

# 情報処理概論(第3回)

情報基盤センター 井上 仁

## 授業内容(第3回)

- エディタ(Emacs)の使用
  - ◆ 編集
  - ◆ ファイルへの保存・ファイルからの読み込み
- Fortranプログラムのコンパイルと実行

## Emacsの利用(1)

- Emacsの起動
  - ◆ % emacs (または emacs ファイル名)
- Emacsのコマンドは、Ctrl-● あるいは、ESC-● (M-●)という形式
  - ◆ Ctrl-●は、Ctrlキーを押した状態で●キーを押す
  - ◆ ESC-●は、まずESCキーを押し、その後●キーを押す
- コマンドは、この形式の入力を一つ以上続ける
  - ◆ Ctrl-f 1文字右に移動
  - ◆ Ctrl-x Ctrl-c Emacsの終了
- 入力間違いや途中で変になったときは、Ctrl-gを入力する

## Emacsの利用(2)

- ファイルの読み込み(新規に作成する場合はファイル名をつける)
  - ◆ Ctrl-x Ctrl-f
- ファイルの上書き保存
  - ◆ Ctrl-x Ctrl-s
- ファイルの新規保存(名前をつけて保存)
  - ◆ Ctrl-x Ctrl-w
- Emacsの終了
  - ◆ Ctrl-x Ctrl-c

## Emacsの利用(3)

### ■ Emacsのバッファ

Ctrl-x Ctrl-f  
バッファへの読み込み  
または、新規バッファの作成

編集

Ctrl-x Ctrl-s  
ファイルの上書き保存

## Emacsの利用(4)

- 1文字後(左)へ移動
  - ◆ Ctrl-b ← backward
- 1文字前(右)へ移動
  - ◆ Ctrl-f → forward
- 1行上へ移動
  - ◆ Ctrl-p ↑ previous
- 1行下へ移動
  - ◆ Ctrl-n ↓ next

## プログラムの作成

- 準備
  - 講義用のディレクトリを作って移動
  - % mkdir fortran (前回まだな人:一回だけでよい)
  - % cd fortran (毎回)
- Emacsでプログラムを作成(編集)
  - % emacs または emacs welcome.f90
  - ※ .f90はFortran90のプログラムを表す

## 演習3-1

- Emacsで以下のテキストを編集し、カレントディレクトリ(~/fortran)に welcome.f90というファイル名で保存しなさい。

```
! Welcome to Fortran World

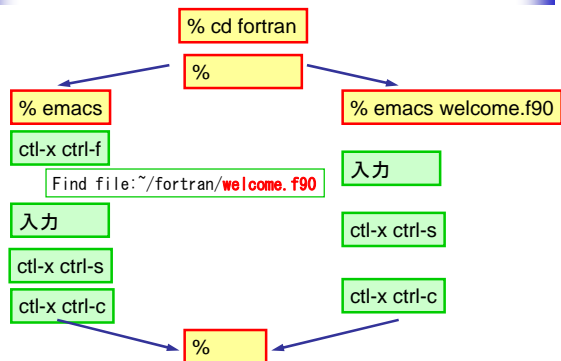
PROGRAM welcome

WRITE(*,*) 'Welcome to Fortran World!'

STOP

END PROGRAM welcome
```

## 演習3-1の流れ



## 例題プログラムのPascal版

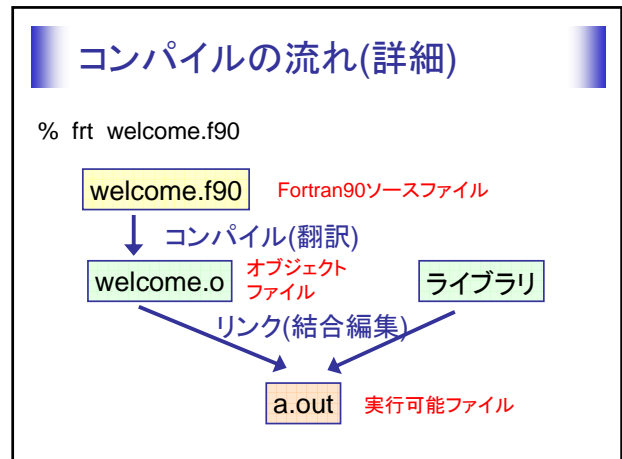
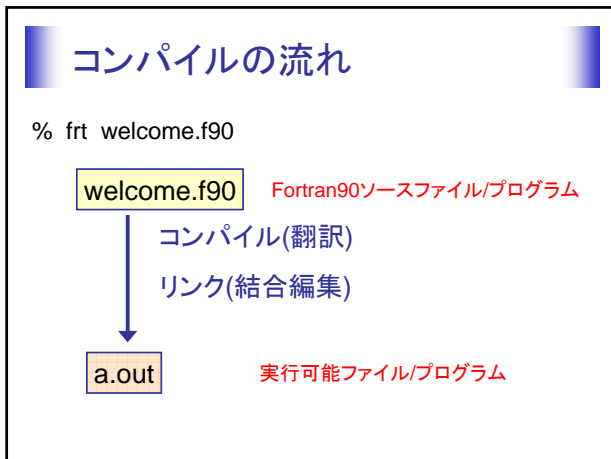
```
program welcome;
begin
  writeln('Welcome to Fortran World!')
end.
```

## プログラムのコンパイル

- コンパイル(翻訳)とリンク(結合編集)
  - % ls
  - welcome.f90
  - % frt welcome.f90
  - % ls
  - a.out\* welcome.f90
  - ※ a.outというファイルができています
  - ※ \* は実行可能なファイルを表す

## プログラムの実行

- % ./a.out
- Welcome to Fortran World!
- %
- ※ . は、カレントディレクトリを表す



### 演習3-2

- Emacsで、次ページの例題プログラムを編集し、カレントディレクトリ(~/fortran)に ex1\_1a.f90というファイル名で保存しなさい。
- 日本語入力は、TeraTermではWindowsの日本語入力機能(MS-IME)が利用できる。
- 空白を入力するときに注意
  - ◆ 日本語の空白を入力しない
  - □ PROGRAM ex\_1a

### 例題プログラム (ex1\_1a.f90)

```
! ex1_1a
! 和差積商の計算
PROGRAM ex1_1a
  INTEGER :: a, b, wa, sa, seki, sho
  WRITE(*,*) 'Enter two integers'
  READ(*,*) a, b
  wa=a+b
  sa=a-b
  seki=a*b
  sho=a/b
  WRITE(*,*) 'a=', a, ' b=', b
  WRITE(*,*) 'wa=', wa, ' sa=', sa, ' seki=', seki, ' sho=', sho
  STOP
END PROGRAM ex1_1a
```

### Tips(1)

- 以前入力したコマンドを再利用したい
 

```
% █
```

↑キーで以前のコマンドを表示

```
% emacs ex1_1a.f90
```
- コマンドの入力間違い
 

```
% cp ex1_1a.f90 fprtran █
```

←カーソルを移動して修正

```
% █
%
```

### Tips(2)

- ファイル名を入力するのが面倒
  - ◆ シェルで...
 

```
% emacs ex
```

Tabキーを押す

```
% emacs ex1_
```

aと入力後、Tabキーを押す
  - ◆ Emacsで...
 

```
Find file: ~/fortran/ex
```

Tabまたはスペースキーを押す

```
Find file: ~/fortran/ex1_1
```

次回(第4回)予定

- Fortran90文法の基礎