



I n s t r u c t i o n | M a n u a l

著作権 & トレードマーク

©2019 Diversified Video Solutions, LLCが全著作権を所有します。これらのファイルのいかなる部分も、非個人的な使用のためのコピー、ファイルの再販売、またはその他の電子的手段を含む、いかなる形式または手段によっても、複製、配布、および/または送信することはできません。

Diversified Video Solutionsからの事前の許可なしの/機械的方法。

詳細については、以下にお問い合わせください。

Diversified Video Solutions, LLC.

Telephone: (757) 748-5320

support@diversifiedvideosolutions.com

ryan_masciola@diversifiedvideosolutions.com

<https://diversifiedvideosolutions.com>

©2019 Dolby Laboratories. 全著作権所有。不正な使用、販売、または複製は禁止されています。この文書は情報提供のみを目的として提供されており、ドルビーは本書の内容に関していかなる表明も保証も行いません。本書の内容は、Dolby VisionまたはHEVCやAVCなどの特定の標準を実践するためのライセンスを構成するものではありません。また、本書に記載されている製品の製造または販売には、Dolbyおよび/または第三者からのライセンスが必要になる場合があります。Dolbyおよびdouble-Dシンボルは、Dolby Laboratoriesの登録商標です。ドルビービジョンはドルビーラボラトリーズの商標です。その他のすべての商標は、それぞれの所有者の財産です。

詳細については、以下にお問い合わせください。

Dolby Laboratories, Inc.

1275 Market Street

San Francisco, CA 94103-1410 USA

Telephone: (415) 558-0200

Fax: (415) 863-1373

<https://www.dolby.com>

イントロダクション



Dolby Vision™は、ドラマチックな映像でテレビ体験を変革します。驚くほどの明るさ、コントラスト、色で、目の前でエンターテインメントを実現します。ドルビービジョンは、新しい映画投影技術と新しいテレビのディスプレイ機能の最大の可能性を最大限に活用することで、高ダイナミックレンジ(HDR)と広い色域コンテンツを提供します。その結果、画面を見ていることを忘れさせる、洗練されたリアルな画像が得られます。

現在の消費者向けビデオ配信およびシネマ標準は、古い技術の制限に基づいており、再生のために元のコンテンツを変更する必要があります。これにより、現代のカメラでキャプチャされた色、輝度、コントラストの範囲が劇的に減少します。ドルビービジョンはそれを変え、ドルビービジョンを搭載したテレビで画像が忠実に再現されるという自信をクリエイティブチームに与えます。

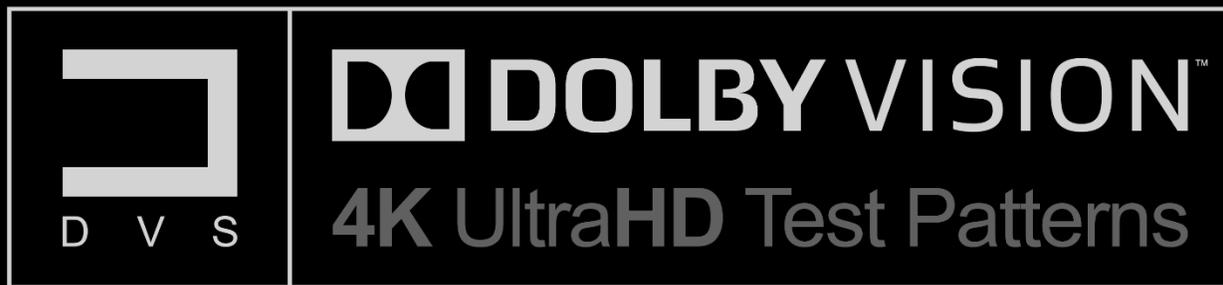
ドルビービジョンは、ドルビーアトモスを自然に補完します。映画、テレビ、ゲームのクリエイターに、創造的な意図を維持し、消費者が最新のハードウェアを利用できるようにする真に没入型のエクスペリエンスを作成するために必要なツールを提供します。

テレビ、ゲーム機、パーソナルコンピューター、モバイルデバイスのメーカー向けに、ドルビービジョンはハードウェアの全機能のロックを解除し、これらの製品の使用と楽しさを高めるプレミアムエクスペリエンスを生み出します。

-ドルビーラボラトリーズ

現在のドルビービジョンのテストパターンは限られているため、メーカーで最も一般的に使用されているプロファイル5を使用してスイート全体を作成することにしました。通常、Dolby Visionコンテンツのストリーミングに使用されるプロファイル5は、RGBのフルレンジの使用とともに、カラープライマリおよびカラーマトリックス用のDolby Vision独自のIPTを網羅しています。このテストパターンスイートには、UltraHD 3840x2160解像度、BT.2100 ICtCpに類似した独自のIPT、10ビットエンコード/ 12ビットリマップ、ST.2084伝達関数が組み込まれています。このプロジェクトは、新しいUHD / HDRテストパターンジェネレーターに数千ドルを費やすことなく、新しいHDRディスプレイを調整および/または測定するための達成可能なソリューションである「UltraHD | HDR-10テストパターンスイート」の背後にある同じアイデアに従います。ポートレートディスプレイが提供するカスタムドルビービジョンワークフローとともに、基本セットアップパターン、高度なセットアップパターン、その他のパターンの完全なセットなど、おなじみのレイアウトを中心に設計されています。カスタムCalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアルは、この取扱説明書の11ページにあります。

これらのテストパターンは簡単にダウンロードしてフラッシュドライブまたは外部ハードドライブに保存し、USBを介して互換性のあるドルビービジョン対応ディスプレイおよび/またはUltraHDブルーレイプレーヤーで再生できます。これらのテストパターンは、使いやすさと柔軟性のために個別のファイルに個別にエンコードされています。



Dolby Vision Profile 5 (1.0, dvhe.05.06, BL+RPU)

Test Pattern & Mastering Display
Metadata

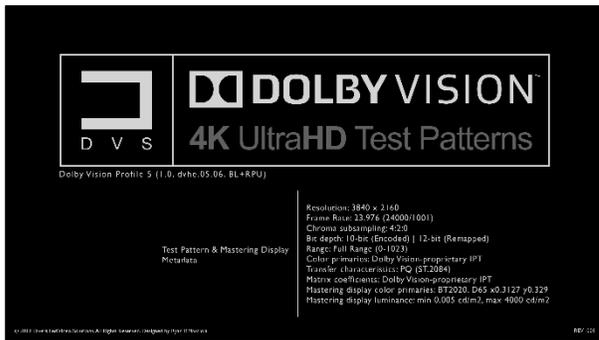
Resolution: 3840 x 2160
Frame Rate: 23.976 (24000/1001)
Chroma subsampling: 4:2:0
Bit depth: 10-bit (Encoded) | 12-bit (Remapped)
Range: Full Range (0-1023)
Color primaries: Dolby Vision-proprietary IPT
Transfer characteristics: PQ (ST.2084)
Matrix coefficients: Dolby Vision-proprietary IPT
Mastering display color primaries: BT2020, D65 x0.3127 y0.329
Mastering display luminance: min 0.005 cd/m², max 4000 cd/m²

概要

このパターンスイートは、UltraHD Dolby Vision対応ディスプレイのキャリブレーションを支援するための包括的なリファレンステストパターンのセット(10ビットエンコード、12ビットリマップ)を提供します。このスイートは、完全なトリプレット精度と色精度を保証するために、ドルビーと独自の方法によって作成されたリファレンスに準拠する392+パターンで構成されています。

テストパターンスイート全体を、基本セットアップパターン、高度セットアップパターン(グレースケールおよびカラー用の10%ウィンドウテストパッチの完全なセットを含む)、その他のパターン、およびカスタムDolby Visionワークフローを含む4つの主要セクションに分割しました。ポートレートディスプレイのCalMANワークフロー(バージョン5.9.3XX以降)には、キャリブレーションソフトウェア自体によって完全に指定された定義済みのシーケンスに従うテストパッチの完全なセットが含まれます。詳細については、以下の説明を参照してください。

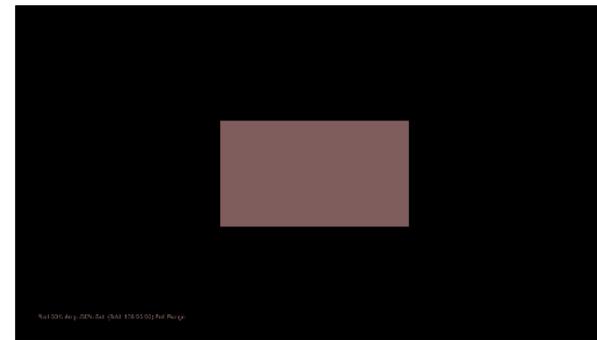
ベーシック・セットアップ・パターン



タイトル

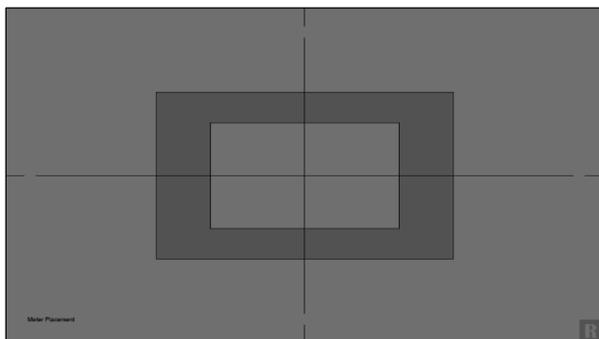
テストパターンの表示とマスタリングディスプレイの**メタデータ、現在のリビジョン、著作権**を表示しています。

このクリップは、スイート全体のテストパターンに関する適切な情報を提供し、リビジョンごとに更新されます。



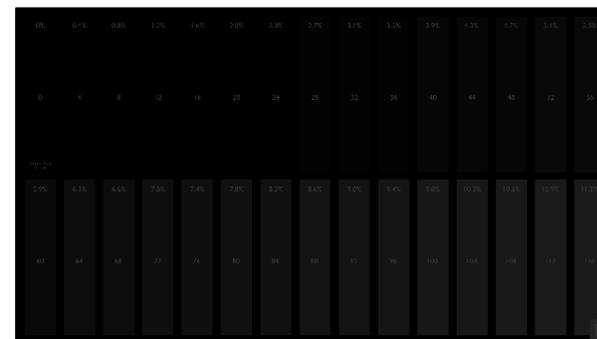
カラープロファイリング

これらのパターンは、分光光度計を使用してキャリブレーションプロファイルを作成することにより、フィルターベースの比色計の精度を向上させるように設計されました。比色計の測定値に適用されるこのプロファイルは、フィルターベースのメーターの不正確さを修正します。これにより、比色計はこの特定のディスプレイの分光光度計の精度を模倣します。



