桑山哲郎:「画像からくり」ロ絵連載第13回「円筒レンズを用いた拡大遠方像の表示ーいろいろな焼酎の瓶」,
日本写真学会誌, 第75巻第2号pp. 105-106 (2012年4月)
©一般社団法人日本写真学会

Fig. 1 動くモアレの本“Poemotion”の表紙と付属のモアレシート

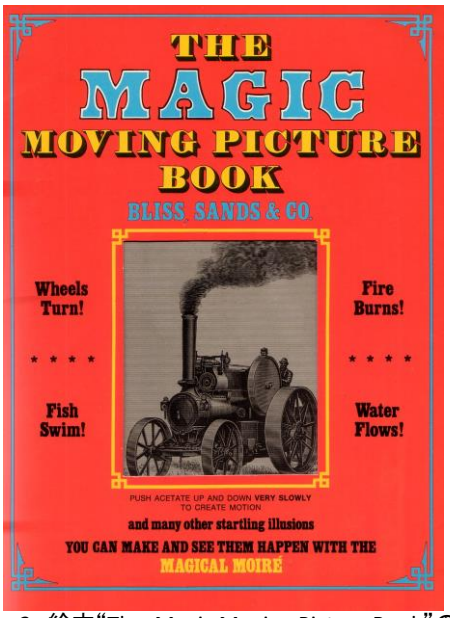

Fig. 2 絵本“The Magic Moving Picture Book”の外観

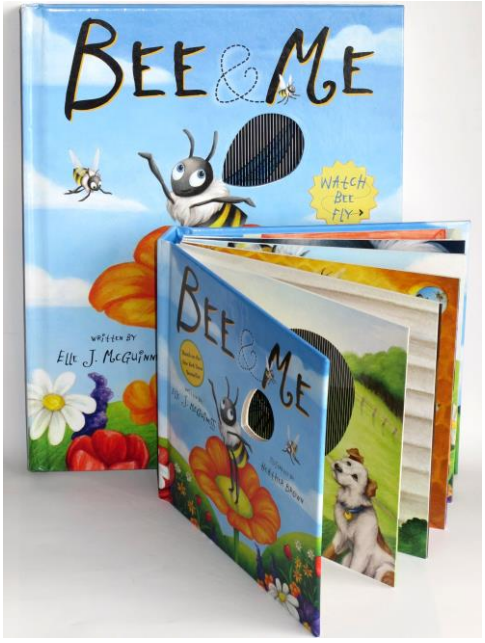

Fig. 3 大小1組の動く絵本“Bee & Me”

Fig. 4 動く絵本「アリス イン ワンダーランド
ムービングブック アフターヌーン」の外観

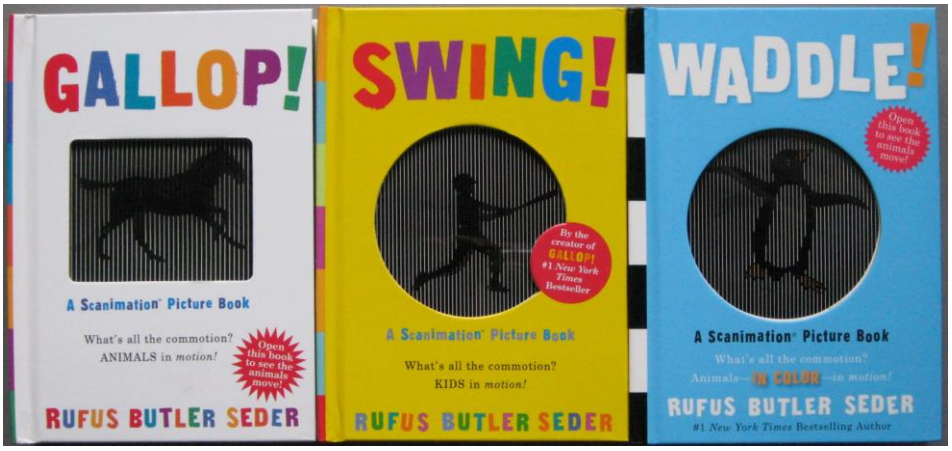

Fig. 5 2007年から2009年にかけて
刊行された3冊の“A Scanimation®
Picture Book”

学会誌に掲載した口絵の 画像をカラー化し web掲載用に調整しています

口絵解説

「画像からくり」第13回　動くモアレの絵本

13. Moving Moiré Picture Books

桑　山　哲　郎

大人も楽しめることのできる絵本が増えている．なかでも「動く絵本」は，書店の売り場で定常的にコーナーを形成するようになっている．

Fig. 1は，2012年に入りビジュアルブックのコーナーに並び始めた本である．“Poemotion”という造語のタイトルの本で，作者は“Takahiro Kurashima”氏である[1]．表紙全体がモアレ用の模様になっていて，付属しているシートを重ねると，見事な動くモアレ縞が生じる．光学の研究分野で「optical vortex（光渦，ひかりうず）」という波面がある．この光渦が平面波と干渉して作り出される，「フォーク模様」と呼ばれる特有のパターンが表紙の左半分に見える．一方モアレシートを重ねた右半分には，モアレ模様として円の中に8本の「スポーク」が見える．これはシートをゆっくり動かすと，くるくると連続的に回転する．シートを重ねる前には予想もつかない，形と動きである．

