

フレッシュマンゼミナールの授業の進め方

2025年9月22日

授業担当：和久井道久（居室：第4学舎1号館教授棟2階）

- 毎回、10分程度、複素数、積分などの基本的計算力を見るための小テストを実施します。
- 最終回には総合テストを行います。
- 事前に教科書を読み、配布された「問題解答&要約シート」の設問に答えます。これは家庭学習です。**未解答の問題がないように全ての問題の解答を書いてきてください。**
- 小テスト終了後、「問題解答&要約シート」に沿って、指定された内容を説明していきます。
- **順番に黒板の前で発表**してもらいます。適宜、質問するので、それに答えてください。
- 発表を聞き、教員の補足説明を聞きながら、各自で答え合わせをしていきます。間違っているところや分からなかったところを直してください。**どこをどのように修正したのかをわかりやすく、赤や青などを用いて、修正**してください。
- **授業終了時に、直しを入れた「問題解答&要約シート」を提出**してください。提出された答案は次回の授業時に返却します。
- **要修正の解答には赤で※を記します。**再度説明を聞き、きちんと修正したものを**再提出**してください。**修正が完了するまで再提出が必要**ですが、2度目または3度目の再提出のときには、新しい用紙に要修正以外も含めて、正しい解答を丸ごと書いたシートを古いシートとともに提出してください。
- 小テストの出来具合や理解度に応じて、個別メニューを課すことがあります。

授業時間内における注意

授業用プリントを見ること、ipadなどのタブレット端末を使ってノートをとること以外での、授業中の（通話、ショート・メール、ゲーム、映像・音楽の視聴・配信、検索目的などでの）スマートフォンやipodやウェアラブル端末などの電子機器の使用を禁止します。違反が発覚した場合にはその都度平常点に**-1点を加**点します。

発熱や体調不良などの止むを得ない理由で欠席する場合

関大LMSのメッセージ機能を利用して、授業当日の**12時までに欠席の連絡**をしてください。提出する予定だった「問題解答&要約シート」はスキャナーで読み取り、**pdfファイルで保存し**、関大LMSのメッセージ機能に添付して**授業開始時まで**に送信してください。技術的にどうしてもできない場合を除き、**1つのpdfファイルにまとめたものを送信**してください。ファイル名は、第1回の「問題解答&要約シート」であれば、「学籍番号_FreshSemi01.pdf」のようにしてください。「学籍番号」の部分は、各自の学籍番号を4桁で記入してください。例えば、学籍番号が数 25-0000 であれば、ファイル名は「数

25-0000_FreshSemi01.pdf」のようにします。1つの pdf ファイルにまとめられない場合には、ファイル名は1 ページ目から順に「数 25-0000_FreshSemi01_1.pdf」, …, 「数 25-0000_FreshSemi01_4.pdf」のようにしてください。

スキャナーがない場合には、写真を撮り、それを pdf ファイルに変換してください。ただし、次のことに注意してください。

- 書き込んだ文字が鮮明に読めるように撮る。
- 平な場所で、正面から用紙全体を撮る。
- 画面が暗くならないように、明るく写す。
- 「問題解答&要約シート」以外用紙の部分は、pdf ファイルに変換後削除し、アップロードする pdf ファイルには、「問題解答&要約シート」の部分のみが含まれるようにする。

「問題解答&要約シート」および「小テスト」は授業終了後数日以内に

<http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~wakui/presen7.html>

にアップロードします。欠席した場合には、当日の「小テスト」と翌週分の「問題解答&要約シート」を後日私の研究室に取りに来るか、各自で上記の URL にアクセスして、該当する授業日のシートを A4 サイズの用紙に片面または両面印刷してください。

授業当日欠席して**受験できなかった「小テスト」**は上記の URL から該当する pdf ファイルをダウンロードし、A4 サイズ1 枚に印刷して、10 分程度で解答してください。解答を書き終えたら、「問題解答&要約シート」と同じように、スキャナーで読み取り、pdf ファイルに変換・保存し、**関大 LMS のメッセージ機能に添付**して送ってください。**提出期限は授業のあった週の金曜日 12 時まで**です。

オフィスアワー・授業に関する問い合わせについて

この授業に関する質問をするためのオフィスアワーは、授業のあった翌日の火曜日12時30分～13時30分です。私の研究室で対応します。問題の質問以外の授業に関する問い合わせは、関大LMSのメッセージ機能を利用してください。

成績評価の方法

未完了（要再提出・未提出）の「問題解答&要約シート」および未受験の「小テスト」があると単位は出ません。期日までに、すべての課題を完了している必要があります。その上で、出席回数(**4 回以上欠席すると自動的に不可**)、発表の仕方、事前の家庭学習の準備度(十分に時間をかけて取り組んでいるか、期限までに課題を提出したか)、「問題解答&要約シート」の完成度(事前作成と授業を聴いたあとに修正が適切になされたか)、授業当日の受講態度(遅刻・欠席・居眠り、積極性など)、小テストおよび総合テストの出来具合で評価します。

板書での発表の仕方について

大きな文字で板書することを心掛けてください。

教科書と参考書

〈教科書〉

- ・ 和久井道久『大学数学ベーシックトレーニング』日本評論社, 2013年
- ・ 福島正俊・柳川高明・共編『理工系の微積分演習』学術図書, 2005年

〈参考書〉

- ・ ギャリー・チャートランド、アルバート・D・ポリメニ、ピン・チャン(鈴木治郎・訳)『証明のたのしみ・基礎編』ピアソンエデュケーション, 2004 年
- ・ 小森洋平『集合と位相』日本評論社, 2016年
- ・ 日本大学文理学部数学科・編『数学基礎セミナー』日本評論社, 2003年
- ・

予定している授業内容

第1回	数学的帰納法とその応用	第7回	アルキメデスの公理と数列の極限(1)
第2回	結合法則と交換法則	第8回	アルキメデスの公理と数列の極限(2)
第3回	帰納的に定義される数・ 和と積の記号	第9回	上限・下限の概念
第4回	命題の否定	第10回	実数の連続性(1)
第5回	「任意」と「存在」を両方 含む命題の否定(1)	第11回	実数の連続性(2)
第6回	「任意」と「存在」を両方 含む命題の否定(2)	第12回	写像の概念
		第14回	全単射と逆写像(1)
		第14回	全単射と逆写像(2)
		第15回	総合確認テスト

単位について

「単位」は大学設置基準第21条で定められています。1単位とは45時間分の学習をしたことを意味します。多くの大学では、1学期間に1コマ90分の授業を履修すると2単位取得できることになっています。これは90時間の学習量に相当します。しかしながら、1学期間の授業回数は15なので、授業1回分を2時間とみなしても、 $2 \times 15 = 30$ 時間にしかありません。つまり、90時間のうち60時間は授業以外の時間の学習量に相当するわけです。これは**1回の授業につき4時間分の予習・復習が必要**になることを意味しており、このことを前提に大学の単位は作られているのです。

2022年度のシステム理工学部の授業料は1,493,000円です。したがって、1科目当たりおよそ $1,493,000 \div (128/2) = 23,328.13$ 円、1コマ当たりおよそ $23,328.13 \div 15 = 1,555$ 円支払っていることになります。授業料に施設費や実習費などを加えればもっと高い金額になります。授業が受けられる権利を無駄にしないように、やむを得ない場合を除き、**遅刻や欠席はしないように**しましょう。