

ロボットアニメ戦闘シーンにおけるカット設計支援システムの開発

徐弘毅

東京工科大学 メディア学部
m0112233bf@edu.teu.st.jp

兼松祥央

首都大学東京

茂木龍太

首都大学東京

鶴田直也

東京工科大学

三上浩司

東京工科大学

近藤邦雄

東京工科大学

キーワード: ロボットアニメ、 戦闘シーン、 演出シミュレーション

1. はじめに

ロボットアニメは日本のアニメーションにおいて人気の高いジャンルの一つである。1963年に初放送された「鉄人28号」から現在に至るまでに様々な名作を生み出し、日本だけではなく世界中でも高い人気を誇る。ロボットアニメを制作するには様々な要素を考慮しなければならないが、本研究ではロボットアニメの人気を担う特徴の一つであり、ロボットの動きや迫力、スピード感などを演出するために必然的にカット数が多くなりがちな「戦闘シーン」に着目した。従来、ロボットアニメの企画段階では、戦闘シーンの画面構成や見せ方、迫力の出し方などについてはディレクター個人の経験やセンスに依存している。したがって、口頭での指示や絵コンテだけでは、ディレクターが考える演出のイメージとスタッフの理解に誤解や齟齬が生じ、コミュニケーションギャップによるリテイクの増加などの問題が発生しがちである。

本研究ではロボットアニメの戦闘シーン制作を支援するため、戦闘シーンのカット割りを含むシーン構成シミュレーションシステムの開発を目的とする。そのため、現在はロボットアニメの戦闘シーンで「よく行なわれる行動」のカット割りの特徴と、ロボットアニメの戦闘シーン特有の特殊な画面構成を整理し、分析している。

2. 先行研究

鈴木[1]は日本のロボットアニメーションを対象として10の戦闘シーンを調査した。カット尺とカット分類に基づいた分析により、話の展開によってカットの割り方に一定の傾向があると述べている。高木[2]は既存アニメ作品の戦闘シーンのカット毎に画面に映っている要素を抽出・分析し、ライブラリ化してカット設計の支援システムを提案した。兼松ら[3]は既存映画作品のカメラワークを分析し、カメラの移動経路で分類したライブラリを開発した。また、中嶋ら[4]はマッチムーブを用いて既存作品のカメラワークを数値データ

として取得し、より多くの種類のカメラワークをデータ化している。これらの研究成果を用いる事でカメラワークをカメラの移動経路やパン、ドリーといった技術用語で検索し、シミュレーションすることが可能である。しかし、ロボットアニメの戦闘シーン制作の演出において設計すべきなのはカメラワークだけではない。また、戦闘シーン制作においてカメラの移動経路や技術用語でシミュレーション用データを検索することは直感的ではない。本研究では既存作品分析をもとに、戦闘シーンの主体であるロボットの行動や見せ方に紐づいた検索項目の提案を目指す。

これらの研究成果を基にして、作品のジャンルをロボットアニメに固定し、分析作品数を増やした上で、ロボットアニメの戦闘シーンに共通する要素や、ロボットの姿とパイロットを同時に映すなどのロボットアニメによく見られる特殊な画面構成について分析し、カット割りやシーン構成の支援を行なう。

3. 調査方法

本研究を達成するために、既存のロボットアニメの戦闘シーンをカット毎に抽出し、画面を構成する要素を分析する。さらに、分析結果を元にカット割りやカメラワークなどの戦闘シーンに関する演出情報をライブラリ化する。ライブラリ化してカット設計の支援用のシステムを作成する。

表1 現在分析している既存作品リスト

天元突破グレンラガン	2006
エヴァンゲリオン新劇場版:序	2007
コードギアス反逆のルルーシュ R2	2008
STAR DRIVER 輝きのタクト	2010
劇場版マクロス F	2009-2011
機動戦士ガンダム SEED HD リマスター	2011
革命機ヴァルヴレイヴ	2013
機動戦士ガンダム UC	2010-2013
蒼穹のファフナー EXODUS	2015

