

009B

「NullボーンIKスケルトン 編」

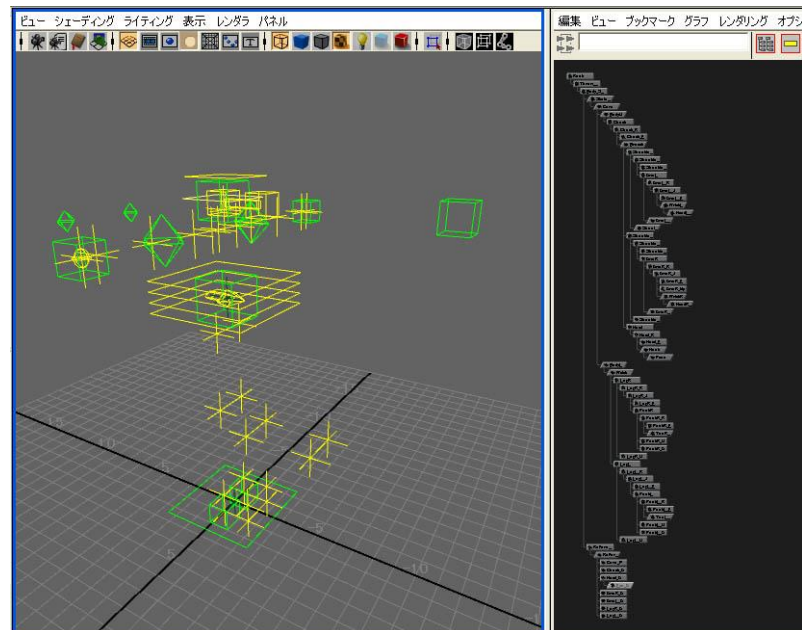
009 IK skeleton from null or other object

