



## 光とからくり

博士（芸術工学）日本写真学会フェロー  
桑山哲郎

### 第4回「凹面鏡に映る像 その3 いろいろな商品」

光を用いた「しかけ」を一般の方に見せると、ときには困ったことに出会います。まず原理について質問されるのは当然ですが、光の反射の法則だけを利用して理解した途端その商品の評価を下げてしまうのです。また、商品の数に対する認識の問題があります。私はとても「コレクター」と自称できる程の商品を集めていないのですが、見当外れの判断をしないよう最小限の数は揃えることにしています。ところが多くの方が、世の中にほとんど存在しないものを見せられたと思い、私が大変なコレクターと誤解するのです。

今回は前回説明しきれなかった事柄、商品は世の中にあふれていて、その気になれば50点くらいは簡単に集まるものであるということをご報告します。図1は、凹面鏡で空中に浮かぶゴーストがコインを



図1 色違いの“ゴーストバンク”

飲み込んでしまう“ゴーストバンク”です。パッケージは少し違っていますが、商品本体の寸法は見分けがつかない程一致しているので、同じ金型で造られていると思われます。

図2は、はまぎん こども宇宙科学館（横浜こども科学館）で1989年からずっと稼働している凹面鏡を用いたディスプレイ装置です。（株）電通プロックスが“デルビジョン”という商品名であちこちに設置した1台です。空中に浮かぶ像の中を、自分の手が通り抜ける体験をしていただくのが一番なのですが、代わりに動画をご視聴ください。

<https://youtu.be/uRxKq1q6IcM>

凹面鏡を利用した商品には、小さなものもいろいろあります。図3はフレネル反射鏡の凹面鏡を利用した不思議なカードです。「直径4.5cmの球体が浮かぶ」という説明がありますが、印象を良く言い表しています。実物を手にしていると不思議な物が見えているばかりですが、写真を撮影してようやく、前回と同様の凹面鏡による縮小結像・実像と分かりました。“幸運を呼ぶ ハローキティの開運チップ”が商品名で、「幸運の球が浮き出る 健康運」



図2 科学館の“デルビジョン”  
はまぎん こども宇宙科学館  
2023年6月著者撮影



図3 フレネル凹面鏡のカード



図4 各種の組合せ凹面鏡



図5 マクドナルド“ハッピーセット”

という文字もあります。©1976, 2000 SANRIO © という表記がありますが、製造元は(株)アルックス イン ジャパンと表記されています。

凹面鏡を2枚組合せた商品についても数多く集めることができます。部屋の中からすぐ見つかった商品を積み上げました(図4)。最上部の4点は、未開封の3点を含むマクドナルド“ハッピーセット”, その下の2箱は“ILLUSION SCOPE”「驚異の3次元イリュージョン発生装置」です。これには NEWTON STYLE® 輸入販売元:(株)ノルコーポレーションとなっていて、表記に従い実用新案<sup>1)</sup>が見つかりました。次の2箱は(株)島津理化“マジックミラー MG-20”で特許<sup>2)</sup>があります。続いて“MIRAGE”については前号でも紹介した米国特許<sup>3)</sup>が表記されています。一番下の2箱は,(株)エポック社から発売された“ドラえもん ふしぎ道具 光の反射セット”です。©2006 EPOCH CO. LTD の表記があります。多くの種類の光の実験体験ができるので、詳細は別な機会にご紹介します。

商品の数に関して、“ハッピーセット”については特に説明が必要です。“ハッピーセット”については、新企画のたび2,000万個あるいはそれ以上の個数が一度に全世界で配布されると言われています。リサイクルショップでいくつでも見つかる訳が納得できます。図5は、2008年6月20日から発売された、ハッピーセットですが、回転するコマになっています。白は“レジギガス”, 黒は“ギラティナ”, 緑は“シェイミ”とキャラクター名が包装に記載されています。著作権表示は ©2008 ピカチュウプロジェクト ©Nintendo・Games・GAMEFREEK・TV Tokyo・Shopro・JR Kikaku ©Pokémon ©2008 McDonald's となっています。まだまだ関連情報はありますが、次の機会とさせていただきます。

#### 参考文献

- 1) (株)ノルコーポレーション, 実用新案登録第3135876号, 2007年9月12日登録
- 2) (株)島津理化, 特許第3814072号, 2006年6月9日登録
- 3) 米国特許, 3, 647,284, Patented Mar. 7, 1972



桑山哲郎 KUWAYAMA, Tetsuro  
博士(芸術工学) 日本写真学会フェロー  
(当協会 人材育成委員会 委員, 「光応用技術研修会」講師)