

3Dキャラクターが  
ゲーム(Unity)で動くまで

Part 1

# 自己紹介

世界に猫耳(けもみみ)を増やす為に活動しています。

イラストはこんな感じ



# Live2Dもやってる

FaceRig> ワークショップ > nekomasu (ねこます) のワークショップ

## kotone 01 [Live2D content]

★★★★★  
十分な評価がありません

説明 スレッド 0 コメント 2 変更履歴



タグ FaceRig, Live2d

ファイルサイズ 5.955 MB  
投稿日 2016年6月10日 8時29分  
更新日 2016年6月10日 9時44分  
[3 項目の変更履歴 \(表示\)](#)

👍 レート 🗑️ お気に入り 共有 コレクションに追加 🚩

サブスクライブしてダウンロード  
**kotone 01 [Live2D content]** [+ サブスクライブ](#)

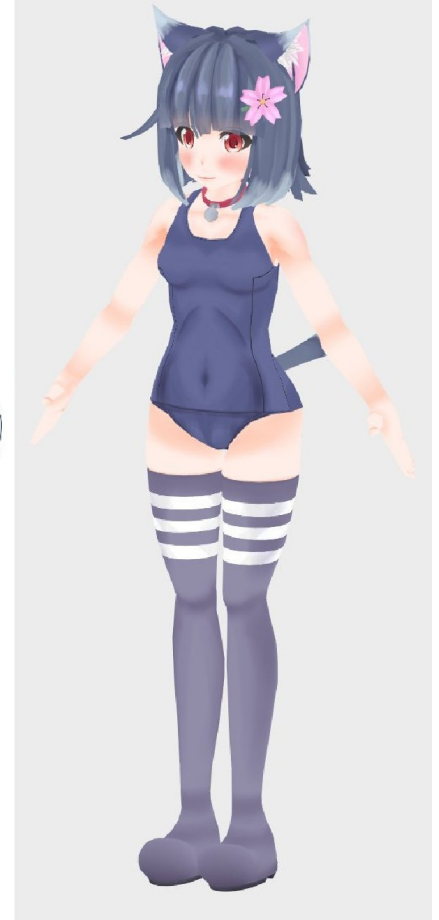
リンク  
[Twitter](#)

Euclidどうなの? → ...

