

超高精細・広色域標準動画像 — B シリーズ  
(Ultra-high definition/wide-color-gamut  
standard test sequences — Series B)  
解説書



一般社団法人 映像情報メディア学会



一般社団法人 電波産業会

## 超高精細・広色域標準動画像 B シリーズの発刊にあたって

きめ細かで色鮮やかな映像を伝えることができる「4K・8K スーパーハイビジョン」の本格的な放送が、いよいよ始まります。

ハイビジョンの 16 倍の画素数を持つ 8K 超高精細映像と 22.2ch の立体音響を最上位フォーマットとし、あたかもその場にいるような臨場感や実物を見ているような現実感など、いままでに経験したことのない新しい視聴体験ができる最高水準の放送サービスです。

2020 年の東京オリンピック・パラリンピックでは、臨場感あふれる「4K・8K スーパーハイビジョン」の中継により、日本中の人々がトップアスリートの競技を楽しむことができる、さらには、世界に向けて競技映像とともに日本の伝統や文化を高品質コンテンツで発信していける、そのような姿を目指し、放送事業者、CATV 事業者、通信事業者、受信機メーカー、放送機器メーカーなどの関係者が連携して取り組みを加速させているところです。

また、実物に忠実な映像を再現することができる「4K・8K スーパーハイビジョン」は、放送に限らず、医療や教育、アート、セキュリティ、デザイン、サイネージなど、幅広い分野への応用が始まっています。既に 8K 解像度を有する医療機器や大画面モニター・プロジェクター、4K・8K 再生用プレーヤーなどの開発例が国内外で報告されています。

このような状況の下、映像情報メディア学会と電波産業会は、いち早く 4K・8K 映像の国際標準規格である Rec. ITU-R BT.2020 に準拠した「超高精細・広色域標準動画像 A シリーズ」を発刊して、放送をはじめとする映像情報メディアの発展に寄与してまいりました。

一方、A シリーズの動画像は、機材等の制約から、8K 素材をクロッピングして制作したものでした。そのため、4K・8K 実用放送の開始が目前に迫り、映像情報メディアを取り巻く環境が急速に進展する中、より多彩で実用的な標準動画像の要望を多くの方々からいただくようになりました。

この要望に応えるため、当学会は電波産業会の協力を得て、新たに 4K カメラと 8K カメラで撮影した素材による標準動画像の制作を進めてきました。その成果として、このたび「超高精細・広色域標準動画像 B シリーズ」を発刊する運びとなりました。関係者の皆様の並々ならぬご尽力に厚く感謝申し上げますとともに、これにより、次世代映像情報メディアの研究開発がより一層活性化され、臨場感・躍動感あふれる映像体験の機会が広く普及していくことを強く願っております。

平成 29 年 11 月  
一般社団法人 映像情報メディア学会  
会長 濱田泰人

## 超高精細・広色域標準動画像Bシリーズの選定・制作にあたって

電波産業会スタジオ設備開発部会では、放送局内における番組制作・編集システム、伝送システム、並びに番組コンテンツの制作・伝送及び受信における画質・音質の品質評価法に関する研究開発を行っております。映像の品質評価や機器の性能評価に必要となる標準画像については、これまでハイビジョン・システム評価用標準静止画像及び標準動画像、超高精細・広色域標準静止画像の選定・制作を行っており、映像情報メディア学会から頒布されています。これら標準画像の情報は、国際電気通信連合無線通信部門(ITU-R)のレポートBT.2245 “HDTV and UHDTV test materials for assessment of picture quality”にも掲載されており、国内外で広く活用されています。

UHDTV標準動画像に関しては、第1フェーズとして、既存のフル解像度8K素材から、UHDTVスタジオ規格に準拠した8Kの映像機器やシステムの評価に適した8K標準動画像を選定すると共に、4K標準動画像は、既存の8K素材から4Kフレームサイズを切り出すことで制作しました。これらの標準動画像は、映像情報メディア学会の監修のもと、「超高精細・広色域標準動画像Aシリーズ」として、2016年1月から頒布されています。

さらに、第2フェーズとして、4K・8Kの本放送サービスへの準備が進められている中、放送サービスにおける映像を想定して、4Kカメラ(3板)と8Kカメラ(3板)を用いて新規素材を撮影し、動解像度、圧縮符号化、広色域などの評価に適する標準動画像を選定いたしました。これらの標準動画像は、このたび、映像情報メディア学会の監修のもと、「超高精細・広色域標準動画像Bシリーズ」として頒布できることになり、制作・選定した者として感謝いたしております。

4K・8K放送の普及・発展に向けて、Aシリーズと合わせて、本標準動画像が広く活用されることを期待しています。

平成28年7月  
一般社団法人電波産業会  
スタジオ設備開発部会  
委員長 清水 勉

※ 本解説書の著作権は一般社団法人映像情報メディア学会ならびに一般社団法人電波産業会に帰属します。また、収録した各動画像の著作権は日本放送協会に帰属します。

※ 本標準動画像を無断で複写複製することは著作権の侵害となりますので、固くお断りします。但し、学会発表や学術論文等への掲載を目的とするものについては差し支えありません。

※ 本標準動画像の使用目的は以下の事項に限ります。

(1) 技術的評価使用

- 機器・システムの研究開発
- 機器製造過程における試験検査
- 放送・通信における伝送路評価
- 機器のメンテナンス

(2) 展示使用

- 学会、研究会での発表展示
- 展示会における機器の性能・機能展示<sup>1</sup>  
(販売促進を目的としたものを除く)

---

<sup>1</sup> この目的で使用する場合は、事前に(一社)映像情報メディア学会まで連絡願います。

本標準動画像の作成にあたったのは、次の各機関の方々である。

一般社団法人映像情報メディア学会 テストチャート委員会

委員長	井口 和久	(NHK)		
代表幹事	神田 菊文	(NHK)		
委員	柳原 広昌	(KDDI 総合研究所)	高村 誠之	(NTT)
	三科 智之	(NHK)		

一般社団法人映像情報メディア学会 超高精細・広色域標準動画像小委員会

主査	松田 一朗	(東京理科大学)		
委員	武田 純一	(キヤノン)	内藤 整	(KDDI 総合研究所)
	岩村 俊輔	(NHK)	薄井 武順	(NHK)
事務局	岩鼻 幸男			

一般社団法人電波産業会 スタジオ設備開発部会 評価シーケンス作業班

主任	篠田 成彦	(WOWOW)		
委員	小池 晃	(シャープ)	古川 浩之	(シャープ)
	清宮 広之	(ソニー)	中田 靖久	(日本電気)
	井對 貴之	(三菱電機)	花谷 俊広	(NHK)
	米内 淳	(NHK)	林田 哲哉	(NHK)
	甲斐 創	(日本テレビ放送網)	乙黒 貴司	(テレビ朝日)
	小川 栄治	(フジテレビジョン)	柳平 英孝	(アストロデザイン)
事務局	細野 健志			

制作協力

株式会社 日テレ・テクニカル・リソースズ

## 超高精細・広色域標準動画像 — B シリーズ 解説書目次

1	「超高精細・広色域標準動画像 — B シリーズ」の概要.....	7
1.1	8K 解像度版の撮影機材 .....	8
1.2	4K 解像度版の撮影機材 .....	9
2	収録フォーマット .....	10
2.1	フォルダ構成.....	10
2.2	ファイルフォーマット .....	11
3	標準動画像の構成 .....	13
3.1	8K 解像度版シーケンス（10 シーケンス） .....	15
	No. 1 水球（ゴール） [Water polo (goal)].....	16
	No. 2 水球（開始） [Water polo (sprint)].....	17
	No. 3 競馬（ダート） [Horse race (dirt)] .....	18
	No. 4 競馬（芝） [Horse race (turf)].....	19
	No. 5 競馬（ゴール） [Horse race (finish)].....	20
	No. 7 マラソン（スタート） [Marathon (start)].....	21
	No. 8 マラソン（フィックス） [Marathon (fixed)].....	22
	No. 9 マラソン（パンダウン） [Marathon (panning down)].....	23
	No. 10 水球（横スーパー） [Water polo (crawling text)] .....	24
	No. 11 水球（縦スーパー） [Water polo (scrolling text)].....	25

3.2	4K 解像度版シーケンス (16 シーケンス)	26
No. 1	水球 (ゴール) [Water polo (goal)]	27
No. 2	水球 (開始) [Water polo (sprint)]	28
No. 3	競馬 (ダート) [Horse race (dirt)]	29
No. 4	競馬 (芝) [Horse race (turf)]	30
No. 5	競馬 (ゴール) [Horse race (finish)]	31
No. 6	パドック [Paddock]	32
No. 7	マラソン (スタート) [Marathon (start)]	33
No. 8	マラソン (フィックス) [Marathon (fixed)]	34
No. 9	マラソン (パンダウン) [Marathon (panning down)]	35
No. 10	水球 (横スーパー) [Water polo (crawling text)]	36
No. 11	水球 (縦スーパー) [Water polo (scrolling text)]	37
No. 12	ドラマ (りんご) [Drama (apple)]	38
No. 13	ドラマ (コーヒー) [Drama (coffee)]	39
No. 14	ドラマ (実家) [Drama (home)]	40
No. 15	ドラマ (入室) [Drama (walking in)]	41
No. 16	ドラマ (花束) [Drama (bouquet)]	42
付録 A:	UHDTV マルチフォーマット・カラーバー	43
付録 B:	簡易ビューア	43

## 1 「超高精細・広色域標準動画像 - B シリーズ」の概要

映像情報メディア学会では、映像に関わる機器、システム、方式の性能評価、および画質評価を容易かつ正確に行えることを目的として、これまでに様々な標準画像を制作し、映像技術の研究開発に従事する国内外の機関に提供してきた。特に近年は、スーパーハイビジョンもしくは超高精細度テレビジョン(UHDTV: Ultra High Definition Television)と呼ばれる高臨場映像システムの実用化に向けた研究開発が本格化していることから、電波産業会(ARIB)と協力してUHDTVのスタジオ規格であるITU-R(国際電気通信連合無線通信部門)の勧告BT.2020 [1]に準拠した標準画像の制作に取り組んでおり、その成果として2014年5月に「超高精細・広色域標準画像」[2]を発行している。これは、ITU-R BT.2020に規定された2種類の空間解像度(8Kおよび4K)と色域に対応した高画質なデジタル画像データ(静止画像10種類)を収録したものであり、UHDTV等の画質評価のための画像情報をまとめたITU-RのレポートBT.2245 [3]にも記載されるなど、国際的にも注目を集める結果となった。また、各方面より要望の高い動画像データの提供についても、その実現に向けてARIBとの共同作業を継続しており、2016年1月にはその第1弾である「超高精細・広色域標準動画像 - A シリーズ」(動画像12種) [4]の頒布を開始している。この「A シリーズ」は、現時点で一部の研究機関以外は撮影環境の整備が困難な8K映像をいち早く利用できるようにするため、NHK放送技術研究所が研究目的に撮影した8K映像素材の一部を特別な許可を得て編集したものである。このため、過去に刊行された標準動画像[5], [6]と比較すると絵柄のバリエーションはやや限定的と言わざるを得ず、利用者の要望を反映しつつ、撮り下ろし映像によって「超高精細・広色域標準動画像」の拡充を図る作業も並行して進めることとなった。その成果が実を結び、今回シリーズ第2弾として「超高精細・広色域標準動画像 - B シリーズ」を発行する運びとなった。

上記の「超高精細・広色域標準動画像 - A シリーズ」は、8K解像度(7680×4320画素)の映像素材から4K解像度(3840×2160画素)に相当する領域を切り出すことで、2種類の解像度の標準動画像を用意していたが、両者は被写体や信号特性が共通であるものの、画角は大きく異なるという問題があった。そこで、「超高精細・広色域標準動画像 - B シリーズ」の撮影に当たっては、8K用と4K用の2台のカメラを並べて配置し、それぞれの解像度の標準動画像を同時に収録するという手法を採用した。この際、カメラワークや画角はなるべく同じとなるよう心掛けてはいるが、完全に同期しているわけではない。また、8Kカメラの設置が困難な場合や画質に問題があると判断された場合は8K解像度の映像素材の採用を見送っているため、最終的に本標準動画像に収録した評価映像は8K解像度10種類、4K解像度16種類となった。表1-1に、今回収録した映像データのフォーマットを示す。この仕様は「A シリーズ」と共通であり、映像再生用の装置やソフトウェアは従来のものがそのまま利用可能である。

表 1-1 映像フォーマット

解像度	8K	4K
画素サイズ(水平×垂直)	7680 × 4320 画素	3840 × 2160 画素
フレーム周波数	59.94 Hz (順次走査)	
サンプリング比	RGB 4:4:4	RGB 4:4:4*
ビット数	各色信号 12ビット	各色信号 12ビット*
量子化レベルの割り当て	16(最小値)–4079(最大値)	
表色系	ITU-R BT.2020 準拠	
ファイルフォーマット	DPX 形式 (非圧縮連番ファイル)	

※ 収録時は YCbCr 4:2:2 各 10 ビット

## 1.1 8K 解像度版の撮影機材

8K 解像度版の撮影には、NHK 放送技術研究所で開発されたフル解像度 8K カメラ [7], [8] を使用し、シーンに応じて 2 種類のレンズを使い分けた。使用したカメラおよびレンズの仕様をそれぞれ表 1-1 と表 1-2 に示す。

