

画像ができるまで

アナログ画像からデジタルがぞうへ



カメラの構成



センサーの感度：ISO感度

- アナログのフィルムにおいて，感度 1 0 0 を基準に表した値
- ISO100, ISO400, ISO1600などがある
- デジタルではアンプの増幅によって制御



記録媒体	アナログ フィルム
	デジタル 撮像素子

フィルム/カメラ

フィルムカメラ

写ルンです

フィルム

▶ カラーネガフィルム

▶ リバーサルフィルム

▶ 黑白フィルム・関連製品

▶ インスタントフィルム

▶ Pivi専用フィルム

▶ 生産終了品

写真撮影用フィルター

生産終了品

フィルム



フジフィルムモール

写真・カメラ用品の
メーカー直販公式ショップ

▶ フジフィルムモールへ

このサイトでは、JavaScriptの機能を有効に設定し、Adobe Flash Player 8以上をインストールしていただくことで、最適なコンテンツをご覧いただけます。

▶ プラグインについて

ラインアップ

▶ カラーネガフィルム



色と画質にこだわった、世界中で広く親しまれている、35mmカラーネガフィルムです。

▶ リバーサルフィルム



商品写真やファッション、ネイチャーフォトの撮影などプロフェッショナルやハイアマチュアの期待にこたえる高品質フィルムです。

▶ 黑白フィルム・関連製品



35mmカメラから中判カメラまでプロが求める画質を追求したネガフィルムです。

▶ インスタントフィルム



手軽に使えるインスタントカメラ用フィルムです。

▶ Pivi専用フィルム



ケイタイプリンタ「Pivi」専用フィルムです。

PRODUCT INFORMATION BULLETIN

COLOR NEGATIVE FILMS

NEW

FUJICOLOR 100

1. 特長及び用途

フジカラー100は、写真感度ISO 100のデーライトタイプのカラーネガティブフィルムです。New Super Uniform Fine Grain（ニュー・スーパー・ユニフォーム・ファイン・グレイン）技術の導入により、フジカラーペーパーにプリントすることで高品質の画質を実現します。

特 長	結 果
● 優れた粒状性	● 極めて粒状が細かいため、大伸ばしでも粒子は荒れず、画質を損なわない
● さらに優れた肌色再現	● 肌色をより滑らかに、美しく自然に描写
● 優れたシャープネス	● 被写体のもつ質感を細部に至るまで極めてシャープに再現
● 優れたグレイバランス	● ハイライトからシャドーに至るまでニュートラルなグレイバランスを実現
● より優れた保存性	● 年月の経過による性能変化が小さく、優れた保存性を実現

太陽光、フラッシュなどの光源下で撮影する場合には、原則としてフィルターを使用する必要はありません。超高画質タイプのため、引伸ばしプリントを行う場合に威力を発揮します。

2. 写真感度

光 源	写真感度	使用フィルター
デーライト	ISO 100/21°	不要
タングステン電球(3200K)	ISO 25/15°*	LBB-12**

* 指定フィルターを使用した時の実効感度を示しています。

** 富士色温度変換フィルター

3. フィルムのサイズ、製造番号（乳剤番号）、ベースの材質及び厚さ

4. 露光ガイド

撮影には露出計の使用をお勧めします。露出計を使用しない場合は次表を参考にしてください。

昼間・屋外

	快晴時の海岸・山・雪景色	快晴	晴	明るい曇	曇・日陰
絞 り	f/16	f/11	f/8	f/5.6	f/4
シャッター速度（秒）	1/250				

注 ・上の表は日の出2時間後から日没2時間前までに適用されます。
 ・曇、日陰などでは明暗の状態が大幅に変わるため、露出計の使用をお勧めします。
 ・逆光での近接撮影の場合は、通常レンズ絞りを1絞りないし2絞り開けます。

5. 各光源での撮影方法

デーライト（昼光）

このフィルムはデーライトタイプとして設計されているため、昼光下での一般的な被写体の撮影には、特にフィルターは必要ありません。また、朝や夕の太陽下のように色温度が低い場合の撮影でも、プリント時に色補正ができるので、フィルターでの補正を必要としません。

フラッシュ

●フラッシュ光は昼光に近いので、フィルターは不要です。ただし、フラッシュの種類や使用量などの要因によってはカラーバランスに影響する可能性がありますので、テスト撮影を行ってください。

●フラッシュメーターの使用をお勧めしますが、下記の式により、適切な絞りを算出できます

$$\text{絞り} = \frac{\text{ISO 100 のときのフラッシュのガイドナンバー}}{\text{フラッシュから被写体までの距離 (m)}}$$

また調光フラッシュを使用する場合は、フィルム写真感

2. 写真感度

光 源	写真感度	使用フィルター
デーライト	ISO 100/21°	不要
タングステン電球(3200K)	ISO 25/15°*	LBB-12**

* 指定フィルターを使用した時の実効感度を示しています.

