

コンピュータ概論 A/B

-- TeX --

数学科 栗野 俊一

2012/06/05 コンピュータ概

伝言

私語は慎むように !!

□ 色々なお知らせについて

- 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

□ 教室に入ったら

- 直に Note-PC の電源を入れておく

- ▶ Network にも接続する

- skype を起動する

- ▶ 「日大理工数学2012コンピュータ概論」を読む

- ウェブブラウザを起動する

- ▶ 本日の資料に目を通す

- ▶ 「良く読ん」で *理解した* 上で作業をする事 (自分勝手に判断しない)

□ 前回 Office のインストールが済んでいない人

- MS-Office のメディアを貸与します

- ▶ 学生証をもって、前に申し出よう

前回の復習

□ 前回の内容

○ エディタとは ? : テキストファイルを編集するツール

- ▶ テキストファイルは ? : 「内容」が「文字*だけ*」からなるファイル
- ▶ 編集とは ? : 内容の変更(保存/再編集(Open)/追加/削除) ができる
- ▶ cf. メモ帳

○ サクラエディタ : 高機能で open なテキストエディタ

- ▶ 高機能 ? : 色々と便利な編集機能がある (メモ帳と比較して..)

○ 実習

- ▶ さくらエディタの操作 : テキストファイルが作ればよい
- ▶ 色々な機能は ? : それを憶えれば「効率良く」なる

○ 関連付け

- ▶ 拡張子を見て、「開く」で起動するアプリケーションを決める仕組み
- ▶ cf. 「.txt」(テキストファイル) は、通常「メモ帳」になっている
- ▶ 「関連付け(対応するアプリケーション)」は、自分で変更可能

本日の予定

- 講義

- (pLa)TeX(2e) とは？

- 実習

- [演習 1] (pLa)TeX(2e) のインストール
- [演習 2] TeX の利用準備
- [演習 3] platex による文章の作成
- [演習 4] TeX でのタイプセット
- [演習 5] TeX で色々な数式を記述する

本日の課題 (2012/06/05)

□ 前回 (2012/05/15) の課題

○ 前々回の課題(2012/05/15)を提出する

▶ ファイル名の日付が前々回(20120515)になっている事に注意

○ CST Portal に以下の課題の結果を提出しなさい

▶ ファイル名 : 20120515-XXXX.txt (XXXX は学生番号)

▶ 表題 : 自分の好きなことわざで、6400 byte のファイル

▶ 内容 : ことわざを選び、自分の名前とその文を繰り返して文字の模様を作る

▶ ファイル形式 : テキストファイル (20120515-9999.txt 参照)

▶ 条件 : 一行の文字数は、62 (全角 31) とする(桁は63)。

□ 今回 (2012/06/05) の課題

○ 次のファイルをサクラエディタで作成し、CST Portal から提出

▶ ファイル名 : 20120605-XXXX.tex (XXXX は学生番号)

▶ 表題 : TeX で色々な数式を記述する

▶ 内容 : TeX の色々な数式の記述してみる

▶ 条件 : 名前と学生番号は自分のものにする

▶ 形式 : テキストファイル (sample-20120605.tex 参照)

実習 1-1: pLaTeX2e のインストール (1)

□[実習 1-1] TeX インストーラーの準備

- 日本語 TeX のインストール作業を行う
 - ▶ <注意> 以下の作業は、Internet に接続した状態で行う
- abtexinst_0_83.zip をダウンロード
 - ▶ abtexinst_0_83.zip 上で右ボタンをクリック
 - ▶ 全て解凍を選ぶ
- abtexinst_plugins.zip をダウンロード
 - ▶ abtexinst_plugins.zip 上で右ボタンをクリック
 - ▶ 全て解凍を選ぶ
 - ▶ 全てのファイルを abtexinst_0_83/abtexinst/plugins の下に移動

実習 1-2: pLaTeX2e のインストール (2)

□ [実習 1-2] pLaTeX2e のインストール

○ abtexinst_0_83/abtexinst の内の abtexinst.exe 上で右クリック

▶ 「管理者として、実行する」を選ぶ

▶ [注意] ダブルクリックで実行するとエラーになる !!

○ 以下、メニューの表示に従って、*最後迄* 進める

▶ [次へ]/[next]/[setup]/[install]/[OK]/[同意する]/[完了]

□ 注意点

○ インストールに大変時間がかかる (20 分位..)

▶ ネットワークに接続していないとインストールできない (時々 web をみる !!)

○ 途中で色々と聞かれるので、ちゃんと答える (時々画面上の表示を確認 !!)

▶ TeX/ghostscript/GSview/dviout/ispell/WinTeX が順に入る

▶ 止まったと勘違いして、「途中でキャンセルする」ような事は *しない*

(pLa)TeX(2e) [テック] とは

□ (pLa)TeX(2e) [テック] とは

○ 文章を整形するツール(組版ソフト)

- ▶ 文章を綺麗に表示して印刷できるようにするツール
- ▶ 特に「数式」を扱う(数学科の)人間には必須(?)

