

## 統合化映像制作記述言語 IPML を用いた プレビジュアルライゼーションシステムの提案

土田 隆裕<sup>†</sup> 戀津 魁<sup>†</sup> 三上 浩司<sup>†</sup> 伊藤 彰教<sup>‡</sup> 近藤 邦雄<sup>†</sup> 金子 満<sup>†</sup>

東京工科大学 メディア学部<sup>†</sup> 東京工科大学 片柳研究所 クリエイティブ・ラボ<sup>‡</sup>

### 1. はじめに

映像コンテンツ制作では絵コンテ制作は非常に重要な工程である。日本のアニメーション制作現場では必ず作成されている[1]。しかし限られた文章情報を元に絵を書き起こすのは非常に難しいことである。

そこで本研究の目的はプレビジュアルライゼーション工程の効率化である。菅野・戀津らにより提案および開発されたシナリオエンジン[2][3]により作成されたシナリオデータを三上の提案したジオラマエンジン[4]に読み込める形にデータを変換することを可能にした。

### 2. 先行研究・従来手法

本章では映像コンテンツのプレプロダクション工程を支援することを目的とした先行研究や従来手法について述べる。2.1 では三上の提案したジオラマエンジン[4]について述べる。2.2 では菅野・戀津らの提案したシナリオエンジン[2][3]について述べる。

#### 2.1. ジオラマエンジンによるシュミレーション

従来、映像制作現場ではシナリオのビジュアル化を行う際には絵コンテを用いるのが一般的である。しかし実写などの映像制作の場合ではカメラの画角などの問題では絵コンテどおりの絵が実際に撮影できない場合もあり、撮影時の問題になる場合もある。

そこで三上は映像のビジュアル化の際に絵コンテよりも実際の撮影時の工程をシュミレーションするためのソフトウェアとしてジオラマエンジンを提案した[4]。これにより絵コンテよりも精密なシュミレーションを行うことが可能になった。

しかしこのジオラマエンジンでは定められた文章を参照しながら、すべての設定を手動で行う必要がある。このため、他の工程との連携が不十分である。

#### 2.2. シナリオエンジンを用いたシナリオ記述方法の提案

菅野・戀津らにより映像コンテンツのシナリオをシナリオエンジンというソフトウェアを用いて記述することが提案されている[2][3]。このソフトウェアはシナリオの記述を支援にするものである。シナリオの記述を従来の原稿用紙やワープロソフトウェアからソフトウェア化した。これにより記述したシナリオのバージョン情報などを一括で管理することでシナリオライターの負担を減らすことできた。また従来の研究成果となるテンプレートを用いて記述することにより、シナリオエンジンを使用することにより映像コンテンツのシナリオの記述の敷居が下がった。

しかしこのシナリオエンジンでは、記述されたシナリオの情報の活用方法は提案されていない。

### 3. IPML を用いたビジュアルライゼーション手法

映像制作の情報を一括管理するために三上により IPML(Integrated Production Mark-up Language)が提案されている[4]。これは XML ベースで、シナリオをはじめ、素材情報やその作成者などの情報を一括で管理することを目的としたものである。

本研究ではシナリオエンジンによって記述されたシナリオ情報の XML 化を行い、IPML を活用する方法を提案する。IPML 化したシナリオデータをジオラマエンジンに読み込ませることによりユーザーが作成したシナリオデータを用いてプレビジュアルライゼーションの効率化を行うことが可能になる。

戀津の提案した PHP 版シナリオエンジン[3]では記述されたシナリオ情報はすべて MySQL データベースに保存される。この MySQL データベースからシナリオ情報の該当部分を、JAVA プログラムを用いてエクスポートする。さらにエクスポートした情報を XML 形式に変換するプログラムを作成することにより、IPML として容易にシナリオ情報をプレビズの他の工程へと流用することが可能である。提案するシステムの流れを図 1 に示す。

It is Pre-visualization's proposal which is used by "IPML"

<sup>†</sup>Tsuchida Takahiro, kai Lenz, Koji Mikami,  
<sup>‡</sup>Akinori Ito, Kunio Kondo, Mitsuru Kaneko  
Tokyo University of Technology

