

アクションモード

Ver.2000.12.31 PROJECT TEAM DoGA

- ・アクションモードとは、モーションエディタの「アクション設定」ボタンで起動されるモード。L2のモーションエディタの「ポーズ設定」ボタンでポーズ設定モードになったのと同じ。
- ・モーションエディタの中の機能のように見えるが、内部的にはアクションデザイナーが起動されている。だから、大部分の機能などがアクションデザイナーと同じ。
- ・よって、アクションデザイナーのマニュアルを読んでから、本マニュアルを読むこと。（アクションデザイナーと変わらない機能は、大幅に省略している。）
- ・アクションデザイナーのときと異なるのは、基本的に以下の2点。
 - ・「終了」はなく、編集確定してモーションエディタに戻る。
 - ・総フレーム数は、モーションエディタ側で決定されており、モーションエディタに戻るさい、強制的に調節させられる。
- ・また、自動接地に関連して、アクションモード中の移動と、モーションエディタでの移動の違いや影響について、詳しく解説した。非常に難しく、注意が必要。

目次

1	総フレーム数	2
2	「ファイル」	3
	(1)「アクションを初期化」	3
	(2)「アクションを開く」	3
	(3)「追加読み込み」	3
	(4)「名前を付けて保存」	3
	(5)「選択範囲を保存」	4
	(6)「アクション編集キャンセル」	4
	(7)「アクション編集確定」	4
3	「表示」	4
	(1)「カメラモーション反映」	4
4	モーションエディタとの連携	5
	(1)「アクション」 / 「自動接地」	5
	(2)アクションモードとモーションの軌跡	5
	(3)アクションモードとモーションの移動距離	6
	(4)左右方向の自動調節	6
	(5)その他の問題	7
	(6)軌跡や距離に関する例	7
5	モーション反映	8
	(1)「アクション」 / 「モーション反映」	8
	(2)「モーション反映」の使用例	8

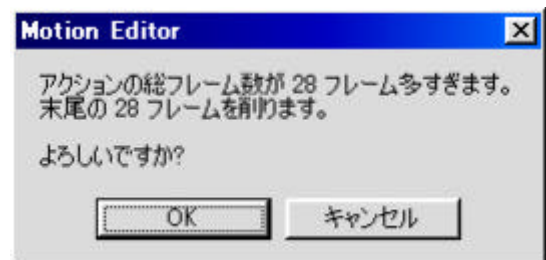
1 総フレーム数

・アクションモードは、モーションエディタ中で使用するのので、総フレーム数はモーションエディタ側で決定される。しかし、アクションを編集、カット&ペーストなどを行っているときに、一時的に総フレーム数が増減してしまうことは起こる。

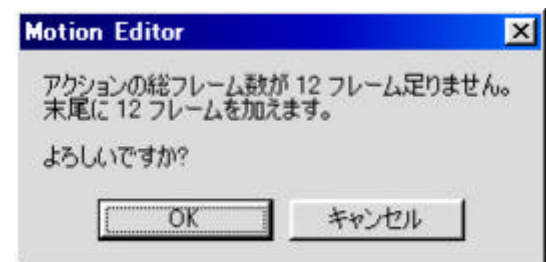
・そこで、アクションモードで操作しているときは、モーションエディタ側の総フレーム数を特に意識することなく、編集することができる。つまり、総フレーム数は自由に増減できる。

・しかし、「ファイル」/「アクション編集確定」によって編集を終了して、モーションエディタに戻るときに、総フレーム数がモーションエディタ側と異なる場合、以下の処理が行われる。

・アクションのフレームが多すぎる場合は、左のようなダイアログが表示され、強制的にはみ出た分が削除される。



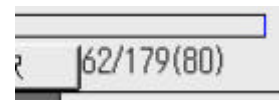
・逆にアクションが足りない場合は、末尾に最終フレームのポーズのままじっとしているフレームが加わる。



・上記 2つのダイアログで「キャンセル」すると、アクションモードに戻る。

・スライダーの右側に、例えば、「63/110(160)」というように、

現在のフレーム
/アクションモードの総フレーム数
(モーションエディタの総フレーム数)



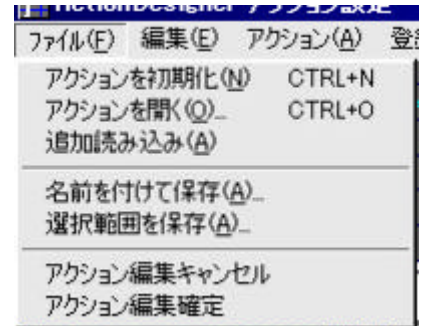
を表記しているので、参考にしながら編集するように。

夫婦の会話

夫 : さてここで問題です。UV化粧品の「UV」とは何の略でしょうか？
(正解 :ウルトラ バイオレット= 紫外線)
うさ子 : それ聞いたことある。確か、ウルトラバイ...、バイオ...、バイオレンス！
“ 超暴力的化粧品 ”

