

視点を変えてみませんか

写真が上手くなるということは、観る目が違うと言えます。ほんのちょっとしたことに気づくことで、今までの写真とは違ってくるのです。

写真が上手くなってくると、見つける楽しさがついてきます。写真なんて、「ただの趣味でしょ・・・」と思っていませんか、ところがこれを極めていくと、仕事でも他の趣味でも応用することのできるノウハウが詰まっているのです。

写真の原理は、絞り(孔)・時間(シャッタースピード)・感度です。これを私は簡単に「あなじかんど」と呼んでいます。始めてトライすることは、とてもとっつきにくいものですし、難しく考えてしまいがちですが、より簡単に、感覚的に受け入れ、何度か同じことを繰り返していくと、不思議なことに身に付いてくるのです。

写真の上手い人と、写真をこれから始めようとする人は、この視点が違います。

同じところで写真を撮っていても、すでに上手い人は、上手く撮ります。初めての人は、何だか良く分からないので、「まあ、こんなものかな・・・」と思って撮っています。要はこの違いだけなのです。

同じところ、同じ環境、良い写真の素材があるのに、撮れる人と撮れない人がいるのは、「Discover」したかどうかです。「dis」は、否定の意味。「cover」は、覆うの意味。撮れない人は、カバーされている(気づかない)からだけなのです。つまり、良い写真を撮れる人は、「Discover」するポイントを掴んでいるからなのです。

もっと具体的に言いますと、「見つけること」。次に「整理すること」です。この整理することは「arrangement」と言います。アレンジとは、「準備すること、調整すること、整えること、編曲すること」なのです。これを写真的に言えば、「面白いもの、きれいなもの」などを見つけ、画面を整理して、シャッターを切るだけなのです。そこにちょっとした味付けをします。

このことが分かると、絵画や映画、もちろんテレビで放映されている画像やインテリアなどでも「バランスとリズム」をよく見れるようになります。

写真を撮るということは、「学び、想像して、身体を動かし現地に行き、創作する」という心と身体にとってもよい趣味なのです。

デジタルカメラでは、今までになかったとらえ方、より発展した写真を創ることができるようになりました。

分からないことはどんどん質問してください。

私と一緒に学んでみませんか？

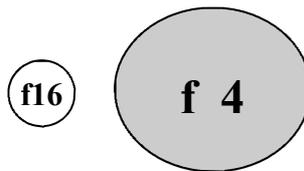
やさしい写真の原理

■ 写真はどのような原理で写るのでしょうか？

それは、光があるからなんです。事実、暗いところでは何も写りません。

光には、明るい光と、薄暗い光がありますね。

明るい光には少しの量ですみますが、薄暗い光は多く入れないと写りません。



明るい場所での「f16」と暗い場所での「f4」は同じ量の光となる場合があります。この孔の大きさを「**絞り(しぼり)**」と呼んでいます。絞りを「F値」または「f」で表します。

孔(あな)が大きいと数字が少なく、小さいと数字が大きくなります。(逆です)

次に、光を取り入れるのに、**時間**があります。

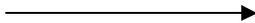
短い時間では  (1/250秒) 光の量が少ない

長い時間では  (1/60秒) 光の量が多い

シャッターの速さで光を調節します。

3つ目の光を取り入れるのに、**感度**があります。

感度400とあげた場合  より明るく写る

感度を100の場合だと 

ISO100よりもISO400の方が明るく写る。この感度を「ISO(イソ)感度」と言います。

写真は、ほとんどこの3つの要素で、光を取り入れて像を写しています。

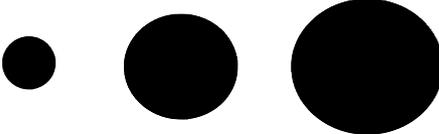
どんなに複雑なカメラでも、この3つの要素の応用なのです。

略して「あなじかんど」です。

写真の原理

写真 = $\frac{\begin{array}{l} 1. \text{ 絞り} \\ 2. \text{ シャッタースピード} \\ 3. \text{ 感度} \\ 4. \text{ フォーカス (ピント)} \end{array}}{\alpha \text{ アルファ}}$

絞りは、孔。



f16 f8 f4

孔の大きさを変えると、入ってくる光の量が違う。
絞りは「f」で表し、孔の大きさが大きいと数字は小さく、孔が小さくなると数字が大きくなる。

シャッタースピードは、時間。



1/500秒 1/125秒 1/60秒

時間的にどれくらいの光の量を入れるか。
時間を遅くすると、入ってくる光の量が多くなる。

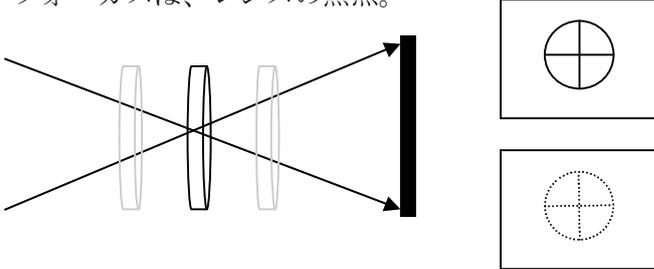
感度は「ISO」で表す。



ISO 400 ISO 200 ISO 100

感度は、光を感じる度合。
同じ被写体をISO100よりも200や400と数字を高くするにしたがって、光を感じる度合が増し、少ない光でも撮影できる範囲が広がる。ただし、画質が低下し、ザラつきが目立つようになる。

フォーカスは、レンズの焦点。



フォーカスは、レンズの焦点。
レンズの繰り出しなどによって焦点を出し、映像をシャープにする。ただし、手ブレや被写体ブレがないことが条件である。余計な光を除去すること（フードやPLフィルターなど）もクリアな写真にする。