表 1-2 カメラ仕様(8K)

センサの種類	3300 万画素 CMOS イメージセンサ
センササイズ	29.8 mm × 16.4mm (画素サイズ 3.8 μm 角)
有効画素数	7680 (水平) × 4320 (垂直)
撮像方式	3 板式
光学サイズ	2.5 インチ
フレーム周波数	59.94/60 Hz (順次走査)
出力インターフェース	SMPTE 2036-3 (CCU 出力)

表 1-3 レンズ仕様(8K)

レンズの種類	単焦点	ズーム
光学サイズ	2.5 インチ	2.5 インチ
焦点距離	31 mm	50–80 mm
アイリス値 (開放)	T1.7	F2.0
最短撮影距離 (MOD)	1 m	3 m
重量	28 kg	18 kg

## 1.2 4K 解像度版の撮影機材

4K 解像度版の撮影には、ソニー製マルチフォーマットポータブルカメラ HDC-4300 を使用した。表 1-4 にその仕様を示す。なお、収録時は YCbCr 4:2:2 10 bit の映像信号をアストロデザイン製ポータブル 4K 非圧縮レコーダ HR-7510 に記録し、DPX 形式で出力する際に RGB 4:4:4 12 bit への変換を施している。したがって、映像信号の有効ビット数は 10 bit 相当であり、色差信号の水平方向の帯域は 1/2 に制限されていることに注意が必要である。

表 1-4 カメラ仕様(4K)

型番	HDC-4300
センサの種類	2/3 型 980 万画素 CMOS イメージセンサ
有効画素数	4096 (水平)×2160 (垂直)
撮像方式	3 板式
分光系	広色域対応 F1.4 プリズム
フレーム周波数	59.94/60 Hz (順次走査)
感度	F8 @ 4K 59.94P/4x HD
映像 SN 比	62 dB @ 59.94i output
水平解像度	2000 TV line in 4K

### 【参考文献】

- [1] Rec. ITU-R BT.2020, “Parameter values for ultra-high definition television systems for production and international programme exchange,” Aug. 2012.
- [2] 「超高精細・広色域標準画像 解説書」, 映像情報メディア学会, 2014 年 5 月.
- [3] Report ITU-R BT.2245-1, “HDTV and UHDTV test materials for assessment of picture quality,” Nov. 2014.
- [4] 「超高精細・広色域標準動画画像 - A シリーズ 解説書」, 映像情報メディア学会, 2016 年 1 月.
- [5] 「ハイビジョン・システム評価用標準動画画像 解説書」, テレビジョン学会, 1993 年 10 月
- [6] 「ハイビジョン・システム評価用標準動画画像 第 2 版 解説書」, 映像情報メディア学会, 2009 年 11 月
- [7] T. Yamashita, R. Funatsu, T. Yanagi, K. Mitani, Y. Nojiri and T. Yoshida, “A camera system using three 33-megapixel CMOS image sensors for UHDTV2,” SMPTE Motion Imaging Journal, Vol. 120, No. 8, pp.24-31, Nov. 2011.
- [8] T. Yamashita and K. Mitani, “8K extremely-high-resolution camera systems,” Proceedings of the IEEE, Vol. 101, No. 1, pp.74-88, Jan. 2013.

## 2 収録フォーマット

以下に、「超高精細・広色域標準動画像-Bシリーズ」における頒布 HDD のフォルダ構成およびファイルフォーマットについて示す。

### 2.1 フォルダ構成

本標準動画像は HDD により頒布する。HDD のルートディレクトリ以下に本解説書および頒布する DPX ファイルを読み出すためのサンプルコードを含む「Manual」フォルダ、標準動画像データを格納する「4K」「8K」フォルダ等が存在する。「4K」「8K」フォルダはシーケンスごとの非圧縮連番 DPX ファイルおよびそれらのチェックサムである md5 ファイルを格納するフォルダで構成される。

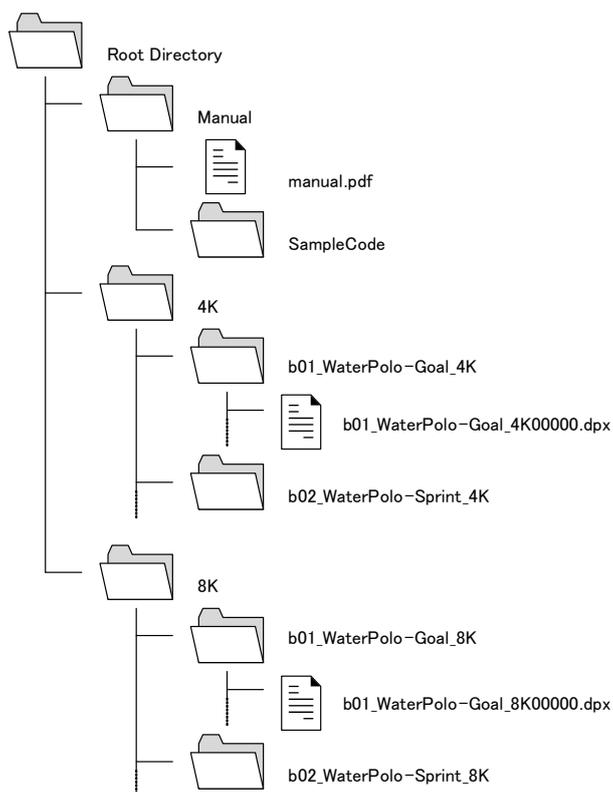


図 2-1 HDD 内のフォルダ構成

各シーケンスはシリーズ名の"b"、シーケンス番号（2桁）、シーケンスタイトル、画素数を示す 8K あるいは 4K を結合したもので表し、シーケンスを構成する DPX ファイルはシーケンス名の後ろに 5 桁のフレーム番号を付加したもので表す（例えば b01\_WaterPolo-Goal\_8K00000.dpx）。各シーケンスはノルマル 60 フレームおよび本編 900 フレームの計 960 フレームである。

## 2.2 ファイルフォーマット

DPX (Digital Picture Exchange) フォーマットにより、1フレームの非圧縮の画像データを1ファイルに記録する。頒布するDPXファイルは2048バイトのヘッダーの後ろに有効画素データを含んだ構造である。ヘッダーの後ろにR、G、Bの点順次で画素データが格納される。画面の左上から右方向に順に、上の行から下の行に向かう走査順である。

DPXフォーマットは現状BT.2020非対応であるため、ヘッダー領域内の映像の色域を示すColorimetricは0 (User Defined) を、信号形式を示すVideo Signal Standardは0 (Undefined) とし、Gamma (2.2)、Black level code value (256)、Black gain (4.5)、Breakpoint (0.018)、Reference white level code value (3760) などの値はBT.2020の規定に基づき設定した。また、映像のビット深度を示すヘッダー (Image information header - Image element - Bit Depth) は収録フォーマットである12 (bit) と設定することが望ましいが、4K解像度のDPX連番ファイルを読み込可能な編集機の多くが16bit設定のみで読み込み可能であることから、4K解像度のヘッダーでは利便性を考慮し16 (bit) 設定とした。DPXフォーマットの詳細な仕様はSMPTE 268M規格を参照されたい[9]。

なお、BT.2020では12ビットのビデオ信号に対して、0-15, 4080-4095の範囲をTiming Reference用の符号として割り当て、映像データに使用することを禁止している。本標準動画画像も量子化レベルの割り当てに際してこの規則を踏襲しているため、R、G、B各色信号が通り得る値の範囲は16(最小値)-4079(最大値)である。また、それぞれの信号の黒レベル(IRE=0%)は256、公称ピークレベル(IRE=100%)は3760である。

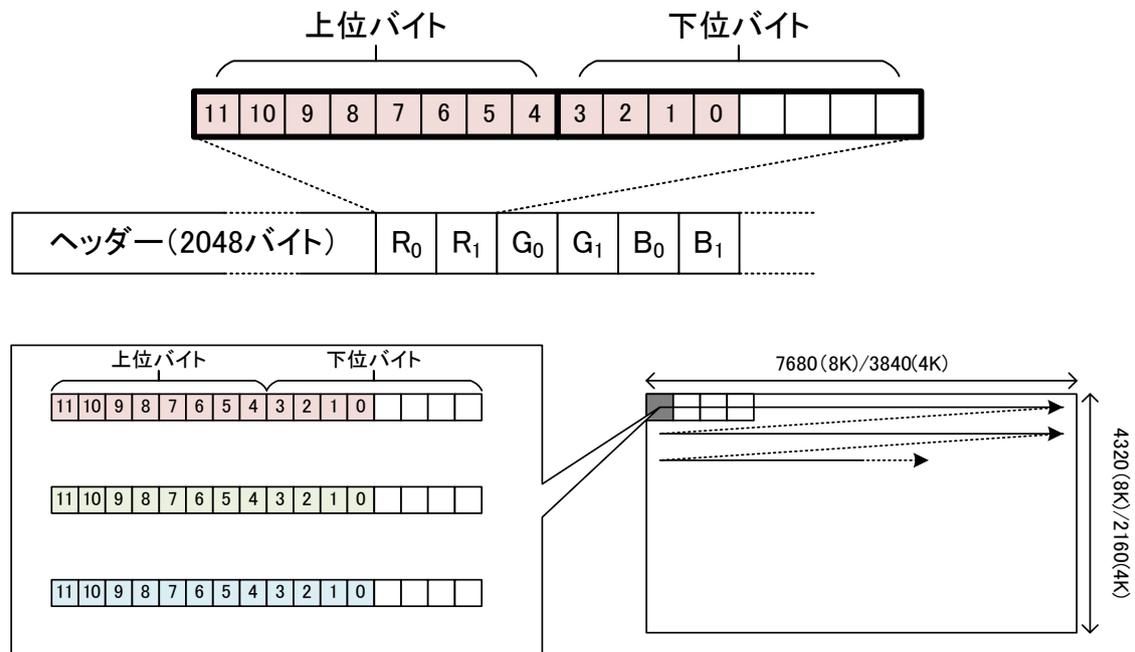


図 2-2 DPX ファイル構造と走査順

ファイル内では RGB 各色を 16 ビットデータとして扱い、画像データの各 12 ビットデータを 16 ビットデータの上位 12 ビットに上詰めして格納している。下位の 4 ビットは全て "0" である。ファイル内のデータは、R、G、B の順にそれぞれ上位バイト、下位バイトの順で記録されている。

