

# フラッシュプリント取扱説明書

## データ作成について

# 目次

1. フラッシュプリントについて	・ ・ ・ ・ ・	P2 ~ P4
2. データ作成 (Adobe Illustrator)	・ ・ ・ ・ ・	P5 ~ P11
3. 色と光について	・ ・ ・ ・ ・	P12 ~ P14
4. 環境違いについて	・ ・ ・ ・ ・	P15 ~ P16
5. 明暗について	・ ・ ・ ・ ・	P17
6. カラーの濃度について	・ ・ ・ ・ ・	P18
7. ブラックの濃度について	・ ・ ・ ・ ・	P19
8. 色識別範囲について	・ ・ ・ ・ ・	P20
9. 見え方について	・ ・ ・ ・ ・	P21 ~ P29

# 1.フラッシュプリントについて

■メディア仕様   メディア幅:1240mm   素材:塩ビシート(シールタイプ)   用紙厚:310 $\mu$ m(剥離紙160 $\mu$ m含む)

フラッシュプリントは、黒色の再帰反射メディアです。光を当てると黒から白に光る専用の塩ビタックメディアとなります

<通常>



フラッシュ撮影

<フラッシュ撮影>



## ■仕組みについて

専用の塩ビタックメディアにパターン化した印刷を組み合わる事で、通常時に見える絵柄からスマートフォンでフラッシュ撮影すると、別の絵柄をカラーで写し出す事ができます。目線と同じ高さからLEDライト照射でも確認できます。環境によっては確認できない場合がございます。「P15参照」

<通常>



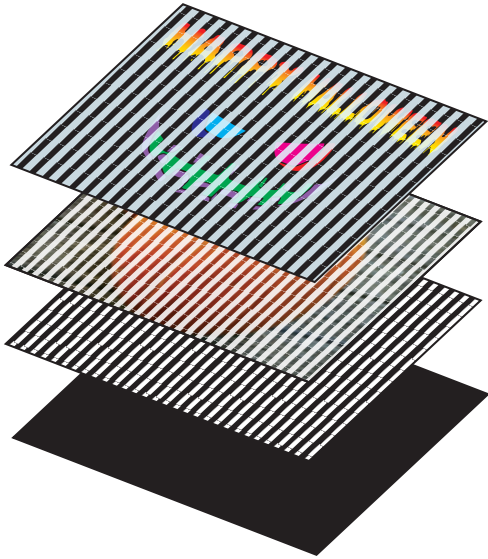
フラッシュ撮影

<フラッシュ撮影>



# 1.フラッシュプリントについて

## ■パターンの仕組み

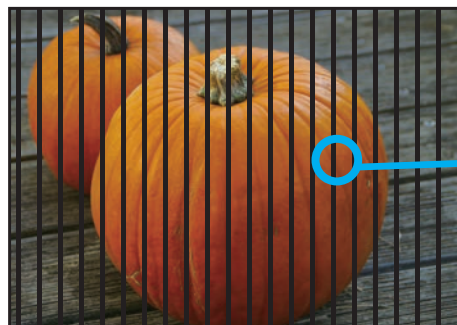


- ←④ 反射カラーストライプ・・・③と重ならないよう黒色のメディアにカラーインクを印字することにより通常時は目視で確認できないが光が当たると背面が反射することにより、印字したカラー画像が浮かび上がる
- ←③ 通常カラーストライプ・・・下地の白インクの前面に通常時のカラー画像を印刷する
- ←② 白いストライプ・・・・・・通常時のカラー画像を印刷するため下地に白インクで印刷する
- ←①用紙（無地状態）・・・・・・メディアに印刷していない状態

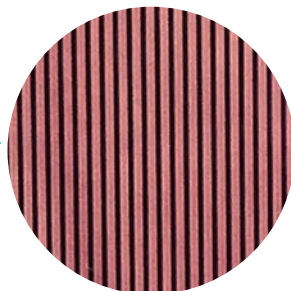
# 1.フラッシュプリントについて

## ■見え方①

<通常時>

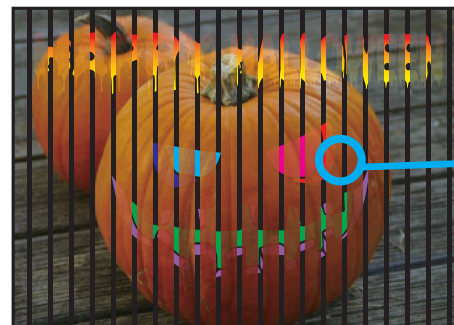


拡大表示

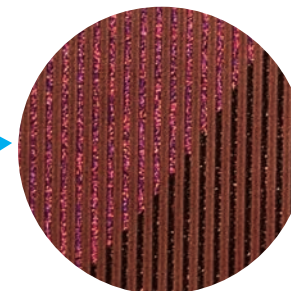


通常時のカラー画像と反射時のカラー画像を交互に形成するため、縦にストライプが入ります

<フラッシュ撮影時>



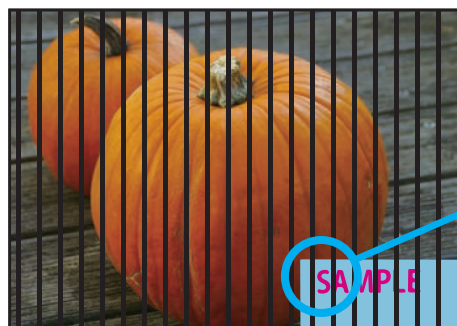
拡大表示



黒ストライプ部分が光に反射することにより、反射カラーストライプの絵柄が浮き出ます

## ■見え方②

<通常時>



拡大表示



小さい文字を使用の場合、ストライプがかかり、見えづらくなります。

<フラッシュ撮影時>



拡大表示



小さい文字を見えやすくするには「2. データ作成」参照

## 2. データ作成 (Adobe Illustrator)

### 【使用ソフト】

• Adobe Illustrator

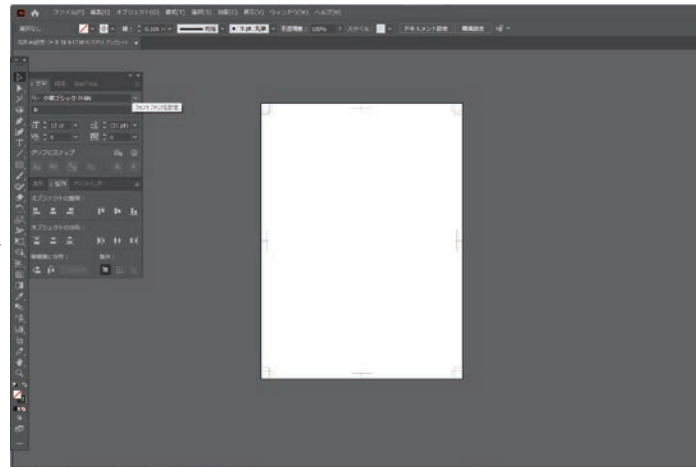
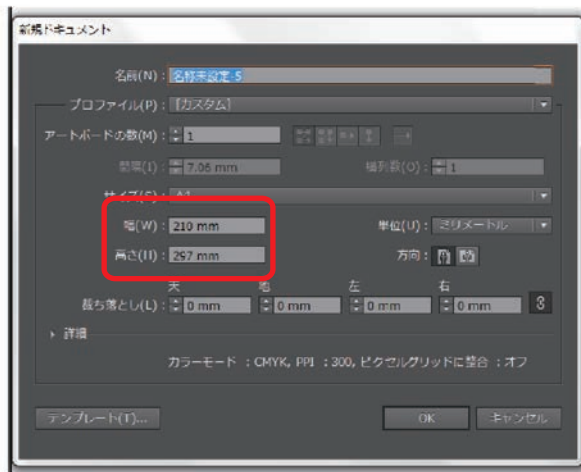
※対応バージョンは入稿先の印刷会社にお問い合わせください

※カラーモードはCMYKカラーで使用してください

• Adobe Illustrator 以外の入稿については入稿先にお問い合わせください

### 【作成手順】

#### 1. 使用するドキュメントサイズを設定



※アートボードの高さにつきましては制限がございます  
トンボを含め「h2520mm」以内で作成ください

## 2. データ作成 (Adobe Illustrator)

### 2. レイヤーを作成・データ配置について



→ ①: 「P」レイヤーを作成し、ストライプを入りたい場所を長方形ツールを使用し枠で囲む



→ ②: 「T」レイヤーを作成しトンボを配置  
※トンボ不要な時でも「T」レイヤーは作成し表示させてください



→ ③: 「CL」レイヤーを作成しストライプをかけない絵柄や文字を配置  
ストライプをかけないことにより小さな文字・ロゴを見えやすくさせる  
※光らせるデータを入れるのは不可  
※不要な時でも「CL」レイヤーは作成し表示させてください  
※このレイヤー内のフォントは7pt以上



