

3DCGソフト Maya

初心者向け基礎講座

[アニメーション編]

第七回

表情アニメーション入門

目標：キャラクターに簡単な表情変化をつける

はじめに

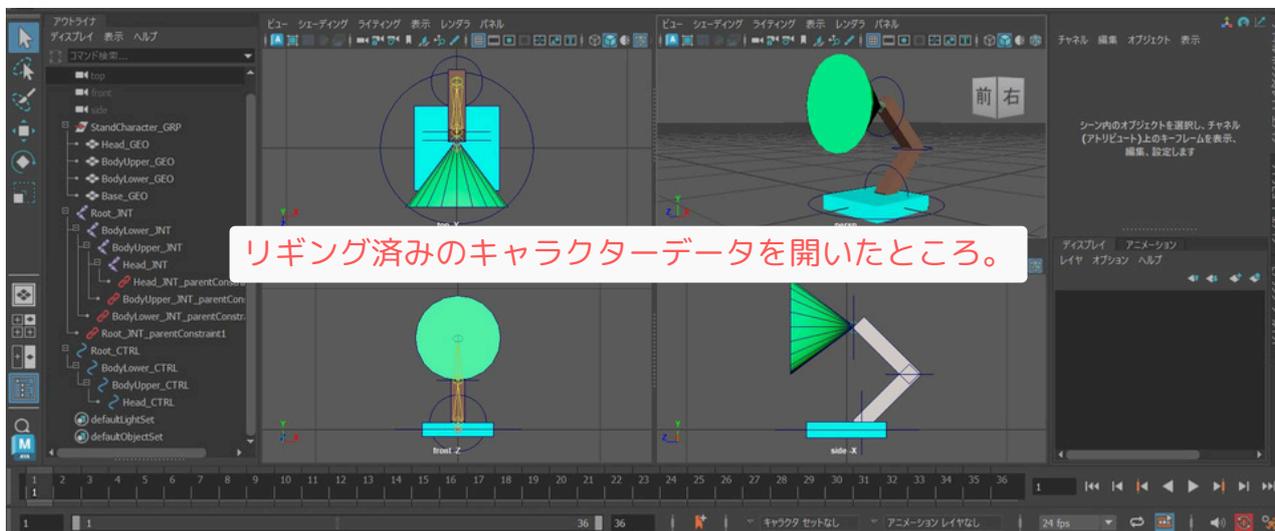
これまでの講座で、キャラクターの体全体の動きを作成する方法を学びました。第七回では、キャラクターをさらに生き生きとさせる「表情」のアニメーションに挑戦します。今回は、電気 スタンドのキャラクターに目と口を追加し、Mayaの「ブレンドシェイプ」という機能を使って、まばたきや笑顔といった基本的な表情変化を作成する方法を学びます。ブレンドシェイプは、キャラクターの表情制作において非常に重要で強力なツールです。この講座で基本をしっかりマスターしましょう。

今回のポイント

- 表情の元となる簡単なパーツ（目、口）を作成する。
- ブレンドシェイプの基本的な仕組みと正しい使い方を理解する。
- 「まばたき」と「笑顔」の表情を作成し、キーフレームで簡単な表情アニメーションをつける。

ステップ1 表情パーツの作成と配置

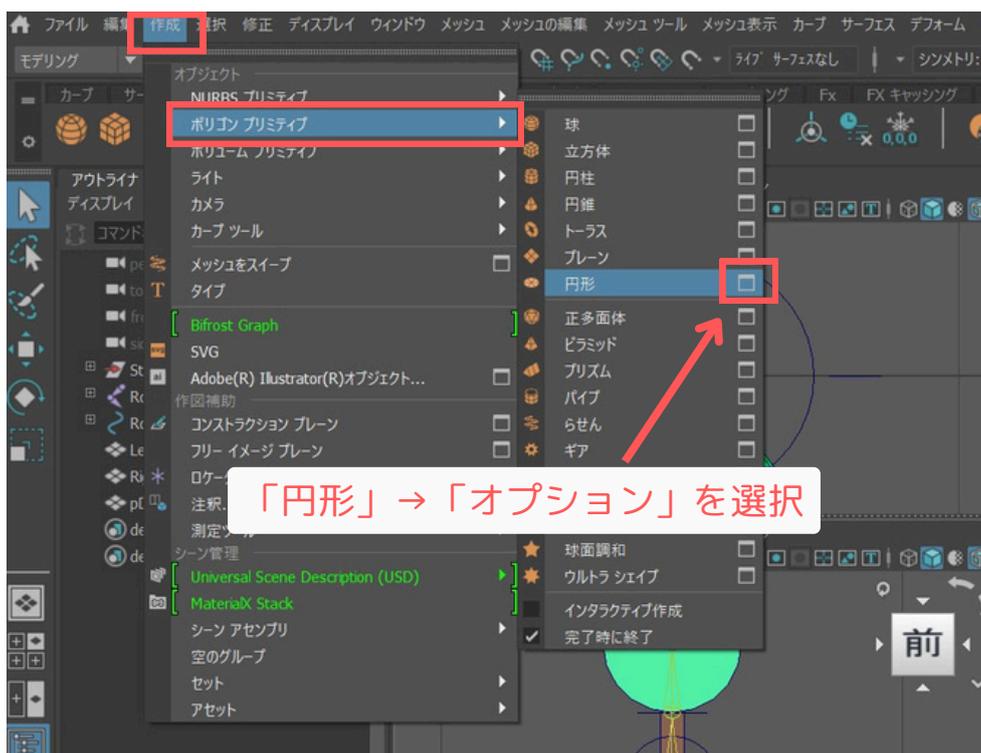
まず、リギング済みの電気スタンドのデータを開き、表情の元となる目と口のパーツをポリゴンプリミティブで作成します。今回は、シンプルな「ポリゴンディスク」を使って、目と口を作ってみましょう。



※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson07_s1.mb」もご参照ください。
(リギング済みの電気スタンドキャラデータです。)

★ステップ1-1a パーツの元となるポリゴンディスクの作成

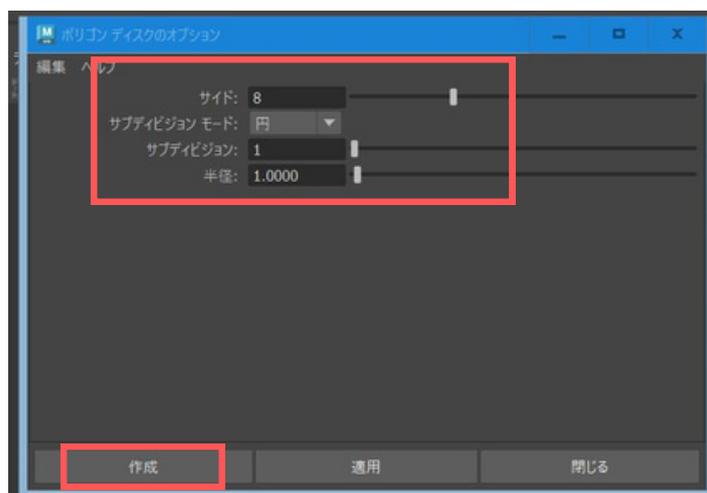
1. メインメニューから「作成」→「ポリゴンプリミティブ」→「円形」の右にあるオプションボックス をクリックします。



