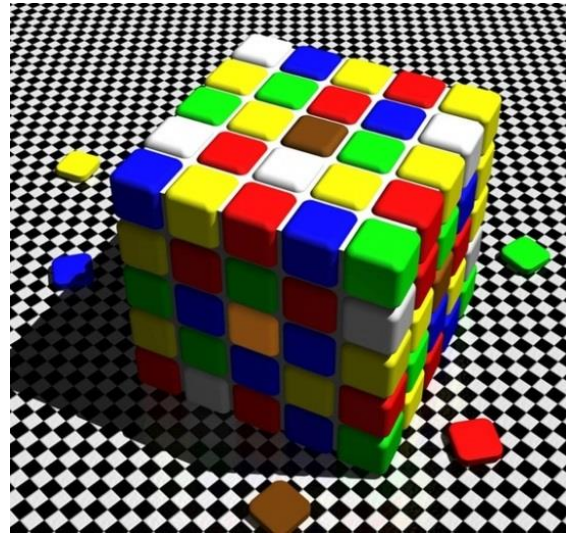


# 夏休み科学（工作）教室 色のふしぎの科学工作

—錯覚の科学—



講師：松江登久

2018年8月2日～3日

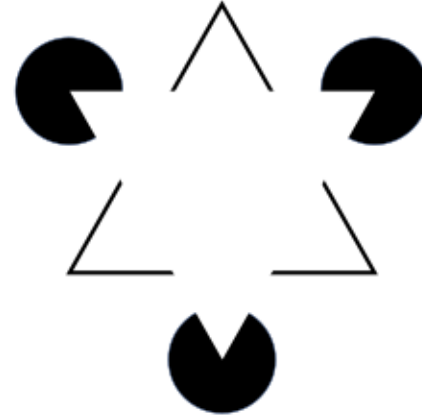
於：東葛テクノプラザ

## ルビンの壺 貴婦人と老婆



この絵は何に見えますか？

