

色のいろいろ

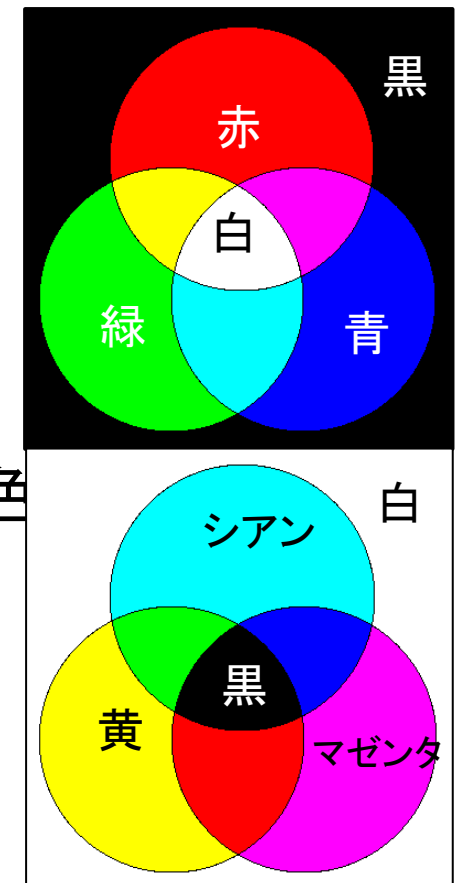
—3原色は、ベン図を見せるだけですか？—

愛知県立天白高等学校

近藤 敏文

目次

1. はじめに
2. 光の3原色(加法混色)の実践例
 - 2.1 3台のプロジェクタで光の混色
 - 2.2 赤い果物が真っ青
3. 中間混色の実践例
 - 3.1 コマの混色(回転混色)
 - 3.2 Microsoft® ペイントの点々(併置混色)
4. 色の3原色(減法混色)の実践例
 - 4.1 プリンタのインクで色の混色
 - 4.2 トンボ探し
5. 色彩の歴史
6. まとめ



