

メイド・イン・石川。

ナナオ・
本社工場
(石川県白山市)
見学記

北陸から世界に発信する高性能モニター。

まとめ：本誌編集部 撮影：坂本直樹（本誌編集長）

生産を海外で行う日本のメーカーが増える昨今、ナナオはColorEdge（カラーエッジ）を始めとするほとんどの国内向けカラー液晶モニターの、企画開発から生産・品質管理までを一貫して本社のある石川県で行っている。そんなColorEdgeの故郷を訪ねてみよう。

広田 泉（ひろた いずみ）

1969年生まれ。鉄道写真家として全国に出発、精力的に作品を発表する。最近では東日本大震災・被災地支援の写真集を刊行するなど、積極的に取り組んでいる。

諏訪光二（すわ こうじ）

1968年生まれ。(有)LIGHT PARTY主宰。ネイチャー撮影を中心に、雑誌や広告、写真教室等で活躍中。現在、月カメでは「どっちのレンズショー」を連載中。

ナナオが誇る「電波暗室」（外部の電磁波を完全に遮断できる部屋）にて。広大な室内の壁面には電波吸収体が隙間なく貼られ、不気味ながらもちょっとカッコイイ。

◆魚介類と日本酒。これに尽きる!

工場見学記と言いつつ酒と食べ物のお話から入るのは恐縮ですが、感動したことは正直に伝えねばなりません。

酒が旨いのは、すなわち水質の良い場所であるということ。長野県に精密機器の工場と有名酒蔵が集中しているのと同様でしょう。が、北陸はそれにプラスして海も直近にあるのですよ。日本海の荒波に揉まれ、ピッチピチに身が締まったおサカナたち（イメージ）です!

つまり、酒と肴、この両者がそれぞれを引き立たせる「シナジー効果」ですね。

さらに物価とか人口密度を勘案すれば、うらやましいぞ北陸! となるのです。と、ここで、この地域の真冬の厳しさとかがすっかり欠



落しているようですが、銘酒「黒帯」をグイグイ呑んでいるうちに忘れちゃった。

で、次いで心に残ったのは、JR金沢駅には自動改札なんぞなかったことですかね。列車の時間が近づく、「銭湯の番台」みたいな場所に駅員さんが着席するんですよ。

おっと、ナナオでしたね。実はナナオ本社があるのは金沢市ではなく、隣の隣の白山市です。ともあれ、このように食に恵まれた北陸の地で、ナナオのモニターはどのように作られているのでしょうか?



●金沢
●白山
建物の立体感に乏しいのはナナオのせいではなく、撮影したレンズでは左右が収まりきらなかったからです。また画像が微妙に左に傾いているのもよろしくありません。カメラ誌の編集長、こんなモンです。

株式会社ナナオ

本社・石川県白山市下柏野町153番地

金沢市内からクルマで30分ほど。ナナオの本社および工場は、それはそれはノドかな場所にデンと構えておりました。735名いらっしゃる従業員の方々は、ほぼ自動車通勤とのこと。当然、広大な駐車場も完備されておりますが、その駐車位置から職場までの徒歩時間も千差万別。ゆえに年1回の「駐車位置抽選会」では悲喜こもごものドラマが展開されるようです。

ColorEdge を支えていたのは「北陸の女たち」だった!!

～高性能モニターができるまで～

STEP1 組み立て

～ここで外観はほぼ完成～



シビアな検査基準をクリアした末に納入された液晶パネル。まずはこれに、ナナオのノウハウがぎっちり詰まった基板類（インバーター基板・電源基板・メイン基板）や板金、さらにスタンドまで組み込まれてゆきます。ここでは効率重視というよりも、確実かつ丁寧に作業が行われている印象を強く受けました。これはラインに従事する方々のほぼ全員が女性だった、というのもあるかも。そうです、ColorEdgeを育てていたのは「北陸の女たち」の細やかな手さばきだったのです！

