



株式会社 **アイシワラ**

改訂版 2010.09.01

アルバムポートレートのための

デジカメ撮影ガイド

目次

3. デジカメ習熟度調査チャート

4. 銀塩カメラを取り巻く環境

ラボの衰退

印刷への影響

デジタルカメラへの移行

5. カメラを選ぶ際の注意点

6. 適正露出

なぜ適正露出が必要なのか

露出の状態による影響

7. 自動露出の危険性

8. 露出の変動要素

蛍光灯による影響

9. バラつかない蛍光灯

10. スピードライト撮影の注意点

11. 適正露出の見極め方

12. ヒストグラムの見方

13. ハイライト警告の併用

14. ホワイトバランス

なぜホワイトバランスが必要なのか

16. 自動ホワイトバランスの危険性

プリセットホワイトバランスについて

17. ホワイトバランスの設定

18. グレーカード撮影のフレーミング

グレーカードの扱い方

19. 撮影時の色空間（プロファイル）

sRGB?Adobe（アドビ）RGB?

20. メンテナンス

イメージセンサーのゴミ

ゴミが付着したら

21. 観察環境

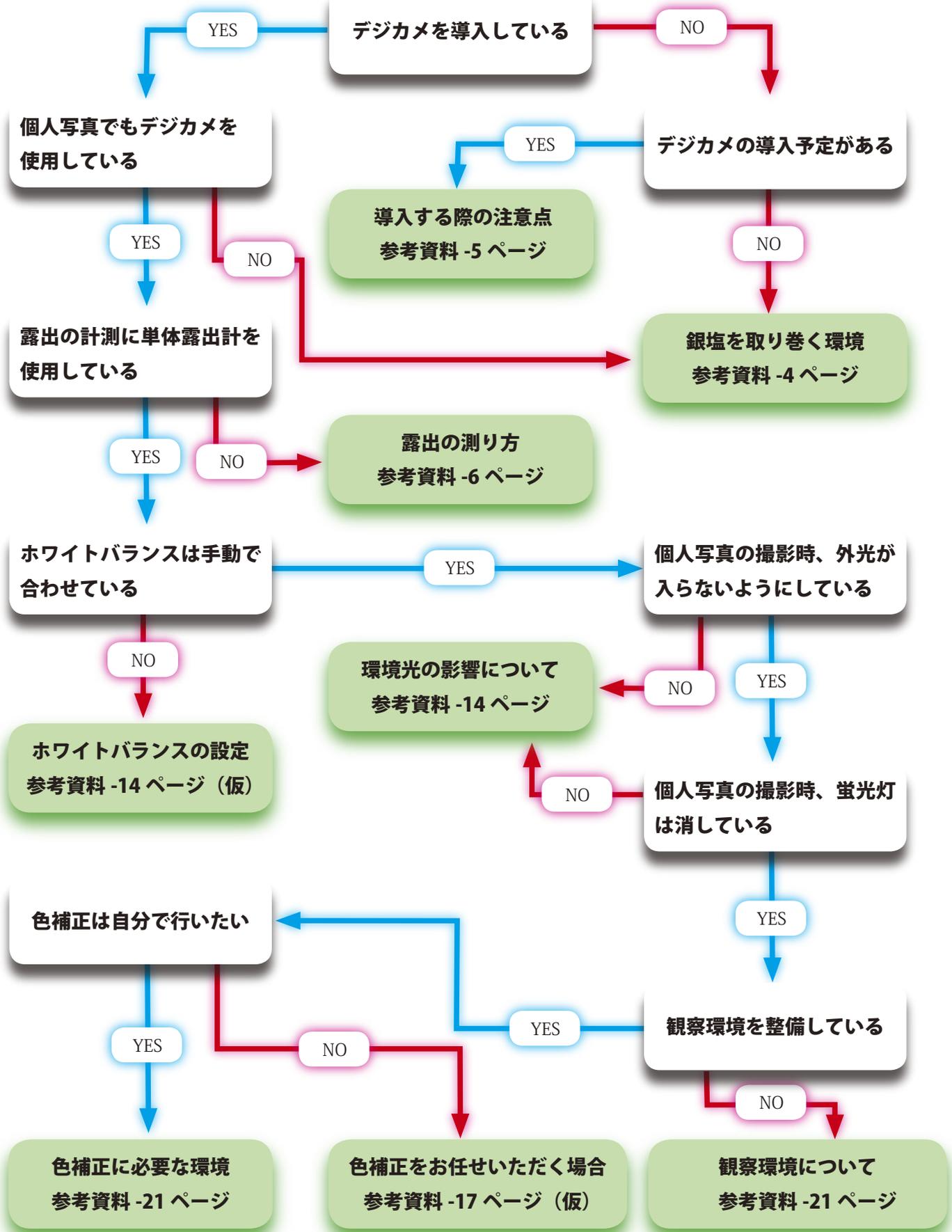
観察環境を整備する必要性

最適な観察環境

22. パソコン環境

24. デジカメデータ状況報告書

デジカメ習熟度調査チャート (仮)



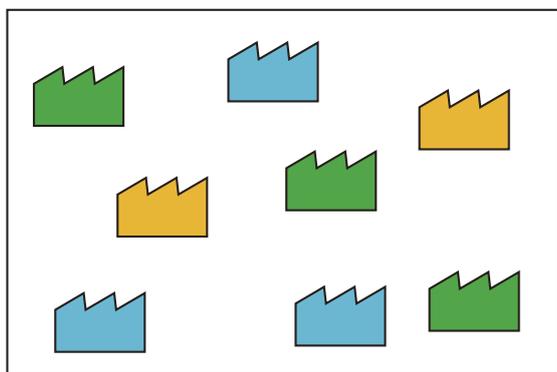
プロラボの衰退

これまでは、写真といえばネガフィルムやリバーサルフィルムなど、いわゆる銀塩写真でした。カメラマンが撮影したものをプロラボや自家ラボで現像処理を行い、プリントをするというプロセスが当たり前のこととなっていました。

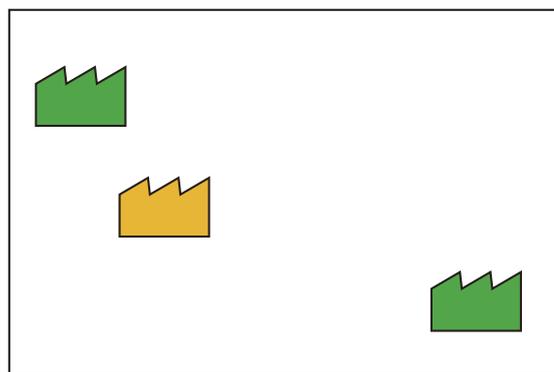
ところが近年、現像代が掛からない、撮影後すぐに画像の確認が出来る、フィルムの交換なしで多くの写真が撮れるなど、その利便性の高さからデジタ

ルカメラは急速に普及、発展してきました。

さらに追い打ちをかけるかのようにインクジェットプリンターが普及し、ユーザーは自分の家で写真をプリントして楽しむようになりました。その結果、各地に数多くあったプロラボは統廃合を繰り返し、ついには大手と呼ばれるプロラボまでがその姿を消していきました。



かつては各地に数多く見られたプロラボも…



今では本当に数えるほどになってしまいました。

印刷への影響

プロラボが衰退しても、ミニラボを導入している方は関係がないと思われるかもしれませんが。

しかし、この急速なデジタル化の煽りは、プロラボだけでなく私たちアルバム業界にまで波及してきています。最も顕著な例が、これまで写真と印刷物のつなぎ役であった製版用スキャナー機器が、生産を終了しているという事実です。どこを探しても製版用スキャナーを販売しているところがありません。

それどころか、現有の機器が故障しても部品が調達できず、やむを得ず使用を断念する機種まで現れました。中古の機械を探して使用できる部品を付け替えたり、複数台ある機種は1台をパーツ取りにするなど、これからも延命措置はとり続けてゆきますが、プリント入稿を受け付けたくても、受け付けられない日が来るのはそう遠くはないでしょう。

デジタルカメラへの移行

今まであまり馴染みのないホワイトバランスという概念や、ラチチュードの狭さなど、銀塩とデジタルでは撮影技術などは似て非なるものです。今までと同じ感覚で撮影できるわけではありません。