1. はじめに

- 新しい学習指導要領では、
中学へ学習内容が移行

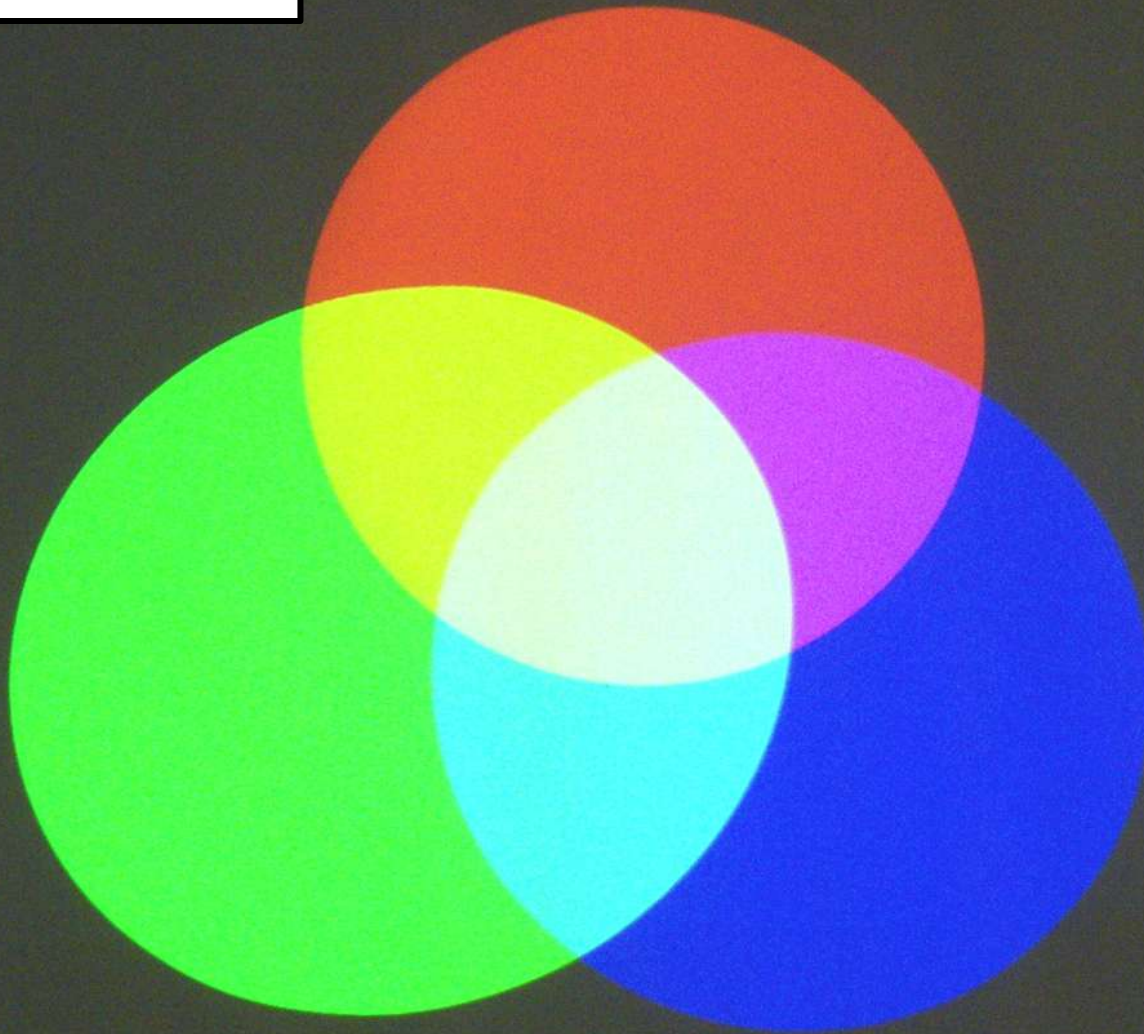
今よりも
多くのことを学び高校へ

でも、復習は必要。
だが、同じアプローチでは、
生徒も、飽きる

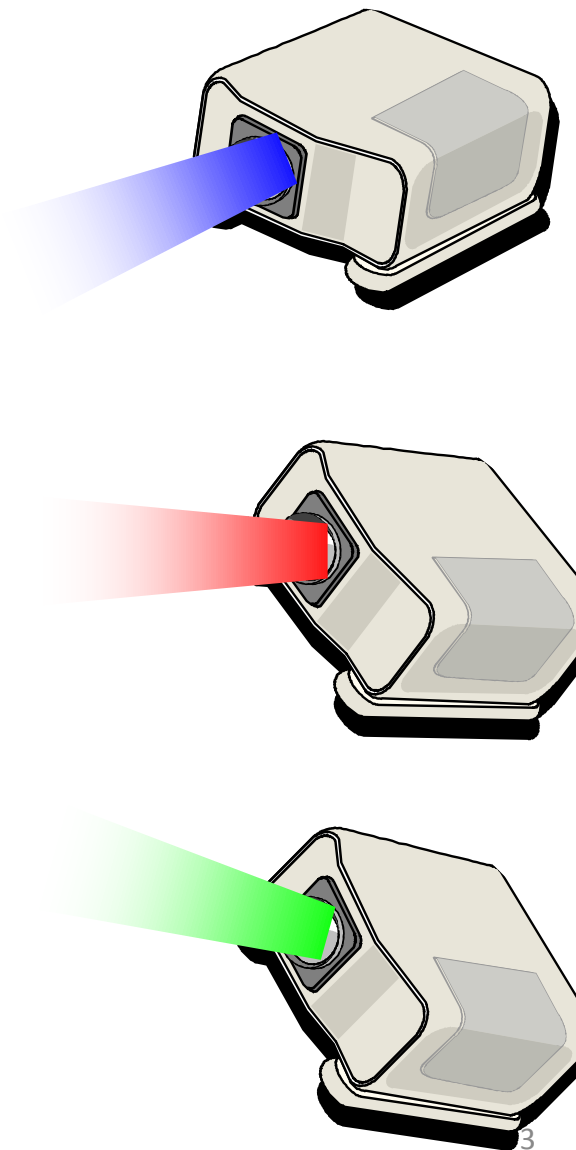
そこで、何かひと工夫

2.1 3台のプロジェクタで光の混色

光の3原色



実際の写真



ケーブルの作り方

1

用意するもの

- 材料
 - RGBディスプレイ延長ケーブル 1本
 - RGBの信号が同軸ケーブルのもの
 - 価格は、1,000円弱で購入(インターネット)
 - 裸圧着端子(丸型 直径3mm) 6個 
 - 105円で購入(百円均一ショップ)(なくても可)
 - ミノムシクリップコード 3本(赤、緑、青色がよい)
 - 理科室から借用
- 工具
 - 皮むきニッパ
 - ペンチ
 - カッターナイフ

