

Autodesk®
Maya®
2012



Autodesk

フル ボディ IK (FBIK) ガイド

Copyright Notice

Autodesk® Maya® 2011 Software

© 2010 Autodesk, Inc. All rights reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries:

3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, Algor, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, Alias|Wavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, Freewheel, GDX Driver, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, MatchMover, Maya, Mechanical Desktop, Moldflow, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert, Mudbox, Multi-Master Editing, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, Pipeplus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, RealDWG, Real-time Roto, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Softimage|XSI (design/logo), Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual LISP, Voio, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).

ACE™, TAO™, CIAO™, and CoSMIC™ are copyrighted by Douglas C. Schmidt and his research group at Washington University, University of California, Irvine, and Vanderbilt University, Copyright © 1993-2009, all rights reserved.

Adobe, Illustrator and Photoshop are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.

Intel is a registered trademark or trademark of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

mental ray is a registered trademark of mental images GmbH licensed for use by Autodesk, Inc.

OpenGL is a trademark of Silicon Graphics, Inc. in the United States and other countries. Python and the Python logo are trademarks or registered trademarks of the Python Software Foundation.

The Ravix logo is a trademark of Electric Rain, Inc.

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

目次

第 1 章	フル ボディ IK (FBIK)	1
	フル ボディ IK の修復	1
	フル ボディ IK の概要	1
	フル ボディ IK 用のキャラクタを準備する	2
	FBIK ジョイント タイプ	3
	FBIK ジョイントのラベル付けと命名規則	5
	FBIK ジョイントのラベル付けと命名の方法	6
	ジョイントのラベルと名前	9
	FBIK 構造を理解する	22
	FBIK スケルトンとエフェクタ	22
	FBIK エフェクタ	24
	FBIK ボディ パーツ	24
	キャラクタおよびサブキャラクタ セット	25
	FBIK を使用したキャラクタ アニメーション	27
	IK 達成度と FK 達成度	30
	FBIK キー	31
	フル ボディ IK を作成して使用する	33
	フル ボディ IK ワークフロー	33
	キャラクタにフル ボディ IK システムを作成する	34
	キャラクタのエフェクタを固定または固定解除する	39
	ワークフロー例: フル ボディ IK	45

補助ピボットの作成	60
補助エフェクタを作成する	63
キャラクターの手と足に対してフロア コンタクトを作成する	68
Create and use full body IK	74
フル ボディ IK キャラクタ セットアップのトラブルシューティング	74
アニメート > フル ボディ IK キーの設定 (Animate > Set Full Body IK Keys)	77
スケルトン > フル ボディ IK (Skeleton > Full Body IK)	80
スケルトン > フル ボディ IK > フル ボディ IK の追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Full Body IK)	80
スケルトン > フル ボディ IK > 補助エフェクタの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Effector)	81
スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Pivot)	81
スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットをアクティブ化 (Skeleton > Full Body IK > Activate Auxiliary Pivot)	81
スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボット配置の変更 (Skeleton > Full Body IK > Change Auxiliary Pivot Placement)	82
スケルトン > フル ボディ IK > FBIK FK スケルトンの表示 (Skeleton > Full Body IK > Show FBIK FK Skeleton)	82
スケルトン > フル ボディ IK > FBIK FK スケルトンの非表示 (Skeleton > Full Body IK > Hide FBIK FK Skeleton)	83
スケルトン > フル ボディ IK > フロア コンタクトプレーンの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Floor Contact Plane)	83
スケルトン > フル ボディ IK > スタンス ポーズに移行 (Skeleton > Full Body IK > Go to Stance Pose)	83
スケルトン > フル ボディ IK > 足りないエフェクタの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Missing Effectors)	84
スケルトン > フル ボディ IK > ボディ パーツの自動ロード (Skeleton > Full Body IK > Body Part Autoload)	84
編集 > キー > FBIK キーの削除 (Edit > Keys > Delete FBIK Keys)	85
HIK エフェクタ	85
hikFloorContactMarker	87

索引	93
----	----

フル ボディ IK (FBIK)

1

フル ボディ IK の修復

Maya 2012 では、フル ボディ IK が HumanIK テクノロジーに変わりました。これは、フル ボディのリギングとアニメーションの機能を強化したテクノロジーです。FBIK のすべてのメニューとオプションが Maya から削除されていますが、FBIK リグを設定した既存のシーンをロードすることは可能です。

廃止された FBIK ユーザ インタフェースを Maya で表示するには、Maya コマンド ラインに以下を入力します。

```
optionVar -intValue showFbikMenuItem 1;
```

フル ボディ IK の概要

フル ボディ IK (FBIK) により、キャラクターに対して自然なポーズやアニメーションを作成できます。各手足に単一の IK ハンドルを使用する代わりにフル ボディ IK を使えば、FBIK エフェクタを使用してキャラクターのボディ パーツを移動および回転したときに、胴体のその他の部分を追従させることができます。

たとえば、FBIK を使用して床からオブジェクトを拾い上げる二足歩行キャラクターの腕をアニメートすると、FBIK ハンド エフェクタを下方に移動するにつれ、キャラクターは腰と膝を曲げて自然にかがみます。また FBIK を使用して、木の太枝にぶら下がって揺れているキャラクター、逆立ちしているキャラクター、歩行サイクルなどのキャラクターの動きもアニメートすることができます。

Maya の FBIK は、Autodesk MotionBuilder に使用されている Autodesk HumanIK ソルバに基づいています。FBIK は HumanIK ソルバの機能をフル活用しており、FBIK でアニメートしているときに、操作中および再生中にさまざまな

アトリビュートを使用してキャラクターの動きを微調整できます。Autodesk FBXプラグインとファイル交換フォーマットにより、アニメーションをベイク処理することなく、FBIKを使用してアニメートされたリグキャラクターを Maya と MotionBuilder 間で転送できます。

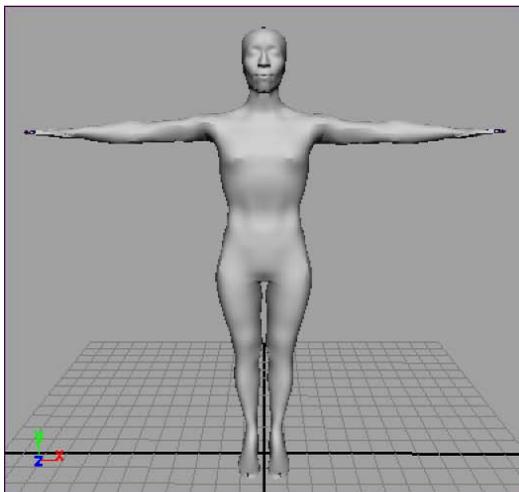
関連項目

- [フル ボディ IK ワークフロー \(33 ページ\)](#)

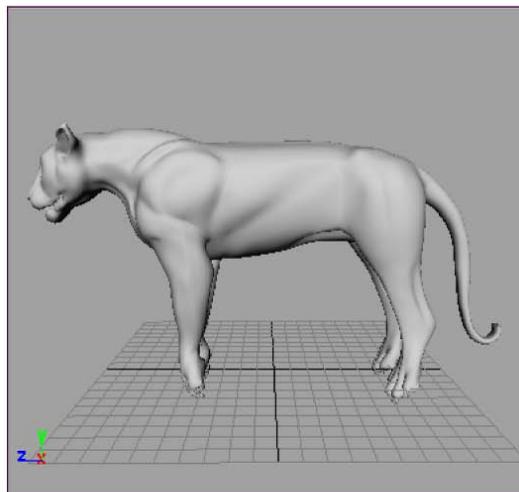
フル ボディ IK 用のキャラクターを準備する

二足歩行のキャラクターに対して FBIK エフェクタを作成する前に、キャラクターが最良の FBIK 結果を得られるポーズをしていることを確認します。

- **二足歩行**のキャラクターは、**Tスタンス**と呼ばれる「T」字形のポーズをとり、Z 軸の正の方向に顔を向けます。脚はまっすぐ前に向け、手は平らにして手のひらを下に向け、親指は X 軸の正の方向に向けます。ポーズは正確に T スタンスである必要はありませんが、ほぼそれに近い形になるようにします。
- **四足歩行**のキャラクターは、顔を Z 軸の正の方向に向け、手足や蹄は下の方に向けてつま先は床の方に完全に伸ばします（地面に対して平らではなく）。また、首が長いキャラクター（ラクダやキリンなど）は、首を伸ばして（たとえばキリンが葉に届くように）Z 軸の正の方向に向けます。



正しく位置付けされた二足歩行のキャラクター



正しく位置付けされた四足歩行のキャラクター
モデル: Ted Charlton 作

関連項目

- [フル ボディ IK ワークフロー \(33 ページ\)](#)

FBIK ジョイント タイプ

FBIK を使用してキャラクターをアニメートする場合は、次のジョイント タイプに対してジョイントのラベル付けと命名規則に従って名前が付けられます。

- ベース ジョイント
- ロール ジョイント
- 補助ジョイント
- アクセサリおよび追加のジョイント

ベース ジョイント

ベース ジョイントはキャラクターのスケルトンのうちメインのジョイントで、FBIK が機能するために必要なものです。キャラクターのスケルトンのうちベース ジョイントには、Hips (骨盤またはルート)、Spine (脊椎)、Head (首の上)、

UpLeg（ヒップ）、Leg（膝）、Foot（足首）、Arm（肩）、ForeArm（肘）および Hand（手首）があります。

ロール ジョイント

ロールジョイントは解剖学上では実際には相当するものがない**オプション**のジョイントで、キャラクターの手足に対してリアルなひねりの動きを作成します。ロール ジョイントにラベル付けや名前の変更を行う場合には、親ジョイントと同じラベルまたは名前を付けてください。キャラクターのスケルトンのうちロール ジョイントには、ArmRoll（肩と肘の間）、ForeArmRoll（肘と手首の間）、UpLegRoll（ヒップと膝の間）および LegRoll（膝と足首の間）があります。

補助ジョイント

補助ジョイントはすべてのキャラクターで必要とされるわけではない特殊な目的で使用される**オプション**のジョイントです。キャラクターのスケルトンのうち補助ジョイントには、Neck、Shoulder（首の根元の骨）、fingers、toes、InHand/InFoot（中手骨/中足骨）および FingerBase/ToeBase（手根骨/足根骨）があります。

FingerBase と **InHand** キャラクターの手には、2つの特殊な補助ジョイントタイプ、FingerBase と InHand があります。FingerBase は、四足歩行のキャラクターで前脚の手足や蹄を配置するために最もよく使用します。キャラクターに FBIK を適用する場合には、FingerBase ジョイントに対して **FingerBaseEff** という名前のエフェクタが作成されます。InHand ジョイントは各指のジョイントをグループ化するために使用されます。InHand を使用する場合には、InHand ジョイントと LeftHand/RightHand（手首）ジョイントの間の中間物として FingerBase ジョイントも使用する必要があります。FingerBase と InHand はキャラクターの手と指のアニメーションには不要ですが、手のフロア コンタクトを使う場合に、手が床につくときに手を指のベースで曲げたい場合には FingerBase が必要となります。

ToeBase と **InFoot** キャラクターの足には、2つの特殊な補助ジョイントタイプ、ToeBase と InFoot があります。ToeBase は、四足歩行のキャラクターでの足や蹄を配置するために最もよく使用します。キャラクターに FBIK を適用する場合には、ToeBase ジョイントに対し **ToeBaseEff** という名前のエフェクタが作成されます。二足歩行のキャラクターに対しては、ToeBaseEff をフロア コンタクトとともに（補助ピボットと同様の使用方法で）使用すると、FBIK を使用して足の回転をアニメートするときにキャラクターの足指をうまくベースで曲げることができます。InFoot ジョイントは、各足指のジョイントをグループ化するために使用されます。InFoot を使用する場合には、キャラクターの足にある InFoot と Foot

ジョイントの間の中間物として ToeBase ジョイントも使用する必要があります。ToeBase と InFoot はキャラクターの足と指のアニメーションには不要ですが、足のフロアコンタクトを使う場合に、足が床につくときに足をつま先のベース（親指の付け根）で曲げたい場合には ToeBase が必要となります。

HipsTranslation Hips ジョイントに加えて HipsTranslation ジョイントを指定することにより、2つの異なるジョイントでキャラクターの骨盤の移動と回転の制御を分割することができます。キャラクターに FBlk を適用すると、Hips ジョイントに対しては HipsEff という名前のエフェクタが作成されますが、HipsTranslation にはエフェクタは作成されません。デフォルトでは、HipsTranslation ジョイントはキャラクターの骨盤の移動を制御し、Hips ジョイントとエフェクタはキャラクターの骨盤の回転を制御します。HipsTranslation ジョイントは、キャラクターのジョイント階層の Hips ジョイント上に配置されている必要があります。また、シーンビューの Hips ジョイントと同じ位置にある必要があります。

アクセサリ ジョイントまたは追加ジョイント

アクセサリ ジョイントはキャラクターのスケルトンにあり、スキニングの目的でのみ使用し FBlk ソリューションには含めたくないジョイントで、たとえば、胸や肋骨のジョイントやキャラクターの頭の頂点にあるジョイントなどがあります。追加ジョイントはキャラクターのスケルトンにあり、FBlk ジョイントのラベルや名前が存在しないジョイントで、たとえば、翼や尾のジョイントなどがあります。これらのタイプのジョイントに対しては、なし (None) のジョイントラベルまたは hikSolver では認識されないジョイント名を使用します。これらのジョイントのラベル付けまたは名前の変更方法については、[その他のボディ パーツ](#) (21 ページ)を参照してください。

FBlk ジョイントのラベル付けと命名規則

FBlk を使用するには、FBlk ジョイントのラベル付けと命名規則に従って、キャラクターのスケルトンの各ジョイントのラベル付けや名前の変更を行う必要があります。スケルトンのジョイントでラベルがないか、名前が命名規則に従って変更されていないものは FBlk ソリューションには含まれません。

各ジョイントのラベル付けによる方法と名前による方法はキャラクターのポーズに対して同じレベルの制御を与えますが、ジョイントのラベル付けによる方法は例外として、InHand、InFoot または HipsTranslation ジョイントを含むスケルトンには使用できません。

ジョイントのラベル付けによる方法と名前による方法、各ジョイントのラベル付けによる方法と名前による方法に含まれるジョイントのタイプ、使用可能な FBIK ジョイント ラベルと名前の全リストについては、以下を参照してください。

- [FBIK ジョイント タイプ](#) (3 ページ)

FBIK ジョイントのラベル付けと命名の方法

FBIK ジョイントのラベル付けおよび命名規則に従ってジョイントの名前を変更するには、次の 3 つの方法があります。

- ジョイントのラベル付け
- キャラクタのジョイントの名前を変更する
- MEL を使用してカスタム ジョイント名を指定する

注:

キャラクタのスケルトンにあるベース ジョイントのみラベル付けまたは名前変更すると、ベース ジョイント間のジョイントはフル ボディ IK では**制御されません**。キャラクタのジョイントすべてに対してラベル付けまたは名前変更すると、ベース ジョイントだけでなくキャラクタのジョイントすべてがソリューションに含まれるため、`hikSolver` はより良い結果を得られます。

ジョイントのラベル付け

ジョイント ラベルを使用してキャラクタのジョイントにタグを付けると、FBIK エフェクタを作成するときに、ラベル付けされたジョイントのすべてをフル ボディ IK ソリューションに含めることができます。FBIK ジョイントのラベル付けおよび名前による方法を使用する場合には、キャラクタのベース ジョイントのみにラベル付けするか、またはキャラクタのベース、ロールおよび多数の補助ジョイントすべてにラベル付けするかどちらでも可能です。

ジョイントのラベル付けにより、完全なフル ボディ IK ソリューションが提供されます。ただし、ジョイント ラベルは特殊な `InHand`、`InFoot` または `HipsTranslation` 補助ジョイントに対しては存在しません。スケルトンにこれらの補助ジョイントを使用する場合には、ラベル付けの代わりにジョイント名または MEL を使用する必要があります。詳細については、[アクセサリ ジョイントまたは追加ジョイント](#) (5 ページ)を参照してください。

注:

- FingerBase または ToeBase ジョイントにラベルを付けると、ラベルはシーンビューでは **指 (Finger)** および **足指 (Toe)** として表示されます。
- 手や足で物をつかまず、その親指が他の指と一緒に動く場合（四足歩行動物の手足とづめや人間の足など）、親指に **ExtraFingers** と名前を付けると、FingerBaseEff エフェクタと ToeBaseEff エフェクタが手足の指に効果的に作用します。

手や足で物をつかむときに親指が他の指の動きと独立しているような場合（人間の手や霊長類の手足など）、手の親指のジョイントには **HandThumbs**、足の親指のジョイントには **FootThumbs** と名前を付けると、HandEff（手首）と FootEff（足首）エフェクタは BaseEff エフェクタではなく手足の指に作用します。

ジョイント ラベルはキャラクタのスケルトンにあるジョイントの名前を変更したくない場合に役立ちます。たとえば、カスタム ジョイント名が付けられた既存のキャラクタが存在する場合やネーム スペースを持つ参照アニメーションを使用している場合にジョイント ラベルを使用すると便利です。

ほぼすべてのキャラクタに対して、ジョイント ラベルを使用することをお勧めします。FBIK ジョイントにラベル付けおよび名前を変更するには、これがもっとも簡単ですばやい方法です。

FBIK のジョイントにラベル付けするのは、アニメーションの **リターゲッティング** でジョイントにラベル付けするのと似ています。ジョイントのラベル付け方法の手順については、スケルトンのジョイントにラベルを付けるを参照してください。

ヒント:

- シーンビューにジョイントラベルが表示されない場合は、スケルトン > ジョイントのラベル付け > すべてのラベルを表示 (Skeleton > Joint Labelling > Show All Labels) を選択してください。
 - **ロール ジョイント** に親と同じラベルを付けます。たとえば、前腕のロールジョイントの親ジョイントに **肘 (L) (Elbow(L))** のラベルがついているので、左前腕のロールジョイントにも肘 (L) のラベルを付けます。ロールジョイントは肘、肩、ヒップおよび膝をサポートします。
 - キャラクタのスケルトンで各ジョイントに1つずつラベルを付けるのではなく、自動的に一度に手足全体にラベル付けすることができます。詳細については、スケルトンのジョイントにラベルを付けるを参照してください。
-

キャラクターのジョイントの名前を変更する

ジョイントにラベルを付ける代わりに、キャラクターのジョイントの**名前を変更して**完全なフル ボディ IK ソリューションを得ることができます。

FBIK ジョイントのラベルおよび名前の変更を使用する場合には、キャラクターのベース ジョイントのみ名前を変更するか、またはキャラクターのベース、ロールおよび補助ジョイントの**すべての**名前を変更するかどちらでも可能です。詳細については、[FBIK ジョイント タイプ](#) (3 ページ)を参照してください。

キャラクターで FBIK を有効にするには、FBIK ジョイントのラベル付けおよび命名規則にしたがって、少なくともキャラクターのベース ジョイントの名前だけを変更する必要があります。詳細については、[ベース ジョイント](#) (3 ページ)を参照してください。キャラクターのベース ジョイントの名前のみ変更する方法は、カスタムまたは特殊なジョイントを持たず、基本的な足の屈折のみ必要とする**単純な二足歩行**のキャラクターに有用です。このジョイントの名前による方法よりも**単純なフル ボディ IK ソリューション**です。この名前による方法で作成される FBIK エフェクタはメインジョイントでのみ使用され、キャラクターのスケルトンのその他のジョイント（たとえばロール ジョイントや指とつま先のジョイントなど）で**使用されない**からです。

InHand/InFoot ジョイントや ToeBase/FingerBase ジョイントのような補助ジョイントも含めたすべてのキャラクター ジョイントを FBIK ソリューションに含める場合は、キャラクターのスケルトンにある**すべての**ジョイントの名前を変更します。

MEL を使用してカスタム ジョイント名を指定する

フル ボディ IK に対して MEL を使用してカスタム ジョイント命名規則を作成し、プロダクションやゲームのパイプラインの特別なニーズに対処することができます。

