

# 2021 年度線形代数 II 履修上の注意

担当：大矢 浩徳 (OYA Hironori)

## 科目情報

- 科目名：線形代数 II (数理学科 1 年次後期必修科目)
- 時限：水曜日 2 限 (10:50~12:30)
- 教室：大宮キャンパス 5 号館 5274 教室
- 担当者：大矢 浩徳 (OYA Hironori) \*<sup>1</sup>
- 評価：
  - 予習レポート課題, 31.5 点分
  - 本レポート課題, 42 点分
  - 講義内小テスト, 35 点分計 108.5 点になっていますが, 100 点を超えた場合は切り捨てて 100 点とします。中間試験, 期末試験は行いません。
- 講義回数：全 14 回。講義最終日：2022 年 1 月 19 日。
- 休講・補講予定日：現在のところ無し。ただし, 今後の情報に注意。

## 本講義の形態について

今年度は対面 (5 号館 5274 教室) とライブ配信を平行して行うハイブリッド型講義を行います。オンライン受講も可能ですが, 前で人が話しているという状況の方が集中して講義を受けられると思いますし, 直接の質問対応も可能ですので, 可能な限り教室での受講をおすすめします。線形代数は今後純粋数学系に進まれる方にとっても応用数学系に進まれる方にとっても避けては通れない重要な内容です。必ず自分が集中して受けられる環境を選択して受けるようにしてください。ただし, 以下に述べるように講義内の小テストは Google classroom にアップロードされる Google form を用いて一斉に行います。このため, 教室で受講される場合はノート PC やスマートフォン等, その場でインターネットにアクセスして **Google classroom** のページに入り, **Google form** に記入できるデバイスを必ず持参してください。

## 本講義で用いる Web サービス・アプリについて

本講義では **Zoom** と **Google classroom** をメインで用います。

- Zoom：
  - 講義時間に講義をライブ配信します。
- Google classroom：
  - 講義資料の配布, 予習・本レポート課題の配布・提出, 講義時間内小テストは全てここでいきます。講義動画へのリンクもここから見られます。このため, **Google classroom** のクラスに参加しなかった場合, 課題等の提出・講義内小テストへの回答ができなくなります!! 必ず参加をお願いします。

---

\*<sup>1</sup> 研究室：5 号館 3 階 5384, URL：<http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~hoya>  
e-mail：[hoya@shibaura-it.ac.jp](mailto:hoya@shibaura-it.ac.jp)

す。トラブルがあった場合は大矢までご連絡ください。

- Google classroom は Android, iOS のモバイルデバイスで利用可能なアプリがあります。できればスマートフォンなどの日頃よく見る機器に入れて通知に気付けるようにしてください。アプリをスマートフォンに入れていると、課題を解いたノートの写真を撮って、それをそのままアップロードして提出するといったようなことも可能です。
- Microsoft Stream :
  - 講義動画を講義終了後にここにアップロードします。動画へのリンクは Google classroom, Scomb でお知らせします。
- Scomb :
  - 講義資料, 本レポート課題の配布, 講義動画へのリンクが見られるようにします。ただし、これらは全て Google classroom から見られますので、普段は見なくても OK です。
- 大矢の個人ホームページ :
  - <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~hoya/jindex.html> にあります。このページへは Google などで私の名前を検索してもたどりつけます。「教育関係」→「2021 年度後期 線形代数 II」とたどると講義内容の概要, 講義資料, 本レポート課題, 本レポート課題解答をまとめたページにたどり着けます。ただし、これらは全て Google classroom から見られますので、普段は見なくても OK です。教育関係のページからは過去の線形代数 II の講義で用いた資料なども見られますので、それを目的に見ていただいても良いと思います。また、私の研究内容や経歴, 研究室での活動なども書いてありますので、興味のある方はご覧ください。