2

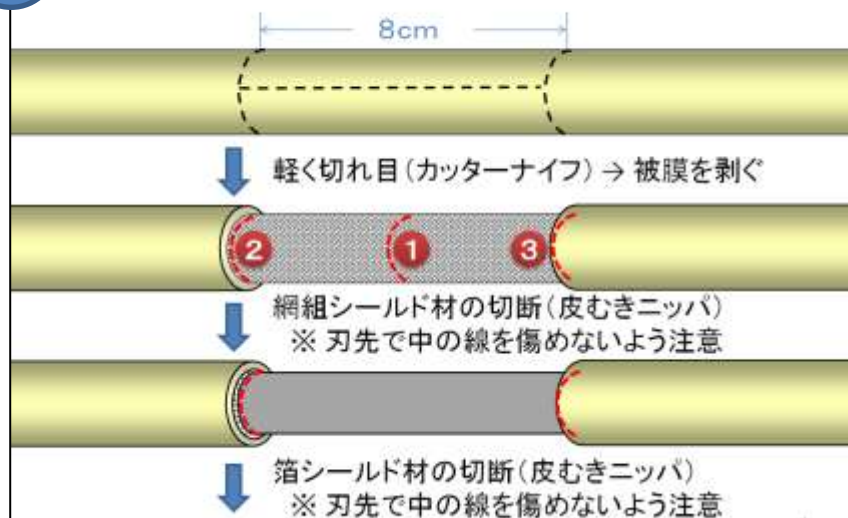
試作をした延長ケーブル

- Linkman(リンクマン) HDE-015
- サンワサプライ KC-VEN15
- エレコム CAC-E15



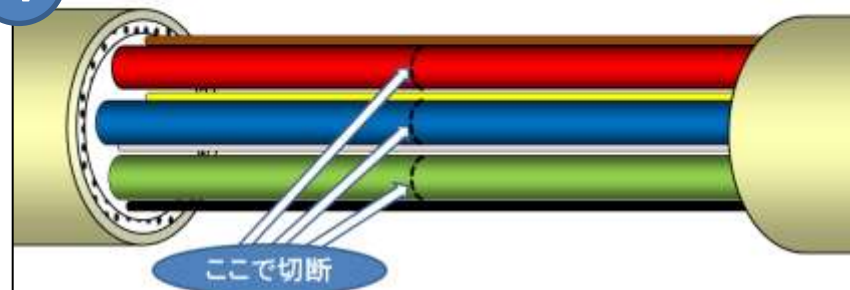
3

外側の被膜とシールドの除去



4

RGBの信号用ケーブルの切断



R, G, B信号の同軸ケーブル(太い線)を3本さがす

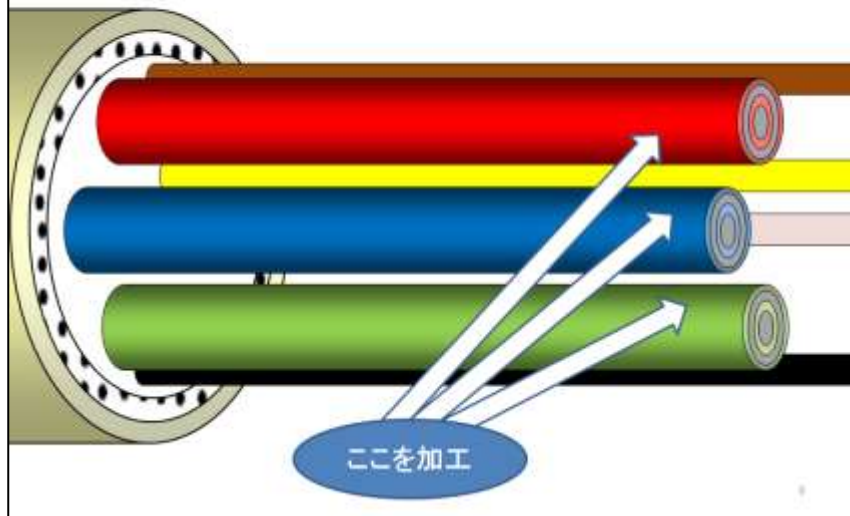
中央で切断(皮むきニッパ)
