z,r):
```

① マウスでpythonプログラムのセルの中をクリックして


```
plt.xlabel("x(t)")
plt.ylabel("y(t)")
plt.show()

print('xとyの相関係数は', corr)
df
```

表示までに数十秒程度の
時間がかかる場合があります。
気長に待ちましょう。



エラーメッセージがなく、
5つの図と1つの表が
出てきたら成功です！

ちなみに

以上で動作確認は終了です

Miniforge3の動作確認

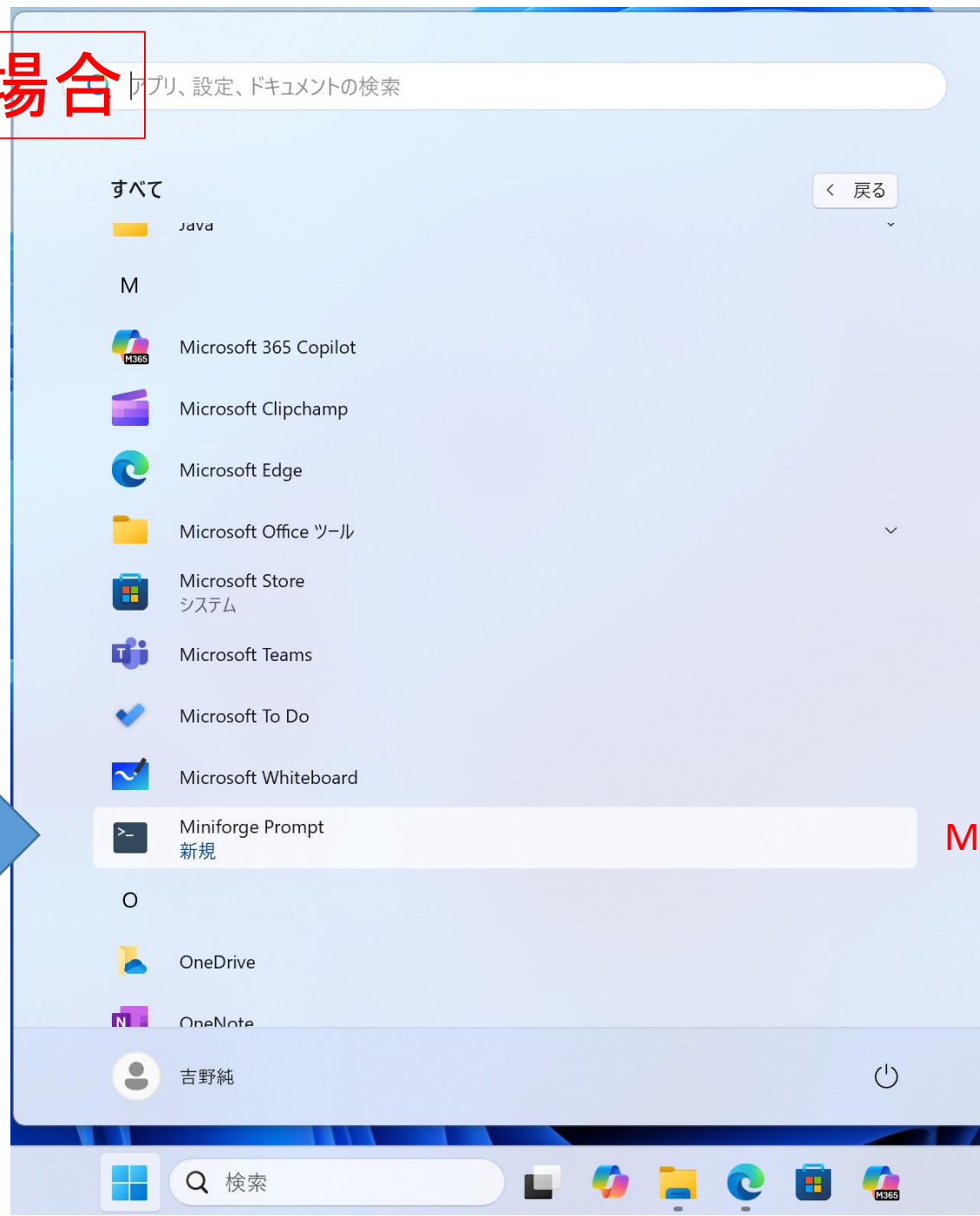
Miniforge3の場合

このPDFファイルをダウンロードした際に、一緒に圧縮されていた `python_test.ipynb` というファイル(動作確認用のサンプルプログラム)を、

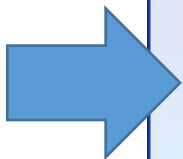
¥C:Users¥(各々のユーザ名)¥