デジタルの原理

私たちは、みなアナログで見えています。そこに存在する物、それはアナログです。

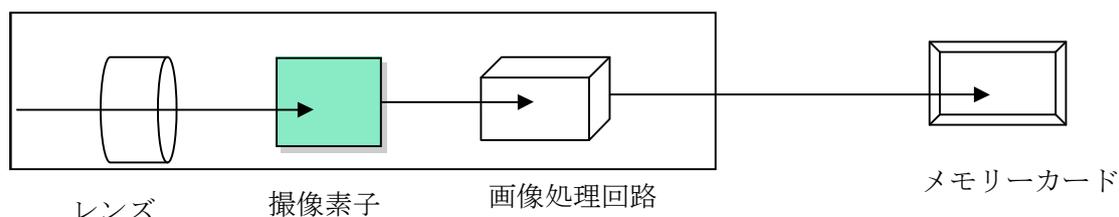
これを動かすには、動かす手段が必要です。

それに比べて、「デジタル」は、「0」と「1」の組み合わせでできています。

アナログは連続した物体であり、デジタルは数えることのできる離散される数字なのです。

デジタルは、それゆえに電話やメールなどで送ることができます。

デジタルカメラの映像の流れ



レンズを通して、撮像素子で映し出された画像をA/D変換(アナログからデジタルへ)して、画像処理回路で処理され、メモリーカードに記録されます。

デジタルカメラの性能を追求すると、レンズ、撮像素子(CCD,CMOSなど)、それに画像処理回路の3つバランスと個々が優れているかどうかになります。

Web(インターネット、メール)それにパソコンのモニターで見るには、少ないデータ量でもきれいに見ることができます。

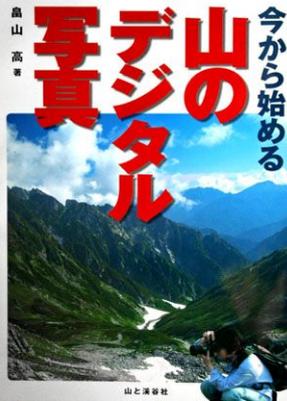
プリントするには、非常に多くのデータ量を必要とします。プリントサイズが大きくなれば、その分データ量も多く必要になります。

しかし、心配ありません。最近のカメラの躍進は、目まぐるしいほどで、記録するスピードやタイムラグも気にならなくなってきました。

もう、撮る人がイメージを膨らませて、撮ることに専念できるカメラになってきたのです。

テキストとデジタル用語について

■ テキストについて



PDFテキストでも十分に学習することができますが、もっと詳しく図や写真が入ったテキストが必要という方は、『今から始める山のデジタルカメラ』をご購入くださると、より理解度が深まります。

ご購入は、書店かWeb書店か版元の山と溪谷社にてご購入ください。山と溪谷社のアドレスは「<http://www.yamakei.co.jp/products/detail.php?id=30050>」です。

¥1,500-(税抜き)

タイトルに「山の」とありますが、決して山だけのテキストではありません。一般の方にも充分にお使いいただける内容になっております。

■ デジタル用語集について

デジタルカメラの学習には、今まで聞いたこともない用語が出てきます。そのことがデジタルは難しいと先入観を持ってしまう原因でもあります。しかし、著者のホームページには、「デジタルカメラ用語集」「フォトタッチ用語集」などがあり、いつでも検索することができます。他の用語辞典に比べて、分かりやすいように書いておりますので、どうかご利用ください。

デジタルカメラ用語集 <http://www.b-mountain.com/digiword.htm>

フォトタッチ用語集 <http://www.b-mountain.com/DRword.htm>

検索エンジンで「デジカメ用語集」と入れると、トップページに出ています。

この他にも「デジタルカメラ講座」やデジタル写真を撮影するにあたっての情報がありますので、どうぞご活用ください。

著者ホームページ <http://www.b-mountain.com>

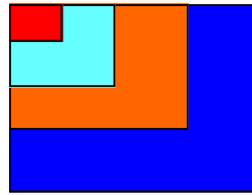
デジタルカメラとフィルムカメラの違い

[テキストP16 - 19]

デジタルカメラとフィルムカメラの違いは、デジタル信号で記録するか、フィルムを使うカメラなのかだけです。

ただ、外見上ほとんど同じような形をしています、その中身は違うわけです。

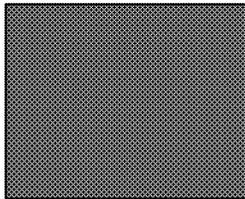
では、その違いによる特性とはどういうものなのか？それを簡単にご説明します。



撮像素子A

フィルムは、1カット36×24mmと決まっています。銀塩フィルムともいわれ、そこには予め塩化銀というものが含まれていて、光に反応し、画像を作ります。だから暗い状態にしておいて、シャッターを開けたときだけ、光が入るようにしています。

一方、デジタルカメラは、このフィルム面に値するところに「撮像素子」という受光する素子を500万とか1000万という数を並べています。これが画素数です。拡大するとこんな感じになります。



撮像素子B

撮像素子は、光を受け入れるだけなので、カラーにするには、そこにRGBという色を置く必要があります。光の三原則RGBは、Red(赤)、Green(緑)、Blue(青)のことです。こうして受け取った光と色を電気信号に変えています。それがA/D変換です。これはアナログ/デジタルに変えることです。

デジタル信号になった画像は、「0」と「1」の組み合わせですから、加工が可能です。予め、撮影条件 (ISO感度、ホワイトバランス、画像サイズ、画質など) を入力しておくこと、画像処理回路で加工され、メモリーカードに記録されるしくみです。

連続したアナログと違い、デジタルは離散された数字です。ですから、1カットごとに変えて撮ることができるのです。

撮像素子の大きさの違うデジタルカメラは、その大きさに比例して、カメラサイズ(レンズ)を小さくすることができます。「撮像素子A」の赤い小さな撮像素子は、コンパクトデジタルカメラの撮像素子の大きさです。また、デジタル一眼レフでも機種によっては、オレンジ色の大きさの撮像素子を使っています。フィルムサイズと同じ(フルサイズ)の撮像素子を使っているメーカーもあります。撮像素子が大きくなれば、レンズも大きくなります。

「撮像素子B」については、詳しく「デジタルカメラの特性」で解説いたします。

デジタルカメラとフィルムカメラの違い

[テキストP16 - 19]