表1は、本研究で分析対象としている既存作品を

示すリストである。本研究ではこれらの作品の戦闘シーンからカットを抽出し、分析を行う。

4. 調査分析の結果

図1に、カットの一例を示す。表2に、図1の分析結果を示す。現在は既存のロボットアニメ2作品から5つの戦闘シーンを抽出し、合計365のカット分析を行った。



図1 革命機ヴァルヴレイヴ第一話 カット例
 ©サンライズ MBS ヴァルヴレイヴ製作委員会

表2 分析シート例

タイムコード	19:48.68~19:53.76
カット尺	00:05.08
メイン機体・人物	主人公機
サブ機体・人物	敵機
作戦環境	空中
カット詳細	敵機爆発。
動き有無 (メイン)	あり
動き有無 (サブ)	あり
優劣	味方優
ポーズ	前傾姿勢で飛ぶ
BGM 傾向	厳しい、どんどん激しくなる
音響効果	飛行音、爆発音
セリフ・感情	なし
コントラスト	ハイコントラスト
色味	赤・黒・緑
キー	ローキー
カメラワークの動き	固定形
カメラ焦点	主人公機

この356カットのうち、戦闘が空中で行なわれるカットは156カット、陸上で行なわれるカットは178カット存在している。また、変形型ロボットが登場するのは162カット、コックピットや人の顔を映す特殊な画面構成が含まれるカットは127カット含まれていた。

さらに、ミサイルや投げ槍など複数の物体が拡散して飛翔する兵器や、投擲武器を使用するカットは37カット含まれていた。この37カットを比較した結果、発射しているものが大きく見えるようにカメラを後退して撮影する表現手法がよく使われる傾向にあった。このように、本研究ではカメラワークをはじめ、ライティングや画面構成など、戦闘シーンの演出に関するデータを比較分析し、シーン構成シミュレーション用のライブラリ開発を目指し

ている。

5. システムの提案

本研究の最終的な目的は戦闘シーンの構築シミュレーターの開発である。

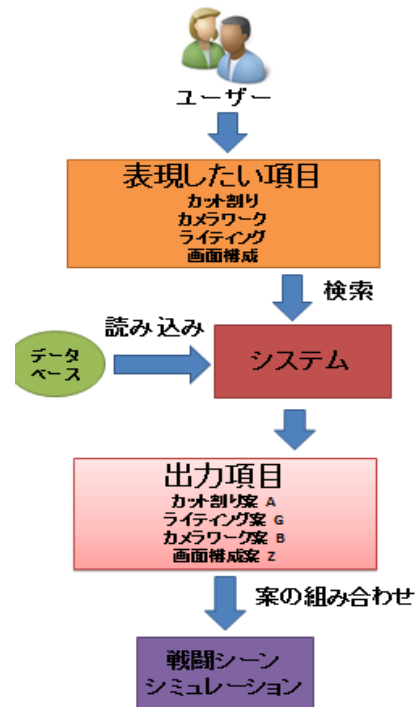


図2 ロボットアニメ戦闘シーンのシミュレーターシステム案

図2は、本研究のシミュレーターシステム案である。ユーザーは表現したいロボットの行動に基づいたカット割りや画面構成、カメラワーク、ライティングといった演出データをデータベースから検索し、これらを組み合わせることによって戦闘シーンのシミュレーションが可能なシステムを目指す。

6. まとめ

本研究では、ロボットアニメ戦闘シーンにおけるシーン構成支援システムの開発を目的として研究した。そのため、現時点で既存ロボットアニメ2作品から戦闘シーンのカットを収集し、分析を行った。収集したカットを「タイムコード」「カメラワークの動き」「ライティング」「音響効果」等、計18項目を設けて、分析した。

参考文献

[1] 鈴木 章博, アニメーションの戦闘シーンにおけるカット分析, 東京工科大学, 2013
 [2] 高木直美, アニメ作品の戦闘シーンにおけるテーマを考慮したカット設計支援システムの開発, 東京工科大学, 2014
 [3] 兼松祥央, 他, 映像分析に基づくカメラワーク情報のデジタル化と構図設計支援手法, 日本図学会, pp. 129-132, 2014. 5
 [4] 中嶋拓麻, 他, 映像分析に基づく構図設計支援システムの開発, 芸術科学フォーラム 2015, 2015. 3