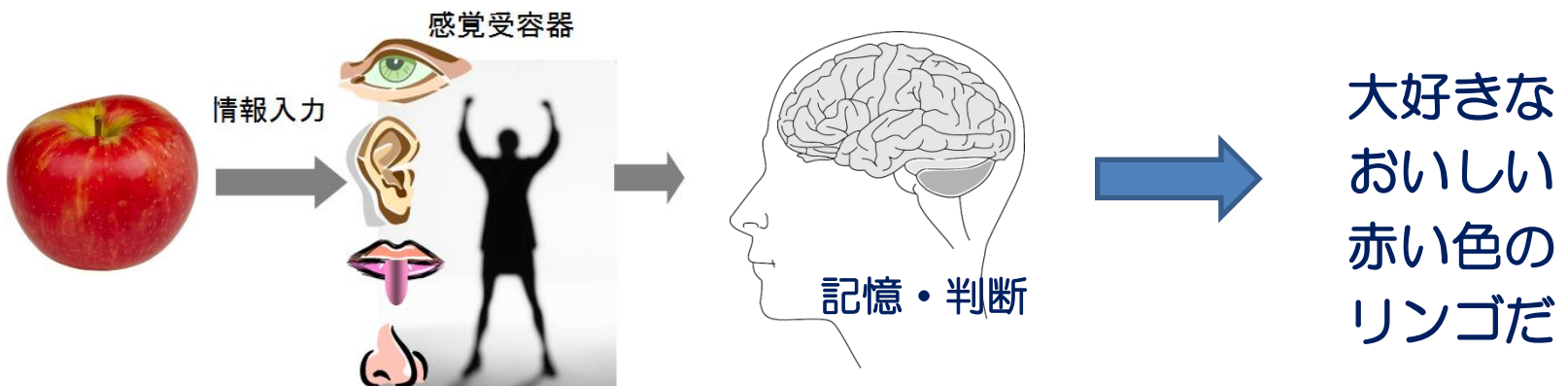
# 認知の不思議



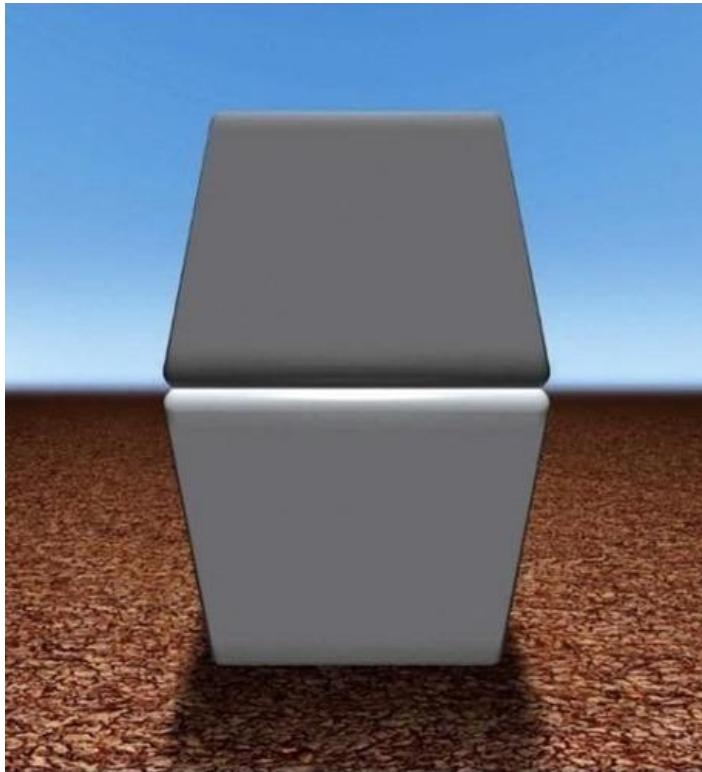
知覚

認知

理解

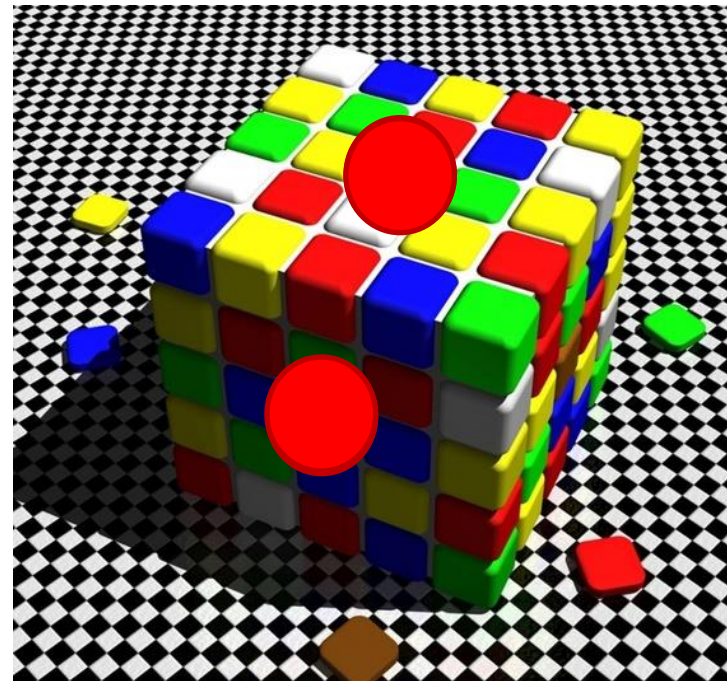
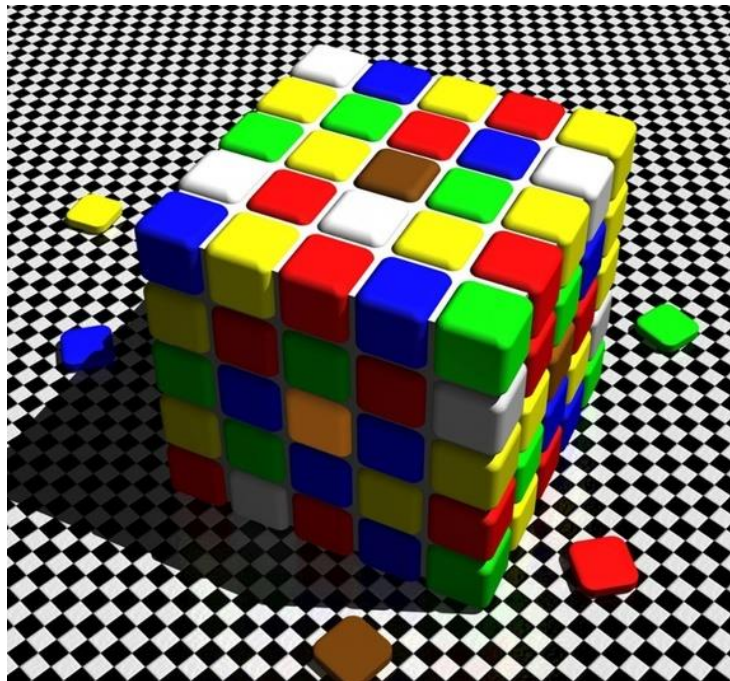