ここでは分かりやすいように、表にまとめてみました。アナログとデジタルの違いを項目ごとにチェックすることができます。

デジタルカメラ	項目	フィルムカメラ
確認して直ぐできる	失敗しても撮り直しが可能	失敗したかどうかは現像してみないと分からない
ヒストグラムで確認できる	明るさ(露出)チェック	おおよそカメラの露出計で撮るが、現像のできあがりでしか確認できない。経験必要
直ぐにモニターでできる	構図チェック	現像してみないと分からない
モニターで拡大し、確認	ピント・チェック	現像してみないと分からない
ISO感度を上げる 1カットごとに換えられる	暗い場所での撮影	高感度フィルムに切り替える
自宅プリントできる	プリント	現像所に行く(2回)
1カットごとにできる	画像サイズ	サイズは36×24mmのみ
1カットごとにできる	画質	—
できる	通信	できない
1カットごとにできる	ホワイトバランス (色温度)	フィルムの種類を変える フィルターで色味を変える
付いている機種が多い	手ブレ補正	ほとんどない
メモリーカードに一旦記録し CD-Rなどにまとめる	記録データ (写真&メディア)	フィルムがかさばる ファイリングがかさばる
パソコンセット・プリンタ	機器を揃える	何もいらない
専用電池が多い	バッテリー(電池)	電池は長持ちする
レタッチできる	画像編集 (フォト・レタッチ)	できない
印刷物などがデジタル画像に	スキャナ	フィルムからデジタル化
コンパクトカメラでできる	動画・音声 コメントをつける	できない
テレビ・パソコン デジタルプロジェクターで	画像再生	スライドプロジェクターで

まだたくさんの項目がありますが、主なものでデジタルの有効性がお分かりになったことと思います。カメラは万能ではありません。苦手とすることもたくさんあります。「デジタルカメラの欠点克服法」は、後で解説いたします。

デジタルカメラの長所と短所

[テキスト P17 - 19]

カメラは万能ではないと前述しました。私たち写真家も、撮影する被写体によってカメラを変えて撮ります。

デジタルカメラでは、カメラを変えて撮るといふ具合にはいきません。そこで、長所を活かし、短所を補えば、かなりの撮影ができます。欠点克服法は、後述しますが、ここではそれぞれをピックアップしてみましょう。

長所	短所
液晶モニターで撮影直後の画像を確認することができ、構図・露出・ピントを素早くチェックできる。	長時間露光を必要とする星の軌跡などは少し苦手。
撮影した画像の整理や保管が少ないスペースでできるようになった。	寒冷地での撮影では電池消耗が激しく、電池を体温程度で温めて使うようにする。
撮影した画像を直ぐにプリントアウトしたり、フォトタッチ(画像編集)したりできる。	太陽などの強い光を長時間撮像素子に当てないようにする。受光素子が破壊されてしまうから。
	太陽を入れた撮影では、ゴースト、フレアーなどに弱い。
	白飛びを起こしやすい。黒側よりも白側に気をつけて撮影する。
	タイムラグ(シャッターを切っても記録されるまでの時間)がある。
気軽に撮れる	プリントには、一定以上の画像データ(量)が必要
駄目なら撮りなおしが直ぐできる	
現像にお金が掛かるという心配がいらぬ	
感性のまま撮ることができる	
時間を合わせておくと、撮影した日時が記録される シャッターを押すだけで、行動データが記録される	
バス停などの時刻表を一発記録できる	

気軽に撮影できること、確認ができること、お金の心配があまり要らないことなどが長所でしょうか?それに比べて、写真の撮り方での短所があります。

短所を克服するには、写真のことを少し学習するとできるようになります。

さて、デジタルカメラの大まかなところがかつたところで、次の章では、デジタルカメラの選び方のポイントをつかみましょう。

デジタルカメラの選び方

[テキスト P25 - 29]

デジタルカメラには、多く分けて3つの分類ができます。ポケットに入るコンパクト、レンズ交換はできないが、一眼レフよりも一回り小さいハイエンド・コンパクト、それに一眼レフです。

ここでは「どんなものを撮りたいか」で分けてみました。

■ コンパクトデジタルカメラを選ぶ



スナップ写真が中心という方向けのカメラです。作品を創るというためのカメラではありません。一眼レフカメラなどに匹敵はできませんが、コンパクトならではの写真が撮れます。

一眼レフで撮っているという方でも、スナップ用にこのカメラを使っている人も多いのです。

非常に多種のカメラが販売されています。

機能	○	内容
画素数		プリントする大きさに選ぶ。A4であれば600万画素以上を。それ以下は、少なくとも充分。
液晶モニターサイズ		大きい方が見やすい(設定も画像も)
手ブレ補正		手ブレ補正がある方がブレにくい
マクロ		花などを撮影するとき、どれくらい接近できるか
価格		ご自分の財布と相談して
デザイン		色やデザイン、操作性をチェックする
持った感じ(フィット感)		左右の手の人差し指と親指で構えてみる
大きさ		コンパクトで軽いもの
ズーム(レンズ)		倍率は5倍程度がよい
バッテリー(電池)		長持ちするもの。予備電池は必ず持つ
防水性		アウトドア撮ることが多い方は
露出補正		±3.0 オート撮影で露出の補正ができる
ヒストグラム表示		露出確認に使う。リアルタイムのカメラもある
再生ズーム(液晶モニター)		ピンポイント確認につかう
ムービー機能		簡易ムービーとして記録できる
音声入力		画像に音声を入れることができる

最低限、上の表にある項目をチェックします。水色の項目はがあると便利な機能で、コンパクトでありながら、撮影の幅が広がります。最新型のカメラは高いですが、一時期前のもので、この機能があるものであれば、比較的安く入手することができます。

カメラメーカーのサイトを訪問し、カメラ仕様書や上記の表を参考に、あなた自身にとって必要なものをチェックし、購入するようにしましょう。

デジタルカメラの選び方

[テキスト P25 - 29]

