



Q5

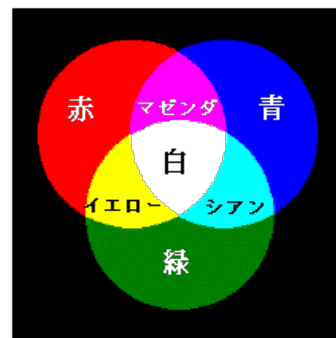
カラーテレビにも色素が使われているのですか？

カラーテレビにはブラウン管型と、液晶テレビがありますが、液晶テレビには色素が使われています。液晶テレビは次回にして、ここではブラウン管型カラーテレビについて説明します。

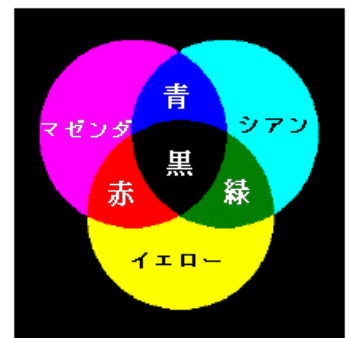
ブラウン管は、後ろに電子が飛び出す電子銃というものがあり、そこからブラウン管の表面に向かって電子が飛んできます。表面には電子が当たると光が出る物質（無機蛍光物質）（Q16 参照）が塗ってあります。赤い光が出る物質に電子が当たると赤い光が出ます。光が出る物質は、赤(R)、緑(G)、青(B)の三色で、非常に小さい粒で塗ってあります。この粒が小さいほど、解像度が高く、映像は鮮明になります。小さな粒なので、人間の目には見えませんが、全体の像しか見えません。カラー印刷された本を虫眼鏡で見ると、やはり色の小さい粒からできているのがわかりますが、これと同じ仕組みです。

色の着いた光を混合する場合は、色素を混合する場合とは違っています。光の三原色は、色素の三原色とは異なり、赤(R)、緑(G)、青(B)です（下の左の図）。赤い光と緑の光を混ぜると、イエローの光になり、全てを混ぜると白になります。これを、加法混色といいます。Q4 の色素の混合は、減法混色でしたね。それでは、光と色素の違いを考えてみましょう。ブラウン管から赤い光と緑の光が出ているとします。

下の図の光の三原色から考えて、この場合には青の光が無いということです。色素で考えると、青の光が吸収され、残りの光が反射された場合と同じです。下の図を見ると、青の補色はイエローなので、イエローに見えることとなります。すなわち、赤い色の光と緑の光を混ぜることは、青の光を吸収する色素の色と同じで、イエローになります。

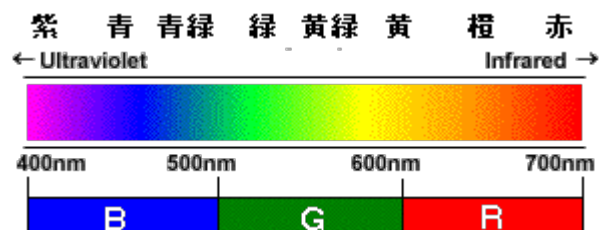


色素の三原色（減法混色）



光の三原色（加法混色）

下の図のスペクトルで考えると、波長の短い青の光が出ていないのです。赤と緑の間はイエローですね。赤（R）と緑（G）を混合すると、イエローになります。



光の波長と色

●著作権について

キリヤ色と化学の Q&A の文書、画像、デザインなどの著作権は、キリヤ化学株式会社に帰属します。このサイトの内容を転載される場合は、弊社 までご一報下さり了解をお取り下さい。なお、提供者が記載されている写真・絵に関しましては、著作権は提供者に属しますので、恐れ入りますがそちらの方へ直接お問い合わせ下さい。

●内容について

できるだけ科学的に間違いの無いようにしていますが、わかりやすく説明するために実際とは異なる記述もあります。また、科学的に証明がされていないことも述べていますので、ご自身でご確認されますようお願いいたします。

キリヤ色と化学の Q&A 内の情報のご利用により、万一何らかの損害が発生したとしても、当社は一切の責任を負いません。

<https://www.kiriya-chem.co.jp>