→ ④: 「2CF」レイヤーを作成しフラッシュ撮影で光らせる絵柄を配置  
※不透明度の調整やドロップシャドウなど透明効果の設定は使用しないでください。反映されません  
※黒色 (BK100%) は、フラッシュで黒く光りません  
※画像解像度については B1 サイズ以内は原寸 300dpi、A0 サイズ以上は原寸 72 ~ 150dpi が目安です  
※2CF の反射データ内に黒色がある場合、黒色は光りません  
透明がある場合は黒色に変更され、白色がある場合は白く光ります  
※このレイヤー内のフォントは 60pt 以上 (線幅 1.5mm)  
例外 1: 60pt 以下での生産が必要な場合は印刷会社にご相談ください



→ ⑤: 「2C」レイヤーを作成し通常光で見える絵柄を配置  
※画像解像度については B1 サイズ以内は原寸 300dpi、A0 サイズ以上は原寸 72 ~ 150dpi が目安です  
※2C は 2CF の下に配置してください。異なると仕上がりに影響します  
※このレイヤー内のフォントは 60pt 以上 (線幅 1.5mm)  
例外 1: 60pt 以下での生産が必要な場合は印刷会社にご相談ください  
例外 2: 「CL」レイヤーと重複するデータ

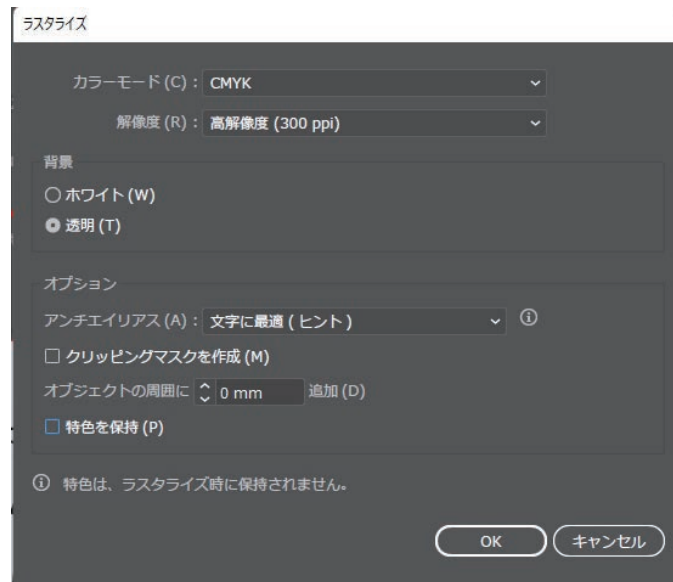


→ レイヤー表示は、必ず上から「P」、「T」、「CL」、「2CF」、「2C」の順にする  
※レイヤーは上記①~⑤の5つのみ作成し、ロックは必ず外してください  
※レイヤー名はすべて半角の大文字にしてください

## 2. データ作成 (Adobe Illustrator)

### 3. ラスタライズについて

データを最適化することにより、印刷時のトラブルの防止となります。



[CL]、「2CF」、「2C」の部分はラスタライズ（ビットマップ化）してください

カラーモード : CMYK

解像度 : B1 以内の場合 高解像度 (300ppi)、A0 以上の場合 標準 (150ppi) が目安です

背景 : 透明

アンチエイリアス : 文字に最適

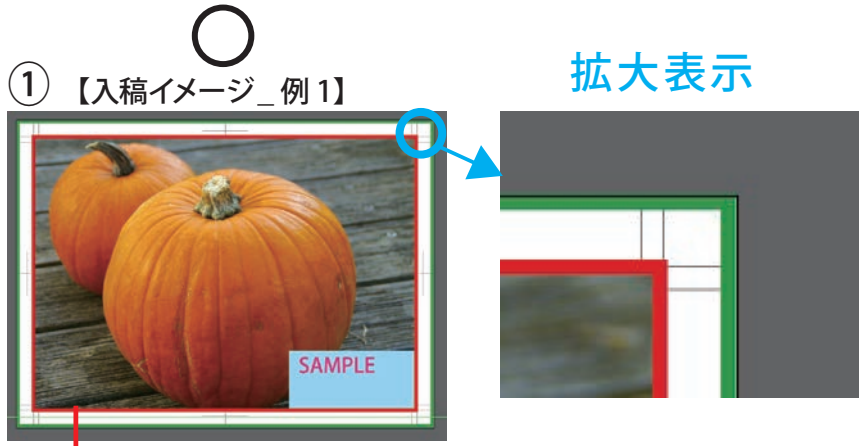
特色 : 「特色を保持」のチェックは外してください



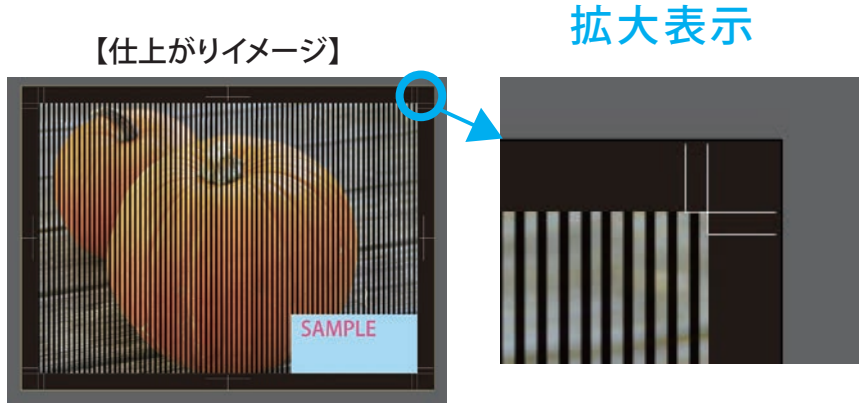
## 2.データ作成 (Adobe Illustrator)

### 【P レイヤー作成について】

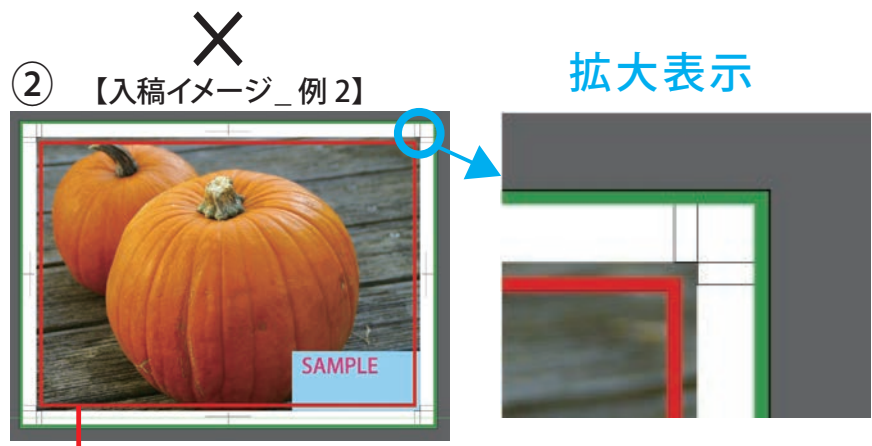
— 緑線はアートボード領域  
— 赤線はストライプの入る領域 (P レイヤーの囲い)



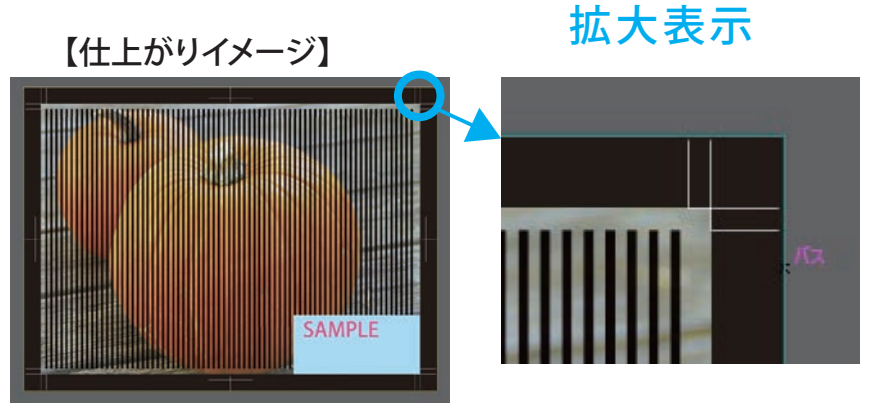
P レイヤーの囲い  
P レイヤーの囲いは、塗り足し部分含み、  
トンボより内側にある。