コマンドの `-sourceSkeleton (-sk)` フラグにより、キャラクターのカレントのジョイント名と FBIK ジョイントのラベル付けおよび命名規則に従った FBIK ジョイント名との間の関連を指定することができます。FBIK ソリューションに含めたい各ジョイントに対して、そのジョイントの部分的なパスと、そのジョイントが相当するフル ボディ ジョイントの名前を指定する必要があります。パスとフル ボディ ジョイント名はスペースで、複数のエントリはカンマ (,) で区切る必要があります。例:

```
characterize -sk "myhips hips,rightHip rightupleg,leftHip  
leftupleg,..."
```

この MEL 文字列はフル ボディ IK ソリューションで代替のジョイント名（ストリングの引用符で囲まれたもの）を探して使用する `characterize` コマンドです。

注:

MEL を使用して FBIIK 用のカスタム ジョイントを指定する場合は、シーン内の複数のジョイントに同じ名前を使用することは**できません**。その代わりに、同じ名前が付いたジョイントに対して部分的なパス名を付ける必要があります。

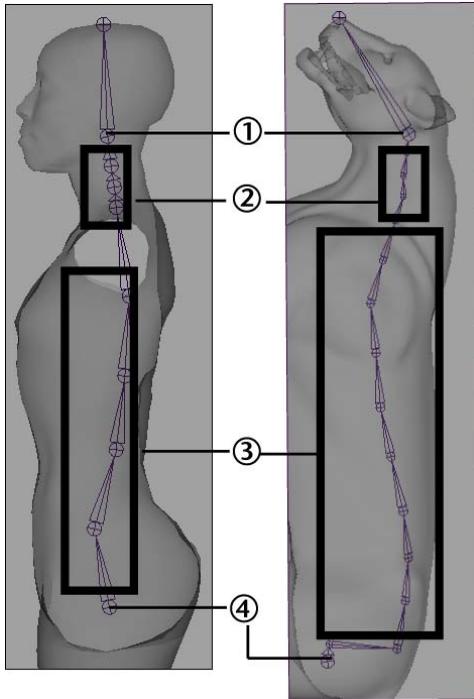
ジョイントのラベルと名前

ジョイント タイプ、またはジョイントのラベル付けと命名の方法の詳細については、[FBIIK ジョイント タイプ](#) (3 ページ)と [FBIIK ジョイントのラベル付けと命名の方法](#) (6 ページ)を参照してください。

注:

ジョイント名は大文字/小文字を区別せず、また *left* または *right* の代わりに「l」または「r」を使用することができます。

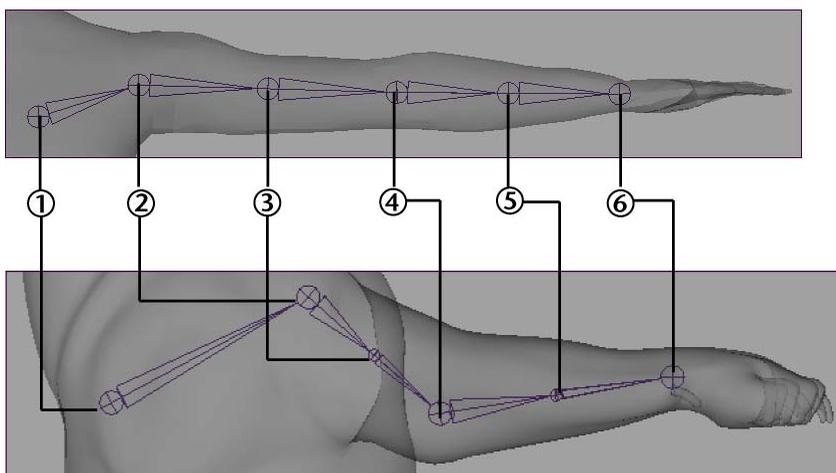
ヒップ、脊椎、首および頭部



	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
1	頭部のベースのジョイント (首の一番上のジョイント)	頭部 (Head)	Head	Head
2	首の最初のジョイント	首	-	Neck
	その他の首のジョイントすべて	首	-	Neck1-Neck9

	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
3	ルートの次にあたる、脊椎の最初のジョイント	脊椎	Spine	Spine
	その他の脊椎のジョイントすべて	脊椎	Spine1-Spine9	Spine1-Spine9
4	骨盤 (ルート)	ルート	Hips	Hips
		-	-	HipsTranslation

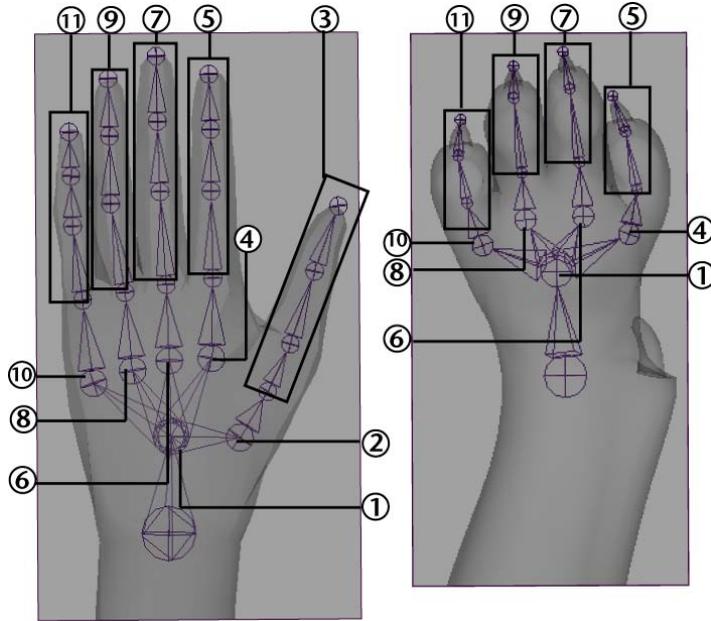
左腕と右腕



	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
1	首の付け根のポーン	鎖骨 (L)	-	LeftShoulder

	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
		鎖骨 (R)	-	RightShoulder
2	肩 (Shoulder)	肩 (L)	LeftArm	LeftArm
		肩 (R)	RightArm	RightArm
3	上腕のロールジョイント	肩 (L)	-	LeftArmRoll
		肩 (R)	-	RightArmRoll
4	ひじ	肘 (L)	LeftForeArm	LeftForeArm
		肘 (R)	RightForeArm	RightForeArm
5	下腕のロールジョイント	肘 (L)	-	LeftForeArmRoll
		肘 (R)	-	RightForeArmRoll
6	手首	手 (L)	LeftHand	LeftHand
		手 (R)	RightHand	RightHand

左手と右手

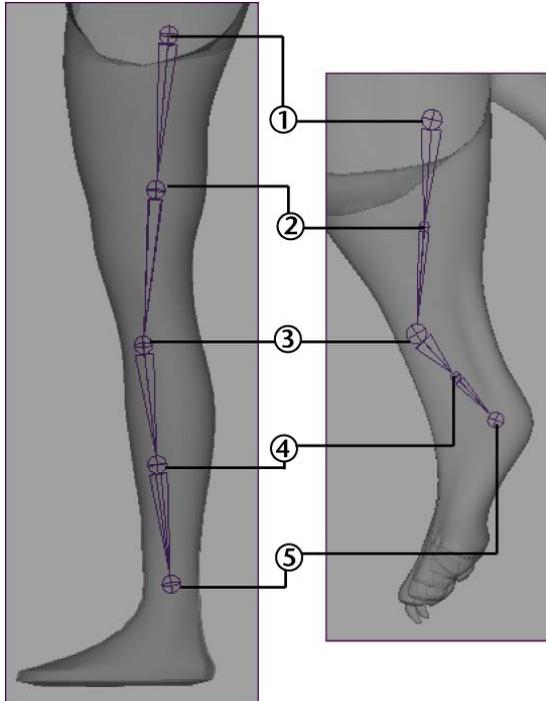


	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
1	手首と指の間の手のひら	指のベース (L)	-	LeftFingerBase
		指のベース (R)	-	RightFingerBase
2	親指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInHandThumb
		-	-	RightInHandThumb

	ジョイント位置	FBIK ジョイント ラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
3	親指のジョイント (親指のベースから指先まで)	親指 (L)	-	LeftHandThumb1- LeftHandThumb4
		親指 (R)	-	RightHandThumb1- RightHandThumb4
4	人差指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInHandIndex
		-	-	RightInHandIndex
5	人差指のジョイント (指のベースから指先まで)	人差指 (L)	-	LeftHandIndex1- LeftHandIndex4
		人差指 (R)	-	RightHandIndex1- RightHandIndex4
6	中指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInHandMiddle
		-	-	RightInHandMiddle
7	中指のジョイント (指のベースから指先まで)	中指 (L)	-	LeftHandMiddle1- LeftHandMiddle4
		中指 (R)	-	RightHandMiddle1- RightHandMiddle4
8	薬指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInHandRing

	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
		-	-	RightInHandRing
9	薬指のジョイント (指のベースから指先まで)	薬指 (L)	-	LeftHandRing1- LeftHandRing4
		薬指 (R)	-	RightHandRing1- RightHandRing4
10	小指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInHandPinky
		-	-	RightInHandPinky
11	小指のジョイント (指のベースから指先まで)	小指 (L)	-	LeftHandPinky1- LeftHandPinky4
		小指 (R)	-	RightHandPinky1- RightHandPinky4
	その他の指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInHandExtraFinger
		-	-	RightInHandExtraFinger
	その他の指のジョイント (指のベースから指先まで)	-	-	LeftHandExtraFinger1- LeftHandExtraFinger4
		-	-	RightHandExtraFinger1- RightHandExtraFinger4

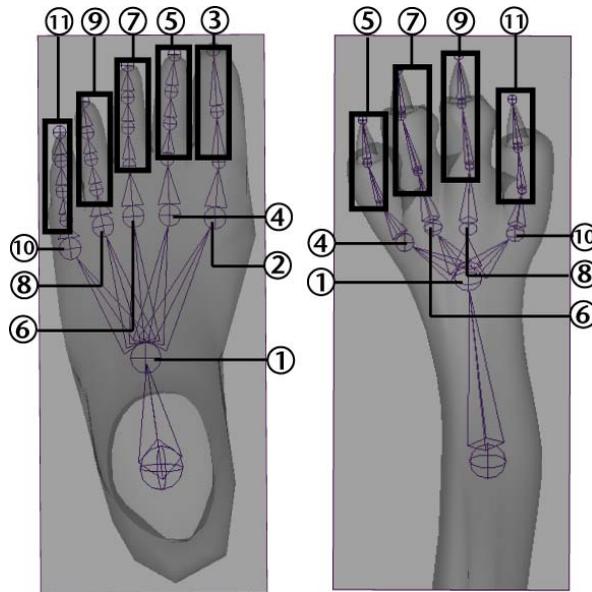
左脚と右脚



	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
1	ヒップ (Hip)	ヒップ (L)	LeftUpLeg	LeftUpLeg
		ヒップ (R)	RightUpLeg	RightUpLeg
2	上脚のロール ジョイント	ヒップ (L)	-	LeftUpLegRoll
		ヒップ (R)	-	RightUpLegRoll
3	膝	膝 (L)	LeftLeg	LeftLeg

	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
		膝 (R)	RightLeg	RightLeg
4	下脚のロールジョイント	膝 (L)	-	LeftLegRoll
		膝 (R)	-	RightLegRoll
5	足首	足 (L)	LeftFoot	LeftFoot
		足 (R)	RightFoot	RightFoot

左足と右足



	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
1	足首とつま先との間の母指球/ベース	足指のベース (L)	-	LeftToeBase
		足指のベース (R)	-	RightToeBase
2	追加足指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInFootThumb
		-	-	RightInFootThumb

	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
3	追加足指のジョイント (足指のベースからつま先まで)	追加足指 (L)	-	LeftFootThumb1- LeftFootThumb4
		追加足指 (R)	-	RightFootThumb1- RightFootThumb4
4	足の人差指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInFootIndex
		-	-	RightInFootIndex
5	足の人差指のジョイント (足指のベースからつま先まで)	足人差指 (L)	-	LeftFootIndex1- LeftFootIndex4
		足人差指 (R)	-	RightFootIndex1- RightFootIndex4
6	足の中指の最初の関節の前	-	-	LeftInFootMiddle
		-	-	RightInFootMiddle
7	足の中指のジョイント (足指のベースからつま先まで)	足中指 (L)	-	LeftFootMiddle1- LeftFootMiddle4
		足中指 (R)	-	RightFootMiddle1- RightFootMiddle4

	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
8	足の薬指のジョイントの前	-	-	LeftInFootRing
		-	-	RightInFootRing
9	足の薬指のジョイント (足指のベースからつま先まで)	足薬指 (L)	-	LeftFootRing1- LeftFootRing4
		足薬指 (R)	-	RightFootRing1- RightFootRing4
10	足の小指の最初の関節の前	-	-	LeftInFootPinky
		-	-	RightInFootPinky
11	足の小指のジョイント (足指のベースからつま先まで)	足小指 (L)	-	LeftFootPinky1- LeftFootPinky4
		足小指 (R)	-	RightFootPinky1- RightFootPinky4
	その他の足の指の最初のジョイントの前	-	-	LeftInFootExtraFinger
		-	-	RightInFootExtraFinger

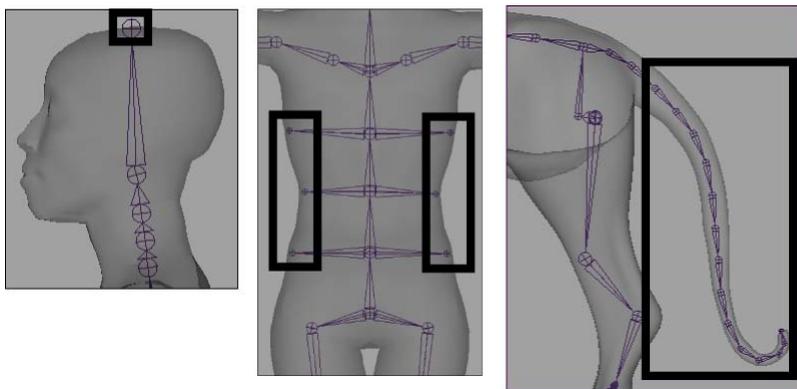
	ジョイント位置	FBIK ジョイントラベル	FBIK ジョイント名 (ベースのみ)	FBIK ジョイント名 (ベースおよび補助)
	その他の足指のジョイント (足指のベースからつま先まで)	-	-	LeftFootExtraFinger1- LeftFootExtraFinger4
		-	-	RightFootExtraFinger1- RightFootExtraFinger4

その他のボディ パーツ

次のジョイントに対しては、なし (**None**) ラベルまたは FBIK ジョイントのラベル付けおよび命名規則に従っていないジョイント名を使用します。

- FBIK ジョイント ラベルまたは名前が存在しないジョイント
- FBIK ソリューションに含めたくないカスタム ジョイントまたはアクセサリジョイント

たとえば、胸や肋骨のジョイント、キャラクターの頭部の頂点にあるジョイント、翼や尾のジョイントなどがこれにあたります。



FBIK 構造を理解する

フル ボディ IK は複数レベルの階層を使用します。この階層レベルは、エフェクタ、ジョイント、そしてアニメーション キーを、キャラクターの胴体の解剖学上の構造に従ってグループ化するために使用されます。FBIK を使用してキャラクターのポーズ設定を行う場合には、キャラクターの FBIK エフェクタとスケルトンを使用します。FBIK を使用してキャラクターのアニメートを行う場合には、キャラクターのボディ パーツとキャラクター セットを使用します。

フル ボディ IK をキャラクターに追加すると、次の階層レベルが作成されます。

- キャラクターに対して FK スケルトンと FBIK エフェクタ セットが作成され、キャラクターのオリジナルのスケルトンは入力スケルトンとなります。詳細については、[FBIK スケルトンとエフェクタ](#) (22 ページ)を参照してください。
- キャラクターの各 FBIK エフェクタと FK ジョイントは **ボディ パーツ**のメンバーとなります。詳細については、[FBIK ボディ パーツ](#) (24 ページ)を参照してください。
- キャラクターに対してトップレベルの **キャラクター セット**が作成され、キャラクターの各ボディ パーツに対して一連の **サブキャラクター セット**が作成され、そのすべてにキャラクターのアニメーションキーが格納されます。詳細については、[キャラクターおよびサブキャラクター セット](#) (25 ページ)を参照してください。

FBIK スケルトンとエフェクタ

キャラクターにフル ボディ IK を追加すると、FK スケルトンと FBIK エフェクタ セットが作成され、キャラクターのオリジナルのスケルトンは **入力スケルトン**となります。FBIK が動作するには、hikSolver に入力スケルトンと FK スケルトンの両方が必要となります。

シーン ビューでは、入力スケルトンは **茶色**に表示され、FK スケルトンは **濃紺**に表示されます。シーン ビューで FK スケルトンを可視にするには、[スケルトン > フル ボディ IK > FBIK FK スケルトンの表示 \(Skeleton > Full Body IK > Show FBIK FK Skeleton\)](#) (82 ページ)または **FBIK FK スケルトンの非表示 (Hide FBIK FK Skeleton)** を選択します。

操作中は、hikSolver は FK スケルトンに同期し、入力スケルトンは FBIK エフェクタによって動作します。また、**引き寄せ (Pull)** と固さアトリビュート

(Stiffness Attributes) のような高度な HIK ハンドルは、操作中は考慮されません。詳細については、`hikHandle` を参照してください。

再生時には、FK スケルトンと入力スケルトンは FBIK アニメーションの結果に影響しますが、同期することはありません。

入力スケルトン

FBIK を使用してポーズ設定すると、キャラクターの入力スケルトンのジョイントをトランスフォームさせてジョイント レベルのポーズを作成することができます。これは Maya の通常の FK を使用してポーズ設定するのと似ています。詳細については、スケルトンのポーズを設定するを参照してください。

FBIK を使用してアニメートすると、キャラクターの入力スケルトンのジョイントとその FBIK エフェクタにキーを設定して、FK アニメーションを作成することができます。入力スケルトンに設定したキーは実際にはそこではなく、FK スケルトンに配置されます。

FBIK アニメーションを再生すると、入力スケルトンはシーン ビューに結果の FBIK アニメーションを表示します。これは IK/FK アニメーションをブレンドしたときのブレンドスケルトンと似ています。詳細については、IK/FK ブレンディングを参照してください。

入力スケルトンはキャラクターのスキンをバインドする場合にも使用されます。

FK スケルトン

FBIK を使用してポーズ設定する場合には、FK スケルトンに含まれるジョイントをトランスフォームさせず、代わりに入力スケルトンに含まれるジョイントを操作して FK タイプのポーズを作成します。

FBIK を使用してアニメートするには、FK スケルトンのジョイントにキー設定せず、代わりに入力スケルトンのジョイントとその FBIK エフェクタにキー設定して FK アニメーションを作成します。ただし、入力スケルトンに設定したキーは FK スケルトンに配置されます。

FBIK アニメーションを再生すると、FK スケルトンを表示してキャラクターの入力と FK スケルトンのポーズとの間の相違点を確認することができます。

FBIK エフェクタ

FBIK を使用してポーズ設定すると、FBIK エフェクタをトランスフォームして全身の部分パーツレベル（手や脚など）のポーズを作成することができます。これは IK ハンドルを使用してキャラクタをポーズ設定するのに似ています。詳細については、スケルトンのポーズを設定すると IK ハンドルを参照してください。

FBIK を使用してアニメートすると、キャラクタの FBIK エフェクタと入力ジョイントにキー設定を行い、IK アニメーションを作成することができます。これらのキーは、入力スケルトンのジョイントではなく、FBIK エフェクタとその FK ジョイントに配置されます。FBIK エフェクタの**達成度 (Reach)** 値にキー設定し、エフェクタに対して IK の**量**を設定することができます。詳細については、[達成度キー モード \(Reach Mode\)](#) (78 ページ)を参照してください。

警告:

