

DCL (Fortran) で流線を描く

辻野 智紀

名古屋大学地球水循環研究センター

2012/12/14

はじめに

- ① 書式
- ② プログラム例
- ③ 使用例
- ④ 特徴・問題点

親ルーチン (PUBLIC)

```
CALL STRLIN( X, Y, U, V, NX, NY, THRES, SKIP, ARROW_THRES )  
X(NX), Y(NY) : <R> : デカルト座標系位置 [m]  
U,V(NX,NY)   : <R> : 2次元ベクトル  
NX,NY        : <I> : X, Y 格子点数  
THRES        : <I> : 1 格子を通過する流線の本数  
SKIP         : <I> : 流線計算を行う格子点間隔  
ARROW_THRES  : <R> : 矢印を引く間隔 [m]
```

子ルーチン (PRIVATE)

```
CALL STLCAL( DT, STEP, INI_X, INI_Y, X, Y, U, V, NX, NY,  
& UNDEF, TRAJX, TRAJY, TRAJN, GRID_FLAG, THRES )
```

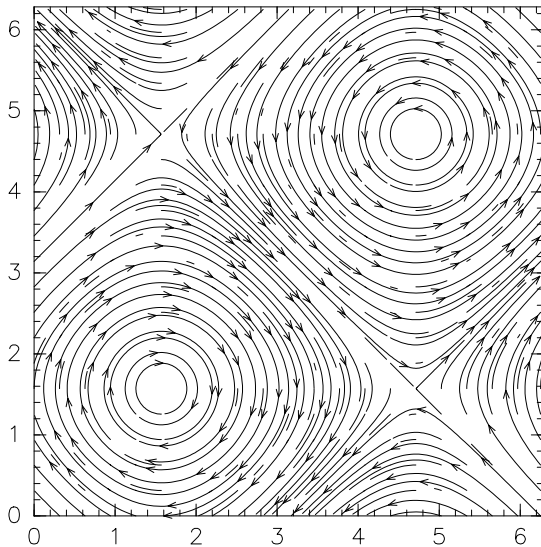
描画部分

```
CALL GROPN( 4 )
CALL GRFRM
CALL GRSWND( X(1), X(NY), Y(1), Y(NY) )
CALL USPFIT
CALL GRSTRF
CALL USDAXS

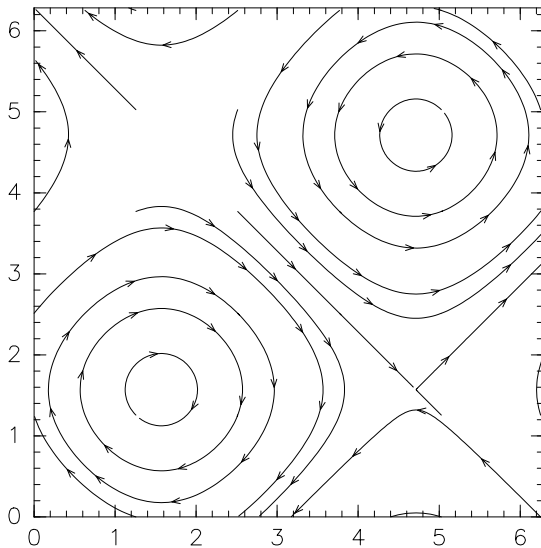
*-- 流線描画
CALL STRLIN( X, Y, U, V, NX, NY, THRES, SKIP, ARROW_THRES )

CALL GRCLS
```

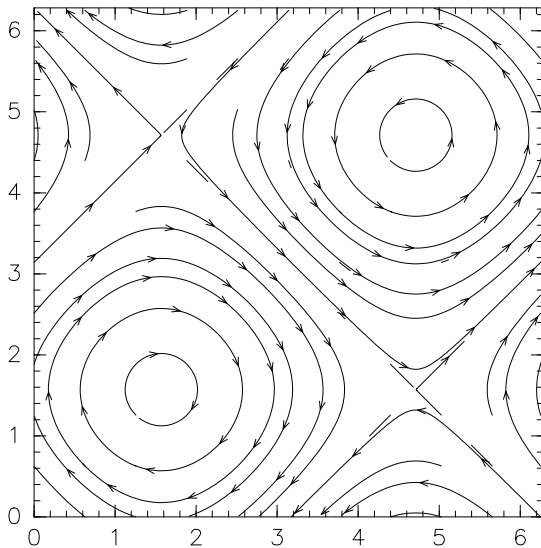
使用例



使用例 (SKIP=20)



使用例 (SKIP=10)



特徴

- デカルト座標系（不等間隔格子対応）.
- 格子間隔のアスペクト比は任意.
- 格子点に欠損値がある場合でも対応.
- ベクトル場はどんな物理量でもよい（と思っている）.

問題点

- 流線の間隔が流速と対応しない.
- デカルト座標系以外に対応していない.