P レイヤーの囲いの外はストライプが入らないため、  
トンボが見えやすくなります。トンボの色は基本白  
に置き換えます



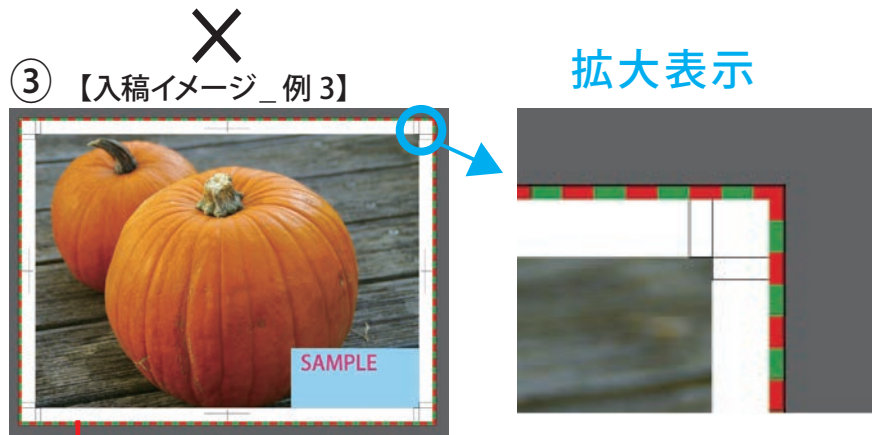
P レイヤーの囲い  
P レイヤーの囲いに塗り足し部分が  
入っていない。



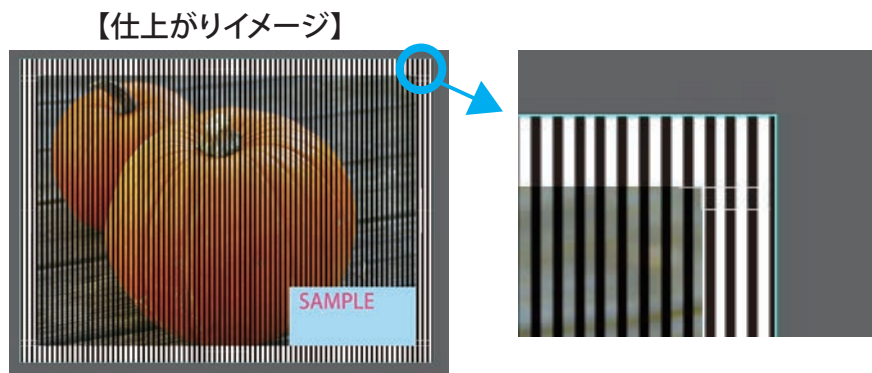
塗り足し部分にストライプが入らなく  
なり、塗り足し部分は反射データが  
反映しなくなります。

## 2. データ作成 (Adobe Illustrator)

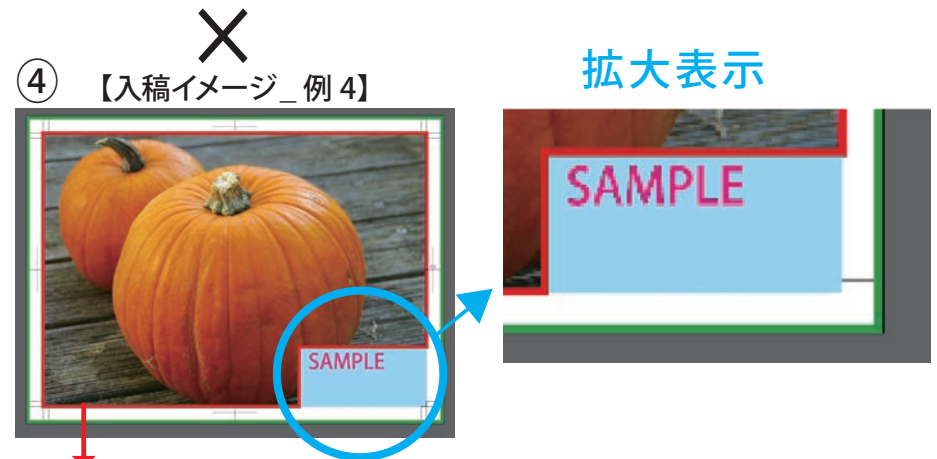
— 緑線はアートボード領域  
— 赤線はストライプの入る領域 (P レイヤーの囲い)



P レイヤーの囲い  
P レイヤーの囲いとアートボードが同じ  
サイズ。



P レイヤーの囲いの内にストライプが入るため、  
トンボが見えなくなりカット位置がわからない。



P レイヤーの囲い  
「CL」 レイヤーを考慮して「P」 レイヤーを作成している。  
「P」 レイヤーに関係なく「CL」 レイヤーにはストライプは  
入らないため、このような囲いではなく長方形が良い。