FBIK エフェクタのトランスフォームを固定すると、ワールド空間におけるキャラクタとそのジョイントの位置が変更されます。

FBIK ボディ パーツ

キャラクタがもつ各 FBIK エフェクタと FK ジョイントは、キャラクタの全身に存在する手足や構造に対応した**ボディ パーツ**のメンバーです。FBIK を使用してアニメートする場合には、ボディ パーツの FBIK エフェクタと入力ジョイントにキー設定してキャラクタの手足をアニメートすることができます。

ボディ パーツのメンバーシップ

ボディ パーツ	FK ジョイント	FBIK エフェクタ
ヒップ	Hips	HipsEff
脊椎	Spine Spine1-Spine9	NeckEff SpineEff
頭部	Neck Neck1-Neck9 Head	HeadEff

ボディ パーツ	FK ジョイント	FBIK エフェクタ
腕	Shoulder (鎖骨) Arm (肩) UpArmRoll (上腕ロール) ForeArm (肘) ForeArmRoll (下腕ロール) Hand (手首) FingerBase	ArmEff ForeArmEff HandEff FingerBaseEff
脚	UpLeg (ヒップ) UpLegRoll (上脚ロール) Leg (膝) LegRoll (下脚ロール) Foot (足首) ToeBase (母指球)	UpLegEff LegEff FootEff ToeBaseEff
指	各指がボディ パーツ	各指先にエフェクタがある
足指	足の各指がボディ パーツ	各つま先にエフェクタがある

キャラクターおよびサブキャラクター セット

キャラクターにフル ボディ IK を追加すると、キャラクターの各ボディ パーツはサブキャラクター セットに割り当てられ、すべてのサブキャラクター セットはトップレベルのキャラクター セットに配置されます。FBIK を使用してアニメートすると、キャラクターの選択された FBIK エフェクタ、入力ジョイント、ボディ パーツまたはキャラクター全体に設定したキーが、特定のサブキャラクター セットの下でグループ化されます。

FBIK キャラクター セットおよびサブキャラクター セットにより、FBIK アニメーションの同期を維持するために、正しい対象に対して確実にキーフレーム設定することが可能になります。FBIK は、キャラクターの FBIK エフェクタと FK ジョイントに同期化されたキーがある場合に、もっともうまく動作します。

注: デフォルトでは、[スケルトン > フル ボディ IK > ボディ パーツの自動ロード \(Skeleton > Full Body IK > Body Part Autoload\)](#) (84 ページ)がオンの場合、**タイム スライダー (Time Slider)**、**グラフ エディタ (Graph Editor)**、**ドープレット (Dope Sheet)** に表示されるキーは、キャラクターの現在のキー モードにより決定されます。

たとえば、キー モード: すべて (Key Mode: All) では、選択したエフェクタ、または FK ジョイントのキャラクターの FBIK キー (IK および FK) が表示されます。ボディ パーツ キー モード (Body Part Key Mode) では、選択したエフェクタまたは FK ジョイントのボディ パーツに対する FBIK エフェクタおよび FK ジョイントすべての FBIK キーが表示されます。また、キー モード: 選択項目 (Key Mode: Selected) では、選択した FBIK エフェクタ、または FK ジョイント上の FBIK キーのみ表示されます。

ボディ パーツ	キャラクターまたはサブキャラクター セット
ヒップ	fbikCharacter
脊椎	_spine
頭部	_head
腕	_leftArm / _rightArm
脚	_leftLeg / _rightLeg
指	_leftFingerThumb / _rightFingerThumb _leftFingerIndex / _rightFingerIndex _leftFingerMiddle / _rightFingerMiddle _leftFingerRing / _rightFingerRing _leftFingerPinky / _rightFingerPinky _leftFingerExtra / _rightFingerExtra
足指	_leftFootThumb / _rightFootThumb _leftFootIndex / _rightFootIndex _leftFootMiddle / _rightFootMiddle _leftFootRing / _rightFootRing _leftFootPinky / _rightFootPinky

ボディ パーツ	キャラクタまたはサブキャラクタ セット
	_leftFootExtra / _rightFootExtra

FBIK を使用したキャラクタ アニメーション

フル ボディ IK を使用してキャラクタをアニメートする手順

フル ボディ IK を使ってアニメートするには、次の手順を実行する必要があります。

- キャラクタのボディ パーツの FBIK エフェクタや入力ジョイントを移動したり、回転させたりして、キャラクタのボディ パーツにポーズをつけます
- キャラクタの FBIK キー モード (**Key Mode**) (選択項目、ボディ パーツ、またはすべて、および**達成度キー モード (Reach Mode)** (簡易、FK、または IK) を設定します
- アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) またはキーの設定のホットキー (**s** キー) を使ってポーズ付けした FBIK エフェクタまたは入力ジョイントにキーを設定します。

警告:

- アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) またはホットキーの S で FBIK を操作するには、キーの設定オプション (**Set Key Options**) (アニメート > キーの設定 (**Animate > Set Key**)) のフル ボディ IK キーの設定 (**Set FullBodyIK keys**) をオンにします。
- FBIK を使用してアニメートする場合は、**自動キー (Autokey)** は使用できません。

注: 選択項目のキー設定 (Key Selected) を使用してキャラクタに FBlK キーを設定したときに、ボディ パーツの自動ロード (Body Part Autoload) がオフの場合、現在選択されているオブジェクト (FBlK エフェクタ、または FK ジョイント) キーのみ、タイム スライダにロードされます。したがって、タイム スライダの選択項目のキー設定を使用して FBlK キーセットを編集する場合、FBlK 入力と FK スケルトンは簡単に非同期化できます。FBlK を正しく動作させるには、入力と FK スケルトンを常に同期させておく必要があります。

タイム スライダで選択項目のキー設定を使って設定された FBlK キーを編集する場合、タイム スライダ上の適切な FBlK キーすべてを編集できるように、キーが常駐している FBlK エフェクタおよび/またはそれに対応する FK ジョイントを選択する必要があります。これにより、入力と FK スケルトンの同期が保たれます。

フル ボディ IKを使用してキャラクタのポーズ設定を行う

フル ボディ IK を使用してキャラクタのポーズ設定を行うには、必要に応じてエフェクタを固定または固定解除するとともに、キャラクタの FBlK エフェクタ (IKタイプの動作用) と入力ジョイント (FKタイプの動作用) をトランスフォームする必要があります。詳細については、[キャラクタのエフェクタを固定または固定解除する](#) (39 ページ)を参照してください。

また、キャラクタに対して補助ピボットとフロア コンタクトを使用し、FBlK ポーズを補助および強化することもできます。詳細については、[補助ピボットの作成](#) (60 ページ)と[キャラクタの手と足に対してフロア コンタクトを作成する](#) (68 ページ)を参照してください。

注:

キー モード: ボディ パーツ (Key Mode: Body Part) は、キャラクタのポーズ設定を個々の手足やボディ パーツに分離します。たとえば、**ボディ パーツ (Body Part)** が、二足歩行キャラクタの現在の**キー モード (Key Mode)** であるときに、RightHandEff を移動する場合、このキャラクタの右腕の新しいポーズは、左腕や両足のいずれのポーズにも影響を与えませんし、これを変更することもありません。

FBlK エフェクタとジョイントにキーを設定する

FBlK キーに対して**キー モード (Key Mode)** および**達成度キー モード (Reach Mode)** を設定し、キャラクタのどこに FBlK キーを配置するか、またキャラク

タの FBIK アニメーションにおいてアニメーション中に特定のポイントで FK と IK のどちらに重点を置くかを決定します。

FBIK を使用してキャラクターをアニメートする場合には、FBIK マーキングメニューまたは [アニメート > フル ボディ IK キーの設定 \(Animate > Set Full Body IK Keys\)](#) (77 ページ) ウィンドウからキーに対するキー モードおよび **達成度 (Reach)** モードを選択できます。

警告:

- アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) またはホットキーの S で FBIK を操作するには、**キーの設定オプション (Set Key Options)** (アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key)) の **フル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys)** をオンにします。
- FBIK を使用してアニメートする場合は、**自動キー (Autokey)** は使用できません。

FBIK キーを設定するには

- 1 キャラクターのポーズを設定します。
- 2 キャラクターに適した **達成度キー モード (Reach Mode)** を選択します。詳細については、[達成度キー モード \(Reach Mode\)](#) (78 ページ) を参照してください。
 - IK モード (IK Key Mode) は FBIK エフェクタに対して **達成度 (Reach)** チャンネル値を 1 に設定し、FBIK キーを設定するときに必ずキー設定されるようにします。IK キー モードはエフェクタが完全に IK で制御されるように設定します。
 - FK モード (FK Key Mode) は、FBIK エフェクタに対して **達成度 (Reach)** チャンネル値を 0 に設定し、FBIK キーを設定するときに必ずキー設定されるようにします。FK モードはエフェクタの IK を無効にし、下にある FK スケルトンのジョイントによってキャラクターのアニメーションを動かせるようにします。
 - **簡易キー (Simple Key)** モードで、キー設定された FBIK エフェクタの **達成度 (Reach)** チャンネル値が設定されることはありません。**達成度 (Reach)** の値は変更されず、キー設定も行われません。

- 3 キャラクタに対して、目的のキーモード (**Key Mode**) を選択します。詳細については、**キーモード (Key Mode)** (77 ページ)を参照してください。
 - **選択項目 (Selected)** モードでは、選択した入力ジョイントと FBlK エフェクタにキーが設定されます。
 - **ボディ パーツ (Body Part)** モードでは、キャラクターのボディ パーツの FBlK エフェクタと入力ジョイントにキーが設定されます。
 - **すべて (All)** モードでは、キャラクター全体の FBlK エフェクタと FK ジョイントにキーが設定されます。
- 4 キー設定する FBlK エフェクタまたは入力ジョイントを選択し、アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) を選択するか s キー (キーの設定のホットキー) を押してその上にキーを設定します。

注:

- FBlK は、FK スケルトンと FBlK エフェクタでキーを同期させた場合にもっともよく機能します。同期化キーは、**キーの設定オプション (Set Key Options)** (アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key >)) で**フル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys)** がオンになっている場合のみ設定できます。
- FBlK ソリューションの高度なオプションを設定して、キャラクターのポーズとアニメーションをより良い洗練されたものにすることができます。詳細については、HIK ハンドルを参照してください。
- アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) またはホットキーの S で FBlK を操作するには、**キーの設定オプション (Set Key Options)** の**フル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys)** をオンにします。

IK 達成度と FK 達成度

次のような場合には、キャラクターに **IK** 達成度を使用します。

- アニメーションの補間中にキャラクターのボディ パーツの位置を固定しておく必要がある場合
- ボディ パーツがキーを設定した位置から外れないようにする必要がある場合

たとえば、歩行サイクルでキャラクターの足が床に接地するときはその足の位置にキーを設定する場合などです。この場合は、FootEff エフェクタにキーを設定して、足が滑らないようにします。

次のような場合には、キャラクターに **FK** 達成度を設定します。

- ボディ パーツをその固定位置から放す必要がある場合
- その位置にキーを設定する必要があるが、アニメーションの補間中はその位置が正確である必要がない場合

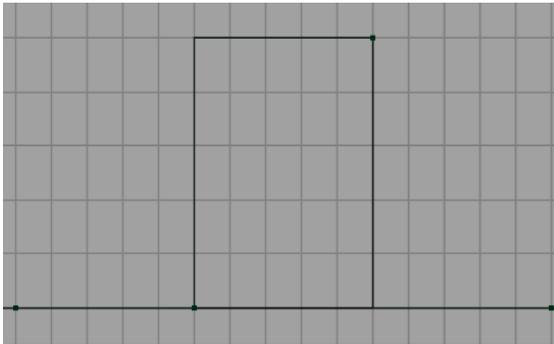
たとえば、歩行サイクルで脚が床から離れて空中で揺れているときに、キャラクターの FootEff にキーを設定する場合などです。この場合は、キャラクターの脚の動きにキーを設定する必要がありますが、キャラクターの足を特定の位置に固定する必要はありません。

FBIK キー

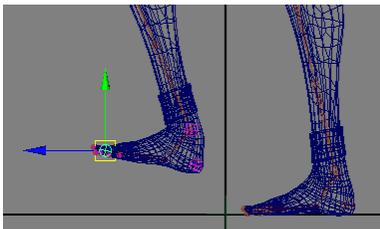
ステップ ネクスト (Stepped Next)

FBIK アニメーション キーでは、デフォルトで、特別な**ステップ ネクスト (stepped next)** 接線のタイプが使用されます。この接線タイプは、カレントキーの補間値を次のキーに到達するまで保持するのではなく、次のキーの補間値に即座にジャンプするという点で、通常のステップ接線とは異なります。この接線によりキャラクターの操作中にその FBIK エフェクタにキーを設定できるため、アニメーションを前もって考えておいたり、キャラクターを次のポーズにするのにどのエフェクタを選択して操作すればよいか考える必要がないという点で便利です。FBIK アニメーション カーブの接線は、FBIK システムで自動的に管理されるため、積極的に管理する必要がありません。

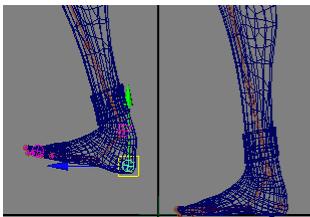
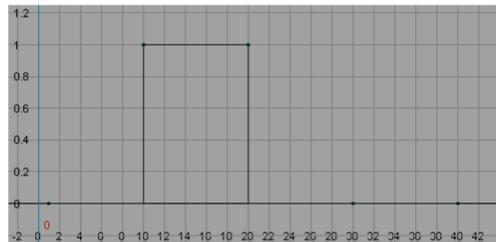
たとえば、FBIK を使用して歩行サイクルをアニメートするのに通常のステップ接線を使用したとすると、あるポーズから別のポーズに動くときに（キャラクターの足のかかとにおける補助ピボットの回転や、キャラクターの足首におけるエフェクタの移動など）移動または回転する各ジョイントと FBIK エフェクタに対し、個別にキーを設定する必要があります。同じ FBIK アニメーションキーに対してステップネクスト接線を使用すると、各ポーズに対してボディパーツに一度キーを設定するだけで、FBIK エフェクタまたはジョイントそれぞれに個別にキーを設定する必要はありません。



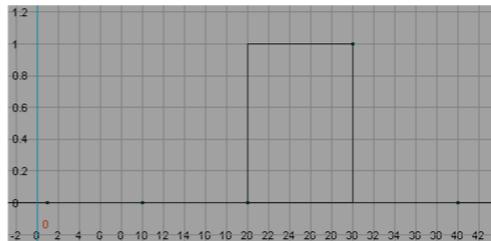
ステップ ネクスト接線



フレーム 30 で足指とかかるとに
IK キーを設定



フレーム 40 でかかるとに
IK キーを設定



タイム スライダ、グラフ エディタ、 およびドープシートでの FBIK キー

グラフ エディタ (**Graph Editor**) とドープシート (**Dope Sheet**) では、FBIK キーの位置とタイミングを編集することができます。ただし、FBIK キーの表示や削除が必要な場合は、**タイム スライダ**を使用してください。

キャラクターの FBIK キーを**グラフ エディタ (Graph Editor)** ではなく**タイム スライダ**から削除することで、キャラクターのアニメーションの補間中、IK スケルトンと FK スケルトンの同期が維持されます。IK スケルトンと FK スケルト

ンの同期を維持することは、最適な FBlK アニメーション作成に不可欠です。**タイム スライダー** コンテキスト依存メニューの **FBlK キーの削除 (Delete FBlK Keys)** メニューで、**タイム スライダー** から FBlK キーを削除することができます。詳細については、『アニメーション』マニュアルのアニメーション コントロール メニューを参照してください。

キー設定された FBlK エフェクタまたは入力ジョイントを選択した場合、デフォルトでは、**タイム スライダー (Time Slider)**、**グラフ エディタ (Graph Editor)**、**ドープシート (Dope Sheet)** にはそのキーのみが表示されます。ただし、**スケルトン > フル ボディ IK (Skeleton > Full Body IK)** (80 ページ) > **ボディ パーツの自動ロード (Body Part Autoload)** がオンの場合、現在のキー モードによって、表示されるキーが決定されます。たとえば、オール キー モード (All Key Mode) では、選択したエフェクタ、または入力ジョイントのキャラクタの FBlK キー (IK および FK) が表示されます。ボディ パーツ キー モード (Body Part Key Mode) では、選択したエフェクタまたはジョイントのボディ パーツに対する FBlK エフェクタおよび入力ジョイントすべての FBlK キーが表示されます。また、選択したキー モード (Selected Key Mode) では、選択した FBlK エフェクタ、または入力ジョイント上の FBlK キーのみ表示されます。

注:

スケルトン > フル ボディ IK (Skeleton > Full Body IK) (80 ページ) > **ボディ パーツの自動ロード (Body part Autoload)** がオンで、ボディ パーツ (Body Part) またはすべて (All) キー モードがオンの場合、選択した FBlK エフェクタまたは入力ジョイントのサブキャラクタ セットが、**カレント キャラクタ (Current Character)** として自動的にロードされます。

フル ボディ IK を作成して使用する

フル ボディ IK ワークフロー

次の各手順は、特に指定がなければ Maya で FBlK を使用する場合に必須となります。

- 1 **フル ボディ IK 用のキャラクタを準備する** (2 ページ)
- 2 **キャラクタのジョイントにラベルを付けるまたは名前を変更する** (5 ページ)

- 3 キャラクタにフル ボディ IK システムを作成する (34 ページ)
 - 4 フル ボディ IKを使用してキャラクタのポーズ設定を行う (28 ページ)
キャラクタのエフェクタを固定または固定解除する (39 ページ)も参照してください。
 - 5 FBIK を使ってキャラクタの動きにキーを設定します。
詳細については、フル ボディ IK を使用してキャラクタをアニメートする手順 (27 ページ)と FBIK キー (31 ページ)を参照してください。
- (オプション) 補助ピボットの作成 (60 ページ)
 - (オプション) キャラクタの手と足に対してフロア コンタクトを作成する (68 ページ)
 - (オプション) 補助エフェクタを作成する (63 ページ)

ヒント:

FBIK を始めるにあたって、二足歩行と四足歩行の FBIK キャラクタのサンプルを提供しています。スケルトン > フル ボディ IK (Skeleton > Full Body IK) (80 ページ) > FBIK サンプルの取得 (Get FBIK Example) またはバイザー (Visor) の中の FBIK サンプル (FBIK Examples) タブからアクセスしてください。

キャラクタにフル ボディ IK システムを作成する

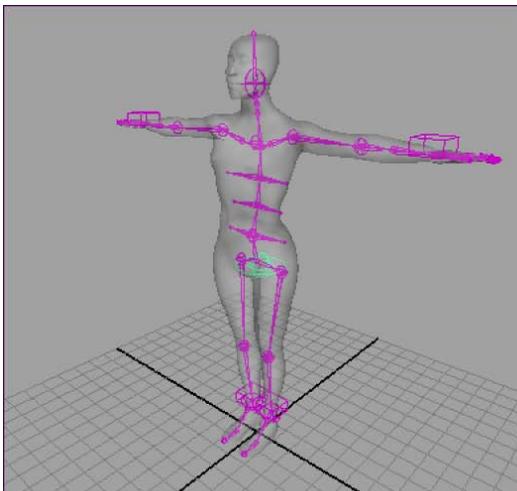
フル ボディ IK でキャラクタのポーズを設定する前に、まずキャラクタ化する必要があります。キャラクタをキャラクタ化すると、フル ボディ IK システムが作成されます。フル ボディ IK システムには、hikSolver、hikHandle および一連の FBIK エフェクタが含まれます。hikSolver により FBIK ソリューションを制御し、hikHandle によりキャラクタのスケルトンのジョイントとボーンを動かす、FBIK エフェクタによりキャラクタの手足のポーズをとります。