※ 他の線を切断しないよう注意

	R信号	G信号	B信号
L社	赤	緑	青
S社	赤	緑	青
E社	赤	灰	青

ケーブルの作り方

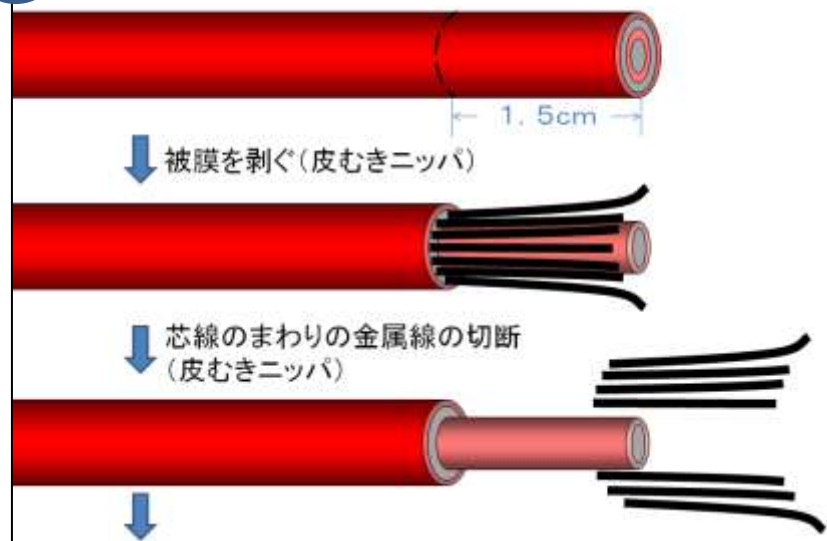
5

ケーブルの切断箇所の加工①



6

ケーブルの切断箇所の加工②



7

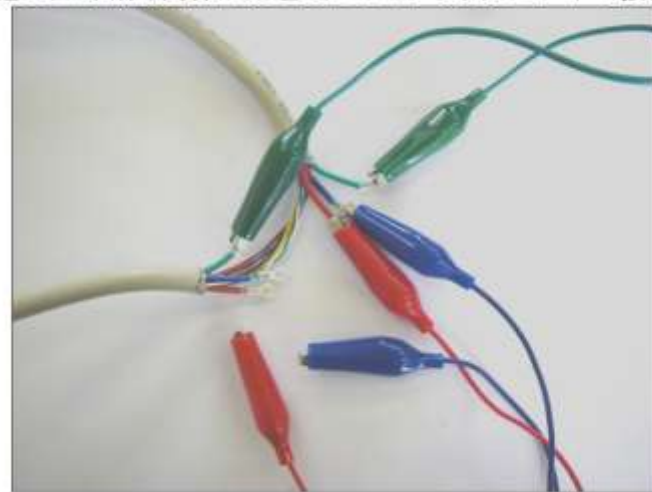
ケーブルの切断箇所の加工③



8

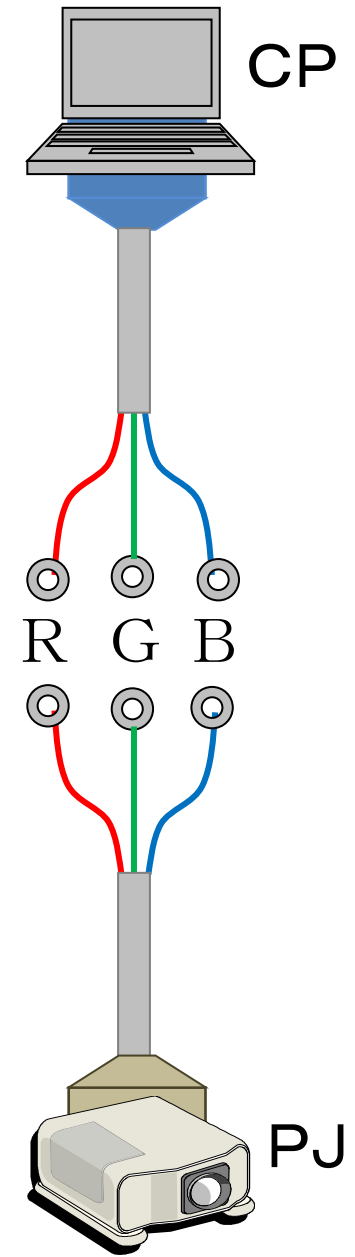
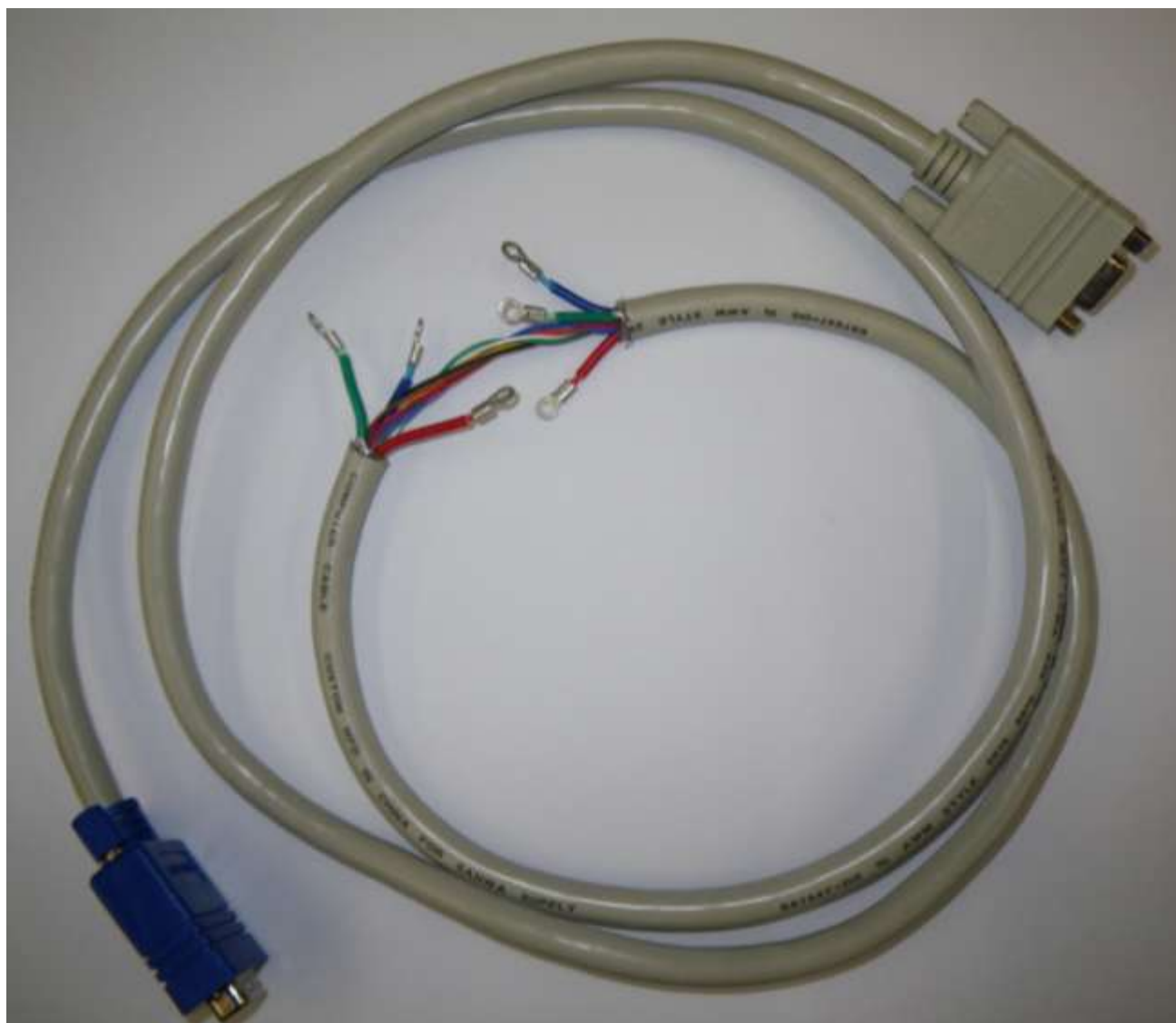
完成