## 2. データ作成 (Adobe Illustrator)

### 【ストライプをかけたくない絵柄や文字がある場合：CL レイヤー作成方法】

文字が小さくストライプが入ると見えづらくなる時は「CL」レイヤーにデータ配置します

#### 1. CLレイヤーにデータを配置しない場合

##### <illustrator レイヤー構成>

CL レイヤー . . . . . →

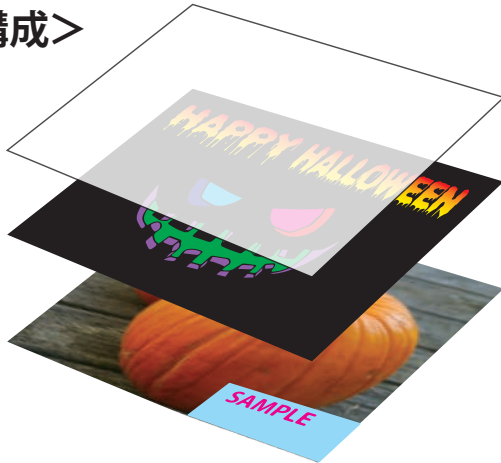
※データなし

2CF レイヤー . . . . . →

※フラッシュ絵柄

2C レイヤー . . . . . →

※通常絵柄



##### <実際の仕上がり状態>



拡大

CL レイヤーに文字がないため、小文字は見えづらくなる

#### 2. CLレイヤーにデータ (文字・図形) を配置した場合

##### <illustrator レイヤー構成>

CL レイヤー . . . . . →

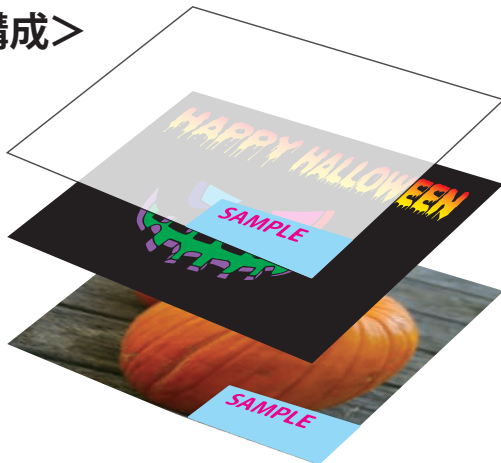
※文字・図形

2CF レイヤー . . . . . →

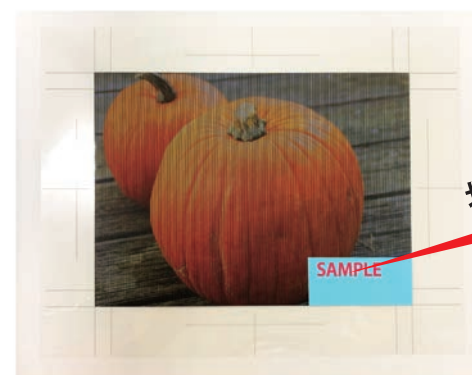
※フラッシュ絵柄

2C レイヤー . . . . . →

※通常絵柄



##### <実際の仕上がり状態>



拡大

文字が見えやすくなるが、文字、図形部分は反射しなくなります

※CL レイヤーと 2CF レイヤーが重なる部分がある場合、CL が優先され重なる部分は反射しません

## 2.データ作成 (Adobe Illustrator)

### 【ストライプをかけたくない絵柄や文字がある場合：CL レイヤー作成】

文字が小さくストライプが入ると見えなくなる時は「CL」レイヤーにデータ配置します

#### 3. CLレイヤーにデータ (図形のみ) を配置した場合

##### <illustrator レイヤー構成>

CL レイヤー . . . . . →

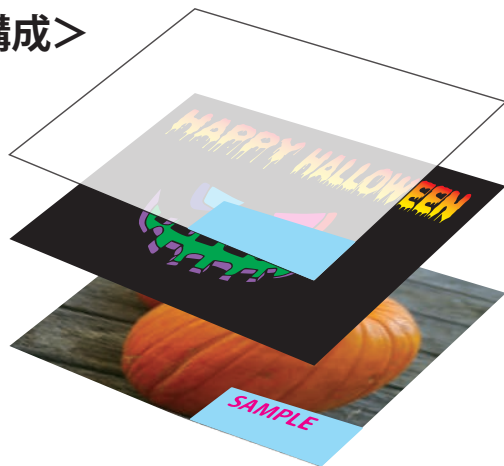
※図形

2CF レイヤー . . . . . →

※フラッシュ絵柄

2C レイヤー . . . . . →

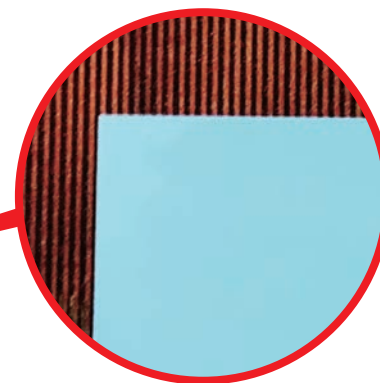
※通常絵柄



##### <実際の仕上がり状態>



拡大



図形にストライプは入りませんが、文字が隠れてしまいます

#### 4. CLレイヤーにデータ (文字のみ) を配置した場合

##### <illustrator レイヤー構成>

CL レイヤー . . . . . →

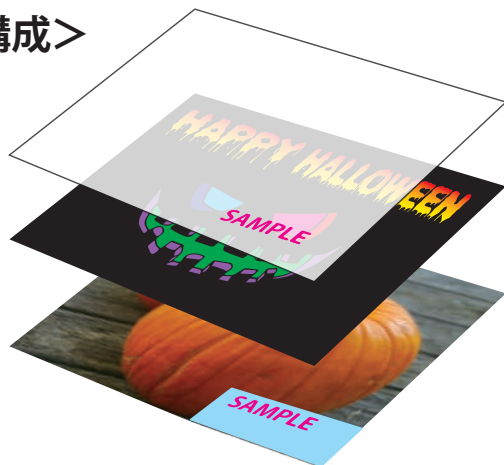
※文字

2CF レイヤー . . . . . →

※フラッシュ絵柄

2C レイヤー . . . . . →

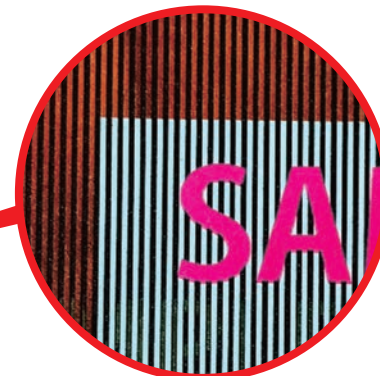
※通常絵柄



##### <実際の仕上がり状態>



拡大



文字にストライプは入りませんが図形にストライプが入ります

※CL レイヤーと 2CF レイヤーが重なる部分がある場合、CL が優先され重なる部分は反射しません

### 3.色と光について

**Flash Print** は、色と光の印刷です

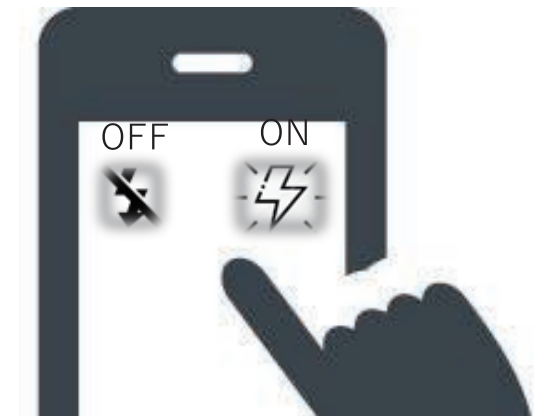
デザインのチェンジングが上手いかわからない理由は  
色の濃淡と光の明暗の組合せが原因です。

