

設置マニュアル

LED モジュール

【屋内向けモデル】

LED-FC009i

LED-FC012i

LED-FC015i

LED ディ스플레이キット

【屋内向けモデル】

LED-FC009i-165

LED-FC012i-110

LED-FC012i-220

LED-FC015i-137

MODEL : LED-FC009i, LED-FC012i, LED-FC015i

目次

安全のために必ず守ること	日本語 - 1
各部の名称	日本語 - 5
モデル名一覧表	日本語 - 7
添付品一覧	日本語 - 8
設置例	日本語 - 11
1. 設置場所	11
2. ハンドル	12
3. 壁にアンカーポイントを取り付ける位置をマークする	13
4. アンカーポジションの穴開け	14
5. マウンティングバーの準備	15
6. マウンティングバーの取り付け	16
7. 電源バーの取り付け	18
8. キャビネット裏面へのキャビネットハンガーピンの取り付け	19
9. キャビネットの取り付け	21
10. 組み立て設計図	26
11. フレームセットを使用しない場合	28
12. 配線	29
13. ピクセルカードの取り付け	38
スクリーン設定	日本語 - 40
映像設定	日本語 - 58
クリーニング	日本語 - 65
メンテナンス	日本語 - 66
困ったとき	日本語 - 72
1. 表示がおかしいとき	72
2. スクリーンの部分的な色合わせ	73
3. ソフトウェアによる状態監視	91
その他の設定方法	日本語 - 103
1. LED コントローラーのファームウェア書き換え方法	103
2. レシービングカードのキャリブレーションデータをファイル名を付けて保存する方法	107
3. キャリブレーションデータをレシービングカードに書き込む方法	114
4. レシービングカードからピクセルカードへキャリブレーションデータを書き込む方法	130
5. ファームウェアの書き換え	134
6. コンフィグレーションデータの保存	138
7. コンフィグレーションデータの書き換え	141
8. 冗長設定方法	144
仕様	日本語 - 163
外形図	日本語 - 165

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4) 本書に記載されている画像およびイラストは参考用のため、実際と異なる場合があります。
- (5) 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、当社では (3) 項および (4) 項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

本マニュアルに記載されている社名および商品名は、各社の商標および登録商標です。

安全のために必ず守ること

この取扱説明書に使用している表示と意味は次のようになっています。

誤った取り扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

	警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡や大けがをするなど人身事故の原因となります。
	注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人がけがをしたり周囲の家財に損害をあたえたりすることがあります。

図記号の意味は次のとおりです。

	⚠ 記号は注意（警告を含む）をうながすことを表しています。 図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。
	🚫 記号はしてはいけないことを表しています。 図の中に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。
	● 記号はしなければならないことを表しています。 図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜く）が描かれています。

●ご使用の前に、この欄を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。



警告



不安定な場所や振動のある場所に設置しないでください。



設置は必ず工事専門業者にご依頼ください。配線工事を行う場合は、電気工事の資格を有した人による工事をしてください。



濡れた手で配線工事を行わないでください。けが・感電の原因となります。



修理・改造はしないでください。けが・火災・感電の原因となります。



雷が鳴り出したら、電源コードには触れないでください。感電の原因となります。



正しい電源電圧で使用してください。指定の電源電圧以外で使用すると火災・感電の原因となります。



故障（画面が映らない）や煙、異常な発熱、変な音・においがするときには電源を切り、すぐに工事専門業者または販売店に修理を依頼してください。



本体の通気口を塞がないように設置してください。



移動・設置の際は、十分な安全を確保できる人数（必ず2人以上）でおこなってください。けがの原因となります。



アース線を接続してください。アース線を接続しないと故障の時に感電の原因となります。



製品内部に異物が入ったときはすぐに電源を切り、運用を中止してください。



設置後に、ねじの緩みなどの異常や不具合が発生された場合には、すぐに工事専門業者または販売店に修理を依頼してください。



異物を入れないでください。火災・感電の原因となります。



本製品に水などがかった場合はすぐに電源を切り、運用を中止してください。そのまま使用すると、故障・火災・感電の原因となります。



電源コネクタ（WAGO）を使用する場合は、屋外、湿度の高い環境で使用しないでください。火災・感電の原因となります。

注意



電源コードは奥までしっかり挿入してください。



電源コードを傷つけないでください。重い物をのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったり、折り曲げたまま力を加えないでください。コードが破損して火災や感電の原因となることがあります。



熱がこもるような狭い場所には、設置しないでください。



放熱の悪い環境での使用は避けてください。故障の原因となることがあります。



本製品の RJ-45 ポートは本機専用のインターフェースです。ネットワークに接続しないでください。特に過電圧が加わるおそれのあるネットワークに接続すると、故障・感電の原因となることがあります。



車載用など移動用途用には使用できません。

次のような場所での使用や保管は避けてください。



- 熱器具の近く
- 湿気・ほこりが多い場所、油煙の当る所
- 水や油の散る場所
- 腐食ガスが多い所（温泉地を含む）
- 製品が氷結する所
- 横倒し、伏せ置き、上下さかさまにしない
- 振動の多いところ



長時間ご使用にならないときは、安全のために電源供給を停止してください。



メンテナンスの際は、電源供給を停止してください。



設置する際には、設置地域の法令などに従ってください。



直射日光や熱器具のそばには置かないでください。



本製品は屋内での使用を想定しています。屋外では使用しないでください。故障の原因となることがあります。



人体の静電気および指の皮脂、汗の塩分、剥離した皮膚、その他の分泌物の影響を防止するために、LED モジュールを取り扱う時は ESD グローブを着用してください。LED モジュールおよびその電気部品は生物由来の物質からの影響を受けやすく、そのような物質に触れると材質および性能が劣化します。LED モジュールに触れる前に、アルミサッシやドアノブなどの金属製物体に触れて、身体の静電気を除去してください。

この商品に関する技術相談、アフターサービス等はお買い上げの国内でのみ有効です。

LED ディスプレイの上手な使い方

LED ランプについて



ピクセルカード表面は衝撃に弱いので、表面を強く押したり、叩いたりしないでください。



LED ランプは静電気やサージ電圧に敏感で、素子の損傷や信頼性低下を起こすことがあります。設置の際には静電気対策を行って作業してください。LED 表示部には極力触れないようにしてください。



設置時および長期未使用の場合は、下記に従ってください。

LED モジュール設置時および長期にわたり運転停止していた場合は、LED ランプが吸湿している可能性があるため、輝度設定を徐々に上げる慣らし運転を行ってから、通常運転へ移行してください。LED ランプが吸湿している状態で 100% の点灯を行うと、温度が急激に上昇し、水分が気化膨張することで、封止樹脂が膨張するため、LED ランプ内部で界面剥離を引き起こすことがあります。剥離により LED ランプの不点灯に至る可能性があります。

慣らし運転の方法

LED モジュールに映像を表示させた状態で、下表のとおり輝度設定を行ってください。
3 時間程度の慣らし運転が完了後、通常運転へ移行してください。

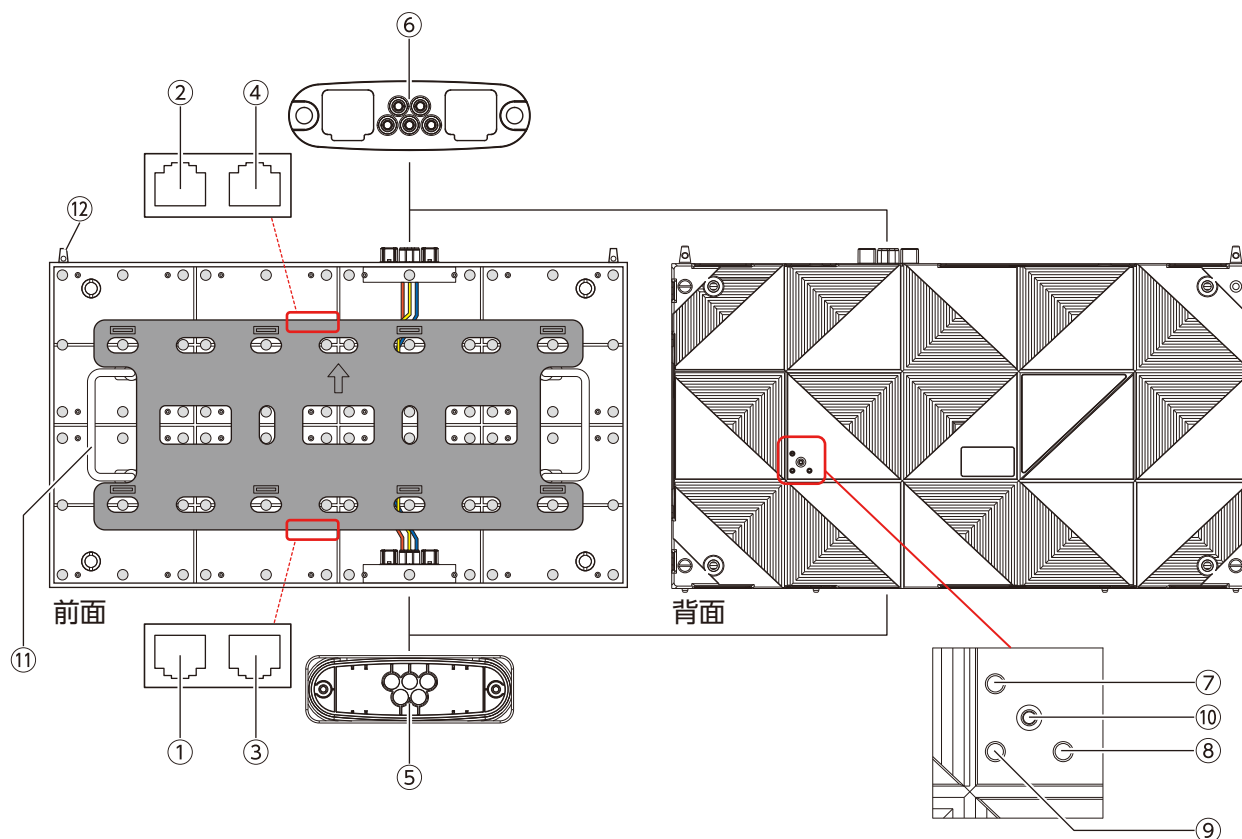
起動してからの時間： 0 (起動直後) 1時間 2時間 3時間

表示映像：全白	輝度設定値 20%	50%	70%	通常運転へ移行
	40%	60%	80%	通常運転へ移行
動画				

ピクセルカードについて

ピクセルカード表面は傷つきやすいので、硬いもので押したりこすったりしないように、取り扱いには十分注意してください。ピクセルカード表面は触指などにより汚れることのないようご注意ください。ピクセルカード表面が汚れた場合には、乾いた布で軽くふき取ってください。またきれいな布を使用されるとともに、同じ布の繰り返し使用は避けください。

各部の名称

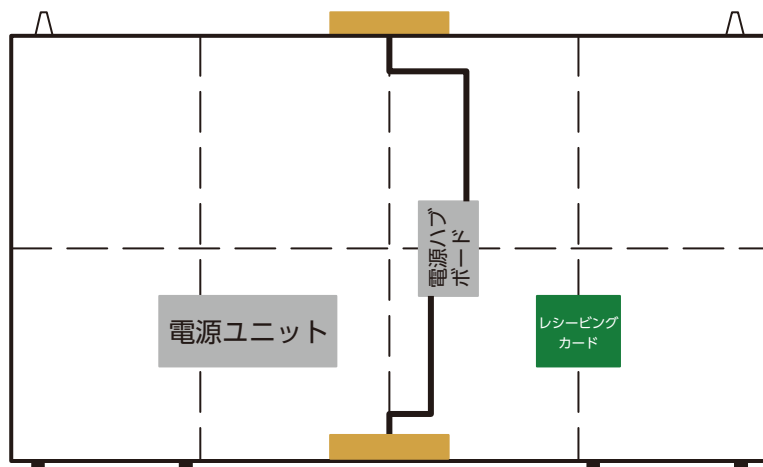


名称	説明
インタフェースコネクタ	信号・AC 電源の入出力です。
① ② 信号入出力	LED コントローラーまたは前段の LED モジュールからの信号を入力します。 ①に信号を入力した場合は②から信号出力されます。 ②に信号を入力した場合は①から信号出力されます。
③ ④ 信号入出力	本機では機能しません。
⑤ ⑥ 電源入力（出力）	⑤から AC 電源を入力した場合⑥から AC 電源が出力されます。 ⑥から AC 電源を入力した場合⑤から AC 電源が出力されます。 ⑤と⑥から AC 電源を入力しないようにしてください。
⑦ ステータスランプ（赤）	電源が投入されているときに点灯します。
⑧ ステータスランプ（青）	本機では機能しません。
⑨ ステータスランプ（緑）	信号が入力されていないとき：4 秒間隔程度で点滅します。 信号が入力されているとき：1 秒間隔程度で点滅します。
⑩ テストボタン	テストパターンを表示します。テストボタンをクリックするごとに表示パターンが切り替わります。 テスト表示を行うには、LED コントローラーからの信号を切る必要があります。
⑪ ハンドル	キャビネットの持ち運び、設置時はハンドルを使用してください。
⑫ ガイドピン	キャビネット同士を重ねるときのガイドになります。

キャビネットには3種類あります。

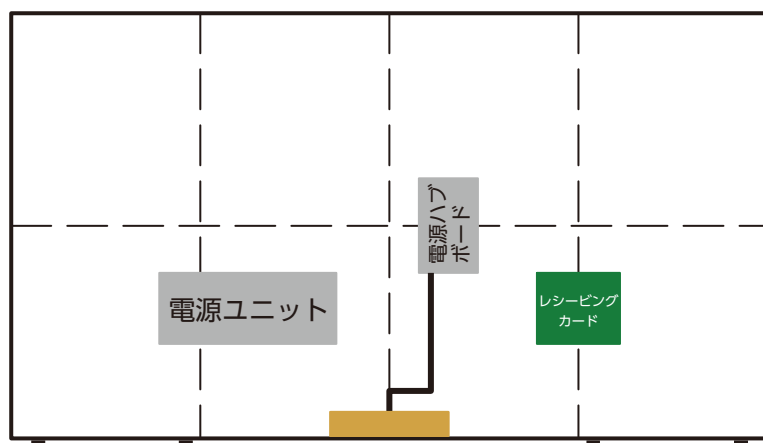
(1) 最上段以外で使用する場合

上下にコネクタが装着されています。上部にガイドピンがあります。



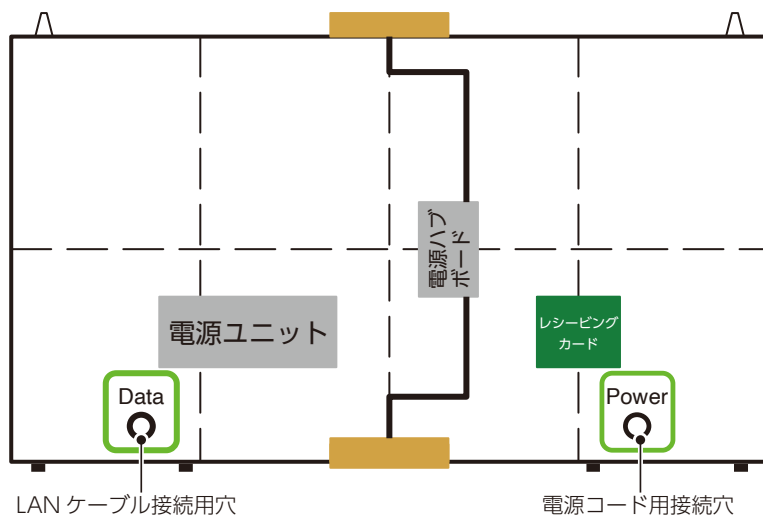
(2) 最上段で使用する場合

上部のコネクタは装着されていません。ガイドピンはありません。



(3) 途中から LAN ケーブルを接続する場合

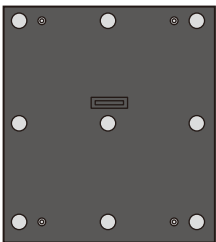
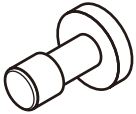
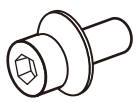
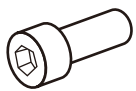
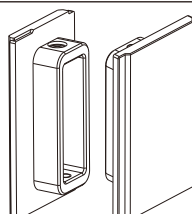
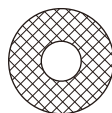
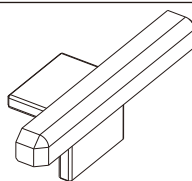
背面に LAN ケーブル接続用穴があいています。



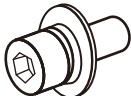
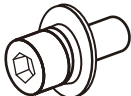
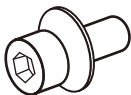
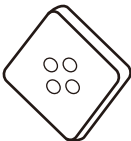
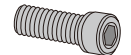
モデル名一覧表

4 × 4 のフレームセット	LED-FC012i-110
5 × 5 のフレームセット	LED-FC015i-135
6 × 6 のフレームセット	LED-FC009i-165
8 × 8 のフレームセット	LED-FC012i-220

添付品一覧

番号	部品	仕様	数量				
			4×4の フレームセット	5×5の フレームセット	6×6の フレームセット	8×8の フレームセット	
	ピクセルカード ピッチ 0.9、1.2、1.5	152 x 171 mm	128	200	288	512	
	キャビネット	608 x 342 mm	16	25	36	64	
	キャビネットハンガーピン	ヘッド径 15 mm、 ヘッド厚み 5 mm、 M8 外部デンタルパターン、 軸長 17 mm、 ステンレス鋼色	35 (30+5*1)	45 (40+5*1)	75 (70+5*1)	113 (108+5*1)	
1	電源バーカバープレート		1	1	1	2	
2	電源バー用ネジ (M8 x 20)	六角穴付きネジ	17 (12+5*1)	21 (16+5*1)	25 (20+5*1)	29 (24+5*1)	
3	電源バー		1	1	1	2	
4	電源バー連結部品		-	-	-	1	
5	電源バー連結用ネジ		-	-	-	17 (12+5*1)	
6	コーナーフレームボトム用 ネジ (M6 x 12)	六角穴付きネジ	7 (2+5*1)	7 (2+5*1)	7 (2+5*1)	7 (2+5*1)	
7	コーナーパーツボトム (レフト、ライト)		2	2	2	2	
8	オーバーフレーム (レフト、ライト)		2	2	2	2	
9	マウンティングバー		3	4	5	6	
	ワッシャー		17 (12+5*1)	25 (20+5*1)	35 (30+5*1)	53 (48+5*1)	
10	コーナーパーツトップ		2	2	2	2	
11	オーバーフレーム (トップ)		1	1	1	2	

*1：予備部品

番号	部品	仕様	数量				
			4×4の フレームセット	5×5の フレームセット	6×6の フレームセット	8×8の フレームセット	
	スロットナット		15 (10+5 ^{*1})	17 (12+5 ^{*1})	17 (12+5 ^{*1})	23 (18+5 ^{*1})	
	オーバーフレーム用ネジ (M4 x 4)	六角穴付きネジ	8 (3+5 ^{*1})	9 (4+5 ^{*1})	9 (4+5 ^{*1})	10 (5+5 ^{*1})	
	オーバーフレーム用ネジ (M4 x 8)	六角穴付きネジ	12 (7+5 ^{*1})	13 (8+5 ^{*1})	13 (8+5 ^{*1})	18 (13+5 ^{*1})	
	電源バー - キャビネット 連結用ネジ (M8 x 25)	六角穴付きネジ	13 (8+5 ^{*1})	15 (10+5 ^{*1})	17 (12+5 ^{*1})	21 (16+5 ^{*1})	
	面出しプレート		10	12	14	18	
	面出しプレート用ネジ	六角穴付きネジ (M4 x 16)	45 (40+5 ^{*1})	53 (48+5 ^{*1})	61 (56+5 ^{*1})	77 (72+5 ^{*1})	
	キャビネット連結用ネジ (M8 x 25)		53 (48+5 ^{*1})	85 (80+5 ^{*1})	125 (120+5 ^{*1})	229 (224+5 ^{*1})	
	モジュール間用 LAN ケーブル	120 mm	12	20	18	48	
	マウンティングバー 位置出し用治具		2	2	2	2	
	USB フラッシュメモリー		1	1	1	1	
	Safety Manual		1	1	1	1	
	設置時の注意シート		1	1	1	1	
	LED コントローラー ^{*2}	Novastar MCTRL660 Pro	1	1	-	-	
		Novastar MCTRL 4K	-	-	2	1	
	コントローラー - モジュール用 LAN ケーブル ^{*2}	20000mm	4	5	18	8	
		24000mm	-	-	-	8	
	LED コントローラー用 電源コード ^{*2}		1	1	2	1	
	電源コード ^{*3}		^{*3}	^{*3}	^{*3}	^{*3}	

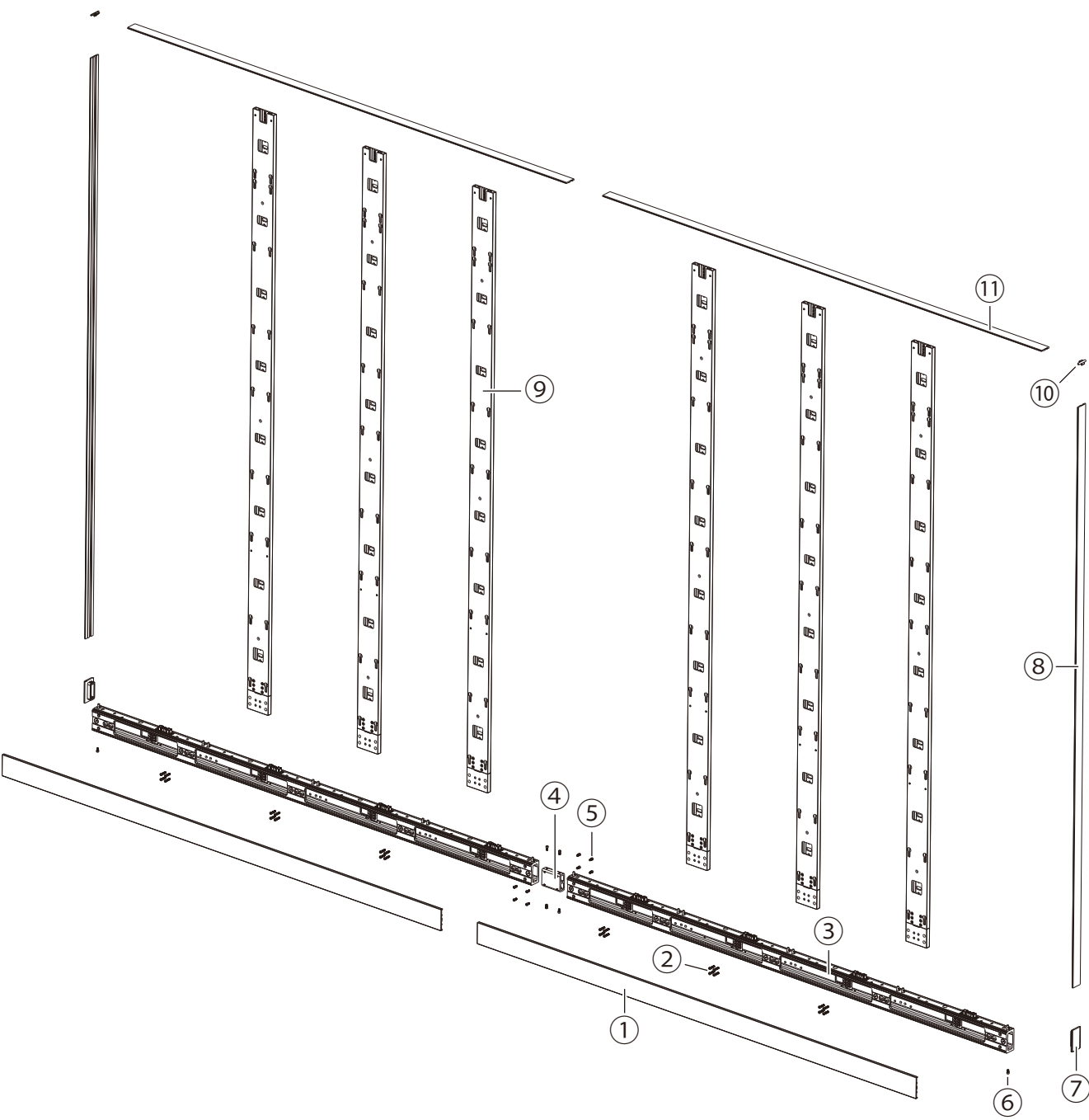
*1：予備部品

*2：キットモデルのみ

*3：オプションで注文もできます

仕上がりサイズに応じて、4種類のウォールマウントフレームがあります。詳細は販売元にお問い合わせください。
これ以外の構成の場合は添付される数が異なります。詳しくは販売店にお問い合わせください。

8 × 8 フレームセット



設置例

1. 設置場所

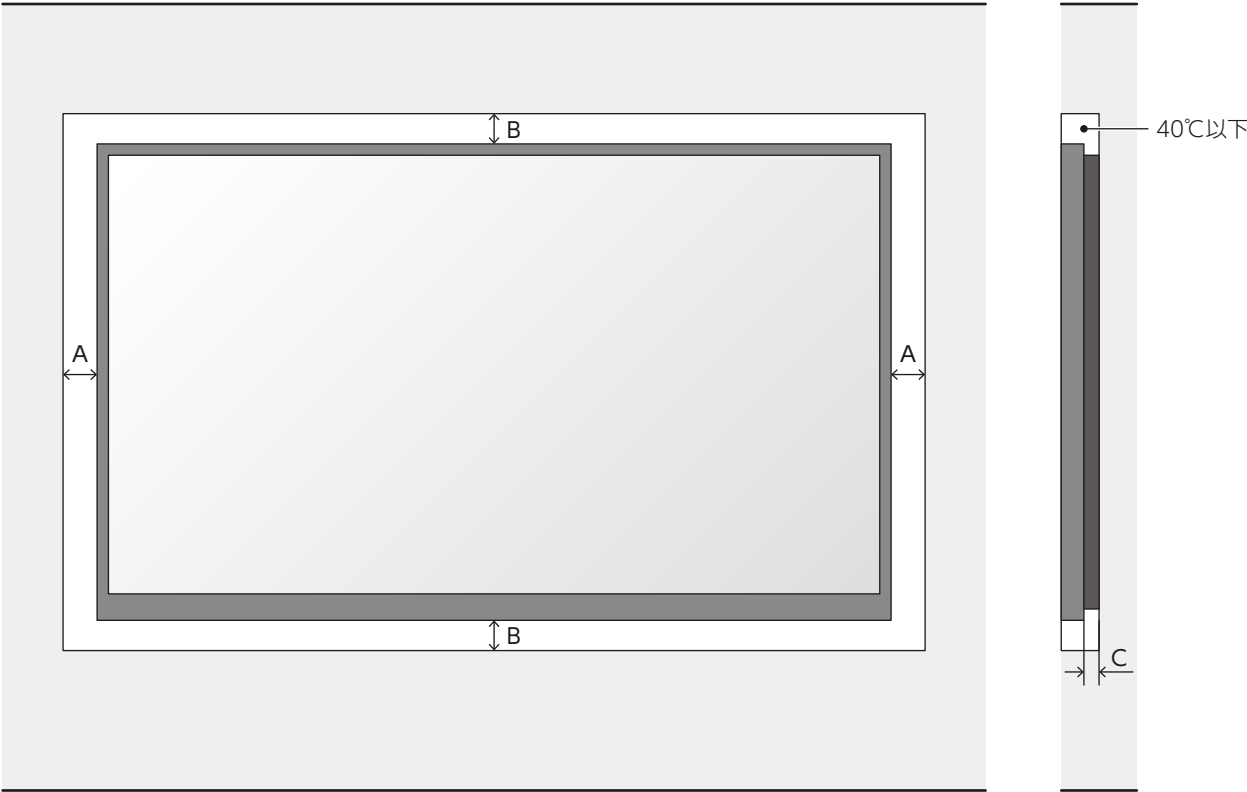
設置する前に、以下の注意事項をお読みになり、正しく安全に設置してください。

⚠ 注意

- 設置は工事専門業者にご依頼ください。
- 移動や設置および取り付け作業の際は、十分な安全が確保できる人数で行ってください。
- 荷重は必ず梁などの堅牢な構造材で受けるようにし、確実に取り付けてください。
- 強度が不十分な設置面への直接取り付けは行わないでください。
- 粉塵等の環境下で設置される場合は、ハブボードおよびピクセルカードのコネクターに粉塵等が付着しないよう注意してください。
粉塵等が付着した場合、接触不良により表示に異常が発生する可能性があります。
- 熱がこもるのを防ぐために、狭い場所（壁埋め込みなど）に設置する場合は、LED スクリーンの周囲は十分な空間を確保してください。
LED モジュールは動作環境温度内で使用してください。
LED モジュールの上部は必ず 40℃以下になるように設置してください。
LED モジュールが冷却されるように、設置環境（外部からの熱、直射日光、設置面数による発熱など）を十分考慮して設置してください。十分でない場合は、壁からの距離を取る、強制空冷を行うなどしてください。
詳しくは、工事専門業者または販売店にご相談ください。

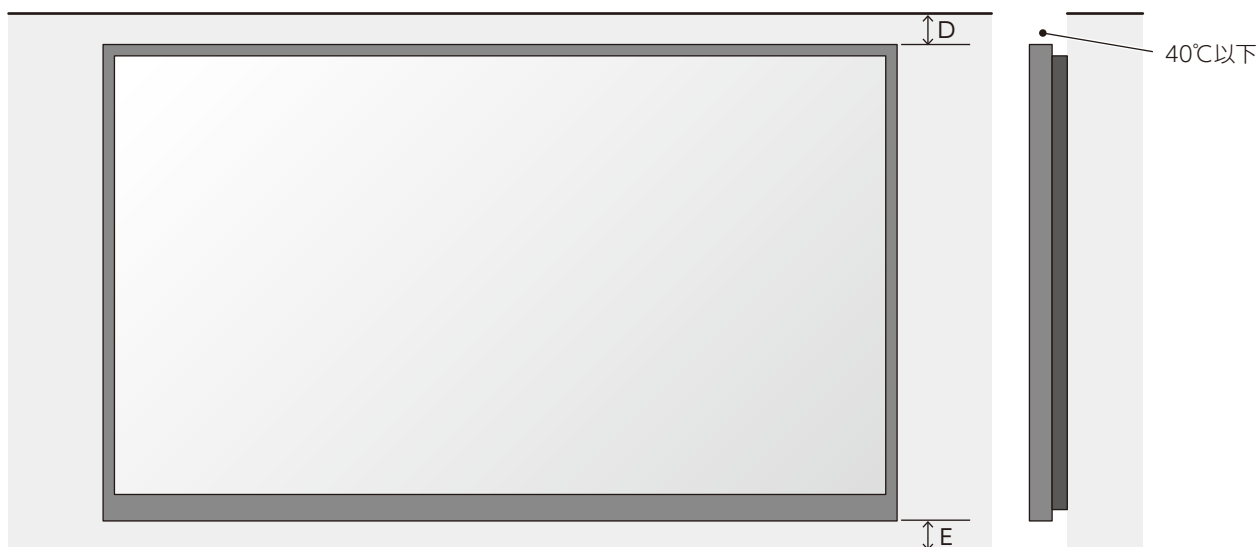
設置時の一例を以下に示します。

壁のくぼみへ埋め込み設置をおこなう場合



A	B	C
側面までの最小距離	上面および底面までの最小距離	壁とシステムの間距離
60 mm	60 mm	20 mm

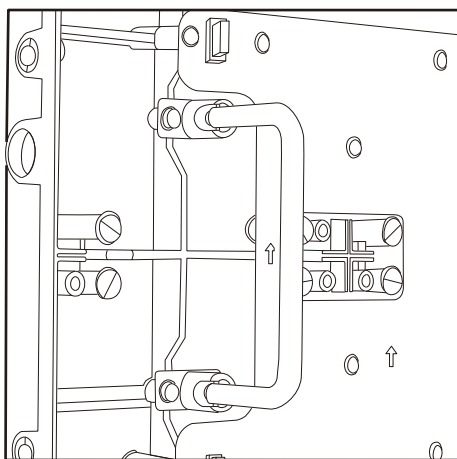
壁掛け設置をおこなう場合



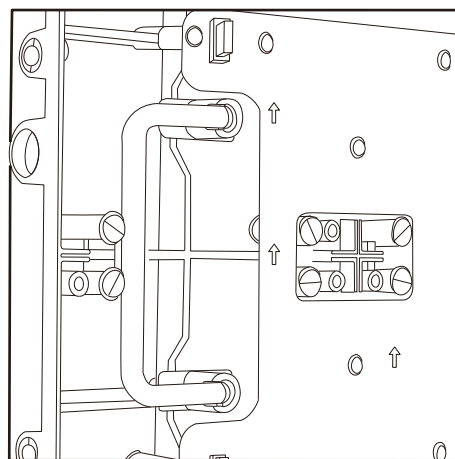
D	E
天井までの最小距離	床までの最小距離
60 mm 以上	60 mm 以上

2. ハンドル

キャビネットの持ち運びや取り付け作業の際にはハンドルを使用してください。
作業完了後はハンドルを元の位置に収納してください。



キャビネットの持ち運びや取り付けの際には両サイドのハンドルを引き出して作業を行います。

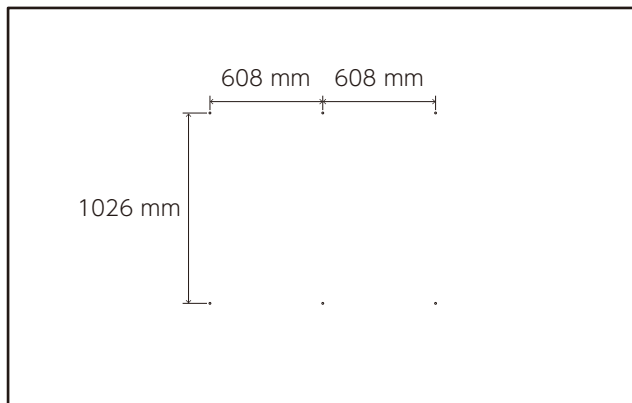


作業完了後はハンドルを収納します。

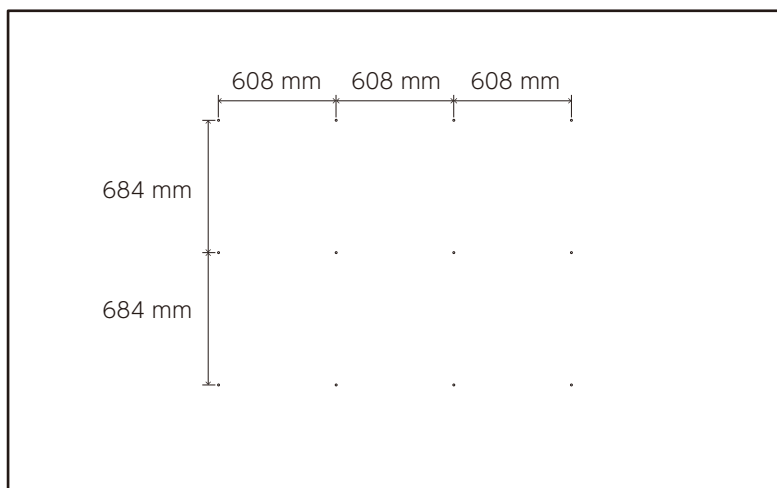
3. 壁にアンカーポイントを取り付ける位置をマークする

- 穴を開けるアンカーポイントの位置をマークします（以下の図のマークまたは次ページの「アンカーポイントの数と位置」の表の寸法を参照してください）。
- 穴を開ける前に、レーザー水準器またはアルコール水準器を使用してマークの垂直方向の配置を確認します。
※精度面からレーザー水準器の使用をお勧めします。

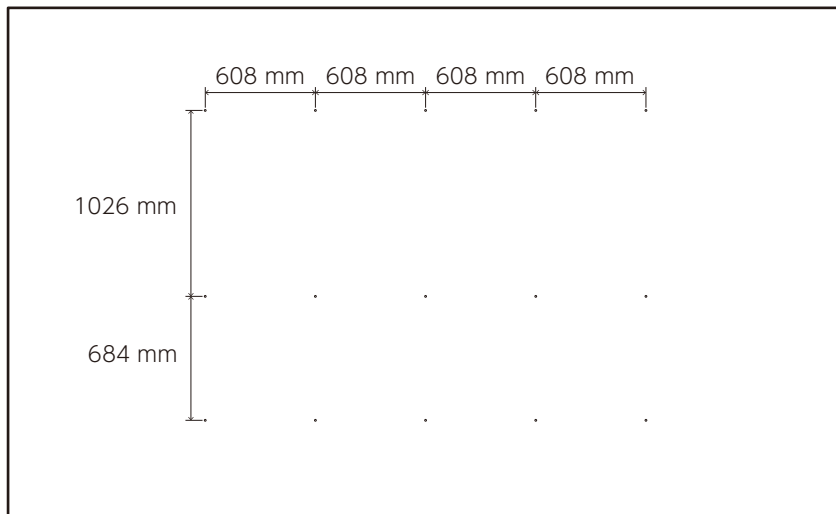
アンカーポイントの位置：4 × 4 のフレームセット



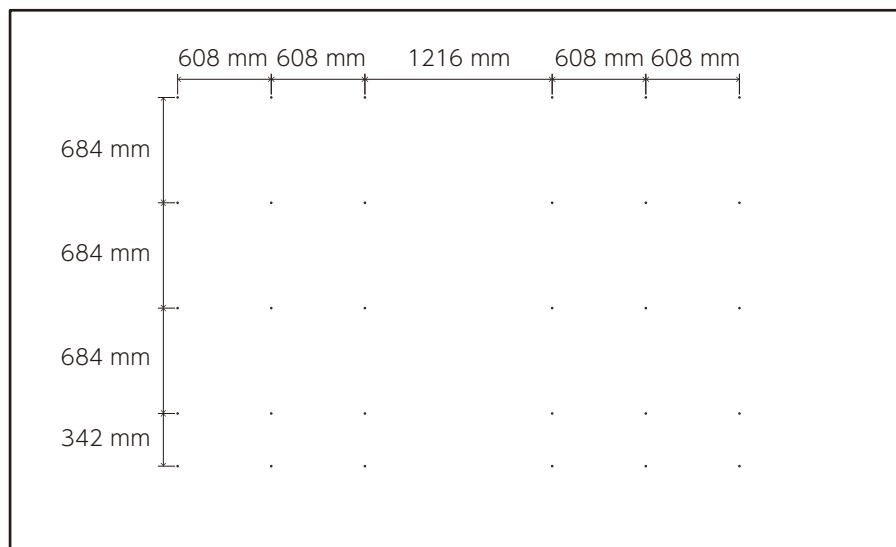
アンカーポイントの位置：5 × 5 のフレームセット



アンカーポイントの位置：6 × 6 のフレームセット



アンカーポイントの位置：8 × 8 のフレームセット



アンカーポイントの数と位置

フレームセット	4 × 4	5 × 5	6 × 6	8 × 8
アンカーポイント (水平×垂直)	3 × 2	4 × 3	5 × 3	6 × 5
水平方向の距離	608 mm	608 mm	608 mm	中央のみ：1216 mm その他：608 mm
垂直方向の距離	1026 mm	684mm 均等	最上段から中段までの 距離：1026 mm 中段から最下段までの 距離：684 mm	最下段のみ：342 mm その他：684 mm
アンカーのサイズ	Ø10 mm	Ø10 mm	Ø10 mm	Ø10 mm

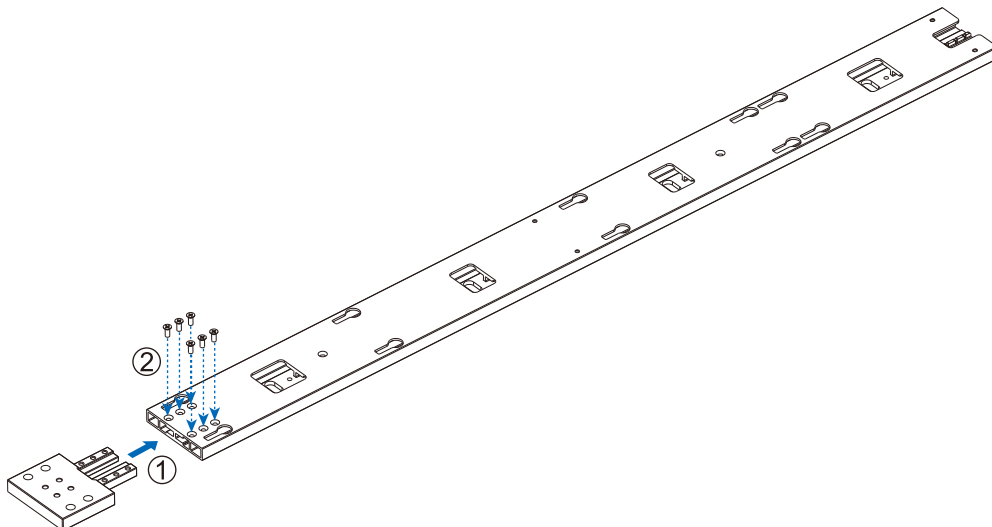
4. アンカーポジションの穴開け

- 適切な穴開け工具を使用してマークしたアンカーポジションの穴開けをおこないます。
- 必要に応じて、スクリューアンカー / アンカープラグを使用します。
- ホコリや汚れを取り除き、ドリルくずや塵を拭き取ります。

