

DIGITABLE 第 24 回勉強会レポート

2009 年 4 月 18 日 於：亀戸文化センター（第三研修室）



(レポート撮影：鈴木利男 会員)

デジタルフォト基礎講座 < 実践編 > 1 「ファイル形式と画像解像度」 担当：高木 大輔 講師
(事例研究) 事例発表① 「被写界深度の研究」 担当：勝間田貞美 会員
事例発表② 「画像整理ソフト PhotoSteward」 担当：白澤 洋一 会員
Photoshop 研究講座 「私のデータ保存整理術」 担当：平野 正志 講師

DIGITABLE 写真技術勉強会 (HOME) <http://www.digitable.info>

デジタルフォト基礎講座 < 実践編 > 1 「ファイル形式と画像解像度」

担当：高木 大輔 講師

○デジタルカメラのワークフロー

撮影する際に RAW 記録か JPEG 記録かを選択することで撮影スタイルは大きく変化する。

許容範囲の狭い JPEG による撮影の場合、撮影後の処理を極力減らす努力をしよう。

RAW 記録の場合は、露出に関してはオーバー 1/2、アンダー 1 絞り程度の余裕があり、ホワイトバランスもおおまかに合っていれば詳細な調整は可能だ。かわりに撮影後の現像処理という工程が増えることになる。

○調整後の保存形式

保存形式に対する必要最低限の知識を身につけて、用途と目的に合った、かつ圧縮の弊害など必要以上の劣化を極力防ぎ、安心して調整に取り組もう。

■ RAW

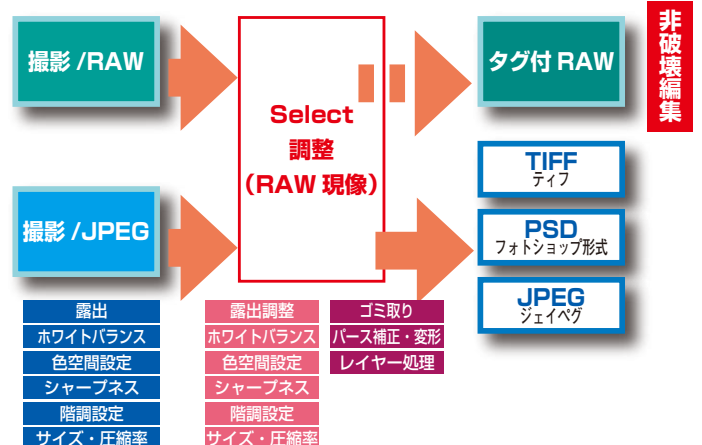
RAW データとはデジカメ内部で何の処理もしていない画像データ、つまり CCD などの撮像素子から得られた電気信号を単純にデジタル化したもの。RAW データは、画像処理されていないのでハードディスクに保存しただけでは表示できない。専用の現像ソフトを使用して、はじめて画像データとして扱える。

■ タグ付 RAW

調整後の RAW を TIFF や JPEG などの一般画像形式に書き出さず、調整を記録したしたタグ (= 指令書) を介して展開時に「調整済みの状態」で開くやりかたで、画像自体はオリジナルのまま全く傷めずに保存を続けることができる。このような調整形式を“非破壊編集”と呼んでいる。



高木大輔 講師



デジタルカメラのワークフローと調整後の保存形式

■ Photoshop 形式 (PSD)

Photoshop で使用中のデータを保存しておける固有の保存形式。やや高度な画像処理に使うレイヤー、アルファチャンネル、パスなどを残したまま保存できる。圧縮を行わないため保存を繰り返しても画像が劣化することはないが、ファイル容量はレイヤーの数などに比例してどんどん大きくなる。

■ Tagged Image File Format (TIFF)

OS 間での互換性も高く、たいいていのソフトウェアで使う事ができる。ファイル圧縮を行わないため画像の劣化はないが、ファイルサイズは非常に大きくなる。(オプションで可逆性の LZW 圧縮が可能)

■ Joint Photographic Experts Group (JPEG)

現在 web やネット上での送付などの流通で、最も一般的に使用される画像データのファイル形式。効率的な圧縮でファイル容量を非常に小さくすることができる(10分の1~50分の1)が、弊害として画像の劣化を伴う。(8×8ごとのブロックノイズや輪郭部のモスキートノイズ)特に再保存の場合はそのたびに圧縮が繰り返されるので、最終的に JPEG 保存する画像であっても作業中の繰り返し保存は PSD や TIF を選ぶ。

○画像解像度

■ピクセル(画素)数とは?

