

本日の概略

- | | | |
|--|--------------------------|-----------------------|
| • 教科書 p96 まで. | | |
| • 配布物 1. 07_calculus_contents.pdf | このファイル | Google classroom, web |
| • 配布物 2. 00_calculus_touan_youshi2.pdf | 次回中間テストの答案用紙
印刷しておくこと | Google classroom, web |
| • 配布物 3. 00_DEbook_Python.pdf | Python の使い方 下記説明参照 | Google classroom, web |

日程に関するお知らせ

残念ながら、PC を用いた講義は今年度「なし」にします。第 14 回の講義週に定期試験とします。

本日の講義項目

- §2.4 高階導関数 ライブニッツの公式 例題 2.31 例題 2.32
- §1.3.4 連続関数の性質 中間値の定理
- §2.3.3 平均値の定理 Rolle の定理 Lagrange の平均値の定理
- §2.5.1 Taylor の定理
- §2.5.2 Taylor 展開 Maclaurin 展開

本日の宿題と復習項目

1. 教科書 p95 までの例題と問題.
2. 公式 2.30, 公式 2.31, 公式 2.32 の確認
3. 昨年のレポート課題の 1 つは p95 のグラフ作成 でした.

次回の予習項目

- 第 2 章 終わりまで
- 次回 (6/29) 中間テスト 40 分. 第 1 回と同じ形式. p97 まで.
今回の答案用紙には、「暗証番号数字 5 桁」の欄があります. この欄の番号で、採点結果評価を web で通知します. 現物は後日返却します.

おまけ : Python について

今回の配布プリント 3 は、後期の「微分方程式」の講義で使用する教科書「徹底攻略 常微分方程式」(真貝著, 共立出版)を使っていたらいる宇都宮大学大学院工学研究科の上村佳嗣先生³, Mathematica の使い方ページを Python 版にしたものを作成した, というものである. 上村さんとは今だに面識がないが, ご本人が提供してくれたものなので, せっかくなので, ご本人の許可を得て, 私のウェブページ^{*1} で公開している. このプリント通りに打ち込んでいくことで, 私にも Python の思想を理解した.

Python はコンパイルの作業を通さないプログラミング言語であり, そのため処理速度は若干遅い. しかし, 既存の独立したプログラムをそのまま関数として呼び出して使えることから, ライブラリとしての使い勝手が実によく, 急速に普及している. 機械学習・人口知能の分野では, とりあえずすぐに動くようなパッケージが多数リリースされているので, それらを使うだけで仕事になるらしい. (ただし, 研究面では, 得体のしれないプログラムをブラックボックスのように使っても, 何も評価されない). プログラミングで注意する点は, Python 2 から Python 3 へのバージョンアップが上位互換ではなかったために, 移植作業が必要なことだ^{*2}.

Python はラズベリーパイなどではそのまま使えるが, Mac 版/Windows 版とも, どこかから Anaconda とか Jupyter Lab などの環境をダウンロードしてインストールすれば使えるようになる.

^{*1} <http://www.oit.ac.jp/is/shinkai/book/index.html#ODE>

^{*2} <https://docs.python.org/ja/3/howto/pyporting.html>