EF-12 NullボーンIKスケルトンとは

- 手足など本来SoftimageのIKチェーンで構成されている部分をnullなどほかの汎用オブジェクトで置き換えた構造体のこと。

スケルトンの概念は本来CG
ツール毎に癖が強いが、
この方式だとどのツールでも
同じようにスケルトンファイル
を作ることが可能

※dotXSIを出力できるのが条件



EF-12 NullボーンIKの要件

IKの構成要素がすべて必要

→チェーンルート、チェーン、エフェクターが最小要件

→チェーンは2ボーンまでOK

→アップベクターも設定により対応可能

IKであるかどうかは外部設定ファイルで判断する

→foolviewer¥Bin¥Setting¥ConvSkeleton.csv内の##Inverse kinematics

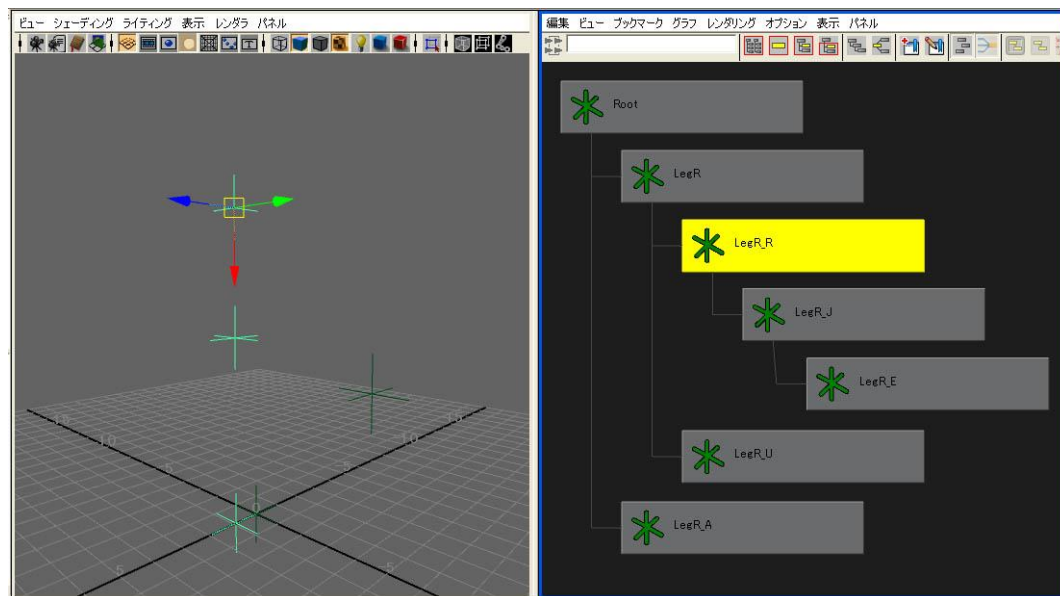
→IKに必要な要素がそろっていないと不正ファイルが生成されビューアが落ちます

IKスケルトンとしてコンバートするのに最低
限の単位はこの各行
全てそろってなくてもとりあえずOK

32						
33		##Inverse kinematics				
34		Type	1st bone	2nd bone	Effector	Adhesive Up vector
35	ON	INVERSE	Chest_R		Chest_E	Chest_A
36	ON	INVERSE	Head_R		Head_E	Head_A
37	ON	INVERSE	ShoulderR_R		ShoulderR	ShoulderR_A