の下に適当なフォルダを作ってそこに置いてください。次に、Miniforge Promptを起動して、Jupyter labを起動します。

Miniforge3の場合



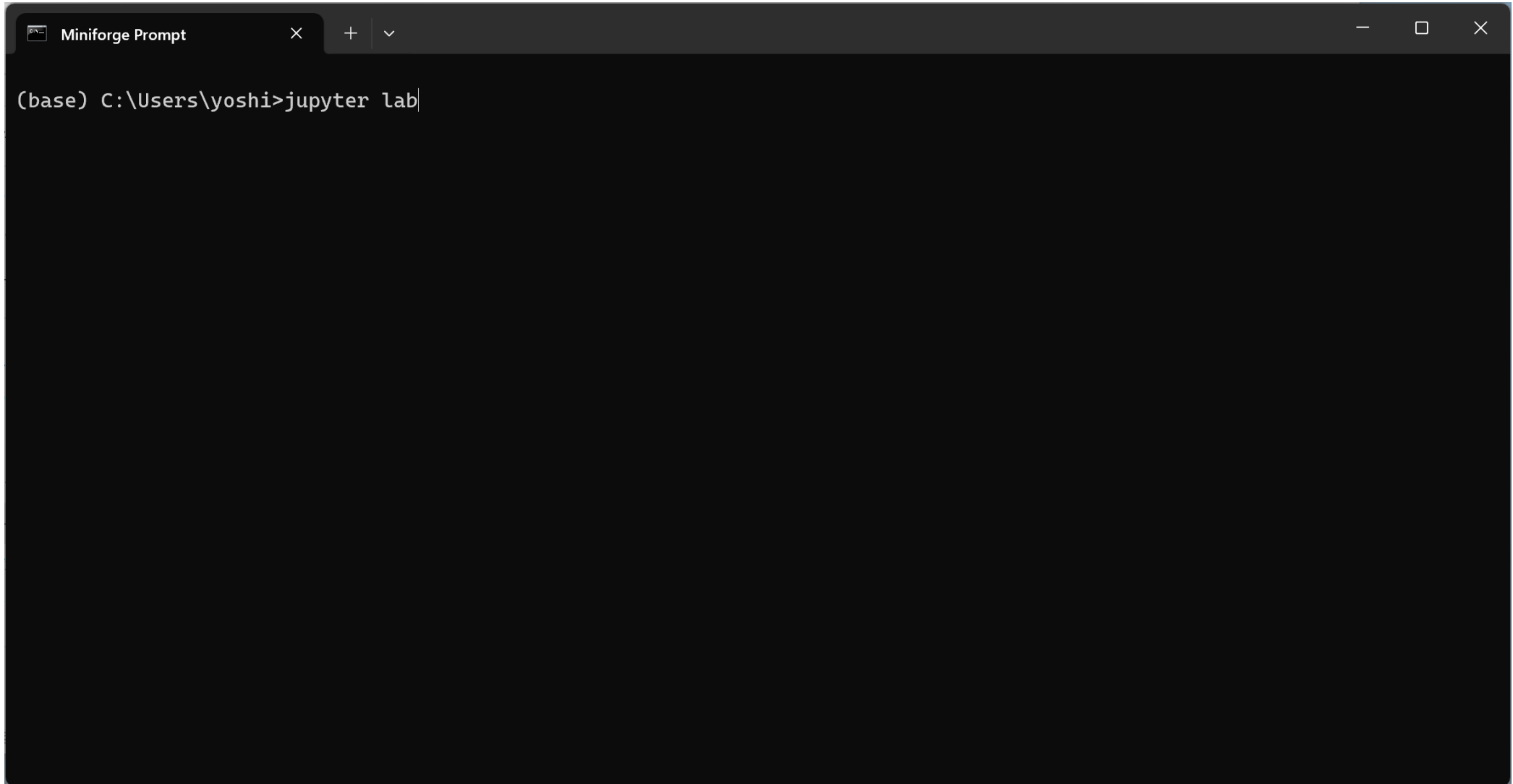
ここをクリック



Miniforge Promptをクリック

jupyter lab ↵

と実行して、Jupyter Lab環境を起動します。

A screenshot of a terminal window titled "Miniforge Prompt". The window has a dark background and a light-colored text cursor. The prompt shows the command "(base) C:\Users\yoshi>jupyter lab" being entered. The window includes standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