そういった違いを感覚的に理解し、これまでと同様にスムーズな撮影が出来るよう、出来る限り早くデジタルカメラを導入し、そのノウハウを身につけ

ていくことをお勧めします。

弊社としても可能な限りお客様のデジタル化へのお手伝いをさせていただきます。その一環として、この「デジカメ撮影ガイド」を作成いたしました。この取り組みがお客様のスムーズなデジタルワークフローの一助となれば、我々スタッフも幸いと思っております。

銀塩時代のレンズ

銀塩の頃と同じメーカーのカメラが、必ずしもベストな選択とはいえません。現在のところ各メーカーによって様々な特徴があり、カメラマンの撮影スタイルや使用目的に合わせて選択することをお勧めします。

特に注意したいのがレンズですが、銀塩の頃のレンズが必ずしもデジカメに使えるとは限りません。銀塩の頃のレ

ンズが「装着できる」メーカーもありますが、銀塩時代のレンズをデジタルカメラに使用すると、周辺光量不足やハレーションゴーストの発生など、様々な収差が発生します。機種選定にあたっては、レンズをデジタル用に買い換えるつもりで望んだ方が良いでしょう。

撮影フローが変わります

デジタルは、これまでのネガフィルムよりも露出に対してシビアになりました。これは、ネガフィルムに比べてデジカメのラチチュードが狭いためです。そのため、今までの感覚で撮影していると、露出アンダーや露出オーバーの画像になってしまいます。本格的な撮影の前にテスト撮影を行い、適正露出で撮影しましょう。

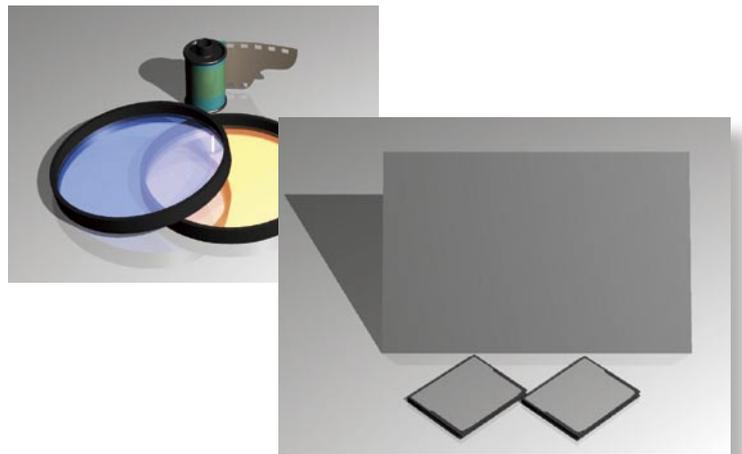
さらに銀塩の頃と撮影の方法で大きく変わったポイントが「ホワイトバランス」の設定です。ほとんどの方が馴染みのないこのキーワード、実は今までも自然と行ってきたことです。

例えば、タンゲステンライトを使用したスタジオではタンゲステンフィルム、日中の屋外やストロボ撮影ではデイライトフィルム、というように、撮影シーンに合わせて使用するフィルムを換えていたと思います。

また、リバーサルフィルムを使用していた方は光源に合わせてゼラチンフィルターなどを使用していたと思います。

その代わりとなるのがホワイトバランスです。今までフィル

ムを入れ替えたり、フィルターを入れ替えるなどしていたことが、カメラの設定で簡単に対応できるのです。設定の方法を覚えてしまえば、面倒くさいフィルムの交換や、勘と経験を必要としたフィルターワークよりも、はるかに簡単に適切に撮影できるようになります。



デジカメの最重要キーワード「カラーマネジメント」

デジカメになってからは、写真を見るためのDPEがなくなっただけで、パソコンを使用する必要性が出てきました。「プリントした写真を見て判断する」から、「撮影した画像をパソコンのモニターで判断する」に変わったのです。

ここで問題となるのが、そのモニターです。モニターが正しい色を再現していなければ、見ている画像も正しい色ではないのです。もしも普通よりも明るく表示してしまうモニターだったらどうでしょう？アンダーで写った物が明るく見えてしまい、アンダー画像であるにもかかわらず露出は正しかったと判断してしまいます。

そこで、重要となるのがカラーマネジメント（色管理）です。これまで印刷会社では当たり前のように行っていたことですが、デジカメになってからは撮影側にも必要な要素となりました。

このカラーマネジメントが適切に行われていなければ、正しい色を見ていることにはならず、様々なトラブルの元となります。

それを避けるためには、目的にあったパソコンとモニターを選び、パソコンを設置する環境、成果物を見る環境を適切に整えなければなりません。

なぜ適正露出が必要なのか

デジタルカメラが世に広まり始めた頃は、「アンダー気味」で撮影することが一般的でした。しかし、以前に比べてイメージセンサーやカメラの中で色を司る部分が高性能化し、ラチチュードが広がってきたことで、最近ではむしろ適正露出で撮影することが望まれるようになりました。

依然と同様にアンダー気味に撮影してしまったことでレタッチ後の品質が低下し、無用のトラブルの元にもなっています。つまり、撮影時の品質がアルバム品質の大きな鍵を握っていると言えます。

そこで、ここでは露出不良による仕上がりへの影響と、適正露出を得るためのヒントを解説します。

露出の状態による影響

適正露出の場合

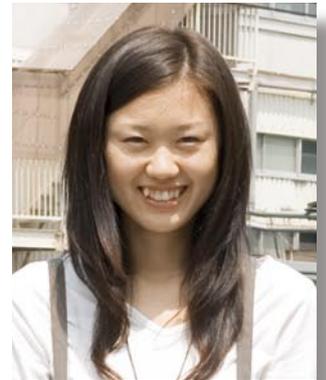
右の二枚の画像を見てみると、レタッチ後でも大きな品質の劣化は見られません。

また、色の再現性が高く、補正の自由度が高くなっています。

レタッチ前



レタッチ後



露出アンダーの場合

アンダー画像の場合、使用に耐えられる程度まで明るくしただけでも以下の影響が現れます。

- ・ノイズが発生しています（特に首のあたり）。
- ・シャドー側の階調が再現されていません。
- ・潰れてしまった箇所は再現できません。



露出オーバーの場合

オーバー画像の場合、ハイライトに画像の情報が無くなってしまいます。

- ・無くなった色情報は決して戻すことはありません。
- ・ライト側の階調が再現されません。



自動露出の危険性

自動露出（プログラム、絞り優先 AE、シャッター速度優先 AE など）はバラつきの原因ですので避けましょう。明るさの変化を手軽にカバーしてくれる大変に便利な自動露出は、体育祭や文化祭、様々なイベントの撮影において大変重宝します。しかし、仕上がりが揃わなくてはならないポートレートや集合写真の場合は使用しないでください。大抵の場合、状況によって程度の差はありますが、バラつきが発生します。

これは、カメラに内蔵している露出計が反射光式であることに起因します。反射光式は光源の光量によってのみ露出計算されるのではなく、カメラに入ってきた光情報全て（被写体の明度まで）の影響を受けてしまいます。

下の画像は自動露出で撮影したため、被写体の服によってバラついてしまった画像です。



明るい

服の色が

暗い

アンダー傾向

露出が

オーバー傾向

白い服の場合、明るく判断されてしまい、それを補正するためにアンダーに写ります。黄色も明るい色なので、白ほどではありませんがアンダー傾向にあります。

続いてグレーが明るく写り、わずかな差でブルーを着ている状態が明るく写ります。

屋内でスピードライトを使用している撮影など、光源が安定している場合は、自動露出のまま撮影するのではなく、露出を固定して撮影することをお勧めします。

また、後述するホワイトバランスにおいても、自動にすることはバラつかせるリスクを負うことになります。ポートレートや集合写真のように統一感がほしい写真の場合、自動設定は極力避けてください。

