

偏光色を用いたスリットアニメーション

Slit animation using polarization color

北見工業大学 °桜井翔、森基樹、柴田雄太郎、吉田和磨、酒井大輔、原田建治

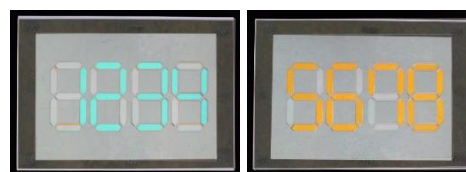
Kitami Institute of Technology

°Sho Sakurai, Motoki Mori, Yutaro Shibata, Kazuma Yoshida, Daisuke Sakai, and Kenji Harada

E-mail: haraken@cs.kitami-it.ac.jp

はじめに

偏光板の間に複屈折性を有する材料を挟むことで、透過した光に着色が見られる。これを偏光色という。本研究室では、偏光色を用いた画像の多重表示について研究してきた。図1に、順序依存性のある偏光色画像を示す。このように、重ねる順番を変化させることで表示される画像が変化する。この場合、最大2つの画像を多重化することができる。本研究では、画像をさらに多重化するために、スリットアニメーションの使用を検討した。スリットアニメーションは、単一の静止画像上で、縞模様が描かれた透明なスリットシートをスライドさせて、アニメーションを作成するための手法である。



(a) 画像1

(b) 画像2

図1 順序依存性を有する偏光色画像

実験

図2に、本研究でスリットアニメーション用の複合画像に使用した、4つの画像を示す。複合画像は位相差フィルムを切り抜いて作製した。図3に、観察される複合画像を示す。画像サイズは20 cm x 20 cmとした。このように複合画像は、偏光板なしでは透明であるが、偏光板を用いることで着色が見られる。

次に偏光板を使用してスリットシートを作成した。図4に、作製したスリットシートを用いて観察した、スリットアニメーションの画像を示す。また45°回転したフィルムを用いて、新たに複合画像を作製し、さらなる多重化についても検討した。

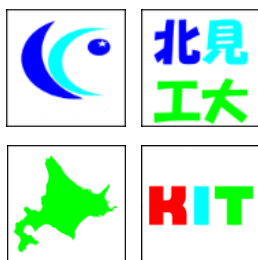
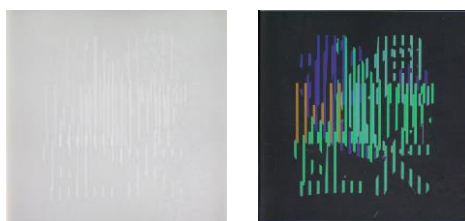


図2 複合前画像



(a) 偏光板なし (b) 偏光板あり

図3 複合画像

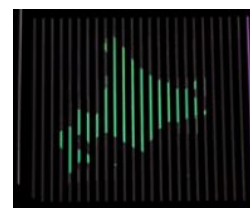


図4 スリットアニメーションの観察結果

まとめ

偏光色を用いたスリットアニメーションを作製し、画像の多重化に成功した。また、さらなる多重化について検討した。今後、教材への利用について検討していく。