## 線形代数 II の 1 週間

線形代数 II は以下のように進めていきます。

- 毎週土曜日 18:00にその週の講義資料, 予習レポート課題, 本レポート課題解答が Google classroom から確認できるようになります。並行して, Scomb, 私の個人ホームページにも資料がアップロードされますが, Google classroom にアップロードされるものと同じものなので特に確認の必要はありません。
- アップロードされた講義資料を次の講義開始前までに読み, まずは予習レポート課題に取り組んでください。予習レポート課題の締切は毎週火曜日 (講義前日) 23:59です。
- 毎週水曜日 (講義当日) 0:00に, その週の講義で用いられるスライドをアップロードします。講義の前にそれをダウンロードするか印刷することをお勧めします。
- 講義は以下のように進行する予定です。Zoom の ID とパスワードは, ずっと変わりません。

時間	内容
10:40	講義用 Zoom を立ち上げ
10:40~10:50	対面&オンラインで質問対応。 何か個人的に質問したいこと, 話したいこと等あれば対応します。(オフィスアワー)
10:50	講義開始
10:50~12:05	予習レポート課題で多かった質問に回答しつつ, 講義資料に基づいて講義。 講義はスライドに書き込む形式で行います。
12:05~12:20	講義内小テスト
12:20~12:30	小テスト提出, 小テストの解説等
12:30	講義終了。本レポート課題を Google classroom にアップロード。
12:30~13:20	対面&オンラインで質問対応。 何か個人的に質問したいこと, 話したいこと等あれば対応します。(オフィスアワー)

なお, 講義は講義資料に一度目を通してという前提で進めます。講義内で出欠は取りません。

- 毎週水曜日 12:30(講義終了直後)に, 本レポート課題が Google classroom にアップロードされます。本レポート課題の締切はその週の土曜日 18:00です。

## 講義中の Zoom のカメラ・マイクについて (フォーカスモード利用)

本講義においてライブ配信講義中 (10:50~12:05) は、質問時を除いてオンライン参加者は Zoom のカメラ、マイクはオフにてもらいます (質問は常時チャットで受け付けます。ミュートを外して質問して頂いても構いません)。一方、講義内小テストの時間においては、Zoom のフォーカスモードの利用を検討しています。フォーカスモードとは、教員 (ホスト) だけに学生のビデオ映像が見えるモードです (学生同士互いの顔は見られない)。このためオンライン受講をされる方は見られても問題ない格好での参加をお願いします。詳細についてはこちら ([https://web.sic.shibaura-it.ac.jp/focus\\_mode](https://web.sic.shibaura-it.ac.jp/focus_mode)) をご覧ください。

## 予習・本レポート課題について

予習・本レポート課題は Google classroom にアップロードされます。

- 予習レポート課題：Google form で実施します。毎週土曜日 18:00に出題され、提出期限は毎週火曜日 (講義前日) 23:59です。回答は 1 回しかできないので注意してください！
- 本レポート課題：記述式又は Google form で実施します。記述式の場合、印刷して解いたものをスキャンして PDF にし、Google classroom にアップロードしてください。写真を PDF 形式にするためには『CamScanner』というスマートフォンのアプリが便利なようです。また、必ずしもレポート課題の PDF を印刷して、そこに書き込んだものをアップロードする必要はありません。自分の手元のノートに書いたものをアップロードしてもらえば OK です。ただし、その場合には自分の名前を書き、どれがどの問題の解答であるかを明確にしてください。毎週水曜日 12:30 (講義終了直後)に出題され、提出期限はその週の土曜日 18:00です。期限内であれば、何度でも取り消し、再提出ができます。ただし、その記録は全て残ります。また、提出期限後に再提出をした場合は遅刻レポートとして扱います。

Google classroom での課題の提出方法については以下をご覧ください (<https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020285>)。特に、[提出] ボタンの押し忘れがたまにあります。必ず、[提出] ボタンを押し、課題のステータスが [提出済み] となっていることを確認してください！また、課題に関して個人的に私 (大矢) に何か言いたいことがある場合は Google classroom 内の [限定公開のコメント] を利用してください。課題の [クラスのコメント] というところにコメントしてしまうと、この講義を履修している全員が見られるようになってしまいますのでご注意ください。