また、この段階からすでにIDタグによる個体の識別がなされているのには驚きました。

ColorEdgeのラインで作業されている方は妙齢の女性ばかり！この月カメラ編集部とは正反対の状況にカメラを持つ編集長の手もブレ気味。

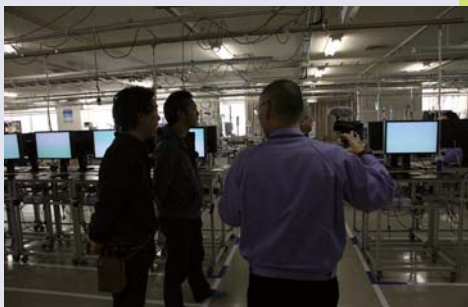
STEP2 エージング検査/調整

～愚直ゆえの放置…～

エージングとは、電子機器の通電（電源ON）→状態が安定する（正確な調整ができる）まで一定の時間を置くこと。モニターの場合は画面の輝度や色度が落ち着くまで、となる。「単なる放置では？」と言ってしまえばそれまでだが、工程をひとつ増やすことはすなわち出荷までのスピードが鈍るということ。ColorEdgeの生産ラインは、エージング工程にたっぷり時間を設けているのです。効率よりも品質を重視しているということですね。

エージング完了後、輝度やホワイトバランスの調整を一台ずつ行います。それにしても通電して真っ白画面のモニターがズラリと並ぶ姿が圧巻でした…。

整然と並べられた、エージング中のColorEdgeさんたち。ひと昔前のSF映画の世界みたいでした。



ナナオ本社工場ルポを動画配信!

この工場見学の模様は、諏訪光二氏が主宰する“CHANNEL LIGHT PARTY”のネットTVにて配信されます。ということで諏訪・広田両氏は出演者ですから、必然的に残った者（編集部2名）がスチールおよび動画撮影を担当することに。諏訪先生、編集よろしくです。

<http://channel.lightparty.jp/>

STEP3 自動ユニフォミティー測定 ～と、ここでロボット登場!～

自動ユニフォミティー測定とは、画面上の表示のばらつきを確認するための作業。

ColorEdgeの生産ラインでは、この測定はアームロボットによって完全に自動化されている。画面上を細かいエリアに区切り、ロボットが指定の位置を測定。輝度・色度が、基準値以内であることを自動で判定している。



Ⓜ 事情により、詳しくお見せすることはできません!

ここでの補正結果を記入した「ユニフォミティー出荷データシート」は保管されると同時に、試験結果報告書として出荷時に同梱される。本来なら内部資料で止めておきたいデータをあえて添付するのも、ColorEdgeならではの自信の表れと言えるだろう。

ColorEdgeの サポート体勢



一般にモニターは1年や3年の製品保証が多い中、すべてのColorEdgeが5年間保証（液晶パネルは3年間）というも大きなアドバンテージ。さらに修理期間中は無償で代替機を手配してくれるので、イザとなっても慌てず作業できる。この辺りがプロに支持されている理由のひとつかも。

STEP4 検査 ～最後は「北陸の女」がシメる!～



彼女のアタマの中にはあらゆる「ホワイトバランス」がインプットされているのであった。

ロボットによる測定も終え、さあ梱包&出荷…と思いきや、最終工程においてまたまた「北陸の女」さんが登場! なんとオーラスは目でWBをチェック! 様々なテストパターンを表示させつつ、厳しい目を光らせる。その「眼力」たるや推して知るべし、さすがの諏訪光二も驚いていました。そしてその余韻も醒めぬうちにタイコのパチみたいので「コンコンッ」と筐体を叩くのです! が、これは別にウサ晴らしでもなんでもなく軽衝撃試験という立派なチェック項目だそうですな。

で、晴れて合格したColorEdgeには、エンブレムたるステッカーがベタリと貼られます。

ロボットに仕事をさせつつも、最後は人間、しかも妙齢の女性に肩を叩かれながら送り出されるのです。単なる工業製品とは思えぬニクイ奴です。

組立訓練ステージ



一貫本社体勢のメリット

ナナオでは頻繁に、ColorEdge製品に関わる全ての人が集まり、情報共有の場を設けている。些細な意見交換からトラブル対処まで、即時対応するのが狙いだ。こうした風通しの良さもまた、企画から生産、品質管理まで石川にすべての部門が揃っていることの大きなメリットと言えるだろう。

工場では、新人さんやスキルアップを目指す人のために、様々なトレーニングが用意されている。作業ベースの習得や両手での作業の訓練など、簡単なようであるが深いのがミソ。画像はいっしょに熱くなる負けず嫌いの二人。



真剣アツシクOZ!

いざ ナナオの隠し部屋へ潜入!!!

ま、その、いいオトナが本当に「潜入」したりすると、間違いなく「通報」されるワケでして、あくまで「ナナオ社内にはこんな施設もあった!!」という気持ちを汲んでください。でも、とっても面白かったですよ!