露出の変動要素

光線状態が変化しやすい屋外撮影はアルバムのポートレートには不向きな環境です。できる限り環境光の変化が少ない屋内で撮影した方がより安定した品質が得られます。

ただし、屋内であっても窓際などの外光の影響が

あるところは光量の変化しやすいので注意が必要です。これは露出だけでなく、後述するホワイトバランスにも当てはまります。出来るだけ露出の変動要素は排除しましょう。

主な変動要素とその対策

変動要素	対策
天候の変化	出来る限り屋内で撮影する以外にバラつきを防ぐ方法はありません。また、屋内でも外光の影響がある場所ではバラつくので注意が必要です。
スピードライトのチャージ不足	チャージ時間の不足による光量の減少がありますので、チャージ時間に気をつけましょう。
安定した環境での露出の変更	安定した光源下で、シャッター速度や絞りを変更しないようにしましょう。
蛍光灯	詳細については次で解説します。

蛍光灯による影響

一般的な蛍光灯は一見定常光のように見えますが、実際には1秒間に数十回という点滅を繰り返しています。そのため、選択したシャッター速度によっては点灯時と消灯時にタイミングが合ってしまい、露出やホワイトバランスにバラつきが発生してしまいます。(詳細は次のページで解説しています)

基本的に蛍光灯下での撮影は避けるべきですが、やむを得ず蛍光灯下で撮影しなくてはならない場合は、点滅速度の丁度半分のシャッター速度で撮影すると良いでしょう。どのタイミングで撮影(図の緑色のマス)しても、ほぼ均等に光を得ることができ

ます。

ただし、この点滅の間隔は、撮影する地域を管轄する電力会社によって違うため、シャッター速度の設定には注意が必要です。

たとえば、東日本は1/50秒が適切なシャッター速度となり、西日本では1/60秒が適切なシャッター速度となります。

とはいえ、完全に防ぎきれぬわけではありません。ポートレートのように画質を揃えたい場合は、蛍光灯を消して撮影することが望ましいでしょう。

地域	周波数	点滅回数/秒	シャッター速度
北海道電力・東北電力・東京電力	50Hz	100	1/50
中部電力・北陸電力・関西電力 中国電力・四国電力・九州電力・沖縄電力	60Hz	120	1/60

ただし、一部の地域では周波数が入れ替わっている場合や、同一地域でも二つの周波数が混在している場合があるので、詳細は管轄する電力会社にお問い合わせください。

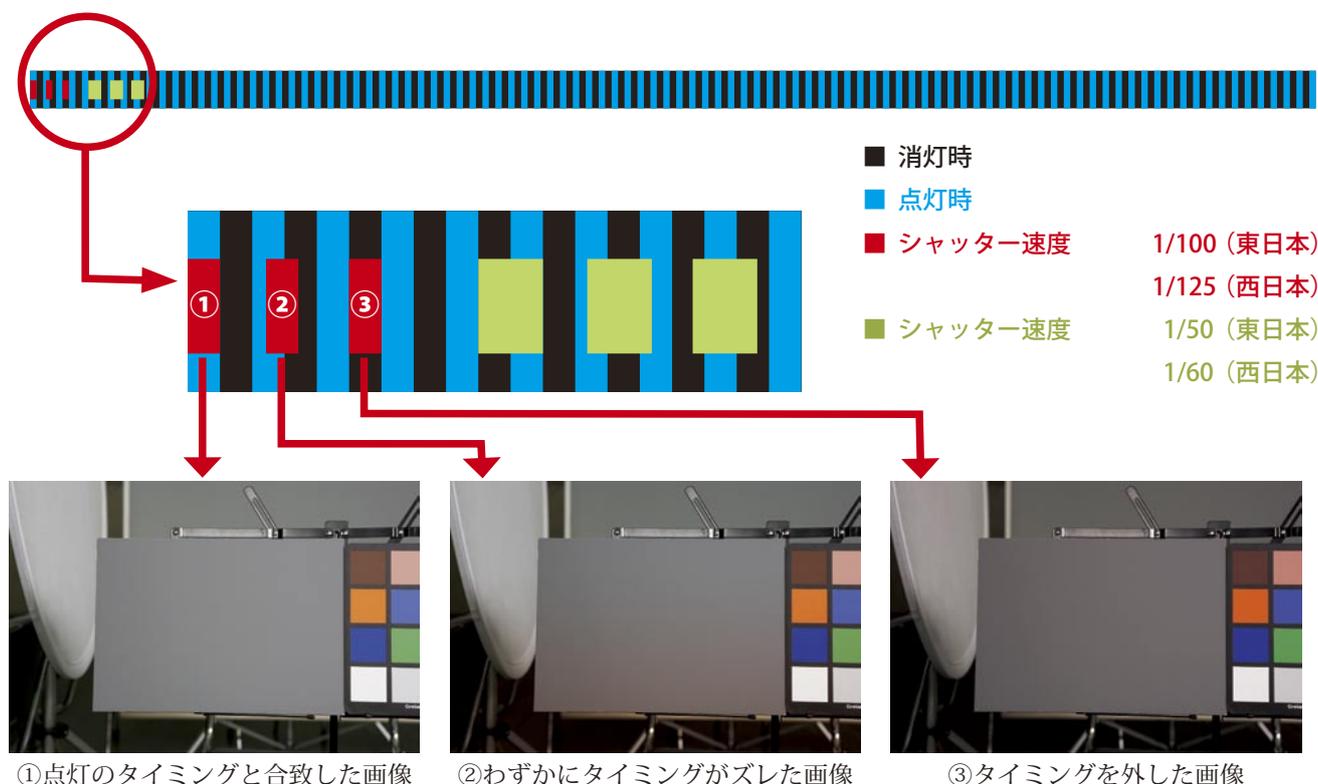
下の図は蛍光灯の発光タイミングと、シャッターが開いている時間について解説したものです。黒い箇所が消灯した瞬間、青い箇所が点灯した瞬間です。

①のように発光したタイミングに露出を計った場合（■の箇所）発光時が適正露出となるため、その後も発光したタイミングでシャッターが切れば同じように写ります。しかし、②のように僅かにずれた場合、光が足りない時間が出るため、僅かにアンダーに写ります。③のように消灯したタイミング

でシャッターが切れると、光が足りないのでアンダーに写ります。

また、ホワイトバランスも同様にずれてしまい、色調不良となってしまいます。

これを適切なシャッター速度（■の箇所）で撮影すると、どのタイミングで撮影しても光量が一定となるためバラつきを抑えることができます。



①点灯のタイミングと合致した画像

②わずかにタイミングがズレた画像

③タイミングを外した画像

※上の画像は分かり易くするために加工したものです。実際に撮影された場合と、露出や色のかぶり方が違う場合があります。

バラつかない蛍光灯

幼稚園などの撮影で、薄暗い状態では怖がってしまう場合など、蛍光灯を消せない場合もあります。だからといって、外光を入れて撮影するのも危険です。

そんな時にはインバーター式のスタンドライトなどを使用すると良いでしょう。インバーター式は秒

間、100,000回も点滅するため、撮影に悪影響を及ぼしません。

ただし、使用する蛍光灯は色評価用のものを使用しましょう。一般に販売されている蛍光灯では、蛍光灯の光があたった部分だけカラーバランスが崩れてしまいます。

スピードライト撮影の注意点

スピードライトは、自然光のようにめまぐるしく光質が変化しない安定した光源として、非常に信頼できる光源です。しかし、その安定した光源もその特性を十分に理解した上で使用しないと、思いもよらない撮影結果を引き起こします。どのような点に注意すればバラつきやホワイトバランス不良を最小限に抑えることが出来るか以下にまとめました。

