

1. 目的（動機）

モーションキャプチャがゲームやスポーツで使われていることを知り、興味を持ったので、自分達なりに動画作品を作りたいと思い、取り組みました。

2. 参考知識

○モーションキャプチャとは…

3次元グラフィックスにおける開発手法のひとつで、人間などの動きを測定してコンピュータに取り込む技法のこと。

(使用例)

- ・スポーツパフォーマンスやリハビリテーションなどの医療分野における身体の動きのデータ収集・計画・フィードバック。
- ・映画やゲーム、PVなどの映像創作において、CGで作られるキャラクターの動きを人間らしく再現
- ・自動車部品や機械製品の挙動、ゴムや布などの素材の伸縮や反応のデータ化評価。

3. 使用した機器、ソフトウェア等

- ・Motive
- ・MotionBuilder2019
- ・3ds Max2019

4. 作業工程（制作過程）

(1) モーションの撮影

(ソフト：Motive)

- ・光学式を使用
- ・撮影の準備
- ・アクターがマーカーをつけて撮影
- ・モーションデータを保存

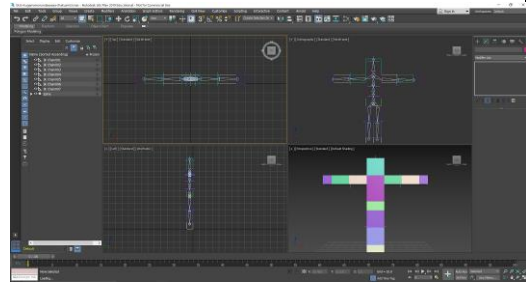


👉 カメラの設定 (Motive)

(2) キャラクター作成

(ソフト：3ds Max)

- ・キャラクターの構成を考える
- ・ボディとボーンをつくる
- ・ボディとボーンを連動させる
- ・データをFBXに変換

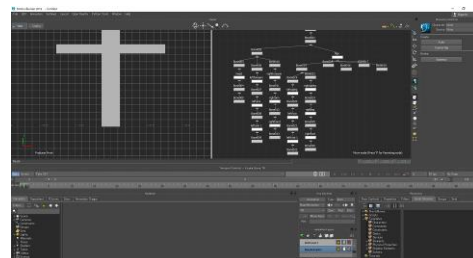


👉 キャラクターの作成 (3ds Max)

(3) ボーン設定・ソフトの連動

(ソフト：MotionBuilder)

- ・キャラクターを読み込む
- ・キャラクターのボーンを設定する
- ・IKボーンを連動させる
- ・モーションデータを読み込む
- ・キャラクターと連動させる



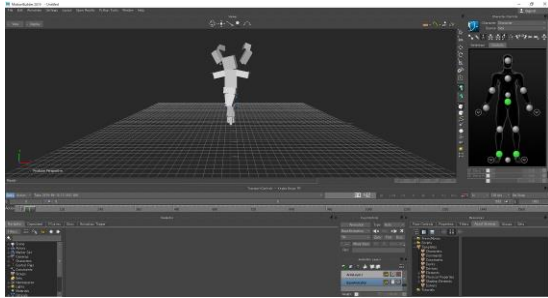
👉 キャラクターの樹形図

(MotionBuilder)

完成

- ※アクター・・・スーツを着て動く人
- ※ボーン・・・人形を動かすための骨

5. 制作内容



完成作品

(1) 光学式（撮影方法）

複数台の専用カメラがアクターに付けられている反射マーカの位置を算出し、アクターの動きのデータを撮る。

(2) キャラクター、モーションデータはFBX形式に変換して使う。

MotionBuilder にデータを入れる場合はFBX形式でないと入らないことが多い。

苦労した点

この課題研究で苦労した点は、他のソフトで作ったキャラクターがMotionBuilderに表示されなかったことです。当初は、Blender を使って作ったキャラクターをMotionBuilderに入れる予定でしたが、なかなかうまくいきませんでした。そこで、急遽3ds Max を使いキャラクターを作ることになりました。3ds Max は、MotionBuilderと同じAutodesk社の製品でMotionBuilderに適切なFBXファイルに変換することができます。これを使うことでうまくいきました。

6. 感想

私は、4月からモーションデータを取ることをしたり、キャラクター作成の部分にも少し参加しました。とても興味深く、面白いと思いました。時間はかかりましたが、良いものが出来たと思います。この経験を活かして次の舞台でも頑張っていきたいです。

今回この課題研究で、出てきた問題を自分たちで考えたり、調べたりするいい経験ができました。初めて使うソフトが多く、大変苦戦しましたが、3人で役割分担をして一つの作品を完成させることができました。この経験を活かし、大学ではより一層勉強に励みたいです。

今回、初めて3Dキャラクターのモデリングをして、最初は一年間で出来るのか不安でしたが、動かせるところまで行けてとても嬉しかったです。今後、作成する時は、この経験を生かせるようにしたいと思います。

7. 参考文献

[1] MotionBuilder に触れてみよう

(URL : <https://perkup.jp/?p=13472>)

[2] 親子関係の作成をする

(URL :

<https://knowledge.autodesk.com/ja/support/motionbuilder/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2017/JPN/MotionBuilder/files/GUID-A60EC837-BC0C-4D83-B382-C239D3543CD5-htm.html>)

8. 成果と課題

僕たちの課題研究では、自作したキャラクターにモーションキャプチャの動きを取り入れMotionBuilderで動画を作りました。その中で、新しくキャラクターのモデリングやボーンの設定を行い、モーションデータとの連動に成功しました。これは、過去の先輩方が出来ていなかったことなので大変苦労しました。僕たちが身につけた技術はデータとして残しておくので、ステージを付けたり、凝ったキャラクターを作ったりしてもっといい作品を作ってみてください。