

コネクションビルダ -多関節物体をデザインする-

DOGA-L3 Ver.2000.12.31 PROJECT TEAM DoGA

- ・L3のコネクションビルダも、基本的にはL2と同じように、モーションエディタ等で使われる多関節物体を制作する。
- ・L3では、L2にない“ラベル”と“表示候補ユニット”という2つの新しい概念が加わっている。コネクションビルダで多関節物体を作成する際に、この設定をしておくことで、モーションエディタ等で実に多彩な表現が可能となる。

目次

1	ラベル	2
	(1)ラベルとは	2
	(2)ラベルの種類	2
	(3)ラベルの設定	3
	(4)その他関連事項	3
2	表示候補ユニット	4
	(1)表示候補ユニットとは	4
	(2)「表示候補ユニット追加」	5
	(3)「候補ユニット切り替え」	5
	(4)「表示候補ユニット削除」	5
	(5)そのほか	5
3	その他	6
	(1)「ファイル」/「追加読み込み」	6
	(2)「ファイル」/「全パレットをまとめて保存」	6
	(3)「ユニット」/「パレットを全ユニットに適用」	6
	(4)「表示」/「相対座標表示」	7
	(5)「操作設定」/「操作ユニットのみ表示」	7

夫婦の会話

TVで最新のカーナビを紹介していた...

TV : ...このように、音声で方向を指示してください。...

うさ子 : 目の不自由な人用のカーナビ？

1 ラベル

(1)ラベルとは

- ・ラベルとは人体および動物型の多関節物体のユニットに付ける識別名。
- ・例えば、仮にあるユニットに「migte」と名前を付けても、コンピュータはそれが“右手”であるとは認識してくれない。そこで、そのユニットに「右手」というラベルを付けることで、このユニットが“右手”であることを認識させてやる。
- ・このようにして人体型の多関節モデルの全身のユニットにラベルを付ければ、どのユニットが右手で、どのユニットが左上腕かが把握できるので、モーションエディタでポーズを左右反転するといったことが可能になる。
- ・さらに、複数の人体型モデルにすべてラベルを付けてやれば、ある人体型モデルにつけたポーズを、まったく別の人体型モデルに貼り付けることもできる。
- ・このように、ラベルは、必ず設定する必要はないが、設定することによって、使える機能が増える。

(2)ラベルの種類

- ・ラベルは以下の58が定められている。ユーザーが勝手に増すことはできない。

種別	上半身	下半身	四本足	その他
	頭	腰	左前太股	尻尾 1
	首	腹	左前すね	尻尾 2
	胸	左太股	左前かかと	尻尾 3
	左肩	左すね	左前ひずめ	尻尾 4
	左上腕	左足	右前太股	左翼 1
	左下腕	左つま先	右前すね	左翼 2
	左手	右太股	右前かかと	左翼 3
	右肩	右すね	右前ひずめ	右翼 1
	右上腕	右足	左後太股	右翼 2
	右下腕	右つま先	左後すね	右翼 3
	右手		左後かかと	その他 1
	顔 1		左後ひずめ	その他 2
	顔 2		右後太股	左その他 1
	顔 3		右後すね	左その他 2
	顔 4		右後かかと	右その他 1
	顔 5		右後ひずめ	右その他 2

- ・1つのユニットに、複数のラベルを付けることはあり得ない。
- ・複数のユニットに同一のラベルが付けられることはある(例：ムカデの足)。
- ・ユニットにラベルを付ける操作は、コネクションビルダでしかできない。しかし、そのラベルが実際に活躍するのはモーションエディタやアクションデザイナーになる。

(3)ラベルの設定

- ・コネクションビルダに「ラベルパネル」が加わる。（「表示」メニュー内の「ラベルパネル」で表示のON/OFFができる。）
- ・ユニットを選択状態にして、任意のラベルをクリックすることで、そのユニットのラベルを設定する。

1) 「ラベル名」

- ・現在選択中のユニットのラベル名が表示される。
- ・ラベルがまだ設定されていないときは「なし」となる。

2) 「分類」

- ・ラベルは58種類もあるので、「上半身」、「下半身」、「四本足」、「その他」の4つに分類されている。
- ・分類を設定すると、下にそのラベルが一覧表示される。

3)ラベル一覧

- ・ラベル名の一覧が表示される。（必要に応じてスクロールバーも表示される。）
- ・ユニットを選択中にして、ラベルをクリックすると、そのユニットにラベルがつく。
- ・現在選択中のユニットのラベルは、反転表示される。
- ・ラベル名の右側の数字は、現在そのラベルが貼られているユニットがいくつあるかを表示している。

