

色

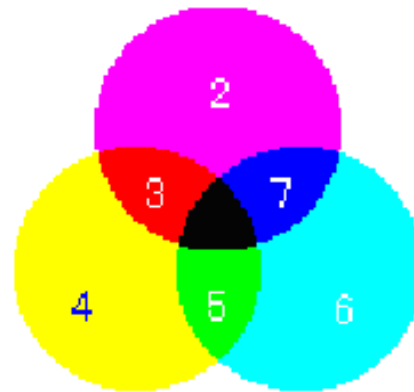
皆さんが目で感じている色は大きく分けると2つになります。

1つは、**光の3原色**。1つは、**色の3原色**。6つの原色があります。

これらの色は他の色の混合により作り出すことは出来ませんが、この原色を混合することにより全ての色を作り出すことが出来ます。



光の3原色 (R G B)



色の3原色 (Y M C)

光の原色はテレビや舞台照明等で使われ、色の原色は絵の具、ペンキ、印刷等で応用されています。

○ 光の3原色 (R=レッド・G=グリーン・B=ブルー)

光の3原色は、色の3原色とは異なるものです。テレビの画面を拡大すると、赤・緑・青の3色で作られていることがわかります。この3色が光の3原色です。これは人間の目にある光を感じる細胞が赤、緑、青に強く反応する性質を持っており、それ以外の色はこの3色の組み合わせで判断するしくみになっているからです。たとえば、赤と緑の光を同時に感じたとき、人は黄色と判断します。テレビの画面では、この光の3原色の強さを変えて加えることで様々な色を人間に感じさせているのです。そして、この3原色の強さが均一となった時に無色(白)となってしまいます。

○ 色の3原色 (Y=イエロー・M=マゼンタ・C=シアン)

色の3原色は、イエロー・マゼンタ・シアン。これを色の3原色と呼んでいます。この3色を組み合わせると光の3原色同様、無限の色を作り出すことができます。光の3原色と異なる点は、色の光を出しているのではないという点にあります。たとえば、インクには照明や太陽の光などがあたって反射する時、ある特定の色の成分を吸収する物質が含まれています。黄色のインクには青の光を吸収する物質が含まれています。従って、黄色のインクに光が当たると、光の3原色のうち赤と緑の光が反射します。この赤と緑の光が目が届くことになり、人間は黄色と感ずるのです。さらに別な色加わると吸収される色が増え、目で感ずる色調が変化。従って、色の3原色を組み合わせることで、反射する光から特定の色の光を吸収しいろいろな色を人間に感ずさせているのです。3原色の重なった中心は黒くなってしまいます。

また、光の3原色と色の3原色の中心は色味を持っていない事から無彩色とよばれます。

○ 身近な印刷物

切手 → グラビア印刷 → 写真グラビアのような綺麗な印刷物を作る
新聞 → オフセット印刷 → 短時間に大量の印刷物が作れる
牛乳パック → フレキソ印刷 → 紙器や封筒などの紙への印刷が得意
工業製品 → スクリーン印刷 → 紙以外の素材にも印刷が出来る

○ 実験

①色の3原色を使って印刷物を作る

- 印刷物を3原色+黒の色に分解して、それぞれの色の版で色を印刷
- 印刷する色はどの色から印刷してもかまわない
- 黒は最後

②電気の流れる道を印刷で作る

- 導電性インキを印刷して電気が通ることの確認