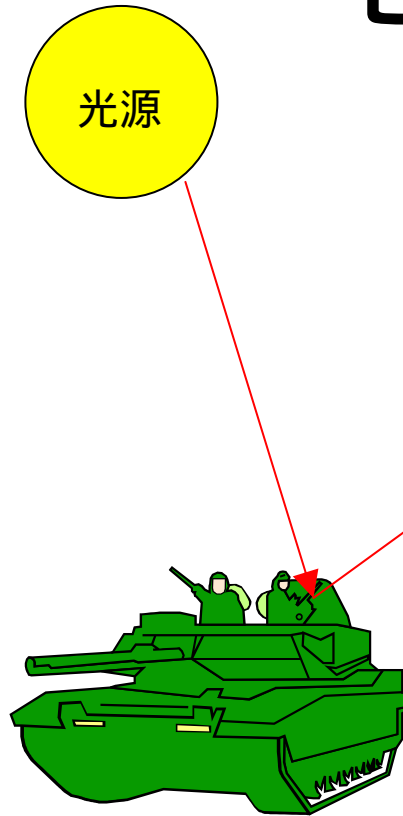


# 測色の基礎

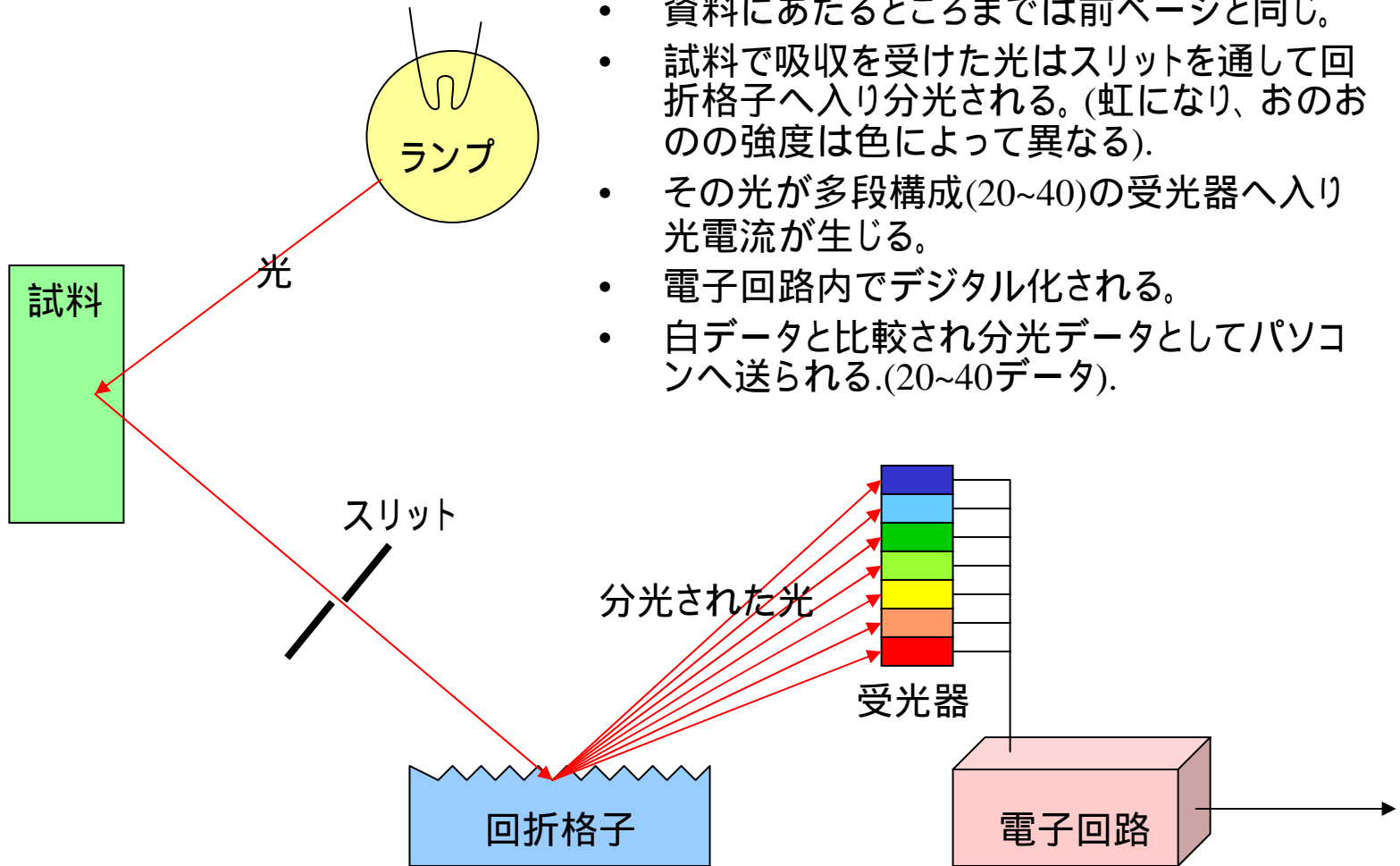
SAKATA INX ENG.CO.,LTD.

