

# MATLABの使い方

## 第3回: スクリプト M-ファイル

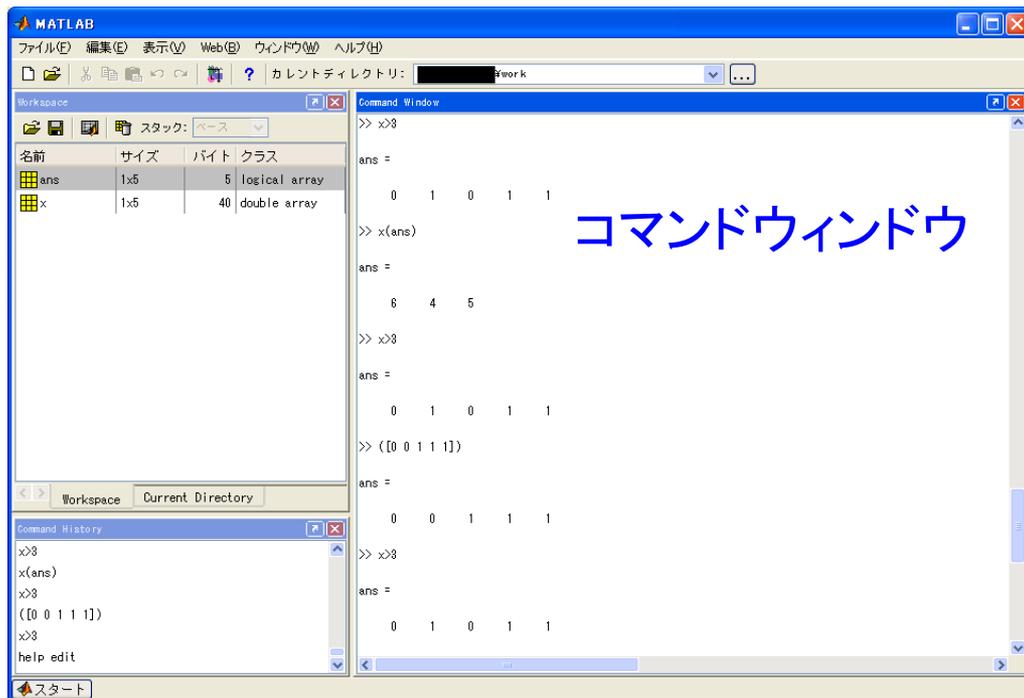
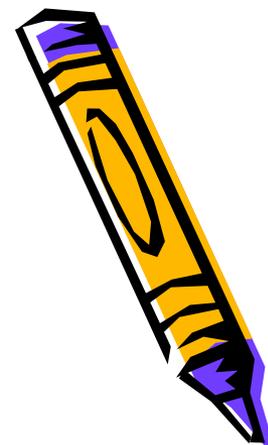


まとめページ:

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

☆1

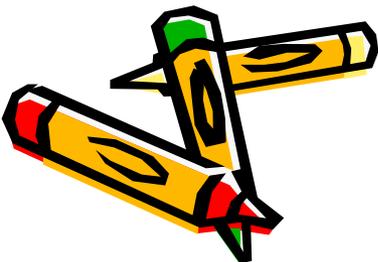
# 第1回の復習



- ・MATLABの起動
- ・コマンドウィンドウに直接入力して配列の仕組みを理解

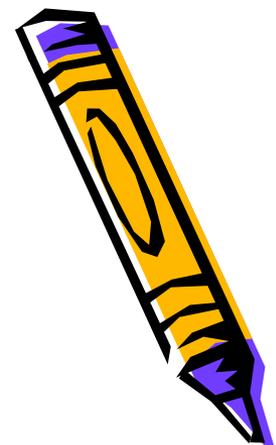
毎回コマンドウィンドウにプログラム文を書くのは大変

よく使うものはファイルに保存して実行したい



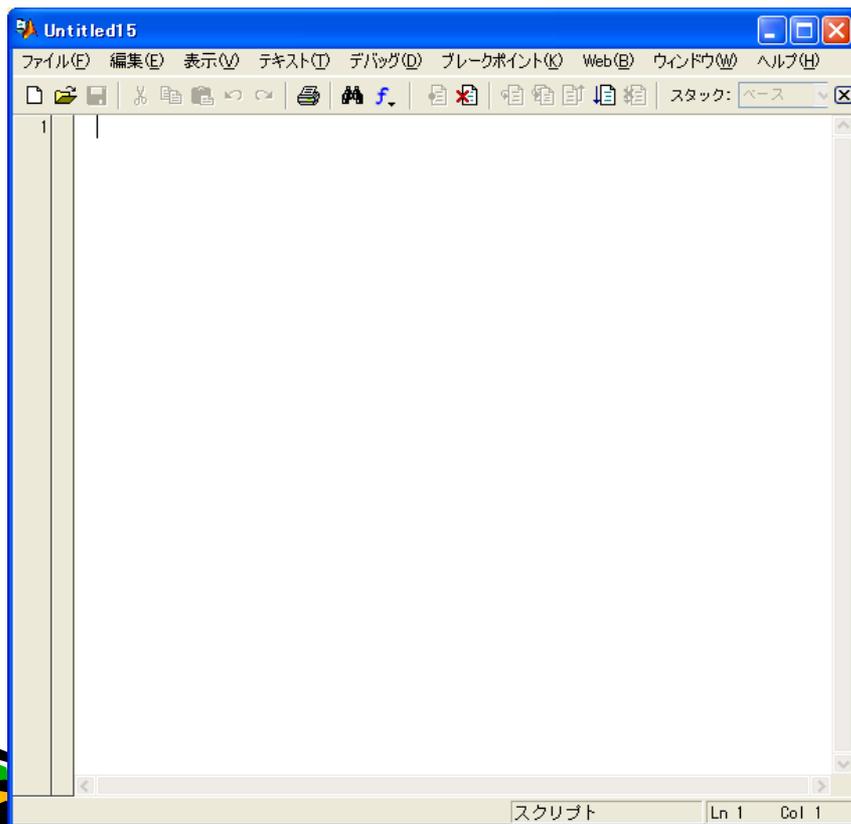
☆3

# テキストエディタ



```
Command Window
>> edit
>> |
```

コマンドウィンドウにeditと入力



MATLAB付属のエディタが出現

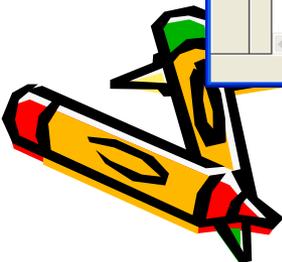
このエディタにプログラムを  
書いて保存(拡張子は.m)

作成される関数の呼び名

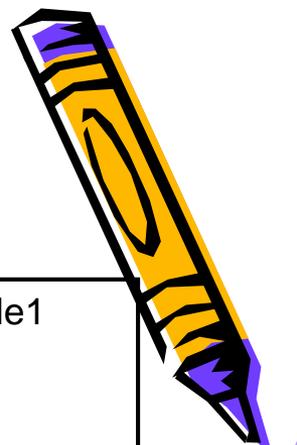
- スクリプト M-ファイル
- ファンクション M-ファイル



・今回はスクリプト M-ファイルの説明



# M-ファイルの作成



```

C:\MATLAB6p5\work\sample1.m
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) テキスト(T) デバッグ(D) ブレークポイント(K) Web(B) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
[Icons] スタック: ベース
1   %%% sample1
2   clear all;           % ワークスペースから変数を全消去
3   len=1e3;            % 1e3=1*10^3=1000
4   lin=1:len;         % linは1~1000の配列
5   x=sin(lin/len*2*pi); % xに1周期分のサイン波を代入
6   plot(x);           % プロット
    
```