2. 「ポリゴンディスク オプション」 ウィンドウで、以下のように設定します。

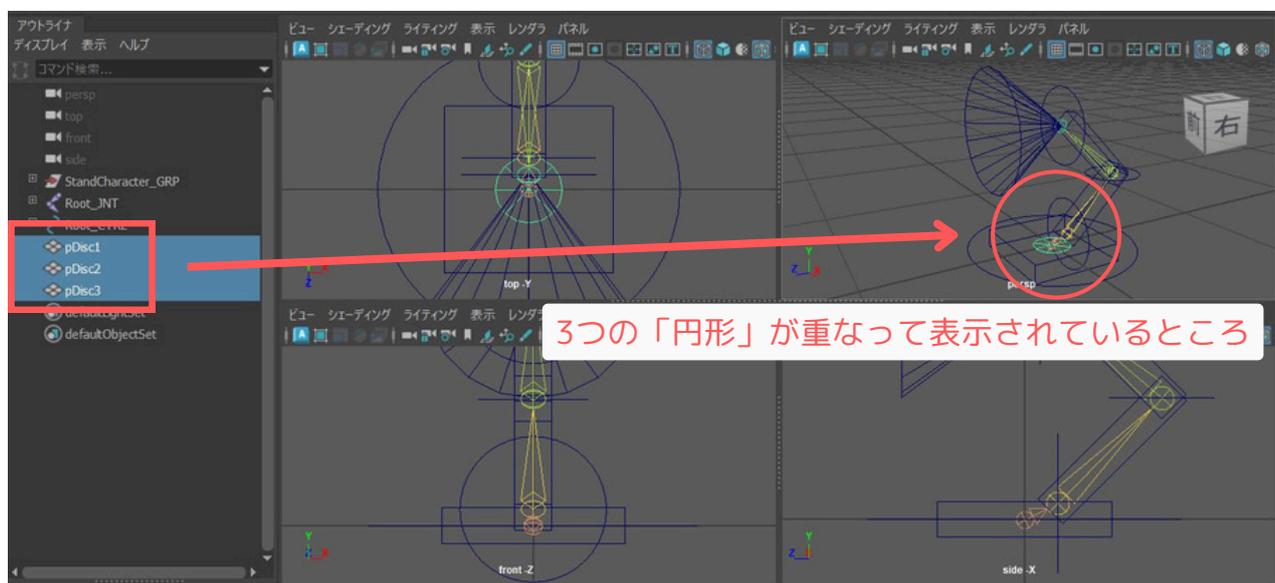
- サイド: 8
- サブディビジョンモード: 円
- サブディビジョン: 1

ポイント: 「サイド」を8にすることで、少ない頂点数で円形を表現でき、後の表情編集がしやすくなります。



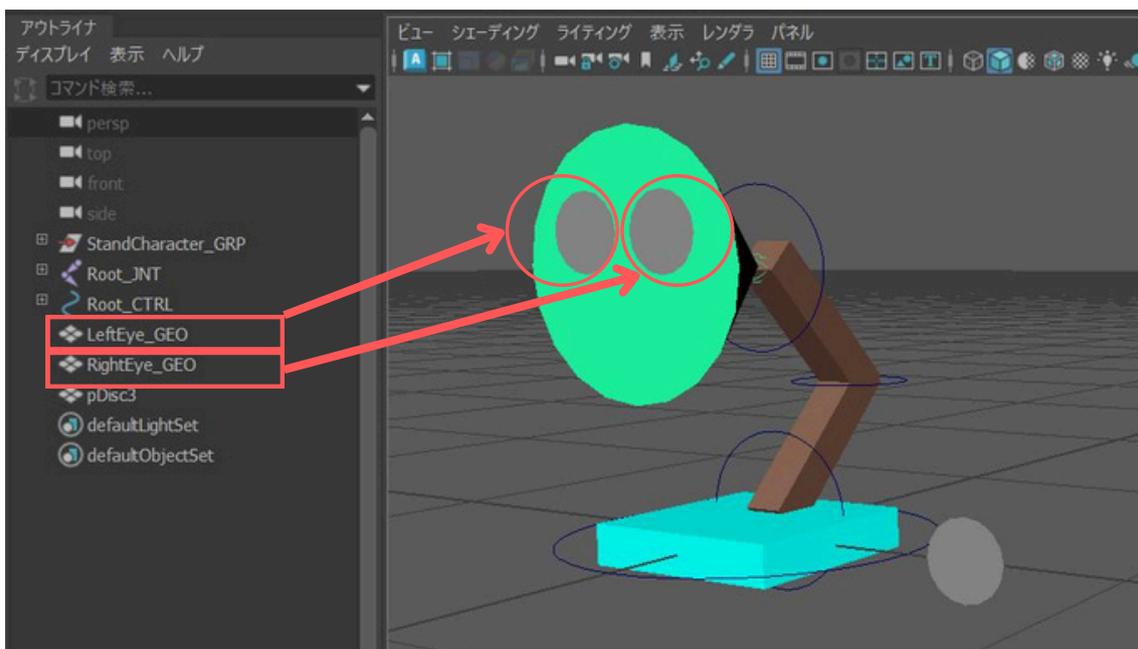
3. 「作成」 ボタンをクリックすると、原点にポリゴンディスクが作成されます。

4. このディスクをあと2つ複製 (`Ctrl` + `d`) し、合計3つのディスクを用意します。



★ステップ1-1b 目と口の形状編集と配置

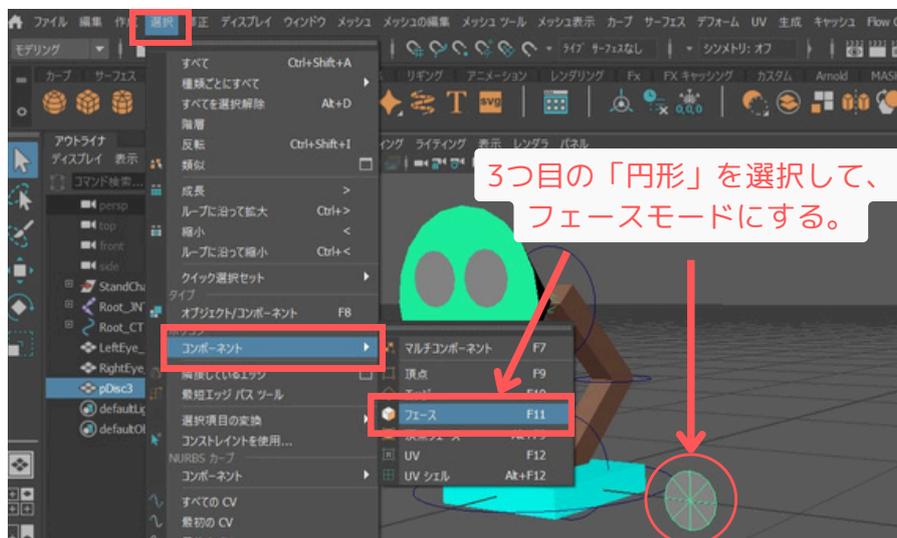
1. 作成した3つのディスクは、初期状態では地面と平行になっています。まず、3つすべてを選択し、チャンネルボックスの「回転X (Rotate X)」に「90」と入力して、正面を向くように回転させます。
2. 目の作成：3つのディスクのうち2つを、移動ツールとスケールツールを使って、電気スタンドの目の位置に配置します。アウトライナでそれぞれ「`LeftEye_GEO`」「`RightEye_GEO`」と命名します。



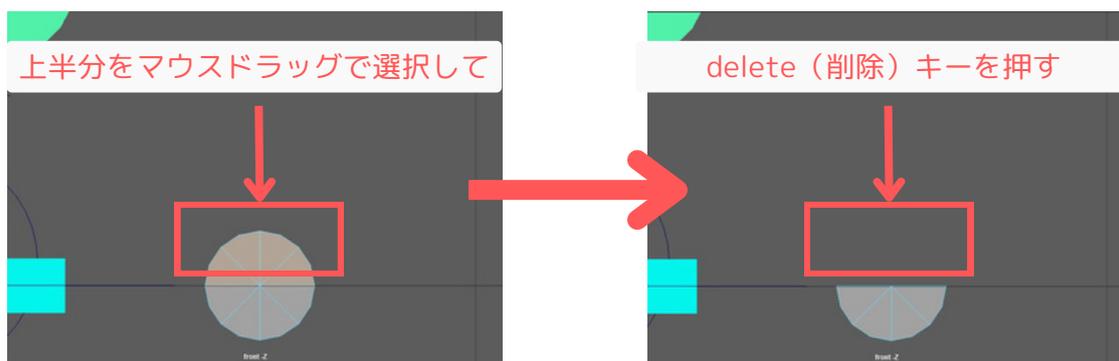
3. 口の作成：残りの1つのディスクを選択します。

4. 編集のヒント：この後のフェース削除をやすくするため、口に使うディスクを一時的にキャラクターの横に移動させてから作業すると便利です。

5. メインメニューの「選択」→「コンポーネント」→「フェース」を選択して、フェースモードに切り替えます。※キーボードの「F11」キーでも「フェースモード」になります。



