



『最新のTV技術動向と天体写真へのインパクト』

例年なら秋もすっかり深まっている10月初旬だが、今年は、体にこたえるような暑さが続く毎日。この日も、東京の最高気温は、29.6度を記録した。そんな中、募集枠いっぱいになる41名の方にご参加いただいた。HDRテレビを見つめる熱い視線と熱心な質疑、当日の最高気温を軽く上回るような熱気あふれる研究会となった。

参加者は、天体写真ファンはもちろん、それ以外の方も多かったようで、今回のメインテーマであるHDR再生技術への広い分野からの高い関心が反映されたものだった。家庭用テレビでそれが既に実現していることも、関心が集まった理由だろう。

参加できなかった会員のみなさまにも、ホットな研究会の雰囲気の一部を感じていただければと思う。

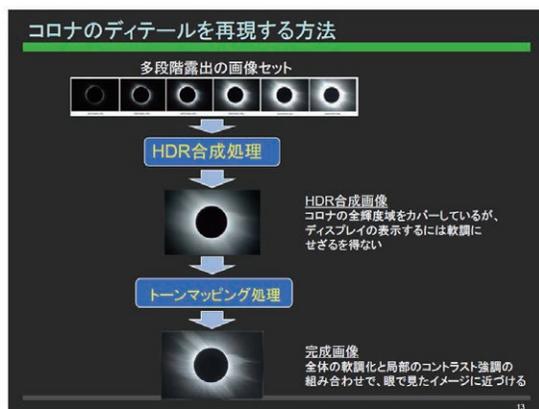
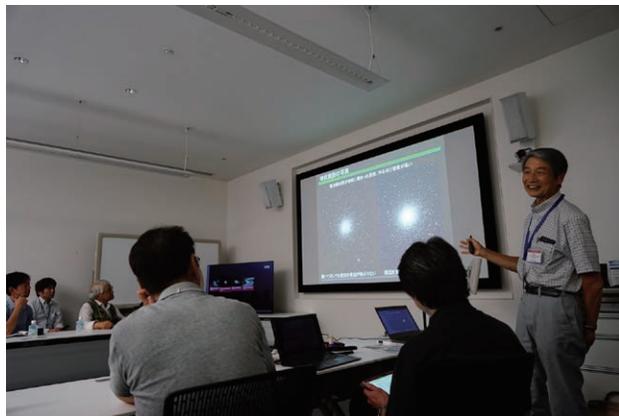
(文責：広報委員 / 天体写真技術研究会運営委員 水口 淳)

HDR再生への大きな期待 天体写真の世界

はじめに、研究会主査の塩田和生氏より、現行写真システムの階調再現に関する課題について解説があった。広い輝度域を持った被写体を再現する場合、撮像とその後の処理では、さまざまな工夫がおこなわれているものの、最終的には再現メディアのダイナミックレンジに制約され、まだまだ不満足な状態であること。そして、多くの対象が、自ら発光している天体写真の場合、それが深刻であることが、多くの実例を示しつつ説明された。

特に日食のコロナは、同氏が長年、多くの手法を駆使して、なんとか肉眼で見た印象に近づけようと執念を燃やし続けてこられた対象だけに、HDR再生技術への大きな期待が伝わってくる内容だった。

その想いは、続いてご講演いただいた小倉氏、そして直接、天体写真に関心がなかった参加者のみなさんにも同様に伝わったように思われた。



HDR撮像によるコロナの再現手法。しかし、これだけでは、コロナの輝き感をまったく再現できなかった。

用意された説明スライドは 150 枚！

第一人者による懇切丁寧な技術解説

続いて、HDR テレビの業界第一人者と言われている小倉敏之氏より、氏が執筆を担当された記事¹⁾²⁾を基に「4K/8K, HDR, WCG などの最新 TV の高画質技術・規格の話」と題した説明をしていただいた。基礎から具体的な技術の中身まで、非常に広範な内容の要点を押さえた解説を聴くことができた。特に、HDR 再生技術を理解する上での最重要ポイントと言える、以下の2点のわかりやすい説明は、多くの参加者にとって大きな収穫だったのではないだろうか。

