
【PunchAura アセットドキュメント】

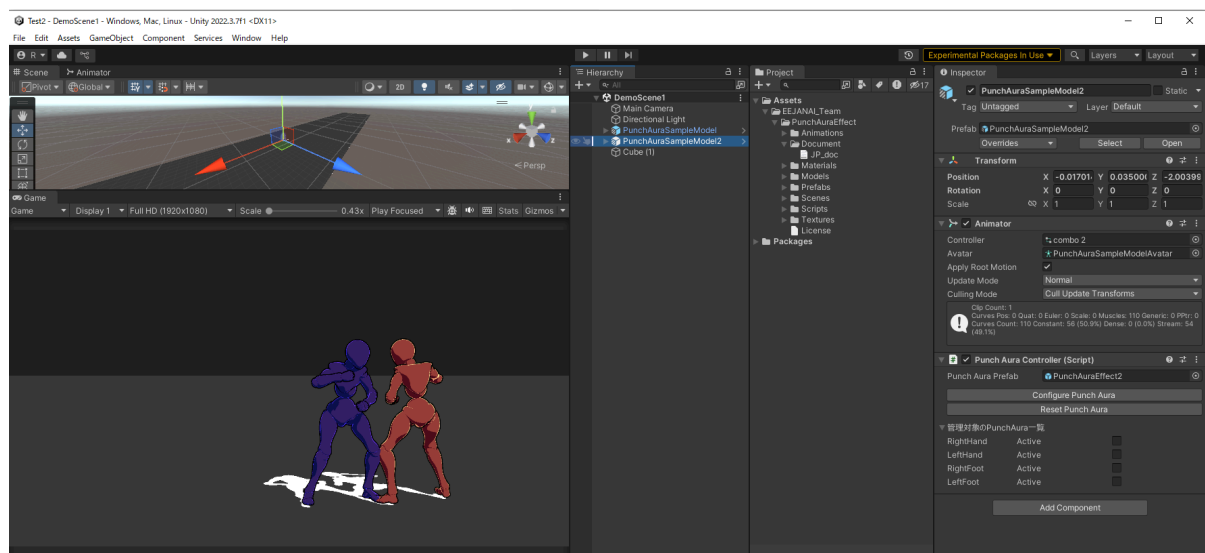
【概要】

このアセットは、キャラクターのパンチやキック時にリング状のエフェクト(Aura)を表示するためのコンポーネント群です。

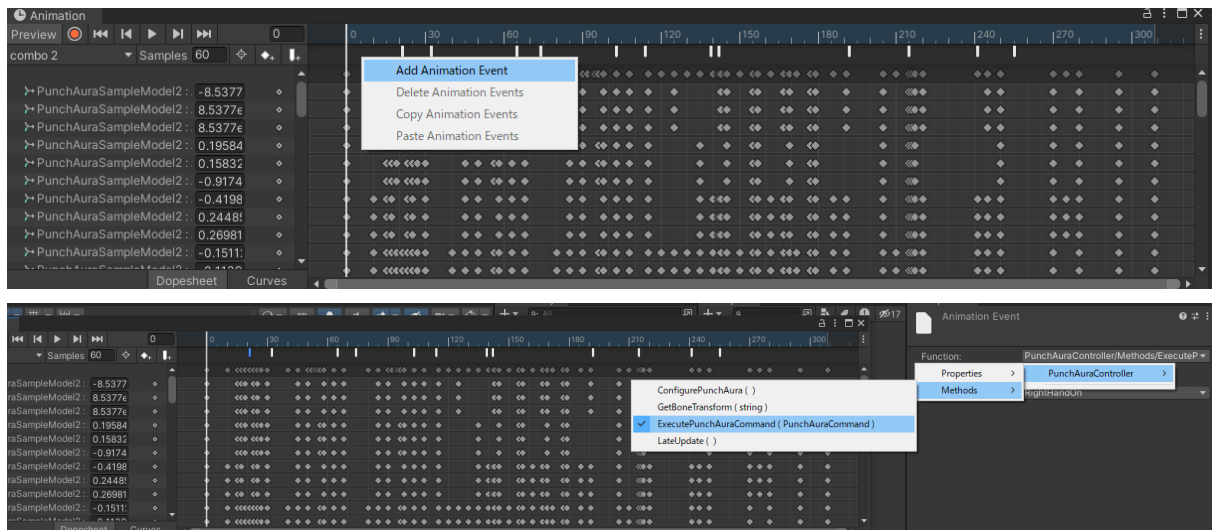
「PunchAura」「PunchAuraController」「MeshBuffer」など複数のスクリプトで構成され、エフェクトの表示／非表示、フェードアウト処理、オブジェクトプールによるパフォーマンス最適化を実現しています。