キャラクタをキャラクタ化するには

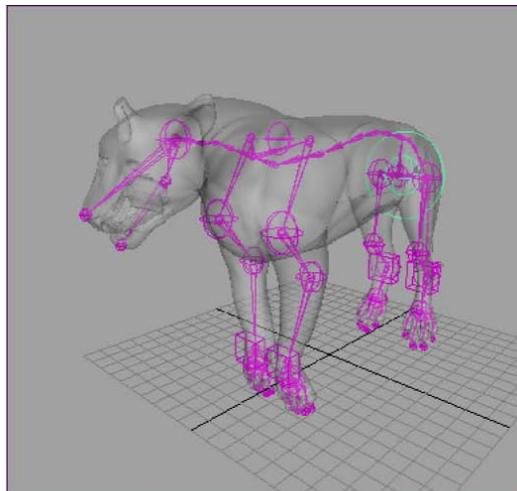
- 1 キャラクタのスケルトンのルート ジョイントを選択します。
- 2 次のいずれかを実行します。
 - スケルトン > フル ボディ IK > フル ボディ IK の追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Full Body IK) (80 ページ)を選択します。

- スクリプト エディタ (**Script Editor**) またはコマンド ラインで、`characterize;`と入力します。次に、テンキーボードでキーを押します。

キャラクタ用の **FBIK エフェクタ** がシーン ビューに表示されます。これらのエフェクタはマニピュレータになっており、これらにトランスフォームやキー設定を行うことで、Maya のフル ボディ IK を使用したキャラクタのポーズ設定やアニメートができます。



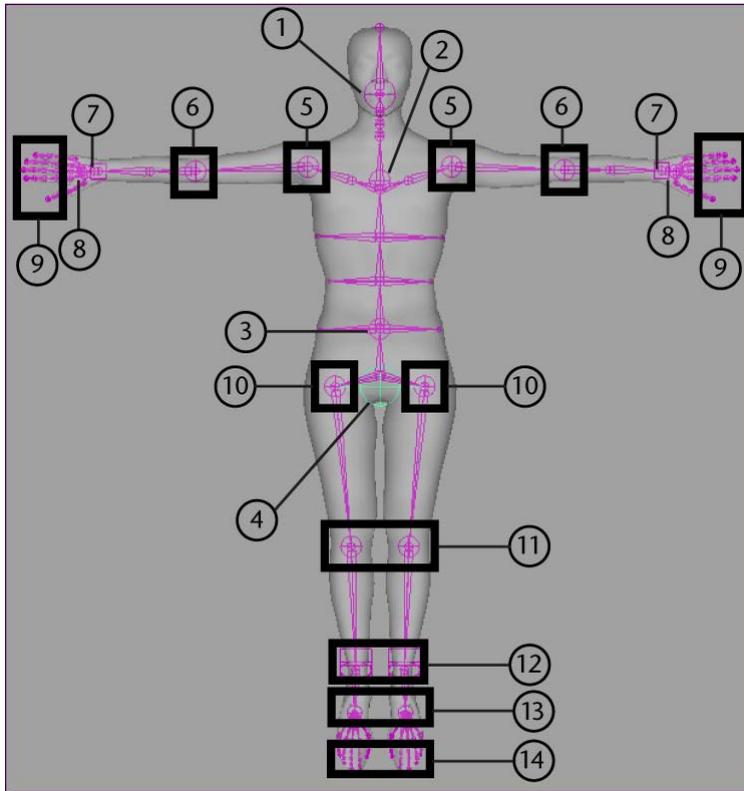
二足歩行の FBIK エフェクタ



四足歩行の FBIK エフェクタ

各 FBIK エフェクタはそれを動かすジョイントの上に位置付けられます。FBIK エフェクタはキャラクタのジョイントを囲む球体として表示されます。デフォルトでは、キャラクタの手首エフェクタ (LeftHandEff/RightHandEff) は移動時に固定され、足首エフェクタ (LeftFootEff/RightFootEff) は移動および回転時に固定されます。詳細については、[キャラクタのエフェクタを固定または固定解除する](#) (39 ページ)を参照してください。

FBIK エフェクタのサイズを変更するには、このエフェクタを選択し、アトリビュート エディタ (**Attribute Editor**) にある **JointNameEff** タブの **HIK** エフェクタ アトリビュート (**HIK Effector Attributes**) セクションで半径 (**Radius**) を設定します。



	ジョイント ラベル	ジョイント名	FBIK エフェクタ名
1	頭部 (頭部のベースにある首の最後のジョイント)	Head	HeadEff
2	脊椎 (首の前にある最後の脊椎ジョイント)	Spine#	NeckEff
3	脊椎	Spine	SpineEff
4	ルート	Hips	HipsEff

	ジョイント ラベル	ジョイント名	FBIK エフェクタ名
	-	HipsTranslation	HipsTranslationEff
5	肩 (L)	LeftArm	LeftArmEff
	肩 (R)	RightArm	RightArmEff
6	肘 (L)	LeftForeArm	LeftForeArmEff
	肘 (R)	RightForeArm	RightForeArmEff
7	手 (L)	LeftHand	LeftHandEff
	手 (R)	RightHand	RightHandEff
8	指のベース (L)	LeftFingerBase	LeftFingerBaseEff
	指のベース (R)	RightFingerBase	RightFingerBaseEff
9	親指 (L)	LeftHandThumb#	LeftHandThumb1Eff
	親指 (R)	RightHandThumb#	RightHandThumb1Eff
	人差指 (L)	LeftHandIndex#	LeftHandIndex1Eff
	人差指 (R)	RightHandIndex#	RightHandIndex1Eff
	中指 (L)	LeftHandMiddle#	LeftHandMiddle1Eff
	中指 (R)	RightHandMiddle#	RightHandMiddle1Eff
	薬指 (L)	LeftHandRing#	LeftHandRing1Eff
	薬指 (R)	RightHandRing#	RightHandRing1Eff

	ジョイント ラベル	ジョイント名	FBIK エフェクタ名
	小指 (L)	LeftHandPinky#	LeftHandPinky1Eff
	小指 (R)	RightHandPinky#	RightHandPinky1Eff
	-	LeftHandExtraFinger#	LeftHandExtra1Eff
	-	RightHandExtraFinger#	RightHandExtra1Eff
10	ヒップ (L)	LeftUpLeg	LeftUpLegEff
	ヒップ (R)	RightUpLeg	RightUpLegEff
11	膝 (L)	LeftLeg	LeftLegEff
	膝 (R)	RightLeg	RightLegEff
12	足 (L)	LeftFoot	LeftFootEff
	足 (R)	RightFoot	RightFootEff
13	足指のベース (L)	LeftToeBase	LeftToeBaseEff
	足指のベース (R)	RightToeBase	RightToeBaseEff
14	追加足指 (L)	LeftFootThumb#	LeftFootThumb1Eff
	追加足指 (R)	RightFootThumb#	RightFootThumb1Eff
	足人差指 (L)	LeftFootIndex#	LeftFootIndex1Eff
	足人差指 (R)	RightFootIndex#	RightFootIndex1Eff
	足中指 (L)	LeftFootMiddle#	LeftFootMiddle1Eff

	ジョイント ラベル	ジョイント名	FBIK エフェクタ名
	足中指 (R)	RightFootMiddle#	RightFootMiddle1Eff
	足薬指 (L)	LeftFootRing#	LeftFootRing1Eff
	足薬指 (R)	RightFootRing#	RightFootRing1Eff
	足小指 (L)	LeftFootPinky#	LeftFootPinky1Eff
	足小指 (R)	RightFootPinky#	RightFootPinky1Eff
	-	LeftFootExtraToe#	LeftFootExtra1Eff
	-	RightFootExtraToe#	RightFootExtra1Eff

キャラクターのエフェクタを固定または固定解除する

固定を使用すると、FBIK でポーズ設定する場合に、キャラクターのボディ パーツの動きに対して固定や制限を行うことができます。固定により特定のエフェクタの移動または回転チャンネルをロックすることができます。これにより、固定されていないボディ パーツを動かしても、固定されたボディ パーツはその動きに追従しません。たとえば、歩行サイクルのポーズ設定をする場合に、移動と回転時にキャラクターの足のエフェクタを固定すると、足が滑るのを防ぐことができます。

まずキャラクターに対して FBIK エフェクタを作成すると、デフォルトでキャラクターの足は移動および回転時に固定され、キャラクターの手は移動時に固定されます。これにより、胴体の他の部分を動かしたときにキャラクターの手足が動いたり引っ張られたりするのを防ぐことができます。

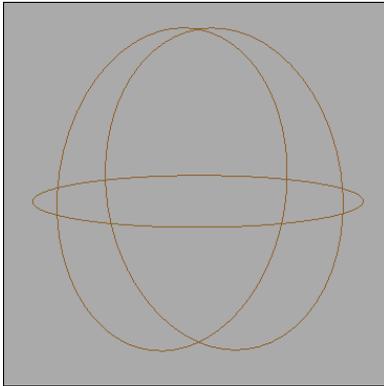
注:

- 固定はコンストレインではありません。固定は**操作中**にエフェクタの動きを制限するだけです。再生時にボディパーツが動かないようにするには、その胴体の FBIK エフェクタと FK ジョイントに IK キーを設定する必要があります。
- 指または足指のエフェクタを固定しないでください。これらのエフェクタを固定しても FBIK ソリューションで効果はありません。

各 FBIK エフェクタの固定 (**Pinning**) アトリビュートを次の状態に設定することができます: 固定解除 (**unpinned**)、移動固定 (**pinTranslate**)、回転固定 (**pinRotate**) またはすべて固定 (**pinAll**)。FBIK エフェクタの固定状態は、チャンネルボックス (**Channel Box**)、エフェクタのマーキングメニューまたは +w (移動固定)、+e (回転固定) および +s (移動固定および回転固定) ホットキーを使用して設定することができます。

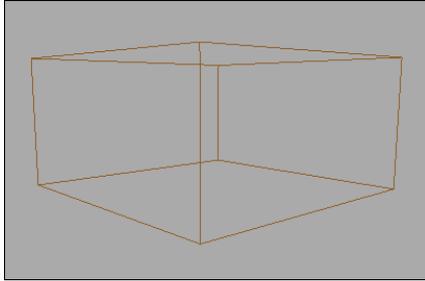
固定状態

固定解除 (**unpinned**)



FBIK エフェクタを**固定解除**すると、全身のその他の領域の動きが固定解除されたエフェクタの移動および回転に影響や変更を与えるようになります。

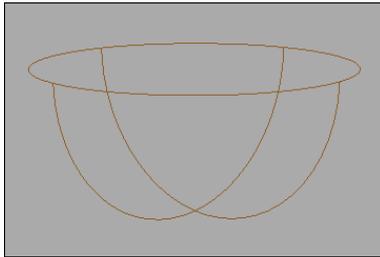
移動固定 (pinTranslate)



FBIK エフェクタを**移動時**に固定すると、全身のその他の部分の動きはエフェクタの回転のみに影響します。

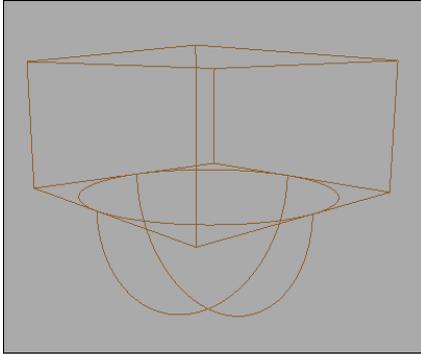
デフォルトでは **LeftHandEff** と **RightHandEff** は移動時に固定されます。

回転固定 (pinRotate)



FBIK エフェクタを**回転時**に固定すると、全身のその他の部分の動きはエフェクタの移動のみに影響します。

すべて固定 (pinAll)



FBIK エフェクタを**移動**および**回転**時に固定すると、全身のその他の領域の動きがエフェクタのトランスフォームに作用したり、変換を変化させたりすることはありません。

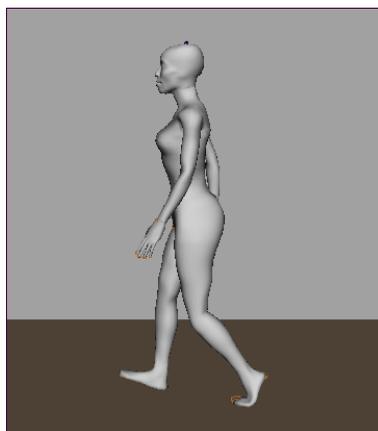
デフォルトでは **LeftFootEff** と **RightFootEff** は移動時と回転時の両方で固定されます。

FBIK を使用してアニメートする場合の固定の使用手順

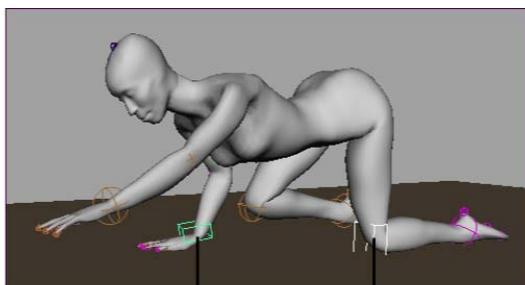
FBIK を使用してアニメートする場合には、固定を使用してポーズ設定中にキャラクターの一部を動かさないようにしたり、全身の位置を変更する場合に 1 つまたは複数のボディ パーツの方向や位置が変更されないように隔離しておくことができます。

例: キャラクターのエフェクタを固定する

- 歩行サイクル中のキャラクターの足を固定します。



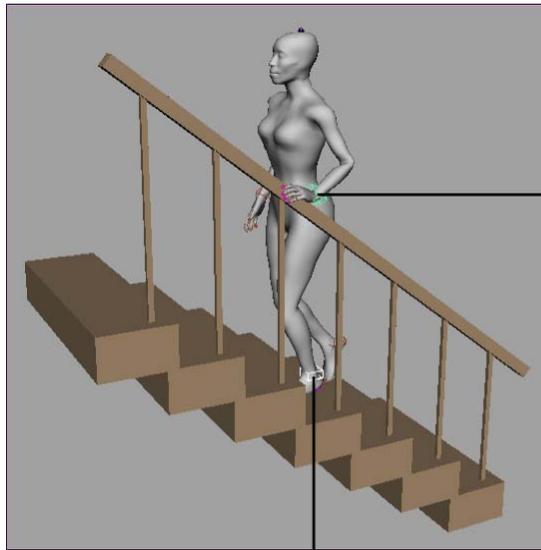
- 床を這っているときのキャラクターの膝と手を固定します。



移動を固定した RightHandEff

移動を固定した LeftLegEff

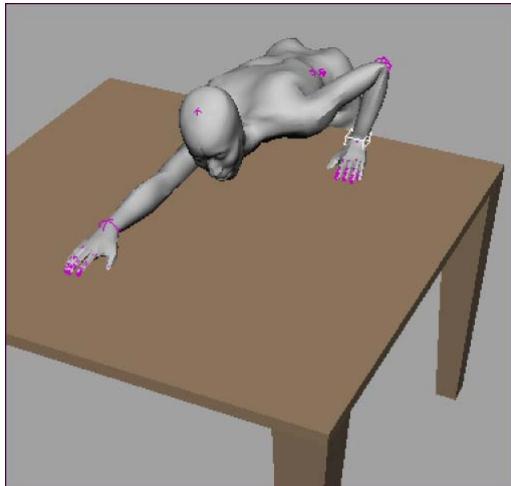
- 手すりにつかまって階段を登っているときのキャラクターの足と手を固定します。



移動と回転を固定した
LeftHandEff

移動を固定した LeftFootEff

- 机の向こう側に手を伸ばしている時のキャラクターのヒップ、手首および足（必要な場合は）を固定します。



移動を固定した HipsEff、LeftHandEff、
LeftFootEff および RightFootEff

ワークフロー例: フル ボディ IK

次のサンプルでは、フル ボディ IK を使用してすばやく簡単にキャラクターをアニメートするいくつかの方法について例を示します。

- [例 1: 前かがみになって床に触れるようにする](#) (46 ページ)
- [例 2: 四つん這いになって床を這う](#) (51 ページ)
- [例 3: 床を歩く](#) (55 ページ)

ヒント:

- 再生時にキャラクターの FBIK ソリューションが FBIK エフェクタの影響を受けようにするには、エフェクタの**達成度キーモード (Reach Mode)** を **IK** に設定し、エフェクタにキーを設定する必要があります。通常、このテクニックは、再生時にキャラクターの特定のボディ パーツを静止したままにしておくために使用されます。詳細については、[達成度キーモード \(Reach Mode\)](#) (78 ページ) を参照してください。
- キャラクターのポーズ設定時に詳細に制御するには、入力スケルトンの FBIK エフェクタを操作するのではなく、入力スケルトンのジョイントを回転させます。
- ポーズにキーを設定する場合、キャラクターの胴体全体にキーを設定するには **キーモード: すべて (Key Mode: All)** を選択します。また、選択したボディ パーツ (個々の手足など) のみにキーを設定するには、**キーモード: ボディ パーツ (Key Mode: Body Part)** を選択します。
- 再生時に、FBIK エフェクタがキャラクターに固定されないことがあります。これは FBIK の通常の動作であり、FBIK アニメーションに影響しないため、気にする必要はありません。FBIK エフェクタを適切な位置に戻すには、キャラクターのアニメーションでエフェクタがキャラクターから離れるフレームに移動し、FBIK エフェクタまたは入力スケルトンのジョイントを選択して、わずかに移動します。これにより、キャラクターから離れていたエフェクタが適切な位置に戻ります。

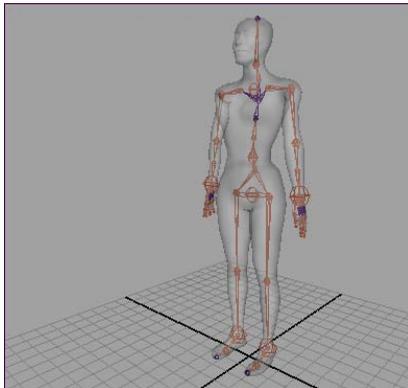
警告:

- FBIK でアニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) またはキーの設定のホットキー (s キー) を使用するには、アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) で、フル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys) をオンにする必要があります。
- FBIK は、FK スケルトンと FBIK エフェクタでキーを同期させた場合にもっともよく機能します。同期されたキーを設定できるのは、アニメート > フル ボディ IK キーの設定 (Animate > Set Full Body IK Keys) (77 ページ)を使用した場合、またはアニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) のフル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys) がオンである場合のみです。
- FBIK を使用してアニメートする場合は、自動キー (Autokey) は使用できません。

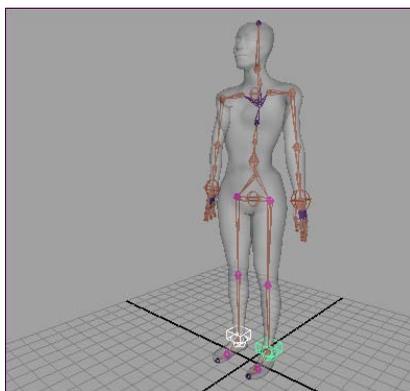
例 1: 前かがみになって床に触れるようにする

前かがみになって床に触れるようにキャラクターをポーズ設定し、アニメートするには

- 1 直立した状態を最初のポーズとしてキャラクターをポーズ設定します。



- 2 LeftFootEff と RightFootEff エフェクタを移動時と回転時の両方で固定します。



- 3 キャラクタの**達成度キーモード (Reach Mode)** を**IK**、**キーモード (Key Mode)** をすべて (**All**) に設定します。達成度値およびキーの設定は、[アニメート > フル ボディ IK キーの設定 \(Animate > Set Full Body IK Keys\)](#) (77 ページ) または **FBIK マーキング** メニューから設定できます。

これにより、キャラクターの**達成度 (Reach)** 値はすべて1に設定され、このキャラクターはすべて (**All**) キーモードに置かれます。

- 4 アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) を選択します。
キーの設定オプション (**Set Key Options**) ウィンドウが表示されます。
- 5 **フル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys)** をオンにし、**適用 (Apply)** をクリックしてから、**閉じる (Close)** をクリックします。
- 6 **s** キー (キーの設定のホットキー) を押します。

これにより、キャラクターの**FBIK** エフェクタおよび**FK** ジョイントすべてにキーが設定されます。

これでキャラクターの足のエフェクタは、再生時にキャラクターの**FBIK** ソリューションに影響するようになります。また、**IK** キーをこのように設定することで、再生時にキャラクターの足が静止したままになります。これはキャラクターの足をアニメーション時に移動させない場合に便利です。代わりに、**FK** キーを設定した場合、キャラクターの足は再生中に静止しているのではなく、スライドします。