■ ハイエンドコンパクトカメラ(中型)を選ぶ



一眼レフのような形をしていますが、レンズ交換のできないハイエンドカメラです。レンズ交換はできませんが、35mm換算で28-300と広角から望遠までをカバーし、他にレンズが必要ないほどです。

コンパクトカメラではできない意図した写真が撮れるカメラです。大きさも、小型の一眼レフよりも小さくウェストバックに入るサイズです。

コンパクトながら、拘った写真を撮りたい方向けのカメラです。

機能	○	内容
画素数・画質		RAWモードが入り、画質がより多く選べる。900万画素以上
レンズ一本で		マクロから広角、望遠までカバーできる。更にワイドコンバージョンなどのレンズが取り付けられ、撮影の幅が広がる
動く液晶モニター		液晶モニターが動くので、ローアングルや、ハイアングルからの撮影もできる
ホットシュー		外部ストロボも装着可能
マニュアル撮影		オートを外して、マニュアルでも撮影できる
フォーカス		オートフォーカス以外にもマニュアルフォーカスができる
ビデオ撮影		コンパクトカメラよりも鮮明なビデオ撮影
単3型電池		どこでも手に入る単3型電池を使用できる
ボイスメモ		コンパクトカメラ同様音声メモができる
グリップ感		右手でグリップを握り、左手の手のひらでレンズとボディを支えてみて、感触の良いものを選ぶ。ここで違和感があると、後々使えない。
メモリーカード		コンパクトフラッシュ(CF)がベスト

ハイエンドカメラには、コンパクトカメラの機能が殆ど網羅されています。こちらは、販売しているメーカーや機種も少なく、それぞれのカメラに特徴があります。コンパクトカメラ同様水色の項目を重点に選びましょう。特にグリップ感は、この種のカメラではとても大切です。

一眼レフになると、重くかさ張り、レンズも数本持つようになります。それに比べて、ハイエンドコンパクトカメラは、これ1台で殆どカバーできるカメラなのです。

写真を撮始めて、いきなり一眼レフを購入されるのも結構ですが、最初はこちらのカメラを使ってみるのも良いかと思われます。デジタルカメラは、目まぐるしく技術が進んでいるカメラです。こちらのカメラで練習している間にも、優れた一眼レフカメラが登場してくるでしょう。

デジタルカメラの選び方

[テキスト P25 - 29]

■ 一眼レフを選ぶ



一眼レフカメラと言っても、入門機からプロ仕様機まで多種あります。

このカメラを選ぶ最大の目的は、撮影者が意図した(拘った)写真を撮るための道具です。

プロ機の内容は、重くがっしりしていて、落としても壊れにくく、シールドを施して防塵防敵、シャッタースピードが格段と速く切れ、何よりも詳細で鮮明な画像が撮れることです。

お金と体力に自信のある方は、プロ機でもよいでしょうが、入門者なら入門機、意欲のある方でもプロ機の一歩手前の機種がおすすめです。

交換レンズは、撮像素子の大きさに比例します。撮像素子が小さいと、レンズも小さくてすみます。一般的には、マクロレンズ、広角から中望遠、中望遠から望遠レンズが欲しいところです。フィルム用レンズも使えますが、できることであれば、デジタル専用レンズをおすすめします。メーカーによっては、1本のレンズで広角から望遠側をカバーするレンズもあります。

機能	○	内容
画素数		1000万画素以上。RAWモード撮影
オートフォーカス		素早いフォーカス機能
防塵防敵		厳しい環境でも撮影できるカメラか
ダストリダクション		撮像素子に付くゴミを除去する機能
手ブレ補正		スローシャッターでも手持ち撮影ができる
液晶モニター		大きな液晶モニター、一部のメーカーでは動くモニターを使用し、ローアングルなどで撮影できる。被写界深度の確認。拡大してピントの確認など多彩にできるか
グリップ感		持ったときのしっかりしたホールド感
高速データ書き込み		レンズ・撮像素子・A/D変換・画像処理回路の連携でRAWモード撮影でも高速で記録されるか
レンズ		レンズがどのくらい揃っているか(デジタル専用レンズ)
アクセサリ		どのくらい揃っているか
サポート/ダウンロード		カメラの故障などの対応やバージョンアップのためのダウンロードがスムーズにできるか
ソフトウェア		撮影した画像をダウンロード、フォトタッチソフトとの連携はどうか

一眼レフには、この他にも使い切れないほどの機能があります。その中でも特に重要な部分をピックアップし、各社の欲しいと思われるカメラの仕様を並べ、またカメラ店やショールームなどで実際に触って、店員やカメラメーカーの方に聞いて購入することをお勧めします。

ある程度良いものを購入しておく、デジタルが進化していても、長い期間使えるカメラとなります。

My Digital Camera Check Table

(自分のカメラの確認表)

カメラ名:

名前:

項目	データ	内容
画素数	万画素	
撮像素子	1/ 型CCD	
レンズ	W - T	35mmフィルム換算
	F -	
	cm ~ ∞	最短撮影距離(通常撮影)
	cm	最短撮影距離(マクロ撮影・ワイド側)W
	cm ~ cm	最短距離撮影(マクロ撮影・望遠側)T
ブレ補正	○・×	手ブレ補正機能があるか?
露出補正	±	
ヒストグラム	○・×	リアルタイム・ヒストグラム()
シャッタースピード	~1/ 秒	
連写機能	○・×	
感度	ISO ~	オート
ホワイトバランス	オート・プリセット	プリセット(太陽光・曇天・電球・蛍光灯)
ストロボ距離	cm~ m	T(m)・W(m)
撮影モード	シーンモード	スポーツ・夜景・マクロ・
電源	専用・単三・単四	電池 個所有・充電器
メモリーカード		種類 個所有
音声メモ	○・×	
動画撮影	○・×	
購入年月日		
保証期間		

備考欄:

デジタルカメラの特性

[テキスト P20 - 25]

