

## 色変わり CD コマ ~ペン編~

<b>概要</b>	CD を用いてよく回るコマを作る。CD に描いた模様の違いから、様々な視覚効果を確認できる。軸にボールペンを用いたことにより、コマの軌跡も確認できる。
-----------	---

<b>対象年齢</b>	小学校低学年以上	<b>予算</b>	50 円程度 (1 人分)	<b>所要時間</b>	約 15 分
-------------	----------	-----------	------------------	-------------	--------

### 準備

 準備時間： 短 普 長

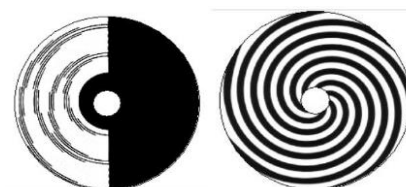
#### <材料・準備品>

- CD : 白無地で手書きが出来るもの 1,300 円/50 枚
- 肉厚ゴム管 : クラウン真空エコホース  
内径 6mm×外径 15mm 690 円/1m
- ボールペン (軸用) : 20 円/1 本
- 油性ペン : CD の着色用
- 白い大判の紙 : コマの軌跡を描くために必要
- カッター
- ベンハムのコマ : 描くことは難しいため、あらかじめ紙に印刷したものを用意しておくとい

クラウン真空エコホース

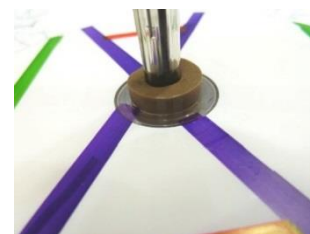


2cmの長さにカットする



### 手順

1. CD の表面にうずまきや縦縞模様などをサインペンで描く。
2. 軸に使う肉厚ゴム管を 2cm にカットする。
3. CD の穴に肉厚ゴム管を通し、その中にボールペンを挿す。
4. ボールペンを両手の手のひらではさみ、こすり合わせて回す。
5. コマの色の变化、紙の上で回した時のコマの軌跡を観察する。



### 実施記録・参考文献

2009.10 : 科学工作教室 (新潟市小学校)

2014.02 : 青少年のための科学の祭典 新潟県大会 2013 in 長岡

 ベンハムのコマ -実験と考察- <http://www2.tokai.or.jp/seed/seed/minna7.htm>

 ProcreoFlashDesign <http://www.procreo.jp/labo/labo10.html>