

```

1: U. 1. .... U の計算結果を出力するファイル名
2: V. 1. .... V の計算結果を出力するファイル名
3: P. 1. .... P の計算結果を出力するファイル名
4: T. 1. ....  $\theta$  の計算結果を出力するファイル名
5: U. 0. .... 継続計算用のUの入力データ
6: V. 0. .... 継続計算用のVの入力データ
7: P. 0. .... 継続計算用のPの入力データ
8: T. 0. .... 継続計算用の $\theta$ の入力データ
9: UVT. 1. .... Tecplot (第3部で述べる可視化ソフト) の入力用データ
10: +=====+
11: | ITYPE   1==>   isothermal |
12: |           2==>nonisothermal |
13: +=====+
14: -----
15: ITYPE   ICYCLE   NITR   NCYCLE   NCNT
16: 2       0       100000  10000   1000
17: -----
18: EPSP     EPSC     OMG     ALPHAP  ALPHAU  ALPHAV  ALPHAT
19: 1. 0e-6  1. 0e-3  1. 1e+0  0. 5e0  0. 5e0  0. 5e0  0. 5e0
20: -----
21: DT       RE       PR       GR
22: 1. 0e-4  0. 0e0  7. 1e-1  1. 0e5
23: -----
24: DLX     DLY     IREL  METHOD  NMT (1:UPWIND, ELSE:SHISUU)
25: 1. 0e0  1. 0e0  2       5       2
26: -----

```

新規の計算を行う場合は、
これらのファイルは不要
であるが、削除は不可。

ITYPE. . . 1:等温場(浮力項と温度場の計算をしない) 2:非等温場

ICYCLE. . . 計算開始のサイクル数

0なら新規でプログラムにある初期条件にしたがって計算開始

0以外の値なら継続計算

時刻 $TIME = ICYCLE * DT$

NITR. . . . 圧力計算のための1時間刻み(1サイクル)あたりの最大反復回数

SMACにおける圧力補正の各種反復法と、HSMACにおいて有効

1時間刻みあたり、圧力補正にこれより多い回数を要する場合は計算中止

NCYCLE. . . 計算終了サイクル数

NCNT.....連続の式の収束判定の許容最大反復回数

EPSP.....収束判定値 (速度, 圧力, 温度の線形システム解法で
クリロフ部分空間法を含む反復法において使用.)

EPSC.....連続の式の収束判定値

OMG.....圧力計算のための緩和係数

ALPHAP.....圧力の緩和係数 → ある時間ステップ(ICYCLE)において

ALPHAU.....Uの緩和係数 |→速度, 圧力, 温度を修正しながら

ALPHAV.....Vの緩和係数 | 連続の式を満足する値を求めるとき

ALPHAT.....温度の緩和係数 → に使用する (NCNT以下であれば収束)

DT.....時間刻み

RE.....レイノルズ数

PR.....プラントル数

GR.....グラスホフ数

DLX.....解析領域の横幅 ($DLX = NX * DX$); NX, DX...x方向の格子数, 格子幅(等間隔)

DLY.....解析領域の高さ ($DLY = NY * DY$); NY, DY...y方向の格子数, 格子幅(等間隔)

IRELP...圧力の基準値と解の1次独立性の設定

0 : 行わない (SMAC, HSMACにおいて有効)

 <SMACにおける圧力補正に関して>

 → 1次従属な解の1つを求めるのみ (HSMAC)

 → 直接法では特異行列の問題に遭遇

 数学的には正しくない. 丸め誤差がなければ解は得られない.

1 : 圧力基準を反映した1次独立な解を求める. (SMACのみ有効)

2 : 圧力基準を設定 $P(1, 1) = 0$ (SMAC, HSMAC(では1とする)において有効)

 <SMACにおける圧力補正に関して>

 1次従属の解のうちの1つを求めて, 圧力基準値 $P(1, 1) = 0$ を設定する.

METHOD..圧力補正の線形システム解法に用いるアルゴリズム

すべてバンドマトリックス用に最適化してある

1: 直接法 → ガウスの消去法

 IRELP=1とする必要がある. (丸め誤差により, IREP=0, 2
 としても解を得られる場合もあるが, 数学的に正しくない.)

2: 反復法1 → point-SOR 法

3: 反復法2 → line-SOR 法

 OMG=1で十分. 大きくしすぎると発散する

4: クリロフ部分空間法1 → 共役残差法

5: クリロフ部分空間法2 → Bi-CGSTAB法

NMT.....Simple法における対流・拡散項の離散化方法

1:風上法 / 2:指数法

(注意) このパラメータファイルには Re を定義してあるが、ここで取り上げる
自然対流の計算ではこの値は使用していない。強制対流の計算を行うときなど必要に応じ
てプログラム中の変数 VIS , BUO , ALP に Re を記述して用いればよい。