フラッシュOFFの時に見ている絵は色の3原色

フラッシュONの時に見ている絵は光の3原色

色と光の印刷の注意点

色は明るさを光の明るい暗いに置き換えてはいけません。  
本来、色は濃淡で光は明暗で表現するものです。

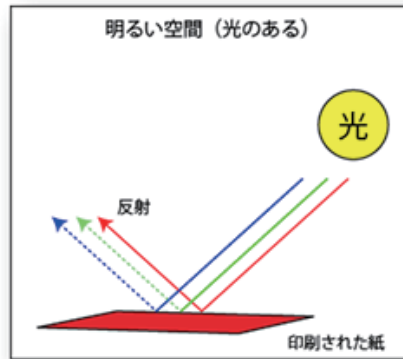


### 3.色と光について

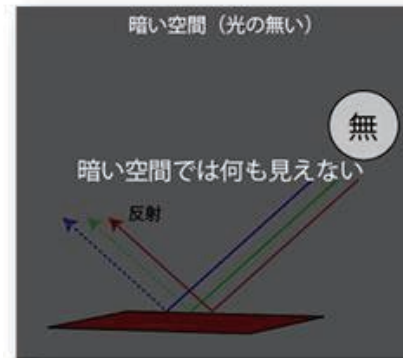
## ■ 色と光の違いとは？ 基本概念：色は濃淡とする 光は明暗とする



フラッシュOFFの時  
色の3原色（反射色である）



色材の3原色は反射色。  
光を受けて反射した色を見ている

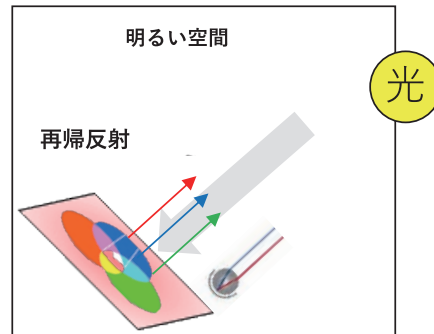


光の無い空間では色は見えません。  
暗闇では反射させる光がないため見えない

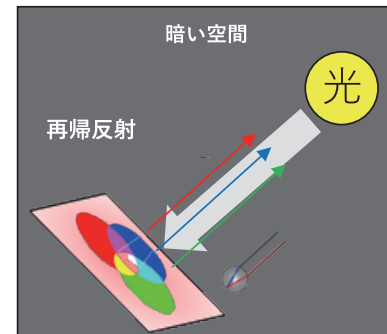
色は明るい場所で  
見やすくなる



フラッシュONの時  
光の3原色（発光色である）

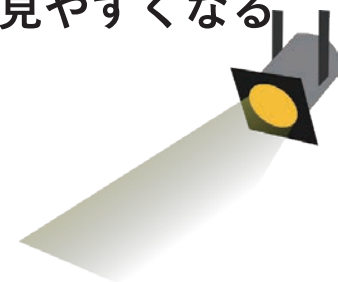


光の3原色は発光色。  
光を受けて再帰反射した光を見ている  
注：明るい空間では光は見づらい。



暗い空間では光が良く見える。  
暗闇では明暗の差が大きくクッキリ見える

光は暗い場所で  
見やすくなる

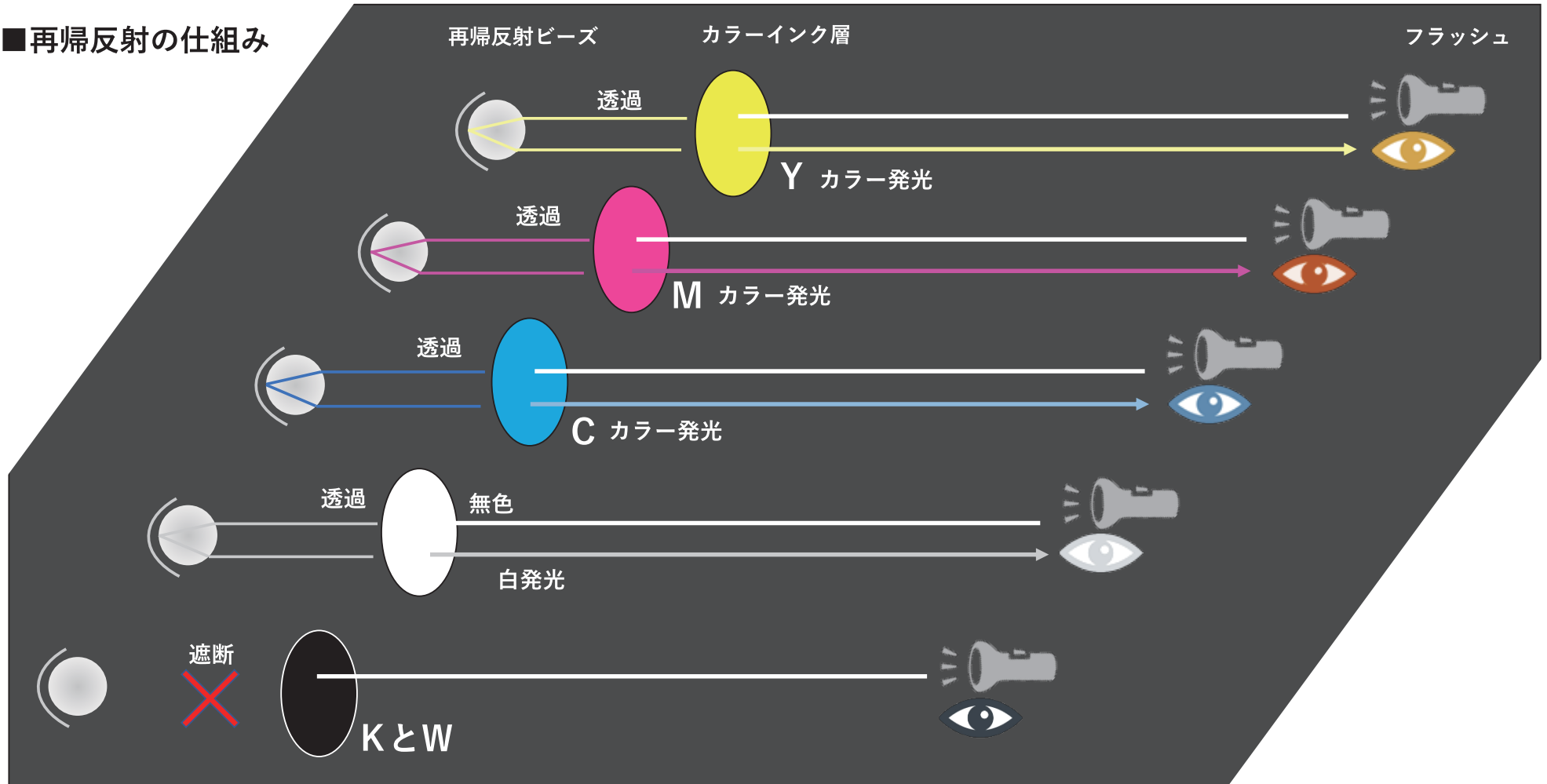


### 3.色と光について

#### ■再帰反射は光を見えています

白い光を入射してカラーインクを透過して色付きの光が再帰する

#### ■再帰反射の仕組み



## 4. 環境違いについて

### ■ 明るい環境と暗い環境での違いは？

#### 色の濃淡と光の明暗で見え方が変わります

色は明るい色or明るい環境になればなるほど良く見える

① 色



暗い空間  
目安例：夜間の街灯下

標準的な空間  
目安例：百貨店売店内

明るい空間  
目安例：パチンコ店内

② 光



光が勝つ

色が勝つ

光は明るい発光色or暗い環境になればなるほど良く見える

