

## 第6章 そのほかの機能

### 6.1 簡易連番画像書き出し機能

Mitakaには簡易版の連番画像出力機能が付いています。ごく簡単なカメラワーク、時間変化のシーンなら、この機能を使って連番画像として出力することができます。まだ簡易版の機能なので、最初と最後のフレームのターゲット、時刻、スケール、姿勢、姿勢を補間する際の余分の回転数、視線方向、視線方向を補間する際の余分の回転数、そして視線ターゲットのみ指定できます。中間のフレームは簡単な補間により決められます。視線ターゲットだけはすべてのフレームにわたって1つだけ指定できます。(現バージョンでは宇宙空間モードしか対応していません。)

この機能を使う基本的な手順は以下の通りです。

1. 書き出しの設定を記述したファイル "output\_frames.txt" を作成
2. Mitaka を起動し、宇宙空間モードにして、各種表示スイッチを設定
3. SHIFT + R キーを押す

詳しくは以下をお読みください。

#### 6.1.1 output\_frames.txt の記述内容

output\_frames.txt ファイルはテキストファイルです。Mitaka フォルダの直下に作成してください。ファイルには、以下のような流れで情報を記述します。

1. 最初と最後のフレームの、ターゲット、時刻、スケール、姿勢（および必要であれば余分の回転数）、視線方向（および必要であれば余分の回転数）、を設定
2. 必要であれば、すべてのフレームにわたって設定される視線ターゲットを設定
3. 出力画像のサイズや連番の番号の桁数を指定
4. 「OutputFrames」コマンドで出力ファイル名、出力形式、フレーム数を指定して出力を指示

連番ファイルの出力過程では、最初と最後のフレームをフレーム数で分割し、各フレームごとに、ターゲットの位置と時刻について線形補間、スケールについて対数の線形補間、姿勢（クォータニオン）について球面線形補間、をした画像を出力します。

ファイルに記述する項目は以下の通りです。

項目	内容
Target1	最初のフレームのターゲットのキーを指定します
Target2	最後のフレームのターゲットのキーを指定します
ViewTarget	視線ターゲットのキーを指定します
Time1	最初のフレームの時刻を指定します
Time2	最後のフレームの時刻を指定します
Scale1	最初のフレームのスケールを指定します
Scale2	最後のフレームのスケールを指定します
Orientation1	最初のフレームの姿勢を指定します
Orientation2	最後のフレームの姿勢を指定します
NumOfExtraRotation	姿勢を補間する際に追加する余分の回転数を指定します
HeadOrientation1	最初のフレームの視線方向を指定します
HeadOrientation2	最後のフレームの視線方向を指定します
NumOfExtraRotationHead	視線方向を補間する際に追加する余分の回転数を指定します
Width	出力する画像の幅を指定します
Height	出力する画像の高さを指定します
NumDigits	連番ファイルのファイル名で使う番号のゼロ埋めする桁数を指定します
OutputFrames	連番ファイルを書き出すコマンドです。下記を参照してください

ほかの設定ファイルと同様、ダブルスラッシュ (//) で始まる行はコメントになります。

このファイルを記述する際に必要になる最初と最後のターゲットのキー、時刻、スケール、姿勢、視線ターゲットのキーなどの情報は Mitaka 上で取得できます。次の 6.1.2 節をお読みください。出力画像の最大サイズはグラフィックスカードの性能にもよりますが、十分高性能なグラフィックスカードを使用した場合は 8192x8192 (8K) での出力も可能です。(ただし処理時間はかかります。)

通常の姿勢の補間では、最初と最後の姿勢を最短で結ぶ回転により補間しますが、**NumOfExtraRotation** や **NumOfExtraRotationHead** に 1 以上の値を指定すると、回転軸はそのまま、指定した数だけの余分の回転をするように補間されます。例えば 10 と指定すると、余分に 10 回転してから最終フレームに至ります。なお、回転軸は最初と最後のフレームから自動的に決定されます。

連番出力に必要なパラメータを設定した後に **OutputFrames** コマンドにより連番画像の出力を指示します。書式は以下の通りです。

**OutputFrames:** " (ベースファイル名) ", (書き出し形式), (フレーム数), (書き出し開始フレーム番号), (書き出し終了フレーム番号)

書き出し形式には以下のものを指定できます。

設定値	内容
NORMAL	標準カメラによる描画
DOME_MASTER	ドームマスター形式の描画
CUBE	キューブマップ形式による全天描画

キューブマップ形式では、1 フレームに各キューブ面の 6 枚の画像が出力されます。

フレーム番号は 0 番から始まります。例えば、フレーム数を 1000 としてすべてのフレームを書き出す場合は、開始フレーム番号は 0 番、終了フレーム番号は 999 番となります。ベース

