

Unityはじめるよ

~ProBuilderでステージを作ろう~

統合開発環境を内蔵したゲームエンジン http://japan.unity3d.com/

※いろんな職業の方が見る資料なので説明を簡単にしてある部分があります。正確には本来の意味と違いますが上記理由のためです。ご了承ください。 この資料内の一部の画像、一部の文章はUnity公式サイトから引用しています。

本日の内容

・ProBuilderについて

ProBuilderの使い方

ProBuilderについて

ProBuilderについて

ProBuilder は、3D モデリングツールとレベルデザ インツールのハイブリッドツールです。



UnityBlogから引用 <u>https://blogs.unity3d.com/jp/2018/02/15/probuilder-joins-</u> <u>unity-offering-integrated-in-editor-advanced-level-design/</u>

© monolizm LLC

構造物や複雑な地形、車両、武器などの プロトタイピングを素早く行うことができます。 また衝突ジオメトリやトリガーゾーン、 ナビメッシュのカスタム作成も可能です。



UnityBlogから引用 <u>https://blogs.unity3d.com/jp/2018/02/15/probuilder-joins-</u> <u>unity-offering-integrated-in-editor-advanced-level-design/</u>

© monolizm LLC

ProBuilderの使い方

■使用準備

Unity2017以前: AssetStoreからダウンロード・インポート。

※Unity2017以前では、もうProBuilderのバージョンアップに対応しないとのこと

Unity2018以降: PackageManagerから利用のオンオフ。 上部メニューWindow > PackageManager PackageManagerが開いたら、 Allタブ > ProBuilder > Installボタン

Window Help	
Minimize Zoom	ЖM
Bring All to Front	
Layouts	•
Package Manager	
r dendige manuger	
TextMeshPro	
General	•
Rendering	- F
Animation	•
Audio	
Sequencing	
Asset Management	
2D	- F
AI	•
Experimental	

使用準備

- **1**

使用準備

上部メニュー > Tools > ProBuilder > Probuilder Window

でツールウィンドウを開く。 Tools Window Help ProBuilder About Documentation ProBuilder Window

The state of the s

ProBuilder					· · ·
New Shape		New Poly Shape	l	Smoothing	
Vertex Colors		Material Editor	l	UV Editor	
Select Hidden: O	ff	Handle: World			
		Generate UV2		Export	
				Mirror Objects	
Merge Objects				Freeze Transfor	
Subdivide Object					



色でカテゴリ分けされている



■Shape(メッシュ)の作成

「New Shape」または「New Poly Shape」から作れる。

- New Shape → 事前に用意された形状から作成
- New Poly Shape → 自由な形を作成



Shape(メッシュ)の作成: New Shape

New Shape

ShowPreviewにチェックでSceneにプレビュー表示。 水色表示はまだ未確定状態。 Build●●ボタンで確定する ShapeSelectorで作成する形状を選択。 その下の項目で形状のカスタマイズを行う。





プレビュー 水色表示は未確定状態

Shape(メッシュ)の作成: New Shape

作れるShapeの種類

Cube
Stair
Prism
Cylinder
Plane
Door
Pipe
Cone
Sprite
Arch
Icosahedron
Torus
Custom



Cube



Door



Stair



Prism



Plane



Pipe



Cone



Sprite

Think horizontally reversed Z



Arch







Torus

,,0 ,0 ,0 ,0

Custom 頂点情報を直打ち

Shape(メッシュ)の作成: New Shape

Shapeのカスタム 各Shapeはある程度カスタムすることが可能。

Stairを例に挙げてみる。





デフォルト





螺旋階段も作れる



■カスタム項目 直感的でわかりやすいので 案外触ってみれば何とかなる

medamapさんが詳細を解説されています https://qiita.com/medamap/items/5f4f2218a5ce5c711c5d

New Poly Shape

New Poly Shapeボタン押下後、Sceneビュー内で 左クリックすることで頂点を追加、複数頂点追加後、 最初の頂点をクリックし閉じることでメッシュが生成される。 そのままマウスを動かすことで厚みを変更。 左クリックで確定。



クリックで頂点を追加し好きな形状を作れる



厚みをつけて完成

メッシュの編集

■メッシュの編集

Shapeは生成後にも編集が可能。 Sceneビュー上部の編集ボタン **ト**トト から行う。 一般的なモデリングツールと同じで、 ▶ オブジェクト全体の編集 Profiler 0 N P D 22 ▶ 頂点の編集 ▶ 辺の編集 ▶ 面の編集 を行える。 編集したい、頂点、辺、面を左クリックで選択し、 Unity標準の編集ツールで、移動、回転、拡縮可能。





メッシュの編集

面編集では他にもできる 押し出し:Shiftキーを押しながらドラッグ



削除:deleteキー



Smoothing

隣接するエッジの法線を調整し ライトの当たり方を滑らかに見せるツール。...と思われる

ProBuilder		••••
New Shape	New Poly Shape	Smoothing
Vertex Colors +	Material Editor	UV Editor
Select Hidden: Off	Handle: World	Triangulate
Conform Normals	Generate UV2 +	Export +
ProBuilderize +		Mirror Objects +
Merge Objects		Freeze Transform
Subdivide Object		Set Collider