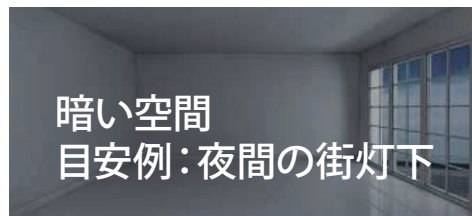


## 4. 環境違いについて

### ■ 明るい環境と暗い環境での違いは？



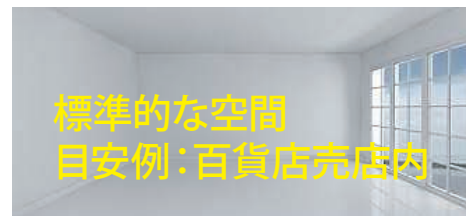
同じ出力物でも環境によって結果が変わります。昼間の屋外では再現できません。



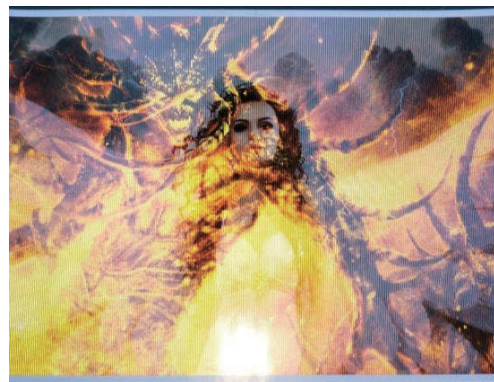
では☞



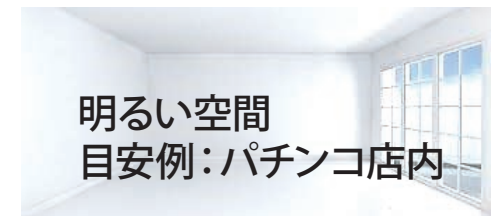
光が勝つ



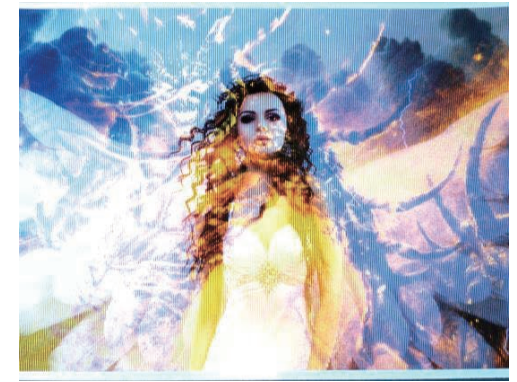
では☞



混ざる



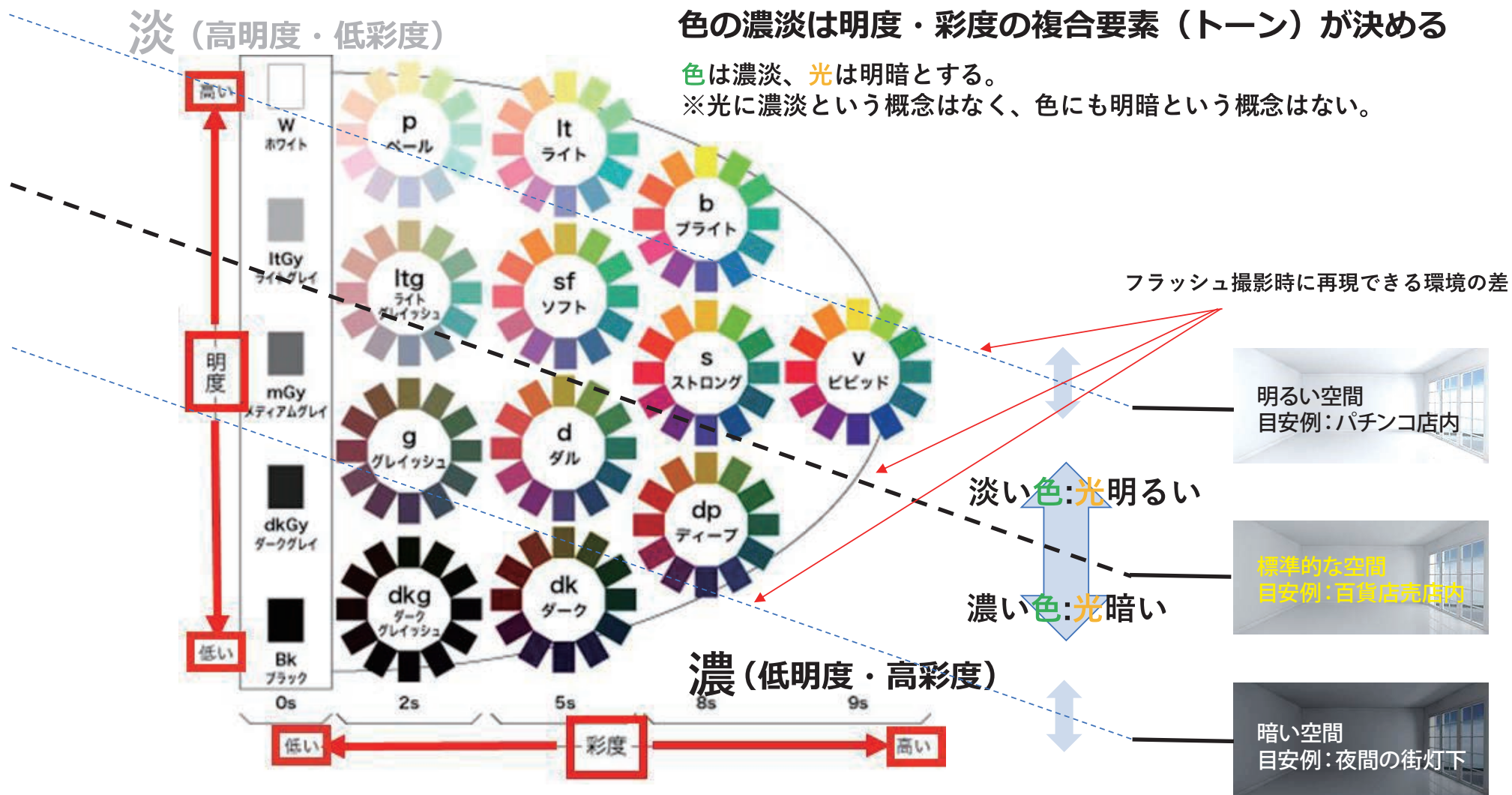
では☞



色が勝つ

# 5. 明暗について

## ■ 明るい(色:光)と暗い(色:光)とは？



## 6.カラーの濃度について

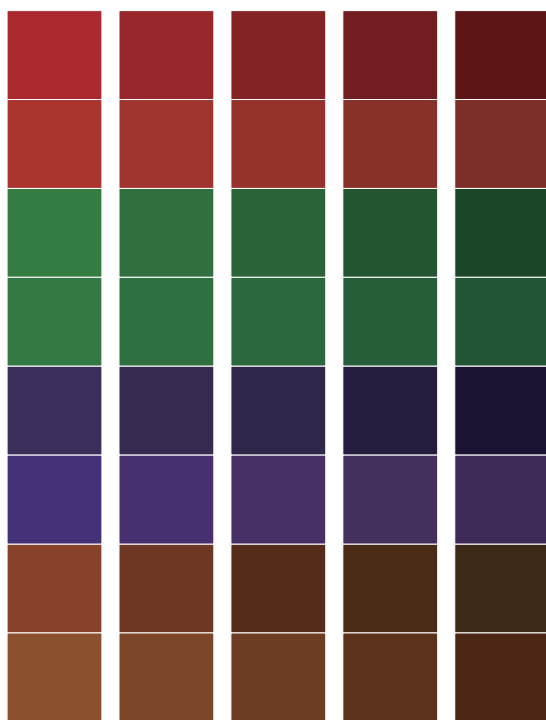
### ■フラッシュの絵柄で使用するカラーの濃度

フラッシュ時に光る絵柄は、カラー濃度（CMYKの合計%数値）が強すぎると光が遮断されてしまいフラッシュ撮影時に反射せずに光らない状態になります。

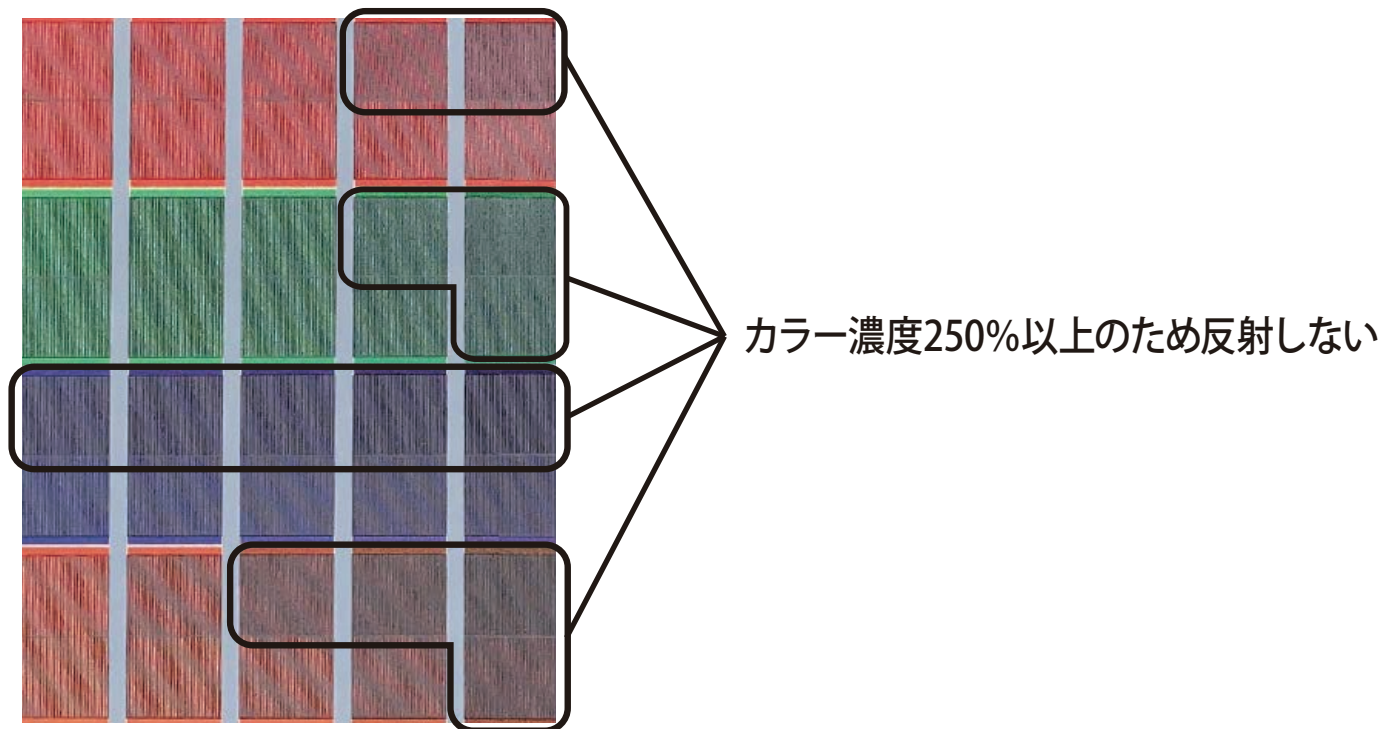
そのため弊社基準のおおよその数値ではありますが、カラーの濃度は250%以内に収めてください。

それ以上の数値となりますと、フラッシュ撮影で反射しない状態になります。

<カラー濃度を強めたデータ>



<実際に印刷してフラッシュ撮影したもの>



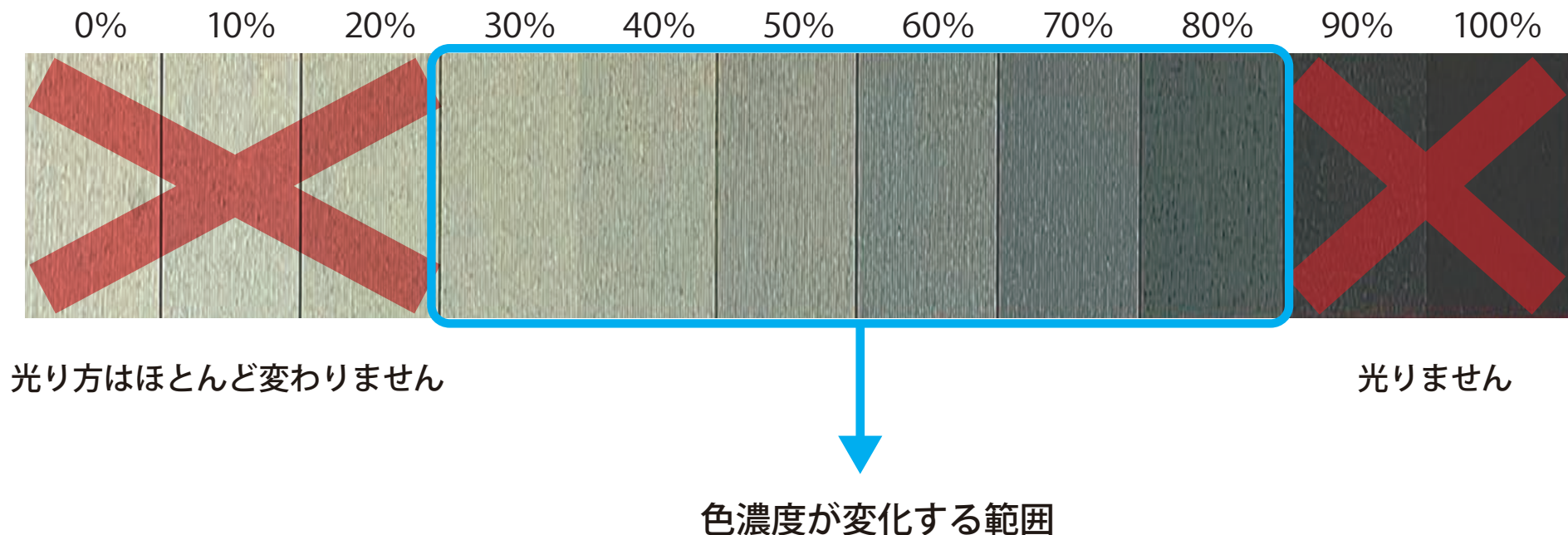
※環境やスマートフォンのフラッシュの明るさの違いによって光り方が若干異なります

## 7.ブラックの濃度について

### ■フラッシュの絵柄で使用する黒の濃度と識別できる範囲

黒インクは透過性が悪いため、フラッシュの絵柄内に黒色 90%～100%の濃度は光らなくなります。混色（シアン・マゼンタ・イエローを混ぜ合わせた色）に黒色を多めに加えてしまうと、遮光性が強くなってしまいフラッシュさせても光らない場合がありますので注意してください。