メーター位置

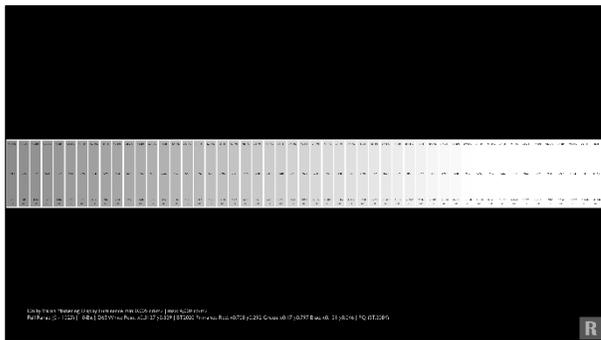
ビデオキャリブレーション用カラーメーターのセンタリングを支援するように設計



ブラッククリッピング

デジタルレンジの下端でトーンマッピングがどの程度適切に適用されるかを示します。基準点としてトリプレットコード値0を使用します。**適切に調整されたディスプレイには、バー4がほとんど点減せず、バー0が背景に完全に溶け込んでいるはず**です。ただし、ディスプレイにトーンマッピングがどの程度適切に実装されているかによって、12または16のコード値が許容される場合があります。それぞれ.003および.005 nitを表します。

ベーシック・セットアップ・パターン 続き1



ホワイトクリッピング

フィードが送信されているメタデータに基づいて、ディスプレイトーンマップがピーク輝度情報をどの程度うまくマッピングしているかを示します。

これらの特定のパターン内のメタデータは、4,000 nitでクリップするように設計されています。

ただし、コントラストコントロールをいくら上げても下げても、画面上の光出力が増減する場合でも、ピーク輝度情報(点滅するバー)は常に同じままです。これは、ディスプレイの内部トーンマッピングが原因です。

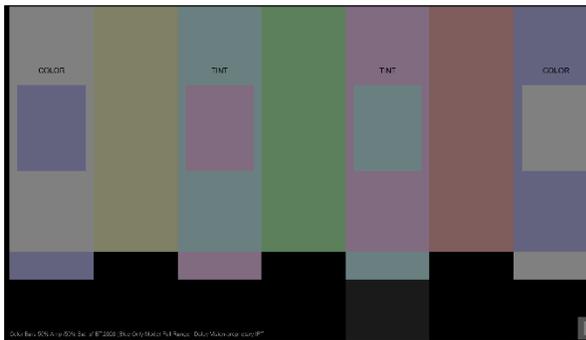


カラークリッピング・高

白いクリッピングパターンに似ています。このクリッピングパターンは、フィードのメタデータに基づいて、ディスプレイトーンがピーク輝度情報をどれだけうまくマッピングしているかを示しています。

マスタリングディスプレイの輝度を4,000 nitに設定します。

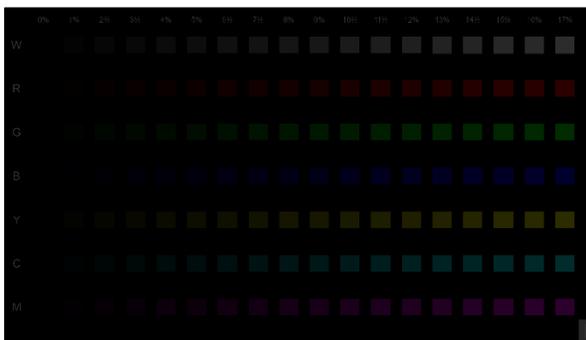
ピークレベル(約90%マーク)に近づくと、グレースケール、原色、および二次色がどの程度適切にマッピングおよび/またはクリップされているかを確認できます。



点滅するカラーバー50%/50%

このパターンを使用して、ディスプレイの色と濃淡の精度を参照できます。

ディスプレイが色のみのモードを含む数少ないディスプレイの1つである場合、各色内で色と色合いを個別に調整できます。BT.2020の色域の50%の振幅と50%の彩度に等級付けされており、HDR対応ディスプレイのほとんどが達成可能な目標である約100 nitを実現しています。

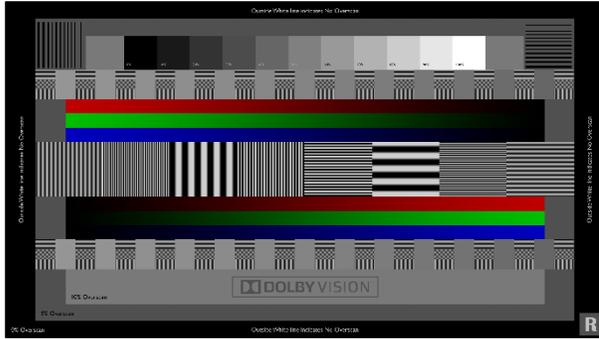


カラークリッピング・低

このパターンは、スペクトルの低域でクリッピングされた色を表示します。

すべての色が0%マークの近くで点滅しない限り、すべての色が0%マークの近くで点滅することは重要ではありません。

ベーシック・セットアップ・パターン 続き2



シャープネスとオーバースキャン

このパターンを使用して、画面全体を適切に表示するために、**ディスプレイのシャープネスとオーバースキャンを適切に調整**できます。

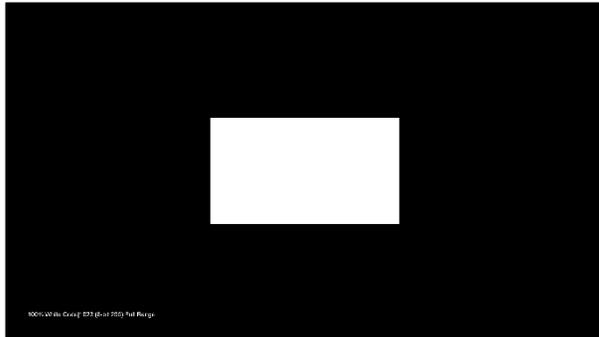
通常、より低いシャープネス値が推奨されます。

ただし、画像が柔らかく見える場合は、パターン内の黒いバーまたは線の周りにリングングまたはノイズが見えるまで値を上げ、リングングがなくなるまでゆっくりと調整します。

オーバースキャンは、パターン内の3つの使用可能なオーバースキャンマークを使用して調整できます。

オーバースキャンしないようにパターンの輪郭を描く白い境界線全体を表示するディスプレイの設定を選択します。

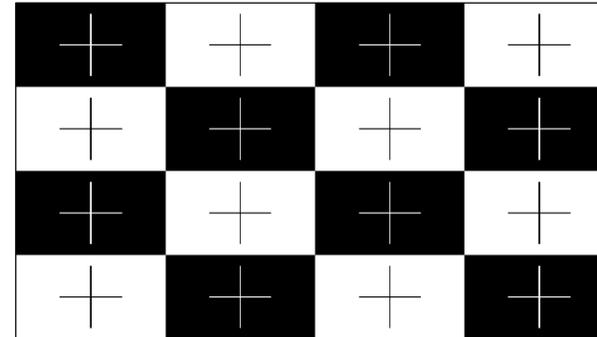
その他のパターン



コントラスト比

メーター利用。ディスプレイの絶対ピーク輝度と黒レベルを測定します。

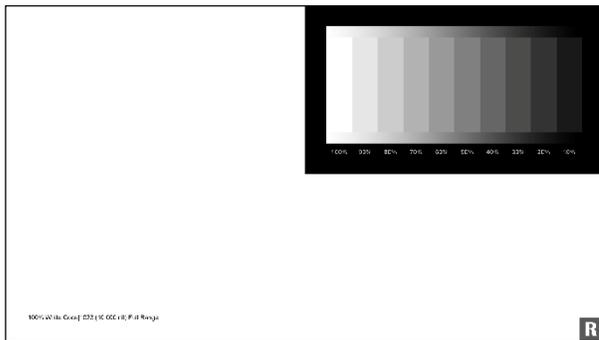
これらの測定値は、ディスプレイの動的コントラスト比を提供します。



ANSIコントラスト

メーターの利用。ディスプレイの個々のANSIコントラスト測定を行います。これにより、ディスプレイの本来のコントラスト比を正確に表現できます。

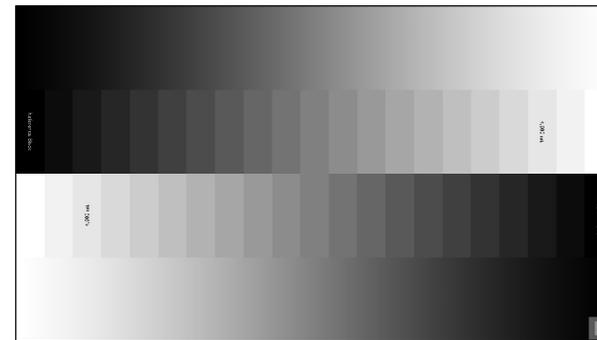
その他のパターン 続き1



ダイナミックコントラスト

APLの変化に応じて発生する可能性のある変更を確認します。完全なフィールドパターンが循環するので、グレースケールウィンドウ内の変化に注意してください。

サイクルでグレースケールが変化する場合、ディスプレイは画像レベルを動的に調整しています。

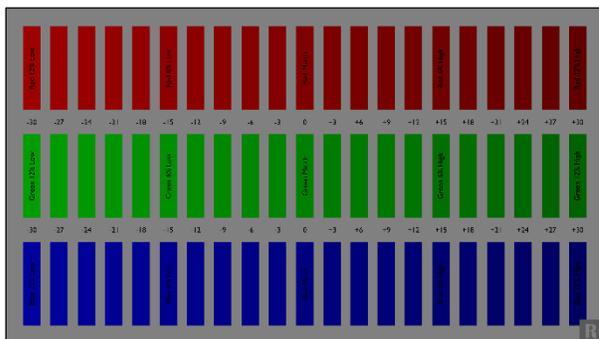


グレースケールランプ

このパターンセットは、多数の10ビットグラデーションとグレースケールのステップを提供します。

これらのパターンの範囲は0~10,000 nit(10ビットデジタル範囲0~1023)です。

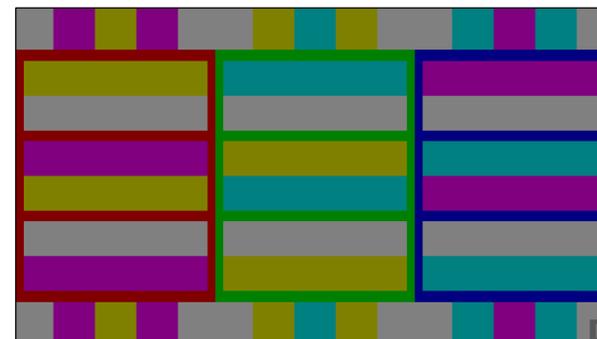
ただし、マスタリング表示メタデータは4,000 nitに設定されているため、すべてのテストパターンで90%を超えるクリッピングが明らかになります。



