

デジタルコミック風アニメーションの制作

国際コミュニケーション学部
デジタルメディア学科

松下陸

目次

第1章 はじめに.....	1
第2章 3DCGアニメーションの制作.....	2
2.1 大学校舎の3DCG化.....	2
2.2 制作手順.....	2
2.2.1 校舎のモデリング.....	2
2.2.2 ライトとカメラワーク.....	3
2.2.3 作品の評価.....	6
第3章 デジタルコミック風アニメーションの制作.....	7
3.1 制作の意図.....	7
3.2 各種設定.....	7
3.2.1 登場人物の設定.....	7
3.2.2 ストーリーの設定.....	10
3.3 絵コンテの制作.....	10
3.4 素材制作.....	14
3.4.1 線画制作.....	14
3.4.2 着色.....	15
3.4.3 リサイズおよびその他の加工.....	15
3.5 アニメーション化.....	15
3.5.1 セリフの配置.....	16
3.5.2 口の動きのアニメーション.....	17
3.6 完成作品.....	18
3.6.1 第一話「ロスタイム3分」.....	18
3.6.2 第二話「目指せ天下統一」.....	19
3.6.3 第三話「アフター5」.....	20
3.6.4 第四話「姉御爆誕」.....	21
3.6.5 第五話「カッパなのにカエルとな？」.....	22
3.6.6 第六話「奥さん、お買い得ですよ！」.....	23
第4章 まとめ.....	24

第1章

はじめに

アニメーションは、1990年以降、著しく進化した。

1990年以前のアニメーション制作は、セル画を利用したセルアニメーションが普及していた。セルアニメーションの歴史は長く、1914年にアメリカのジョン・ランドルフ・ブレイが、セルに背景画を描き、動くキャラクターを紙に描く技法を考案したのが始まりと言われている。さらに同年12月には、アメリカのアール・ハードが、セルに動くキャラクターを描き、背景画を紙に描く技法を考案し、以降、セルを使用するアニメーション技術として広く普及することになった。

しかしながら、1990年以降のコンピュータの高性能および低価格化などから、アニメーション制作のデジタル化が急速に進行し、セル画を利用した伝統的な制作技法から、コンピュータを利用したデジタルアニメーションにとってかわることになった。このアニメーション制作のデジタル化は、セル専用塗料やフィルム代などのアニメーション制作に必要な費用のコストダウンや、セル画を利用したアニメーションとは違った表現も可能にした。

デジタルアニメーションは、主に2DCGを利用したアニメーションと、3DCGを利用したアニメーションに分類される。2DCGを用いたアニメーションは、セルアニメーションの制作技法をそのままデジタル化したもので、基本的な根幹は同じものであるが、セルアニメーションよりも色が明るくクリアな作品が制作可能になり、制作にかかる時間も大幅に短縮されるようになった。3DCGとはポリゴンで描写された3Dのオブジェクトのことで、この3DCGを利用したアニメーションは、セルアニメーションとは違う雰囲気を持つ作品となる。このように、コンピュータを利用することによって、セルアニメーションでは表現の難しかった様々な特殊効果が付与できるようになった。

このような流れを経て、2000年以降のインターネットの発達による情報入手の簡素化や、アニメーション制作ソフトウェアの開発などが進んだことにより、誰でも簡単にアニメーション制作が可能となった。そのため、動画投稿サイトでは、オリジナル制作のアニメーション作品が数多く見られるまでになった。

そこで私も、デジタルの特徴を生かしたアニメーションの作成を卒業制作で行う。

第 2 章

3DCGアニメーションの制作

2.1 大学校舎の3DCG化

私はアニメーション制作に興味があり、動画投稿サイトに投稿されている個人が制作したアニメーションや、卒業生が卒業制作として発表しているアニメーションをよく見ていた。また、以前から、パソコンのソフトを利用してイラストを描いていたので、この技術を活かしてアニメーションを制作したいと考え、3DCG アニメーションを制作することにした。

2.2 制作手順

2.2.1 校舎のモデリング

校舎の写真と図面を元に、LightWave3D の Modeler と、Metasequoia で、モデリングを行った。図面は、計算機管理室で借りることが出来た。