「Manual¥Sample Code¥」に DPX ファイルを R、G、B の配列に展開するサンプルコードを格納した。ソースコードは下記の通りである。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char **argv)
{
    if (argc != 2) return -1;
    const int width = 7680; // 4K:3840,8K:7680
    const int height = 4320; // 4K:2160,8K:4320
    const int headerOffset = 2048;
    const int bytesPerPixel = 6;
    unsigned short *R = (unsigned short*)malloc(sizeof(unsigned short)*width*height);
    unsigned short *G = (unsigned short*)malloc(sizeof(unsigned short)*width*height);
    unsigned short *B = (unsigned short*)malloc(sizeof(unsigned short)*width*height);
    FILE *fp = fopen(argv[1], "r");
    if (fp != 0)
    {
        fseek(fp, headerOffset, SEEK_SET);
        for (int j = 0; j < height; j++)
        {
            unsigned char buff[width * sizeof(unsigned short) * 3] = {};
            fread(buff, sizeof(unsigned char), width * bytesPerPixel, fp);
            for (int i = 0; i < width; i++)
            {
                int offset = bytesPerPixel*i;
                int pixPos = j*width + i;
                R[pixPos] = (buff[offset] << 8) + buff[offset + 1];
                G[pixPos] = (buff[offset + 2] << 8) + buff[offset + 3];
                B[pixPos] = (buff[offset + 4] << 8) + buff[offset + 5];
            }
        }
        fclose(fp);
    }
    free(R);
    free(G);
    free(B);
    return 0;
}
```

#### 【参考文献】

- [9] SMPTE ST 268:2014, "File Format for Digital Moving-Picture Exchange (DPX)", Nov. 2014.

### 3 標準動画像の構成

「超高精細・広色域標準動画像 - B シリーズ」は、8K 解像度(7680×4320 画素)と4K 解像度(3840×2160 画素)の 2 種類のシーケンス集で構成されている。それぞれのシーケンスには、No.1～16 の番号と名称が付与されており、8K 解像度と 4K 解像度とで番号および名称が同一のシーケンスは、被写体や絵柄が基本的に共通であることを示している。ただし、両者はそれぞれ独立したカメラで撮影しているため、画角やカメラワークも含めて撮影条件や映像信号の特性は全く同じではない。また、No. 6「パドック」、No. 12「ドラマ (りんご)」～No. 16「ドラマ (花束)」は 4K 解像度のみで提供されており、本標準動画像に収録されたシーケンスは計 26 種(8K 解像度 10 種、4K 解像度 16 種)である。これらのシーケンスについて、主要評価項目を一覧にまとめたものを表 3-1 および表 3-2 に示す。

各シーケンスは、冒頭 1 秒間のタイトル画面と、それに続く 15 秒間の映像で構成されている。従って、先頭から 1 秒間に相当する 60 フレーム分の連番ファイル群は、静止したタイトル画面である。次節以降では個々のシーケンスの内容について解説するが、ここでの 0 秒目は、映像部分の開始時刻に対応していることに注意されたい。なお、掲載した色度図は、各シーケンスの 7.5 秒目(タイトルを含めてフレーム番号 510 のシーン)を HD 解像度(1920×1080 画素)に縮小した映像信号について CIE1931 の色度図上にプロットしたものである。

表 3-1 評価項目と対応するキーワード

静止解像度	・輝度解像度(垂直・水平・斜め)	・色解像度
動解像度	・動きボケ	
階調	・ $\gamma$ 特性(全体のトーン)	・明部／暗部のディテール
	・黒再現性(黒つぶれ・黒浮き)	・白再現性(白つぶれ・白飛び)
色調	・色再現性	・色にじみ
	・色温度(白バランス)	
デジタル処理による劣化	・偽輪郭	・量子化歪み
	・ブロックひずみ	・リングング
	・折り返し歪み	・クロマキー処理
動き適応処理	・動き検出	・動き補償
臨場感	・実物感	・没入感
広色域	・表色系の比較	・色再現、色域変換

表 3-2 各シーケンスの主要評価項目

No.	シーケンス名称	評価項目	静止解像度	動解像度	階調	色調	デジタル処理による劣化	動き適応処理	臨場感	広色域
1	水球(ゴール)						◎	○		○
2	水球(開始)						◎	○		○
3	競馬(ダート)			○			○	◎		
4	競馬(芝)			○	○			◎		
5	競馬(ゴール)			○			○	◎		
6	パドック		◎	◎		○				
7	マラソン(スタート)		○		◎		◎		◎	○
8	マラソン(フィックス)		◎			○	◎		○	○
9	マラソン(パンダウン)					○	○	◎	◎	○
10	水球(横スーパー)			○			◎	○		◎
11	水球(縦スーパー)			○			◎	○		◎
12	ドラマ(りんご)		◎		○	○				◎
13	ドラマ(コーヒー)				◎	○				◎
14	ドラマ(実家)				○	◎				◎
15	ドラマ(入室)		◎			◎				◎
16	ドラマ(花束)			○	◎	○		◎		○

◎ 非常に評価に適する。

○ 評価に適する。

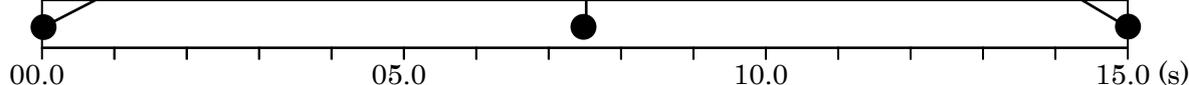
### 3.1 8K 解像度版シーケンス（10 シーケンス）

表 3-3 8K 解像度版シーケンス一覧

No.	シーケンス名称	Title	フォルダ
1	水球(ゴール)	Water polo (goal)	b01_WaterPolo-Goal_8K
2	水球(開始)	Water polo (sprint)	b02_WaterPolo-Sprint_8K
3	競馬(ダート)	Horse race (dirt)	b03_HorseRace-Dirt_8K
4	競馬(芝)	Horse race (turf)	b04_HorseRace-Turf_8K
5	競馬(ゴール)	Horse race (finish)	b05_HorseRace-Finish_8K
6			
7	マラソン(スタート)	Marathon (start)	b07_Marathon-Start_8K
8	マラソン(フィックス)	Marathon (fixed)	b08_Marathon-Fixed_8K
9	マラソン(パンダウン)	Marathon (panning down)	b09_Marathon-PanningDown_8K
10	水球(横スーパー)	Water polo (crawling text)	b10_WaterPolo-CrawlingText_8K
