

# 3DCGアニメーションの作成

岡本 涼吾

## 1.研究概要

3D作成ソフト“CARRARA 3D Basics2”を使用し、映画やゲームなどに使用されているような3DCGのアニメーションを作成する。

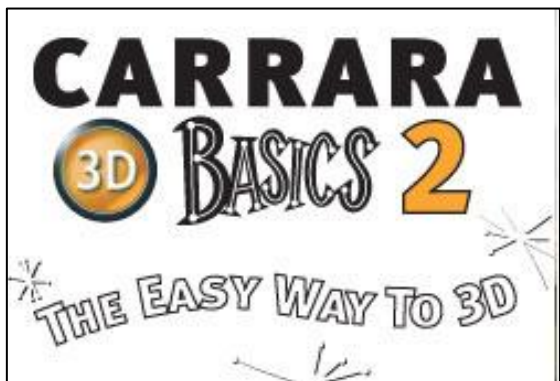


図1 Carrara3DBasics2 ロゴ

## 2.研究内容

(1) 使用したソフトウェア

### ア.Carrara 3D Basics2

Carrara (カララ)とはDAZ Productions社の販売している3次元コンピュータグラフィックソフトウェアの名称である。3DCGのソフトの中では低価格な割に多くの機能を備えているのが特徴で、Basics2は3D初心者向けの製品である。

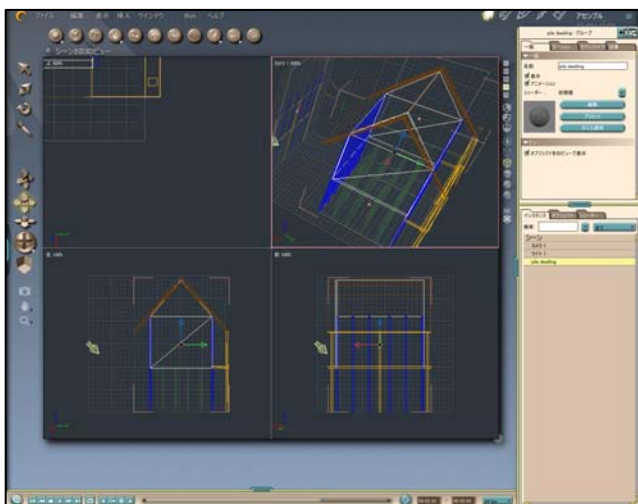


図2 Carrara 作業画面

### イ.MetasequoiaLE

Metasequoia (メタセコイア)とはポリゴン系モデラーと呼ばれるソフトで、モデリング作業の扱いやすさにおいてプロからアマチュアまで幅広い層に定評があるソフトウェアである。今回は無償版のMetasequoiaLEを使用した。