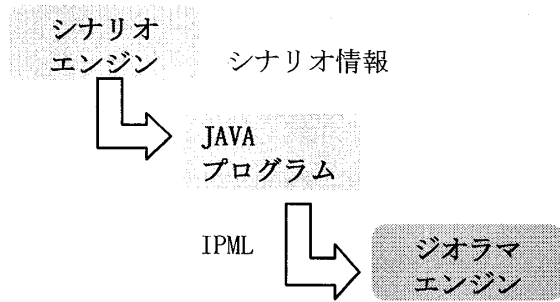


図1 提案システムの処理の流れ

#### 4. 評価実験

ジオラマエンジンを用いることでプレビジュアライゼーションを効率化できるのかの検証のために、次のふたつの手順で実験を行った。また利用する IPML データは Microsoft Excel のマクロを用いて記述したものである。

① ジオラマエンジンと IPML を用いて、自動で 3D モデルを読み込み、3D モデルとカメラの配置を行った。

② 3D ソフト「maya」を用いて手動でモデルを読み込み、3D モデルとカメラの配置を行った。

また読み込む必要のある 3D モデルのファイルは「maya」上でもっとも読み込みを行いやすいディレクトリに配置した。

また実験で作成するシーンは、背景データひとつとキャラクターモデルふたつから構成されている。そのうちふたつのキャラクターモデルとカメラを指定された位置に配置を行う。

これらの手順に従い、このふたつの実験を行い、それぞれシステム起動終了時から配置終了までの時間を計測した。この実験の結果とその考察を 4.1 に示す。

##### 4.1. 評価結果・考察

上に示した手順で実験し、時間を計測したところ、①の実験では 85 秒かかり、②の実験では 95 秒かかった。また②の実験の 95 秒のうち、およそ 15 秒はファイルの読み込みにかかった時間である。

この結果から、単純に 3D モデルを所定の位置に配置するだけであれば、ジオラマエンジンをプレビジュアライゼーション工程に用いることは有効ではない、ということがわかる。このような結果に至った原因にはジオラマエンジンの操作性の劣悪さがあると思われる。

しかし今回の②の実験では読み込むファイルの数も少なく、なおかつ必要なファイルも最も読み込むのに適したディレクトリに保存してい

た。実際の映像制作の現場ではひとつのシーンを作成するために、大量のファイルを複雑なディレクトリから読み込むことが考えられる。そのため、大量のファイルを複雑なディレクトリから読み込むのであれば IPML を用いて自動的にファイルを読み込むことは、映像制作現場のシーン作成において効率化につながると考えられる。

#### 5. まとめ・展望

本研究ではシナリオエンジンとジオラマエンジンを用いてユーザーが作成したシナリオを円滑にプレビズ工程へと移るためのプログラムを作成し、さらにジオラマエンジンによって自動的にモデルを読み込むことでどれほどの省力性が得られたのかの検証を行った。

その結果、次のことがわかった。プレビジュアライゼーション工程において、シナリオ情報を IPML 化し、シーン作成に必要なモデルファイルとその保存先を IPML にあらかじめ記述することは、シーンを実際に作成する際に効率化につながる可能性があることがわかった。

今後の課題として、maya や 3DSMax などのソフトウェアに IPML を読み込ませるためのプラグインやマクロの開発が挙げられる。このプラグインやマクロを利用して IPML を読み込み、必要な素材を判別し、その素材を自動的に読み込ませることにより映像制作現場において効率化が望めると思われる。またこの効率化は必要な素材の数が増えたり、素材の保存先が複雑になるほどその効果が望めるものと思われる。

- [1]. 金子満, 映像コンテンツの作り方- コンテンツ工学の基礎 -, ボーンデジタル, 2007
- [2]. 菅野太介, 戀津魁, 伊藤彰教, 三上浩司, 近藤邦雄, 金子満, 段階的シナリオ制作支援ソフトウェアの研究, 第 25 回 NICOGRAPH 論文コンテスト, 2009
- [3]. 戀津魁, 菅野太介, 有澤芳則, 伊藤彰教, 三上浩司, 近藤邦雄, 金子満, Web ブラウザを利用したシナリオ制作ソフトウェアの構築, 第 25 回 NICOGRAPH ポスターセッション, 2010
- [4]. 三上浩司, 伊藤彰教, 中村太戯留, 近藤邦雄, 金子満, 映像コンテンツ制作のための統合化映像制作情報管理手法の研究, VC シンポジウム 2008 投稿論文, 2008