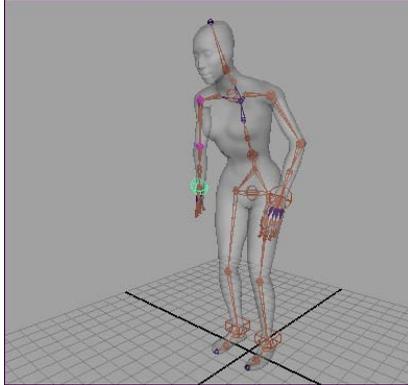
アニメーションの各セグメントでキャラクターの足が静止していることを確認するために、この例ではこの手順を何回も繰り返します。

- 7 時間を進めます。
 - わずかに丸くなるように、キャラクターの背中を操作します。

このポーズを作成するには、SpineEff エフェクタおよび NeckEff エフェクタを回転させるか、キャラクターの入力スケルトンの脊椎ジョイントを直接回転させます。

- 床に向かうように RightHandEff エフェクタをわずかに下方に移動します。

- 8 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。



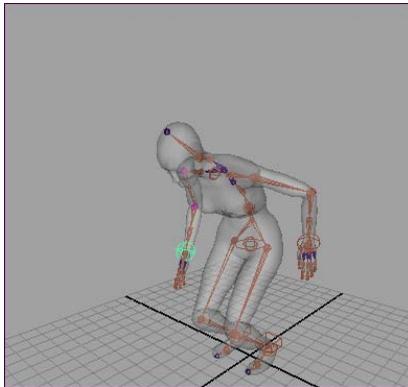
- 9 時間を進めます。

- HipsEff エフェクタを下方に移動します。

キャラクターの膝が曲がります。

- 丸みが大きくなるように、キャラクターの背中を操作します。
- RightHandEff エフェクタをさらに下方に移動します。

- 10 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。



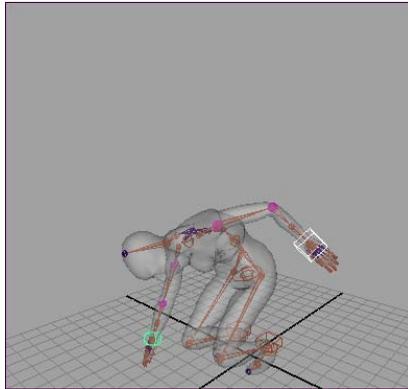
11 時間を進めます。

- LeftHandEff エフェクタを移動時に固定します。

これにより、RightHandEff が後方に移動しながら、LeftHandEff が後方に揺れるのを防ぐことができます。

- 床に触れるまで RightHandEff エフェクタを下方に移動します。

12 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。



13 時間を進めます。

- LeftHandEff エフェクタの固定を解除します。

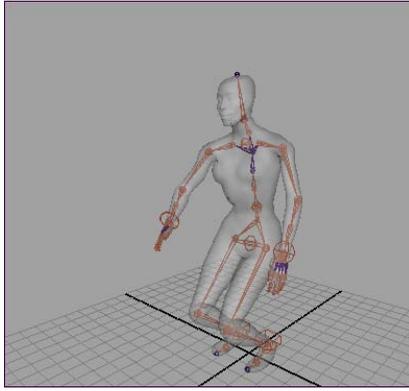
- HipsEff エフェクタを上方に移動します。

キャラクターの膝がわずかに伸びます。

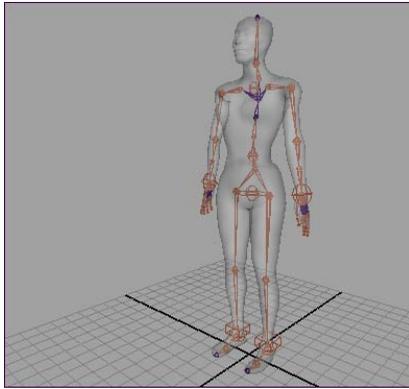
- RightHandEff エフェクタを上方に移動します。

- 丸みが小さくなるように、キャラクターの背中を操作します。

14 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。



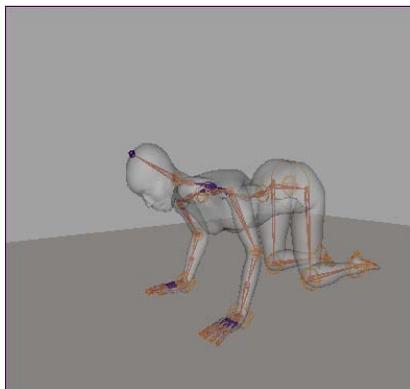
- 15** 時間を進めます。
- 丸みがまったくなくなるように、キャラクターの背中を操作します。
 - キャラクターの膝が完全にまっすぐになるまで、HipsEff エフェクタを上方に移動します。
 - 両腕がキャラクターの側面に戻るまで、LeftHandEff エフェクタおよびRightHandEff エフェクタを移動します。
- 16** s キー（キーの設定のホットキー）を押します。



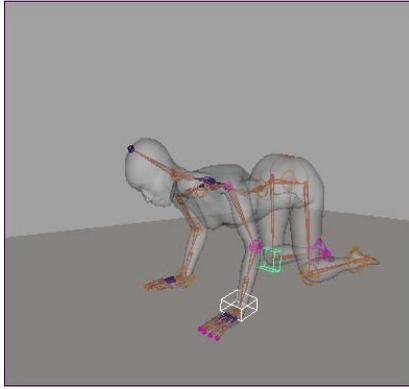
例 2: 四つん這いになって床を這う

四つん這いになって床を這うようにキャラクターをポーズ設定し、アニメートするには

- 1 手と膝を床につけた状態を最初の四つん這いのポーズとしてキャラクターをポーズ設定します。

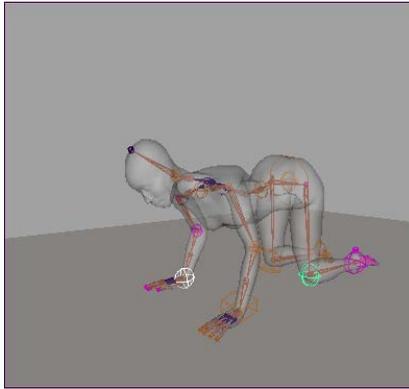


- 2 アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) を選択します。
キーの設定オプション (**Set Key Options**) ウィンドウが表示されます。
- 3 フル ボディ **IK** キーの設定 (**Set FullBodyIK keys**) をオンにし、適用 (**Apply**) をクリックしてから、閉じる (**Close**) をクリックします。
- 4 LeftHandEff および RightLegEff FBlk エフェクタを移動時に固定します。
RightHandEff または LeftLegEff エフェクタを操作しても、LeftHandEff および RightLegEff エフェクタは移動しなくなります。
右手および左膝の移動時に、アニメーションのセグメントでキャラクターの左手および右膝が静止していることを確認するために、この例ではこの手順を何回も繰り返します。



- 5 キャラクターの達成度キーモード (**Reach Mode**) を**IK**、キーモード (**Key Mode**) をすべて (**All**) に設定します。達成度値およびキーの設定は、[アニメート > フル ボディ IK キーの設定 \(Animate > Set Full Body IK Keys\)](#) (77 ページ) または **FBIK マーキング** メニューから設定できます。

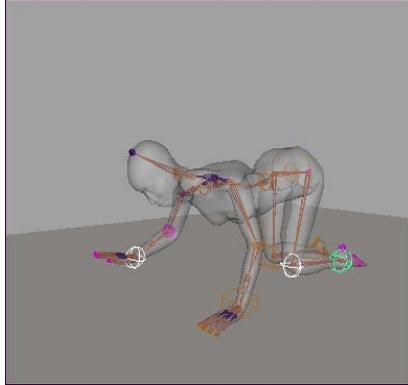
これにより、キャラクターの**達成度 (Reach)** 値はすべて 1 に設定され、このキャラクターはすべて (**All**) キー モードに置かれます。



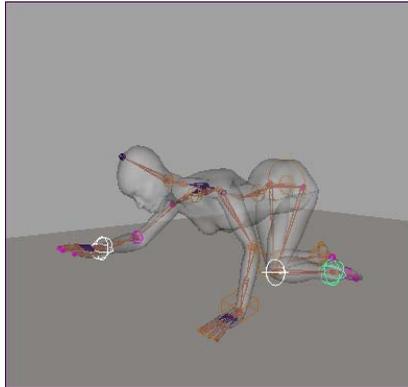
- 6 **s** キー (キーの設定のホットキー) を押します。

これでキャラクターの左手および右膝のエフェクタは、再生時にキャラクターの **FBIK** ソリューションに影響するようになります。また、**IK** キーをこのように設定することで、再生時にキャラクターの左手および右膝が静止したままになります。これは右手および左膝のエフェクタの移動時に、キャラクターの左手および右膝のエフェクタを移動させない場合に便利です。代わりに、**FK** キーを設定すると、キャラクターの左手と右膝は再生中に静止しているのではなく、入れ替わり動きます。

- 7 時間を進めます。
 - RightHandEff、 LeftLegEff、 および LeftFootEff の各エフェクタをわずかに上前方に移動します。
- 8 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。



- 9 時間を進めます。
 - HipsEff エフェクタを前方に移動します。
 - RightHandEff、 LeftLegEff、 および LeftFootEff の各エフェクタをさらに上前方に移動します。
- 10 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。

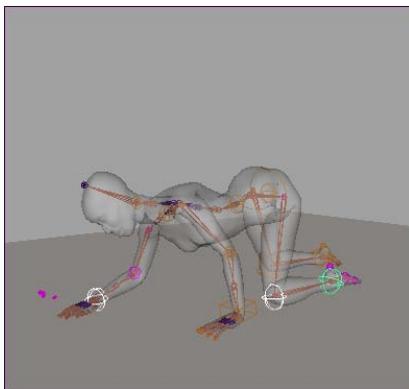


- 11 時間を進めます。
 - HipsEff エフェクタを前方に移動します。

- RightHandEff、LeftLegEff、およびLeftFootEffの各エフェクタを前方に移動し、次に床に下ろします。

12 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。

これらすべてのエフェクタにキーを設定すると、左手および右膝が静止したままになるため、この手順は重要です。またこの手順によって、左手および右膝で這うアニメーションのセグメントが始まると右手および左膝を静止したままにする、次のフレームの準備が整います。



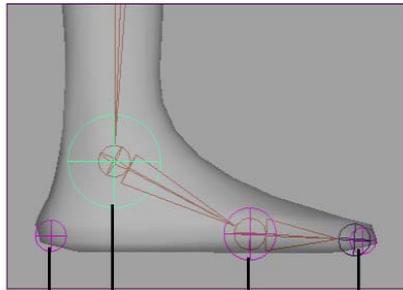
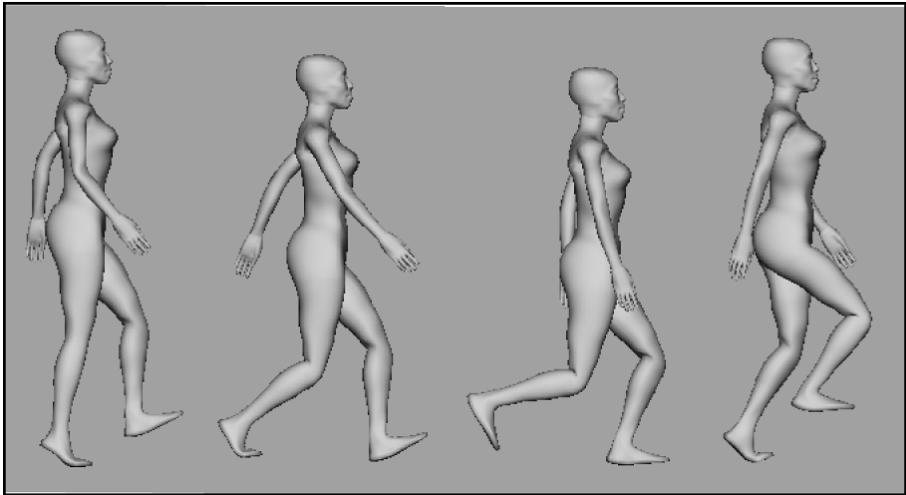
13 時間を進めます。

- LeftHandEff、RightLegEff、およびRightFootEff エフェクタについて手順7～12を繰り返し、這うアニメーションを完了させます。これで、這うアニメーションが完了します。

ヒント:

- 簡易キーを使用すると、キーフレーム間でキャラクターのボディパーツの位置を微調整できます。たとえばアニメーションのあるセグメントでキャラクターの右手の位置が完全には右でない場合は、**キーモード: ボディ パーツ (Key Mode: Body Part)** を、**達成度キーモード: 簡易 (Reach Mode: Simple)** と使用することで、キャラクターの**達成度 (Reach)** 設定を変更しなくても右手の位置を修正できます。
- LeftLegEff または RightLegEff エフェクタを移動するとキャラクターの胴体がツイストや移動してしまう場合は、キャラクターのヒップを移動時および回転時に固定することで、そのようなツイストを防ぐことができます。

例 3: 床を歩く

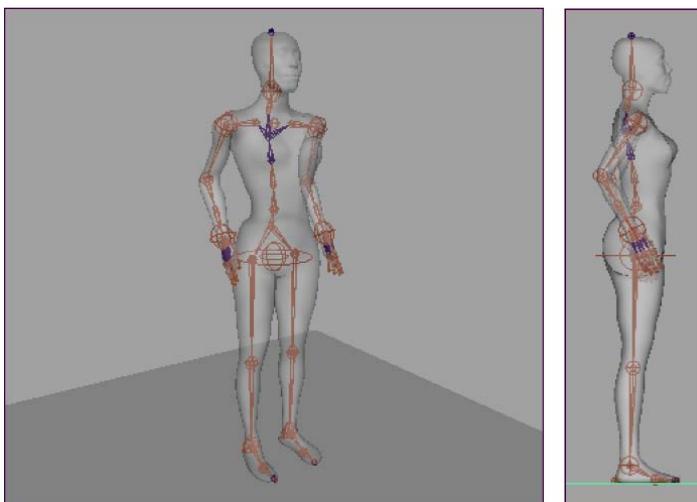


FootEffPivot1 FootEff ToeBase FootEffPivot

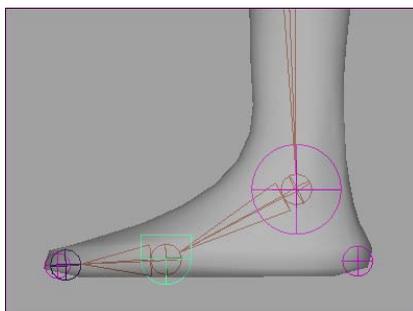
この例でのキャラクターの足の設定

キャラクターの歩行をポーズ設定し、アニメートするには

- 1 最初のポーズとしてキャラクターをポーズ設定します。



- 2 キャラクターの達成度キーモード (**Reach Mode**) を**IK**、キーモード (**Key Mode**) をすべて (**All**) に設定します。達成度値およびキーの設定は、**アニメート > フル ボディ IK キーの設定 (Animate > Set Full Body IK Keys)** (77 ページ) または **FBIK マーキング** メニューから設定できます。
これにより、キャラクターの**達成度 (Reach)** 値はすべて 1 に設定され、このキャラクターはすべて (**All**) キー モードに置かれます。
- 3 アニメート > キーの設定 (Animate > Set Key) を選択します。
キーの設定オプション (**Set Key Options**) ウィンドウが表示されます。
- 4 **フル ボディ IK キーの設定 (Set FullBodyIK keys)** をオンにし、**適用 (Apply)** をクリックしてから、**閉じる (Close)** をクリックします。
- 5 **s** キー (キーの設定のホットキー) を押します。
これにより、キャラクターの **FBIK** エフェクタおよび **FK** ジョイントすべてにキーが設定されます。
- 6 **LeftToeBaseEff** **FBIK** エフェクタを移動時および回転時に固定します。
キャラクターの右足にポーズを取らせても、**LeftToeBaseEff** エフェクタは移動または滑ることがなくなります。
キャラクターの一方の足の移動時に、もう一方の足が床に接していて滑っていないことを確認するために、この例ではこの手順を何回も繰り返します。



7 時間を進めます。

- HipsEff エフェクタを前方に移動します。

- LeftFootEff エフェクタを上方に移動します。

これにより、左足のかかともが上がるモーションが作成されます。

- RightFootEff エフェクタを上前方に移動します。

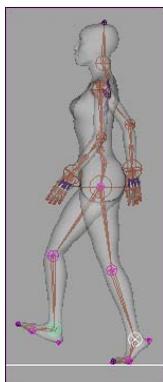
これにより、右足の上がるモーション、および揺れ始めるモーションが作成されます。

- 右足のつま先がわずかに上方に向くように RightFootEff を回転させます。

これにより、右足のかかともが地面を蹴るモーションの準備が整います。

- 入力スケルトンで、右腕がわずかに後方に揺れるように RightArm (左肩) ジョイントを回転させ、左腕がわずかに前方に揺れるように LeftArm (左肩) ジョイントを回転させます。

これで歩行アニメーションの腕が揺れるモーションが開始します。



8 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。

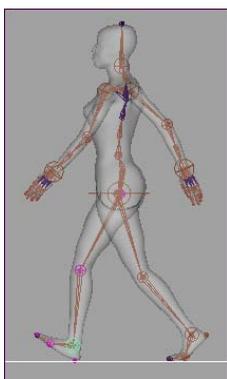
これにより、キャラクターの FBIK エフェクタおよび FK ジョイントすべてにキーが設定されます。

9 時間を進めます。

- HipsEff エフェクタを前方に移動します。
- かかとが床に触れるように RightFootEff エフェクタを下方に移動します。

これにより、右足のかかとが地面を蹴るモーションが作成されます。

- 左腕がさらに前方に揺れるように LeftArm ジョイントを回転させ、右腕がさらに後方に揺れるように RightArm ジョイントを回転させます。

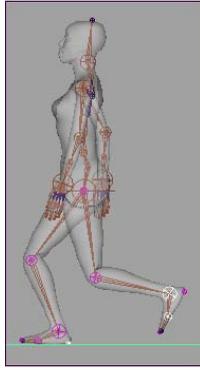


10 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。

これにより、キャラクターの FBIK エフェクタおよび FK ジョイントすべてにキーが設定されます。

11 時間を進めます。

- HipsEff エフェクタを前方に移動します。
- 右足が床でたいらになるように RightFootEffPivot1 エフェクタを回転させます。
- LeftToeBaseEff エフェクタの固定を解除します。次に LeftFootEff エフェクタを上方に移動し、左足がまっすぐになるように LeftToeBaseEff を回転させます。
- 左腕がわずかに後方に揺れるように LeftArm ジョイントを回転させ、右腕がわずかに前方に揺れるように RightArm ジョイントを回転させます。

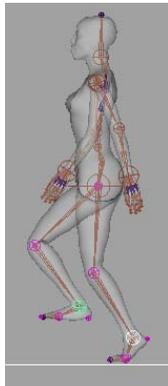


- 12 s キー（キーの設定のホットキー）を押します。

これにより、キャラクターの FBIK エフェクタおよび FK ジョイントすべてにキーが設定されます。

- 13 時間を進めます。

- 手順 4 ～ 6 を繰り返して、右足が前方に揺れて左足がかかとを上げてつま先の付け根から回転するようにします。これで、歩行アニメーションが完了します。



ヒント:

簡易キーを使用すると、キーフレーム間でキャラクターのボディパーツの位置を微調整できます。キーモード: ボディパーツ (**Key Mode: Body Part**) とともに達成度キーモード: 簡易 (**Reach Mode: Simple**) を使用して、キャラクターの達成度設定を変更しなくてもキャラクターの歩行サイクルに詳細 (キャラクターの一步に弾みをつけるための Y 軸に沿ったヒップの移動など) を追加できます。

補助ピボットの作成

補助ピボットを使用して、FBIK エフェクタに追加のピボットポイントを作成することができます。補助ピボットにより、FBIK エフェクタを 3D 空間の別のポイントからトランスフォームして、歩行サイクル中の足の回転、煙草をもみ消す足のつま先の付け根、空を飛行中に真っ逆さまに回転しながら落ちる胴体などの特殊な動きを作成することができます。

