

## 5. ミスト計算プログラム

### 5.1. 入出力ファイル一覧

ミスト計算プログラムは、熱流体計算プログラム内に実装されており、熱流体計算プログラムが実行される場合に適用可能である。必要となる入出力ファイルは、熱流体計算プログラムを実行する場合は3.1節、表面温度および熱流体の連成プログラムを実行する場合は4.1節にそれぞれ従う。

### 5.2. 入力データの準備

#### 5.2.1. ミスト計算の設定値ファイルの指定

熱流体計算プログラムを実行する場合は3.2.1項、表面温度および熱流体の連成プログラムを実行する場合は4.2.1項にそれぞれ従う。ミスト計算の設定値は `mist_control` に収録される。`mist_control` のパスは `file_name` においてネームリスト機能を使用して指定する。`file_name` の記入例を図 5.1に示す。

(前半部分は図 3.1または図 4.1に従う)

```
&file_name  
  MstCntrl='./mist_control'  
/
```

図 5.1 `file_name` の記入例

### 5.2.2. 計算制御データ

計算制御データは control に収録される。control の記入例を図 5.2に示す。

```
1 &mst_nozzle  
2   pos= 30, 27, 5  
3   tht=100 phi=0 angle=10  
4   flux=1.e-8 rad=100e-6 vel=10 tmp=295.15  
5 /  
6 &mst_droplet  
7   max_parcels=3000000  
8 /
```

図 5.2 control の記入例

各項目の内容は「付録：入出力データ説明書」に説明している。

### 5.3. 出力データの利用

2章「表面温度計算プログラム」または3章「熱流体計算プログラム」の各章で説明したそれぞれの計算プログラムから出力されるファイルが同様に利用できる。ミスト計算プログラムの場合に追加される項目またはファイルを以下に示す。

#### 5.3.1. 面素別表面温度データ

面素別表面温度データの出力ファイル名は PatchSurfTemp\_である。ミスト計算では面素に液滴が到達すると、その場所で直ちに蒸発し、面素の熱収支に反映される。PatchSurfTemp\_には液滴の蒸発冷却効果を反映した2.5.2項の諸量のほか、面素に付着した液滴の蒸発潜熱輸送量が出力されている。液滴の冷却効果を面的に把握することができる。

#### 5.3.2. ミスト分布データ

ミスト分布データの出力ファイルは out\_mst\_である。out\_mst\_には、所定の時刻における「液滴の数」、「液滴体積の総和」および「液滴温度の平均値」が CFD 計算セルごとに出力されている。ミストの拡散状況を 3次元で把握することができる。

#### 5.3.3. リスタート・データ

リスタート・データの出力ファイル名は restart\_である。restrart\_には、次回計算に必要な前回計算の結果などが出力されている。次回計算の初期条件として入力データに用いられる。