38	ON	INVERSE	ShoulderL_R		ShoulderL	ShoulderL_A
39	ON	INVERSE	ArmR_R	ArmR_J	ArmR_E	ArmR_A ArmR_U
40	ON	INVERSE	ArmL_R	ArmL_J	ArmL_E	ArmL_A ArmL_U
41	ON	INVERSE	LegR_R	LegR_J	LegR_E	LegR_A LegR_U
42	ON	INVERSE	LegL_R	LegL_J	LegL_E	LegL_A LegL_U
43	ON	INVERSE	FootR_R		FootR_E	FootR_A FootR_U
44	ON	INVERSE	FootL_R		FootL_E	FootL_A FootL_U
45						
46	ON	INVERSE	SkirtFL1_R		SkirtFL1_E	SkirtFL1_A
47	ON	INVERSE	SkirtFR1_R		SkirtFR1_E	SkirtFR1_A
48	ON	INVERSE	SkirtBL1_R		SkirtBL1_E	SkirtBL1_A
49	ON	INVERSE	SkirtBR1_R		SkirtBR1_E	SkirtBR1_A
50						

EF-12 NullボーンIKの要件 2

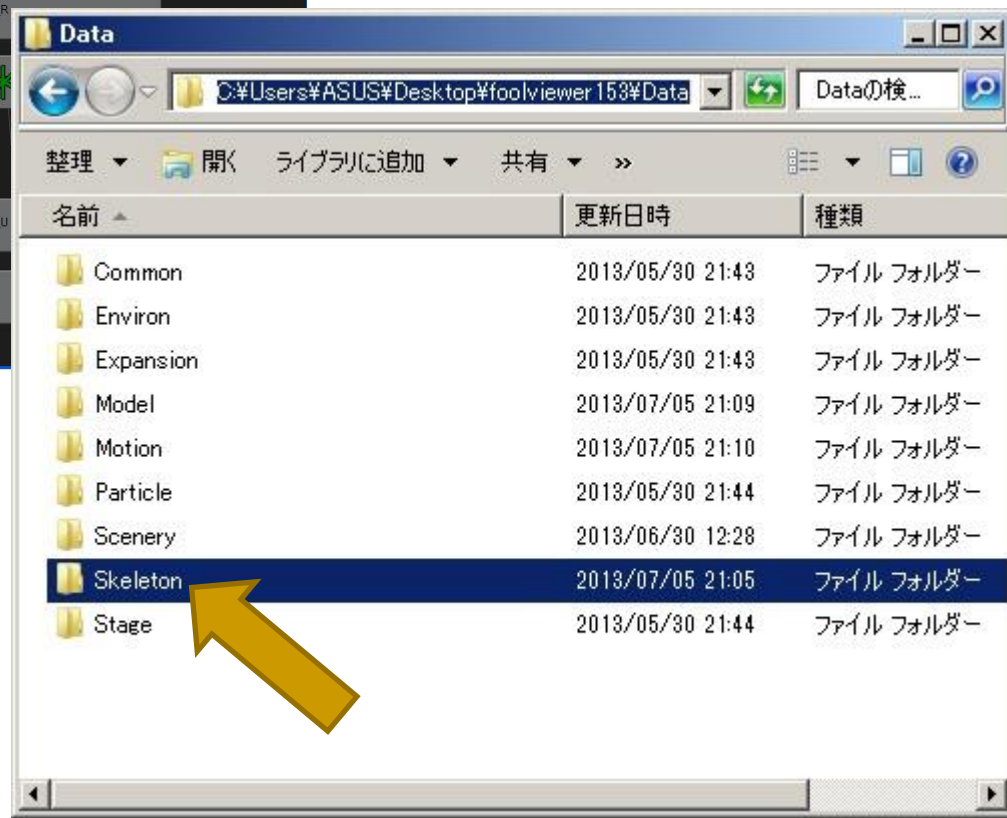
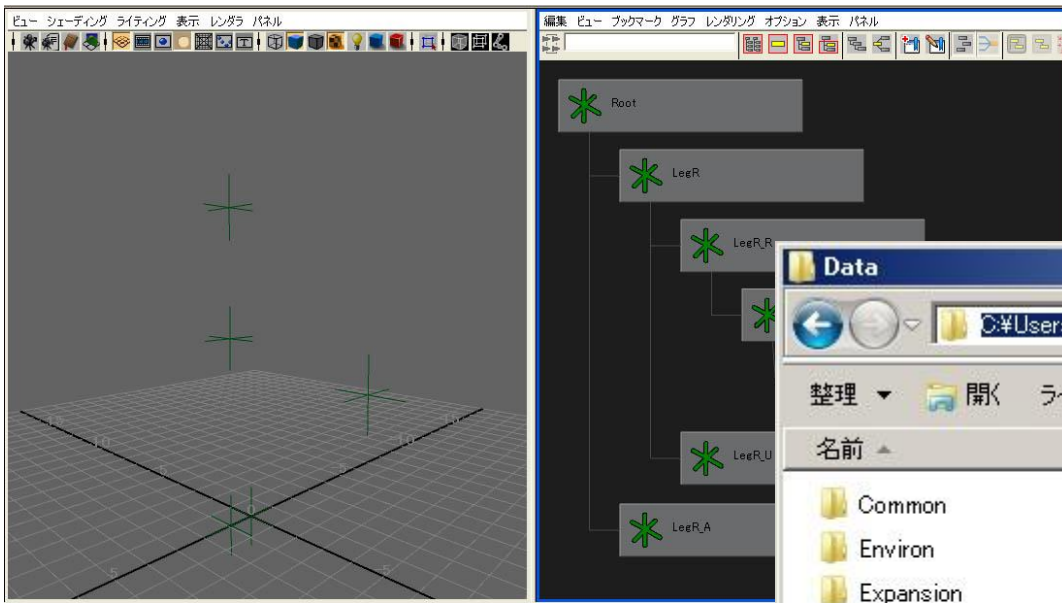
- チェイン部分はXプラスが子階層のほうを向いている必要がある



