



PREMIUM  
QUALITY

TOCOL®

Test of Color and Light

fan deck™ ...A

トーン配色カード  
Tone-Based Color Coordination Deck

192  
colorJ

L\*a\*b\*  
Munsell  
HTML  
RGB  
CMYK

Color Names  
12 Hues / 18 Tones  
Neutral Gray  
Cool Gray  
Warm Gray  
Printed from:  
O'neven Gloss (super art)



TOCOL®

Test of Color and Light

fan deck™ ...B

配色パターンカード  
Sequential Color Coordination Deck

192  
colorJ

L\*a\*b\*  
Munsell  
HTML  
RGB  
CMYK

Color Names  
20 Hues  
Color Coordinations  
Printed from:  
West House "VG (rough glass)"



TOCOL®

Test of Color and Light

play deck™

配色と色と光のラーニングツール  
Color Coordination, Color and Light Learning Tools

色と光の基礎知識 (NOTE付)・  
かんたん配色用マスク・  
セパレーション・ビタージュ・複製マシナ  
色対比・色同化マスク・  
比色マス・  
Munsell 20色相表・  
明度・彩度・色相の変化・  
RGB・CMYK・  
ピンホール・スリット版・  
偏光・分光シート・分光鏡・  
CMSカラーチャート・  
順応・視覚効果・盲点 ほか・

# Family

理科が好きな人も、美術が好きな人も、  
家族や友だちと一緒に楽しめる

## TOCOL® 色彩学習セット

定価: 本体 **1,880円** + 税

### 簡易分光器



スケール付き

[ 回折格子シート ]  
リニア型  
1,000本 / mm

### 暗箱レンズキット

- ピンホールカメラ
- カメラ・オブスキュラ
- 望遠鏡
- 拡大鏡



スマートフォン  
取付台付き

### カラー独楽 (コマ)

- 回転混色
- ペンハムの独楽の応用 ほか



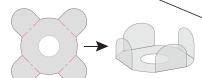
- 色順応
- 立体視
- 回折・干渉

ふしぎお面メガネ



# こま カラー独楽

軸芯固定盤  
回転盤



① 軸芯を軸芯固定盤の穴に差し込む  
※穴がきつくなっているため軸芯を  
回しながら押し込む

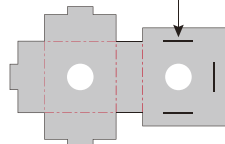
② 回転盤に軸芯を垂直に差し込む  
この際、軸芯固定盤のツメを折り曲げて  
回転盤の切り込みに差し込み固定する

⚠ 独楽を回すと光刺激により不快感を覚える  
ことがありますので十分にご注意ください。

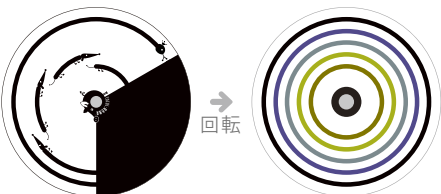
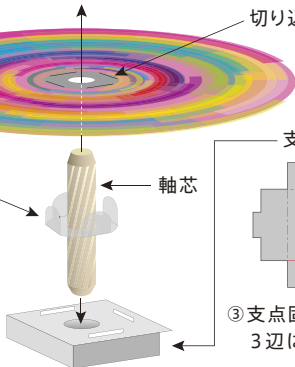
切り込み

切り込み  
カッターを差し込む等して、  
穴を少し広げておいて下さい。

支点固定台



③ 支点固定台を折り筋にそって折り  
3辺にあるツメを切り込みに差し込む



## ▲ 発色独楽

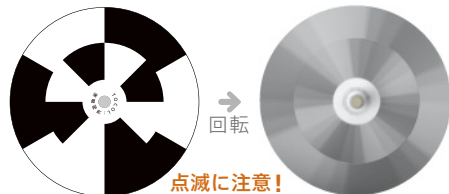
白・黒だけの独楽ですが、  
回すといろんな色が見えます（主観色）。  
また、逆回転にすると色の現れ方が変わります。  
ペンハムの独楽を応用したものですので  
主観色の体験・実験ができます。  
回転速度や照明、観察者の違いによって  
色の見え方が異なります。

※この独楽は、黒地面積を全円の1/3にしています。  
また、色の比較を単純にするため、黒い線の円弧は、  
中心角60度の4本だけにしています。

[参考サイト]

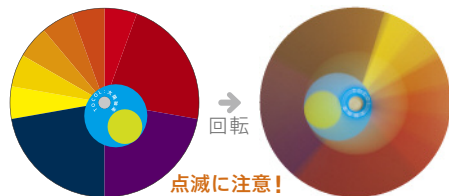
[http://www1.icnet.ne.jp/nandemo\\_lab/](http://www1.icnet.ne.jp/nandemo_lab/)

