

## 1. 読み込み可能なデータ形式

Clef3D が読み込むデータファイルは、グリッドデータファイルとフィールドデータファイルの2種類です。各ファイルは、フォートランプログラムの実行時にバイナリ形式で出力されたデータファイルで、グリッドデータファイルは格子点データの並び、フィールドデータファイルは計算結果を示す物理データの並びを表しています。

## 2. グリッドデータファイル

Clef3D が扱うグリッドデータは、差分法などで使用する構造格子で、直交座標系/一般座標系いずれにも対応しています。なお、有限要素法などで使用される非構造格子は対象としていません。

データは、以下のフォーマットで出力されたものです。

```
write(n) imax, jmax, kmax
write(n) (((x(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((y(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((z(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((mask(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
```

パラメータ	
N	出力番号 (ユーザーがプログラム中で指定)
imax, jmax, kmax	i, j, k 方向の格子点数 (4 バイト整数)
x, y, z	x 座標, y 座標, z 座標 (4 バイト実数)
Mask	マスキングフラグ (4 バイト実数)
	物体の有無を表現するデータで、物体内の格子点を 1.0 の整数倍、空間の格子点を 0.0 に設定します。 ただし、マスキングを使用しない場合は、出力の必要はありません。

## 3. フィールドデータファイル

グリッドデータファイルで示された各格子点に対応して与えられる物理量です。流れ場では、x, y, z 方向の速度、圧力、密度、温度、渦度などがあります。データは、以下のようなフォーマットで出力されたものです。

```
write(n) nt, time, g(1), g(2), g(3), g(4), g(5), g(6), g(7)
write(n) (((f1(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax) u(i, j, k)
write(n) (((f2(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax) v(i, j, k)
write(n) (((f3(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax) w(i, j, k)
write(n) (((f4(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax) T(i, j, k)
write(n) (((f5(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax) P(i, j, k)
write(n) (((mask(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax) mask(i, j, k)
```

任意 (最大 7 種類)

} 確定(x, y, z 速度成分)

} 任意 (数に制限無し)

} マスキング (任意)

パラメータ	
nt	ステップ数 (4バイト整数)
time	時刻 (4バイト実数)
g	ユーザーが時間履歴として確認したい特定格子点での物理量 (4バイト実数) 例えば、平均圧力、平均温度、抵抗係数、揚力係数など g(1)~g(7)までの 7種類以下。 gは必ずしも存在する必要はありません。特定の計算格子での値時系列変化等 (Clef 内でグラフなど) を確認する場合に使用します。
f1, f2, f3 f4, f5, f6~	u, v, w 各速度成分 (4バイト実数) 任意の空間的物理量。設定数に制限無し (4バイト実数)
mask	マスキングによって物体を表現する際のデータ (4バイト実数) 物体内の格子点を 1.0 の整数倍、空間の格子点を 0.0 に設定します。 マスキングを使用しない場合は必要ありません。

繰り返し計算や非定常計算では、ステップ毎または時刻毎に結果を出力するようになります。  
その場合、上のフォーマットのデータを同じファイルに順次書き加えるような形で出力して下さい。

物理量の出力順は基本的などの順番でもかまいませんが、Clef3Dは、最初の3行を自動的にx, y, z方向のベクトル成分として判断します。従って、この行を速度成分u, v, wとした場合、後速度ベクトル表示、流線表示が可能となります。

#### 4. 移動格子への対応

Clef3Dは、ステップ毎に格子点座標が変化する移動格子にも対応しています。移動格子を使用する場合は、格子点データの出力をステップ毎に順次書き加えていってください。

```

write(n) imax, jmax, kmax
write(n) (((x(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((y(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((z(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((mask(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) imax, jmax, kmax
write(n) (((x(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((y(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((z(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)
write(n) (((mask(i, j, k), i=1, imax), j=1, jmax), k=1, kmax)

```

```

.....
.....
.....
.....

```