

Fig. 1 VHSビデオソフト「フォルム・ビフォー・フィルム」1)



Fig. 4 部屋の壁に映写された時計の文字盤

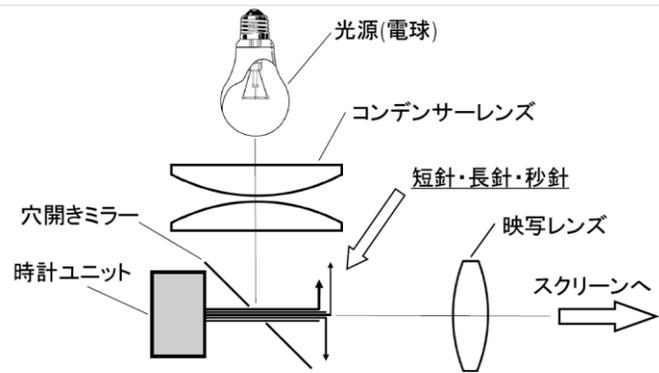


Fig. 2 時計プロジェクター(記憶を基に作図)



Fig. 3 「アナログ プロジェクション クロック」の背面



Fig. 5 「デスクトップLEDクロックファン」の非動作状況



Fig. 6 回転するLEDによる時刻表示

口絵解説

「画像からくり」

第40回 時計と光学系

40 Clocks and Optical system

桑山哲郎

この「画像のからくり」の連載も今回で第40回になるので、改めて第1回から見直してみた。その結果、手持ちの資料と比較し、まだ取り上げていない事柄があまりにも多いことを改めて認識した。口絵を何ページもの特集にする訳にはいかなないので、適切な引用資料を用い効果的な情報提供を行いたい。

出版物としては、「光の百科事典」¹⁾の「光学おもちゃ」の章にまとまった情報があるが、画像からくりが満載のVHSビデオソフトも存在する。Fig.1は「フィルム・ビフォー・フィルム」²⁾というタイトルのVHSビデオソフトである。映画が生まれる前、人々がどれほど「動く像」を切望してきたかを、魅力な映像でいろいろな角度からとらえている。丁寧に数えたことはないが、登場するからくりは100点を超えていると思われる。テープの外観だけでは内容の紹介にはならないのだが、幸い動画共有サイト“YouTube”³⁾で内容を見ることができる(2018年1月7日現在)。

このビデオでは興味深い品物が続々登場するが、ある印象的なシーンがある。ニス塗りの箱の中に懐中時計を配置し、スクリーンに時計の盤面を映写する幻灯機(マジック・ランタン Magic Lantern)で1720年頃の製作とされている。ところが約20年前、私はある店で壁面に時計の針を映写する機器が売られているのに出会った。このビデオソフトに出会ったのと同時期であるが、かなり高価だったので購入を断念した。Fig.2は、記憶を基に描いた光学系である。45度の角度に配置し、中央に穴を開けたミラーを用い、時計の針の軸を長くすることで、時計の短針、長針そして秒針を原画(種板)面に配置、映写を実現している。

驚いたことに、現代においても時計売り場で映写式の時計に出会うことがある。Fig.3は、「アナログ プロジェクション クロック」(Analog Projection Clock)という商品名で販売されている商品の裏側である。単3電池1本を使用する、よく見かける正方形の時計モジュールが背面には見える。これはカバーを外した状態である。一方、ACアダプターからの電力供給により、白色LEDが文字盤を背後から照明する。映写レンズはピント調節範囲が広く、また映写装置全体は自由な角度に置くことができるので、屋内ならどの壁面でも、また天井や床面も時刻を表示することができる。付属の赤、青、黄色の色フィルターを組み込むことで、映写された盤面の色を変え、気分を変えることができる。

Fig.4は、壁面に映写を行っている状態である。針の機械的な構造の関係で、秒針、長針、短針そして文字盤の順に高

さが違い、映写された像ではどれにピントを合わせるか、微妙な調節ができるのがアナログ感覚で新鮮である。また映写された像の中で秒針が進んでいく様子は、見る人の心を和ませる効果がある。

光学的な「からくり」を用いる時計としては、LEDを用いた商品が多数店頭に並んでいるので、その一つを紹介する。Fig.5は、「デスクトップLEDクロック ファン」という名前の商品である。扇風機の3枚の羽根に加え、赤色に発光する長いLEDアレイ、緑色に発光する短いLEDアレイが組み込まれている。商品パッケージには特許番号⁴⁾が表示されているので、この発明が韓国で行われていることと、詳しい技術内容を知ることができる。

Fig.6は動作状態で、短針、長針、秒針と文字盤周囲の円形の縁取りが赤色で、数字が緑色で空中に表示されている。LEDアレイを空中で回転する表示は最近大変増えている。この時計では、動作状態ではしかけが初めて見る人には分からず、空中に表示された時計の盤面の中を秒針が進んでいく。実物は大変魅力的なのだが、学会誌の誌面ではうまくお伝え出来ないのが残念である。

最後に、今回取り上げた2点の商品名と国内販売元を掲載する。

参考文献：

- 1) 谷田貝豊彦, 桑山哲郎, 柴田清孝, 畑田豊彦 ほか編著, 「光の百科事典」, 丸善出版 (2011)。
- 2) ヴェルナー・ネクス監督, 「フィルム・ビフォー・フィルム」, ダゲレオ出版 (Image Forum Video), (1985年製作, 1993年国内発売) 【VHSビデオソフト】。
- 3) YouTube: “Film before film - Filme antes do filme de Werner Nekes 1986”
<https://www.youtube.com/watch?v=s0KADBMXY-8&t=1203s>
- 4) 特許第4588632号, 発明者:ユ スンヒョン, 「回転式電光板及びその駆動方法」, 特表2006-527384, 優先日2003年6月20日(韓国)。

商品名：

「アナログ プロジェクション クロック」発売元:(株) デイテール (Detail. Inc.) 中国製

「デスクトップLEDクロック ファン」発売元:(株) タタ・コーポレーション 中国製