その① ライフ 試験室



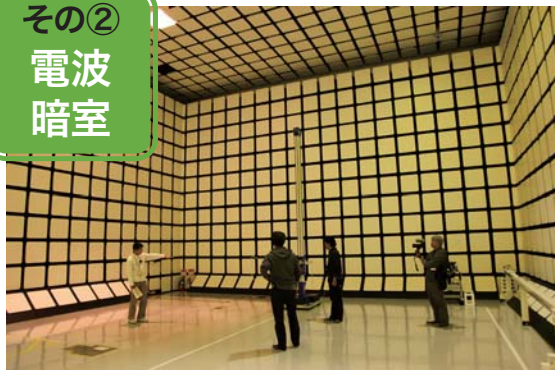
その名の通り24時間モニター電源入れっ放し、過酷な条件下での耐久性を検証するお部屋です。室温は35度に保たれ、とってもボカボカ…というモニターにとっては相当キツイでしょうな。ここでは量産前の製品はもちろん、すでに発売済みのモニターも並んでテストされています。

生産現場のすぐ近くにこうした施設があるのは大きなアドバンテージと言えるでしょう。でも、無数のモニターが夜中も点灯しているというのは、ちょっとコワいかも。



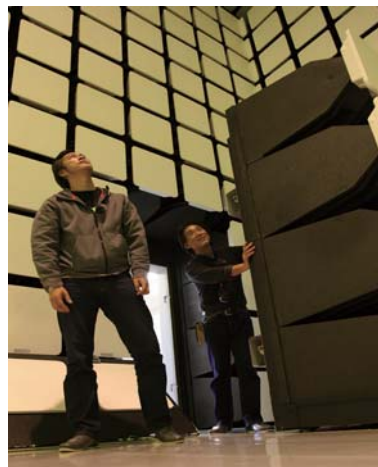
真っ白な画面を感慨深げに見つめる広田氏。いえ、単にポーズをとってもらっただけです。

その② 電波 暗室



携帯電話やテレビ、WiFiなど、世間には荒波のみならず無数の電波が飛び交っています。電波暗室とは、こうした外部からの電磁波をシャットアウトするための空間です。つまり部屋の内部を完全にシールドすることで、測定対象（新型のモニター等）が有害な電磁波を発生していないか検査できるのです。

天面・壁面にズラリと貼られたタイルのようなものは「電波吸収体」。実はかなりの厚みがあるのですが、にもかかわらず広大なスペースというのは驚きです。この施設だけで、けっこうの投資がなされていると見ましたが…。



このトビラを開めれば、外部からの電波の進入はゼロに。当然、携帯電話も圏外となります。それにしても「電波吸収体」の厚み、すごいですよ?

◆最終チェックが「人間の目視」 …感動しました!

諏訪光二

普段愛用しているナナオのモニターの製造過程が見られると、かなり期待して行ったワタシ。説明を聞きながらいちいち頷いてしまいました。

その行程は思ったよりシンプル。でもそのシンプルな行程が、非常に繊細に作業されていることには、ちょっと驚き。ワタシの中で複雑だろうと思っていた部分と、シンプルで簡単だろうと思っていた部分も大きく違っていたのです。もちろんシンプルといっても手を抜いているわけではない。測色や色調整といったプロカメラマンにとって大切な部分はかなりしっかり。だからこそワタシはナナオのモニターを使ってきているだけだね。

で、ここでも驚きがあった。それは、最終チェックを人間の目視で行っていること。もちろん訓練を受けた熟練の担当者がやっているのですが、最後は人の目でフィニッシュだなんて! これは他メーカーが追随できないわけですね。そういう人を育てるだけでも何年もかかるでしょうから。さらに、ナナオのモニターを購入するとデータシートが付いてくるんだけど、現場でナニをやっているかを見ることで、その表記や意味がしっかりと理解できました。本当にいい経験をさせてもらいました。食べ物もおいしかったし(笑)。

見学を終えて…



◆唯一無二の「当たり前」 のモニター。

広田 泉

現在 (ColorEdge) CG275を使っているんだけど、これまでモニターがどうやって作られ、自分のアトリエに来たのかなんて考えたこともなかった。我々がモニターに求めているのって、写真が(当たり前)に忠実に見えて何もトラブルがないこと。なのに、この2つの当たり前のことができていないモニターがいかに多いことか…。でも、CG275に電源入れてセットアップして使ってみると、「うーん何の不満もない。いいねえ」なんて素直に感動してしまった。