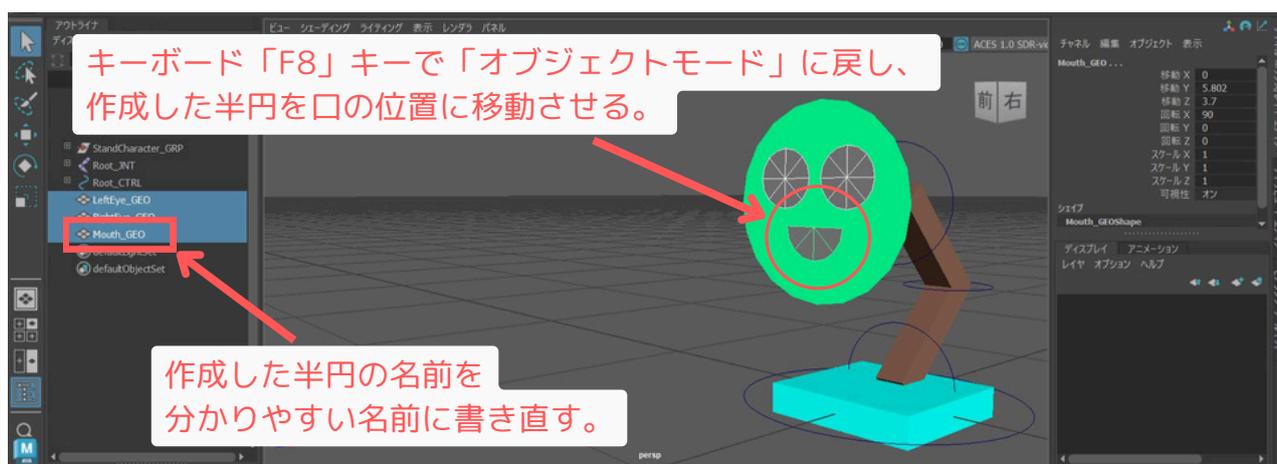
6. ディスクの上半分のフェースをドラッグして選択し、`Delete` キーで削除します。これで半円の形になります。



7. メインメニューの「選択」→「オブジェクト/コンポーネント」を選択してオブジェクトモードに戻り、この半円を口の位置に配置します。スケールツールで横長にするなど、口らしい形に調整しましょう。※キーボードの「F8」でも、「オブジェクトモード」に戻ります。

8. この半円をアウトライナで「`Mouth_GEO`」と命名します。

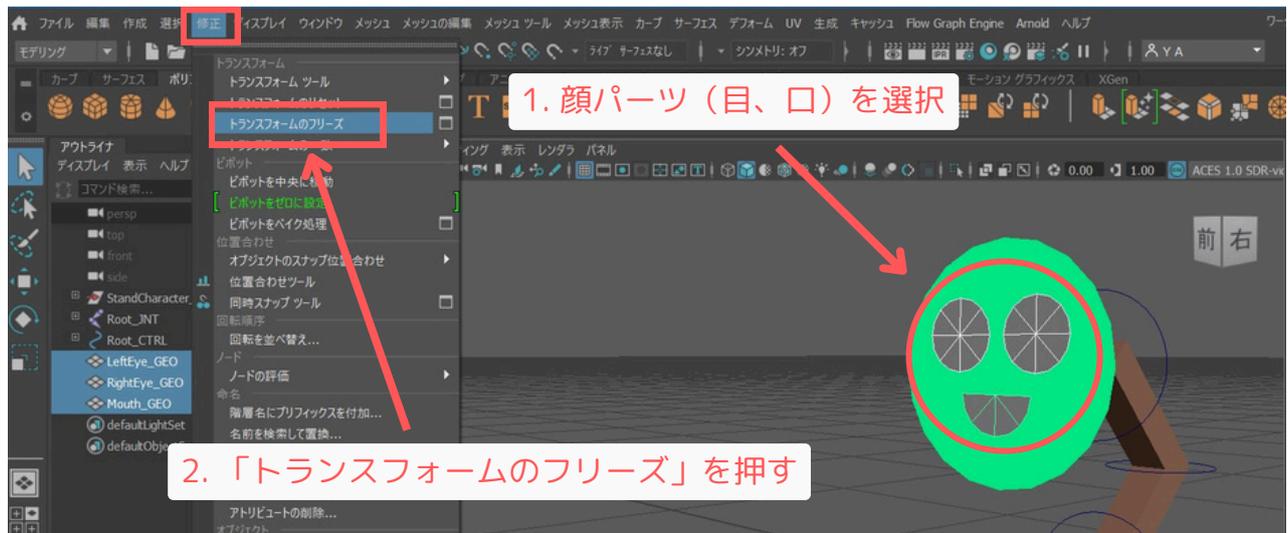
応用：さらに形を調整したい場合は、「頂点モード」で口角の頂点を少し上げるなど、自由に編集してみましょう。



★ステップ1-2 トランスフォームのフリーズ

パーツの配置と大きさが決まったら、必ず「トランスフォームのフリーズ」を実行します。これにより、現在の状態が初期値（移動・回転が0、スケールが1）となり、後の作業での数値管理がしやすくなります。

1. 作成した3つの表情パーツ（LeftEye_GEO, RightEye_GEO, Mouth_GEO）を全て選択します。
2. メインメニューから「修正」→「トランスフォームのフリーズ」を選択します。



重要： Mayaでは、オブジェクトを作成・編集した過程（履歴）を自動で記録しています。これはオブジェクトの形状が「どのように作られたか」という情報です。

Mayaのメニュー「編集」→「履歴の削除」という機能がありますが、この講座では絶対に使わないでください！

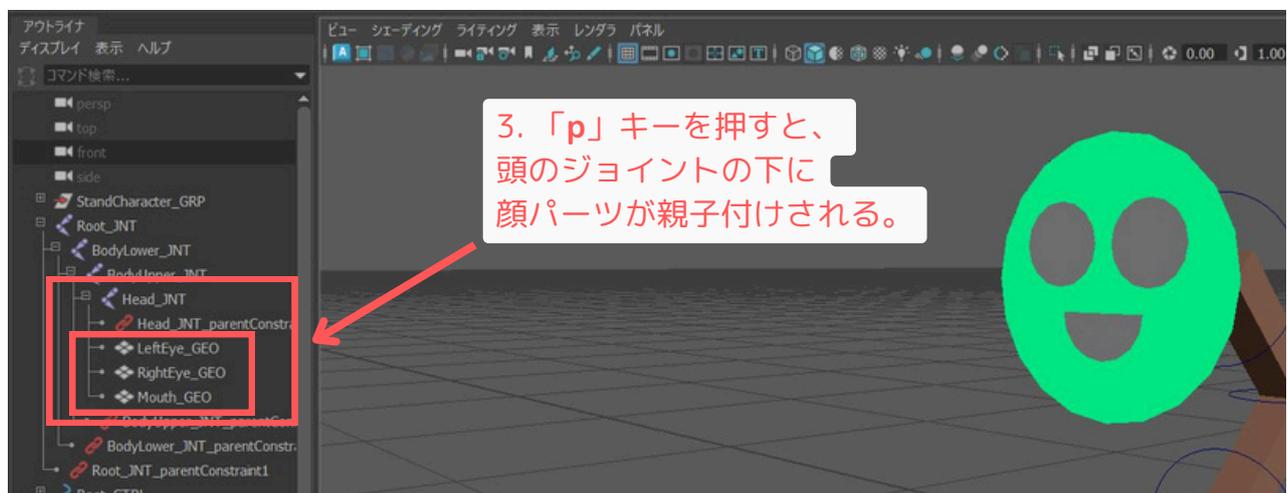
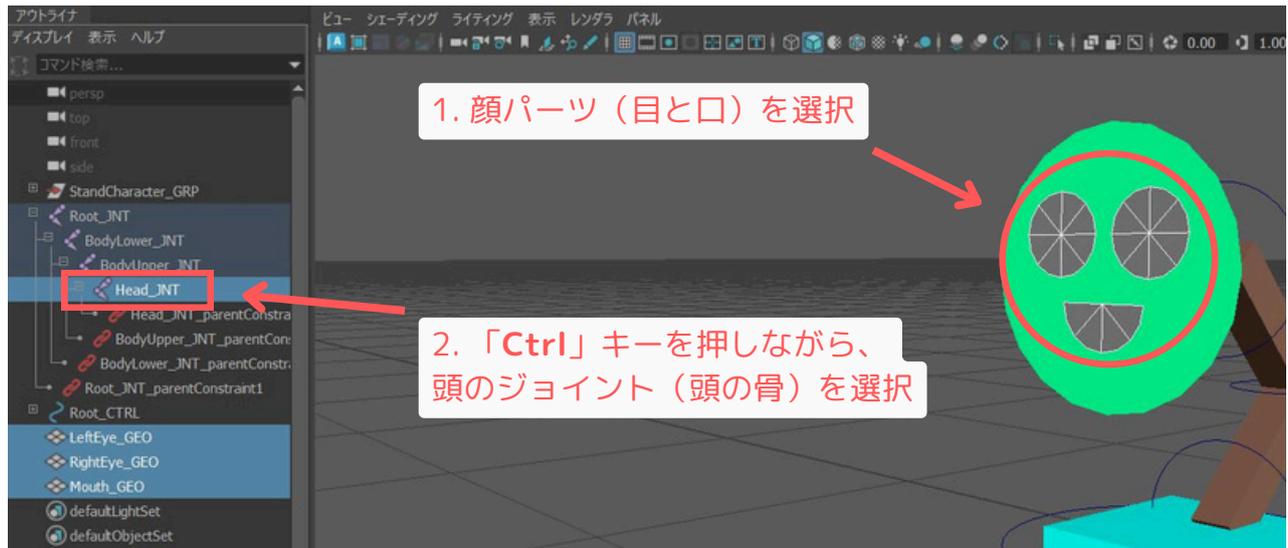
ブレンドシェイプは、この履歴情報を使って表情を変形させています。履歴を削除すると形状変形の基準となる情報が失われ、表情がまったく動かなくなります。