- 1・メーカー、機種によって色温度が違います。使用頻度によっても差が生じてきます。
多灯撮影を行う場合は機種を揃える事をお薦めします。また、定期的に各スピードライトの色温度を測定し、色温度が違う場合にはスピードライトにフィルターを使用して調整することをお薦めします。
- 2・機種によっては、光量で色温度が変化します。
あらかじめテスト撮影を行い、使用するスピードライトの癖を把握しておきましょう。
また、必要であればフィルターを使用して色温度の調節をすることをお薦めします。
- 3・バウンスを行う場合は、天井やレフ板などの色が大きく影響します。
天井バウンスでは天井の材質の色が影響するので、撮影場所の選定には注意が必要です。
レフ板はあらかじめテスト撮影するなどしておき、変色してるようであれば買い換えることをお薦めします。
- 4・教室の蛍光灯にも影響を受けます。
蛍光灯は常に点滅を繰り返しているため、露出や色温度にバラつきが出ることがあります。
蛍光灯を消灯して撮影したほうが安定した品質を得られます。
- 5・窓際での撮影は極力避けましょう。
せっかくスピードライトを使用しても、不安定な自然光に影響を受けては何の意味もありません。
また、外光を生かして撮影をする場合には「自然光」の項目を参考に撮影されることをお薦めします。
- 6・チャージ時間に注意しましょう。
チャージ終了のサインがあっても、完全に充電されていないこともあるようです。その露光量の差はそのまま仕上がりに反映される場合がありますので注意が必要です。出来る限りチャージ時間を取るように心がけると良いでしょう。
- 7・TTL自動調光の危険性
最近のスピードライトは無線が多灯ライティングが可能なため、出張でのポートレート撮影に大変便利です。しかし、TTL内蔵の機種を使用する場合、TTL自動調光を使用すると自動露出と同じ現象が起きてしまいます。(7ページへ)
スピードライトを使用する場合は手動設定で撮影した方が良いでしょう。

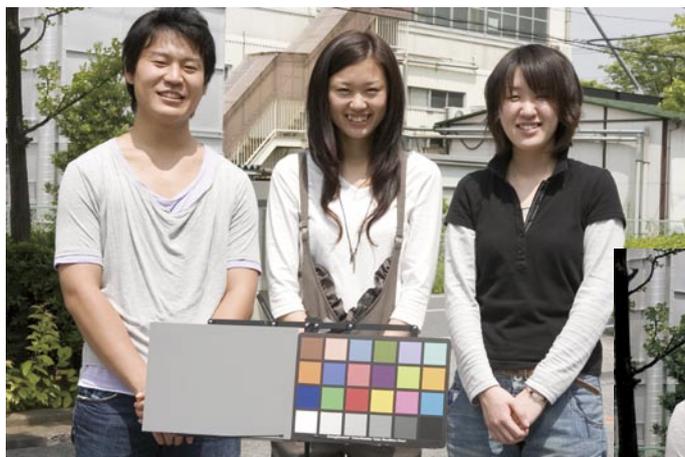
適正露出の見極め方

撮影した写真をその場で確認できるのはデジタルカメラの利点の一つですが、じつはここに大きな落とし穴があります。

カメラの液晶画面に映し出される画像は色も明るさも正確に再現されません。もし、正確に表示できる液晶画面があったとしても、晴天の屋外と体育館

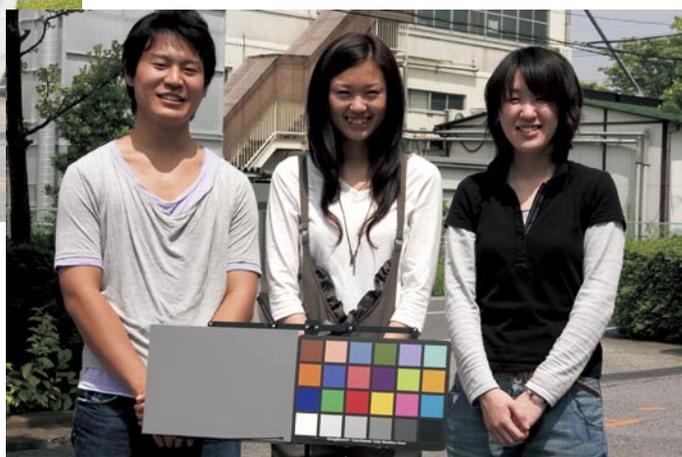
等の屋内では、同じ画像を表示しても見え方が違ってしまいますので、表示された画像で露出や色を判断するのは大変に危険な行為です。

カメラの液晶画面は、構図や情報の確認用として使用された方が良いでしょう。



カメラの液晶画面ではキレイに見えても…、

*写真はイメージです。



実際の画像データはこんな状態になっているかもしれません。

それではどのようにしたら適正露出を知ることが出来るのでしょうか。

一つは単体露出計を使用する方法ですが、せっかくのデジカメですから、液晶画面に表示される情報を元に露出を合わせてはいかがでしょうか？デジタ

ルカメラには、この適正露出を知るために力を貸してくれるいくつかの便利な機能があります。これらの機能を利用することで、より精度の高い撮影結果を得ることが出来るようになります。

ヒストグラムの見方

ヒストグラムは表示されている画像中の、明るさの分布量を示しています。

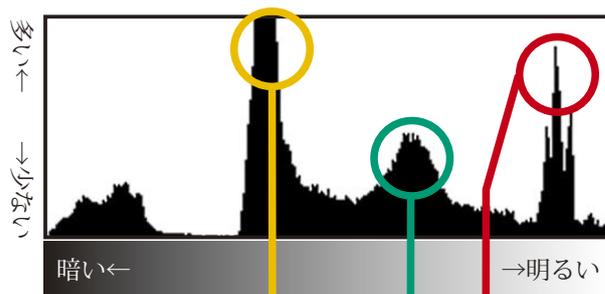
左がシャドー側（画像の暗い部分）を表していて左端が漆黒を示します。右に行くにつれてハイライト側（明るい部分）になり、右端が純白を示しています。

特定の明るさの面積が多いほどグラフは上に伸び、面積が少ないほど下に下がります。

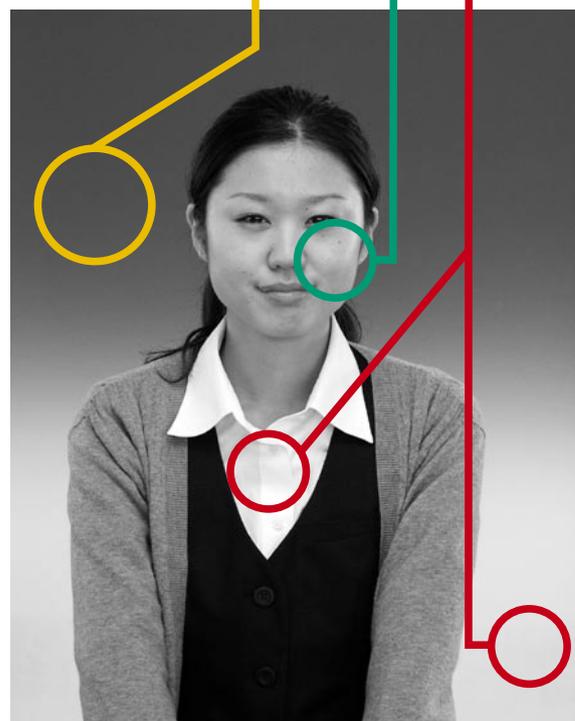
右のヒストグラムは下の画像のもので、下の2枚の画像のうち左は撮影された画像、右は濃度が分かり

やすくなるようにグレーにしたものです。

画面のほとんどを支配している背景の青が、中間からややシャドー寄りの領域にあることがヒストグラムから読み取ることができます。次いで多いのがブラウスや背景の白っぽい部分、次いで人肌ということになります。



撮影された画像



グレースケール化した画像

ハイライト警告の併用

もしも、太陽光等の強い光があたった白い物体（Yシャツ等）がある中で、ヒストグラムだけをたよりに撮影してしまうと「アンダー」に写ってしまいます。逆に白が全くない、もしくは白に光が当たっていないのに、理想とされるヒストグラムで撮ると「オーバー」に写ってしまいます。ヒストグラムだけでなくハイライト警告を参考にし、飛んでしまっても影響の無い所は飛ばして露出

