

高度な色補正機能

本機は、独自の色補正機能である SPECTRAVIEW ENGINE (SVE) を内蔵しています。工場出荷時の測定で得られたディスプレイ個々の特性を考慮しながら周囲温度や経年劣化による影響を補正し、色や輝度の均一性、精度、安定性において良い状態を維持します。

Adobe® RGBやsRGBなどの正確な色再現、ICCプロファイルと3次元ルックアップテーブルを使用したプリンター出力エミュレーション機能など、さまざまなカラーマネジメント機能を備えています。

SVE の動作はオンモードとオフモードがあります。

リモコンによる SPECTRAVIEW ENGINE のオン / オフの切り替え：

1. MENU ボタンを押す。
2. OSD メニューの「映像設定」→「SPECTRAVIEW ENGINE」を選択する。
▲、▼、+、-ボタンで OSD メニューを操作します。
3. 「オン」または「オフ」にカーソルを合わせ SET/POINT ZOOM ボタンを押し、SPECTRAVIEW ENGINE を有効または無効にする。
4. EXIT ボタンを押して「映像設定」メニューのトップに戻る。

SPECTRAVIEW ENGINE の使い方

SVE がオンの場合、本機の内部プロセッサがカラーマネジメント機能を実行し、高度なレベルの色や輝度の調節が可能になります。白色点調節は CIE x, y 座標制御でおこない、グレースケール応答はディスプレイ自身が計算、管理します。

SVE には均一性の調節機能があり、任意の補正レベルを選択することにより、明るさと色の均一性を最大にするか、輝度(明るさ)を最大にするか選ぶことができます。

SVE は 5 つのピクチャーモードを記憶しており、それぞれ個別に設定、選択することができます。各ピクチャーモードに、自由にカスタマイズした色設定を保存しておくことができます。それにより、ピクチャーモードを変更するだけですばやく設定を切り替えることが可能になります。

SVE を使用することで、人間の異なる色覚特性を模擬的に表示したり、液晶ディスプレイの出力色域を任意に選択したりするといった高度な機能を実行します。

SVE の各ピクチャーモードの設定を変更する：

ピクチャーモード内のそれぞれの設定値は、次ページの「ピクチャーモードのプリセット一覧」の表にあるように、一般的な使用に対応できるようあらかじめ設定されています。SVE のピクチャーモードで任意のプリセットを選択すると、それ以外の設定値は選択したプリセットの初期値に置き替わります。また、各設定値は必要に応じて個別に設定することができます。

1. MENU ボタンを押す
2. OSD メニューの「映像設定」→「ピクチャーモード」の順に操作する。
▲、▼、+、-ボタンで OSD メニューを操作します。
3. + ボタンを押して「ピクチャーモード」を選択する。
4. 「ピクチャーモード」で「1」から「5」のいずれかの設定を選択する。
• 1 → 2 → 3 → 4 → 5
↑
5. 「プリセット」でいずれかのプリセット項目を選択する。

本機に表示するコンテンツあるいは使用するソフトウェアにとって最適な項目を選択してください。

各ピクチャーモードにおける設定値として、輝度、BLACK (黒レベル)、ガンマ、WHITE (白色点の色温度、白色点の CIE x, y 色度)、RED (赤のプライマリー x, y 色度)、GREEN (緑のプライマリー x, y 色度)、BLUE (青のプライマリー x, y 色度) があります。設定の変更は、OSD メニューの「ピクチャーモード」でおこないます。

設定値を変更するときは ▼ ボタンを押して変更したい設定値を選択し、+ / - ボタンで値を変更します。

6. EXIT ボタンを押して「映像設定」メニューのトップに戻す。



ピクチャーモードのプリセット一覧

プリセット	目的
sRGB	インターネット、Windows®、スマートフォン、デジタルカメラで標準的に用いられる設定です。一般的なカラーマネジメント用途におすすめします。
AdobeRGB	プロ用デジタルカメラ、印刷環境など高度なグラフィック用途で用いられる広色域設定です。
eciRGB_v2	ヨーロッパの印刷業界で用いられる色空間です。
DCI-P3	デジタルシネマに用いられる設定です。
Rec.709	HDTV 放送に用いられる設定です。
Rec.2100(HLG)	UHD 放送などの HDR 映像に適した設定です。
Rec.2100(PQ)	UHD パッケージコンテンツやインターネット動画配信サービスなどの HDR 映像に適した設定です。
Low Blue	画面から発光されるブルーライトを低減し、目に優しい表示をおこないます。紙の見え方に近い設定です。
Signage	デジタルサイネージなどの明るい環境での使用に適した、高輝度・高色温度の色設定です。
TV Studio	モニターの画面がカメラで撮影されるようなスタジオ撮影に適した色設定です。TV スタジオのような電球色照明に合った色合いで表示します。
Full	色空間の補正をおこなわず、液晶パネルの特性で表示します。外部機器でカラーマネジメントをおこなう際に適した設定です。
DICOM sim.	X 線画像の表示など医用画像の参照に適した画質設定です。
Programmable	MultiProfiler などの対応アプリケーションで使用します。対応アプリケーションで名前を変更できます。