初めに 7 号館の校舎をモデリングし、モデリングしたオブジェクトを複製したものを利用して、8 号館と 9 号館と 10 号館の校舎のモデリングに利用した。どの校舎も同じような構造なので、普段利用する頻度の高い 7 号館の校舎をモデリングした。図 2.1 に、7 号館のモデリング画面を示す。

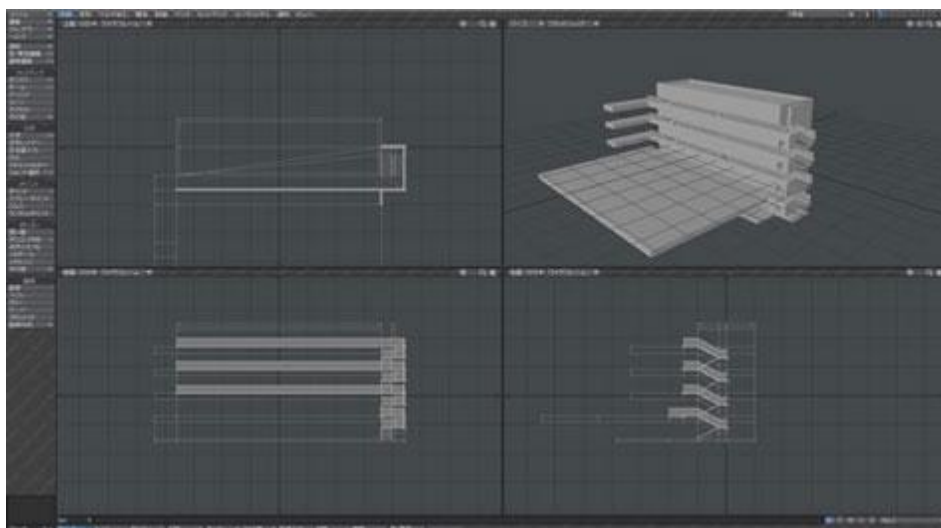


図 2.1 LightWave3D の Modeler による編集画面

階段のモデリングには、Metasequoia の DanDan というプラグインを利用した。このプラグインは、階段のような段差をモデリングする時に使用するもので、設定時に段数を入力すると、入力した分の段差をモデリングする(図 2.2 参照)。