5. マウンティングバーの準備

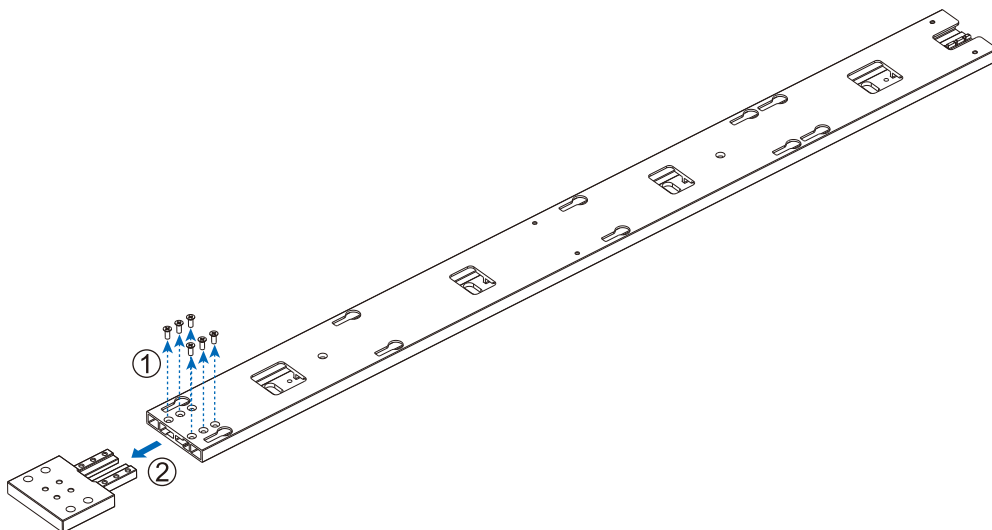
マウンティングバーコネクタの取り付け

マウンティングバーコネクタを差し込み、6本のネジ（M6 × 14）でしっかりと締めてください。



マウンティングバーコネクタの取り外し

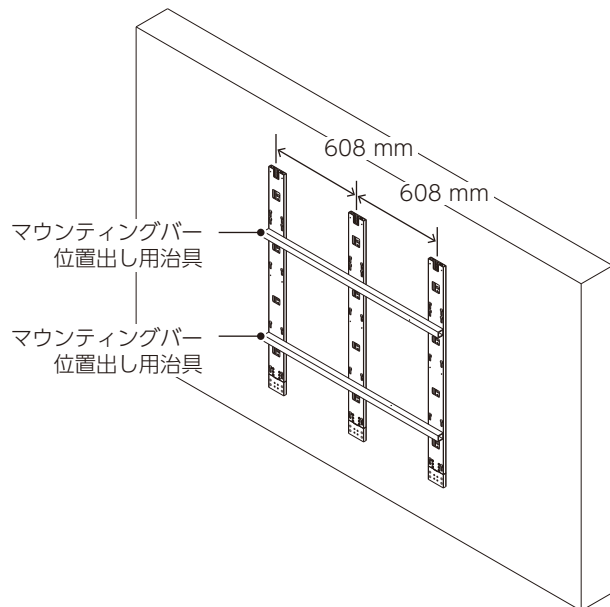
マウンティングバーコネクタを留めている6本のネジ（M6 × 14）を外し、マウンティングバーコネクタを引き出してください。



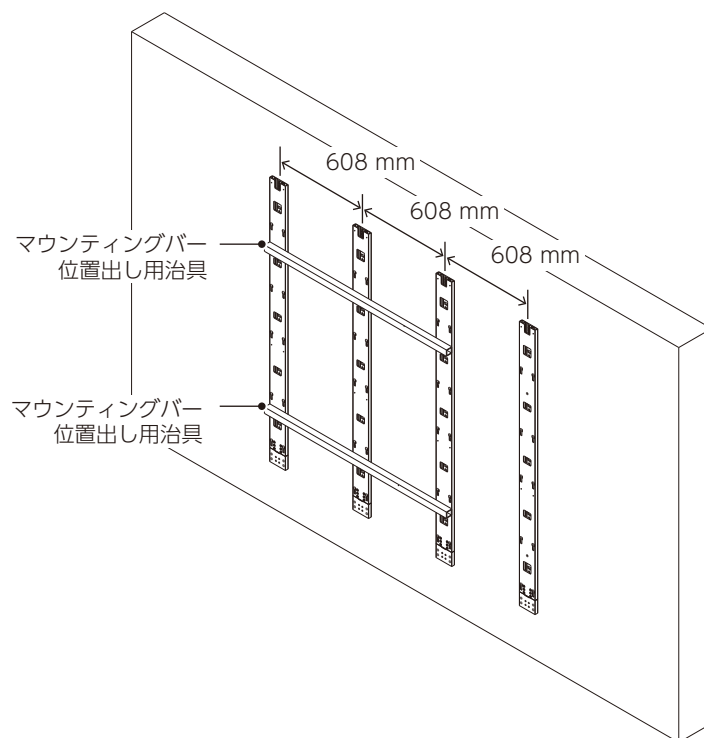
6. マウンティングバーの取り付け

- (1) 壁のアンカーポイント上にマウンティングバーを取り付けます。
- (2) マウンティングバー位置出し用治具を使用してマウンティングバー間の距離を確認します。

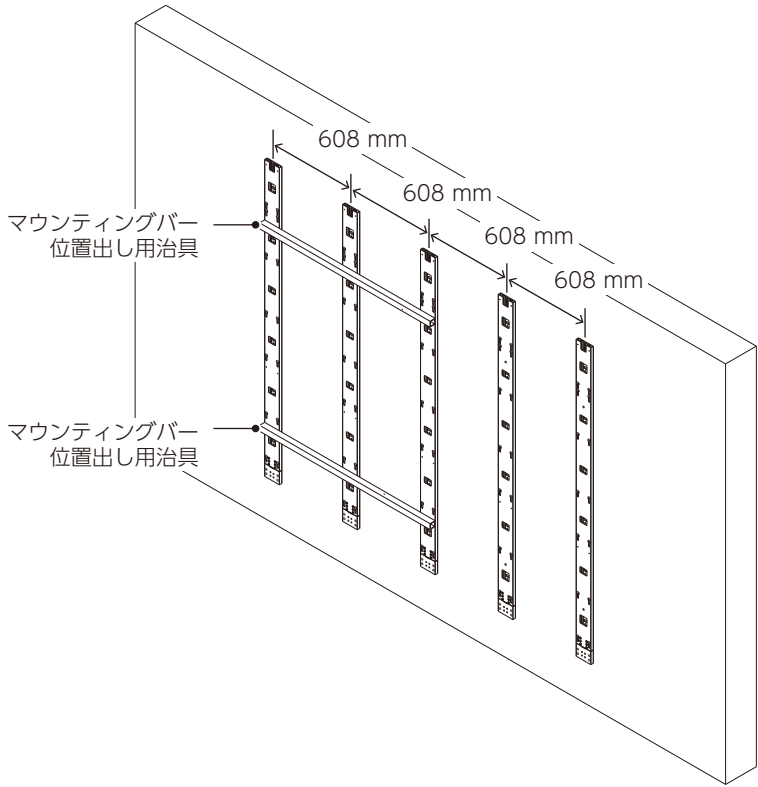
4 × 4 のフレームセット



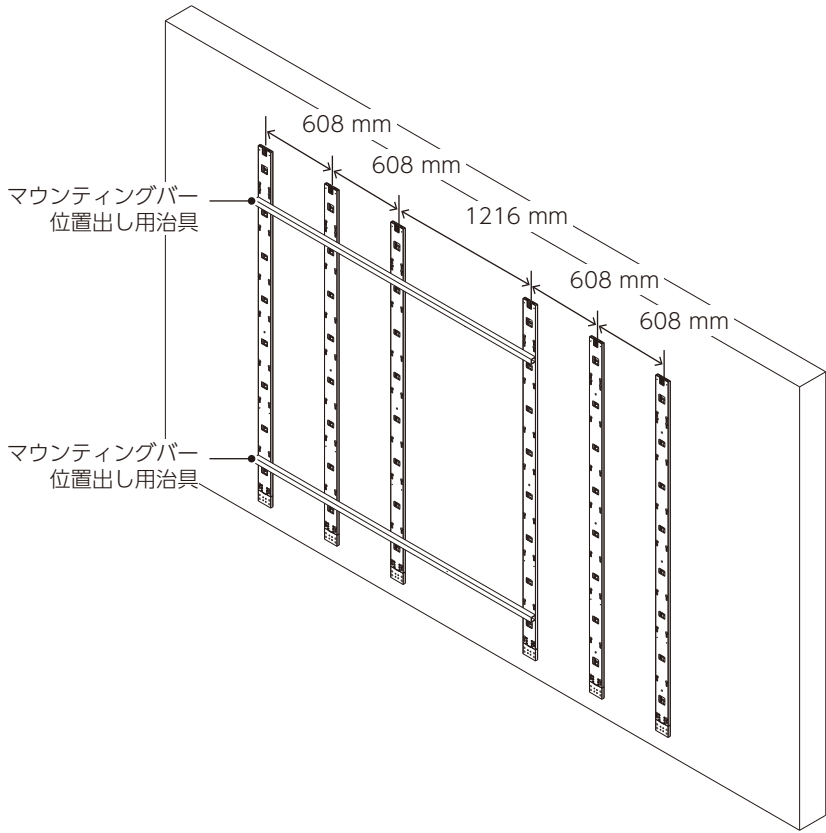
5 × 5 のフレームセット



6 × 6 のフレームセット

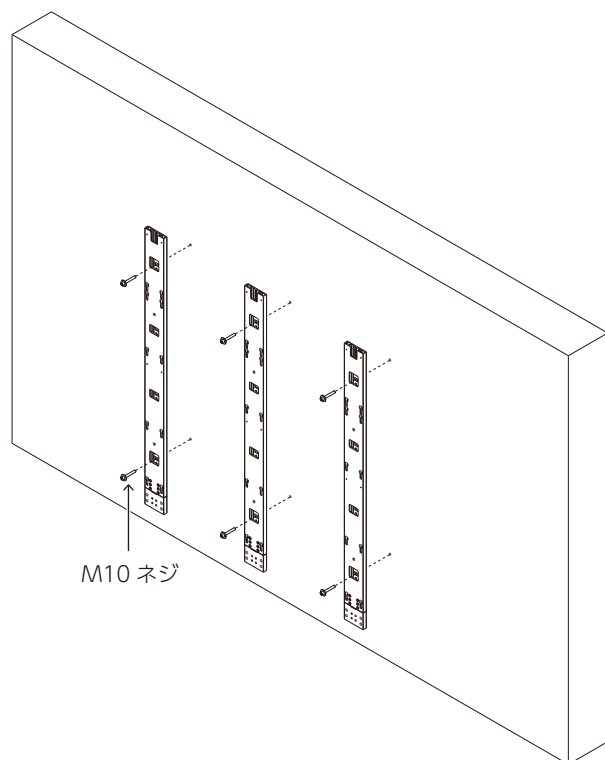


8 × 8 のフレームセット



- (3) マウンティングバー位置出し治具とレーザー水準器またはアルコール水準器を使用し、水平・垂直および均一性を確認します。必要に応じて、ポジションを調整します。

壁掛け：マウンティングバーの取り付け（4 × 4 フレームセット）

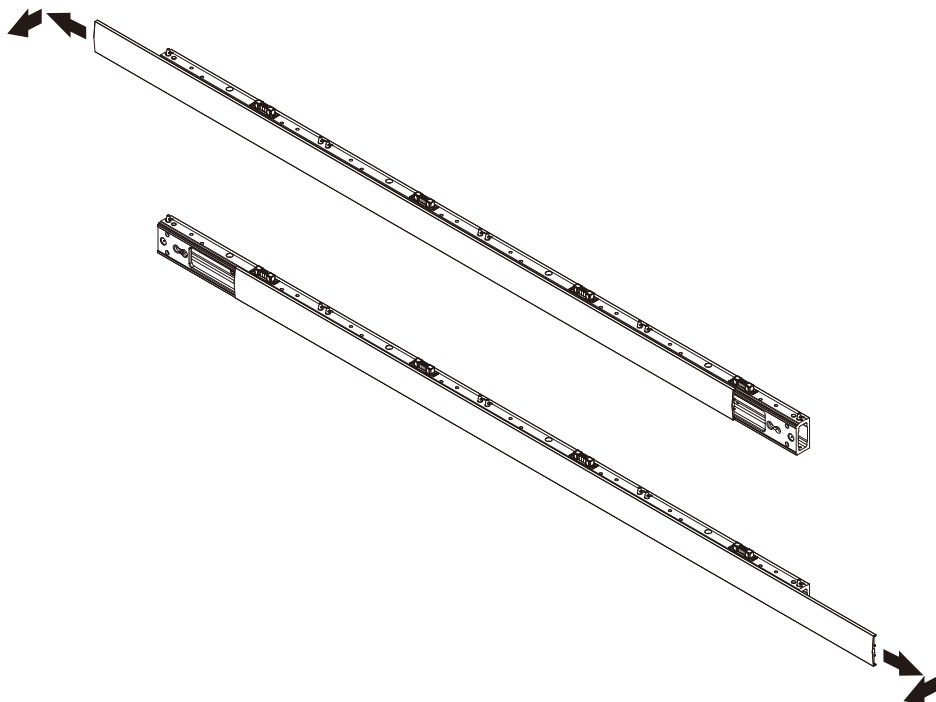


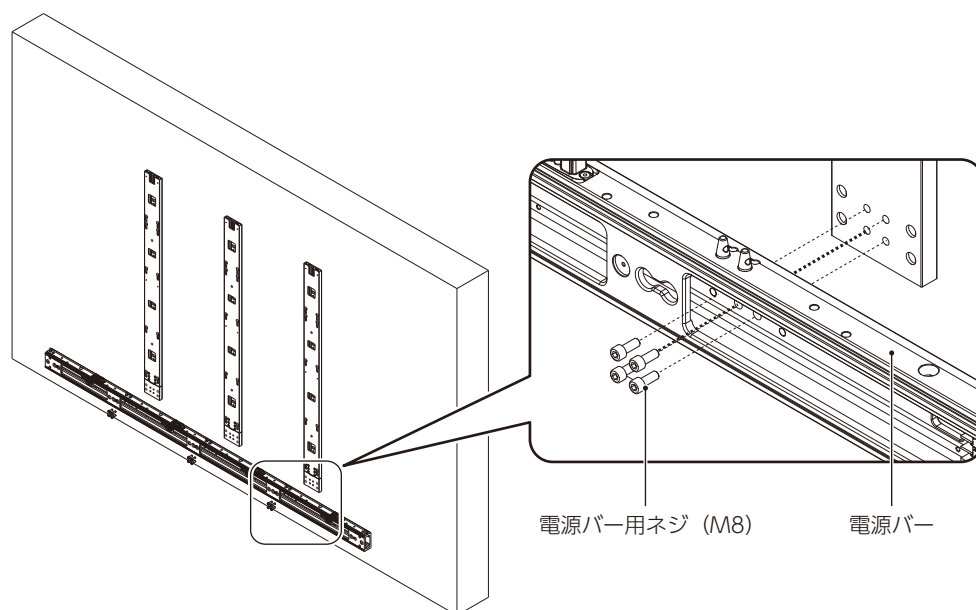
7. 電源バーの取り付け

電源バーカバーを外して電源バー用ネジ（M8）を使って、電源バーを取り付けます。

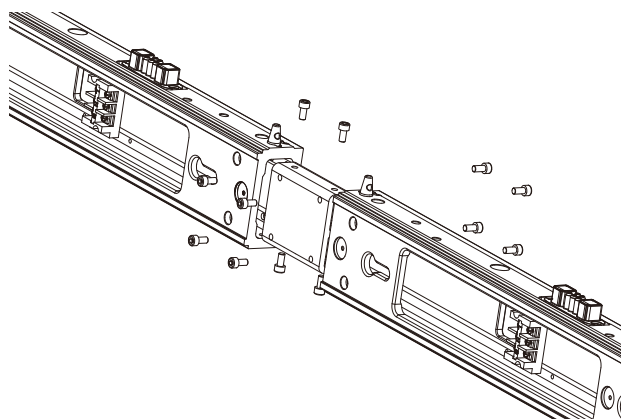
< 電源バーカバーの取り外し方 >

電源バーカバーを横にスライドして外してください。左右どちらにもスライドできます。



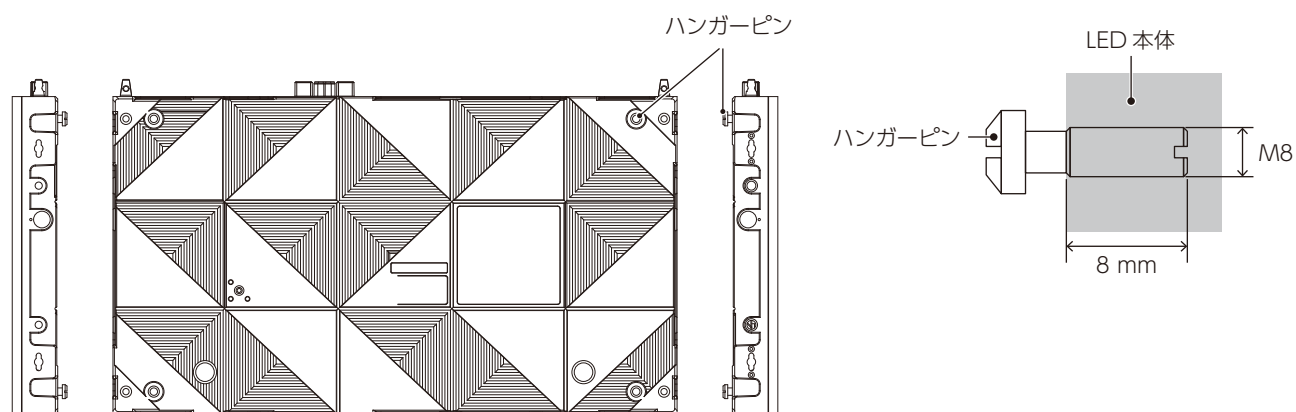


8 × 8 フレームセット使用時は電源バー連結部品を使用して電源バーを接続してください。



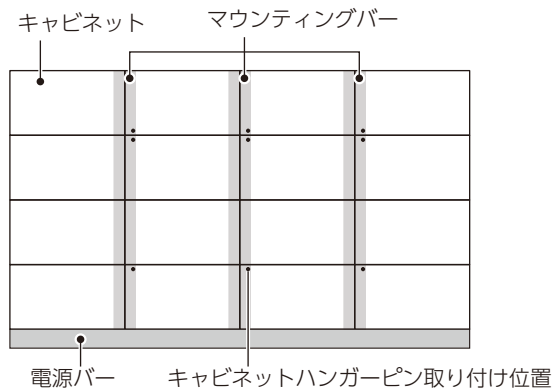
8. キャビネット裏面へのキャビネットハンガーピンの取り付け

必要に応じてキャビネットの四隅にハンガーピンをネジ山が見えなくなるまで入れてください。

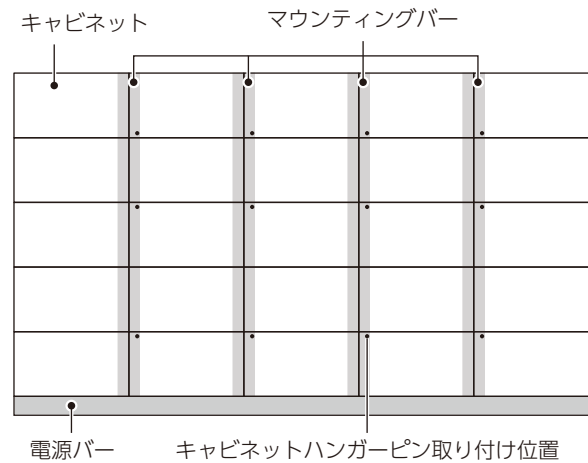


キャビネットハンガーピン取り付け位置

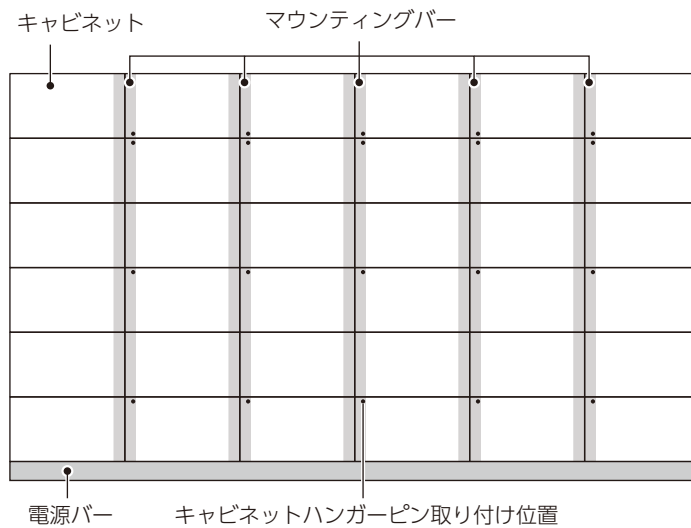
4 x 4 のフレームセット



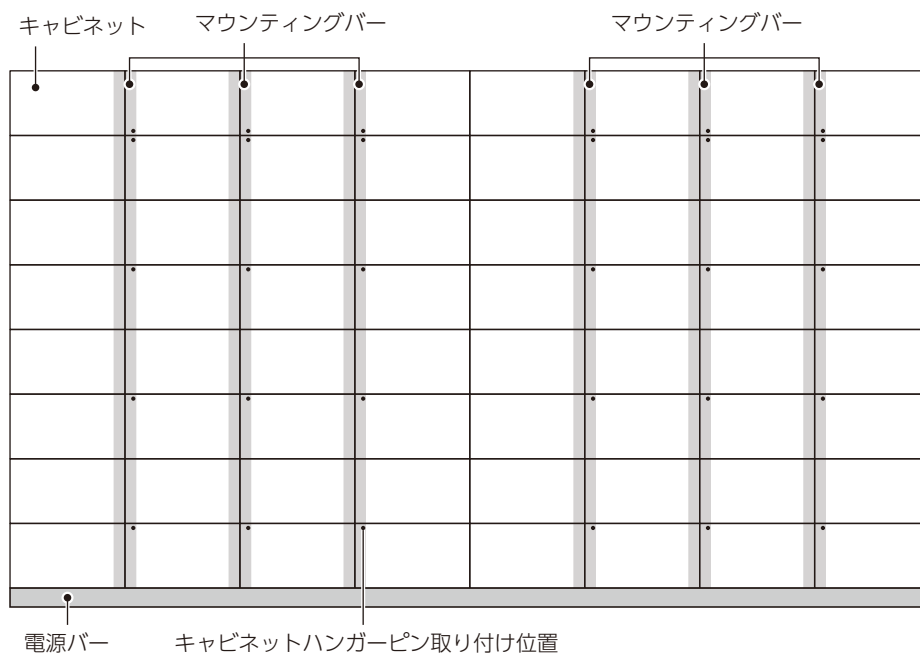
5 x 5 のフレームセット



6 x 6 のフレームセット

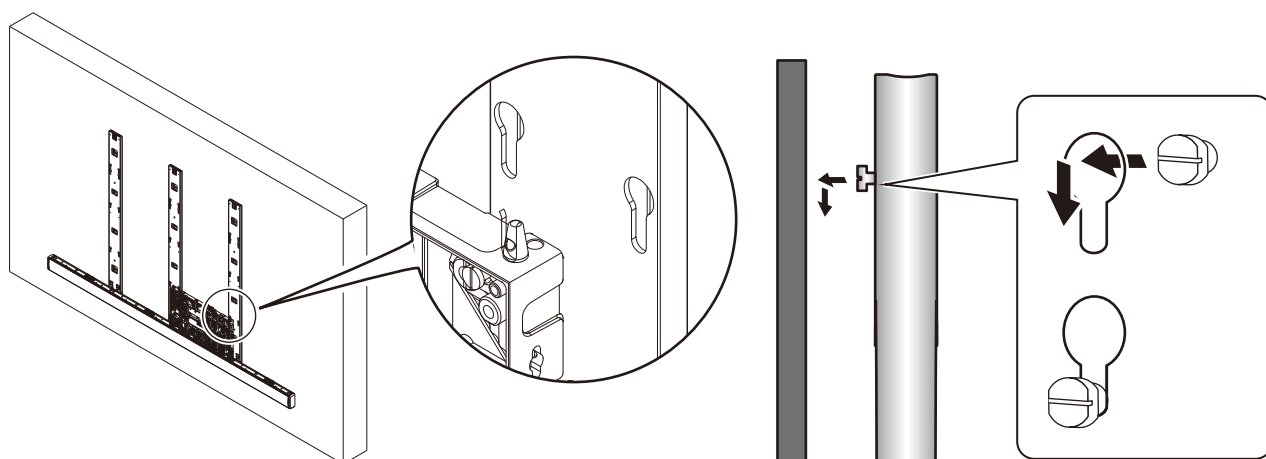


8 x 8 のフレームセット

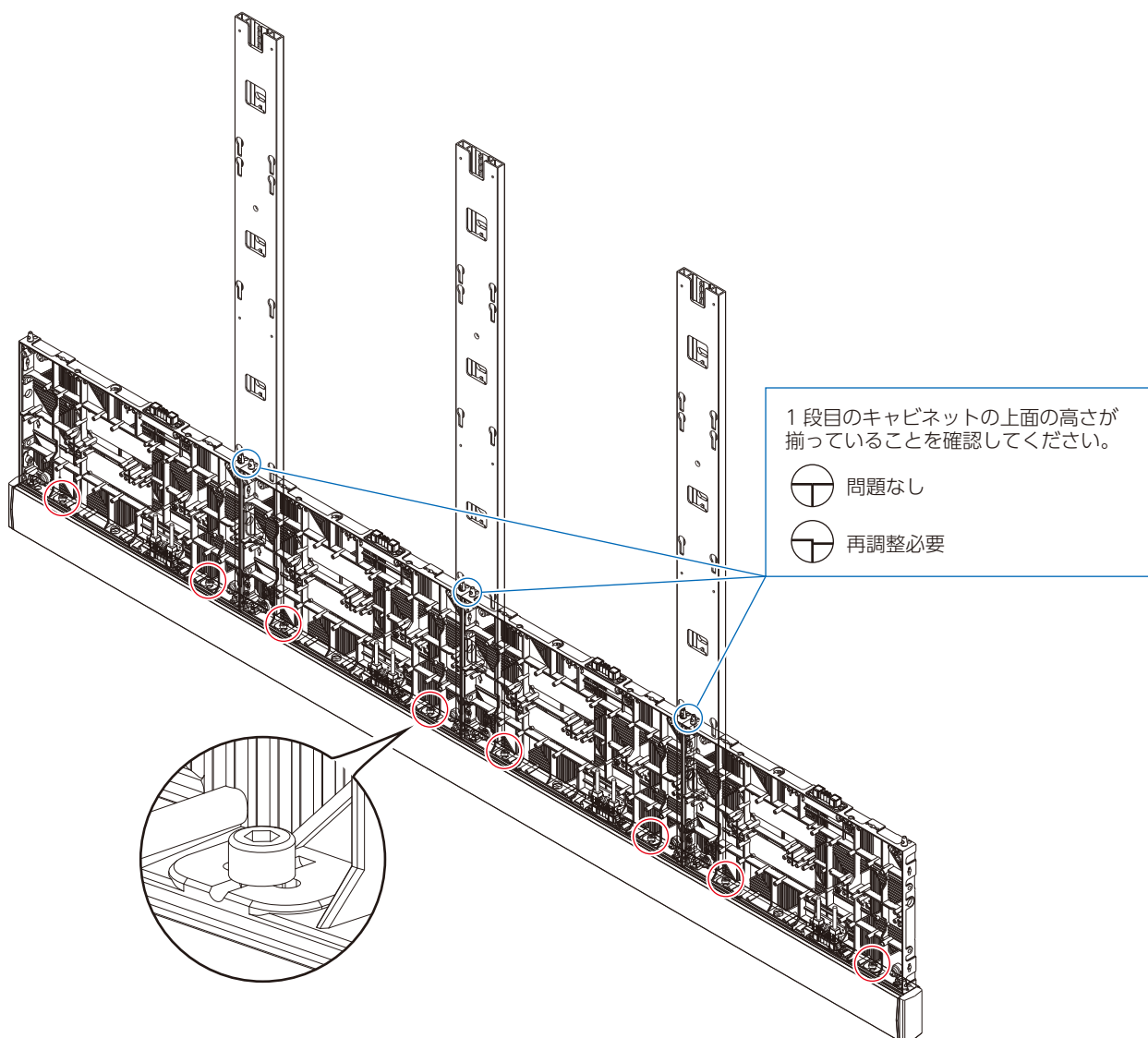


9. キャビネットの取り付け

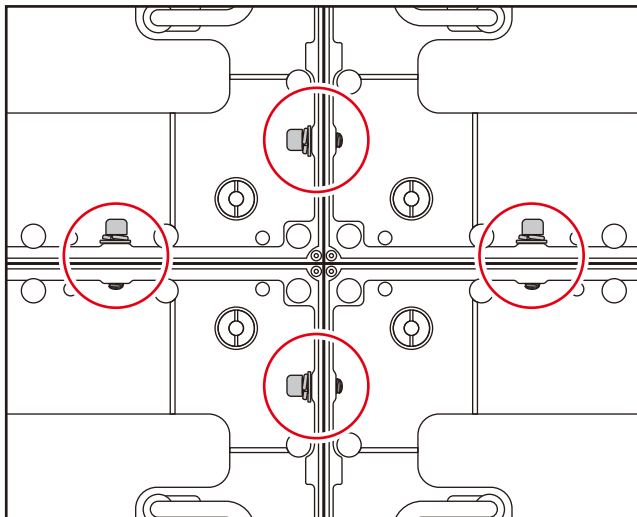
一番下の段からマウンティングバーのダルマ穴に、キャビネットに取り付けたキャビネットハンガーピンをひっかけます。



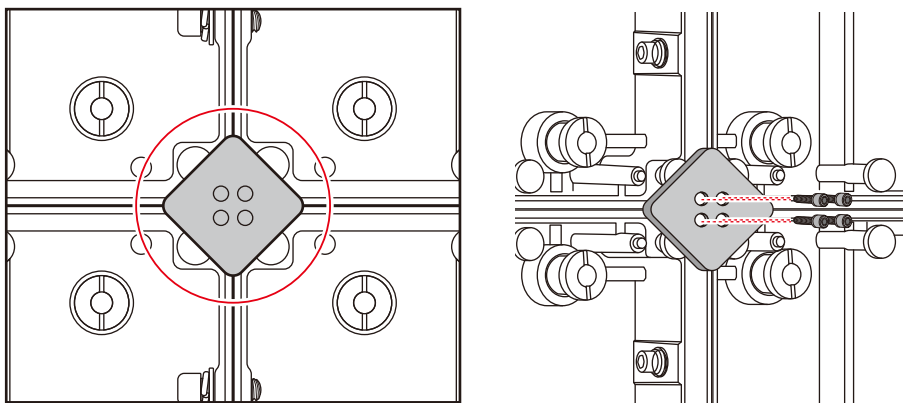
電源バーに1段目のキャビネットを仮締めします。



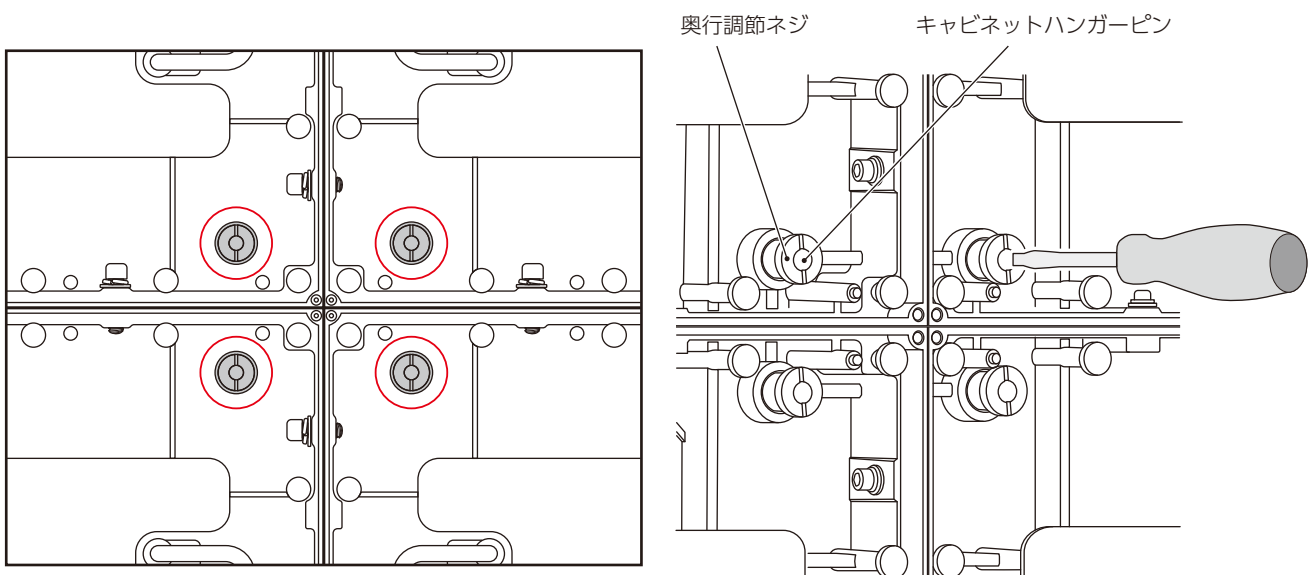
2 段目のキャビネットもキャビネットハンガーピンをマウンティングバーにひっかけます。
LED キャビネット同士をキャビネット連結用ネジで仮留めします。



2 段組みあがった状態で、面出しプレートを使用して表面段差を合わせます。



奥行調節ネジと奥行調節ネジの中央の奥（キャビネットハンガーピン）をマイナスドライバーで回して、キャビネットの位置を調整します。



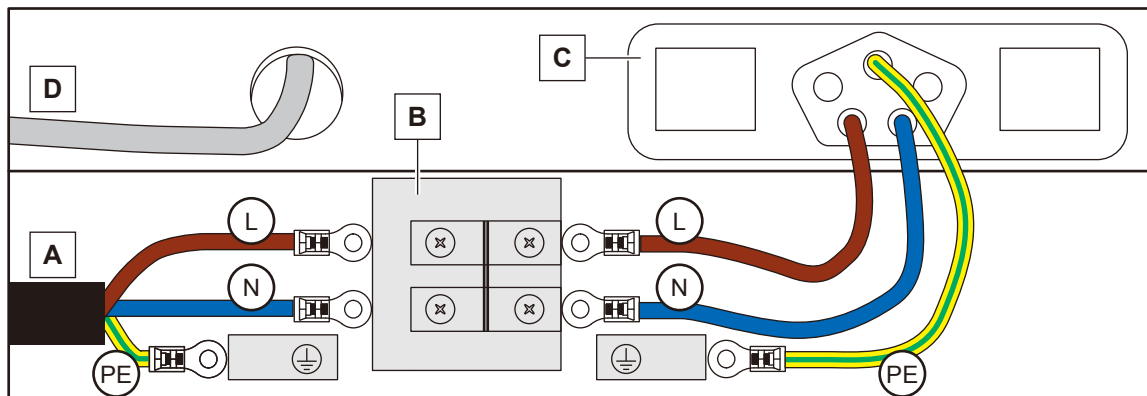
表面段差が調整できた状態で、1 段目のキャビネットを電源バーに本締めし、1 段目同士と 1 段目と 2 段目のキャビネット同士を本締めします。

本締め後、面出しプレートを外します。

同様に次の段も組み上げ、表面段差を合わせます。

電源コードと LAN ケーブルは電源バー背面の開口部から接続します。

< 電源コードの接続方法 >



A	外部電源入力
B	電源バーの端子
C	電源バーの電源ソケット
D	LAN ケーブル

⚠ 警告

電源コードは線色に注意して接続してください。誤って接続すると、火災・感電の原因となります。

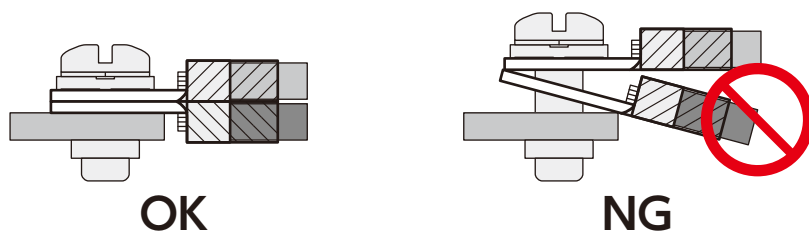
青 (N)

茶 (L)

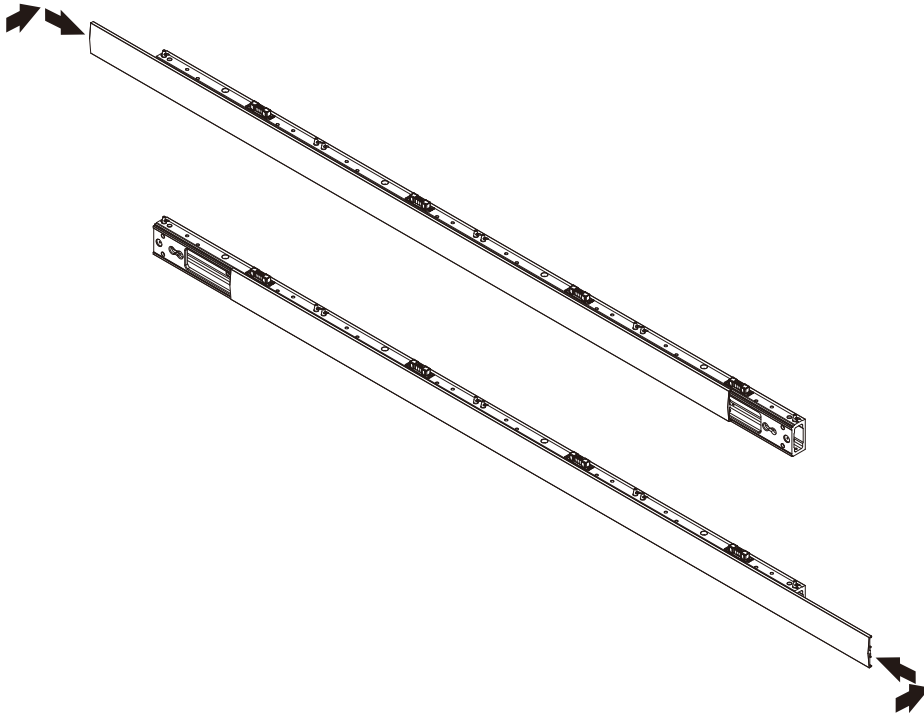
黄緑 (グラウンド)

⚠ 注意

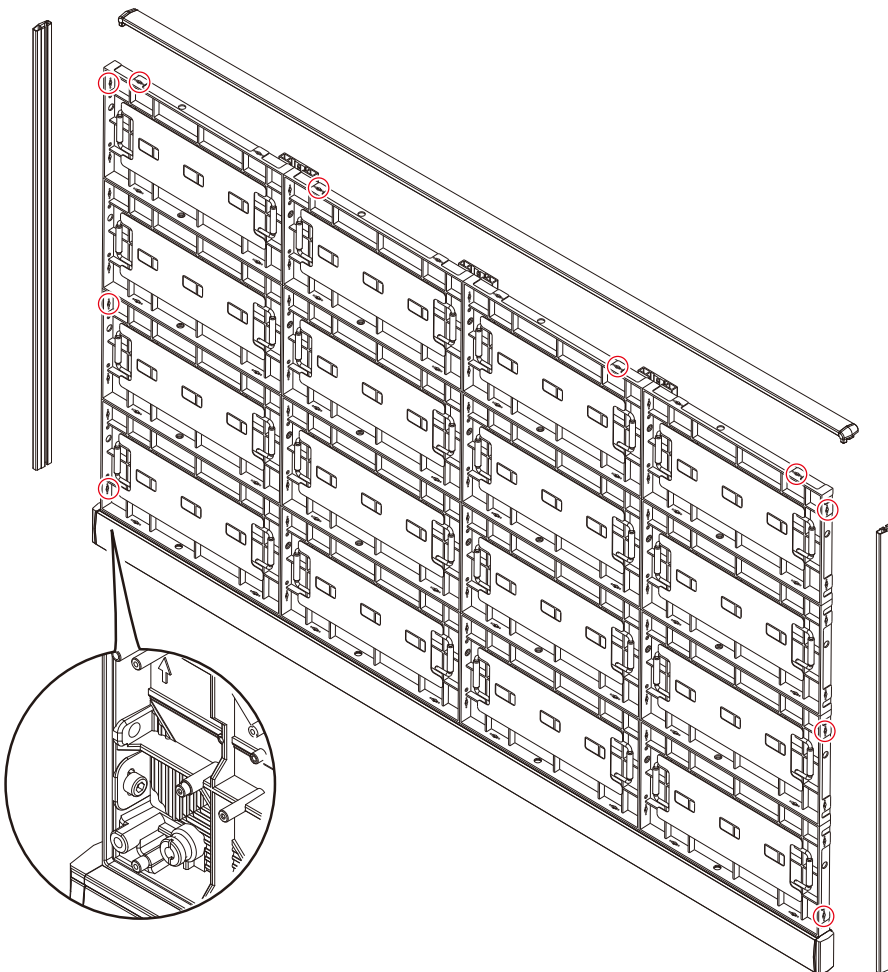
2 本のケーブルを 1 本のネジで留める場合、ケーブルの丸型端子の背面を合わせて取り付けてください。



電源バーカバーを取り付けます。

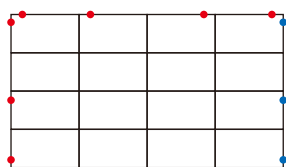


スロットナットをオーバーフレームの中に入れ、ケガキ線にあわせてオーバーフレーム用ネジを締めます。右側面にはオーバーフレーム用ネジ (M4 × 4) を使用し、それ以外にはオーバーフレーム用ネジ (M4 × 8) を使用します。