これはコンバータが「チェインの長さはチェイン位置から子階層までのXの値を使用」しているからです。間違えると長さ0のIKスケルトンができてしまいます

EF-12 最小IKスケルトンを作ってみよう

- とりあえず足を一本nullで組んでみる↓



これをdotXSIで出力し
ビューアに入れる→

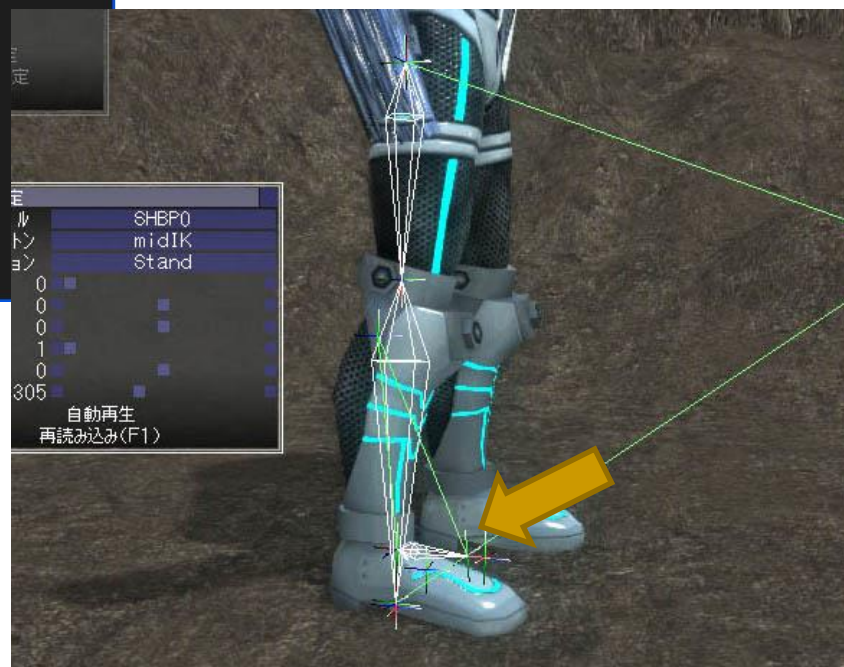
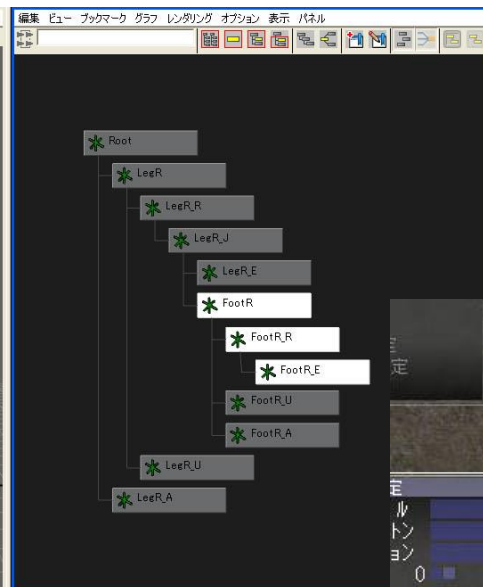
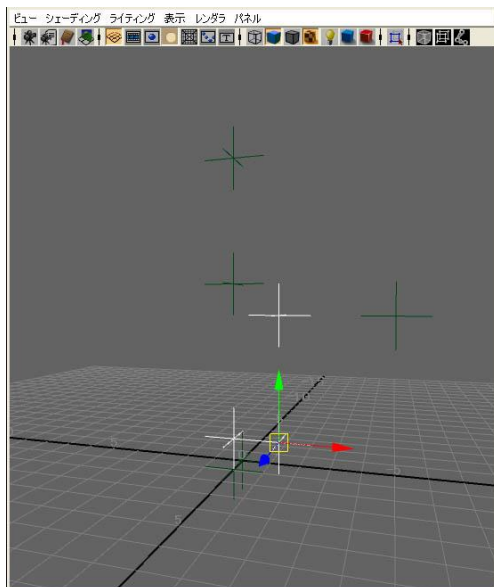
ビューアのトップ階層にあるConvSkeleton.batを
ダブルクリック。