重要：「トランスフォームのフリーズ」は行いますが、「履歴の削除」は絶対に行わないでください。

★ステップ1-3 正しい親子付け

作成した表情パーツが、頭の動きに正しく追従するように親子付けを行います。ここで重要なのは、**メッシュではなくジョイントに親子付け**することです。

1. アウトライナーで、上記で作成した3つの表情パーツを全て選択します。
2. そして、**Ctrl** キーを押しながら、`Head_JNT` (頭のジョイント) を追加で選択します。
3. キーボードの **p** キーを押して親子付けを実行します。



なぜジョイントの子にするのか？

もし表情パーツを頭のメッシュ (`Head_GEO`) の子にしてしまうと、`Head_GEO` がスキンで変形する動きと、親子関係による動きが二重にかかってしまい (ダブルトランスフォーム)、予期せぬズレや変形の原因となります。ジョイントの子にすることで、頭の基本的な動きにのみ追従させることができます。

ステップ2 ターゲットシェイプの作成

ブレンドシェイプでは、「基本の形状（ベース）」と「変化後の形状（ターゲット）」を用意します。このステップでは、表情が変化した後の形である「ターゲットシェイプ」を作成します。

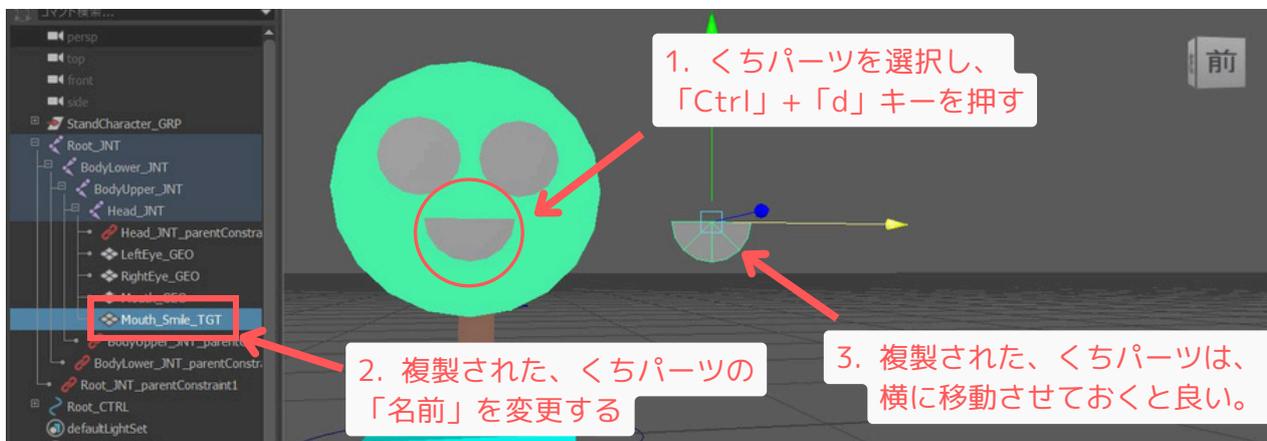
ブレンドシェイプの最重要ルール

ブレンドシェイプは、オブジェクト全体の变形ではなく、**各頂点の位置の変化**を記録します。そのため、ターゲットシェイプの作成には以下の絶対的なルールがあります。

1. ターゲットは、必ずベースとなるオブジェクトを**複製**して作成する。
2. ターゲットの形状変更は、必ず**コンポーネントモード（頂点・エッジ・フェース）**で行う。
3. オブジェクト全体を移動・回転・スケールツールで变形させても、ターゲットとしては機能しません。

★ステップ2-1 「笑顔」のターゲットシェイプ作成

1. 「Mouth_GEO」を選択し、**Ctrl + d** で複製します。
2. 複製したオブジェクトを「Mouth_Smile_TGT」と命名します。（TGTはターゲットの略です）
3. **編集のヒント**：この後の頂点編集をしやすくするため、複製した「Mouth_Smile_TGT」を一時的に横に移動させてから作業すると便利です。



4. 「Mouth_Smile_TGT」を選択した状態で、コンポーネントモード（**F9** で頂点モード）に切り替えます。
5. 口角にあたる部分の頂点を選択し、移動ツールで引き上げて笑顔の形を作ります。

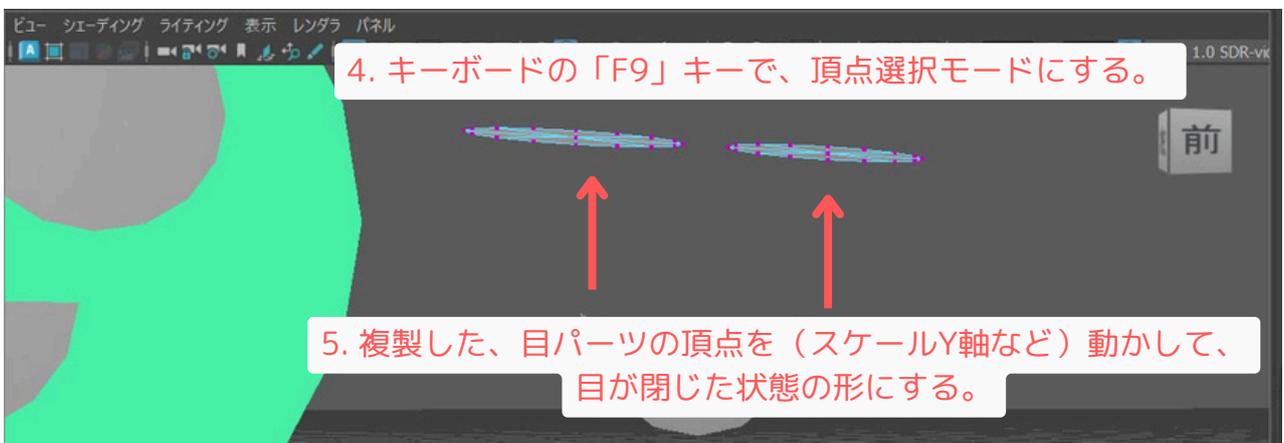


★ステップ2-2 「まばたき」のターゲットシェイプ作成

1. 「LeftEye_GEO」と「RightEye_GEO」を両方選択し、**Ctrl** + **d** で複製します。
2. それぞれ「LeftEye_Blink_TGT」「RightEye_Blink_TGT」と命名します。
3. 前のステップと同様に、複製したターゲットオブジェクトを一時的に横に移動させておくと編集しやすくなります。



