

DIGITABLE 第 44 回勉強会レポート

2011 年 4 月 16 日 於：森下文化センター 第一会議室



Digitable 基礎講座「デジタルカメラの原理と基本概念」：高木大輔講師
参加者全員による“ライトニングトーク”（持ち時間 2 分 / 講師除く）
Photoshop 研究講座「選択範囲の粒状感への利用」：平野正志 講師
デジタル第四回定期総会

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

東北関東大震災から一か月、ようやく落ち着きを取り戻しつつある中、先月持ち越した総会を含めた勉強会を開催できた。

Digitable 基礎講座 第 1 回

デジタルカメラの原理と基本概念：高木大輔講師

基礎講座の初回としてデジタルカメラの基本原理、画像景色と保存、解像度の基礎知識をみておこう。

○デジタル画像の生成

デジタルカメラに使われる、CCD や CMOS は光の強弱を感じるだけで色に関する情報は持っていない。一般的なデジタルカメラは、ベイヤー配列のカラーフィルターを通して CCD が感光するしくみとなっている。

RGB の各色の元情報は配列上歯抜けたものになっているが、それぞれのチャンネルで周辺の他のチャンネル画素の情報から計算して RGB 全チャンネルの情報を持った画像を作り出している。

ベイヤー型のイメージセンサーは、補間により画像のディテールが失われると同時に偽色が発生するなどの欠点があり、シグマで採用されている Foveon X3 や富士 S5Pro に搭載のスーパーハニカム CCD などのベイヤー以外のセンサーもある。

○JPEG と RAW

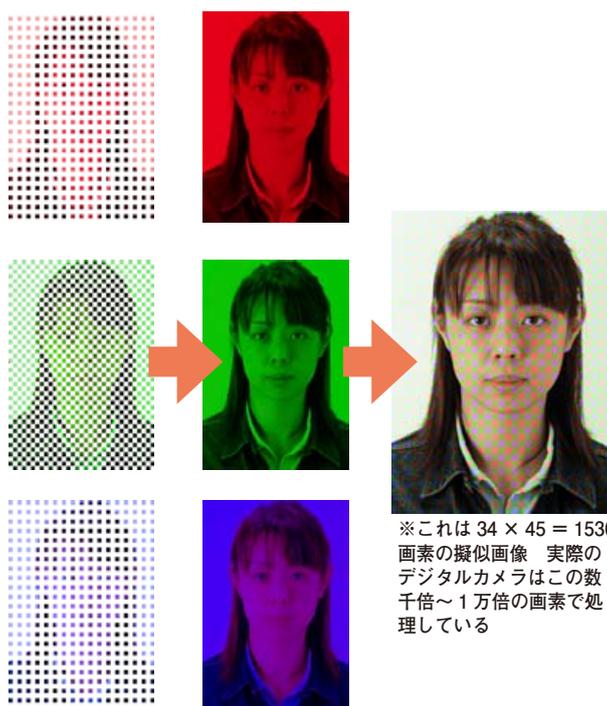
現在デジタル一眼レフのほとんどの機種では、JPEG と RAW の二形式で画像を記録することが出来るようになっている。JPEG は現在最も広く普及している画像の保存形式で非常に効率的な「圧縮」機能を持ち、本来の画像容量の 1/4 ~ 1/10 の格納サイズにすることが出来る。

RAW は「生」の意で、撮像素子から得られたままの、画像処理が行われる前のデータで、カメラや専用 RAW ソフトを介し画像に展開し見ることが出来るというマニア向けのデータ形式だ。

RAW ではこれらを後で自分の好みに合わせてかなり大幅な調整をすることが出来るので、RAW では細かな設定や



基礎講座を担当する高木大輔講師



ベイヤー型のイメージセンサーは、補間により各色の画像を作りだしている

調整は後回しでもよく、いわば許容量の大きいネガフィルムのような存在だ。JPEG は撮影時に細かな設定や露出等を決定する必要があり、いわばポジフィルムのようなものだろう。

○ JPEG の設定

JPEG では記録時の画像サイズや品質（画質モード＝圧縮の段階）を選ぶことが出来る。画質モードはファイン、ノーマル、ベーシックなどとなっているが、デジタルの作品づくりを目指すなら多少の撮影枚数の差には目をつぶり、ラージ＋ファインを常用にしよう。

「旅行中などで撮り直しがきかないのに残り枚数が減ってきた…」等の時は、緊急避難的にサイズはそのままにモードを落とすべきで、その方が容量的に節約効果大きい。

○ 画像の保存形式

■ タグ付 RAW

RAW 現像を行わず撮影したままの RAW を調整したタグ（＝指令書）により展開時に「調整済みの状態」で開くやりかたで、画像を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。（非破壊編集）