正しくコンバートできた場合こうなる↓



EF-12 もうちょっとIKを追加してみる

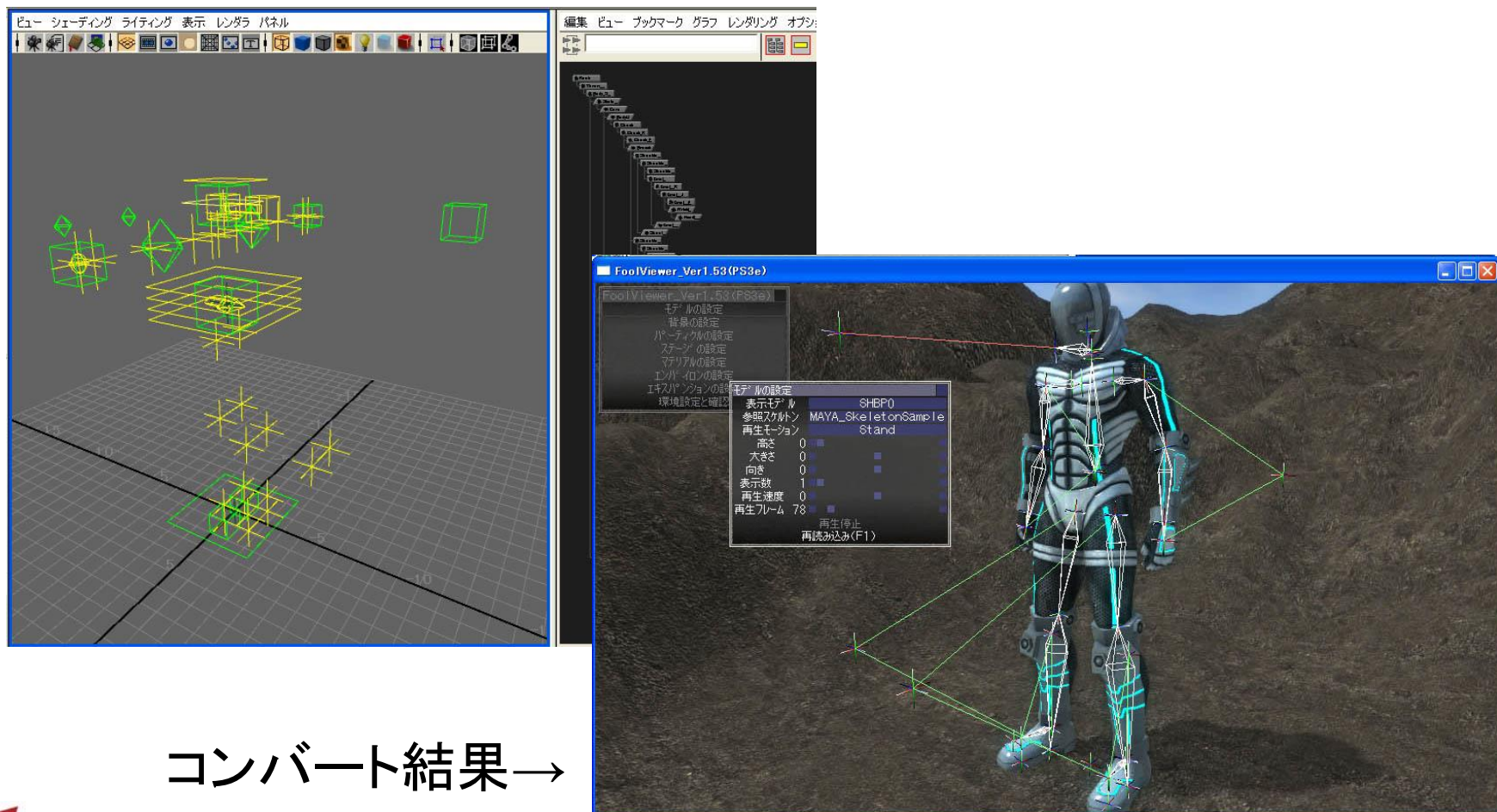
- 足首のIKもnullで追加してみる↓



足+足首までできました→

EF-12 全てnullで組んでみる

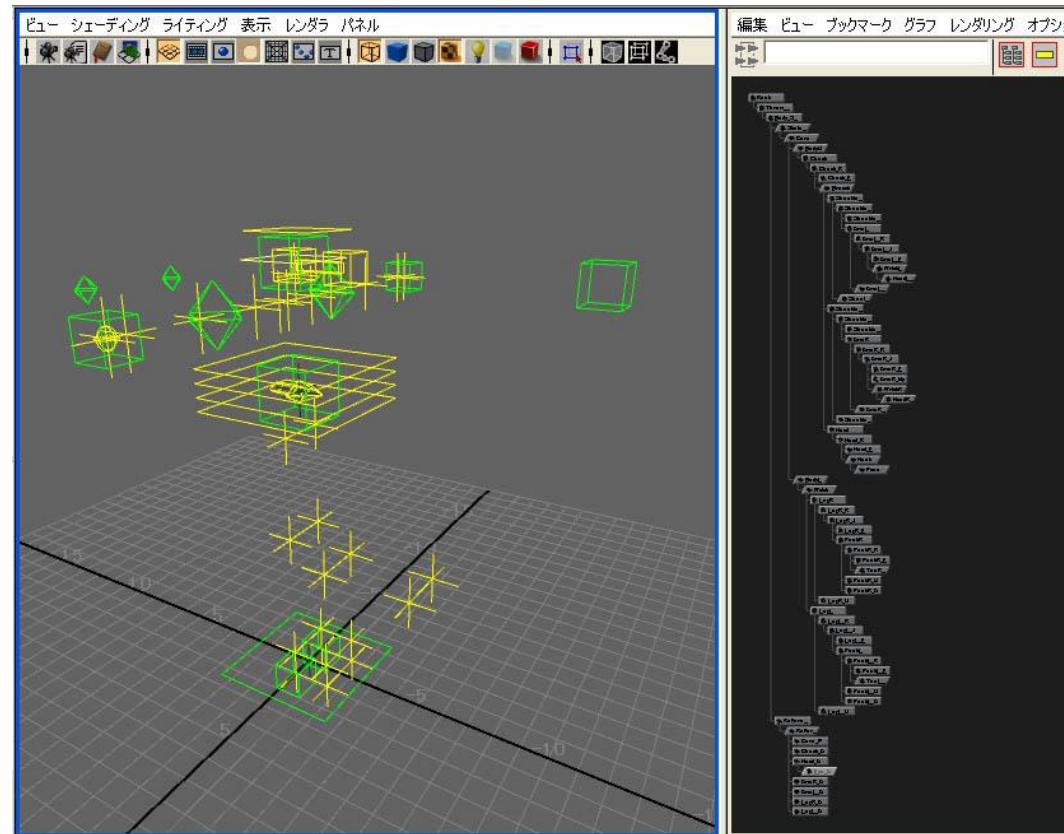
- 同じ要領でG6LiteのIk部分(両手両足胸頭足首)をすべてnullでリプレイス。下図のようにチェーンがなくなりました