# 色の錯覚1



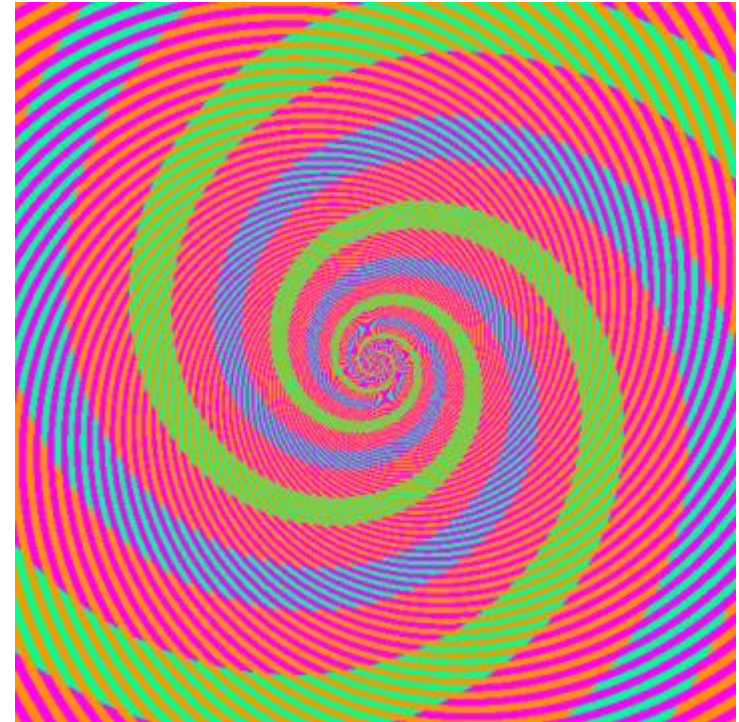
この上下のタイルは、同じ色ですか？ ちがう色ですか？  
影のかかった部分の色は本当は、もっと明るい色に違いない？と、脳が勝手に判断してしまうそうです。