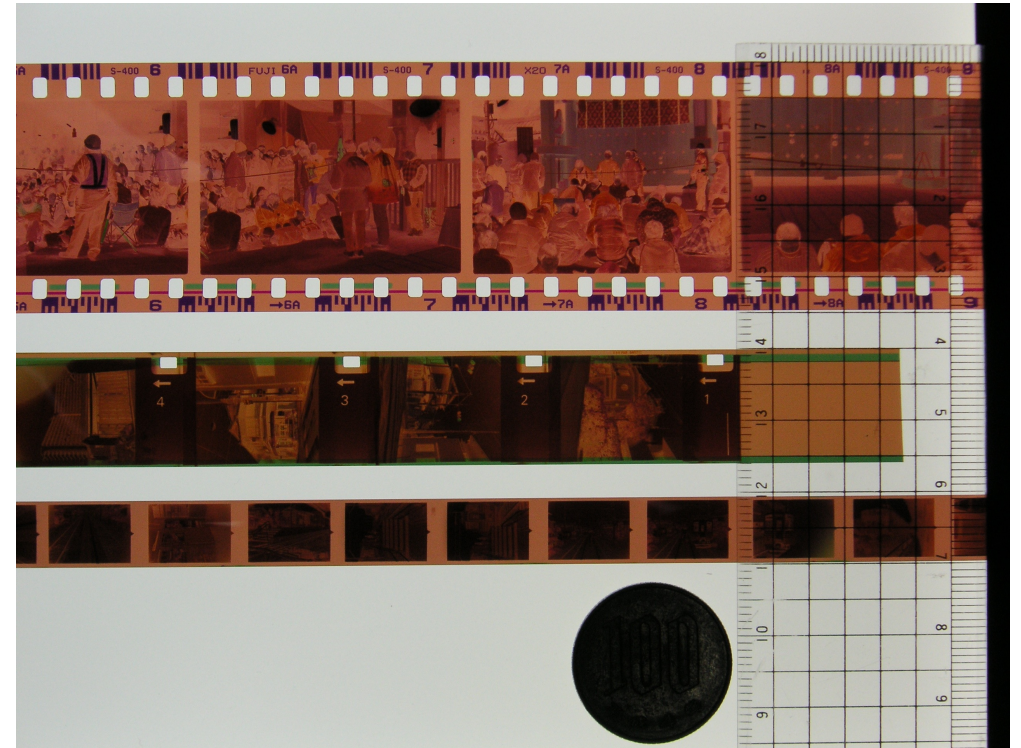
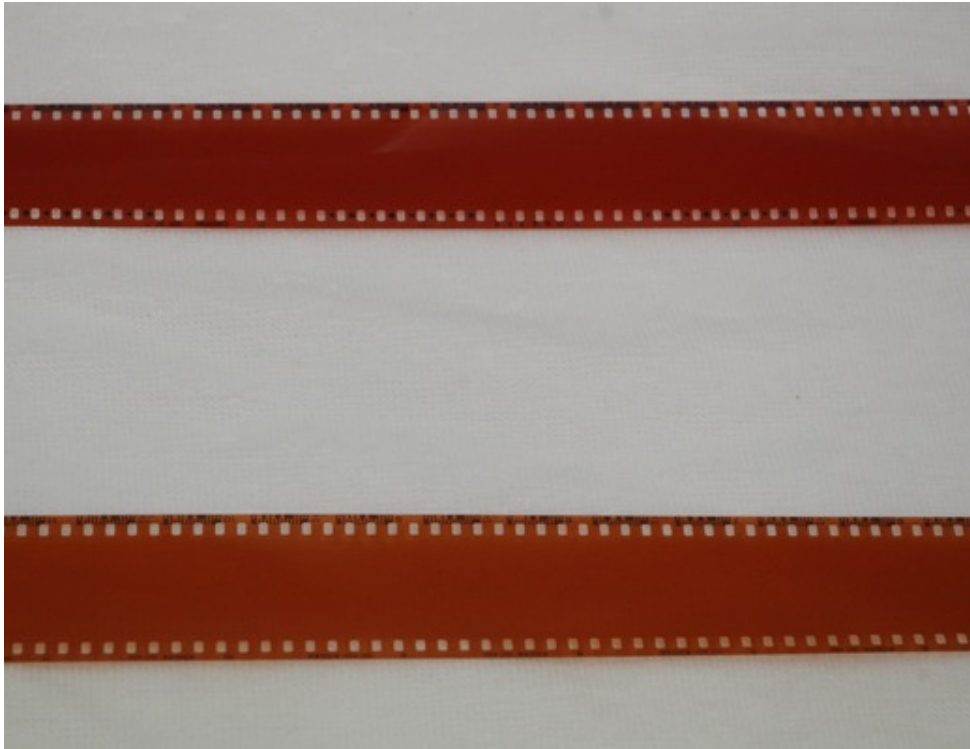
** 富士色温度変換フィルター

3. フィルムのサイズ, 製造番号 (乳剤番号), ベースの材質及び厚さ

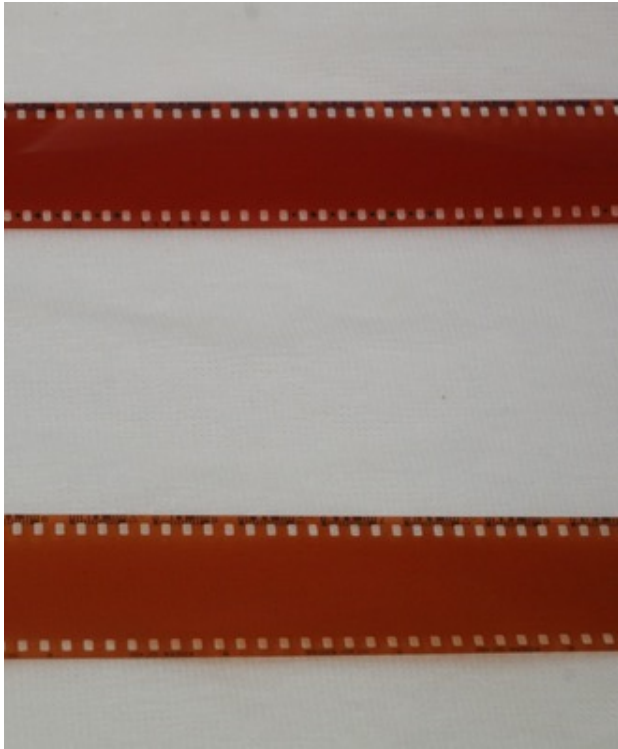
サイズ (撮影枚数)	製造番号	ベース材質	ベース厚さ
135 ... 12 枚撮り ... 24 枚撮り ... 36 枚撮り	S02 ~	セルロース トリアセテート	122 μm



FUJICOLOR 100



https://ja.wikipedia.org/wiki/ファイル:35-110-minox_PICT2215.JPG



Ag: 銀, Br: 臭素

AgBr: 臭化銀

臭化銀の結晶が大きいと感度が良い
(粒が大きいので画像はざらざら)

結晶が小さいと感度が悪い
(粒が小さいので画像が滑らか)

フィルム

$2\text{AgBr} +$

AgBr

光が当たったところ

光 (photon) $\rightarrow 2\text{Ag} + \text{Br}_2$

$\rightarrow \text{AgBr}$

光が当たらないところ

現像：臭化銀を銀に還元

光が当たったところ

$2\text{Ag} + \text{Br}_2$, AgBr の混在 Ag はそのまま, $\text{AgBr} \rightarrow \text{Ag}$

AgBr

$\text{AgBr} \rightarrow \text{Ag}$

光が当たらないところ

現像：臭化銀を銀に還元

ところ

r の混在 Agはそのまま, $\text{AgBr} \rightarrow \text{Ag}$

還元後のAgの量

多

$\text{AgBr} \rightarrow \text{Ag}$

いところ

少

銀を銀に還元

定着：臭化銀除去

還元後のAgの量

多

ま, $\text{AgBr} \rightarrow \text{Ag}$

還元反応を
止めて
臭化銀を洗い流す

少

定着：臭化銀除去

結 果

還元後のAgの量

多

少

還元反応を
止めて
臭化銀を洗い流す

暗
(不透明)

明
(透明)