コンバート結果→

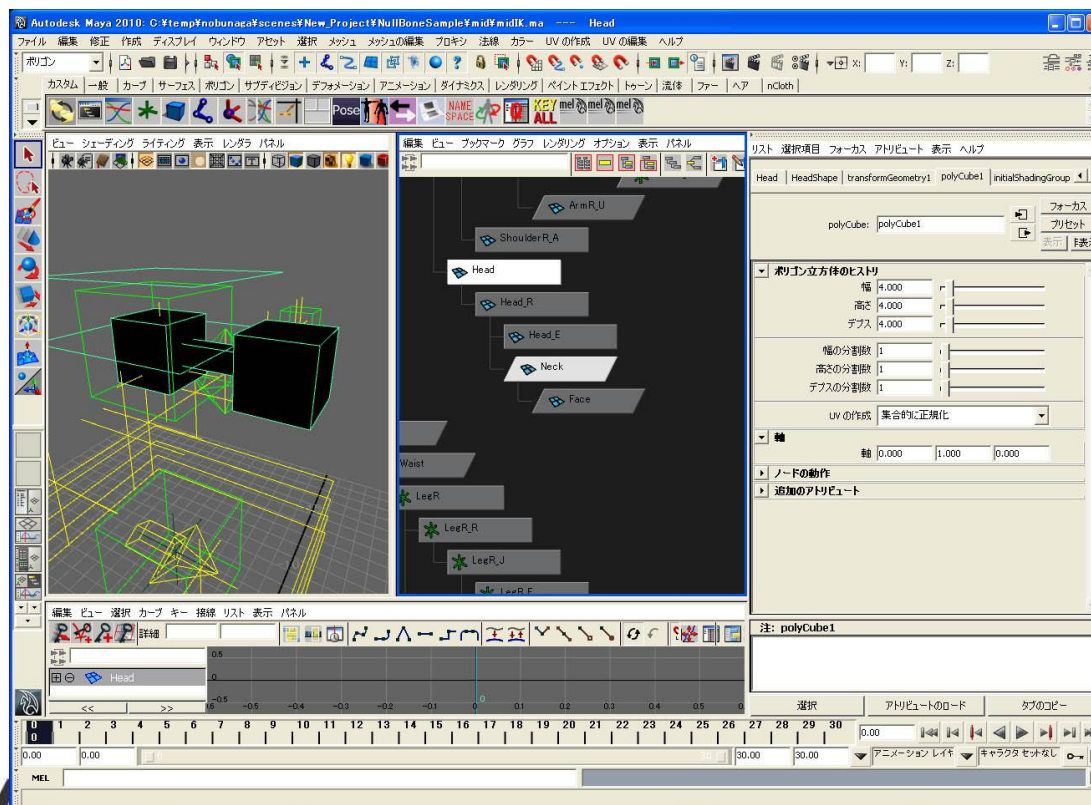
- この図の通り、Ik以外の部分は今までと同じで、インバース計算をしない部位はnullを並べておけばFKの構造体になる

要は手足だけIkに
できればあとは簡単
(と思います)



EF-12 参考 ポリボーンIK

- スケルトンにするオブジェクトはnull以外でもOK。要は階層を組めれば何でもいい。サンプルのMAYA_SkeletonSample.maでは頭のスケルトンが立方体ポリゴンで組み立てられているので参考にしてください。



■ NullボーンIKの作り方のコツ

- ・CGツールでは普通にIKでリグを組んで、あとからスケルトン用のnullを別階層で組む(元のチェーンに位置、回転コンストレインをかける)とよいでしょう。
- ・いきなりフルボディを作るのは間違いなく暴挙。このドキュメントのようにまずは最小限のデータで検証しましょう。

- 本ドキュメントで使用したサンプルを全て、MAYA,dotXSI,daeで収録しました。まずはこのサンプルを見てコンバートをためし、その後独自のスケルトンを作っていくのがよいでしょう

