



SmallHD 503 UltraBright

Calman 3DLUTキャリブレーション操作手順書

お断り事項：

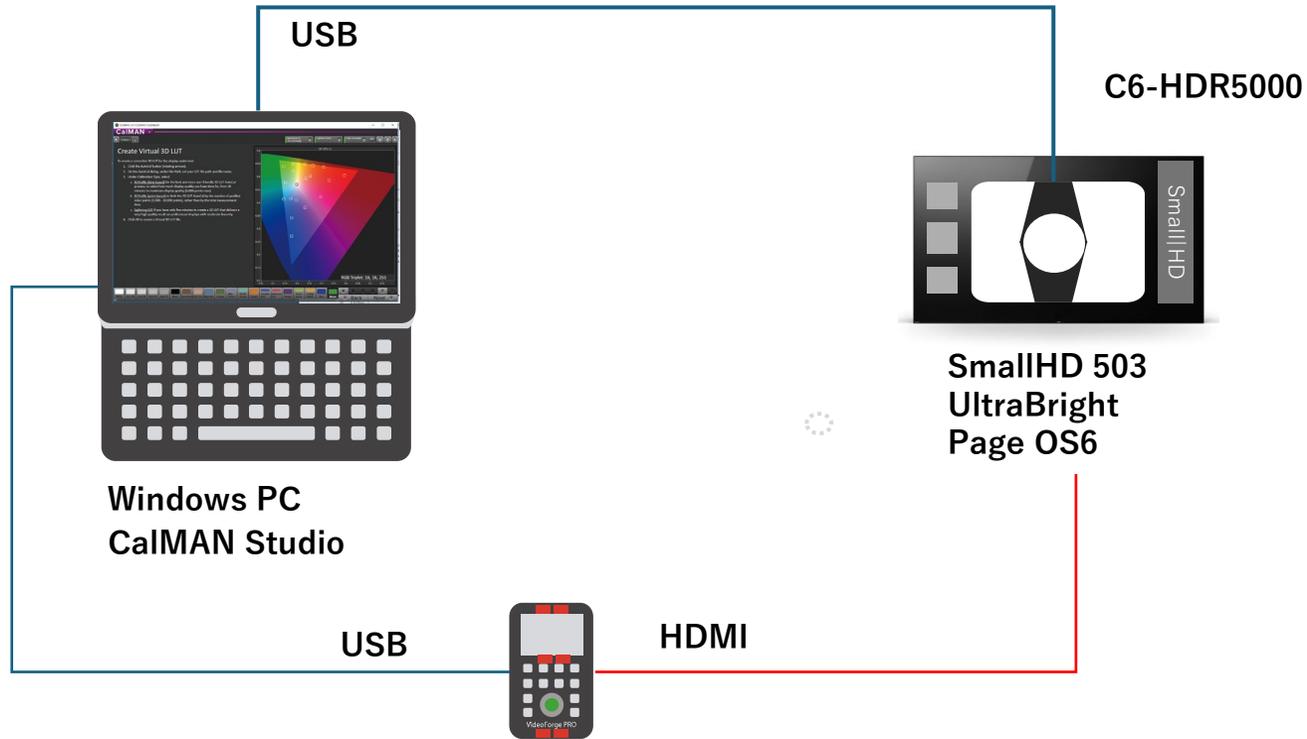
SmallHD側のWeb情報では汎用3DLUT校正は結果がまちまちになるので統合専用ワークフローの使用を推奨されています。
ヒートラン時間、環境光、使用するカラーメーターの性能、設定間違い等で差異が発生する可能性がありますので予めご了承下さい。

2025年9月

株式会社エディピット

<http://www.edipit.co.jp/>

SmallHD 503 UltraBright Calman 3DLUTキャリブレーション・システム構成



Calman システム構成：

- Calman 2024 Version: 5.16.4.7
- Calman Workflows：3 DLUTワークフロー
- SmallHD必須ファームウェア：OS6
- PortraitDisplays VideoForgePro 8K
- PortraitDisplays CH-HDR5000

Calman 3DLUTワークフローの流れ

Calman側操作

3DLUT Workflowを使用

3D LUT only選択

Hardware(カラーメーター、VideoForePro8K) 接続 ↓

Target設定 ↓

ビデオレンジ設定/PC (0-255)のFullRange 推奨 ↓

PreCalibration測定 ↓

1DLUTはスキップ ↓

3DLUT Calibration設定しAutoCALボタンを押す ↓

3DLUT FileをSmallHDへSDカードにコピー ↓

PostCalibration測定 ↓

Additional 測定 ↓

Save and Report ↓

AutoCAL設定 :

Active Grayscale Point : 21-PC(0-255) 推奨

3DLUT Calibration Point : 33 Point 推奨

FileFormat : 3DL-Common.3dl format 必須

SmallHD側モニターメニュー操作

Calibration

New Calibration

NEXT

Generec

DCI-P3 or Rec 709

Accept Calibration Target

Full Range

Profile Display

3DLUT Calibration実施

この時、Minimize UIしてコメントを消す

Cube 3DLをMemoryデバイスにインポート

Browse for LUT

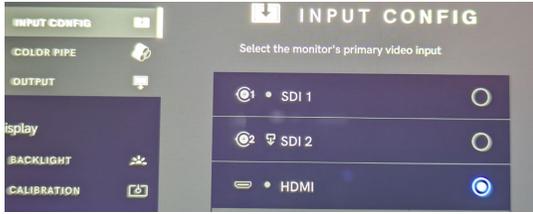
Cube 3DLをMemoryデバイスにインポート

Keep

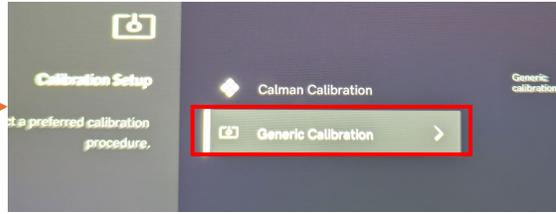
HDR Rangeスキップ

Save

SmallHD 503 UltraBright Page OS6 GUI操作



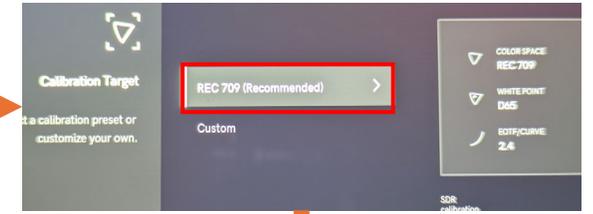
HDMI インプット選択



Calibration > Generic Calibration 選択



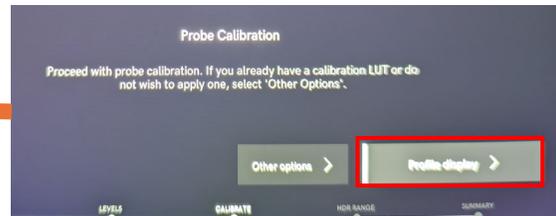
New Calibration 選択
注: Factory Reset 処理を推奨



REC709 選択



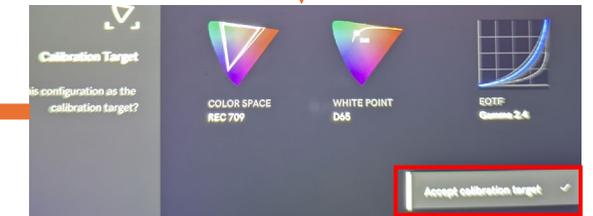
Minimize UI 選択しコメント行を最小化してカラーメーターをセット。



Profile Display 選択



Full Range 選択 (推奨)