注:

補助ピボットの固定は親エフェクタの固定と同じ効果があります。たとえば、FootEffPivot を固定すると、実際には FootEffPivot ではなく FootEff が固定されます。

補助ピボットを作成するには

- 1 HipsEff エフェクタを選択し、[スケルトン > フル ボディ IK > スタンス ポーズに移行 \(Skeleton > Full Body IK > Go to Stance Pose\)](#) (83 ページ)を選択します。
- 2 補助のピボットを追加したいエフェクタを選択し、[スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットの追加 \(Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Pivot\)](#) (81 ページ)を選択します。

足の FBIK エフェクタに補助ピボットが作成されます。補助ピボットの名前は接尾辞が **Pivot** であること以外は、親エフェクタと同じです。また、後続のエフェクタにはそれぞれ番号が付けられます。たとえば、LeftFootEff の最初の補助ピボットの名前は **LeftFootEffPivot** で、2 番目の補助ピボットの名前は **LeftFootEffPivot1** となります。

- 3 補助ピボットを選択し、**チャンネル ボックス (Channel Box)** の半径 (**Radius**) 値を設定して、望みどおりにスケールしてから、親エフェクタの回転元となる位置に移動します。
- 4 補助ピボットが選択された状態で、[スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットをアクティブ化 \(Skeleton > Full Body IK > Activate Auxiliary Pivot\)](#) (81 ページ)を選択します。

これで補助ピボットをトランスフォームすると、その親エフェクタは有効な補助ピボットの位置から回転するようになります。

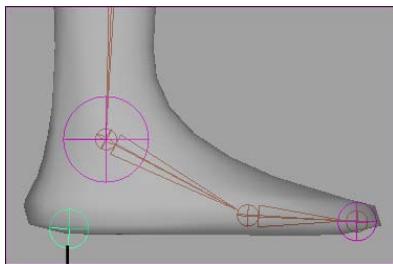
例: 二足歩行のローリング

二足歩行のキャラクターの歩行サイクルをアニメートする場合に、補助ピボットを使って足のローリング動作を上手に作成するには、LeftFootEff および RightFootEff エフェクタに 2 つの補助エフェクタ（かかとの補助ピボットとつま先の付け根の補助ピボット）を作成する必要があります。

- 1 LeftFootEff FBIK エフェクタを選択し、次にスケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Pivot) (81 ページ)を選択します。

LeftFootEffPivot という名前の補助ピボットが LeftFootEff の位置に表示されます。

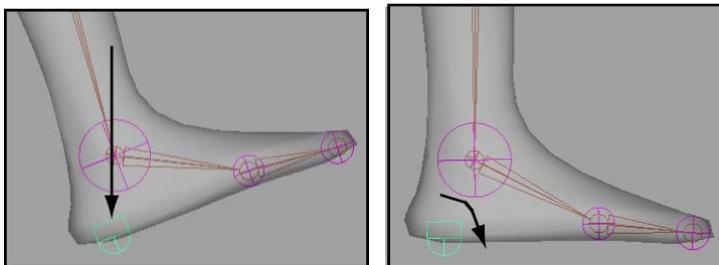
- 2 LeftFootEffPivot を選択し、チャンネル ボックス (Channel Box) の半径 (Radius) 値に目的の値を設定してスケールしてから、これをキャラクターの左足のかかたとに移動します。



LeftFootEffPivot

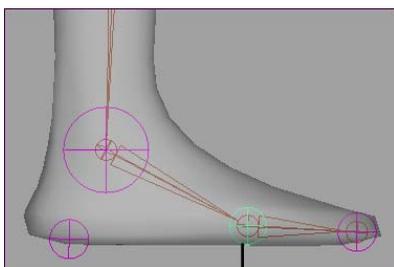
- 3 LeftFootEffPivot が選択された状態で、スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットをアクティブ化 (Skeleton > Full Body IK > Activate Auxiliary Pivot) (81 ページ)を選択します。

LeftFootEff は LeftFootEffPivot (かかと) の位置から回転し、かかとが地面を蹴って足首から足が回転する動きを生成します。



キャラクターの足が地面に付くときには、最初にかかたが付き、次にかかたから回転します。

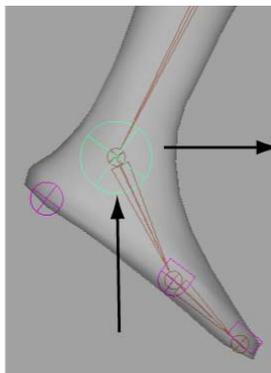
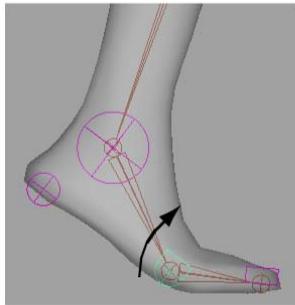
- 4 LeftFootEff を選択し、補助ピボットをもうひとつ作成します。
LeftFootEffPivot1 という名前の補助ピボットが LeftFootEff の位置に表示されます。
- 5 LeftFootEffPivot1 を選択し、それをキャラクターの左足のつま先の付け根の位置に移動します。



LeftFootEffPivot1

- 6 LeftFootEffPivot1 が選択された状態で、[スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットをアクティブ化 \(Skeleton > Full Body IK > Activate Auxiliary Pivot\)](#) (81 ページ)を選択します。

これで LeftFootEff は LeftFootEffPivot1 (つま先の付け根) の位置でも回転するようになり、足がつま先の付け根の位置で曲がり、地面を蹴る動きが生成されます。



かかとのモーシヨンの後、足は母指球の位置で曲がって回転し、それから地面を蹴ってキャラクタが前に進みます。

- 7 RightFootEff に対して手順 1 から 6 を繰り返します。

補助エフェクタを作成する

補助エフェクタは FBIK システムを補足するエフェクタで、既存の FBIK エフェクタに対応します。FBIK システムの FBIK エフェクタはすべて、複数の補助エフェクタを所有できます。補助エフェクタを、対応する FBIK ボディパーツに到達して欲しい位置に移動して、回転させ、補助エフェクタの**達成度 (Reach)** チャンネルの値を使用して、達成度の量を制御します。さらに高度な FBIK コントロールが必要な状況では、補助エフェクタを使用すると便利です。

補助エフェクタを作成するには

- 1 シーンビューで、補助エフェクタの作成対象となるフル ボディ IK エフェクタを選択します。
- 2 スケルトン > フル ボディ IK > 補助エフェクタの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Effector) (81 ページ)を選択します。

補助エフェクタは、対応する FBIK エフェクタと同じ移動 X、Y、Z (Translate X、Y、Z) 座標、および回転 X、Y、Z (Rotate X、Y、Z) 座標に表示されます。

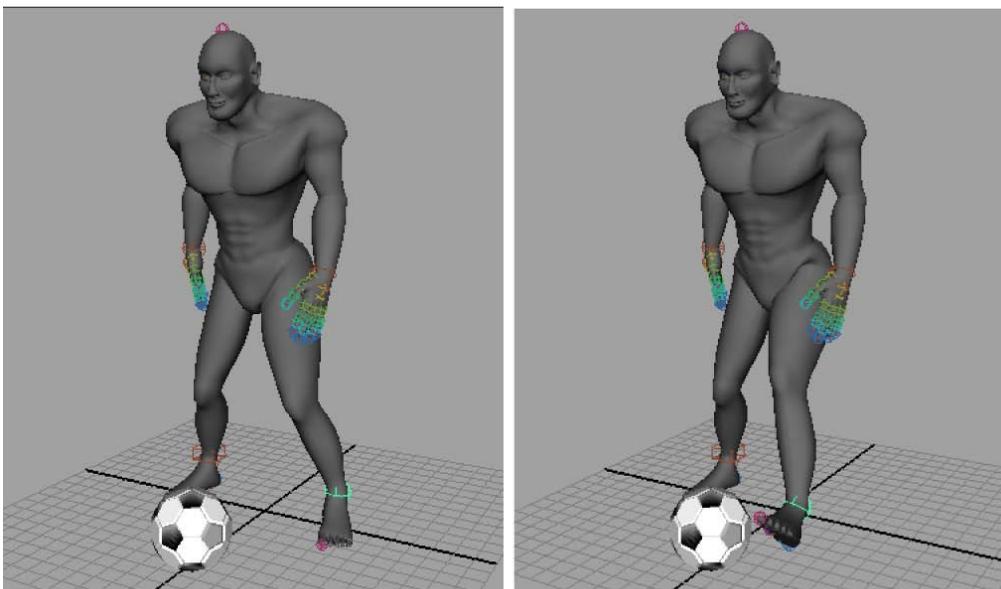
補助エフェクタには、ターゲット FBIK エフェクタ名に接尾辞 **Aux** と連続番号をつけた名前がつけられます。たとえば、RightFootEff エフェクタに 3 つの補助エフェクタを作成した場合、最初の補助エフェクタ名は

RightFootEffAux、2つめは RightFootEffAux1、3つめは RightFootEffAux2 になります。

- 3 補助エフェクタを、対応する FBIK ボディ パーツに到達させたい XYZ 空間の位置に移動します。
- 4 チャンネルボックス (**Channel Box**) で、補助エフェクタの**移動達成度 (Reach Translation)**と**回転達成度 (Reach Rotation)**チャンネル値を 0 に、これに対応する FBIK エフェクタの**移動達成度 (Reach Translation)**と**回転達成度 (Reach Rotation)**チャンネル値を 0 に変更します。
補助エフェクタと、これに対応する FBIK エフェクタの**移動達成度 (Reach Translation)**および**回転達成度 (Reach Rotation)**をキー設定します。
- 5 FBIK ボディ パーツを補助エフェクタの位置に到達させたい未来のポイントに、タイム スライダを移動します。
- 6 チャンネルボックス (**Channel Box**) で、補助エフェクタの**移動達成度 (Reach Translation)**および**回転達成度 (Reach Rotation)**チャンネル値を 1 に変更します。
補助エフェクタと、これに対応する FBIK エフェクタの**移動達成度 (Reach Translation)**および**回転達成度 (Reach Rotation)**をキー設定します。
FBIK アニメーション中に、FBIK エフェクタは補助エフェクタの位置に移動され、対応するボディ パーツは補助エフェクタの位置に到達します。

例: サッカー ボールに向かって移動する足

サッカー ボールに補助エフェクタを配置し、これをキャラクターの RightFootEff にリンクしてから、**達成度 (Reach)**チャンネル値をアニメートして、右足をサッカー ボールに接触させ、キックさせます。

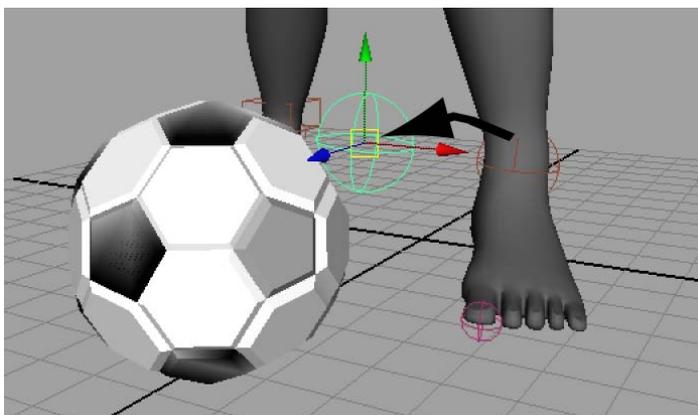


補助エフェクタの前

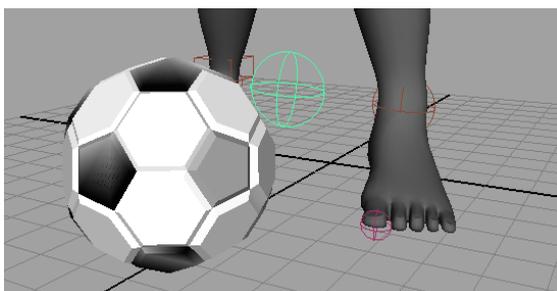
- 1 シーン ビューで、RightFootEff FBIK エフェクタを選択してから、[スケルトン > フル ボディ IK > 補助エフェクタの追加 \(Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Effector\)](#) (81 ページ)を選択します。

RightFootEffAux という補助エフェクタが、RightFootEff エフェクタと同じ移動 (Translate) および XYZ の回転 (Rotate XYZ) 座標の位置に表示されます。

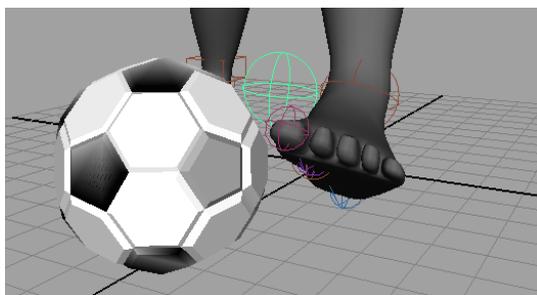
- 2 RightFootEffAux エフェクタの**移動達成度 (Reach Translation)** および**回転達成度 (Reach Rotation)** チャンネル値が0であることを確認してから、このエフェクタをサッカーボールオブジェクトの位置に移動します。



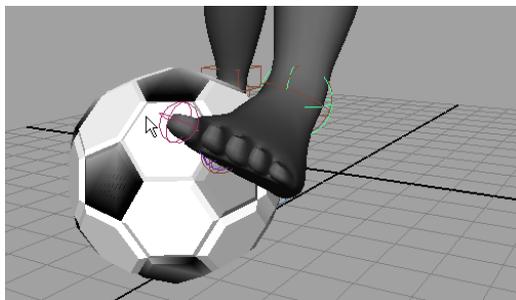
- 3 RightFootEffAux を選択し、を押しながらサッカー ボールをクリックして、RightFootEffAux をサッカー ボールオブジェクトの親にします (ホットキー: **p** キー)。
- 4 タイム スライダを、サッカー選手の FBIK アニメーションの先頭に移動します。
- 5 RightFootEffAux エフェクタを選択します。チャンネル ボックス (Channel Box) で、移動達成度 (**Reach Translation**) および回転達成度 (**Reach Rotation**) チャンネル値を 0 に変更し、チャンネルのキー設定を行います。



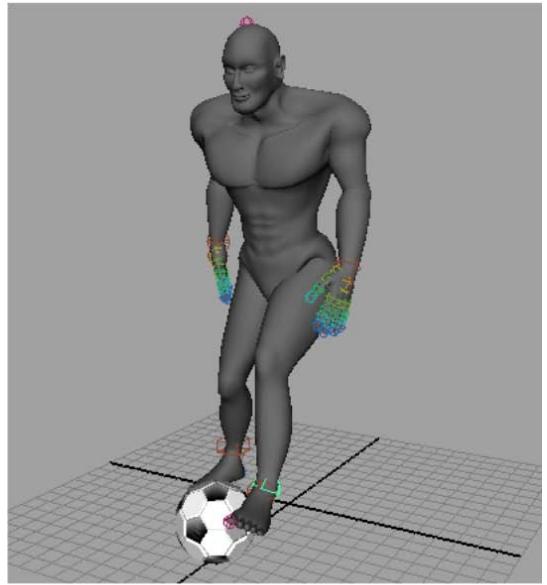
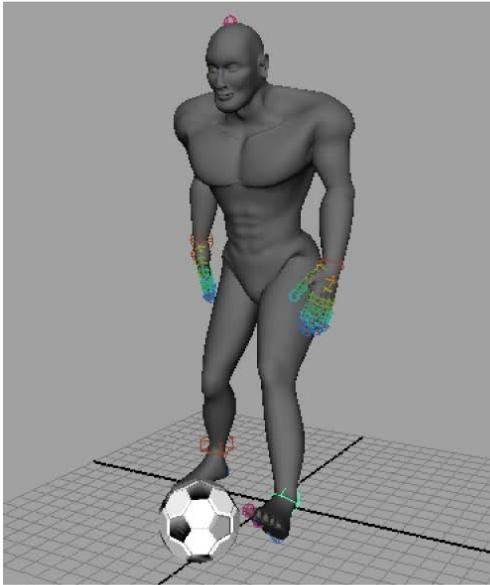
- 6 RightFootEff エフェクタを選択します。チャンネル ボックス (**Channel Box**) で、移動達成度 (**Reach Translation**) および回転達成度 (**Reach Rotation**) チャンネル値を 0 に変更し、チャンネルのキー設定を行います。
- 7 RightFootEff が RightFootEffAux に到達してキックする時間に移動します。



- 8 RightFootEffAux エフェクタを選択します。チャンネル ボックス (Channel Box) で、移動達成度 (Reach Translation) および回転達成度 (Reach Rotation) チャンネル値を 1 に変更し、チャンネルのキー設定を行います。



この結果、サッカープレイヤーのアニメーションを再生すると、キックのために、右脚と足がサッカーボールに向かって移動します。



補助エフェクタの後

キャラクターの手と足に対してフロアコンタクトを作成する

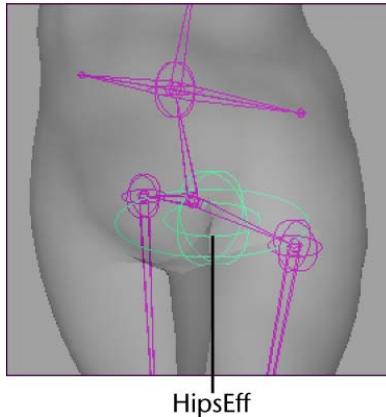
キャラクターの手と足にフロアコンタクトを作成し、シーンで定義したフロアサーフェスを通り過ぎるのではなく、衝突する動きを生成できます。フロアコンタクトを使用すると、キャラクターの手と足を床に対して反応させ、手首、足首、つま先および指を止めたり曲げたりすることができます。デフォルトでは、シーンのグリッドがフロアサーフェスになりますが、**フロアコンタクトプレーン**を使用してキャラクターの手または足に対して新たに床の高さを定義することもできます。

注:

手または足のフロアコンタクトを使用する場合には、床に接触したときに手の指と足の指のベースの部分で曲げられるように、キャラクターの手と足に **FingerBase** と **ToeBase** ジョイントが必要となります。詳細については、[補助ジョイント](#) (4 ページ)、[左手と右手](#) (13 ページ)、[左足と右足](#) (18 ページ)を参照してください。

フロア コンタクトを作成および調整するには

- 1 シーン ビューで、HipsEff エフェクタを選択します。



- 2 次のいずれかを実行します。

- チャンネル ボックス (**Channel Box**) で、hikFloorContactMarker を選択します。

FBIK システムに対するすべてのフロア コンタクト アトリビュートが表示されます。これらのアトリビュートを使用して、キャラクターのすべてのフロア コンタクト設定を調整することができます。

手のコンタクト (Hands Contact) または **足のコンタクト (Feet Contact)** フィールドをオンにするか **1** を入力し、 を押すと、適切なフロア コンタクトがオンに設定されます。

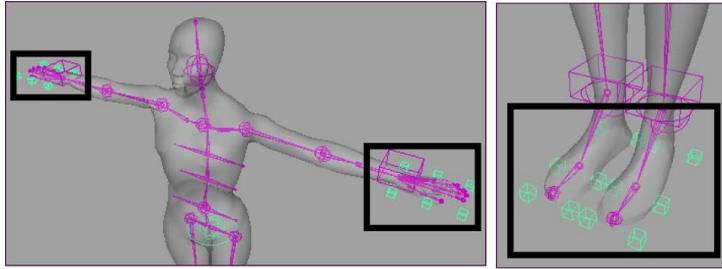
- アトリビュート エディタで、hikFloorContactMarker タブを選択します。

フロア コンタクトする脚アトリビュート (**Feet to Floor Contact Attributes**) またはフロア コンタクトする手アトリビュート (**Hand to Floor Contact Attributes**) セクションで、手のコンタクト (**Hands Contact**) または足のコンタクト (**Feet Contact**) アトリビュートをオンにします。

