

情報工学実験 II

離散・連続シミュレーション実験 3 日目

- 出席確認課題に回答しましたか？
授業時間中に必ず回答してください。
- 進捗確認課題はスライド説明終了後に通知されます。
16 時 10 分までに回答するようにしてください。
- 前回の課題を返却してあります。
後で質問への回答を参照してください。

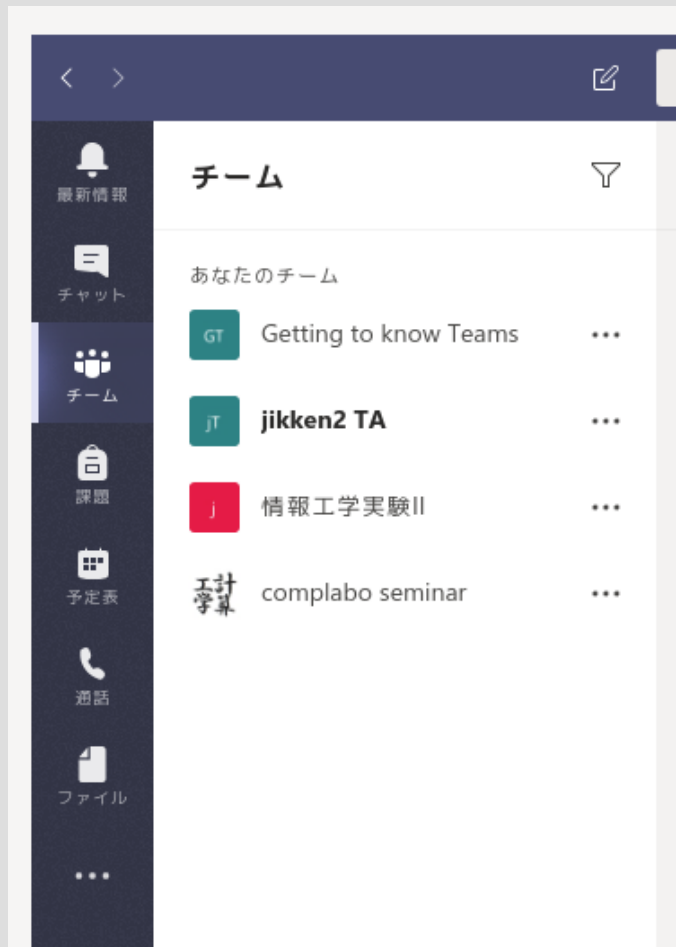
遠隔授業ですること

- 遠隔授業の開始時に全体的なスライド説明をします。
- スライド説明には事前にいただいていた質問への回答も含まれています。
- おおよその課題進捗の目安も示しますので、各自で進捗状況を確認してください。
- スライド説明の後に質問時間を設けます。
- 質問への回答は主にTAの方が担当します。

質問のしかた①

- 質問を受け付けるのはスライド説明が終わり、指示があってからです。
- 質問への回答は授業終了時刻までで終了します。
- 質問はまず一般チャンネルで受け付けます。
- 質問毎に担当の TA を割り振りますので、指示にしたがい、TA のチャンネルに移動してください。
- 一般チャンネルへは質問内容の概略を示してください。
- 移動の指示は全体に見えるように返信でします。