4. それぞれのオブジェクトを頂点モードで編集します。
5. ディスクの上下の頂点を選択し、スケールツールでY軸方向に押しつぶすようにして、目が閉じた形状を作ります。



※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson07_s2.mb」もご参照ください。
(ターゲットオブジェクトを作成済みのデータです。)

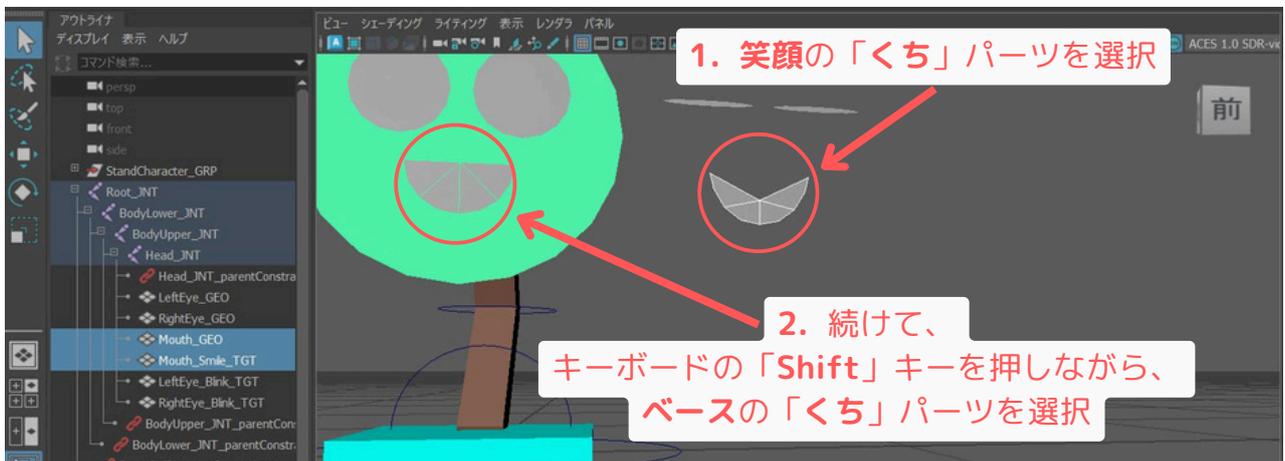
ステップ3 ブレンドシェイプの適用と確認

作成したターゲットシェイプを使って、ベースとなるオブジェクトにブレンドシェイプを適用します。

★ステップ3-1 ブレンドシェイプの作成

ブレンドシェイプは、表情のパーツごとに作成していきます。ここでは、まず口の「笑顔」から設定してみましょう。オブジェクトを選択する順番が非常に重要です。

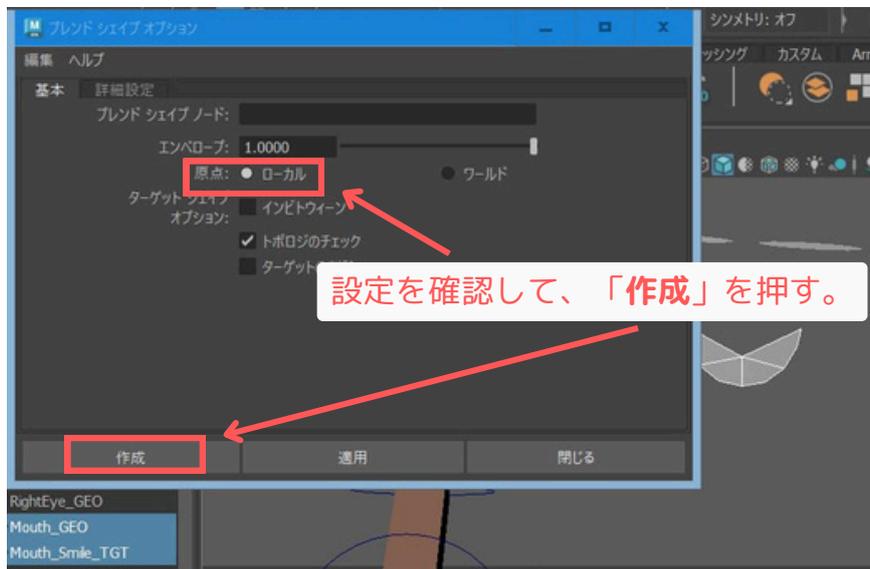
1. 最初に、変化後の形状であるターゲットシェイプ（`Mouth_Smile_TGT`）を選択します。
2. 次に、**Shift** キーを押しながら、ベースとなる形状のオブジェクト（`Mouth_GEO`）を追加で選択します。（順番：ターゲット→ベース） ※今回はビュー画面での操作ですが、もしもアウトライナ画面で操作する時は「Ctrl」キーを押しながら、`Mouth_GEO`を追加で選択します。



3. メニューセットを「アニメーション」に切り替えます。
4. メインメニューから「デフォーム」→「ブレンドシェイプ」の右にあるオプションボックス をクリックします。

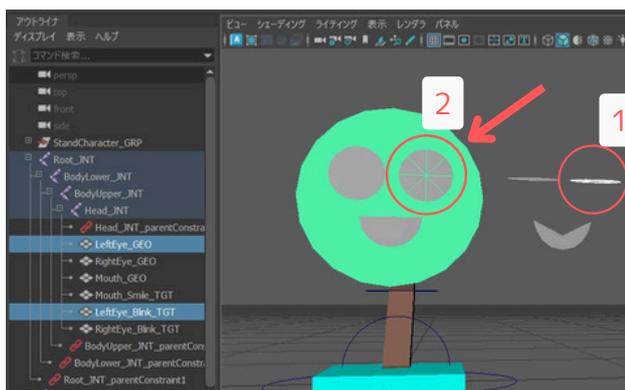


- 「ブレンドシェイプオプション」ウィンドウが開きます。「原点」が「ローカル」に設定されていることを確認します。これはデフォルトの設定なので、通常は変更する必要はありません。
- 「作成」ボタンをクリックします。



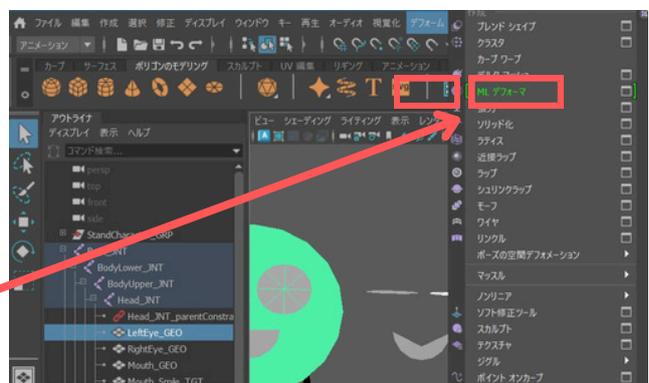
これで、口のブレンドシェイプが作成できました。同様の手順で、目の「まばたき」も作成します。左目、右目と順番に設定していきましょう。

- 左目: `LeftEye_Blink_TGT` を選択 → **Shift** キーを押しながら `LeftEye_GEO` を選択 → ブレンドシェイプ作成
- 右目: `RightEye_Blink_TGT` を選択 → **Shift** キーを押しながら `RightEye_GEO` を選択 → ブレンドシェイプ作成



