

# 色の数値表示と人の色彩感覚の差異

都立戸山高校 SS情報2年 柴田 陽向 中里 快

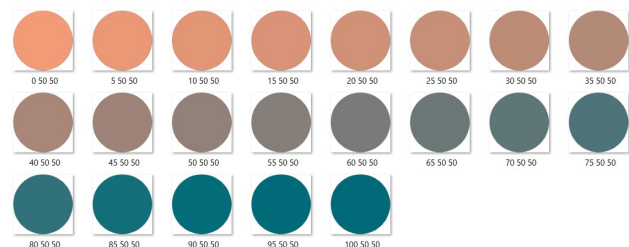
## <目的>

色の数値表示と人の色彩感覚の相違やそれらの相関関係を調べ、印刷や染色など日常的な場面でどの程度の誤差ならば肉眼での誤差を感じないのかを調べ、そのような場面で応用する。

## <実験方法>

色の発色形式のCMYKのうち、一要素の値を細かく変えた画像を作り、似た色同士を比較したアンケートをとる。Cの値を少しずつ変化させた場合と、Mの値を少しずつ変化させた場合の二つにおいてアンケートをとる。

※CMYK・・・印刷などで使われる発色形式であり、思案、マゼンタ、イエロー、キープレートの4要素から色をつくる形式。発色形式には他にもRGBという光の三原色で表すものもあるが今回はCMYKを採用した。

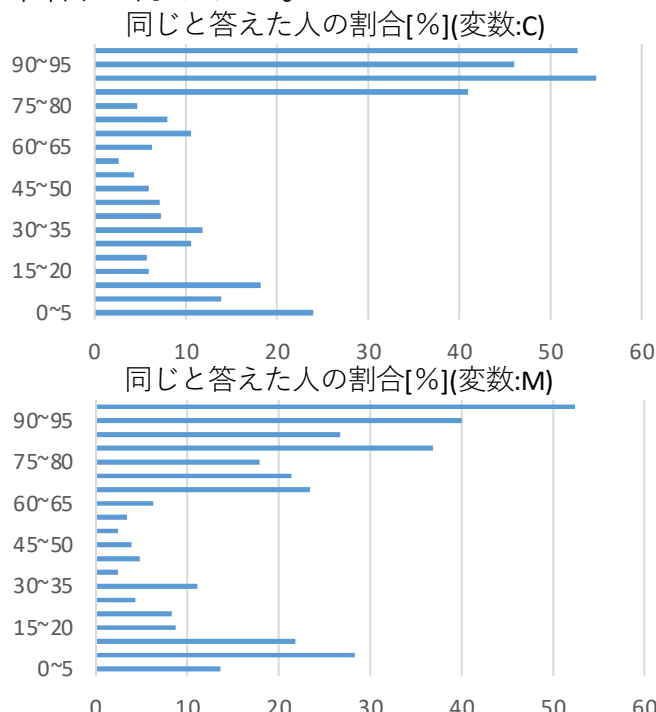


## <仮説>

- 要素の値を100%に近づけるにつれて2つの色を識別できる人の割合は下がるのではないかな。
- CとMを変数とするどちらの場合でも、色の要素の割合が同じなら識別できない人の割合は変わらないのではないかな。

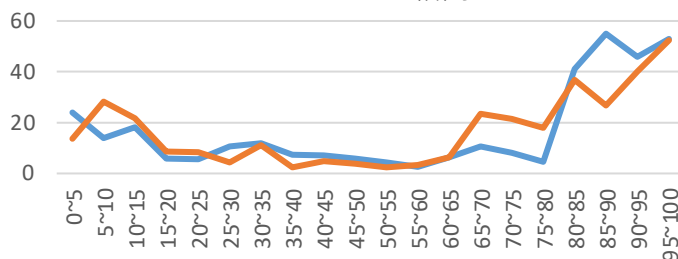
## <結果>

同学年の生徒や大学生など合計456人からの回答が得られた。



変数の値が0と100に近づくと、色が同じであると誤認する人の割合が高くなる

二つのグラフの相関



相関係数は0.8249であり、2つのグラフは強い相関関係にあることがわかる。

## <考察>

CとM、それぞれの値は100%や0%に近づくとつれて、人間の視覚では判断しづらくなるということがわかった。また、変数をCとM、どれにしても回答者が同じと答える、すなわち判別できなくなるグラフは近似することがわかった。Yを変数にしても同じようなグラフが取れるのではないかと予測できる。