

# DCPAM 実習

## 2. 地球実験

高橋芳幸<sup>1</sup>,  
地球流体電脳倶楽部 dcmode1 プロジェクト  
1.神戸大学大学院理学研究科



# DCPAM チュートリアル

- 地球実験をやってみよう.
- 以下では, 作業するディレクトリの絶対パスを  
\$EXPDIR  
と表記する.

# 実験 (1) ~実験用ディレクトリ準備~

- 実験をするためのディレクトリを準備してください

```
$ mkdir -p ../dcpam5-exp/Earth-exp  
$ cd ../dcpam5-exp/Earth-exp  
$ mkdir bin conf
```

- 実験用ディレクトリに実行ファイルと設定ファイルをコピーしてください

```
$ cp ../../dcpam5-20160612/src/main/dcpam_main ./bin/  
$ cp ../../dcpam5-20160612/src/main/dcpam_init_data ./bin/  
$ cp ../../dcpam5-20160612/src/main/dcpam_init_data_surface ./bin/  
$ cp ../../dcpam5-20160612/exp_setup_files/*.conf ./conf/
```

# 実験 (2) ~外部入力データの準備 1~

## ■ 実験をするための外部入力データを準備してください。

- 「ごらく DCPAM」⇒「地球実験」⇒「サンプルデータ」
- 下のファイルを実験ディレクトリにダウンロード
  - ◆ O3\_CMIP5\_climatology\_zonalmean\_T021.nc
  - ◆ sic\_amipII\_bc\_clim\_T021.nc
  - ◆ sp\_for\_Earth\_T021.nc
  - ◆ sst\_amipII\_bc\_clim\_T021.nc
- 例えば:

```
$ wget http://www.gfd-dennou.org/library/dcpam/sample/2015-02-11_tutorial/Earth/sp_for_Earth_T02
```



# 実験 (3) ~外部入力データの準備 2~

## ■ 外部入力データのファイル名を変更してください。

- ここでは, シンボリックリンクを作成している。

```
$ ln -s O3_CMIP5_climatology_zonalmean_T021.nc ¥  
O3_CMIP5_climatology_zonalmean_T021_rank000000.nc
```

```
$ ln -s sic_amipII_bc_clim_T021.nc ¥  
sic_amipII_bc_clim_T021_rank000000.nc
```

```
$ ln -s sp_for_Earth_T021.nc ¥  
sp_for_Earth_T021_rank000000.nc
```

```
$ ln -s sst_amipII_bc_clim_T021.nc ¥  
sst_amipII_bc_clim_T021_rank000000.nc
```

- MPI コンパイラでコンパイルした場合, ランク番号を表す番号を付けなければならない。

# 実験 (4) ~実行~

## ■ 初期値データを生成します.

```
$ ./bin/dcpam_init_data -N=./conf/init_data_E_T21L26.conf
```

- `init_T21L26_rank000000.nc` ができたことを確認してください.

```
$ ./bin/dcpam_init_data_surface ¥  
-N=./conf/surface_data_E_T21.conf
```

- `surface_T21_rank000000.nc` ができたことを確認してください.

## ■ 実行します.

```
$ ./bin/dcpam_main -N=./conf/dcpam_E_T21L26.conf
```

しばらくお待ちください.

- 終了後に `*.nc` ができたことを確認してください.

# 結果を見てみよう

- 計算からできた温度の時間発展のアニメを見てみよう

```
$ gpview Temp_rank000000.nc@Temp --anim time ¥  
--range 240:290 --smooth
```