

8K4K映像制作技術と仕様について

応用技術課 松井 洋泰

はじめに

4K対応機器は現在カメラ、テレビ等、家庭用機器の一部で普及し始め、8Kは昨年8月より試験放送が開始されています。このような状況から、中小映像業界の制作現場では、8K4Kをはじめとする高精細映像の利活用や設備投資などの点で、新たな規格や関連技術等の情報提供が求められていることから、この調査研究を実施しました。

調査方法

関係研究機関の技術発表会、技術展示やセミナー等への出席による調査に加え、関西ですでに先進的に関連技術を用いた映像編集や制作を実施されているスタジオ等に出向き、8K4Kの問題点や業界の動向について、ヒアリング調査を行ないました。

結果及び考察

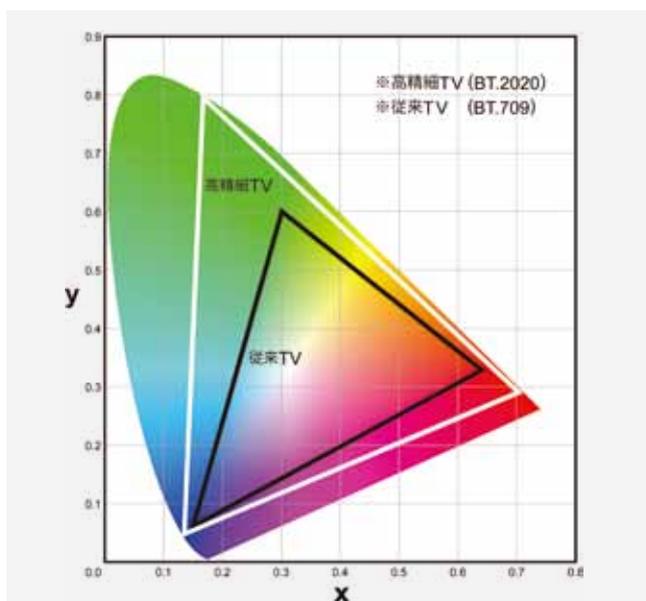
1) 8K4Kの仕様・規格について

「8Kスーパーハイビジョン放送」という同一の規格内に、8K4Kの両方が含まれることがわかりました。ただし、予定では本(実用)放送時には、8K4K

項目	値
アスペクト比	16:9
画素数	水平7,680×垂直4,320
毎秒フレーム数(毎)	120、60、59.94
走査方式	順次走査
階調(bit/pixel)	10、12
色域	広色域

チャンネルの混在は無く、BS放送ではそれぞれ専用チャンネルとなります。また8KSHV(スーパーハイビジョン)の映像信号は、テレビの国際規格(ITU-R BT.2020 上表)として、勧告化されています。

さらに画面の高解像度化だけでなく、「広色域」(下図 色度図)



や、HDR(放送はHLG[Hybrid Log Gamma]方式)が採用され、従来のTV映像方式に比べ、より自然視に近い明暗表現が可能な映像方式であることから、新たなHDR-TV国際規格(BT.2100 HLG/PQ)としても、昨年7月に標準化されています。

8K放送では、視聴時の有効な画面視野角が100度(画面サイズでは100インチ程度)とされ、また音声も22.2マルチチャンネル(サラウンド、ナレーションなど独立)となりますので将来、家庭での設置や視聴には、新たな空間設計が必要になるかもしれません。

2) 8K4K規格と現状

現在、BSでの8K試験放送は、ご存じの通りNHKと各支局でのみ受信可能ですが、2018年12月から新たに、その8K放送と同時に(同一規格として)、BSで4K放送がNHKと民放各局から始まる予定です。ただし受信チューナーはまだ商品化されていないため、現在市販の4Kテレビではそれらの受信はできません。今後、8K4K放送に対応したテレビ等は、来年の放送開始をめぐり、対応アンテナ等も含め、随時、商品開発・販売されていく見通しです。

また現在販売されている4Kデジタルカメラ(動画)、UHD Blu-rayなどの4K対応機器も、その仕様が、放送規格とは異なっており、それぞれの規格は各メーカーに依存しているのが現状です。

※[3]制作・編集時の問題点と課題については、以下「まとめ」内に概略を記述しています。詳細は、当技術センター発行「技報No.45 2017 P46」をご参照ください。
<https://www.kptc.jp/mtc/wp-content/uploads/45-7.pdf>

まとめ

8K4K映像の仕様・規格は、テレビ(BS・地上)放送を調査した結果、4K単独でなく8K規格内、同一方式であること、画面解像度の高精細化に加え、HDRが国際規格化され、2018年の実用放送に向けて機器の開発が進みつつあることがわかりました。また技術者などから、4Kは従来の高解像度化の延長という印象であるが、8Kは別次元の技術と考えた方が良いとの意見も聞かれました。

制作・編集時の問題点については、放送レベルの4K映像は、ノンリニア編集でシステム構築が可能なこと、8Kの映像編集はデータサイズによる、実制作時間の超過が、実作業において課題であることなどが確認できました。

関西では現在、8Kや4K放送自体がないため、4K番組等のコンテンツとしての納品実績が極端に少ないこと、8K映像技術は、特に医療分野の活用に評価が高く、放送分野よりも進んだ実用のレベルで、カメラの高感度化等、機器の改良が望まれていることがわかりました。

松井 洋泰(まつい ひろやす)

応用技術課 デザイン担当 主任研究員

【一言】京都には映画、ゲーム、アニメーションなどのコンテンツ関連産業が数多くあります。映像コンテンツ分野の技術についても、デザイン担当にご相談ください。

【横顔】「写真表現」にも詳しく、当所映像制作講座の人気講師です。



お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 応用技術課 デザイン担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail:design@kptc.jp