ナナオのモニターって、こうした部分をサラッとやってのけちゃうんだよね。だからこそ、どうやって作られているかも気になってきた。

実際に工場見学してみ分かったこと。

それは徹底的な品質管理。なんて言うだけなら実に簡単なんだけど、従業員の方々の「ここまでやるのか?」っていう作業内容と、それをサポートすべく作業しやすいように設定された空間と設備。最終段階での入念なチェック。この一連の流れを見ていると、つくづく「当たり前」のモニターが完成するまでの道のりは大変なんだなぁと痛感!



カメラマンとモニターの良好な関係を探ってきた本企画もいよいよオース。ここでは諏訪、広田両氏に加え、先月登場してくれた並木隆カメラマンとナナオから広報の千早女史を交え、ナナオ本社工場見学の報告とともにモニターの重要性、さらにモニター選びのアドバイスまで、時に鋭く、時にユル〜く語っていただきました。

爆裂放談! 『こんなモニターを使っていたらダメ!!』

諏訪光二 × 広田 泉 × 並木 隆 × 千早 碧 (ナナオ)

※この対談の様子は、先のナナオ本社工場見学記とあわせて“CHANNEL LIGHT PARTY”にて、ほぼ無鑑査・生詰め(?)にて、近日動画配信の予定です!

<http://channel.lightparty.jp/>

「プリントの仕上がりに悩む前に、モニターを疑ってみよう」



広田 泉

(ナナオ工場見学の模様を説明されて)

並木：へえ〜。北陸の女たちか〜。俺も会いたかったな。

広田：まず反応するのがそこかよ (笑)!

諏訪：千早さんも (入社時に) 工場で研修を受けたりしたんですか?

千早：はい。基板の組み立てを行う、石川県羽咋市の工場でしたが、ひと月くらい(実習) ありました。

広田：じゃあ、あんなにテキパキ (作業が) できるの?

千早：…いや、あまり向いていないと言われました (笑)

並木：だから広報なんだった。適材適所 (笑)

諏訪：ワタシが印象的だったのは、組み立てとか、ハードに関する部分よりも、検査といったソフトの部分にかなりの時間を割

いていたことです。

広田：僕もそれは感じたね。なんか想像とは逆だった。電波暗室やライブ試験室なんて、他で見たことなかったもん (笑)

諏訪：工場とはいっても、ナナオの製品はソフト面でのテクノロジーで勝負しているんだって感心しました。

千早：ありがとうございます。これも開発から生産まで一貫体制で行われているメリットだと思いますので。

■ ■ ■
並木：このさあ、ロボットがすごいスピードで (モニター画面の) 均一性をチェックする (自動ユニフォミティ測定) って本当なの?

広田：おおよ。ナナオの自慢よ。そのスピードたるや (ハンなポーズで) コブラ並!