11	水球(縦スーパー)	Water polo (scrolling text)	b11_WaterPolo-ScrollingText_8K
12			
13			
14			
15			
16			

## No. 1 水球（ゴール） [Water polo (goal)]

ファイル名： b01\_WaterPolo-Goal\_8K00000.dpx～b01\_WaterPolo-Goal\_8K00959.dpx



### 解説

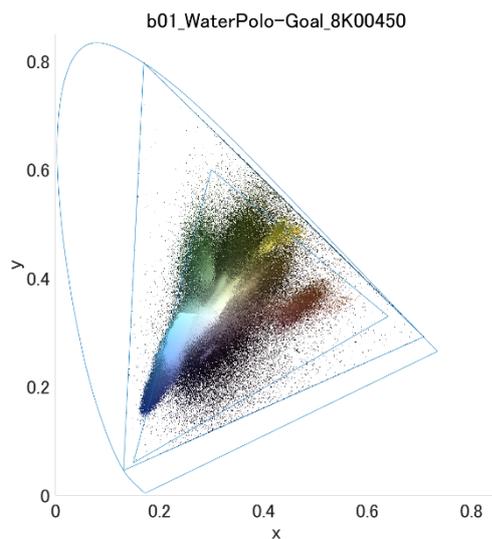
水球の競技映像であり、パス回しからゴールに至るシーンである。カメラの向きはほぼ固定されているが、パス回しに合わせて僅かではあるがパニング処理が入っている。また、後半のゴールシーンに合わせてつづつ緩やかなズームインを伴う。

ゲームの進行に合わせて、水面の波模様、光の反射具合、水しぶきが複雑に変化しており、予測符号化の精度やロバスト性の評価に適している。選手の腕の動きや、パスやゴールに伴うボールの高速な動きに対して、動き追跡処理の評価に利用可能である。プールサイドに位置するリザーブ選手、カメラマンの輪郭に注目することで、疑似輪郭の有無や解像感の評価を行うことが可能である。

### 撮影データ

撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	70-80 mm	
絞り (F 値)	3.5	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス(パン/ズーム)	

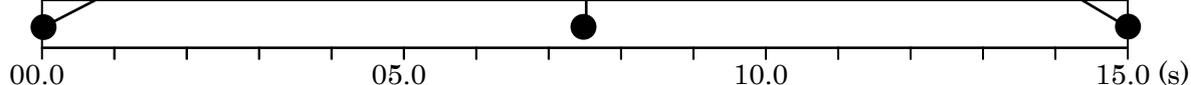
撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



色度図

## No. 2 水球（開始） [Water polo (sprint)]

ファイル名： b02\_WaterPolo-Sprint\_8K00000.dpx～b02\_WaterPolo-Sprint\_8K00959.dpx



### 解説

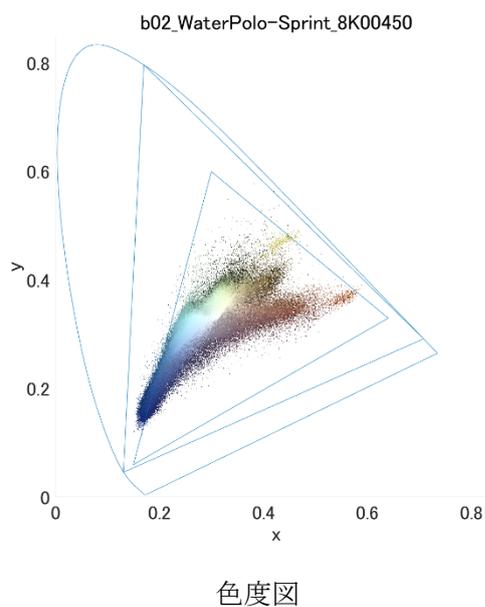
水球の競技映像であり、ゲーム開始に合わせて両チームの選手がプール中央に全速力で向かい、ボールを奪い合い、パス回しを行うシーンである。カメラ操作は一切含まれていない。

完全に引いた映像であり、画面内の注目領域が時間的に大きく変化するため、映像符号化における符号量制御の成否による影響が出やすい素材である。また選出が中央に集まるに伴い、水面の波模様、光の反射具合、水しぶきが複雑に変化しており、予測符号化の精度やロバスト性の評価に適している。プールの壁面、コースロープ、ゴールネットなどに代表される先鋭な輪郭箇所において疑似輪郭の有無や解像感の評価を行うことが可能である。

### 撮影データ

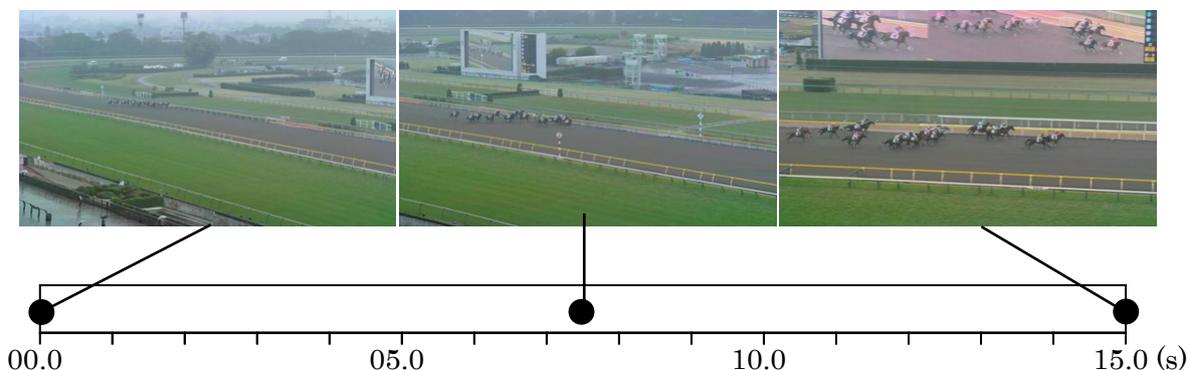
撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	70-80 mm	
絞り (F 値)	3.5	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



### No. 3 競馬（ダート） [Horse race (dirt)]

ファイル名： b03\_HorseRace-Dirt\_8K00000.dpx～b03\_HorseRace-Dirt\_8K00959.dpx



#### 解説

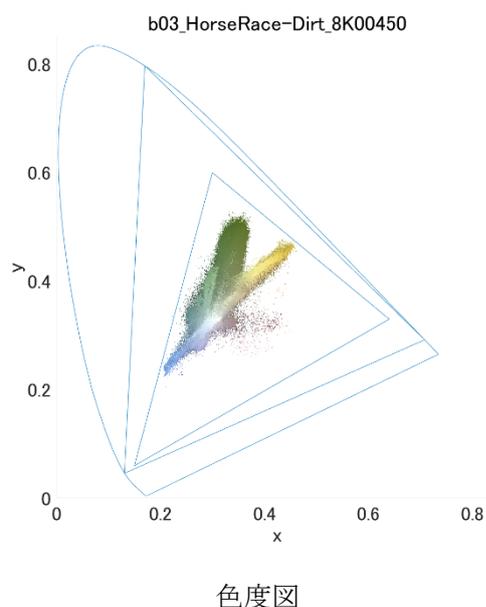
ダートの馬場での競馬の映像である。馬群は左手から右手へ手前のダートコースを進行する。比較的早いスピードで先頭の馬群をパンフォローしている。パンのスピードは馬群が近付くにつれて徐々に早くなっている。芝生や建物などの背景を多く含む。

パンフォローの動きにより、背景などに含まれる芝生や柵により動解像度を評価するのに適する。また、馬群の中では頻繁にオクルージョンが発生しており、フレームレート変換やトラッキングの評価に適する。馬の脚の複雑な動きや、巻き上げられる土埃などはデジタル符号化処理による劣化が視認しやすくなる。

#### 撮影データ

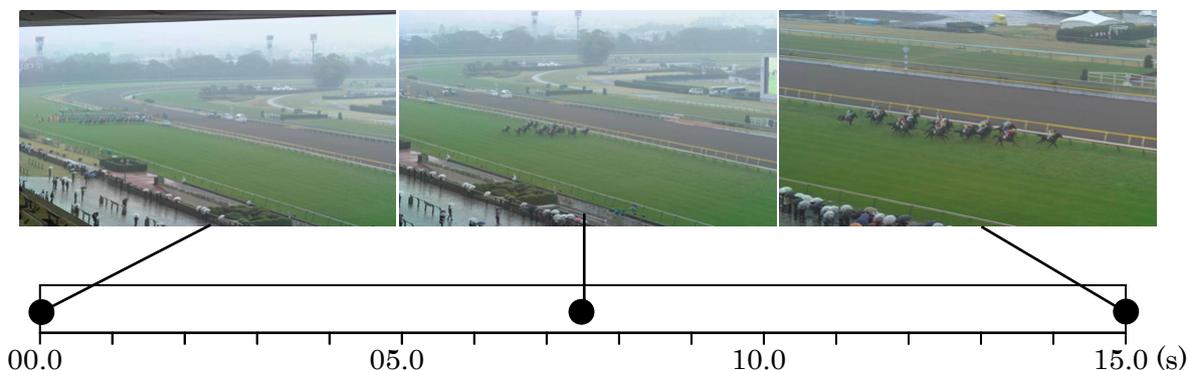
撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	80 mm	
絞り (F 値)	7.8	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

撮影協力： J R A 日本中央競馬会



## No. 4 競馬（芝） [Horse race (turf)]

ファイル名： b04\_HorseRace-Turf\_8K00000.dpx～b04\_HorseRace-Turf\_8K00959.dpx



### 解説

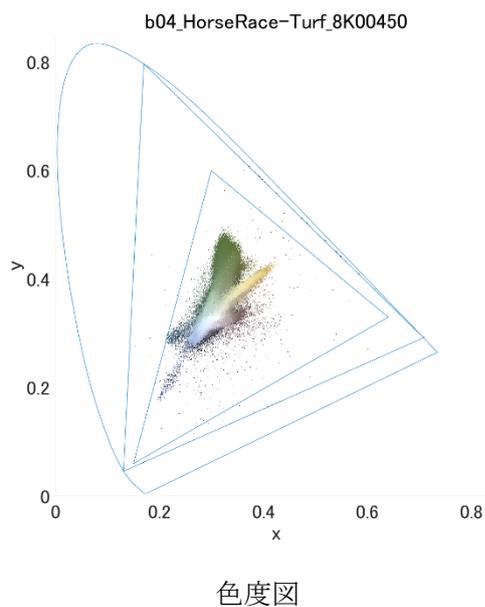
芝生の馬場での競馬の映像である。スタート直後の競馬場を見渡す引いた映像から、手前コースを走る馬群に向かってズームし、そのまま左から右へ進む馬群をパンフォローしている。

カメラの動きは、静止した状態から徐々にパンフォローへと変化しているため、馬や柵などの構造物のサイズや動きの変化を含んでおり、トラッキング処理や動き抽出処理、フレームレート変換処理など、動き適応処理の性能評価に利用できる。

### 撮影データ

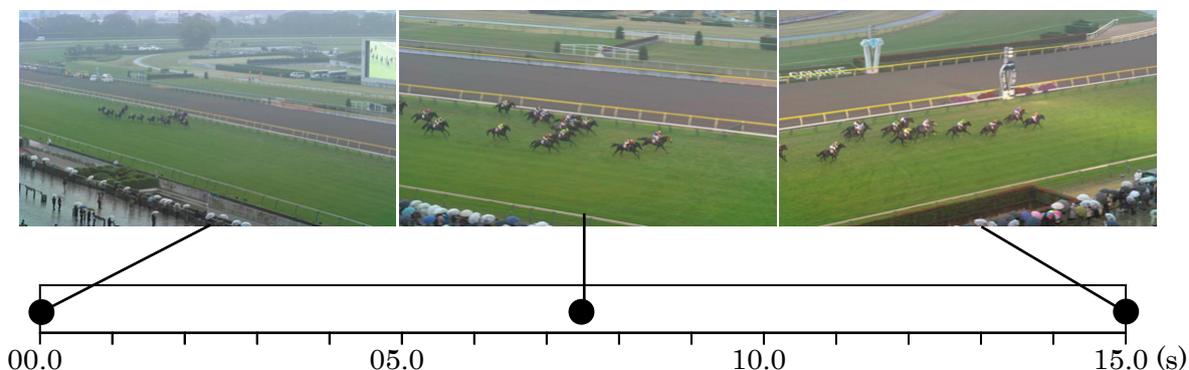
撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	80 mm	
絞り (F 値)	2.7-4.1	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

撮影協力： J R A 日本中央競馬会



## No. 5 競馬（ゴール） [Horse race (finish)]

ファイル名： b05\_HorseRace-Finish\_8K00000.dpx～b05\_HorseRace-Finish\_8K00959.dpx



### 解説

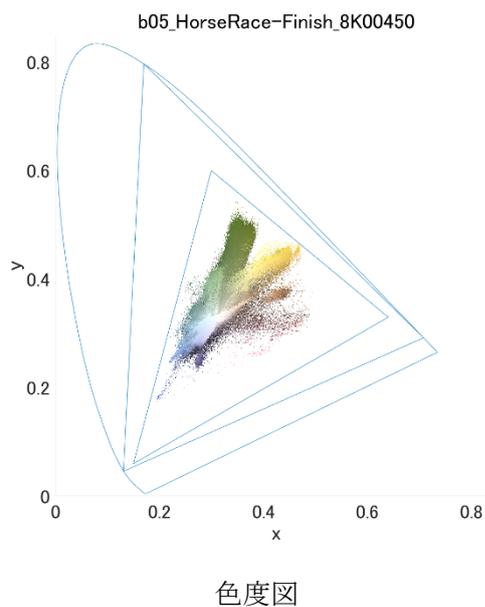
芝生の馬場での競馬の映像である。ゴールに向かって、左から右へ走る馬群をパンフォローしている。

比較的早いパンフォローの動きにより、芝生などのディテールに注目することで、動解像度の評価に適する。後半は、馬の脚の複雑な動きや、芝部分の解像感により、デジタル符号化処理の評価に適する。また、馬群の中では頻繁にオクルージョンが発生しており、馬や騎手のトラッキング処理の評価に適する。

### 撮影データ

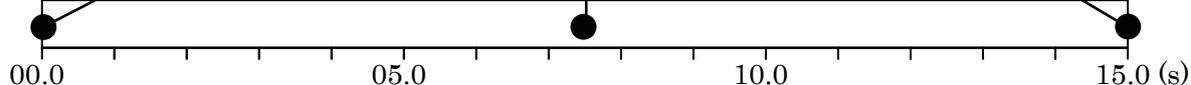
撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	80 mm	
絞り (F 値)	2.7-4.1	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

撮影協力： J R A 日本中央競馬会



## No. 7 マラソン（スタート） [Marathon (start)]

ファイル名： b07\_Marathon-Start\_8K00000.dpx～b07\_Marathon-Start\_8K00959.dpx



### 解説

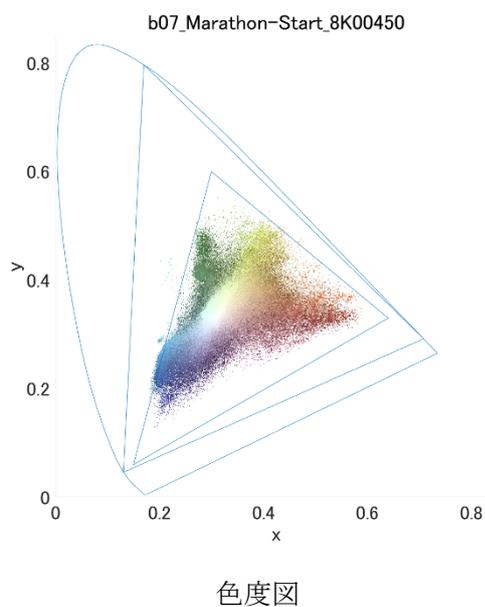
マラソンのスタートシーンを固定カメラで撮影したものである。道路を埋め尽くしたランナーが奥から手前に一斉に走り出すとともに、紙吹雪も舞っている非常に臨場感のある映像である。

スタート前の道路を埋め尽くすランナーや周りのビルの風景は静止画解像度の評価に向いている。スタートとともに舞う紙吹雪とランナーの走り出す動きはデジタル符号化時の量子化歪、ブロック歪の評価に適している。色とりどりのランナーのウェアは色再現性の評価に利用でき、紙吹雪は色温度や明部階調性の評価に用いることができる。