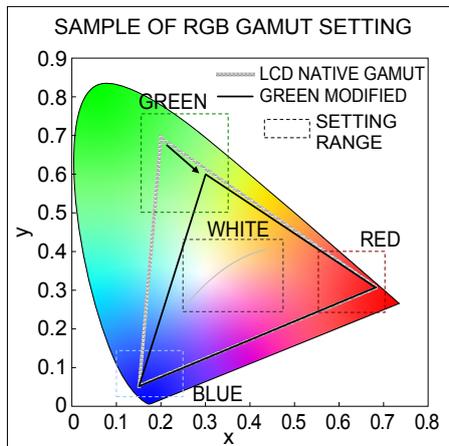
お知らせ

「ピクチャーモード」の各設定値を初期値から変更すると、プリセット名には*マークが表示されます。「プリセット」の初期設定値には影響しません。

SpectraViewの設定

設定一覧	目的
輝度	画面の目標輝度を設定します。液晶パネルの特性などにより目標値に達しない場合、文字色が緑色に変化します。
BLACK	画面の黒レベルを設定します。液晶パネルの特性などにより目標値に達しない場合、文字色が緑色に変化します。
ガンマ	グレイスケールの見え方など、階調特性を設定します。
	sRGB : sRGB 用の設定です。
	L Star : L*a*b* 表示系で使われる設定です。
	Rec.1886 : HDTV 放送で使われる設定です。
	HDR-Hybrid Log : UHD 放送などの HDR 映像に適した設定です。システムガンマ値を設定できます。 SYSTEM GAMMA : システムガンマ値を 0.5-2.0 の範囲で設定します。「自動」選択時は、「輝度」で設定した値に応じて自動的に設定されます。
	HDR-ST2084 (PQ) : UHD パッケージコンテンツやインターネット動画配信サービスなどの HDR 映像に適した設定です。最大輝度値を設定できます。 PEAK LUMI. : ST2084(PQ) 信号が持つ輝度情報のうち、表示をおこなう最大輝度値を設定します。数値を上げると白飛びが改善されますが、画面が暗くなります。「自動」選択時は、「輝度」で設定した値を最大輝度値として表示します。
	DICOM : 医用画像の参照に適した設定です。
	Programmable : 対応アプリケーションにより設定した階調特性を適用します。
	Custom : 数値によるガンマ設定をおこないます。
	カスタム値 : 一般的な画像では 2.2 が使われます。数値を上げると中間色が暗くなり、数値を下げると中間色が明るくなります。
<p>SAMPLE OF PRESET GAMMA</p>	
WHITE (K)	白色の色度を、色温度 (K) もしくは CIE x, y 座標で設定します。x 値を上げると赤味が、y 値を上げると緑味が、x, y 値を両方下げると青味がそれぞれ増加します。Native は液晶パネルの白色を表示します。
WHITE (x, y)	<p>WHITE RANGE</p>

設定一覧	目的
RED (x, y)	ディスプレイの色域をつくる三原色(赤、緑、青)に関し、色度を CIE x, y 座標で設定します。白やグレーなど無彩色以外のすべての色に影響します。
GREEN (x, y)	
BLUE (x, y)	



お知らせ

- ピクチャーモードごとに、「エミュレーション」、「6色調節」、「ピクチャー設定」の設定値が保存されます。
- コンピューターのカラー設定 (ICC プロファイル) とピクチャーモードの設定が異なる場合は正しい色再現性が得られません。
- 高度な画質設定や ICC プロファイルの自動設定をおこなう MultiProfiler アプリケーションの使用をおすすめします。