# 色が見える理由



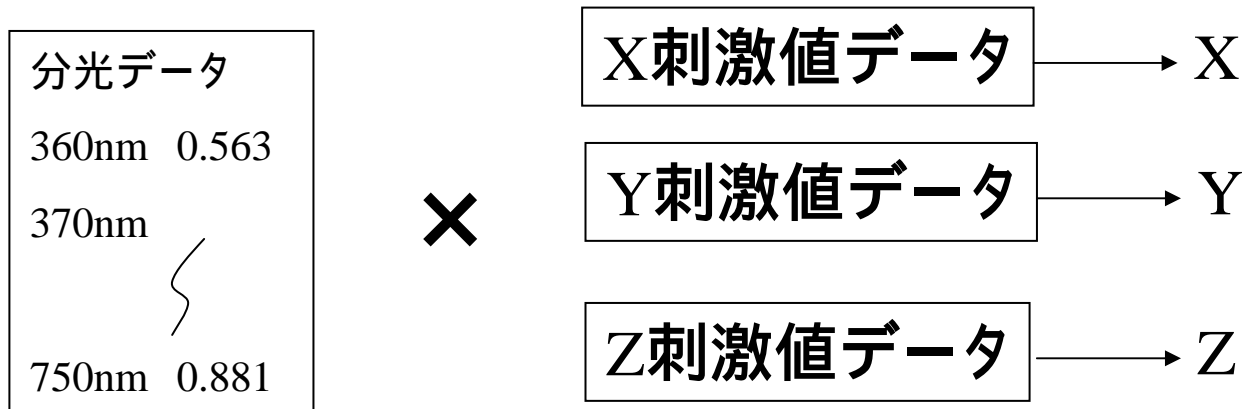
- 太陽や蛍光灯などの「光源」から光が出る。(この光はその光源特有のエネルギー分布を持っている).
- その光が自動車などの物体にあたる。
- 物体表面の反射率(塗料などが持つ)によって光の一部～全部が吸収される。
- 吸収を受けた光源が人の目に入り知覚(緑色など)される。

# 分光光度計の原理



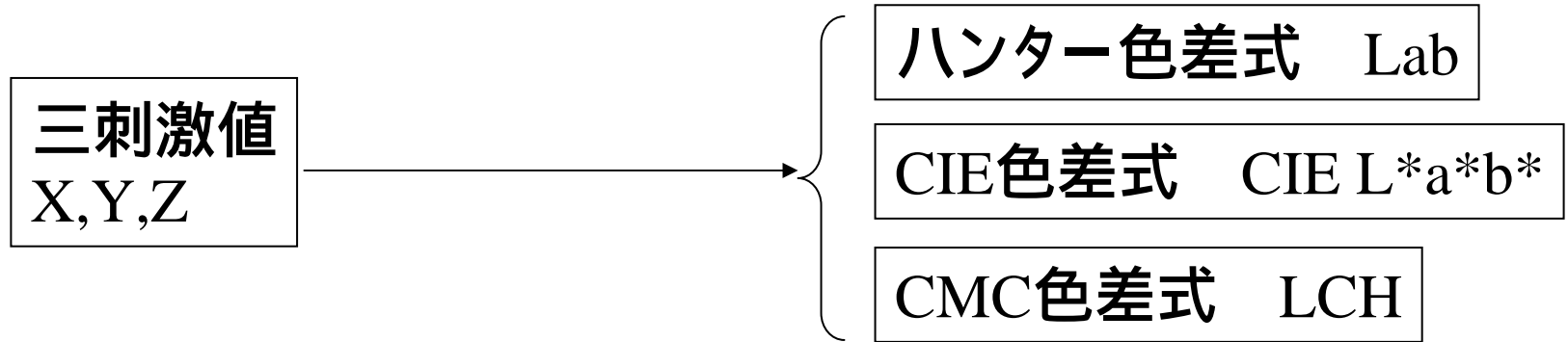
- 資料にあたる場所までは前ページと同じ。
- 試料で吸収を受けた光はスリットを通して回折格子へ入り分光される。(虹になり、おのこの強度は色によって異なる)。
- その光が多段構成(20~40)の受光器へ入り光電流が生じる。
- 電子回路内でデジタル化される。
- 白データと比較され分光データとしてパソコンへ送られる。(20~40データ)。

