JVC

D-ILA プロジェクター
「プロジェクター　キャリブレーション　ソフトウェア 10」
取扱説明書

本書で使用するマークについて

X990R は、DLA-X990R、DLA-20LTD に対応します。
X590R は、DLA-X590R に対応します。
マーク記載のない項目は、全ての機種に対応します。

「プロジェクター　キャリブレーション　ソフトウェア」とは

市販の光学センサーを使用することにより、常にプロジェクターを最適な状態でお楽しみいただくためのツールです。

■ キャリブレーション機能

本体の設置位置、レンズシフト／ズーム位置などのプロジェクターの設置条件で変化する画質を簡単な操作で、高精度なキャリブレーションを行なうことにより最適化し、設置条件に適した高画質映像をお楽しみいただけます。また、プロジェクターを長時間使用することによって発生する色バランスなどのズレも補正し、プロジェクターを常に最適な状態でお楽しみいただけます。

■ 環境対応

白い壁や間接照明などが画質に影響を与える場合に , 影響を最小限に抑え、設置環境に適した映像設定を行うことができます。

■ 画質調整データのインポート / エクスポート

LAN 端子を経由して、画質設定データをプロジェクターからコンピュータ (PC) へ保存することや、PC からプロジェクターへのインポートすることができます。

■ ガンマデータ調整機能

お客様の好みに応じてプロジェクターのガンマカーブを任意に調整することができます。

※「プロジェクター　キャリブレーション　ソフトウェア」は、プロジェクター内部の設定を変更することで、プロジェクターのガンマ・色表示を調整するハードウエアキャリブレーションです。
※プロジェクター内部の設定が変更されることをご理解の上、ご利用ください。

必要なもの

- **キャリブレーション対応プロジェクター**
  対応機種：DLA-X990R、DLA-X590R、DLA-20LTD
- **PC（パソコン）**
- **LAN ケーブル**
- **光学センサー**
  対応機種：Datacolor 社製　Spyder5ELITE/PRO
  X-Rite 社製　i1 Pro2

※環境対応機能を使用する場合には、Spyder5 Elite/Pro センサーが必要です。

B5A-2459-10

動作環境

本ソフトウェアを使用するには、以下の仕様を満たすハードウェア及びソフトウェアが必要です。

PC (コンピュータ) 対応 OS	Windows 7 (32-bit, 64-bit) Windows 8 (32-bit, 64-bit) Windows 10 (32-bit, 64-bit)
メモリー	1 GB 以上
HDD	256MB 以上
その他の機能	.NET Framework 3.0 / 3.5 ※1 USB ポート LAN ポート

※ 1　Windows 8 および Windows 10 ご使用の際は、.NET Framework 3.5 SP1 をインストールするか、コントロールパネルから機能を有効にしてください。インストール方法については Microsoft 社ホームページ等でご確認ください。

■ ご注意

上記の条件を満たすすべての PC について動作を保証するものではありません。
Macintosh には対応していません。

キャリブレーション調整までの操作手順

1. ソフトウェアを PC にインストール　（P. 3）
2. 本体と PC を LAN ケーブルで接続
3. PC 及びプロジェクターの設定（P. 4）
4. ソフトウェアを起動（P. 7）
5. 光学センサーを接続
6. キャリブレーション（P. 8）

キャリブレーション調整までの準備

ソフトウェアのインストール

■ インストールを開始する前の注意点

- ♦ インストールをする前に、開いているソフトウェアを全て終了してください。
- ♦ インストール時、キャリブレーション時は、PC を管理者モードにし、PC のスクリーンモードや省電力機能を無効にしてください。
- ♦ 光学センサーのドライバをインストールする前に、光学センサーを PC に接続しないでください。

■ ソフトウェアのインストール方法

ホームページ上のダウンロードファイル 「JVC_PJ_Calibration10_jp_v***.zip」をダブルクリックして、インストールを行ないます。任意のディレクトリにダウンロードしてファイルを解凍してください。
以下のファイルが作成されます。

- **「JVC_PJ_Calibration10_v***.msi」**
  この「JVC_PJ_Calibration10_v***.msi」をダブルクリックし、インストールを行います。

1 「Projector Calibration Software セットアップウィザードへようこそ」ウィンドウが表示されます。［次へ］ボタンをクリックしてください。

2 「インストールフォルダの選択」ウィンドウが表示されます。ファイルのインストール先を指定出来ますが、特に問題がない限り保存先は変えずにお進みください。

3 「インストールの確認」ウィンドウが表示されます。［次へ］ボタンをクリックしてください。

4 インストールが完了すると「インストールが完了しました」ウィンドウが表示されます。「閉じる」ボタンをクリックすると終了です。自動でスタートメニューとデスクトップにショートカットができますので確認ください。

■ 注意

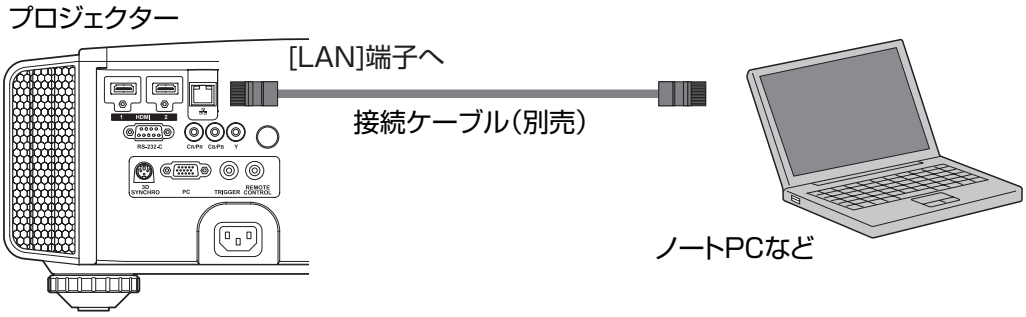
※本ソフトウェアは単独では動作しません。光学センサーと PC を USB ケーブルによって接続し、PC とプロジェクターを LAN ケーブルで接続してはじめて動作します。