を決定したり、単体の露出計を使用するなどの方法がお勧めです。

下の画像は左がヒストグラムに収めることだけを意識して撮影した画像で、右はハイライト警告を参考に撮影した画像です。どちらが使用に耐える画像かは一目瞭然です。

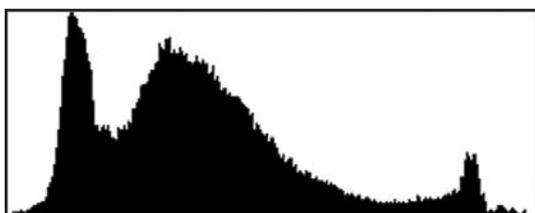
ヒストグラムだけで露出を判断した画像



撮影された画像



ハイライト警告



ヒストグラム

ハイライト警告を参考に撮影した画像



撮影の際、主要被写体の顔のハイライト警告には十分注意してください。

なぜホワイトバランスが必要なのか

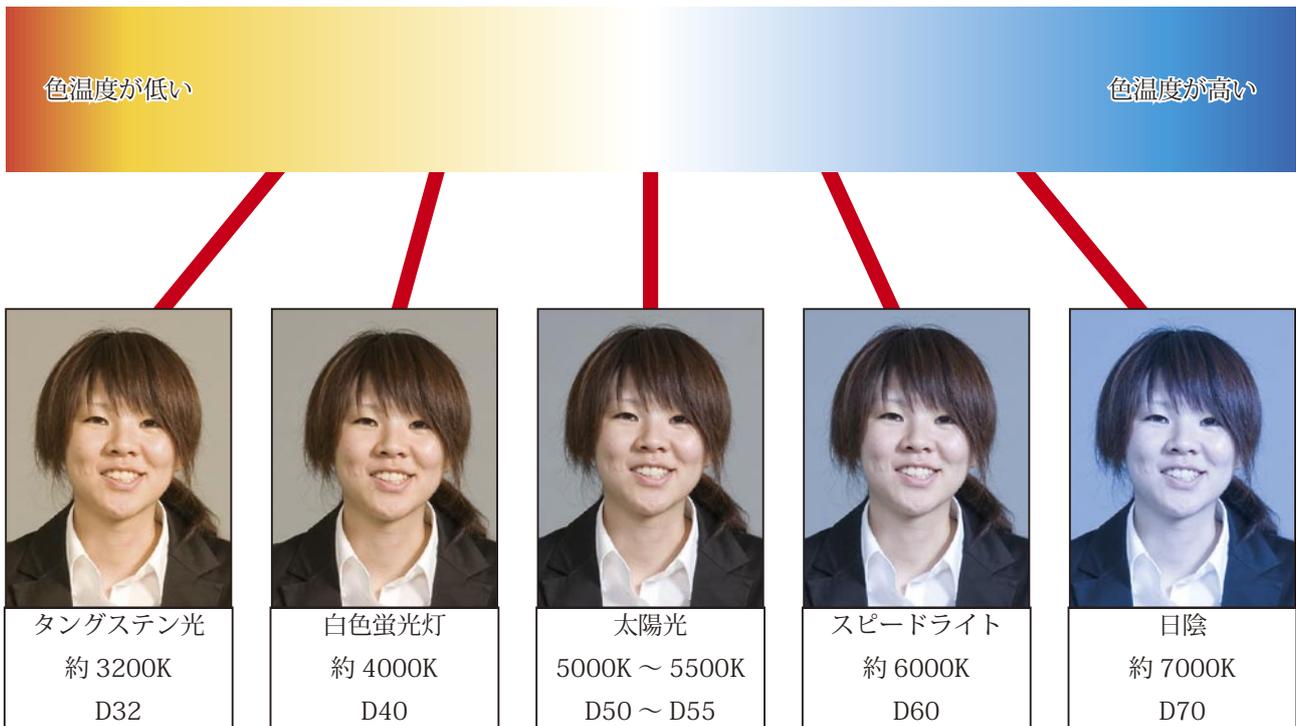
我々が何気なく感じている光にも色の成分があり、我々はその影響を受けて物が見えたり、色を感じたりしています。もちろんカメラで撮影する際もその影響を受けているわけですが、デジカメと人間では光のとらえ方に大きな違いがあります。

人の脳は少々光の色が変わっても、その記憶している物の色や、順応性から白は白と認識できてしまうことです。しかし、デジカメにそれは出来ません。色も記憶できなければ順応性もありません。つまり、青い光の下で撮影すればそのまま青い状態で写ってしまいます。そこで必要となるのがホワイトバランスとなるわけです。

その光の色を表す一つの指標として「色温度」があります。「色温度」とは光の色を表現する際に用いる言葉で、「K（ケルビン）」もしくは「D(Daylight)」と言う単位で表します。

印刷業界では「5000K、D50」、写真業界においては「5500K、D55」を基準として考え、これより赤黄色い光を「色温度が低い」、青い光を「色温度が高い」と表現します。

下は写真撮影の際に使用される主な光源の色温度と色を示した物です。



* カラーグラデーションのバーは色温度を表すためのイメージです。実際の色温度とは合致しません。

* 上の写真は、光の色を分かり易くするためにシミュレーションしたもので、実際にその光源下で撮影した物ではありません。

色温度の低いタングステン光下で、ホワイトバランスの太陽マークを使用して撮影を行うと、一番左の写真のようにオレンジ色っぽいデータになります。逆に色温度の高い日陰などで、太陽マークを使用して撮影を行うと一番右のように青いデータになってしまいます。

このように、光源の色温度は画像データに大きな影響を与えます。そのため、正確な発色を得るため

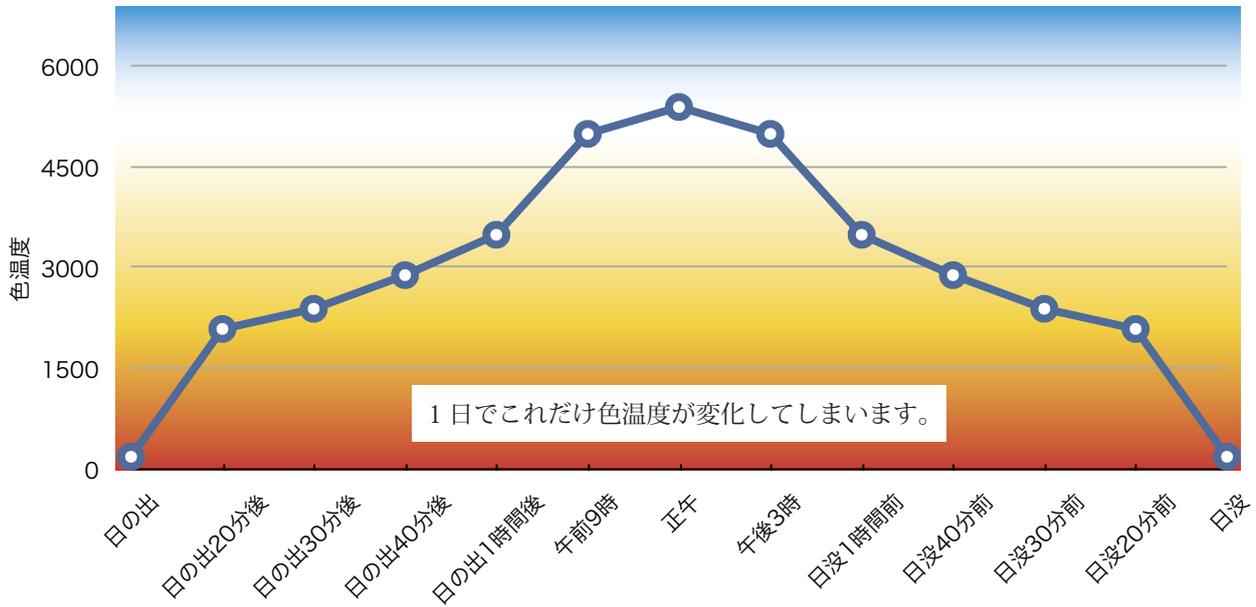
に適切な方法でホワイトバランスを設定する必要があります。

実際の撮影の際にはこの光源の色の他に、屋内であれば壁や床、屋外であれば地面や建造物などの反射光も影響しますので、正確な色温度を測るためにホワイトバランスの項目を参考にして、正しいホワイトバランスで撮影するようにしてください。

ホワイトバランス

アルバムポートレート用光源としての自然光は、実は非常に厄介な存在です。というのも、自然光は季節や時間によって色温度も光量も変わってしまう

ためです。さらにはそこに雲の存在も加わってきますと、もはや安定した撮影は望めなくなります。



日の出 20 分後
日没 20 分前
約 2100K



日の出 40 分後
日没 40 分前
約 2900K



日の出 1 時間後
日没 1 時間前
約 3500K



午前 9 時
午後 3 時
約 5000K



正午
約 5200k

* カラーグラデーションのバーは色温度を表すためのイメージです。実際の色温度とは合致しません。

* 上の写真は、光の色を分かり易くするためにシミュレーションしたもので、実際にその光源下で撮影した物ではありません。

上のグラフや写真を見ると、屋外での撮影がいかに厳しい条件であるかがおわかりいただけます。そのうえ、オートホワイトバランスでも使用すれば、とんでもなく複雑なバラつきが起きてしまいます。