このプラグインを利用したことによって、作業時間を大幅に短縮することができた。

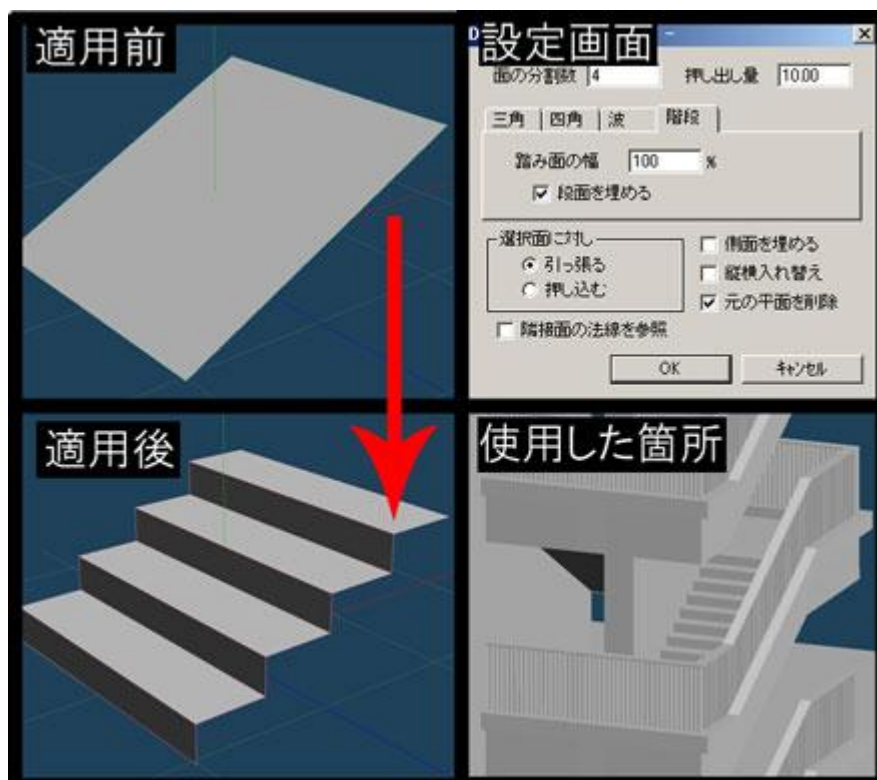


図 2.2 DanDan を利用した階段のモデリング

2.2.2 ライトとカメラワーク

モデリングしたオブジェクトを、LightWave3D の Layout でアニメーション化した。

作業としては、まずオブジェクトを Layout に読み込み、ライトの設定を行った。この時、ライトを偏った位置に配置してしまうと、影ができてしまう。建物のアニメーションとしては不適切なので、その対策としてオブジェクトの周りにライトを配置し、影がでないようにした。

図 2.3 にライトの配置図を示す。

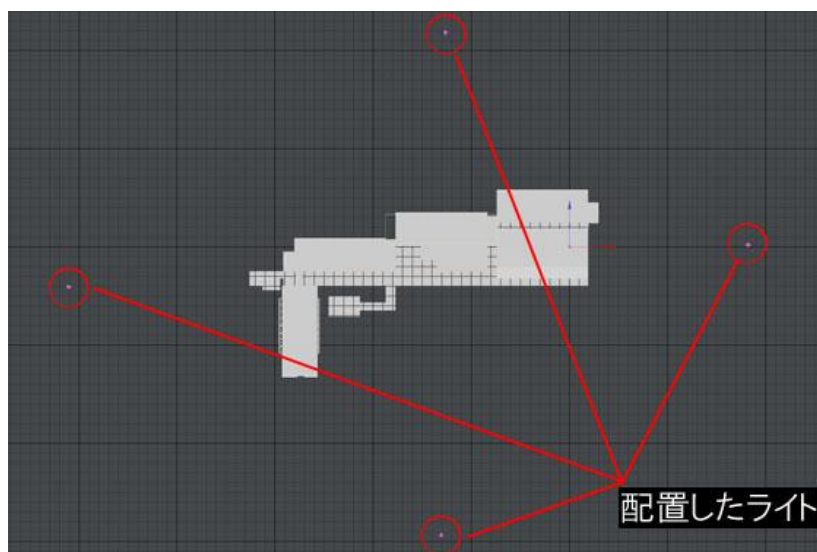


図 2.3 オブジェクトを囲むようにして配置したライト

また、実際に校舎を移動しながら建物を見ているようなアニメーションにするために、足元を照らしながら移動しているような演出を行った。これは、移動するカメラの上にライトを設置し、オレンジ色の光で床を照らすようにして実現した(図 2.4 参照)。

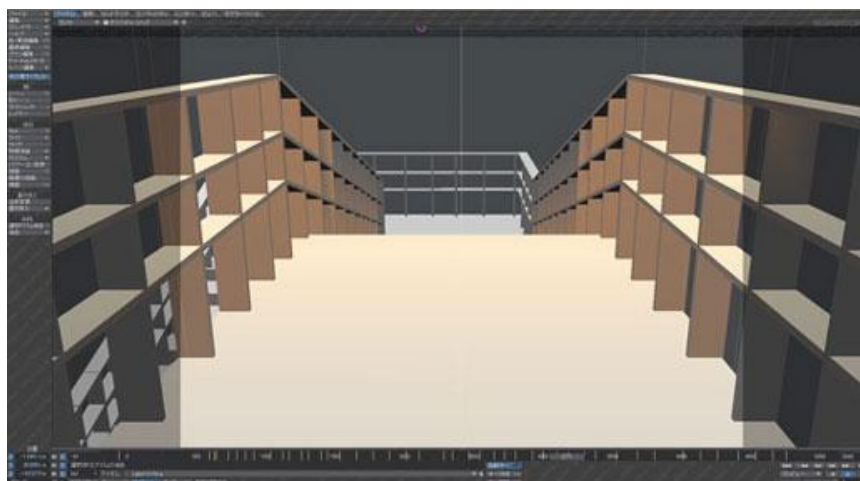


図 2.4 足元を照らす演出

カメラワークの設定では、指定したフレームのカメラの位置と向きを設定した。校舎のオブジェクトの内部までカメラが動くように、建物内の廊下や、階段の部分をカメラが移動するように設定し、校舎の中を移動しているようなカメラワークに設定した(図 2.5 参照)。

