

スキャニメーションを用いた理科教材の作製

Making Science Materials Using Scanimation

東海大教養 ○阿久津 浩之, 山崎 瞳, 小栗和也

Tokai Univ., °Hiroyuki Akutsu, Hitomi Yamazaki, Kazuya Oguri

E-mail: oguri@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp

1. はじめに

現在、多くの動画教材が授業の中で使われている。しかしながら、動画教材は、受動的であり、理解の状況に関わらず進んでしまう。理科の授業をより分かりやすく、理科教材を工夫するためには、ただ動画を流し見するのではなく、自らの手で動画の再生停止し、理解できていない部分を繰り返し見ることが必要である。静止画を連続的に重ねることで動画と同じような教材が作れることができ、自らの手で繰り返し画像を見ることができる代表的な方法として、パラパラマンガやスキャニメーションがあげられる。スキャニメーションとは、複数の画像を1枚に合成し、シマ模様のスリットシートを重ねてスライドさせることによる残像効果により、アニメーションとして見せる方法である[1]。

本研究では、理科の科目を中心にスキャニメーションを用いて教科書を作るための条件を教員に提示することを目的とした。

2. 方法

スキャニメーション画像は、Windows ソフト「ステレオフォトメーカー」を用いた合成した。画像を合成する際のピッチ数は、30~90dpi の中で変化させた。3・5・7 枚の中で変化させた。スリットシートも同様の条件で作成した。なお、スリットシートは OHP フィルムを使用した。スキャニメーション画像には、ビデオ撮影した動画から静止画に変換したものを使用した。

3. 結果

本実験では、ピッチ数が 30~90dpi の中で変化させ、画像枚数が 3・5・7 枚の中で変化させた。30dpi で画像枚数 3 枚を Fig1 で示し、60dpi で画像枚数 5 枚を Fig2 で示し、90dpi で画像枚数 7 枚を Fig3 で示す。ピッチ数が 30dpi で幅が 1.2mm、60dpi で幅が 0.8mm、90dpi で幅が 0.6mm だということが分かった。ピッチ数は 50・60dpi、画像枚数は 5 枚が一番見やすいことが分かった。その他の dpi や画像枚数の比較結果は、ポスターにて発表する。

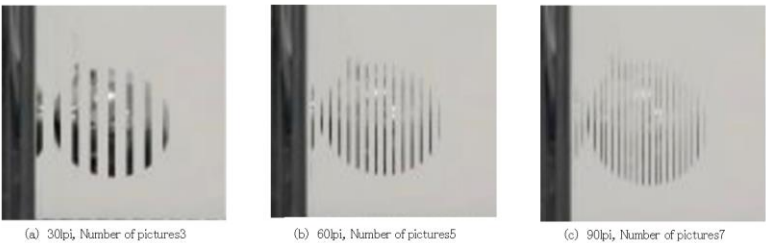


Fig.1 Synthesized Pictures

		Table 1 image rating		
resolution		pictures		
		3	5	7
	30dpi	×	○	△
	60dpi	△	◎	○
	90dpi	△	○	○

4. 参考文献

[1]黒川聖菜・渡邊聖也・小栗和也,「スキャニメーションを利用した理科教材に関する研究」,応用物理学会春季学術講演会公演予稿集, (2016), Vol.63rd, 21A-P2-33