# 3Dモデル(本題)



最近作ったの



前つくったの

# 概要

「3Dソフトの操作」というよりは、  
**「3Dキャラクター制作に必要な事」**をまとめた話

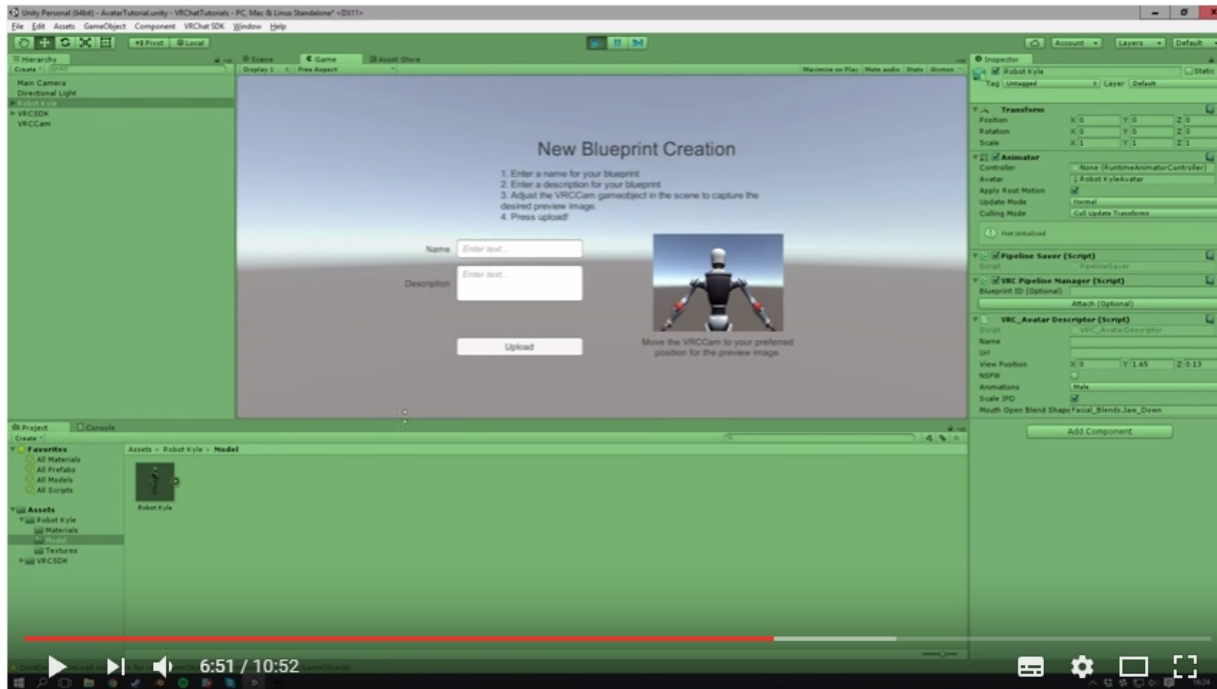
**3D制作のフローを辿りながら、  
Tipsを紹介してゆきます。**

※この中に3Dやキャラクター制作に興味ある人居ますか？

※美少女になりたい人は居ますか？→なれます

**目的が明確だと良いです！**

# VRでは美少女になれます



VRChat avatar creation tutorial



VRChat



視聴回数 2,699 回

画像引用：

VRChatの公式チュートリアルより

**「VRChat」** というVRゲームは、  
**Unityのプロジェクトをアップロードできてしまう！**

# VRでは美少女になれます



VRの  
ヤベーやつ

# 3Dキャラの制作工程

## Part1 (今回の内容)

1. ソフトの選定、日本の3D個人制作クロニクル
2. キャラクターデザインと制作導入

## Part2以降 (たぶん)

2. 3Dモデリング
3. UV展開・テクスチャ作成
4. ボーンウェイトモーフ等のセットアップ
5. 公開することのメリット



# 3Dソフト選定

**Maya** FUSION360 3DMAX Cinema4D

**Blender** Zbrush MagicaVoxel

Medium(VR) TiltBrush(VR)

六角大王 **Metaseq** xismo

そういえば、MMDって何だ？

SubstancePainter/Designer is 何？

→3D制作に関わるソフトはかなり多い。

# Blenderの特徴

- 無料(寄付型)

  - 単純に助かる

    - ※Blenderは公益法人らしい。

    - ※少数の給料制メンバー+ボランティアコミュニティ

- オープンソース開発

  - ホントの意味で利用者が広い

- 元々は商用ソフトという歴史がある

  - 高機能。さらに3D統合ソフトである。

    - それゆえ？難しいと言われがちだが…

# Metaseqの特徴

- 3Dソフトの中ではかなり安価
  - 最上位のライセンスで買い切り 2万円
- 株式会社テトラフェイス様が製作
  - 2012年に個人事業主から法人化  
(とはいえ、個人製作の色がある)
- 統合ソフトに比べると「動き」に弱い
  - 目的によってはMMDを経由させる必要性
  - 学習コストはMMD+metaseqと思うべき

# Mayaの特徴

- 3Dソフトは高くて当たり前だが、高い。
  - LT(モバイル向け廉価版)が年間35,640円
  - 通常ライセンスは年間241,920円
  - つまり5000兆円欲しい！
- 求人ではほぼMayaの経験を求められる
  - プロを目指すなら必須
- 学生が学習目的で利用する場合は「**無料**」
  - 若いっていいね

# 3D個人制作界限クロニクル

1997年1月 ファイナルファンタジーVII

1999年5月 Metasequoia 1.0 (18年前)

2001年 Windows XP

(この辺にフラッシュ黄金期)

2004年12月 NIGHTMARE CITY

2007年 Windows Vista

2007年1月 ニコニコ動画(β) (最近10周年)

2007年9月 Pixiv

2008年2月 MMD 1.0

→ Metaseq × MMD は切っても切れない

# 3Dソフト選定・結論

社会人 または 同人制作  
→ Blender

学生 または プロを意識  
→ Maya

# Blender 起動Tips

- 新しいPCでBlenderが起動できなかった。
- 再インストールなど基本的な事は色々試した。
- 十数時間苦戦の末…  
batファイルを作成してそこから起動できた。
- **別紙**にBlenderが起動できない場合の対処法を記載