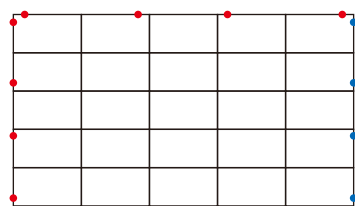


オーバーフレーム (トップ) にコーナーパートトップを取り付け、キャビネットの上面に取り付けます。

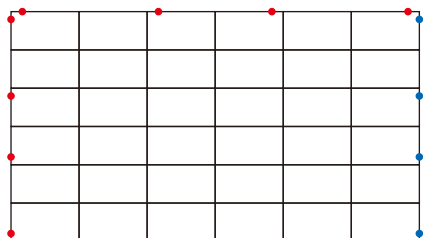
<スロットナットの取り付け位置>



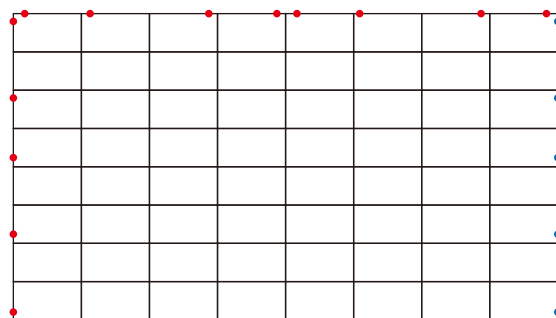
4×4 フレームセット



5×5 フレームセット



6×6 フレームセット

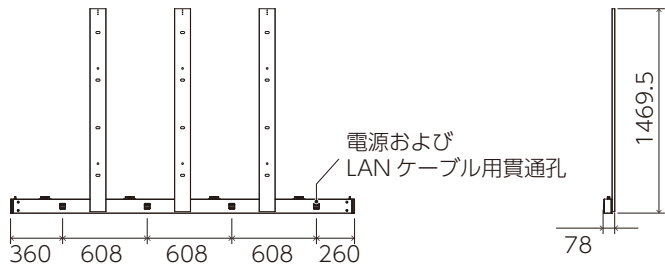
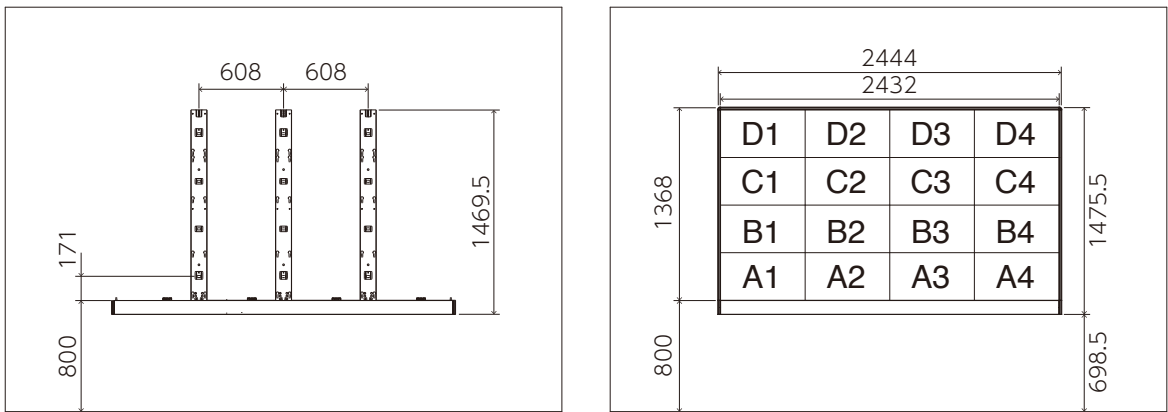


8×8 フレームセット

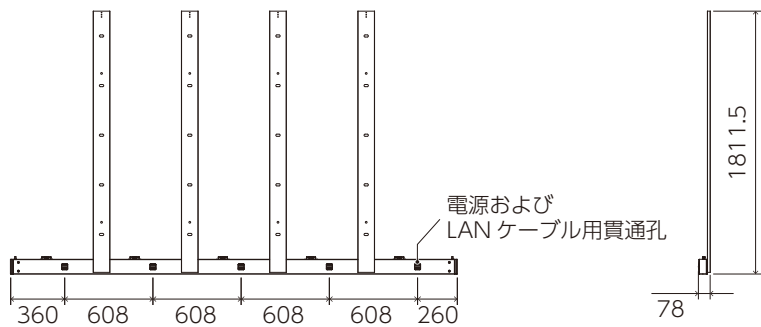
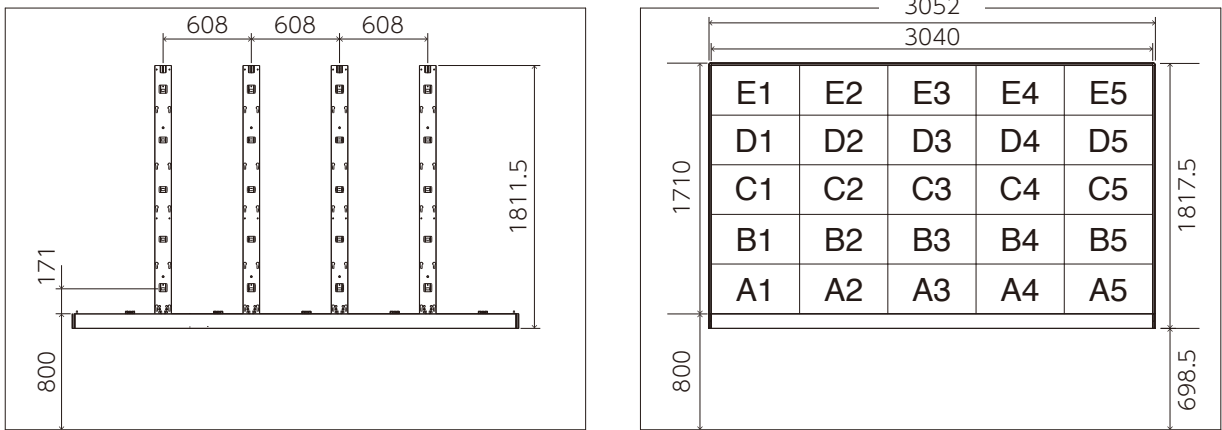
- オーバーフレーム用ネジ M4×4
- オーバーフレーム用ネジ M4×8

10. 組み立て設計図

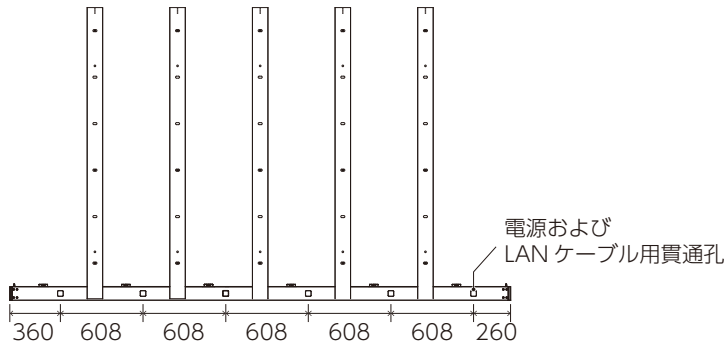
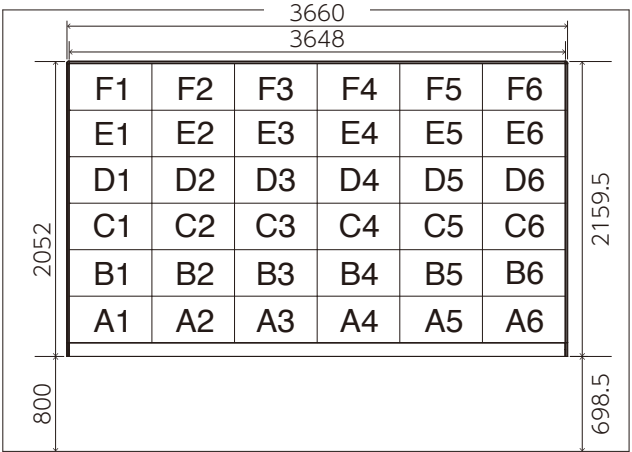
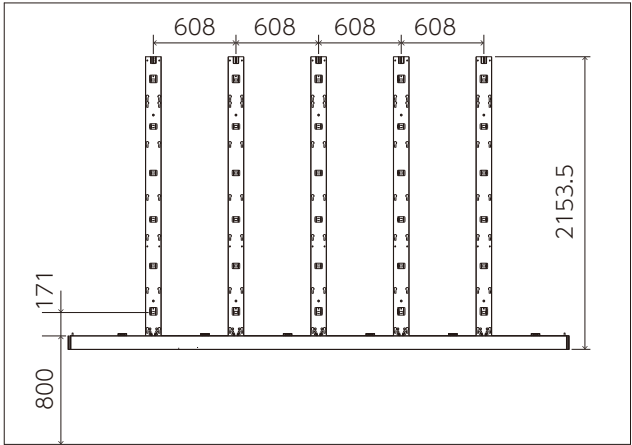
4 × 4 のフレームセット



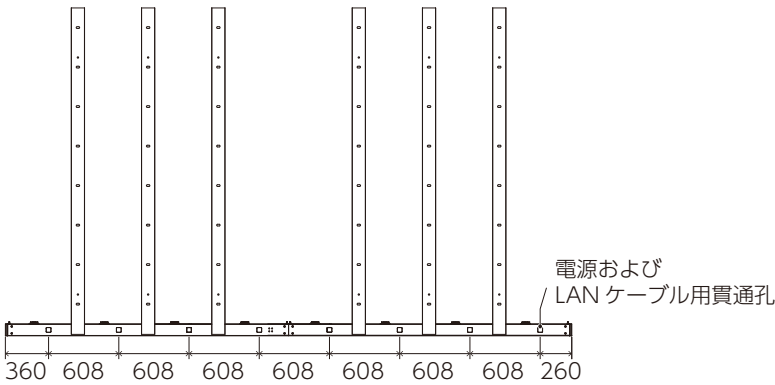
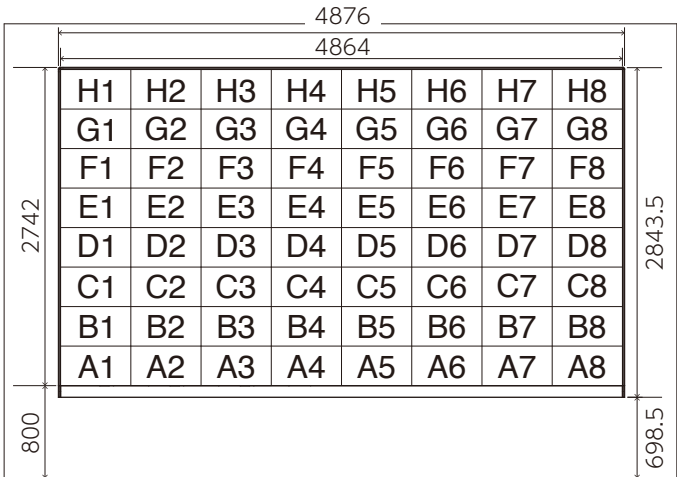
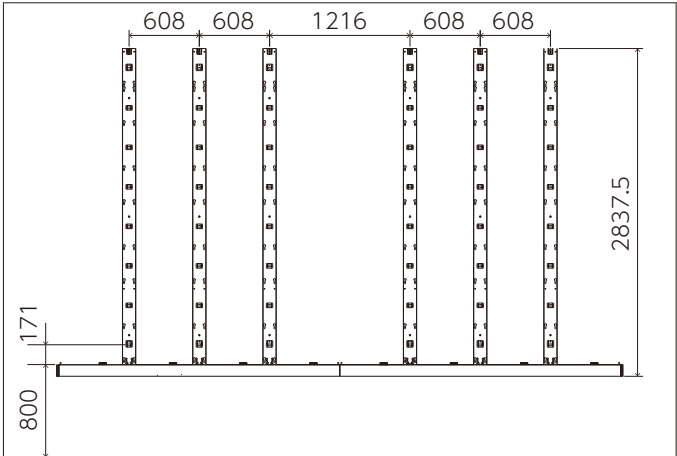
5 × 5 のフレームセット



6 × 6 のフレームセット



8 × 8 のフレームセット

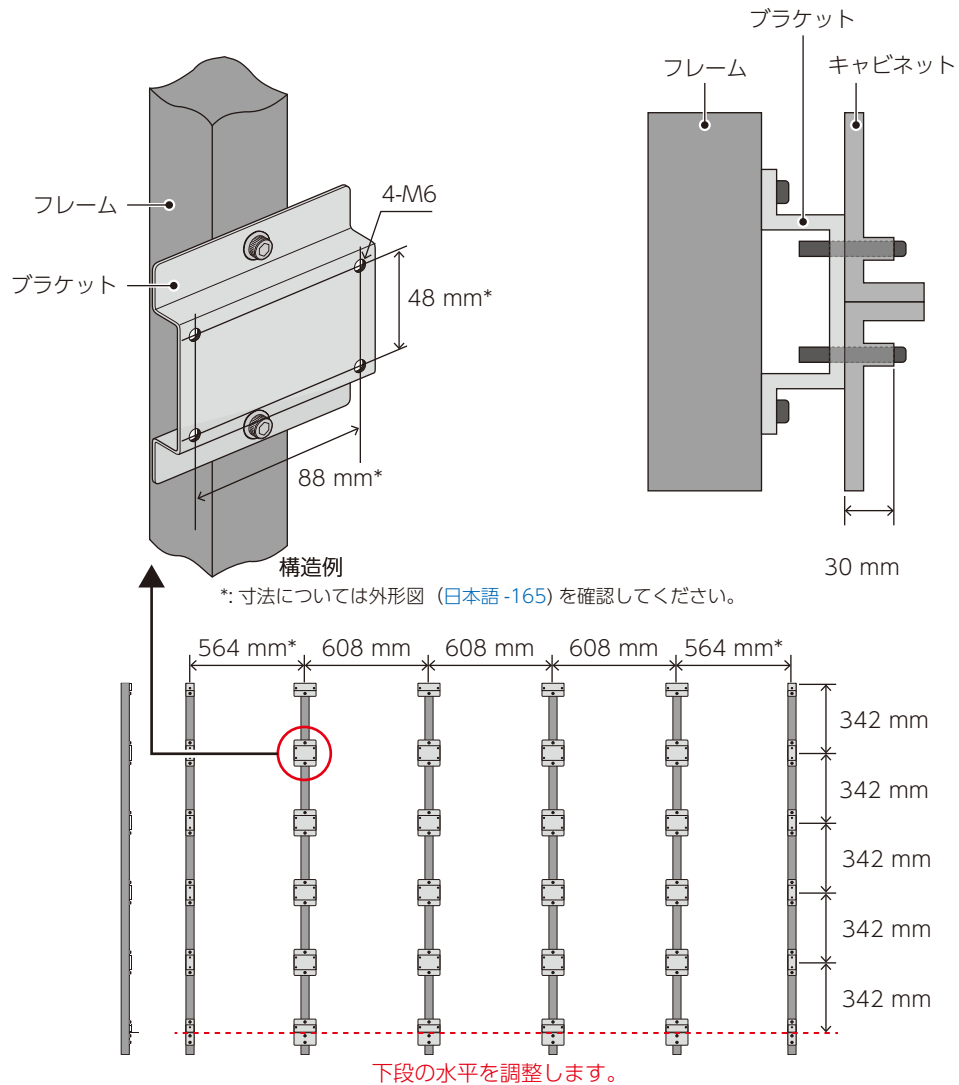


11. フレームセットを使用しない場合

以下はブラケットを使用した場合の設置例です。ブラケットはお客様ご自身でご用意ください。

下図の通り、フレームにブラケットを取り付けます。

キャビネットの厚み (30 mm) を考慮した長さのネジを使用してください。そのネジを留めるために、十分な厚みを持ったブラケットを用意してください。



取り付け方法については「[キャビネットの取り付け](#)」を参照してください。

12. 配線

(1) 信号の最大接続数

LAN ケーブル 1 本当りの最大接続数は下記の通りです。

品名	最大接続数
LED-FC009i	2 台
LED-FC012i	5 台
LED-FC015i	7 台

⚠ 注意

接続する LED コントローラーによっては最大接続数が異なる場合がありますので、ご使用になる LED コントローラーの仕様をご確認ください。
詳しくは工事専門業者または販売店にご確認ください。

(2) 電源の最大接続数

⚠ 注意

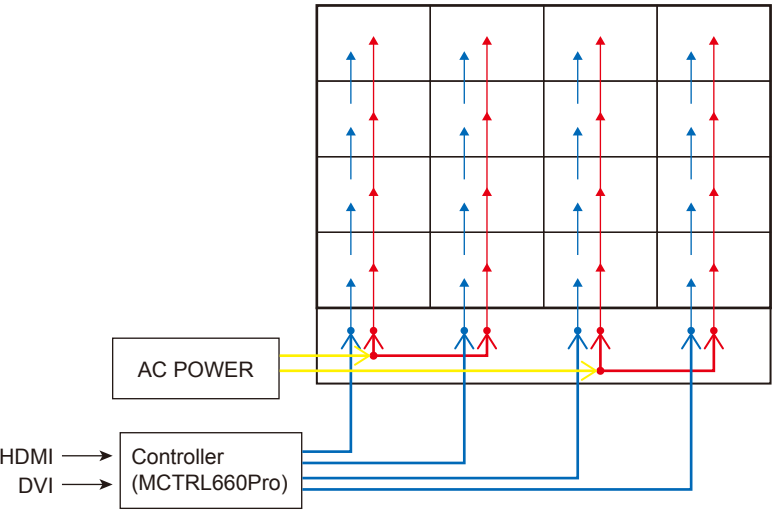
許容を超える接続は発煙・発火の原因になります。
使用する電圧を確認のうえ、下記の接続数をお守りください。

品名	AC100 ～ 120V	AC200 ～ 240V
LED-FC009i	20 台	40 台
LED-FC012i	20 台	40 台
LED-FC015i	20 台	40 台

(3) ウォールマウントフレームを使用した場合は、以下のように接続してください。

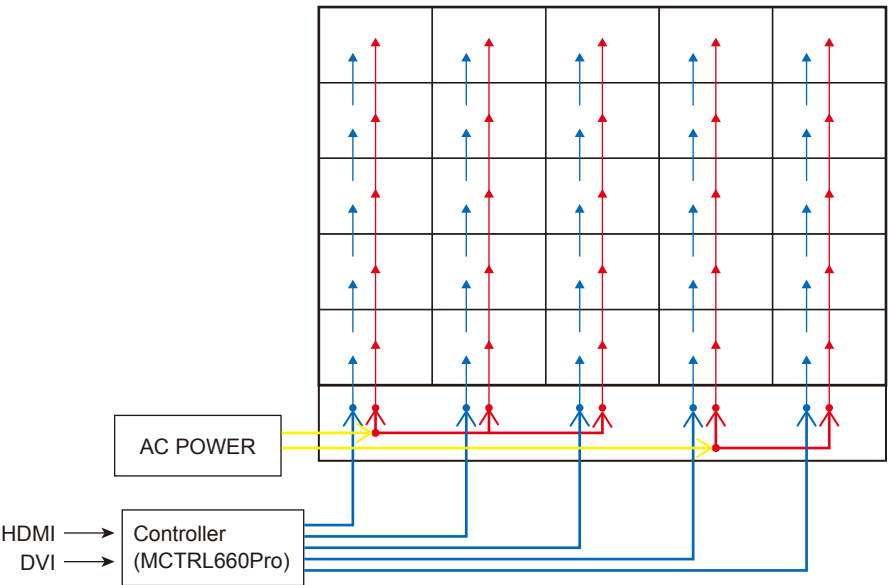
本接続は最大容量使用時の接続例です。
黄色部分に該当する電源ケーブルはお客様側で準備が必要です。
電源供給容量と突入電流仕様を考慮して接続してください。

4 × 4 のフレームセット



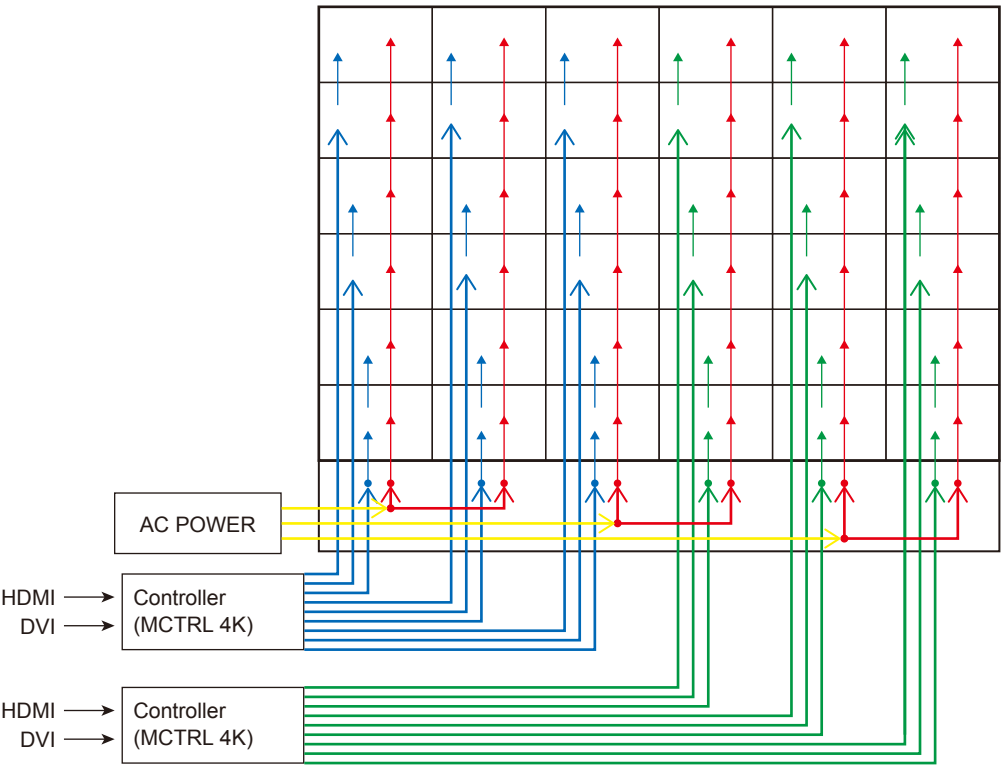
4 × 4 のフレームセット		AC 100 V 時	AC 200 V 時
電源系統数		2 系統	2 系統
定格電流	1 台あたり	1.0 A	0.5 A
	1 系統あたり	8.0 A (2 列)	4.0 A (2 列)
	全体	16.0 A	8.0 A
突入電流 25° コールドスタート パルス幅目安：3ms	1 台あたり	50 A	100 A
	1 系統あたり	400 A (2 列)	800 A (2 列)
	全体	800 A	1600 A

5 × 5 のフレームセット



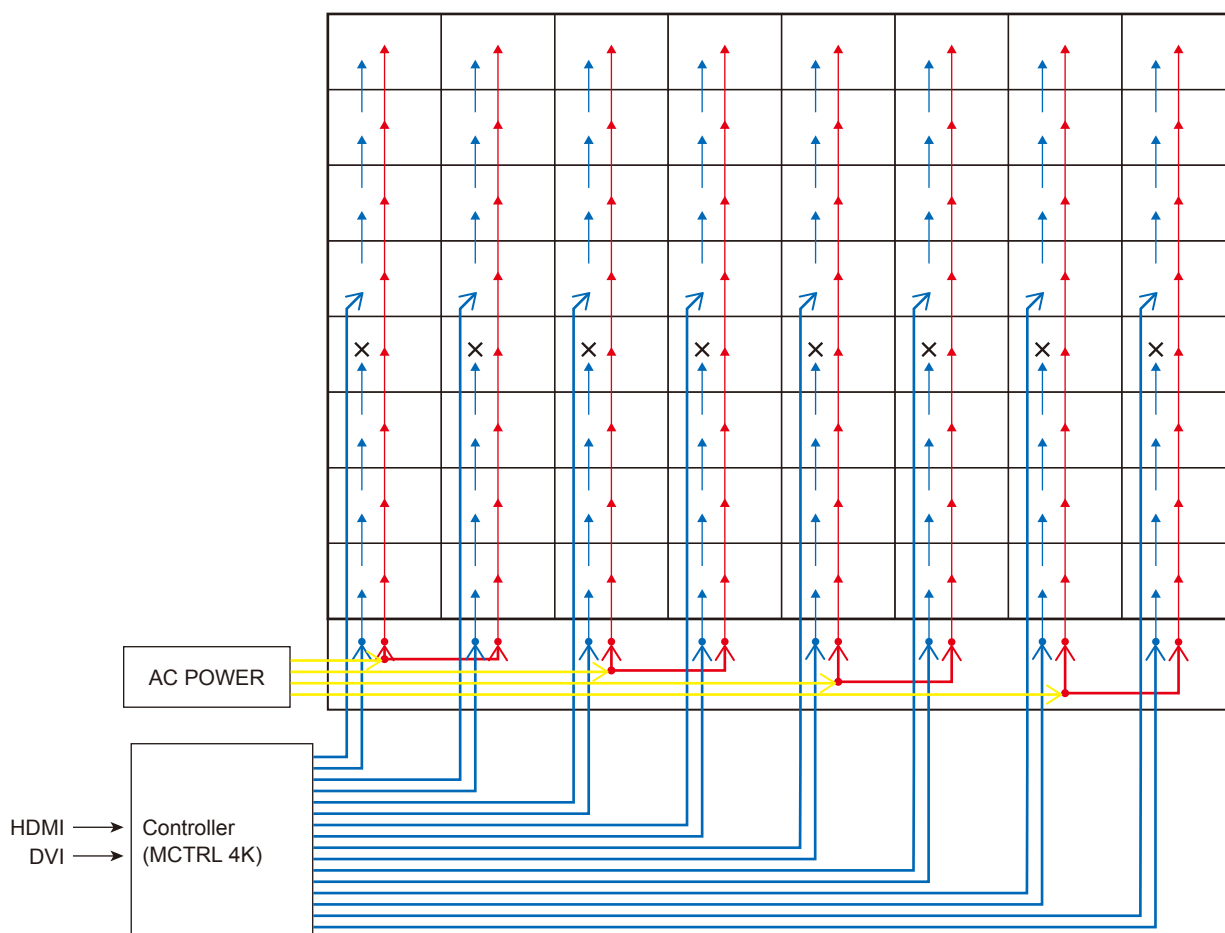
5 × 5 のフレームセット		AC 100 V 時	AC 200 V 時
電源系統数		2 系統	2 系統
定格電流	1 台あたり	1.0 A	0.5 A
	1 系統あたり	15.0 A (3 列) 10.0 A (2 列)	7.5 A (3 列) 5.0 A (2 列)
	全体	25.0 A	12.5 A
突入電流 25° コールドスタート パルス幅目安 : 3ms	1 台あたり	50 A	100 A
	1 系統あたり	750 A (3 列) 500 A (2 列)	1500 A (3 列) 1000 A (2 列)
	全体	1250 A	2500 A

6 × 6 のフレームセット



6 × 6 のフレームセット		AC 100 V 時	AC 200 V 時
電源系統数		3 系統	3 系統
定格電流	1 台あたり	1.0 A	0.5 A
	1 系統あたり	12.0 A (2 列)	6.0 A (2 列)
	全体	36.0 A	18.0 A
突入電流 25° コールドスタート パルス幅目安：3ms	1 台あたり	50 A	100 A
	1 系統あたり	600 A (2 列)	1200 A (2 列)
	全体	1800 A	3600 A

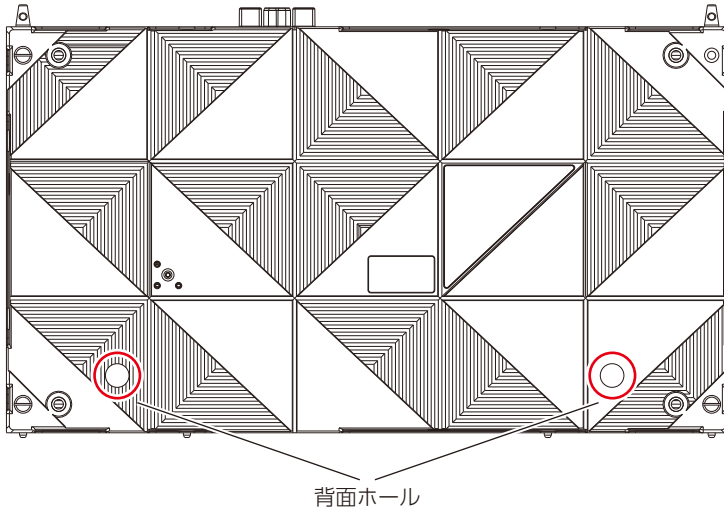
8 × 8 のフレームセット



8 × 8 のフレームセット		AC 100 V 時	AC 200 V 時
電源系統数		4 系統	4 系統
定格電流	1 台あたり	1.0 A	0.5 A
	1 系統あたり	16.0 A (2 列)	8.0 A (2 列)
	全体	64.0 A	32.0 A
突入電流 25° コールドスタート パルス幅目安：3ms	1 台あたり	50 A	100 A
	1 系統あたり	800 A (2 列)	1600 A (2 列)
	全体	3200 A	6400 A

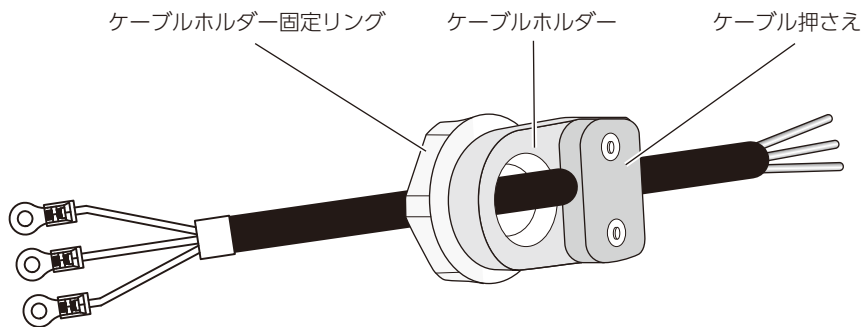
背面配線ホール付きキャビネット

キャビネット背面には信号ケーブルや電源コードを通すための穴があけられています。

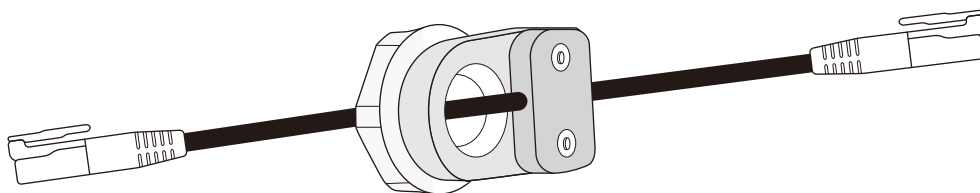


穴があいていない場合は、丸いへこみ部分の端にキャビネットの内側からマイナスドライバーを当てて、金づちで軽くたたいて穴をあけてください。

背面ホール接続用ケーブル 電源コード



LAN ケーブル



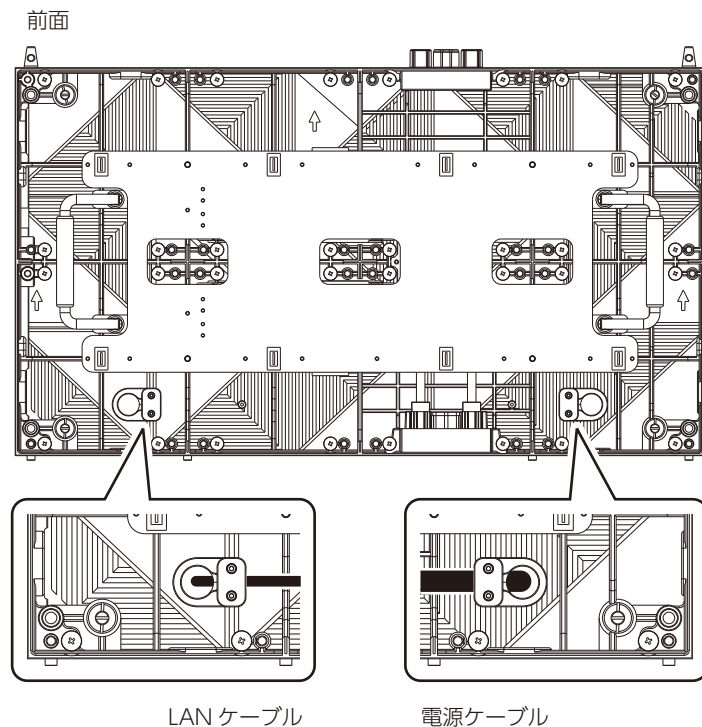
信号ケーブルや電源コードに取り付けられているケーブルホルダー固定リングを取り外します。

ケーブル押さえを取り外してケーブルホルダーをケーブルの先頭のほうに移動させます。

キャビネットの背面ホールにケーブルホルダーを取り付け、キャビネットの外側からケーブルホルダー固定リングを取り付けます。

背面ホールにケーブル類を通します。

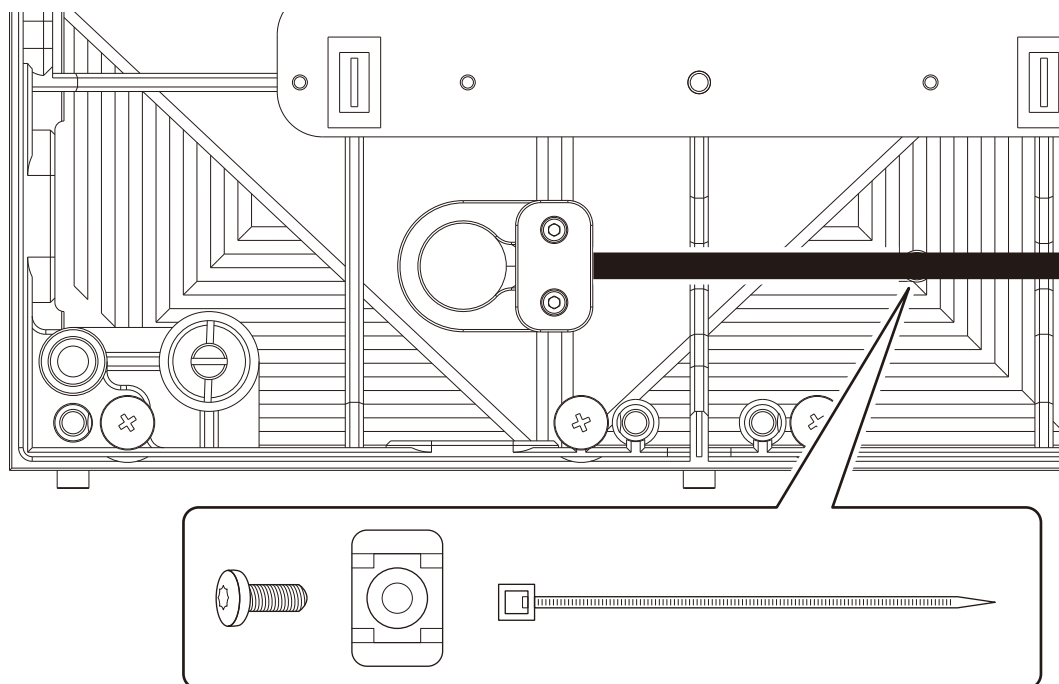
ケーブル押さえでケーブルを挟み、ケーブルホルダーに取り付けます。



【ケーブルを固定する場合】

ネジでケーブル固定バックルを取り付けます。

ケーブル固定バックルをキャビネットにねじ止めし、そこにケーブル固定バンドを通してケーブルを固定します。



電源コードは WAGO を使用して接続してください

電源コネクタ（WAGO） ご使用にあたっての注意事項

電源コード接続コネクタ（WAGO 社製 WFR シリーズ（WAGO221） 型番：WFR-2、WFR-3） 使用時は以下を守ってお使いください。

WAGO 221



※ WAGO 社のホームページもご確認ください。

⚠ 警告

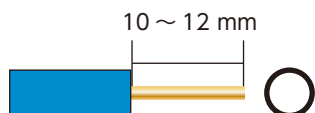
- 屋内（水分が影響しない箇所）でご使用ください。
- 取り付け時の注意事項を守ってお使いください。誤った使用をすると、火災・感電の原因となります。

<取り付け時の注意事項>

- 電線のむき出し

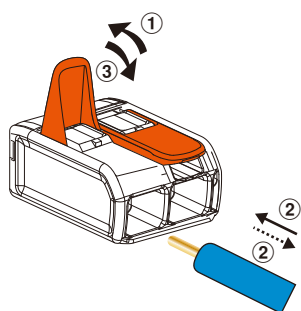
⚠ 注意

必ず規定の長さにむき出してください。



⚠ 注意

芯線が曲がった状態では使用しないでください。



単線結線時もレバー操作が必要です。

- 線材のサイズ

電源コネクタ（WAGO）の適合線材サイズは以下の通りです。

単線： ϕ 1.6 ~ 2.0mm
IV7 本燃線： 2.0 ~ 3.5mm²
可とうより線： 2.0 ~ 3.5mm²

- 再結線の場合、電線の先端を切り、新しくむき出してください。

⚠ 注意

- 再結線する場合は、電線の先端を切り、新しくむき出してください。
- 取り外した電線をそのまま結線すると、発熱し焼損する恐れがあります。

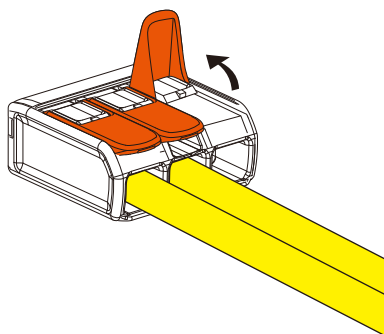
新しくむき出してください。

取り外した電線：傷がついています。

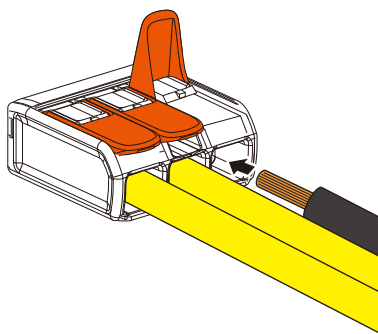


<電源コードの接続方法>

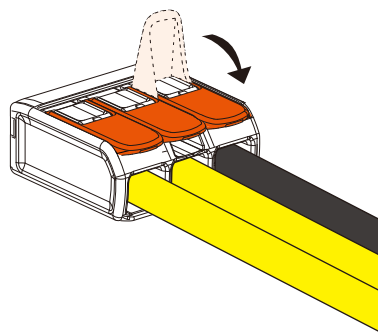
① レバーを引き上げます。



② 電線を差し込みます。



③ レバーを戻します。



⚠ 注意

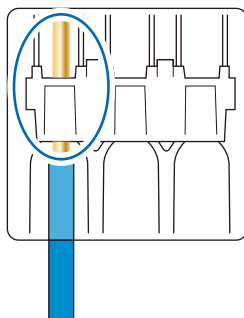
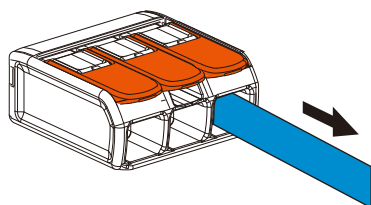
差し込みが不十分だと導通不良や発熱の恐れがあります。

<電源コードの結線確認>

- 正しく結線されているかの確認を行ってください。

電線を1本ずつ軽く引っ張り、抜けないことを確認してください（強く引っ張らないでください。）。

目視で確認



⚠ 警告

電源コードは線色に注意して接続してください。誤って接続すると、火災・感電の原因となります。

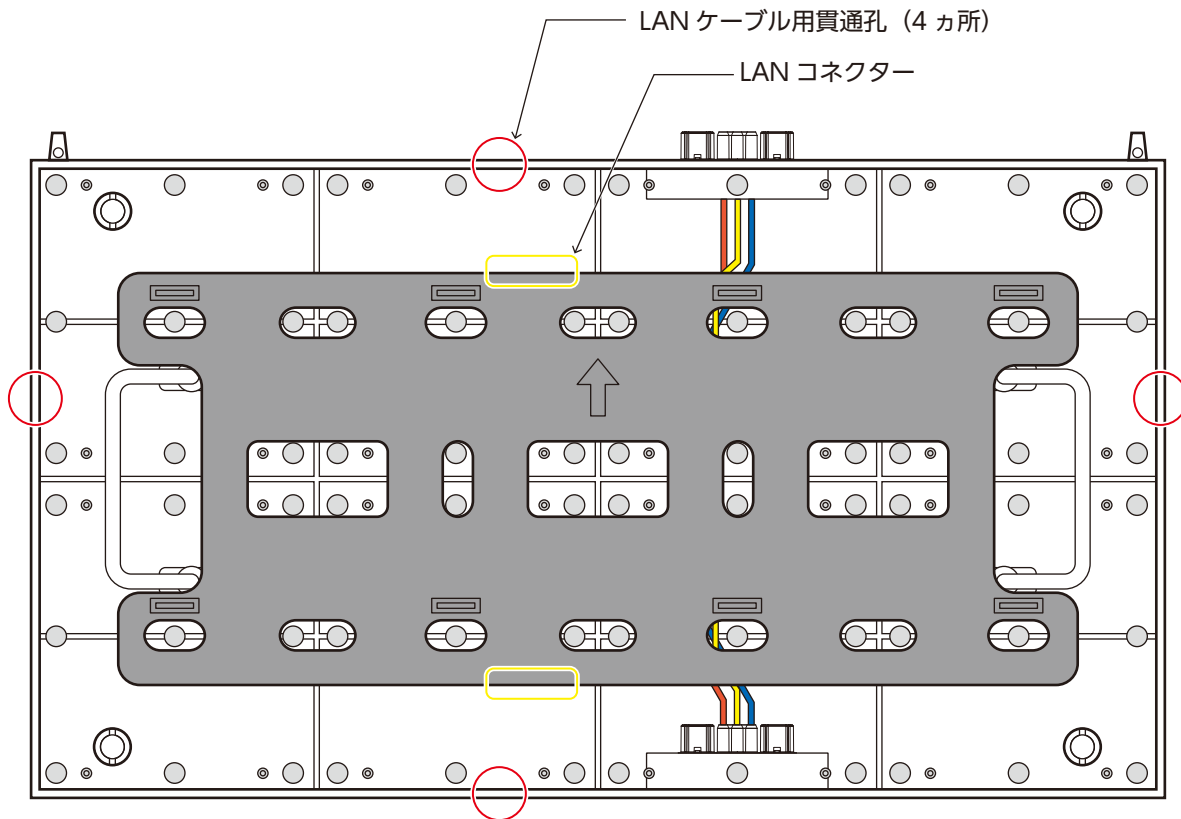
青 (N)