■ 光学センサーのドライバのインストール

使用する光学センサーのドライバをインストールしてください。
本キャリブレーションソフトウェアをご使用の際は光学センサー付属のソフトウェアを起動しないでください。

プロジェクター及び PC の設定

■ プロジェクターと PC を直結する場合



プロジェクターと PC を ＬＡＮ ケーブルで接続します。

PC の ＴＣＰ/ＩＰ とプロジェクターの「ネットワーク」を設定します。

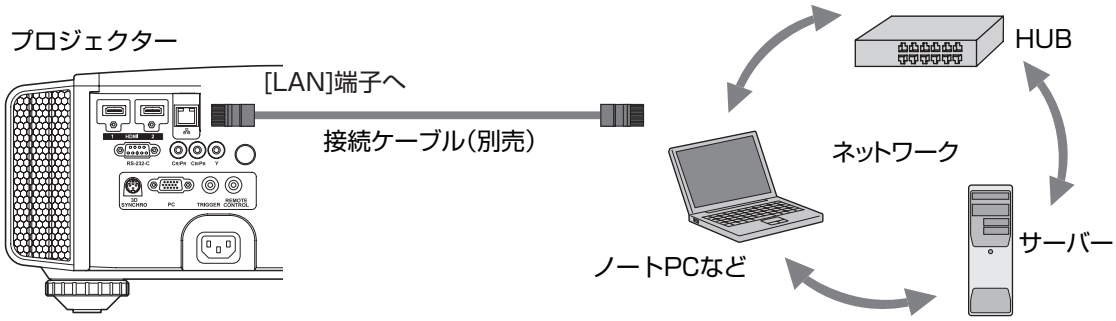
● **プロジェクターの「ネットワーク」設定**

メニューの「機能」タブ内の項目「ネットワーク」を開いて設定します。
「DHCP クライアント」を「オフ」にしてください。
プロジェクターの「ＩＰ アドレス」と PC の ＩＰ アドレスは違うアドレスに設定してください。
例： PC　　[192 168 0 1]
　　プロジェクター　　[192 168 0 2]
「サブネット マスク」「デフォルトゲートウェイ」はプロジェクターと PC で同じ値に設定してください。
例： サブネットマスク　　[255 255 255 0]
　　デフォルトゲートウェイ　　[192 168 0 254]
「セット」で OK を押すと、設定内容が反映されます。

※PC の設定についての詳細は PC の取扱説明書を参照ください。参考に Windows7 の設定方法を P.19 に掲載しています。

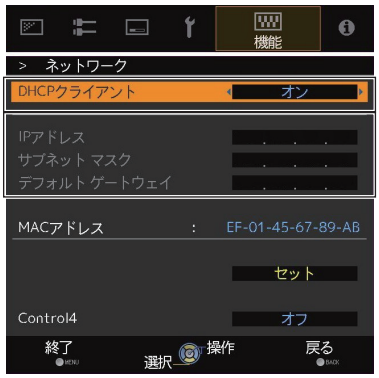
※直結して使用する PC 内で DHCP サーバーが動作している場合は「DHCP クライアント」を「オフ」にして「セット」してください。

■ プロジェクターをネットワークに接続する場合



プロジェクターとネットワーク接続機器（ハブなど）を ＬＡＮ ケーブルで接続します。

メニューの「機能」タブ内の項目「ネットワーク」を開いて設定します。
DHCP サーバーを使用する場合は「DHCP クライアント」を「オン」にして「セット」してください。自動で ＩＰ アドレスの取得を始めます。
ＩＰ アドレスをネットワーク管理者から指定された場合は、「ＩＰ アドレス」「サブネット マスク」「デフォルトゲートウェイ」を指定の値に設定してください。
「セット」で OK を押すと、設定内容が反映されます。



※PC の設定は PC の取扱説明書を参照ください。参考に Windows7 の設定方法を P.19 に掲載しています。

※ネットワークに関しての詳細はネットワーク関連の文献や書籍をご参照する事をお勧めします。

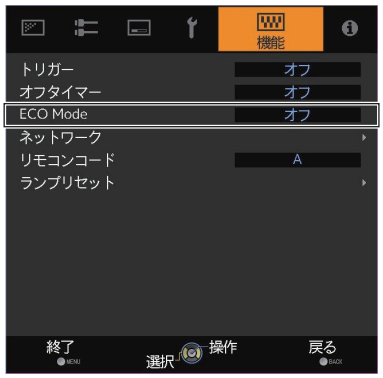
※設定内容は接続されるネットワークのネットワーク機器や管理方法に依存します。

※DHCP サーバーの使用の可否を含め ＩＰ アドレスなどの設定値は、そのネットワーク管理者（アドミニストレーター）にご相談ください。

キャリブレーション

■ ご使用前の注意点

- キャリブレーションを行う環境によっては、工場出荷時のデータと異なる結果となる場合があります。
- キャリブレーション時は、PC を管理者モードにし、PC のスクリーンモードや省電力機能を無効にしてください。
- プロジェクターの電源投入後、キャリブレーションを実施する Picture Mode に設定し、30 分程度経ってからキャリブレーションを行ってください。
- 部屋の環境光は実際に使用する環境と同じにしてください。
- スクリーンに直接強い環境光が当たらないようにしてください。
- キャリブレーションソフトウェアを実行中は必ずプロジェクターの ECO Mode をオフにしてください。