現在のスムーズグループインデックスに一致するすべての フェイスを選択するには、スムーズグループアイコン

選択中の面のスムーシングをクリアするボタン

グルーピングボタン 面を選択して、数字のボタンを押すとグループ化できる



スムーシング前



スムーシング後

■補足

いまいち使い方がわかりませんでした。 数字ボタンを押せばメッシュ全体がスムージングされます。 スムージングしたくない面を選択し、別の数字ボタンを押し、 スムージングをクリアするボタンを押せば、その面だけスムー ジングされなくなるので、一応狙った通りの見た目を作ることは できました。

VertexColors

VertexColors

面や頂点に色をつけるツール。



面モード(Palette)と頂点(Painter)を切り替える方法 +ボタンを押し**Optionsウィンドウ**を開く。 Editorのドロップダウンで切り替え可能。 最下部の**OpenVertexEditor**ボタンでそれぞれのツールが起動。

ProBuilder		● ● ●
New Shape	New Poly Shape	Smoothing
Vertex Colors +	Material Editor	UV Editor
Select Hidden: Off	Handle: World	Triangulate
Conform Normals	Generate UV2 +	Export +
ProBuilderize +		Mirror Objects +
Merge Objects		Freeze Transform
Subdivide Object		Set Collider

		Options
	Vertex Color Editor	
	Editor	✓ Palette
		Painter
>		
	Oper	

VertexColors:面に色をつける

面に色をつける







Sceneビューで面を選択し、 パレットの横のApplyボタン押下で面に色がつく。 パレットクリックでカラーピッカーが開き色変更可能。

VertexColors:頂点に色をつける

頂点に色をつける

			• •
_	New Shape	New Poly Shape	Smoothing
	Vertex Colors +	Material Editor	UV Editor
	Select Hidden: Off	Handle: World	
		Generate UV2 +	Export +
			Mirror Objects +







ブラシの大きさ 塗る濃さ(OpacityとStrengthの違いは…) 指定のチャンネルのみの色つけ を調整できる Sceneビューでマウスを ドラッグするだけで、 簡単に色をつけられる

Unity標準のシェーダーは頂点カラーに対応してないので、 ProBuilderを入れることで、追加されたと思われる

パレット選択ボタン 下のカラーピッカーで色を作成できる

MaterialEditor

MateralEditor

面にマテリアルを設定するツール。

New Shape	New Poly Shape	Smoothing
Vertex Colors 🛛 🕂	Material Editor	UV Editor
Select Hidden: Off	Handle: World	
	Generate UV2 +	

	Material Editor	
Quick Mate	erial	
Default-	Material O	
,	Apply (Ctrl+Shift+Click)	one
	Match Selection	criticit cy
Material Pa	alette	
Default Mate	Material Palette (pb_MaterialPalette)	•
Alt + 1	Checker	0
Alt + 2	Default-Material	0
Alt + 3	🕒 None (Material)	0
	Default-Diffuse	0
	EdgePicker	0
Alt + 6	None (Material)	0
Alt + 7	None (Material)	0
Alt + 8	None (Material)	0
Alt + 9	None (Material)	0
Alt + 0	None (Material)	0
	Add	

マテリアルをセットしておき、
Sceneビューで対象の面を選択し、
Alt + ●ボタン押下で選択した面に
マテリアルをセットできる



UVEditor

テクスチャの張り付け方を編集する ツール。



使いこなせていないので 詳細は紹介しません。 いつか・・・。

UVEditor

ステージを作ってみよう

■ステージを作ってみよう



ステージを作ってみよう:島を作る

New Poly Shapeを使って島を作る。



ステージを作ってみよう:島を作る

面選択ツールで Shiftキーを押しながらドラッグし面を押し出す。



ステージを作ってみよう:島を作る





ステージを作ってみよう:島に色をつける

島に色をつける。Objectモードにして島を選択する。 その後、VertexColorsの横の+を押し、Paletteモードにする。 OpenVertexEditorボタンを押しエディタを開き、 緑色のパレットの横のApplyを押して色をつける。



島に建物を建てる。 New ShapeからCubeを作ります。



© monolizm LLC

建物の内部を作る。 建物正面の面を選択し、Shiftキーを押しながら 内側に押し込む。



面を選択し

押し込む

入り口を作る。 New ShapeからDoorを選択し作成。 大きさと位置を整え建物の前面に設置する。



階段を設置。 New ShapeからStairを選択し、 位置や大きさ角度などを調整し作成。



© monolizm LLC

ステージを作ってみよう:樽を作る

樽を作る。 New ShapeからCylinderを選択し作成。



面選択モードにし、Shiftキーを押しながら上面を選択。



ステージを作ってみよう:樽を作る

Shiftキーを押しながら押し出し、3段にする。 そのまま上面を拡大縮小ツールで小さくする。



樽の下面も縮小し、茶色に塗って完成。



© monolizm LLC

ステージを作ってみよう:自由に

ここから先はご自由に!



まとめ

今回紹介した部分は、ほんの一部にすぎません。 使いこなせば、本格的なステージも作れます。

本格的なモデリングツールに手を出すのは ためらってしまうけど、ProBuilderなら 簡単操作だし、Unity内で完結するしで、 使いたくなりますね。 モデリングツールを使える方でも、簡単なものなら ProBuilderを使えば作業効率が上がりそうです。

> ProBuilder公式ドキュメント <u>https://procore3d.github.io/probuilder2/</u>

ご清聴ありがとうございました

© monolizm LLC