茶 (L)

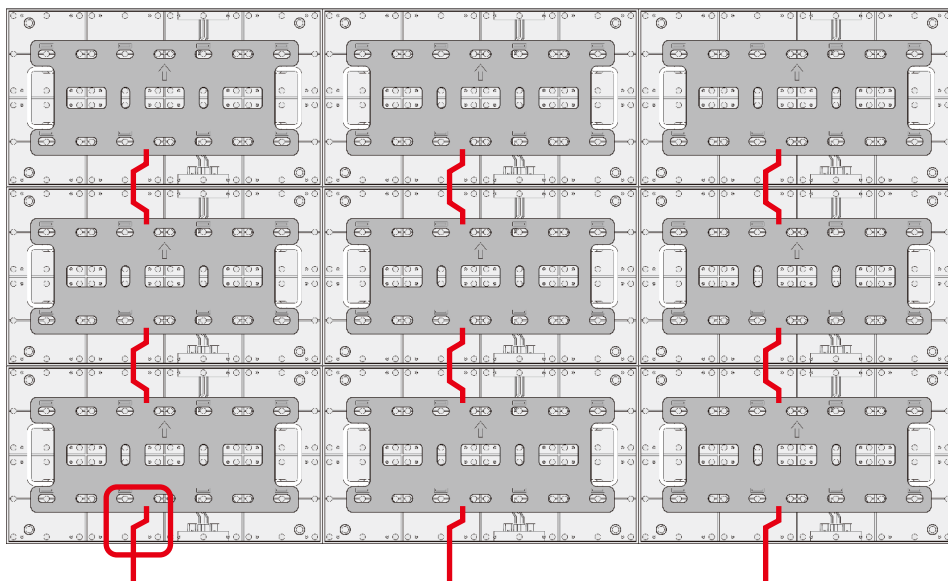
黄緑 (グラウンド)

(4) LAN ケーブルの配線

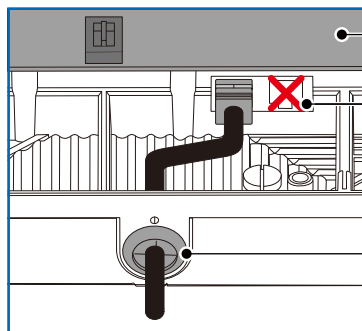
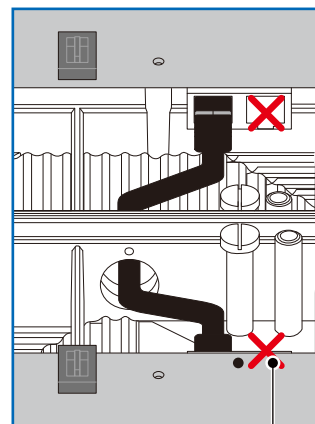
LED モジュール間の信号は付属の LAN ケーブルで接続します。LED モジュール間は貫通孔を使用して配線します。



【配線例】 下から上へ、複数 Port を使用して配線する場合



LED コントローラーからの
LAN ケーブル



ハブボード

左側の LAN コネクタに接続します。
右側の LAN コネクタは使用しません。

LED コントローラーと接続する LED モジュールの貫通孔には図の
ようなカバーが取付けられています。カバーから LAN ケーブルを
挿入し左側の LAN コネクタに接続します。

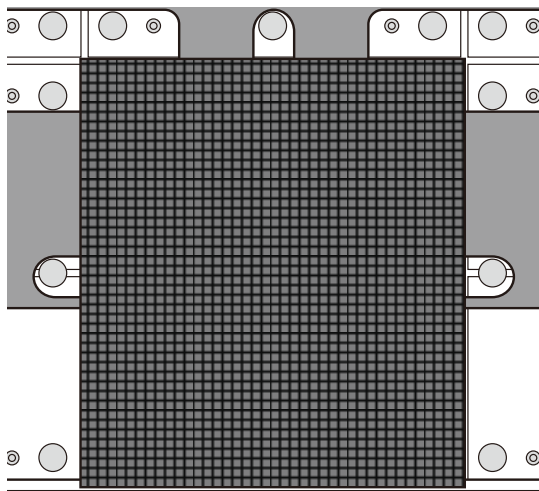
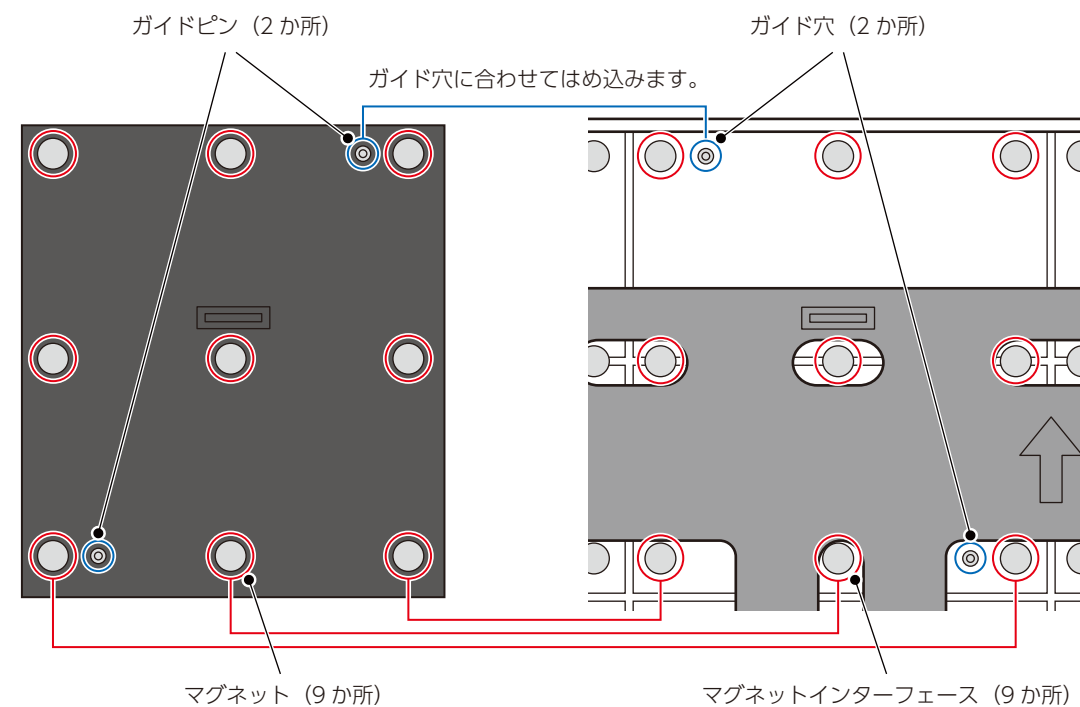
13. ピクセルカードの取り付け

注意

- ピクセルカードには強力なマグネットが装着されています。磁気カード等を近づけるとデータが壊れる場合がありますので、磁気カードを身に着けないようにして作業を行ってください。
- ピクセルカードを取り付ける際にすでに取り付けてあるピクセルカードやその他の構造物などにぶつけるなどして破損させないようにしてください。正常に映像表示できなくなります。
- ピクセルカード取り付け時には静電気対策を行って作業してください。LED 表示部やピクセルカード裏面には極力触れないようにしてください。
- 作業を行う前に、LED モジュールへの供給電源が切断されていることを確認してください。
- LED モジュールへの供給電源を切った直後は、ピクセルカードの取り付け・取り外しの際に引っかかりを感じる場合があります。その場合は、LED モジュールへの供給電源を切って 1、2 時間程度経過した後でピクセルカードの取り付け・取り外しを行ってください。
供給電源を切つてすぐに、無理にピクセルカードの取り付け・取り外しを行うと、ピクセルカードの一部を破損する場合があります。
- 添付の「設置時の注意」のピクセルカードの順番にしたがって取り付けてください。
- 取り付けがうまくいかない場合はメンテナンスツールをお使いください。(日本語 -66 ページ参照)

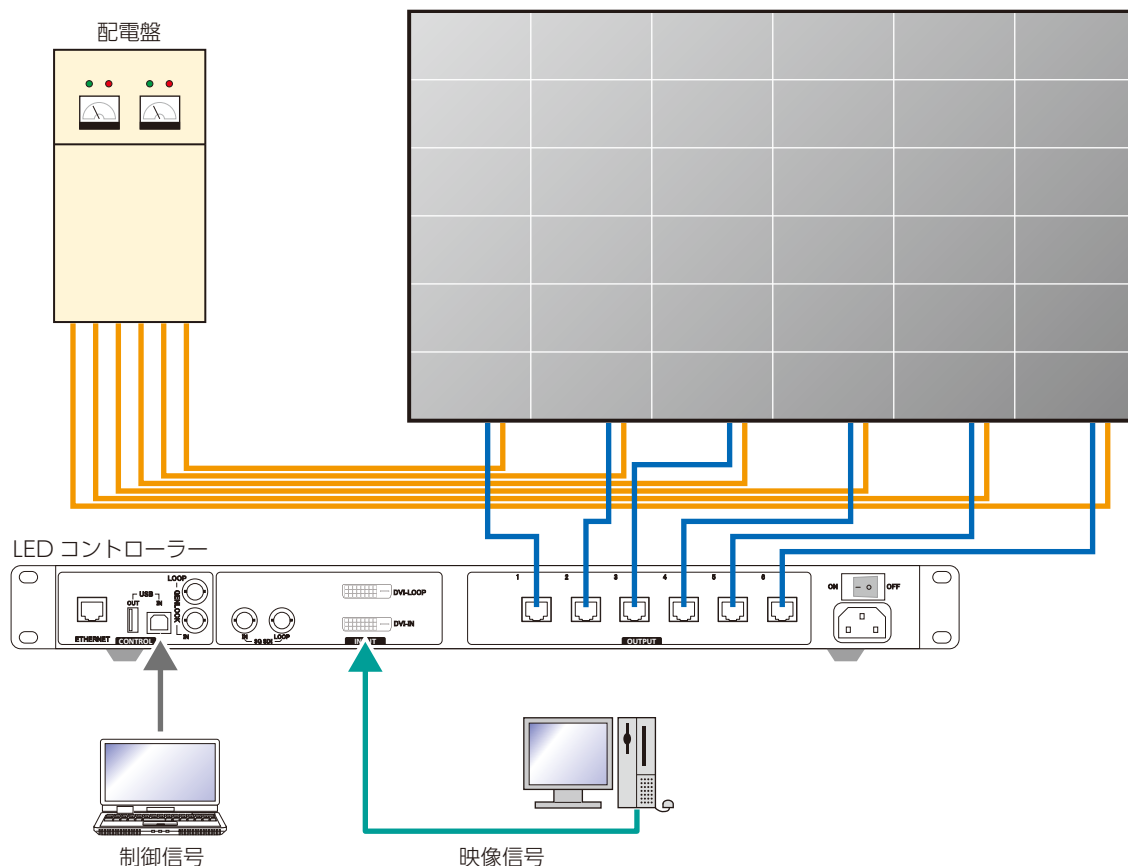
ピクセルカード背面の矢印（↑）が上側です。

ピクセルカードのガイド穴（2 か所）とキャビネットのガイドピン（ピクセルカードごとに 2 か所）を合わせるようにピクセルカードをキャビネットに取り付けます。ピクセルカードはキャビネットのマグネット（ピクセルカードごとに 9 か所）で固定されます。



スクリーン設定

すべての接続が完了していることを確認して、LED モジュール・LED コントローラーの電源を入れます。



⚠ 警告

電源コードは線色に注意して接続してください。誤って接続すると、火災・感電の原因となります。

青 (N)
茶 (L)
黄緑 (グラウンド)

⚠ 注意

60 メートルから 100 メートルの LAN ケーブルをご使用の場合、LAN ケーブルの品質によって正常に動作しない場合があります。その場合は光ファイバーのご使用をお勧めします。
詳しくは、工事専門業者または販売店にご相談ください。

⚠ 注意

指定のケーブルを使用して、配電盤に直接接続してください。

NovaLCT の使用準備

Novastar 製のコントロールソフトウェア NovaLCT を使用して設定を行います。
添付 USB メモリーを、PC に接続して、USB メモリー内の NovaLCT*.exe を起動してください。
起動後はソフトの指示に従ってインストールを行ってください。
これで NovaLCT の準備は完了です。

⚠ 注意

NovaLCT*.exe は必ず添付 USB メモリー内のものをご使用ください。
添付 USB メモリー内の NovaLCT*.exe 以外を使用した場合、誤動作する可能性があります。

管理者権限にログインします。

User(U) → Advanced Synchronous System UserLogin(A) でログイン画面が表示されますので、パスワード（初期パスワードは admin）を入力して、管理者権限に入ります。

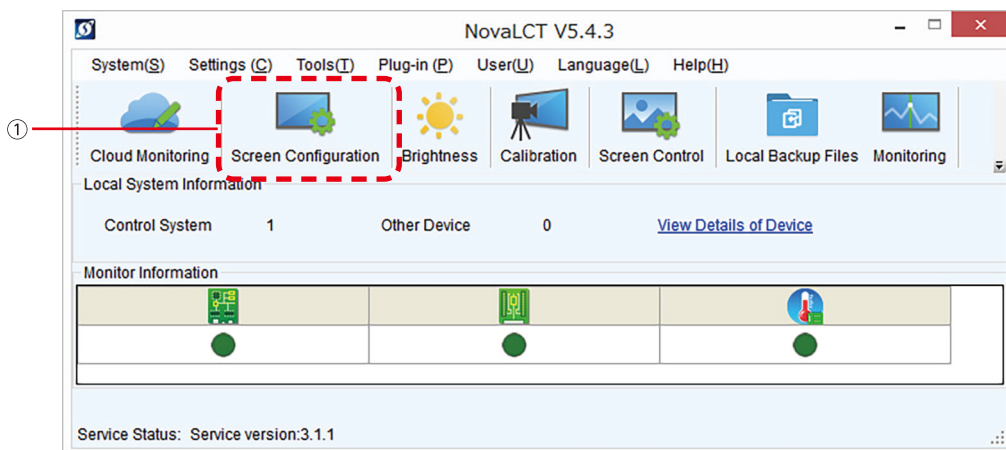
パスワードを変更する場合は、管理者権限にて User(U) → Change Password(U) で変更します。

⚠ 注意

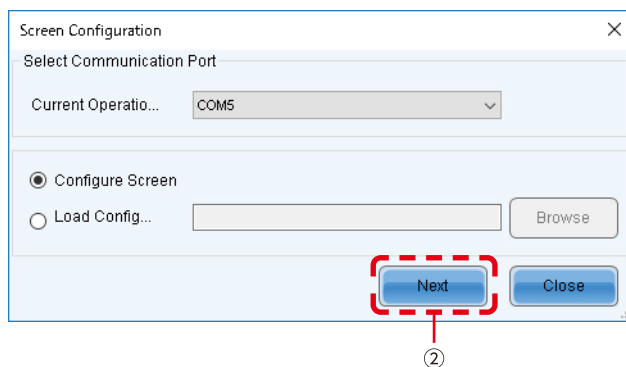
変更したパスワードは忘れないようにしてください。

スクリーン構成メニューに入る

(1) Screen Configuration ①をクリックします。



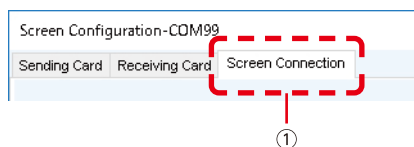
(2) Select Communication Port（通信ポート）を確認して、Next ボタン②をクリックします。



モジュール接続設定

NovaLCT を起動し、管理者権限にログインします。

Screen Configuration ウィンドウを表示して、[Screen Connection] タブ①を選択します。

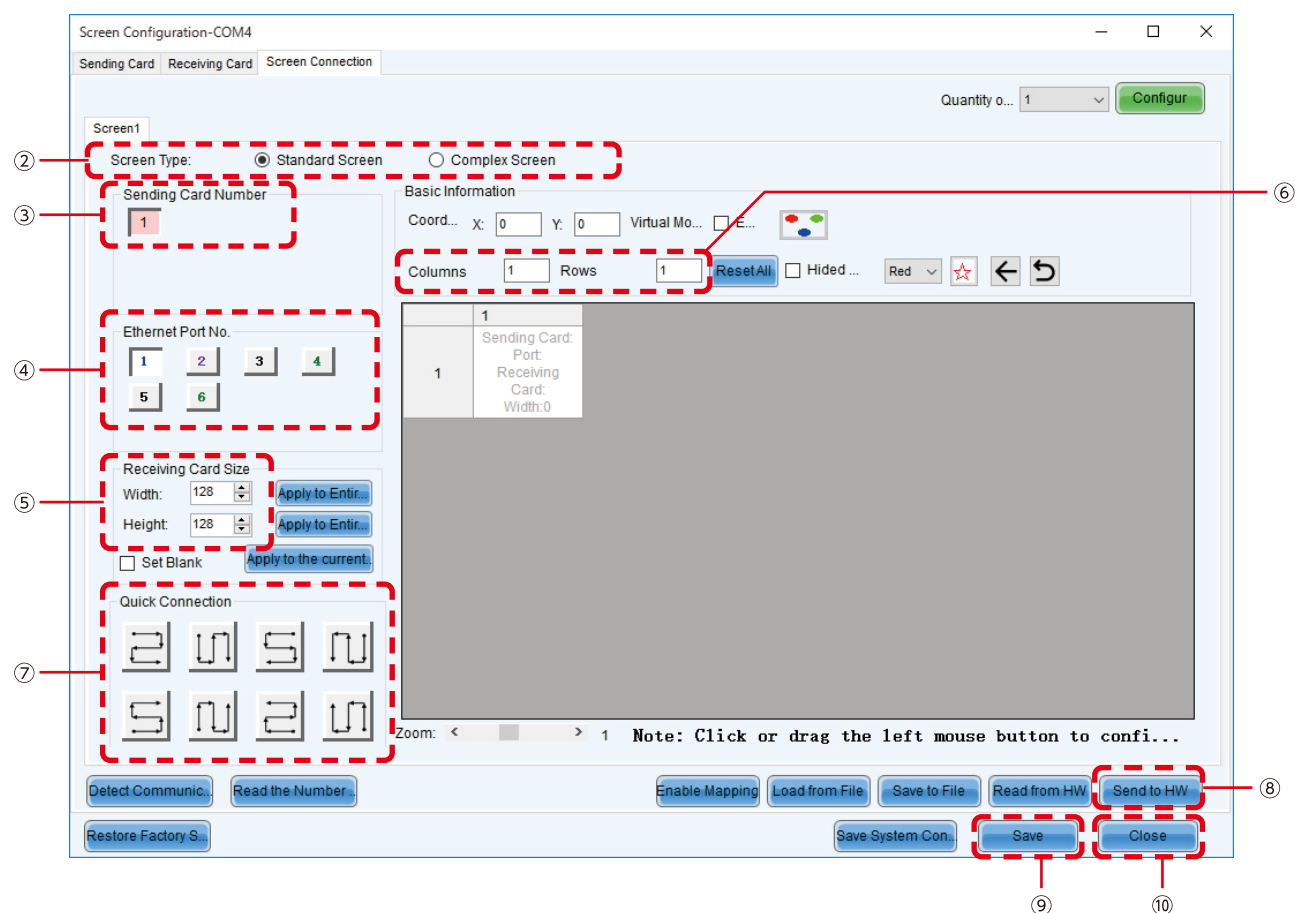


⚠ 注意

Receiving Card タブの項目は変更しないようにしてください。
正常に映像表示なくなります。

Screen Type ②は、Standard screen タブを選択します。

Sending Card Number ③、Port Number ④の表示は接続されている LED コントローラーにより異なります。



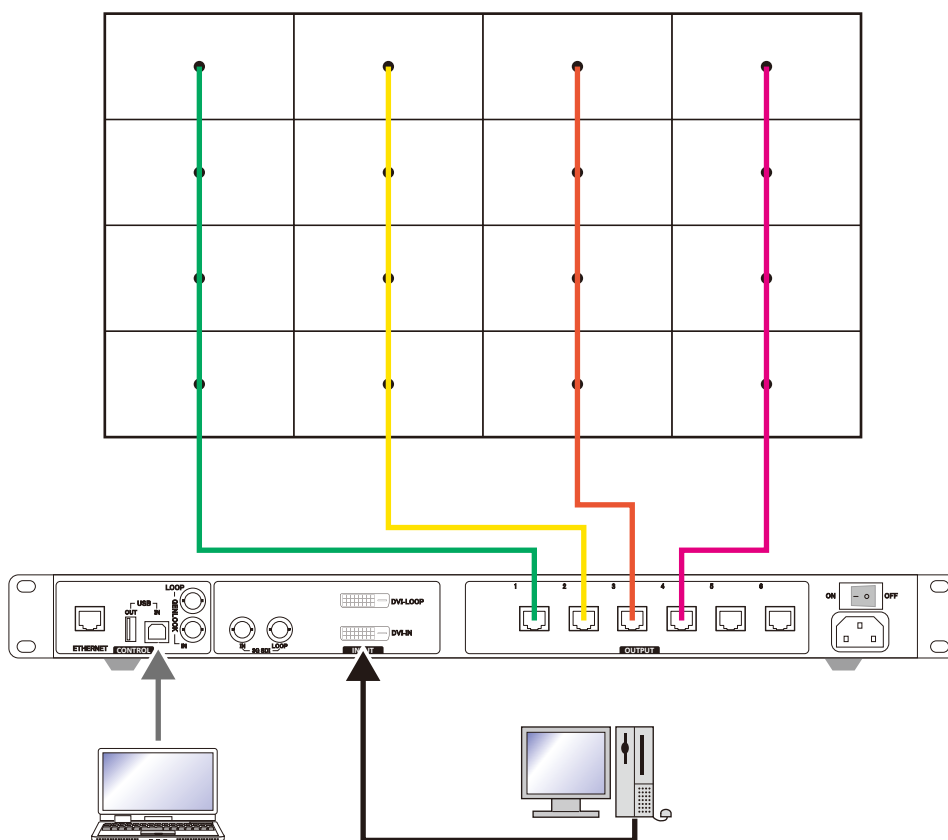
[Receiving Card Size] ⑤には、下表の値を入力します。

品名	LED-FC009i	LED-FC012i	LED-FC015i
ピクセルピッチ	0.9 mm	1.2 mm	1.5 mm
表示ピクセル数 (解像度 / モジュール)	Width 640 Height 360	Width 480 Height 270	Width 384 Height 216

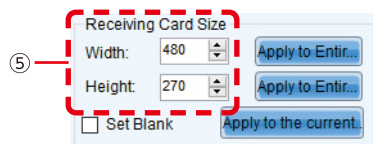
[Columns/Rows] ⑥にスクリーンの設置台数（Columns（垂直設置台数）、Rows（水平設置台数））を入力します。

【設定例】

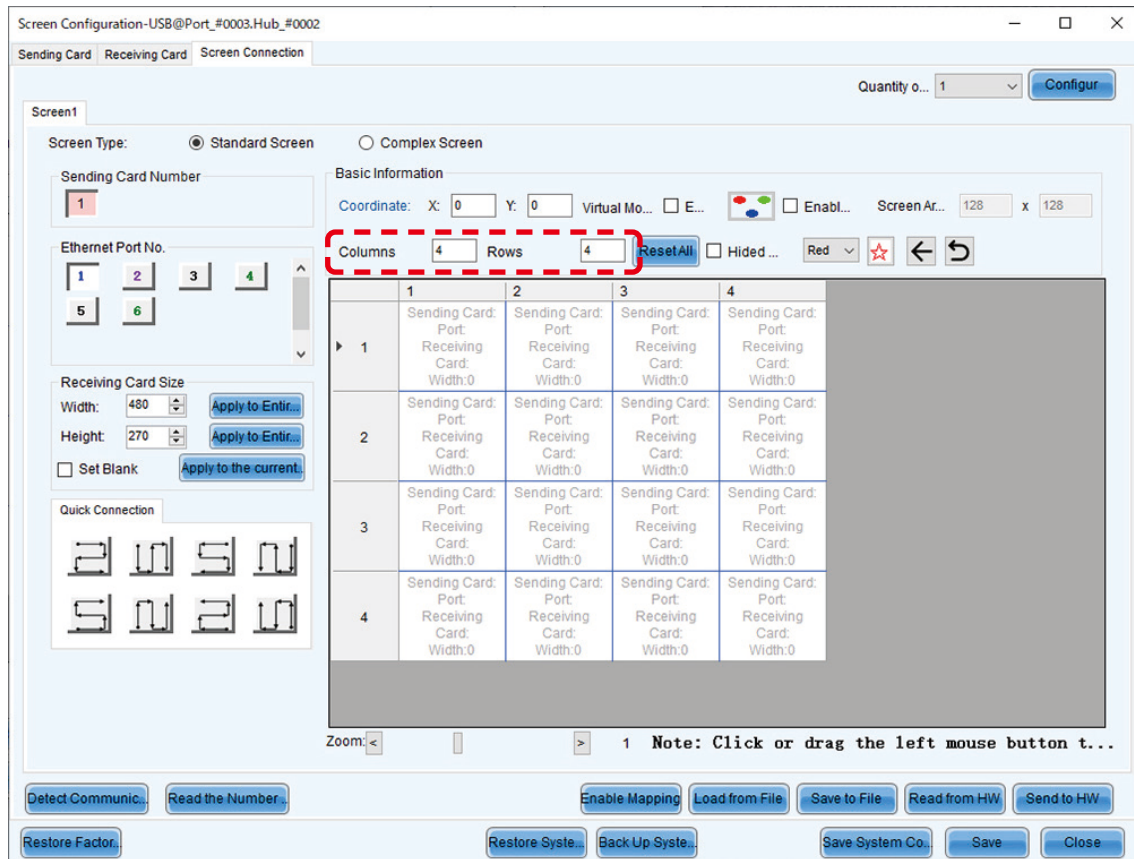
4 (段) × 4 (列) で、下から上へ、複数 Port を使用して配線する場合



- (1) 1.27 mm ピッチの場合、[Receiver Card Size] ⑤には、Width=480、Height=270 を入力します。
周辺に配置されているボタンは使用しません。



(2) 4(段) × 4(列)のため、Columns=4、Rows=4を入力します。4(段) × 4(列)のスクリーン構成が表示されます。

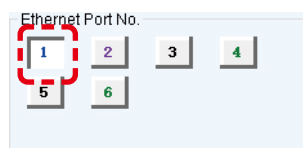


(3) LED コントローラーが複数台の場合に、配線する LED コントローラーの番号を選択します。
本例では LED コントローラーは 1 台のため、[Sending Card Number] ③は操作しません。

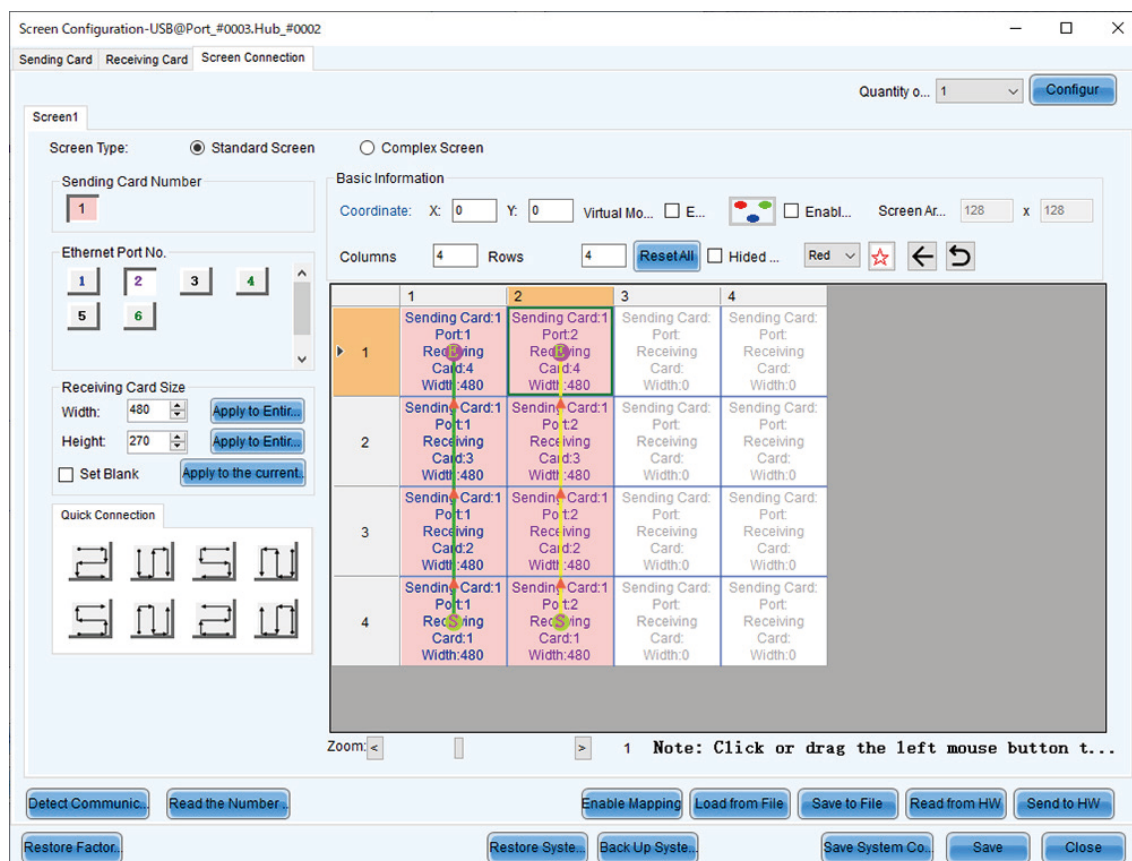
(4) 配線設定を行います。

LED コントローラーの Port1 (ポート 1) の配線

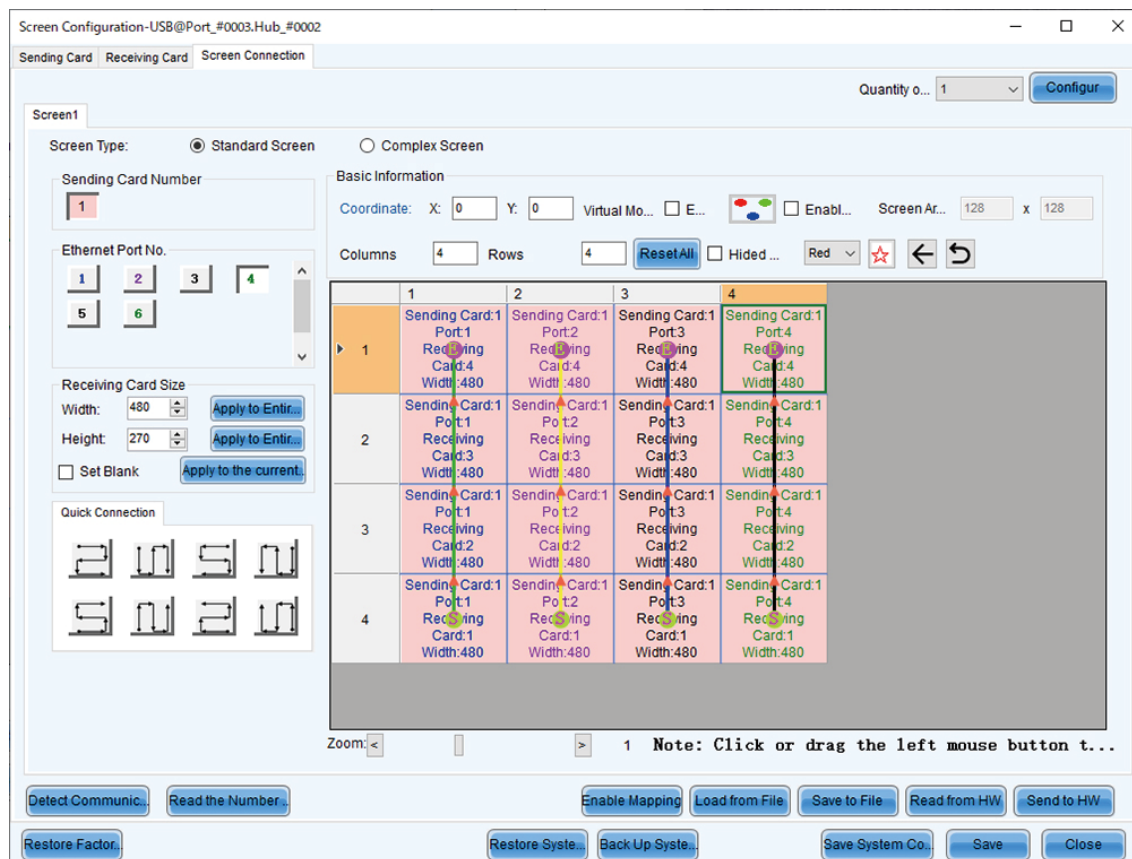
[Port No.] ④は 1 (Port 1) を選択します。



左下のキャビネットをマウスで選択し、そのまま一番上まで選択します。
次に、Port2 を選択し、Port1 と同様に、下から一番上まで選択します。



Port3、4 も同様に行います。



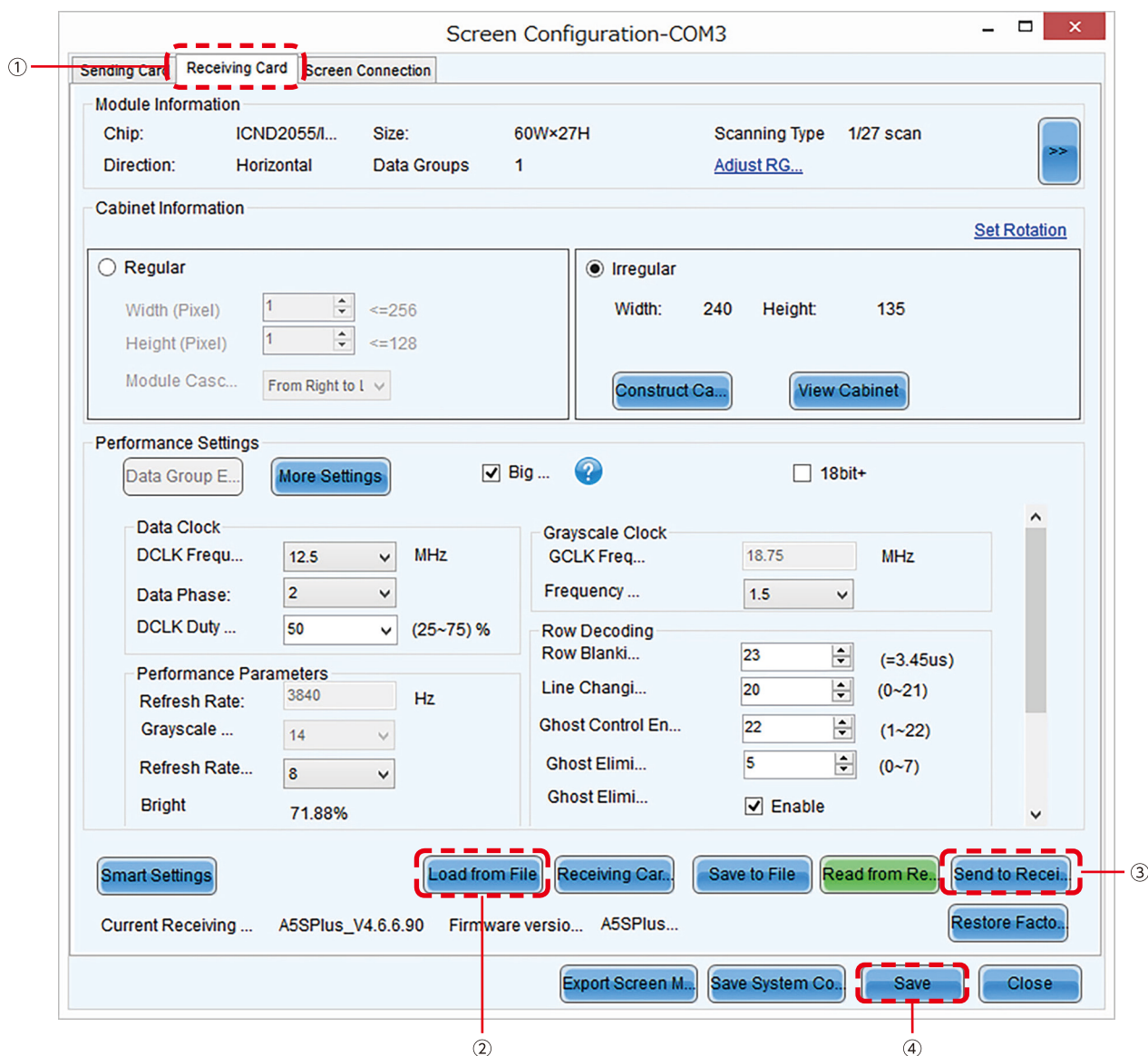
(5) 設定の保存を行います。

- (a) [Send to HW] ボタン⑧をクリックします。正常処理を示すダイアログボックスが表示されますので OK をクリックします。
- (b) 表示されている映像が正常であることを確認して、[Save] ボタン⑨をクリックします。正常処理を示すダイアログボックスが表示されますので OK をクリックします。

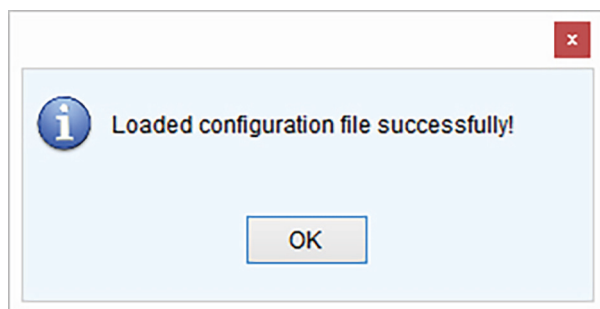
以上でスクリーンの設置設定は完了です。[Close] ボタン⑩をクリックし、Screen Configuration を閉じます。

レシービングカード設定

- (1) Screen configuration 画面が表示されるので、Receiving Card タブ①を選択してください。



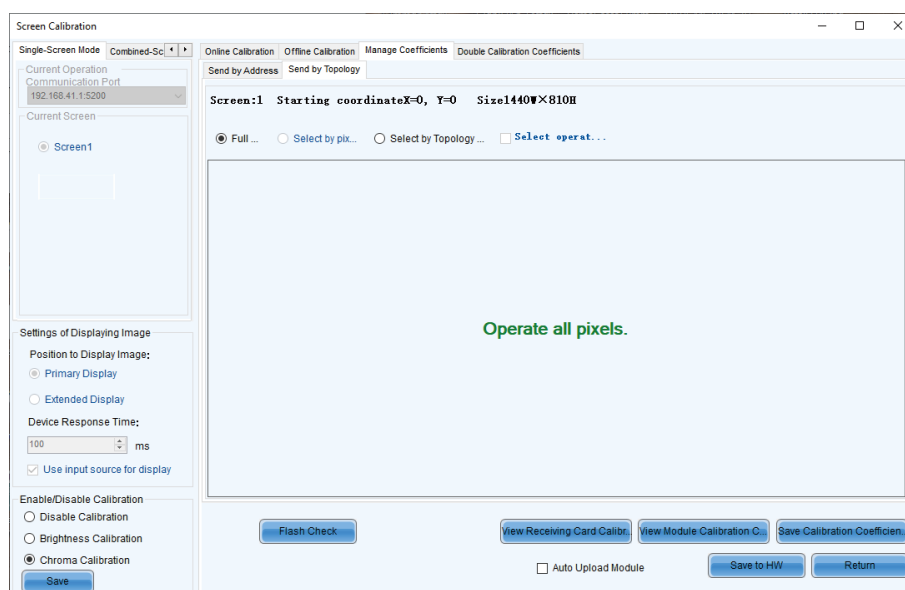
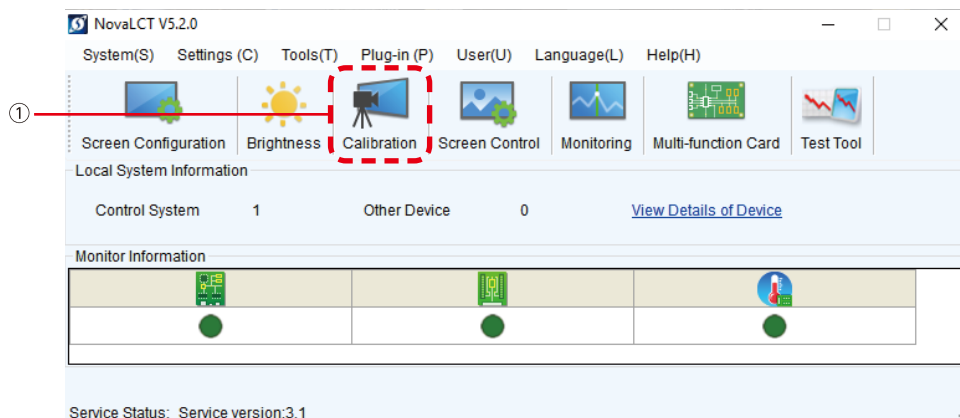
- (2) Load from File ②をクリックします。
- (3) レシービングカードに書き込みたいコンフィグレーションファイル（rcfgx ファイル）を選択してください。書き込みが完了したら、下記のような画面が表示されますので OK をクリックしてください。



