

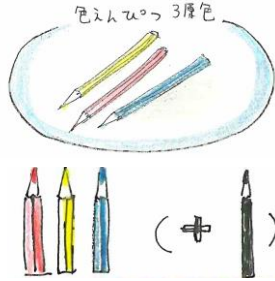
# 色えんぴつ3原色による混色の作り方～色の配分の不思議～

呉市立天応中学校 3年 岡本 優作

## 1 研究の要約

色は3色あれば全ての色が作れる。筆者は色えんぴつでも色の三原色を応用して、3色あれば全ての色が作れると考え研究を行った。研究の結果、次の4点が判明した。

- ① 色えんぴつの3原色は、「赤」、「青」、「黄」
  - ② 色を混ぜるときのポイントは塗る順番が重要
  - ③ 同じ塗り方でも紙によって差が出る
  - ④ 印刷物は小さな点が集まって色をつくっている
- 以上のことから、たくさんの色は（「赤」、「青」、「黄」）+「黒」から生まれていることがわかった。



## 2 研究の動機

夏休みの宿題で「ペン画で風景画を描き、色えんぴつ3原色（赤、青、黄）で彩色する」という課題が出た。美術科の授業で「色の3原色」、「色相環」について学習したが、絵の具で混色をつくる場合は混色表を参考にすることで比較的簡単に色をつくることができるが、色えんぴつの場合はぼやけた色になってしまい、うまく色をつくることができなかった。色えんぴつは基本の12色から24色、36色、さらには100色以上の色の種類の多いセットが販売されている。これは色えんぴつでの混色が困難だからではないかと考えた。そこで、色えんぴつでの混色の方法を調べ、自分のイメージ通りの色をつくり出すための法則を見つけるために研究を行った。

## 3 研究の目的

- ① 3原色で色相環をつくってみる。
- ② 色を重ねる順番・回数を変えて比較する。
- ③ 用紙による違いを筆圧に差をつけて混色表をつくる。
- ④ 色の付着のようすを調べる。
- ⑤ ペン画に彩色したい色を混色表をもとにつくり、色をつける。
- ⑥ 印刷物のカラードットを調べる。

## 4 仮説

- ① 色えんぴつの色相環は絵の具の混色とほぼ同じだろう。
- ② 色を重ねる順番は色の仕上がりに影響するだろう。しかし、「青+赤」のような濃い色同士の組み合わせの場合は、影響は少ないだろう。
- ③ 筆圧を強めると上に色が重なりにくくなり、混色がしづらくなるだろう。また、塗り重ねの回数を増やしていくと色味が変化するだろう。

## 5 研究の計画（4の①～③に対応）

### （1）実験の方法

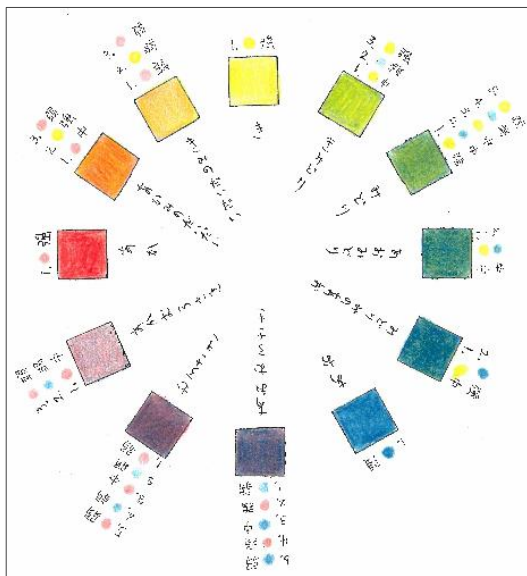
- ① 3原色の色鉛筆で色相環をつくる。色見本と同じ色味になるように色を塗り重ねていく。そのときの塗り重ねた色の順番、筆圧を記録する。
- ② 初めに塗る色と筆圧、運筆方向（塗る方向）を固定して、色々な塗り重ねのパターンを記録する。
- ③ 紙を5種類用意し、2色の混色を先に塗る色を縦軸、後から塗る色を横軸とし、3色を3種類の筆圧に分けて混色表を作成する。

### （2）準備物

- ・色えんぴつ3本（きいろ…3 あお…15 あか…25）
- ・紙（コピー用紙、光沢紙、画用紙、ケント紙、クラフト紙）

## 6 研究の結果（4の①～③に対応）

### ① 3原色でつくる色えんぴつの色相環

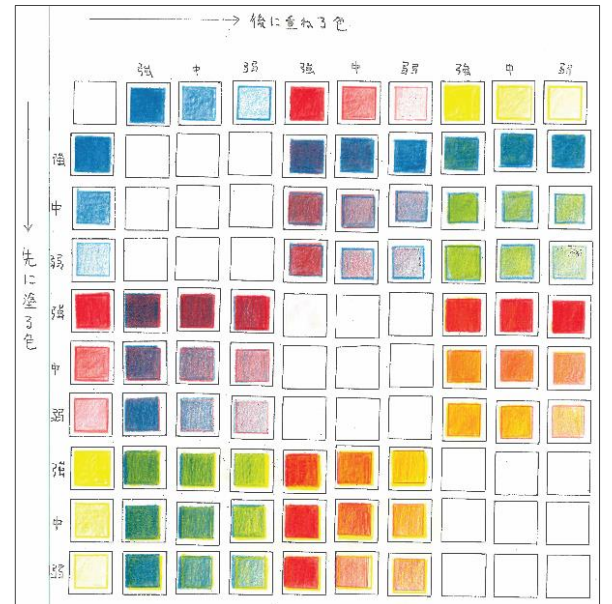


### ② 色を重ねる順番・回数による混色のちがい



初めの色を「青」とした場合

### ③ 用紙によるちがい



コピー用紙の場合

## 7 研究のまとめ（4の①～③に対応）

- ① 色えんぴつでの混色は絵の具のパレットで混ぜてつくる混色とは異なる。色をつくり出すときに、うすい色をくり返して重ねるだけでなく、紙の凹凸を潰すほど筆圧を強くして、白い部分を消して色の上で色が混ざるくらいしないとできない色もある。最後に何色で終わるかで、微妙な色味を調整することができた。
- ② 色を重ねる順番を逆にすると出来上がりに差が出る。重ねる回数が増えるとあまり差が出なくなるが、少ない回数の場合は最初の色、最後の色で色の雰囲気が変わる。重ねる回数を多くすると最後の色が同じであれば順番に違いがあっても、似た色ができやすい。また、筆圧を強めると混色がしづらくなる。紙の凹凸が潰れると色が混ざりにくくなる。濃くするためには、筆圧の強さが必要なきももある。そして、2色を重ねるときは、どちらが先か後かで色味も変わってくる。
- ③ 紙の性質（凹凸や質感）によって白い部分の残り方が違い、色の混ざり方には差がある。

## 8 反省と感想（振り返り）

美術科の宿題をイメージ通りに仕上げたいと思ったのがきっかけで行った研究だったが、ふだん目にしている色が、3原色からできていることを改めて認識でき、とても面白かった。美術科の宿題も本研究で作成した混色表を参考にすることで、イメージに合わせた色を塗ることができた。

夏休みの宿題で出された「風景画を描き、色鉛筆3原色（赤、青、黄）で彩色する」という題材からスタートした素晴らしい研究でした。実験の条件を細かく制御して、多くのデータを収集し、見事自分の思い通りの色をつくり上げることに成功しました。