```
(base) C:\Users\yoshi>jupyter lab
```

Jupyter Labを利用中は、この黒い画面 (Miniforge Prompt) を×ボタンで強制終了してはいけません。

```
Miniforge Prompt - jupyter la × + ▾

(base) C:\Users\yoshi>jupyter lab
[I 2025-07-01 01:00:08.299 ServerApp] jupyter_lsp | extension was successfully linked.
[I 2025-07-01 01:00:08.302 ServerApp] jupyter_server_terminals | extension was successfully linked.
[I 2025-07-01 01:00:08.309 ServerApp] jupyterlab | extension was successfully linked.
[I 2025-07-01 01:00:08.627 ServerApp] notebook_shim | extension was successfully linked.
[I 2025-07-01 01:00:08.688 ServerApp] notebook_shim | extension was successfully loaded.
[I 2025-07-01 01:00:08.688 ServerApp] jupyter_lsp | extension was successfully loaded.
[I 2025-07-01 01:00:08.688 ServerApp] jupyter_server_terminals | extension was successfully loaded.
[I 2025-07-01 01:00:08.708 LabApp] JupyterLab extension loaded from C:\Users\yoshi\miniforge3\Lib\site-packages\jupyterlab
ab
[I 2025-07-01 01:00:08.712 LabApp] JupyterLab application directory is C:\Users\yoshi\miniforge3\share\jupyter\lab
[I 2025-07-01 01:00:08.715 LabApp] Extension Manager is 'pypi'.
[I 2025-07-01 01:00:08.831 ServerApp] jupyterlab | extension was successfully loaded.
[I 2025-07-01 01:00:08.831 ServerApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\yoshi
[I 2025-07-01 01:00:08.831 ServerApp] Jupyter Server 2.16.0 is running at:
[I 2025-07-01 01:00:08.831 ServerApp] http://localhost:8888/lab?token=cd7b4b4be4dfb9c7fc8055caf034ad549a12a1e0cc6c8bc1
[I 2025-07-01 01:00:08.831 ServerApp] http://127.0.0.1:8888/lab?token=cd7b4b4be4dfb9c7fc8055caf034ad549a12a1e0cc6c8bc1
c1
[I 2025-07-01 01:00:08.831 ServerApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 2025-07-01 01:00:08.871 ServerApp]

To access the server, open this file in a browser:
file:///C:/Users/yoshi/AppData/Roaming/jupyter/runtime/jpserver-16788-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/lab?token=cd7b4b4be4dfb9c7fc8055caf034ad549a12a1e0cc6c8bc1
http://127.0.0.1:8888/lab?token=cd7b4b4be4dfb9c7fc8055caf034ad549a12a1e0cc6c8bc1
[I 2025-07-01 01:00:08.926 ServerApp] Skipped non-installed server(s): bash-language-server, dockerfile-language-server-nodejs, javascript-typescript-langserver, jedi-language-server, julia-language-server, pyright, python-language-server,
```

conda-forge | community-driven | JupyterLab

localhost:8888/lab

File Edit View Run Kernel Tabs Settings Help

Launcher

デフォルトのブラウザの上で、Jupyter Labが起動しました。

¥C:Users¥(ユーザ名)¥
の下のサンプルプログラムを
探してください。

Python 3 (ipykernel)

Console

Python 3 (ipykernel)

Other

Terminal Text File Markdown File Python File Show Contextual Help

Would you like to get notified about official Jupyter news?

[Open privacy policy](#) Yes No

Simple 0

Launcher 1

python利用環境構築ガイド.pdf × python_test.... - JupyterLab × +

localhost:8888/lab/tree/WORK/amedas_python_20250723/python/Setup/python_test.ipynb

File Edit View Run Kernel Tabs Settings Help

python_test.ipynb

Python 3 (ipykernel)

アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）動作確認プログラム

Miniforge (Anaconda3)のインストールが完了したら、Pythonのサンプルプログラム（python_test.ipynb）が動くかどうか確かめてみましょう。

プログラムは以下の手順で実行します。

1. 下のセル（プログラムが書かれている場所）をマウスで選択します。
2. 上のツールバーの「▶実行」をクリックします。
3. 下の方に5つの図と1つの表が出ることを確認します。

上記の1～3が上手くいかない場合（図が出ずにエラーメッセージのみが出る場合），Miniforge (Anaconda3)のインストールに失敗している可能性があります。再度，以下のホームページから

Miniforge <https://conda-forge.org/download/>
Anaconda3: <https://www.anaconda.com/>

Miniforgeの場合，最新の **Miniforge3-Windows-x86_64.exe** をインストールしてください。それでもうまく行かない場合には，WXBC事務局までご連絡ください。

上記の1～3が上手くいった場合（エラーメッセージは出ずに図が表示される場合），Miniforge (Anaconda3)の環境構築はこれで終了です。お疲れさまでした。アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）の当日にお目にかかれましてを楽しみにしています。

応募者多数により惜しくも抽選で外れてしまった場合には，大変申し訳ございません。当日の資料は後日ホームページ上で公開しますので，この環境を活用して是非，アメダス気象データ分析に挑戦してみてください。