そのため、自然光の影響を受ける条件下では正確なホワイトバランスの設定と、定期的（クラス毎など）にホワイトバランスを設定する必要があります。

自動ホワイトバランスの危険性

自動ホワイトバランスは、光源の色の変化を手軽にカバーしてくれる大変に便利な機能で、体育祭や文化祭、様々なスナップ撮影において大変重宝します。しかし、仕上がりが揃わなくてはならないポートレートや集合写真の場合、この機能は使用しない

方がよいでしょう。

それは、服の色や画面内を専有する色によって、カメラ側の判断が変化してしまうからです。

下の画像は自動ホワイトバランスで撮影したため、被写体の服によってバラついてしまった画像です。



黄色の占める割合が多いため、青みを帯びています。



青の占める割合が多いため、黄色みを帯びています。



最も適正に近いが、バックの影響で僅かに黄色みを帯びています。

黄色い服の場合は黄色い光を補正するために青みが入ってしまい、逆に青い服の場合は青を補正するために青みが抜け、黄色く被ってしまいます。

グレーの服の場合は自動で合わせてくれそうに思いますが、バックのブルーを拾ってしまい、少々黄色みを帯びています。それでも青い服の画像よりは発色が中性的です。

では、制服を着ている場合だったら大丈夫だろうと思われるかもしれませんが、やはり多少なりとも変動してしまいます。撮影データを確認した際に気にならない程度の差であっても、印刷用にレタッチするとその差が明確に現れてしまいますので、ポートレートのようにシビアな精度が要求される場合には、手動で設定した方が良いでしょう。

プリセットホワイトバランスについて

プリセットホワイトバランスとは、太陽光マークや曇りマーク、蛍光灯マークなど、予めカメラに設定されている物のことで、撮影シーンに合わせて選択できるようになっています。

しかし、ここに設定されているホワイトバランスでは、バラつきこそ防げるものの、正確なホワイトバランスを設定することは出来ません。

ホワイトバランスの設定

ホワイトバランスは、撮影時の光源の色をカメラに教え、正しい色を再現させるもので、画質を左右する非常に重要な要素です。特にポートレート撮影では、露出と共に適切に設定する必要があります。

「後で色補正できるから適当で大丈夫」等と思ったら大きな間違いです。わずかな色補正であれば画質に影響はありませんが、極端な補正をしようとするれば、その画質も極端に劣化します。

このホワイトバランスを設定する際に必要となってくるのが「グレーカード」です。これを撮影し、カメラに読み込ませることでホワイトバランスを正確に設定できます。

マニュアルでホワイトバランスを合わせるという

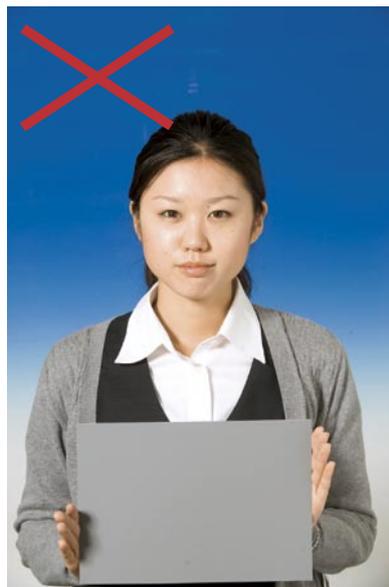
ことは、この作業のことを指します。

現在様々なグレーカードが販売されていますが、弊社でお薦めするのは「銀一株式会社」の「シルクグレーカード」です。品質がとても安定していて、なおかつ安価であることが魅力です。

様々なメーカーから類似するものはありますが、高価なものや、品質がバラついている等の理由からあまりお薦めできません。

さて、せっかくグレーカードを使用しても、正しい使用方法でなければ意味がありません。特に複数のカメラマンで撮影する際などは、出来る限り変動要素を無くすことが重要となるので以下のことに気をつけて設定すると良いでしょう。

1. ライティングや露出を決定した後でホワイトバランスを合わせましょう。
2. 必ず被写体の顔の位置にグレーカードを用意してください。
3. グレーカードを撮影する際は、スピードライト等、光源の光を遮らないように注意してください。
4. グレーカードはカメラに対して水平に保持してください。

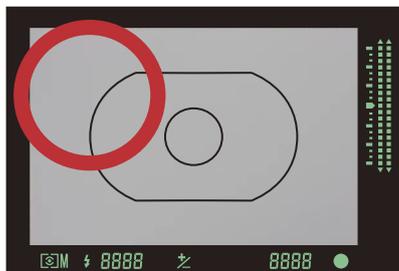


グレーカードの位置は最も重要視する場所に配置することが大切です。

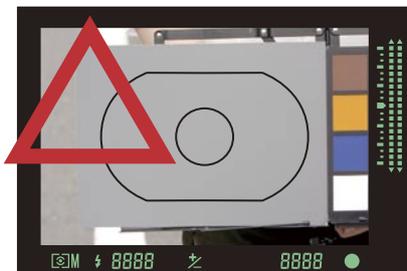
グレーカード撮影のフレーミング

ファインダーの1/3程度の面積で入っていれば良いという話もありますが、もしも他の色が入ってしまった場合、当然のことながらその影響は少なから

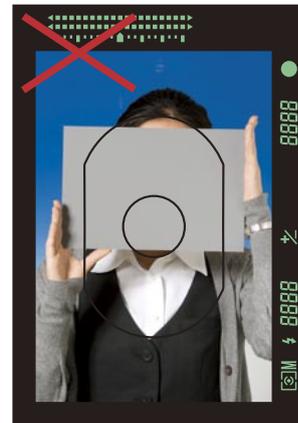
ずも受けてしまいます。できるだけ正確に測るためにもファインダーいっぱいグレーカードを撮影した方が良いでしょう。



ファインダーいっぱいグレーカードが写っています。



全く使い物にならないわけではありませんが、正確なホワイトバランスは取れません。



他の色が入りすぎていて、正確な設定は出来ません。

グレーカードの扱い方

たとえどんなに安定しているグレーカードを使用しても印刷された物である以上劣化もしますし変色もします。

掴んだりしてしまうと、手が触れた部分が後々変色してしまい、正確なホワイトバランスがとれなくなってしまう。

また、「カメラバッグに入らないから…」とカードを折り曲げてしまうとやはり正確性に欠けてきます。

なお、メーカーでは2年使用したら新しいものに買い換えるように促していますが、扱い方や保存状態によっては、それよりも早く交換する必要が出てきます。



カードの表面に手が触れていません。



カードの表面に手が触れてしまっています。



バッグにしまえるように折りたたんでしまったカードです。これでは正確性に欠けます。

sRGB ? Adobe(アドビ)RGB?

弊社では「AdobeRGB」に対応した作業環境が整備済みです。「sRGB」よりも「AdobeRGB」の方が印刷向きの色空間ですので、「AdobeRGB」が選択できる方はこちらを使用されることをお勧めします。ただ

