

- ・ 今日の会合の概要
 - 活動開始します
 - テーマを考えよう
 - プログラミングの勉強をはじめます
 - スパコンが使えます！
- ・ テーマ案
 - 多体問題
 - 量子系
 - 相転移
 - 電磁波
 - 流体
 - ...
- ・ C 言語必修事項
 - エディタの用意
 - コンパイラの用意
 - 入出力
 - データ型
 - 変数
 - 演算子
 - 条件分岐
 - 繰り返し
 - 配列
 - (ポインタ)
 - 数学関数
 - 関数の定義
- ・ 数値計算必修事項
 - ノイマン型コンピュータ
 - 浮動小数点
 - 計算誤差
 - 方程式の求根法
 - 行列計算
 - 微分方程式の差分解法
 - ライブラリの使用
- ・ さらにその先へ
 - データの可視化
 - スパコンプログラミング
 - GPGPU プログラミング

C 言語入門

こちらが必要とする C 言語の知識は少ないです。分厚い教科書とかは買わなくていいので、Google 先生で「C 言語入門」と検索して、上の方にある好きな所で勉強しましょう。

・ 用意するもの

PC

大学のなら環境が整ってるので手間が省けます

エディタ

プログラムを書くソフト。word のプログラミングに特化したようなもの。
windows ならサクラエディタなど、mac なら CotEditor などがわかりやすい。
大学のには mi や emacs などが入ってる。

コンパイラ

エディタで書いたプログラムを、機械語に翻訳するソフト。少々面倒。
Windows なら「Cygwin C 言語」あたりで Google といい。
Mac なら xcode というソフトを入れるとついてくる。
面倒だったら学校のを使えば良い。

・ コンパイルの仕方

大学の PC (ECCS 端末) を例にします

エディタを起動します。大学のなら「mi」というのが入っています。

次のように打ちます。「\」は Command キーと ¥ キーを同時押しすればいいです。

```
#include<stdio.h>
int main(){
    printf("Hello world!\n");
    return 0;
}
```

ファイル名を「hello.c」などとしてデスクトップに保存してください。

「ターミナル」を起動します。いくつかコマンドを覚えなといけません。

・ ディレクトリ操作

pwd . . . 今いるディレクトリ (場所) を表示
ls . . . 今いるディレクトリにあるファイルとディレクトリを表示
cd dokoka . . . 今いる場所の直下にある dokoka というディレクトリに移動
cd ../ . . . ひとつ上の階層に移動
mkdir nanika . . . nanika というディレクトリを作る

・ コンパイル

gcc プログラムが書かれたファイル名 -o 出力ファイル名
これで出力ファイル名で指定した名前のプログラムが作られる

Desktop に移動してさっき作った hello.c をコンパイルして実行してください。

cd Desktop	デスクトップに移動
gcc hello.c -o hello	コンパイル
./hello	実行

Hello World! と表示されれば成功です。