※色はイメージです。



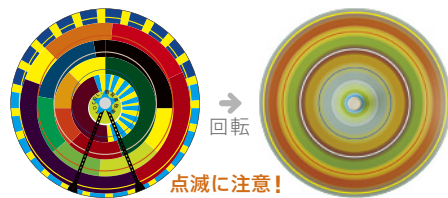
## ▲ 浮遊独楽（ワゴンホイール効果）

内側が外側から浮いて見えます。  
また、独楽を回し、スマホカメラで観察すると内側と外側の縞が  
それぞれ右回転になったり停止したり左回転したりします。



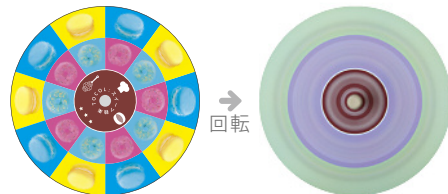
## ▲ 太陽独楽

赤から青のグラデーションが見える回転混色盤です。



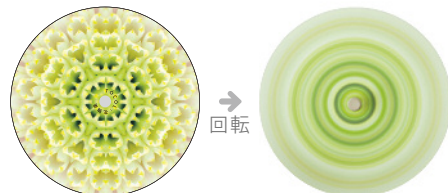
## ▲ 観覧車独楽（回転混色）

色相差・トーン差が大きい色の組み合わせです。



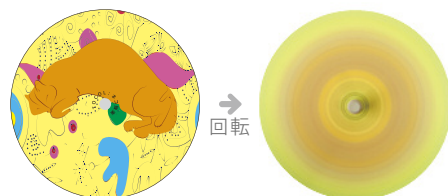
## ▲ スイーツ独楽（回転混色）

シアンと黄、シアンとピンクの回転混色盤です。



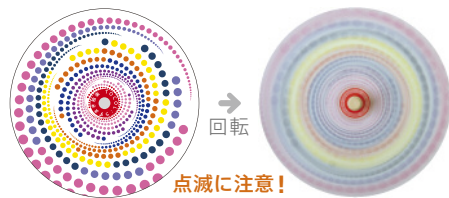
## ▲ 花独楽（回転混色）

黄緑のトーンが現れる回転混色盤です。



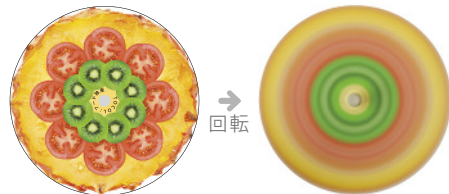
## ▲ ネコ独楽（回転混色）

つい回したくなるデザインの独楽。絵付け独楽の参考にしてください。



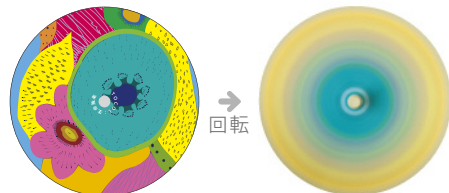
## ▲ うずまき独楽（回転混色）

色のうずまきとともに、逆回転の白のうずまきが見えます。



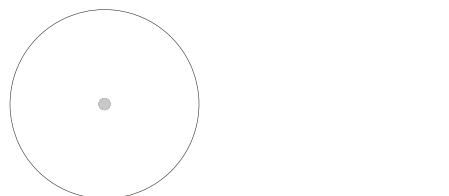
## ▲ フード独楽（回転混色）

黄と赤、赤と緑の回転混色盤です。



## ▲ 生命独楽（回転混色）

つい回したくなるデザインの独楽。絵付け独楽の参考にしてください。

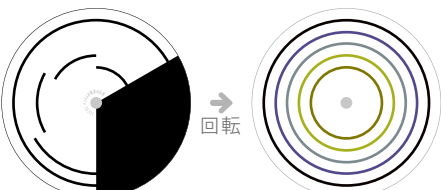
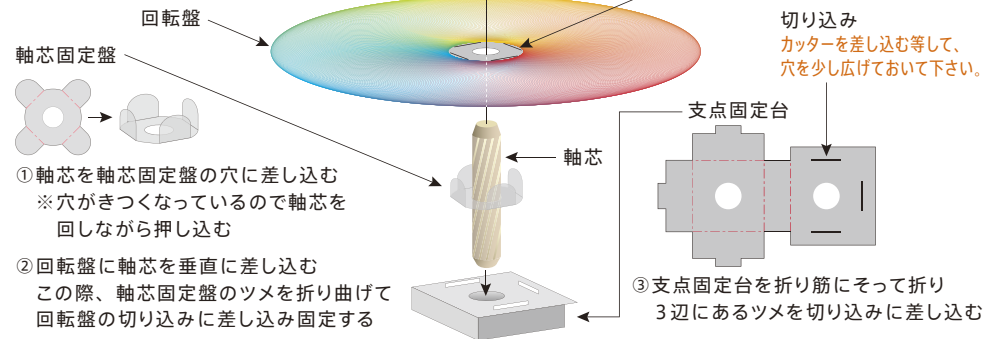