- キャリブレーションソフトウェアを実行中はリモコン及び本体の操作ボタンを使用しないで下さい。
- キャリブレーションソフトウェアを実行中は必ず映像信号を入力してください。
- キャリブレーションソフトウェアを実行中は HIDE モードには設定しないでください。
- ３ D 表示でのキャリブレーションはできません。
- Color Profile で OFF 又は x.v.Color が選択されている場合にはキャリブレーションはできません。別の Color Profile に設定してからキャリブレーションを行ってください。
- レンズアパーチャーで オート 1 又は オート 2 が選択されている場合にはキャリブレーションはできません。手動 に設定してからキャリブレーションを行ってください。
- キャリブレーションソフトウェアを実行中にエラーメッセージが出た場合には、アプリケーションを終了させ、同時にプロジェクターの再起動を行ってください。また、再起動は 5 分程度経ってから行ってください。
- バックアップ、インポート、エクスポート中にエラーメッセージが出てアプリケーションを終了した場合は、再起動後、再度バックアップ等を実施してください。

※キャリブレーションを行いデータを保存すると、自動的にバックアップファイルが「設定」で指定したフォルダに保存され、それ以前に設定されていたデータは全て上書きされます。

ソフトウェアの起動

デスクトップ上の「Projector Calibration Software」のアイコンをダブルクリック

● **設定の手順**

各種設定を行います。

1 設定アイコンをクリック。

2 各種設定を行ってください。

Network

IP Address	ネットワーク上でのプロジェクターの IP アドレスを入力してください プロジェクターの IP アドレスの確認は、「プロジェクター及び PC の設定」項を参照ください 入力後 Check ボタンをクリックし、PC との接続を確認してください
Port No.	特に問題がない限りこのままご使用ください

Function

Calibration Type ＊	キャリブレーションを実施するタイプを選択します
Gamma Step Quality Normal Speed	ガンマキャリブレーションの精度を設定します 33 ステップ 20 ステップ (初期値) 9 ステップ
Screen Size	ご視聴になる投影サイズを入力ください
Viewing Distance	ご視聴になる距離を入力ください

Display

Language	表示言語を選択ください
Message	チェックを外すと各機能の操作説明が表示されなくなります

Backup

File Path	バックアップを保存する場所をご指定ください
Serial No.	プロジェクターの製造番号を入力ください

＊ Calibration Type
- Gamma+Color
  ガンマ及びカラーのキャリブレーションを実施します
- Gamma
  ガンマのみキャリブレーションを実施します
- Color
  カラーのみキャリブレーションを実施します
- Log only
  現在の状態を測定します

※キャリブレーションを行いデータを保存すると、指定したフォルダに自動的にバックアップファイルが保存されます。

ファイル名「シリアル No._ 設定した Picture Mode_ 年 - 月 - 日 - 時間．cbd」
工場出荷時のデータは、ファイル名「シリアル No.（8 桁）_init_ 年 - 月 - 日 - 時間．cbd」で保存されますので、消去しないよう注意してください。

3 右下の「ＯＫ」ボタンをクリックして設定を保存してください。

■ バックアップデータの復元方法

1 IMPORT ボタンをクリック。

2 バックアップデータを指定したフォルダから選択し、開くをクリック。

3 バックアップデータがプロジェクターへインポートされます。

キャリブレーションの手順

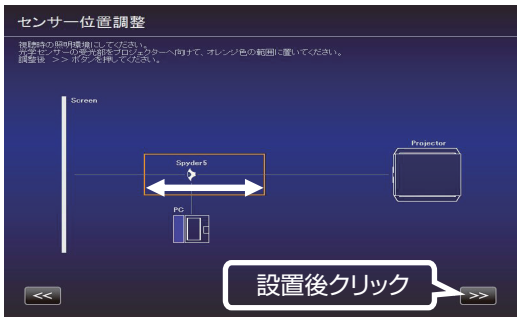
本体の設置位置、レンズシフト／ズーム位置などのプロジェクターの設置条件で変化する画質やプロジェクターを長時間使用することによって発生する色バランスなどのズレを補正します。

1 光学センサーを PC に接続し、「調整」ボタンをクリック

2 使用する光学センサーのボタンをクリック

※i1 Pro2 は使用前に光学センサーの初期化が必要です。光学センサーの取扱説明書をご確認いただき、センサーをセンサー付属のキャリブレーションプレートにセットしてから PC へ接続しボタンをクリックしてください。

3 光学センサーを設置します。右図のように、ソフトウェア上でオレンジ色に表示される範囲に入るよう位置を調整してください。
Spyder を使用する場合には、センサー受光部をプロジェクターに向けてプロジェクターとスクリーンの間に設置してください。
i1 Pro2 を使用する場合には、センサー受光部をスクリーンへ向け、スクリーンからの反射光を測定することもできます。



4 Picture Mode をダブルクリックし、プルダウンメニューからキャリブレーションを実施する Picture Mode を選択してください。
Color Profile, Color Temp, Gamma 等をダブルクリックし、プルダウンメニューからキャリブレーションを実施するモードを選択してください。
Lens Aperture はスライドさせ選択ください。
設定後、「　START　」 ボタンをクリック。

