



空の写真家  
**HABU**と  
いっしょに学ぶ!

# 素朴な疑問をキーマンに聞く! デジタルフォトカレッジ

レポート: HABU、佐々木啓太

デジタルカメラを本格的に使いはじめて間もないHABUさんが、平日頃から疑問に思っていることを解決していく新連載。毎月ひとつのテーマを決めて、その道の専門家にレクチャーを受け、デジタルに関する知識や技術を増やしていく。今月は「ディスプレイとモニターキャリブレーション」をテーマに、EIZO株式会社を訪問して、キーマンを直撃取材した。

## 最新型のディスプレイなら、むずかしい操作は必要ないことがわかった

1年以上も前にEIZOのColorEdgeディスプレイを購入していたのだが、どうしてもディスプレイとプリントの色が合わずにあきらめかけていた。さまざまな本を読んだが、輝度や色域、白色点、ガンマなどの設定目標の記述がまちまちで、どこを目指して調整すればいいのかも理解で

きなかった。今回の取材でまず目からウロコだったのは、ディスプレイ一体型のパソコンにつないで使用する場合、ミラーリングではパソコン本体のディスプレイが有効となるため、拡張モードを使いColorEdgeのプロファイルを適応して作業することが基本だということだ。色が合わなかったの

はどうやらここがポイントだった。また、調整ソフトであるカラーナビゲーターがバージョンアップしており、特殊な作業でない限り個々の数値の設定は不要。調整目標は[印刷用]を選択するだけで、あとの設定は必要ないことがわかった。要するに、むずかしく考えすぎていたようだ。(HABU)



**HABU (はぶ)**: 1955年東京都生まれ。サラリーマン生活10年目にたまたま出張で行ったオーストラリアにひと目惚れ。32歳でドロップアウトして写真家を目指す。以来、「空の風景」をテーマに世界各地を撮影、数多くの写真展を開催している。  
<http://habusora.com/>

### 第2回のテーマ

## ディスプレイと モニター キャリブレーション

### ? HABUの疑問

- Q カラーマネージメントってなに?
- Q カメラとカラーマネージメントの関係は?
- Q sRGBとAdobe RGBの違いはなに?
- Q モニターキャリブレーションってなに?
- Q プロファイル設定の基本は?
- Q デジタル写真に適したディスプレイは?



## 今月のキーマン EIZO 株式会社

### 山口省一さん

1985年の入社以来、ディスプレイの企画・マーケティングに従事。ColorEdgeシリーズのマーケティングを通じてカラーマネージメントを習得し、趣味の写真がそのまま業務に結びつく。現在は印刷・デジタルフォト関連のサポートも手がける

**HABU** はじめにカラーマネージメントとはなにかについて教えてください。

**山口** カラーマネージメントの根底にあるのは白が白く見える(色順応)ということです。ディスプレイで再現している色を正確にすることと考えてください。色の情報を正しく伝えるためにキャリブレーションを行って「ICCプロファイル」を作ります。このICCプロファイルを元にして撮影データがもつ色をディスプレイ上で正しく再現します。カラーマネージメントは色再現域の違うプリンターやディスプレイで表示する画像をイメージ的に合わせるものです。カラーマネージメントのしくみを使うことで印刷結果を正しくシミュレーションしている状態が、カラーマッチングできた状態といえます。

**HABU** ノートパソコンのディスプレイで見ているとかなり派手な写真が、プリントするとしっとりすることがあります。

**山口** パソコンやタブレットでどのように再現するかはメーカーがどう見せたいというポリシーがあり、必ずしも正確な表示ではないのでプリントと違うことは多々ありますね。

**HABU** カラーマネージメントの基本になるICCプロファイルという言葉をよく聞きますが、どうすれば作れるのでしょうか？

**山口** 当社のカラーマネージメント液晶ディスプレイ「ColorEdge」シリーズなら、専用ソフト(カラーナビゲーター)とセンサー(測色器)を使ってキャリブレーションするだけで、自動でICCプロファイルを作成して、OSに設定することができます。

**HABU** どんな特徴がありますか？

**山口** シリーズの特徴としては工場パネル1台1台の階調特性と色ムラを調整して滑らかな階調再現ができるようにしています。この作業を行うことで滑らかなグレースケールの表示が可能になり、グレーの色かぶりや階調のつぶれを防いでいます。

**HABU** 確かに、パネル自体に色転びがあると、それを補正する必要も出てきますね。

**山口** カラーマネージメントやディスプレイの基本については少しずつわかってきたのですが、カメラとの関係性も教えてください。

**山口** 色はAdobe RGBやsRGBなどの色域で表現されます。カメラで撮影したJPEG画像は撮影時に色域が決まります。撮影データの色を正確に再現するには、その色域に対応したディスプレイが必要です。たとえば、sRGBよりも色域の広いAdobe RGBで撮影されたデータを忠実に再現するにはAdobe RGB相当の色域の広色域

ディスプレイが必須です。ColorEdgeではCGとCXシリーズがAdobe RGBの色域を97%カバーしています。

**HABU** カメラでとらえた鮮やかな色もディスプレイによっては、その色が再現されないこともあるんですね。ただ、モニターキャリブレーションは数層が高く、なかなか思うようにできていない感じがしています。

**山口** モニターキャリブレーションといっても専用ソフトとセンサーがあれば、それほどむずかしく考える必要はありません。基本的にはディスプレイの明るさと色みを合わせるのがモニターキャリブレーションだと考えてください。ディスプレイは使っているうちに明るさが変化し、色みも若干変化するので正確な色を再現しているとはいえない状態になります。当社で推奨しているモニターキャリブレーションのタイミング