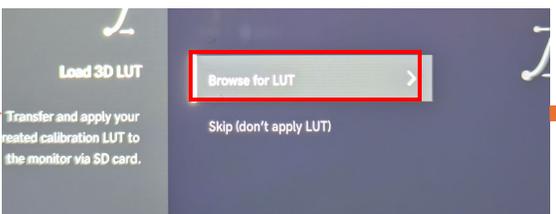


Accept Calibration Target 選択

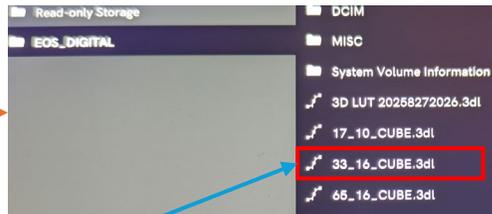


3DLUT キャリブレーションが完了したら Done を押す。

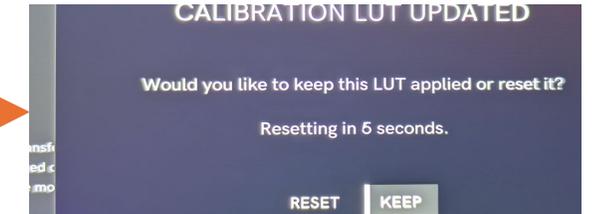
Calman PC より xxx.3dl をメモリーデバイスにコピーし、SmallHD に接続する



Browse for LUT 選択

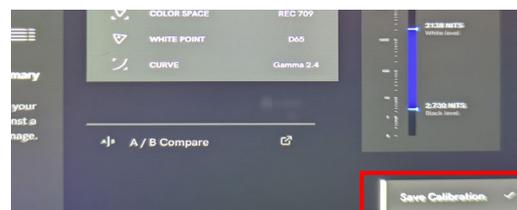


作成した LUT を選択

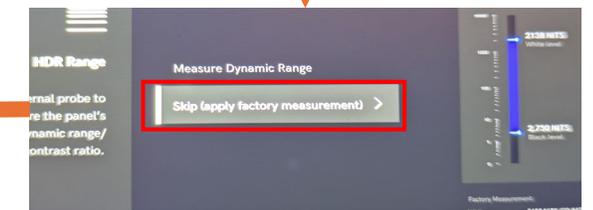


KEEP 選択

3DLUT を作成すると幾つかの File が作成される。見分け方は 作成ポイント数.CUBE.3dl が該当。



Save Calibration 選択



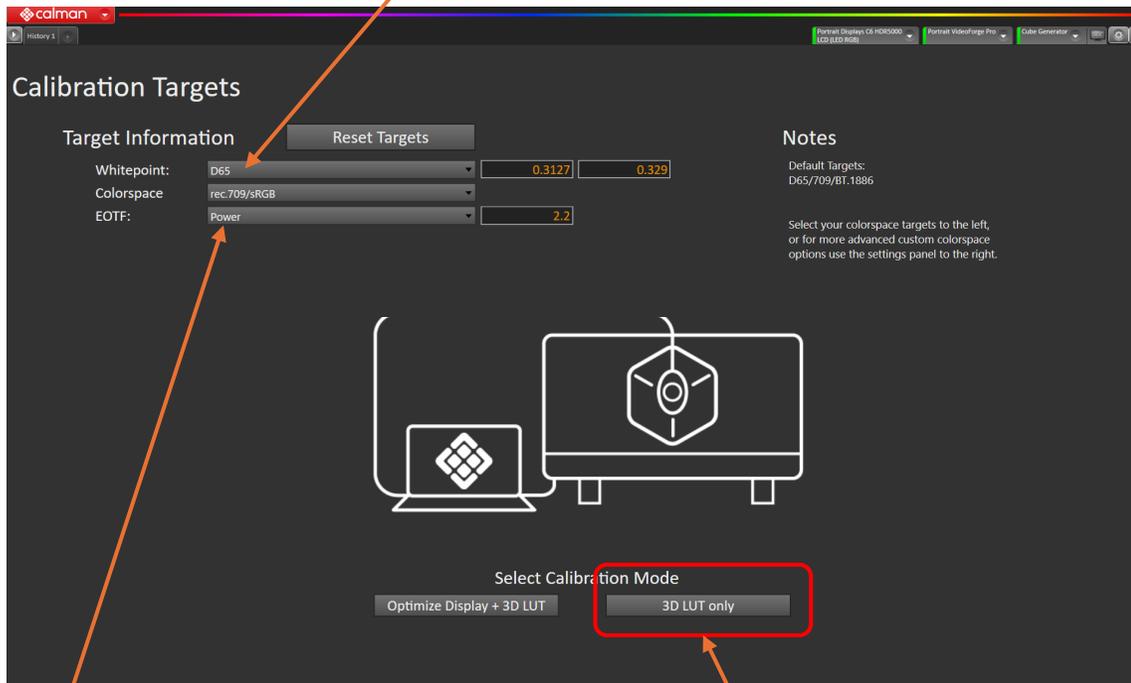
HDR Range の調整は Factory レベルとして Skip

Calman 3DLUTキャリブレーション操作

WhitePoint (色温度) :

プリセット値はD65となっています。

D93の3DLUTを作成する場合は、プルダウンしてD93に変更します。SmallHD側はD65のままです。

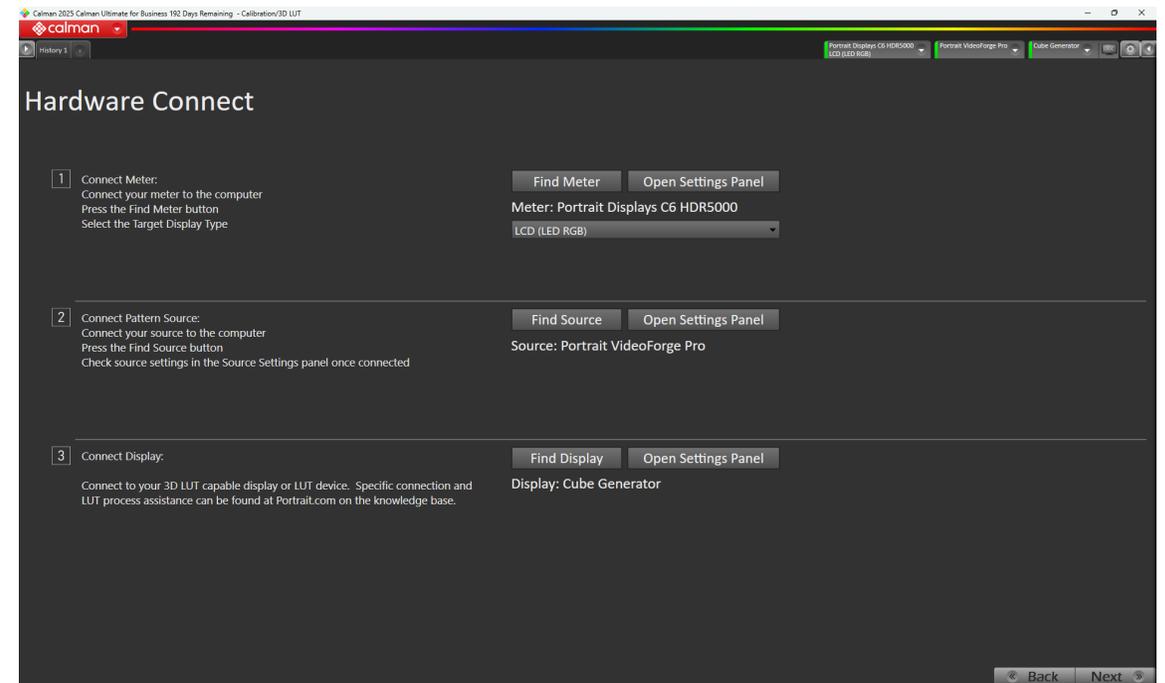


EOTF:

プリセット値はBT.1886となっていますので、Powerに変更し、ガンマ値を2.4に編集します。

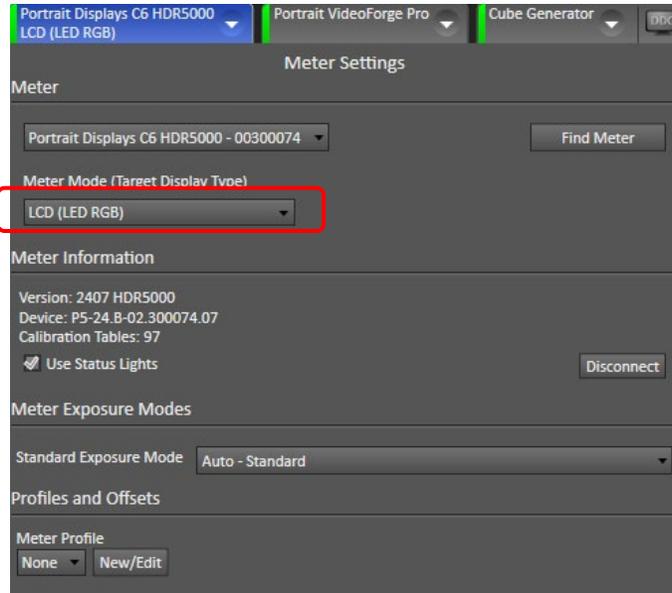
Start Calibration Mode:

3DLUT onlyを選択

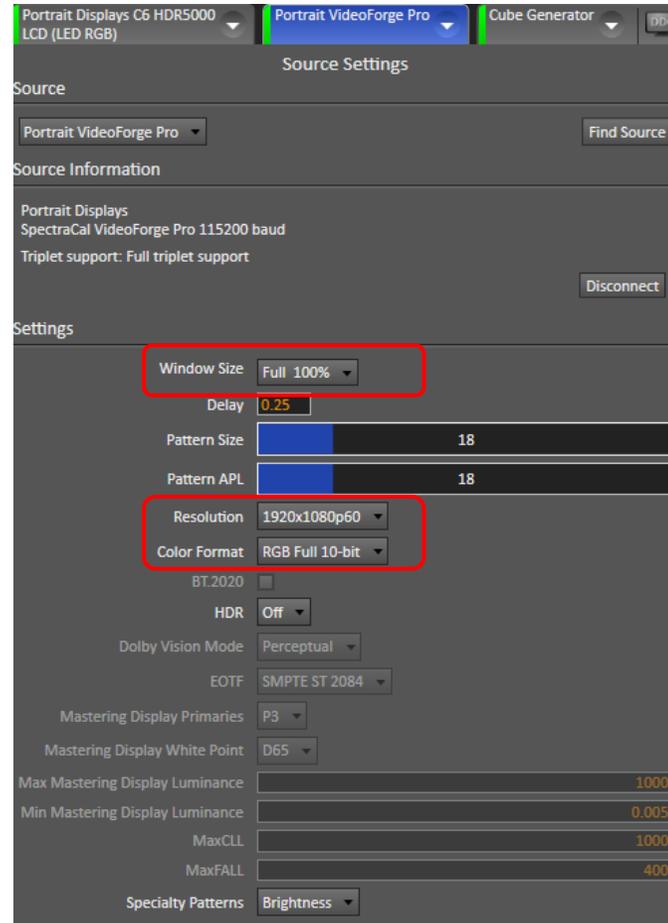


Hardware設定：詳細は次頁

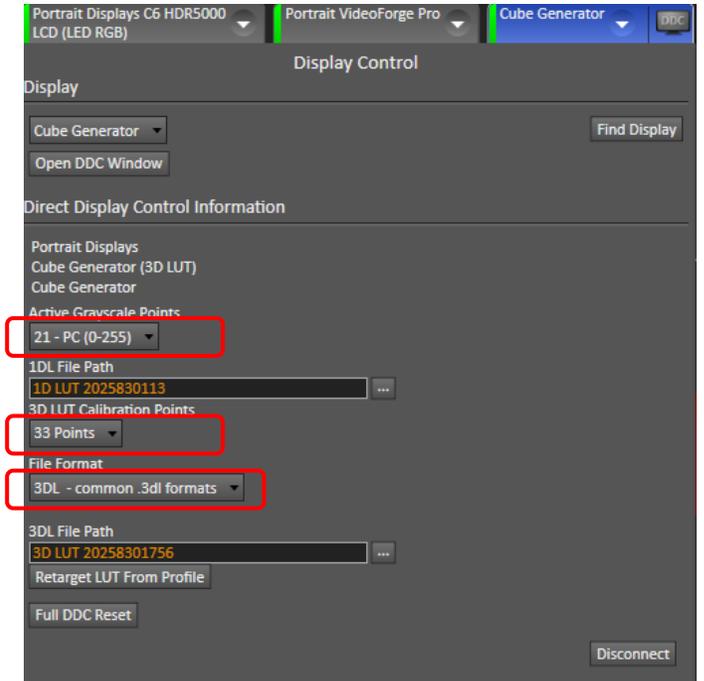
Calman 3DLUTキャリブレーション操作【Hardware設定】



Meter Profile : LCD (LED RGB)



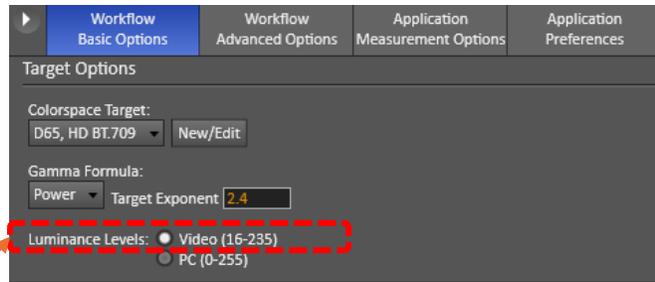
Window Size:Full 100%
Resolution : 1920 x 1080p60
Color Format:RGB Full 10bit



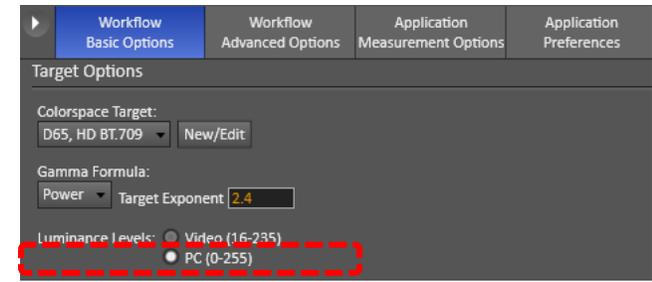
Active Grayscale Point : 21-PC(0-255)
3DLUT Calibration Point : 33 Point
File Format : 3DL-common-3dl format

