

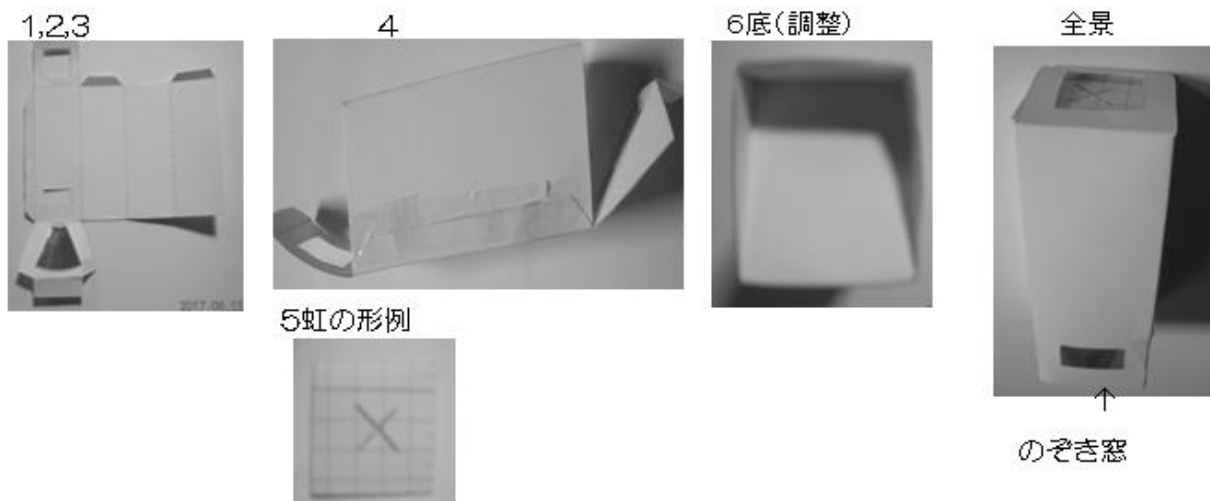
●どんな実験・工作なの？

****CD-Rの特徴を使って虹色の色々な形を見てみよう****

CD-Rには、データが微細な凹凸の形で記録されています。ビット（凸部）は、光を反射するが、この微細な部分での反射光は、広がります。（この現象を回折という）。異なる位置にあるビットからの反射した光が、強め合ったり弱めあったりする干渉がおきて特定の光が明るく見えます。このビット位置間の長さや色の波長が干渉条件を満たすと赤色から紫色（可視光）までの虹のような色に見えることとなります。この干渉現象が現れるのは、CD-Rの表面が、可視光の波長程度になっているからです。

● 工作の仕方とコツ

- 1 型紙の切り取り線に従い、はさみ、カッターナイフを使い切り取ります。
- 2 CD-Rを8等分した一片を両面テープを使い、貼り付ける。
- 3 山折り線、谷折り線の指示に従い、千枚通しか、使えなくなったボールペンにて折り筋を付けてから折り曲げる。
- 4 セロファンテープ、両面テープかのにりのりしろの一か所のみ貼り付け、箱型として組み立てる。
- 5 正方形に空けた場所に4. 5 cm x 4. 5 cmの厚紙（1 mm程度の幅の形をあけたもの）を差し込む。
- 6 5の状態では箱の上面を蛍光灯などの明るい光に向けてのぞき窓からのぞき虹色が見えるように箱の底の取り付けCR-Rの一片を貼ってある角度を調整する。切り口を合わせれば見えるようにしてありますが念のため調整してください。虹色が見えればセロファンテープ、両面テープかのにりで一か所のみ貼り付けてください。



● 気をつけよう！

- 1 カッターナイフを使うときには、手を切らないよう気を付けましょう。（カッターが移動する方向に手を置かないこと）
- 2 眼の損傷になりますので太陽の光やレーザー光などの強い光の方に向けてはいけません。

● もっと詳しく知るために

- インターネットで「光ディスク」「回折」「干渉」と入れて検索すると色々な資料が見つかります。今回の作品は、反射型です。透過型などさらに新しい作品を作ることさらに理解が進むと考えます。
- 光ディスク（CD,DVD）を使った記録、再生方法などをさらに調べると面白いと思います。