## ▲ 絵付け独楽

自由に描いてオリジナル独楽を創ってください。

# こま 回転混色独楽

⚠ 独楽を回すと光刺激により不快感を覚えることがありますので十分にご注意下さい。



▲ ベンハムのコマの応用 ※色はイメージです。

白・黒だけの独楽ですが、回すといろんな色が見えます（主観色）。また、逆回転にすると色の現れ方が変わります。ベンハムの独楽を応用したものですので主観色の体験・実験ができます。回転速度や照明、観察者の違いによって色の見え方が異なります。

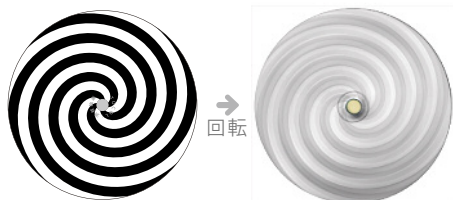
※この独楽は、黒地面積を全円の1/3にしています。また、色の比較を単純にするため、黒い線の円弧は、中心角60度の4本だけにしています。

[参考サイト]

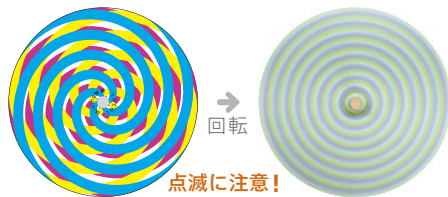
[http://www1.icnet.ne.jp/nandemo\\_lab/](http://www1.icnet.ne.jp/nandemo_lab/)



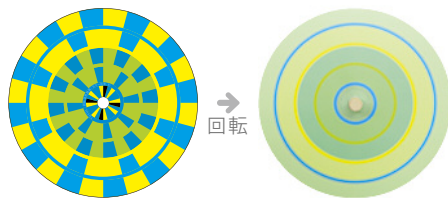
▲ ロール独楽（運動残効：うんどうごんこう）  
ゆっくり回転させた渦巻きをしばらく見続けた後に静止したものと見ると反対方向に動いて見えます。これは「運動残効」と呼ばれる錯視現象の一つです。



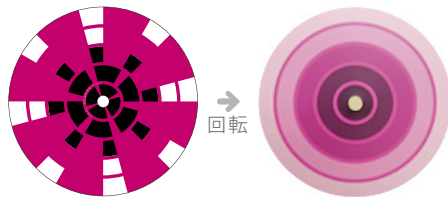
▲ 渦紋独楽  
蛍光灯の下で見ると、うっすらと色が見えます。



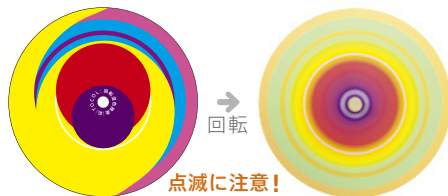
▲ Mixing独楽  
色材の三原色（CMY）の回転混色盤。同心円上で混色されます。



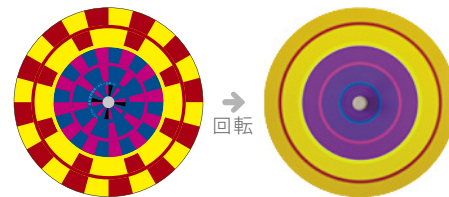
▲ 回転混色独楽（カラー比率・B）  
シアンと黄、シアンと緑の比率を変えた回転混色盤です。



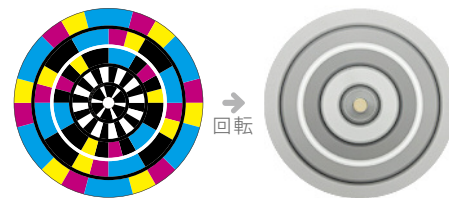
▲ 回転混色独楽（Pink）  
ピンクに白・黒の比率を変えた回転混色盤です。



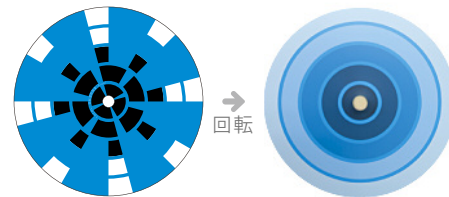
▲ 回転混色独楽（彩）  
7色の混色比率を変えた回転混色盤です。



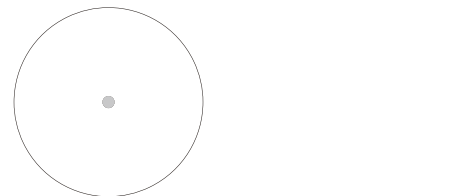
▲ 回転混色独楽（カラー比率・A）  
赤と黄、青とピンクの比率を変えた回転混色盤です。



▲ 回転混色独楽（Gray）  
CMY・CMYK・白黒の混色で回すとグレートーンが現れます。



▲ 回転混色独楽（Blue）  
青に白・黒の比率を変えた回転混色盤です。



▲ 絵付け独楽  
自由に描いてオリジナル独楽を創ってください。