それは、高輝度のディスプレイに出力するだけでは、単に明るい画像が表示されるだけで、従来と何も変わらないこと、このため HDR 再生には、新しい方法論が必要になること。そして、それを具体的に規格化したものが PQ 方式と HLG 方式の2方式であり、それらは、絶対明度再現 (PQ) と相対明度再現 (HLG) という根本的に異なった考え方に基づくものだ、ということである。

また、HDR 再生の規格では、明るさのレンジが増えることにとどまらず、再現できる色も大きく増えることが実例とともに説明され、認識を新たにされた方も多かったようだ。従来は、ハイライト側で色再現範囲が制限され白っぽくになってしまう明るさでも、しっかり色が再現されることが示されていた。

ソニーのテレビ BRAVIA の画質に対するこだわりの一端を聞いたことも、大きな収穫だと思う。高性能な信号処理 LSI の搭載や、パネルのユニフォーミティ (均一性) を丁寧に調整して出荷されていることなど、このような学会の研究会ならではの内容、なかなか他に聞く機会がない話ではないかと思う。



NEWMEDIA 2016 年 12 月号 別冊
『HDR 制作の解説書』
(株) ニューメディア



NM BOOKS
『HDR 制作解説書 Ver.2』
(株) ニューメディア

今回、HDR 技術について説明していただいた小倉氏のご著書 (共著)

HDR 再生の効果を実感

さまざまな天体写真によるデモ



2つの講演の後、実際に HDR テレビに様々な天体写真を表示するデモがおこなわれた。いずれも研究会運営委員が撮影した作品だ。

HDR 再生には、新しい方法論が必要と書いたが、ソニーの HDR 対応テレビには、従来のディスプレイを前提に階調変換された画像でも、HDR 再生に適した階調に自動的に変換して表示してくれるモードがある。入力画像に対し、従来のディスプレイ特性を元に逆変換をおこなってから、HDR 再生である HLG 方式に適した階調に変換して表示する機能になる。

このモードに切り替えるだけで、コロナや、ひとつひとつの星、星雲の明るい部分などに、きらめき感、ギラギラ感が現われ、HDR

再生の見事な効果を実感できた。コロナを背景に、明るいプロミネンスが赤く鮮明に再現され、高輝度部分の色再現もしっかりと確認できた。筆者が特に印象に残ったのは、ヘール・ボップ彗星の写真だった。通常なら白く均一になってしまう核の部分に、核から放出される物質による流線が美しく再現されていた。ちなみにこの作品は、カラーネガフィルムで撮影されたものとのこと。ネガフィルムには、広い輝度範囲が記録されているので、HDR 再生用に再スキャン・再処理することで、フィルムで撮った作品も新たな楽しみ方ができるわけだ。

また、Photoshop を用いて、その場で HDR 再生向けに画質を調整するデモもおこなわれた。ごく簡易的な内容だったが、さらなる画質の向上が確認できた。もし自分で HDR ディスプレイを見ながら、じっくり時間をかけて作品を作り込んだら・・・と想像しつつ、HDR 再生の持つ高いポテンシャルを実感していただけたと思う。

なお、デモに用いたテレビの最高輝度は、民生品のため公表されていない。しかし、一般的なテレビ、モニタに対して1桁近く高輝度になっているとの情報があった。

以上、盛況に終わった研究会のごく一部を紹介させていただいた。



※ストロボをわずかに発光させて撮影。実際には照明を消した暗い室内で鑑賞している。

(本文で書いた彗星核の美しい流線は、残念ながら撮影できていない・・・)

参考文献

- 1) 小倉敏之, 「HDR 概説～HDR 規格の特徴と取り組みのポイント」, NEWMEDIA 2016 年 12 月号 別冊『HDR 制作の解説書』, p.008-029, (株) ニューメディア 2017 年 12 月 15 日発行
- 2) 小倉敏之, 「HDR 運用の基本と概況」, NM BOOKS 『HDR 制作解説書 Ver.2』, p.040-051, (株) ニューメディア 2017 年 11 月 15 日発行