## 色の錯覚2



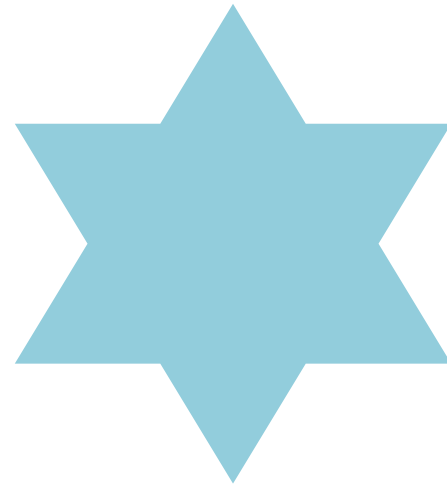
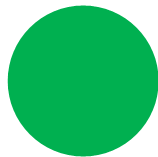
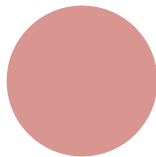
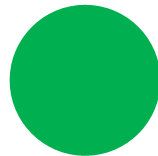
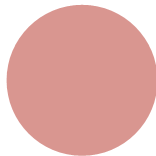
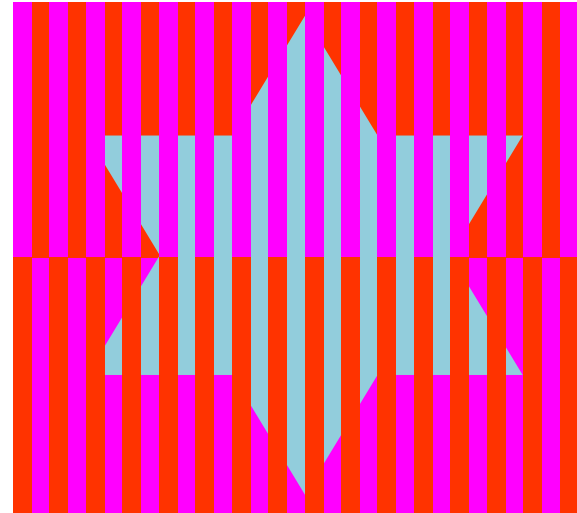
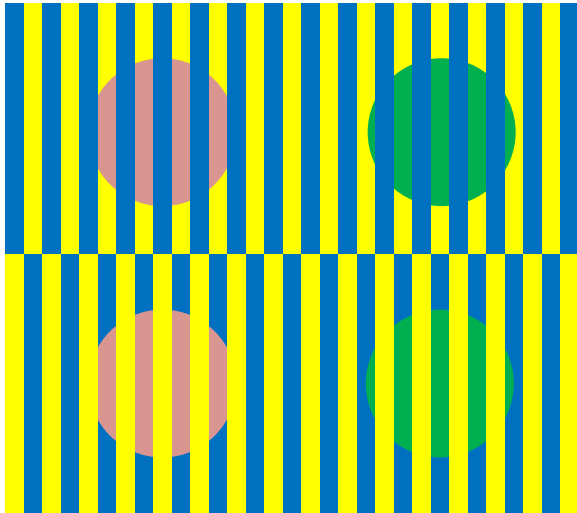
ここのタイルは、同じ色ですか？ ちがう色ですか？  
こちらと同じ現象で、影の部分の色は本当は、もっと明るい色に違いない？と、脳が勝手に判断してしまうそうです。

## 色の錯覚3



うずまきは、全部同じ色ですか？ ちがう色ですか？  
周囲の色のえいきょうでちがう色に見えてしまうようです。

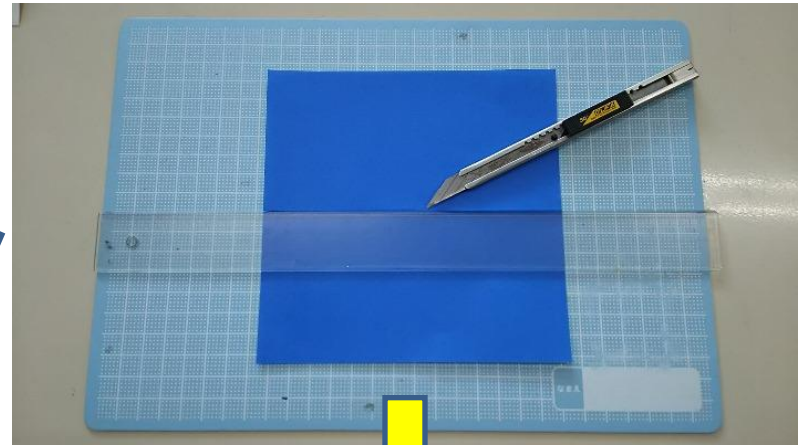
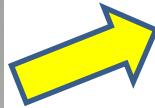
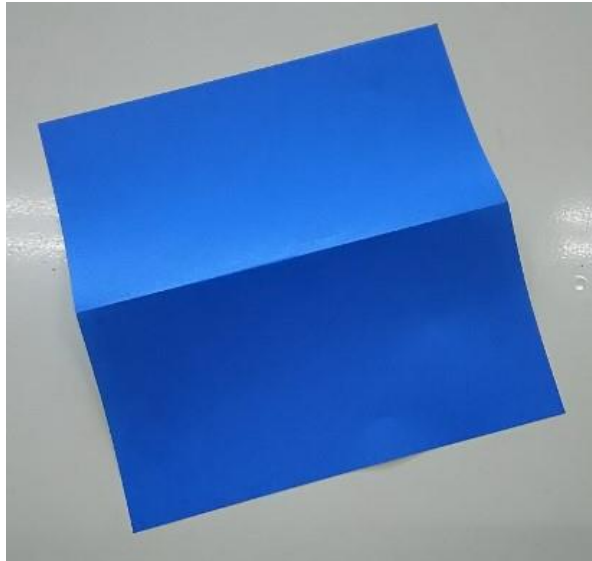
# 私も作ってみました