スタンドアロンキャリブレーション

スタンドアロンキャリブレーション機能

コンピューターを使わずにキャリブレーションできるため、ディスプレイの台数が少ないときのカラーマッチングに便利な機能です。カラーセンサーの測定値に基づいて画面の表示色を校正（キャリブレーション）し、「ピクチャーモード」の設定値に近づけます。SpectraView Engine 映像プロセッサの基準である工場出荷時のキャリブレーションデータが更新され、すべての「ピクチャーモード」の表示色が一度に校正されます。「ピクチャーモード」変更後に再実行する必要はありません。キャリブレーション結果に問題がある場合、データを工場出荷状態にリセットすることもできます。

スタンドアロンキャリブレーションをおこなうには以下のセンサーが必要です。

- 当社の MDSVSENSOR3 カラーセンサー:本体の USB1 (SENSOR) ポートに接続してください。表示されるメッセージに従って操作すると、ディスプレイを自動的にキャリブレーションすることができます。

または

- 市販のカラーセンサー:測定値を CIE Y/x/y 単位 (Y 単位は cd/m^2) で表示できるセンサーをお使いください。表示色の測定は手動でおこないます。測定値を CIE Y/x/y で OSD に設定してください。「検証」と「白色コピー」は実行できません。

お知らせ

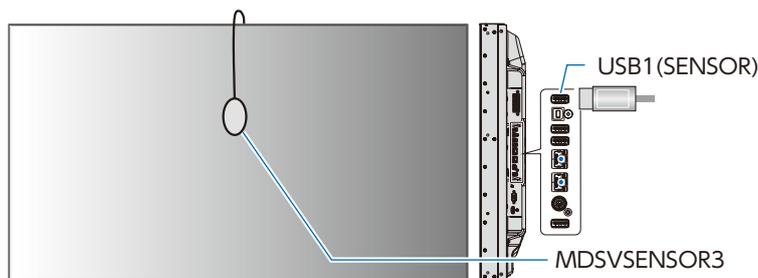
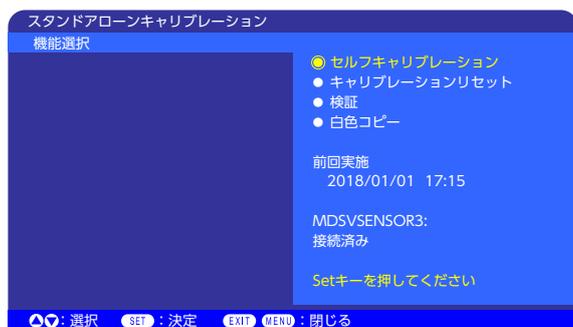
上記以外のカラーセンサーは対応していません。

お知らせ

- より正確なキャリブレーション結果が得られるよう、キャリブレーションや測定の開始前に本機を 30 分程度ウォームアップすることをおすすめします。
- 当社 MDSVSENSOR3 の環境光測定用カバーを外した状態で測定してください。詳細は MDSVSENSOR3 の取扱説明書を参照ください。
- 当社の MDSVSENSOR3 カラーセンサーを本体の USB1 (SENSOR) ポートに接続する必要があります。本機の設置の際は、ポートへの接続が可能になるようにスペースを空けておくことをおすすめします。
- 「ピクチャーモード」の設定値とカラーセンサーの測定値には微妙な差異が生じます。差異が生じる原因はカラーセンサーごとの特性差、温度や使用時間による表示特性の変化、測定する画面位置や入力信号の特性など様々です。
- 「スタンドアロンキャリブレーション」を実行するには「SPECTRAVIEW ENGINE」が「オン」に設定されていることを確認してください。
- キャリブレーション後は画面の表示色が変化します。「ピクチャーモード」の設定値は変化しません。
- 「SPECTRAVIEW ENGINE」が「オフ」のときの表示色には影響しません。

リモコンでスタンドアロンキャリブレーション画面の開き方

1. MENU ボタンを押す。
2. ▲、▼、+、- ボタンで OSD メニューの「映像設定」→「SPECTRAVIEW ENGINE」を選択する。
3. 「オン」にカーソルを合わせ SET/POINT ZOOM ボタンを押す。
4. 「キャリブレーション」にカーソルを合わせ SET/POINT ZOOM ボタンを押す。
スタンドアロンキャリブレーション画面が開きます。
5. OSD メニューを選択し SET/POINT ZOOM ボタンを押す。
6. EXIT ボタンを押し OSD メニュー画面を閉じる。