2 「ファイル」

・アクションデザイナーとほとんど同じだが、微妙に異なるメニューがあるので、一通り解説する。

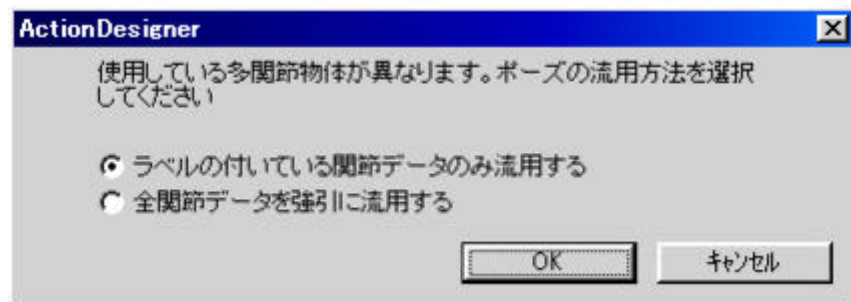


(1) 「アクションを初期化」

- ・現在制作中のアクション（キーフレームと各関節角度）をすべて破棄する。
- ・現在、編集中の多関節物体は、そのまま表示する。
- ・フレーム数はモーションエディタ側で決定されたフレーム数になる。

(2) 「アクションを開く」

- ・基本的に、アクションデザイナーと同じ
- ・そのアクションを作ったときの多関節物体と、現在使用している多関節物体が異なる場合、以下のようなダイアログが出る。



- ・現在のアクションは破棄されるし、総フレーム数は、読み込んだアクションデータのフレーム数となる。読み込んだアクションが、モーションエディタ側のフレーム数と異なる場合でも、特に警告もなく読み込まれる。

(3) 「追加読み込み」

- ・「アクションを開く」と異なり、現在のアクションを残したまま、ファイルのアクションを挿入する。アクションデザイナーと特に違いはない。
- ・多関節物体が異なる場合も、「アクションを開く」と同様のメッセージ等が表示される。

(4) 「名前を付けて保存」

- ・現在編集中のアクションをファイルとして出力する機能。
- ・この機能を実行しても、モーションエディタには戻らない。
- ・操作などはアクションデザイナーの「名前を付けて保存」と同じ。

(5) 「選択範囲を保存」

- ・選択中の範囲のアクションだけを、名前を付けて保存する。
- ・アクションデザイナーと特に違いはない。

(6) 「アクション編集キャンセル」

- ・編集中的アクションを破棄して、モーションエディタに戻る。
- ・モーションエディタ側には、なんの影響も及ぼさない。

(7) 「アクション編集確定」

- ・編集中的アクションをモーションエディタ側に反映して、モーションエディタに戻る。
- ・編集中的アクションの総フレーム数が、モーションエディタ側の総フレーム数と異なる場合の処理については、3Pの「1 総フレーム数」を参照。

3 「表示」

- ・「表示」メニューもほとんど同じだが、「カメラモーション反映」が加わった。

表示(D)	操作設定(S)	ヘルプ(H)
作画(R)		F5
作画設定(C)		
ズーム表示(Z)		
表示範囲拡大(U)		PageDown
表示範囲縮小(D)		PageUp
メッシュ表示(M)		
メッシュ間隔設定(S)		
相対座標表示(B)		
ポリゴン表示(P)		
リアルタイム動画再生(T)		
単純形状表示(S)		
地面表示(G)		
前のポーズを表示(P)		
後のポーズを表示(P)		
カメラ位置初期化(C)		
カメラ追尾(F)		
カメラモーション反映		

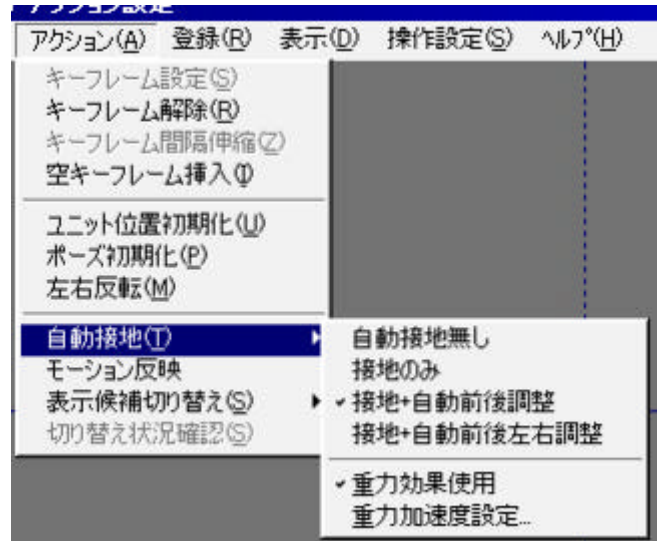
(1) 「カメラモーション反映」

- ・モーションエディタ側で設定されたカメラの位置や動きをアクションモード側に反映させるモード。この機能をONすると、カメラの動きがモーションエディタと同じになる。
- ・モーションエディタ側でそのアクションがどのように見えるかをチェックする機能。
- ・「カメラモーション反映」がONの間は、アクションモード側でカメラの動きを変更することができない。（「カメラ位置初期化」、「カメラ追尾」も使えない。）