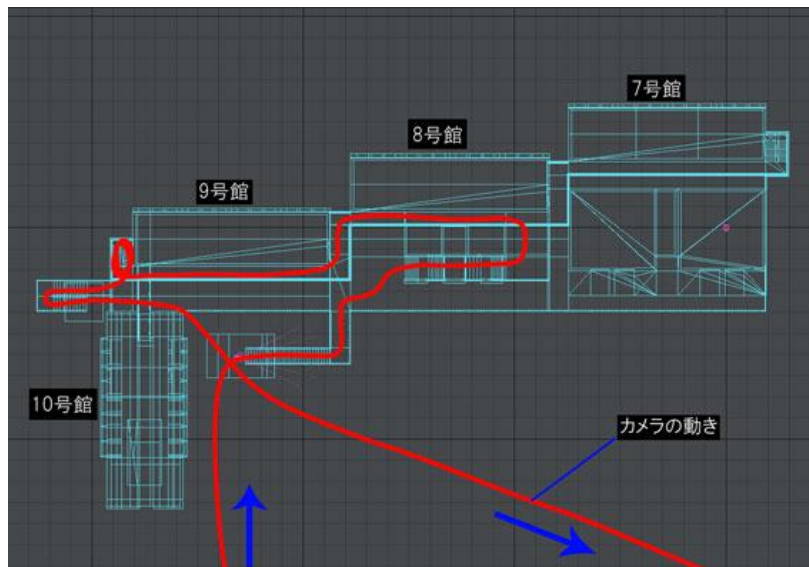


図 2.5 カメラワークの設定

このカメラワークでのアニメーションでの全体の動きを図 2.6 に示す。

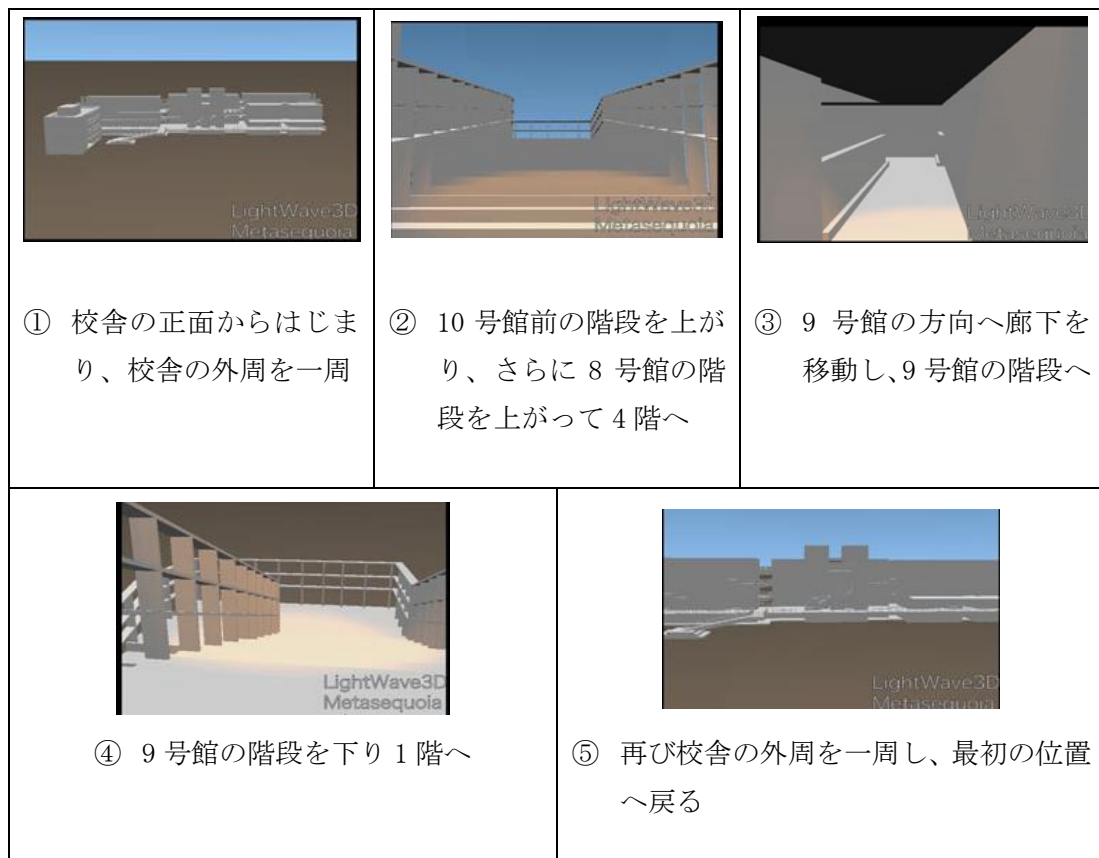


図 2.6 完成したアニメーション

2.2.3 作品の評価

この 3DCG アニメーションを制作してみて、次のことがわかった。

まず、3DCG の制作に慣れていなかったため、思ったより制作時間がかかったことである。この校舎のアニメーションは、なかなか良くできているという評価も得られたが、教室のドアなどの細かい部分のモデリングや、ポリゴンにテクスチャをはることができていない。また、ライトやカメラワークの設定も調整が難しく、ライトの設定を失敗して影ができてしまったり、カメラがオブジェクトにめり込んでしまったこともあったため、自分の思ったようなアニメーションができなかった。

つまり、今回の 3DCG アニメーションの制作で、自分が理想とするアニメーションを制作するには、自分にはスキルが足りないということが分かった。

そこで、最終的な卒業制作では、3DCG アニメーションではなく、2DCG アニメーションの制作を行うことにした。

第3章

デジタルコミック風アニメーションの制作

3.1 制作の意図

