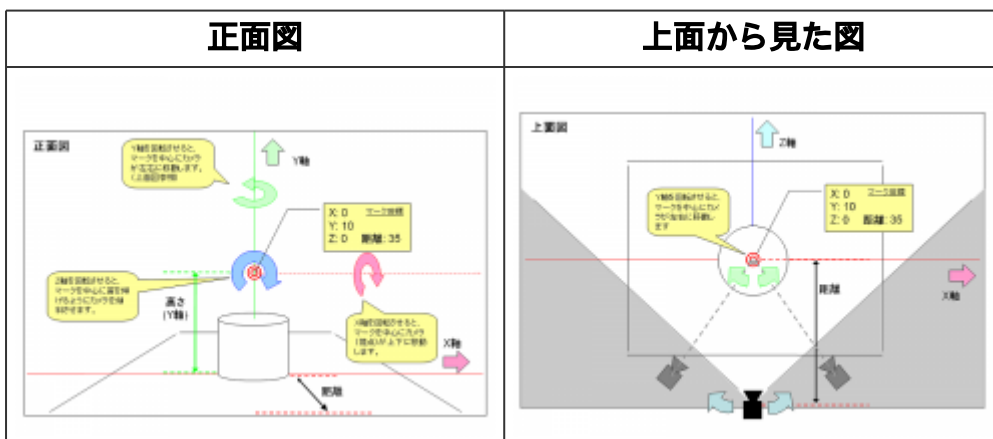


- [カメラ操作について](#)
 - [カメラ操作のイメージ簡略図](#)
 - [ビデオカメラとの違いについて](#)
 - [カメラ操作について](#)
 - [座標と距離について](#)
 - [複数カメラの操作について](#)
 - [回転可能な角度について](#)
 - [関連動画](#)
- [コメント](#)

カメラ操作について

MMDでのカメラ操作について簡単にまとめてみました。
間違い等ありましたら、コメントでご指摘下さい。

カメラ操作のイメージ簡略図



間違っているかも知れませんが、PowerPointで適当に書いてみた。(02/28 New)

ビデオカメラとの違いについて

カメラの操作はモーション付けとは異なる難しさがあります。
その理由のひとつが「実際の位置（座標）」に加えられる「距離の概念が存在する事」です。

また、自分でビデオカメラを持って操作する場合、「自分（カメラ）を中心に視界が動く」のですが、MMDの場合は、「マークを中心にカメラ（自分）が動く」為、ビデオカメラと同じ感覚でアングル決めを行おうとするとごちないカメラワークになったり、思い通りの動画を作成できません。

座標は「カメラの位置」ではなく「撮影したい中心位置」となっている事に注意してください。

カメラ操作について

カメラモードにしている際に表示される赤いマーク（ ）は、「実際の位置（座標）」を表しています。MMDでは、基本的にこのマークを中心としてカメラが動きます。整理すると

X軸移動

の位置を「左右」に移動させます。モデルを中心に捉えたい場合、モデルのセンターと同じX座標となります。

Y軸移動

の位置を「上下」に移動させます。モデルを中心に捉えたい場合、モデルのセンター付近のY座標となります。

（注意：センターの操作位置は腰の位置辺りですが、実際のセンター位置は床面（Y=0）であり、カメラの高さは10固定なので位置は異なります。）

Z軸移動

の位置を「前後」に移動させます。モデルを中心に捉えたい場合、モデルのセンターと同じZ座標となります。

X軸回転

の位置を中心に「上下」にカメラを移動させます。カメラの座標（X、Y、Z軸）がモデルの座標と異なっている場合、位置によってはモデルが画面外に移動します。

Y軸回転

の位置を中心に「左右」にカメラを移動させます。カメラの座標がモデルの座標と異なっている場合、位置によってはモデルが画面外に移動します。

Z軸回転

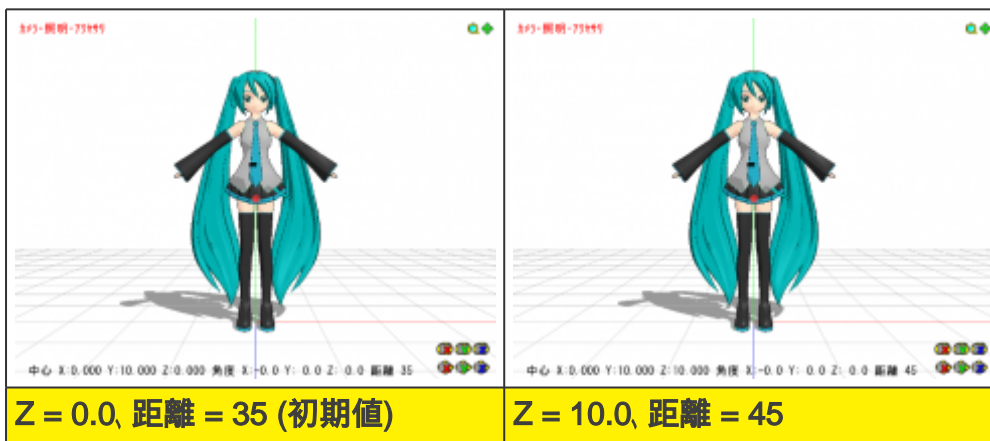
の位置を中心にカメラの視界を「左右に傾斜」させます。あまり多用すると酔いやすい動画となりますので要注意です。