たとえば、キャラクターの足に対してフロアコンタクトを作成している場合は、**足のコンタクト (Feet Contact)** アトリビュートをオンにします。

キャラクターの手または足に対して、手または足の**フロアコンタクトマーカー**のセットが表示されます。デフォルトでは、各フロアコンタクトマーカーセットには二足歩行のキャラクターに対しては 12 マーカー (手足それぞれ 6

マーカずつ)、四足歩行のキャラクターに対しては 8 マーカ (各手足または蹄に対して 4 マーカ) が含まれています。



手のフロア コンタクト マーカ

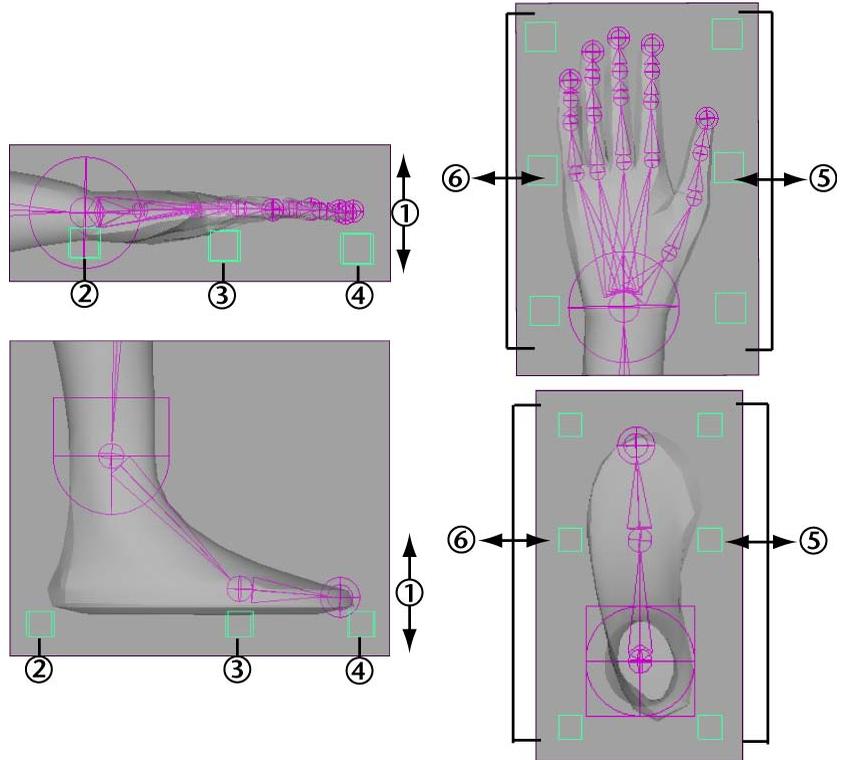
足のフロア コンタクト マーカ

注:

FBIK エフェクタを作成したときにキャラクターが正しい位置にあれば、フロアコンタクト マーカはシーン内で正しい方向に向いているはずですが、詳細については、[フル ボディ IK 用のキャラクターを準備する \(2 ページ\)](#)を参照してください。

- 3 **マーカ サイズ (Marker Size)** アトリビュートを使用して、個々のフロアコンタクト マーカのサイズを調整します。
- 4 手および足のフロア コンタクト アトリビュートを使用して、フロアコンタクト マーカの位置を調整してキャラクターの手または足にぴったり合うようにします。詳細については、[hikFloorContactMarker \(87 ページ\)](#)を参照してください。
 - **手の高さ (Hand Height)** または **足の高さ (Foot Height)** アトリビュートを調整し、すべてのマーカが手または足の一番下に配置されるようにします。
 - **手の後方 (Hand Back)** または **足の後方 (Foot Back)** アトリビュートを調整し、後ろのマーカが手のベースまたは足のかかとの後に配置されるようにします。
 - **手の中間 (Hand Middle)** または **足の中間 (Foot Middle)** アトリビュートを調整し、真ん中のマーカが手の指または足の指のベースに配置されるようにします。
 - **手の最前部 (Hand Front)** または **足の最前部 (Foot Front)** アトリビュートを調整し、マーカが手または足の先に配置されるようにします。

- 手の内側 (**Hand In Side**) または足の内側 (**Foot In Side**) アトリビュートを調整し、マークが手または足の内側に配置されるようにします。
- 手の外側 (**Hand Out Side**) または足の外側 (**Foot Out Side**)



アトリビュートを調整し、マークが手または足の外側に配置されるようにします。

正しく配置されたフロア コンタクト マーカ	コントロールマーカを配置するアトリビュート
1	手/足の高さ
2	手/足の後方
3	手/足の間

正しく配置されたフロア コンタクト マーカ	コントロール マーカを配置するアトリ ビュート
4	手/足の最前部
5	手/足の内側
6	手/足の外側

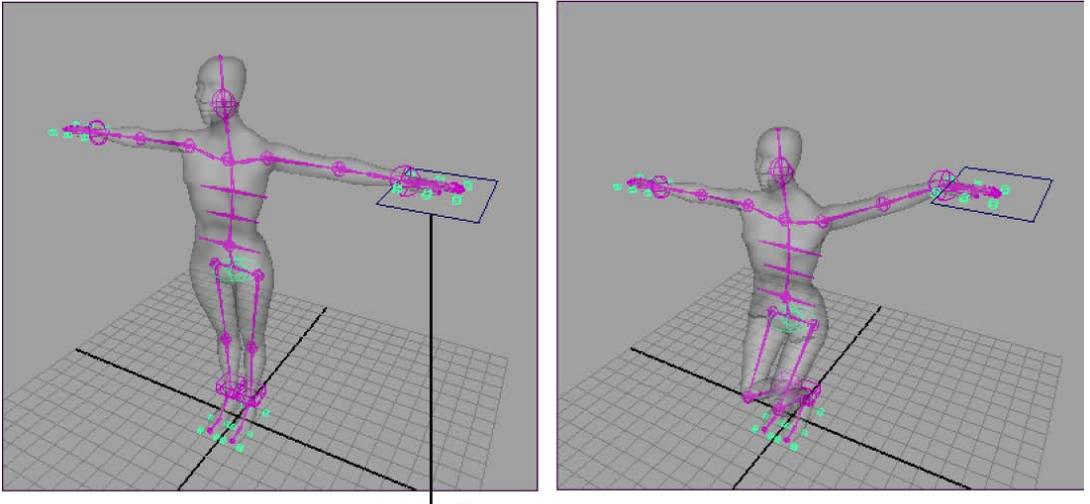
ヒント:

- **手のコンタクト タイプ (Hands Contact Type)** および**足のコンタクト タイプ (Feet Contact Type)** アトリビュートにより、キャラクターに対するフロア コンタクト マーカの方向と数をカスタマイズすることができます。
- **手のコンタクトの描画 (Draw Hand Contact)** または**足のコンタクトの描画 (Draw Feet Contact)** アトリビュートにより、シーンビューでの手および足のフロア コンタクト マーカの可視/非可視を設定することができます。
- また、キャラクターの**手の指と足の指**に対して、フロア コンタクト マーカをオンに設定することもできます。手の指または足の指のフロア コンタクトを使用する場合は、手と足のフロア コンタクトは使用しないでください。

詳細については、[hikFloorContactMarker](#) (87 ページ) を参照してください。

- 5 (オプション) キャラクターの手または足に対して**フロア コンタクトプレーン**を作成します。

フロア コンタクトプレーンを作成する足首または手首のエフェクタを選択し、次に**スケルトン > フル ボディ IK > フロア コンタクトプレーンの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Floor Contact Plane)** (83 ページ) を選択します。



フロア コンタクト プレーン

選択したエフェクタに対してフロア コンタクトプレーンが表示されます。このプレーンはシーンの位置を決定するもので、フロア コンタクトマーカを設定した手または足はこれを通過することはできません。デフォルトでは、フロアの高さはY軸=0で、シーンのグリッドは手と足のコンタクトプレーンです。

フロア コンタクトプレーンを使用すると階段や岩の多いサーフェスなどの平坦ではない領域を歩くキャラクターのアニメーションを簡単に行うことができますので、とても便利です。サーフェスを回転させることもでき、キャラクターはふさわしい反応をします。

注:

ノードでフロア コンタクトプレーンに関係するアトリビュートを調整すると、フロア コンタクトプレーンを作成しなくてもフロアの高さを変更することができます。詳細については、[hikFloorContactMarker](#) (87 ページ) を参照してください。

- 6 フロア コンタクトプレーンを作成したら、それを好みのフロアの高さに設定します。また、プレーンの回転を調整して、モデルを立たせたいフロアの傾斜や下降を表現することもできます。

Create and use full body IK

フル ボディ IK キャラクタ セットアップのトラブルシューティング

スキン ジオメトリまたはジョイントが異常に大きい

問題

キャラクタのジョイントやジオメトリのセグメントの一部が親ジョイントや他のジオメトリとサイズが合っていないように見えることがあります。この問題は、ジョイントの**セグメント スケール補正 (Segment Scale Compensate)** アトリビュートをオンにした場合に生じる可能性があります。**セグメント スケール補正**をオンにした場合、親ジョイントをスケールするとチェーンの下位ジョイントもスケールされるため、HumanIK ソルバ、FBIK ソルバとの矛盾が発生します。

問題への対処法

サイズが合っていないジオメトリやジョイントがある場合は、**セグメント スケール補正**がオフになっていることを確認してください。**セグメント スケール補正 (Segment Scale Compensate)** アトリビュートは、FBIK リグをロードするか、HumanIK キャラクタ定義でジョイントをマップすると、自動的にオフになります (HumanIK キャラクタ定義を作成するも参照)。

このアトリビュートの詳細については、セグメント スケール補正 (Segment Scale Compensate) を参照してください。

アニメートされたキャラクタに対してフル ボディ IK エフェクタを作成するとエラーが発生する

問題

フル ボディ IK エフェクタを従来の FK、IK またはモーション キャプチャ データですでにアニメートされているキャラクタに追加することはできません。FBIK エフェクタを作成できるのは、以前にアニメートされていないキャラクタに限ります。

問題への対処法

- 1 キャラクタのスケルトンをキーを付けずに複製します。
- 2 フル ボディ IK エフェクタを複製スケルトンに作成します。
詳細については、[フル ボディ IK 用のキャラクタを準備する](#) (2 ページ)、[FBIK ジョイントのラベル付けと命名規則](#) (5 ページ)、[キャラクタにフル ボディ IK システムを作成する](#) (34 ページ)を参照してください。
- 3 FBIK FK スケルトンの表示をオンにします。
[スケルトン > フル ボディ IK > FBIK FK スケルトンの表示 \(Skeleton > Full Body IK > Show FBIK FK Skeleton\)](#) (82 ページ)を選択します。
- 4 別の方法として、オリジナル スケルトンを HIK キャラクタとしてセットアップし、そのアニメーションをもう1つのHIKキャラクタにリターゲットします。
詳細については、リターゲットのワークフローを参照してください。

HipsTranslation ジョイントを持つキャラクタのキャラクタ化が失敗する

問題

キャラクタの HipsTranslation ジョイントがシーン ビューまたはキャラクタのジョイント階層で正しく配置されていないと、キャラクタ化に失敗してエラーが発生する場合があります。

問題への対処法

- HipsTranslation ジョイントをキャラクタのジョイント階層の Hips ジョイントの上に配置します。
- シーン ビューで、HipsTranslation ジョイントを Hips ジョイントと同じ移動 X (Translate X)、移動 Y (Translate Y) および移動 Z (Translate Z) 座標に移動します。

FBIK エフェクタで、HipsTranslation ジョイントを使用したキャラクターのスキニングが破損する

問題

キャラクターの HipsTranslation ジョイントがシーン ビューまたはキャラクターのジョイント階層に正しく配置されていないと、HipsTranslation ジョイントを持つキャラクターに FBIK エフェクタを作成するときに、キャラクターのスキニングが破損する場合があります。

問題への対処法

- HipsTranslation ジョイントをキャラクターのジョイント階層の Hips ジョイントの上に配置します。
- シーン ビューで、HipsTranslation ジョイントを Hips ジョイントと同じ移動 X (Translate X)、移動 Y (Translate Y) および移動 Z (Translate Z) 座標に移動します。

固定されているはずの足が滑る

問題

固定された FBIK エフェクタが再生中に移動または回転します。これは固定が操作中にのみ FBIK エフェクタに影響を与え、再生時には影響を与えないためです。

問題への対処法

再生時の FBIK エフェクタの回転または移動を抑制するには、FBIK エフェクタに IK キーを設定します。IK キーはエフェクタを固定し、胴体の他の部分の動作によってエフェクタがトランスフォームされないようにします。

コンストレインされた FBIK エフェクタにより FBIK ソリューションが動作しなくなる

問題

FBIK エフェクタを他のオブジェクト（たとえばコントロール オブジェクトなど）に対してコンストレインすると、キャラクターの FBIK IK アニメーション（入カスケルトン）は FBIK エフェクタに追従しません。これは、再生時には FBIK

は達成度値が 1.0（純粋な IK）に設定されているエフェクタに対してのみ有効ですが、エフェクタをコンストレインすると達成度値が 1.0 以外の値になってしまうために起こります。

問題への対処法

コンストレインされた FBIK エフェクタの達成度値を 1.0（純粋な IK）に設定します。

アニメート > フル ボディ IK キーの設定 (Animate > Set Full Body IK Keys)

アニメート > フル ボディ IK キーの設定 (Animate > Set Full Body IK Keys)

フル ボディ IK キーの設定オプション (Set Full Body IK Keys Options) ウィンドウでできることは次のとおりです。

- キャラクターで、どの FBIK エフェクタと入力ジョイントがキー設定されているかを指定する
- キャラクターの FBIK エフェクタの **達成度 (Reach)** チャンネル値を設定する
- キャラクターの FBIK エフェクタ、FK ジョイント、**達成度 (Reach)** チャンネルにキーを配置する

注:

FBIK を使用してアニメートすると、キャラクターの FBIK エフェクタと入力ジョイントをポーズし、キー設定を行い、IK アニメーションを作成することができます。これらのキーは、入力スケルトンのジョイントではなく、FBIK エフェクタとその FK ジョイントに配置されます。

キー モード (Key Mode)

適用 (Apply) をクリックしたときにキー設定されるキャラクターの部分を定義します。

すべて (All)

オンにすると、カレントキャラクターの FBIK エフェクタと FK ジョイントのすべてにキーが配置されます。また、選択されていないすべてのボディパーツの **達成度 (Reach)** チャンネル値にキーが設定されます。また、+d ホツ

トキーまたは FBlK エフェクタのマーキングメニューにより、キーモード (Keying Mode) をすべて (**All**) に設定することもできます。

ボディ パーツ (Body Part)

オンにすると、選択されたボディ パーツの FBlK エフェクタと FK ジョイント上にもみキーが配置されます。また、+x ホットキーまたは FBlK エフェクタのマーキングメニューにより、キーモード (Keying Mode) をボディ パーツ (**Body Part**) に設定することもできます。

選択項目 (Selected)

オンにすると、選択された FBlK エフェクタとその FK ジョイント上にもみキーが配置されます。また、+4 ホットキーまたは FBlK エフェクタのマーキングメニューにより、キーモード (Keying Mode) を選択項目 (**Selected**) に設定することもできます。

達成度キーモード (Reach Mode)

選択した FBlK エフェクタの達成度チャンネル値を指定し、適用 (**Apply**) をクリックしたときに達成度がキー設定されるかどうかを決定します。

達成度はエフェクタに対して設定する IK の程度を定義します。たとえば、達成度値 1.0 ではエフェクタは IK で完全に制御され、達成度値 0.0 ではエフェクタの IK が無効になり、これにより下にある FK スケルトンのジョイントをアニメートすることができます。

IK キー (達成度 = 1) (IK Key (Reach = 1))

オンの場合、選択した FBlK エフェクタの達成度 (**Reach**) チャンネル値が 1 に設定され、適用 (**Apply**) をクリックしたときにキー設定されます。また、選択したボディ パーツ内のその他すべてのエフェクタの達成度 (**Reach**) チャンネル値は 0 に設定され、選択したエフェクタのボディ パーツのキーは与えられたステップネクスト (**Stepped Next**) 接線になります。
+3 ホットキーまたは FBlK エフェクタのマーキングメニューにより、達成度キーモード (**Reach Mode**) を IK キー (**IK Key**) に設定することもできます。

FK キー (達成度 = 0) (FK Key (Reach = 0))

オンの場合、選択した FBlK エフェクタの達成度 (**Reach**) チャンネル値が 0 に設定され、適用 (**Apply**) をクリックしたときにキー設定されます。また、選択したボディ パーツ内のその他すべてのエフェクタの達成度 (**Reach**) 値は 0 に設定され、達成度 (**Reach**) に設定されるキーは与えられた通常のステップ (**Stepped**) 接線になります。

+1 ホットキーまたは FBIK エフェクタのマーキング メニューにより、**達成度キーモード (Reach Mode)** を **FK キー (FK Key)** に設定することもできます。

簡易キー (達成度はキー設定されない) (Simple Key (Reach not keyed)) オンにすると、適用 (Apply) をクリックしても、FBIK エフェクタの**達成度 (Reach)** チャンネル値の変更やキー設定は行われません。簡易キーはグローバルなデフォルト接続を使用します。簡易キーは IK および FK キーを使用して FBIK アニメーションにより詳細にキー設定する前に、キャラクターのアニメーションを大まかに描くためによく使用されます。

+2 ホットキーまたは FBIK エフェクタのマーキング メニューにより、**達成度キーモード (Reach Mode)** を**簡易キー (Simple Key)** に設定することもできます。

適用して閉じる (Apply and Close)

現在のキーモード (**Key Mode**) に従って、カレントキャラクターの FBIK エフェクタおよび入カジョイント上にキーを設定し、**フル ボディ IK キーの設定オプション (Set Full Body IK Keys Options)** ウィンドウを閉じます。

適用 (Apply)

現在のキーモード (Key Mode) に従って、カレントキャラクターの FBIK エフェクタとジョイント上にキーを設定します。

閉じる (Close)

操作をキャンセルし、**フル ボディ IK キーの設定オプション (Set Full Body IK Keys Options)** ウィンドウを閉じます。

関連項目

- [フル ボディ IK を使用してキャラクターのポーズ設定およびアニメートを行う \(22 ページ\)](#)
- [例: フル ボディ IK の操作 \(45 ページ\)](#)

スケルトン > フル ボディ IK (Skeleton > Full Body IK)

スケルトン > フル ボディ IK > フル ボディ IK の追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Full Body IK)

スケルトン > フル ボディ IK > フル ボディ IK の追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Full Body IK)

このオプションにより、フル ボディ IK エフェクタを作成したいキャラクターの種類、およびキャラクターに対して使用する FBIK ジョイントのラベル付けと命名方法を指定します。

ジョイントの特定 (Identify Joints)

次のオプションの 1 つを選択します。

ラベル単位 (By Label) オンにすると、ラベルを使用してフル ボディ IK エフェクタのセットが作成されます。詳細については、[ジョイントのラベル付け \(Joint Labelling\)](#) (6 ページ)を参照してください。

名前順 (By Name) オンにすると、ジョイント名を使用してフル ボディ IK エフェクタのセットが作成されます。[キャラクターのジョイントの名前を変更する](#) (8 ページ)を参照してください。

姿勢 (Posture)

次のオプションの 1 つを選択します。

二足歩行 (Biped) オンにすると、二足歩行のキャラクターにフル ボディ IK エフェクタが作成されます。

四足歩行 (Quadruped) オンにすると、四足歩行のキャラクターにフル ボディ IK エフェクタが作成されます。

関連項目

- [FBIK ジョイントのラベル付けと命名規則](#) (5 ページ)

スケルトン > フル ボディ IK > 補助エフェクタの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Effector)

選択した FBIK エフェクタに補助エフェクタを作成します。補助エフェクタを使用すると、再生時に、対応する FBIK エフェクタの位置を制御することができます。

関連項目

- [補助エフェクタを作成する](#) (63 ページ)

スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Auxiliary Pivot)

選択した FBIK エフェクタに補助ピボットを作成します。補助ピボットにより、FBIK エフェクタに対して追加のピボットポイントを作成して配置することができます。