いかがでしょう？ 案外簡単に作れますね  
皆さんも作ってみましょう

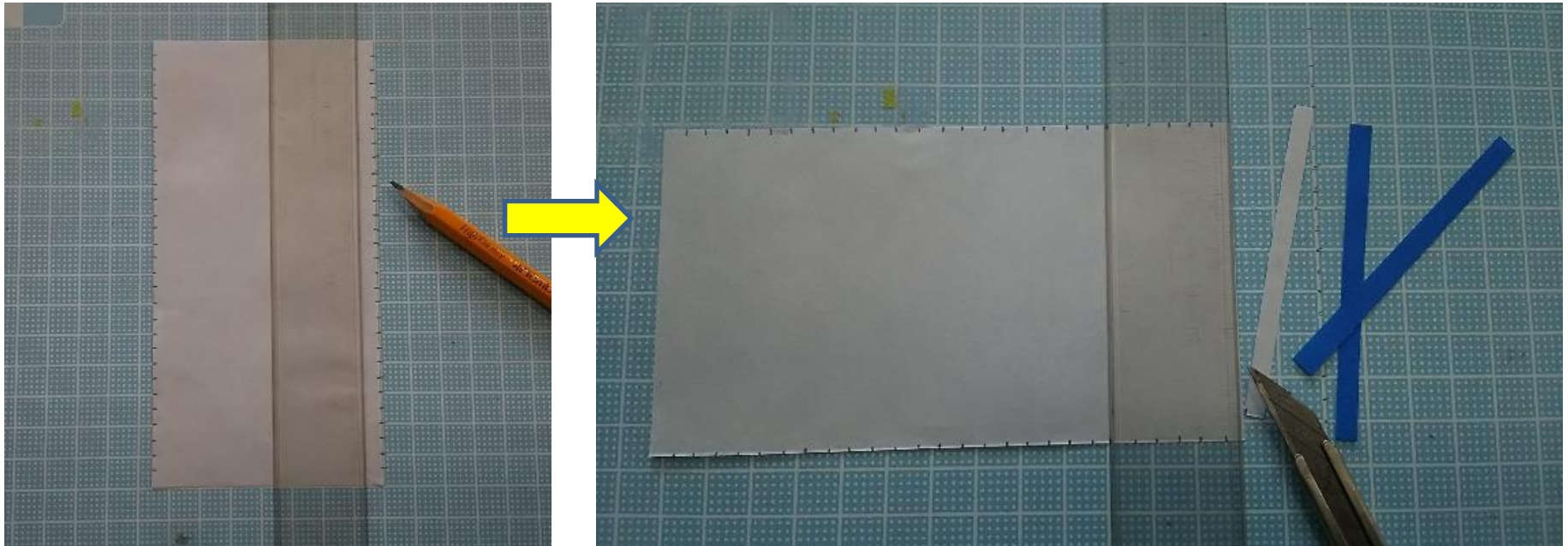
レジメを配布してください

# 工作1



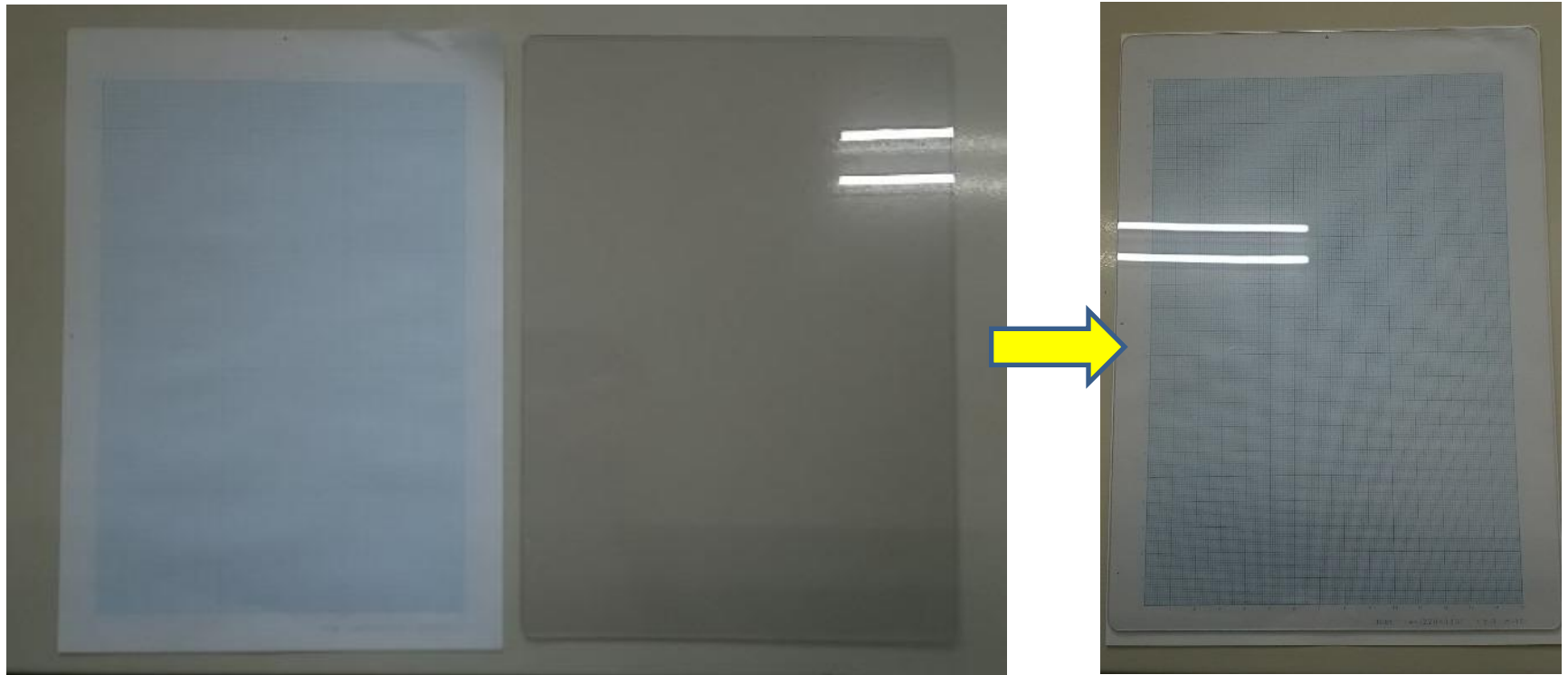