○ (いわゆる..)ワープロとの違い

- ▶ 文章はテキストエディタで作成 : ワープロの場合はワープロで作る
- ▶ 入力したものと印刷結果は異なる : ワープロの場合は見たままに印刷される
- ▶ 特殊効果の指示は「マクロ」で行う
- ▶ 入力 : TeX ファイル (テキストファイル)
- ▶ 出力 : dvi ファイル (この後更に、pdf ファイルにする)

TeX システム

□ TeX システムとは

- TeX の形で記述されている文章を処理する
 - ▶ TeX 文章を綺麗に印刷・表示できる形式 (pdf) に変換する
 - ▶ TeX 文章はテキストファイルなので、エディタで編集できる
 - ▶ pdf は、観たり、印刷したりするための形式
- ファイルを変換するツールである事に注意
 - ▶ コンピュータのプログラムの典型的な例
 - ▶ 形式を色々な形に書き換える (cf. TeX は .tex を .dvi にする)
- 文の内容に、「形式」を指定すると、整形してくれる
 - ▶ 見た目では、結果が解らない (解る必要がない)

TeX の利用法

□ TeX の利用法 (How)

- TeX の表記表現を憶える
- テキストエディタで `.tex` ファイルを作成
 - ▷ 文章の表現を TeX 形式で行う
- 変換しよう (ツールを利用する)
 - ▷ `platex` で `.dvi` に変換
 - ▷ `dvipdfmx` で `.pdf` に変換
 - ▷ `acrobat` で表示

□ TeX の利用所 (When/Why)

- 数式が綺麗に表示される
 - ▷ 数学のプリントは、TeX で作ろう
- 数式の TeX 表現を憶えられる
 - ▷ メールや、チャットでも数式を TeX 表現で使おう

実習 2-1: TeX の利用 (1) 今回のみ

□ 今回のみ

○ TeX の作業フォルダ (c:\usr\tex) を作成

▶ [スタートメニュー] → [マイコンピュータ] → [Windows7_OS(C:)]

○ usr フォルダを作成する

▶ [新しいフォルダ]をクリック:「新しいフォルダー」が作成される

▶ 名前を「usr」に変更する

○ tex フォルダを作成する

▶ → [usr]

▶ usr フォルダと同様に tex フォルダを作成する

□ ファイルのダウンロード

○ base.tex をダウンロード

○ base.tex を作業フォルダに移動する

実習 2-2: TeX の利用 (2) 毎回する利用準備

□ TeX を利用するまでの準備 (毎回行う)

○ コマンドプロンプトを開く

▶ [スタートメニュー] → [プログラムとファイルの検索]

▶ cmd[Enter]

○ 作業フォルダに移動

▶ cd c:\usr\tex

▶ [Enter] キーを押すと、「C:\usr\tex>」と表示される

○ この作業は、「コマンドプロンプト毎」に行う

▶ コマンドプロンプトを開いたら「cd c:\usr\tex」をするって事

実習 3: TeX を利用してみる (typeset)