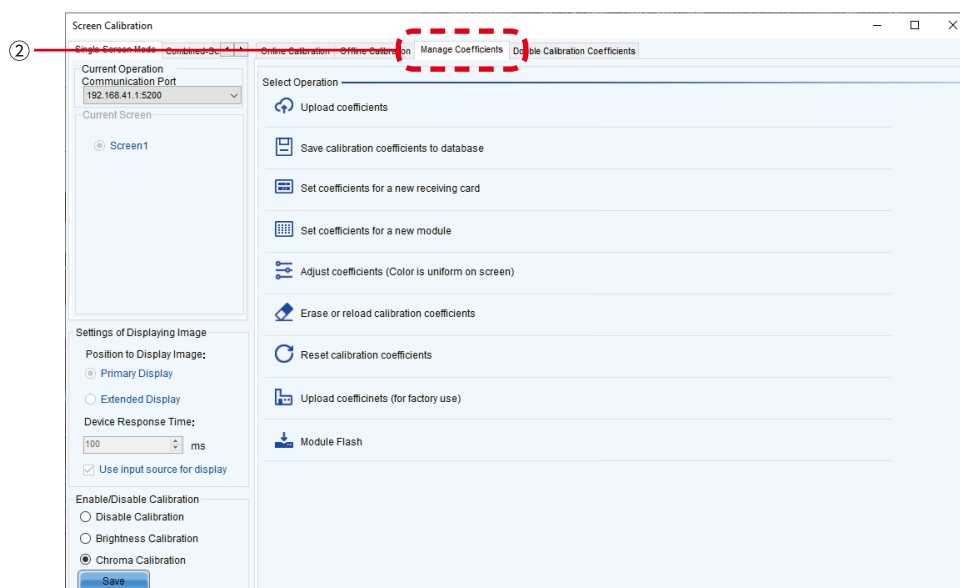
- (4) Send to Receiving Card ③をクリックしてください。
- (5) Save ④をクリックします。

キャリブレーションデータをアップデートする

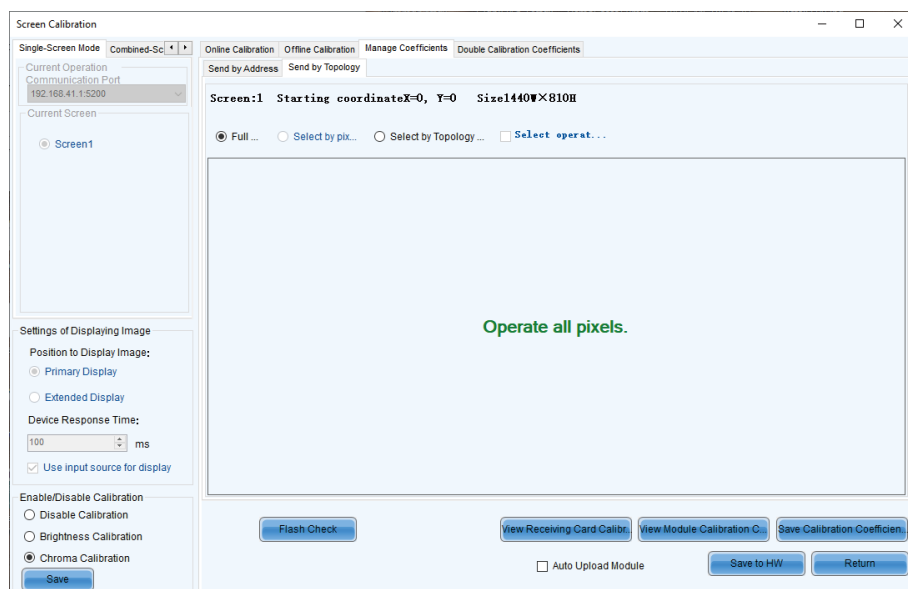
- (1) 管理者権限にログインします。
- (2) Calibration ①をクリックします。スクリーンキャリブレーションメニューに入ります。



- (3) Screen1 ラジオボタンを選択します。
- (4) Manage Coefficients タブ②をクリックします。



- (5) Module Flash をクリックします。
モジュールフラッシュオプションが表示されます。



スクリーン全体にするか、モジュール単位にするかを選択してください。

スクリーン全体 (Full screen) :

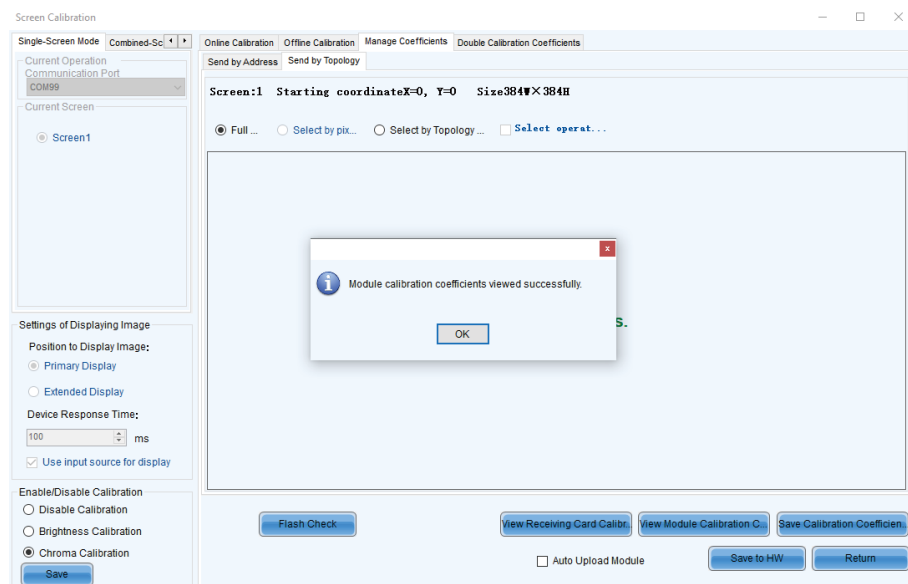
設置時はこちらを選択してください。

モジュール単位 (Select by Topology or list) : pixel card 交換時等はこちらを選択してください。

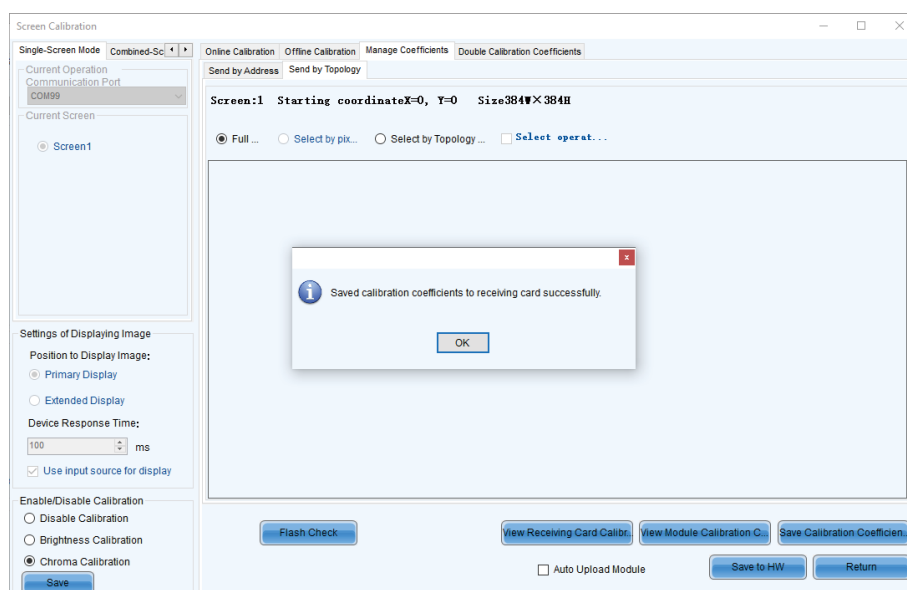
対象にするモジュールの設定方法は「モジュール単位で Module Flash を行う場合のモジュール設定方法 (日本語 -51)」を参照してください。

Module Flash 対象に設定した領域にスクリーンの部分的な色合わせを行っている場合は、Module Flash 後、再度行ってください。

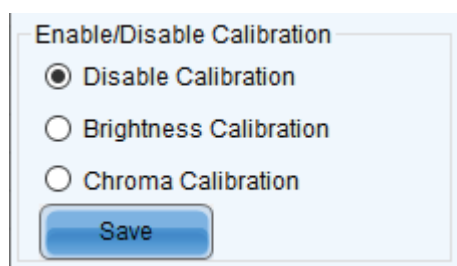
- (6) View Module Calibration Coefficients ボタンをクリックします。
ポップアップメッセージが開きます。



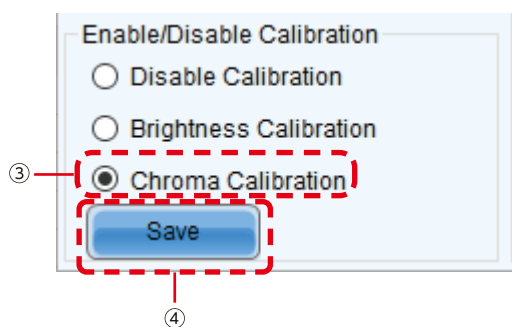
- (7) Save Calibration Coefficients to Receiving Card をクリックします。
レシービングカードへのデータの保存が成功したことを示すメッセージが表示されます。
交換されたピクセルカードを示すスクリーンがキャリブレートされた状態で表示されます。



- (8) Save to HW ボタンをクリックし、OK ボタンをクリックしてメインウィンドウに戻ります。
(9) Enable/Disable Calibration でキャリブレーション状態を確認します。



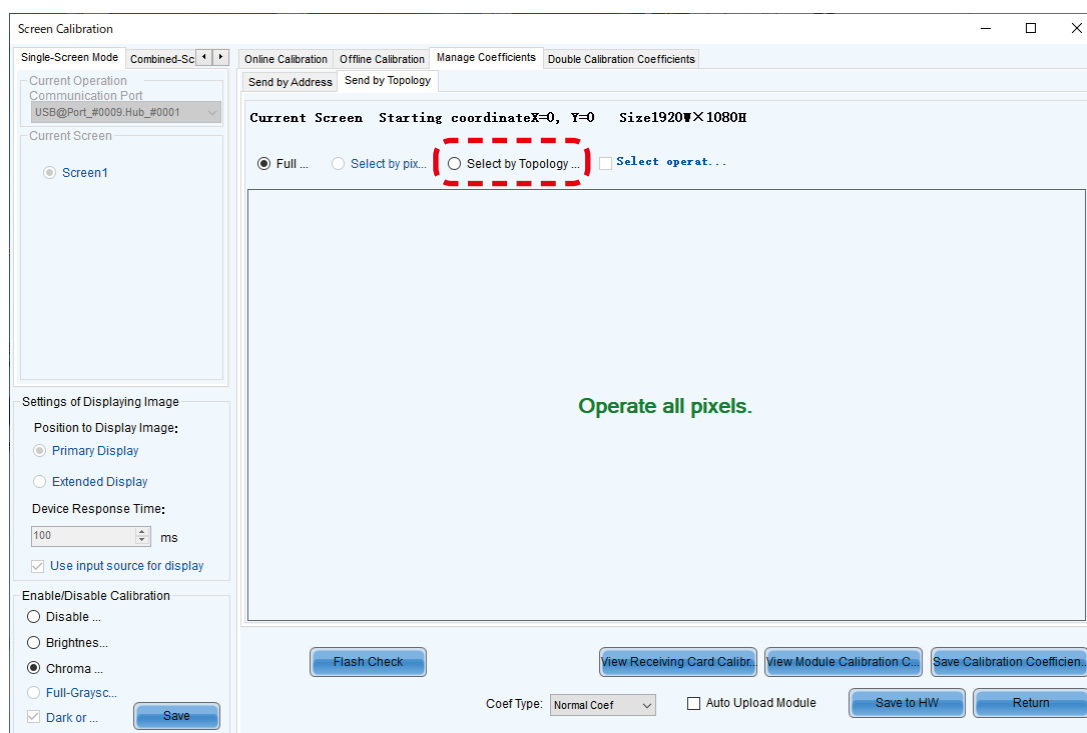
- (10) Disable Calibration が選択されている場合は、Chroma Calibration ③を選択し、Save ボタン④をクリックします。
切り替えている間にキャリブレーションの効果が現れます。



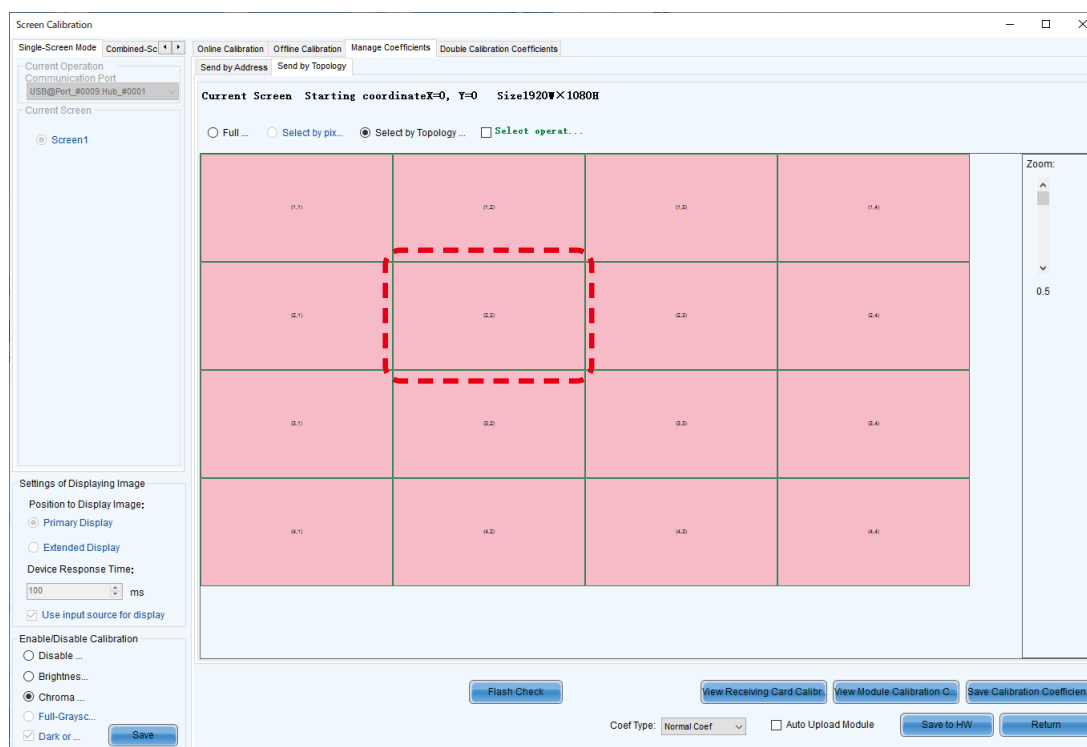
- (11) X をクリックして Screen Calibration ウィンドウを閉じます。
これでキャリブレーションデータのアップデートは終了です。

モジュール単位で Module Flash を行う場合のモジュール設定方法

(1) Select by Topology or list を選択します。



(2) 対象のモジュールを選択します。対象モジュールの枠内でクリックします。



(3) 選択したモジュールは黄色に変わります。



(4) 「キャリブレーションデータをアップデートする」の(6)に戻ります。

Auto Upload Module でできること

Auto Upload Module を設定すると、ピクセルカードを交換した後 LED モジュールの電源を入れなおした時に自動的に交換したピクセルカードを含むモジュール全体のピクセルカードのキャリブレーションデータがレシービングカード内に書き込まれ、その状態で表示されるようになります。

運用上の注意点（スクリーンの部分的な色合わせ）

「スクリーンの部分的な色合わせ」を行った場合は「Auto Upload Module」の設定をオフにしてください。

（Auto Upload Module からチェックを外して Save to HW をクリックする）

「スクリーンの部分的な色合わせ」で調整したキャリブレーションデータは、レシービングカードに保存されて表示に使用されるため「Auto Upload Module」にチェックを入れておくと、電源 ON 時にピクセルカードを交換したモジュール内のすべてのピクセルカード内のキャリブレーションデータがレシービングカードに書き込まれ、「スクリーンの部分的な色合わせ」での調整結果は削除されます。その後はピクセルカード内のキャリブレーションデータが表示に使用されます。

詳細手順

Auto Update Module を設定するには、各ピクセルカードに Module ID が設定されていて、その Module ID がレシービングカードに登録されている必要があります。

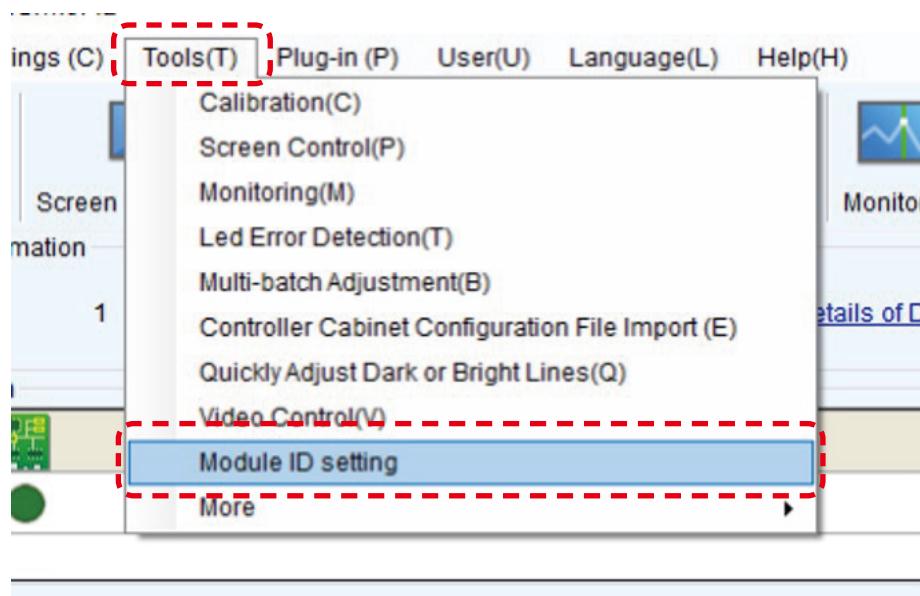
ピクセルカードに Module ID が設定されていれば、レシービングカードへの Module ID の登録は、Module Flash を行うことで登録されます。

ピクセルカードに Module ID が設定されているかどうか確認するには、下記の方法で行います。

また、ピクセルカードに Module ID が設定されていない場合には、下記に記載した方法で再設定してください。

ピクセルカードに Module ID を再設定した場合は、Module Flash を再度実施してください。

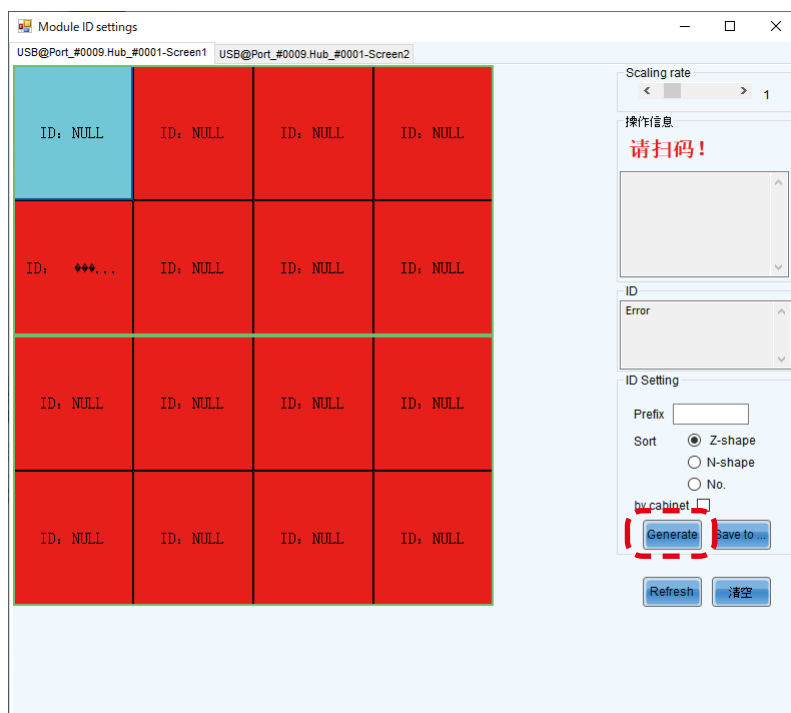
- (1) 管理者権限に入り、Tool - Module ID setting を選択します。



- (2) Refresh ボタンを押して、Module ID の設定状態を確認します。
ID: NULL の場合、Module ID は設定されていません。



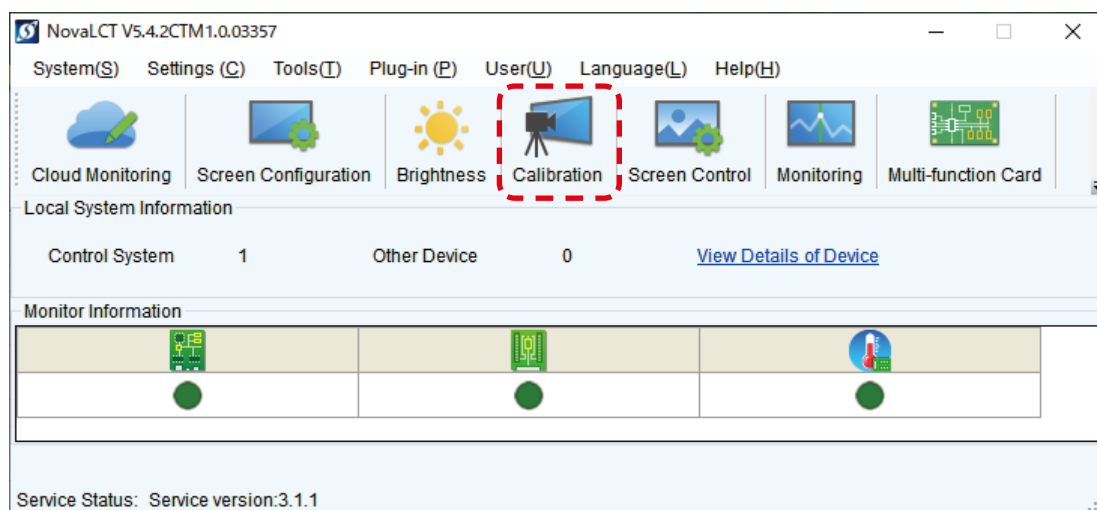
- (3) NovaLCT のウィンドウをクリックして、「admin」 と入力します。
Generate ボタンを押します。



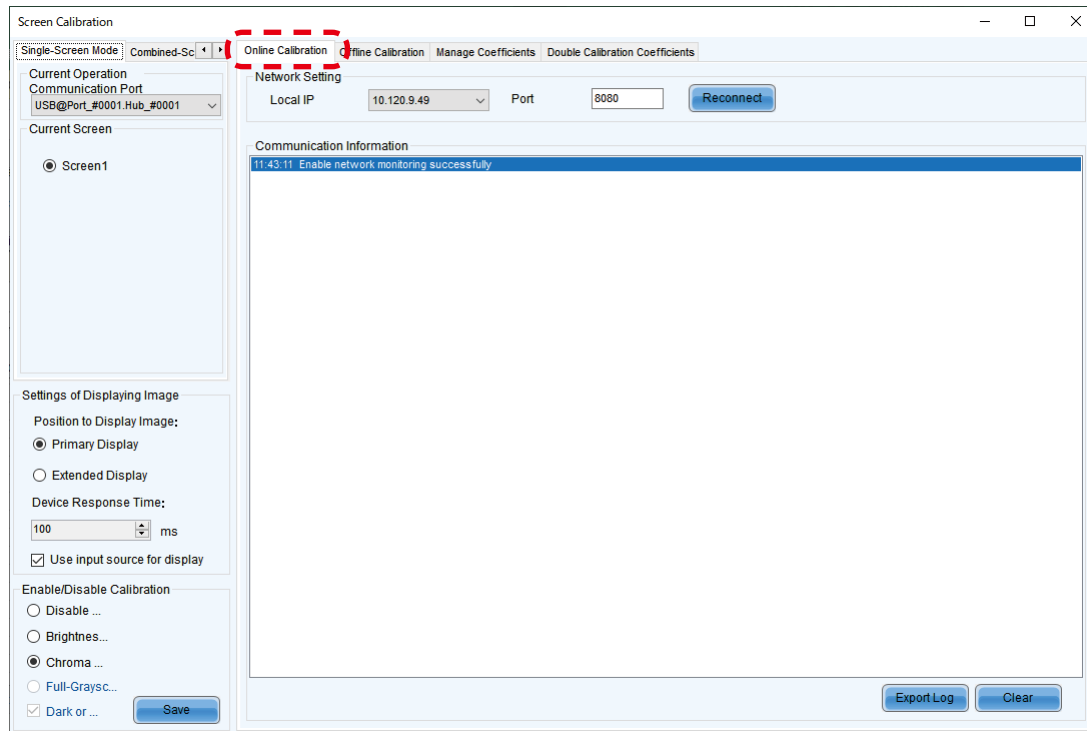
- (4) Model ID が生成されます。
- (5) Save to H/W ボタンを押し、ピクセルカードとレシービングカード両方に Module ID を保存します。
Refresh ボタンを押すと設定状態が確認できます。



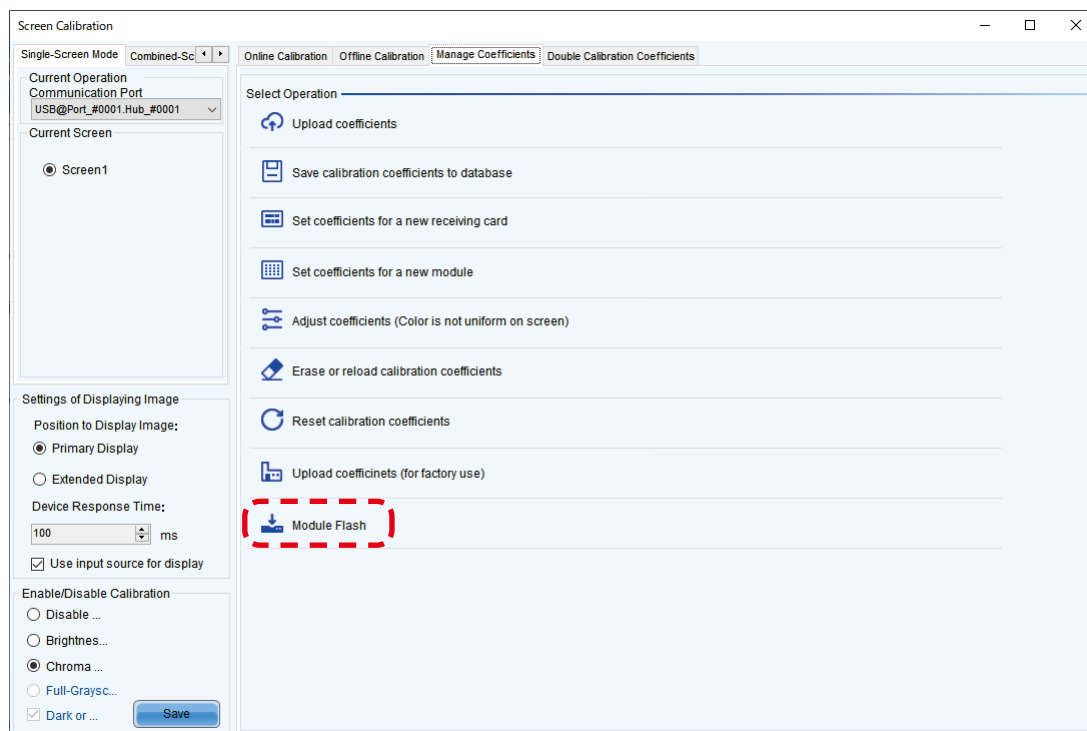
- (6) Calibration を選択します。



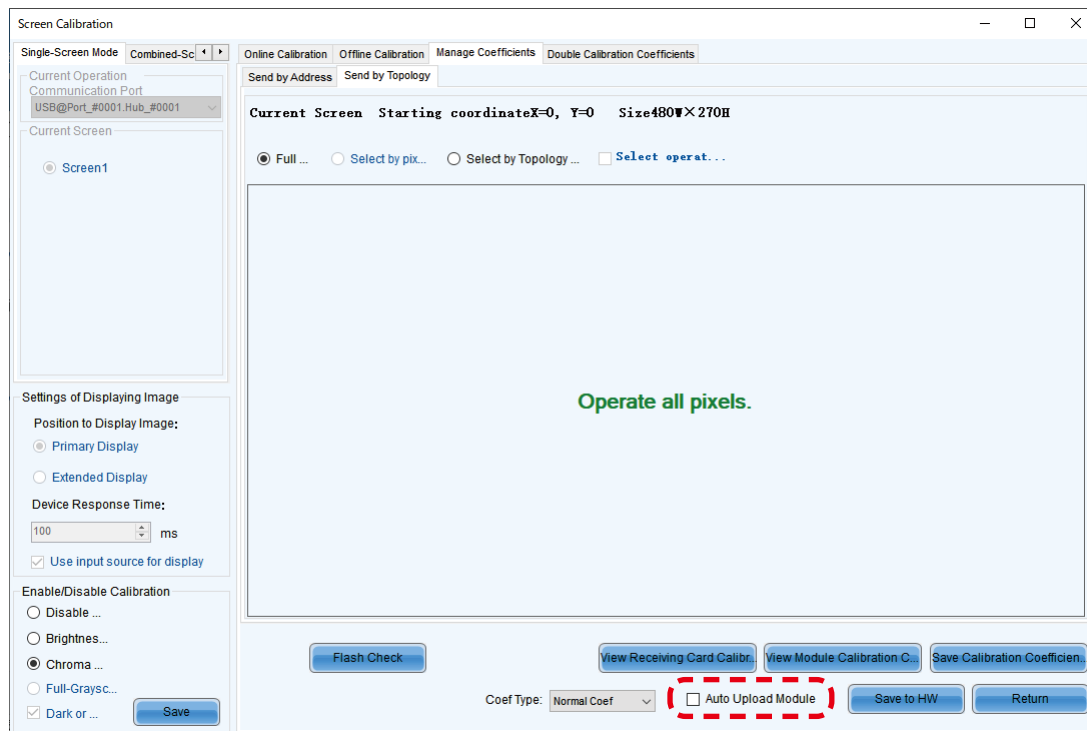
(7) Manage Coefficients タブを選択します。



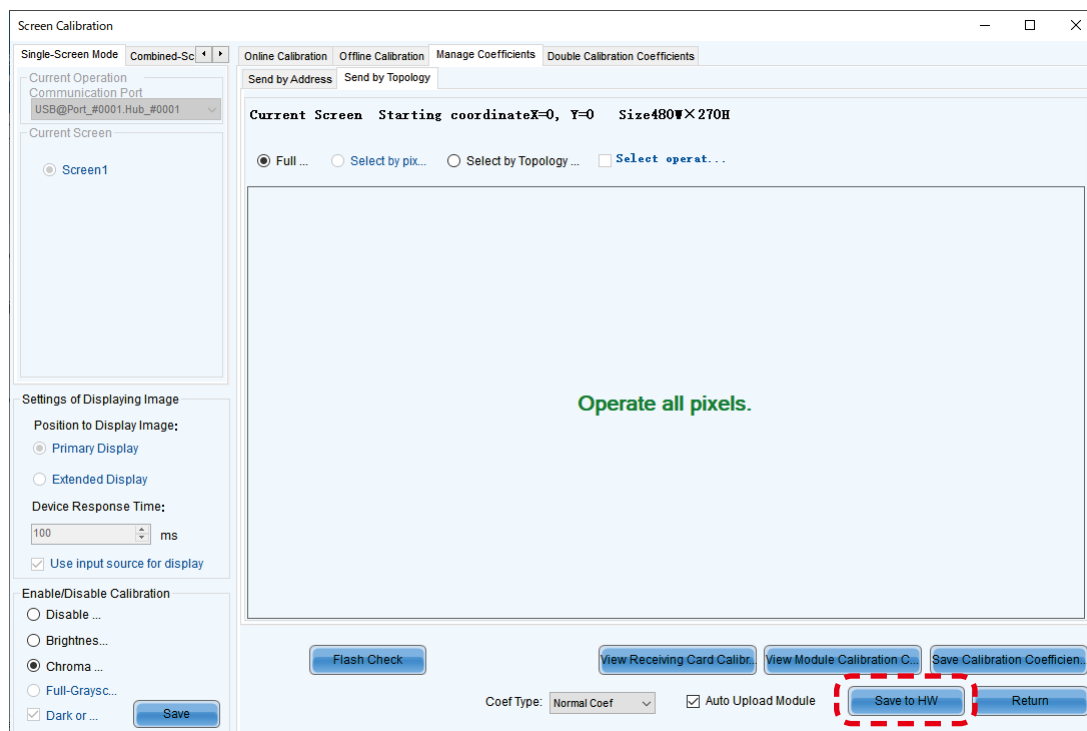
(8) Module flash を選択します。



(9) Auto Upload Module チェックボックスにチェックを入れます。



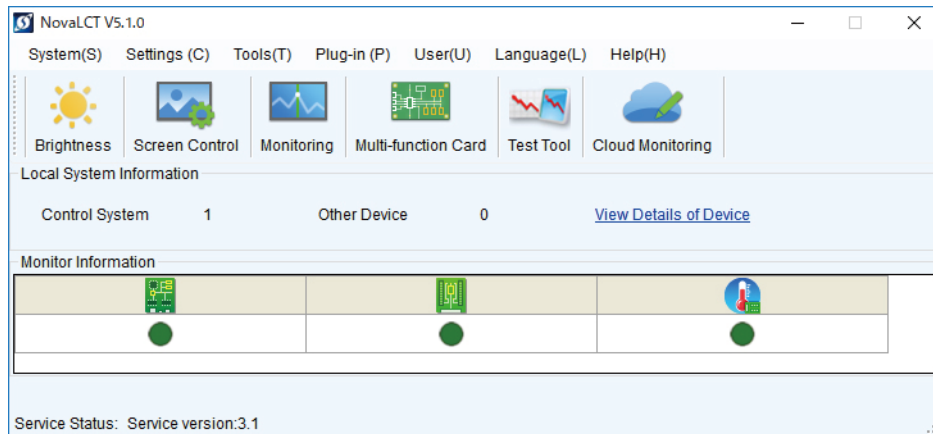
(10) Save to HW ボタンを押します。



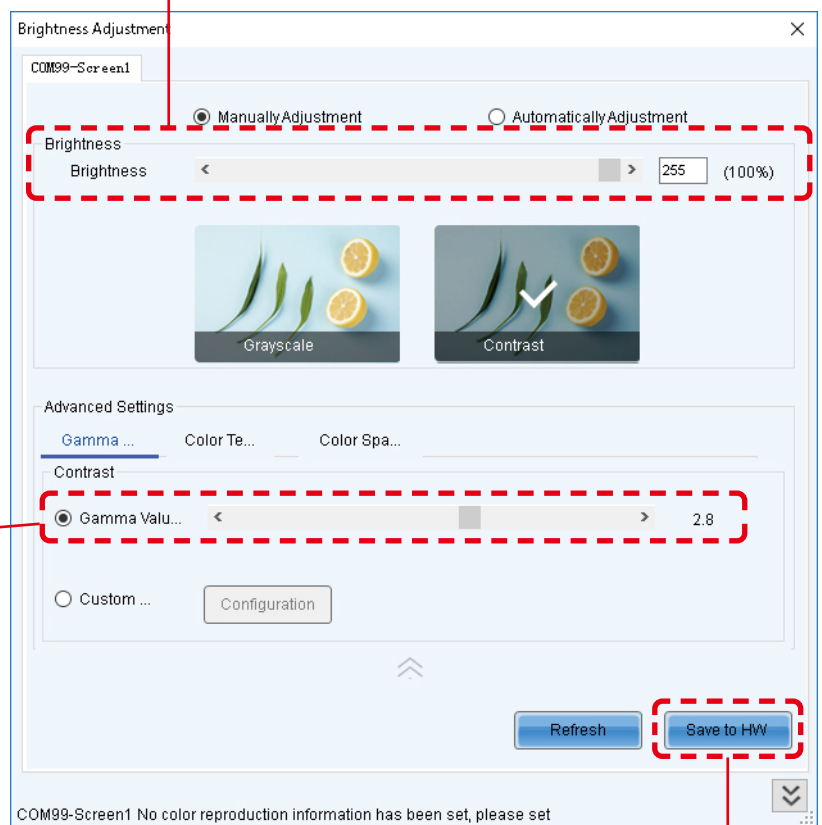
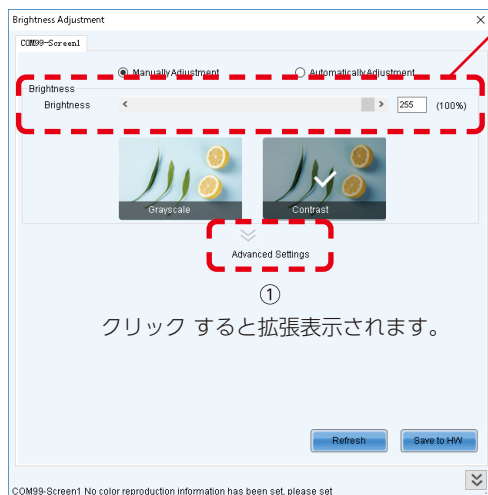
(11) Return ボタンを押して戻ります。

映像設定

輝度・ガンマ補正值・色温度を調整することができます。



トップ画面から [Brightness] をクリックすると下のウィンドウが表示されます。



[Advanced Settings](✕) ①をクリックすると、設定画面が拡張表示されます。

(1) 輝度

スライダーバー②で画面の明るさを設定します。

値が大きいほど明るくなります。

(2) ガンマ補正

スライダーバー③でガンマ補正値を設定します。

値が大きくなれば暗部がより暗くなります

(3) 色温度

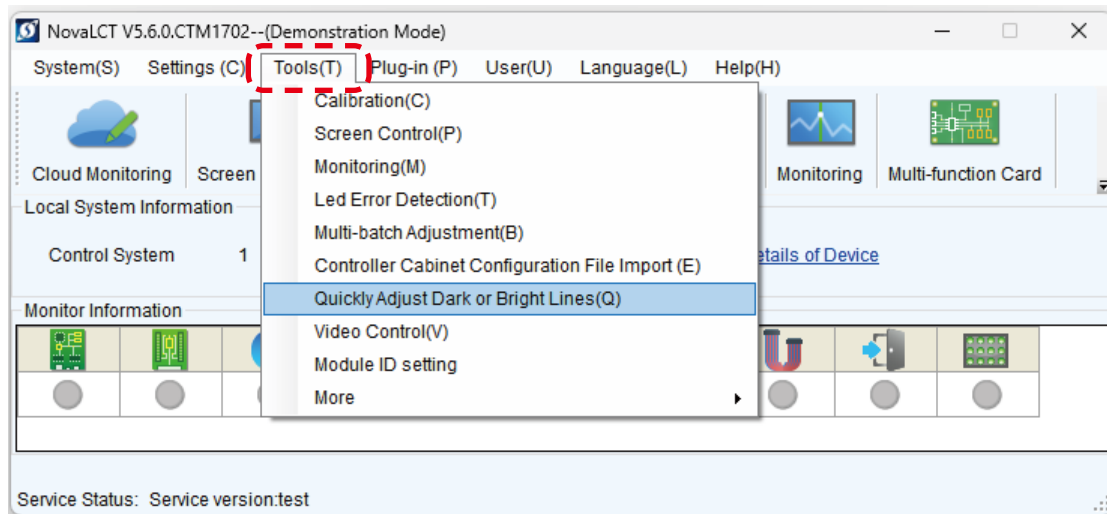
スライダーバー④で色温度を設定します。

値が大きいほど青みを帯びた色になり、値が低いほど赤みを帯びた色になります。

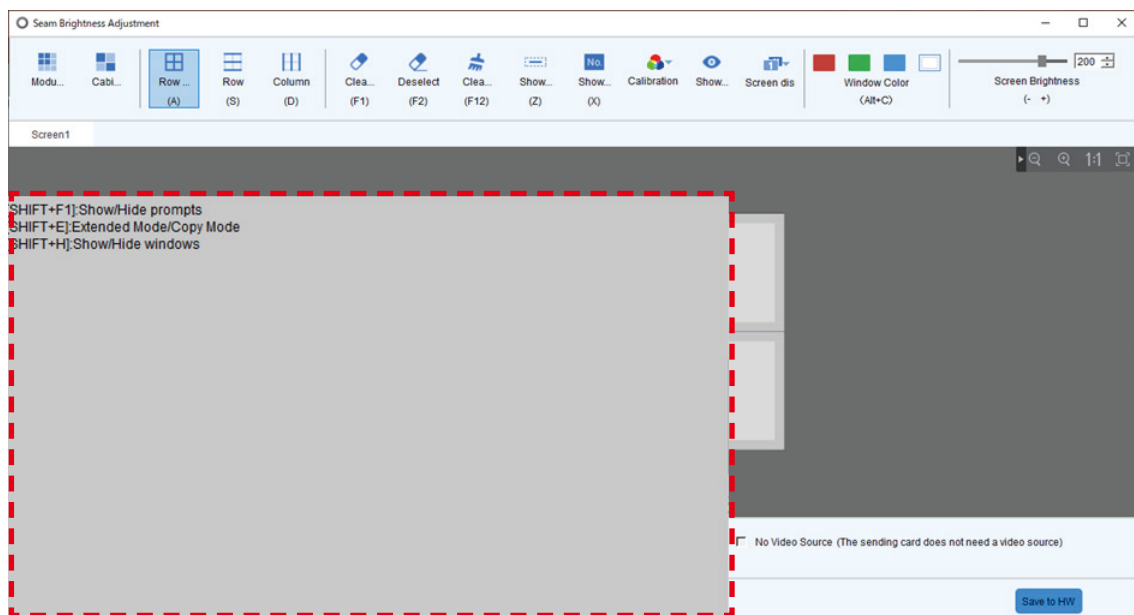
設定後は [Save to HW] ボタンをクリックして設定を保存します。

ラインキャリブレーションを行う

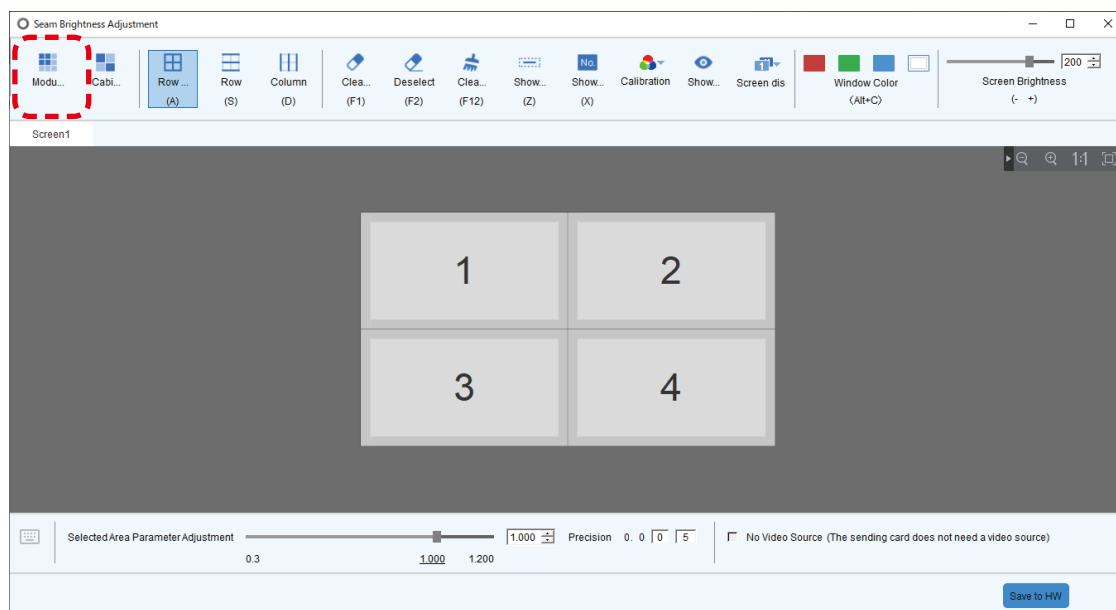
- (1) 管理者権限にログインします (日本語 -41)。
- (2) ウィンドウ上部のタブから Tools > Quickly Adjust Dark or Bright Lines をクリックします。