デジタルカメラで撮影された写真はピクセルという点に変換される。メールの送不用や Web 用、画面表示用にはかつては VGA = 640 × 480 ピクセル、現在では SXGA サイズ = 1280 × 860 などが標準といえる。ビジネスの資料としては、これらに統一しておけばいちいち送付用にサイズを調整したりする手間もなくなっていくに効率的だ。しかしながら、近年のモニターや周辺機器の高画素化(画像処理にはモニターも 1680 × 1050 程度~のワイドディスプレイが基準となってきた)が進み、間もなくもう一~二段階のレベルアップが必要かも知れない。

○画像解像度を変える

■ Photoshop の場合

Photoshop 上でファイルサイズを変えたい画像を開いたら、イメージ→画像解像度を選択。ウィンドが開いたら「画像の再サンプル」をチェックして、長辺に例えば 1280 (SXGA の場合)等の数字を入力する。この場合「縦横比を固定」にチェックが入っていれば短辺はそれに比例して自動的にリサイズされるので、通常両方を入力する必要はない。

重要なのは、オリジナルサイズのファイルを維持しておきたい場合は区別するため「別名で保存」をかけること。

■ SIKYPIX で(大きさを変えて)一括書き出し

複数のコマの一括解像度変更には SIKYPIX が便利だ。元来は SIKYPIX で RAW 調整した画像の現像→JPEG・TIFF ファイルへの書き出し用だが、実は調整をしようとしてしまうと、この書き出し機能がまるまる利用できる。しかも同時にシャープ処理も使え、大変便利だ。JPEG 場合の保存係数も 100%までの 1%刻みで選べ、分かりやすい。



JPEG の低画質による画像劣化
(上の SXGA サイズの元画像を 600%拡大)
JPEG 特有のブロックノイズがはっきり見て取れる。平らな色の輪郭部の過剰な強調、白目の部分にはモスキートノイズも現れているのが分かるだろう



1280 pixels

860pixels

SXGA サイズ = 1280 × 860 ピクセルの場合



SIKYPIX の作業画面

1枚~複数枚のコマをえらんだら、「現像」→「選択コマの一括現像」で分かりやすい作業ウィンドが開く。「実行開始」を押せば即座にバッチワークが開始される

事例発表①「被写界深度の研究 ～ Photoshop CS4 による～」

担当：勝間田貞美 会員

はじめに

新しい Photoshop CS4 では奥から手前まで全域でピントが合う様画像処理出来る機能が加わった。ピントをずらし何枚か撮影しそのピントが合った部分が自動でつなぎ合されたり、ちょうどよい濃度のところをつなぎ合す事が出来るという。物撮り等で全域にピントを合わせたいと思っていたので、早速試してみた。

1. レンズの実力

現在よく使用しているレンズの能力をまず確認することから始めた。これは今のズームレンズはメーカーからデータが提供されていない。また古い 35 ミリ用レンズのデータがそのまま使えるか確認することにした。

2. テスト方法

撮影方法 300 ミリのスケール（スチール製）を 30 度の角度で、絞りと距離を変え撮影した。ピントは 150 mm の位置に合わせ、距離は 150mm の位置からカメラの CCD までとしてスケールで測定した。

深度判定として、撮影したデータはパソコンのディスプレイ上で、拡大してピントを確認

3. 結果

撮影に適した条件としては

50mm F1.8 標準レンズは f5.6-11

16-85mm F3.5-5.6 ズームレンズは f8-11

70-300mm F4.5-5.6 ズームレンズは f11-16

であったが、上記三本はそれ以上絞りすぎないこと。

105mm F2.8 マクロレンズは f11-22

こちらはしぼった方が良好だった。

4. 撮影と合成

画質、深度は上記を参考にして、撮影確認した。ピントの合わせはライブビューを活用、手持ち撮影ではどうしても不一致が出てうまく合成しないので三脚を使用。

尚、被写体の小物は 150 ミリ程度の奥行がある。

5. 合成の手順

①画像の選択と Photoshop 取り込み BridgeCS4 から複数ファイルをレイヤーとして読み込む

② PhotoshopCS4 にてレイヤーを整列する

③レイヤーの自動合成

編集メニューから<レイヤーを自動合成>を選ぶと、図 4 のダイアログが現れるので、<画像をスタッグ>を選択、<シームレスなトーンとカラー>にチェックを入れて、OK をクリックする。合成した画像を Photoshop ファイルで保存する。