他の、5ヶ所も同様に処理し、ミノムシクリップコードで接続

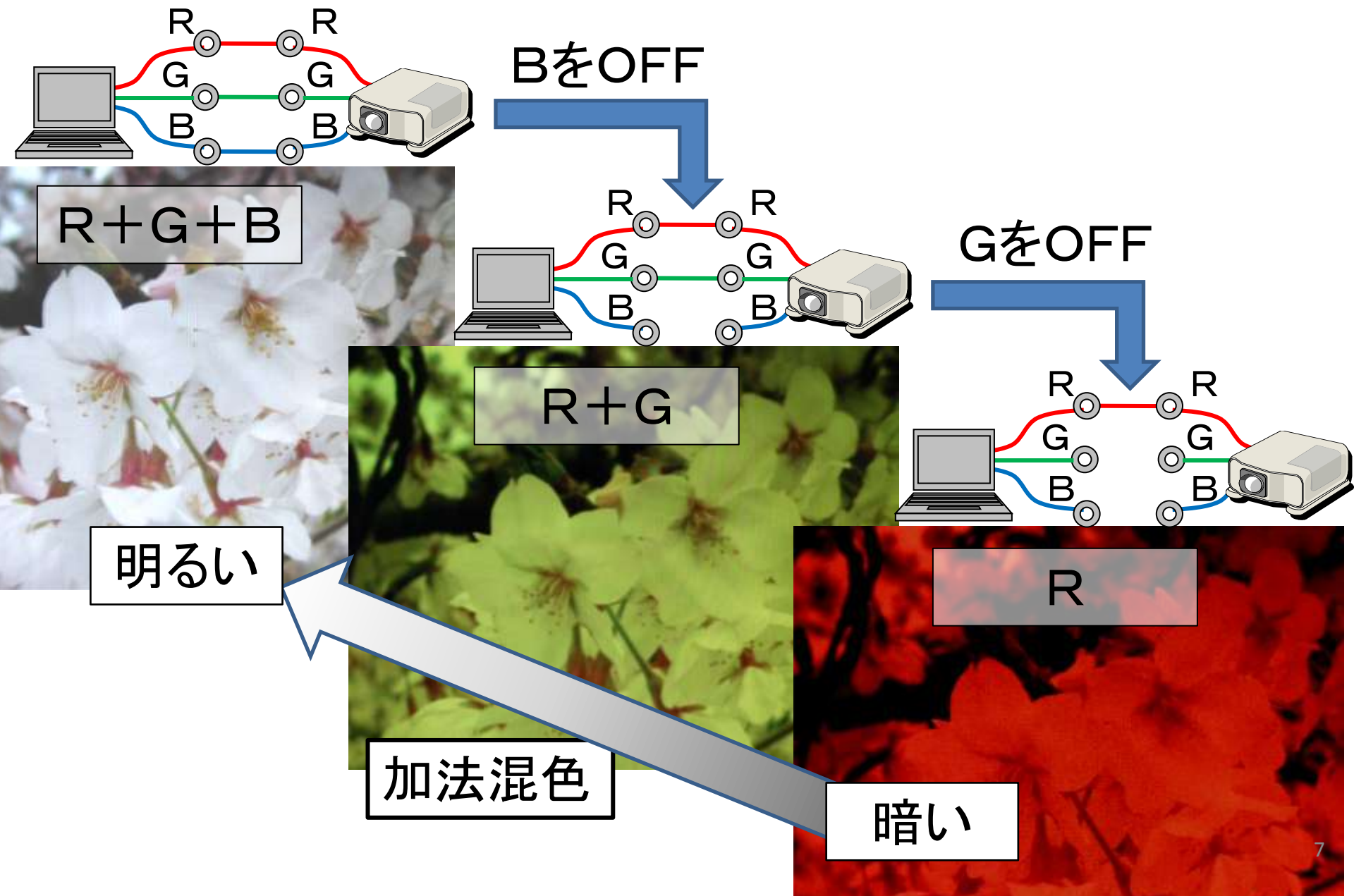


2.2 赤い果物が真っ青

- 完成したディスプレイケーブル

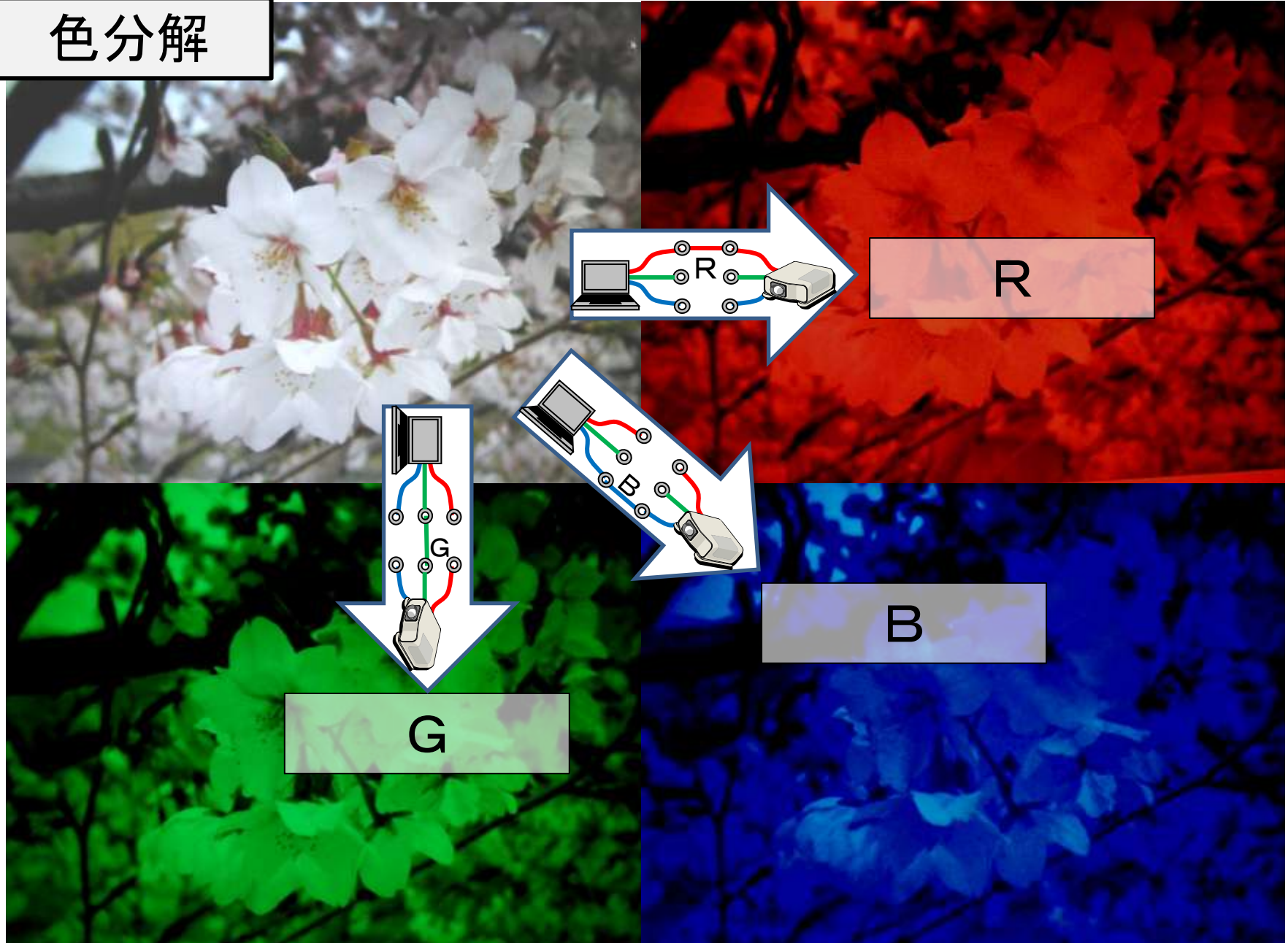


2.2 赤い果物が真っ青



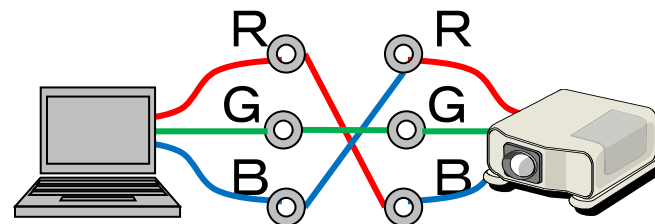
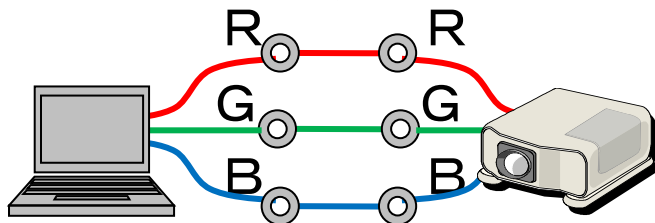
2.2 赤い果物が真っ青

