

拡散方程式の解析結果の可視化について

指定のタイムステップ時、あるいは解析の終了後、以下のようなフォーマットにより解析結果をファイル出力する。

h を格子の刻み幅として、 x 座標は $0.0, h, 2*h, 3*h, \dots, 1.0$ のように変化させる。

x 座標, 0.0 , u の値

x 座標, 0.0 , u の値

x 座標, 0.0 , u の値

•

•

•

x 座標, 0.0 , u の値

空行

x 座標, h , u の値

x 座標, h , u の値

x 座標, h , u の値

•

•

•

x 座標, h , u の値

空行

x 座標, $2*h$, u の値

x 座標, $2*h$, u の値

x 座標, $2*h$, u の値

•

•

•

x 座標, $2*h$, u の値

空行

•

•

•

FORTRAN の場合

配列u を次のように宣言したとき

```
real(kind=8) :: u(0:nx, 0:ny)
```

```
do j=0, ny
  do i=0,nx-1
    write(10,'(3E24.15)') i*h, j*h,u(i,j)
  enddo
  write(10,'(3E24.15,/)' ) 1.0, j*h,u(nx, j)
enddo
```

C の場合

配列u を次のように宣言したとき

```
double u[NY+1][NX+1], un[NY+1][NX+1];
```

```
for (j=0; j<=NY; j++){
  for (i=0; i<=NX; i++)
    fprintf(udata, " %.15E %.15E %.15E\n", i*h, j*h, u[j][i]);
  fprintf(yn);
}
```

gnuplot による可視化

出力ファイルをu.data とする

```
% gnuplot
```

```
gnuplot> set pm3d
```

```
gnuplot > set view 60,130
```

```
gnuplot> splot "u.data" w pm3d
```