### 撮影データ

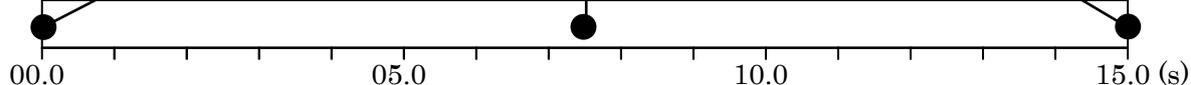
撮影地	東京都庁前	
撮影日	2016年2月28日	
レンズ	31 mm	
絞り (F 値)	13	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：(一財)東京マラソン財団



## No. 8 マラソン（フィックス） [Marathon (fixed)]

ファイル名： b08\_Marathon-Fixed\_8K00000.dpx～b08\_Marathon-Fixed\_8K00959.dpx



### 解説

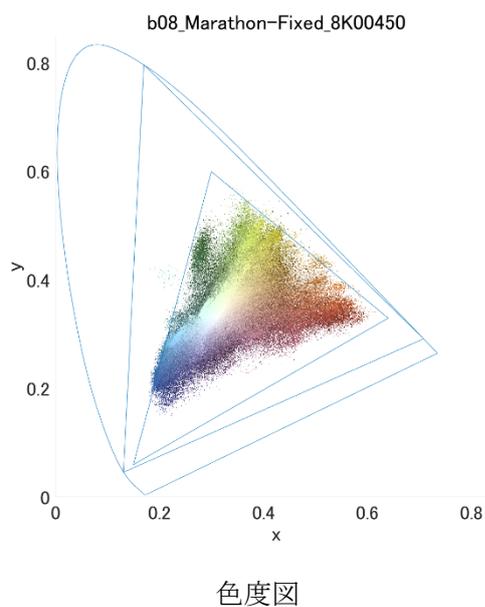
マラソンのスタート直後のシーンを固定カメラで撮影したものである。道路を埋め尽くしたランナーが奥から手前に進む様子が画面の半分ほどを占められ、臨場感の高い映像となっている。

沿道の風景は静止画解像度の評価に向いている。奥行きのある画角でランナーが徐々に大きくなって来るので、デジタル符号化時の量子化歪、ブロック歪の評価に適している。ランナーの色とりどりのランナーのウェアは色再現性の評価に利用できる。

### 撮影データ

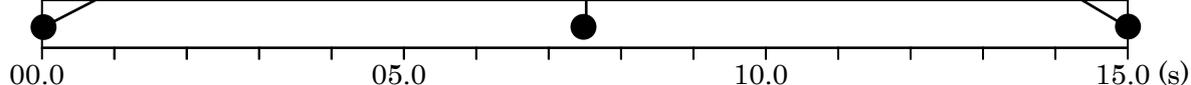
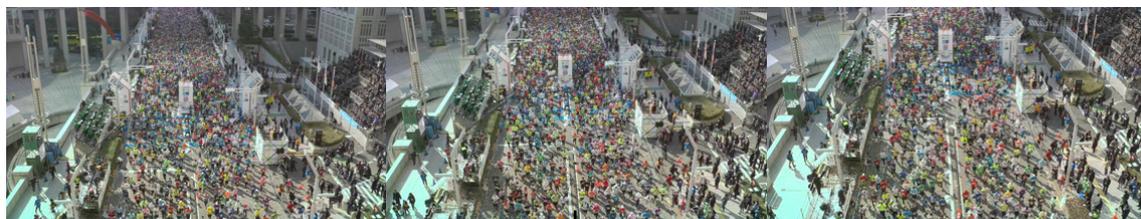
撮影地	東京都庁前	
撮影日	2016年2月28日	
レンズ	31 mm	
絞り (F 値)	13	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：(一財)東京マラソン財団



## No. 9 マラソン (パンダウン) [Marathon (panning down)]

ファイル名: b09\_Marathon-PanningDown\_8K00000.dpx~b09\_Marathon-PanningDown\_8K00959.dpx



### 解説

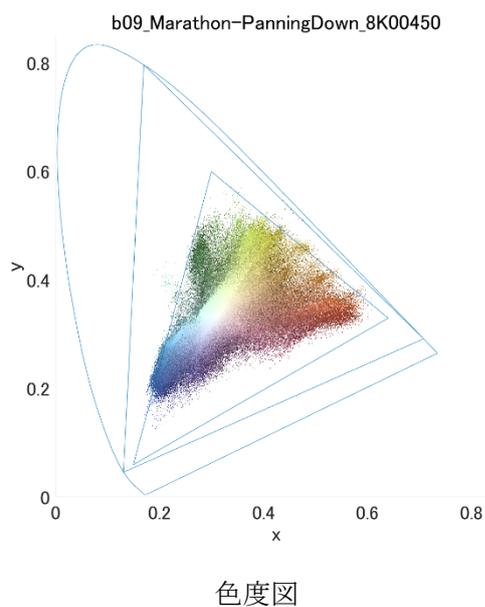
マラソンのスタート直後のシーンをパンダウンして撮影した映像である。画面いっぱい  
に広がるランナーの群れは臨場感がある。

一人一人のランナーが複雑に動いているとともにカメラも同時に動いているので、動き  
適応処理、動き検出、フレームレート変換などの評価に向いている。ランナーの細かな動  
きは符号化時の量子化歪、ブロック歪の評価に適している。色とりどりのランナーのウェア  
は色再現性の評価に利用できる。

### 撮影データ

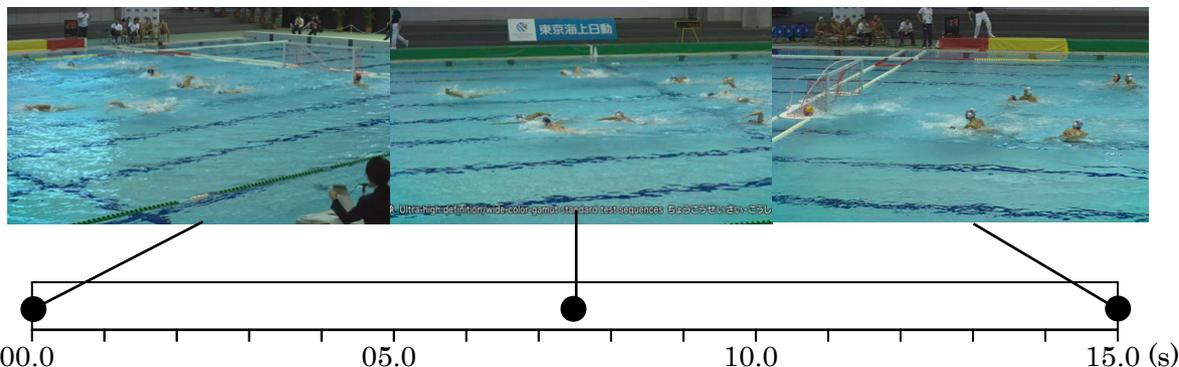
撮影地	東京都庁前	
撮影日	2016年2月28日	
レンズ	31 mm	
絞り (F 値)	13	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンダウン	

撮影協力: (一財)東京マラソン財団



## No. 10 水球（横スーパー） [Water polo (crawling text)]

ファイル名： b10\_WaterPolo-CrawlingText\_8K00000.dpx～b10\_WaterPolo-CrawlingText\_8K00959.dpx



### 解説

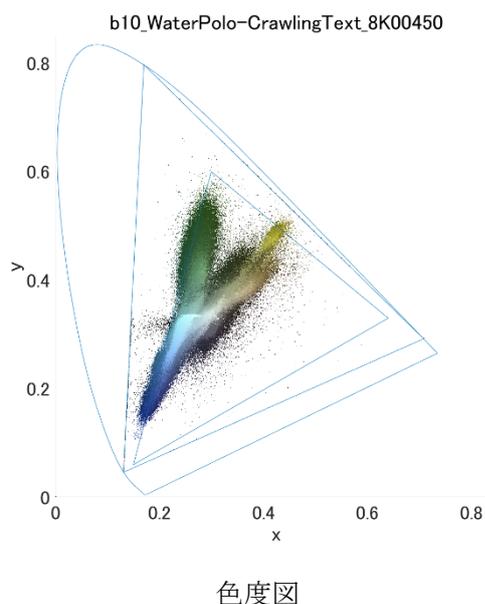
水球の競技映像であり、ゴールキーパーがロングパスを入れ、選手がドリブルで持ち込み、パス回しからゴールに至るシーンである。カメラ操作としては、ボールの展開に合わせて左方向にパンする形でシーンを構成している。画面下部には文字スーパーが右から左にスクロールしており、各文字は画面の右端から左端まで約 13.58 秒で移動している。

カメラ操作について、特にキーパーがボールを投げた瞬間のカメラ移動が高速であり、動き追跡処理の評価に適している。競技そのものに加え、文字スーパーが注目領域として位置づけられるため、先鋭な輪郭箇所での符号化ノイズの発生に伴う、文字領域の視認性への影響が重要な評価ポイントとして挙げられる。

### 撮影データ

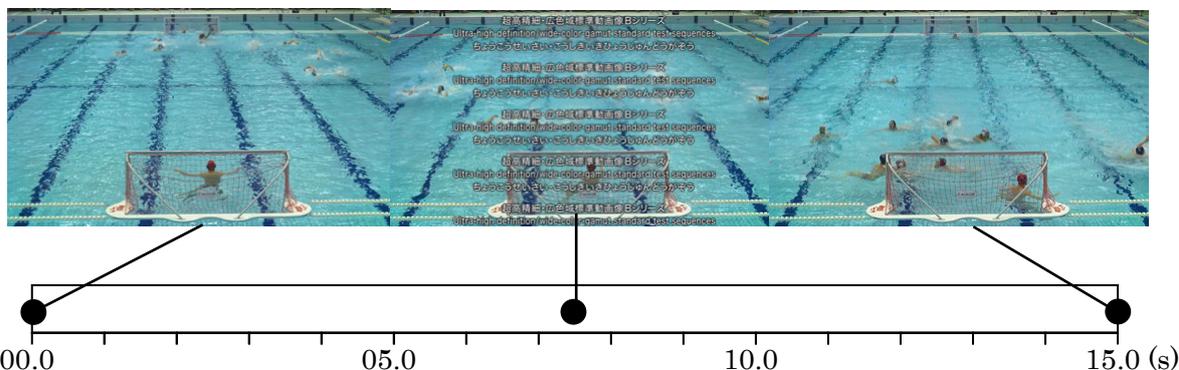
撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	70-80 mm	
絞り (F 値)	3.5	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



## No. 11 水球（縦スーパー） [Water polo (scrolling text)]

ファイル名： b11\_WaterPolo-ScrollingText\_8K00000.dpx～b11\_WaterPolo-ScrollingText\_8K00959.dpx



### 解説

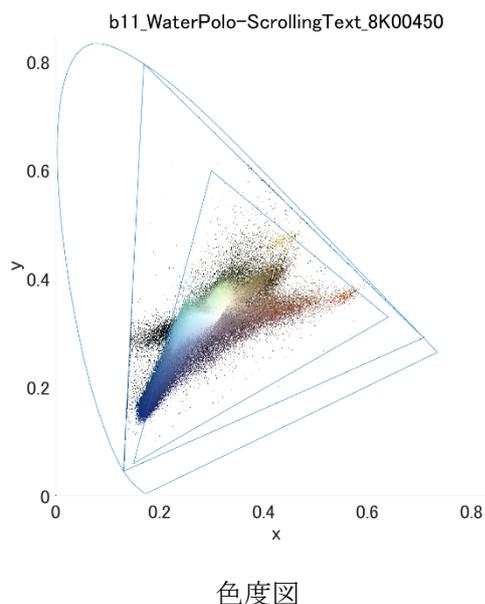
水球の競技映像であり、ゴールが決まった直後のゲーム再開に合わせて両チームの選手が様々な方向へ一斉に泳ぎ出し、パスをつないでいくシーンである。カメラ操作は一切含まれていない。画面の下から上に向かい、3行構成の文字スーパーがスクロールしており、各文字は画面の下端から上端まで約4.22秒で移動している。3行の文字スーパーは延べ8回、連続的に挿入されており、画面全域を文字スーパーが覆うカットも存在する。

完全に引いた映像であり、時間的な映像変化が激しく、多様性に富んだ選手の動きやこれに伴う水面の変化に加えて、画面を占める文字スーパー領域の大小変化が特徴的である。このため、デジタル符号化処理を対象に、文字スーパーの視認性への影響度合い、ならびに映像特徴の顕著な変化への追従性能を評価可能である。さらに文字スーパーのような人工的に加工・重畳された領域の大小に応じた、予測符号化の精度評価に適している。

### 撮影データ

撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	70-80 mm	
絞り (F 値)	3.5	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	3200
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



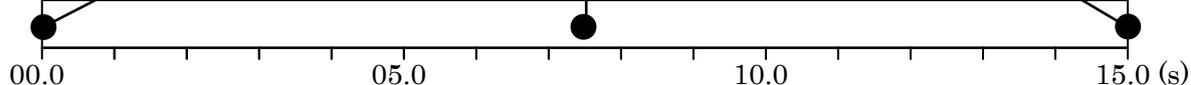
### 3.2 4K 解像度版シーケンス（16 シーケンス）

表 3-4 4K 解像度版シーケンス一覧

No.	シーケンス名称	Title	フォルダ
1	水球(ゴール)	Water polo (goal)	b01_WaterPolo-Goal_4K
2	水球(開始)	Water polo (sprint)	b02_WaterPolo-Sprint_4K
3	競馬(ダート)	Horse race (dirt)	b03_HorseRace-Dirt_4K
4	競馬(芝)	Horse race (turf)	b04_HorseRace-Turf_4K
5	競馬(ゴール)	Horse race (finish)	b05_HorseRace-Finish_4K
6	パドック	Paddock	b06_Paddock_4K
7	マラソン(スタート)	Marathon (start)	b07_Marathon-Start_4K
8	マラソン(フィックス)	Marathon (fixed)	b08_Marathon-Fixed_4K
9	マラソン(パンダウン)	Marathon (panning down)	b09_Marathon-PanningDown_4K
10	水球(横スーパー)	Water polo (crawling text)	b10_WaterPolo-CrawlingText_4K
11	水球(縦スーパー)	Water polo (scrolling text)	b11_WaterPolo-ScrollingText_4K
