

# アドバイス：モーション

- [歩きに関して](#)
- [ussy氏のPVメイキング](#)、演出について細かく解説してるので非常にありがたい
- [ステップについて](#)
  - [参考作品](#)
- [髪が自然に見えない](#)
- [BGMとのタイミングの取り方 1拍のフレーム数の割り出し方](#)
- [BGMとのタイミングの取り方 WAV波形を参考](#)
- [線形補間の挙動に関して](#)
  - [IKボーンをフレーム登録すると、補間が前後のキーも併せて自動的に設定される](#)
- [背景AVIが29.97 fpsの時の注意](#)

## 歩きに関して

腰と肩の傾き逆にするだけで結構見れるようになるよん

<http://www.idleworm.com/how/anm/02w/walk1.shtml>

英語だけど図みりゃだいたい言いたいこと解るっしょ

(簡単な歩行モーションの作り方)

<http://blog.livedoor.jp/datemanto/archives/51328548.html>

## ussy氏のPVメイキング、演出について細かく解説してるので非常にありがたい

CG動画の作り方vol1 楽しんで作ろう

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm1824202>

CG動画の作り方 vol2 モーション初体験

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm1843339>

CG動画の作り方 vol3 カメラワークとか演出とか

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm1871645>

【初音ミク】「流星」3DPVのメイキングのような物(修正版)

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm2085588>

## ステップについて

足だけでステップさせようとする、Y軸(縦方向)に平板な動きになってしまいがち

足が動き始めてから着地するフレームの間にセンターを上下方向に動かすフレームを入れると動きに躍動感が出る

同様に歩く時やリズムを取るように体を揺らす時にも

左右に振るだけでなくセンターを上下に使うとよい

ただし大きく使いすぎるとがくがくとした動きになるので控えめが良いかもしれない

## 参考作品

- [jutaro氏\(可愛い動きとアクセサリの使い方に定評あり\)](#)

【MikuMikuDance】ラジカルペイント

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm3209284>

チョコチョコと歩くあたりでセンターを上下に動かしてる(と思う)

【MikuMikuDance】ミラクルペイント

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm4015376>

大体上と同じ感じ

- ラジ氏

【MikuMikuDance】「箱入り娘」踊ってもらった【 Ver.1.0】

<http://www.nicovideo.jp/watch/sm4176130>

各所に入るステップはmm d データ公開もありで参考にしやすい

## 髪が自然に見えない

IKは切らず、髪1とIKで調整する。少しぐらいの貫通は気にせず、明らかにおかしいところだけ修正でいい。

+ < 以下、関連記事をスレ11より部分抜粋 >

## BGMとのタイミングの取り方 1拍のフレーム数の割り出し方

fps \* 60秒 / bpm = フレーム/一拍

BPMは1分間に何拍したかで  
fpsは1秒間に何フレームあるかですね  
で、MMDの1マスは1/30秒  
ただし、必ずしも割り切れるものではないので、常にズレを修正するフレームを意識する事

## BGMとのタイミングの取り方 WAV波形を参考

Ver3.13より、Waveの波形表示のズレが修正されました。  
これにより、視覚的にタイミングを合わせやすくなった。  
ドラムの音など、一定の間隔で続く音の波形は、その部分だけ一定感覚の変化が見えるので、それに合わせてリズムに合わせるのもよい。  
(見間違いも多いので、確認はちゃんと行って下さい)