ズーム(距離)

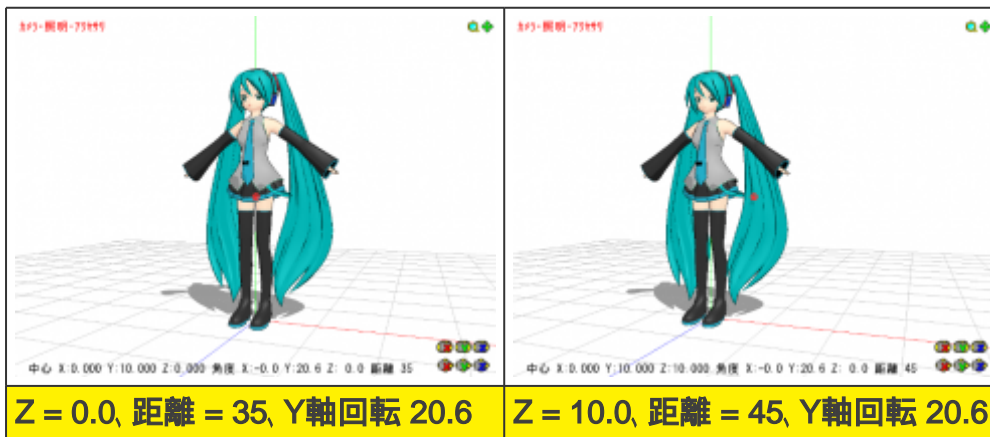
の位置とカメラとの距離を移動させます。同一の角度指定でも、動きが急激に変化しやすいので、回転とズームの併用時には特に注意してください。

座標と距離について

座標と距離の単位は（表示上の桁数は異なりますが）基本的に同じと考えて問題ありません。つまり、カメラの位置を初期状態からZ軸方向に10移動（座標は $Z = 10.0$ ）させた状態で、距離を10移動（距離の初期値は35なので、距離 = 45）させると、視界としては同じ映像となります。



ただし、中心となる座標がズレていますので、モデルを中心に回転をかけようと思った場合に、同じ角度でも得られる映像が変わってしまいます。（中心となる赤いマーク（ ）とモデルの位置がズレているのが確認できます。）



なお、当然といえば当然ですが、座標の符号（+ / -）については、座標と距離で異なりますのでご注意ください。特に距離がマイナスの場合、カメラの回転方向が逆になり制御が困難になりますので、カメラの距離感を掴むまでは距離はあまり変化させない方が良いでしょう。

ただし、いわゆる「主観」「手持ちカメラ」といった、カメラの位置を一点に決めた上で視点を回転させる動きをさせたい場合には「距離」をゼロないしマイナスにして実現させることになります。

複数カメラの操作について

MMDでは複数のカメラは管理できません。

その為、複数のカメラ的な演出をする場合は、以下の2つの方法となります。

1. カメラの切り替えポイント毎にキーフレームを打つ
2. カメラワークの異なる別のPMMファイルを作成し、動画編集ソフトで合成する

動画編集に慣れている方であれば、モーション付けが終わった後に必要なカメラの数だけコピーを作り、カメラだけのモーションを付ける方が（後で任意の箇所を切り取れるという意味でも、合成時にエフェクトが使えるという意味でも）効率的です。

回転可能な角度について

180度以上の回転を一度のキーフレーム登録で設定可能です。

MMDでモデルのモーションを付ける場合、180度を超えるモーション付けをすると、関節が逆に動くという問題があります。これは、MMDがボーンの移動距離を最適化して動作補完を行うからで、180度以上のモーションを付けたい場合には、1回ではなく、2回以上に分割してキーフレームの登録をする必要があります。

しかし、カメラの回転の場合は違います。

カメラの回転は180度を超えても移動の方向（+ / -）と共に回転する角度が記録されます。その為、モデルの周りを等速でグルグル3回転するカメラワークを行いたい場合は、回転終了のフレームにおいて、3回転分カメラを（一定方向に）回してキーフレームとして登録してください。

開始と終了の2点を登録してあれば、その間は何回転でもカメラを操作した分だけ回転します。

関連動画

カメラ仕様の理解と応用	何か間違ってるっぽいカメラワーク講座
-------------	--------------------

コメント

名前:	<input type="text"/>
コメント:	<input type="text"/>

投稿

関連記事

[AVIファイルの入出力](#) [アクセサリ関連](#) [エンコード関連](#) [カメラ操作について](#) [サイズの異なるモデルへのモーション移植](#) [モデルデータ等の差し換え・編集](#) [モーション関連](#) [正確な角度の計算方法](#)