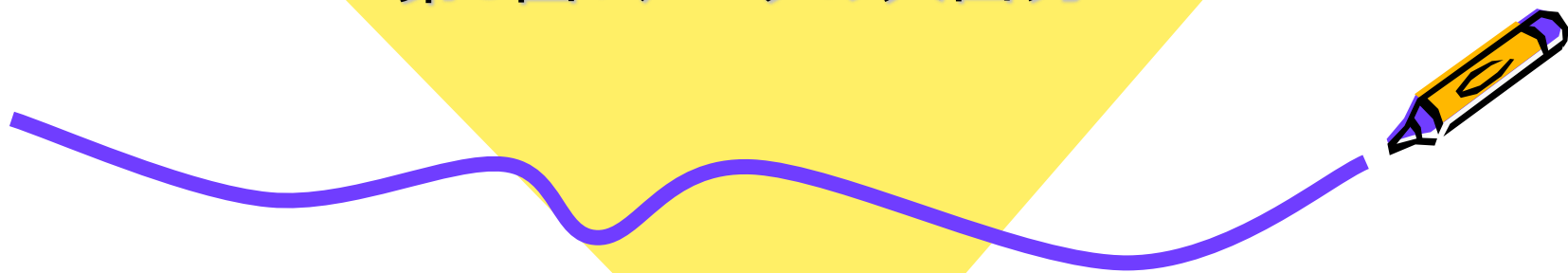




MATLABの使い方

第5回：データの入出力



まとめページ:

<http://www.nuee.nagoya-u.ac.jp/labs/plaene/koukai/purakaku85/tsukaikata/>

第4回の復習



```
C:\MATLAB6p5\work\sample_for.m
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) テキスト(T) デバッグ
ヘルプ(H)
[Icons]
1 % sample_for
2 - clear all;
3 - state={'slow' 'medium' 'fast'};
4 - for i=1:3
5 -     disp(state{i});
6 - end
```

・for, while, if, switch, try/catch
文の利用



基本的なプログラムの作成が可能

今回：
ファイルデータの入出力について



http://www.mathworks.com/access/helpdesk_archive_ja_JP/r13/help/toolbox/matlab/ref/index.html?/access/helpdesk_archive_ja_JP/r13/help/toolbox/matlab/ref/func_b27.html&http://www.mathworks.com/access/helpdesk_archive_ja_JP/r13/help/toolbox/matlab/ref/func_by__tocframe.html#5702

データの読み込み



load: MATファイルやその他ファイルの読み込み

dlmread: ASCIIファイルの読み込み

csvread: カンマ区切りファイルの読み込み

textread: テキストファイルの読み込み

xlsread: Excelファイルの読み込み

imread: 画像ファイルの読み込み

aviread: AVIファイルの読み込み

詳細はhelpまたは
「MATLAB 関数名」で検索

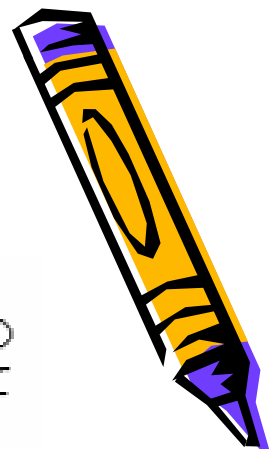
↑
半角スペース

- ・全て数字の配列データはloadを試す
- ・オシロスコープのデータは拡張子がcsvならcsvread, その他ならdlmreadを使うのが吉

これ以外の関数も多数



例: dlmread



help dlmread



RESULT = DLMREAD(FILENAME, DELIMITER, R, C) は、DELIMITER デリミタファイル FILENAME からデータを読み込みます。R と C は、ファイル内のデータの左上隅の位置である行 R と列 C を指定します。R と C は、ゼロを基準としているので、R = 0 と C = 0 は、ファイル内の最初の値を指定します。

R=1, C=0

```

C:\MATLAB6p5\work\nagoya-u\data\0mm.txt - Em
ファイル(F) 編集(E) 検索(S) 表示(V) ツール(T) ウィンドウ(W)
ウインドウ 0mm.txt
Time[ms], Isat[A], ne[10^19m^-3], Te[eV]
2 0, 0.011928, 1.023, 6.0112
3 0.001, 0.011217, 0.96306, 5.9992
4 0.002, 0.010907, 0.94499, 5.891
5 0.003, 0.01097, 0.95532, 5.8309
6 0.004, 0.011226, 0.97259, 5.891
7 0.005, 0.010813, 0.94212, 5.8249
8 0.006, 0.01014, 0.90183, 5.5905
9 0.007, 0.009964, 0.89243, 5.5123
10 0.008, 0.011192, 0.99168, 5.6325
11 0.009, 0.01214, 1.022, 6.2396
12 0.01, 0.011681, 0.96579, 6.4681
13 0.011, 0.010329, 0.85761, 6.414
14 0.012, 0.0092115, 0.80095, 5.8489
15 0.013, 0.0087651, 0.7942, 5.3861
  
```

- ・・・ 2行目以降に数字の格納されたカンマ区切りのテキストファイル'0mm.txt'

```
data=dlmread('0mm.txt',',',1,0)
```

↑
ファイル名 デリミタ

↑
R, C

- ・区切り子 (delimiter) がスペースのときは半角スペースで ' ' とする
- ・csvread は区切り子の指定の必要無し



☆3

データの書き出し



save: MATファイルへ書き出し(後述)

dlmwrite: ASCIIファイルへ書き出し

csvwrite: カンマ区切りファイルへ書き出し

他にもいろいろな関数あり

```
a=[1:3;2:4;3:5];  
dlmwrite('fnm.txt',a,' ');  
csvwrite('fnm.csv',a);
```

```
>> a=[1:3;2:4;3:5];  
>> dlmwrite('fnm.txt',a,' ');  
>> csvwrite('fnm.csv',a);  
...
```

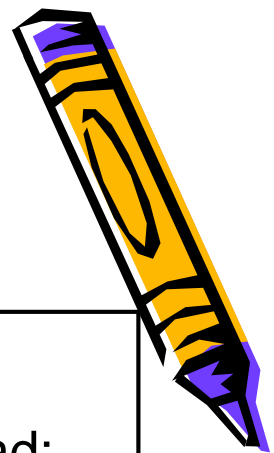


カレントディレクトリに保存される



EmEditor Free: 非常に高性能な無料エディタソフト
http://jp.emeditor.com/modules/download2/rewrite/tc_5.html

MATファイル



- ・save関数により作成されるMATLAB専用ファイル
- ・load関数により読み出し

```
>> help save
```

SAVE ワークスペース変数をディスク上に保存

SAVE FILENAME は、すべてのワークスペース変数を、FILENAME .mat というバイナリMAT-ファイルに保存します。データは、LOAD で読み込むことができます。SAVE FILENAME に拡張子がない場合は、.mat を仮定します。

SAVE 自身では、**'matlab.mat'** と名付けたバイナリMAT ファイルを作成します。**'matlab.mat'** が書き込みできない場合は、エラーになります。

SAVE FILENAME X は、X のみを保存します。

SAVE FILENAME X Y Z は、X、Y、Z を保存します。ワイルドカード'*'は、パターンに一致する変数のみを保存します。



```
a=1; b=2; c=3;
save; clear all; load;
who; % 変数の表示
```

```
Saving to: matlab.mat
```

```
Loading from: matlab.mat
```

```
Your variables are:
```

```
a b c
```

変数を全て消去した後呼び出し

何度も使う数十MBの重たいデータファイルは
MATファイルで保存しておけば読み出しが高速