Calman 3DLUTキャリブレーション操作【ビデオレベルを合わせる】

Video Range(Videoレベル)16-235の時

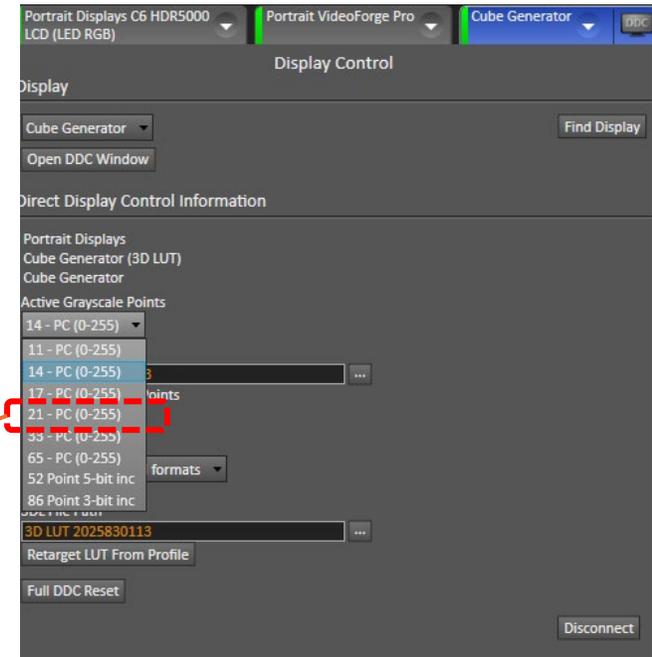
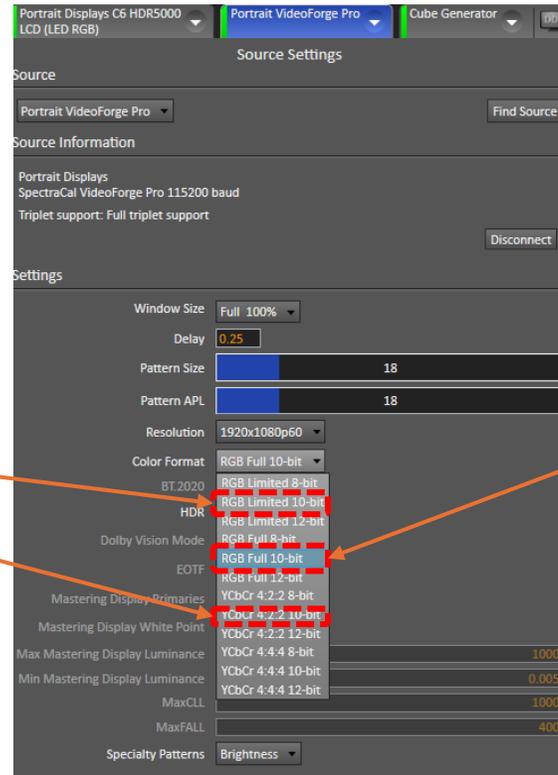
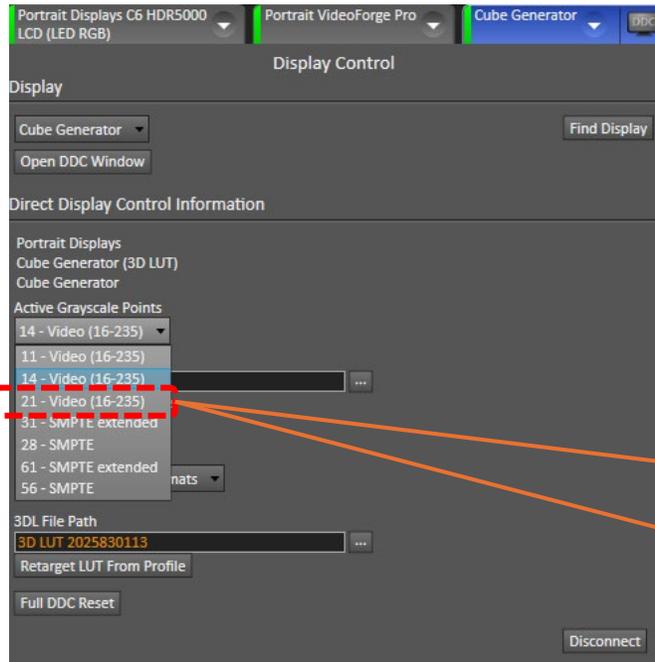


Full Range(PCレベル)0-255の時



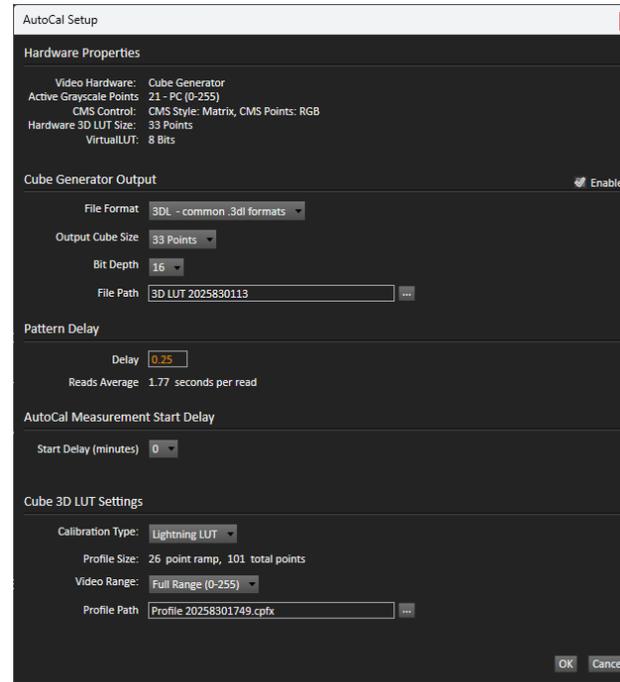
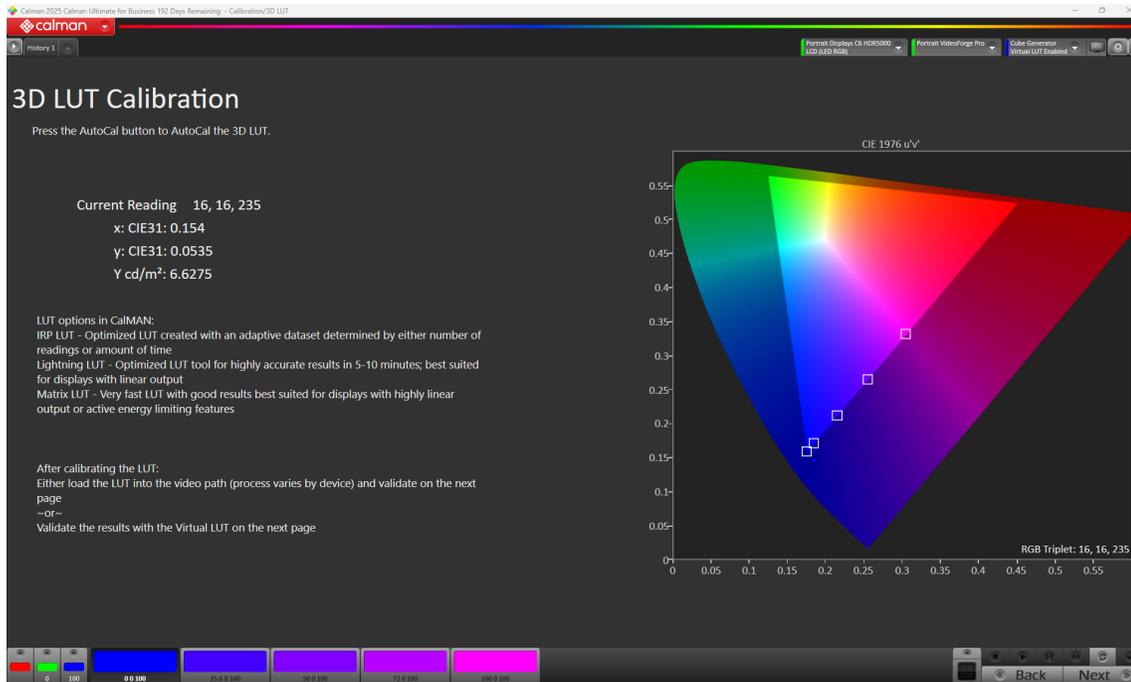
SmallHDではFullレンジを選択した場合、VideoForgePro8KのColorFormatはRGB Full 10-bit推奨