第2章での3DCGアニメーションの制作を行った結果、自分の考える3DCGアニメーションを制作するためにはスキルが足りず、一つの3DCGモデルに必要な制作時間を考えると、十分にアニメーションの素材を制作することができないと考えた。そこで、本卒業制作では、2DCGを利用して私が考えていた3DCG作品に近い物が制作できないか模索をした。その結果、試作した線画のみの簡単な短いアニメーションをデジタルコミック風にすることで、自分が表現したい作品が制作できることが分かった。

最終的には、自分でイラストを描いたイラストを4コマ漫画のような流れで、それぞれのコマを表示させながら、台詞や登場人物などを拡大縮小したり上下左右に動かしたりすることで、デジタルコミックにアニメーションを付けた作品とする。

作品のタイトルは『アンプリふぁ』とした。これは、Amplifier(アンプリファイア：増幅器のことで、オーディオにおいて、音声を増幅する役割を持つ機械のこと)を表す。

作品のあらすじは、高校に入学した主人公が、周りの慌ただしい友人達に巻き込まれ、うんざりしつつもツッコミを入れていくという学園物の話である。

また、1話を約1分の動画とし、全部で6話構成とした。そのため、全体の動画時間は7分程度になった。

3.2 各種設定

3.2.1 登場人物の設定

話の核となるのは、登場人物の設定である。そこで、最初に主人公の設定を考えた。舞台を高校としているため、脇役の設定は主人公との関係を決めることによって考えていくことにした。

- 主人公
 - 17歳の高校生の男の子
 - 真面目で、面倒見が良い。
 - 周りの友人が常に騒がしいため、平穩を求めている。
 - いつも周りの友人のまとめ役をしていたため、年の割に落ち着いている印象。