# キャラクターをデザインする

- キャラクター作りの参考書籍 → **別紙**
- 属性や要素を箇条書きしてPixivのタグで検索  
→自分の好きな要素でまとめれば自然とできる
- キャラクターメイキング機能のあるゲームの**キャラクターメイキング**を利用してみる。
- 絵を描いてる人に発注してみる。  
→発注するときのコツ → **別紙**
- 一次創作してる人の既存キャラから利用許可を得る  
→権利に注意



# キャラクターをデザインする

このキャラは右のラフから3D化  
(勢いだけで作ったので参考にならない)

## コンセプト

VRで**視線が下がる事**に感動したので  
低身長キャラにした。

その後、Unityアセットへの展望を考えた時…

1. 絶対パンツが見えない衣装
2. 逆にパンツが見える可能性のある衣装
3. スク水

は最低限必要な要素だと思いました。

パンツが見えない衣装の候補は…

学生服やメイド服、状況を選ばない私服風

スク水はスク水

理想を言えば…

春夏系衣装と秋冬系の衣装があると良い。

→つまり5種類くらいの衣装バリエーションが理想



# 使用例から考える衣装



waka @wakasoftware · 6月14日

@Nek0Masu 氏のchibi BlackをいつものUnityのFinalIKに入れてみた、例によって兵士のモーションなんで不自然な上、手とお腹がスカートにめり込んだ。FinalIKはいつかパラメータ正確に理解しないと、微調整出来てない。

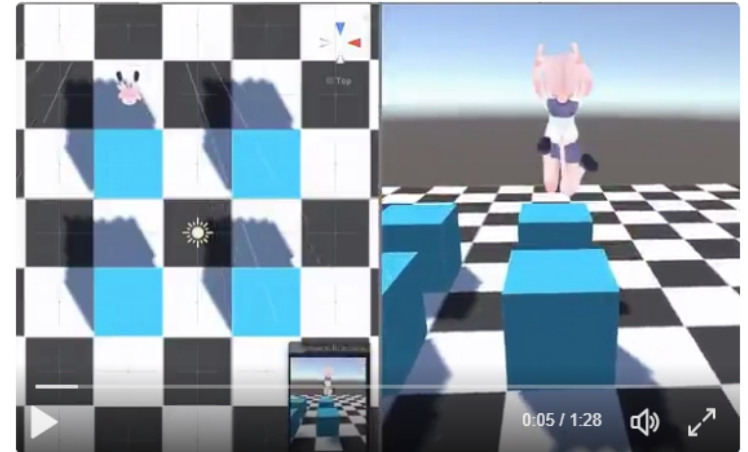


∪ ∪ ∪ ∪ (Fantom)

@fantom\_1x

フォロー中

座標と回転に制限を加え、スワイプ動作にカメラ旋回を連携させると、グリッド状に移動、90度回転&視点移動という動きが作れる。3Dは自由に動けるものが多いが、動きに制限付ければパズルゲームっぽいのもいける気がする。倉庫番とか？ねこます氏のモデルを試させて頂きました。@Nek0Masu



4:11 - 2017年7月4日

思ったより動きが大きくなりがち  
→モーションはアセットだったり、流用の可能性がある  
→どんな動きをしてもパンツの見えない(安全性)衣装は必要だ！

# キャラクターをデザインする



スク水

費用対効果



学生服(?)

プレゼンス



私服

安全性

# 今日からできる事

1. Blenderのインストール 無料！
2. キャラクターの箇条書き、メモ、調査
3. 気になった書籍をAmazonで注文
4. YoutubeなどのBlender講座を消化してみる

※詳細は別紙で補完。

おわり

VR美少女の道は  
Blenderインストールの1歩から

**資料協力**

**青木そらす様 waka様 Fantom様 みゅみゅ様**

**ありがとうございました。**

# 次のお話…シェーダー！



青木そらす  
@open\_sorasu

フォロー中

.@Nek0Masu さんのネコちゃんの髪をシェーダーで変えられるようにしてみた。耳の所はマスクテクスチャを作って変えないようにしたよ。

(白いのが元モデル)



8:14 - 2017年6月27日

シェーダーができれば…  
テクスチャを直接編集しなくても、バリ  
エーションを増やす事ができる！

処理の軽量化  
表現の拡張  
直接絵で描いたら大変な処理の効率  
化…

などなど、非常に重要な技術！