- 「左の閉じ目」を選択して「Shift」キーを押しながら
- ベースの「左目」を選択する

3. さらに、「デフォーム」から「ブレンドシェイプ」を押す

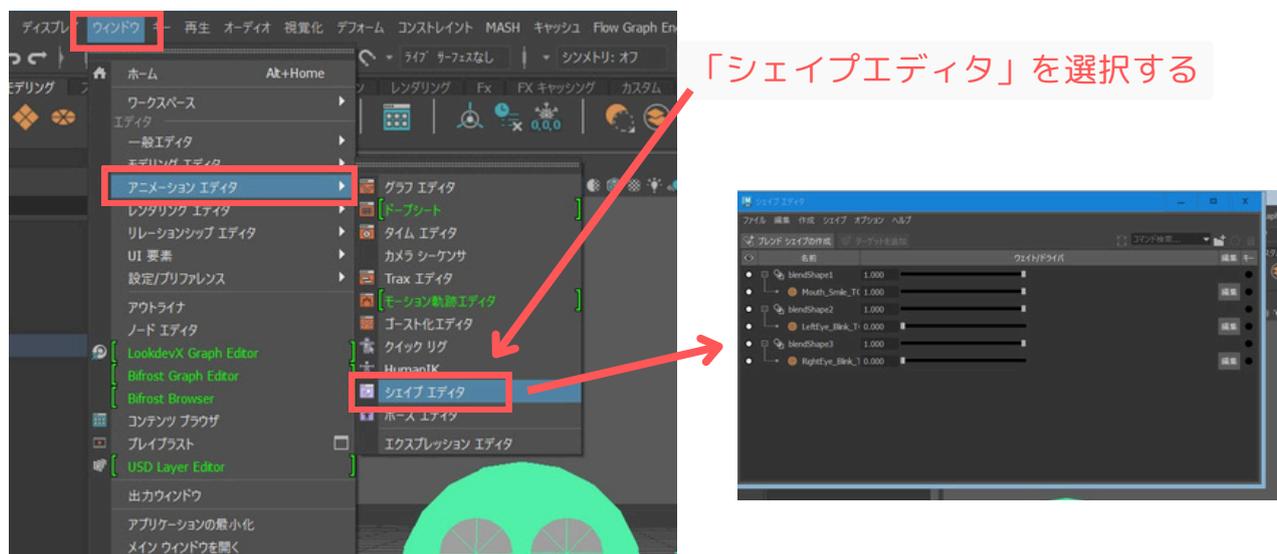


※そして、右目も同じように選択した後、「ブレンドシェイプ」を押します。実際にブレンドシェイプが出来たかどうかは、次のステップで確認します。

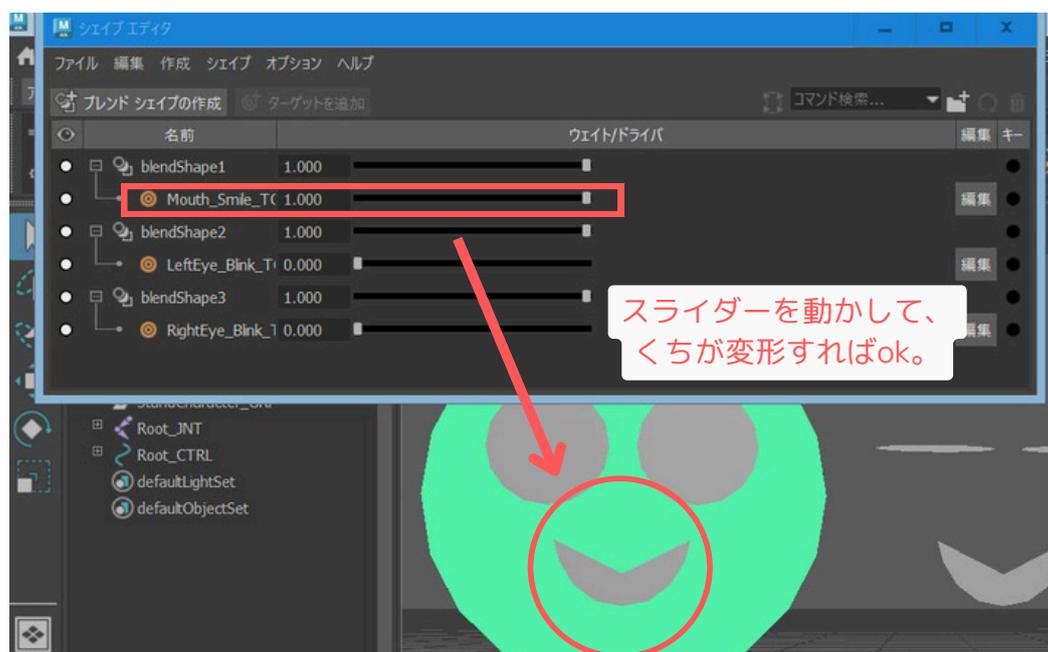
★ステップ3-2 シェイプエディタでの動作確認

ブレンドシェイプが正しく作成されたか確認しましょう。

1. ベースオブジェクト（例：「Mouth_GEO」）を選択します。
2. 「ウィンドウ」→「アニメーションエディタ」→「シェイプエディタ」を選択して、シェイプエディタを開きます。



3. エディタ内に、作成したターゲットシェイプの名前（`Mouth_Smile_TGT` など）のスライダーが表示されています。
4. このスライダーをドラッグして0から1に動かしてみてください。キャラクターの口が基本の形から笑顔に滑らかに変化すれば成功です。



これで、ブレンドシェイプの設定は完了です！

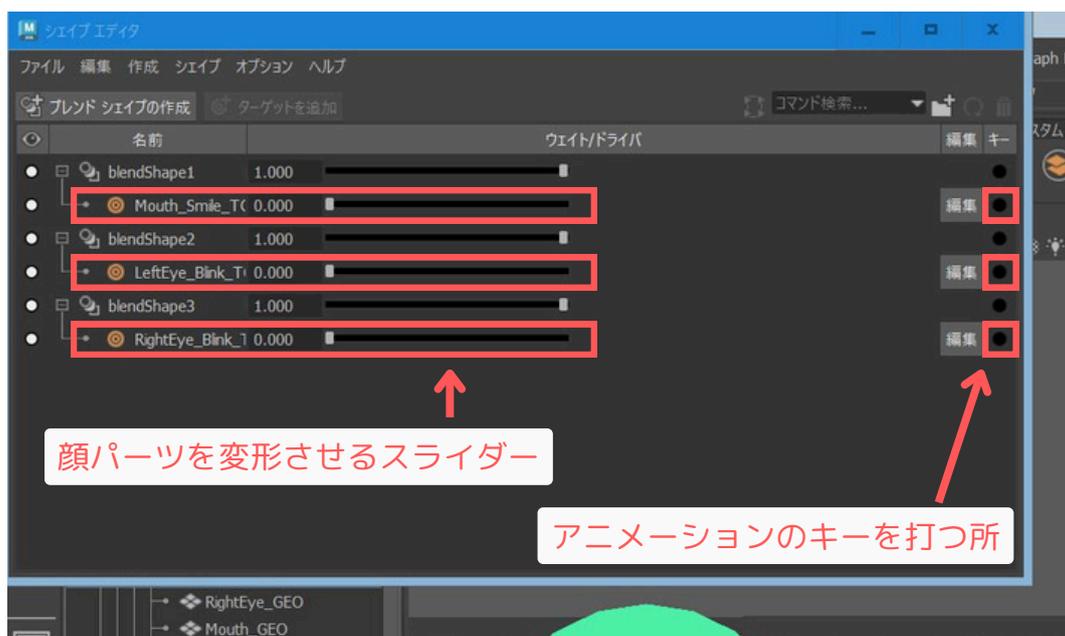
※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson07_s3.mb」もご参照ください。
(ブレンドシェイプ設定済みデータです。)

