

コマ割り画像生成装置及びプログラム

特許 第5540376号 東京工芸大学工学部メディア画像学科 森山 剛

研究背景

大量映像蓄積時代



長い映像をパッと閲覧する技術への要求

- 映像検索
- 映像要約

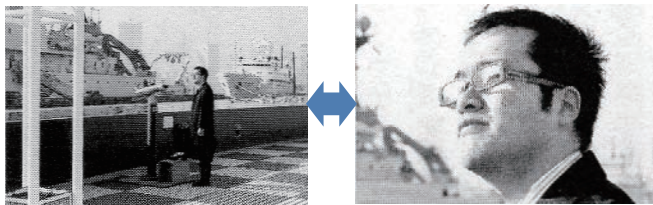
従来のアプローチ

映っている内容 (what) のみを要約

- VideoManga [Xerox 1999]
- 特開 2003-85572 [NHK 2003]



しかし、同じ内容 (what) でも、どう (how) 映っているかで、伝わる意味が大きく異なる



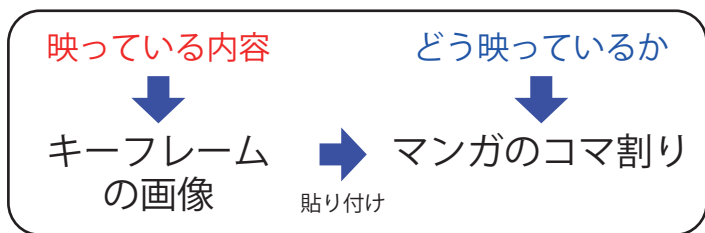
西村雄一郎「一人でもできる映画の撮り方」(2008)より

(a) 人物のおかれた状況に力点 (b) 人物の心理に力点

図1 映り方の違いで異なる意味が伝わる例

本研究のアプローチ

映っている内容 (what) と どう映っているか (how) の両方を要約



映画の文法

- レンズワーク
- カメラワーク
- 音

の組み合わせ方により映像の与える印象を操作

マンガの文法

- コマ割り
 - コマの大きさ
 - コマ境界線の傾き
- によりページの与える印象を操作

映画の文法で特定の演出箇所を検出してマンガの文法で表現し直す

マンガのコマ割りを生じた映像要約法

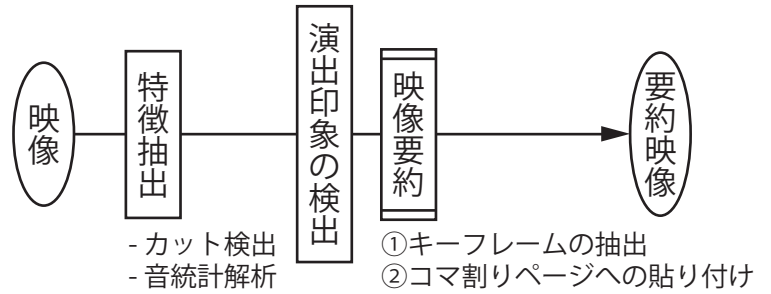


図2 演出されている印象に基づく映像要約

①キーフレームの抽出

対象とする演出に対応する映像特徴および音特徴を検出し、当該ショットからさかのぼってNショット分の先頭フレーム、Nフレームを当該シーンのキーフレームとする。

②コマ割りページへの貼り付け

対象とする演出に対応するコマ割りページを生成し、①で抽出されたキーフレームを各コマに時間順に貼り付ける。

実施例

対象とした演出印象

- 緊迫度 \propto 過去 10 秒間のカット頻度
- 衝撃度 \propto 音量の過去 1 分間からの統計的逸脱量

表1 用いたコマ割り

		緊迫度		
		ふつう	やや	かなり
衝撃度	ふつう			
	やや			
	かなり			

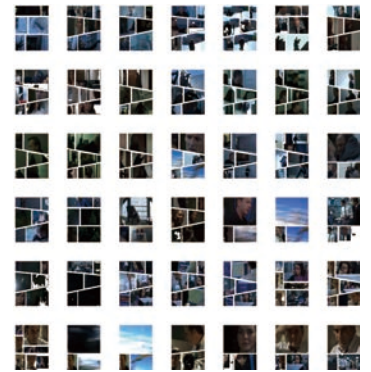


図3 生成されたページの例

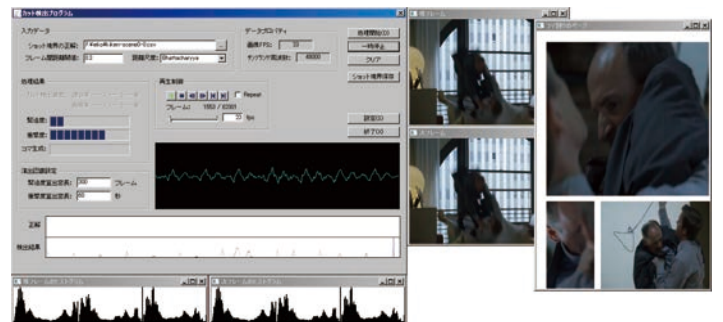


図4 本プログラムの実行の様子

さらなる応用

コマ割りにより印象を付加した電子アルバム