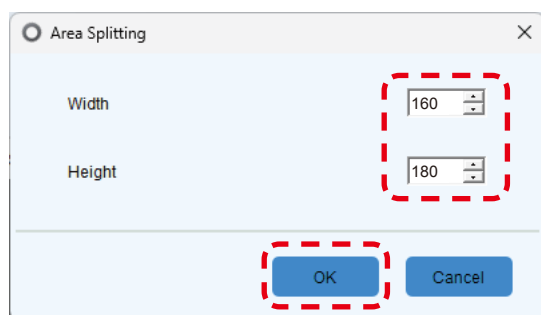
- (3) 下図のように画面が表示されるので、Shift + E キーを押します。灰色のウィンドウが LED モジュールに移動します。



(4) ウィンドウ左上の Module Mode をクリックします。

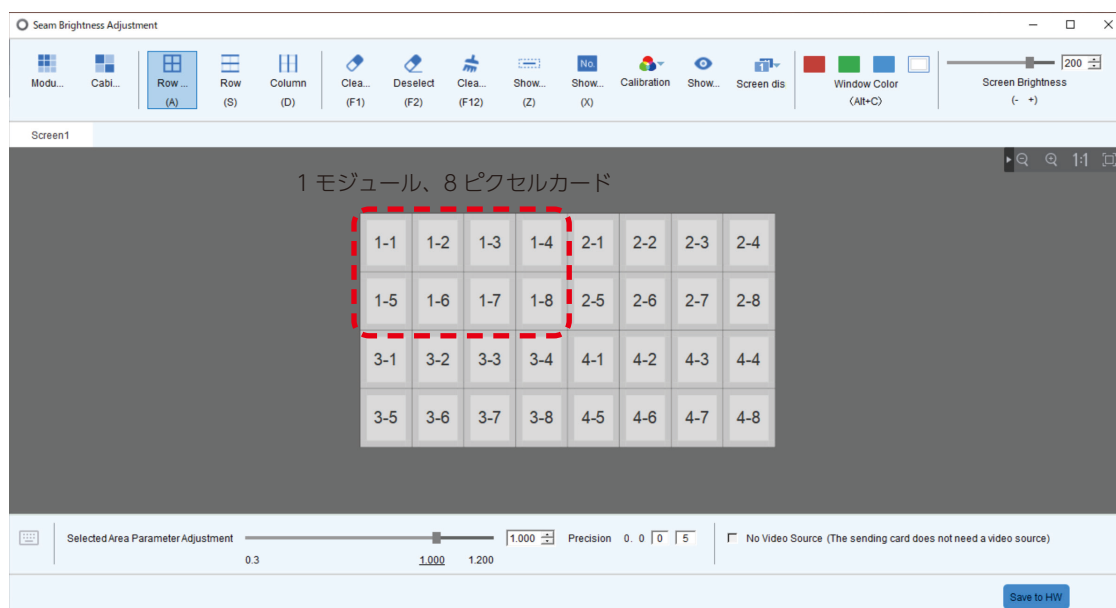


ポップアップした画面にピクセルカードあたりの解像度を入力し、OK をクリックします。

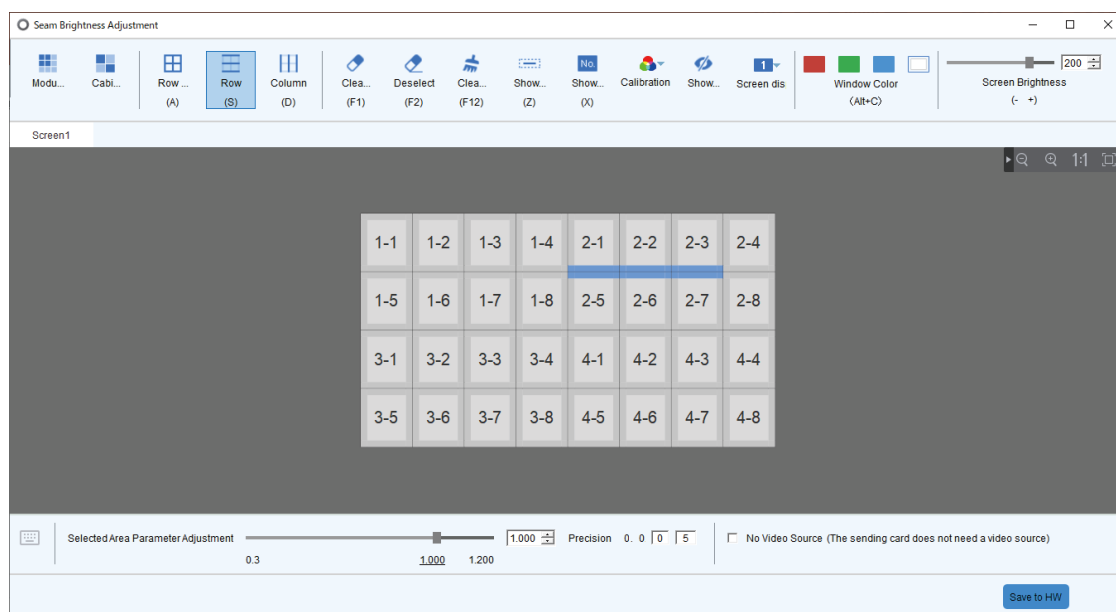


品名	LED-FC009i	LED-FC012i	LED-FC015i
表示ピクセル数 (解像度 / ピクセルカード)	Width 160 Height 180	Width 120 Height 135	Width 96 Height 108

各ピクセルカードに対応した区切りが表示されます。



- (5) ラインキャリブレーションを行いたいピクセルカード間の境目をクリックまたは範囲指定で指定します。複数の箇所を同時に調整することも可能です。



<調整範囲選択に使用するツールアイコン>



Clear effects : 選択している範囲のラインキャリブレーションをリセットします。

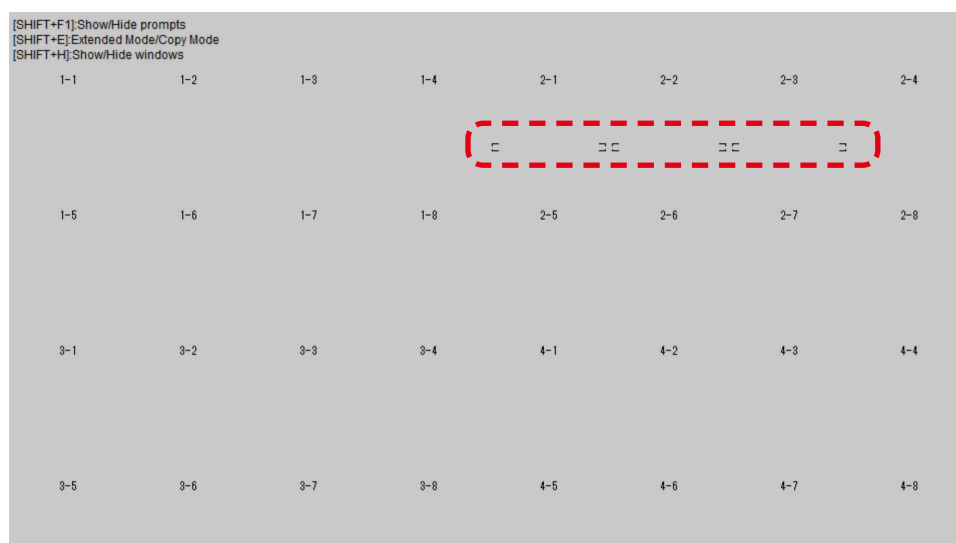


Deselect : 現在の選択範囲を取り消します。

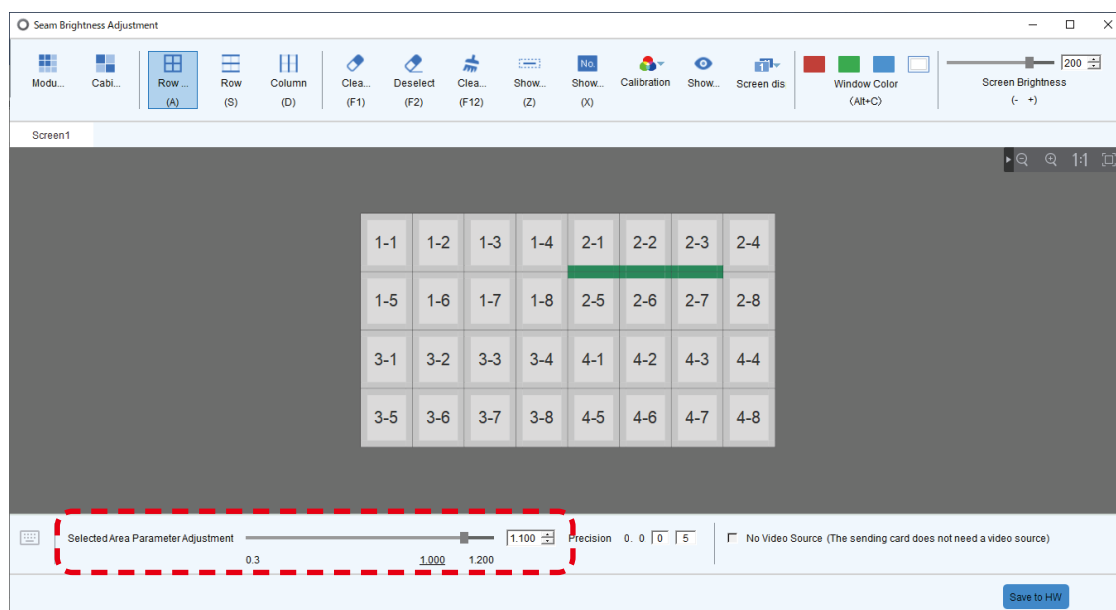


Clear all effects : すべてのラインキャリブレーションをリセットします。

選択した調整範囲は、LED モジュール上にも表示されます。



(6) ウィンドウ下部の入力ボックス横の上下の矢印をクリックして選択箇所の明るさを調整します。

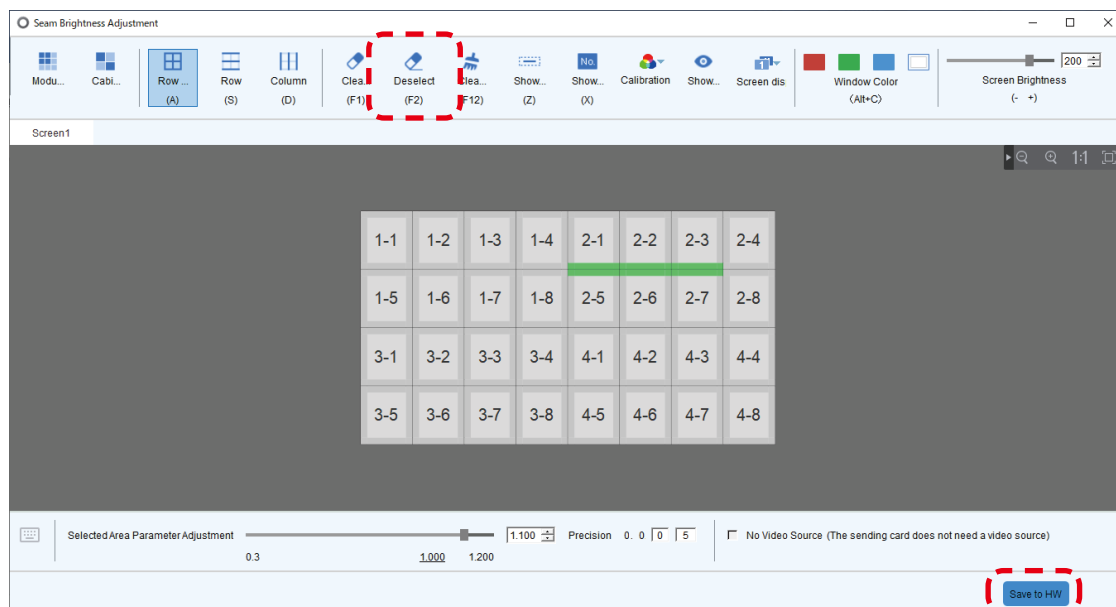


上矢印：明るさを上げる（暗線を目立たなくする）

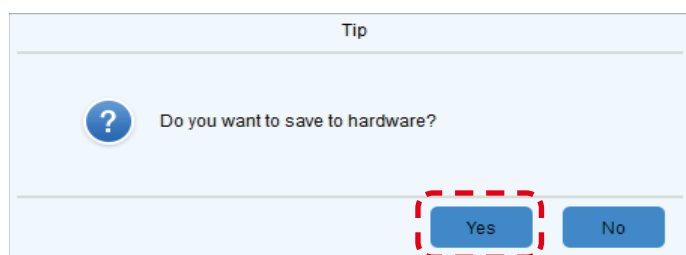
下矢印：明るさを下げる（輝線を目立たなくする）

(7) 他に調整したい箇所がある場合は、Deselect をクリックし、再度調整したい範囲を指定します。

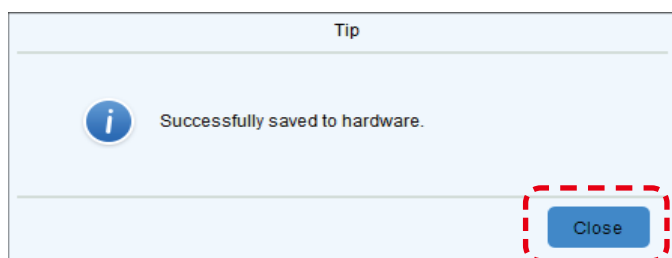
調整が完了したら、ウィンドウ下部の Save to HW をクリックします。



ポップアップした画面の Yes をクリックします。



(8) 以下の画面が表示されれば調整は完了です。Close を押して終了してください。



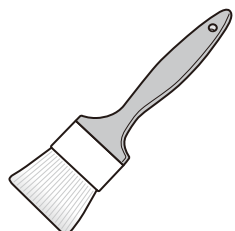
お知らせ

キャリブレーションデータ読み込みなどで、ラインキャリブレーションの設定が画面上に反映されていない場合は、LED モジュールを再起動することで、ラインキャリブレーションの設定が復活します。

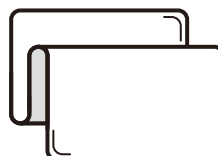
クリーニング

ピクセルカードの表面にほこり等が付着すると、画面の明るさが暗くなってしまう場合があります。
また、ピクセルカードの取り付けに使われているマグネットは、鉄粉などの磁性体金属粒子を引き寄せる特性があります。
そのため、ピクセルカードのマグネット近辺に磁性体金属粒子が付着し、画面の明るさの均一性が低下する場合があります。
設置環境に応じて定期的なクリーニングを行ってください。

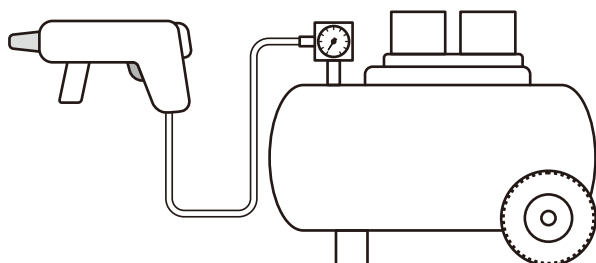
準備するもの（例）



ソフトブラシ（静電気防止のため、動物性のもの）



ソフトクロス（静電気を発生しないもの）



エアブローア（コンプレッサー）

クリーニング方法

- ① LED ディスプレイの電源を OFF します。
- ② ソフトブラシを使い、ピクセルカード表面に付着した汚れを除去します。汚れがひどい場合は、エアブローアを使って、汚れを除去してください。
- ③ ソフトクロスでスクリーン面の汚れをふき取ってください。
- ④ ②と③のステップを繰り返し、汚れを取り除きます。

⚠ 注意

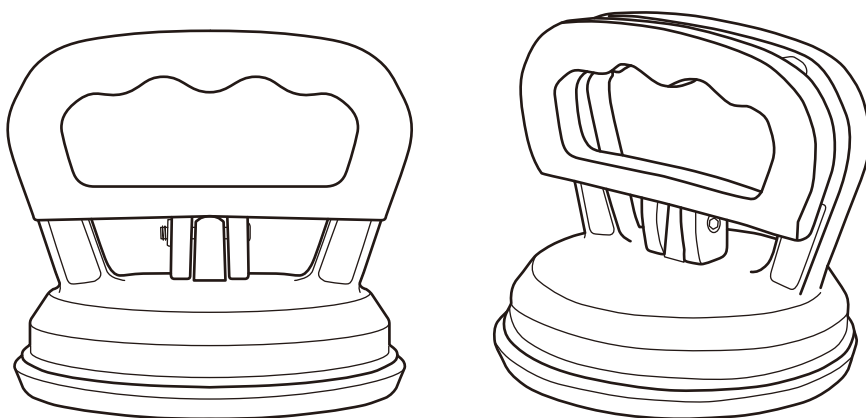
- 水や液体は使用しないでください。
- 固いブラシは使用しないでください。
- ソフトブラシ、エアブローアまたはソフトクロスをご使用の際は、ピクセルカード表面を傷つけないように注意してください。

メンテナンス

⚠ 注意

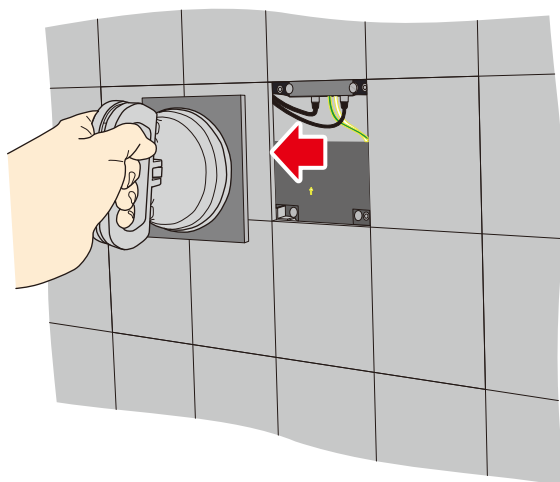
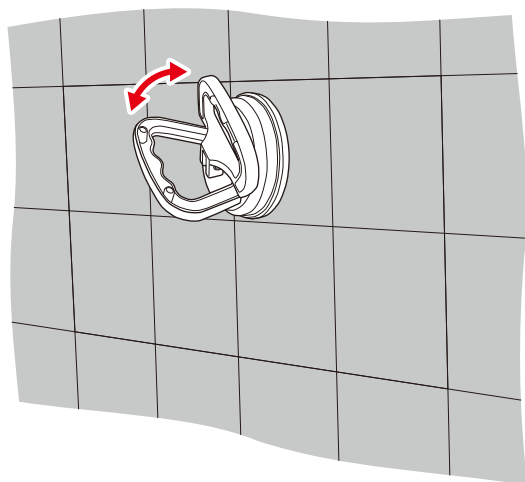
- 作業を行う際には、LED モジュールへの供給電源を切ってください。
- LED モジュールへの供給電源を切った直後は、ピクセルカードの取り付け・取り外しの際に引っかかりを感じる場合があります。その場合は、LED モジュールへの供給電源を切って 1、2 時間程度経過した後でピクセルカードの取り付け・取り外しを行ってください。
供給電源を切ってすぐに、無理にピクセルカードの取り付け・取り外しを行うと、ピクセルカードの一部を破損する場合があります。
- ネジの取り外し（緩める）・取り付け（締める）は、ネジに適したドライバーを使用してください。
外したネジやその他は落下させないように作業を行ってください。
外したネジは再利用しますので、紛失しないように注意してください。

ピクセルカードの取り外し



⚠ 注意

落下に備えて、ピクセルカードに手を添えるなど行ってください。



- ① メンテナンスツールのグリップを開いた状態で、ピクセルカードにメンテナンスツールを押し当てます。
- ② メンテナンスツールのグリップを閉じピクセルカードを吸着します。

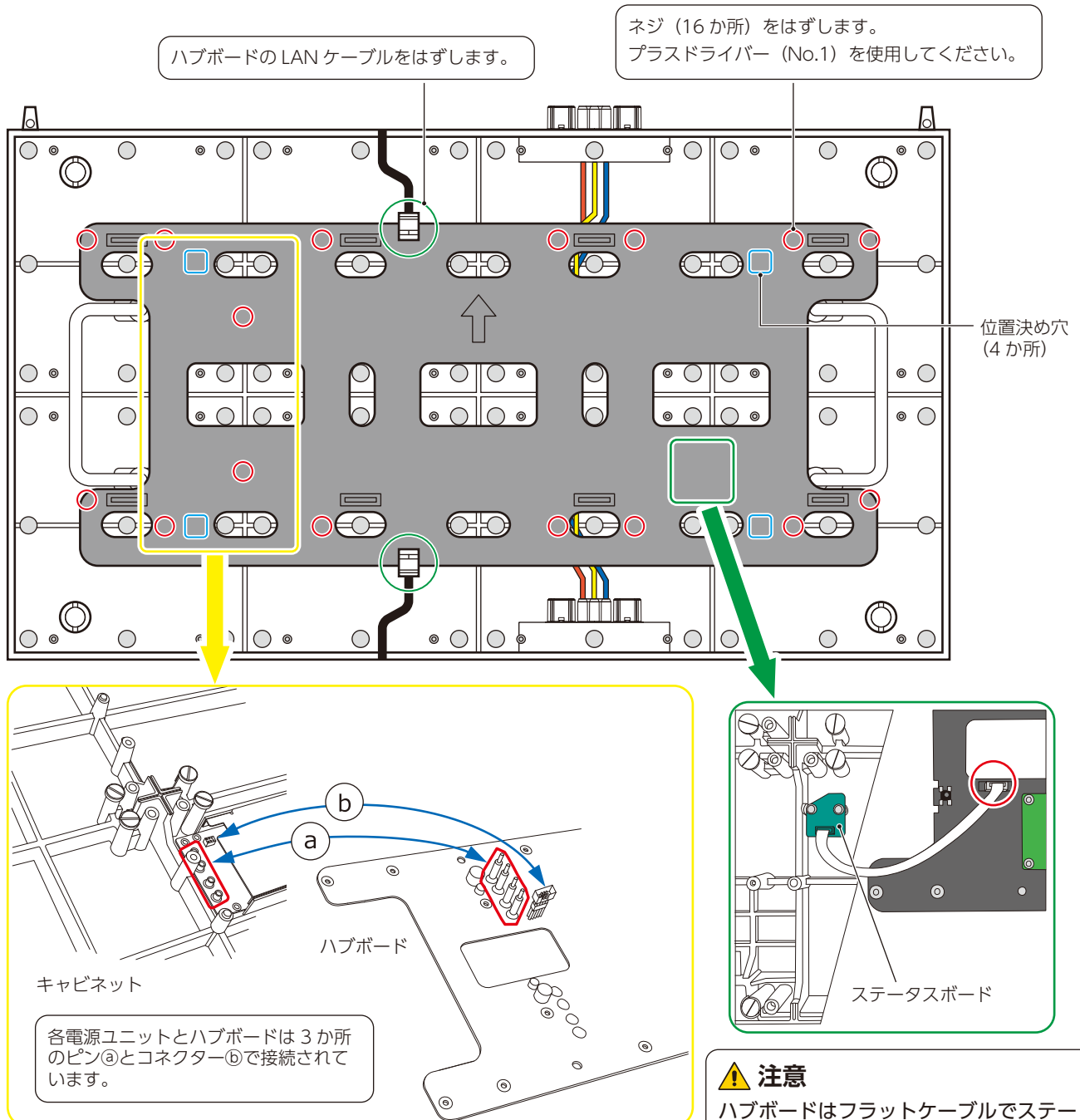
- ③ まっすぐに手前に引き、ピクセルカードを外します。

ピクセルカードを交換した時には、必ず「キャリブレーションデータをアップデートする（日本語 -48）」を行ってください。

ハブボードの取り外し・取り付け

(1) ハブボードの取り外し

- ① LAN ケーブルをハブボードからはずします。
- ② ハブボードを固定しているネジ（16 か所）をプラスドライバー（No.1）ではずします。
- ③ ハブボードは電源ユニットとピンとコネクターで接続されているので、この部分を少しずつ浮かすようにはずしていき、位置決め穴部分も浮かせます。ステータスボードとハブボードはケーブルで接続されています。
ハブボードを引っ張らないようにしてください。
- ④ ハブボード側のケーブルをはずし、ハブボードを取り出します。



(2) ハブボードの取り付け

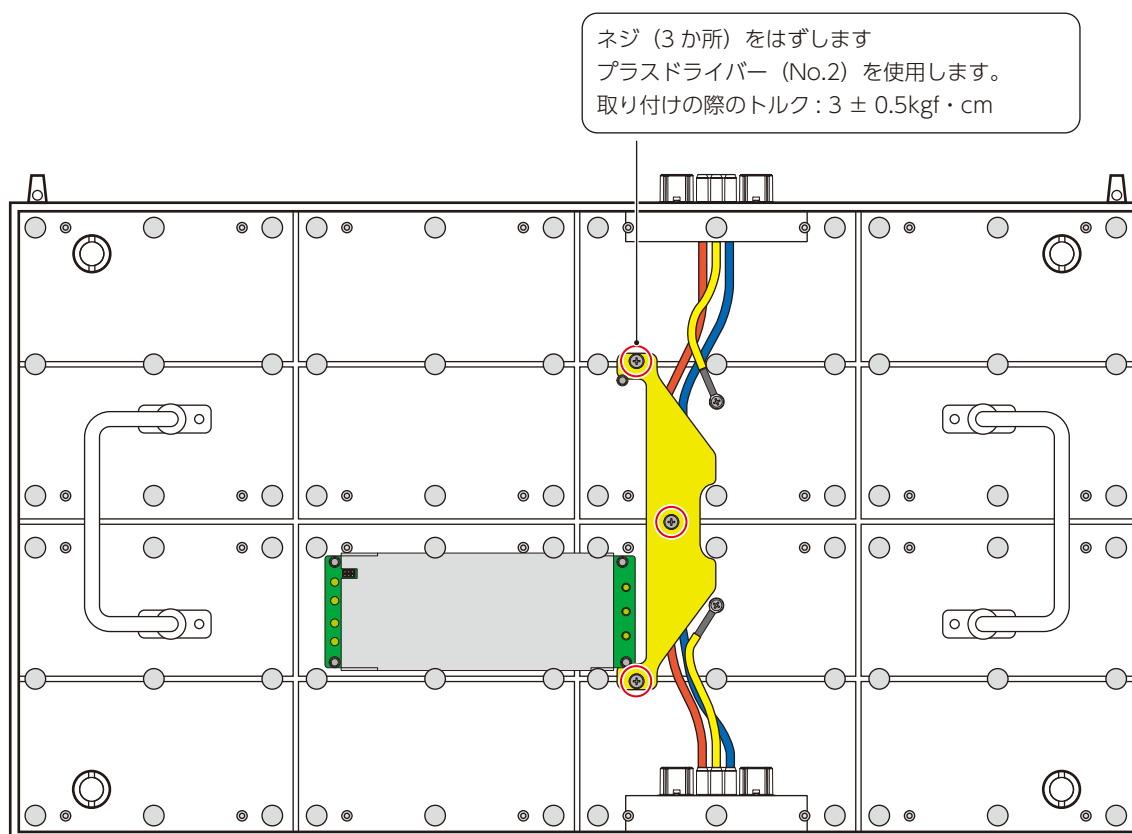
以下の順序でハブボードをキャビネットに取り付けます。

- ① ステータスボード（ケーブル）とハブボードを接続します。
- ② ハブボードをキャビネットに取り付けます。電源ユニットのピンとコネクターに合わせて取り付けるようにしてください。ピンとコネクターがしっかり挿入され、ハブボードのそりや浮きがないことを確認してください。
- ③ 16 か所のネジを締めます。締め付けトルクは $3 \pm 0.5\text{kgf} \cdot \text{cm}$ です。
- ④ LAN ケーブルを接続します。

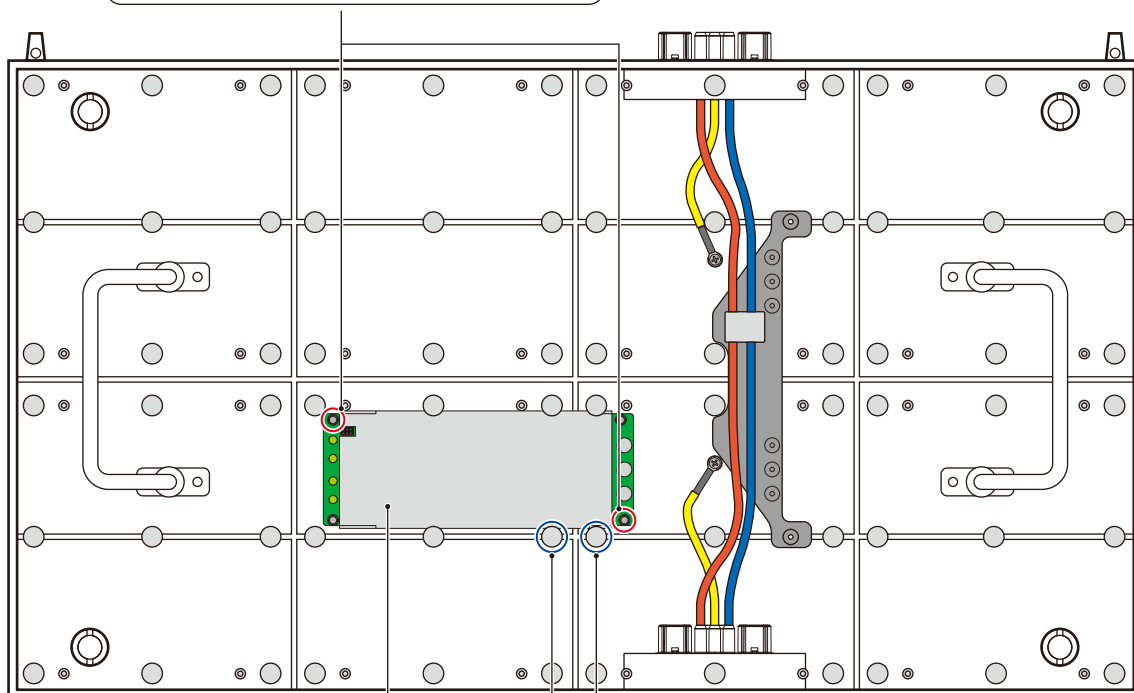
電源ユニットの交換

電源ユニットはキャビネットを介して放熱しています。交換する電源ユニット背面に放熱グリスを塗っておいてください。グリスの種類は販売店にお問い合わせください。

- ① 前ページ「(1) ハブボードの取り外し」の要領でハブボードを取りはずします。
- ② ネジ（3 か所）をはずし、電源ハブボードをはずします。
- ③ マグネットインターフェース（2 か所）と電源ユニットを固定しているネジ（2 か所）をはずして、電源ユニットを交換します。
- ④ 電源ハブボード、保護シート、ハブボードを取り付けます。
- ⑤ 前ページ「(2) ハブボードの取り付け」の要領でハブボードを取り付けます。



電源ユニットのネジ（2 か所）をはずします。
プラスドライバー（No.2）を使用します。

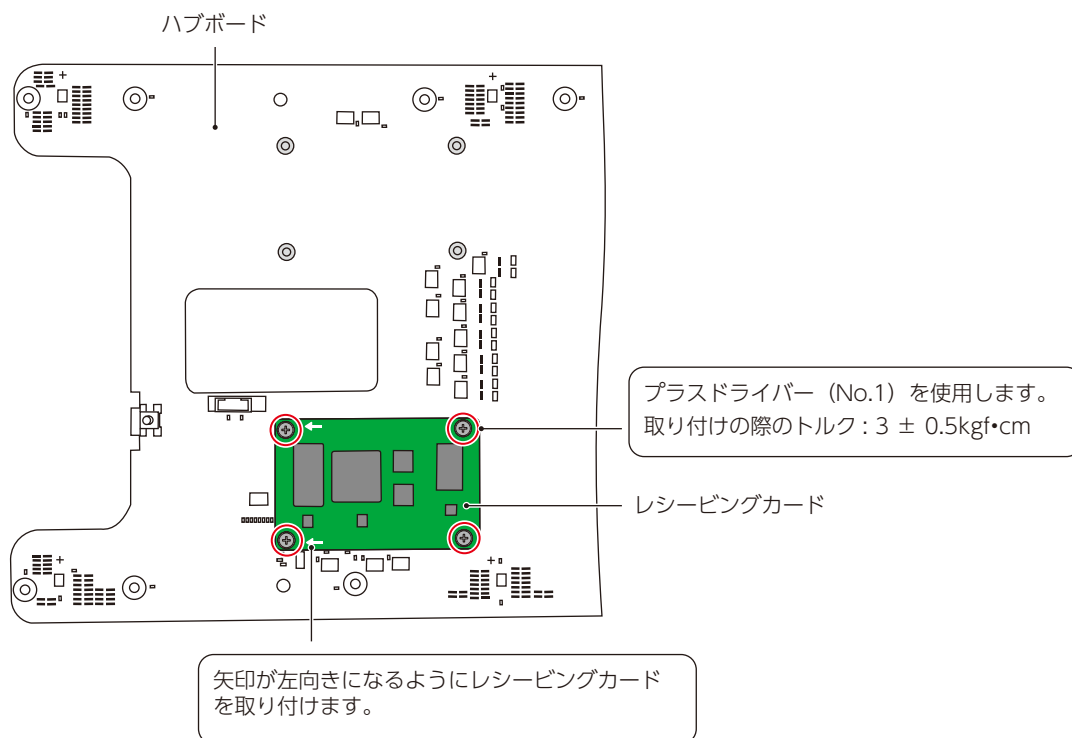


マグネットインターフェース（2 か所）をプライヤー
などで挟み、回してはずします。

電源ユニットを交換します。
はずしたネジを使用して、電源ユニットを固定します。
締め付けトルク： $3 \pm 0.5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$

レシービングカードの交換

レシービングカードを取り付けている 4 本のネジを外し、ハブボードからレシービングカードを取り外します。



レシービングカードを交換した場合は、以下の対応を行ってください。

ファームウェアの確認

「ファームウェアの書き換え」を参考に、レシービングカードのファームウェアのバージョンを確認し、レシービングカードを交換していないモジュールとバージョンが異なる場合はレシービングカードのファームウェアの書き換えを行ってください。

コンフィグレーションデータの書き換え

「コンフィグレーションデータの保存」を参考に、レシービングカードを交換していないモジュールからコンフィグレーションデータを読み出し、ファイルとして保存します。

「ファームウェアの書き換え」を参考にして交換したレシービングカードにファイルに保存したコンフィグレーションファイルを書き込みます。

輝度／色温度／ガンマ調整

「映像設定（[日本語 -58](#)）」を行います。

LED コントローラーの交換

LED コントローラーを交換する前に、交換前の LED コントローラーのファームウェアのバージョンを確認してください
「LED コントローラーのファームウェア書き換え」を参考に、コントローラーのファームウェアのバージョンを確認します。
LED コントローラー交換後に、以下の対応を行ってください。

ファームウェアの確認

「LED コントローラーのファームウェア書き換え」を参考に、交換後の LED コントローラーのファームウェアのバージョンを確認し、交換前の LED コントローラーとファームウェアバージョンが異なる場合は、ファームウェアの書き換えを行ってください。

「モジュール接続設定（[日本語 -42](#)）」の再設定

輝度／色温度／ガンマ調整

「映像設定（[日本語 -58](#)）」を行います。

制御 PC の交換

制御 PC を交換した場合は、NovaLCT のインストールを行います（NovaLCT の使用準備（[日本語 -41](#)））。

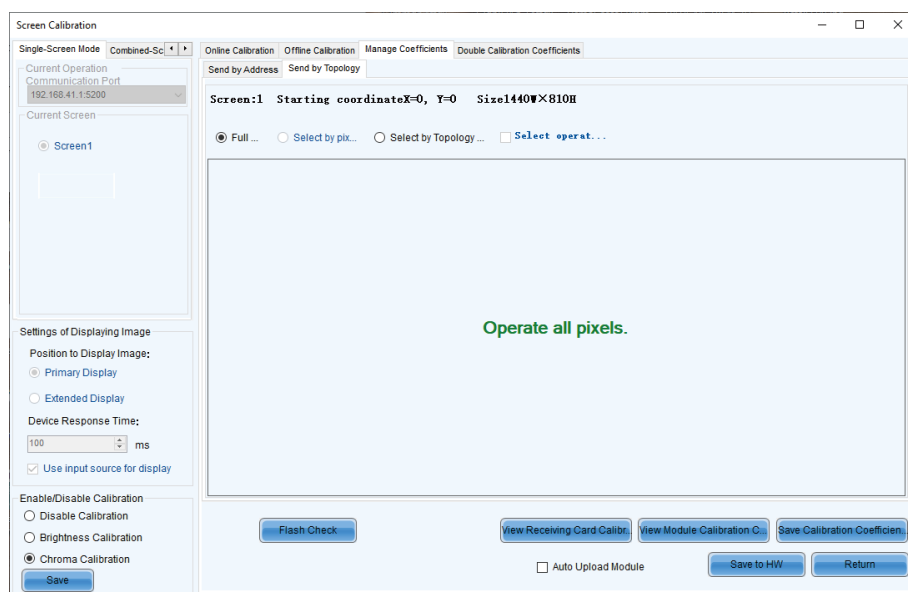
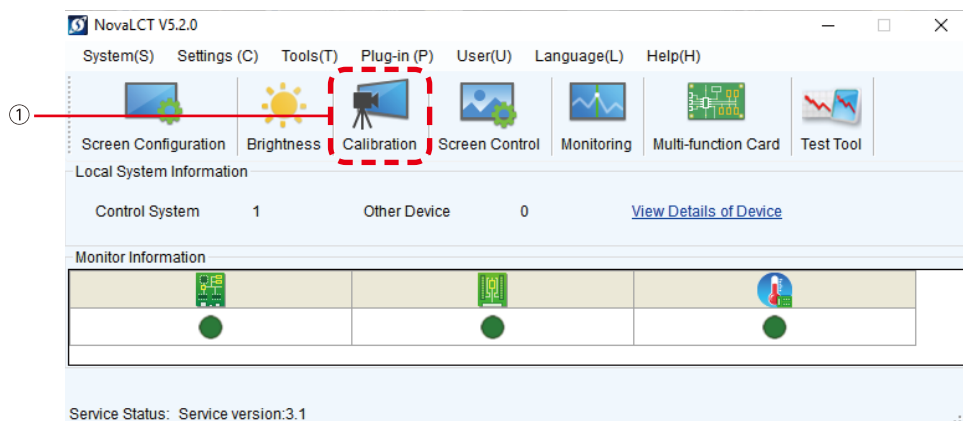
困ったとき