物撮りと外で梅や桜を試みたが、画像が少しでもズレると合成がきっちり出来ないので、撮影は慎重に進める事が必要だ。大型カメラでアオリを使って撮影するのは違いますが、全域でピントを得たい時には活用できる機能かと思う。

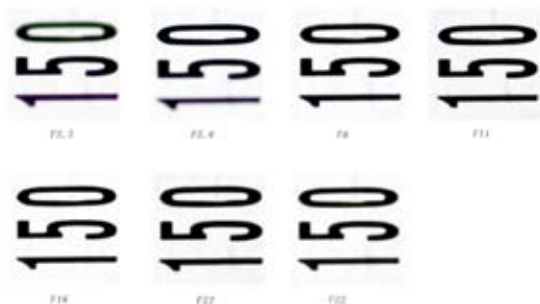
(コメントや意見の追加をお願いします)



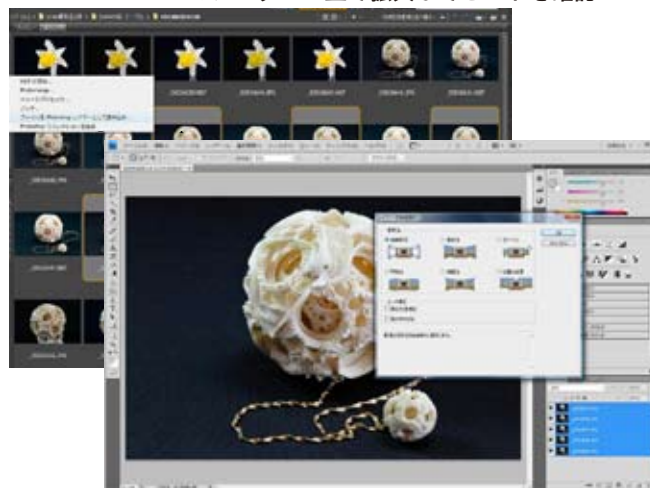
勝間田貞美 会員



300 ミリのスケールを絞りと距離を変え撮影



パソコンのディスプレイ上で拡大してピントを確認



BridgeCS4 から複数ファイルをレイヤーとして読み込み、PhotoshopCS4 にてレイヤーを整列する



プレゼンテーションプリントに群がる会員たち

事例発表②「画像整理ソフト PhotoSteward」

担当：白澤洋一 会員（株式会社アルファシステムズ）

はじめに

イベントなどでの写真撮影後、デジタル写真の活用方法として、フォトアルバム（婚礼用など）やインターネット上での写真公開・販売が普及し始めている。結婚式や学校行事などのイベントでは、プロカメラマンによりスナップ写真が大量（1000枚以上）に撮影されることが多い。そこで

- ・ 撮影後のデータ処理負担の軽減
- ・ フォトアルバムや Web 公開ページの品質向上
- ・ 写真選別・シーン整理後の写真保管のスムーズ化

を目的としたシステムを検討した。

すなわち、コンピュータビジョン（定量的な評価にて大量のデータをチェック）+人の感覚（コンテキストを読み取る力）に着目し、イベントにて撮影されたスナップ写真の選別支援システム（以下、PhotoSteward と表記）について報告する。