カラーデコード

このパターンを使用して、プライマリーカラー(赤、緑、青)とグレーの関係を観察できます。

このテストパターンを最大限に活用するには、「カラーオンリーモード」のディスプレイデバイスが必要です。

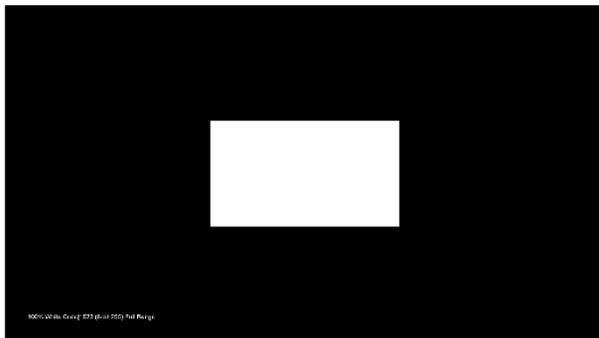


点滅するプライマリカラー

このパターンは、赤、緑、青のバー(プライマリーカラー)と3つの関連するセカンダリカラー(黄色、シアン、マゼンタ)が上部で点滅していることを示しています。

各プライマリカラーの上下には、プライマリカラーに関連する2つのセカンダリカラーも点滅します。

その他のパターン 続き2

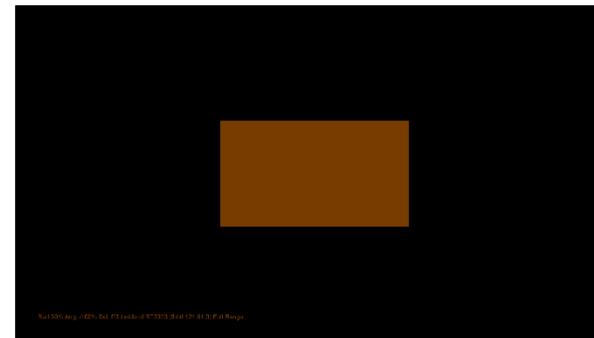


グレースケールスイープ

このパターンファイルフォルダーは、異なるパッチサイズで11ステップのグレースケールスイープを含む10個のサブセクションで構成されています。

パッチの範囲は2%からフルフィールドまでです。

カラーメーターを使用すると、パッチサイズ間の画面上のAPLに基づいて、測定値の変化を観察できます。



BT2020パターンの色域

このファイルフォルダーは、4つの独立したサブセクションで構成されています。

BT.2020色域内のP3およびBT.709色軸ポイントの両方に6ポイントカラーおよび30ポイント飽和スイープを含みます。



ColorCheckerスイープ

このパターンファイルフォルダーは、4つの個別のサブセクションで構成されています。

24ポイントMCDオリジナルカラーチェッカー、18ポイントChromaPureスキントーンカラーチェッカー、24ポイントパントンスキントーンカラーチェッカー、および23ポイントCalMANデフォルトカラーチェッカー。

これらの4つのパターンセットは、BT.2020の色域の約50%、約100 nitを正確にターゲットするように設計されています。

この決定の背後にある方法論は、ほとんどのHDR対応ディスプレイに達成可能なターゲットを提供することでした。



テスト映像

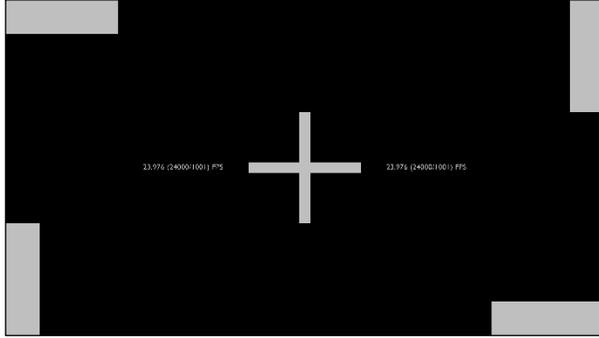
このファイルフォルダーには、2つのFMVシーンとともに、8つの静止フレームのドルビービジョンテストクリップが含まれています。

風景、自然、肌の色合い、都市の日没(アスペクト比1.85:1で表示)、オーシャンサイド(アスペクト比2.40:1で表示)、パントンスキントーン、レストランシーン、インド市場、ウォークインザシティ、屋上シーン。

これらのテスト映像クリップはそれぞれ、ネイティブsRGBであり、BT2020 / ST2084に変換され、200-300 nitにグレーディングされ、ピークnitレベルは4,000 nitに達します。

10個のテストクリップはそれぞれ、キャリブレーション観察の前後の確認に利用できます。

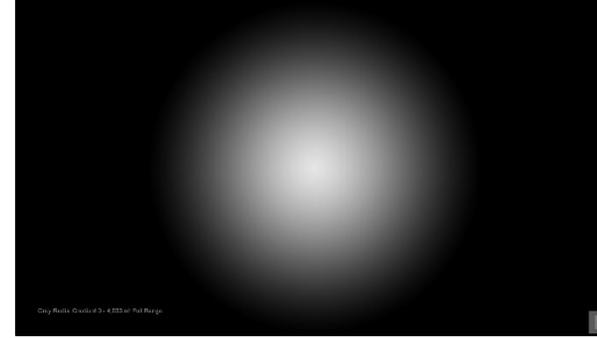
その他のパターン 続き3



フレームレートとジャダーパターン

主に、不適切なフレームレート処理、意図しないフィルムジャダー、および/またはその他の関連するフレームレートアーティファクトに関する迅速な観察に利用されます。

また、フレーム補間によってもたらされる負の副作用を露出するように設計されています。



放射状グラデーションパターン

バンディングアーティファクトを発見するように設計されています。

この10ビットのグラデーションパターンは、グレースケールとともに、プライマリカラーとセカンダリカラーの両方で利用できます。

これらのパターンの範囲は、中心から4,000ニットのピークから1刻みで0ニットの周囲までです。

CalMAN Dolby Vision ワークフローチュートリアル

このチュートリアルは、CalMANソフトウェアのユーザー様向けであり、
且つ手動キャリブレーションをご理解されているユーザー様向けとなります。

CalMAN Dolby Vision ワークフローチュートリアル



概要

ドルビービジョンは、より高いダイナミックレンジとより広い色域画像を提供することにより、劇的な新しい画像体験を可能にします。

より深い黒とより明るいハイライトにより、画像はよりリアルになり、奥行きと詳細が追加されます。

この経験を十分に評価するために、ドルビービジョンのワークフローにより、ユーザーはドルビービジョン対応ディスプレイデバイスの特性評価とキャリブレーションを行うことができます。

ドルビービジョンには、デバイスの特性を理解するために重要ないくつかの重要な差別化要因があります。

まず、Dolby Visionワークフローを使用する場合、Dolby Visionは相対値ではなくcd / m²の絶対輝度値で動作することに注意することが重要です。

ドルビービジョンは、輝度レベル0.0(絶対黒)から10,000 cd / m²までの非常に大きなカラーボリュームと、Rec.2020カラーなどのより広い色域をサポートしています。

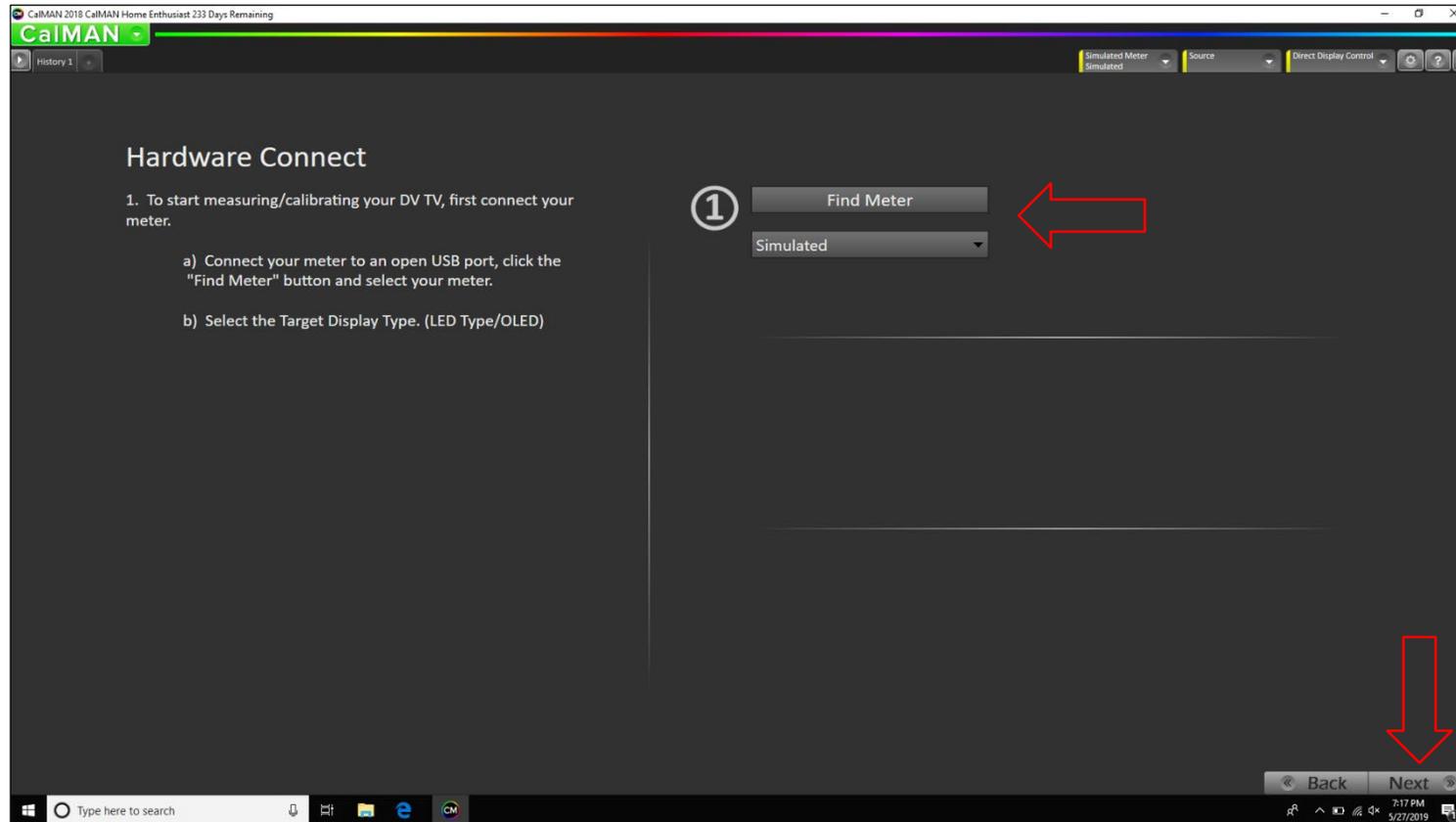
一般的なディスプレイデバイスはこの範囲を完全にサポートする可能性が低いため、各ドルビービジョン対応ディスプレイは、この大きなカラーボリュームから実際のディスプレイデバイスのカラーボリュームにコンテンツをリアルタイムでマッピングします。

このプロセスは、元のソースカラーボリュームの忠実度を可能な限り維持します。さらに、ガンマ曲線を使用する今日のシステムとは異なり、ドルビービジョンは新しいトーンマップ曲線(「EOTF」とも呼ばれます)と10ビット以上のビット深度を使用します。これにより、等高線や「バンディング」などの画像アーチファクトを引き起こす可能性のある潜在的な量子化エラーを回避できます。新しいEOTFは、SMPTE標準ST.2084で説明されています。

[Dolby Vision Calibration.cwfx](#) ファイルをダウンロードしたら、ファイルを解凍し、ダブルクリックするだけで、CalMANソフトウェアが起動し、カスタムDolby Visionワークフローが読み込まれます。完全にロードされると、上記の画像が表示されます。

Click “Next”.