設定値は連動



SmallHDではFullレンジを推奨する機種が多い

Calman 3DLUTキャリブレーション操作【3DLUT AutoCAL】



3DLUT FileFormat : .3DL

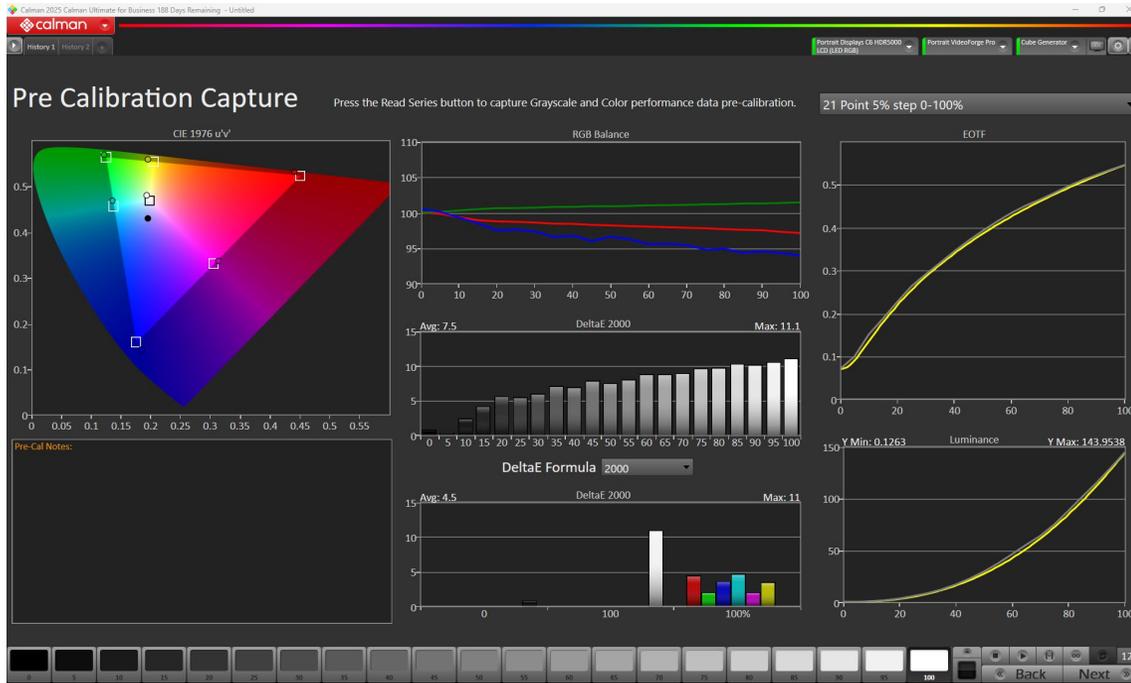
Output Cube Size:33Point

Deley:0.25

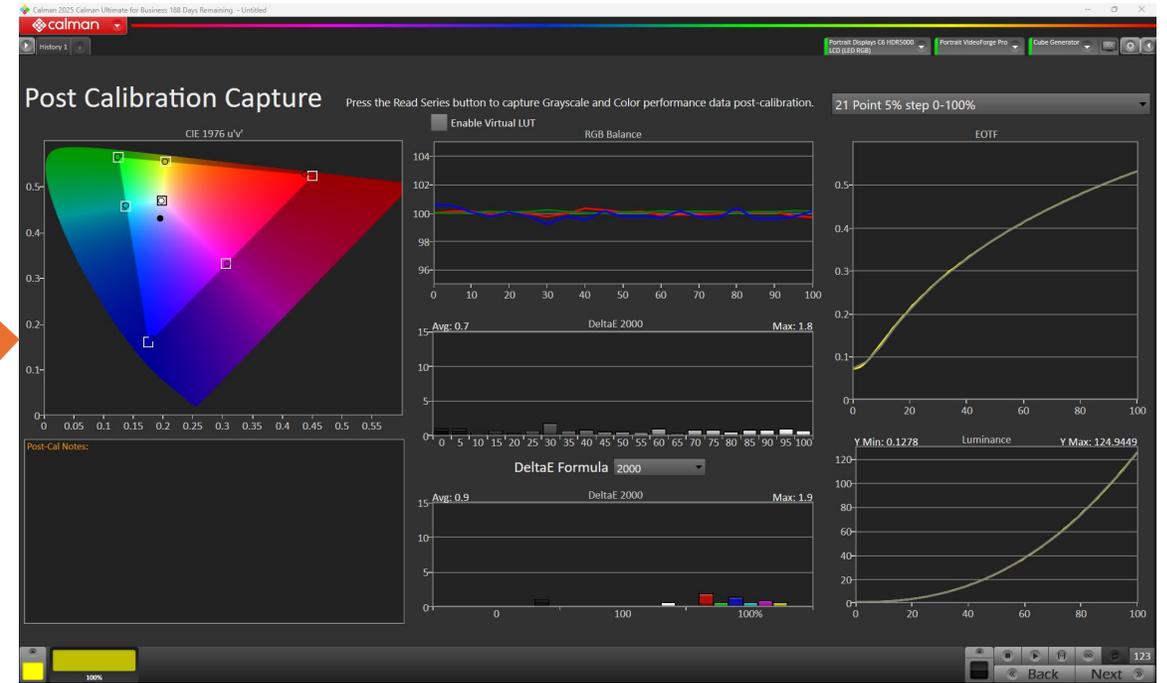
Calibration Type : Lightning推奨

- 1 DLUTのページはSKIPします。
- 3 DLUTキャリブレーションPageでAutoCALボタンを押し、AutoCALセットアップを行います。SmallHDで読める3DLUTを作成する為のFileFormatは.3DLです。

