



Fig. 1 円筒鏡アナモルフォーズの冊子の表紙

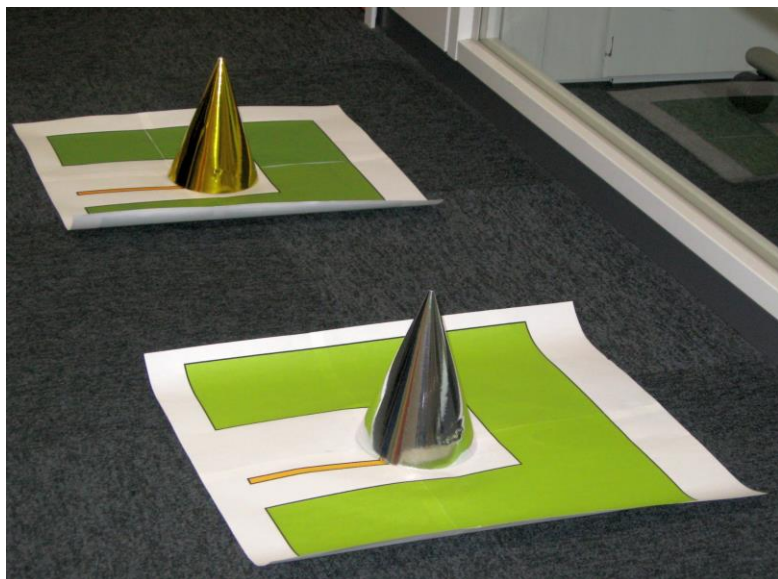


Fig. 4 円錐鏡アナモルフォーズを展示している様子



Fig. 2 円筒鏡アナモルフォーズの鑑賞【タイトル:ハートの10】

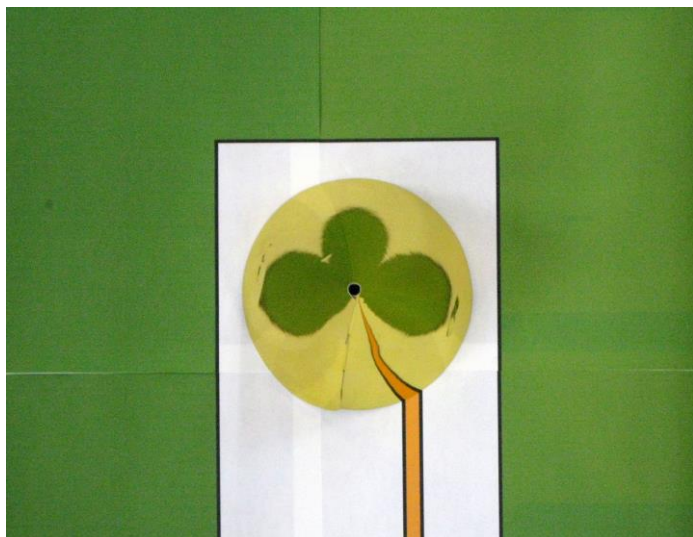


Fig. 5 円錐鏡アナモルフォーズの像と元の図



Fig. 3 人気キャラクター「名探偵コナン」の円筒鏡アナモルフォーズ【マクドナルド ハッピーセット】(2009年)

口絵解説

「画像からくり」

第12回 円筒鏡アナモルフォーズと 円錐鏡アナモルフォーズ

12. Anamorphosis with a Cylindrical Mirror and a Conic Mirror

桑 山 哲 郎

光の反射は「入射角は反射角に等しい」という単純な法則に従う。このため、鏡を用いた光学機器は簡単に理解できそうである。けれどもひとたび、鏡を円筒形や円錐形に丸めると、あまり見慣れない機能を発揮するようになる。

「アナモルフォーズ」には、「歪像絵画」という訳語が当てられる。正面から直接見たのでは何が描かれているのか分からない画像を、傾いた方向から観賞する、あるいは鏡やプリズムを通して観賞することで、像の形を正常に戻す技法である。円筒鏡を用いるアナモルフォーズは、中国からヨーロッパに伝えられたとされるが、17世紀には大流行したという記録がある。

Fig. 1は、円筒鏡を用いるアナモルフォーズ（以下、円筒鏡アナモルフォーズと呼ぶ）を取めた冊子¹⁾の表紙である。版画として流通していた作品を24点収め、見開きページの一方に印刷してある。シート状の鏡も付属していて、円筒鏡として用いることで、正常な形に戻った像を観賞できる仕掛けになっている。小説「ドン・キホーテ」の登場人物「サンチョ・パンサ」がロバに乗っている姿をアナモルフォーズにし、円筒鏡に映し出している様子が表紙になっている。

Fig. 2は、「ハートの10」というタイトルが付いている作品に、自作の円筒鏡を組み合わせた状態である。円筒鏡に像を映すと、近似的には同心円が水平な直線群に、円の中心を通

る直線が垂直な直線群に変換される。幾何学的に単純な図柄の場合には、作図法が良く分かる。

Fig. 3は、ハンバーガーチェーン「マクドナルド」の「ハッピーセット」のおまけを組み立てた状態である。この円筒鏡アナモルフォーズのおまけは、2009年に登場した。人気キャラクター「名探偵コナン」とその仲間が、円筒鏡に映すことで正常な形に戻る。円筒の一部、長方形の領域に面精度の良い円筒鏡が配置されているので、写真を撮影するとまるで円筒の表面に印刷されているように見える。

Fig. 4は、円錐鏡を用いるアナモルフォーズを展示している状態である。手前は銀色、奥は金色の円錐鏡を配置している。円錐鏡アナモルフォーズは、円筒鏡と比較して、歪が極端に大きいことが特徴である。

Fig. 5は、円錐鏡を真上から見た状態である。中央部に見えるのは、円錐鏡に映り込んだ像である。「三つ葉のクローバ」の像が見える。周辺部は元の図が見えている。四角の枠と棒が描いてあるが、円錐鏡に映し出すことで、直線が曲線に変換されている。円錐鏡アナモルフォーズの像の歪曲量が大きいことを実感いただけると思う。

「アナモルフォーズ」は、一般的な単語として広辞苑を始め、ほとんどの大きな辞書に収録されている。フランス語の“Anamorfose”のカタカナ表記が一般的であるが、英語の“Anamorfosis”から「アナモルフォーシス」と呼ぶことも行われている。文献²⁻⁴⁾を参照いただきたい。

引用文献

- 1) McLoughlin Bros.: “The Magic Mirror: An Antique Optical Toy”, Dover Publications, Inc., New York, 1979.
- 2) 谷田貝豊彦, 桑山哲郎ほか編著: 「アナモルフォーズ」, 352 “光の百科事典”, 丸善出版, 2011.
- 3) 鏡 惟史: “アナモルフォーズの分類と呼び名の新提案—故 福田繁雄氏の作品を追想しながら”, 連載ホビーハウス, O plus E, Vol. 31, No. 5, 590 (2009).
- 4) 鏡 惟史: “鏡の食器と鏡のおもちゃ”, 連載ホビーハウス, O plus E, Vol. 33, No. 8, 755 (2011).