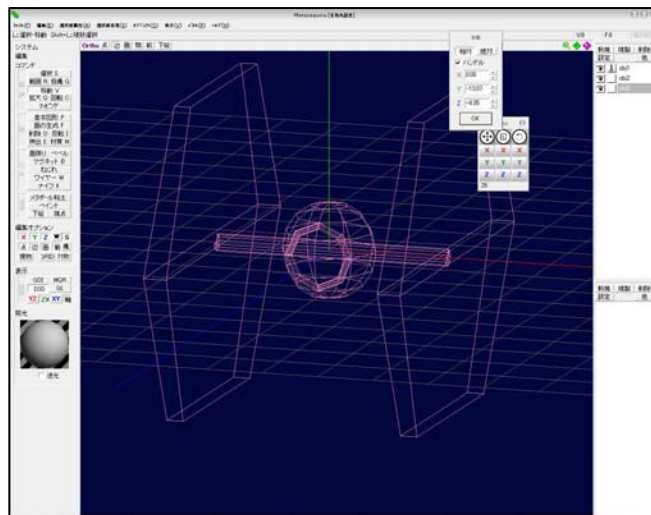


図3 Metasequoia 作業画面

## (2) 主な作業工程

### ア.モデリング

三次元空間に物体を作成する作業で、物体を変形させることで任意の形状にしてゆく。複数の物体を組み合わせることで、より複雑な物体を作成することが出来る。

### イ.テクスチャの貼り付け

作成した物体に色や柄をつける作業。その他にも材質なども設定でき、レンダリングした時に物体に質感を持たせることが出来る。

### ウ.アニメーション

モデリングで作成した物体に、実際に動きをつけていく作業。時間ごとに少しずつ物体を動かすことで動きが作成される。

### エ.レンダリング

作成した作品を静止画や動画の二次元のデータに直すこと。これを行うことで綺麗な作品に仕上がる。

### (3) 静止画の制作

#### ア.目標

基本図形を組み合わせた簡単な3Dオブジェクトを作成し、静止画を制作することでCarraraの操作に慣れる。今回は家を作成した。

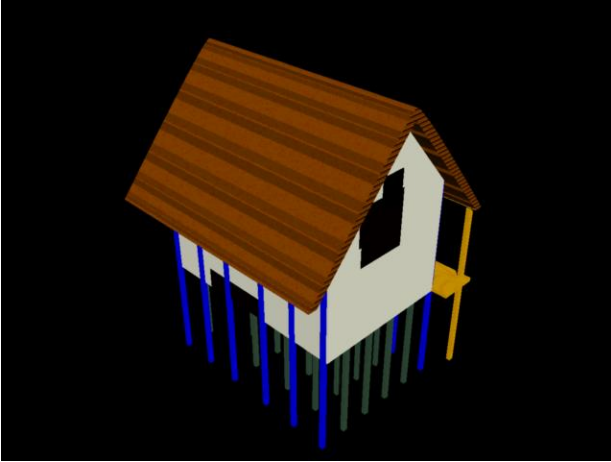


図4 練習作品1

#### イ.結果

ソフトウェアの操作に慣れるのに時間がかかり、四角や円柱などの基本図形ばかりの簡単な作品しか作ることが出来なかった。しかし操作になれることが出来、テクスチャの練習もすることが出来た。この時は光源やカメラなどの設定がよく分からなかったので出来栄があまり良くなかった。

### (4) 動画の制作

#### ア.目標

前回学習した技術を生かし、作った物体を少しずつ動かしていくことでモーションを作成し、簡単なアニメーションを制作する。

材質の設定なども練習し、前回出来なかったカメラや光源の設定なども練習する。今回は戦闘機が宇宙を飛び回る動画を制作した。

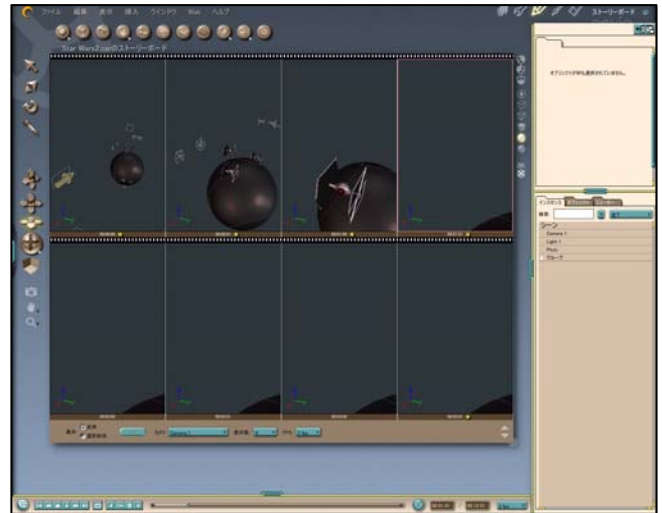


図5 モーション作成画面

#### イ.結果

アニメーションの制作は物体を少しずつ動かしていかなければならないので、予定よりも遥かに時間がかかってしまった。スムーズな動きをつけることは困難だったが、最終的には思っていたような動画を制作できた。

しかし Carrara は視覚的に操作ができず、数値を入力して操作することが多い上に、細かい凹凸を付けるのが難しかった。なので細部までモデリングをすることは難しかったので、あまり作り込むことが出来なかった。次からはモデリングを綺麗にしたいと思うようになった。



図6 練習作品2

## (5) 作品の制作

### ア.目標

今までは全て Carrara のみを使用していたが、Carrara は精度の高いモデリングが苦手なのであまり高い品質の作品が出来なかった。よって今回はモデリングの品質向上の為に、より精度の高いモデリングをすることが出来る MetasequoiaLE を使用することにした。

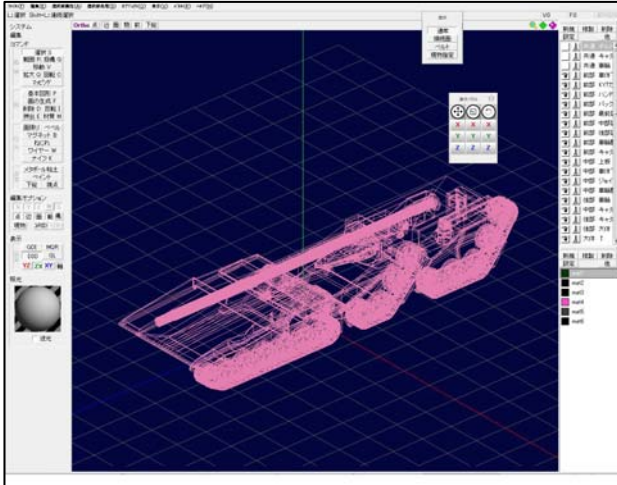


図7 Metasequoia によるモデリング

・Carrara と Metasequoia を連携した作業工程を以下に示す。



### イ.結果

Metasequoia でモデリングしたデータを DXF 形式で Carrara に移動させた時に、全体が真っ赤になってしまうというトラブルが発生した。調べて見たが原因は専門家にも不明ということだったので、手動で直していくことになり、修正に時間を要した。細かい所まで作りこむことが出来たが、パソコンの処理が追いつかなくなってきたので学校のパソコンでは出来ない作業もあった。レンダリングするだけで1時間かかったりする様になったので、本格的に3Dをするにはスペックの高いパソコンが必要だということがわかった。