- 友人1
 - 17歳の高校生の女の子。
 - 主人公とは幼馴染で家も近い。
 - 真面目で、控えめな性格だが、天然で何をするにも必ずドジをする。
 - 主人公とは幼稚園からの仲で、主人公は天然なこの子から目が離せず、いつも世話をやいている。
 - 主人公に懐いていて、どこへ行くにも主人公と一緒にいる。その様子はさながら犬と飼い主。

- 友人2
 - 16歳の高校生の女の子。
 - 負けん気が強く、頭が悪い。
 - ストレートに物を言うが、頭が悪いため中身がない。
 - ガサツで、仕事はてきとうだが、なぜかうまくことが進む。
 - 主人公とは幼稚園からの仲で、小さいころから正義のヒーローにあこがれていた友人2は、よく主人公を練習代に、ヒーローごっこをしていた。
 - 何故か学級委員が、ヒーローっぽいと感じ、今回学級委員に立候補する。

- 友人3
 - 16歳の高校生の女の子。
 - 人懐っこく、素直で、体を動かすことが大好き。
 - 仕事は丁寧で、普段はしっかり者だが、基本的に勢いで行動するので暴走しがちで、よく主人公を騒ぎに巻き込む。
 - 主人公とは小学校の時に出会い、中学生の時に体育の時にやったソフトボールが楽しかったため、ソフトボールを初め、主人公に練習に付き合ってもらっていた。

- 友人 4
 - 16 歳の高校生の女の子。
 - 頭がよく、ハーフであるため外見は大人びていて、落ち着いて見える。しかし実際は、面白いこと大好きで、場をすぐかき回し、それを見て楽しんでいる。
 - そのため、時々突拍子もないことをいう。
 - かわいいものが大好きで、小物などを集めている。かわいいものを手に入れるためならば手段を選ばない。
 - 小学 5 年生の時に、小学校に転校してきたが、見た目が外国人で大人びていたためにクラスで誰も声をかける事ができず孤立。そこで、正義感の強い友人 2 が声をかけ、主人公達と遊ぶようになる

上記の登場人物の設定から、それに合ったキャラクターを描き起こした。図 3.1 に示す。



図 3.1 登場人物

3.2.2 ストーリーの設定

ストーリーの展開としては「主人公が周りの友人達に巻き込まれる」と設定に決めた。そのシチュエーションを、高校生活のイベントに絡めてのものとし、それぞれにストーリーを考えた。表3.1にストーリー設定を示す。

表3.1 ストーリー設定

	タイトル	内容
一話	入学式	クラスが違おうとおもっていたら、学校側のミスでじつはクラスが同じだった。
二話	役職決め	友人2が委員長に立候補し不安だったが、翌日外見がいかに委員長で頼り甲斐がありそうになっていたのに、からっきしダメだった。
三話	オリエンテーション (部活紹介)	部活動紹介で、友人2と4が部活について熱く語っていたので、てっきり部活に入るものだと思っていたら、自分の意見を180度変え、結局入部しなかった。
四話	初授業	初授業で担当する先生が怖そうな先生だったので、刺激をしないようにと話し合っていたら、友人1がドジを起こし、ドジが連鎖して行って先生を倒してしまった。
五話	雨合羽	教室に置きっぱなしになっていた雨合羽を借りて帰ろうと思ったら、予想以上に可愛いらしいカッパだったので、可愛い物好きの友人4が暴走した。
六話	宿題	宿題を忘れたため、友人3に見せてもらったら、調子によって商売を始めようとした。

3.3 絵コンテの制作

ストーリー設定を元に絵コンテを制作した。絵コンテを制作したことによって、素材制作時に考える手間が省けて、スムーズに進行することができた。

図3.2～図3.4に第一話の絵コンテを示す。

画面 / 絵	内容
	<p>セリフは最初表示し、順番に表示していく。</p> <p>セリフは順と、セリフの合間にロバ7させる。</p>
	<p>背景は薄い黄色(明るい色) 全知りおぼたき</p>
	<p>淡れるおに 間はとさな、何れおと</p>