モニターキャリブレーション作業中のHABUさん。調整目標を選んだあとは自動処理のため、作業もすぐに終了した

## 「ColorEdgeシリーズのディスプレイならデータがもつ色を正確に再現できます」

山口省一さん

### ● プロフェッショナルシリーズ



**ColorEdge CG276**  
EIZOダイレクト販売価格: 189,800円  
プロユースにも対応するColorEdgeのハイエンドモデル。キャリブレーションセンサーを内蔵しており、デバイスエミュレーション(擬似再現)機能のほかあらゆるプロファイルのエミュレーションができる

は使用時間で200時間です。  
**HABU** 1カ月間放置していたディスプレイを改めて使うとき、モニターキャリブレーションはしたほうがいいのでしょうか？

**山口** あくまでも使用時間での変化を基準にしていますので、使っていなければその必要はありません。それでは実際にモニターキャリブレーションをやってみましょう。今回はWindows環境で作業しますが、Mac OSでも基本的には同じ作業だと考えてください。ノートパソコンの外部ディスプレイやデュアルディスプレイの環境で使うときは、ミラーリングではなく、作業領域を拡大した拡張モードを使ってください。メニューバーは色を確認するディスプレイのほうに置きます。

**HABU** ミラーリングじゃだめなんですか？  
**山口** ミラーリングの状態ではカラーナビゲーターが動かないので、キャリブレーションができませんし、複数モニターの各々のICCプロファイル管理ができないため、正確な表示になりません。

**HABU** パソコンとディスプレイに電源を入れたあと、すぐにモニターキャリブレーションを行ってもいいのでしょうか？

**山口** ディスプレイはある程度時間がたってから表示が安定します。これはどのディスプレイを使っても同じです。最新のColorEdgeではその時間の短縮を実現していて、CGとCXシリーズはディスプレイの電源を入れてから7分で輝度、色度、階調特性が安定するように設計されています。ただ、モニターキャリブレーションは30分程度経過してから実施するの

### ● スタンダードシリーズ



**ColorEdge CX240-CN**  
EIZOダイレクト販売価格: 104,800円  
CGシリーズ同様に Adobe RGBの色域を97%カバーしている。ディスプレイに専用ソフトとセンサーがセットされているモデルの人気の高く、ハイアマチュアからプロカメラマンまで幅広いニーズに対応する

が理想的です。その日の作業が終わったときに行うのがもっとも効率的ですね。

**HABU** なるほど、作業のはじめではなく、作業の終わりにやるんですね。

**山口** 当社のカラーナビゲーターをお使いいただければ、作業はとてシンプルです。はじめにソフトを立ち上げていただいてセンサーを接続。あとは初期設定で用意された調整目標を選んでセンサーをディスプレイ上の所定の位置に合わせるだけです。

**HABU** 調整目標の用途について、もう少し詳しく教えてください。

**山口** 当社のカラーナビゲーターには、[Web向けコンテンツ作成用][写真用][印刷用]とあらかじめ3つの調整目標(キャリブレーション目標)が用意されています。写真を主にされている場合は[写真用]と[印刷用]のどちらかをお選びいただくのがよいと思います。選ぶ基準は、自分が写真をどこまで利用するかで考えてください。プリントまで行う場合は[印刷用]、ディスプレイ鑑賞がおもな場合は[写真用]を選んでください。

**HABU** 輝度や白色点、ガンマは個別に決めなくていいのでしょうか？

**山口** それらの数値を個別にカスタマイズしていただくことも可能ですが、基本的にはこの3つの調整目標から選んでいただければ問題ありません。これらの調整目標には使い方に応じて基準となる白色の色みと明るさがあらかじめ設定されています。[印刷用]が5,000Kなのは、印刷物の評価光源に合わせているためです。ガンマに付いて、Mac OSとWindows OSでの違い

### ● エントリーシリーズ



**ColorEdge CS230**  
EIZOダイレクト販売価格: 59,800円  
カラーマネージメントモデルの入門機的存在。Adobe RGBを取り扱わないユーザーにオススメのモデル。なお、ColorEdgeシリーズはすべて5年間(使用時間30,000時間以内に限る)の長期保証がついている

を気にされるお客さまもいらっしゃいます。Photoshopはディスプレイのガンマ値をディスプレイプロファイルから読み込み、それに合わせて画像データを正しく表示してくれるので1.8でも2.2でも同じ表示になります。ただし、画像データのガンマは2.2なのでディスプレイも2.2にしておけば変換による誤差が少ないといえます。キャリブレーションの結果は、複数記録できるので、目的に応じて切り替えて使うことも可能です。

**HABU** 最後にデジタル写真に最適なディスプレイを教えてください。

**山口** 階調再現特性と表示管理の容易さからオススメするのは、ColorEdgeシリーズです。なかでもCXシリーズは最上級のCGシリーズと同様に Adobe RGBの色域を97%カバーしている製品です。もっとも人気の高い製品は「CX240-CN」で、センサーと専用ソフトが同梱され、すぐにモニターキャリブレーションが行えるようになっています。すでに、センサーをお持ちのお客さまにはソフトのみが同梱されている「CX240-CN」という製品もございます。

**HABU** お話をおうかがいして、理解と知識が深まりました。ありがとうございました。



ミラーリングの作業について説明を受けるHABUさん。「ミラーリングがだめな理由には目からウロコが落ちました」