「アマチュア写真家にこそ、良いモニターが必要！」



諏訪光二

諏訪：コブラって…なんか、アタマの悪そうなたとえだな（笑）

広田：いや、コブラなの！ 少なくともキツツキよりははるかに速かったし！

諏訪：たしかにすごいスピードだったね。

並木：もしかして、カラーエッジを1台ずつチェックしているの？

千早：ええ。ほぼ最終工程ですから。

並木：それはぜひ見たかったな。自社開発のロボット？

千早：いや、あの、この部分は企業秘密なので。

諏訪：じゃあ、スルーね（笑）。で、そのロボットの後に最終チェックを入れるのが…。

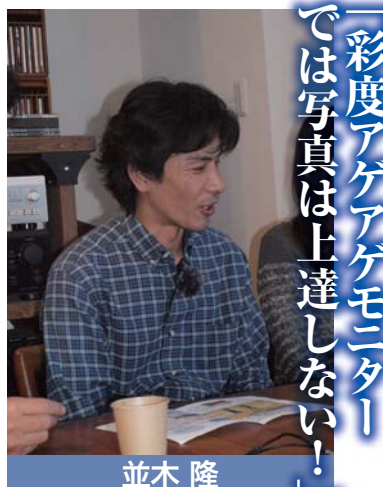
広田：北陸の女、なんだよねー。

諏訪：そう。最後は人間の目チェック！ ワタシはここに一番感動しました。

千早：熟練の工場スタッフの検査です。品質管理部門もすぐ側にありますし、仮に問題が発生しても、すぐに対処できます。

広田：だからもっと、こういった部分をアピールしなくちゃ！

諏訪：これを見たら、ナナオのモニターは（値段が）高いから、なんて言わせないから（笑）



並木 隆

「彩度アゲアゲモニターでは写真は上達しない！」

並木：値段の話が出たけど、正直、昔はカラーエッジは高嶺の花でした（笑）。でも、今の値段は決して高くないよね。

諏訪：キャリブレーションの重要性が徐々に浸透してきたからね。一度キャリブレーションというものに興味を持った人なら、逆にお買い得だと感じるはずだけど…。

広田：そこまで上がってこれるかどうかだろうね。まだまだモニターってPCの付属品くらいにしか考えていない人も多いし…。

並木：値段だけで言っちゃえば、2～3万（円）で売っているモニターもあるから。

広田：あるある！ 電源を入れる度に輝度も色味も変わるのが（笑）！

諏訪：残念だけど、そうしたモニターを使っていると、レタッチはどんどんヘタになってゆくだろうね。

並木：写真教室で粗悪モニター下取りキャンペーンでもやろうか？ 手数料とかりサイクル料とかガッポリもらって（笑）

広田：なんで俺たちがやるんだよ！ ナナオがガンバラなきゃ！ 千早さん？

千早：はい。がんばります（笑）

諏訪：とにかく、良いモニターとはこういうものなんだ、っていう経験をしてもらうことかな。

並木：そうだね。一度でも質の高いものに慣れてしまったら、もう粗悪なモニターには戻れないから。少なくとも写真をやっている人なら、ちゃんと考えた方がいいよ。

諏訪：中でもカラーエッジがお勧めなんです。これはヨイショでもなんでもなく、仕事で何度も比較しているワタシの結論です。でも、こんなこと言わなくても、多くのプロカメラマンが使っているけどね。

広田：加えて言いますと、ものぐさな僕やアナタには、自動キャリブレーション機能付きが絶対にお勧めです（笑）！

千早：ナナオでは、自動キャリブレーション機能搭載モデルとして、広田さんもお使いのCG275W、さらに24.1型のCG245Wも用意しておりますので、よろしくお願ひします！

広田：モニターが誤解されている理由のひとつに、家電屋さんの液晶テレビ売り場もあると思うんだ。ありえないくらい彩度とコントラストを上げた展示品ね。

諏訪：店員さんが売りたい製品があると、特に彩度が上がります（笑）

並木：どうしてもパッと見て、鮮やかな方を買ってゆくからね。でも、ずっと見てると目がチカチカしてくる（笑）

広田：あれと同じ感覚で写真を見ているアマチュアの人って、まだまだ多いから。

並木：派手な方に引っ張られちゃう。で、気

が付くとポスターみたい（な色調）になっている（笑）

諏訪：モニターそのものを作品として見せるのなら、彩度やコントラストを大胆に上げてもいいと思います。ただし、それにしただって元データを把握できていなとダメだけどね。

並木：うん。だからその基準となるのがキャリブレーションなんだよね。

広田：プリントを前提にしているなら、キャリブレーションは絶対に必要だから。

諏訪：キャリブレーションをしていないのに、プリンターがおかしい、なんて文句を言うのは間違いですからね！

諏訪：では千早さん。最後ですのナナオのPRタイムにしましょうか？

広田：ガツンといっちゃって！



千早 碧

「もっともっとモニターの大切さをアピールしたいです！」

千早：はあ。では、ColorEdgeの階調性能の良さや色再現性の良さはもちろんですが、意外と知られていない当たり前のこととして、EIZOモニターは輝度をちゃんと下げられます。それも色味や階調のなめらかさを保ったままですの、疲れ目対策にも有効です。

広田：たしかに明る過ぎるモニターってある。

諏訪：ワタシも経験があります。どんなに調整しても、まだ明るく、目標とした表示にキャリブレーションができなかった（笑）

並木：極端な輝度調整しかできないのもあるよね。うん、いいこと聞いた（笑）。で、次は？

千早：購入後のサポート体制ですね。万が一の故障も無償で代替機を手配しますので、安心して使っていただけます。

並木：え、もしかしてトラブったら、北陸の女が来てくれるの？ そうなの？

千早：いえ、残念ながらサポートスタッフは、ほぼ男性かと…（笑）