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



ハードウェア接続

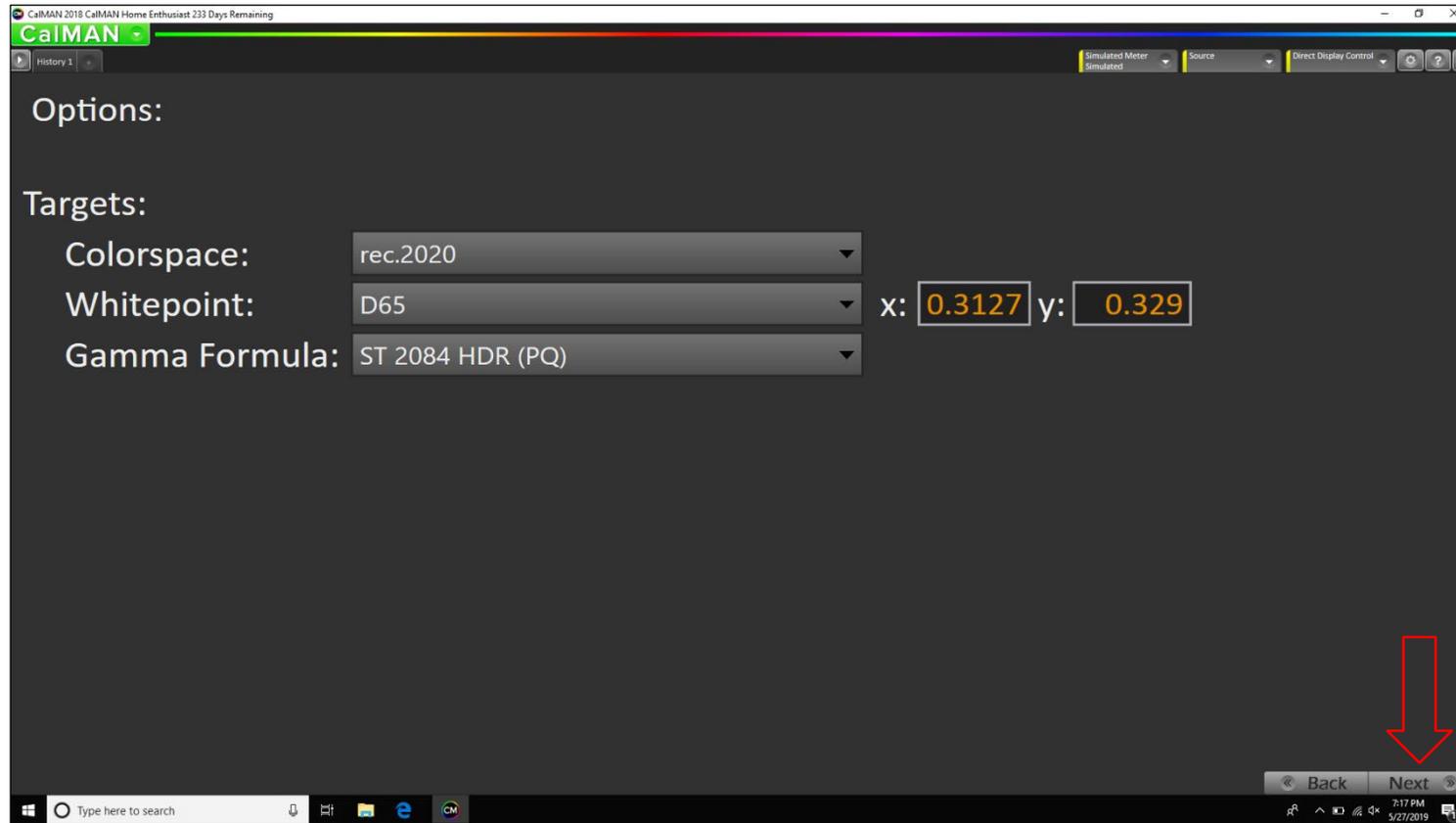
ドルビービジョンディスプレイの測定/校正を開始するには、まずメーターを接続する必要があります。

メーターを開いているUSBポートに接続し、「メーターの検索」ボタンをクリックしてメーターを選択してください。

次に、「ターゲットディスプレイタイプ」で、LEDタイプまたはOLEDを選択します。

Click "Next".

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル

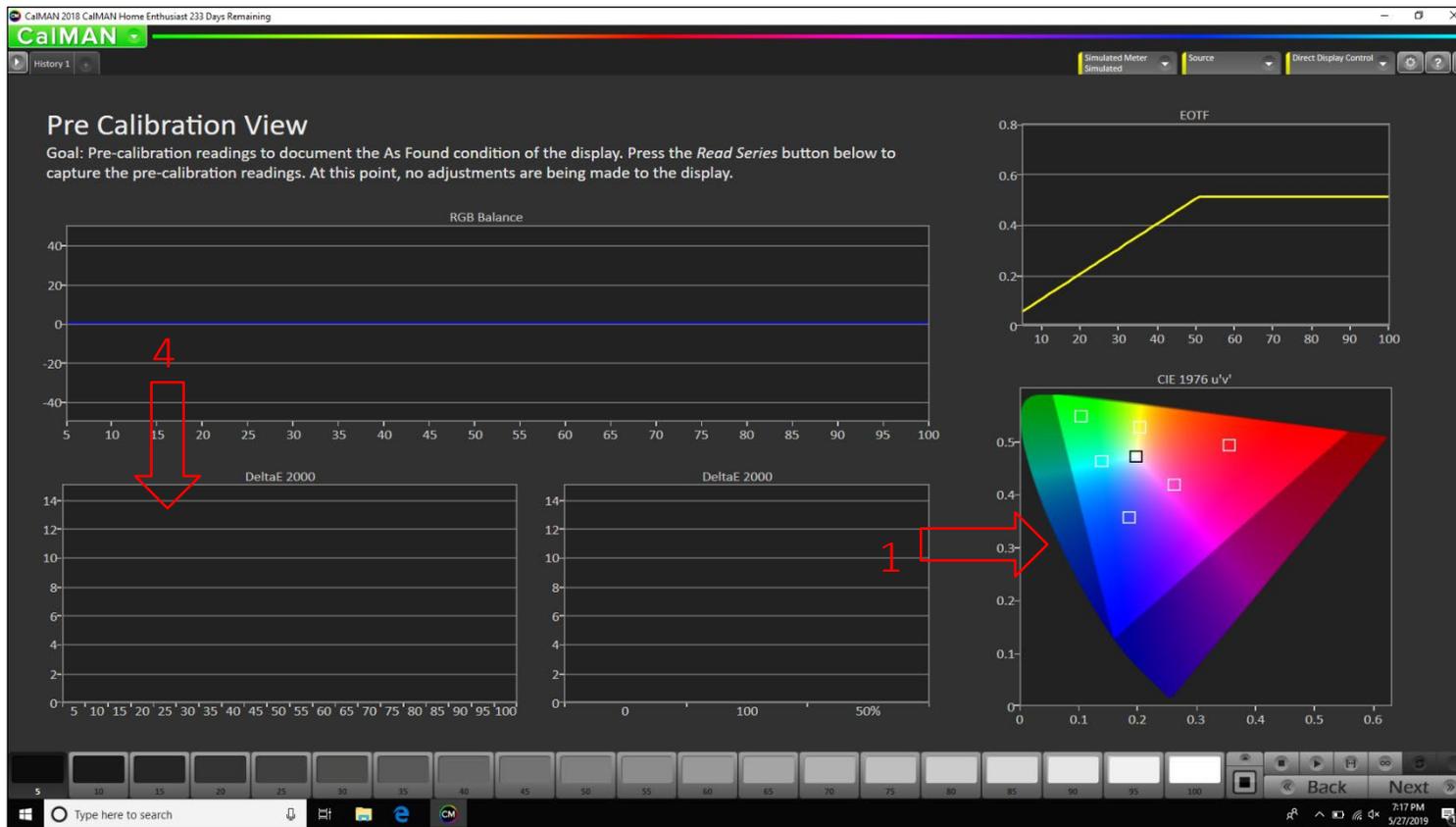


ターゲット選択

別の色空間、白色点、ガンマ式をターゲットにしようとする限り、デフォルト設定のままにします。

Click "Next".

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



Pre Calibration View

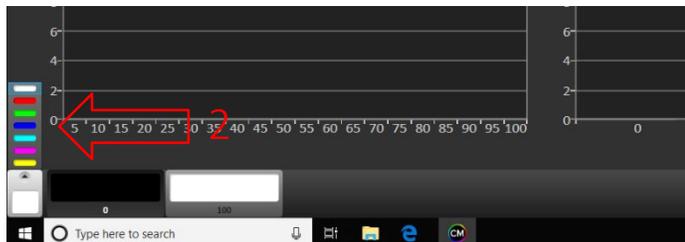
ディスプレイの検出状態を記録するための事前キャリブレーション測定値。下のRead Seriesボタンを押して、事前キャリブレーションの読み取り値をキャプチャします。この時点では、ディスプレイの調整は行われていません。

テストパターンスイートで見つかったパターンシーケンスに従う。まず、画像内のCIEチャートショーをクリックする必要があります。これにより、50%のRGBYCMカラーパッチとともに、0%の黒と100%の白のオプションが設定されます。

次に、CalMANソフトウェア内にある同じパターンシーケンスと一致するテストパターンスイート内のパターン順序に従います。

1. 0% - Black
2. 100% - White
3. 50%/50% - Red
4. 50%/50% - Green
5. 50%/50% - Blue
6. 50%/50% - Yellow
7. 50%/50% - Cyan
8. 50%/50% - Magenta

最初の一連の色の読み取りが完了したら、グレースケールを測定します。グレースケールDeltaE 2000チャートの任意の場所をクリックするだけで、グレースケールパッチオプションを再入力できます



CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



Pre Calibration View

まず、「100」パッチオプションを選択して開始し、100%白のテストパターンを測定します。

次に、「5」パッチオプションを選択し、5%ホワイトテストパターンを測定する必要があります。

使用可能なすべてのパッチが測定されるまで、グレースケールの手順を進めながら、この方法を10から95まで繰り返します。

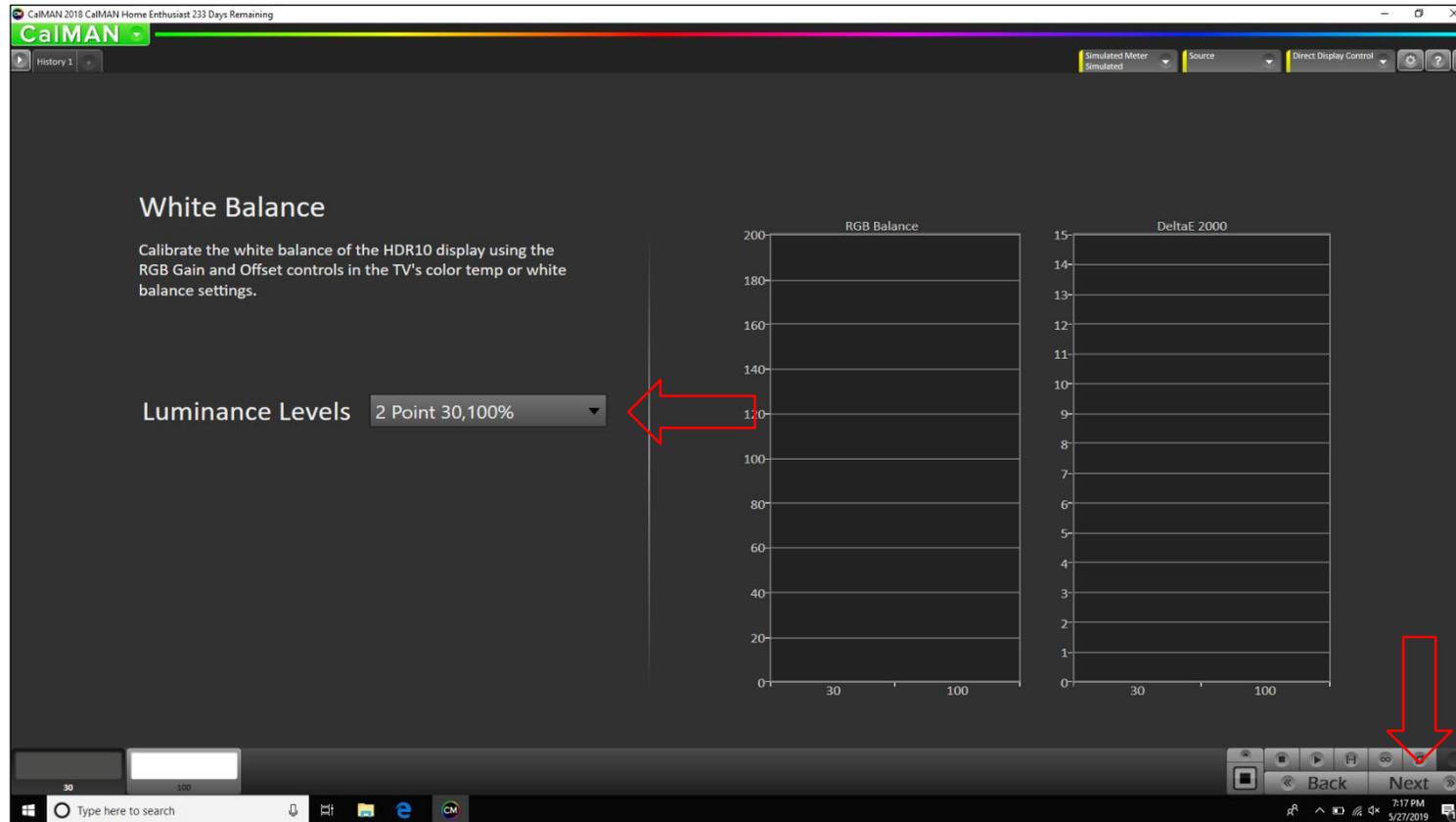
ディスプレイのピークニットレベルの機能に応じて、EOTFのロールオフがチャート上で決定されます。

スイート内のテストパターンは4,000 nitでマスターされていますが、ディスプレイのピークnit機能にトーンマッピングされます。

これで、「Pre Calibration View」モジュールが完了しました。

Click "Next".

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



White Balance

TVの色温度またはホワイトバランス設定内にあるRGBゲインおよびオフセットコントロールを使用して、ドルビービジョンディスプレイのホワイトバランスを調整します。

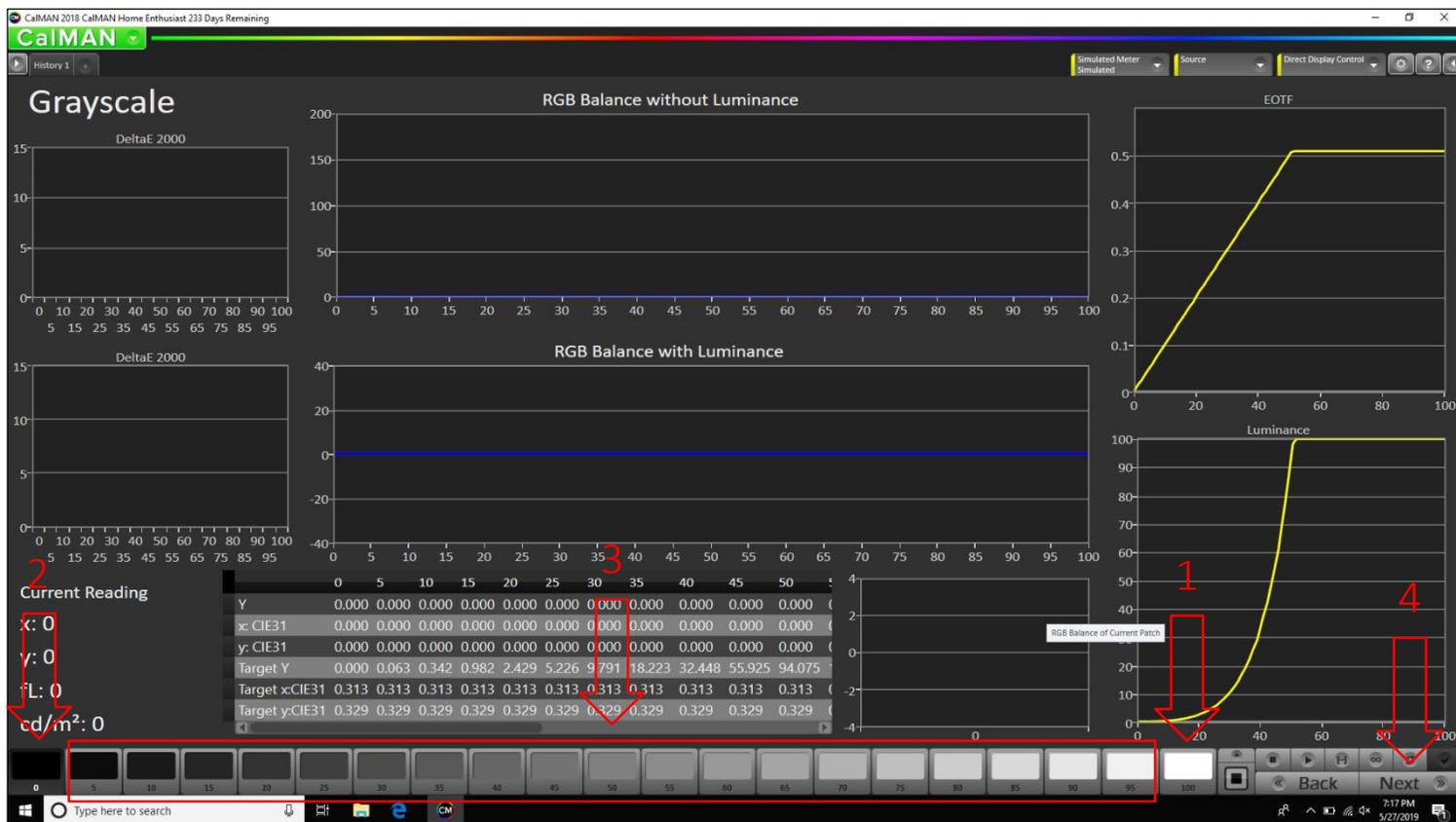
8つの「輝度レベル」が利用可能です。ディスプレイに最適な最適な2ポイントオプションを選択します。

両方のグレースケールパッチを測定し、それに応じてRGBレベルのバランスを調整して、最低のDeltaE対応を取得します。

これで、「ホワイトバランス」モジュールが完了しました。

Click “Next”.

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



グレースケール

まず、「100」パッチオプションを選択して開始し、100%白のテストパターンを測定します。

次に、「0」パッチオプションを選択し、0%ブラックテストパターンを測定する必要があります。

使用可能なすべてのパッチが測定されるまで、グレースケールの手順を進めながら、5～95でこの方法を繰り返します。

ディスプレイのピークニットレベルの機能に応じて、EOTFのロールオフがチャート上で決定されます。スイート内のテストパターンは4,000 nitでマスターされていますが、ディスプレイのピークnit機能にトーンマッピングされます。

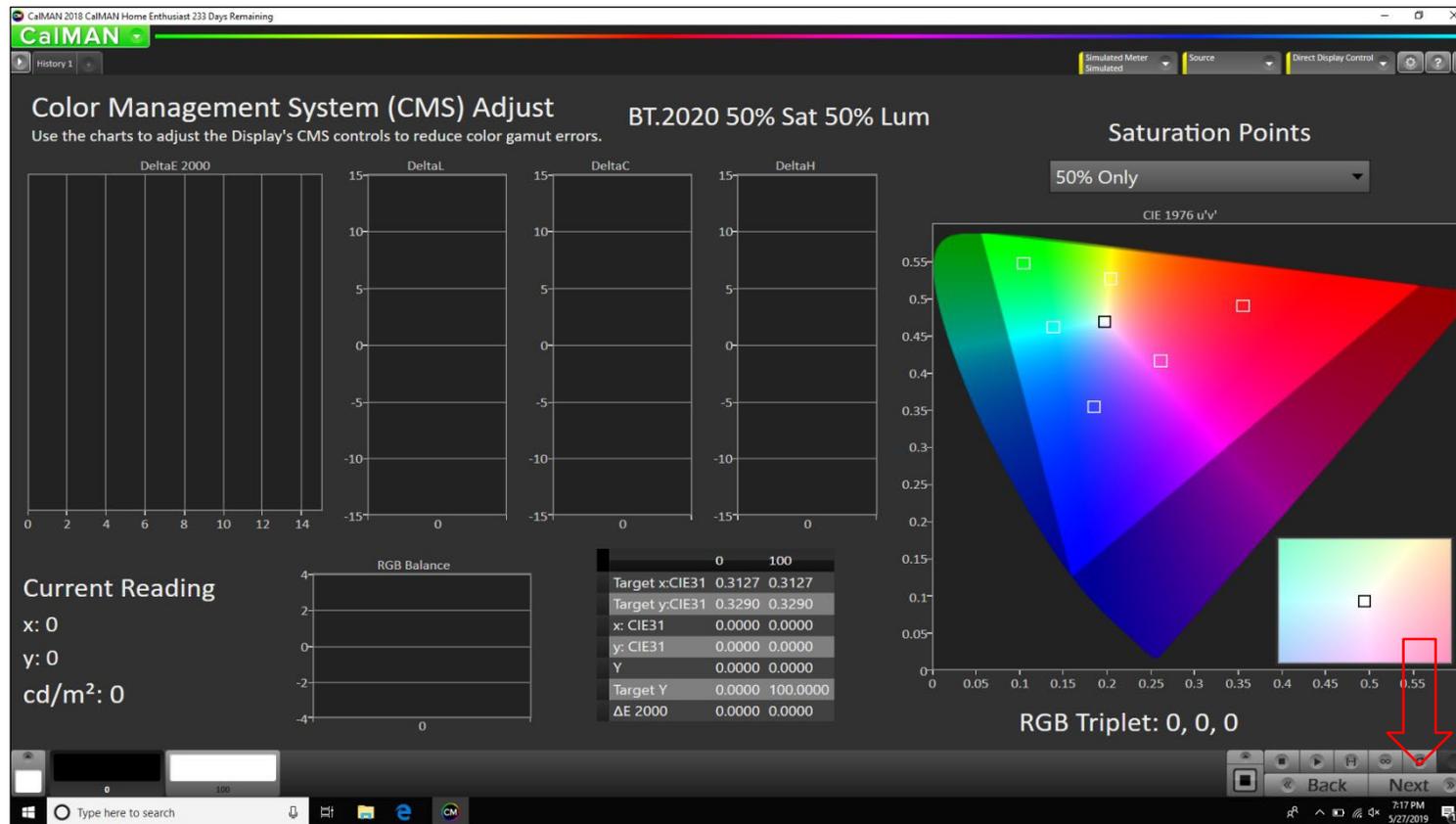
例：ディスプレイに1,000 nitを生成する能力がある場合、約75%でロールオフします。4,000 nit対応ディスプレイは約90%でロールオフします。

それに応じてRGBレベルのバランスを取り、低から中程度の刺激レベルに焦点を合わせて、最低のDeltaE対応を試みます。

これで、「グレースケール」モジュールが完了しました。

Click "Next".