チャンネルの使い分け



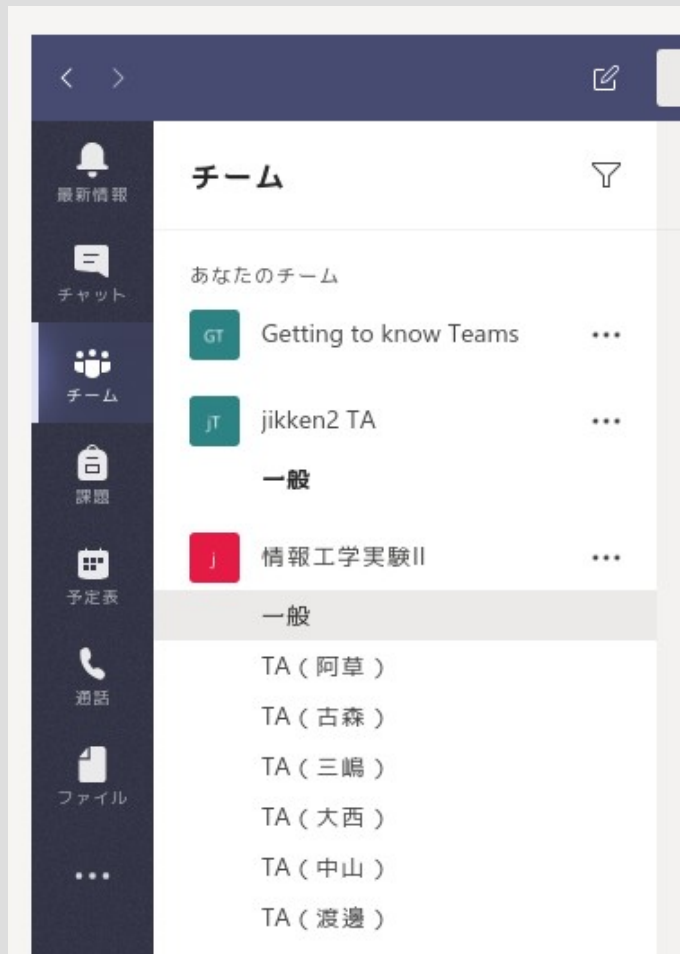
- チャンネルは MS Teams アプリの左側パネルに表示されます。

- チャンネルを表示するためにはまずチームを選択します。

- 「情報工学実験II」を選択してください。

※ **太字**表示は更新があるチーム／チャンネルです。

チャンネルの使い分け



- チャンネルは MS Teams アプリの左側パネルに表示されています。

- 切り替えにはチャンネル名をクリックします。

※ うまくいかないときは「…」部分をクリックしてください。

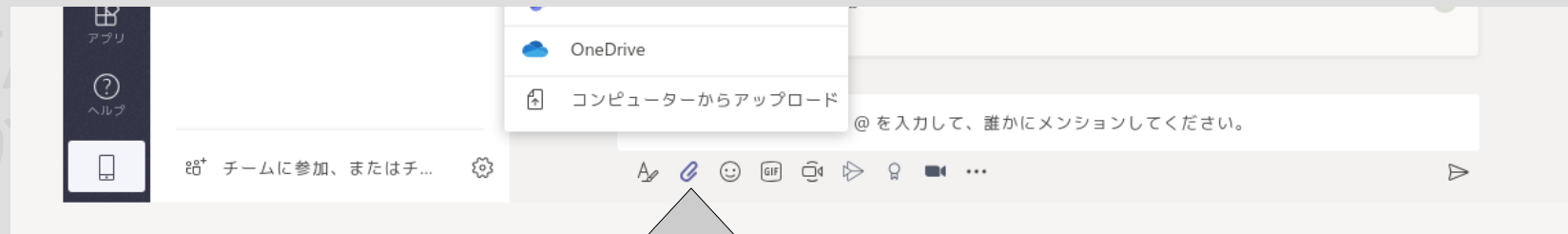
- TA (〇〇) が質問用の各 TA のチャンネルです。

質問のしかた②

- TA のチャンネルに移動してからは TA の指示にしたがってください
- 基本的にはチャットでの質疑応答になると思います。
- 必要に応じて PC 画面の提示やファイルの提出をすることになります。
- 画面の提示はビデオ会議を使いますが、会議の開始は TA の指示で実施してください

(TA の方へ) zoom ではなく「今すぐ会議」を使うようにお願いします。

質問のしかた②



ファイルの提出は添付からできます。



「今すぐ会議」を使いましょう。

連続シミュレーション実験について

- 今週は連続シミュレーション実験にも取り組んでください。
 - a) 離散シミュレーション実験
 - b) 連続シミュレーション実験

連続シミュレーション実験は数値解析について学習した内容に対応して

数値表現と誤差のふるまいを調べ、
微分方程式の近似解法の実装を学びます

連続シミュレーション実験について

- 連続シミュレーション実験の課題目標は仕様を満たすプログラムの作成ではありません。
- 厳密解と近似計算の結果を比較してください。
- 近似解の正しさを評価してください。
- 実験を進めるためには予習課題の正しい完了が必要です。
テキストの実験課題に取り組む前に予習課題を完了してください。

連続シミュレーション実験について

- 質問時間は連続シミュレーション実験の課題に関する問題を先に解決するようにしてください。
- 離散シミュレーション実験に未完了の課題がある場合は連続シミュレーション実験の問題が解消してからにしましょう。

2020 年 5 月 8 日

事前質問＋一般的な質問への回答

for(初期化 ; 条件式 ; 後処理) { }

①初期化を実行

②条件式を評価

- 条件式が成立する場合

{} を実行

後処理を実行して②を繰り返す

- 条件式が成立しない場合

for() を終了

n=0, n=3 の場合に次を実行すると何が表示されますか？

```
for(i=1; i<=n; ++i){printf("%3d\n",i); }  
printf("%d\n",i);
```

2020 年 5 月 8 日

事前質問＋一般的な質問への回答

`p[i]` と `*(p+i)` は同じメモリを参照します。
`*p` と同じなのは `p[1]` ではなく `p[0]` です。

```
p=(int *)malloc(sizeof(int)*n);
```

の後に `malloc()` が避けてくれるのは `p[n-1]` までです。

`p` の全要素を参照するループは `for(i=0;i<n;i++){}` にしましょう。

次のコードを実行したらどんなエラーが出ますか？

```
p=(int *)malloc(sizeof(int)*n);  
p[n]=1;
```

次回：2020 年 5 月 15 日

- 次回のうちに連続シミュレーション実験を完了できる目処をたてる必要があります。
 - 近似解の誤差と dt との関係をどのように説明するか考えてください。
 - 計算結果とその評価について、グラフで表現できるようにしてください。
 - 課題4のシミュレーションに利用するパラメタについて調べてください。
 - 厳密解が判らない場合に近似解の正しさをどのように見積もればよいのか考えてください。