図 3.2 第一話絵コンテ その1



図 3.3 第一話絵コンテ その2

3.4 素材制作

3.4.1 線画制作

制作した絵コンテを元にして、ペイントツールsaiで線画を制作した。

動画の画面サイズを720×480として制作していたため、2倍の大きさの1440×960のキャンパスサイズで編集作業を行った。これは、大きい方がイラストを書きやすく、また、素材として加工する際に、元のイラストが大きい場合は縮小すれば良いのだが、小さい場合はイラストを描きなおさなければならなくなるためである。

手順としては、まず、鉛筆ツールを使用して、青系統の色で軽く下書きをする。次に下書きを参考にして、鉛筆ツールを使用してペン入れを行う。

このように線画制作を行った過程を図3.5に示す。



図3.5 線画制作工程

また、デジタルコミック風アニメーションとして作品を作るため、セリフにあわせて口に動きを付ける必要があった。そこで、口の部分は別レイヤーに分けて制作し、差分として描き、口だけの素材として制作した（図3.6参照）。

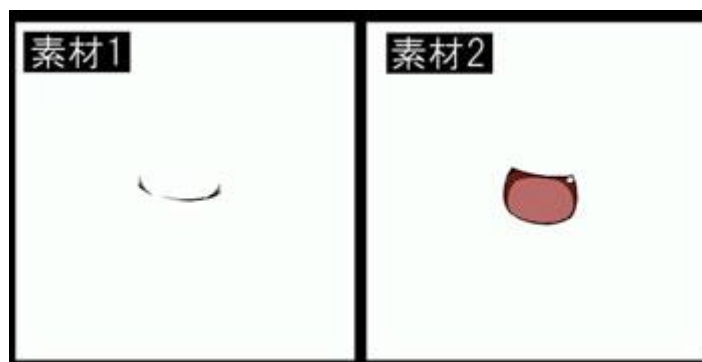


図3.6 差分の素材

3.4.2 着色

制作した線画をペイントツール sai で着色した。手順としては、初めにベースとなる基本的な色をパーツ毎に塗り、新しくレイヤーを追加しながら影を塗りこんだ。さらに、キャラを着色し終えた後、同様に背景も着色した。

図 3.7 に着色の工程を示す。

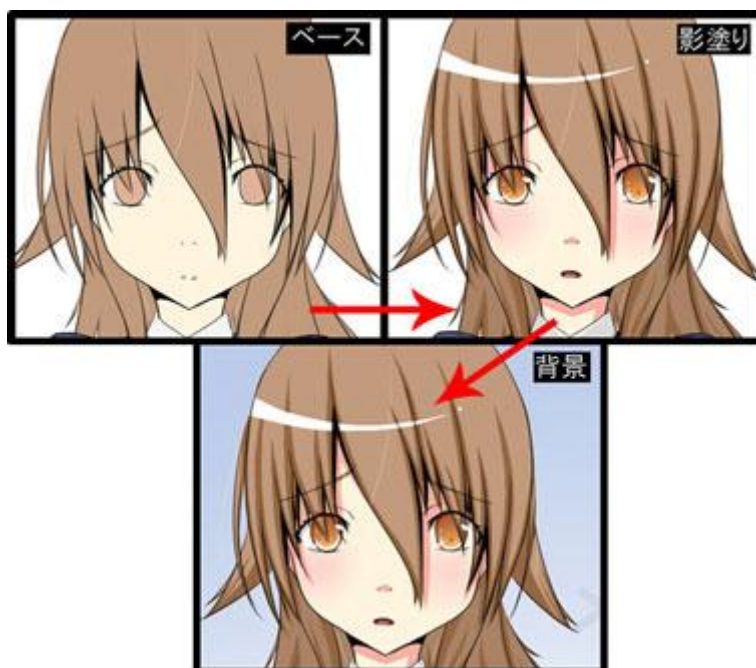


図 3.7 着色工程

3.4.3 リサイズおよびその他の加工

制作した素材は、全てアニメーションとして書きだすサイズの2倍の大きさを制作しているため、適切な大きさにリサイズする必要がある。そのため、制作した素材をPhotoshopに読み込み、リサイズを行った。また、ペイントツールsaiではセリフの文字入れができないため、Photoshopのフォントツールを使用して、文字入れを行った。