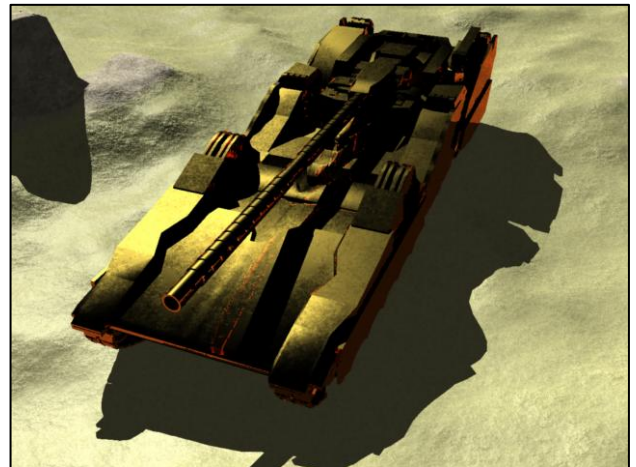


図8 完成作品1

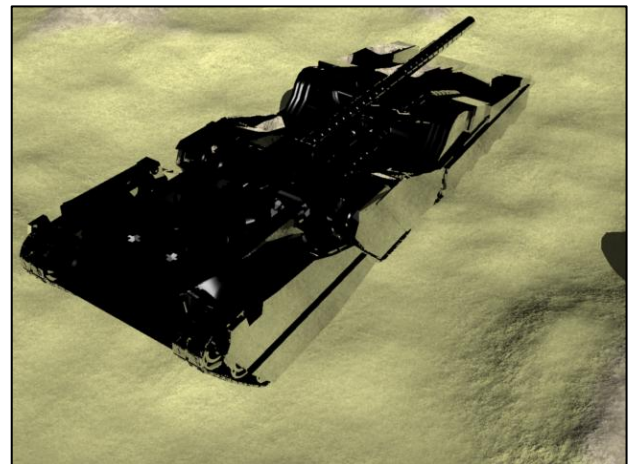


図9 完成作品2

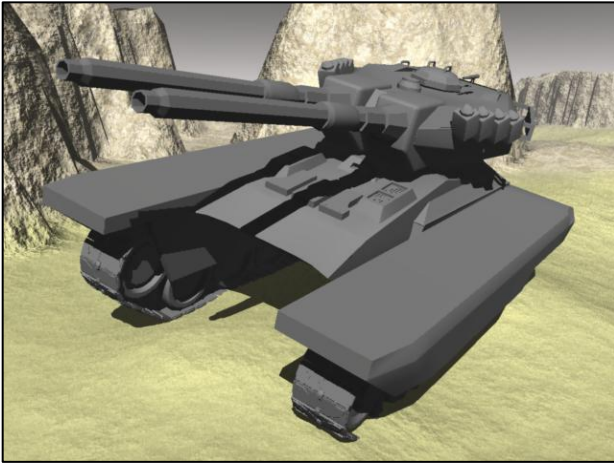


図 10 完成作品 3

### 3.研究のまとめ

当初の計画では Carrara のみで制作する予定だったが、Carrara はモデリングは苦手で、作業が困難だったので作品がなかなか出来上がらなかった。なのでモデリングには Metasequoia を使用することにしたが、プロの現場でも用途に応じて適したソフトを使い分けているということを知り、ソフトの特徴を生かすことの大事さを知った。

Carrara というソフトは日本ではほぼ無名であり、独学で勉強をすることになったので機能を使いこなすのがとても大変だった。その為時間が足りず、当初予定していた作品よりも小規模なものになってしまったが、一つずつ納得のいくものが制作できた。

今までに静止画を作ったことはあったが、動画は少しずつ動かして動作を作っていかなければならないので、とても時間と根気がいる作業だということが分かった。

滑らかな動きを作るためには何度もやり直すことが必要だったのでとても大変だったが、苦労した分だけ品質の高い作品が作れたのでとても満足感があつた。一人で行う制作は大変だったが、凄くいい経験になったと思う。

### 4.参考文献及び参考 URL

・ Carrara 3D BASICS 2 SUPER GUIDE  
著 かがさちこ

・ Carrara 3D Basics2  
<http://www.carrara.jp/basics2/index.html>

・ MetasequoiaLE  
<http://www.metaseq.net/>