授業の終わりがた

- スライド説明以降は退室しても構いません。
- 退室の際は「2020 年 5 月 8 日 連続シミュレーション実験 進捗報告」に回答してください。

回答は 16 時 10 分までにお願いします。

- 授業＝質問受付は 16 時まで実施しています。
退室後の再参加も可能です。

※ 授業終了時に解決しなかった質問項目はまとめて
電子メールで岡野宛に送信してください。

宛先 okano@cs.ehime-u.ac.jp

レポートの作成について

次の4つのファイルを作成してください。

- レポート本文

離散と連続をそれぞれ1つのPDFファイルにまとめ、次のファイル名にする

離散シミュレーション実験: e1800abcd-risan.pdf

連続シミュレーション実験: e1800abcd-renzoku.pdf

※PDF ファイルに一切の制限をつけないこと

- 作成したプログラムのソースファイル

離散と連続をそれぞれ1つのアーカイブファイルにまとめ、次のファイル名にする

離散シミュレーション実験: e1800abcd-risan.tar.gz

連続シミュレーション実験: e1800abcd-renzoku.tar.gz

zip にする場合は含まれるファイル名を英数字のみにする。

※ コンパイルできるファイルをまとめること

レポート提出方法

レポート提出は Microsoft Teams の課題フォームと電子メールへの添付ファイルとして提出してください。課題フォームには PDF ファイルをアップロードします。

質問	応答
離散シミュレーション実験レポート 電子メールへの添付ファイルで提出ができないときはこちらをご利用ください。 ※ 作成したプログラムのソースコードはここでは提出できません。 1. 提出物について説明してください。 * 回答を入力してください 2. レポート本文のPDFファイルをアップロードしてください。 * ↑ ファイルのアップロード ファイル数の制限: 1 単一ファイル サイズの制限: 100MB 許可するファイルの種類: PDF + 新規追加	

質問	応答
連続シミュレーション実験レポート 電子メールへの添付ファイルで提出ができないときはこちらをご利用ください。 ※ 作成したプログラムのソースコードはここでは提出できません。 1. 提出物について説明してください。 * 回答を入力してください 2. レポート本文のPDFファイルをアップロードしてください。 * ↑ ファイルのアップロード ファイル数の制限: 1 単一ファイル サイズの制限: 100MB 許可するファイルの種類: PDF + 新規追加	

レポート提出方法

レポート提出メールのヘッダは次のようにする

From: e1800abcd@cs.ehime-u.ac.jp

To: simulation@comp.cs.ehime-u.ac.jp

Subject: e1800abcd 情報工学実験IIレポート

※ 「e1800abcd」はユーザID に置き換える

電子メールには 4 つのファイルを全て添付する。

離散シミュレーション実験:

e1800abcd-risan.pdf e1800abcd-risan.tar.gz

連続シミュレーション実験:

e1800abcd-renzoku.pdf e1800abcd-renzoku.tar.gz

※ 送信元は問いません。

明らかに別人からというのは避けてください。

レポート提出期限

- 提出期限は 2つの実験の最終日から1週間後の前日、5月28日とします。
- 期日までに提出できない場合は早めに連絡してください。
- Teams のフォームへの提出は片方を先行して提出しても構いません。
- **遅れてしまっても必ず提出する。**
- **提出できないときは相談する。**

作成したプログラムの提出（補足）

次のソースファイルを添付してください

離散シミュレーション、課題6 のプログラム

ファイル名: e1799ABCD-risan.tgz

連続シミュレーション、課題4、発展課題

ファイル名: e1799ABCD-renzoku.tgz

※ それぞれの実験で一つの圧縮書庫ファイル
tar 形式を gz 形式で圧縮したものを推奨します。
文字コード扱いに問題の多い zip 形式を使う場合
は（書庫に含まれるファイルの）ファイル名を英数字
にしてください。

※ レポート中に意味もなくプログラムリスト
を入れないこと！

メール本文

メール本文をきちんと書いてください。

例えば、

離散・連続シミュレーション実験」課題提出

提出者氏名: ○○ ××

学生証番号: 012345678X

添付ファイル一覧

レポート本文:

e1799ABCD-risan.pdf, e1799ABCD-renzoku.pdf

作成したプログラムソースファイル

離散シミュレーション実験 (e1799ABCD-risan.tgz に格納)

e1799ABCD-risan.c, e1799ABCD-risan-inputgrah.c

連続シミュレーション実験 (e1799ABCD-renzoku.tgz に格納)

e1799ABCD-renzoku.c

～以下省略～

注意

多くの電子メールシステムで不審なメッセージの送受信が拒否されます。レポート提出メールが該当しないか確認をしてください。

例えば、

送信元アドレスを偽るメッセージ

- from: ...@example.com とあるのに、example.net ドメインのクライアントから送信されている。
...@example.com のメッセージを example.net から送信すると DNS に設定することもできます。

不審な本文・添付ファイルを含むメッセージ

- 外部リンクやスクリプトの実行を含む HTML メール
- 危険なリンク先の URL を含むテキストメール
- 実行ファイルを含む添付ファイル
- 拡張子等の示すものと異なる内容の添付ファイル