【使用方法】

1. キャラクターに Animator コンポーネントが付与されていることを確認してください。
2. キャラクターのルートオブジェクトに「PunchAuraController」コンポーネントを追加します。
3. インスペクター上の「PunchAuraPrefab」に、エフェクト用の PunchAura プレハブをアサインします。
4. PunchAuraController が対象ボーン(RightHand、LeftHand、RightFoot、LeftFoot)に自動的に PunchAura を生成し、エフェクトを管理します。
5. アニメーションイベントから「ExecutePunchAuraCommand()」を呼び出すことで、エフェクトの ON/OFF を制御できます。
6. 各エフェクトの詳細パラメータ(持続時間、半径、色、フェードアウト時間など)は、各 PunchAura コンポーネント上で調整可能です。



アニメーションの画面で右クリックでsignalの追加->ExecutePunchAuraCommandから対象のアクションを選択してください



【各コンポーネント詳細】

<MeshBuffer>

(MeshBuffer は内部で動的メッシュの頂点、インデックス、UV、カラー情報を管理するクラスです。)

項目	型	説明	初期値/備考
Vertices	Vector3[]	メッシュの頂点情報を格納する配列	初期サイズ: 4
Indices	int[]	メッシュのインデックス情報を格納する配列	初期サイズ: 6
UVs	Vector2[]	メッシュの UV 座標情報を格納する配列	初期サイズ: 4
Colors	Color[]	メッシュの頂点カラー情報を格納する配列	初期サイズ: 4
IndiceChanged	bool	インデックス更新フラグ	初期値: true
ColorChanged	bool	カラー更新フラグ	初期値: true
UVChanged	bool	UV 更新フラグ	初期値: true
VertChanged	bool	頂点更新フラグ	初期値: true
UV2Changed	bool	UV2 更新フラグ	初期値: true
BlockSize	int	バッファ拡張時に追加確保する頂点数のブロックサイズ	108
BoundsScheduleTime	float	バウンディングボックス再計算間隔(秒)	1.0
ElapsedTime	float	バウンディング再計算用の経過時間	0.0

<PunchAura>

(PunchAura は、指定したボーンの周囲にリング状のエフェクトを表示するクラスです。)

項目	型	説明	初期値/備考
Bone	Transform	エフェクト表示対象のボーン。PunchAuraController により自動設定	-
AuraMaterial	Material	エフェクト描画に使用するマテリアル	-
MaxSlice	int	エフェクトのスライス数(リングエフェクトの持続に影響)	14
EffectDuration	float	エフェクトの持続時間(秒)	0.3
RingSegment	int	リング状エフェクトの分割数(頂点数)	12

AuraRadius	float	エフェクトの半径	0.3
AuraColor	Color	エフェクトの基本カラー(アルファはフェードアウトで変化)	white
FadeOutTime	float	フェードアウトにかかる時間(秒)	1.0
ResetDistanceThreshold	float	前フレームとの差がこの値を超えるとスライスをリセット	0.5

<PunchAuraController>

(PunchAuraController は、キャラクターの各リム(右手・左手・右足・左足)に自動で PunchAura を配置し管理します。)

項目	型	説明	初期値/備考
PunchAuraPrefab	GameObject	エフェクト生成に使用する PunchAura プレハブ	必ずアサインすること
testCommand	PunchAuraCommand	テスト用の Animation Event コマンド	RightHandOn (初期値)

<PunchAuraCommand (Enum)>

(Animation Event などからエフェクトの ON/OFF 指令を出す際に使用する列挙型です。)

項目	値	説明
RightHandOff	0	右手エフェクトを OFF にする
RightHandOn	1	右手エフェクトを ON にする
LeftHandOff	2	左手エフェクトを OFF にする
LeftHandOn	3	左手エフェクトを ON にする
RightFootOff	4	右足エフェクトを OFF にする
RightFootOn	5	右足エフェクトを ON にする
LeftFootOff	6	左足エフェクトを OFF にする
LeftFootOn	7	左足エフェクトを ON にする

<PunchAuraControllerEditor>

(PunchAuraControllerEditor は、エディター上で PunchAura の配置やリセットを行うためのカスタムインスペクターです。)

項目	型	説明	備考
Configure Punch Aura	Button	対象ボーンに PunchAura を配置・設定する	インスペクターから実行
Reset Punch Aura	Button	現在の PunchAura を削除し、再生成する	インスペクターから実行

【注意事項】

・各コンポーネントはインスペクター上で正しく設定・アサインしてください。

- ・PunchAuraController は Animator コンポーネントを必要とします。
 - ・PunchAuraPrefab などのプレハブが正しくアサインされていない場合、エラーが発生する可能性があります。
 - ・エディター上の「Configure Punch Aura」および「Reset Punch Aura」ボタンを使用し、シーン内の PunchAura が正しく管理されるようにしてください。
 - ・MeshBuffer および内部クラス (AuraSlice、AuraSlicePool) は、エフェクトの動的メッシュ生成およびパフォーマンス最適化のための内部処理であり、通常ユーザーが直接操作する必要はありません。
-

以上が PunchAura アセットの使用方法および各パラメータの詳細説明です。