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



カラーマネジメントシステム(CMS)調整

グラフを使用してディスプレイのCMSコントロールを調整し、色域エラーを減らします。

最初に「0」パッチオプションを選択して開始し、0%ブラックテストパターンの測定を行います。

次に、「100」パッチオプションを選択し、100%白のテストパターンを測定する必要があります。

基準点がキャプチャされたので、CalMANソフトウェア内で見つかった同じパターンシーケンスと一致するテストパターンスイート内の色の残りのパターン順序に従います。

1. 0% - Black
2. 100% - White
3. 50%/50% - Red
4. 50%/50% - Green
5. 50%/50% - Blue
6. 50%/50% - Yellow
7. 50%/50% - Cyan
8. 50%/50% - Magenta

さらに、CMSを調整する従来の方法とは異なり、HDR内では、「x」および「y」ターゲットに焦点を当てる必要があり、「Y」(輝度)に焦点を合わせる必要はありません。これにより、望ましいDeltaE値よりも高い値が生じる場合があります。

ただし、これは適切な方法論です。色内の輝度シフトはディスプレイのトーンマッピングに影響を与える可能性があるためです。

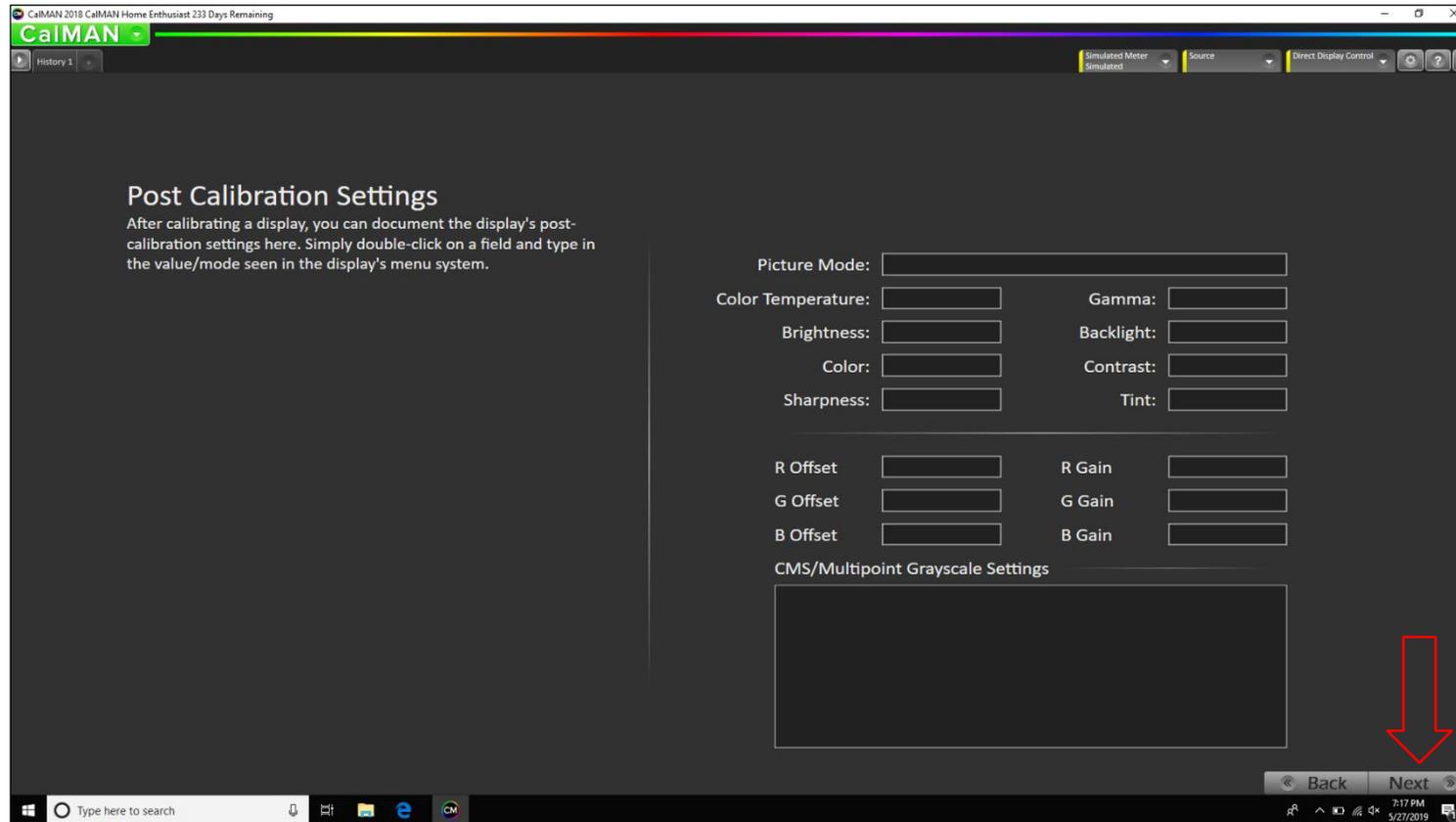
測定された輝度値は、ディスプレイの能力に基づいて、またはより高いニット値をその能力内に正確にトーンマッピングします。

例: 4,000 nitのDolby Pulsarモニターは、これらのパターンのマスタリング表示値が4,000 nitであるため、これらのパターンの適切な輝度値を正確に表示できます。

たとえば、750 nitのみが可能なOLEDパネルに同じカラーパターンを表示すると、x座標とy座標は揃いますが、「Y」(輝度)値はかなり低くなります。

これで、「カラー管理システム(CMS)調整」モジュールが完了しました。Click “Next”。

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



キャリブレーション後の設定

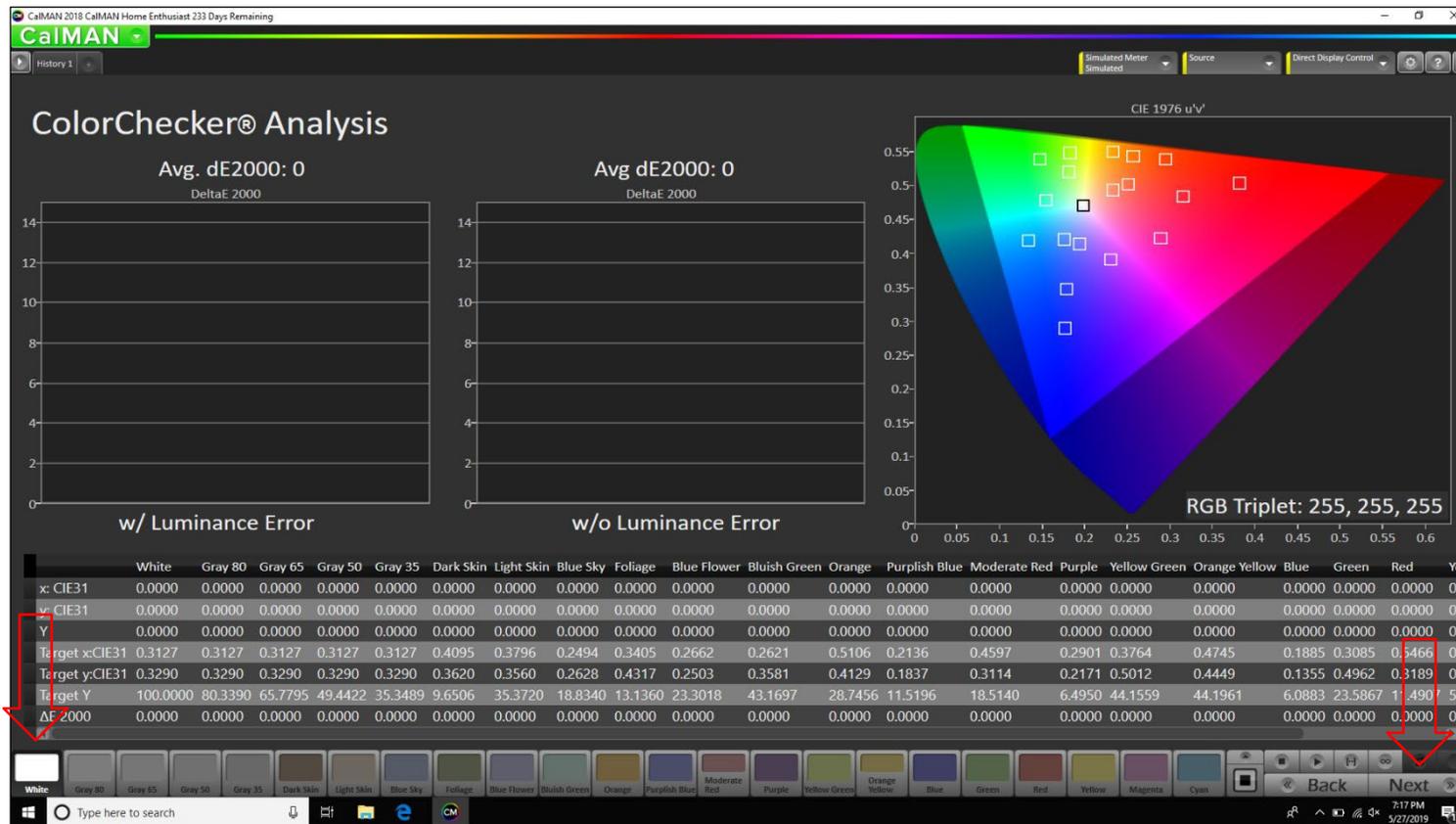
ディスプレイを調整した後、ここでディスプレイの調整後の設定を文書化できます。

フィールドをダブルクリックして、ディスプレイのメニューシステムに表示される値/モードを入力するだけです。

これで、「ポストキャリブレーション設定」モジュールが完了しました。

Click "Next".

