

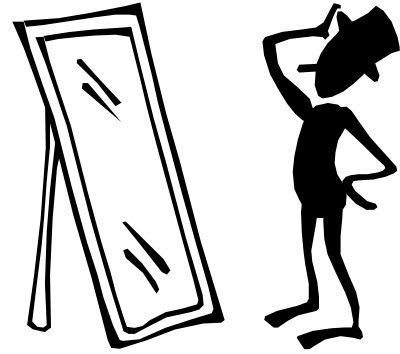
## E-2

# ひずみ絵にふれてみよう！！

## ～ふしぎな鏡の世界～

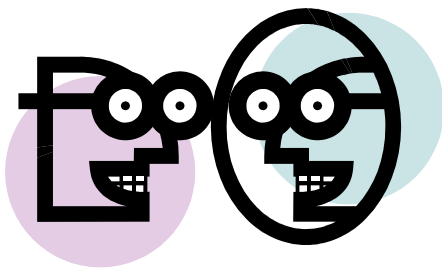
鏡は、不思議な世界を見せてくれる最高の科学オモチャですね。皆さんも、我々信州大学のお兄さん達とアナモルフォーシスという歪み絵にふれてみましょう。

鏡を覗くと私達の左側は左側に映り、右側は右側に映ります。これが仲の良い友達の像なら、正面から見たときと左右が反転していて、奇妙な感じがします。これが鏡の第一の不思議さですね。



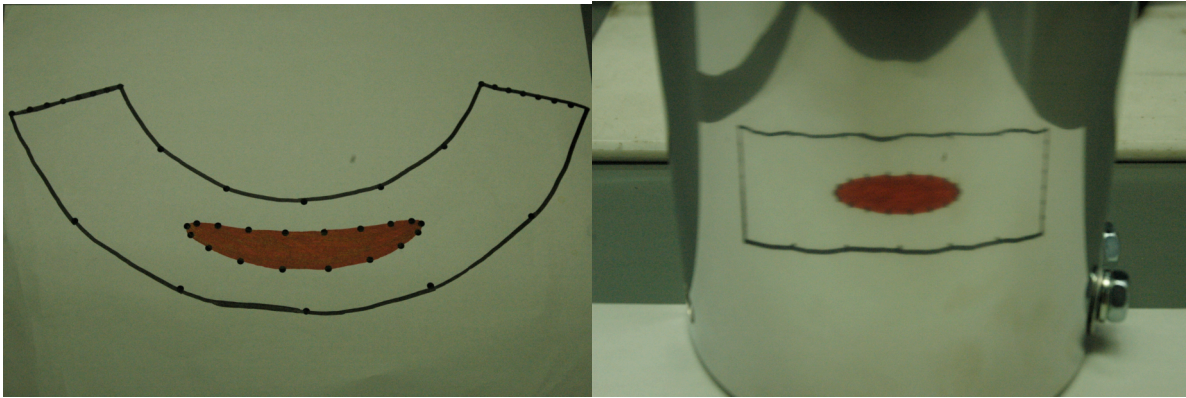
また、人の目には遠くのもの程小さく見えます。本当は大きな富士山も遠くからみると小さいけれど、近くから見ると、とても大きいですね。これは図工や美術で習う遠近法の基となる見え方です。平面鏡でも顔を近づけて覗くと、顔は大きく映り、足は短く小さく映ります。不思議ですね。

デパートなどの婦人服売場の鏡は、女性がスマートに映るように鏡に僅かな湾曲をつけてあるのをご存じですか？湾曲を鏡につけることで、実際よりも細長く映るのです。このことは鏡の表面が平面でないなら、実際の像と違う形が作りだされるのです。



お兄さん達の用意した鏡は、円筒の形をしています。円筒の鏡をのぞきこむと、鏡にはとても歪んだ顔が映ります。ただし、お金がなかったので自動車のマフラーを鏡代わりにしたのですが。

じっさい えんとう かがみ にほんこっき うつ み  
実際に円筒の鏡に、歪んで描かれた日本国旗を映すとどうなるか見てみましょう。さ  
てどのように映るでしょうか？



にほん こっき えんとう かがみ うつ ゆが こっき み  
日本の国旗を円筒の鏡に映すと、歪んで描かれてい国旗は、きれいに見えます。  
とても不思議ですね。このような絵を歪み絵と呼びます。

### ゆが え せかい 歪み絵の世界

えんとうきょう ぞう ゆが うえ のべ とお さいしょ ゆが え  
この円筒鏡は像を歪ませることは上に述べた通りです。では、最初から歪んだ絵を  
うつ だ せいじょう み  
映し出させて、正常に見えるようにすることもできるわけですね。歪んだ像を歪ませて、  
じゅう ゆが ただ かたち み  
2重の歪みが正しい形に見えるようにするわけです。

ゆが え れきし ふか おお せつめい かがく  
このような歪み絵については、歴史も深く、多くの説明があります。ここでの「科学の  
さいてん こ おとな ゆが え せかい あそ  
祭典」では、お子さんから大人まで、歪み絵の世界に遊ぶことができます。理科の好き  
しょうがくせい ちゅうがくせい こうこうせい りか せんせい ゆが え しく だれ  
な小学生から中学生、そして高校生から理科の先生にまで、歪み絵の仕組みを誰にで  
もわかりやすく科学的に説明します。

### ● てんじないよう 展示内容

- かつこく こっき ひず え  
各国の国旗の歪み絵
- ドラえもんのゆが え  
歪み絵
- ゆが え つく かた  
歪み絵の作り方  
かんいさくずほう げんみつさくずほう ふけい きょうしむ けいさんほう  
簡易作図法、厳密作図法、父兄・教師向きの計算法

北悠樹、大村和英、鳥原啓史