白黒反転

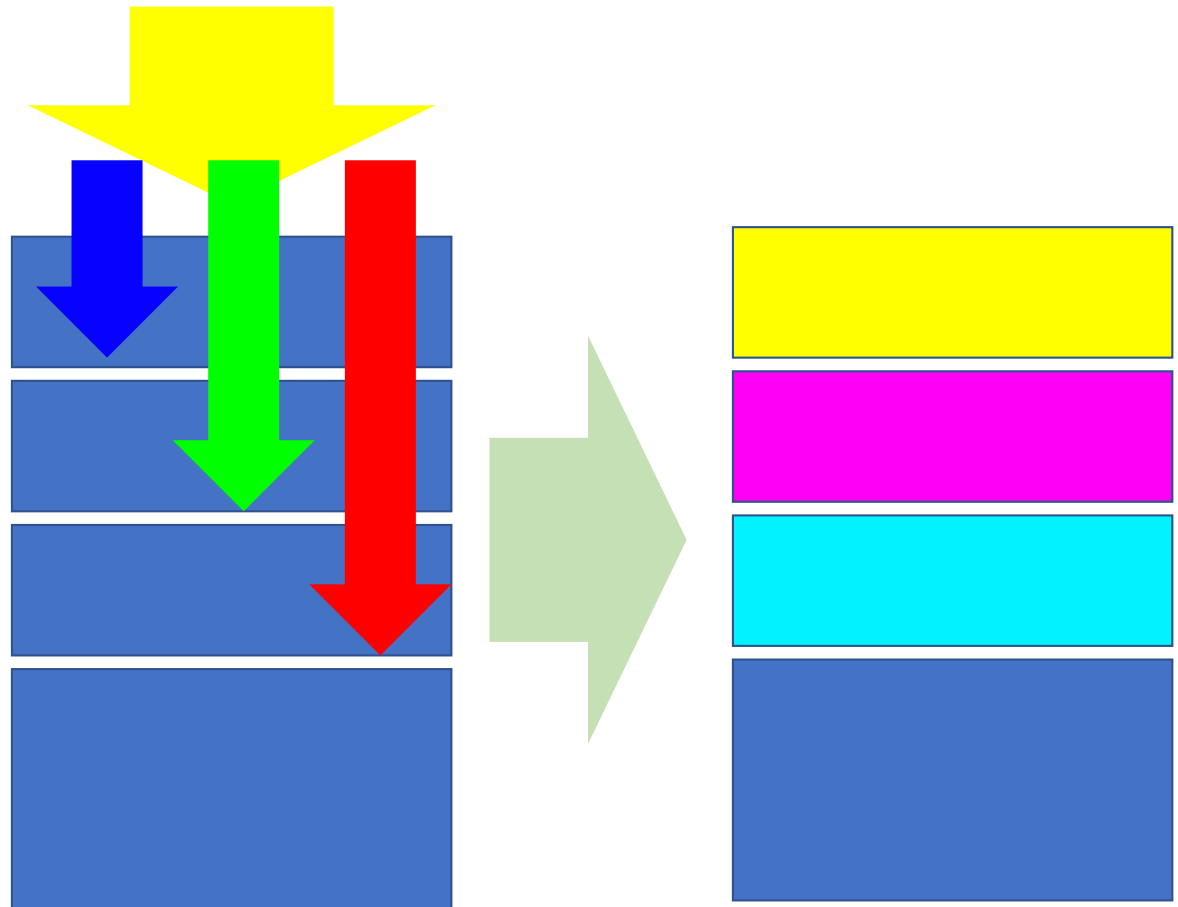
カラーフィルムでは？

青光に反応する層

緑光に反応する層

赤光に反応する層

支持体



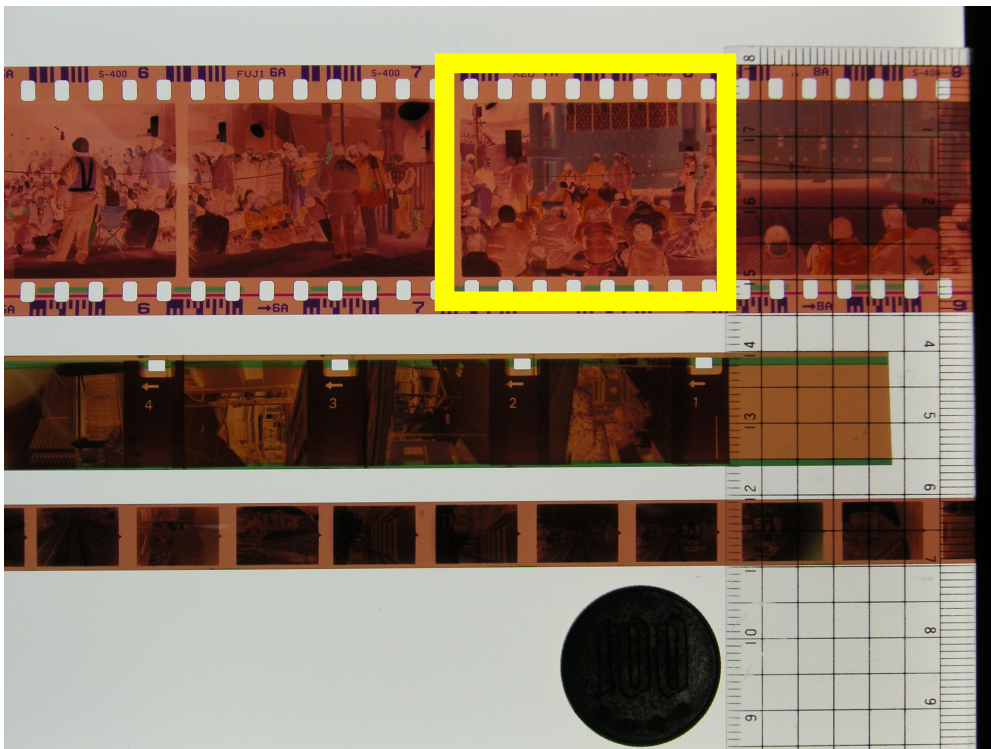
カラーフィルムでは？

光の三原色



色の三原色





https://ja.wikipedia.org/wiki/ファイル:35-110-minox_PICT2215.JPG



アナログフィルムでの感度

- 粒子の大きさで決まる
- 大きい方が感度が良い
 - 粒子が大きいので、ざらつきが目立つ
- 現像速度（どれだけ還元するか）でも決めれる
 - 反応速度（＝温度で調整）
- 感度を上げると少ない光量で撮像できるが、ノイズが増える
 - 対象と背景の差も小さくなるので、よりノイズが多く見える