※Custom1 ～ 5 については、Profile Name は反映されず、Custom1 ～ 5 で表示されます。

※Picture Mode が表示されなかった場合は、「　<<　」ボタンを押し、一旦前画面に戻り、再度この画面に進んでください。

※Filter は、画質モード、Color Profile に応じて自動的に設定されます。

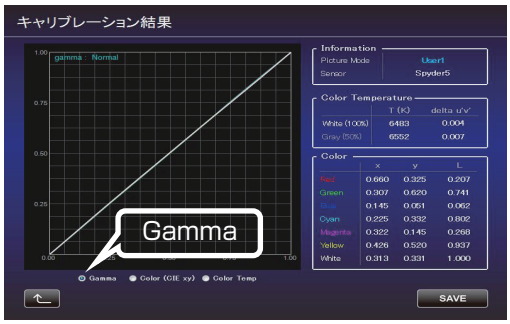
※実際に映像を視聴する画質モードに設定してからキャリブレーションを実施してください。ただし、他の画質モードを選択した場合にも、Clear Motion Drive, Lens Aperture, Lamp Power, Filter の各設定値が同じ場合にはキャリブレーション結果が反映されます。

5 キャリブレーション中です。
キャリブレーション中は、周囲の光が変化しないようにしてください。
キャリブレーション結果に影響を与えます。

※データの書き込み中、表示画面にノイズが出る場合があります。

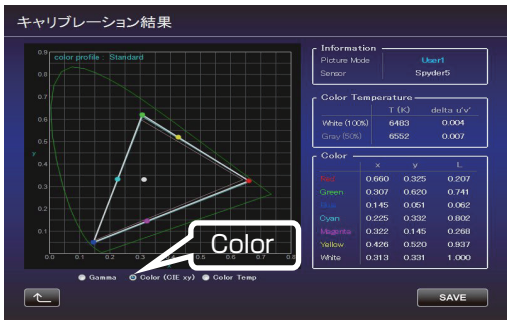
6 各 Calibration Type の結果が表示されます。

Gamma
キャリブレーション結果が白色で表示されます。
キャリブレーションを行う前の状態は青色の線で表示されます。
緑色の線は Gamma 2.2 を表します。

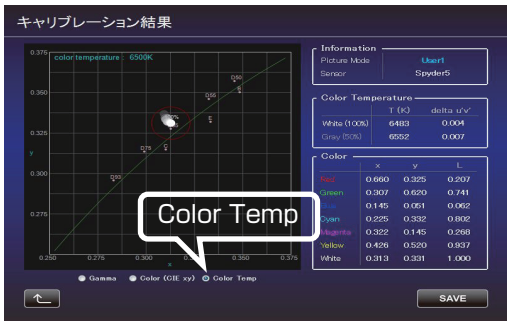


Color
キャリブレーション結果が白色で表示されます。
キャリブレーションを行う前の状態は青色の線で表示されます。
ピンクの線は Rec.709 の色域 を表します。
各色の色度が x y 値で表示されます。

※Custom1 ～ 5 については、Profile Name は反映されず、Custom1 ～ 5 と表示されます。

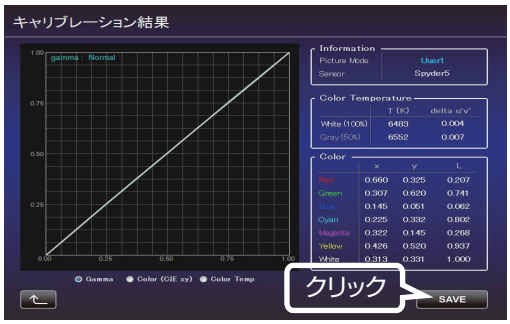


Color Temp
各階調での color Temperature の色度を、各階調の●印で表示します。
赤丸は狙いの色度 xy ± 0.01 の円を示します。



7 結果に問題がなければ保存してください。
「SAVE」ボタンをクリック。
保存が終了すると、終了情報が表示されます。
「OK」をクリック。
トップメニューへ戻ります。

中止する場合は、 をクリック。
トップメニューへ戻ります。



カラープロファイルの作成

カラースペース、色温度、ガンマの情報を含んだカラープロファイルを作成します。

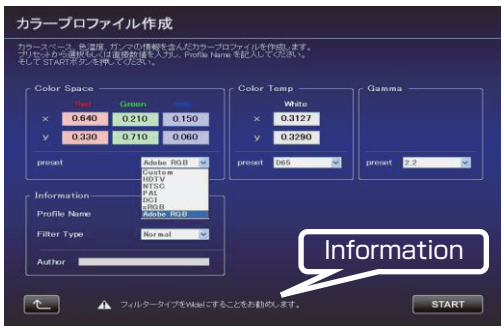
1 「作成」ボタンをクリック。

2 カラープロファイルの作成。
作成したい Color Space と Color Temp をプルダウンメニューから選択してください。
数値を直接入力することもできます。