ステップ4 表情アニメーションの作成（シェイプエディタでのキー設定）

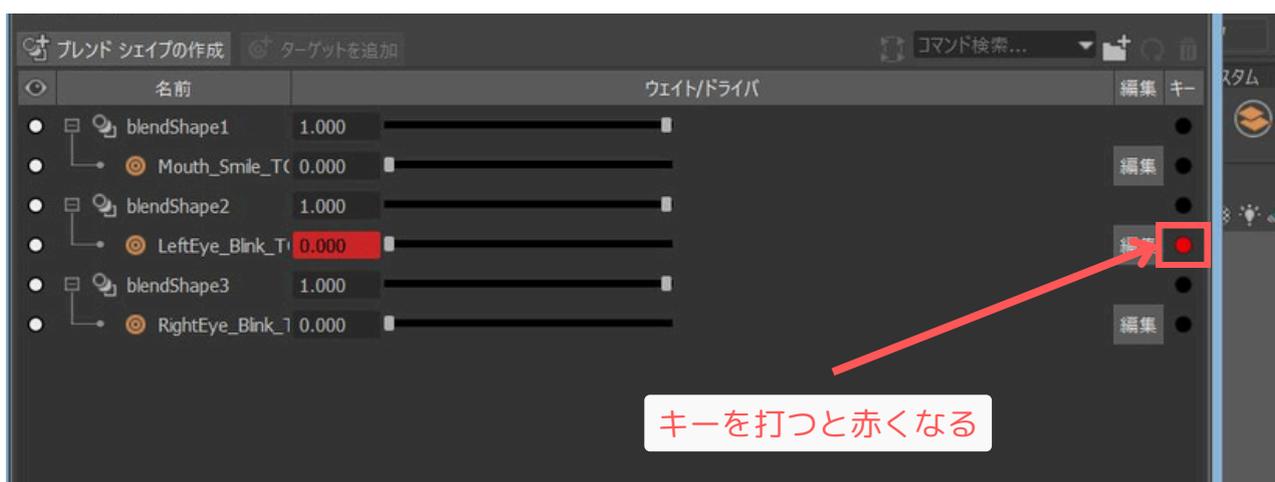
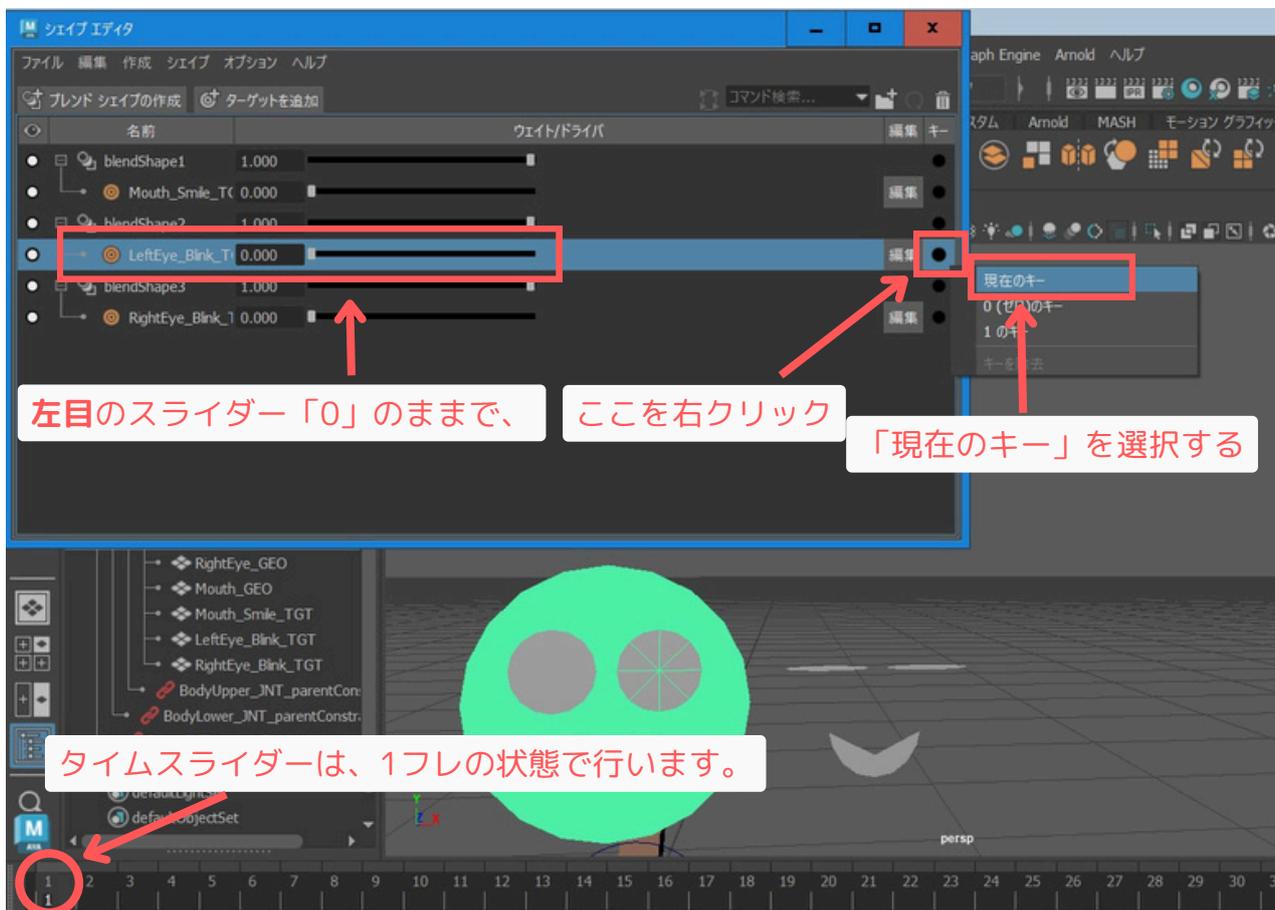
Maya 2025では「シェイプエディタ」を使い、スライダの値にキーフレームを設定することで、表情のアニメーションを作成します。

★ステップ4-1 まばたきのアニメーション

1. 目のベースオブジェクト（`LeftEye_GEO`と`RightEye_GEO`）を選択し、「ウィンドウ」→「アニメーションエディタ」→「シェイプエディタ」を開きます。
2. エディタ内に、作成したブレンドシェイプノード（例: `blendShape1`）が表示されています。その下に、各ターゲットシェイプ名（例: `LeftEye_Blink_TGT`）の行があります。
3. 行の右端に、キーフレームの状態を示す四角いエリア（**キー設定インジケータ**）があります。ここを操作してキーを設定します。



4. タイムスライダを1フレーム目に合わせます。目が開いている状態、つまりウェイト値が「0」の状態、このキー設定インジケータの上で右クリックし、「現在のキー」を選択します。インジケータが赤く変わります。



5. タイムスライダを10フレーム目に移動し、同様に値「0」で「現在のキー」を行います。



6. タイムスライダを12フレーム目に移動し、スライダをドラッグするか数値を入力して値を「1」（目が閉じた状態）にします。値を変えた後、再度キー設定インジケータの上で右クリックし、「現在のキー」を選択します。



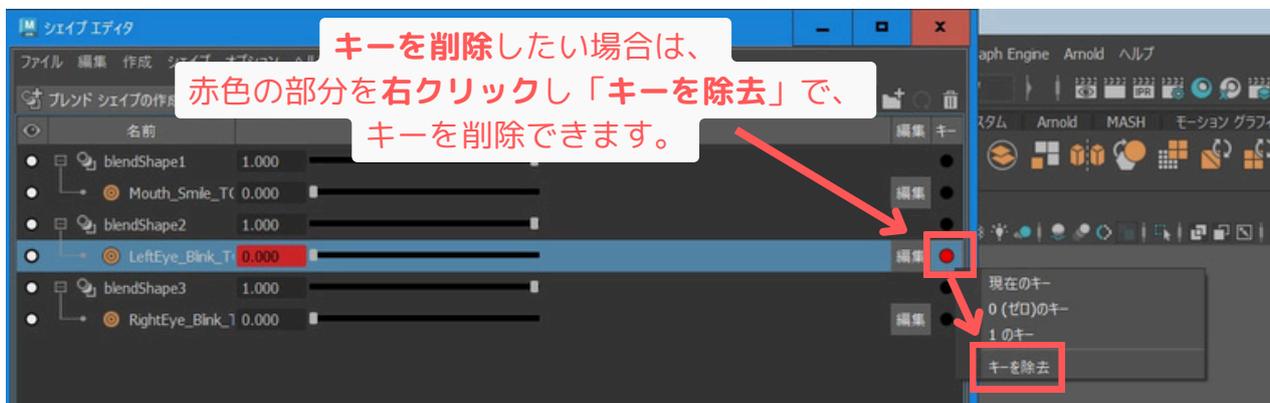
7. タイムスライダを14フレーム目に移動し、再び値を「0」に戻して「現在のキー」を行います。



