

1 はじめに

インターネットの普及により映像や音楽のコンテンツが YouTube やニコニコ動画等の動画共有サービスで閲覧可能になった。既存の動画共有サービスでは、Web 上の動画を観賞することに重きを置いて設計されていて、システムの効率化や、観賞の満足度を高めるために、検索システムやコメント等の様々な機能が搭載されている。しかし、著作権の侵害等の問題が発生しやすいシステムのため、現在はダウンロードに規制がかかっている。本研究では、XML を利用して、Web 上の動画をダウンロードせず動画を作成することが可能となる Web 上での動画編集システム (図 1) に関する研究を行った。

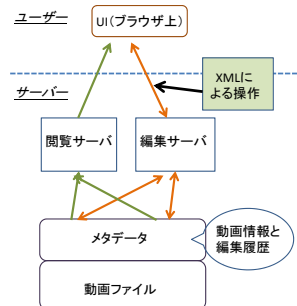


図 1: システム構成

2 XML に動画の情報を格納

本研究では XML を用いて動画のメタデータを記述する方式を提案する。XML は Web サービスにおいて標準的なデータ記述方式の一つであり、Web との親和性が高いため、動画の情報を Web 上で扱うことが容易になる。既存の動画共有サービスでメタデータとして扱われているタイトル等の動画の情報、検索用タグ等の動画に付加された情報を図 2 のようにメタデータ XML に格納する。それに加え、Web 上での編集履歴をメタデータとして編集用 XML に記述する。編集用 XML に格納される編集内容はタイムラインに沿っており、タイトルの作成情報、素材動画の切り取りや連結の情報、連結部分のフェード情報がある。

3 編集用 XML を利用した動画編集

編集内容を格納した編集用 XML を読み込み、内容通りの編集を行うプログラムを OpenCV で作成した。利用可能な編集は、タイトルの作成、素材動画の切り取りと連結、図 3 のような連結部分のフェード付加である。動画編集プログラムでは、全ての動画の情報が格納されたメタデータ XML と送られてきた編集用 XML を読み込み、動画作成に必要なデータを一時的に保持し、その情報から素材動画の検索と読み込みを行う。そして、タイトル部分を作成し、その後ろ

```

<allmovie>
  <movie id="00000001" >
    <address>C:\User\sano\sample1.avi
  </address>
  <title>サンプル動画</title>
  <size>20MB</size>
  <length>200</length>
  <framerate>30</framerate>
  <category>動物</category>
  <secondary>on</secondary>
</movie>
:
<allmovie>

```

図 2: メタデータ XML の一部

に素材動画を編集して繋げつつ書き出していき、新しい動画を作成する。新しい動画とその編集履歴が記述された編集用 XML はサーバーに保存され、その編集用 XML は使用した素材動画等の検索に利用可能である。

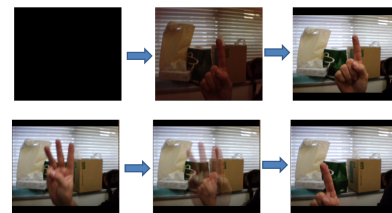


図 3: 上: フェードイン、下: クロスフェード

4 実験

本研究のシステムを Web 上ではなくローカルでの利用として実験を行った。編集用 XML に編集内容を記述することは、一般のユーザにとって敷居が高いため WPF を用いてインターフェースを作成した。実際にインターフェースを操作することにより、編集用 XML を作成し動画編集プログラムを起動させて動画を作成することが出来た。

5 まとめ

本研究では、Web 上で XML を利用して動画編集を行うことが可能なシステムを提案した。新しい動画の編集を XML で行うことにより、編集履歴を XML に格納して残すことができた。今後の課題としては、XML に格納されている動画編集履歴を用いた検索システムの実装を目指す。

参考文献

- [1] 北山 洋幸, “OpenCV で始める動画プログラミング”, カットシステム, 2010 .
- [2] 高橋 麻奈: “やさしい XML”, ソフトバンククリエイティブ, 2005.