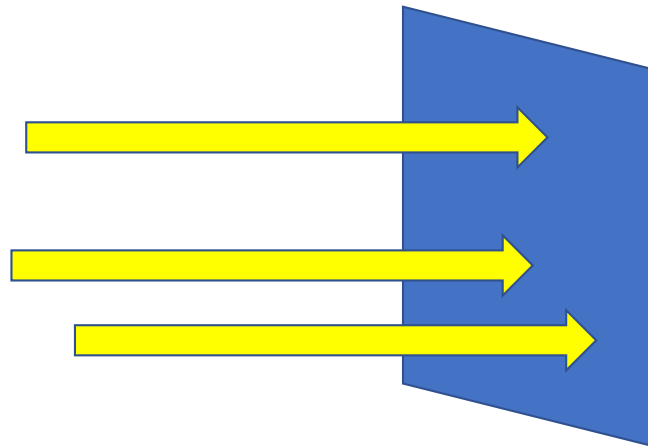
個体撮像素子

- 光エネルギーで、物質（多くの場合、半導体）の内部の電子が励起される（光電効果）。
- その励起された電子を取り出す



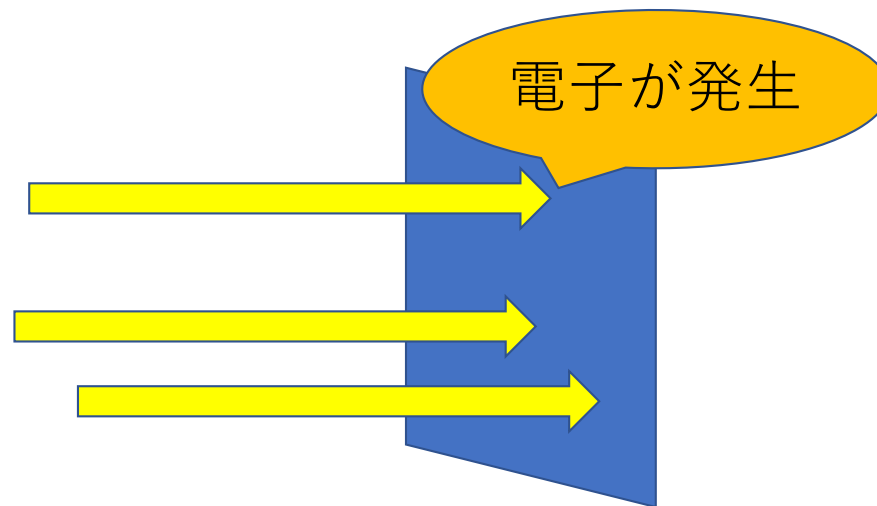
個体撮像素子

- 光エネルギーで、物質（多くの場合、半導体）の内部の電子が励起される（光電効果）。
- その励起された電子を取り出す



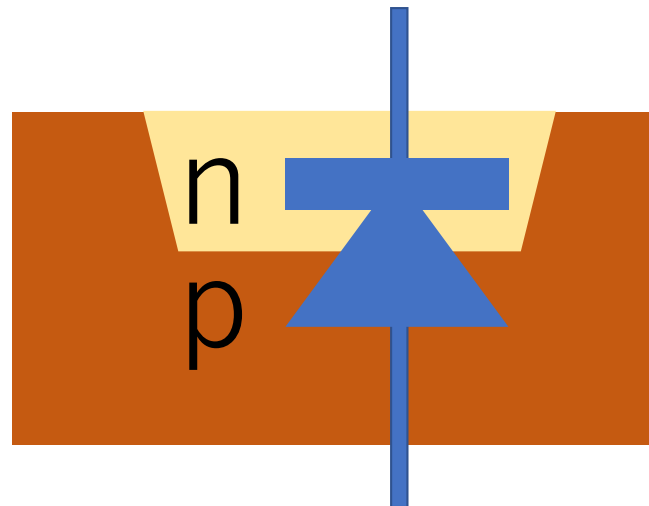
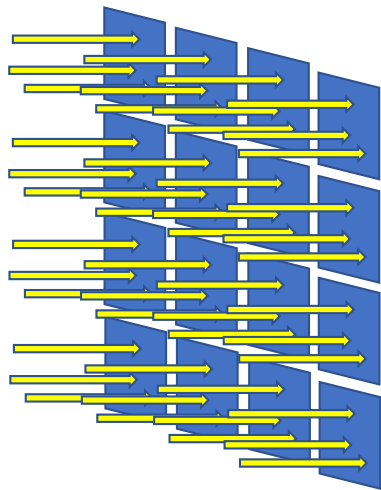
個体撮像素子

- 光エネルギーで、物質（多くの場合、半導体）の内部の電子が励起される（光電効果）。
- その励起された電子を取り出す



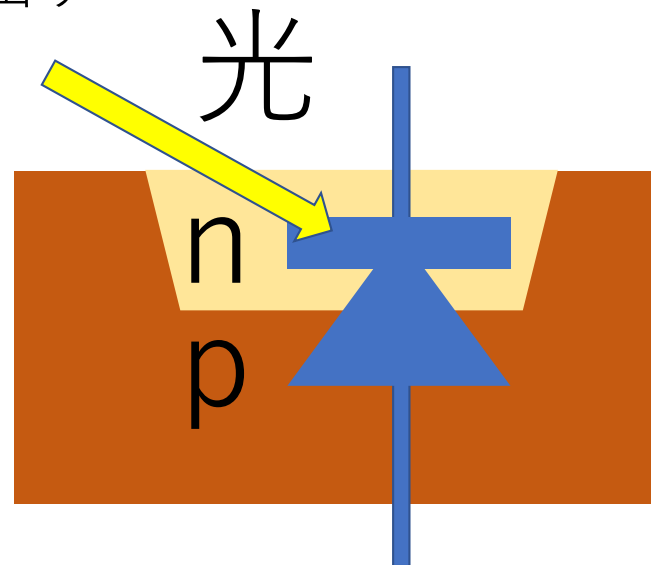
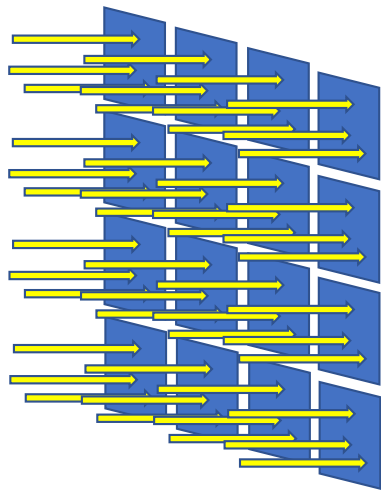
個体撮像素子

- 光エネルギーで、物質（多くの場合、半導体）の内部の電子が励起される（光電効果）。
- その励起された電子を取り出す



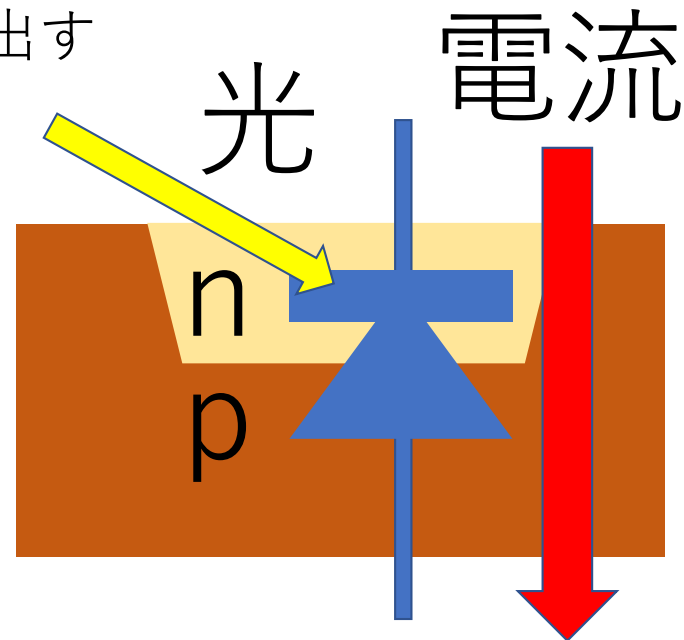
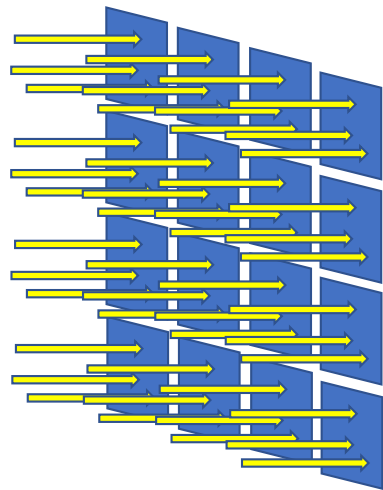
個体撮像素子