Calman 3DLUTキャリブレーション操作【PreとPost比較】



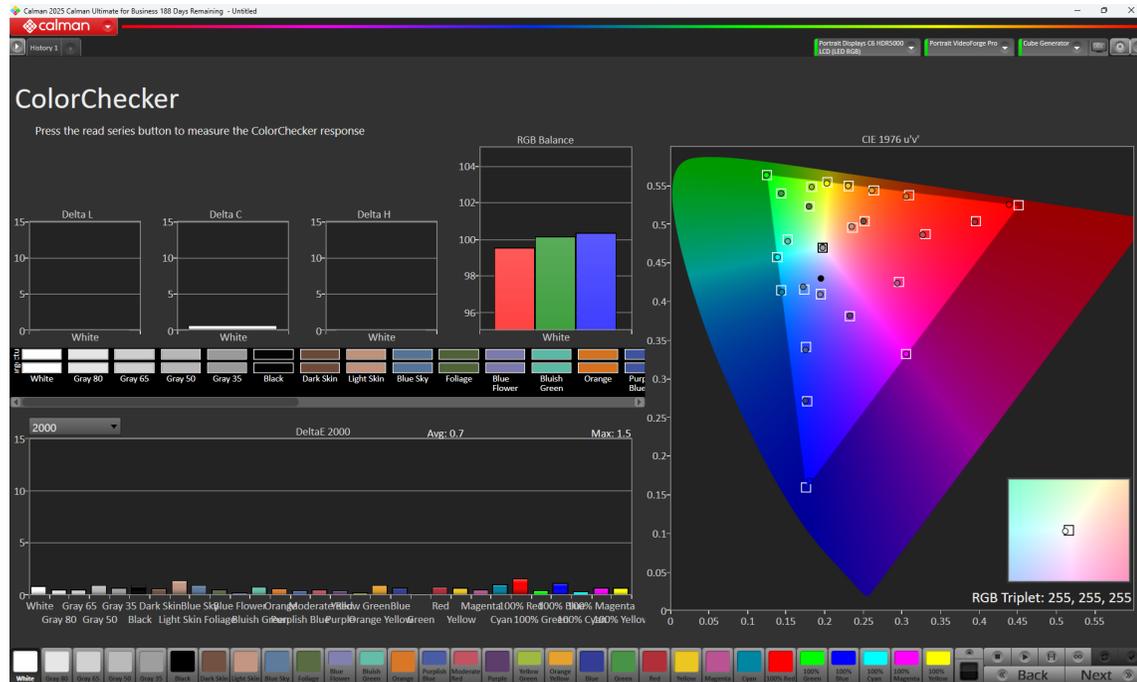
Y Max: 143.3323



Y Max: 124.9449

キャリブレーションを行うと輝度は数パーセント低くなるのが一般的です

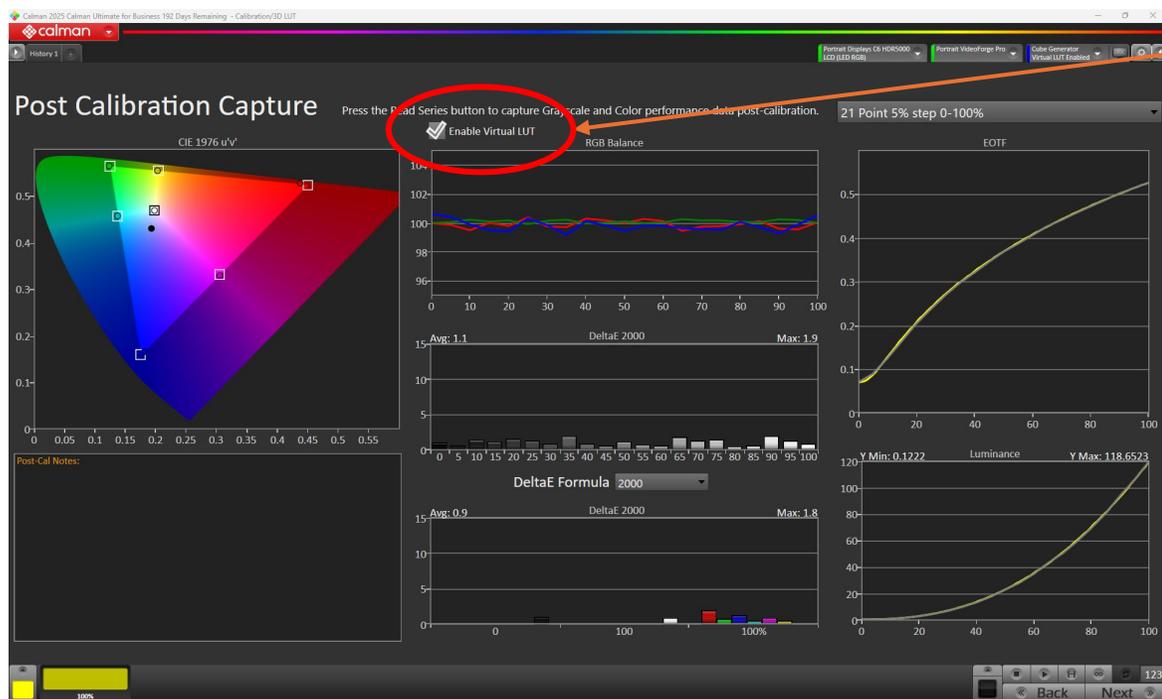
Calman 3DLUTキャリブレーション操作【追加測定】



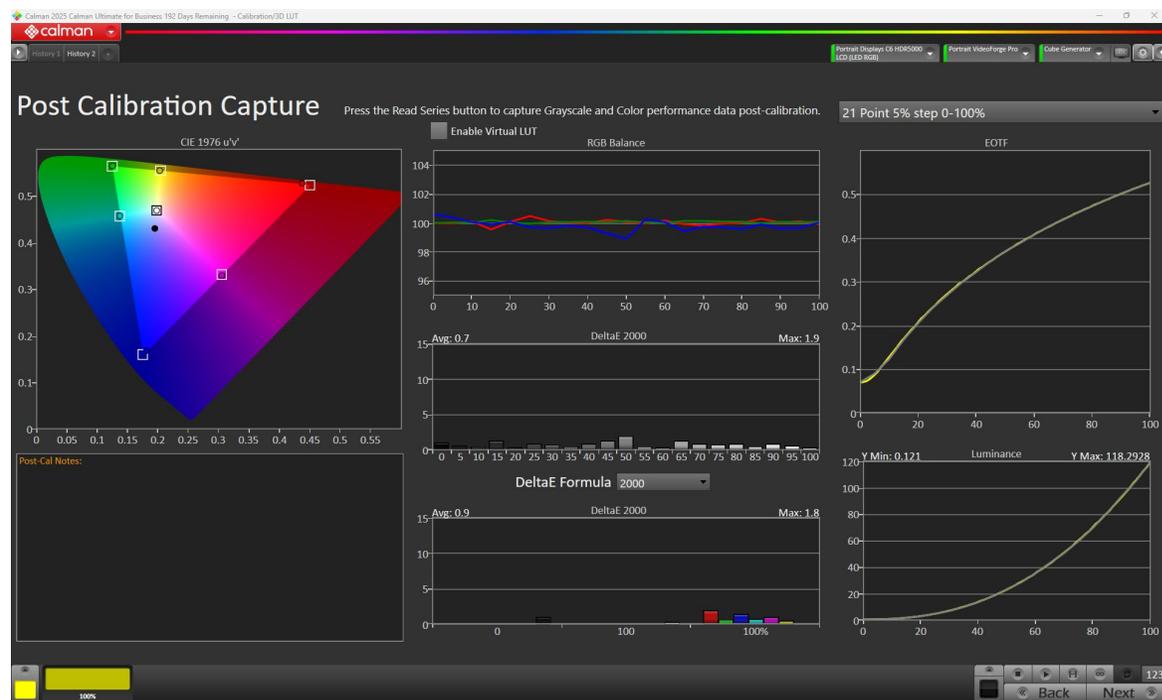
今回使用したSmallHD 503 UltraBrightの3DLUTキャリブレーションによるColorCheckerとSaturation Sweepは非常に良い結果です。

参考情報：バーチャルLUTについて

作業の生産性・効率性を考慮するとこの測定チェックは行わなくても良いと考えます。

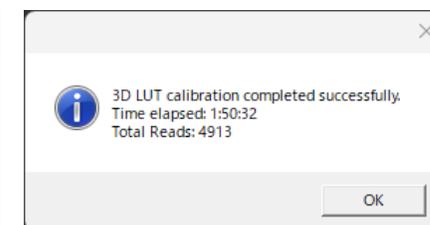
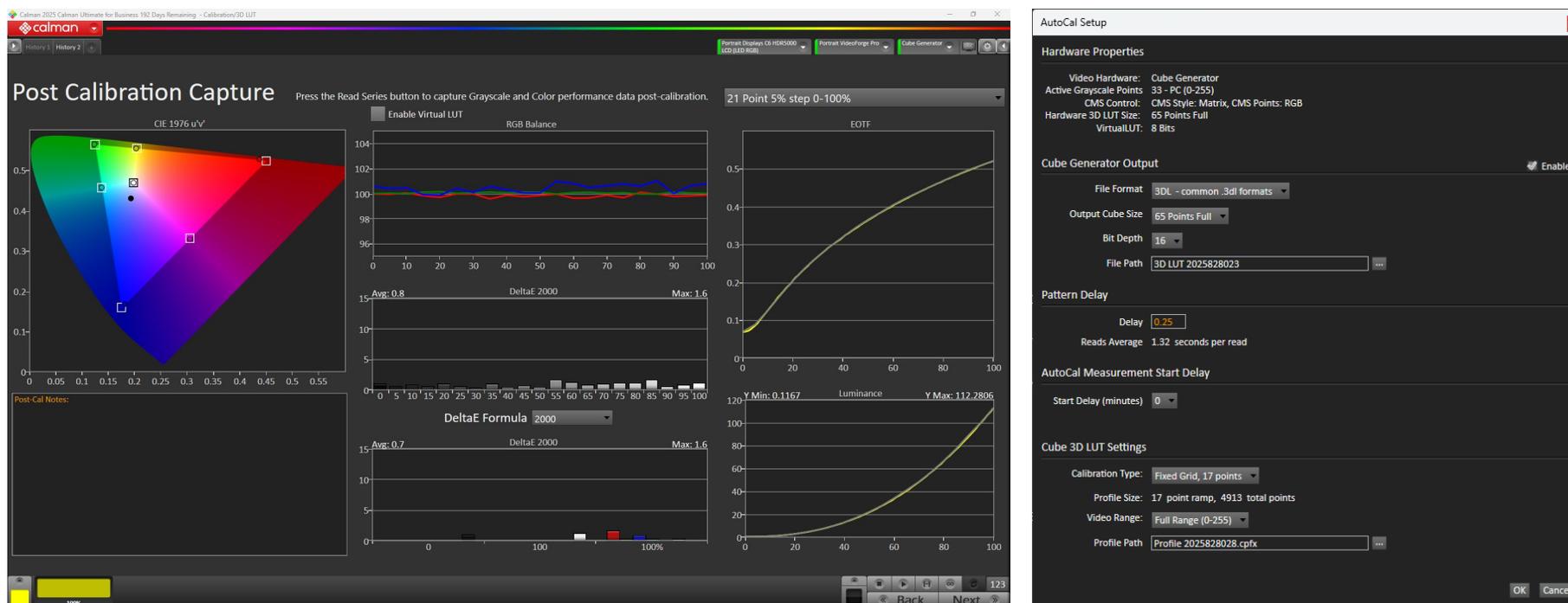


