

カット点検出技術

動画映像から、編集点（カット点）を自動検出する技術です。映像データを編集点ごとに区切ったショット単位に分割するための基本技術です。

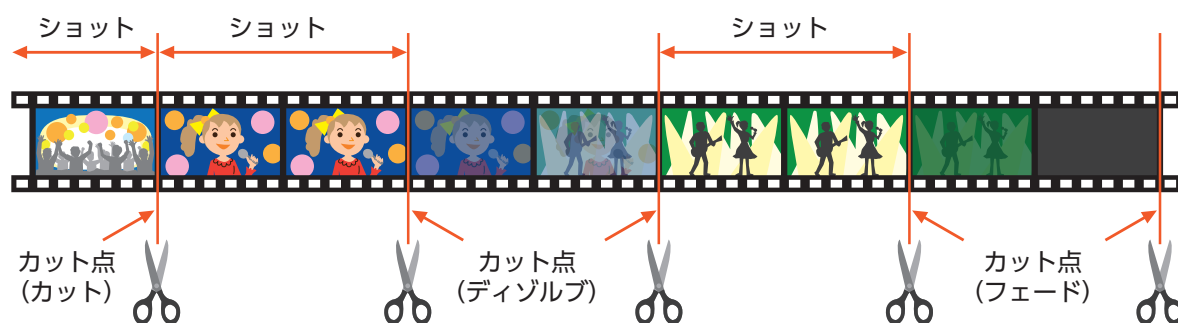
利用分野

- シーン毎の視聴率把握などのために用いるシーン（ショット）分割処理
- 録画映像からの代表サムネイル画像の自動抽出
- 顔認識やオブジェクト認識などの各種映像認識における事前処理

特長

- 1 検出時間は、動画像の長さに対して 100 分の 1 程度です。
- 2 カット、フェード、ディゾルブを検出することができます。

カット点検出の概要



キーワード ショット境界検出／カット点検出／映像分割

カット点（ショット境界）検出は、テレビ映像やネット配信動画などの映像から、編集点（カット点）を自動検出し、映像を扱いやすい基本単位に分割するための技術です。この基本単位はショットと呼ばれます。映像処理におけるもっとも基本的な技術のひとつであり、高い検出精度と高速な処理の両方が求められる技術です。

① カット、フェード、ディゾルブが検出可能

編集点で使用される切り替え方法のうち、カット、フェード、ディゾルブを検出することができます。カット点検出の精度を上げるために、カットとフェード、ディゾルブの検出器を並列に配置しています。各検出器で算出されるさまざまなフレーム特徴量を3種類の検出器で共有して同じ特徴量を重複して計算しないようにし、最後に複数の検出器で検出されたカット点を結合して最終的な検出結果を出力します。映像編集において最も頻繁に利用されるカットについては、100%に近い精度で検出することが可能です。

② 激しいカメラの動きやフラッシュへの頑健性

激しいカメラの動きや、スチルカメラのフラッシュによる明滅があるシーンでは誤検出が発生しやすいですが、本技術は、フレーム間の動きを推定する処理や、フラッシュの判定処理を備えているため、このようなシーンにおいても誤検出を軽減することが可能です。

③ 高速で高い検出精度

本技術では、単純な画像特徴を用いて大まかに候補を絞り込んだ後、複雑な画像特徴で精密に判定するというような段階的な処理をしています。さまざまな種類の画像特徴を、検出精度と、算出に要する計算量を考慮して効果的に組み合わせることで、高い検出精度と高速化を両立しています。検出に要する計算時間は、動画像の長さに対して1/100程度です。

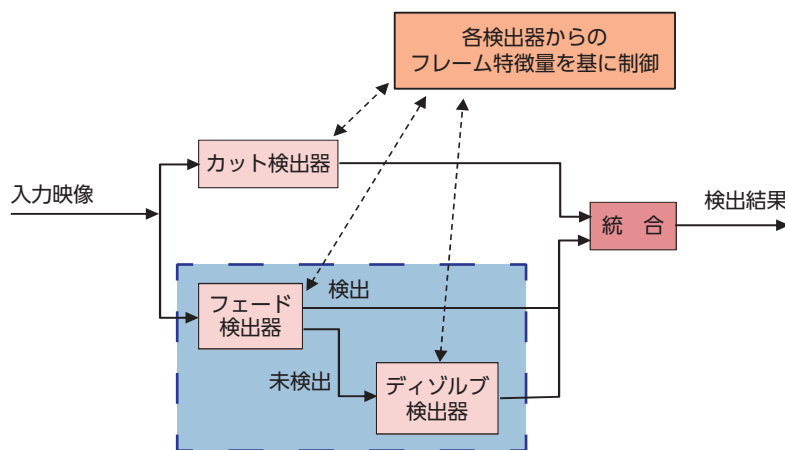


図 カット点検出処理の概要

提供可能な技術

- 映像からカット、フェード、ディゾルブを検出する技術
- 激しいカメラの動きやフラッシュの明滅などによる誤検出を軽減する技術
- カット点（ショット境界）を高速に検出する技術

関連特許

特許第 4714647 号 カット点検出装置及びカット点検出プログラム
 特許第 5026152 号 ディゾルブ検出装置及びプログラム