12	ドラマ(りんご)	Drama (apple)	b12_Drama-Apple_4K
13	ドラマ(コーヒー)	Drama (coffee)	b13_Drama-Coffee_4K
14	ドラマ(実家)	Drama (home)	b14_Drama-Home_4K
15	ドラマ(入室)	Drama (walking in)	b15_Drama-WalkingIn_4K
16	ドラマ(花束)	Drama (bouquet)	b16_Drama-Bouquet_4K

## No. 1 水球（ゴール） [Water polo (goal)]

ファイル名： b01\_WaterPolo-Goal\_4K00000.dpx～b01\_WaterPolo-Goal\_4K00959.dpx



### 解説

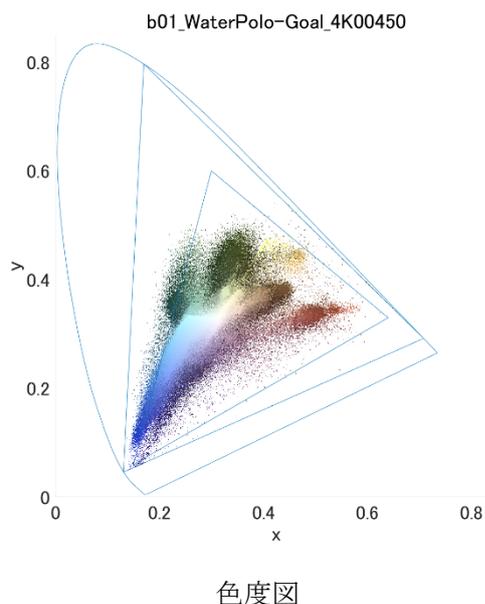
水球の競技映像であり、パス回しからゴールに至るシーンである。カメラの向きはほぼ固定されているが、パス回しに合わせて僅かではあるがパニング処理が入っている。また、後半のゴールシーンに合わせてつづつ緩やかなズームインを伴う。

ゲームの進行に合わせて、水面の波模様、光の反射具合、水しぶきが複雑に変化しており、予測符号化の精度やロバスト性の評価に適している。選手の腕の動きや、パスやゴールに伴うボールの高速な動きに対して、動き追跡処理の評価に利用可能である。プールサイドに位置するリザーブ選手、カメラマンの輪郭に注目することで、疑似輪郭の有無や解像感の評価を行うことが可能である。

### 撮影データ

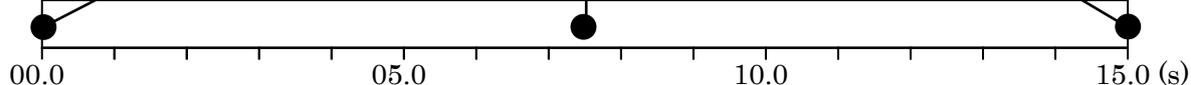
撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	18 mm	
絞り (F 値)	5.1	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス(微動)	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



## No. 2 水球（開始） [Water polo (sprint)]

ファイル名： b02\_WaterPolo-Sprint\_4K00000.dpx～b02\_WaterPolo-Sprint\_4K00959.dpx



### 解説

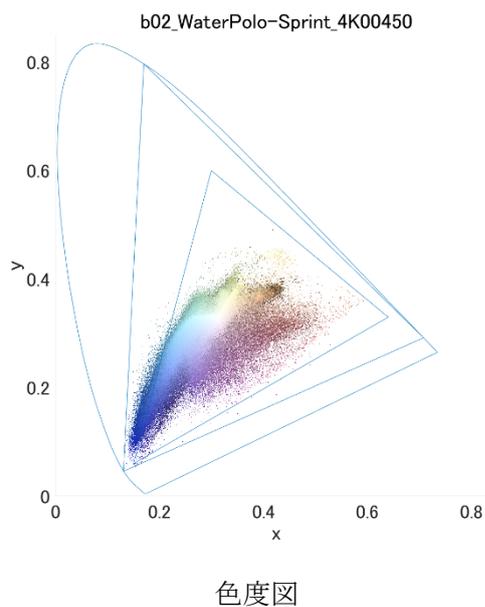
水球の競技映像であり、ゲーム開始に合わせて両チームの選手がプール中央に全速力で向かい、ボールを奪い合い、パス回しを行うシーンである。カメラ操作は一切含まれていない。

完全に引いた映像であり、画面内の注目領域が時間的に大きく変化するため、映像符号化における符号量制御の成否による影響が出やすい素材である。また選出が中央に集まるに伴い、水面の波模様、光の反射具合、水しぶきが複雑に変化しており、予測符号化の精度やロバスト性の評価に適している。プールの壁面、コースロープ、ゴールネットなどに代表される先鋭な輪郭箇所において疑似輪郭の有無や解像感の評価を行うことが可能である。

### 撮影データ

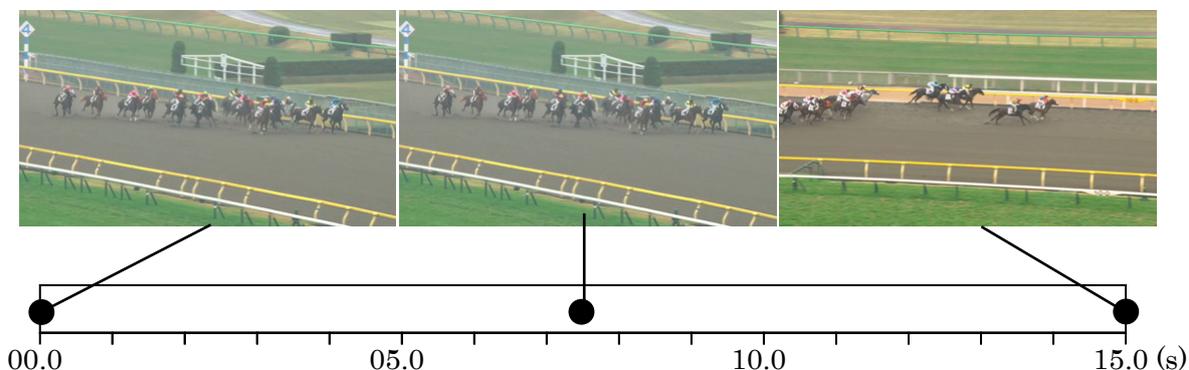
撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	18 mm	
絞り (F 値)	5.1	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



### No. 3 競馬（ダート） [Horse race (dirt)]

ファイル名： b03\_HorseRace-Dirt\_4K00000.dpx～b03\_HorseRace-Dirt\_4K00959.dpx



#### 解説

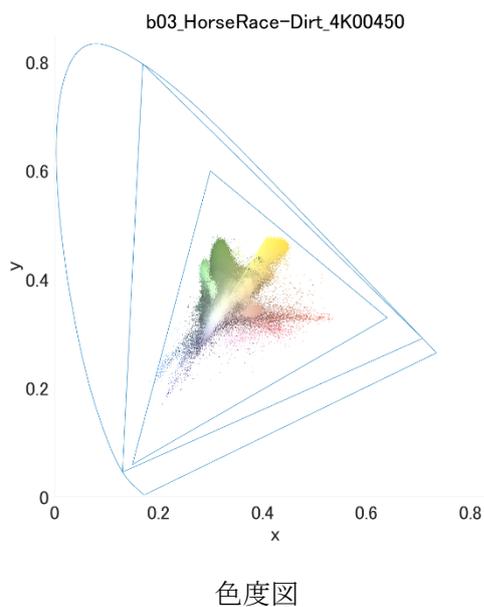
ダートの馬場での競馬の映像である。馬群は左手から右手へ手前のダートコースを進行する。比較的早いスピードで先頭の馬群をパンフォローしている。

比較的早いパンフォローの動きにより、背景などに含まれる芝生や柵により動解像度を評価するのに適する。また、馬群の中では頻繁にオクルージョンが発生しており、フレームレート変換やトラッキングの評価に適する。馬の脚の複雑な動きや、巻き上げられる土埃などはデジタル符号化処理による劣化が視認しやすくなる。

#### 撮影データ

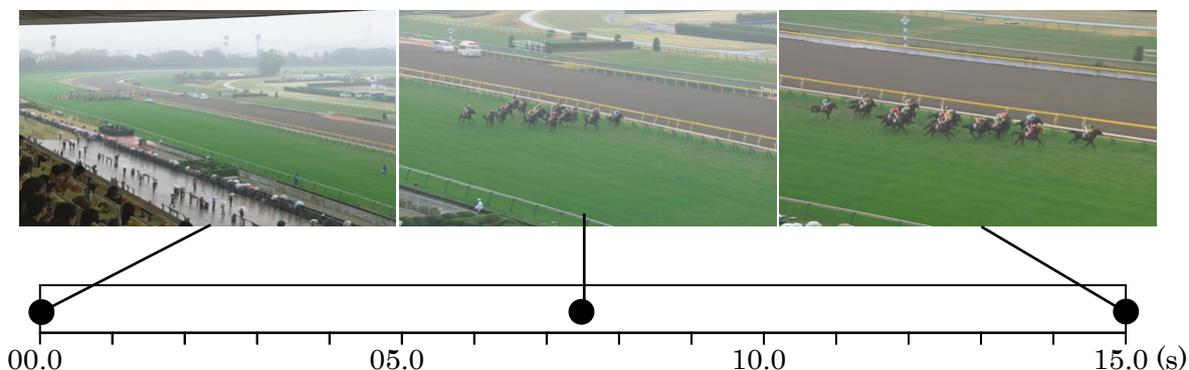
撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	6.5-5.0	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	6300
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

撮影協力： J R A 日本中央競馬会



## No. 4 競馬（芝） [Horse race (turf)]

ファイル名： b04\_HorseRace-Turf\_4K00000.dpx～b04\_HorseRace-Turf\_4K00959.dpx



### 解説

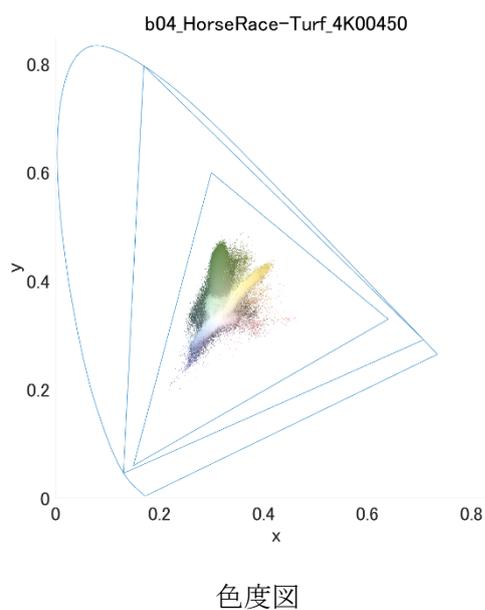
芝生の馬場での競馬の映像である。スタート直後の競馬場を広く見渡す映像から、手前コースを走る馬群に向かってズームインし、そのまま左から右へ進む馬群をパンフォローしている。

カメラの動きは、ズームインからパンフォローへと変化しているため、馬や柵などの構造物のサイズや動きの変化を含んでおり、トラッキング処理や動き抽出処理、フレームレート変換処理など、動き適応処理の性能評価に利用できる。

### 撮影データ

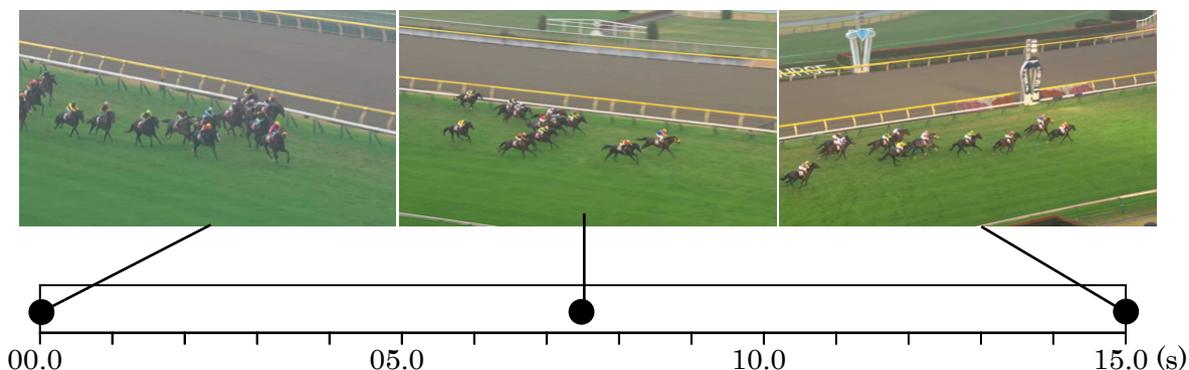
撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	3.5-3.1	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	6300
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	ズームイン/パンフォロー	

撮影協力： J R A 日本中央競馬会



## No. 5 競馬（ゴール） [Horse race (finish)]

ファイル名： b05\_HorseRace-Finish\_4K00000.dpx～b05\_HorseRace-Finish\_4K00959.dpx



### 解説

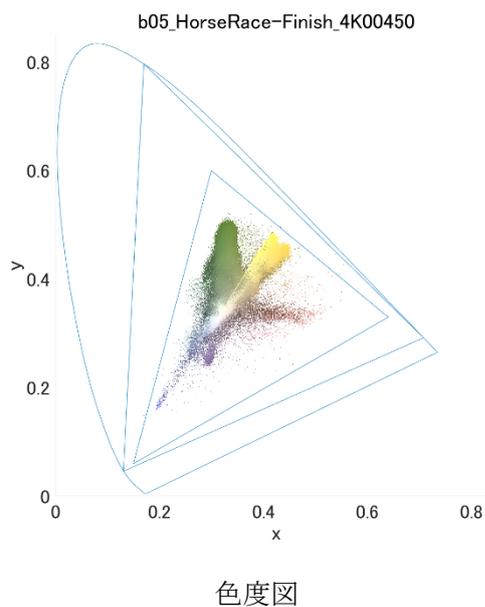
芝生の馬場での競馬の映像である。ゴールに向かって、左から右へ走る馬群をパンフォーローしている。

比較的早いパンフォーローの動きにより、芝生などのディテールに注目することで、動解像度の評価に適する。後半は、馬の脚の複雑な動きや、芝部分の解像感により、デジタル符号化処理の評価に適する。また、馬群の中では頻繁にオクルージョンが発生しており、馬や騎手のトラッキング処理の評価に適する。

### 撮影データ

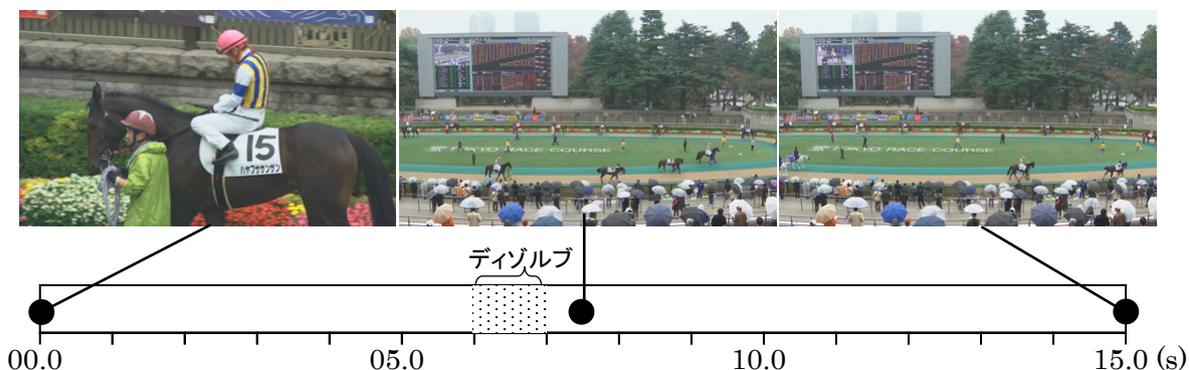
撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	4.4	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	6300
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォーロー	

撮影協力： J R A 日本中央競馬会



## No. 6 パドック [Paddock]

ファイル名： b06\_Paddock\_4K00000.dpx～b06\_Paddock\_4K00959.dpx



### 解説

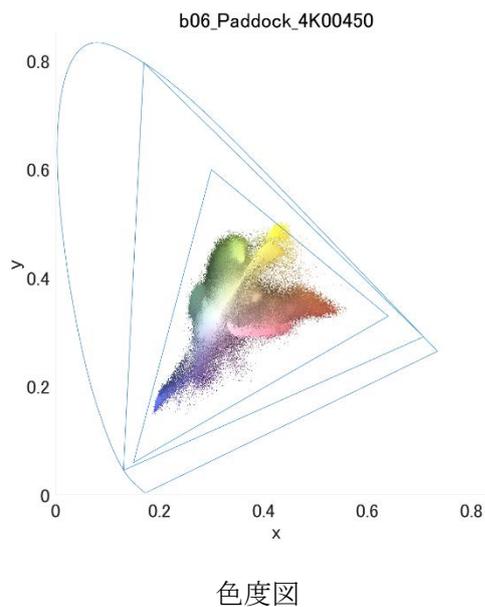