4 モーションエディタとの連携

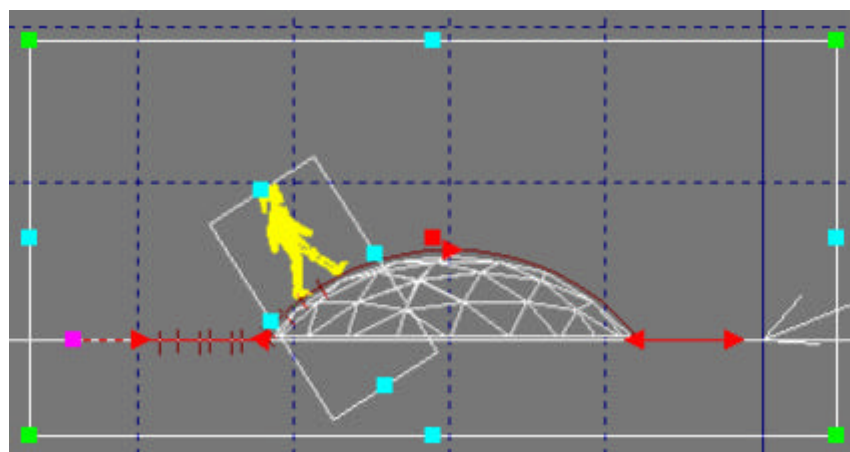
(1) 「アクション」/ 「自動接地」

- ・自動接地については、まず、アクションデザイナのマニュアルの13P「(8)自動接地とは」～14P「(6)重力加速度設定」をよく読むこと。
- ・「自動接地無し」では、重力関係の機能が使えない。
- ・「重力効果使用」をONにしないと「重力加速度設定」は使えない。



(2) アクションモードとモーションの軌跡

- ・アクションモード側でまっすぐ歩いていても、モーション側でその多関節物体の軌跡を曲線に設定すれば、その曲線上を歩く。
- ・同様に、アクションモード側で地面に接地していても、モーション側で軌跡を空中に設定すれば、空中を歩く。軌跡を上下に曲げれば、丘を登り降りすることもできる。
- ・このように、アクション側のX軸が、モーション側の軌跡に相当するような座標系で動く。



モーション側で、丘を上り下りするような軌跡を設定した例

(3)アクションモードとモーシヨンの移動距離

- ・「自動接地」の「前後調整」がONかOFFかで、モーシヨンエディタ側の移動距離は大きく異なる。

1) 「自動接地無し」あるいは「接地のみ」の場合

- ・3歩だけ歩くアクションを作っても、アクション側ではその場ですべて、前には進まない。
- ・モーシヨン側に戻れば、その移動距離や移動速度は、モーシヨンエディタ側で設定されたものが有効になり、始点から終点まで移動する。
- ・モーシヨン側の軌跡を長くすれば、当然、移動距離は長く、速度は速くなる。
- ・但し、アクション側で、アクションの内容に係わらず、ユーザー自身でベースユニットの位置を動かすことで、前後方向に多関節物体を動かすことができる。
- ・その場合、モーシヨン側では、モーシヨン側の移動量にアクション側の移動量が加わる。場合によっては、終点より先に移動することもある。

2) 「自動前後(左右)調整」を行う場合

- ・アクションモードで、例えば3歩だけ前に歩くアクションを作れば、自動前後調整によって足はすべらず、アクションモード上でもちゃんと3歩分前に進む。
- ・モーシヨン側に戻っても、前後調整によって、前後に足がすべらないという設定をしている以上、3歩分だけ軌跡上を進む。
- ・例え、モーシヨン側の軌跡を長くしても、短くしても、3歩分という移動距離は変わらない。だから、普通終点まで到達しない。

(4)左右方向の自動調節

- ・モーシヨンエディタ側の軌跡によるの移動距離は、アクションモード側の前後方向であり、左右方向には何も影響がない。だから、上記のような前後方向のややこしい問題は発生しない。

1) 「自動左右調整」を行わない場合

- ・アクション側で、横方向にも移動するアクションを作っても、自動的に横には動かない。ユーザー自身の手で横方向に移動してやることはできる。
- ・モーシヨン側でも、軌跡は前方向しかなく、軌跡に対して横の方向を指定することはできない。よって、アクション側でユーザーが横に移動させたなら、その分だけ軌跡に対して横方向に移動するが、横に移動させていないなら、モーシヨン側でも横には移動しない。