Enable Virtual LUTにチェックを入れてからRead Seriesボタンを押すと作成した3DLUTを疑似的にシミュレート表示することができます。最終的に3DLUTをインポートした際の結果とは乖離しますが参考として確認することができます。



参考情報：より大きな3DLUTサイズと作成時間を増やした場合

Cubeサイズを65ポイント、Calibration TypeをFixed Grid,17 Pointとし、1.5時間の3DLUTキャリブレーションをTESTしましたがCubeサイズ33ポイント、Calibration TypeをLightningとした場合と大きな差異はありませんでした。= Lightning LUTを推奨します。

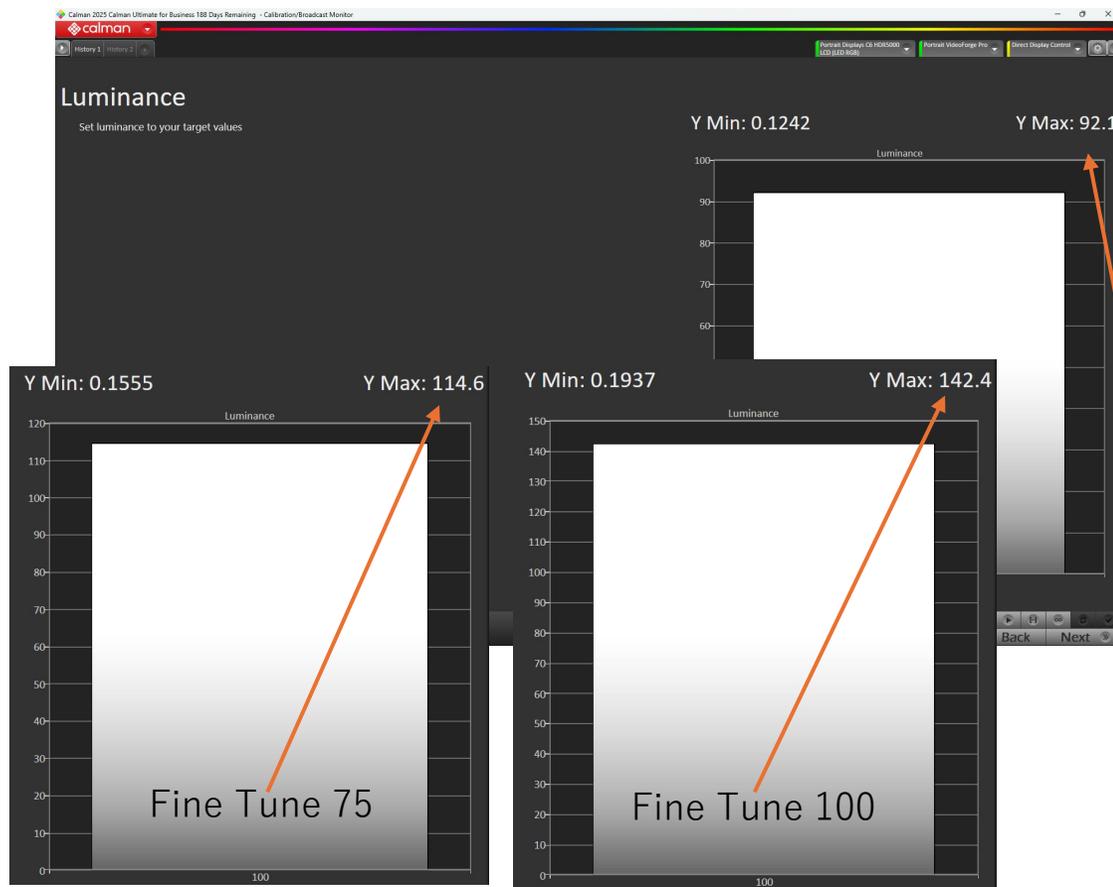


参考情報：BACKLIGHTについて

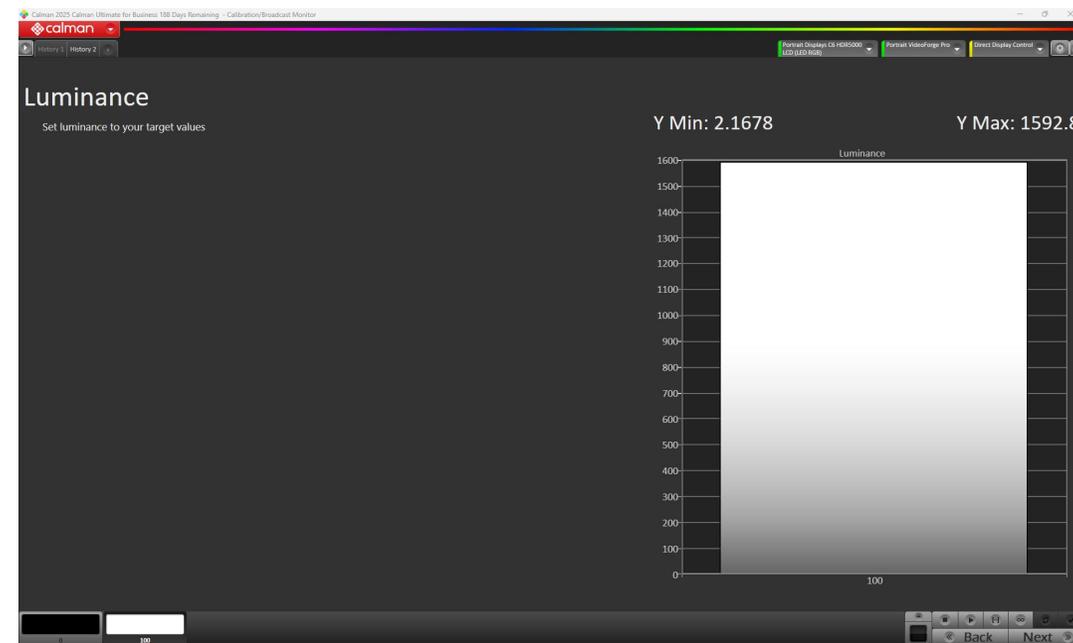
CalibrationはStudio Rangeで行って下さい。ユーザーがフィールドでより明るい輝度を求める場合任意で設定変更する考えが良いと思われます。今回テスト使用した503 Brightはキャリブレーション後のStudio Brightのピーク輝度は124cd/m²でしたが、異なる時間に測定すると92cd/m²でした。(※) また、Standard Rangeのピーク輝度は1,592cd/m²でした。

(※) ヒートラン時間の長短の影響が多分にありそうです。

BACKLIGHT Studio Brightness (Rec709)