関連項目

- [補助ピボットの作成](#) (60 ページ)

スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットをアクティブ化 (Skeleton > Full Body IK > Activate Auxiliary Pivot)

選択した FBIK 補助ピボットをオンにします。補助ピボットが有効になっていると、FBIK ソリューションの間、親エフェクタに対する追加のピボットポイントのように動作します。

補助ピボットを再配置するには、[スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボット配置の変更 \(Skeleton > Full Body IK > Change Auxiliary Pivot Placement\)](#) (82 ページ)を選択して非アクティブ化します。

関連項目

- [補助ピボットの作成](#) (60 ページ)

スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボット配置の変更 (Skeleton > Full Body IK > Change Auxiliary Pivot Placement)

選択した FBIK 補助ピボットをオフにし、エフェクタを別の位置に移動できるようにします。補助ピボットが無効な場合は、その補助エフェクタは FBIK ソリューションには含まれません。

選択した補助ピボットの再配置が終了したら、[スケルトン > フル ボディ IK > 補助ピボットをアクティブ化 \(Skeleton > Full Body IK > Activate Auxiliary Pivot\)](#) (81 ページ)を選択して再度アクティブ化する必要があります。

関連項目

- [補助ピボットの作成](#) (60 ページ)

スケルトン > フル ボディ IK > FBIK FK スケルトンの表示 (Skeleton > Full Body IK > Show FBIK FK Skeleton)

フル ボディ IK **FK** スケルトンの可視性をオンにします。FK FBIK スケルトンはシーン ビューで濃紺に表示されます。FK スケルトンは FBIK ソリューション用のすべての FK キーを格納しています。詳細については、[FK スケルトン](#) (23 ページ)を参照してください。

スケルトン > フル ボディ IK > FBIK FK スケルトンの非表示 (Skeleton > Full Body IK > Hide FBIK FK Skeleton)

フル ボディ IK **FK** スケルトンの可視性をオフにします。詳細については、[FK スケルトン](#) (23 ページ)を参照してください。

スケルトン > フル ボディ IK > フロア コンタクト プレーンの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Floor Contact Plane)

フロア コンタクト マーカが考慮する必要があるフロアを表す手または足のフロア コンタクト用のプレーンを作成します。デフォルトでは、シーングリッドがフロアです。

関連項目

- [キャラクタの手と足に対してフロア コンタクトを作成する](#) (68 ページ)

スケルトン > フル ボディ IK > スタンス ポーズに移行 (Skeleton > Full Body IK > Go to Stance Pose)

フル ボディ エフェクタを移動および回転して作成時の初期位置に戻します。

スケルトン > フル ボディ IK > 足りないエフェクタの追加 (Skeleton > Full Body IK > Add Missing Effectors)

既存の FBIK エフェクタのセットを持つキャラクタに新しいエフェクタを追加し、また削除したエフェクタを追加し直します。たとえば、フル ボディ IK を使用してすでにアニメートされているキャラクタがある場合、そのスケルトンに指を追加し、それから足りないエフェクタの追加 (**Add Missing Effectors**) を使用してその指に対して FBIK エフェクタを作成することができます。

足りないエフェクタの追加 (Add Missing Effectors) を使用すると、FBIK エフェクタのセット全部を再作成せずにキャラクタに新規または削除されたエフェクタを追加できるので、すべての既存の FBIK アニメーションを失うことなく便利です。

ラベル単位 (By Label) ラベル名を使用して削除されたエフェクタを再作成します。

名前順 (By Name) ジョイント名を使用して削除されたエフェクタを再作成します。

スケルトン > フル ボディ IK > ボディ パーツの自動ロード (Skeleton > Full Body IK > Body Part Autoload)

オンの場合、タイム スライダー (Time Slider)、グラフ エディタ (Graph Editor)、ドープシート (Dope Sheet) にどのキーが表示されるかは、キャラクタの現在のキー モード (**Key Mode**) によって決まります。たとえば、選択したキー モード (Selected Key Mode) では、選択した FBIK エフェクタ、または FK ジョイント上の FBIK キーのみ表示されます。ボディ パーツ キー モード (Body Part Key Mode) では、選択したエフェクタまたは FK ジョイントのボディ パーツに対する FBIK エフェクタおよび FK ジョイントすべての FBIK キーが表示されます。また、オール キー モード (All Key Mode) では、選択したエフェクタ、または FK ジョイントのキャラクタの FBIK キー (IK および FK) が表示されます。

オフの場合、タイム スライダー (Time Slider)、グラフ エディタ (Graph Editor)、ドープシート (Dope Sheet) には、選択した FBIK エフェクタまたは FK ジョイントのキーのみ表示されます。

編集 > キー > FBIK キーの削除 (Edit > Keys > Delete FBIK Keys)

すべての FBIK キー、ボディ パーツ キー、または選択されているキーを削除します。これらの項目には、タイム スライダーで右クリックすると表示される状況に応じたメニューからもアクセスできます。

編集 > キー > FBIK キーの削除 > すべての FBIK キーを削除 (Edit > Keys > Delete FBIK Keys > Delete All FBIK Keys)

カレントのキャラクタに対して、タイム スライダーで示されている現在時間にあるすべてのキーを FBIK エフェクタと FK ジョイントから削除します。

編集 > キー > FBIK キーの削除 > ボディ パーツのキーを削除 (Edit > Keys > Delete FBIK Keys > Delete Body Part Keys)

カレントのボディ パーツに対して、タイム スライダーで示されている現在時間にあるすべてのキーを FBIK エフェクタと FK ジョイントから削除します。

編集 > キー > FBIK キーの削除 > 選択した FBIK キーを削除 (Edit > Keys > Delete FBIK Keys > Delete Selected FBIK Keys)

選択した FBIK エフェクタに対して、FK ジョイント上のキーだけでなく、タイム スライダーで示されている現在時間にある表示された時間にあるすべての選択した FBIK エフェクタのキーを削除します。

HIK エフェクタ

HIK エフェクタ アトリビュート (HIK Effector Attributes)

固定 (Pinning)

FBIK エフェクタのチャンネルが固定されている場合、キャラクタの胴体の他の部分にポーズを設定しても、これが移動および回転することはありません。

注:

固定はコンストレインではありません。固定は**操作中**にエフェクタの動きを制限するだけです。再生時にエフェクタが動かないようにするには、そのエフェクタに IK キーを設定する必要があります。

固定解除 (unpinned) 操作時にカレント エフェクタは固定されません。

移動固定 (pinTranslate) 操作時に移動のカレント エフェクタを固定します。

回転固定 (pinRotate) 操作時に回転のカレント エフェクタを固定します。

すべて固定 (pinAll) 操作時に移動と回転のカレント エフェクタを固定します。

移動達成度 (Reach Translation) FBIC エフェクタに対する IK の程度を指定し、キャラクターのジョイントが、コネクタされるエフェクタの移動の達成度を制御します。

たとえば、**移動達成度 (Reach Translation)** の値が 1 の場合、エフェクタは IK で完全に制御され、そのジョイントはエフェクタの移動を達成しようとしてします。**移動達成度 (Reach Translation)** の値が 0 の場合、エフェクタの IK は無効になり（下にある FK スケルトンジョイントをアニメートすることができません）、そのジョイントはエフェクタの移動を無視します。ヒップ、手、および足の FBIC エフェクタに対するデフォルトの**移動達成度 (Reach Translation)** の値は、足の移動、ヒップの移動、および手の移動がそれぞれ 1.0 です。

回転達成度 (Reach Rotation) FBIC エフェクタに対する IK の程度を指定し、キャラクターのジョイントが、コネクタされるエフェクタの回転の達成度を制御します。たとえば、**回転達成度 (Reach Rotation)** の値が 1 の場合、エフェクタの回転は IK によって完全に制御され、**回転達成度 (Reach Rotation)** の値が 0 の場合は、その回転チャンネルのエフェクタの IK が無効になります（下にある FK スケルトン ジョイントをアニメートすることができます）。ヒップ、手、および足の FBIC エフェクタに対するデフォルトの**回転達成度 (Reach Rotation)** の値は、足の回転、ヒップの回転、および手の回転が各 1.0 です。

ピボット オフセット (Pivot Offset) 補助エフェクタが親エフェクタからオフセットされる程度（ローカル座標）を設定します。補助以外のすべての FBIC エフェクタは、デフォルト値が 0、0、0 の**ピボットオフセット (Pivot Offsets)** を持ちます。これは手動で変更しないでください。

半径 (Radius) シーンビューのカレント FBIC エフェクタのサイズを設定します。半径 (**Radius**) は、カレントユーザが設定した作業単位で測定されます。

hikFloorContactMarker

フロア コンタクト マーカ アトリビュート (Floor Contact Marker Attributes)

キャラクタの手と足に対してフロア コンタクトを作成する (68 ページ)も参照してください。

マーカ サイズ (Marker Size) 個々のフロア コンタクト マーカのサイズを設定します。マーカ サイズ (**Marker Size**) は、キャラクタの手および足が床と接触する方法に作用しません。マーカ サイズは、カレント ユーザが設定した作業単位で測定されます。

フロア コンタクトする脚アトリビュート (Feet to Floor Contact Attributes)

足のコンタクト (Feet Contact) オンに設定すると、カレント キャラクタの足のフロア コンタクトがアクティブになります。

足のコンタクトの描画 (Draw Feet Contact) オンに設定すると、足のフロア コンタクト マーカがシーン ビューに可視となります。

足のフロア ピボット (Feet Floor Pivot)

足が床と接触するときに優先される足の接触部分を指定します。

自動 (auto) これを選択すると、優先順位は足首と足の指先の間で平均化されます。足が床と接触すると、足首は後方に移動し、足の指は前方に押されます。デフォルトでは**自動 (auto)** が選択されます。

足首 (ankle) これを選択すると、足首が優先されます。足が床と接触すると、足の指は前に移動して足首の軌道は床に向かって維持されます。

足指 (toes) これを選択すると、足の指が優先されます。足が床と接触すると、足首は後方に移動して足の指は床にしっかりと固定されます。

足のコンタクト タイプ (Feet Contact Type)

キャラクタの足に対してフロア コンタクトを定義するために使用されるマーカの数と方向を指定します。

通常 (normal) これを選択すると、6つのマーカが各足のフロアコンタクトを定義します。6つのマーカの中で、中間のマーカが各足の球または足の指が始まるポイントを定義します。

足首 (ankle) これを選択すると、4つのマーカが各足のフロア コンタクトを定義し、各足のベースの周囲に配置されます。

足指のベース (toe base) これを選択すると、4つのマーカが各足のフロア コンタクトを定義し、各足の先の周囲に配置されます。

蹄 (hoof) これを選択すると、4つのマーカが各足のフロア コンタクトを定義します。マーカは角度90°の方向を向き、180°の動きが可能です。**蹄 (hoof)** は、馬などの蹄を持つ動物の足に最適なフロア コンタクトです。

足のコンタクトの固さ (Feet Contact Stiffness) キャラクタの足の一部が床と接触するとき、キャラクタの手の床に対する抵抗の大きさを設定します。**足のコンタクトの固さ (Feet Contact Stiffness)** の値が1.0の場合、足首の回転はなく、足のトランスフォームが維持されます。**足のコンタクトの固さ**の値が0.0の場合、キャラクタの足首が回転して、足が床を貫通する程度が最小限に抑えられます。**足のコンタクトの固さ**の値を使用すると、キャラクタの足首が移動して、最終的に補正されます。

足の高さ (Foot Height) Y軸に沿ってキャラクタの足のフロア コンタクトマーカの位置を設定します。

足の後方 (Foot Back) Z軸に沿って最後部の足のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。後ろのマーカの位置により、キャラクタの足のかかとが床と接触する場所が決定します。

足の間 (Foot Middle) Z軸に沿って中間の足のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。中間のマーカの位置により、キャラクタの足が床と接触するときに湾曲する場所が決定します。

足の最前部 (Foot Front) Z軸に沿って最前部の足のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。最前部のマーカの位置により、キャラクタの足の先端が床と接触する場所が決定します。

足の内側 (Foot In Side) X軸に沿って内側 (キャラクタの中間に近いマーカ) のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。

足の外側 (Foot Out Side) X軸に沿って外側 (キャラクタの中間から最も離れたマーカ) のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。

フロア コンタクトする手アトリビュート (Hands to Floor Contact Attributes)

手のコンタクト (Hands Contact) オンに設定すると、カレントキャラクタの手のフロア コンタクトがアクティブになります。

手のコンタクトの描画 (Draw Hand Contact) オンに設定すると、手のフロアコンタクト マーカがシーン ビューに可視となります。

手のフロア ピボット (**Hands Floor Pivot**)

手が床と接触するときに優先される手の接触部分を指定します。

自動 (auto) これを選択すると、優先順位は手首と指の間で平均化されます。手が床と接触すると、手首は後方に移動し、指は前方に押されます。デフォルトでは**自動 (auto)** が選択されます。

手首 (wrist) これを選択すると、手首が優先されます。手が床と接触すると、指は前に移動して手首の軌道は床に向かって維持されます。

指 (fingers) これを選択すると、指が優先されます。手が床と接触すると、手首は後方に移動して指は床にしっかりと固定されます。

手のコンタクト タイプ (**Hands Contact Type**)

キャラクタの手に対してフロアコンタクトを定義するために使用されるマーカの数と方向を指定します。

通常 (normal) これを選択すると、6つのマーカが各手のフロアコンタクトを定義します。6つのマーカの中で、中間のマーカが指が始まるポイントを定義します。

手首 (wrist) これを選択すると、4つのマーカが各手のフロアコンタクトを定義し、各手のひらの周囲に配置されます。

指のベース (finger base) これを選択すると、4つのマーカが各手のフロアコンタクトを定義し、各手の指の周囲に配置されます。

蹄 (hoof) これを選択すると、4つのマーカが各手のフロアコンタクトを定義します。マーカは角度90°の方向を向き、180°の動きが可能です。**蹄 (hoof)** は、馬などの蹄を持つ動物の手に最適なフロアコンタクトです。

手のコンタクトの固さ (Hands Contact Stiffness) キャラクタの手の一部が床と接触するときの、キャラクタの手の床に対する抵抗の大きさを設定します。**手のコンタクトの固さ (Hands Contact Stiffness)** の値が1.0の場合、手首の回転はなく、手のトランスフォームが維持されます。**手のコンタクトの固さ**の値が0.0の場合、キャラクタの手首が回転して、手が床を貫通する程度が最小限に抑えられます。**手のコンタクトの固さ**の値を使用すると、キャラクタの手首が移動して、最終的に補正されます。

手の高さ (Hand Height) Y軸に沿って手のフロアコンタクトマーカの位置を設定します。

手の後方 (Hand Back) Z 軸に沿って最後部の手のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。後ろのマーカの位置により、キャラクターの手の手首に近い部分が床と接触する場所が決定します。

手の中間 (Hand Middle) Z 軸に沿って中間の手のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。中間のマーカの位置により、キャラクターの手が床と接触するときに湾曲する場所が決定します。

手の最前部 (Hand Front) Z 軸に沿って最前部の手のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。最前部のマーカの位置により、キャラクターの指の先端が床と接触する場所が決定します。

手の内側 (Hand In Side) Z 軸に沿って最前部の手のフロア コンタクト マーカの位置を設定します。最前部のマーカの位置により、キャラクターの指の先端が床と接触する場所が決定します。

手の外側 (Hand Out Side) X 軸に沿って外側 (キャラクターの中間から最も離れたマーカ) の手のコンタクト マーカの位置を設定します。

フロア コンタクトする指/足指アトリビュート (Fingers/Toes to Floor Contact Attributes)

指のコンタクト (Fingers Contact) オンに設定すると、カレント キャラクターの指のフロア コンタクトがアクティブになり、指が **hikSolver** によって考慮されるようになります。

注:

指のコンタクト (Fingers Contact) のフロア コンタクトを使用する場合は、**手のコンタクト (Hands Contact)** のフロア コンタクトは使用しないでください。これは指のコンタクト (Fingers Contact) をオーバーライドします。

指のコンタクト タイプ (Fingers Contact Type)

キャラクターの指が床と接触するときの指の動作を制御します。

スティッキー (sticky) これを選択すると、各指が床に接触すると床にくっつきます。

スプレッド (spread) これを選択すると、指は床と接触するとスプレッドして、指のままの位置を維持しようとします。各指のルートには回転が適用されません。

スティッキー スプレッド (sticky-spread) これを選択すると、指の動作はスティッキーとスプレッドの間で平均化されます。

指のコンタクト ロールの固さ (Fingers Contact Roll Stiffness) 指のフロアコンタクト マーカが床と接触したときに、不自然な指の回転を補正します。**指のコンタクト ロールの固さ (Fingers Contact Roll Stiffness)** の値が 1.0 の場合、指が不自然な方向に回転することを回避しようとしています。

足指のコンタクト (Toes Contact) オンに設定すると、カレントキャラクタの足の指のフロアコンタクトがアクティブになり、足の指が **hikSolver** によって考慮されるようになります。

注:

足指のコンタクト (Toes Contact) のフロアコンタクトを使用する場合は、**足のコンタクト (Feet Contact)** のフロアコンタクトは使用しないでください。これは足指のコンタクト (Toes Contact) のフロアコンタクトをオーバーライドします。

足指のコンタクト タイプ (Toes Contact Type)

キャラクタの足の指が床と接触するときの指の動作を制御します。

スティッキー (sticky) これを選択すると、各足の指が床に接触すると床にくっつきます。

スプレッド (spread) これを選択すると、足の指は床と接触するとスプレッドして、足の指のままの位置を維持しようとしています。各足の指のルートには回転が適用されます。

スティッキー スプレッド (sticky-spread) これを選択すると、足の指の動作はスティッキーとスプレッドの間で平均化されます。

足指のコンタクト ロールの固さ (Toes Contact Roll Stiffness) 足の指のフロアコンタクト マーカが床と接触したときに、不自然な足の指の回転を補正します。**足指のコンタクト ロールの固さ (Toes Contact Roll Stiffness)** の値が 1.0 の場合、足の指が不自然な方向に回転することを回避しようとしています。

索引

F

FBIK

- MEL 8
- アニメート 27
- エフェクタの作成 34
- カスタム ジョイント名 8
- キーの管理 31
- キャラクターのアニメート 22
- 固定 39, 42
- 固定の例 42
- 四足歩行の準備 2
- 準備 2
- ジョイント タイプ 3
- ジョイントにラベルを付ける 5
- ジョイントの名前の変更 8
- ジョイントの名前を変更する 5
- ジョイントのラベル付け 6
- 二足歩行の準備 2
- フロア コンタクト 68
- ポーズの設定 28
- 補助エフェクタ 60
- ワークフロー 33

H

hikEffector 85

M

MEL

- FBIK 8

あ

- アクセサリ ジョイント 5
- アニメート
 - FBIK 27

FBIK を使用したキャラクターの 22

え

エフェクタ

- FBIK ノード 85
- FBIK の作成 34
- 固定 39
- 補助の FBIK 60

か

管理

- FBIK キー 31

き

キー

- FBIK の管理 31

こ

- 固定 39
- 使用手順 42

さ

作成

- FBIK フロア コンタクト 68

し

四足歩行

- FBIK の準備 2
- 準備
 - FBIK 用キャラクター 2

ジョイント

- FBIK 用に名前を変更する 5
- FBIK 用にラベルを付ける 5
- アクセサリ 5
- カスタム FBIK 名 8
- 名前の変更 8
- ベース 3
- 補助 4
- 命名規則 9
- ロール 4

な

名前の変更

- FBIK ジョイント 5
- ジョイント 8

に

二足歩行

- FBIK の準備 2

の

ノード

- hikEffector 85
- フロア コンタクト マーカ 87

ふ

- フロア コンタクト 68
- マーカ ノード 87

へ

ベース ジョイント 3

編集

- FBIK フロア コンタクト 68

ほ

ポーズの設定

- FBIK 28

補助エフェクタ 60

補助ジョイント 4

ら

ラベル

- FBIK ジョイント 5, 6

れ

例

- FBIK を固定する 42

ろ

ロール ジョイント 4

わ

ワークフロー

- FBIK 22, 33