

現象数理 1 (2020 年度 第 1 回授業)

黒岩大史 kuroiwa@riko.shimane-u.ac.jp

今回の授業日と課題〆切

対面：10 月 1 日	オンデマンド推奨期間：9 月 24 日～10 月 7 日	課題〆切：10 月 7 日
-------------	------------------------------	---------------

対面授業への持参物

ノート PC (家で Anaconda を導入する場合は USB メモリも)
--

今回の学習内容

- 予定授業内容と合格条件
- 対面授業とオンデマンド授業に関する注意
- Anaconda 導入のススメ

1 予定授業内容と合格条件

回	内容	対面授業	オンデマンド授業	課題〆切	点数
1	授業説明と Anaconda 導入	10/1	9/24 ~ 10/7	10/7	5
2	初めての Python プログラミング	10/8	10/1 ~ 10/14	10/14	5
3	if 文	10/15	10/8 ~ 10/21	10/21	5
4	for 文	10/22	10/15 ~ 10/28	10/28	5
5	while 文	10/29	10/22 ~ 11/5	11/5	5
6	リスト	11/12	10/29 ~ 11/18	11/18	5
7	関数	11/19	11/12 ~ 11/25	11/25	5
8	これまでの複合問題	11/26	11/19 ~ 12/2	12/2	15
9	タートルグラフィックス	12/3	11/26 ~ 12/9	12/9	5
10	マクローリンの定理による多項式近似 1	12/10	12/3 ~ 12/16	12/16	10
11	マクローリンの定理による多項式近似 2	12/17	12/10 ~ 12/23	12/23	5
12	非線形方程式の解法 (二分法)	12/24	12/17 ~ 1/13	1/13	10
13	非線形方程式の解法 (ニュートン法)	1/14	12/24 ~ 1/20	1/20	5
14	総合問題	1/21	12/24 ~ 2/4	2/4	15

各回において、対面かオンデマンドのいずれかの授業を受講し、〆切 (授業日を入れて 7 日間以内) を守って課題を提出して下さい。課題には合計 100 点となるように点数が割り振られており、60 点以上で合格 (可、良、優、秀) 59 点以下で不合格 (不可) となります。ただし、4 課題以上が未提

出の場合は、欠席4回と解釈され、点数が60点以上だとしても未修となるので、注意して下さい。加えて、課題について不正行為（自分が考えていないものを写して提出する等）があった場合には、その不正行為を学部の学生委員会・教授会、島根大学全体の学生委員長会議などで審議した上で、後期の単位が全て無効（+停学）となります。皆さんの保護者にも迷惑を掛けることになるので、絶対に不正行為を行ってはいけません。

2 対面授業とオンデマンド授業に関する注意

各回において「対面授業」（木曜授業日7・8時限）または「オンデマンド授業」（受講可能時間に幅がある）の好きな方を選択することができます。

- 「対面授業」

対面授業に出席する場合、島根大学の指示に従い、学内・授業時のマスク着用、事前の体温計測、正しい手洗い・手指の消毒などのコロナウイルス感染症対策を遵守して下さい。

<https://www.shimane-u.ac.jp/>

- 「オンデマンド授業」

コロナウイルスの影響などで対面授業には参加したくない、島根大学のルールで来学が禁じられているなどの場合は、オンデマンドで授業を受講して下さい。ただし、事前に

Python を実行できる環境を自宅に準備

して下さい。これは Windows, MacOS, Linux が動作する PC があれば無料で導入可能です（導入の方法は初回の授業（この資料）で説明しますが、場合によっては1時間以上かかる可能性があります）。なお授業内容に自信がない、慎重に事を運びたい（どうしても単位を取りたい）という場合には、次のようにどちらの授業にも出席することを勧めます。

1. 対面授業日よりも前にオンデマンドで受講
2. その後、対面の授業にも出席し、プログラムミスや不明な点を質問する

なお、今後コロナウイルス感染拡大状況の変化から、対面授業が中止される場合があります。この場合、以降の授業は全てオンデマンドで実施されるため、皆さんはできるだけ早めに各自の PC 等に Python を実行できる環境を導入して下さい。（PCが無い人は相談して下さい）

3 Anaconda 導入のススメ

自宅学習用、あるいは大学でのクラスターが変更され対面授業が出来なくなる事に備え、受講者の皆さんには、出来るだけ早めに Python でプログラミングすることが可能な環境を、各自のパソコン等

に導入してもらうことを強く勧めます（推奨時期：第3回授業の前まで）。以下では、本授業で利用予定の「Anaconda」の導入方法について書きます。Anaconda は、Python プログラミングとそのため
の統合環境 Spyder を含んだ無料のオープンソースディストリビューションで、機械学習やデータサイエンスにも用いられます。他の Python 環境を導入してもこの授業を受講することはできますが、他の授業との関連もあるため、可能な限り Anaconda を導入して下さい。

3.1 PC の用意

次をみたとす PC を用意して下さい。必ずしもノート PC である必要はありませんが、大学に PC を持参する可能性があるため、ノート PC の方が良い場合が多いでしょう。

- 「Windows 」、 「MacOS 」、 「Linux 」 のどれかが導入されている
- 3GB 以上の空き領域がある

3.2 Anaconda のダウンロード

まずは <https://www.anaconda.com/products/individual> に進み、このページの下の方の

- 「Windows 」、 「MacOS 」、 「Linux 」

の OS 別の中から適切なものを選び、ダウンロードします（Windows なら通常は 64-Bit Graphical Installer で、ファイル名は Anaconda3-2020.07-Windows-x86_64.exe など）。このファイルは 400 ~ 500MB ほど容量がありますので、環境によっては時間が掛かるかも知れません（先日大学で試した際には 1 分程度）。対面の受講者のために USB 等でも準備しています。また、数理のウェブサーバにもファイルをおいてあります（moodle からリンクを引いています）。

3.3 Anaconda のインストール（Windows 版）

ダウンロードしたファイルを管理者権限（Windows ならば右クリックから「管理者として実行」等）でインストールを実行し、「Next」「Install」「I agree」などを選択して進んで下さい（肯定的な選択のみで問題ないと思います）。インストールにはしばらく時間が掛る（先日試した際には 10 分程度？）と思うので、授業の注意事項を確認しながらしばらくお待ち下さい。

3.4 Python 動作確認

Anaconda Navigator の「Spyder」を起動し、左側の画面（エディター）に

```
print("Hello, Python World!")
```

を打ち込み、ファイル名を 2020-1-1.py として保存して下さい（プログラム保存フォルダを作成しておくことを勧めます）。実行（右向き三角、または実行 実行）すると、右下の窓（コンソール）に次の表示が得られます。

```
In [1]: runfile(...)
Hello, Python World!    ( コンピュータが画面に出した文字。)
```

これが出れば OK です。

4 出席と課題・まとめ

毎回の出席と課題は、moodle 上で行います。今回は

1. 授業内容と合格条件の理解
2. 対面授業とオンデマンド授業に関する注意の理解、および
3. Anaconda 導入

について学習しました。課題はこれらについて確認するので、必ず〆切日（10 月 7 日）までに提出して下さい。