PhotoSteward

(1) コンピュータビジョンを活用し、利用可能と思われる写真の一次チェックを行う。さらに、「シーンの振り分け」と「連写写真の検出」を行う。

(2) 「人の感覚」に着目し、公開写真の最終判断とシーン振り分けの調整の支援を行う。

PhotoSteward の処理内容について以下に示す。

2.1. 公開に適さない写真の検出

- ・ 色褪せ・白飛び・黒潰れ・顔のブレ・ボケ

2.2. シーン振り分けと連写写真の検出

- ・ シーン分割：写真の撮影間隔が 100 秒以上ある場合
- ・ 連写写真検出：撮影時間の間隔や EXIF 情報も考慮

2.3. 感性による公開写真選別およびシーン振り分け

コンピュータビジョンの判断をもとに、撮影者自身の感性を重要視し、「公開・未公開の最終判断」と「シーン振り分け」は人が行う。

3. 検証結果および検討

写真撮影の専門家であるプロカメラマン（婚礼分野）に試用を依頼し検証を行った

- ・ シーン振り分け：結果は良好に感じた。

- ・ 公開に適する写真の選別

ー白飛び：演出のため色を飛ばす場合もあり、ヒストグラム分布のみではカメラマンの感性と合わない

ー黒潰れ：概ねカメラマンの判断と近い

ー顔のブレ・ボケ：カメラマンが注目していない被写体の顔がボケている場合も判断される事例がある

- ・ 作業時間の短縮

PhotoSteward を利用することにより、アルバム製作の作業時間を 2 時間程度削減できると予想される

ーシーン振り分けや公開に適する写真の選別の意思決定は、カメラマン自身が行うことができること

ー未公開判定で用いる「光量過剰」や「光量不足」などの判定感度などは調整可能であること

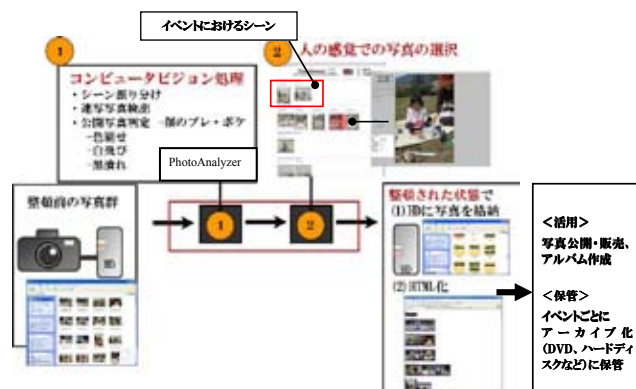
今後は、「公開に適さない写真（要因：顔のブレ・ボケ）の選別精度の改善が必要」、「アルバム製作可能な画像編集機能との連動があると良い」などの指摘を得ているため、これらについて改良を予定している。また、提案システムのユーザビリティなどの検証も継続して行う予定である。

ぜひ、ご試用やアドバイスなどを頂けましたら幸いです。よろしくお願いたします。

(コメントや意見の追加をお願いします)



白澤洋一 会員



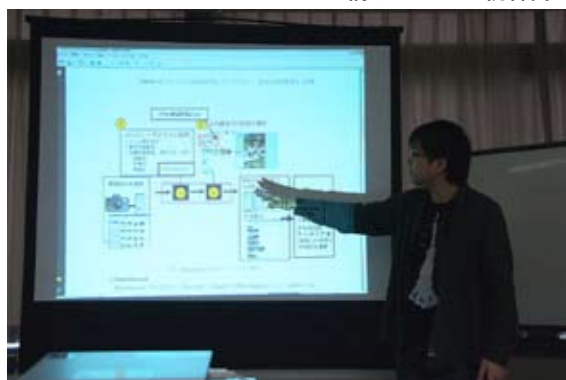
PhotoSteward を用いたワークフロー概要



公開 / 未公開の切り替え



前シーンとの続合例



中でもハードディスクは常に回転しているもので、使用頻度にもよるが3-4年で必ず壊れてしまうと考えておいたほうが良い。まずデータはパソコン内のハードディスクにできるだけ長期間保存しない。リスクを避けるためにできるだけデータは別の媒体に保存する。

別媒体のひとつは、外付けのUSBハードディスク。もう一つはCDやDVDなどの交換メディアだが、これらの媒体も完全とはいえない。必要な場合にのみ電源を入れ、使用頻度が少ないUSB外付けといえどもハードディスクで故障の可能性がないわけでない。DVDなどのディスクは保存環境によってはデータが失われてしまうということが言われている。結局完全はないが、DVDのバックアップを取っておくなどで少しリスクを少なくするようにしている。

撮影データ

ひとまず撮影データはパソコンのデスクトップに撮影ホルダーを作り保存、約4G（DVDサイズ）まではデスクトップに一時保存し、DVD容量に近い4G程度でまで写真が貯まれば、DVDとUSBハードディスクに保存する。DVDは2枚保存し、一枚は撮影専用バックアップ用としている。CFにせよストレージにせよパソコンへは移動でなくコピーでデータ移行する。撮影データはすべてを残し削除していないので、撮影データの通し番号は欠番なく残る。CD、DVD、HDに保存した撮影データは、「フォトの翼」を使用しサムネール印刷し、ホルダー名の順にクリアーホルダーに保存。印刷はレーザープリンターで迅速に行っている。