し、お客様の観察環境が「AdobeRGB」に対応していることが前提となります。どのような環境が必要なのか下に挙げましたので参考にしてください。

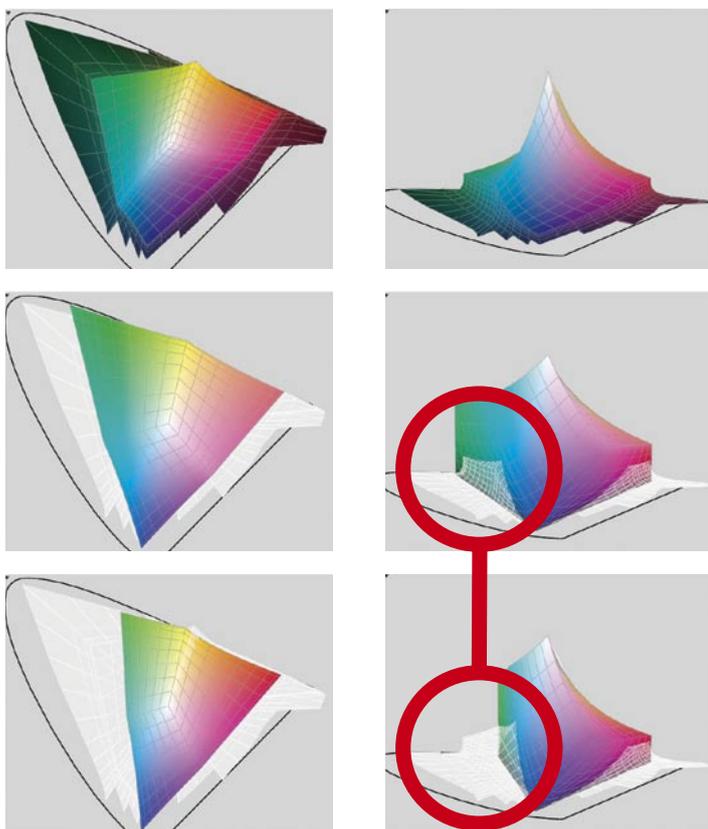
sRGB 環境	AdobeRGB 環境
WindowsXP 以前のパソコン	Mac を使用している (iMac は別途 AdobeRGB 対応モニターが必要です) WindowsVista 以降を使用している (適切な環境設定と、WCS 対応のアプリケーションが必要です)
モニターが AdobeRGB に対応していない	モニターが AdobeRGB に対応している

一部の機種では、色空間を設定できる機能は有っても、**カメラでプロファイルを埋め込むことが出来ない物があります**。その場合、撮影者がパソコン上で埋め込む必要があります。

お手数ではございますが、入稿用データには必ずプロファイルを埋め込んでくださいますようお願い

いたします。

なお、プロファイルの埋め込み方は、お客様がご利用になっているアプリケーションによって操作が異なりますので、アプリケーション付属のマニュアル等でご確認ください。



日本の標準的な CMYK 色空間 (Japan Color Coted) です。

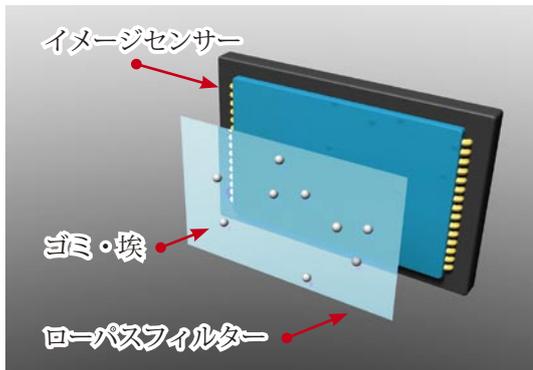
Japan Color Coted（白い網状の部分）と AdobeRGB の比較。

Japan Color Coted（白い網状の部分）と sRGB の比較。

AdobeRGB に比べてシアンから緑の再現性が明らかに劣っています。

イメージセンサーのゴミ

どんなに気をつけていても、いつの間にか付着してしまうのがイメージセンサー（ローパスフィルター）のゴミと汚れです。これは、レンズ交換時に進入した埃が付着したものや、ミラーアップ等の機械的衝撃によるグリスの飛散、金属部が擦れることによって発生した微細な金属粉、湿気によるシミ等があります。



これらの要因によって付着したゴミが、人物の顔の位置に付いてしまうとシミのようになりそのままでは素材として使えないものとなってしまいます。

出来る限り防ぎたいものですが、付着する要因を考えると、カメラの機能向上（アンチダスト機能など）と日常的なメンテナンス以外に完全に防ぐ方法は無いようです。



左の矢印で示しているものがイメージセンサーに付着したゴミによって影響を受けた箇所です。

ゴミが付着したら

1. カメラメーカーのサービスに清掃を依頼する。
最も確実な方法で、弊社が最もお勧めする方法です。
イメージセンサー（ローパスフィルター）を傷つけてしまうことも、余計に汚してしまう心配もありません。
ただし、時間と費用がかかります。
2. 自分でブロアーを使用して掃除する。
簡単に作業でき、お金もかかりません。
ただし、埃の多い環境では余計に付着する可能性があります。また、油汚れは落ちません。
3. 自分でクリーニングキットを使用して掃除する。
ブロアーと違い、埃だけでなく油汚れも落ちるうえ、メーカーのサービスへ依頼するよりも安価です。
ただし、直接イメージセンサー（ローパスフィルター）に触れることとなり、傷をつけてしまう恐れがあるので細心の注意が必要です。
4. 撮影後のデータを修正する。
万一付着した状態で撮影した場合の対処法は、Adobe Photoshop 等で修正する他にありません。
青空などの何もディティールの無い部分などは綺麗に消えますが、複雑な陰影のある部分の処理は難しい作業を強いられます。

観察環境を整備する必要性

白いシャツを晴天の昼に見た場合と、夕焼けの中で見た場合とでは全く色が違って見えてしまいます。このように、何か物を見る場合、どのような光の中で見るかによってその色の見え方は変化します。

このため、パソコンで画像を見る場合や、写真、印刷物の色をより正確に判断する場合、光の変化や光の色に左右されない環境が不可欠なのです。

それでは、どのような環境が色を見るのに最適な環境なのでしょう。ここで挙げるのは理想的な環境ですが、全てを行おうとすると大がかりな改装工事が必要となってしまいます。

最低限の環境は実現し、可能であれば全ての条件を満たしましょう。もし使用しなくなった暗室があれば、そこを利用することが近道かもしれません。

最適な観察環境とは

1. 外光が入らない場所であること

外光に影響されるということは、観察する時間によって色の見え方が変化してしまうということです。つまり、見え方が全く安定せず、正しい色が把握できなくなります。

2. 色評価用の蛍光灯であること

ほとんどの印刷会社やプロラボは、色評価用の蛍光灯を使用しています。一般的な蛍光灯等の下では見え方が異なってしまうため、撮影側と印刷側とで認識が食い違い、トラブルの元となります。

3. 周囲をできる限り無彩色にすること

これは色評価用の蛍光灯を使用するのと同じ意味が有ります。

色が見えるということはその色の光が反射しているということです。周囲が有彩色の素材では、せっかく色評価用の蛍光灯を使用しても無駄になってしまいます。

色は弊社にお任せいただく場合でも、より高い品質を得るために、最低でも 1. と 2. は実現した方が良いでしょう。これだけでも見え方は全く違います。



理想の観察環境

- 外光が遮断されている
- 無彩色の床面と机
- モニタに光が映り込まないようにフードがついている
- 色評価用の蛍光灯を使用している



劣悪な観察環境

- 外光が入っている
- 有彩色の壁面、床面、机
- モニタのそばにポスターなどがある
- 蛍光灯の光がモニタ画面に映り込んでいる
- 蛍光灯が色評価用でない
- 評価用蛍光灯以外の光源がある

パソコン環境

せっかく整備した観察環境も、パソコンの環境が整っていないくはデジタル画像の正確な観察は出来ません。エンドユーザーのように、見るだけならどんな環境でも構わないのですが、よりよい物を求めていくなればきちんとした画像データを見られなくてはなりません。

ご自分でレタッチを行う方や、より正確な色と、より正確な画質を確認したいという方は次の全ての項目を満たすようにしましょう。

また、色は弊社にお任せいただく場合でも、次の3と4の項目は行った方がよいでしょう。

1. カラーマネジメントモニターの使用

弊社では株式会社ナナオの「ColorEdge」をお勧めしております。

今後のことを考え、AdobeRGB カバー率の高いものがお勧めです。メーカーによっては、「AdobeRGB 比 ○○○%」と表示しているものがありますが、「AdobeRGB カバー率」もしくは、「AdobeRGB サポート率」を参考にするようにしてください。また、ハー

ドウェアキャリブレーションに対応しているものが良いでしょう。

Apple のシネマディスプレイを使用している方の場合、AdobeRGB に対応しておらず、ソフトウェアキャリブレーションしかできないので、sRGB 環境で使用されることをお勧めします。