ファイル名を "test" として 100 番から 199 番のフレームまでを標準カメラ形式で書き出す場合は、次のように書きます。

```
OutputFrames: "test", NORMAL, 1000, 100, 199
```

出力される画像のファイル名はベースファイル名とフレーム番号により決められます。

書き出し開始フレーム番号と書き出し終了フレーム番号については省略可能です。例えば全 1000 フレームで分割して、最初のフレーム (0 番) から 499 番のフレームまでをベースファイル名 "test" で出力する場合は

```
OutputFrames: "test", NORMAL, 1000, , 499
```

のように書くこともできます。同様に、500 番のフレームから最後 (999 番) までを書き出す場合は以下のように書けます。

```
OutputFrames: "test", NORMAL, 1000, 500
```

最初から最後まで書き出す場合には、簡単に次のように書くこともできます。

```
OutputFrames: "test", NORMAL, 1000
```

画像ファイルは、デフォルトでは Mitaka フォルダの直下に出力されますが、別のフォルダの中に出力することもできます。例えば、Mitaka フォルダ直下に「capture」というサブフォルダを作ってその中に出力したい場合は、OutputFrames コマンドに指定するベースファイル名を "./capture/test" のようにフォルダ名も含めて指定します。(フォルダの作成はしませんので、あらかじめ作成しておいてください。)

例えば、ターゲットが地球、視線ターゲットも地球で固定、時刻は 2017 年 11 月 1 日 20 時 (JST) で固定、姿勢も固定で、視線の移動は無しの最小限の設定で地球から遠ざかっていくシーンを、サイズが 1024 x 768、フレーム数 100、出力形式は標準カメラ、ベースファイル名 "test" で、サブフォルダ "capture" 内に出力するためには、以下のように記述します。ここでは余分の回転は指定していません。

```
Target1: PLNT_EARTH
Target2: PLNT_EARTH
ViewTarget: PLNT_EARTH
Time1: 2458058.958339
Time2: 2458058.958339
Scale1: 1.365762e-09
Scale2: 1.365762e-08
Orientation1: 0.846620, 0.426253, -0.279369, -0.153285
Orientation2: 0.846620, 0.426253, -0.279369, -0.153285
NumOfExtraRotation: 0
HeadOrientation1: 1, 0, 0, 0
HeadOrientation2: 1, 0, 0, 0
NumOfExtraRotationHead: 0
```

```
Width: 1024
Height: 768
NumDigits: 2
OutputFrames: "./capture/test", NORMAL, 100
```

これで書き出しを行えば、サブフォルダ”capture”の中に”test\_00.png”から ”test\_99.png”までの100個の画像ファイルが出力されます。

なお、上記の一連の指定を複数書けば、一度に複数のシーケンスの連番ファイルを出力することもできます。

### 6.1.2 視点情報の取得

output\_frames.txt ファイルの記述で必要になるターゲットのキー、視線ターゲットのキー、時刻、スケール、姿勢、視線方向などの情報は、Mitaka 実行時に取得できます。ターゲットを設定し、最初もしくは最後のフレームにしたい時刻、スケール、姿勢を合わせて SHIFT + V キーを押してください。Mitaka フォルダの直下に ”view\_info.txt” というテキストファイルが出力されます。このファイルには、ターゲットのキー、視線ターゲットのキー、時刻、スケール、姿勢、視線方向の値が記載されていますので、これを参照して output\_frames.txt ファイルを記述してください。(view\_info.txt ファイルは SHIFT + V キーを押すたびに上書きされます。)

### 6.1.3 書き出しの実行

output\_frames.txt ファイルを作成したら、Mitaka を起動して書き出しを行きましょう。書き出しを実行する前に、Mitaka 上でいくつか設定をする必要があります。まず、離陸をして宇宙空間モードに移行します。次に、各種表示スイッチを設定します。以上の準備が整ったら、SHIFT + R キーを押してください。書き出しが開始されますので、終了するまでしばらくお待ちください。書き出しの実行中は、画面には進行状況が表示されます。なお、書き出しを途中で中止したい場合は ESC キーを押してください。