

映像撮影初心者向け構図支援アプリケーションの実装

D-3 A Composition Support Application for Novice Videographers

佐藤 晴香 木下 雄一郎 郷 健太郎

Haruka SATO Yuichiro KINOSHITA Kentaro GO

山梨大学工学部

Faculty of Engineering, University of Yamanashi

1. はじめに

スマートフォンや小型カメラ, SNS や動画配信サイトが普及し, 誰でも簡単に動画を撮影し映像作品を共有できるようになった. たくさんの人に視聴されるような高品質な動画の制作には, 撮影や編集のノウハウ・技術が必要不可欠である. しかし, その習得には, 技術やノウハウの学習および撮影経験のために多くの時間と労力を要する [1].

そこで本研究では, 初心者でも簡単に高品質な映像の撮影を支援するスマートフォン用カメラアプリケーションを開発する.

2. 構図支援手法

2.1 関連研究

静止画や映像の撮影を支援する研究が広く行われており, 越後ら [2] は, アニメの舞台となった場所へ足を運ぶ「聖地巡礼」で写真を撮影する際, 撮影画面上にアニメのイラストを半透明に表示することの効果을明らかにした. また Kim ら [3] は, プロの映像作品から得られた 24 個の映像内容のパターンを提示することで, 撮影の支援を行うアプリケーションを開発し, ストーリー性の高い映像が制作できることを示している.

2.2 提案手法

そこで本研究では, 構図を抽象的に表現したイラストを撮影画面上に表示することで, ユーザに映像撮影の支援を行うアプリケーションを開発する. また開発アプリケーションでは, 行き当たりばったりの撮影を軽減するために撮影プランを事前に立てられるよう支援も行う (図 1).



(a) 構図選択画面

(b) 撮影画面

図 1. 構図支援アプリケーション

3. 実験方法

撮影画面上への構図表示が映像へ与える効果を調査する. 実験装置として 5.0 インチスマートフォン (LG エレクトロニクス Google, Nexus 5) を使用した. 構図なし条件と構図あり条件の 2 条件を被験者間計画で行った. 構図なし条件では, 撮影前にイラストと文章による説明文書を読み学習する. 構図あり条件では, 事前の学習はなく, 撮影画面に表示される線に沿ったり, 枠内に収めたりするように被写体を配置することで上手に撮影ができることを教示した. 参加

者は, 5 つの被写体を撮影する. 初めの 4 つは指定した構図で撮影し, 最後の一つは被写体に適切な構図を参加者自身が選択し, 撮影を行う (表 1). 撮影は参加者が納得いくまで撮影をし直す. 撮影後, 参加者は質問紙に回答した. 参加者は 10 名の大学生 (平均 21.8 歳 (SD=0.60)) で, 本格的な静止画や動画の撮影経験はほとんどなかった.

4. 実験結果と考察

すべての参加者がタスクを完了することができた. 実験結果の分析にはマン・ホイットニーの U 検定を使用した.

4.1 撮影回数

構図の有無の 2 条件で, 1 被写体の撮影が完了するまでの撮影回数の箱ひげ図を図 2 に示す. 中央値は構図なし条件で 2.0, 構図あり条件で 1.0 であった. 1 被写体の撮影回数には有意差がみられた ($U = 186, p < 0.05$). これより, 文章による説明がなくても, 少ない回数で撮影することができることが分かった.

表 1. 撮影対象と構図

被写体	構図
ツバキの花	日の丸構図
プロジェクト	トンネル構図
研究棟入口	バーストショット
大村智さんの銅像	対比の構図
化学天秤と光学顕微鏡	自由
大村智学術記念館	

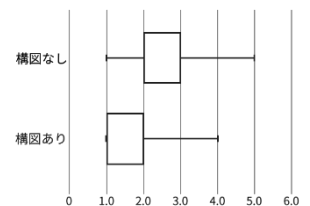


図 2. 撮影回数

4.2 質問紙

NASA-TLX において, 身体的要求に有意差がみられた ($U = 2, p < 0.05$). SUS には有意差はみられなかった. これより, アプリケーションの使いやすさや作業負荷は撮影へ影響しないと考えられる. 自由記述では, 構図なし条件の参加者による, 構図イラストがあると構図選択がしやすくなりやすいという感想や, 構図あり条件の参加者による, 構図のイラストのみでなく説明やサンプル動画があると分かりやすいという感想が得られた. このことから, 構図表示に文字での説明を加えることでさらなる支援効果が得られるのではないかと考える.

5. おわりに

今後は旅行記動画の制作への効果を実験により解明する予定である.

参考文献

- [1] 益子ら, “新版 映像カメラマンのための構図完全マスター”, 玄光社, 2013.
- [2] 越後ら, 情処インタラクション 2017, p. 665-669, 2017.
- [3] J. Kim, et al., CHI '15, pp. 1211-1220, 2015.