折り紙を二つ折りにして線を付け  
カッターで二枚に切ります

## 工作2



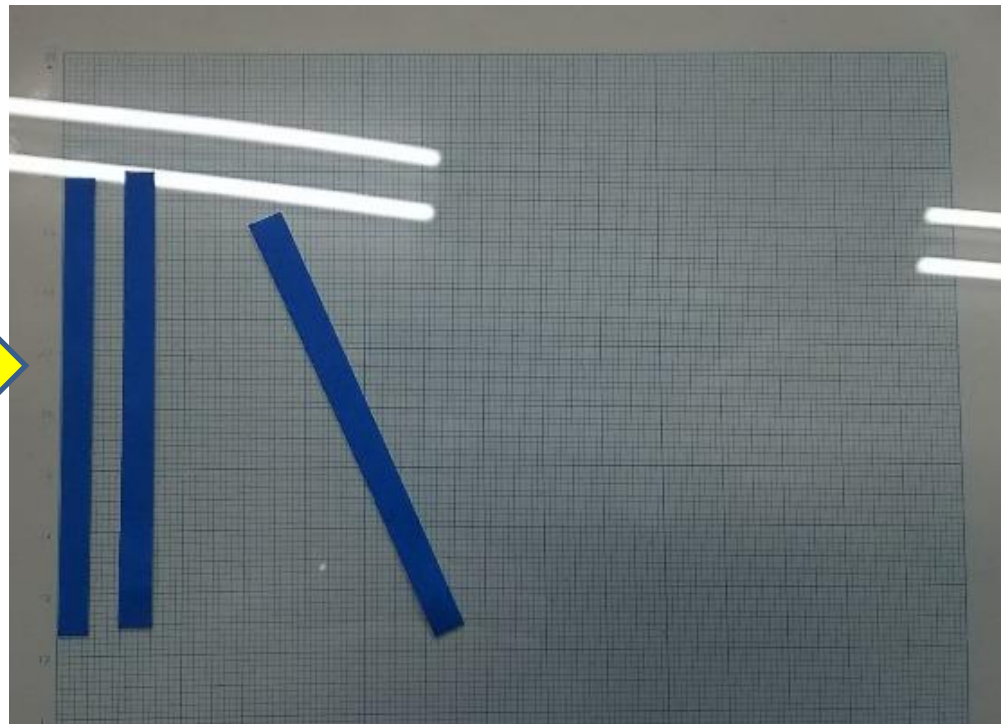
折り紙の裏に5mm毎に印を付けます  
そしてカッターかハサミで5mm幅の短冊状にカットします