X990R Information が表示された場合は、指示にしたがって Filter Type を選択してください。

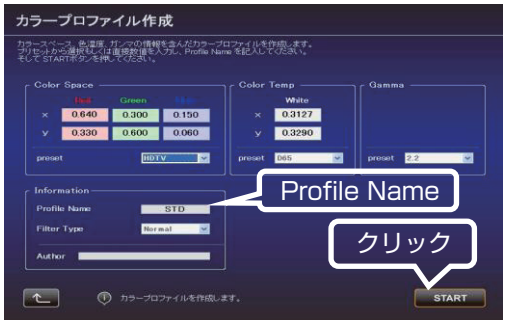
X590R Filter Type は選択不要です。（Normal 固定）

作成したい Gamma 値をプルダウンから選択してください。

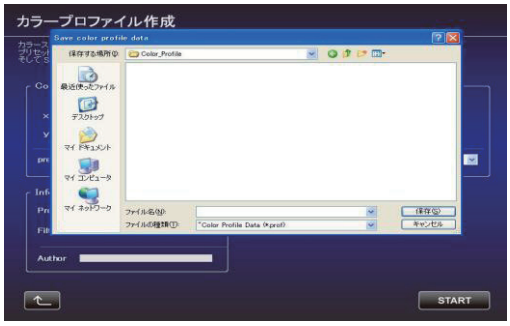


3 プロファイル名を入力してください。
（ASCII 文字 10 文字以内　拡張子は prof になります。）
入力後、「START」ボタンをクリック。

※カラープロファイルデータをプロジェクターに反映させる場合は、インポート機能を使ってプロジェクターにインポートしてください。



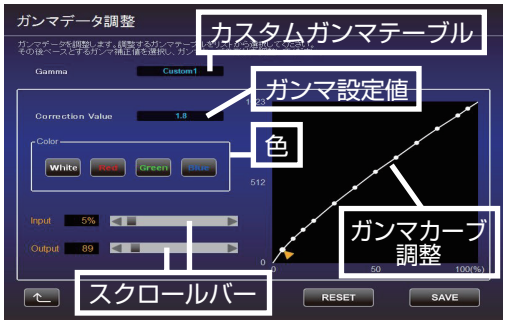
ファイル名を入力し、保存してください。
Author には、作成者の名前を入力することができます。
中止する場合は、 ボタンをクリック。
トップメニューへ戻ります。



ガンマデータ調整の手順

ガンマデータの調整を行います。

1 「ガンマデータ調整」ボタンをクリック。



2 調整したいカスタムガンマテーブルを選択してください。

3 ベースとするガンマ設定値を選択してください。

4 調整したい色を選択してください。

5 マウスを用いてガンマカーブを調整してください。
左下のスクロールバーを用いても調整することができます。

6 「SAVE」ボタンをクリックすると、作成したガンマデータをPC に保存することができます。

7 調整が終了しましたら をクリックしてください。
トップメニューへ戻ります。

インポート / エクスポートの手順

画質設定データの保存・取り込み、カラープロファイルの取り込み、ガンマデータの取り込みを行います。

1 「インポート / エクスポート」ボタンをクリック。

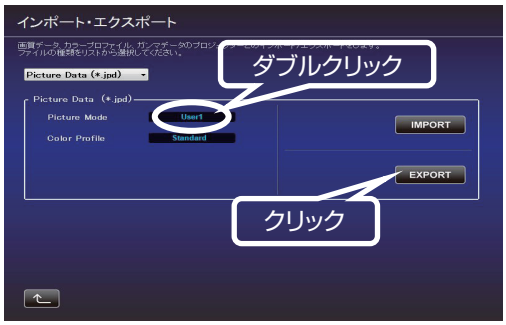
■ 画質設定データのインポート / エクスポート

● エクスポート手順

① プルダウンメニューをクリックし、「Picture Data (*.jpd)」を選択ください。

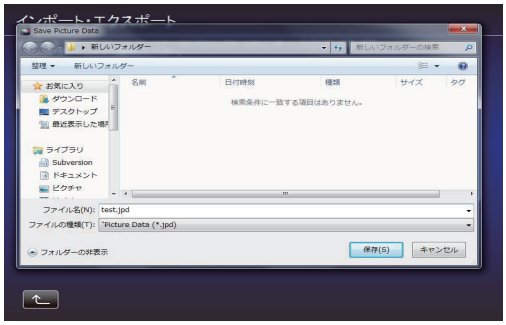
② Picture Mode（User1 ～ 5）をダブルクリックし、プルダウンメニューからエクスポートを行う Picture Mode（User1 ～ 5）を選択し、「EXPORT」ボタンをクリック。

※ Picture Mode が表示されなかった場合は、「　<<　」ボタンを押し、一旦前画面に戻り、再度この画面に進んでください。



③ 保存先を選択し、ファイル名をつけて保存します（拡張子は jpd になります）。

中止する場合は、 ボタンをクリック。（トップメニューに戻ります。）



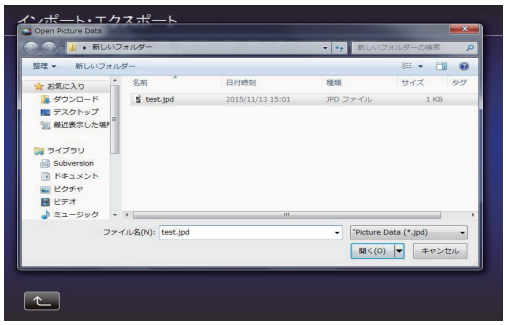
● インポート手順

① プルダウンメニューをクリックし、「Picture Data (*.jpd)」を選択ください。

② Picture Mode（User1 ～ 5）をダブルクリックし、プルダウンメニューからインポートを行う Picture Mode（User1 ～ 5）を選択し、「IMPORT」ボタンをクリック。

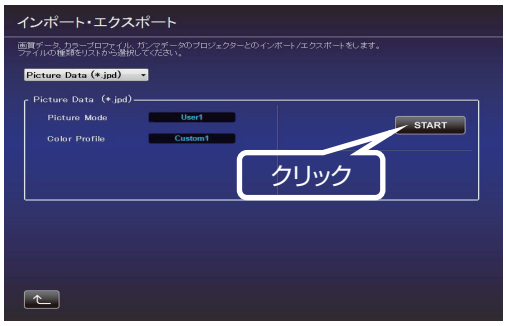
※ Picture Mode が表示されなかった場合は、「　<<　」ボタンを押し、一旦前画面に戻り、再度この画面に進んでください。