■ Photoshop 形式（PSD）

Photoshop で使用中のデータを保存しておく固有の保存形式。レイヤー、アルファチャンネル、パスなども残したまま保存できる。

■ Tagged Image File Format（TIFF）

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。

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。

（コメントや意見の追加をお願いします）

**参加者全員による“ライトニングトーク”
（持ち時間 2 分のショートトーク）**

今回は総会を控え持ち時間二分間の短縮版。作品の発表にも時間短縮のため PC は使わず、あらかじめプリントを用意するなど各自工夫を凝らした。

NY さんは“VISION”をテーマにスカイツリーを見上げる人々で組写真を構成。「現地に行って体験する」重要性についても語ってくれた。

KS 氏は桜を中心とした季節感あるカラー作品を披露。三枚つなぎのパノラマ表現も効果的だ。

IF 氏は夢中で走ってきた写真道を振り返り、あらためて「写真とは何だろう？」と振り返る年にしたいとのこと。

MM さんは身近で不思議な存在のお孫さんの写真を披露。子供とは違いたいわば“無責任な可愛さ”とのこと。

KK 氏は自宅近辺から 40km 彼方のスカイツリーを超望遠で狙っている。夕陽時刻の太陽とスカイツリーの交錯を計算上割り出すなど、楽しんで取り組んでいる。

IM 氏は、3.11 の自己の体験談。仕事柄タワークレーンの地震の際の動きなども話してくれた。“カメラで一瞬の恐怖は移しとめられるか？”が考察のテーマになったそう。KS 氏も地震関連のエピソードから「生のビデオの優位性」を感じられたようだ。

AY さんはプリンターデータの研究の引き続いての報告。詳細なデータ集積の中で、いくつかの方向性が見えてきた模様。まとまった研究成果が待たれる。

...

（コメントや意見の追加をお願いします）



デジタルカメラの信号処理



カメラの設定メニューになれよう



Photoshop 研究講座 平野正志 講師

「選択範囲の粒状感への利用」

(編集子の感想)

デジタル写真は粒子がないのが売りの一つだが、作品としてみると“写真らしさ”が物足りないともいえる。特にモノクロ写真の場合は顕著のようだ。

平野講師の考察はこのところ取りくんでおられるグラデーションマップと選択範囲を応用して、この写真らしさを追及するもの。今回は選択範囲の色域指定を利用したのトライである。

その色域指定の選択域に、RGBCMYの各色の他にハイライト、中間調、シャドウを選択できるようになっている。これにより、選択されたハイライト、シャドウ、中間調の選択範囲それぞれにノイズを加えると階調ごとに粒状感の調整が出来る訳だ。

「粒状を考えると中間調に多く見られ、ハイライト部は目立たないので小さな値とした。シャドウ部にノイズを加えると明度が上がり黒の濃度が落ちるので、またシャドウ部の粒状も実際にはつぶれて黒く見えるためより少ない値を与える事にした。

完璧とは言えないが、明暗、中間部と諧調の部分に分けて粒状感を変更することで、すべての領域に均等にノイズを与えるより自然に見えてくるはずだ…」というのが、平野氏の説明。

講義内ではそれぞれの階調にノイズをかけた比較から始まり、実際の作品上での選択範囲の作り方のコツというのも丁寧に解説いただいた。

下図は最後の結論で解説いただいた画像であるが、左が上の3階調の選択範囲の画像を隠して画像全体にノイズが乗った状態、右は3階調の画像を表示して、明暗を調整したもの。ハイライト部はノイズが薄く、中間調には多め、シャドウの濃度は上がって粒子は見えにくくコントラストが付いてくる。全体に粒状が均等に乗った状態とは違い明暗で変化が出てきたようだった。

(コメントや意見の追加をお願いします)

DIGITABLE 写真技術勉強会 (HOME)

<http://www.digitable.info>

この後第4回通常総会が開かれ、決算、事業報告の他、会則の制定などが行われた。

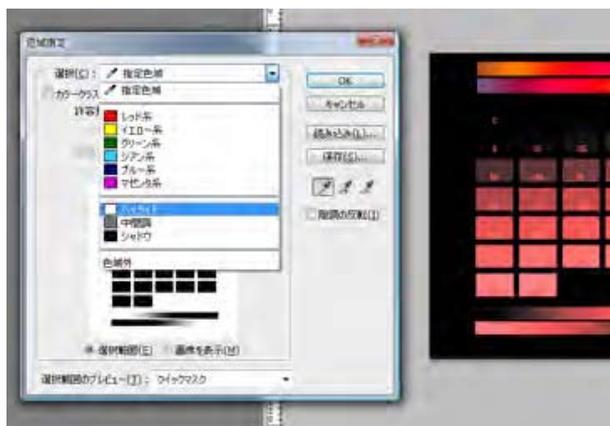


今月の1枚：

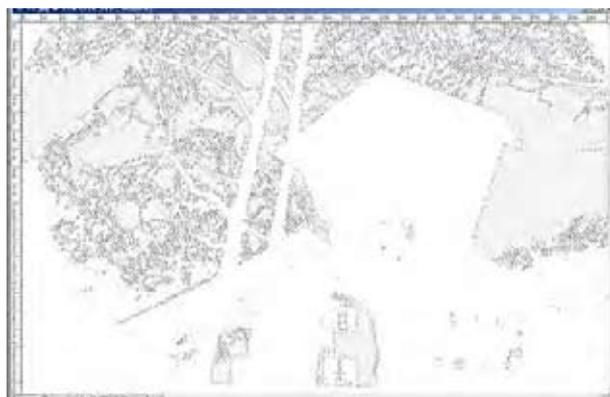
いつも盛りだくさんの会員発表から。ボードを利用したN会員の組写真発表風景



会員の質問に答える平野正志講師



色域指定の選択域に、RGBCMYの各色の他にハイライト、中間調、シャドウを選択できるようになっている



途中の説明作品：中間調のレイヤーにノイズをかけ調節している状態



最終作品：左が上の3階調の選択範囲の画像を隠して画像全体にノイズが乗った状態、右は3階調の画像を表示して、明暗を調整したもの