

画像からくり

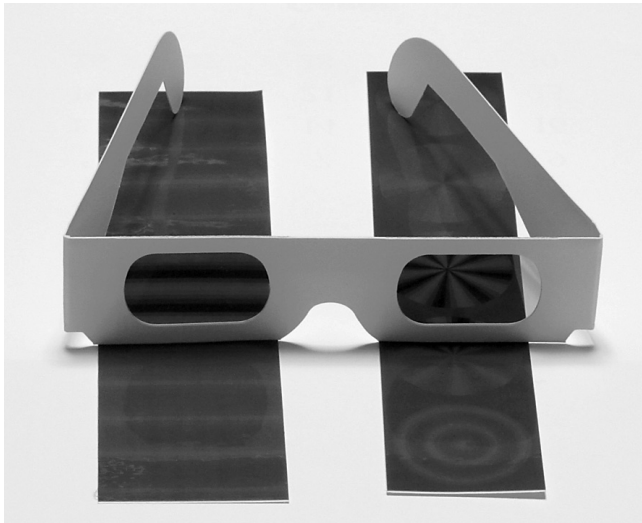


Fig. 1 印刷物の上に偏光メガネを置いた状態

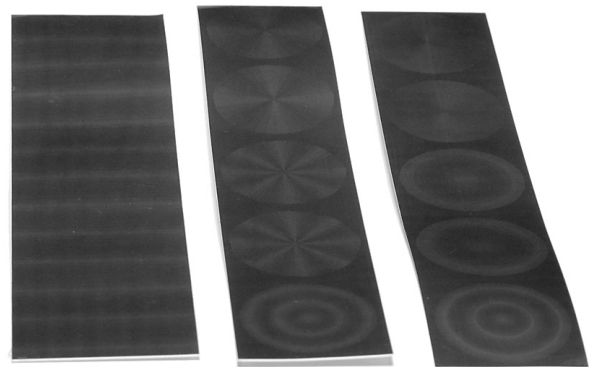


Fig. 2 印刷物を直接見た様子

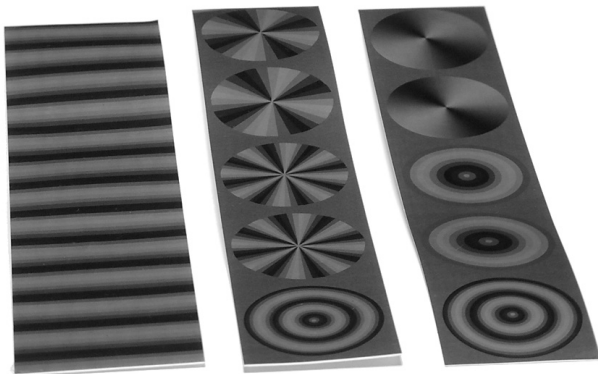


Fig. 3 偏光フィルターを通して見た様子-1

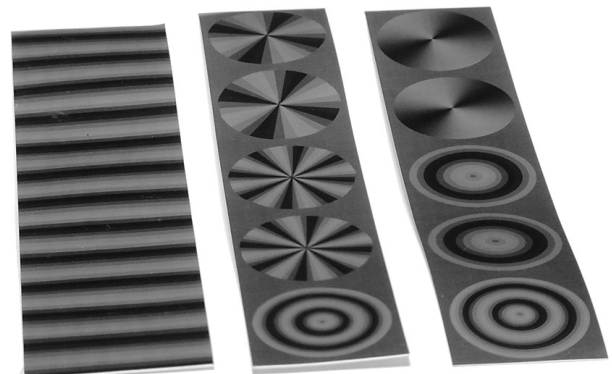


Fig. 4 偏光フィルターを通して見た様子-2

※ここではこれらの写真を白黒印刷で表示していますが、もとのカラー写真画像を日本写真学会ホームページのギャラリー欄<http://www.spstj.org/gallery/ichiran.html>にアップしています。こちらをご覧ください。

口絵解説

「画像からくり」

第8回 偏光フィルターを用いた印刷物

8. Prints using Polarization Filter

桑山哲郎

偏光フィルターを組み込んだメガネは、偏光サングラスや3D映画鑑賞用のメガネで身近な存在である。このメガネをかける前と後では、目に映る光景にはほとんど違いが感じられないのが通常である。液晶表示である、テレビやパソコンの画面、電卓の数字の表示では全面が黒く変化したりするが、特殊な印刷物では偏光フィルターを通して見ると突然画像が現れてくるものもある。この印刷物は、一見、全面が灰色の様であるが偏光フィルターを通すと色々な画像がにぎやかに現れる。Fig.1は、印刷物の上に3Dメガネを置いた状態である。偏光フィルターを組み込んだ3Dメガネを通して見た時だけ、模様が見えることがお分かりいただけると思う。

この印刷物は科学教材の売場で発見した。Fig.2は、入手した3種類の商品を並べた様子で、Fig.3とFig.4は、偏光フィルターを通して見た様子である。これらの違いは、直接撮影をしているのか、偏光メガネ（偏光フィルター）を通して見ているかであるが、全く違う模様が表面に見える。普通の室内でこの印刷物を手にした場合は、表面の模様はほとんど見えないが、Fig.2では真上から強い照明を当てているので、模様が強調されている。目の前で偏光メガネ（偏光フィルター）を面内回転すると、明暗の模様は次々に変化する。フィルター

を時計回りに回転すると、左端の印刷物では、黒い帯が連続的に上から下へ移動し、中央と右の印刷物では、黒い線がまるで車輪の様に回転、あるいは黒い輪が中心から周辺に湧きだして見える。偏光フィルターの角度を少しずつ変えて写真を撮影すると、模様が連続的に変わる様子が分かるのであるが、ここでは偏光フィルターの角度を90°変えた2枚の写真（Fig.3, Fig.4）からご想像いただきたい。

この印刷物をよく見ると、長方形や三角形など色々な形に切り出された偏光フィルターが配列されていることが分かる。店の売場では、300mm角に切り出された偏光フィルターが売られていて、このしかけの自作法のパンフレットも置かれていた。

偏光フィルターを通して2種類の画像を印刷する技術は“Vectograph”（ベクトグラフ）という商品名で、ポラロイド社から発表されていた。1枚の印刷物で、偏光メガネをかけるとステレオ写真が鑑賞できるしかけで、初期の製品では透明シートの表と裏に偏光フィルターを配置し、それぞれのフィルターを網点印刷の要領でパターンニングしていた。なお、“Vectograph”，米国の登録商標（U.S. trademark）として1953年から1996年まで登録されていて、この間ビジネスが続いていたことになる。現在はポラロイド社とは別な会社から、網点技術を用いたフルカラーのステレオ写真印刷が提供されている。

今回のしかけを色々な年齢層の人に見せると、年代がはっきり分かることが興味深い。比較的若い方は「面白い」というだけの反応なのに対し、60歳以上の方々は「懐かしい！」が第一声である。この世代の方々には、テレビの天気予報で、傘のマークには上から雨が降り、雪ダルマには雪が降っている光景が強く印象に残っているようである。読者である日本写真学会会員の皆様はいかがでしょうか。