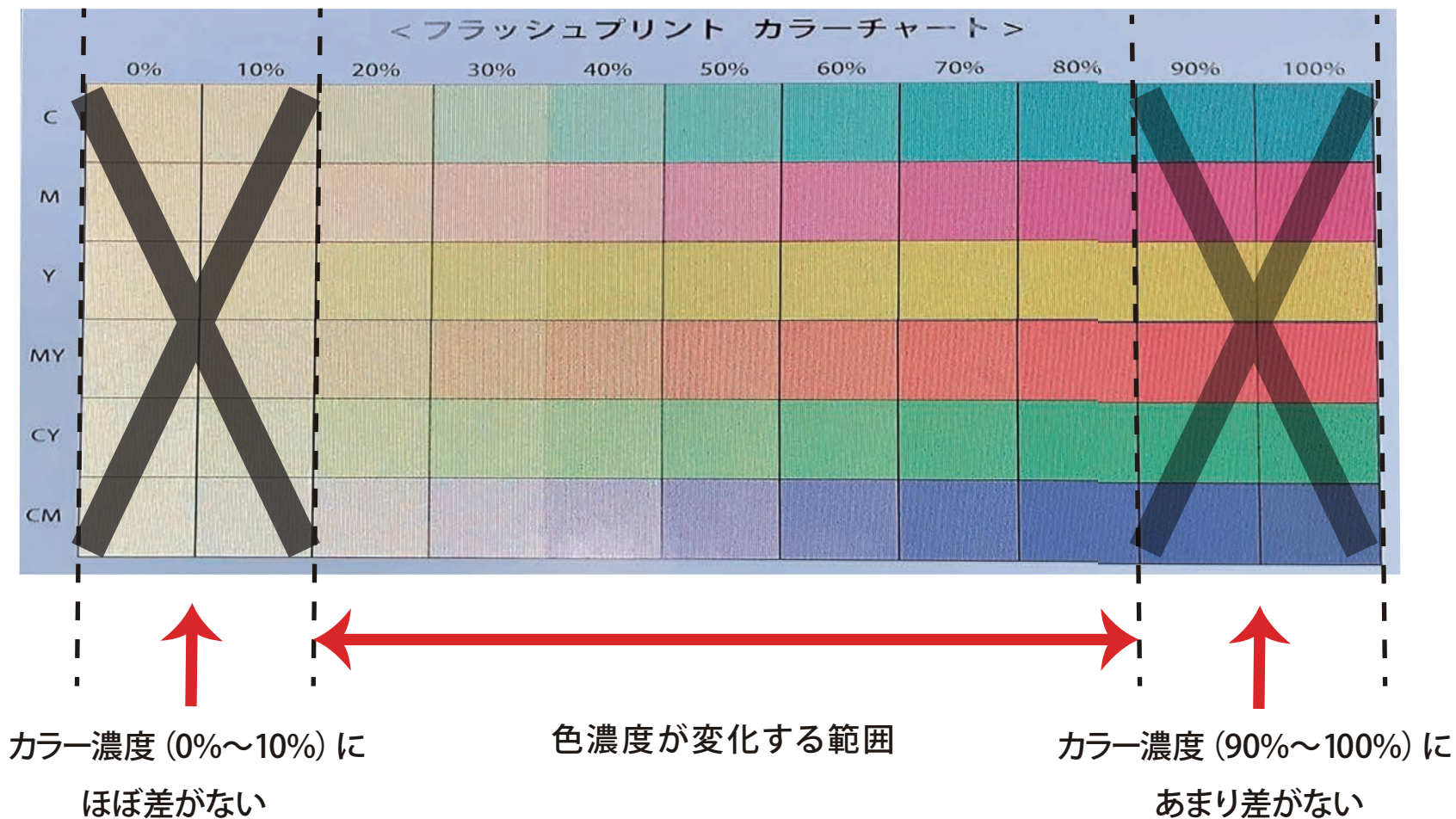
#### <実際に印刷したフラッシュ時の黒色濃度>



## 8. 色識別範囲について

### ■フラッシュ時の色識別できる範囲

フラッシュ撮影時の絵柄は、色表現ができる範囲（階調）が狭いです。  
撮影する機種や撮影する明るさの環境にも依存しますが、使用している再帰反射メディアの影響により色の階調が表現しにくく数%の濃度違いは判断できません。  
そのため色認識できる範囲を下記画像（フラッシュされたカラーチャート）を参考にいただければと思います。



## 9.見え方について

### ■フラッシュプリントには大きく分けて4パターンの見え方があります

パターン①: 元データ (暗い)      反射データ (明るい)

パターン②: 元データ (明るい)      反射データ (暗い)

パターン③: 元データ (明るい)      反射データ (明るい)

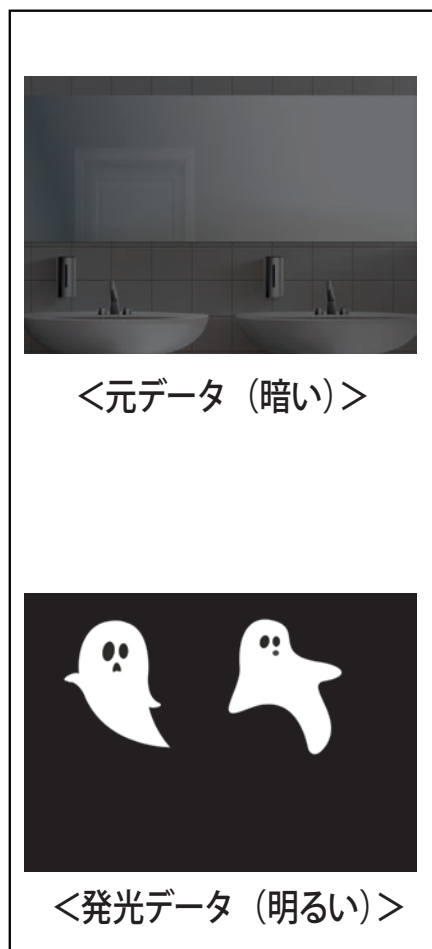
パターン④: 元データ (暗い)      反射データ (暗い)

効果的なパターンは①となります

## 9.見え方について

### ■パターン① 暗い→明るい（おばけ）

<イラストレーター ai データ>      <フラッシュ撮影 iphoneXR>



撮影距離 1m : 500 ルクス前後  
展示会、商業施設（屋内）  
発光データが明るく元データが暗い、尚且つ暗い環境で撮影のため、発光はよく見えている



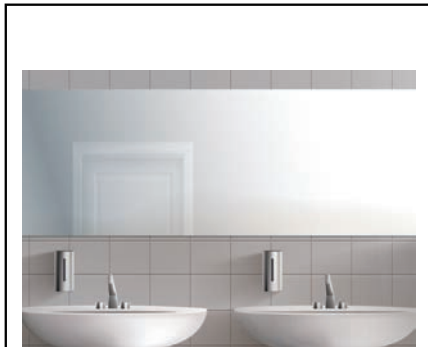
撮影距離 1m : 1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
明るい環境でも元データが暗く発光データが明るいいため、フラッシュ撮影後はよく見えている。発光データが黒背景のため元データは残りやすくなっている

仕上がり結果・・・イラストレーターの仕様に近い効果的な組み合わせとなります。元データが暗く発光データが明るいいため、フラッシュ撮影後は発光データがよく見えています。明るい環境などによっては発光確認できない場合がございます。「P14 参照」

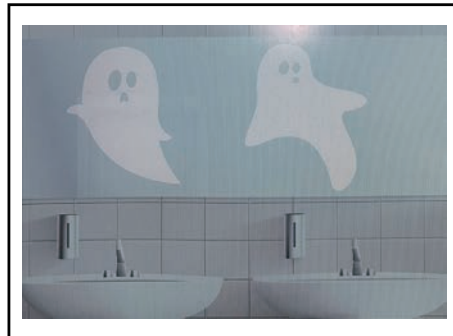
## 9.見え方について

### ■パターン② 明るい→暗い（おばけ）

<イラストレーター ai データ>      <フラッシュ撮影 iphoneXR>



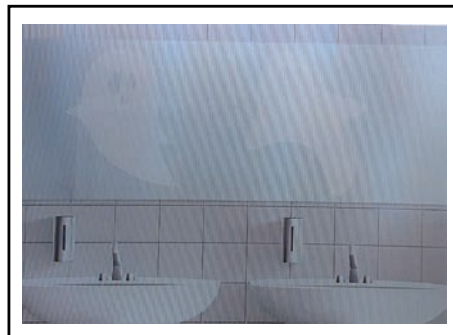
<元データ（明るい）>



撮影距離 1m：500 ルクス前後  
展示会、商業施設（屋内）  
発光データが暗いため、発光データは弱く見える



<発光データ（暗い）>



撮影距離 1m：1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
発光データが暗く環境も明るいいため、発光データはあまり見えない

仕上がり結果・・・発光データが暗い上、元データの明るさにも影響されて、発光データは弱く見えてしまいます。  
元データが明るい場合、フラッシュ撮影後は元データが残りやすくなります。  
暗い環境、明るい環境共にフラッシュ撮影後の変化確認が難しいです。