競馬場のパドックの映像である。前半はパドックをゆっくりと歩く馬と騎手をタイトサイズでフォローしている。1秒程のディゾルブを挟んで、パドック全体の映像に切り替わっている。

前半は、馬と騎手のアップであるため、馬の毛並みや質感により階調性や解像感の評価が可能であり、後半はパドックの芝生や木の精細感や、大型ディスプレイに表示される文字などにより、解像感の評価するのに適する。

### 撮影データ

撮影地	東京競馬場	
撮影日	2015年11月8日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	4.4	
光学フィルタ	減光 (ND)	2(1/4)
	色補正 (CC)	6300
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

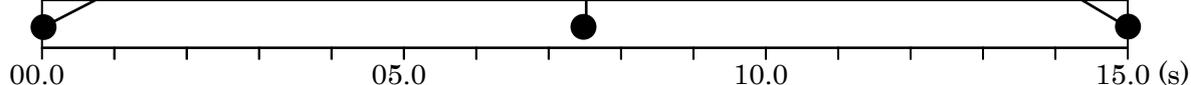
撮影協力： J R A 日本中央競馬会



色度図

## No. 7 マラソン（スタート） [Marathon (start)]

ファイル名： b07\_Marathon-Start\_4K00000.dpx～b07\_Marathon-Start\_4K00959.dpx



### 解説

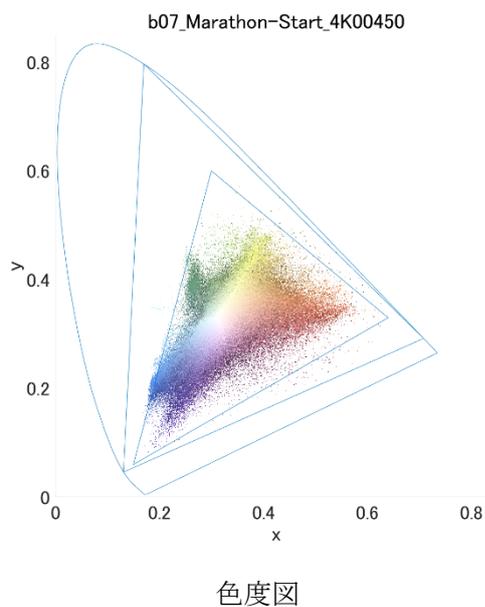
マラソンのスタートシーンを固定カメラで撮影したものである。道路を埋め尽くしたランナーが奥から手前に一斉に走り出すとともに、紙吹雪も舞っている非常に臨場感のある映像である。

スタート前の道路を埋め尽くすランナーや周りのビルの風景は静止画解像度の評価に向いている。スタートとともに舞う紙吹雪とランナーの走り出す動きはデジタル符号化時の量子化歪、ブロック歪の評価に適している。色とりどりのランナーのウェアは色再現性の評価に利用でき、紙吹雪は色温度や明部階調性の評価に用いることができる。

### 撮影データ

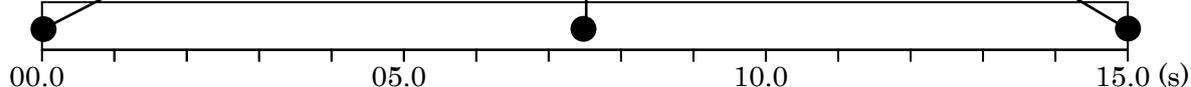
撮影地	東京都庁前	
撮影日	2016年2月28日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	6.9	
光学フィルタ	減光 (ND)	2(1/4)
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：(一財)東京マラソン財団



## No. 8 マラソン（フィックス） [Marathon (fixed)]

ファイル名： b08\_Marathon-Fixed\_4K00000.dpx～b08\_Marathon-Fixed\_4K00959.dpx



### 解説

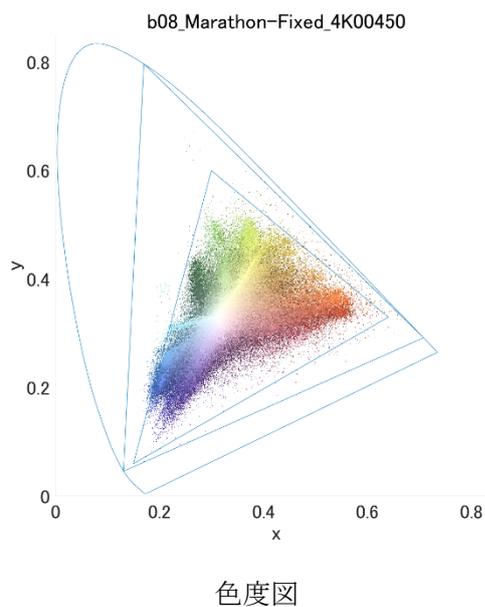
マラソンのスタート直後のシーンを固定カメラで撮影したものである。道路を埋め尽くしたランナーが奥から手前に進む様子が画面の半分ほどを占められ、臨場感の高い映像となっている。

沿道の風景は静止画解像度の評価に向いている。奥行きのある画角でランナーが徐々に大きくなって来るので、デジタル符号化時の量子化歪、ブロック歪の評価に適している。ランナーの色とりどりのランナーのウェアは色再現性の評価に利用できる。

### 撮影データ

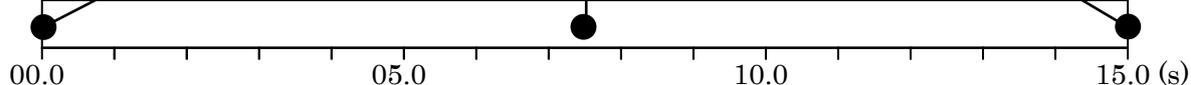
撮影地	東京都庁前	
撮影日	2016年2月28日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	7.9	
光学フィルタ	減光 (ND)	2(1/4)
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：(一財)東京マラソン財団



## No. 9 マラソン（パンダウン） [Marathon (panning down)]

ファイル名： b09\_Marathon-PanningDown\_4K00000.dpx～b09\_Marathon-PanningDown\_4K00959.dpx



### 解説

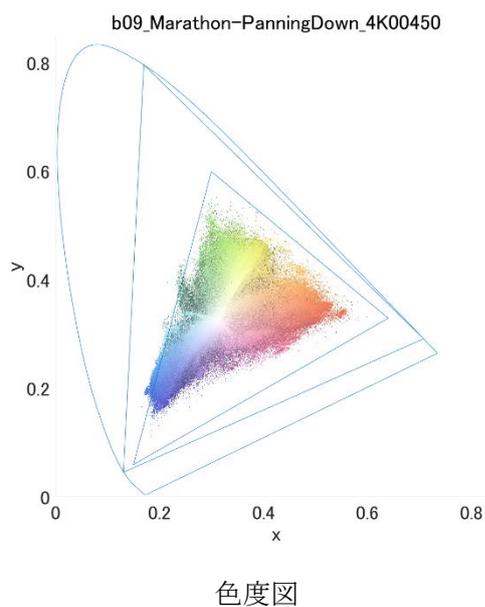
マラソンのスタート直後のシーンをパンダウンして撮影した映像である。画面いっぱいに広がるランナーの群れは臨場感がある。

一人一人のランナーが複雑に動いているとともにカメラも同時に動いているので、動き適応処理、動き検出、フレームレート変換などの評価に向いている。ランナーの細かな動きは符号化時の量子化歪、ブロック歪の評価に適している。色とりどりのランナーのウェアは色再現性の評価に利用できる。

### 撮影データ

撮影地	東京都庁前	
撮影日	2016年2月28日	
レンズ	8.25-80 mm	
絞り (F 値)	7.0-5.8	
光学フィルタ	減光 (ND)	2(1/4)
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンダウン	

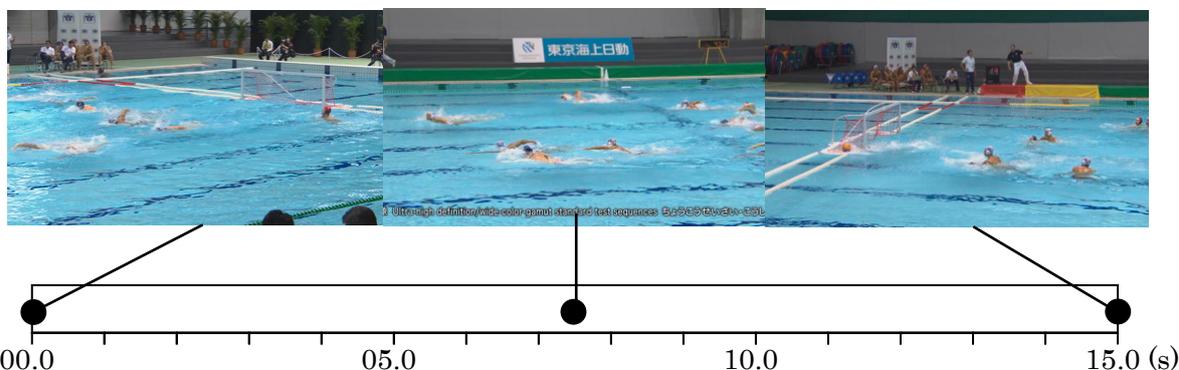
撮影協力：(一財)東京マラソン財団



色度図

## No. 10 水球（横スーパ） [Water polo (crawling text)]

ファイル名： b10\_WaterPolo-CrawlingText\_4K00000.dpx～b10\_WaterPolo-CrawlingText\_4K00959.dpx



### 解説

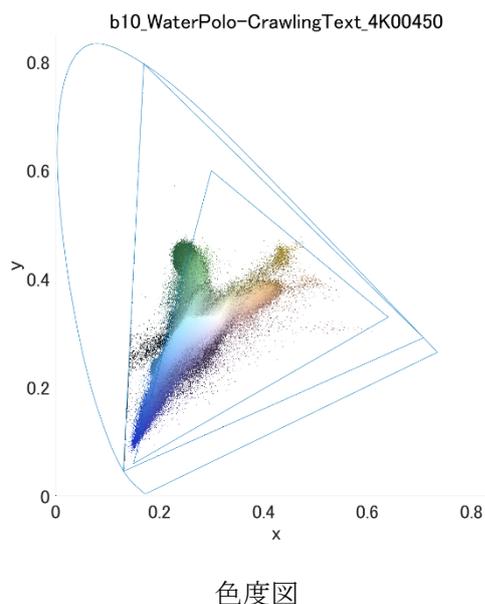
水球の競技映像であり、ゴールキーパーがロングパスを入れ、選手がドリブルで持ち込み、パス回しからゴールに至るシーンである。カメラ操作としては、ボールの展開に合わせて左方向にパンする形でシーンを構成している。画面下部には文字スーパーが右から左にスクロールしており、各文字は画面の右端から左端まで約 13.58 秒で移動している。

カメラ操作について、特にキーパーがボールを投げた瞬間のカメラ移動が高速であり、動き追跡処理の評価に適している。競技そのものに加え、文字スーパーが注目領域として位置づけられるため、先鋭な輪郭箇所での符号化ノイズの発生に伴う、文字領域の視認性への影響が重要な評価ポイントとして挙げられる。

### 撮影データ

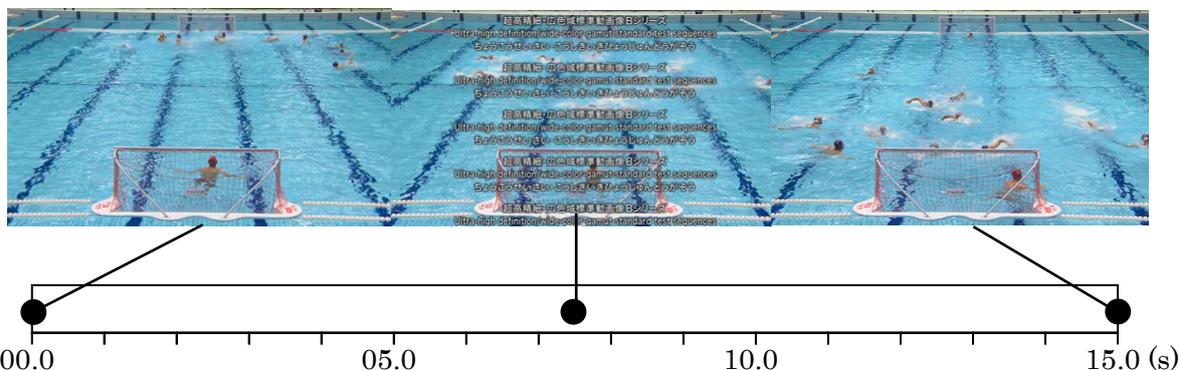
撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	18 mm	
絞り (F 値)	5.1	
光学フィルタ	減光 (ND)	—
	色補正 (CC)	—
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	パンフォロー	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



## No. 11 水球（縦スーパー） [Water polo (scrolling text)]

ファイル名： b11\_WaterPolo-ScrollingText\_4K00000.dpx～b11\_WaterPolo-ScrollingText\_4K00959.dpx



### 解説

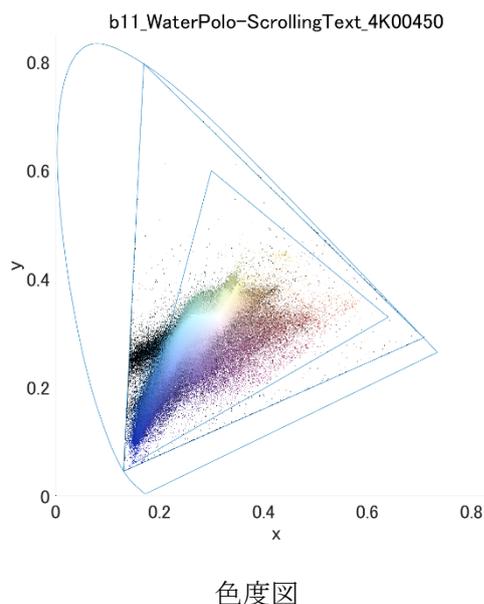
水球の競技映像であり、ゴールが決まった直後のゲーム再開に合わせて両チームの選手が様々な方向へ一斉に泳ぎ出し、パスをつないでいくシーンである。カメラ操作は一切含まれていない。画面の下から上に向かい、3行構成の文字スーパーがスクロールしており、各文字は画面の下端から上端まで約 4.22 秒で移動している。3 行の文字スーパーは延べ 8 回、連続的に挿入されており、画面全域を文字スーパーが覆うカットも存在する。

完全に引いた映像であり、時間的な映像変化が激しく、多様性に富んだ選手の動きやこれに伴う水面の変化に加えて、画面を占める文字スーパー領域の大小変化が特徴的である。このため、デジタル符号化処理を対象に、文字スーパーの視認性への影響度合い、ならびに映像特徴の顕著な変化への追従性能を評価可能である。さらに文字スーパーのような人工的に加工・重畳された領域の大小に応じた、予測符号化の精度評価に適している。