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



ColorChecker®分析

CalMAN ColorCheckerの目的は、広範囲のカラーサンプルポイントにわたって、ディスプレイのパフォーマンスを迅速かつ正確に分析することです。

このモジュールは、BT.2020の色域の50%、およそ100 nitを正確にターゲットするように設計されました。

この決定の背後にある方法論は、ほとんどのHDR対応ディスプレイに達成可能なターゲットを提供することでした。

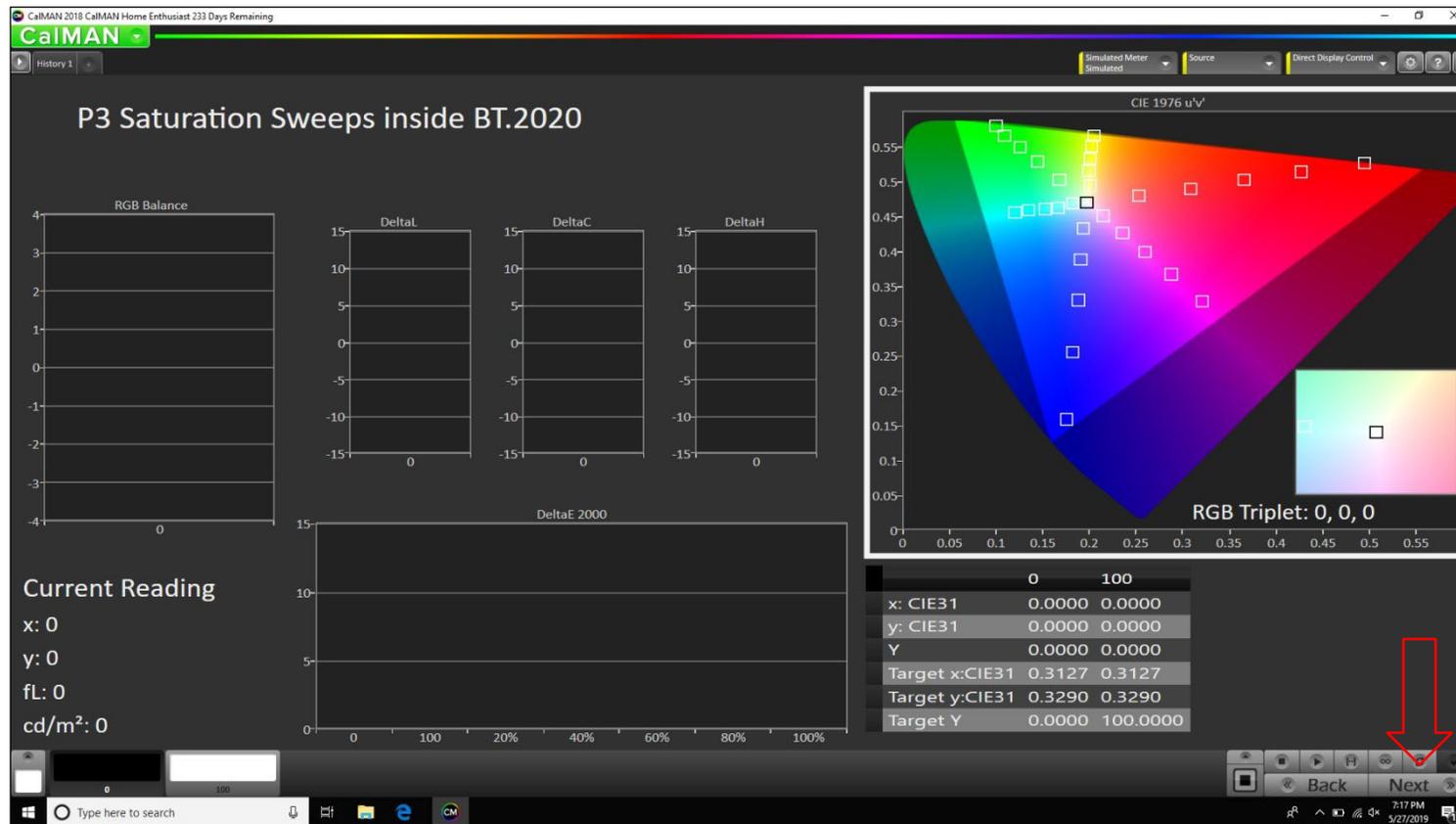
ColorCheckerスイープ全体を処理するときに、「ホワイト」パッチオプションをクリックして開始します。

ColorCheckerの分析が完了すると、ディスプレイを総合的に測定して、ディスプレイが希望どおりに動作していること、またはさらにキャリブレーションが必要であることを確認できます。

これで、「ColorChecker®Analysis」モジュールが完了しました。

Click “Next”.

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



BT.2020内のP3サチュレーションスイープ

「BT.2020内のP3サチュレーションスイープ」モジュールの目的は、すべての原色と二次色にわたって、ディスプレイのサチュレーションパフォーマンスを迅速かつ正確に分析することです。

このモジュールは、BT.2020の色域の50%、およそ100 nitを正確にターゲットするように設計されました。この決定の背後にある方法論は、ほとんどのHDR対応ディスプレイに達成可能なターゲットを提供することでした。

最初に「0」パッチオプションを選択して開始し、0%ブラックテストパターンの測定を行います。

次に、「100」パッチオプションを選択し、100%白のテストパターンを測定する必要があります。

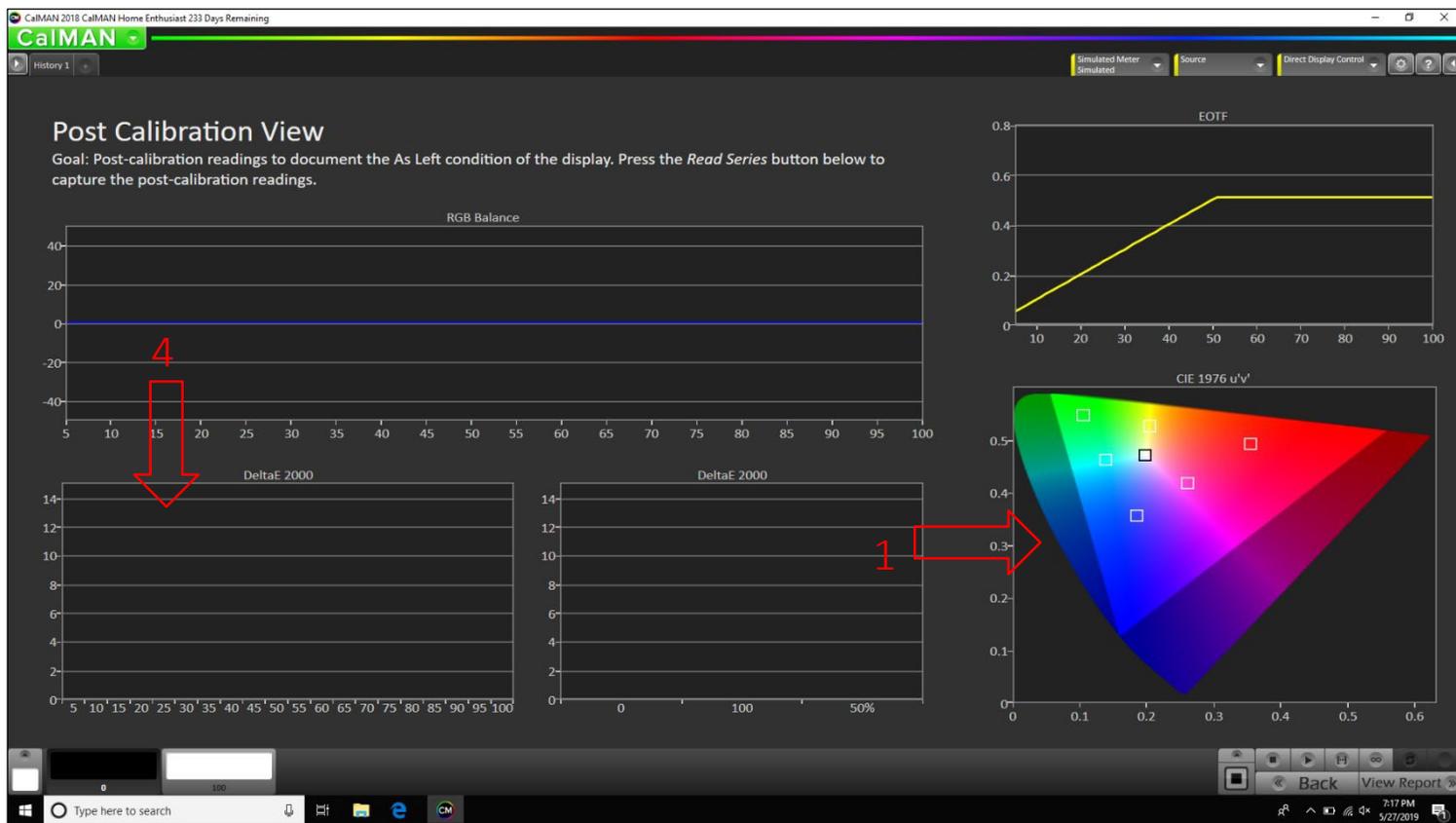
基準点がキャプチャされたので、CalMANソフトウェア内で見つかった同じパターンシーケンスと一致するテストパターンスイート内の色の残りのパターン順序に従います。

P3サチュレーションスイープが完了すると、ディスプレイの包括的な測定が行われ、ディスプレイが希望どおりに動作していること、またはさらにキャリブレーションが必要であることを確認できます。

「BT.2020内部のP3飽和スイープ」モジュールを完了しました。

Click “Next”.

CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



Post Calibration View

ディスプレイの左の状態を記録するためのキャリブレーション後の測定値。

以下のシリーズを読むボタンを押して、キャリブレーション後の測定値をキャプチャします。

テストパターンスイットで見つかったパターンシーケンスに従う。まず、画像内のCIEチャートショーをクリックする必要があります。

これにより、50%のRGBYCMカラーパッチとともに、0%の黒と100%の白オプションが設定されます。

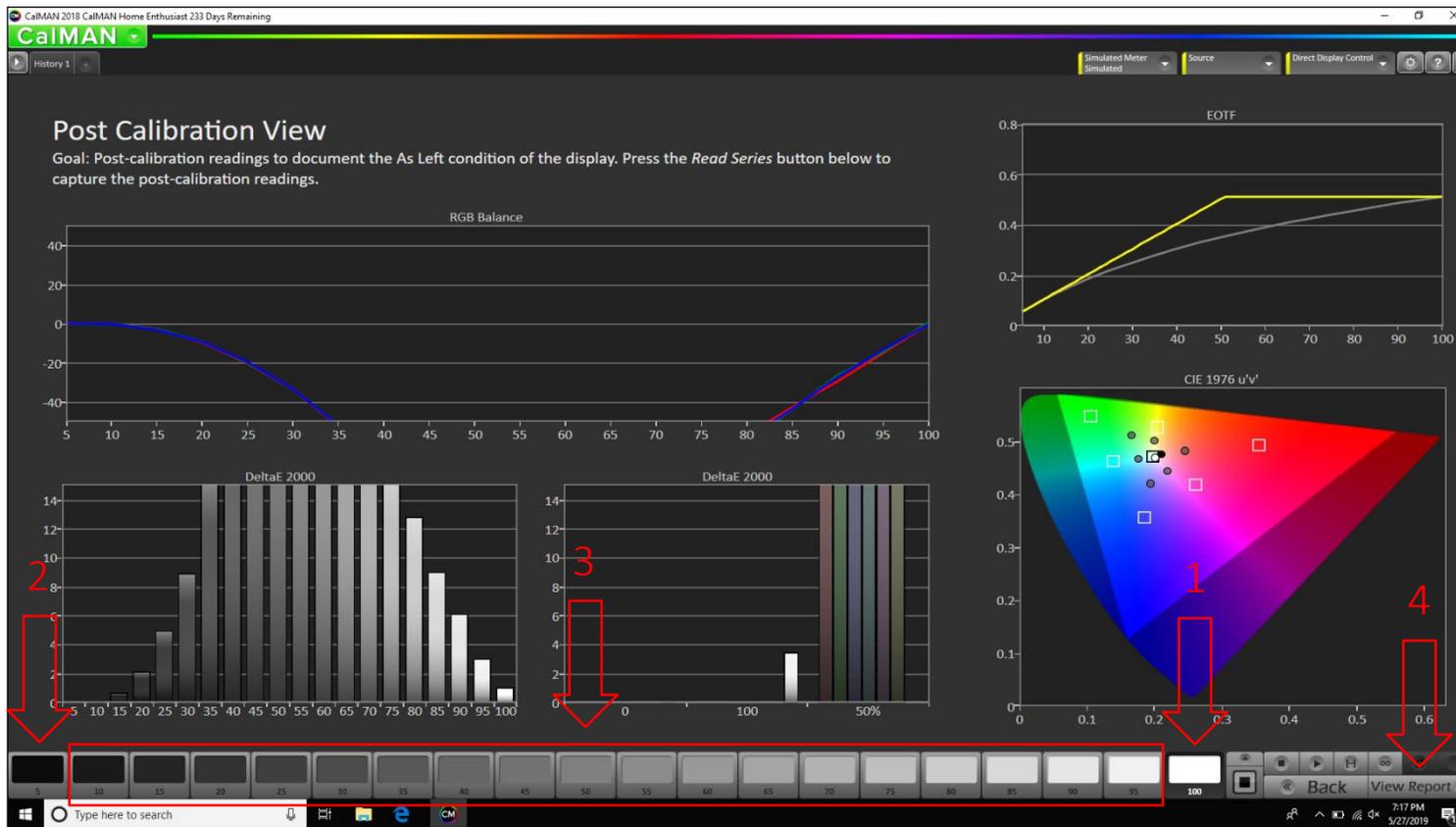
次に、CalMANソフトウェア内にある同じパターンシーケンスと一致するテストパターンスイット内のパターン順序に従います。

- 1.0% - Black
- 2.100% - White
3. 50%/50% - Red
4. 50%/50% - Green
5. 50%/50% - Blue
6. 50%/50% - Yellow
7. 50%/50% - Cyan
8. 50%/50% - Magenta

最初の一連の色の読み取りが完了したら、グレースケールを測定します。グレースケールDeltaE 2000チャートの任意の場所をクリックするだけで、グレースケールパッチオプションを再入力できます。



CalMAN Dolby Visionワークフローチュートリアル



キャリブレーション後のビュー

まず、「100」パッチオプションを選択して開始し、100%白のテストパターンを測定します。

次に、「5」パッチオプションを選択し、5%ホワイトテストパターンを測定する必要があります。

使用可能なすべてのパッチが測定されるまで、グレースケールの手順を進めながら、この方法を10から95まで繰り返します。

ディスプレイのピークニットレベルの機能に応じて、EOTFのロールオフがチャート上で決定されます。

スイート内のテストパターンは4,000 nitでマスターされていますが、ディスプレイのピークnit機能にトーンマッピングされます。

これで、「ポストキャリブレーションビュー」モジュールが完了しました。

Click “View Report”.

これで、CalMAN Dolby Visionワークフローが完了しました！

DVS UltraHD | Dolby Vision Test Pattern Suite

Basic Setup

- Title (REV_001)
- Meter Placement
- Meter Profile (10% Window Patterns Red, Green, & Blue @ 50% Amp/50% Sat)
- Black Clipping (1 & 2)
- White Clipping (1, 2, 3 & 4)
- Color Bars (50% BT.2020)
- Color Clipping (Color Clipping High & Low)
- Sharpness & Overscan

Calibration Workflows

CalMAN Dolby Vision Workflow (version 5.9.XX)

- Pre Calibration View
- White Balance
- Grayscale
- CMS Adjust
- ColorChecker Analysis
- P3 Sat Sweep inside BT2020
- Post Calibration View

Advanced Setup Patterns

10% Window Patterns

- 11 Step Grayscale
- 21 Step Grayscale
- 10 Step Gamma
- 20 Step Gamma
- 50% Amplitude/100% Saturation Color
- 50% Amplitude/75% Saturation Color
- 50% Amplitude/50% Saturation Color
- 50% Amplitude/25% Saturation Color
- 50% Amplitude Color Saturation Sweep
- 23 Point ColorChecker
- Contrast

Miscellaneous Setup Patterns

- Contrast Ratio (10% Window Patterns)
- ANSI Contrast (ANSI Meter Placement & ANSI Contrast)
- Dynamic Contrast
- Grayscale Ramps (Grayscale Steps, Grayscale Ramp & Grayscale Ramp Mix)
- Color Decoding (Color Decoding 50% Amp)
- Color Flashing Primary
- Grayscale Sweeps (10% Window Patterns)
- Color Gamuts in BT2020 Patterns

Miscellaneous Setup Patterns

- ColorChecker Sweeps
- Test Footage (Landscape, Nature, Skin Tone, City Sunset 1.85:1, Oceanside 2.40:1, Pantone Skin Tone, Restaurant Scene, Indian Market, Walk In The City & Rooftop Scene)
- Frame Rate & Judder Patterns (Judder Test 24 FPS, Judder Test 60 FPS, & Multi-Bar Judder Test 24 FPS)
- Radial Gradient Patterns

Test Pattern Information & Metadata

Video Metadata

ID: 1
Format: HEVC
Format/Info: High Efficiency Video Coding
Format profile: Main 10@L5@High
Dolby Vision: 1.0, dvhe.05.06, BL+RPU
Codec ID: dvhe
Codec ID/Info: High Efficiency Video Coding with Dolby Vision
Duration: 1 min 0 s
Bit rate: 1129 kb/s
Width: 3840 pixels
Height: 2160 pixels
Display aspect ratio: 16:9
Frame rate mode: Constant
Frame rate: 23.976 (24000/1001) FPS
Color space: YUV
Chroma subsampling: 4:2:0
Bit depth: 10 bits
Bits/(Pixel*Frame): 0.006
Stream size: 8.09 MiB (90%)

Writing library: x265 3.0_Au+17-b36242b9f354:[Windows][GCC 6.3.0][64 bit] 10bit

Encoding settings: cpuid=1111039 / frame-threads=4 / numa-pools=20 / wpp / no-pmode / no-pme / no-psnr / no-ssim / log-level=2 / input-csp=1 / input-res=3840x2160 / interlace=0 / total-frames=48 / level-idc=0 / high-tier=1 / uhd-bd=0 / ref=4 / no-allow-non-conformance / repeat-headers / annexb / aud / hrd / info / hash=0 / no-temporal-layers / open-gop / min-keyint=48 / keyint=48 / gop-lookahead=0 / bframes=8 / b-adapt=2 / b-pyramid / bframe-bias=0 / rc-lookahead=48 / lookahead-slices=0

scenecut=40 / radl=0 / no-splice / no-intra-refresh / ctu=64 / min-cu-size=8 / rect / amp / max-tu-size=32 / tu-inter-depth=3 / tu-intra-depth=3 / limit-tu=0 / rdoq-level=2 / dynamic-rd=0.00 / no-ssim-rd / signhide / no-tnskip / nr-intra=0 / nr-inter=0 / no-constrained-intra / no-strong-intra-smoothing / max-merge=5 / limit-refs=0 / no-limit-modes / me=3 / subme=4 / merange=57 / temporal-mvp / weightp / weightb / no-analyze-src-pics / deblock=0:0 / sao / no-sao-non-deblock / rd=6 / no-early-skip / rskip / no-fast-intra / no-tnskip-fast / no-cu-lossless / b-intra / no-splitrd-skip / rdpenalty=0 / psy-rd=2.00 / psy-rdoq=1.00 / no-rd-refine / no-lossless / cbqpoffs=0 / crqpoffs=0 / rc=abr / bitrate=50000 / qcomp=0.60 / qpstep=4 / stats-write=0 / stats-read=0 / vbv-maxrate=70000 / vbv-bufsize=50000 / vbv-init=0.9 / ipratio=1.40 / pbratio=1.30 / aq-mode=2 / aq-strength=1.00 / cutree / zone-count=0 / no-strict-cbr / qg-size=32 / no-rc-grain / qpmax=69 / qpmin=0 / no-const-vbv / sar=0 / overscan=0 / videoformat=5 / range=1 / colorprim=2 / transfer=2 / colormatrix=2 / chromaloc=0 / display-window=0 / max-cll=0,0 / min-luma=0 / max-luma=1023 / log2-max-poc-lsb=8 / vui-timing-info / vui-hrd-info / slices=1 / no-opt-qp-pps / no-opt-ref-list-length-pps / no-multi-pass-opt-rps / scenecut-bias=0.05 / no-opt-cu-delta-qp / no-aq-motion / no-hdr / no-hdr-opt / no-dhdr10-opt / no-idr-recovery-sei / analysis-reuse-level=5 / scale-factor=0 / refine-intra=0 / refine-inter=0 / refine-mv=0 / refine-ctu-distortion=0 / no-limit-sao / ctu-info=0 / no-lowpass-dct / refine-analysis-type=0 / copy-pic=1 / max-ausize-factor=1.0 / no-dynamic-refine / no-single-sei / no-hevc-aq / no-svt / qp-adaptation-range=1.00

Color range: Full
Codec configuration box: hvcC+dvcC

Test Pattern Information & Metadata

Audio Metadata

ID: 2
Format: AAC LC
Format/Info: Advanced Audio Codec Low Complexity
Codec ID: mp4a-40-2
Duration: 1 min 0 s
Bit rate mode: Constant
Bit rate: 125 kb/s
Channel(s): 2 channels
Channel layout: L R
Sampling rate: 48.0 kHz
Frame rate: 46.875 FPS (1024 SPF)
Compression mode: Lossy
Stream size: 918 KiB (10%)

Quick Links

[Dolby Vision White Paper – PDF](https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Dolby_Vision_White_Paper.pdf)

https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Dolby_Vision_White_Paper.pdf

[Dolby Vision profiles and levels - Dolby Laboratories – PDF](https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Dolby_Vision_profiles_and_levels-Dolby_Laboratories.pdf)

https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Dolby_Vision_profiles_and_levels-Dolby_Laboratories.pdf

[Dolby Vision Best Practices Color Grading v3.0 – PDF](https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Dolby_Vision_Best_Practices_Color_Grading_v3.pdf)

https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Dolby_Vision_Best_Practices_Color_Grading_v3.pdf

[Why Master Dolby Vision – PDF](https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Why_Master_Dolby_Vision.pdf)

https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Why_Master_Dolby_Vision.pdf

[CaIMAN Dolby Vision Workflow - Dolby Vision Calibration.cwfx](https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Why_Master_Dolby_Vision.pdf)

https://www.diversifiedvideosolutions.com/Dolby_Vision/Why_Master_Dolby_Vision.pdf