3.5 アニメーション化

制作した素材を AfterEffects に読み込み、アニメーション化する。720×480のコンポジションを作成し、読み込んだ素材を配置して、アニメーションを制作していく(図 3.8 参照)。作業時の効率を考え、制作は1シーン毎につくり、最終的にシーンを結合させて一話となるように制作した。



図 3.8 AfterEffects による編集画面

3.5.1 セリフの配置

本作品は、セリフが時間の経過と共に現れてくるようなアニメーションをつける。そのため、セリフは素材のレイヤーの一番上に配置し、指定した時間になると現れるように、セリフが表示開始される開始位置をタイムライン上で設定する（図 3.9 参照）。



図 3.9 セリフの設定

3.5.2 口の動きのアニメーション

セリフに合わせてキャラクターの口にアニメーションを付ける。

口を閉じている素材と口を開けている素材の2種類を用意し、フレーム毎に2つの素材の不透明度を上げ下げしてアニメーションとする。

特定のフレームでは、片方の素材を表示し、その次のフレームでは表示されていた口の素材の不透明度を下げ、もう片方の素材の不透明度を上げる。この時、セリフに合わせて口の動きを調整する。

図 3.10 に不透明度の設定画面を示す。



図 3.10 口の不透明度の設定

3.6 完成作品

3.6.1 第一話「ロスタイム3分」

図 3.11 に第一話の作品の流れを示す。実際のアニメーションには、各種効果と動きがついている。



図 3.11 第一話「ロスタイム3分」

3.6.2 第二話「目指せ天下統一」

図 3.12 に第二話の作品の流れを示す。実際のアニメーションには、各種効果と動きがついている。



図 3.12 第二話「目指せ天下統一」

3.6.3 第三話「アフター5」

図 3.13 に第三話の作品の流れを示す。実際のアニメーションには、各種効果と動きがついている。



図 3.13 第三話「アフター5」

3.6.4 第四話「姉御爆誕」

図 3.14 に第四話の作品の流れを示す。実際のアニメーションには、各種効果と動きがついている。



図 3.14 第四話「姉御爆誕」

3.6.5 第五話「カッパなのにカエルとな？」

図 3.15 に第五話の作品の流れを示す。実際のアニメーションには、各種効果と動きがついている。



図 3.15 第五話「カッパなのにカエルとな？」

3.6.6 第六話「奥さん、お買い得ですよ！」

図 3.16 に第六話の作品の流れを示す。実際のアニメーションには、各種効果と動きがついている。



図 3.16 第六話「奥さん、お買い得ですよ！」

第4章

まとめ

今回の卒業制作では、自分が理想としていたデジタルコミックのようなアニメーションを制作することが出来た。

様々な設定や話の構成など、物語の根幹となる部分を考える事が一番難しかった。しかしながら、普段ではやらないことなので、やりがいがあり、ストーリーの作り方や、ネタのアイディアの出し方、アニメーションの制作手順など、身に付く事がかなりあった。素材制作では、47枚に上るイラストを描いた。この作業を通じて効率のいい線画の書き方や、着色方法を学んだ。

また、素材を制作する上では、レイヤーが大量になり、レイヤーの名前や順番がかなり乱雑としていたため、パーツごとの素材の書き出しや、目的のレイヤーを探すのに無駄に時間を取られてしまった事や、ファイル数が444個という大量な数になり、素材を探すのに時間がかかってしまったため、無駄に時間を費やしたり、予定していた期間に素材制作が終わらなかつたりと、スケジュール管理が上手く出来なかった。

アニメーションの演出においても、キャラクター同士が会話する場面の間のとおり方や、キャラクターに、瞬きさせると言った、細かい部分までアニメーションを付け、また、ツッコミの部分はもっと動きのあるアニメーションを付けたりと、もっと上手いやり方や、いい演出があつたように思える部分もある。

今回制作したアニメーションの続きは、今後個人的に制作していくつもりなので、今回の反省点を活かして、より良いアニメーション作品に仕上げたい。