

放送用キャラクタジェネレータに替わる HTML5 を用いた CG 制作手法の検討

1140338 高野 康太郎 【清水研究室】

1 はじめに

テレビ放送において字幕スーパー (テロップ) は、欠かせない映像効果であり、それを描画するキャラクタジェネレータは必要不可欠である。しかし、キャラクタジェネレータの導入には数百万円単位での支出を要する。また、描画環境やシステムの差異によって、出力結果が異なるといった例も一部の放送で見受けられる。そこで本研究では、一般的に普及している汎用 PC を用いて、キャラクタジェネレータの代替となる安価描画・制作手法を検討するとともに、実行環境に因らず統一された描画を行えるシステムの開発を行い、その有用性について検証する。

2 既存システムの概要

現在、広く導入されているキャラクタジェネレータは、HD-SDI 規格により信号の伝送を行う方式が一般的である [1]。出力される信号は、描画図形の Fill 信号と、透過度や形状をグレースケールにて示した Key 信号の 2 つであり、双方の信号を受け取ったスイッチャ上にて合成処理が行われる。また、合成に当たり信号の位相を合致させるため、ゲンロック信号にて位相を合致させる必要がある。

3 汎用 PC を用いた簡易システムの実装

既存システムでは Key 信号と Fill 信号ならびに、位相合成のためのゲンロック信号の 3 つが必要となるが、Fill 信号に相当する映像信号のみを生成し、クロマキーにて透過・合成処理を行う簡易的なキャラクタジェネレータを検討、実装した。

3.1 実装にあたって

本システムの実装に当たり、HTML5 をベースとすることにより、OS に依存しない互換性の向上を図る。また、開発するシステムは、文字情報を入力するインターフェースと、それにより得られた文章を元に描画を行う部分とする。クロマキー処理並びに合成出力は、専用のスイッチャ・ミキサで行い、図 1 の通り接続する。

3.2 描画処理

合成に利用する映像信号については、HTML データのフルスクリーン表示にて生成する。利用できる素材については、HTML5 の仕様に従い、ベクタ画像・ラスタ画像・動画・Web フォントを想定した。

4 実験・評価

実際に機器を接続し、描画・合成を実験した。

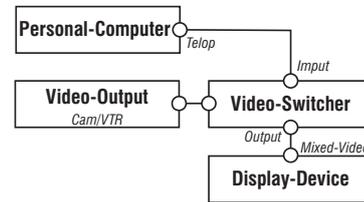


図 1 映像システム系統図



図 2 PC 描画例

4.1 実験方法

PC をミキサに VGA 端子で接続し、クロマキー並びに合成処理を行う。描画例は図 2 の通り、背景をブルーバックとしている。これらを合成した映像信号をミキサにて生成し、ディスプレイに出力した。

4.2 評価

ミキサの性能に依存する部分があり、曲線のノイズや、背景を透過できない制限が生じた。一方、縁が直線的なものや透過を要しないデザインでは低ノイズでの合成結果を得られており、調整次第で問題なく合成できることが確認できた。

5 まとめ

クロマキーによる合成処理を用いた結果、描画品質やデザインに制限が生じた。合成品質を向上させるため、PC からの Key/Fill 信号同時送出手法を検討する必要がある。

参考文献

- [1] 株式会社 朋栄「HD/SD キャラクタジェネレータ EzV-100HS」, <http://www.for-a.co.jp/products/ezv100hs/ezv100hs.c.pdf> 2014 年 1 月 27 日 閲覧