- 光エネルギーで，物質（多くの場合，半導体）の内部の電子が励起される（光電効果）．
- その励起された電子を取り出す



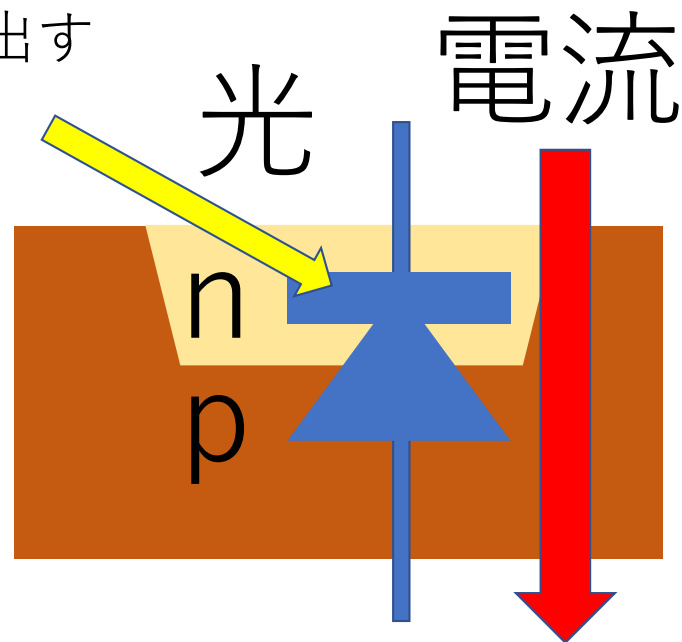
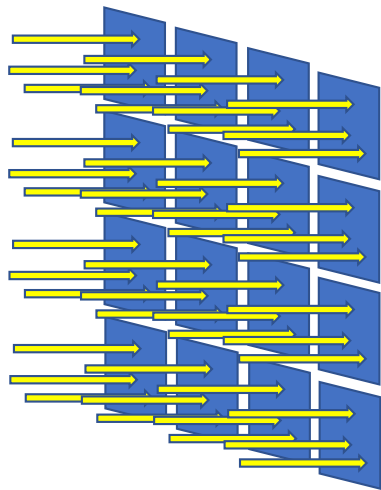
個体撮像素子