4) 「ラベルをはがす」

- ・既にラベルが設定されているユニットに対して、ラベル名を「なし」に戻す。



(4)その他関連事項

1) 「編集」/ 「左右反転複製」

- ・左右反転複製はL2でもあったが、ラベルの付いているユニットが左右反転複製された場合、「右*」、「左*」のラベルを自動的につけ替える。

2) 「編集」/ 「ユニット複製」

- ・ラベルの付いているユニットが複製された場合、複製後のユニットにも同じラベルが付く。



3)同ラベル同アクション

- ・複数のユニットに同じラベルを設定すると、その中の一つのユニットが動かすと、同ラベルのユニットがすべて同じように動くアクションファイルを作ることができる。
- ・ただし、これはアクションファイルを他の多関節物体に貼り付けたときであり、通常の操作でポーズを作成している際、同じラベルのユニットが勝手に動くわけではない。

2 表示候補ユニット

(1)表示候補ユニットとは

例えば、2足砲台が歩行中に攻撃を受け、ボディに穴が開くカットを作るとしよう。L2の場合、普通の2足砲台とボディに穴の開いている2足砲台を用意し、前者を途中のフレームで消失させ、次のフレームで後者を出現させるしかない。といっても、2つの移動物体の軌跡をぴったり合わせて、さらに両者のポーズもズレが無く、何の違和感もなく差し替えるのは非常に難しい。

そこでL3では、コネクションビルダで2足砲台を作成する際、ボディに普通のユニットと穴の開いたユニットの両方を登録しておき、それらのどちらを表示するのは選択できるようになった。

このように、切り替えて表示するユニットを“表示候補ユニット”という。

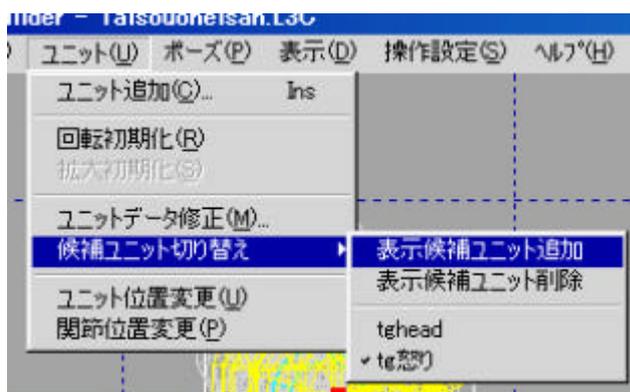
上記の例の場合、ただ1機の2足砲台を歩かし、途中のフレームで穴の開いたボディのユニットに切り替えるだけでよい。操作も簡単だし、ズレなどが発生する余地はない。

さらに、あるユニットに対して設定できる表示候補ユニットは、複数でも構わない。また、モーションエディタでは、そのユニットの切り替えを手動で指定するだけでなく、自動的に1フレームずつ順番に切り替えたり、ランダムに選択されるといった指定もできる。アイデア次第で実に多彩な表現が可能となる。

- ・例1:普通の顔のユニットに目をつぶっている顔のユニットを表示候補として登録しておく。そして、モーションエディタ側で自動的に“ときどき”切り替える機能を使えば、自動的に時々まばたきをする。
- ・例2:普通の手、カバンを持っている手、拳銃を持っている手など、その作品中に持つものをすべて登録しておけば、カット毎に使用する人体モデルを分けることなく、同じ人体を使えるので、データ管理が楽になる。
- ・例3:ゴキブリが触覚などを常にちょこまか動かしているような表現は、数パターンの顔を用意し、ランダムに切り替えさせることで、簡単に実現できる。
- ・例4:普通の髪型、少しなびいている髪、だいぶなびいている髪を用意して、“ときどき”で切り替えれば、自動的に風に髪の毛がなびいている様子が表現できる。

(2) 「ユニット」/ 「候補ユニット切り替え」/ 「表示候補ユニット追加」

- ・表示候補となるユニットを指定する機能。ここで登録した表示候補ユニットは、アクションデザイナー等の「表示候補切り替え」で表示される。
- ・どれか1つのユニットを選択状態にして、この機能を実行すると、ファイル指定状態になる。ファイルを指定すると、自動的にその候補に切り替わる。



(3) 「ユニット」/ 「候補ユニット切り替え」

- ・他の表示候補に切り替えてみる機能。
- ・どれか1つのユニットが選択状態で、そのユニットが他の表示候補を持っているときのみ有効。
- ・「候補ユニット切り替え」を選ぶと、サブメニューに現在設定されている表示候補のリストが表示される。その中から切り替えたいユニットを選択する。
- ・なお、現在表示しているユニットには、頭に「」がついている。



(4) 「ユニット」/ 「候補ユニット切り替え」/ 「表示候補ユニット削除」

- ・表示候補ユニットのリストからユニットを削除する機能。
- ・他に表示候補を持っているユニットを選択した後、この機能を選択すると、頭に「」がついている表示候補が削除される。
- ・削除された後は、その上下のユニットが表示される。