# 分光データから三刺激値へ



- 三刺激値とは人の目の色の光を感じるL,M,S垂体の知覚感度である。
- 三刺激値は色温度(D6500やA光源など)と視野(2度と10度)によって定められている。(国際照明委員会規定)。
- パソコンに取り込まれた分光データは、X刺激値データと積分されてX値となる。
- 同じくY刺激値データ、Z刺激値データと積分されY,Z値となる。

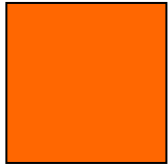
# 三刺激値から色彩値へ



- 三刺激値を色差計算式にかけることで色彩値が求められる。(これが色差計と呼ばれる機能の正体)
- 色彩値には直交座標系のLab類と円柱座標系のLCH類がある。
- 一般的には国際照明委員会(CIE)の規定するCIE色差式が用いられる。
- ハンターは昔のCIE規定のもの。
- CMCは将来規定されるであろう計算式。

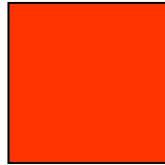
# 色彩値/色差の読み方

トライアル



L\*=40.40  
a\*=48.04  
b\*=13.83

スタンダード



L\*=39.90  
a\*=54.39  
b\*=17.18

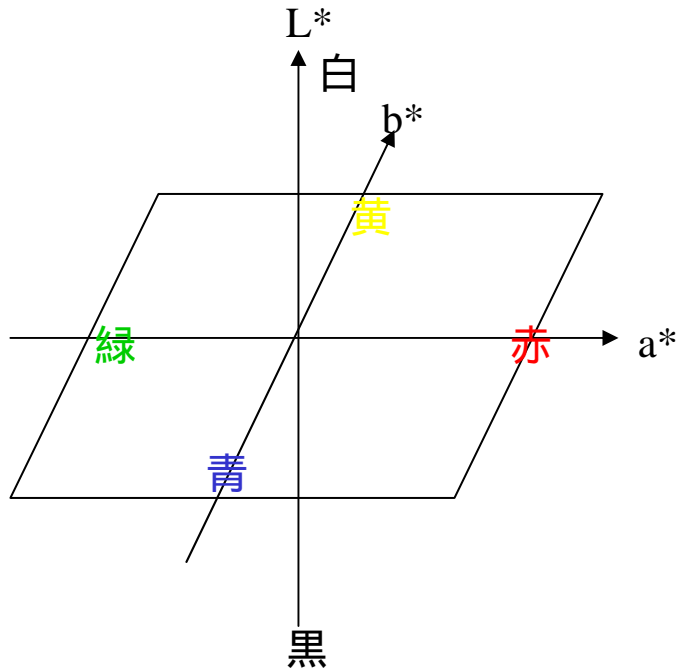
-

=

DL\*=0.50 明るい  
Da\*=-6.36 赤み不足  
Db\*=-3.35 黄み不足  
DE=7.21

- スタンダード(基準)色に対してトライアル(比較物)色がどのように違っているかをあらわすのが色差です。
- トライアルの色彩値からスタンダードの色彩値を引いたものが色差です。
- この3つの色差を計算することで総合色差DEが計算できます。
- 計算式はCIEの場合  $DE = \sqrt{DL^2 + Da^2 + Db^2}$

# Lab軸について



- L\*軸は明るさを表す明度軸です。0に近いと黒、100に近いと白です。
- a\*軸は緑~赤を表します。マイナスは緑、プラスは赤です。
- b\*軸は青~黄を表します。マイナスは青、プラスは黄です。
- a\*軸、b\*軸共に数値が大きいほど強い色(彩度が高い)です。