



## カラーセンサーについて

### 第1章 カラーセンサーとは

測定した色が、望んでいる色と一致しているか、していないかを判断します。主に色を判別するために使う部品です。

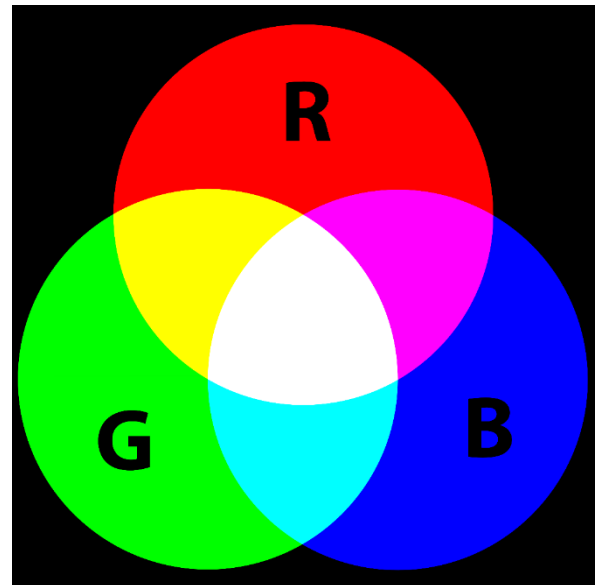
どのような仕組みで動作しているかということ測定した色を RGB 成分に分解し、それぞれの色成分の強度を検知する仕組みになっています。

### 第2章 RGB について

色の表現方法の一つであり、R(RED→赤) G(GREEN→緑) B(BLUE→青)の、光の三原色を組み合わせると色々な色を表現します。RGB は液晶ディスプレイなどで使用されているため、パソコンの映像出力方式の一つにもなっています。

通常パソコンでは、RGB を 8 ビットで表現します。そして、それらの組み合わせによって色を再現します。8 ビットで再現できる 256 通りあります。RGB の 3 色を組み合わせると  $256 \times 256 \times 256$  でおおよそ 1670 万通りとなります。

パソコンでいうフルカラーはこの 1670 万通りのこととなります。



### 第3章 カラーセンサーの用途

- ①自動車・金属業界
  - ②食品・薬品業界
  - ③シール・電子部品・半導体業界
- など数多くの場所で使用されています。



D

## カラーセンサーについて

洛星ロボット研究部・同好会 Rakusei Robot Study Club

2017

## ・カラーセンサーの具体的な使い道

## ①自動車・金属業界

## ・部品の焼き入れ有無判別

焼き入れによる微妙な色の変化も検出できます。

## ・モーター品種判別用マーク検出

自動車部品（ドアビームなど）に表面が布状のクッションテープをつけます。メーカーや車種によって色が変わるので、色を判別することによって、異品種混入を防ぎます。



## ②食品・薬品業界

## ・板チョコの品種判別

チョコサンドの工程で、ビスケット生地に乗せる板チョコの異品種混入を防ぎます。

## ・ビール樽のラベルによる品種判別

ビール樽の外側のラベルの色により、それぞれの種類を判別します。ビール樽自身に光沢があるので、てかりキャンセルタイプで正反対の影響を受けず、色の違いのみを検出することができます。

## ③シール・電子部品・半導体業界

## ・シールラベルの継ぎ目テープの検出

シールの継ぎ目部分のみを色成分で認識することによって、カラフルなシールを無視して検出することが可能となります。

## ・コンデンサの極性判別

色成分検出で色の違いを認識し、逆電圧がかかるのを事前に防止します。

## 第4章 終わりに

今回の機会ですら全然知らなかったカラーセンサーのことがよくわかりました。カラーセンサーの実用化が進んでいるこの時代、求められるのは最新の技術を知ることだと思います。

65期 山下