各レポートの成績への反映のさせ方は以下の通りです：

- 予習レポート課題… 毎回 5 点満点。ただし、提出期限を過ぎた場合は 0 点とします。最終的には予習レポート課題の全ての点数の和を取った後、0.45 を掛けて成績に反映します。
- 本レポート課題… 毎回 10 点満点。ただし、提出期限を過ぎた場合、期限後 2 週間以内であれば最大を 3 点として採点します。期限を 2 週間よりも過ぎた場合は提出されても 0 点とします。最終的には本レポート課題の全ての点数の和を取った後、0.3 を掛けて成績に反映します。

## 講義内小テストについて

- 講義内小テストは毎回12:05 から Google form で実施します。講義が早く終わってしまったときがあったとしても、12:05 までは質問対応・自習の時間とし、12:05 から講義内小テストを開始します。Google classroom に講義内小テストがアップロードされるので、時間になったら Google classroom にアクセスしてもらい、テストに取り掛かってもらいます。講義内小テストは講義時間内の所定の時間でしか受けられません。(ネットワークの問題等で無ければ) 提出期限を過ぎての提出は 0 点とします。
- 講義内小テストは毎回 10 点満点です。最終的には講義内小テストの全ての点数の和を取った後、0.25 を掛けて成績に反映します。

## 病欠・公欠等の扱いについて

学生課に正式な欠席届を発行してもらえる理由で、レポート課題・講義内小テストに取り組みなかった場合、大矢 (hoya@shibaura-it.ac.jp) までご連絡ください。別途対応します。

## インターネット・PCの不調による遅刻・欠席について

インターネット・PCの不調によって授業に参加できなかった場合、大矢までできる限り早く何らかの方法でご連絡ください。特に、講義内小テストが受けられなかった場合は、連絡必須です。(PCが故障した場合は携帯から大矢 (hoya@shibaura-it.ac.jp) までメールをしていただいても構いません。Google classroomの限定公開のコメントに書いていただいても構いません。) 別途対応します。

## 質問について

- 講義中はいつでも私を止めて質問していただいて構いません。オンライン参加者に対しても常時チャットで質問を受け付けます。ミュートを外して質問して頂いても構いません。ぜひ積極的に質問をしてください。どんなに些細に思えることでも、疑問が浮かんだ場合、大抵は同じところで躓いている人が他にもいます。質問することで他の方のためにもなるはずです。
- 講義の前後も質問を受けますので、個人的に質問したいこと等がありましたらこの時間をお願いします。オフィスアワーとして活用してください。
- 予習・本レポート課題に毎回質問・感想・要望欄がついています。予習レポート課題ではこの欄に1点の配点がありますので、必ず何かを書いてください。何も質問が無い場合は講義内で特に触れて欲しい部分を書いてもらいます。『特になし』は0点です。本レポート課題の方の質問・感想・要望欄は白紙でも減点はありませんが、積極的に活用してください。質問・要望は以下のように書くように注意してください：
  - × 「よくわからない.」、 「何もわからない.」、 「全体的に進むのが早い.」
  - 「○○の定義が難しかった.」、 「○○という式変形がわからなかった.」
  - 「○○の証明の説明が早かったため、△△の部分が理解できなかった.」→ 質問・要望はできる限り具体的にしましょう！漠然としたものではコメント・回答をしたくてもできません。また、具体的な質問を考えることでわからない部分が明確になって、良い勉強になります。

## 参考書

- 鈴木 達夫/穴太 克則 著 「講義：線形代数 (第2版)」 (学術図書出版社)
- 長谷川 浩司 著 「線型代数 [改訂版]」 (日本評論社)
- 斎藤 毅 著 「線形代数の世界 抽象数学の入り口」 (東京大学出版会)
- 加藤 文元 著 「数研講座シリーズ 大学教養 線形代数」 (数研出版)
- 加藤 文元 監修 「チャート式シリーズ 大学教養 線形代数」 (数研出版)