写真の加工データ

加工した写真（PSD）は別ホルダーに保存。画像他データとして通し番号を付けレーベル印刷、保存している。撮影データ同様にDVD容量近い4Gまではデスクトップに保存し、DVD、HDに焼き込む。一枚のみの焼き込でDVDにバックアップはらない。加工画像は再加工も可能なため、とりあえずの保存として、さほど重要視はしていない。

データ管理

CDやDVDが増えてくるとどのDVDにどんな画像が保存されているのか、わからなくなる。デジタルカメラのデータは「DSC0001」など連番で記録され9999までゆくと番号はリセットされて0001に戻るためファイル名だけでは何が移っているのかわからなくなる。そこで、ファイル管理、画像整理用のソフトが必要となる。これらソフトには表示するだけのもの、サムネールを記録するものがあり後者は画像を登録することが必要だ。画像を登録することで、レーティングしたり検索したりに便利だが登録は手間でも。フォトの翼は同時保存した画像以外のサムネールは表示しない、など万全ともいえない。加工ソフトも含めてさまざまなソフトを試している。

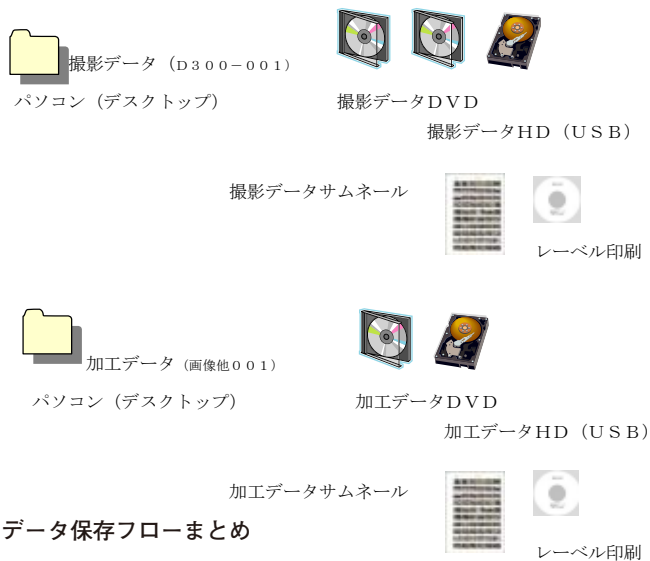
（コメントや意見の追加をお願いします）



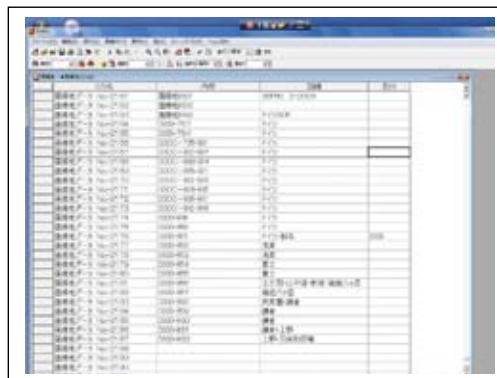
今月の一枚：井村会員個展の宣伝部長 “プッチャリン”



平野正志 講師

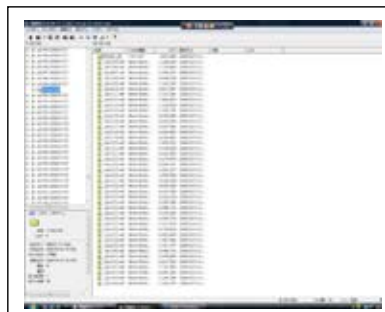


データ保存フローまとめ



データベースソフトの利用・DB-PRO（データベースソフト）

- 項目・CD名・内容・詳細・日付
- 「CD名」にはデータCDの通し番号を入力
- 「内容」にはオリジナルデータ、加工データの通し番号を入力
- 「詳細」には撮影場所や内容を入力
- 「日付」撮影年など



VCD129（フリーソフト）

CDデータ内のファイル名管理ソフト
文字データのみを管理するソフトで、登録したCDの中からファイル名の検索ができる。わかりやすいファイル名なら全体を検索してファイルのありかを示し、CD番号を捜し出せる