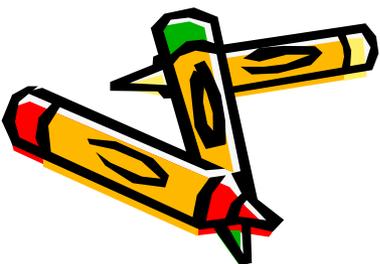
実行ボタン

```

%%% sample1
clear all;
len=1e3;
lin=1:len;
x=sin(lin/len*2*pi);
plot(x);
    
```

sample1.mの名前でカレントディレクトリにプログラムを保存

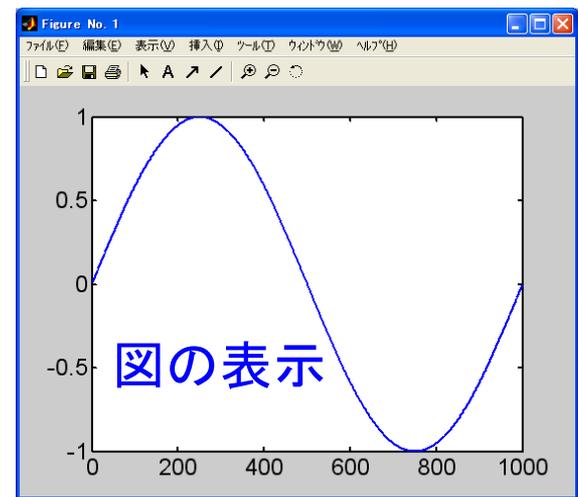
- ① **実行ボタン**を押すか、
- ② コマンドウィンドウ上で sample1 と入力すると...



プログラムが  
実行される →

変数の格納

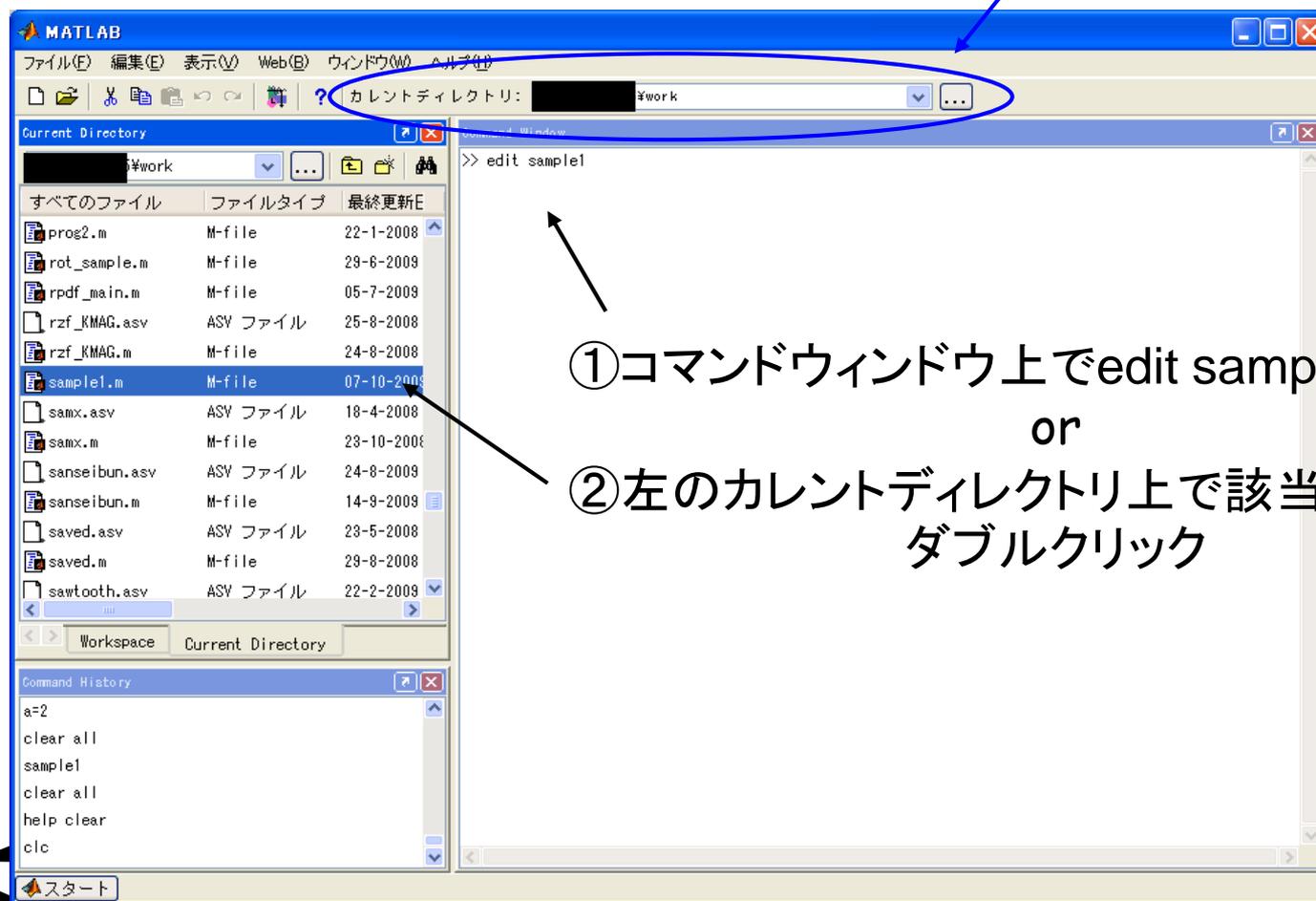
名前	サイズ	バイト	クラス
len	1x1	8	double array
lin	1x1000	8000	double array
x	1x1000	8000	double array