③ ファイルの場所からファイル（***.jpd）を選択します。



④ START ボタンをクリック。

中止する場合は、 ボタンをクリック。（トップメニューに戻ります。）

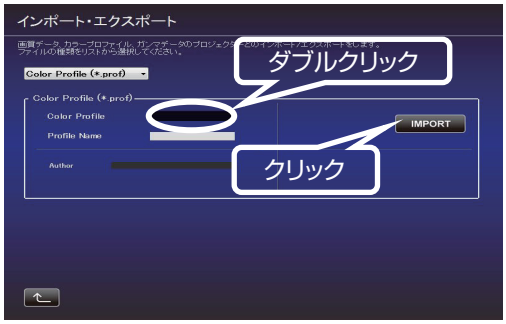


■ カラープロファイルのインポート

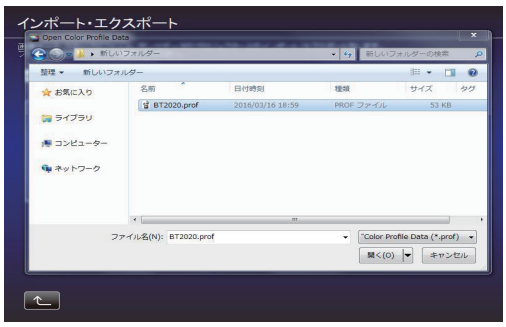
① プルダウンメニューをクリックし、「Color Profile (*.prof)」を選択ください。

② Color Profile（Custom1 ～ 5）をダブルクリックし、プルダウンメニューからインポートを行う Color Profile（Custom1 ～ 5）を選択してください。

③「IMPORT」ボタンをクリック。

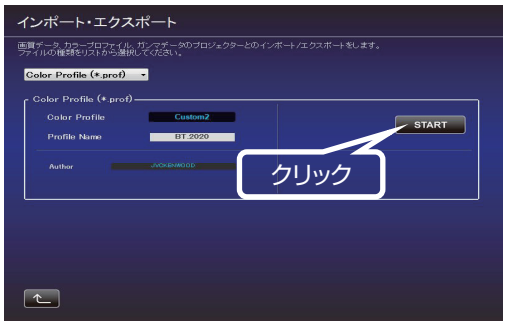


④ ファイルの場所からファイル（***.prof）を選択します。



⑤「START」ボタンをクリック。

中止する場合は、 ボタンをクリック。（トップメニューに戻ります。）

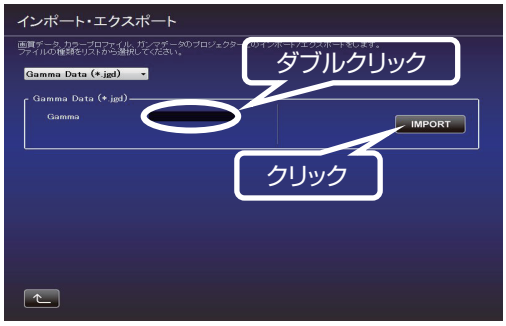


■ ガンマデータのインポート

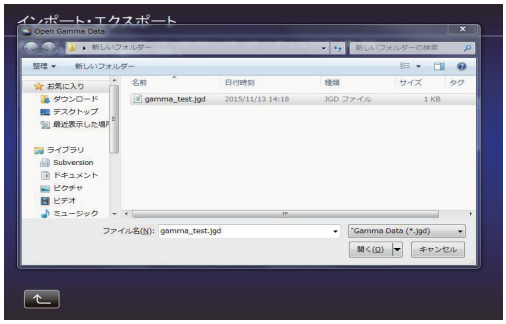
① プルダウンメニューをクリックし、「Gamma Data (*.jgd)」を選択ください。

② Gamma（Custom1 ～ 3）をダブルクリックし、プルダウンメニューからインポートを行う Gamma（Custom1 ～ 3）を選択してください。

③「IMPORT」ボタンをクリック。

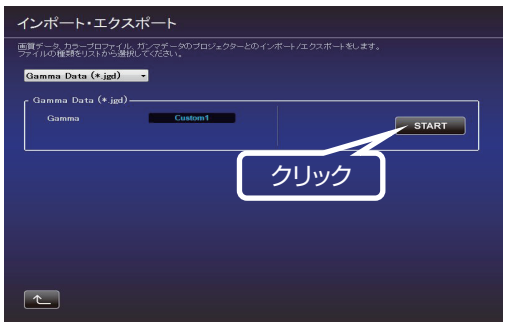


④ ファイルの場所からファイル（***.jgd）を選択します。



⑤「START」ボタンをクリック。

中止する場合は、 ボタンをクリック。（トップメニューに戻ります。）



環境設定

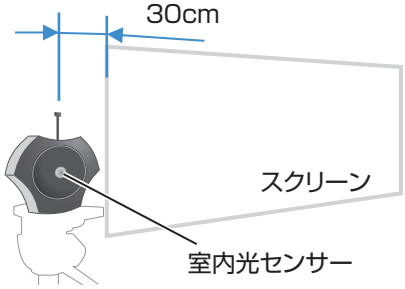
白い壁や間接照明などが画質に影響を与える場合に、影響を最小限に抑え、設置環境に適した映像設定を行うことができます。
環境対応機能を使用する場合には、Spyder5 Elite/Pro センサーが必要です。
また、Color Profile で x.v.Color が選択されている場合には環境対応はできません。別の Color Profile に設定してください。

1 「環境対応」ボタンをクリック。

2 光学センサーを PC に接続してください。
接続が確認できましたら、「Spyder5」ボタンをクリック。

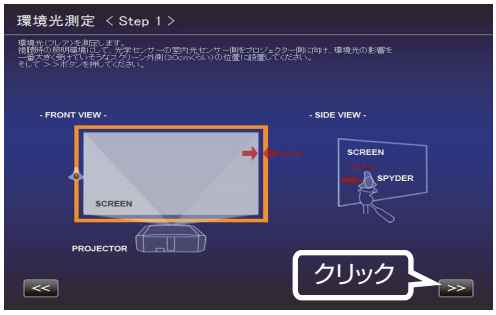
3 光学センサーの設置。
環境光量（フレア光量）を測定します。
環境光は実際に使用する環境と同じ設定にしてください。
環境光測定中は、周囲の環境（光）が変化しないようにしてください。結果に影響を与えます。

