担当教員：宮地 兵衛　研究室：A447　E-mail:miyachi@math.nagoya-u.ac.jp

はじめに

作成日：October 6, 2010 Version：1.4

この演習について

担当教員（メールは@以下に math.nagoya-u.ac.jp をつけてください.）
0 クラス（理 1-109）：宮地 兵衛 (みやち ひょうえ， miyachi@)
1 クラス（理 1-309）：高井 勇輝 (たかい ゆうき， yuuki-takai@)
2 クラス（理 1-409）：豊田 哲（とよだ てつ， tetsu.toyoda@)
3 クラス（理 1-453）：野田 尚廣 (のだ たかひろ， noda.takahiro@)
4 クラス（理 1-552）：南出 真 (みなみで まこと， m04041y@)

担当 TA
0 クラス：倉地 佑斗（くらち ゆうと, m10020s@）
1 クラス：森口 誉朗（もりぐち たかお, m10043x@）
2 クラス：青木 俊祐（あおき しゅんすけ, m10001r@）
3 クラス：島田 佑一（しまだ ゆういち，m10023v@）
4 クラス：亀田 哲矢（かめだ てつや，m10016x@）

演習のウェブサイト：
http://www.math.nagoya-u.ac.jp/~miyachi/courses/1W10.html
配布されたプリントが pdf 形式でダウンロードできます.

演習の進め方： 毎回，問題のプリントを配布します．担当教員が基本事項を確認したあと，問題を指定し，各自ノートに解いてもらいます．その後，担当教員が黒板で解説する，という流れです．また、開始時に確認テストをすることもあります．ただし，配布した問題のすべてを演習で扱うとは限りません.

演習で取り上げるテーマ：

(1) Taylor 展開と関数の近似
(2) 2 変数関数のグラフと接平面，極大と極小
(3) 2 変数関数の重積分，変数変換
(4) 多項式の計算 (と高次方程式)
(5) 線形写像と行列式
(6) 行列の固有値と対角化
(7) 固有多項式と Cayley-Hamilton の定理

これらを**直感的に理解し，計算ができるようになること**が演習の目標です．さらに，自分の行った計算過程を**数学的に整備された形で（他人にも分かるように）記述できるようになること**も重要な目標です.

演習と講義は独立したものと考えられています．したがって，講義で扱わない内容を演習で扱うこともありますし，逆もありえます.

単位・成績： 成績に関係のある要素は，**出席回数、試験およびレポート**です．成績の優・良・可は以下の基準で定めます.

- 成績は 1 回分の出席点と 1 回分のレポートの得点を等価とし，試験の点数と合わせて総合的に評価する．(試験は初回のも含めて 3 回の予定)
- ただし欠席 5 回で不可とする.

担当教員：宮地 兵衛　研究室：A447　E-mail:miyachi@math.nagoya-u.ac.jp

出席： 授業中に何らかの形で出席を取ります．遅刻もしくは欠席する場合，事前に申し出た場合に限って，2 回まで無条件に加点します．

宿題： 宿題は基本的に毎回出題されます．提出の際は，**必ず A4 ルーズリーフもしくは A4 レポート用紙を使用し，表紙をつけ，そこに名前，学籍番号，解いた問題の番号（『宿題 x-x』），提出日を記入**してください．また，**必ず左上をホチキスでとめて**提出してください．

宿題の締め切りは次の演習の開始時間まで，提出場所は各クラスの教室とします．**締め切り以後はいっさい受け取らない**ので注意してください．

もし何らかの事情で授業時に提出できない場合，事前に申し出た場合に限り対処します．

オフィスアワー： 授業中・前後の質問は大歓迎です．それ以外の時間に質問したい場合は，ぜひオフィスアワー（教員ごとの質問受付時間）を活用してください．この演習の担当教員は，Cafe David（カフェ・ダヴィド）という合同のオフィスアワーに参加しています．月曜から金曜の昼休みにオープンし，コーヒー・紅茶を無料で提供しています．

Cafe David
営業時間：12:00〜13:30（月〜金）
営業期間：2010 年 10 月 4 日（月）〜 2011 年 1 月 28 日（金）
場所：理 1 号館 2 階エレベーター前
教員の担当曜日　月曜：高井, 野田. **火曜：**豊田. **水曜：**宮地. **木曜：**南出.

その他のスタッフも待機しているので，自由に質問していただいてかまいません．数理学科の学部生・院生もたくさんいるので，進路のことなど，情報収集の場としても活用してください．

オフィスアワー以外の時間に質問したい場合は，教員のオフィスに直接来ていただいてもかまいません．ただし，不在の場合や，他の仕事で忙しく対応できない場合もあります．（事前に email 等で appointment を取ることをお勧めします．）

よく使う記号など：数の集合

(1) $\mathbb{C}$: 複素数全体　(2) $\mathbb{R}$: 実数全体　(3) $\mathbb{Q}$: 有理数全体
(4) $\mathbb{Z}$: 整数全体　(5) $\mathbb{N}$: 自然数全体　(6) $x \in \mathbb{R}$: x は実数

ギリシャ文字

(1) α: アルファ　(2) β: ベータ　(3) γ, Γ: ガンマ　(4) δ, Δ: デルタ　(5) ϵ: イプシロン
(6) ζ: ゼータ　(7) η: エータ　(8) θ, Θ: シータ　(9) ι: イオタ　(10) κ: カッパ
(11) λ, Λ: ラムダ　(12) μ: ミュー　(13) ν: ニュー　(14) ξ, Ξ: クシー　(15) o: オミクロン
(16) π, Π: パイ　(17) ρ: ロー　(18) σ, Σ: シグマ　(19) τ: タウ　(20) υ, Υ: ウプシロン
(21) ϕ, Φ: ファイ　(22) χ: カイ　(23) ψ, Ψ: プサイ　(24) ω, Ω: オメガ