私は，次に紹介する車輪のモアレを改善するため，optical vortexを描けば良いという指摘を1980年頃したのだが，実際の作図は行わなかった．計算機ホログラムについて知識があれば誰でも作図はできるものなので，当時既に作図した人が存在していると思われる．Optical vortexについては，1974年にまとまった報告が行われて以来関心が集まり，またレーザー光などで実際に波面を作り出して，実際の応用面が広がっていることから，近年新たに注目が集まっている．この本が出版されたことと研究熱の高まりには特別な関係は無いと思われるが，興味深い現象である．

「動くモアレの絵本」を意識的に買い始めたのは1977年頃からなので，何冊持っているか数えたことがないが，Fig. 2の本が歴史的に最も重要なことは確実である．動くモアレの絵本の紹介には，この本だけが登場することが多い．この絵本は，19世紀末に刊行された絵本を再編集して1975年に刊行したものである[2]．本の表紙には大きな窓が開いていて，最初のページに印刷された画像をモアレシートと重ねて鑑賞できる構造になっている．シートはベージに張り付けられたポケット（これにも窓が開いている）に収められているが，シートをゆっくりと上下に動かすと，煙突からの煙はモクモクと動き，車輪は回転する．正確には，元の図は動かず，図の上に重なった明暗の縞が動いて見える．道路上を走行する蒸気自動車の図柄であるが，車輪の手前側と奥側で縞が同じ方向に移動するのが不満である．この課題は，重ねる格子のピッチに対し間隔が狭い格子と広い格子を元の図に描けば解決出来る．

スリットサンプリングによる動く絵本が，4年程前から書店の売り場に目立つようになった．ときには，一つの店内で10種類以上もの絵本を一度に見ることができる．Fig. 3は，コレクターとしては見逃せない絵本なのでまず取り上げる．奥に置いてあるのは2008年に刊行された“Bee & Me”というタイトルの絵本[3]，そして手前は外寸を縮め翌年に刊行された絵本[4]である．本を開いて右のページには，図柄に合致した窓が開けられている．そして左のページをゆっくりと動かすと，窓の中の図が次々に変化する．この絵本では，登場人物であるハチが羽を動かして飛び，草の上を走る犬，開く花など多彩な動きがお話に沿って展開する．手前の小さい絵本ではいくつかのページが省略されているが，ページの中で動く画面が大きく，大変楽しめる作りになっている．

スリットサンプリングの絵本も，コレクション数があまりに多いので，この後は最新の一点と，歴史的に重要な絵本だけを取り上げる．Fig. 4は，最近店頭に並びだした「不思議の国のアリス」の絵本である[5]．海外の出版物のように見えるが，主婦の友社からの一連の出版物の一冊で，他には「ミッキーマウス」と「クマのプーさん」がある．よく知られたアリスの物語であるが，穴に落ちて行くアリスの姿や，「チェシャ猫」の出現・消失が大変巧みに表現されている．

現在の動く絵本のブームの火付け役となったのが，Fig. 5の3冊の絵本である．向かって左から“Gallop!”，“Swing!”，“Waddle”というタイトルで，2007年，2008年，2009年と次々に出版されて書店で一つのコーナーを形成するようになった[6–8]．動く絵本は書店に多数並べられ，またタイトルを元に動画共有サイトで検索すると動く様子を見ることができる．“Gallop!”については，映画技術史と写真の技術史の上で重要な「マイブリッジの馬」に触れたいところであるが，次の機会にしたい．

引　用　文　献

1) Takahiro Kurashima, “Poemotion”, Lars Müller Publishers GmbH, Zürich, 2012.
2) Bliss Sands & Co.: “The Magic Moving Picture Book”, Dover Publications, New York, 1975.
3) Elle J. McGuiness (著), Heather Brown (絵): “Bee & Me”, Accord Publishing, Denver, Colorado, 2008.
4) Elle J. McGuiness (著), Heather Brown (絵): “Bee & Me A mini-moving book”, Accord Publishing, Denver, Colorado, 2009.
5) ウォルト・ディズニー・ジャパン株式会社,「アリス イン ワンダーランド ムービングブック ゴールデン アフターヌーン」，主婦の友社，2012.
6) Rufus Butler Seder: “Gallop!: A Scanimation® Picture Book”, Workman Publishing Co., New York, 2007.
7) Rufus Butler Seder: “Swing!: A Scanimation® Picture Book”, Workman Publishing Co., New York, 2008.
8) Rufus Butler Seder: “Waddle: A Scanimation® Picture Book”, Workman Publishing Co., New York, 2009.