- 光エネルギーで、物質（多くの場合、半導体）の内部の電子が励起される（光電効果）。
- その励起された電子を取り出す



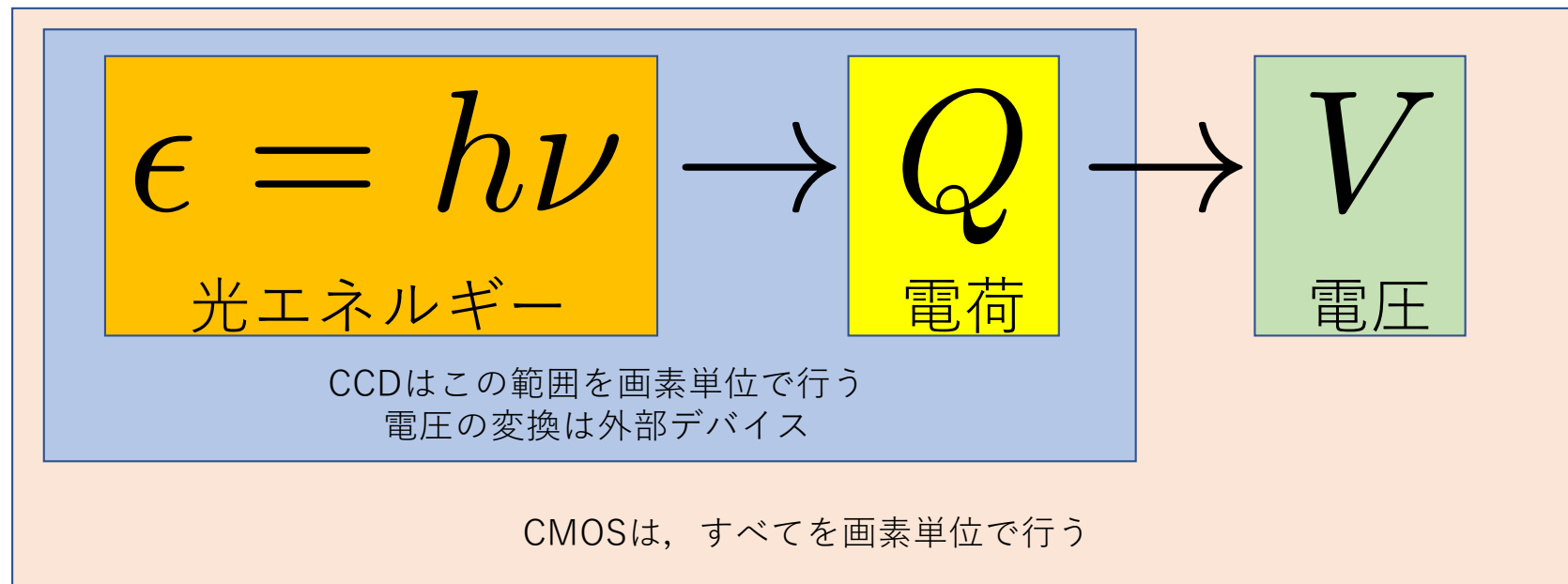
1 2 0 0 万画素ならば、
この仕組みが 1 2 0 0 万箇所ある！

- その励起された電子を取り出す

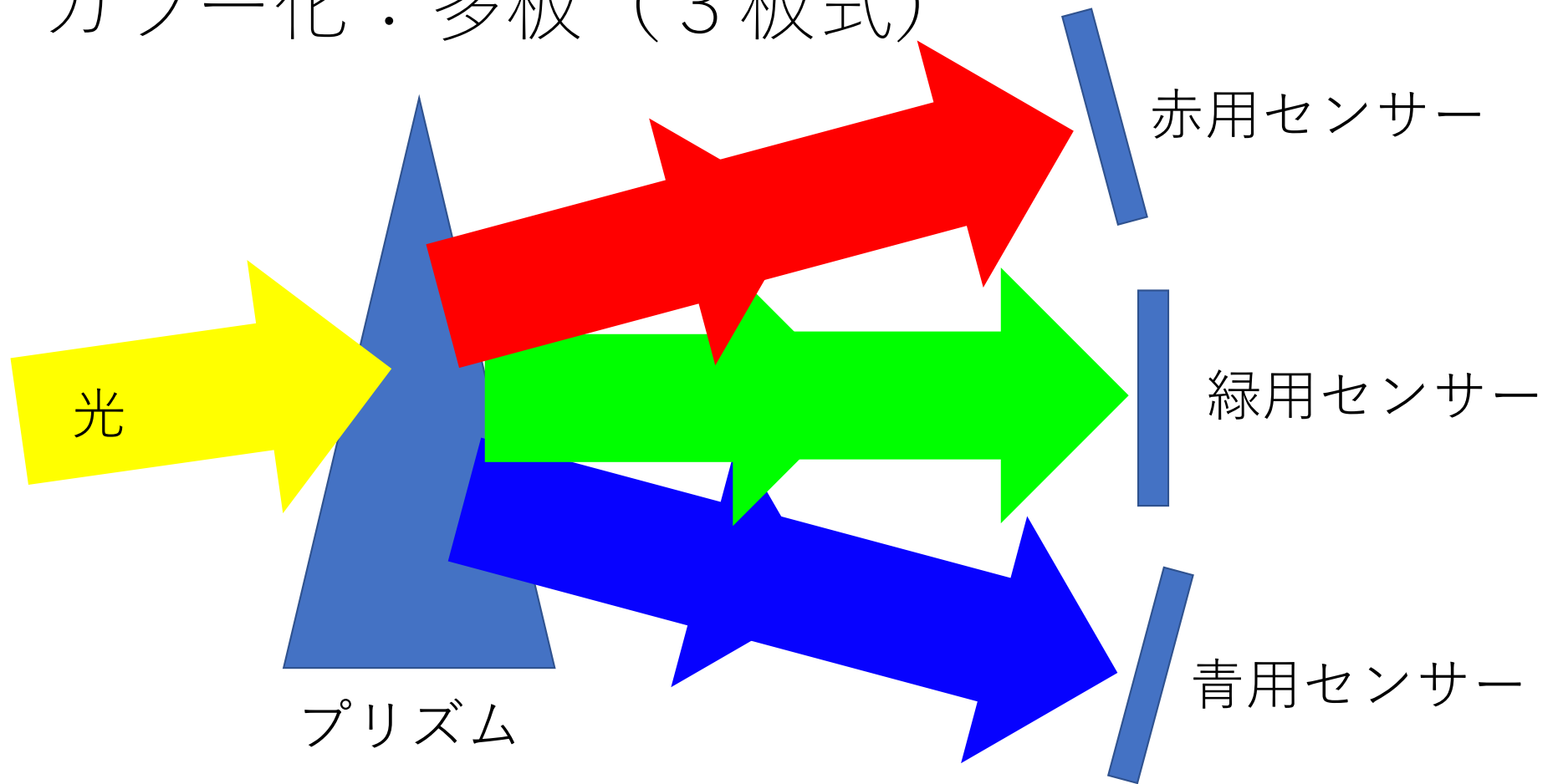


光から電気信号への変換

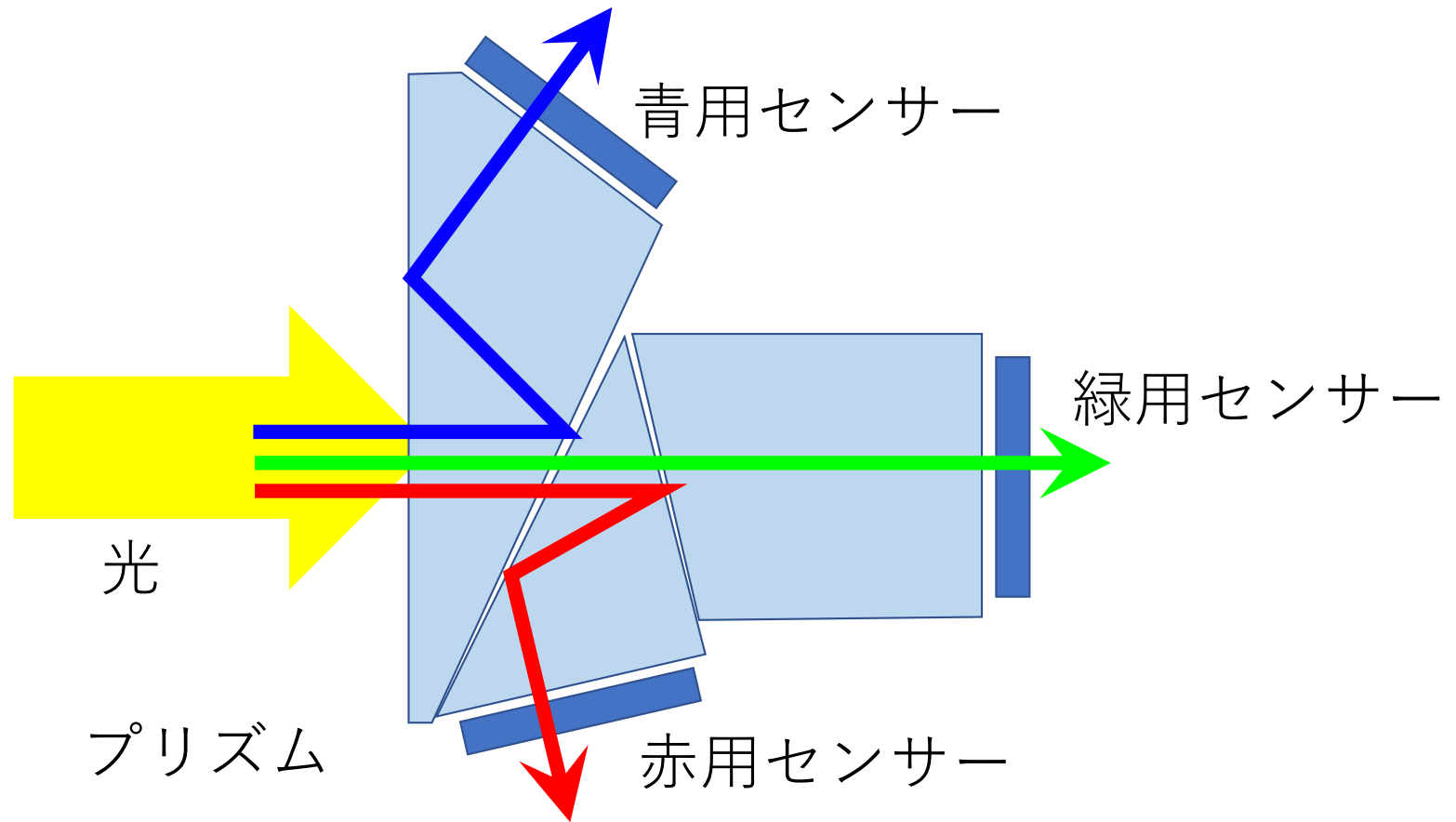
- 光子の持つエネルギー：振動数 ν （にゅー）に比例
- エネルギー： ϵ （いぷしろん）は、 ν とプランク定数 h （はーもしくは えいち）の積



カラー化：多板（3板式）



カラー化：多板（3板式）





Action

武蔵オプティカルシステム株式会社

MUSASHI-OPT

[▶ ニュース](#) [▶ 購入について](#) [▶ アクセスマップ](#) [▶ サイト内検索](#)

[HOME](#)

[LINE UP](#)

[TV LENS](#)

[CINE LENS](#)

[CCTV LENS](#)

[FA LENS](#)

[PAN TILT
SYSTEM](#)

[HOME](#) > TVビデオカメラ用色分解プリズム光学系

[企業情報](#)