■ 画素数とは



撮像素子
CCD or CMOS

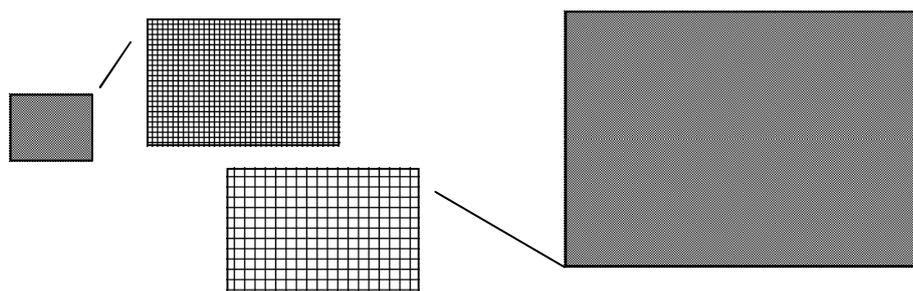
カメラの画素数は、撮像素子の内側の部分(有効画素数)を言います。この部分にどれだけの画素があるかです。500万画素は、500万個の画素があるということです。

コンパクトカメラでも1000万画素の機種がありますが、どうして撮像素子が小さいのに画素数が多いの？

これは技術が進んで、小さな撮像素子でも画素数を増やすことができたんです。

画素数が多ければ、きれいな写真が撮れるんですよね？

確かに画素数が多い方が繊細な写真になります。でも、それだけではないんです。小さい撮像素子と一眼レフの大きな撮像素子では、その許容量(キャパシティ)が違います。



上の図の左側は、コンパクトカメラの撮像素子です。右が一眼レフの撮像素子です。どちらも1000万画素とします。その部分を拡大すると、画像サイズが違いますので、当然細かさが違います。1つの枠が1画素です。1画素にあるトーン(諧調)が違います。このことから、画素数が多いだけでは同じ画像にはならないということがお分かりですね。

では、コンパクトカメラではきれいな写真が撮れないのですか？

それは違います。コンパクトカメラでも充分きれいな写真が撮れます。ただ、A4以上の大きなプリントでは、一眼レフに比べてより繊細できれいにできないということです。

カメラを小さく、それでいて画像はきれいには、画像処理回路(画像処理エンジン)の性能を上げて対処しているのです。

これを数字で表すと、コンパクトデジタルカメラで撮影された画像は「72dpi」に対して、一眼レフで撮影された画像は「240dpi」「300dpi」と高くなっています。

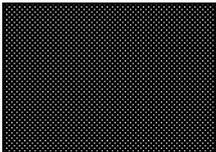
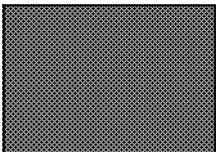
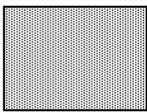
「dpi」とは、「dots per inch」の略で、1インチ(2.54cm)の中にどのくらいの画素(pixel)が入っているかの単位です。

ここでは、画素数が同じなら同じ画像ができるのは違う・・・ということだけ覚えてください。

デジタルカメラの特性

[テキスト P 29]

■ 画像サイズと画質の関係

	RAW	非圧縮	撮影したままの画像、加工されていないので撮影した画像そのまま保存される ハイエンドコンパクト(中型)、一眼レフで設定可能
	JPEG スーパーファイン	1/4 圧縮	RAW画像に比べて、1/4少ない画像データに加工されてぼんされる コンパクトデジタルカメラは、これが最高の画質となる 花など、画像容量をあまり必要としないものに適している
	JPEG ファイン	1/8 圧縮	さらに圧縮した画像。データが少ないため、このままWebやちょっとした加工でメール添付用として使える。
	JPEG スタンダード	1/16圧縮 と1/2の サイズ	Webやメールで使えるが、サイズを小さくした分、画像が粗くなり、見られない画像になってしまう危険性がある。

上記の表は、目安です。各カメラ表記やデータ配分が違います。画像サイズをそのままにしても、画像から人間の目には判断できない部分を間引きすることが「圧縮」と言います。

コンパクトデジタルカメラでは、水色のJPEG(ジエーペグ)圧縮画像です。圧縮すればするほど、同じメモリーカードで撮れる枚数が増えますが、その分、画質は落ちます。

では、どれくらいの設定で撮れば、どのくらいのプリントに対応できるでしょうか？

次の表を参照してください。

画素数	画像サイズ	画質	印刷可能サイズ	Web表示
100万画素	1200×1000	圧縮率最少	L判	Web用
200万画素	1600×1200	圧縮率最少	ハガキ	加工してWebへ
300万画素	2000×1600	圧縮率最少	2L	加工してWebへ
500万画素	2700×1900	圧縮率最少	A4	加工してWebへ
800万画素	3200×2700	圧縮率最少	A3(A3ノビ)	加工してWebへ
1000万画素	3600×3000	圧縮率最少	A2	加工してWebへ

上記の表は、ひとつの目安です。画像サイズは各カメラによって違います。印刷も詳細な写真と一般的な写真などによっても変わります。フォトタッチにおいて、150%くらいの拡大に対応できますが、それ以上だとハッキリしないもやとした写真になります。

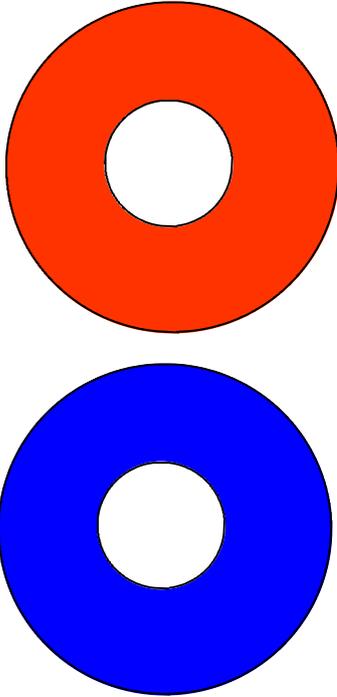
また、Web用(インターネット・メール添付など)は、逆に画像の容量を少なくしないと、重たくて送ることができません。フォトタッチなどで簡単に加工することができます。