設置例



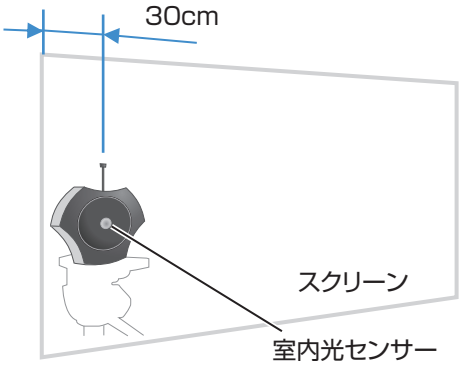
光学センサーは、プロジェクターからの直接の光が当たらない位置（投影画像の端から外側に 30cm が目安）に光学センサーをスクリーンに平行にした状態で室内光センサー側がプロジェクター側を向くように設置してください。

4 設置後 「 >> 」ボタンをクリック。



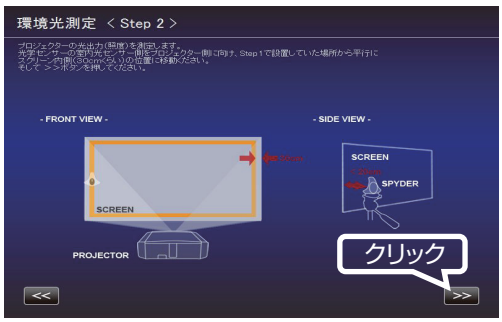
5 光学センサーの設置。
投影光量を測定します。
環境光は実際に使用する環境と同じ設定にしてください。

設置例

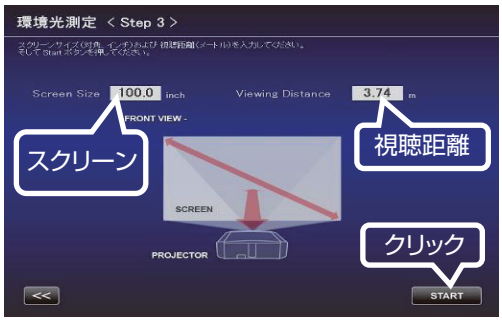


投影画像の端から 30cm を目安としてスクリーンに接触させるように室内光センサー側がプロジェクター側を向くように設置してください。

6 設置後 「 >> 」 ボタンをクリック。



7 ご視聴になるスクリーンサイズと視聴距離を入力し、「START」ボタンをクリック。



8 推奨設定が表示されます。

Picture Tone -W
Dark Level
Bright Level
Color
この設定で映像をご覧になるには、「AFTER」ボタンを押してください。推奨設定がプロジェクターへ反映されます。
この設定を保存するには、この状態（ボタンが BEFORE の状態）で ボタンをクリック。

元に戻すには、「BEFORE」ボタンを押してください。
プロジェクターが元の状態へ戻ります。

結果に問題があれば測定をやり直してください。

中止する場合は、 ボタンをクリック。（トップメニューに戻ります。）

ソフトウェアの終了

1 トップメニューに戻り、「EXIT」をクリック。

■ こんなメッセージが表示されたら

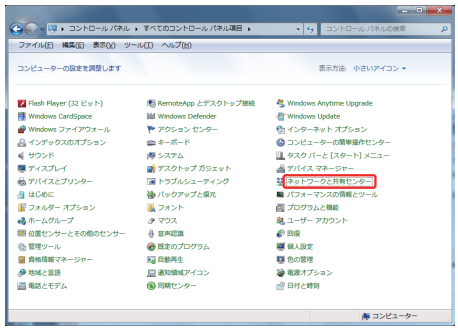
エラーメッセージが表示された場合は、メッセージに従った操作を行ってください。

メッセージ	対応（内容）
機種判定エラーです。	一旦前画面に戻り、入力信号を確認した後、再度エラーメッセージの表示された画面に進んでください。 ※ 本ソフトウェアは、対応機種以外では使用できません。
LAN 接続が確立できませんでした。 再度、LAN 設定を行ってください。	トップメニューから設定画面に進み、Network の「CHECK」ボタンで LAN の接続を確認してください。 「NG」が表示された場合は、再度、LAN 設定を行ってください。

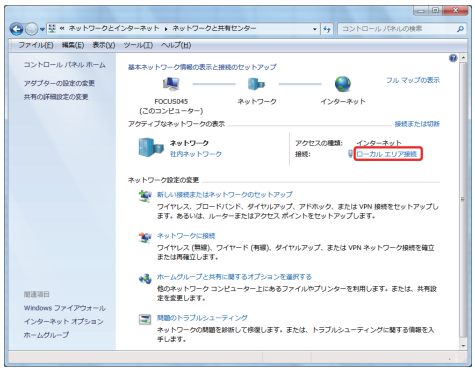
ネットワーク設定方法（Windows7 の場合）

1 デスクトップ左下のスタートボタンをクリックして、「コントロールパネル」を選択します。
右記の画面が出た場合には、「表示方法」から「小さいアイコン（S）」を選択します。→ 2) へ進みます。