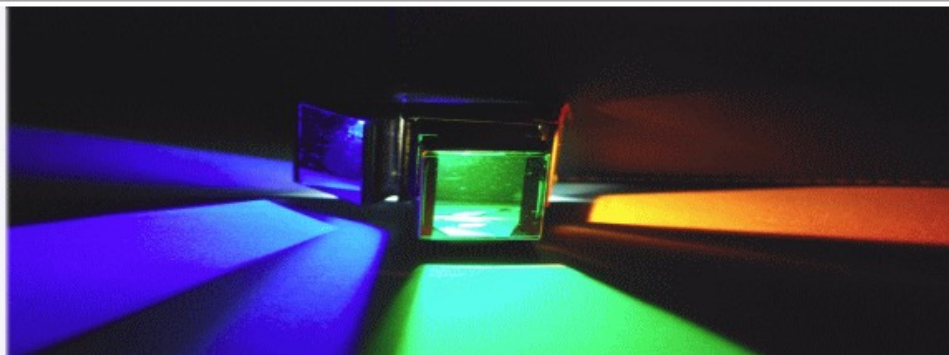
[製品情報](#)

[修 理](#)

[CONTACT US](#)

[SITE MAP](#)

4K・8K対応 TVビデオカメラ用 色分解プリズム光学系 (フィリップスタイプ)

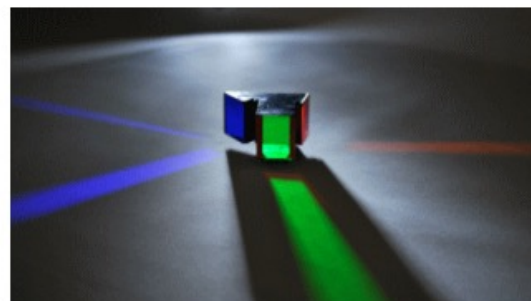


TVビデオカメラ用色分解プリズム光学系

3色分解プリズムはTVビデオカメラに用いられ、白色光をダイクロイックミラー(多層干渉膜)の反射と透過の分光特性が互いに補色関係になる性質を利用し、要素となる色の像を別々の撮像素子に導く光学系です。

また、当社の3色分解プリズム光学系は4K・8Kに対応した、高精度光学技術を提供いたします。

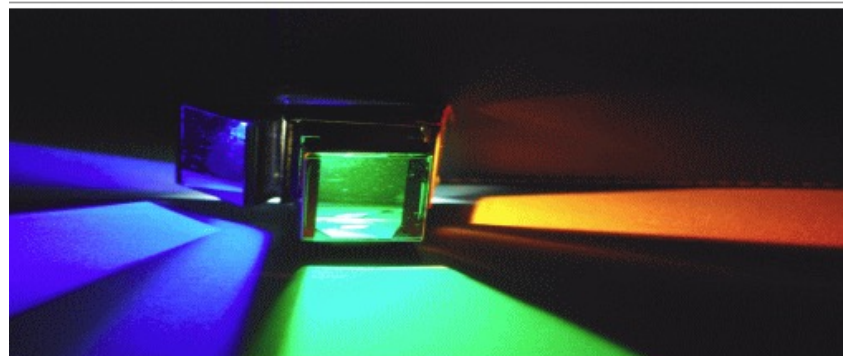
4K **8K**



[▶ ニュース](#)
[▶ 購入について](#)
[▶ アクセスマップ](#)
[▶ サイト内検索](#)

VS PAN TILT SYSTEM

[企業情報](#)
[製品情報](#)
[修 理](#)
[CONTACT US](#)
[SITE MAP](#)

