

## お手軽！キレイ！Mitakaで宇宙動画の作り方

科学館では今オンラインでの事業に力を入れており、ツイッター@gakugei\_osm や科学館のyoutubeチャンネルなどで展開しています。そのキーとなるのが動画の製作ですが、展示やプラネタリウムとは勝手がちがいで、私も世の中のスゴイ動画を横目に、50の手習いで試行錯誤しています。そうした試行の中から、今回は宇宙動画の作り方をご紹介します。ちょっと古めでもよいので、ウィンドウズパソコンがあれば、あとはフリーソフトのMitakaとウィンドウズの標準アプリでできますよ！

### 用意するもの・ウィンドウズ付属アプリで使うもの

用意：ウィンドウズパソコン(ここではウィンドウズ10のパソコンを前提にします)

用意：フリーソフト Mitaka(国立天文台の公式ソフトです。ネットで入手可能)

使用：ソフト WORD(標準アプリ<ワードパッド>や無料のワープロソフトでよい)

使用：ウィンドウズ標準アプリの<フォト>(ウィンドウズ7ならムービーメーカー)

Mitakaは、過去現在未来、地上から数億光年の宇宙のシーン(光景)まで自在に再現できます(右図は、はやぶさ2の飛行)。

そして、ゲーム感覚で移動したり、時間を進めたり、戻したりもできます。この画面変化を、ウィンドウズの「ゲームバー」やパワーポイントの動画キャプチャソフトで保存すると、それだけでも動画を作れます

が、ねらった通りにはなかなかやれません。そこで、シーンを慎重にセットして、それをつないで動画にする方法をご紹介します。



### シーンからの動画作りの流れ

- 1: Mitakaで、好きな宇宙のシーンを表示し「コマンド定義ファイル」に保存します。
  - 2: 複数の「コマンド定義ファイル」をWORDで一つの「命令ファイル」につなげます。
  - 3: 「命令ファイル」にWORDで、動画にするコマンドを埋め込みます。
  - 4: Mitakaで、「命令ファイル」を実行すると、連番の「画像ファイル」ができます
  - 5: 連番の「画像ファイル」を<フォト>に読み込ませ、動画出力をしてできあがり
- この中でキモになるのが1～4ですので、ちょっと詳しく説明します。

## Mitakaの「コマンド定義ファイル」

Mitakaの「コマンド定義ファイル」は、シーンを作る日時や場所、見る方向や表示している天体などのデータが入ったファイルです。ファイルの拡張子はmcdで、中身はテキスト形式です。作成は、Mitakaで好きなシーンにし、メニューから「ファイル」→「状態をファイルに保存」です。逆にファイルを読み込ませるには、メニューから「ファイル」→「コマンド定義ファイルを開く」です。先ほどのシーンが再現されます。

「コマンド定義ファイル」は、DefCommandSet[STATE]ではじまり、SetMain Mode(MODE\_MAIN\_SPACE)のようにSetなんとか(設定)という命令文の集まりです。理解できなくても問題ありません。

## 「命令ファイル」の作成

「コマンド定義ファイル」は一つのシーンの再現だけですが、複数の「コマンド定義ファイル」をつないでMitakaで開き、メニューの「コマンド」で再生できます。Mitakaに付属するサンプルファイルで試すとよいでしょう。

ファイルをつなぐのは、WORDで多数の「コマンド定義ファイル」を開き、それぞれ全体を選択して、コピー＆ペーストがよいでしょう。開く際は「すべてのファイル\*.」で選択するか、ファイルをドラッグ&ドロップするとカンタンです。

そしてつないだ「命令ファイル」で以下2つの作業をし、書式なし(テキスト形式)で保存して、拡張子をmcdにします(ここ大切)。

1) ファイル先頭のDefCommandSet[STATE]をDefSequence[つけたい名前(半角英数),MENU\_BAR]とし、2行目にKeyString(「コマンド」メニューでの表示名)といれます。

2) 二つ目以降のDefCommandSet[STATE]をTransition(5.0)に置き換えます。

この数字はシーンの遷移時間(秒)でチェック用ですから5秒でよいと思います。以上で実行テストしてみましょう。

## 「命令ファイル」から連番の画像ファイルを書き出し<フォト>などで動画化

ここまでをウィンドウズのゲームバーで記録して動画にしてもよいですが、さらに「命令ファイル」にコマンドを埋め込むと連番の画像ファイルを書き出せます。3行目にOutputFramesParams(画像ファイル名(半角英数),normal,1024,768,2)を加えTransition(5.0)を、各々OutputFrames(0,20)、OutputFrames(21,40)、のように書き換えます。( )内の数字は画像ファイル番号の最初と最後です。

あとは、ウィンドウズ10の<フォト>アプリなどで連番の画像ファイルをまとめて読み込んで動画化します。では、楽しんでくださいね。

渡部 義弥(科学館学芸員)