ここでは、デジタルカメラで「撮影できる枚数を変えるしくみ」が分かればOKです。

デジタルカメラの特性

[テキスト P 23, 35, 45, 49, 50, 54, 62,]

■ ホワイトバランスと色温度



フィルムカメラを使っているときは、ホワイトバランスということ意識することはありませんでした。フィルムに依存していたからです。

デジタルカメラでは、カメラで予め色温度を呼び出して、撮影し、好みの色温度になるようにフォトタッチ・ソフトで調整します。

白(ホワイト)は、他の色に影響されます。左に図を見てください。真ん中の白は、じっと見ると、赤色や青色帯びて見えませんか？

バランス(balance)とは、天秤という意味ですが、ここではホワイトになるように補正するという意味で「ホワイトバランス」と言います。

予め、カメラに内蔵されているホワイトバランス(色温度)に従って撮影します。

つまり、白い色をちゃんと出すことなのです。

最初は、ホワイトバランスをオートにして撮影していても結構ですが、オートではカバーできない場合があります。そのようなときは、ホワイトバランスを変えて撮影します。

オート	太陽光(晴天)	曇天	蛍光灯	電球	フラッシュ
—	≒5300K	≒6000K	≒7000K	≒3000	≒5300

カメラによって色温度設定は、若干違います。また、表記の太陽光とか晴天とかも違います。これはだいたいの目安なのです。

では、どうしたらちょうど良い色味になるのでしょうか？ それは好みとも関係してきます。そして、デジタルカメラの長所である、撮影したら、液晶モニターで直ぐに確認し、調子を見て、気に入らなければ直ぐに撮りなおすことです。

これはちょっと応用が必要です。

例えば、太陽が沈む夕景の写真は、赤味があって、雰囲気がありますが、このとき、「ホワイトバランス」を「オート」にして撮ると、赤味がとれて、冴えない色の写真になってしまいます。これは、「ホワイトバランス」つまり、白色にしようとするカメラの補正なのです。

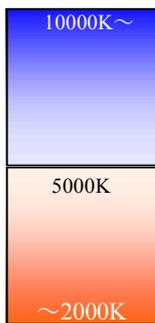
では、赤味をつけるにはどうすればいいのでしょうか？ オート・ホワイトバランスを外し、違うホワイトバランスで撮れば良いのです。これについては、実践デジタル撮影法で詳しく解説します。

ホワイトバランスと色温度

色はどうして見えるの？

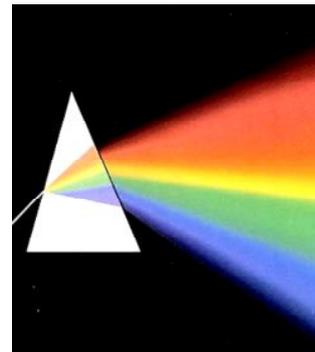
色は光。光は電磁波の一種で、紫外線と赤外線の間にある可視光線（私たちに見える色）。可視光線は、紫外線の隣から「紫色・青色・青緑色・緑色・黄色・橙色・赤色」と見え、赤外線となる。光源は、太陽と人工光で、それ以外は光の反射による。（反射光）色は、色温度によって変化する。

色には温度がある



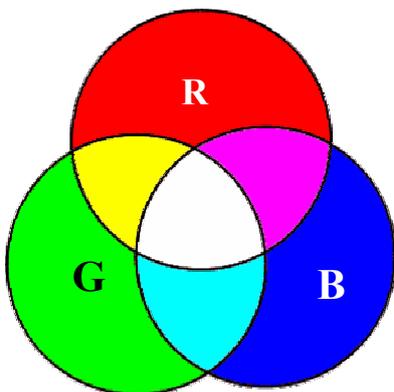
色温度が高いと青色を帯び、低いと赤色を帯びる。色温度は、国際単位系で絶対温度としてケルビン(K)で表す。デジカメによって多少違うが、晴天を5,000Kくらい、曇天を6,000Kくらいなどに予め設定されている。

スペクトルによる7色



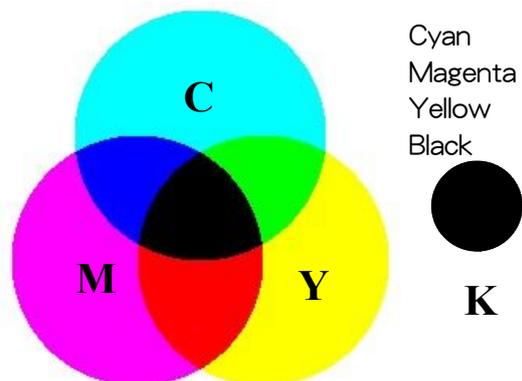
ホワイトバランス(WB)とは、色調を整える機能。白色は、色温度や他の色に強く影響を受ける。人間の目の調整能力はすばらしく、カメラはそこまで万能ではない。この人間の目の補正能力に近づくようにすること、それがホワイトバランスを補正すること。

光による色の組み合わせ(RGB)



Red
Green
Blue

印刷による色の組み合わせ(CMYK)