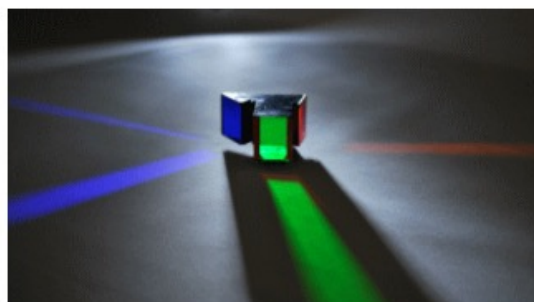


光学系

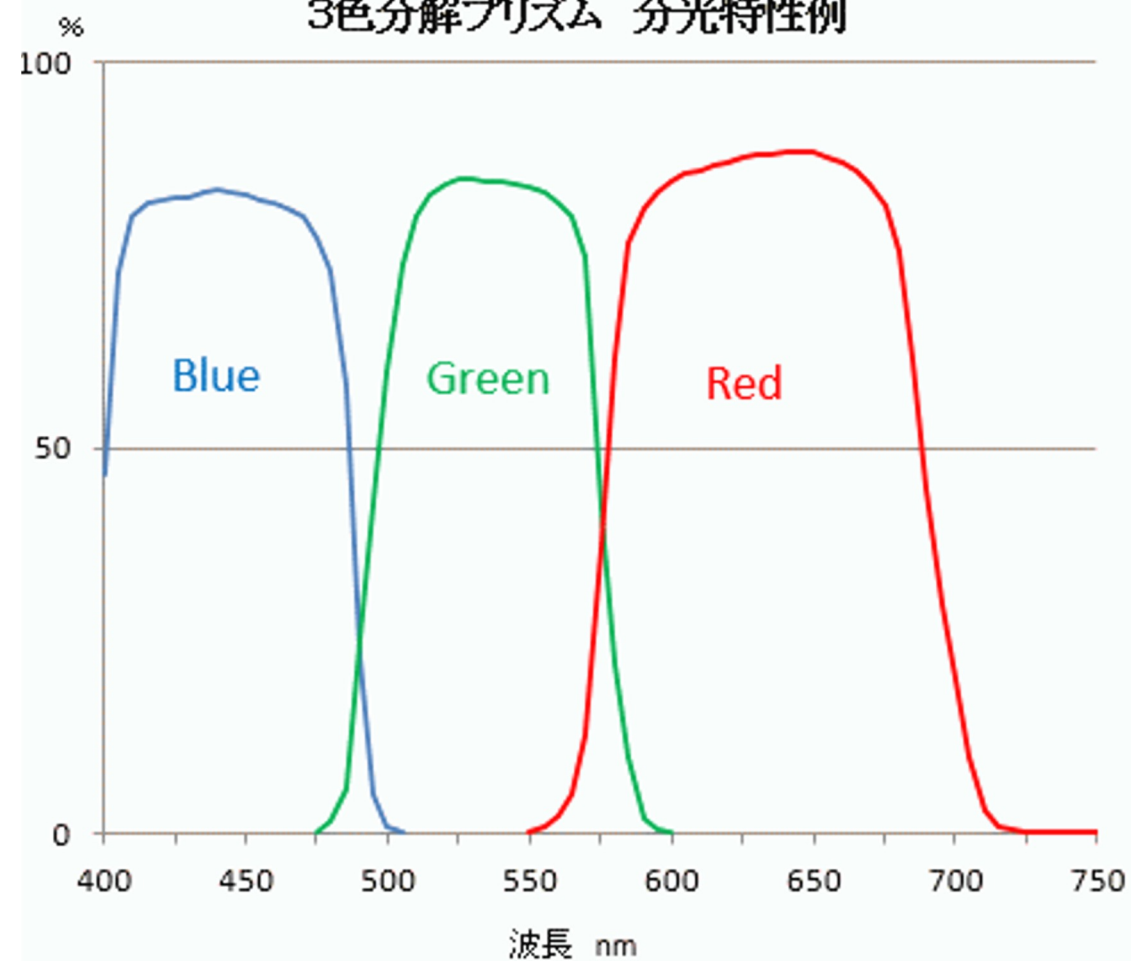
3色光をダイクロミ鏡が互いに補色光の撮像素子に

に対応した、高精

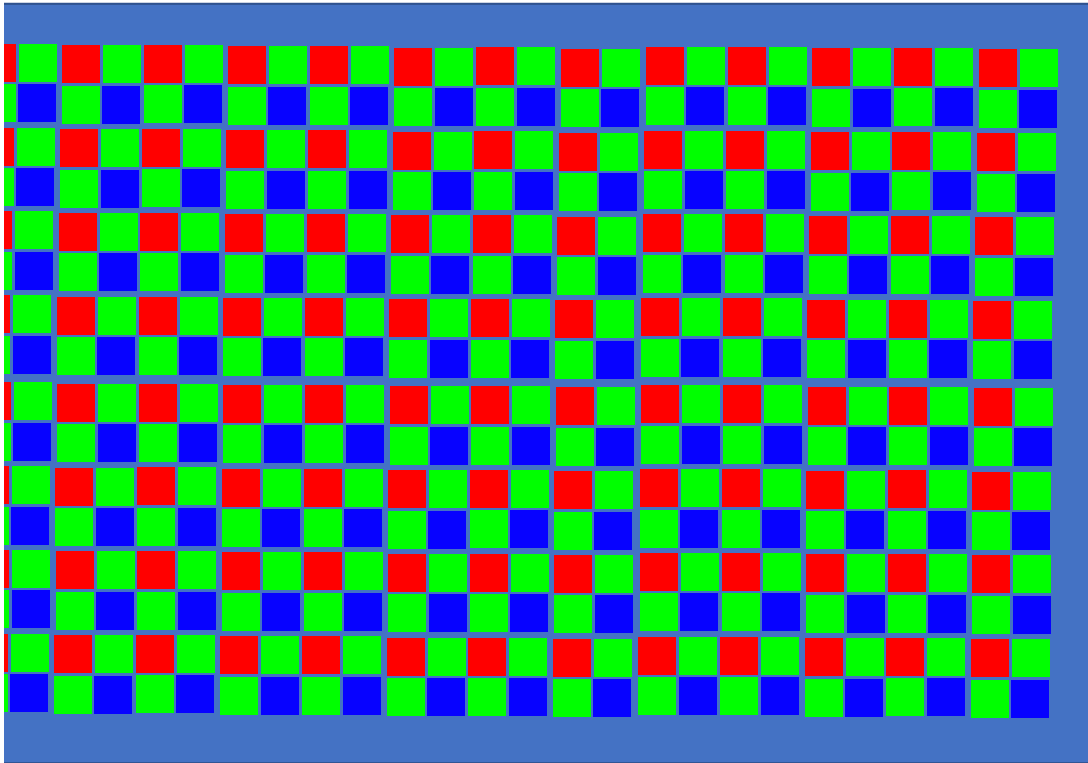
K 8K



3色分解プリズム 分光特性例

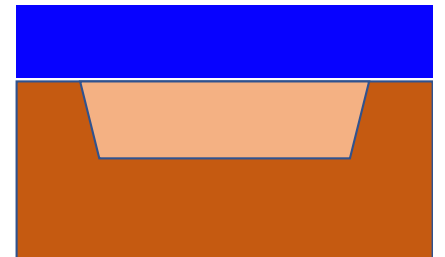
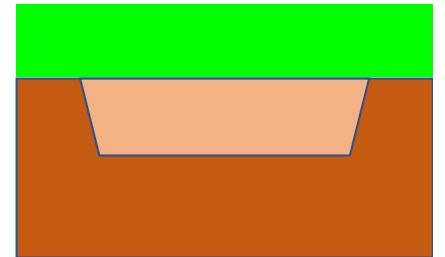
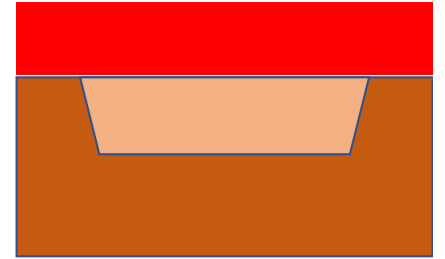


カラー化：単板式



上にカラー
フィルターを
乗せて並べる

下は同じ



撮像機器の代表：カメラ

- スマホ，PCに使われている
- 産業機器にも使われている
 - 部品検査，ATM，防犯カメラ
- 撮影用のレンズを使って集光
- 撮像素子で信号を記録
- デジタル／アナログ



色の選択肢を見る

Nikon デジタルカメラ COOLPIX A10 シルバー 光学5倍ズーム 1614万画素 【乾電池タイプ】 A10SL ニコン

¥ 7,736 prime
明日中にお届け
★★★★☆・140



色の選択肢を見る

CASIO デジタルカメラ EXILIM EX-ZS240RD 手ブレに強い光学12倍ズーム シャッターを押すだけでキレイに撮れる CASIO(カシオ)

¥ 14,500 prime
残り1点。注文はお早めに。
こちらからもご購入いただけます
¥ 9,800 中古品 (5 出品)
★★★★☆・35



色の選択肢を見る

Canon デジタルカメラ IXY 180 シルバー 光学8倍ズーム IXY180SL キヤノン

¥ 10,670
残り12点。注文はお早めに。
こちらからもご購入いただけます
¥ 9,680 中古品 (4 出品)
配送料無料の出品あり
★★★★☆・55
この商品の新しいモデルを見る・



色の選択肢を見る

Nikon デジタルカメラ COOLPIX B500 光学40倍ズーム 1602万画素 単三電池 ブラック B500BK ニコン

¥ 20,193 prime
明日中にお届け
こちらからもご購入いただけます
¥ 20,000 中古品 (8 出品)
★★★★☆・75



サイズ・色の選択肢を見る

Nikon デジタルカメラ COOLPIX A900 光学35倍ズーム 2029万画素 ブラック A900BK クリーニングクロス付き ニコン

¥ 27,777 prime
通常1〜3か月以内に発送
こちらからもご購入いただけます
¥ 23,400 中古品 (2 出品)
★★★★☆・75



色の選択肢を見る

ソニー SONY デジタルカメラ Cyber-shot WX350 光学20倍 ブラック DSC-WX350-B ソニー(SONY)

¥ 24,640 prime
残り1点。注文はお早めに。
こちらからもご購入いただけます
¥ 16,185 中古品 (12 出品)
2点以上購入すると、¥50 割引 詳細を見る
★★★★☆・108
この商品の新しいモデルを見る・



色の選択肢を見る

Panasonic デジタルカメラ LUMIX (ルミックス) FX37 カクテルピンク DMC-FX37-P パナソニック(Panasonic)

¥ 16,000 中古品 (1 出品)
★★★★☆・10



カラーの選択肢を見る

Canon デジタルカメラ PowerShot SX720 HS ブラック 光学40倍ズーム PSSX720HSBK キヤノン

¥ 27,986 prime
明日中にお届け
こちらからもご購入いただけます
¥ 27,500 新品 (33 出品)
¥ 23,587 中古品 (14 出品)
★★★★☆・107
この商品の新しいモデルを見る・