OSD の指示に従い操作をおこなってください。

セルフキャリブレーション： カラーセンサーの測定値に基づいて画面の表示色をキャリブレーションします。

当社の MDSVSENSOR3 カラーセンサーを使用する場合、カラーセンサーを本体の USB1 (SENSOR) ポートに接続し、カバーを開けてから画面の中央に置いてください。表示されるメッセージに従って操作するとディスプレイは自動的にキャリブレーションされます。

市販のカラーセンサーを使用する場合は、表示されるメッセージに従って画面中央の色を手動で測定し、測定値を CIE Y/x/y で OSD メニューに設定してください。Y 単位は cd/m^2 を使用してください。

製品の使用状況や環境により異なりますが、1 年に 1 回キャリブレーションをおこなうことをおすすめします。

キャリブレーションリセット： 「セルフキャリブレーション」の実行結果を削除し、工場出荷時のキャリブレーションデータに戻します。すべてのピクチャーモードの表示色に影響します。対応アプリケーションで画面ムラを調節した場合、そのデータも削除されます。「ピクチャーモード」の各設定値は変化しません。

検証： 画面の表示色を MDSVSENSOR3 カラーセンサーで測定し、キャリブレーション状態が正しいか確認します。当社の MDSVSENSOR3 カラーセンサーを USB1 (SENSOR) ポートに接続し、画面の中央に置いてください。多数のカラーパッチを使い、カラーセンサーで測定された画面の表示色と目標である「ピクチャーモード」設定値とを比較します。比較結果は平均色差 (CIE $\text{dE}2000$ 単位) で表示されます。大きな値は画面の表示色と「ピクチャーモード」設定値の差が大きいことを示します。平均色差が 3.0 を超えた場合はセルフキャリブレーションをおこない、表示色をキャリブレーションすることをおすすめします。

「セルフキャリブレーション」をあらかじめ実行してください。実行していない場合、「検証」は利用できません。

お知らせ

「セルフキャリブレーション」、「検証」、「白色コピー」は HDMI 入力で 3840x2160(60Hz) 信号をご利用の場合、実行できません。

「セルフキャリブレーション」と「検証」の詳細な結果はディスプレイに保存されており、対応アプリケーションで表示できます。実行時間を正しく記録するため、あらかじめ OSD メニューの「スケジュール」→「日付/時刻設定」を設定してください。

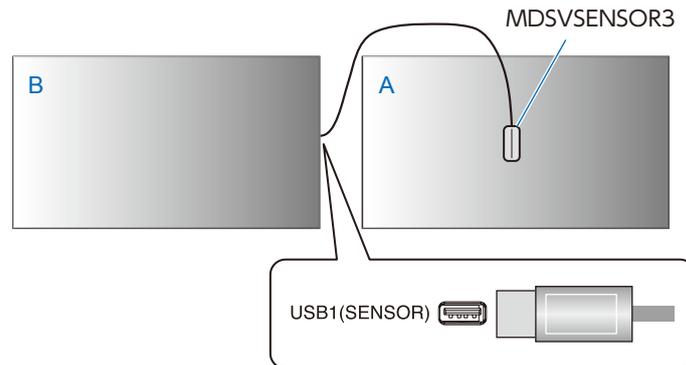
白色コピー：

基準にしたいディスプレイの白色を MDSVSENSOR3 で測定し、マルチスクリーン構成時など、別のディスプレイと同じ白色となるよう「ピクチャーモード」の「輝度」と「White」を自動調節する機能です。ディスプレイを全て再度キャリブレーションすることなく、隣り合うディスプレイの白色を合わせることができます。

実行する前に、すべてのモニターに全白画面を表示してください。

調節したいディスプレイ (B) の USB1 (SENSOR) ポートに MDSVSENSOR3 を接続し、基準にしたいディスプレイ (A) の画面に MDSVSENSOR3 を置きます。「白色コピー」を実行すると、ディスプレイ (A) の白色が測定され、測定値と一致するようディスプレイ B の白色が変化します。画面の色を確認しながら測定結果を微調節することもできます。測定値に戻したい場合は再測定を選択してください。

「セルフキャリブレーション」をあらかじめ実行してください。実行していない場合、「白色コピー」は利用できません。



ディスプレイ A：基準となる白色を表示したディスプレイ
ディスプレイ B：あわせたいディスプレイ

お知らせ

複数のディスプレイの色調節をおこなう場合は、「白色コピー」より「セルフキャリブレーション」を実行することをおすすめします。