(5) そのほか

- ・「ユニット」/ 「ユニットデータ修正」では、現在表示されているユニットのみ、パーツアセンブラで修正、反映できる。

3 その他

ラベルや表示候補以外でL2には無かった機能、あるいは変更された部分をまとめて解説する。

(1) 「ファイル」/ 「追加読み込み」

- ・現在制作中の多関節物体に、事前に保存してある複数のユニットからなる多関節物体 (例：片腕) を読み込んで、つけ加える機能。
- ・現在選択状態のユニットを親として、その下につながる。
- ・どれかのユニットを選択中にしないと、メニューが有効にならない。



(2) 「ファイル」/ 「全パレットをまとめて保存」

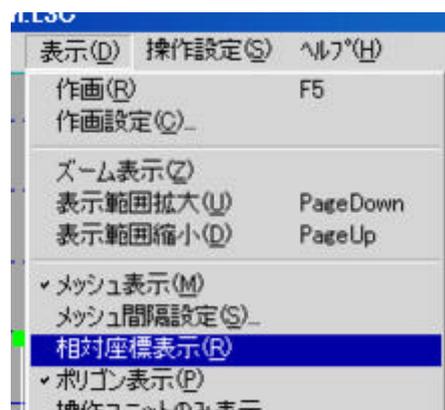
- ・現在制作中の多関節物体のユニットに使われているパレットを全部まとめて1つのパレットファイルを作成し、保存する。
- ・通常パレットはユニット毎にあるが、一つの多関節物体としては管理が面倒だ。そのようなとき、その多関節物体用のパレットファイルを作成してくれる。
- ・別のユニットに同じ名前で内容が異なるパレットがあった場合、どちらのパレットが保存されるかは不明。片方のデータは無視される。

(3) 「ユニット」/ 「パレットを全ユニットに適用」

- ・指定したパレットファイルの内容で、全部のユニットのパレットを修正する。
 - ・コネクションビルダでユニットをつなげた後になって、「この赤い部分、青の方がよかった」というとき、全部のユニットをそれぞれ読み込んで書き換えるのは大変だ。そんなとき、内容を書き換えたパレットファイルを作ってからこの機能を実行すると、全部のユニットを書き換えてくれる。
 - ・ただし、実際の操作は結構ややこしい。(当初の仕様でない機能だから)
- 1) 「ファイル」/ 「全パレットをまとめて保存」を実行し、その多関節物体に使われている全パレットをまとめて1ファイルにする。
 - 2) どれかのユニットを選択状態にして、「ユニット」/ 「ユニットデータ修正」でパーツアセンブラを起動する。
 - 3) 「ファイル」/ 「パレットを開く」で、1)で作成したパレットファイルを読み込む。
 - 4) 修正したいパレットを「パレット変更」で手直しする。
 - 5) 「ファイル」/ 「パレット保存」で、1)で作成したパレットファイルにオーバーライドする。
 - 6) パーツアセンブラを終了し、コネクションビルダに戻る。
 - 7) 「ユニット」/ 「パレットを全ユニットに適用」を実行し、上記のパレットファイルを指定する。
 - 8) 全ユニットのパレットが書き変わる

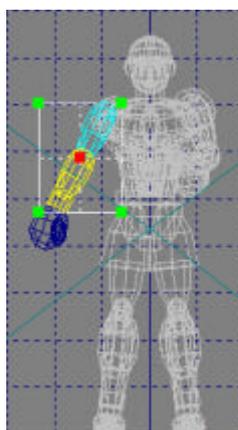
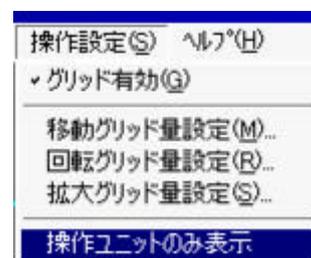
(4) 「表示」/ 「相対座標表示」

- ・このメニューをONにすると、情報パネルの表示が、親ユニットからの相対角度、相対位置表示になる。相対位置とは、原点を0としたx, y, z座標ではなく、親ユニットの意図を0とした値。
- ・このメニューがOFFのときは、原点を0とした絶対座標。
- ・グリッドについては、絶対角度のまま。

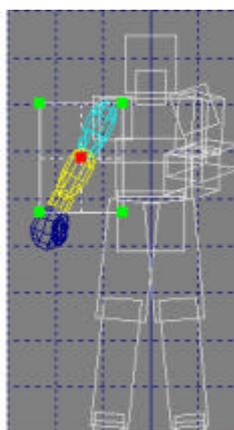


(5) 「操作設定」/ 「操作ユニットのみ表示」

- ・非常にポリゴン数の多い多関節物体を制作すると、重くて使いにくいという問題を考慮した機能。
- ・この機能をONにすると、ユニット選択時 (ユニット追加時も) に以下のユニットしか表示しない。
 - 選択されているユニット自身
 - その親ユニット
 - 選択されているユニットの子孫
- ・それ以外のユニットは、単純ボックス表示となる。
- ・どのユニットも選択されていないときは、全部のユニットをふつうに表示する。



通常 (Normal) の表示



操作ユニットのみ表示

以上