色分解



2.2 赤い果物が真っ青

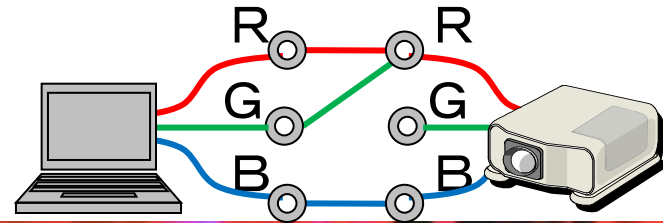
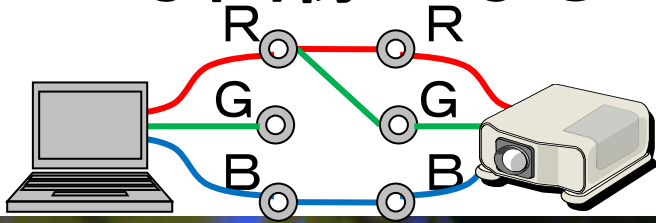
- 赤い果物が、何色になるか考えよう！



信号は明るさの情報のみ
色の情報はない

2.2 赤い果物が真っ青

- どんな画像になるか考えよう！

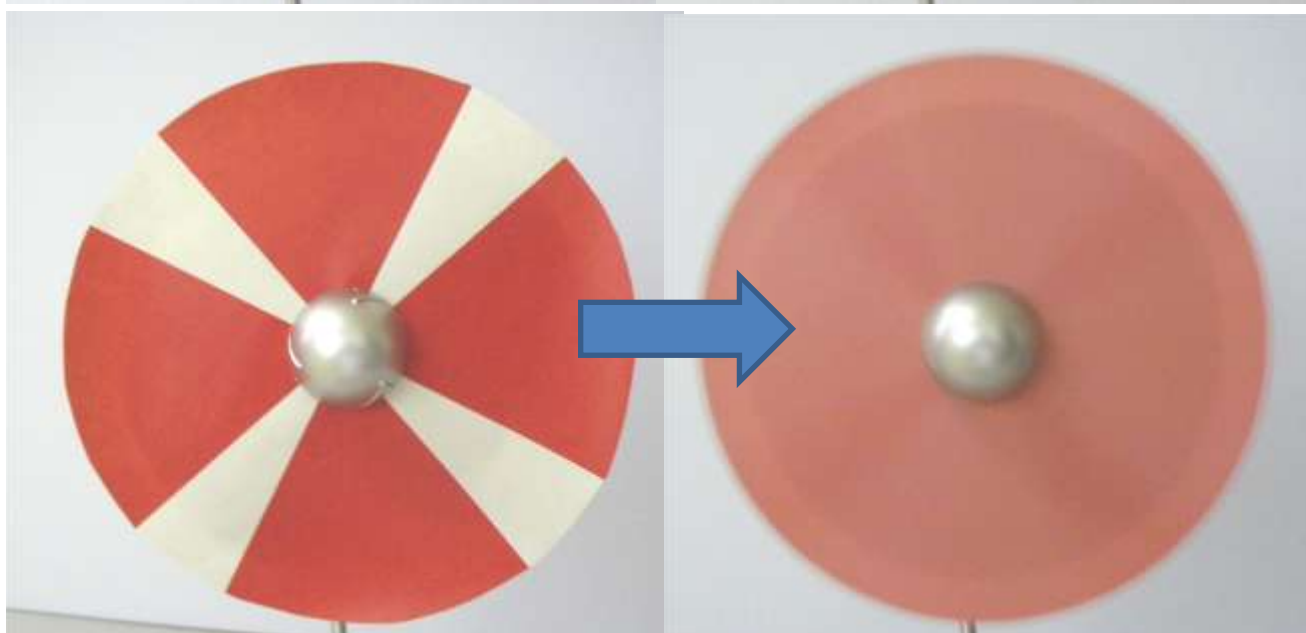
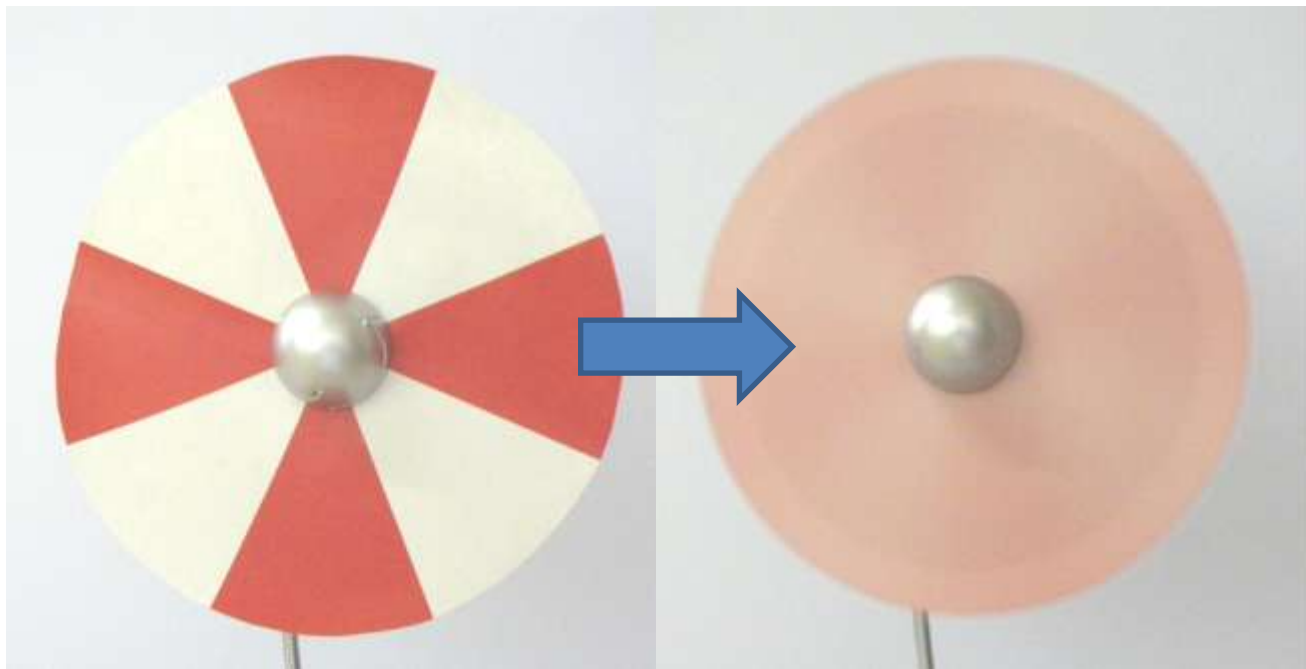