2. パソコンについて

Windows を使用する場合

- ・色確認ができる Windows パソコンを手に入れるには、ビデオカードの種類やマザーボードとのマッチングなど、専門的な知識が必要となります。適切でない機種ですと、グラデーションが正しく再現されないなどの影響があります。
- ・OS のバージョンは「Windows Vista」および「Windows 7」をお勧めします。それ以前の OS では正確な発色は期待できません。
- ・使用するアプリケーションは AdobePhotoshop 等、「WindowsColorSystem(WCS)」に対応したものがが必要です。
- ・WindowsOS は Exif の色情報を読み込まないため、プロファイルがない画像は sRGB で表示されてしまいます。
- ・WindowsOS は sRGB で表示することを基準として作られていますので、パソコンになれていない方は sRGB で運用した方が無難です。

Mac を使用する場合

- ・購入の際に特別な知識は必要なく、店頭で販売されているもので正確な色再現ができます。
- ・Exif情報を認識して画像を表示するので、プロファイルを埋め込まなくても正しく表示されます。
- ・iMac のモニターは、AdobeRGB が再現できませんが、別途カラーマネジメントモニターを使用することで、AdobeRGB に対応できます。
- ・付属しているアプリケーション (iPhoto、プレビュー、Safari) でも RGB の画像であれば正確な色の確認が出来ます。ただし、色補正はしない方が良いでしょう。

『手軽に色観察用の Windows 機を手に入れる裏技』

最近の Mac は BootCamp という機能で Windows が動かせます。Mac を購入すれば専門的な知識がなくても色観察に最適な Windows 機が手に入ります。

3. モニターキャリブレーション

高性能なモニターや高性能なパソコンを購入しても、それだけでは正確な色を表示できません。必ずキャリブレーション（モニターの色調整）を行う必要があります。性能が安定している液晶パネルといえども、使用している内に徐々に変色していきます。

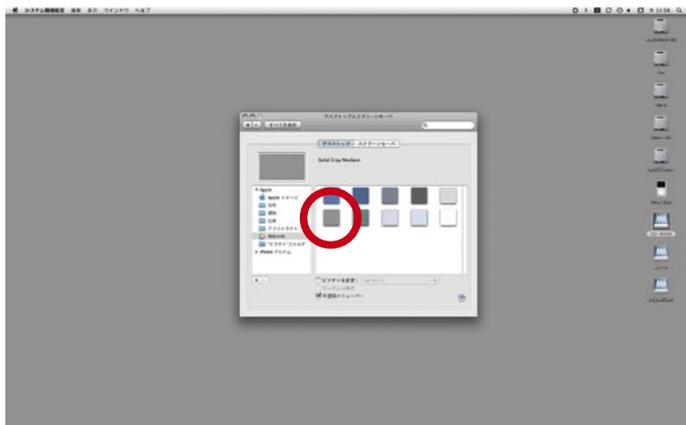
キャリブレーションを行う場合は、初めから目視で色を合わせるのではなく、必ずキャリブレー

ターを使用しましょう。キャリブレーターが高価だった頃は全て目視で行うことが当たり前でしたが、5万円程度で買えるようになりましたし、モニターとセットでお得に手に入るようにもなりました。キャリブレーションソフトによっては定期的に再調整を促してくれるなど大変便利です。是非活用しましょう。必ず月に一度はキャリブレーションを行いましょう。

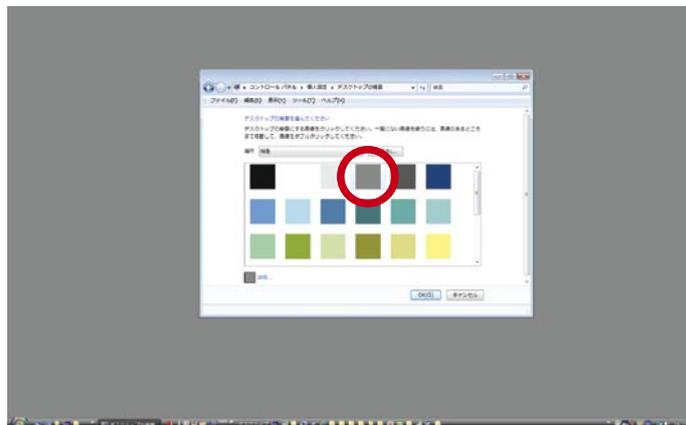
4. デスクトップの色

色がついていると、正確な色が判断できません。白や黒でも本来よりも暗く見えたり、明るく見えてしまう等の害があります。デスクトップの色はグレーがよいでしょう。下記の設定よりも、明る

すぎたり暗すぎたりしてしまうと、明度対比が起きて実際のデータよりも画像が暗く見えたり明るく見えたりしてしまうため、出来る限り中明度のグレーを選択してください。



MacOS X では「Solid Gray Medium」を選択します



Windows Vista、7 では中間のグレイを選択します

イシクラ写真館 デジカメデータ状況報告

作業日	0	学校名	0	担当	印
作業者		データ数	0	営業	

状態	解説	参照
● 2台での撮影	出来る限り1台での撮影がおすすめです。	8ページ
● 3台以上での撮影	複数台での撮影はバラつく恐れがあります。1台での撮影がおすすめです。	8ページ
● アンダー	アンダーのためレタッチ後の品質が低下しています。	6ページ
● 強・アンダー	アンダーのためレタッチ後の品質が極端に低下しています。	6ページ
● オーバー	明るい部分の階調がありません。無くなってしまった階調は修正できません。	6ページ
● 強・オーバー	明るい部分の階調がありません。無くなってしまった階調は修正できません。	6ページ
● 自動露出	自動露出（絞り・シャッター速度優先・プログラム）が使用されています。	7ページ
● 露出バラつき	露出に若干のバラつきがあるため、レタッチ後のバラつきが残ります。	8ページ
● 強・露出バラつき	極端にバラついているため、特殊行程を使用しています。バラつきは残ります。	8ページ
高感度撮影	高感度撮影はノイズが発生する元です。	
ローコントラスト	コントラストが低いため、立体感が損なわれています。	
ハイコントラスト	コントラストが強すぎるため、階調が乏しくなっています。	
● 低色温度	赤黄色を帯びているため、品質が低下しています。	14ページ
● 強・低色温度	赤黄色被りが強すぎるため、補正できません。	14ページ
● 高色温度	青みを帯びているため、品質が低下しています。	14ページ
● 強・高色温度	青みが強すぎるため、補正できません。	14ページ
● 自動WB	自動ホワイトバランスが使用されています。	16ページ
● WBバラつき	ホワイトバランスにバラつきがあるため、僅かですがバラつきが残ります。	16ページ
● 強・WBバラつき	極端にバラついているため、特殊行程を使用しています。バラつきは残ります。	16ページ
● グリーン色被り	緑みを帯びているため、品質が低下しています。	17ページ
● 強・グリーン色被り	被りが強すぎるため、補正できません。	17ページ
● マゼンタ被り	マゼンタ色を帯びているため、品質が低下しています。	17ページ
● 強・マゼンタ被り	被りが強すぎるため、補正できません。	17ページ
既シャープネス	既にシャープネスがかけられており、印刷用のシャープネスがかけられません。	
非デジカメデータ	お預かりしたデータはデジタルカメラでの画像では無いようです。	
無Exifデータ	Exifデータが消されている場合、正確な判定が出来ません。	
加工済みです	加工されたデータです。場合によっては品質の低下を招きます。	
色補正済みです	補正されているようです。正しい環境で作業していない場合品質が低下します。	
ミニラボ機出力	ミニラボ機での出力の場合、十分な画質が得られない場合があります。	
画像サイズ・小	サイズ不足のため、十分な画質を得られない恐れがあります。	
画像サイズ・大	処理工程によっては作業できなくなる恐れがあります。	
低・画像解像度	解像度が低いと十分な品質が得られない恐れがあります。	
高・画像解像度	解像度を必要以上に高くしても特別な効果は得られません。	
● プロファイル無し	プロファイルが埋め込まれていないと、正確に色の判断ができません。	19ページ
非RGB	RGB以外のデータはレタッチできません。	
非サポート保存形式	お預かりしたファイルの保存形式はレタッチ対象外となっております。	

備考：

弊社ホームページ上に本シートに連動した、デジカメ撮影に関する参考資料を公開しております。

是非ご利用ください。

ホームページアドレス <http://www.ishikura.co.jp/>