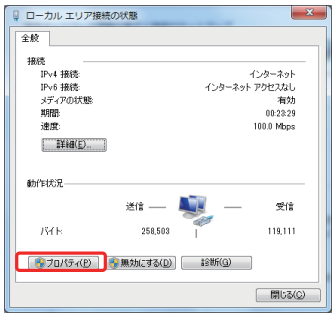
2 右記の画面が出たら「ネットワークと共有センター」を選択します。



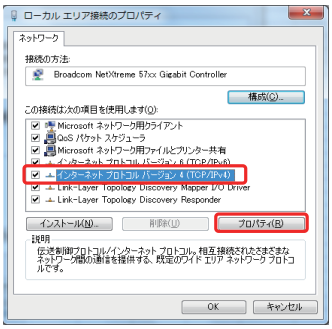
3 「ローカルエリア接続」を選択します。(無線 LAN で接続している場合には、以下、「ワイヤレスネットワーク接続」と読み替えます。)



4 「プロパティ（P)」を選択します。

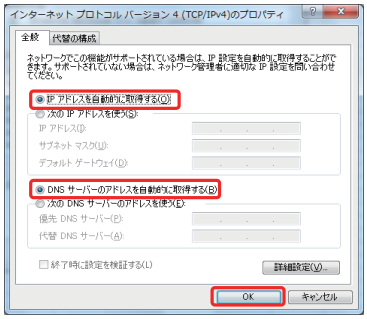


5 「インターネット プロトコル バージョン 4（TCP/IPv4)」を選択してから「プロパティ（R)」を選択します。



6 ルーター経由で LAN 接続している場合には 7) に進み、11）で設定完了します。
プロジェクターと PC を LAN ケーブルで直接接続している場合には 12) に進み、15）で設定完了します。

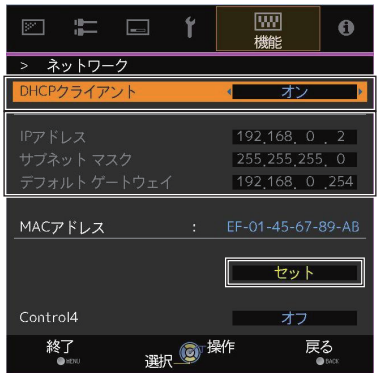
7 「IP アドレスを自動的に取得する（O)」と「DNS サーバーのアドレスを自動的に取得する（B)」の左にチェックします。
→ 「OK」をクリックしてから、すべてのウィンドウを「×」ボタンで閉じます。



8 プロジェクターの電源を入れてください。

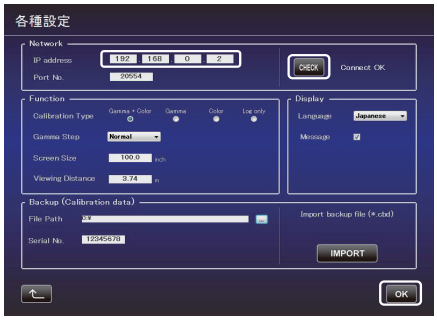
「メニュー」→「機能」→「ネットワーク」を選択して 9) に進みます。

9 「DHCP クライアント」を「オン」に設定します。
「セット」を選択して、「ネットワーク設定を適用しますか？」で「はい」を選択します。

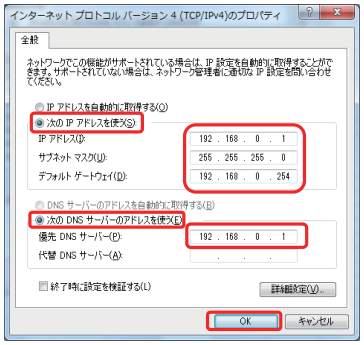


10 9) の画面に戻ったら、「IP アドレス」の数値（例では、192 168 0 2）をメモします。

11 PC で「プロジェクターキャリブレーションソフトウェア」を起動し、右端の「設定」を選択します。
右記の画面で、「IP address」の欄に、10) でメモした数値を入力します。
「CHECK」をクリックして、ボタン右横に “OK” が表示されれば、右下の「O K」をクリックして設定完了です。



12 「次の IP アドレスを使う (S)」の左にチェックして、「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルト ゲートウェイ」の各欄に右記の数値を入力します。「次の DNS サーバーのアドレスを使う」の左にチェックして、「優先 DNS サーバー」の欄に下記の数値を入力します。
→ 「OK」をクリックしてから、すべてのウィンドウを「×」ボタンで閉じます。

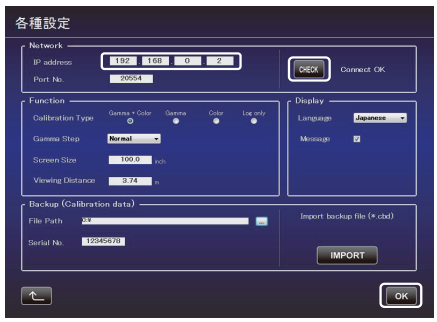


13 プロジェクターの電源を入れてください。

「メニュー」→「機能」→「ネットワーク」を選択して 14) に進みます。

14 「DHCP クライアント」を「オフ」に設定します。
「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルト ゲートウェイ」の各欄に右記の数値を入力します。
「セット」を選択して、「ネットワーク設定を適用しますか？」で「はい」を選択します。

15 PC で「キャリブレーション ソフトウェア」を起動し、右端の「設定」を選択します。
右記の画面で、「IP address」の欄に、右記画面の数値を入力します。
「CHECK」をクリックして、ボタン右横に “OK” が表示されれば、右下の「ＯＫ」をクリックして設定完了です。



仕様は改善のため予告なく変更することがあります。

登録商標について

- Spyder、SpyderPro は、Datacolor 社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- i1 は、X-Rite 社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、この説明書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。

ホームページ http://www3.jvckenwood.com/

株式会社 JVCケンウッド

〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-12

© 2017 JVCKENWOOD Corporation

0917NOY-SW-XX