```
[ ]: # numpyをnpという別名でインポートします。
import numpy as np
# matplotlibをpltという別名でインポートします。
import matplotlib.pyplot as plt
# Seabornをインポートします。
import seaborn as sns
# pandasをpdという別名でインポートします。
import pandas as pd
# sklearn(scikit-Learn)は機械学習関連のライブラリーです。 インポートします。
```

ここをダブルクリック

python_test.ipynbを開きます

Would you like to get notified about official Jupyter news? [Open privacy policy](#) Yes No

Simple 1 Python 3 (ipykernel) | Idle Mode: Command Ln 1, Col 1 python_test.ipynb 1

python利用環境構築ガイド.pdf × python_test... - JupyterLab × +

localhost:8888/lab/tree/WORK/amedas_python_20250723/python/Setup/python_test.ipynb

File Edit View Run Kernel Tabs Settings Help

Launcher × python_test.ipynb × +

Python 3 (ipykernel)

て是非、天気予報データ分析に挑戦してみてください。

[]: `# numpy, matplotlibという別名でインポートします。
import numpy as np
matplotlib.pyplotという別名でインポートします。
import matplotlib.pyplot as plt
Seabornをインポートします。
import seaborn as sns
pandasをpdという別名でインポートします。
import pandas as pd
sklearn(scikit-learn)は機械学習関連のライブラリです。インポートします。
from sklearn import linear_model
%precision 3
%matplotlib inline
"""
4次のルンゲ-クッタ法によるローレンツモデル計算
dx/dt = -s*x + s*y
dy/dt = -y + r*x - x*z
dz/dt = -b*z + x*y
"""

1つ目の方程式dx/dt = -s*x + s*yを関数として設定
def f1(t,x,y,z,s):
 return -s*x + s*y

2つ目の方程式dy/dt = -y + r*x - x*zを関数として設定
def f2(t,x,y,z,r):
 return -y + r*x - x*z

3つ目の方程式dz/dt = -b*z + x*yを関数として設定
def f3(t,x,y,z,b):
 return -b*z + x*y

パラメータs,r,bの設定
s = 10.0
r = 28.0
b = 8.0/3.0

データx,y,zの初期値の設定`

② 実行「▶」ボタンをクリックする

① マウスでpythonプログラムのセルの中をクリックして

Simple 1 Python 3 (ipykernel) | Idle Mode: Edit Ln 24, Col 40 python_test.ipynb 0

python利用環境構築ガイド.pdf × python_test.... - JupyterLab ×

localhost:8888/lab/tree/WORK/amedas_python_20250723/python/Setup/python_test.ipynb

File Edit View Run Kernel Tabs Settings Help

Launcher × python_test.ipynb

Python 3 (ipykernel)

表示までに数十秒程度の時間がかかる場合があります。気長に待ちましょう。

エラーメッセージがなく、 t の5つの図と1つの表が出てきたら成功です！
x-zの断面図です

以上で動作確認は終了です

Simple 1 Python 3 (ipykernel) | Idle Mode: Command Ln 1, Col 1 python_test.ipynb 0

お疲れ様でした！

- これでPythonの環境構築は終わりです。お疲れさまでした。アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）の当日にお目にかかれま
- すことを楽しみにしています。

事前学習にご協力ください

- 当日の理解の助けのために、事前に「アメダス気象データ分析チャレンジ！（Excel版）」の動画（本編）をご覧くださいことをおすすめします。
- <https://www.wxbc.jp/weather-challenge/index.html> 70分
- <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=GTgMrfg5i-E&feature=youtu.be> 3時間40分