Cyan
Magenta
Yellow
Black

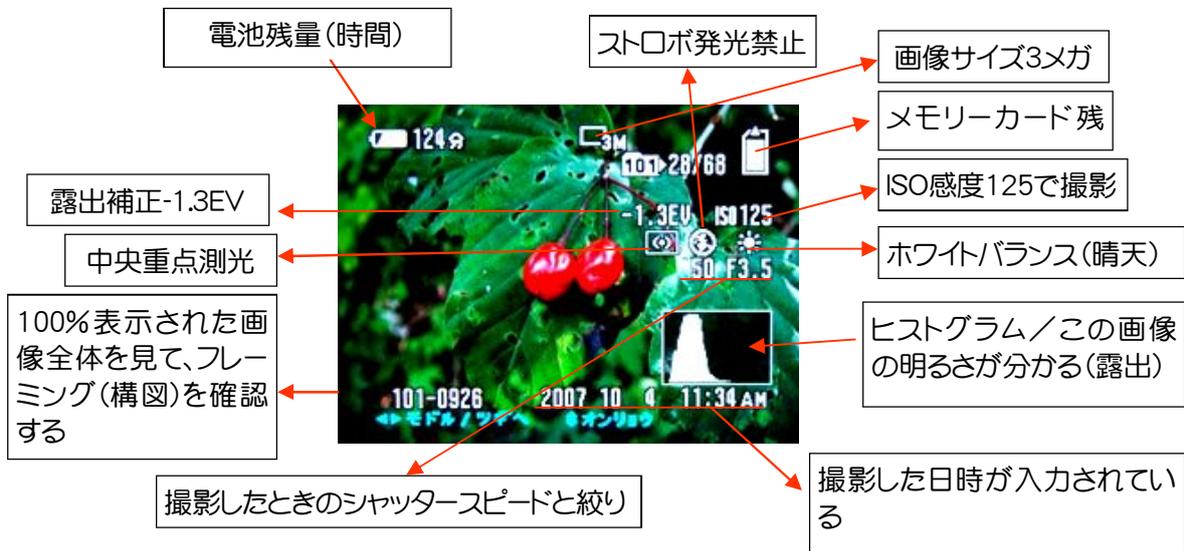
デジタルカメラ
パソコンモニター
レタッチ・ソフト
CDやDVDなどのメディア
テレビ
インターネット(メール)

プリント(プリンター)
印刷など

デジタルカメラの特性

[テキスト P 20 - 24]

■ 液晶モニター100%活用術



上の図は、撮影した後の再生画像です。プリ設定したものと、撮影した瞬間のデータが表示されています。

再生画像全体で、構図をチェックします。次に、画像を4倍程度に拡大し、ブレしていないか？ ピントがきているか？ ヒストグラムで露出(明るさ)はどうかを見ます。もし、納得がいかなければ、直ぐに取り直します。

プリ設定では、画像サイズ「3メガ(300万画素)」、ISO感度「125」、ホワイトバランス「晴天(≒5300K)」、ストロボ(フラッシュ)発光禁止、カメラの測光分布を「中央重点測光」にしています。

撮影の瞬間には、リアルタイム・ヒストグラムで露出、露出補正で「-1.3EV」(絞りに直すと「-1と3分の1」暗めにし、シャッタースピードを1/150秒、絞り3.5で撮影しているのが分かります。

コンパクトデジタルカメラでも、ここまで意図して撮影することができます。もちろん、フルオートで撮影されても結構です。もし、それに飽きてきたら、意図する撮影をしてください。写真が違ってきます。最初からすべてと考えると、とてもとてもという気持ちで、そこで放り投げたままですから、少しずつ、ひとつひとつ新しい挑戦をしてみてください。いままでできたことプラス、新しいものを取り入れることこそ、進歩する過程です。そして、そのためのノウハウは、実践デジタル撮影法にまとめます。

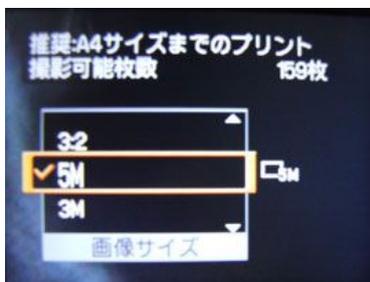
ここでは、大きな液晶モニターで、設定から撮影のフレーミングや露出、そして、撮影後のチェックすべてができるということがお分かりになれば結構です。

次のページでは、液晶モニターを使って、プリ設定(予め設定しておく)をして行きましょう。

デジタルカメラの特性

[テキスト P 20 - 24]

■ 液晶モニターでプレ設定



① サイズ設定

目的に合った画像サイズを選びます。ここではA4プリントができるように「5M」(500万画素)に設定しました。

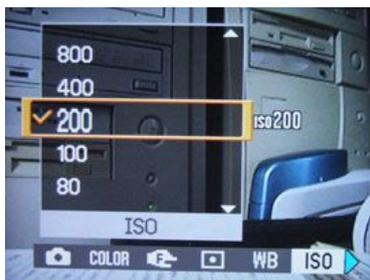
メモリーカードを挿入していると、メモリーカードの容量に応じて撮影できる枚数が表示されます。



② 画質設定

画像サイズが決まったら、画質を選びます。このコンパクトカメラでは、「ファイン」と「スタンダード」しかありませんので、「ファイン」を選びます。(A4印刷用として)

ファインは圧縮率が低い容量の多い画像向け、スタンダードは圧縮率が高い容量の少ない画像向けの設定です。



③ ISO感度設定

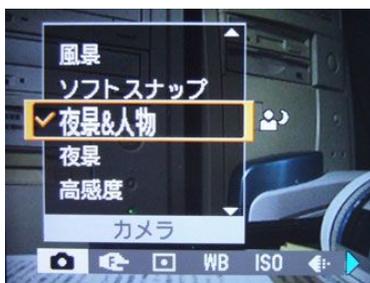
ISO感度は、光を感じる単位です。80は低く、800は高くなります。感度が低いと、鮮明な写真になりますが、プレ安くなります。感度が高いと、プレにくいのですが、あまり上げ過ぎると画像が粗くなってしまいます。それでもプレしていない写真の方が良い写真です。ここでは、少し暗めの場所で撮影するために「200」に設定しました。工場出荷のままですと「100」になっています。



④ ホワイトバランス設定

撮影の前に、どのようなところで撮影するか、それによってホワイトバランスを設定しておきます。迷ったときは、「オート」にしましょう。慣れてきたら、意図するホワイトバランスを選べるようになります。

ここでは、野外で撮るために、「太陽光(≒5300K)」に設定しました。

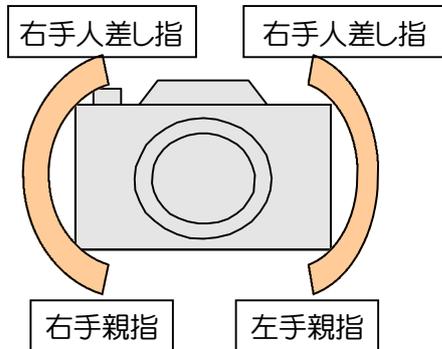


この他にも「シーンセレクト」「フラッシュ」「リアルタイム・ヒストグラム」などを使い、よりきれいな写真になるように少しずつ設定して撮影してみてください。デジタルカメラは、誤って撮影しても、直ぐに消すことができ、撮り直しが簡単にできるすばらしいカメラです。