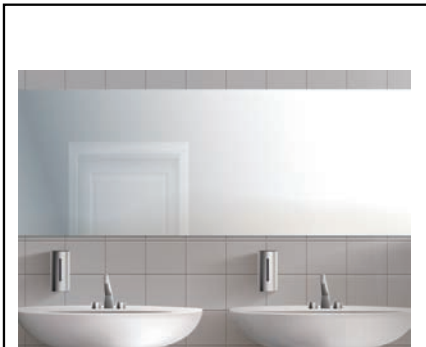


## 9.見え方について

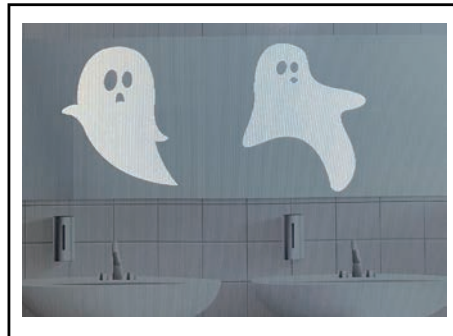
### ■パターン③ 明るい→明るい（おばけ）

<イラストレーター ai データ>

<フラッシュ撮影 iphoneXR>



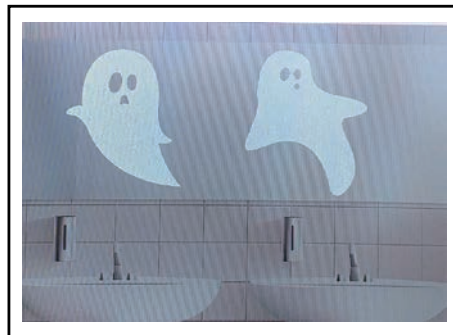
<元データ（明るい）>



撮影距離 1m：500 ルクス前後  
展示会、商業施設（屋内）  
元データが明るいいため、発光データは弱く見える



<発光データ（明るい）>



撮影距離 1m：1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
明るい環境で尚且つ元データが明るいいため、発光データは更に弱く見える

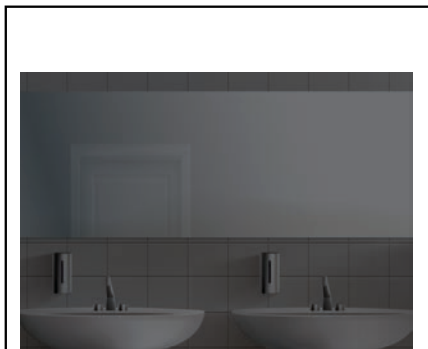
仕上がり結果・・・元データの明るさに影響されて発光データは弱くみえます。また、元データが明るいいためフラッシュ撮影後は元データが残りやすくなります。

## 9.見え方について

### ■パターン④ 暗い→暗い（おばけ）

<イラストレーター ai データ>

<フラッシュ撮影 iphoneXR>



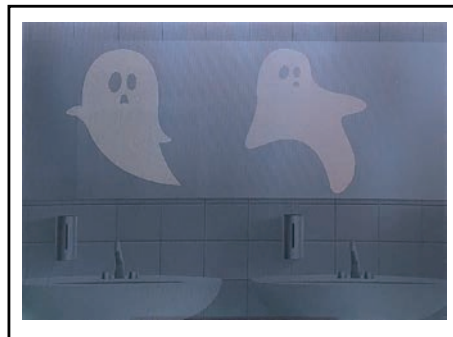
<元データ（暗い）>



撮影距離 1m：500 ルクス前後  
展示会、商業施設（屋内）  
発光データが暗いため、発光データは弱く見える



<発光データ（暗い）>



撮影距離 1m：1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
発光データが暗く、明るい環境のため発光データは更に弱く見える

仕上がり結果・・・発光データが暗いため、環境が暗くても明るくても効果的に光りにくくなります

## 9.見え方について

### ■パターン① 暗い→明るい (新かぼちゃ)

<イラストレーター ai データ> <フラッシュ撮影 iphoneXR>



<元データ (暗い)>



<発光データ (明るい)>



撮影距離 1m : 500 ルクス前後  
展示会、商業施設 (屋内)  
発光データが明るく元データが暗い、尚且つ暗い環境で撮影のため、発光はよく見えている



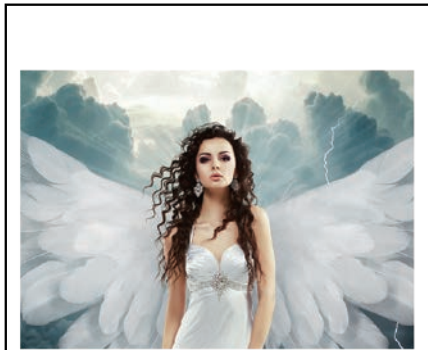
撮影距離 1m : 1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
明るい環境でも元データが暗く発光データが明るいいため、フラッシュ撮影後はよく見えているがコントラストが弱くなっている。元データも少し残っている

仕上がり結果・・・イラストレーターの仕様に近い効果的な組み合わせとなります。  
元データが暗く発光データが明るいいため、フラッシュ撮影後は発光データが良く見えています。  
同系色のため、フラッシュ撮影後は元データが目立ちにくくなっています。  
明るい環境などによっては発光確認できない場合がございます。「P14 参照」

## 9.見え方について

### ■パターン② 明るい→暗い（天使と悪魔）

<イラストレーター ai データ>      <フラッシュ撮影 iphoneXR>



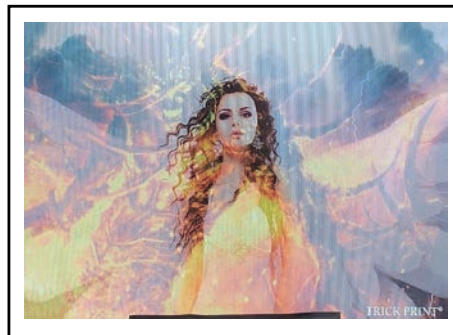
<元データ（明るい）>



撮影距離 1m：500 ルクス前後  
展示会、商業施設（屋内）  
元データが明るく発光データが暗いため、発光データは若干弱く見え、  
元データも若干見える。



<発光データ（暗い）>



撮影距離 1m：1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
元データが明るく環境も明るいため、元データが残りチェンジング効果が弱い

仕上がり結果・・・発光データが暗い上、元データの明るさにも影響されて、発光データは弱く見えてしまいます。  
元データが明るいいため、フラッシュ撮影後は元データが残りやすくなります。  
暗い環境、明るい環境共にフラッシュ撮影後の変化確認が難しいです。

## 9.見え方について

### ■パターン③ 明るい→明るい (サメ)

<イラストレーター ai データ> <フラッシュ撮影 iphoneXR>



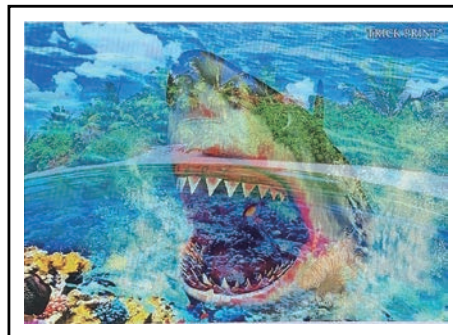
<元データ (明るい)>



撮影距離 1m : 500 ルクス前後  
展示会、商業施設 (屋内)  
発光データが明るいいため、暗い環境でフラッシュ撮影後は発光データは弱く見える。



<発光データ (明るい)>



撮影距離 1m : 1000 ルクス前後  
パチンコ店内  
明るい環境で尚且つ元データが明るいいため、元データは残り発光データは弱く見える

仕上がり結果・・・発光データが明るくても元データの明るさに影響されて発光データは弱くみえます。  
また、元データが明るいいためフラッシュ撮影後は元データが残りやすくなります。

## 9.見え方について

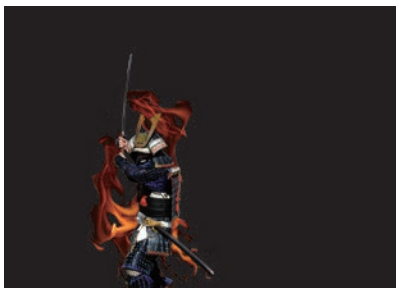
### ■パターン④ 暗い→暗い (侍)

<イラストレーター ai データ>

<フラッシュ撮影 iphoneXR>



<元データ (暗い)>



<発光データ (暗い)>



撮影距離 1m : 500 ルクス前後

展示会、商業施設 (屋内)

発光データは暗いが、元データも環境も暗いため、発光データは見える



撮影距離 1m : 1000 ルクス前後

パチンコ店内

発光データが暗いため、明るい環境では発光データは弱く見える

仕上がり結果・・・発光データが暗いため、環境が暗くても明るくても効果的に光りにくくなります