

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_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

演習室利用の回を 6 月 28 日 (月) に予定します. この日が対面形式に戻っているとして, の条件付きです.

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

- 教科書 p95 までの例題と問題.
- 公式 2.30, 公式 2.31, 公式 2.32 の確認

次回の予習項目

- 第 2 章 終わりまで

おまけ: Python について

今回の配布プリント 2 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)を使っている宇都宮大学大学院工学研究科の上村佳嗣先生が, 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. 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>