

解析学C (3 セメスター・理学部)
担当教員：見村 万佐人 (みむら まさと)

この講義に関して (2016/4/12)

[成績について]

成績は、原則として以下の計算式でつけます：

$$0.7 \times \text{「期末試験の成績」} + 0.3 \times \text{（「中間試験の成績」と「期末試験の成績」のうち高い方）}$$

例えば、中間試験の成績が 80 点、期末試験の成績が 60 点の場合、上記の計算式から最終的な成績は 66 点となります。この計算式から、期末試験の成績の方が中間試験の成績より良い場合は、上の計算式から最終的な成績には期末試験の成績のみが反映されます。

試験日程：

- ☆ 中間試験は 6/7 の講義の時間に、講義の代わりに行います。
- ☆ 期末試験は 7/26 の講義の時間に、講義の代わりに行います。

また、しばしば小テストを実施し、不定期で回収します。この成績は上記の計算式で可 (C) 評定に届かなかつた場合に考慮されることがあります。定期試験では「○×問題」も出題します。

(重要なこと)：工学部の皆さんにとって、微分方程式は最終結果まで間違えずに（積分計算や積分定数など）解くことが何よりも大事です。本講義の試験でも、基本的に答えしか見ません（より正確には、答えがあてれば OK で、そうでないときに部分点として途中過程も少し見ます。が、その部分点は一般にはそこまで大きくありません）。「最後の成分計算をちょっと間違えた」、「積分定数を忘れた」などのうっかりミスをする、このような採点方式では試験の点数はしばしば著しく下がります。試験・小テストの際は、見直しを何度もして、最終結果を正しく出せるようにしましょう。

(注意)：

- (1) 追試験は行いません。
- (2) 期末試験が終了した後での、成績・単位に関する相談には一切応じません。中間試験・期末試験には相応の準備を以って臨んでください。
- (3) 病欠や公欠により試験を受けられなかった場合、以下のルールを設けます。

試験開始時刻までに見村までその旨を連絡した人のみ、考慮の対象とします。

連絡手段は（公欠などであらかじめ試験を受けられないことが判っている場合は）前の回までの講義時に知らせる、ないしは、電子メールなどです。

試験開始時刻後の連絡では、一切考慮せず、その定期試験で「0 点」を取ったときと同じ対処をします。

- 中間試験：とくに代替措置はとりません。計算式から、中間試験を受けられなくても、期末試験で挽回できるようになっています。
- 期末試験：事情に応じて代替措置を課します。しかし、

この代替措置では、成績は「B・C・D」のみ付くことにします。

ですので、どうしてもの場合以外は期末試験を受けることを勧めます。

(注意) 期末試験の代替措置は期末試験を正当な理由で受けられなかった人のための措置です。期末試験の成績が悪かった人にはそのまま「D」がつきます。

[講義の進め方]

通常、以下の形式で行なう予定です。

- (前半 (65~75 分程度)) : 担当教員が講義をします。
- (後半 (残り)) : 今回ないしは前回までの内容の小テストをします。基本的には答えあわせを各自してもらいますが、不定期で回収して TA の人が採点します。回収した答案は 1~2 回後の講義で返却します。

回によっては後半の小テストを行わず講義だけのときもあります。また、前半と後半を逆にする回もあるかもしれません。

[扱う内容]

シラバスの通り、概ね、以下のようなことを予定しています：
(注意) : シラバスに書いてあるものから内容・順番に変更があります。こちらの方を参考にしてください。各項目をそれぞれ 1 回の講義で行なう、というわけではなく、内容によって軽重があります。

- 微分方程式の用語の説明。
- $y' = \rho y$, $y' - \rho y = f(x)$ の形の微分方程式の解法 (微分方程式の基本)。
- 変数分離形の微分方程式。
- 完全形, 積分因子。
- 1 階の線型微分方程式。
- 線型微分方程式と重ね合わせの原理。
- 微分方程式の解の存在と一意性 (お話として)・微分方程式の解としての指数関数。
- 定数係数 2 階線型微分方程式 (斉次形)。
- 定数係数 2 階線型微分方程式 (非斉次形)。
- (時間に余裕があればの発展項目 : 解の 1 次独立性とロンスキー行列式・非定数係数 2 階線型微分方程式)。
- 行列の指数関数。
- 連立線型微分方程式。
- (時間に余裕があればの項目 : 補足・さらに発展的な話題)。

(注意) : 進度や皆さんの理解状況によっては、順番の前後や内容の追加・削除もありえます。ですので、以上の講義内容の予定は絶対的なものではありません。

[教科書]

シラバスの通り、以下の本を「教科書」とします。

- 『微分方程式』、劔持勝衛・水原昂廣著、共立出版

ただし、教科書通りに進めるわけでもありませんし、教科書以外の内容も講義でいろいろ扱います。そうした内容も (特に指示しない限り) 当然試験範囲となります。講義内容のほかに、小テストの内容も断りがない限り全て試験範囲です。