## 線形補間の挙動に関して

・IKボーンをフレーム登録すると、補間が前後のキーも併せて自動的に設定される

< スレ11の発言より >

724 : 名無しさん動画閲覧中@全板トナメ出場中 : 2008/07/01(火) 15:26:09 ID:bSs5mSuj0

>>711

「補完が変わる問題」について、どういう現象で困ってるのかはよくわからないので的外れかもしれないけど、  
まず、IKについては変化の仕方によって自動で曲線補完がつく仕様になっている。  
IKの軌道が「V字(カクッとした急激な動き)」になるところが出ないように調整されるということ。  
XYZ成分それぞれについて完全に別々に。  
だから例えばジャンプの動作でセンターIKを「離陸点 頂点 着地点」でフレーム登録をすれば、  
Y軸成分がある程度は放物線的な凸カーブ軌道に近いものになる。「」にはならない。  
それで、多分ここがポイントだと思うけど、  
補完のカーブについては「前後の」フレームでのIKの位置に影響を受けて決定されているし、  
また逆に、IKを登録すると「前後の」IKの補完は影響を受ける。  
フレーム登録のたびに前後の補完が変わってしまうというのはこのせい。  
実験として、初期位置からセンターIKをY方向に動かしてジャンプさせてみる。  
初期位置の0フレームから、頂点A、着地点Bを設定する。  
こうすると、動き始めてから頂点まで、頂点から着地点までS字で補完される感じになる。  
さらに、0からAまでの間のフレームの適当な箇所(A')をフレーム登録してみる。特に動かさずに。  
こうすると、0からA'までは「静止状態からゆったり動き始め」、  
A'からAまでは「動いている状態から頂点に向かってゆったり停止」といった形の補完に変更される。  
さらにA'からAの間にA''を登録してみると、A''の補完は直線になる。  
前後のフレームで同じ方向に動いているので。

725 : 724 : 2008/07/01(火) 15:27:04 ID:bSs5mSuj0

>>724の続き

要するに、「あるフレームでのIKの位置が、  
動き始めや動き終わり、あるいは方向転換になる場合は動作が急激にならないようカーブが設定され、  
同一方向に移動しているか、停止状態の中間点ならば直線のまま」にIKの補完が調整されるということ。  
で、登録のたびに「前後のIKの補完も設定しなおされる」。  
センターY軸だけのジャンプで中間点を入れたり目標地点を削除して登録しなおしたりして、  
補完を自分で色々確認してみるとわかる。  
あと、これに関してちょっと混乱したりするのが、  
0フレーム目は「それ以前のフレームからのIK位置変化の影響を受けていない設定」になっているので、  
繰り返しパターンを作るときに補完の形がブレたりとか、  
一番最後の最新フレームは「そこで停止する」という解釈で補完がつくということとか。

最新フレームで補完を調整しても、その次のフレームで動き方が変わって、自動で調整しなおされてしまう。これはIK機能と一緒に、混乱する場合もあるけどそれ自体はかなり役に立つ機能だったり。ないとむしろ大変になる場合が多いんじゃないかな。ちょっと文章だけで説明するのが難しいのでわかりにくかったと思うけど、参考までに。「スケートのような移動」に関しては、IKの補完で混乱するならカメラワークで擬似的に移動させて背景を別合成という方法も。

## 背景AVIが29.97 fpsの時の注意

### 【症状】

AVI動画のフレームレートの中には、テレビ放送のフレームレート規格（NTSC規格）に合わせた30 fpsに近い29.97 fpsというものがあります。

この29.97fpsの背景AVIは、MMD上では**強制的に30.00 fpsとして表示**されます。どれくらいズれるかと言うと、 $29.97/30.00=0.999$ 、ちょうど1000 fps再生すると1フレームずれることになります。2000フレーム目では2フレーム、3000フレーム目では3フレーム...という具合に動画が長いほど後の方がズれてきます。

MMDでAVIに出力する際に30 fpsにして出力すると、背景AVIも強制的に30 fpsにして出力される（MMDの仕様）のですが、そうすると今度は音声がズれてしまいます。

### 【解決策】

背景AVIのフレームレートを調べて、29 fpsとか29.97 fps等になっている動画はあらかじめAVIUtilなどのツールで30.00 fpsに変換してから使ってください。

（29.97 fps以外の動画は特に変換しなくても大丈夫な仕様です。厳密に29.00 fpsの動画でも大丈夫なのですが、ツールによっては29.97 fpsの動画を29 fpsと表示するものもあるので注意です）

樋口さんの発言より、一部編集

### 【AviUtilでの変換方法】

AviUtilを起動して、「ファイル」「開く」でダイアログの右下にあるプルダウンメニューで「30fps」を選択して変換したいAVIを開いてください。

AVIのフレームレートを調べるには「真空波動研SuperLite」が便利です。

### 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](#)

wikiタグ：[モーション](#)