# M-ファイルの呼び出し

一旦閉じたM-ファイルを呼び出す方法

最初にM-ファイルのあるディレクトリに移動

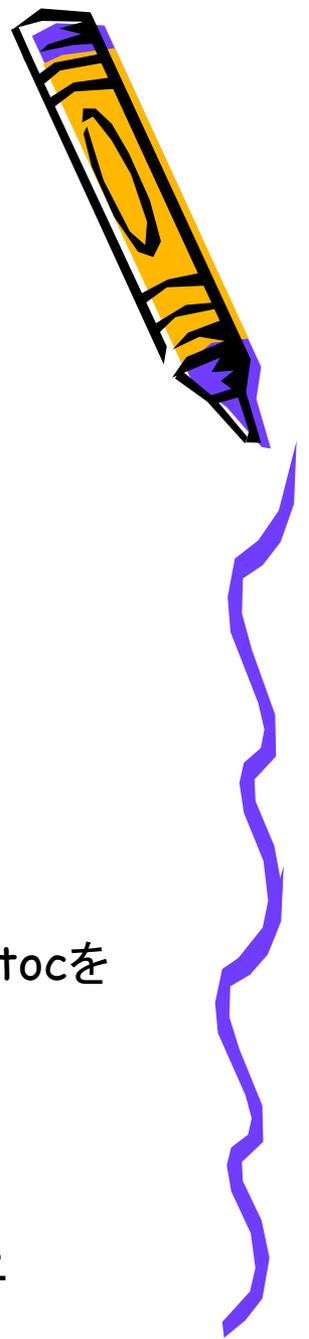


- ①コマンドウィンドウ上でedit sample1 と入力  
or  
②左のカレントディレクトリ上で該当ファイルを  
ダブルクリック

※ エクスプローラから直接呼び出した場合、使える機能が制限される

☆2

# M-ファイルに良く使う関数



文頭 `clear all; pack; clc; tic;`

`clear all`: 変数を全消去

→残っていた変数による予期せぬエラーを回避

`pack`: メモリの整理

`clc`: コマンドウィンドウの消去

`tic`: ストップウォッチタイマの開始

文尾 `toc;`

`toc`: ストップウォッチタイマの読み込み(最後に`tic`を実行してから`toc`を実行するまでの時間を表示)



```
>> tic; pause(1); toc;
elapsed_time =
    1
```

`pause`: 指定時間だけ実行を停止