ピンボケよさようなら！

[テキスト P 32, 47]

■ 最大の原因は手ブレ



コンパクトデジタルカメラは、小さいのでグリップがありません。そこで構え方は、両手の親指と人差し指で**挟むようにして構えます**。右手の人差し指は、シャッターボタンにくるようにします。

現在のコンパクトデジタルカメラは、液晶モニターを見ながらのフレーミングなので、この方法が最も適しています。

・してはいけないこと

コマーシャルなどで、片手で撮影していますが、ぶらさないで撮れる人はほとんどいません。たとえ、手ブレ補正機能があっても、カバーできない構え方なのです。



コンパクトデジタルカメラの理想的な構え方です。100円ショップでも購入できる**ストラップ**を首に掛け、ピンと伸ばしてブレにくくして構えます。

これに「手ブレ補正機能」をプラスすることで、かなりブレない写真が撮れます。

ストラップの長さは、各自調整してください。合わない長さで行っても効果がありません。



次にブレを無くす方法として、**スタンス**があります。左の写真のように足を前後・肩幅くらいに開き、少し膝を曲げて対応します。イメージとしては、日本舞踊を踊るとき、軽く膝を曲げながら踊っているのを思い出してください。上下にブレない踊りなのです。スキーを滑るときも、軽く膝を曲げながら行きます。これは、雪面の変化をいち早く察知し、対応できる姿勢でもあります。電車にのって手すりつり革につかまっていなくても、揺れやちょっとしたブレーキにも対応できる姿勢です。

棒立ちでなければ、それだけでも対応できます。



一眼レフに望遠レンズをつけ、手持ちで撮影する方法です。ストラップの長さを調整し、肩に掛け、ピンと張った状態でファインダーを見れるようにします。

いずれにしても、練習を重ねないと会得できません。

最後に、**呼吸法**があります。

人間は、呼吸しています。つまり、常に動いているわけです。アーチェリーや猟銃を撃つときも同じですが、一度大きく息を吸って、止めた瞬間がもっともブレないときです。

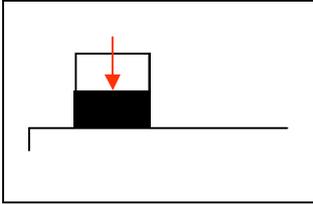
(注：ヒマラヤなどの高所では、高山病になってしまいますので、ご注意ください。日本では大丈夫です。)

ピンボケよさようなら！

[テキスト P 32, 47]

■ シャッターボタン「半押し」を会得する

カメラは、シャッターボタンを半分押したときに、ピント(フォーカス)や露出(明るさ)を決めます。この半押しをしっかりとできるかどうかで、写真がブレるかブレないかにもつながります。



コンパクトデジタルカメラでは、シャッターボタンが小さく、半押しも微妙ですので、慣れるまでちょっと時間が掛かるかもしれませんが、「操作音」を入れるように設定しておく、半押しの状態になり、ピントが合うと、「ピピィ」と音がします。その感覚を早めに覚えてください。

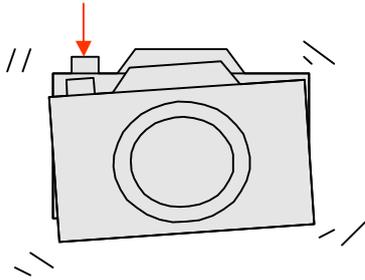
・何故この半押しが大切か？

カメラには、タイムラグ(時間のズレ)があります。シャッターを押して、画像が記録されるまでに、幾つもの工程があるのです。特にシャッターを切る瞬間から画像処理回路に行くまでの時間が大切です。

半押しをしてからシャッターボタンを切る方が速く記録されます。ということは、ブレにくいということになります。

もし、半押ししないでシャッターを切ると、そのわずかの時間で手ブレを起こしてしまうのです。

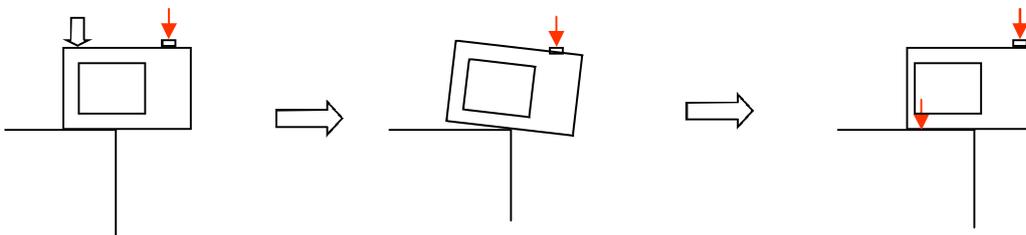
■ シャッターの瞬間ブレしていますよ



シャッターを強く押さないと、切れないと思っている方がいます。そのためにブレた写真になってしまっている場合が多いのです。

カメラをそのままに、シャッターボタンを押す右手人差し指だけが動くように練習しましょう。

デジタルカメラは、何度も練習し、その結果を直ぐに見ることが出来ます。後で消去し、電池を充電すればいいだけですからね。



テーブルの角を利用した練習方法です。最初は、カメラを押さえてシャッターを切る練習をします。もちろん右手の親指を下に、人差し指で挟むようにしてシャッターボタンを押します。慣れてきたら、左上から押さえなくともシャッターを切れるようにします。始めのうちは図のように浮いてしまうでしょうが、次第に押さえなくとも、テーブルからカメラを離さないように撮れるまで練習をしてください。

コツは、人差し指と親指の力の配分にあります。ブレていた人は、人差し指の力の配分が大きかったはず。これに自信を持つと、手持ち撮影なんのそのですぞ。