1. 表示がおかしいとき

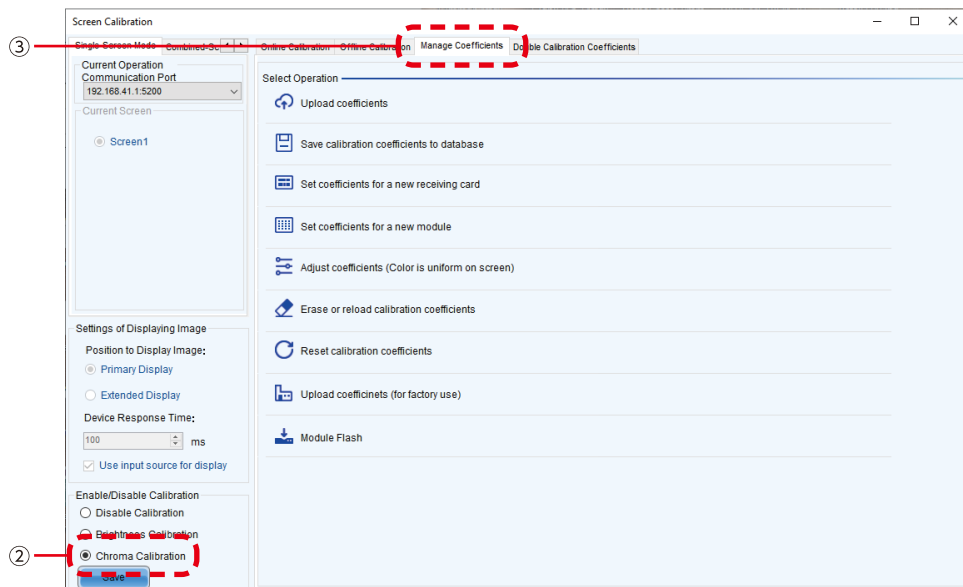
症状	状態
すべてのLEDモジュールの映像が表示されない	LEDモジュールに電源供給されているか確認ください。
	LEDコントローラーの電源がオンになっているか確認ください。
	LEDコントローラーに映像信号は入力されているか確認ください。
	LEDコントローラーからLEDモジュール間のLANケーブルが正しく挿入されているか確認ください。
	輝度設定が0%（消灯）になっていないか確認ください。
LEDモジュール単位で映像が表示されない	LEDコントローラーからLEDモジュール間のLANケーブルが正しく挿入されているか確認ください。
	LEDモジュール内のレシービングカードが故障している可能性があります。 →「ソフトウェアによる状態監視」を使って状態を確認してください。
	LEDモジュール内の電源ユニットが故障している可能性があります。 →「ソフトウェアによる状態監視」を使って状態を確認してください。
ピクセルカード単位で映像が表示されない	ピクセルカードの浮き（ハブボードとの接触不良）がないか確認してください。
	ピクセルカードの故障が考えられます。予備のピクセルカードと交換してください。
制御（通信）ができない	ご使用のPCとLEDコントローラーの通信ケーブルに抜けがないか確認ください。
	LEDコントローラーの電源がオンになっているか確認ください。
	USBケーブルで接続の場合、デバイスドライバーが正常に動作しているか確認ください。
ピクセルカード単位で色が異なる	「映像設定」で輝度・ガンマ補正值・色温度を調整してください。 「スクリーンの部分的な色合わせ」を行ってください。調整範囲は(5)-2のSelect by Pixel Areaで選択してください。
スクリーン全体の色味を調整したい	「スクリーンの部分的な色合わせ」を行ってください。調整範囲は(5)-1のScreenを選択してください。
ピクセルカード間やモジュール間に明るい線または暗い線が見える	「ラインキャリブレーション」を行ってください。
ピクセルカード交換後まわりのピクセルカードと明るさや色が異なる	明るさや色がまわりのピクセルカードと同じになるまで、以下の順に色調整を行ってください。 「キャリブレーションデータをアップデートする（日本語-48）」を行ってください。 ↓ 「映像設定（日本語-58）」を行ってください。 ↓ 正常に表示されているLEDモジュールのコンフィグレーションデータを保存し（コンフィグレーションデータの保存）、保存したコンフィグレーションファイルを書き込みます（コンフィグレーションデータの書き換え）。 ↓ 再度「映像設定（日本語-58）」を行ってください。 ↓ 「スクリーンの部分的な色合わせ」を行ってください。

2. スクリーンの部分的な色合わせ

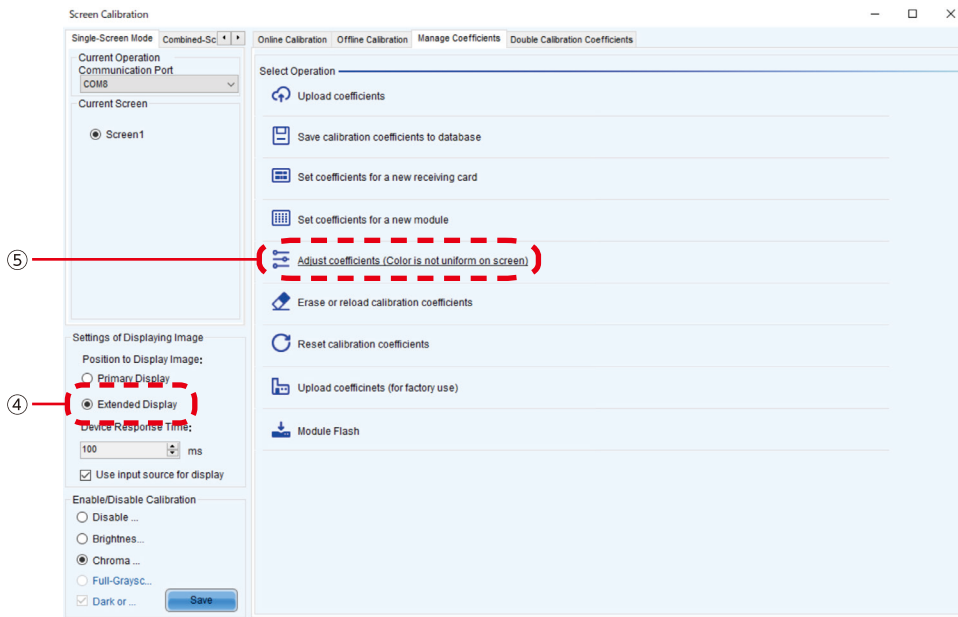
- (1) 管理者権限にログインします（日本語 -41）。
- (2) Calibration ①をクリックします。スクリーンキャリブレーションメニューに入ります。



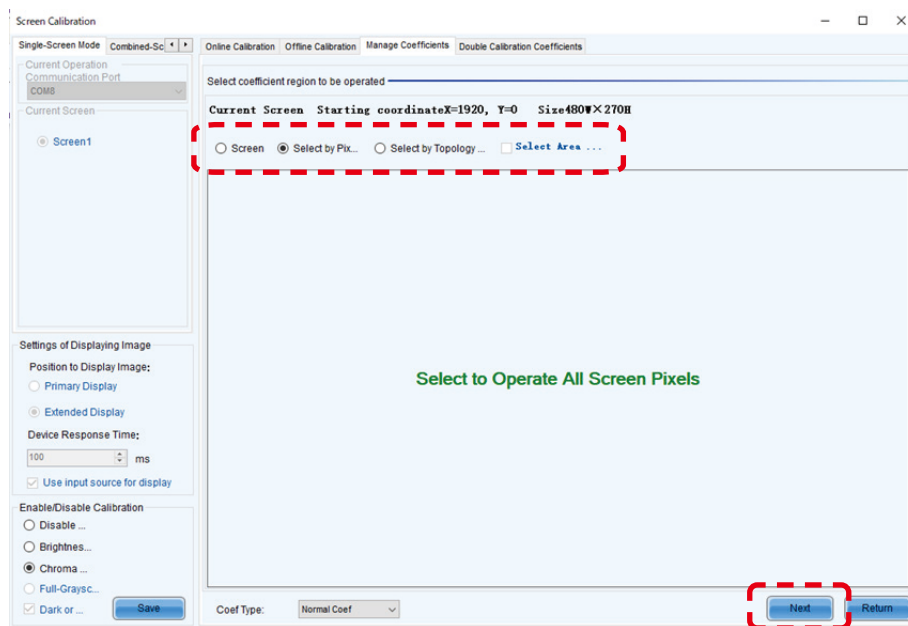
- (3) Chroma Calibration ②が選択されていることを確認し、Manage Coefficients タブ③をクリックします。



(4) Setting of Displaying Image を Extended Display ④に設定し、Adjust coefficients ⑤をクリックします。



(5) キャリブレーションを調整する範囲に応じて、範囲指定方法を 3 つの中から選択します。
範囲設定を行い、next を押すと Adjust Coefficients 画面が表示されます



(5)-1

Screen : フレームセット全体を調整します。

Next をクリックするとキャリブレーション設定の読み出しが開始されます。読み出しにはかなり時間がかかります。
読み出しが終了すると、Adjust Coefficients 画面が表示されます。

(5)-2

Select by Pixel Area : ピクセル単位で調整します。

Column Number...	480
Row Number of ...	540
Width	120
Height	135

調整範囲を指定する画面が表示されます。

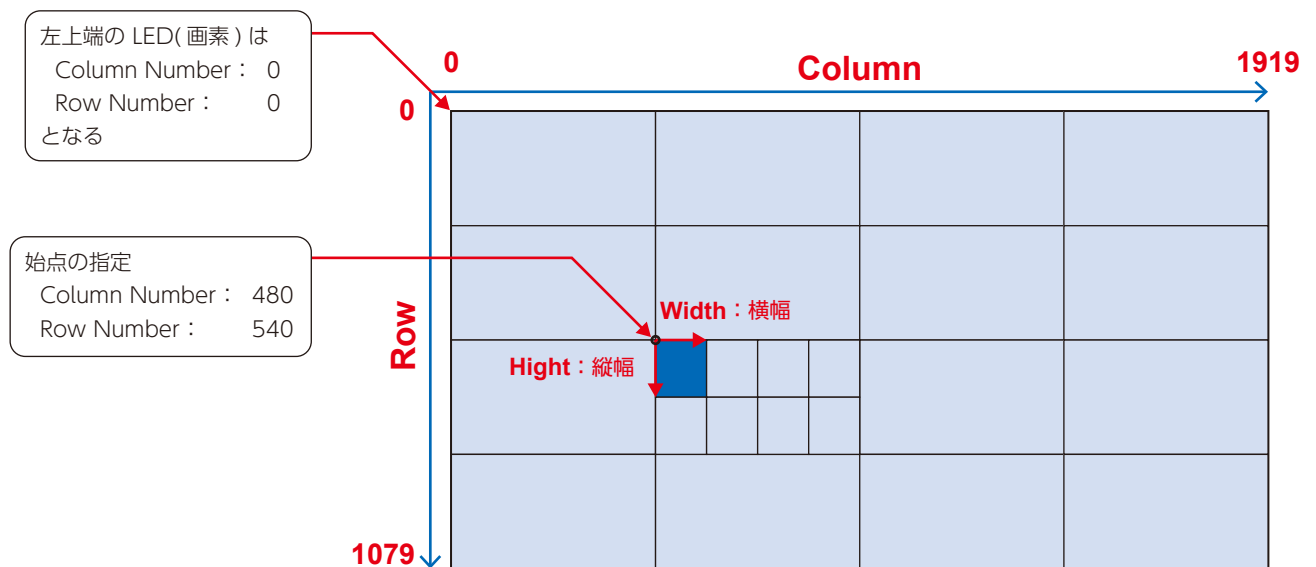
Column Number : 選択したい範囲の始点 (左上) の横方向の位置 (画素)

Row Number : 選択したい範囲の始点 (左上) の縦方向の位置 (画素)

Width : Column Number、Row Number で指定した始点からの横幅

Height : Column Number、Row Number で指定した始点からの縦幅

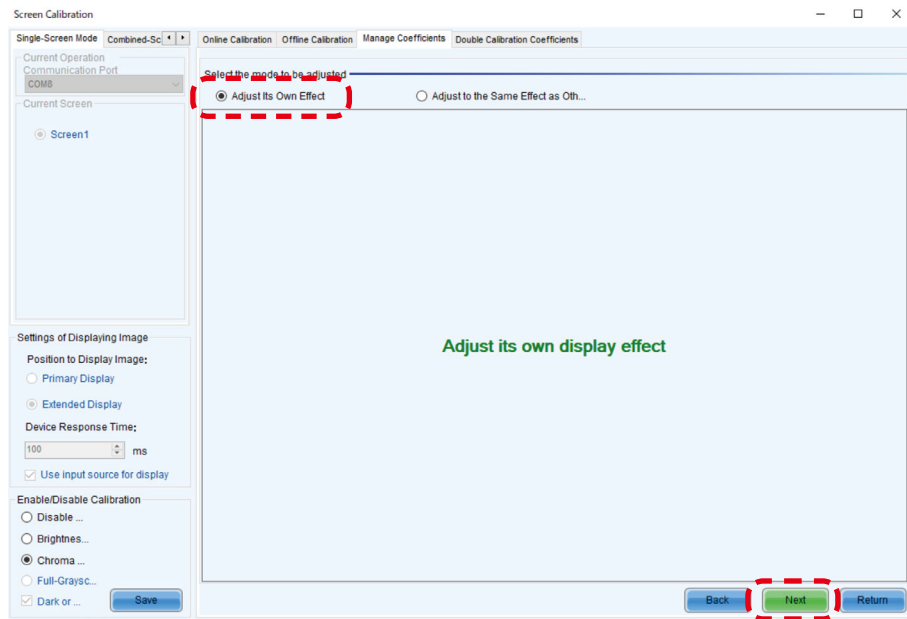
参考 : ピクセルカード一枚を指定する場合



品名	LED-FC009i	LED-FC012i	LED-FC015i
ピクセルピッチ	0.9 mm	1.2 mm	1.5 mm
表示ピクセル数 (解像度 / モジュール)	Width 640 Height 360	Width 480 Height 270	Width 384 Height 216
表示ピクセル数 (解像度 / ピクセルカード)	Width 160 Height 180	Width 120 Height 135	Width 96 Height 108

Adjust Its Own Effect が選択されていることを確認し、Next をクリックするとキャリブレーション設定の読み出しが開始されます。

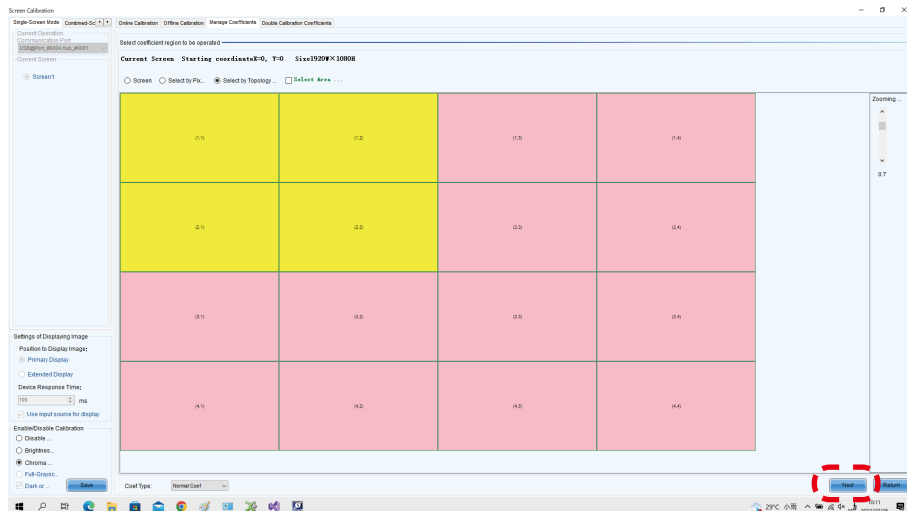
読み出しが終了すると、Adjust Coefficients 画面が表示されます。



(5)-3

Select by Topology or List : 複数モジュールを調整します。

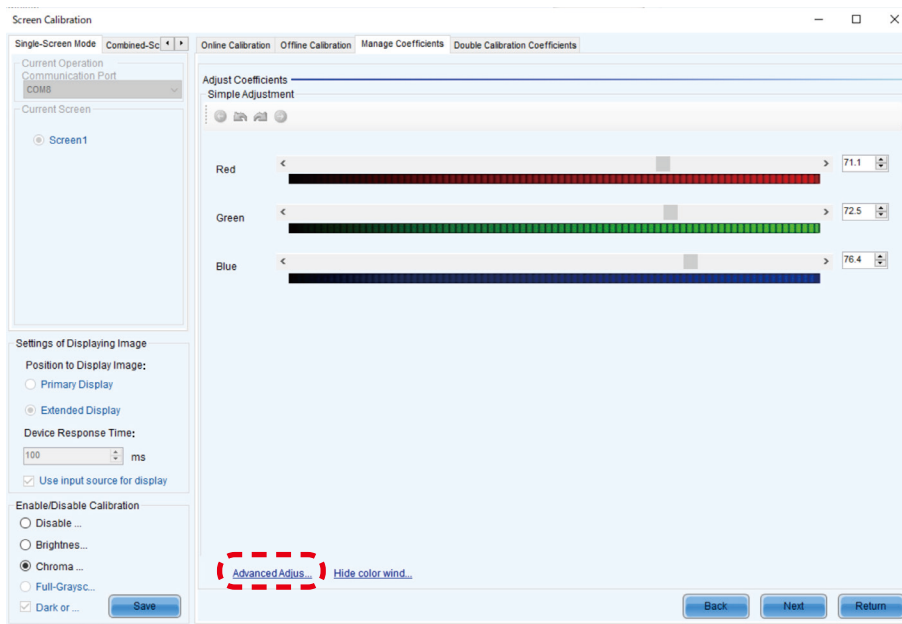
ディスプレイ構成の画面が表示されるので、調整したいモジュールを範囲指定します。



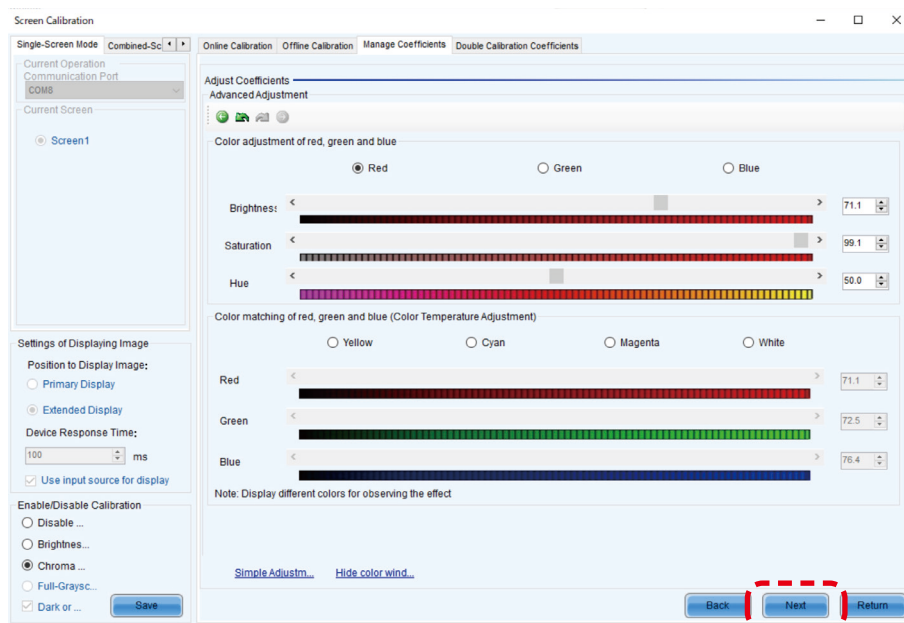
Next をクリックするとキャリブレーション設定の読み出しが開始されます。

読み出しが終了すると、Adjust Coefficients 画面が表示されます。

- (6) Adjust Coefficients 画面
Advanced Adjustment をクリックします。



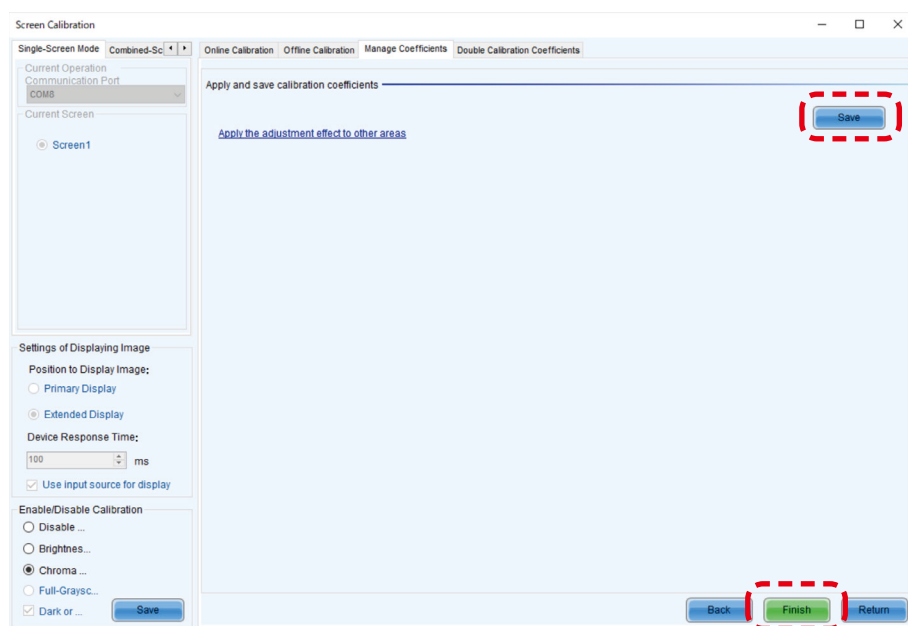
- (7) Color adjustment of red, green and blue を調整し、その後 Color matching of red, green and blue を調整します。



調整が終了したら Next をクリックします。

(8) Save をクリックして調整したキャリブレーションを保存します。

(9) Finish をクリックして完了です。



お知らせ

- キャリブレーション調整値を出荷状態に戻すには、「キャリブレーションデータをアップデートする ([日本語 -48](#))」を行ってください。
- 「スクリーンの部分的な色合わせ」の実施結果は、レシービングカードに保存されます。ピクセルカードには保存されません。「Auto Upload Module」が ON になっていると、ピクセルカードを交換した場合に、「スクリーンの部分的な色合わせ」で調整しレシービングカードに書き込まれたデータが消えてしまいます。「スクリーンの部分的な色合わせ」を実施している場合は、「Auto Upload Module」を OFF にしてください。ピクセルカードに、スクリーンの部分的な色合わせ後のキャリブレーションデータを書き込みたい場合は、「4. レシービングカードからピクセルカードへキャリブレーションデータを書き込む方法 ([日本語 -130](#))」を参照してください。

イメージブースターエンジン

イメージブースターエンジンを使用することにより、LED ディスプレイの色とグレースケールの精度を向上させ、ディスプレイの色域を自由に切り替えることができます。

イメージブースターエンジンに使用する *.vglcx ファイルは、添付 USB メモリー内に保存されています。

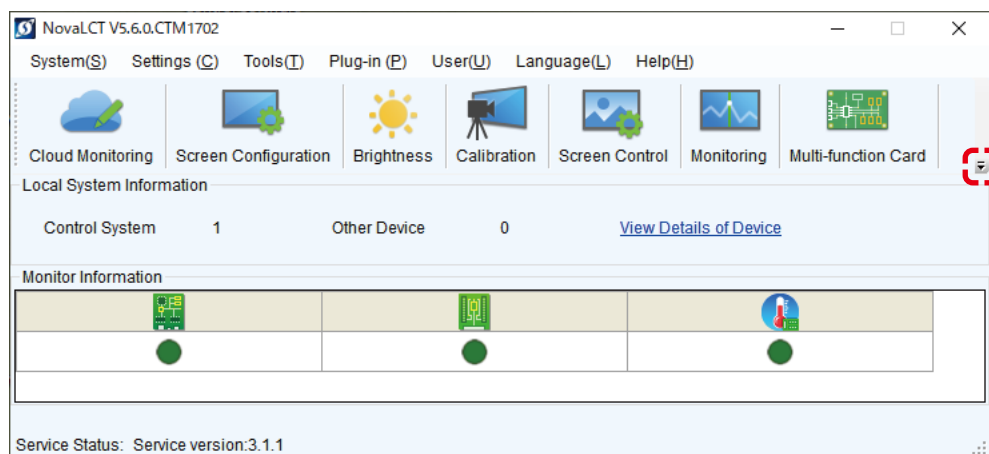


Image Booster Engine ボタンを押します。

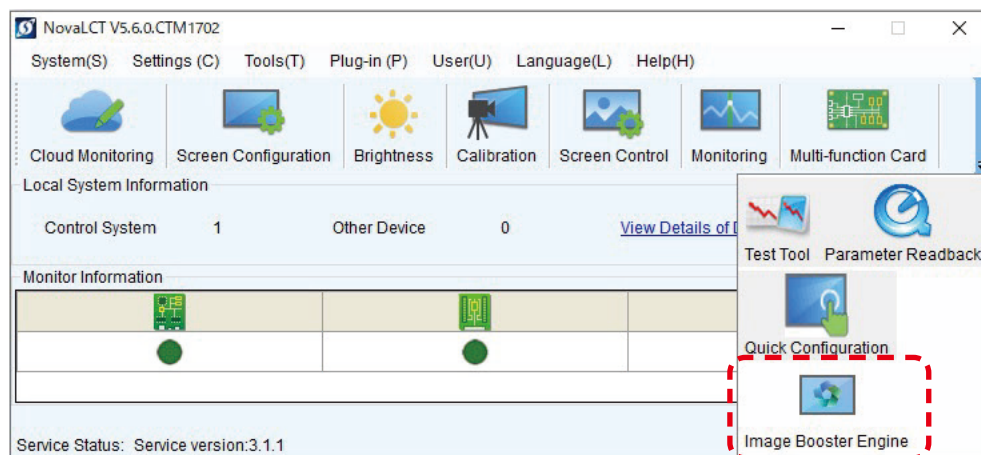
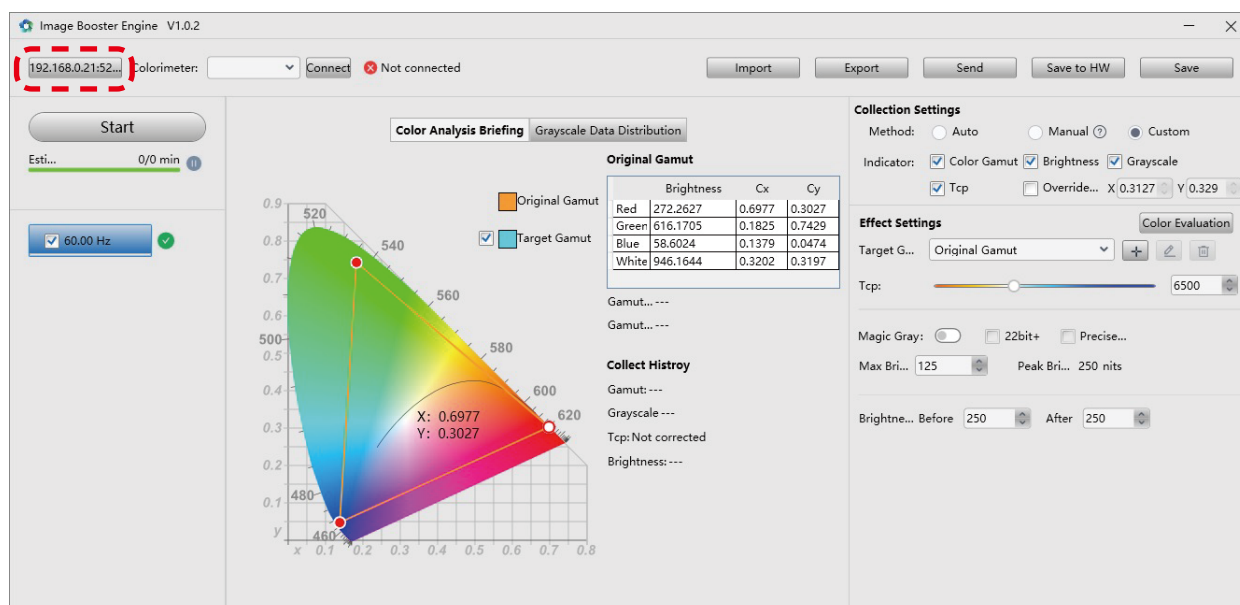
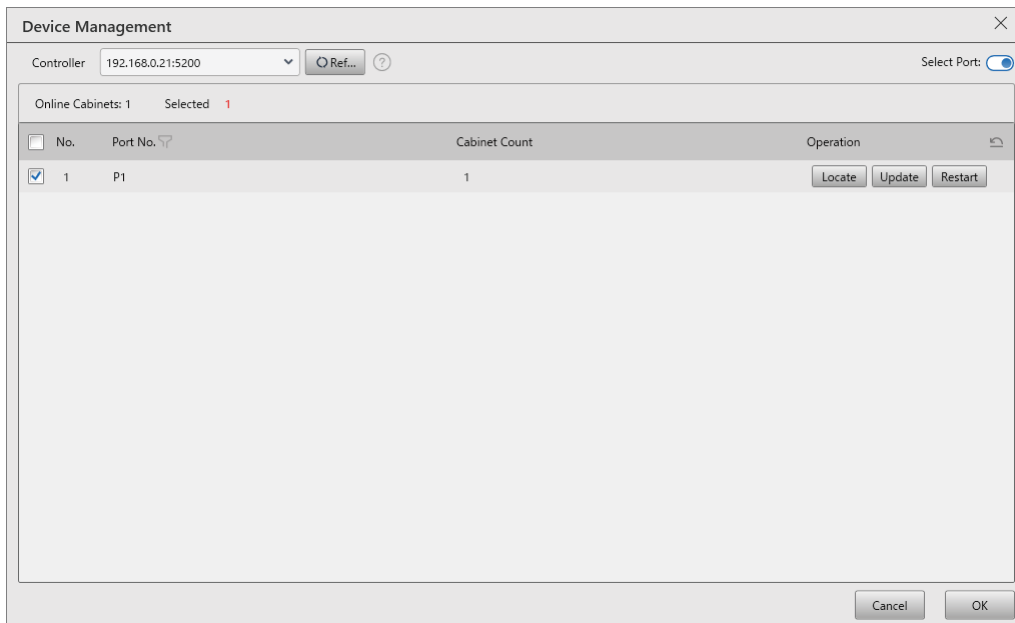


Image Booster Engine 画面が表示されます。

Device Management ボタンを押します。



Device Management ウィンドウが開きます。



操作の対象を選択します。

選択を終えたら OK ボタンを押します。

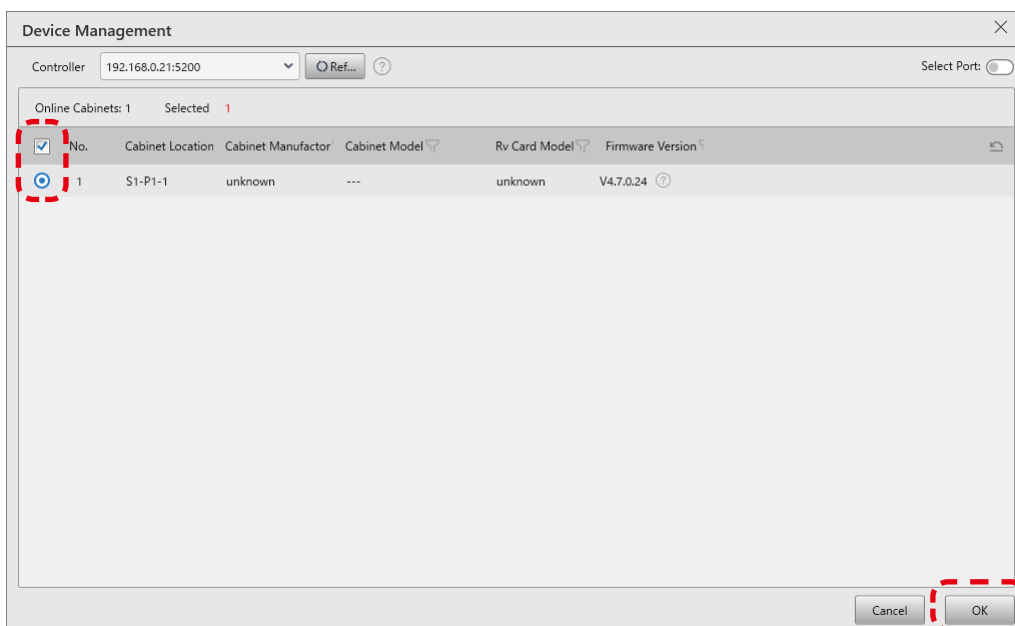
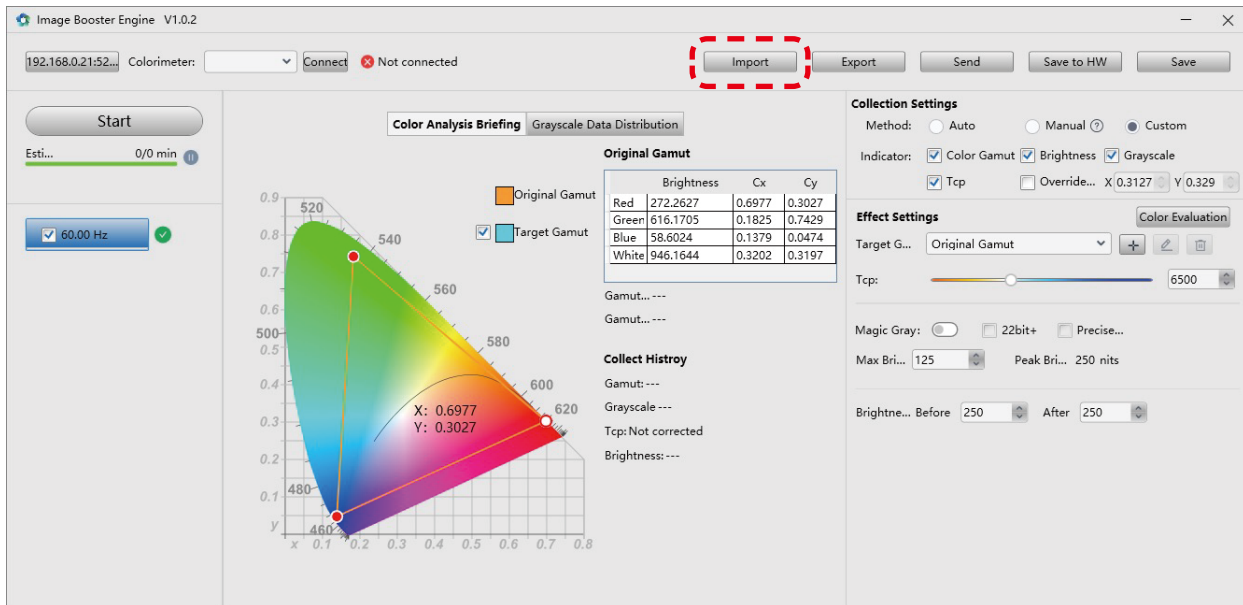
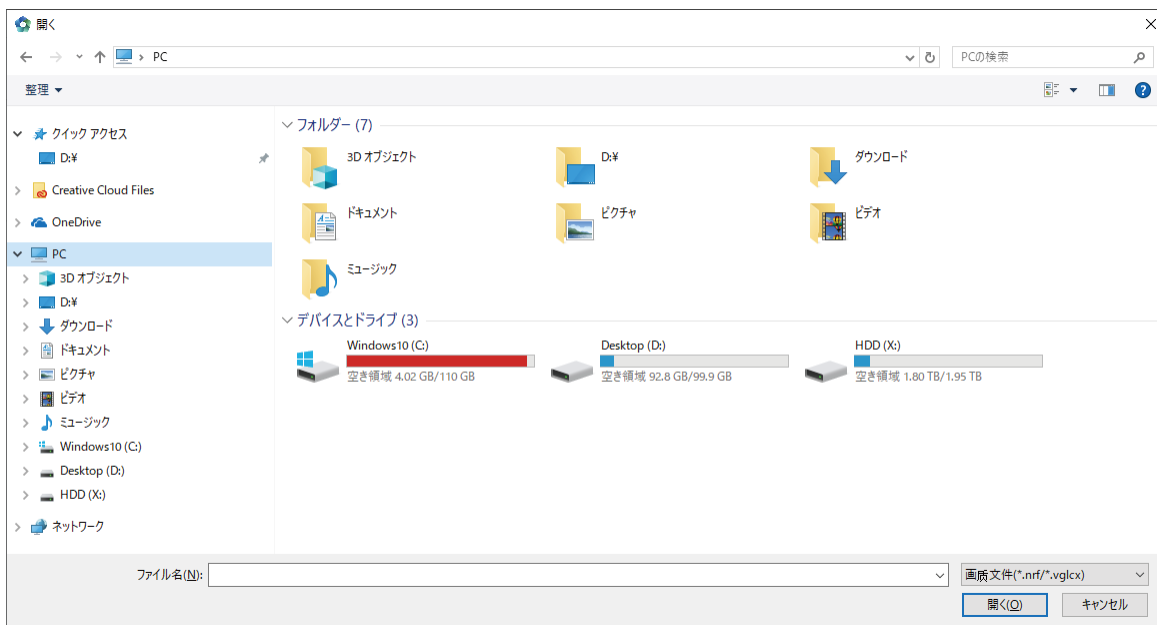


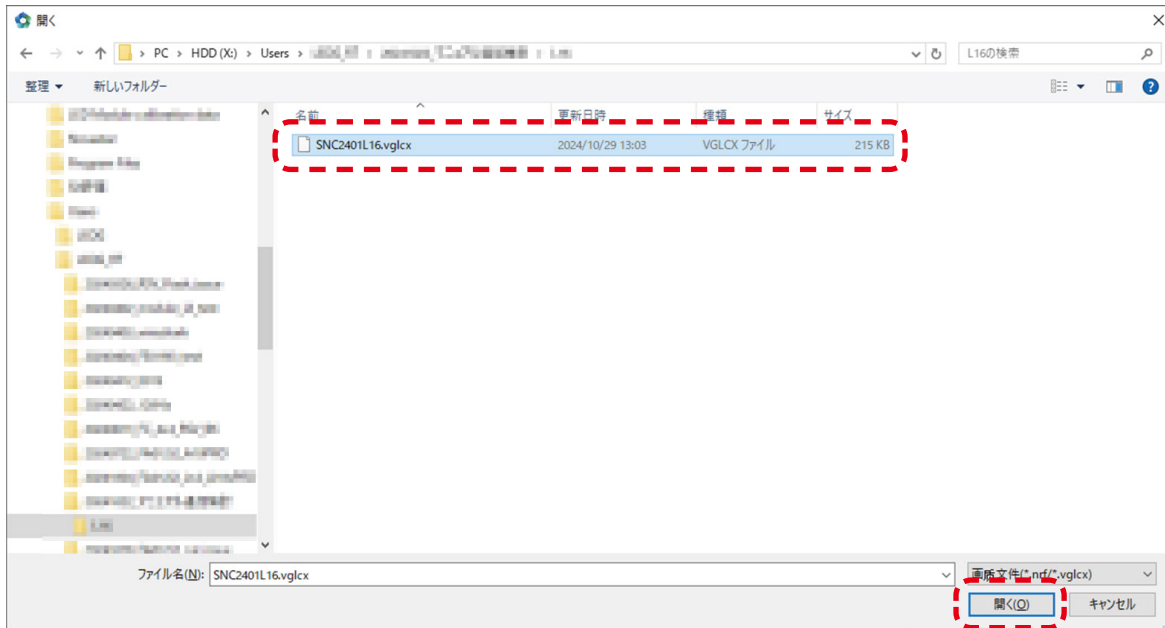
Image Booster Engine 画面に戻ります。
Import ボタンを押します。