## 工作3



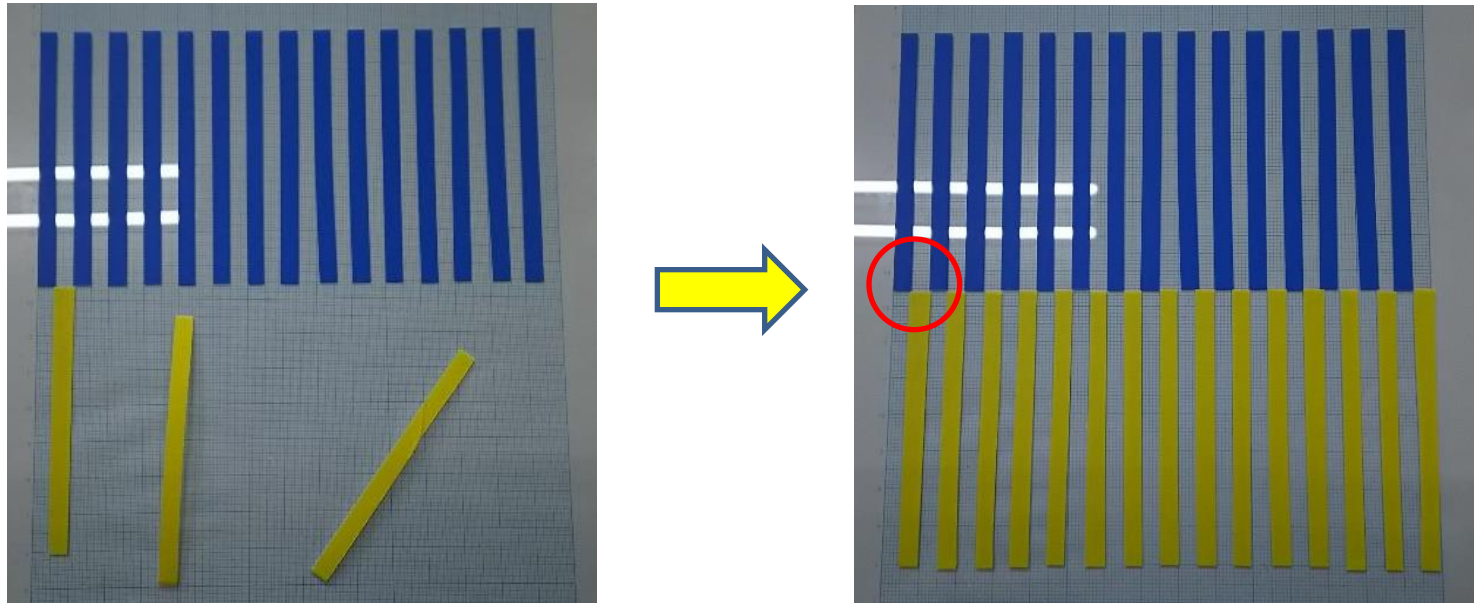
方眼紙に透明板を重ねます

## 工作4



短冊状にカットした折り紙の裏にのりを付けて  
透明板の上に5mm間隔で貼り付けます

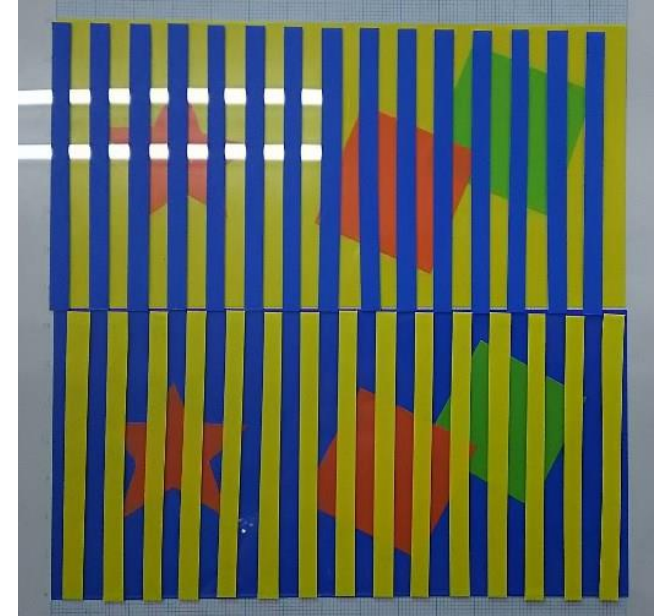
## 色の錯覚4



別の色の折り紙を同じように短冊状にカットして貼り付けます  
※先に貼った色の短冊とは必ず5mmずらして貼り付けます！

## 色の錯覚4

透明板を重ねて  
少し離れた所から見てみましょう



透明板を横に置き、折り紙の残り半分を方眼紙に貼り付けます

※短冊状に貼りつけた色と同じ色が重ならないように貼ります

その上に好きな形にカットした別の色の折り紙を貼ります

別の色の組み合わせでも同じように作ってみましょう

# 色の認知を使った例

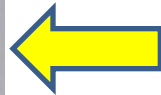


## ちょっと変わった色の実験



葉っぱをすり鉢ですりつぶします  
アルコールを入れて見ましょう

## ちょっと変わった色の実験



緑色の色素が融け込んだアルコールを透明容器に移します  
部屋を暗くして紫外線を当ててみましょう

科学（工作）教室へのご参加  
ありがとうございました  
質問などございましたら  
気軽に下記にお問い合わせ下さい

多少時間がかかるかと思いますが...頑張って答えさせていただきますm(\_ \_)m

松江登久

[t.matsue@srd-management.com](mailto:t.matsue@srd-management.com)

# 開発エンジニアとしての私の仕事

研究：誰も知らないことや、見たことがないことを発見すること

開発：研究で既に生み出していることを集積・統合して製品を実現すること

《新しい技術や、すでに有る技術を生かして、社会に役立てること》



研究をする**研究者**（科学者）  
Researcher (Scientist)



開発をする**技術者**  
Engineer



エジソン

研究開発 (R&D)  
再現率  $1/\infty \Rightarrow 1/1$



## 放射性核種自動分離測定装置の実用化開発

食品中の $\alpha$   $\beta$ 線放出核種を自動的に測定する装置の開発  
公益財団法人日本分析センターとの共同開発事業



## 微量放射線の生物影響評価システム（装置）の開発

逆相蛋白質アレイの手法を用いて微量放射線のリスク評価を可能にするシステム（装置）の開発

独立行政法人理化学研究所等の研究成果を実用化する研究開発事業

その他、大学や研究機関で研究に使用する「実験装置」の開発などを行っています。  
現在は、分析機関と共同で、放射性物質の自動測定技術の開発なども行っています。