□ [実習 3] base.tex のタイプセット

- 「platex base.tex」を実行

- ▶ base.dvi が出来ている事を確認する

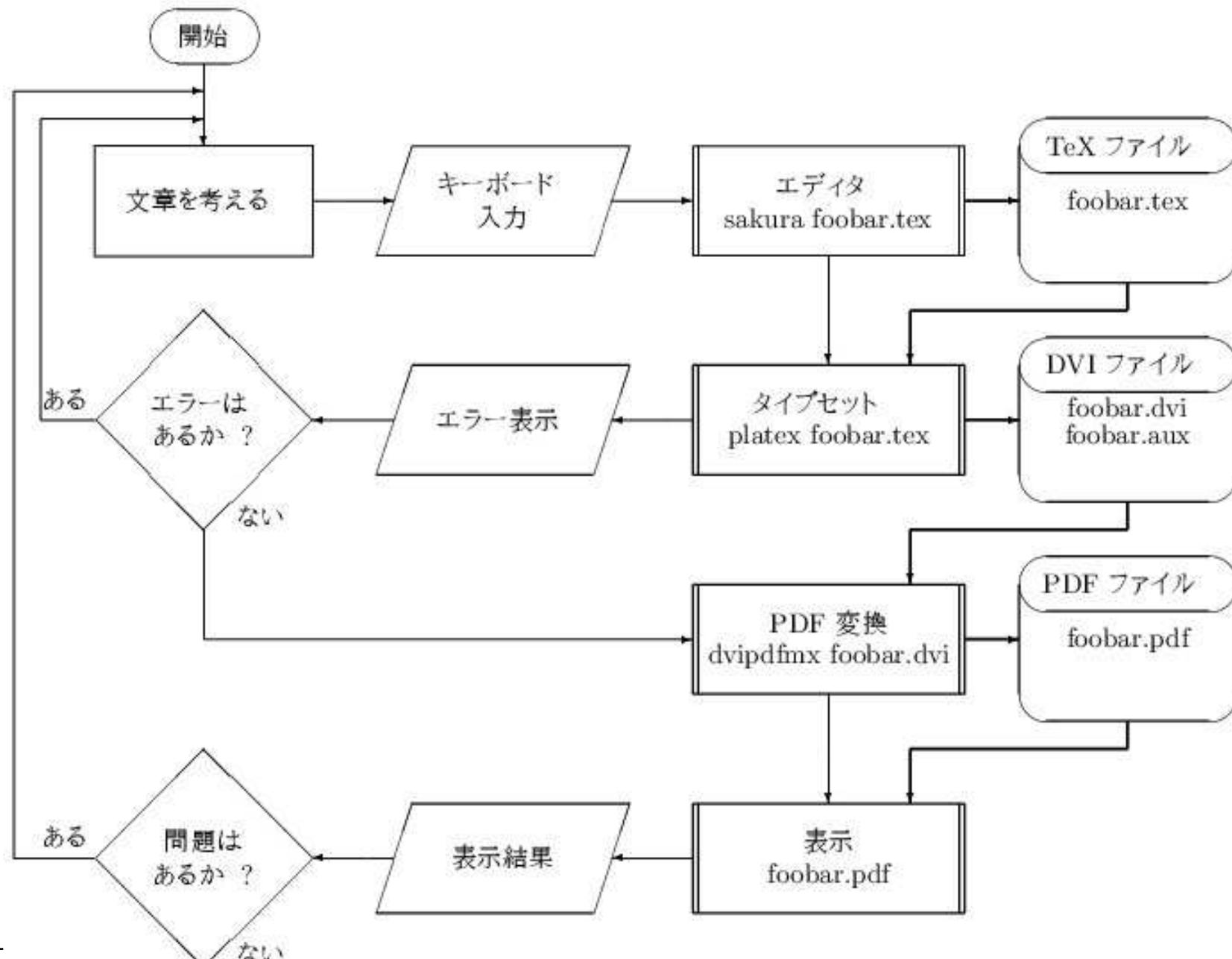
- 「dvipdfmx base.dvi」を実行

- ▶ base.pdf が出来ている事を確認する

- base.pdf を開いて、内容を確認する

- ▶ 「base.dvi」とやっても開く

TeX 文章の作成フロー



実習 4: 提出課題の準備

□ [実習 4-1] exp-001.pdf を読む

- exp-001.tex をダウンロードする
- exp-001.tex をタイプセットする
 - ▶ タイプセットが上手く行かなければ、.pdf をダウンロードしてもよい
- exp-001.pdf を表示させ、中身を読む

□ [実習 4-2] mybase.tex の作成

- base.tex の中身を変更し mybase.tex を作成する
 - ▶ copy base.tex mybase.tex
 - ▶ sakura mybase.tex
 - ▶ 自分の名前や学生番号が表示されるようにする
- mybase.tex をタイプセット([実習 3] 参照)
 - ▶ mybase.pdf が作られる事を確認する
 - ▶ 表示させて、きちんと自分の変更が反映されている事を確認する
- 「platex mybase.tex」で上手く行かなかつたら..
 - ▶ 基本は、「始めからやり直す」事を試す
 - ▶ 作成したファイルと、表示されたメッセージを skype に貼って質問する

実習 5: 課題

□ [実習 5-1] sample-20120605.tex の表示

- sample-20120605.tex をダウンロードする
- sample-20120605.tex をタイプセットする

□ [実習 5-2] 課題の作成

- 20120605-QQQQ.tex を作る
 - ▶ mybase.tex を変更して新規に作成する
- 色々な数式を記述して、表示させてみる
 - ▶ exp-001.tex / sample-20120605.tex を参考にする
- この結果を CST Portal に提出する

□ [実習 5-3] 試してみる

- 「TeX 数式」などで検索する
 - ▶ Web ページの内容を参考に様々な数式を試してみる
- 「面白そうな数式」を互いにチャットで交換する
 - ▶ 「TeX でこう入力するとどうなるか？」クイズ

蘊蓄

□ TeX と LaTeX

○ TeX : クヌースが作成したシステム

- ▶ 自分自身が数式が綺麗に出力できるシステムが欲しかった..

○ LaTeX : TeX にランポートが機能を追加

- ▶ 使い易くなっている
- ▶ コンピュータ概論では基本、こちらを学ぶ

□ tex/dvi/pdf

○ tex : TeX/LaTeX で記述された文章ファイル

- ▶ 基本は、テキストファイル : エディターで編集する

○ dvi : ptex/platex コマンドで tex ファイルを変換したもの

- ▶ dviout で表示 / divprt で印刷できる形式
- ▶ 表示できる環境が少ない

○ pdf : dvipdfmx で dvi ファイルから作成

- ▶ 今の PC なら、どの場合でも表示可能
- ▶ 配布や印刷は pdf 形式で行う事が多い

TeX で数独

□ ファイルの入手

○ 次の三つのファイルを Download

▷ sudokubundle.dtx, sudokubundle.ins, sudokuc.tex

□ タイプセット

○ sudokubundle.ins を typeset

▷ platex sudokubundle.ins

○ sudokuc.tex をエディタで編集

▷ `\setsudrandom{1001}` の 1001 の部分を色々変えてみる

▷ sakura sudokuc.tex

○ sudokuc.tex を typeset

▷ platex sudokuc.tex