### 撮影データ

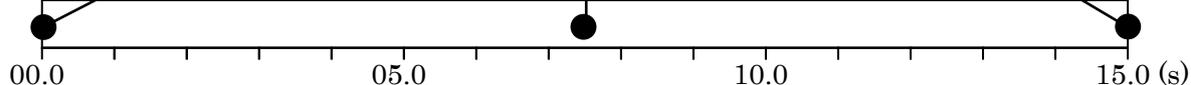
撮影地	東京辰巳国際水泳場	
撮影日	2015年12月11日	
レンズ	18 mm	
絞り (F 値)	5.5	
光学フィルタ	減光 (ND)	—
	色補正 (CC)	—
カメラゲイン	0 dB	
カメラワーク	フィックス	

撮影協力：公益財団法人 日本水泳連盟



## No. 12 ドラマ（りんご） [Drama (apple)]

ファイル名： b12\_Drama-Apple\_4K00000.dpx～b12\_Drama-Apple\_4K00959.dpx



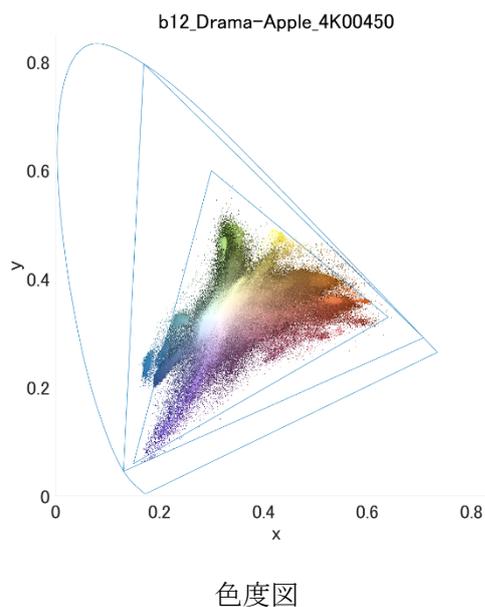
### 解説

リビングを模したセットの中を、りんごを持った女性が奥のソファから手前のソファに移動する場面を撮影したものである。カメラは固定されているが、女性の移動中に僅かなズームイン操作が含まれている。

室内の多くの小物やソファの柄は静止画解像度の評価に役立つ。セットの小物の鮮やかな色は広色域を含む色再現性の評価に向いている。明るい室内であるので、明部の階調再現の評価に利用できる。

### 撮影データ

撮影地	フジテレビ湾岸スタジオ	
撮影日	2015年11月6日	
レンズ	9 mm	
絞り (F 値)	5.6	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	-6 dB	
カメラワーク	フィックス(ズームイン)	



## No. 13 ドラマ（コーヒー） [Drama (coffee)]

ファイル名： b13\_Drama-Coffee\_4K00000.dpx～b13\_Drama-Coffee\_4K00959.dpx



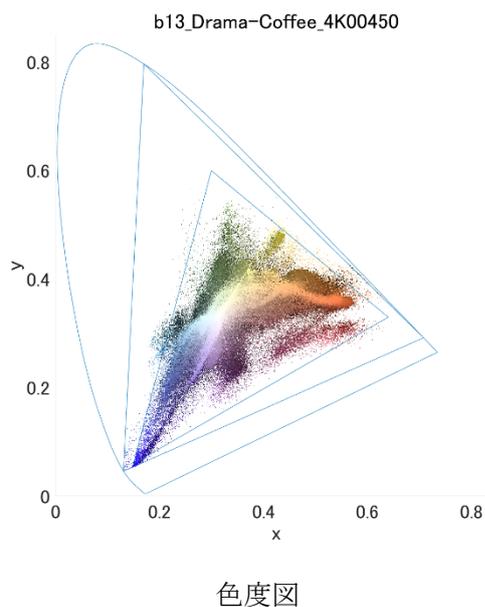
### 解説

女性がコーヒーカップを手に取り、左方向に歩いてからソファに座るまでをパンフォローで撮影したものである。窓の前を横切ることにより、明るさの変化もある。

花、コップ、ぬいぐるみの色は広色域を含む色再現性の評価に向いている。窓やブラインドは色温度や明部階調性の評価に適している。また、ラックの中は暗部階調性の評価に向いている。女性の髪や肌、コーヒーカップの表面などは階調性や質感の評価に用いることができる。

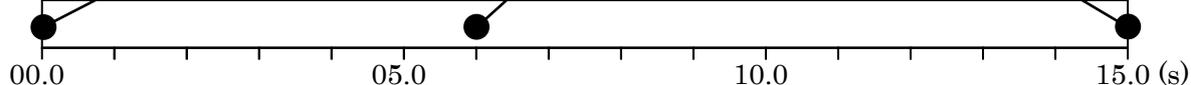
### 撮影データ

撮影地	フジテレビ湾岸スタジオ	
撮影日	2015年11月6日	
レンズ	19 mm	
絞り (F 値)	5.2	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	-6 dB	
カメラワーク	パンフォロー/ズームイン	



## No. 14 ドラマ（実家） [Drama (home)]

ファイル名： b14\_Drama-Home\_4K00000.dpx～b14\_Drama-Home\_4K00959.dpx



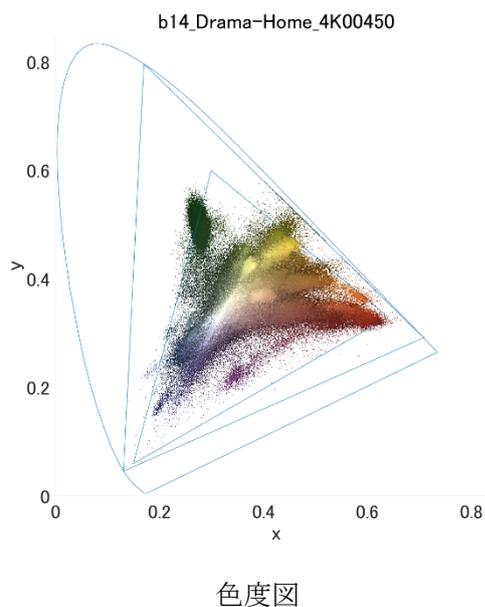
### 解説

台所を模したセット内で、女性が椅子に掛けられたカーディガンに袖を通し、着席するまでの動作をパンフォーローで撮影した画像である。室内には使い込まれた風合いの小物が多数配置されており、天井からの照明によって自然な陰影が形成されている。

光沢のある調理器具、女性の肌、衣類の布地などの再現性や質感を評価する。冷蔵庫に留められた印刷物は、可読性を評価するのにも役立つ。

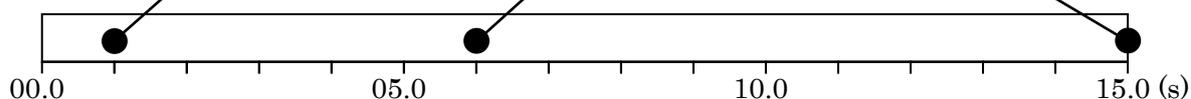
### 撮影データ

撮影地	フジテレビ湾岸スタジオ	
撮影日	2015年11月6日	
レンズ	20 mm	
絞り (F 値)	4	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	-6 dB	
カメラワーク	パンフォーロー	



## No. 15 ドラマ（入室） [Drama (walking in)]

ファイル名： b15\_Drama-WalkingIn\_4K00000.dpx～b15\_Drama-WalkingIn\_4K00959.dpx



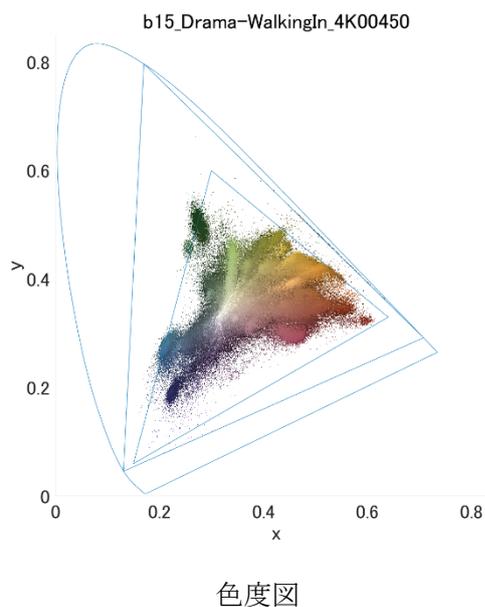
### 解説

室内全体を捉えた構図から始まり、右手奥のドアから登場した女性が手前左側に歩み寄り、ローテーブルの下に足を延ばして腰を下ろすまでの動作をパンフォローで撮影したシーンが続く。最後は背後のソファからクッションを手に取り、両手に抱えた状態でシーンが終了する。

室内奥の小物はカメラとの距離が離れており、細部の解像感や文字の可読性の評価に使用できる。後半はクッションやカーペットの質感、卓上の果物や生花の色再現性などに注目する。

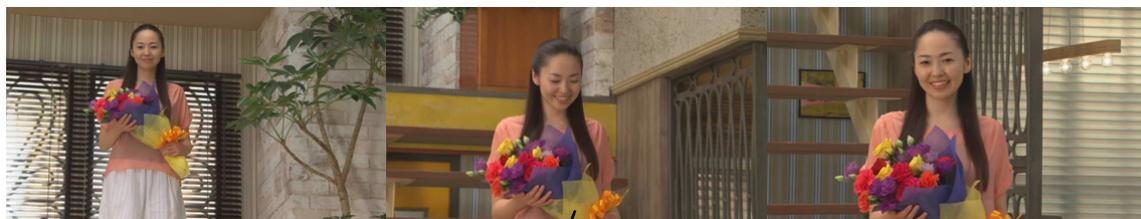
### 撮影データ

撮影地	フジテレビ湾岸スタジオ	
撮影日	2015年11月6日	
レンズ	9 mm	
絞り (F 値)	3.7	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	-6 dB	
カメラワーク	パンフォロー	



## No. 16 ドラマ（花束） [Drama (bouquet)]

ファイル名： b16\_Drama-Bouquet\_4K00000.dpx～b16\_Drama-Bouquet\_4K00959.dpx



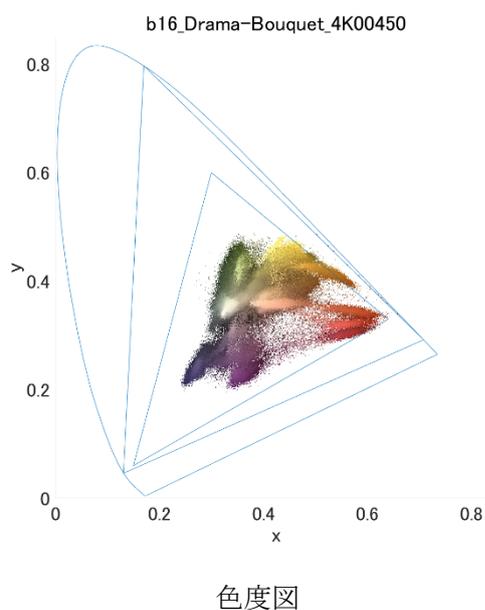
### 解説

花束を持った女性が階段を降り、立ち止まるまでを撮影した画像である。シーン冒頭は女性のニーショットをローアングルで捉え、ゆっくりと斜めにパンダウンしながら女性の動きを追い、最後は水平アングルのバストショットでカメラが静止する。

階段の上部は窓からの採光が逆光となり、白つぶれが発生しやすい。背景の動き検出処理の精度、壁のテクスチャの再現性などに注目する。花束の花弁は、広色域再現の評価に用いることができる。

### 撮影データ

撮影地	フジテレビ湾岸スタジオ	
撮影日	2015年11月6日	
レンズ	38 mm	
絞り (F 値)	5.2	
光学フィルタ	減光 (ND)	-
	色補正 (CC)	-
カメラゲイン	-6 dB	
カメラワーク	パンフォロー	



## 付録 A: UHDTV マルチフォーマット・カラーバー

本標準動画の配布用 HDD の「UHDTV MULTIFORMAT COLOR BAR」フォルダには、ARIB で標準化された UHDTV マルチフォーマット・カラーバー[10]に関する以下のファイルが格納されている。詳細は同梱した標準規格の文書ファイルを参照されたい。

表 A-1 UHDTV マルチフォーマット・カラーバー

ファイル名	内容
2-STD-B66v1_2.pdf	標準規格 ARIB STD-B66 1.2 版 (PDF 形式)
ARIB_UHDMFCB_12bit8K_1r.tif	UHDTV マルチフォーマット・カラーバー画像
ARIB_UHDMFCB_12bit8K_2r.tif	簡易フォーマット画像

### 【参考文献】

[10] ARIB STD-B66 1.2, 「UHDTV マルチフォーマット・カラーバー」, 2016.

## 付録 B: 簡易ビューア

本標準動画 (連番 DPX ファイル) を Windows 環境で連続表示する簡易ビューアの実行ファイルを「UHDviewer\_bin」フォルダ以下に格納している。使用方法については、同梱の README.txt ファイルを参照のこと。



図 B-1 簡易ビューア(UHDviewer.exe)

---

## 超高精細・広色域標準動画像 – B シリーズ 解説書

---

平成 29 年 12 月 1 日 発行

制 作 (一社) 映像情報メディア学会  
(一社) 電波産業会