

光の3原色と色の3原色

時間によって色が変わる面白い時計があります。濃淡のついた3色が塗られた透明な3枚の板が回転して織りなす色の変化が美しい。

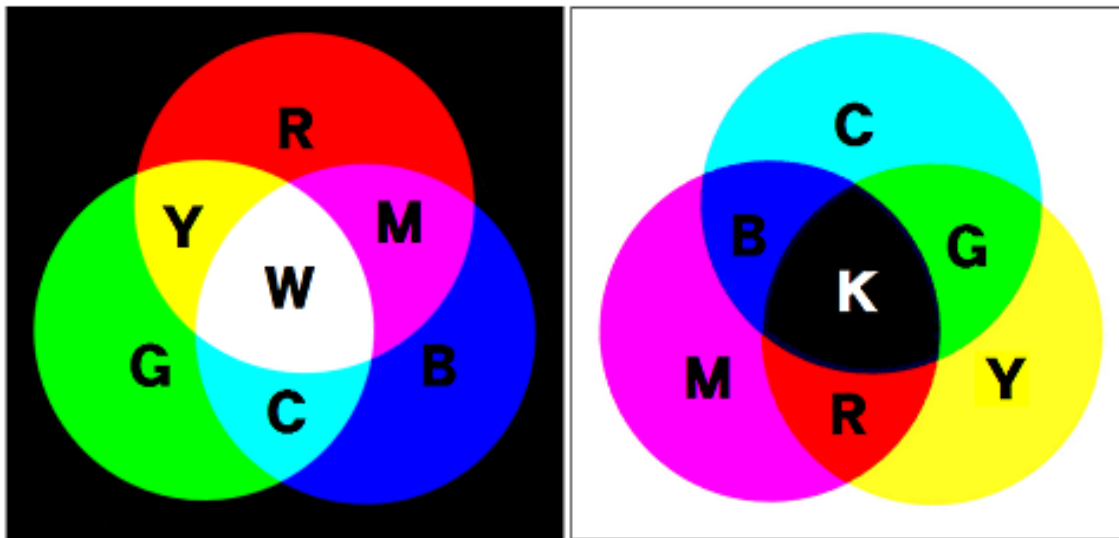
色は一般的に「3原色」と呼ばれる色の組み合わせでできると学んできました。光というのは波で、色は波長で決まり、その波長は連続なのになぜ3つの組み合わせ？とずっと思っていたのですが、これは人間側の問題で、色を感じる感覚器（**錐体細胞**）が3種類あるからということだったのですね。



3原色といっても「**光の3原色**」と「**色の3原色**」の2つあります。光の3原色とは「赤」「緑」「青」の3つがあり、それらの量を組み合わせることによりいろいろな色（ほとんどの色らしい）が出せます。何もないところは黒で、すべてが合わさると白になります。テレビやパソコンの画面はこの3つの色の組み合わせで色を出しています。RGB（と昔はよく言っていたものです）は Red, Green Blue の略で、例えばそれぞれが 256 段階の強さで調整できるとすると、 256^3 の 16,777,216 色が表現できるわけです。

逆に色の3原色とは「シアン」「マゼンタ」「黄」の3つで、光のそれとは逆に、何もないところは白、それらを組み合わせることによりいろいろな色ができて、すべてを合わせると黒になります。カラープリンタには Cyan, Magenta, Yellow の3色のインク（頻度と発色の都合で黒は別にある）がありますね。

これらの図がありますが、色について対称性がありますね。まあ色の3原色に関しては、その色を持つ物質が光を吸収、反射して色を出しているのです。本質的には同じことなのです。

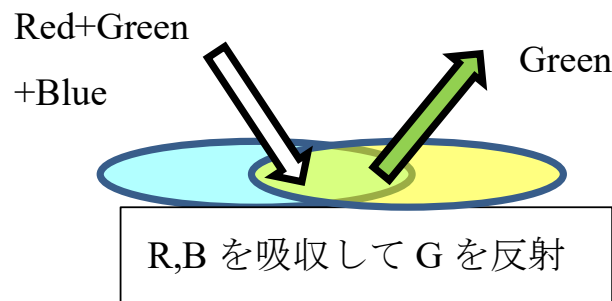
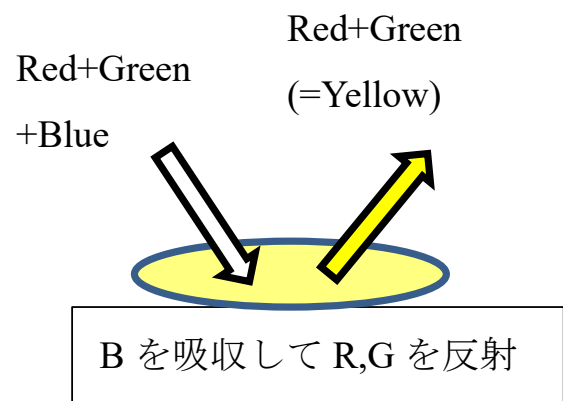
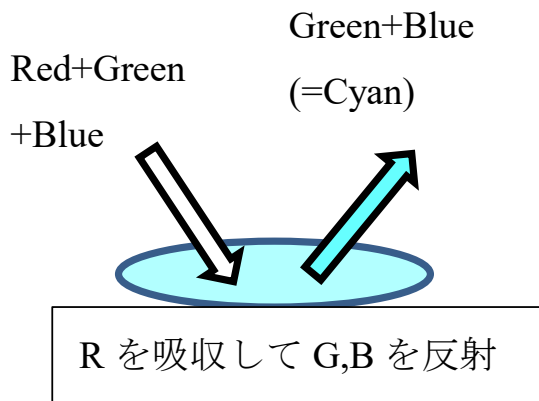


光の3原色

色の3原色

R:赤 G:緑 B:青 C:シアン M:マゼンタ Y:イエロー W:白 K:黒

(上図:「光と色と」 <https://optica.cocolog-nifty.com/>より引用)



ところで錐体細胞の感度なんて人それぞれ個体差があるのは当たり前だと思うのですよ。したがって自分の見ている色と他人が見ている色なんて異なっていると考える方が自然です。よく美術評論なんて「~の赤が美しい」とかいうものがありますが、違和感を感じざるを得ません。そんなの人によって見えているものが違うのですよね。

(逸)