赤い部分が黄色

緑の部分が赤色

信号は, CPからPJへ

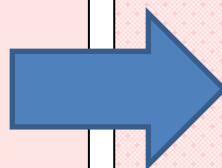
3.1 コマの混色(回転混色)



3.2 Microsoft[®] ペイントの点々（併置混色）

薄桃色で塗りつぶし
GIF形式で保存すると

薄桃の単色
(R=255, G=228, B=228)



桃 (R=255, G=204, B=204) と
白 (R=255, G=255, B=255) の
併置混色

拡大

注意！

Windows Xp版のペイントで、
お試しください。
他のバージョンでは、未確認です。



4.1 プリンタのインクで色の混色

色の3原色



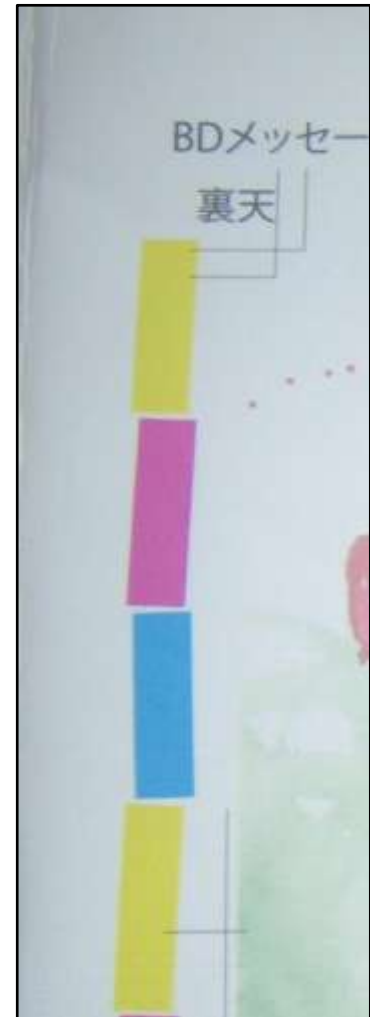
4.2 トンボ探し

色の3原色



新聞

裁断される
余白部分



紙パック



5. 色彩の歴史

- 赤, 黒, 白, 青
 - 赤い、黒い……
 - 『古事記』
 - 赤は「明るい」、黒は「暗い」という明度
 - 白は「あきらか」、青は「あいまい」という概念
- 黄
 - 黄**色**い
 - 『日本書紀』
 - 中国の陰陽五行思想の影響
- 紫
 - 冠位十二階の最高位(高貴な色)
 - 中国、西方の影響

6. まとめ

同じ内容が、
中学や他教科にも

「情報科」ならではの、
アプローチ方法で

生徒の印象に残る授業