これで、10フレーム目から14フレーム目にかけて、素早くまばたきするアニメーションが作成できました。

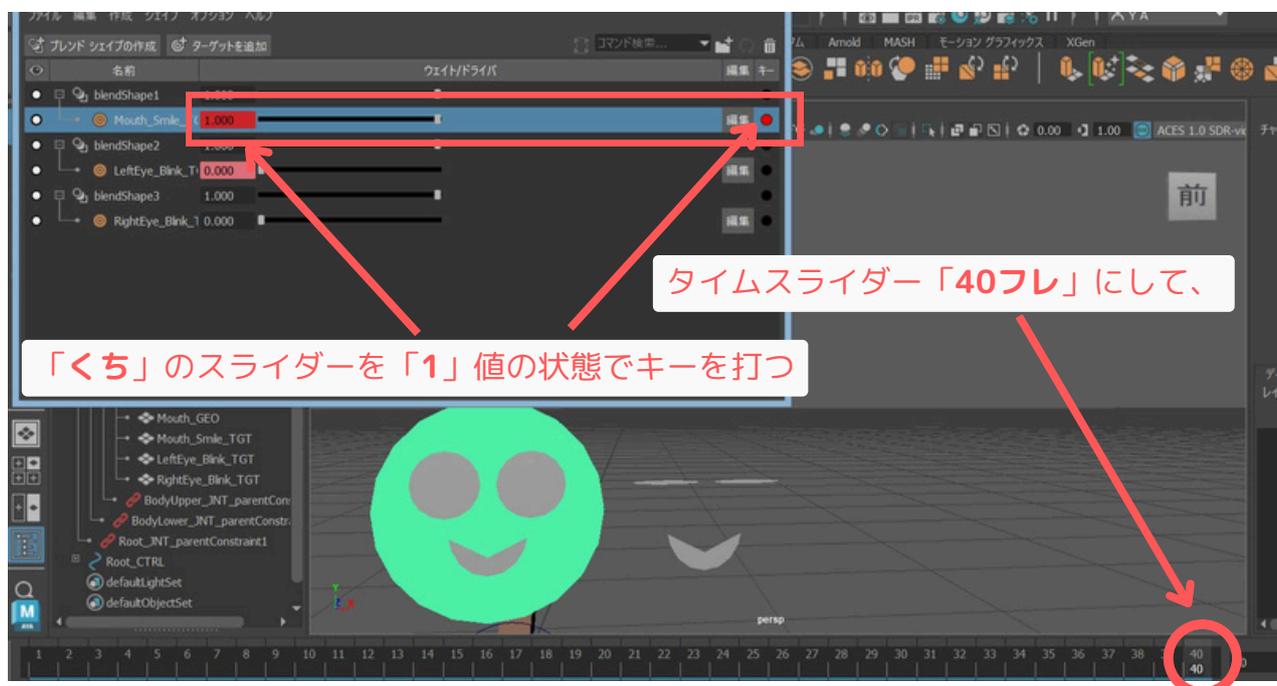
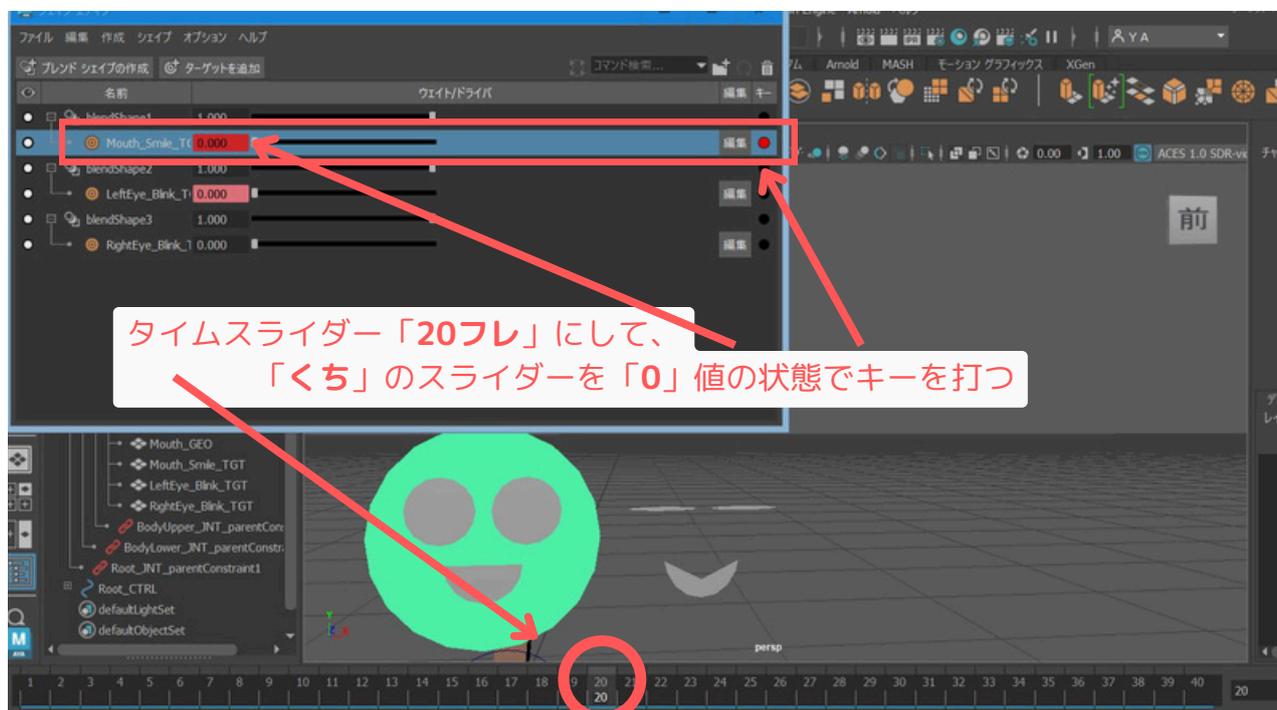
キーの除去（削除）方法：

キーを削除したい場合は、キーが設定されているフレームにタイムスライダを合わせ、赤くなっているキー設定インジケータの上で右クリックし、「キーの除去」を選択します。



★ステップ4-2 笑顔になるアニメーション

同様に、口がだんだん笑顔になるアニメーションも作成してみましょう。例えば、20フレーム目で口のスライダを「0」でキー設定し、40フレーム目で「1」にしてキー設定すると、ゆっくりと笑顔になります。



タイムスライダーを20フレ～40フレの間で動かし、ベースの「くち」の変形が確認できれば成功（完成）です！

※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson07_s4.mb」もご参照ください。
（左目と口のアニメーションが設定済みのデータです）

ステップ5 シーンの整理

最後に、作業後のシーンを整理します。

重要：ターゲットシェイプは削除しない！

ブレンドシェイプを作成した後のターゲットシェイプ（`_TGT`と名付けたオブジェクト）は、**絶対に削除しないでください**。削除すると、ブレンドシェイプの接続が切れてしまい、表情が動かなくなります。

正しい管理方法は、**非表示**にしておくことです。

1. アウトライナで、全てのターゲットシェイプ（`_TGT`オブジェクト）を選択します。
2. **Ctrl** + **g** でグループ化し、グループに「BSH_Targets_GRP」などと名前を付けます。
3. 作成したグループを選択した状態で、キーボードの **h** キーを押して非表示にします。

これで、ビューポートがすっきりし、安全にファイルを管理できます。



以上で、ブレンドシェイプを使った、表情アニメーションのやり方は完了です！

※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson07_s5.mb」もご参照ください。
(ターゲットのグループを非表示に設定したデータです)

まとめ

第七回では、キャラクターに表情を与えるための「ブレンドシェイプ」の基本的な使い方を学びました。表情パーツの作成から、最も重要なターゲットシェイプの正しい作成方法、そしてブレンドシェイプの適用とアニメーション作成までの一連の流れを体験しました。

ブレンドシェイプをマスターすれば、キャラクターの感情表現が格段に豊かになります。今回作成した「笑顔」や「まばたき」以外にも、「怒り」「悲しみ」など、様々な表情のターゲットシェイプ作りに挑戦してみてください。

第七回の重要ポイント

- 表情パーツは、頭のメッシュではなく**頭のジョイント（`Head_JNT`）**に親子付けする。
- ターゲットシェイプは、必ずベースを複製し、**コンポーネントモード（頂点編集など）**で形状を変更する。
- ブレンドシェイプを適用する際は、**ターゲットを先に、ベースを最後に**選択する。
- 作成後のターゲットシェイプは**削除せず**、グループ化して**非表示**にする。
- シェイプエディタのスライダーにキーを打つことで、表情のアニメーションを作成する。

次回予告:

第八回は「シーン構築」です。アニメーションをつけたキャラクターを配置するための、簡単な背景や舞台を作成する方法を学びます。プリセットモデルの活用など、効率的にシーンを構築するテクニックを紹介します。お楽しみに！