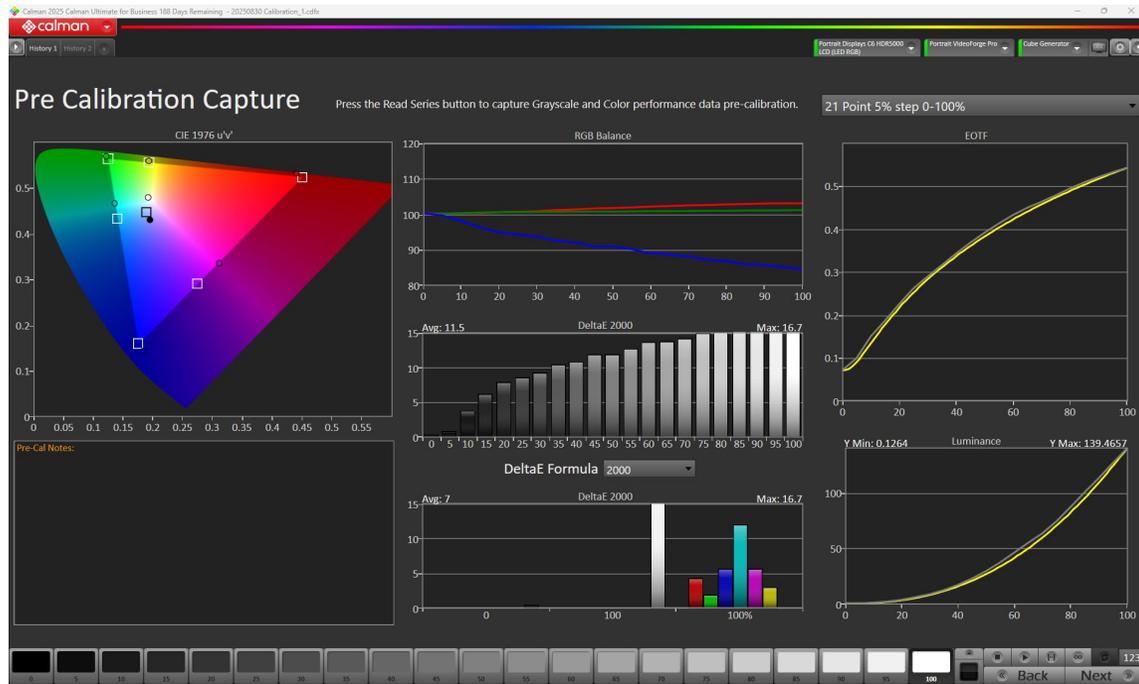


BACKLIGHT Standard Range

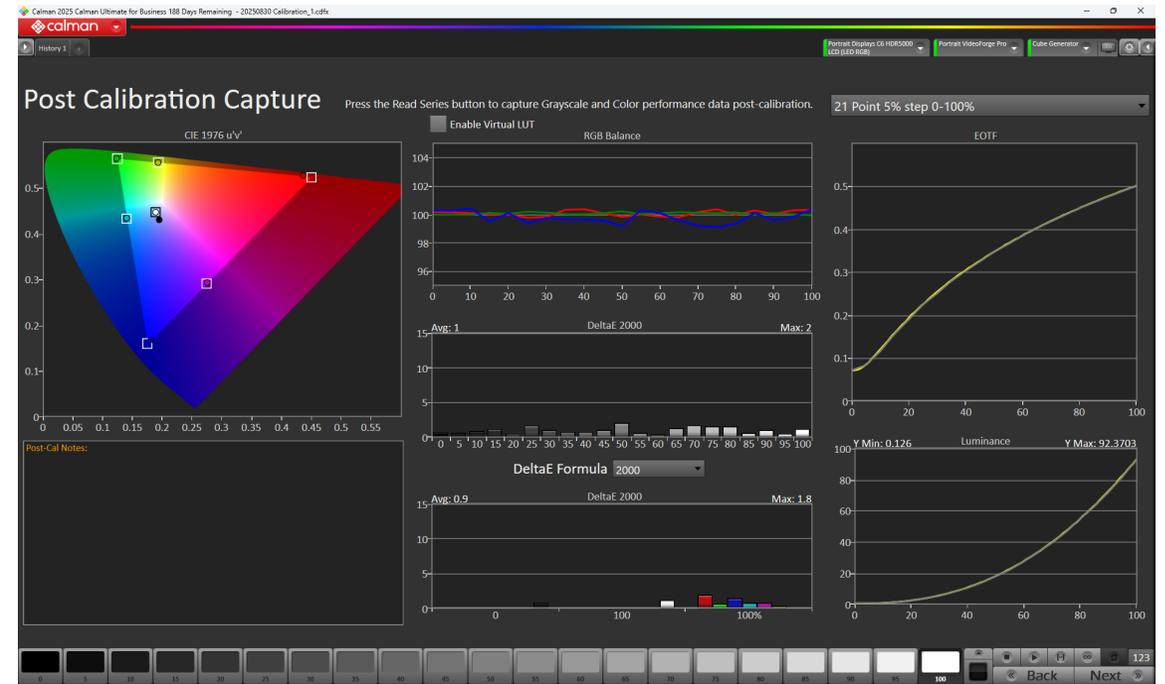


参考情報：D93キャリブレーション【PreとPost比較】

D93

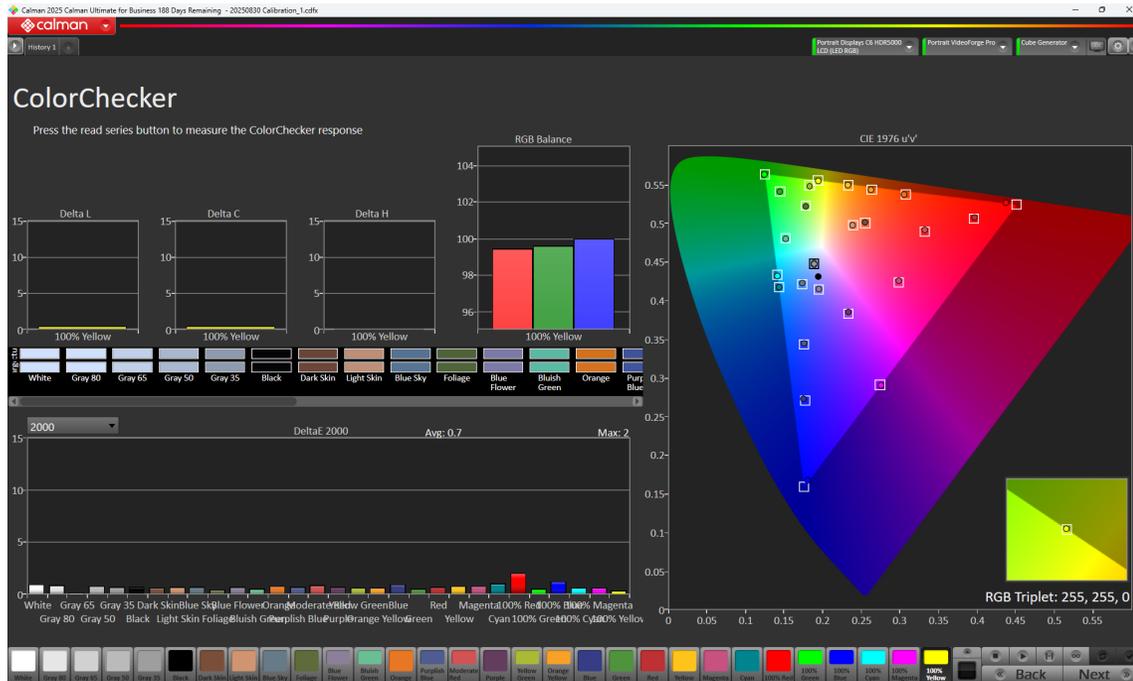


D93



参考情報：D93キャリブレーション【追加測定】

D93



D93