2) 「左右調整」を行う場合

- ・アクション側で、横方向にも移動するアクションを作れば、その分横方向に動く。
- ・モーシヨン側でも、軌跡に対して横方向に同じだけ移動する。

(5)その他の問題

- ・アクション側で、まっすぐに歩くアクションを作成し、モーション側で軌跡を曲げて、曲線上を歩かせる場合、カーブの内側と外側では距離が異なり、左右の足が微妙にすべることになる。たぶんほとんど分からないので問題ないだろう。
- ・アクション側で「前後調整」がONになっている多関節物体は、モーション側の「速度調整グラフ」は使えない。なぜなら、前後調整を行う場合、その多関節物体の移動距離や速度はすべてアクション次第になるから。
- ・また、「前後調整」をONにする前に速度調整グラフによって、調整していても、「前後調整」をONにしたら、その速度調整は無意味になる。ただ、「前後調整」をOFFに戻したら、もとの速度調整の設定が復活する。
- ・「前後調整」しているとき、そのアクションによる移動距離が小さく、軌跡の終点まで到達できない場合、軌跡の途中で終わる。これは問題ない。
- ・逆に、アクションによる移動距離が大きく、軌跡の終点を越えてしまったときは、軌跡の終点での方向に移動していく。
- ・軌跡を、真上、真下方向に設定するとエラーになる。注意が必要。

(6)軌跡や距離に関する例

- 例 1) ・アクション側で側転(前方向にはまったく進まず、左に移動する)を制作。
・モーション側の軌跡は、X軸方向にまっすぐ。
・接地 + 前後左右調整。
- ・モーション側の動きは、真横(Y軸方向)に側転していく。
- 例 2) ・例 1)と同じ条件
・接地のみ(手動で横方向の移動量を与えた場合)
- ・モーション側の動きは、前方向にすべりながら、斜めに転がっていく。
(体の向きは真横。)
- 例 3) ・アクションは同じ。
・モーション側の軌跡は、XY平面で、原点を中心とした円を描く。
・接地 + 前後左右調整。
- ・軌跡方向へは進まないで、真横に側転していく。
- 例 4) ・例 3)と同じ条件
・接地 + 前後調整(手動で横方向の移動量を与えない場合)
- ・軌跡方向へはすすまないし、横にもすべりだけなので、始点上で側転する
- 例 5) ・例 3)と同じ条件
・接地のみ(手動で横方向の移動量を与えない場合)
- ・軌跡上を進み、軌跡上をすべりながら側転していく。(横には移動しない)

5 モーション反映

(1) 「アクション」/ 「モーション反映」

- ・「アクション」/ 「モーション反映」は、アクションモードでの表示方法の一種であり、表示が変わるだけで、アクションデータ自体には影響はない。
- ・「モーション反映」をONにすると、モーションエディタ側で設定した軌跡や速度による影響分を、アクション側に加えて表示する。(透視図と3面図の両方)
- ・「モーション反映」と「前後調整」との関係は、以下の通り。

「前後調整」がOFF	:軌跡と移動距離の両方が反映される
「前後調整」がON	:軌跡は反映するが、移動距離はアクションに依存
- ・現在編集中のアクションの総フレームが、モーションエディタ側のフレーム数より多いと、アクションの途中で軌跡が終わってしまう。この場合、軌跡の最後の位置で止まったものと考え、その距離や方向を反映する。

(2) 「モーション反映」の使用例

例1) 「前後調整」がONの場合

アクション側でまっすぐ前に歩くアクションを設定し、モーション側で急な坂を登っている軌跡を設定したとする。歩くというアクションは軌跡座標に貼り付けられるので、モーション側では軌跡に対して垂直に立った、のけぞった姿勢になる。

そこで、この登り斜面に応じた前傾姿勢のアクションを作ろうとした場合、「モーション反映」を有効にしておくと、各フレームにおいて、軌跡がどの程度傾いているかをアクションモード側で表示できるので便利。

例2) 「前後調整」がOFFの場合1

“人が歩くが、多少足が滑ってもいいから、この位置から出発して、かならずこの位置まで歩いて欲しい”といった場合、「モーション反映」機能を使って、モーション側の移動量(速度)を見ながら歩くアクションを調節し、足の滑りを最小限に押さえることができる。

例3) 「前後調整」がOFFの場合2

カモメが飛ぶようなカットを作成する場合、まずは、「モーション反映」をOFFにして、アクション側でカモメが羽ばたいている様子を作成する。

そして「モーション反映」をONにして、軌跡のアップダウン、左右の曲がり方、加速、減速などに応じて、羽ばたきの量や体の傾き(x軸)を調整する。

以上