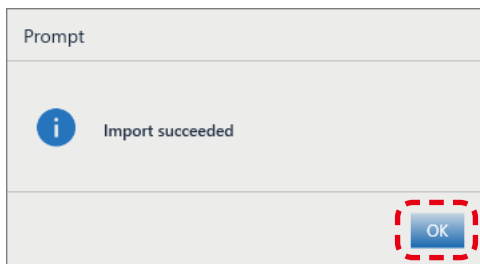
添付 USB メモリー内の *.vglcx ファイルを選択します。



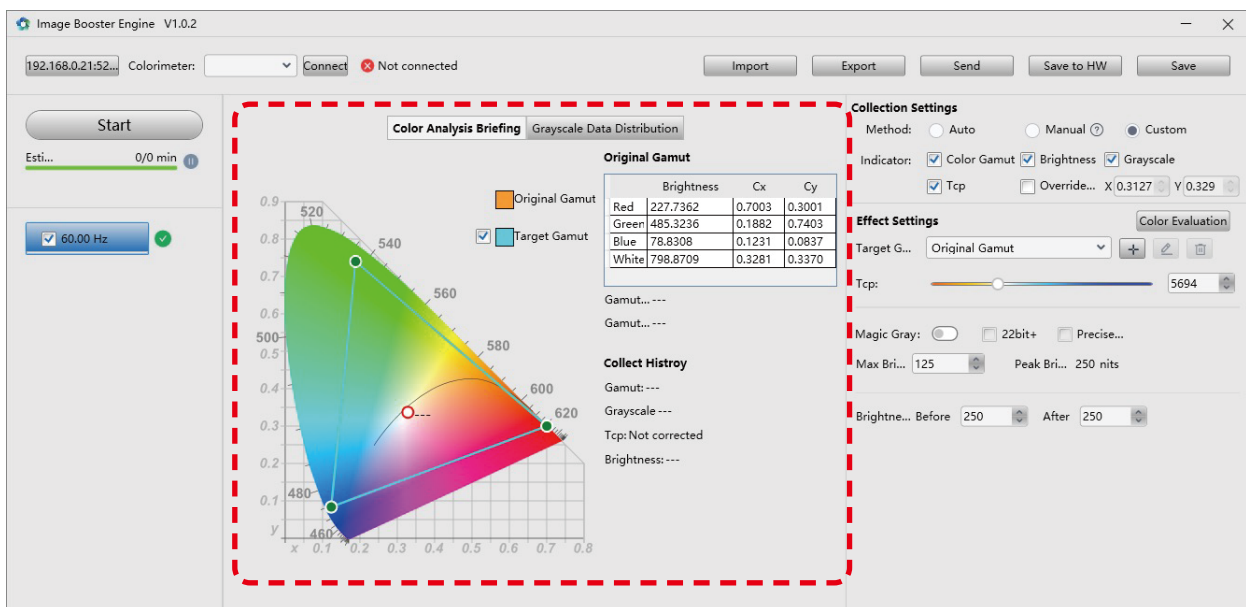
開くボタンを押します。



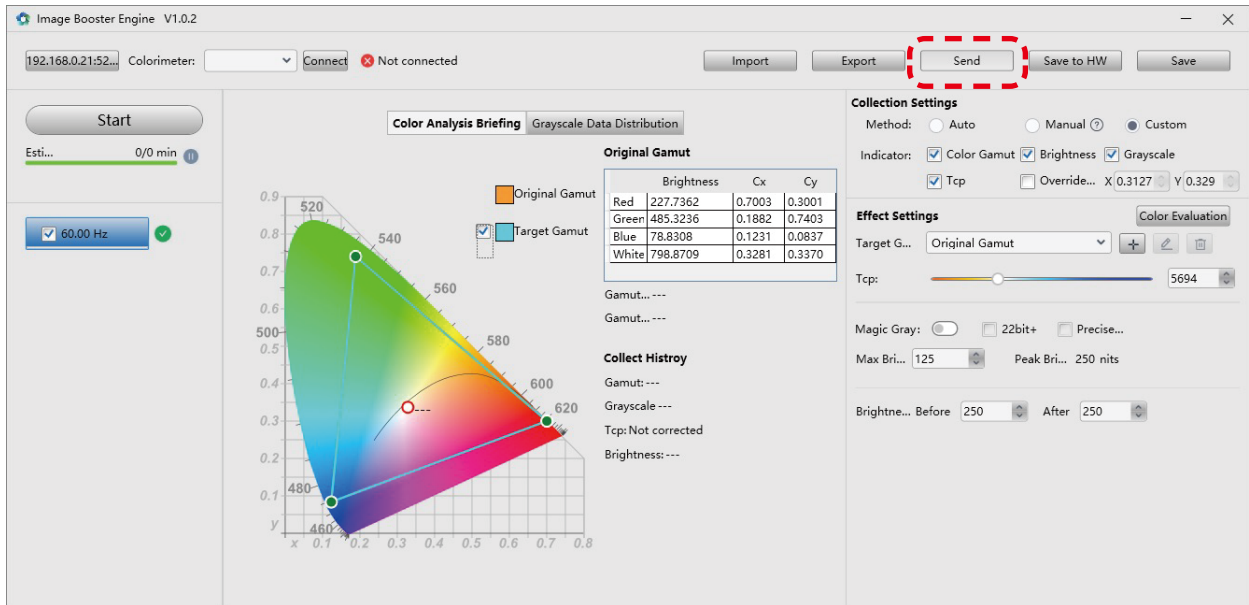
Import succeeded の表示を確認して、OK ボタンを押します。



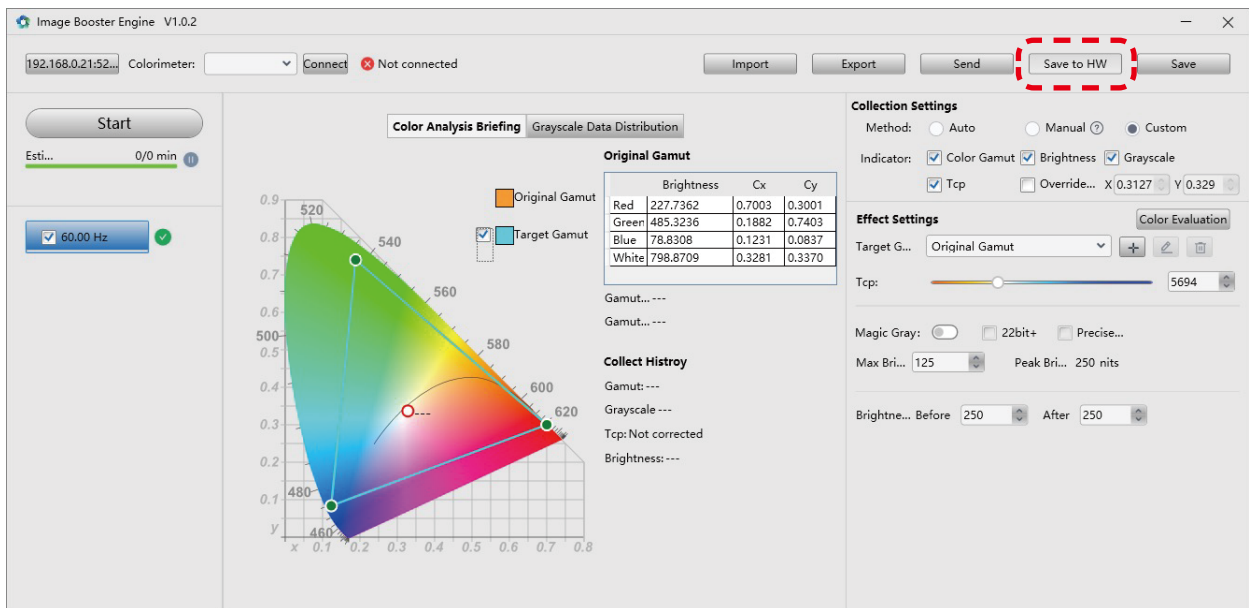
*.vglcx ファイルがロードされた結果が表示されます。



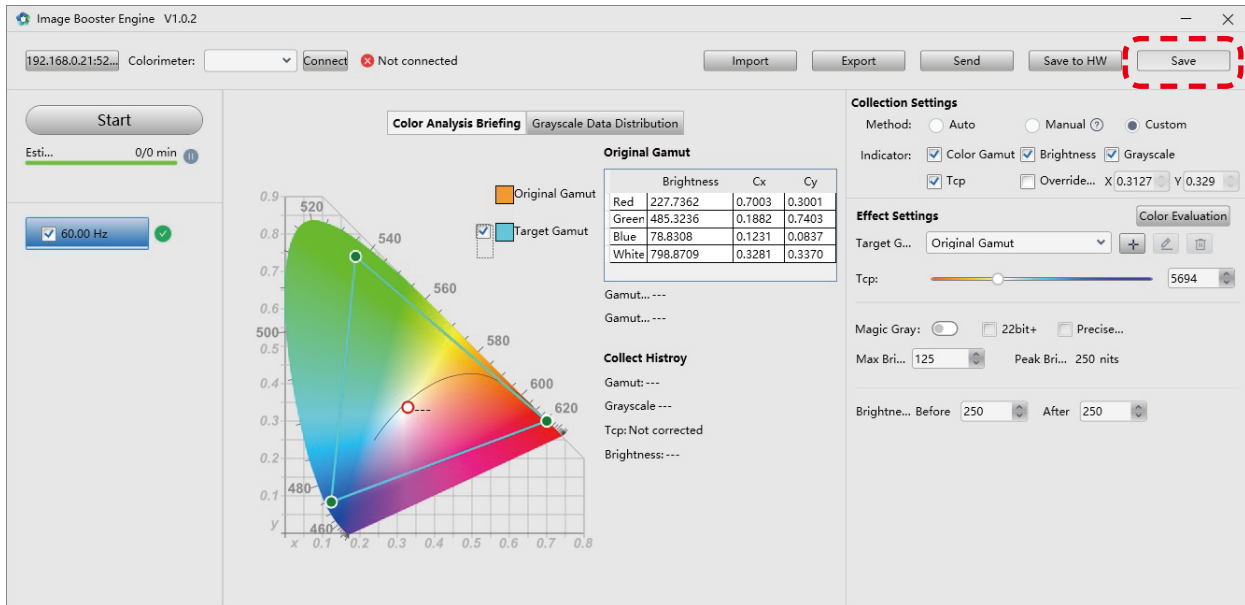
Send ボタンを押し、設定をハードウェアに送信します。



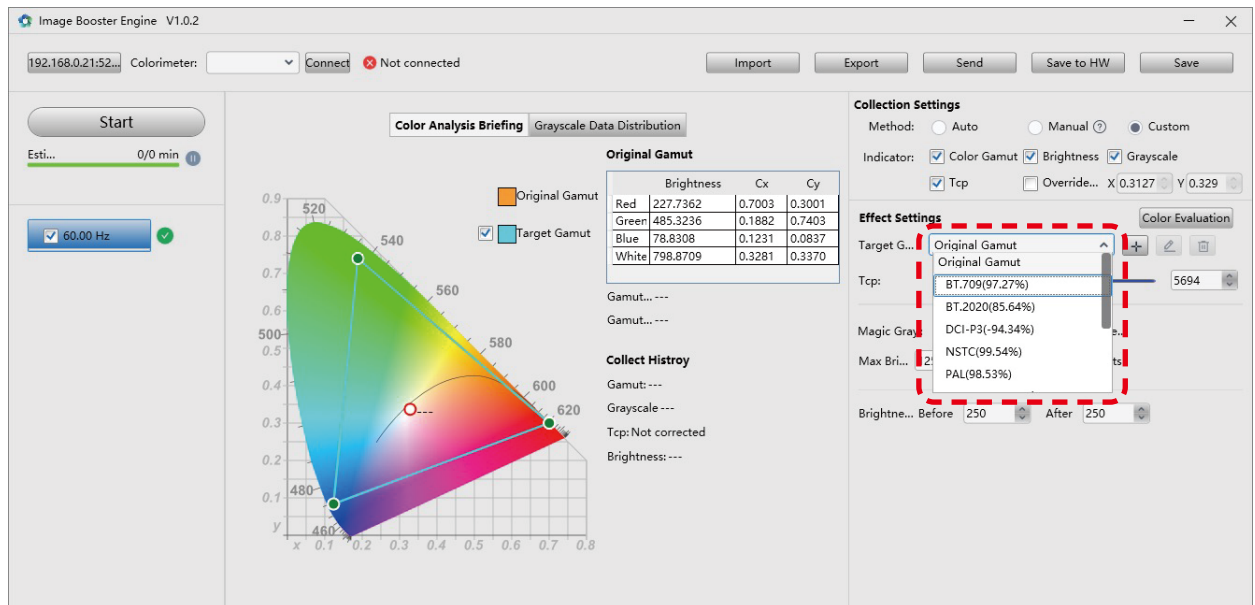
Save to HW ボタンを押し、設定をハードウェアに保存します。

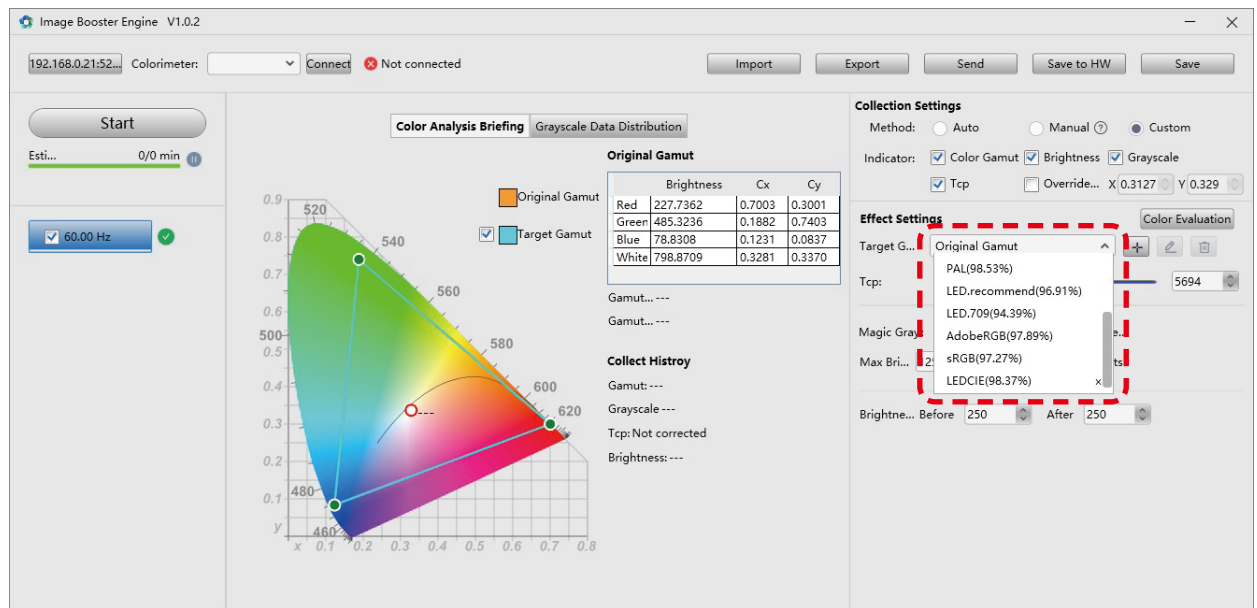


Save ボタンを押すと、現在のパラメータ設定がソフトウェアに保存されます。

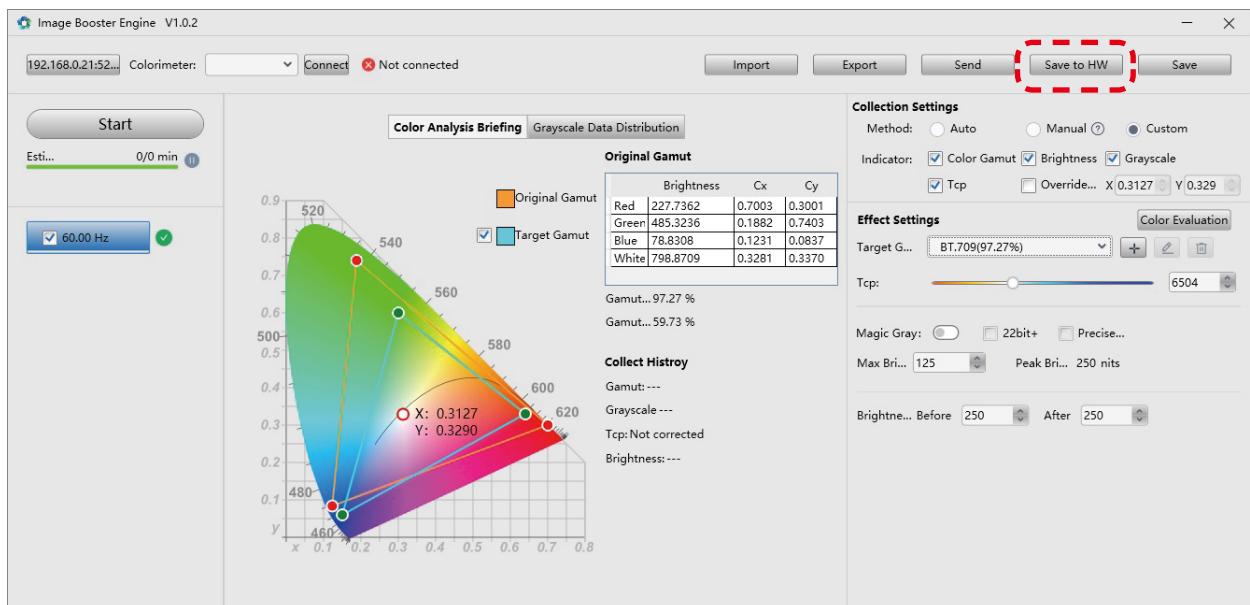


指定した色域に表示映像の色域を設定する場合：
Effect settings の Target Gamut を切り替えます。



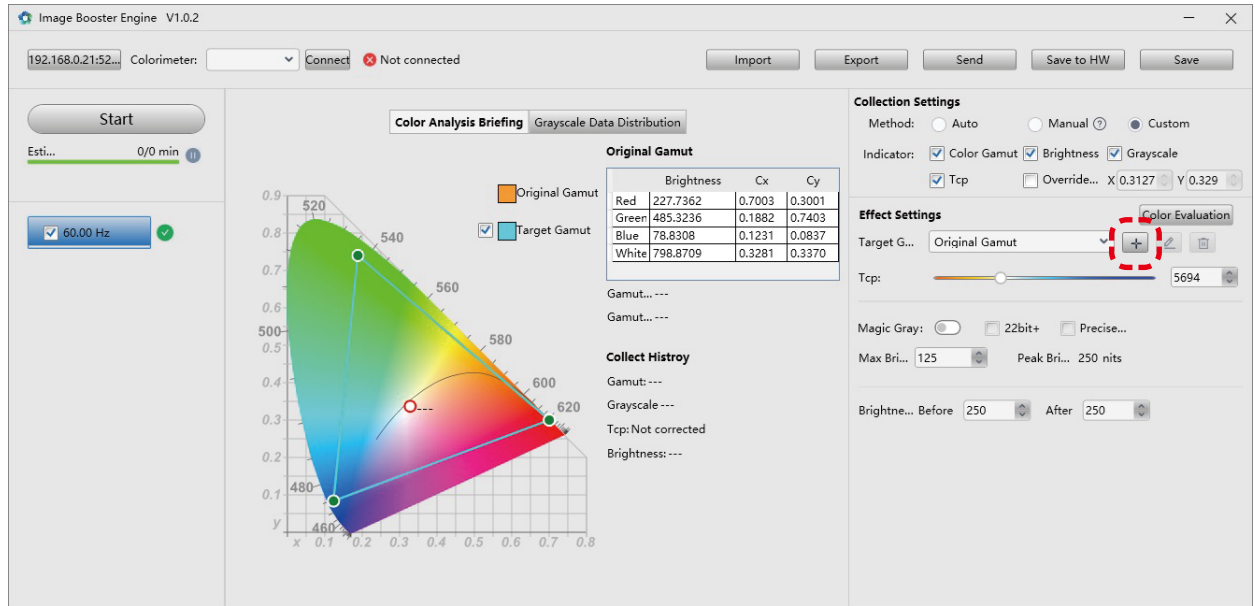


設定を保存する場合は、Save to HW を押して、ハードウェアの設定を保存してください。

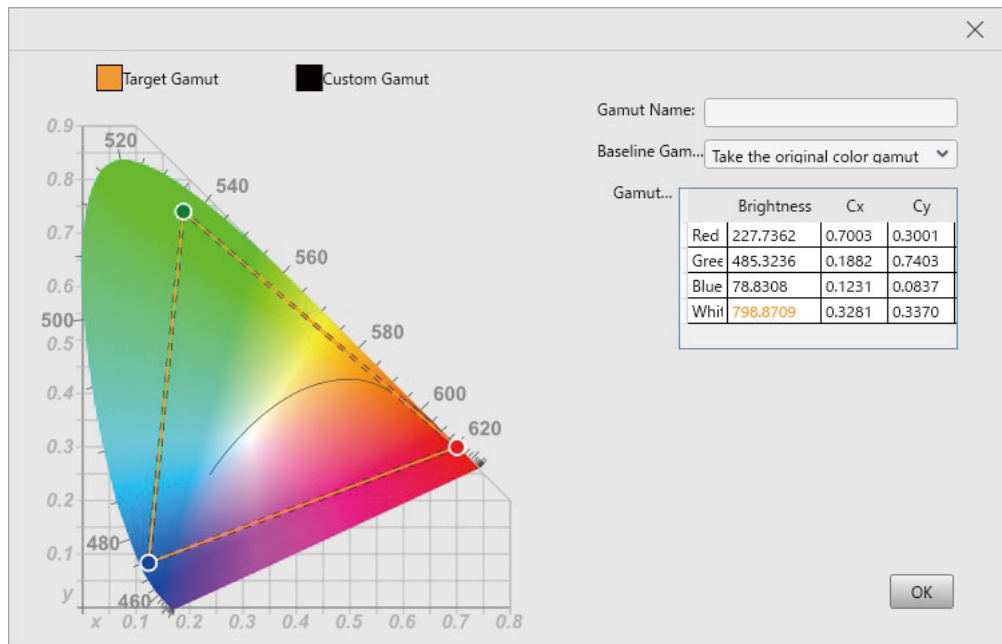


任意の色域を設定する場合：

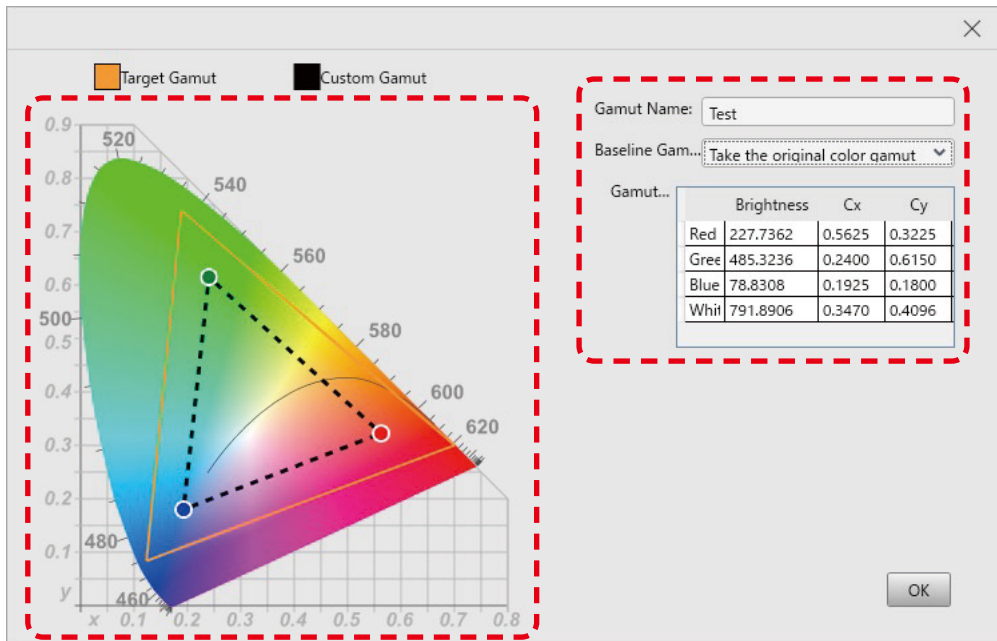
Effect settings - Target Gamut の+ ボタンを押します。



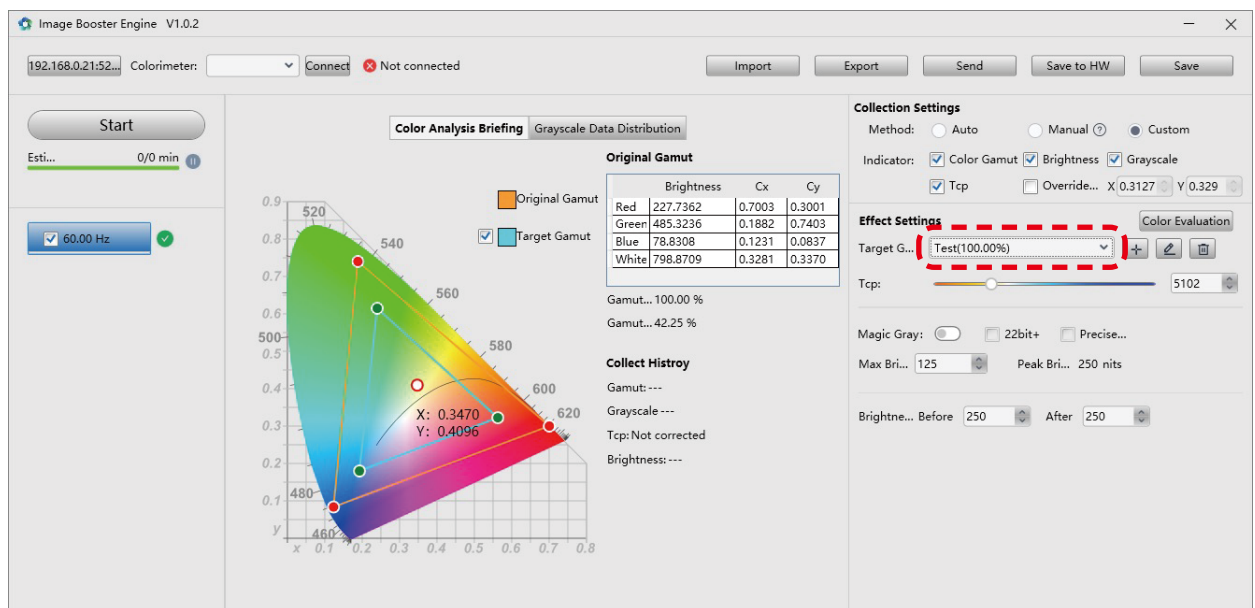
設定画面が開きます。



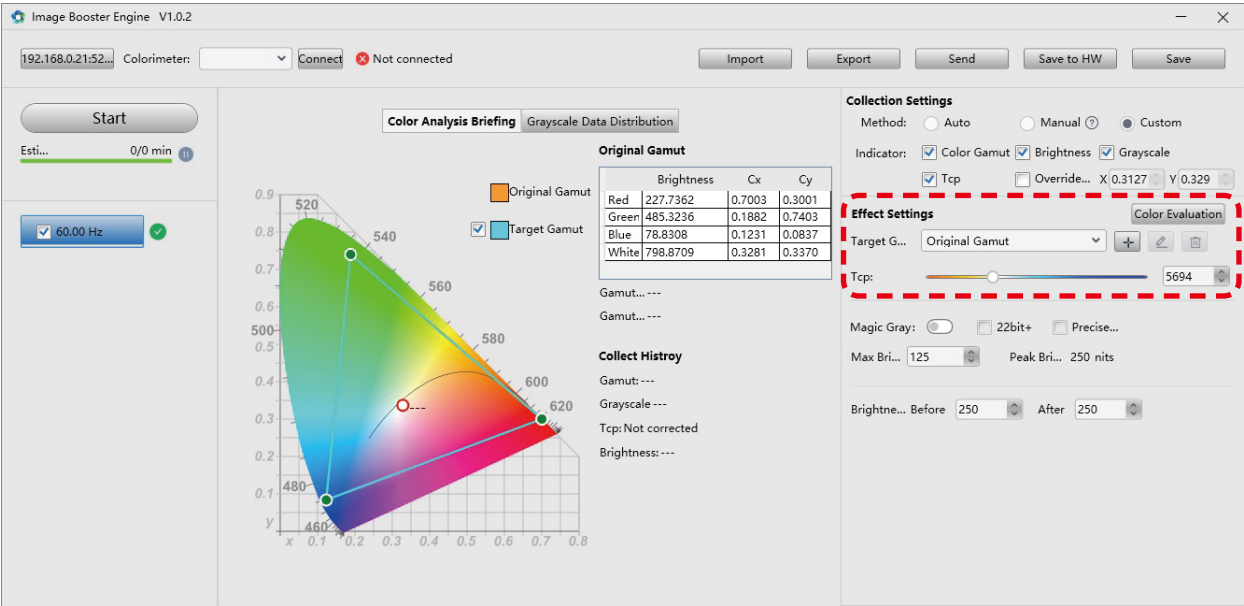
Gamut Name を入力します。
 Baseline Gamut を選択します。
 任意の値に調整します。
 OK ボタンを押し、保存します。



追加した色域に表示映像の色域を設定する場合：
 Effect settings の Target Gamut を切り替えます。



Effect settings の各値を変更すると、操作後すぐに LED ディスプレイの表示画面に反映されます。

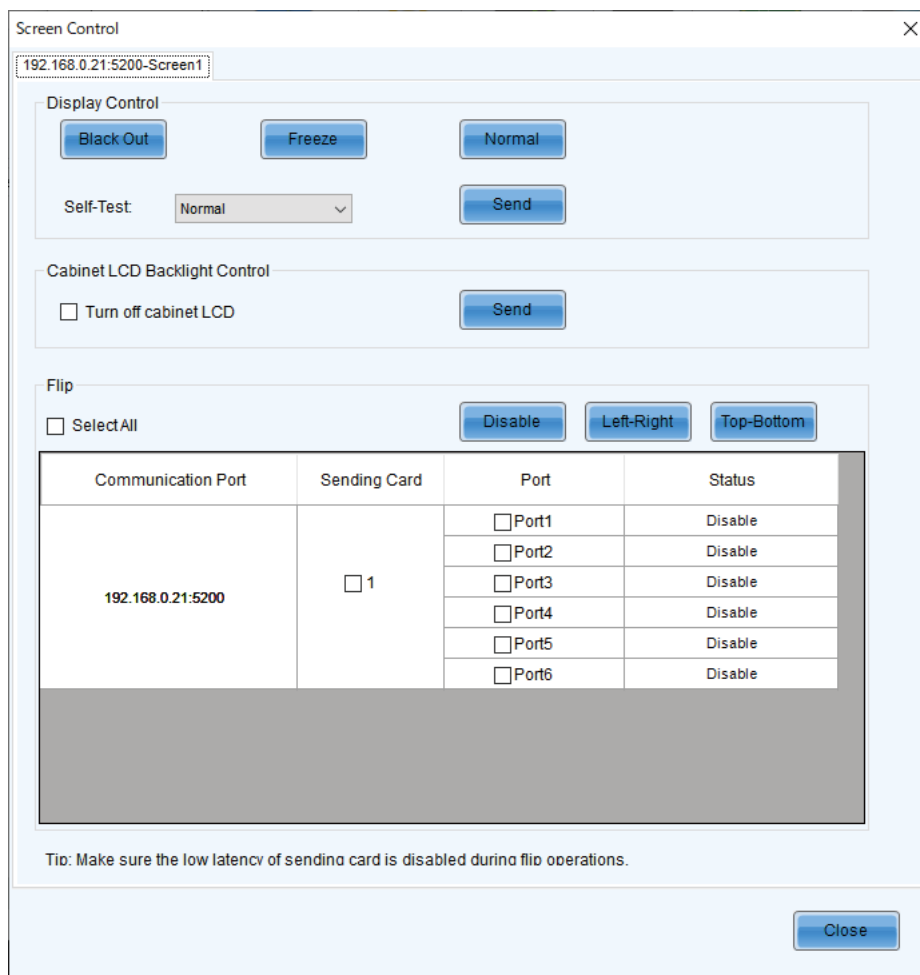
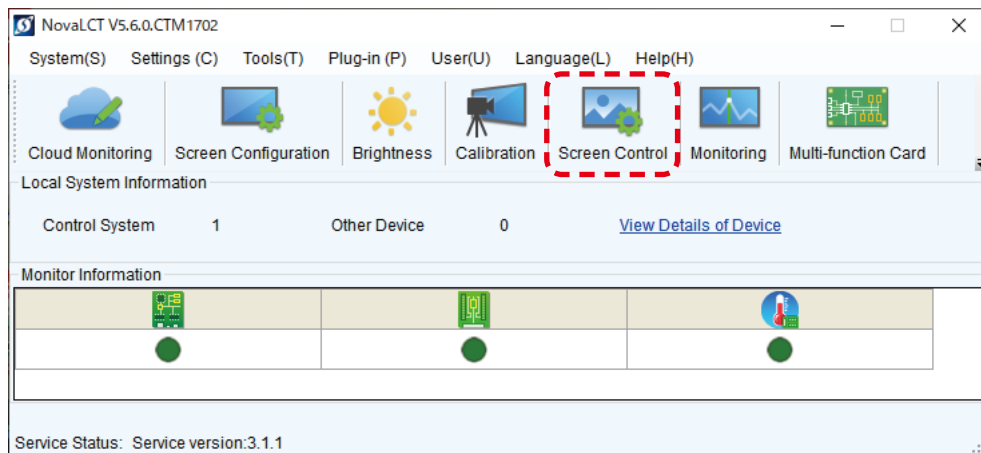


各シリーズの設定状態は以下の通りです。

	LED-Q2	LED-E	LED-FE2/FA2	LED-FE3	LED-FA3	LED-FC/FC2
Image booster	Not Applicable		Default ON			
.vglcx file attaching	No		Yes			
18 bit+	Default OFF					
22 bit+	No		Yes			
Magic gray	No		Default ON			

スクリーン コントロール (テストパターンの表示)

- (1) 管理者権限にログインします (日本語 -41)。
- (2) Screen Control をクリックします。



Self-test で任意のテストパターンを選択して、表示することができます。

Screen Control

192.168.0.21:5200-Screen1

Display Control

Black Out

Freeze

Normal

Self-Test

Normal

Red

Green

Blue

White

Horizontal

Vertical

Slash

256 Gray

Ageing

Send

Cabinet LCD Backlight

Turn off cabinet LCD

Send

Flip

Select All

Disable

Left-Right

Top-Bottom

Communication Port	Sending Card	Port	Status
192.168.0.21:5200	☐ 1	☐ Port1	Disable
		☐ Port2	Disable
		☐ Port3	Disable
		☐ Port4	Disable
		☐ Port5	Disable
		☐ Port6	Disable

Tip: Make sure the low latency of sending card is disabled during flip operations.

Close

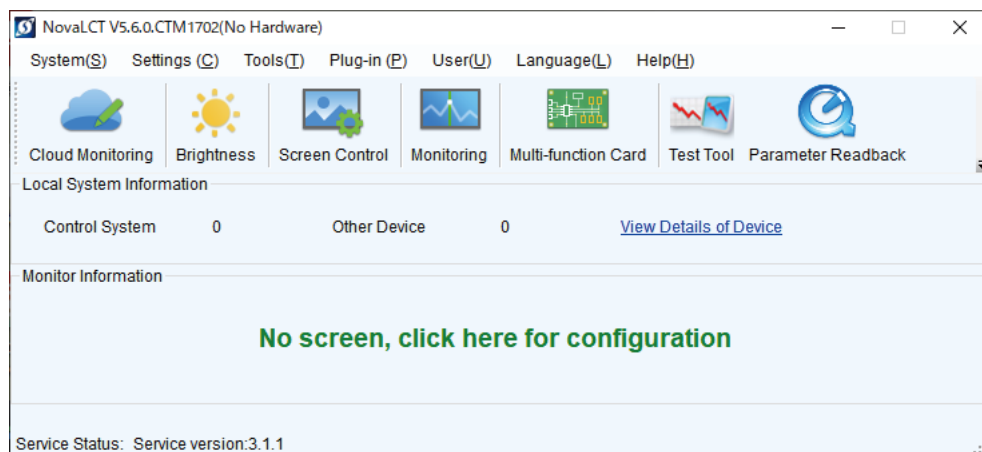
3. ソフトウェアによる状態監視

状態監視を行うことで、異常個所を特定することができます。

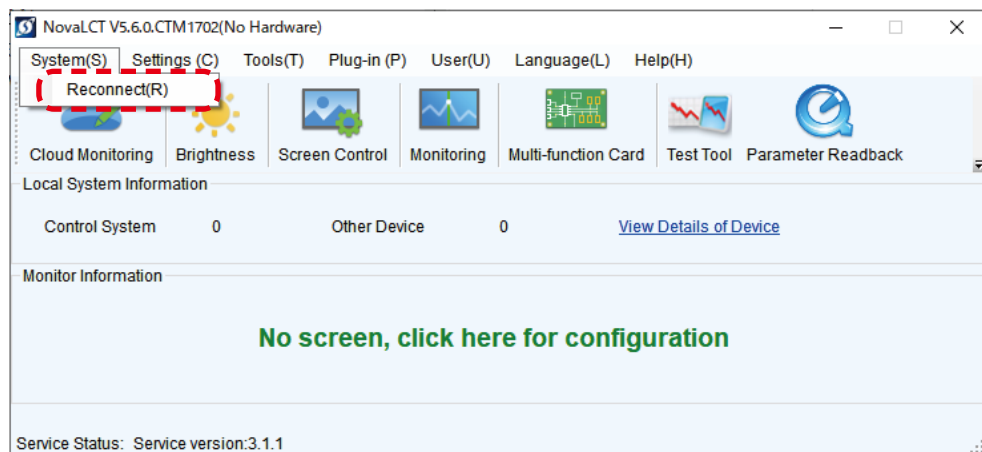
3.1 システム状態の把握方法

NovaLCT の表示状態は以下のように遷移します。

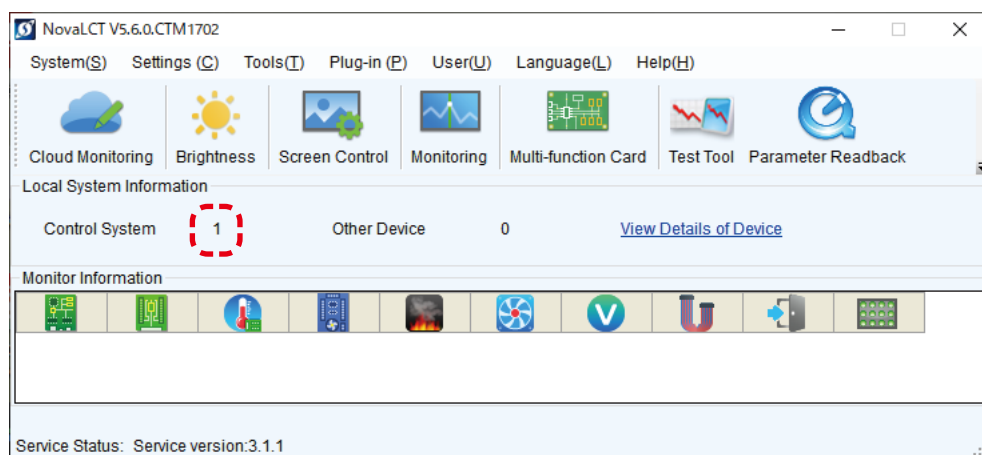
- (1) コントロールシステムが接続していない。



しばらくしても接続状態にならない場合は、System(S) - Reconnect(R) を行ってください。

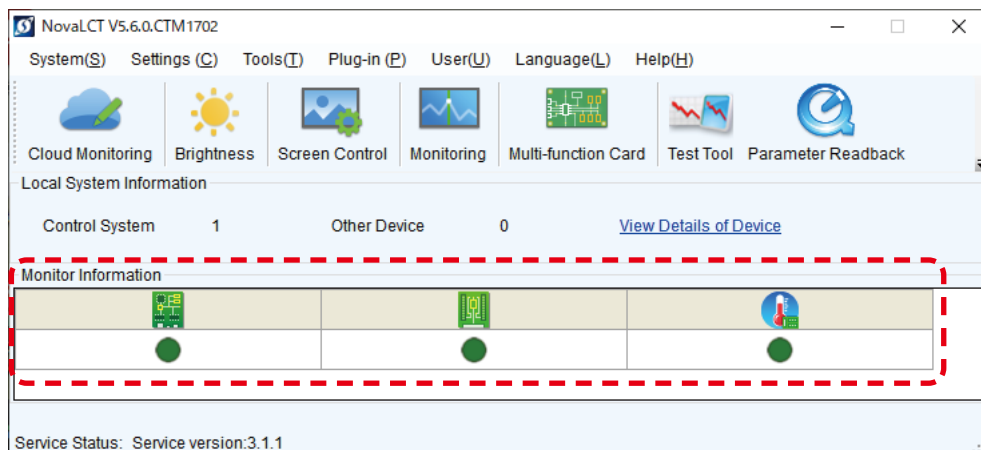


- (2) コントロールシステムは接続しているが、状態が把握できていない。



しばらく時間を置くと、システムが正常な状態ならば正常な状態を表示します。異常があれば、どこかのインジケーター(●)が赤になります。

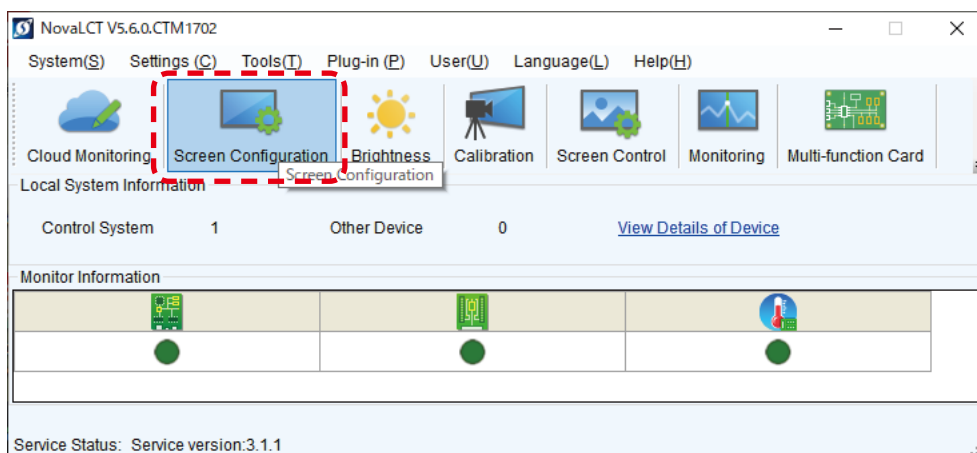
正常な状態



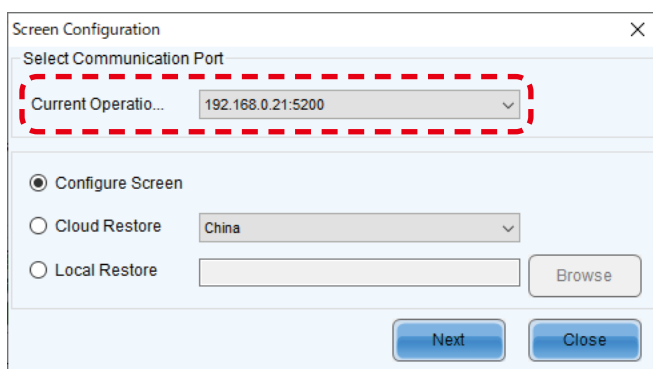
事前確認

コントロールシステムが正しく認識しているか事前確認を行ってください。

Screen Configuration ボタンを押します。



確認対象のシステムが接続されている通信ポートを選択します。



Screen Configuration フォームが開きます。

Screen Configuration-192.168.0.21:5200

Sending Card | Receiving Card | Screen Connection

Display Mode Refresh

Current Display Mode
Sending Card ... 1920 x 1080(1080P) Graphics Output R... 2560 x 1600

Select Input Source
Video Input
☐ Automati... HDMI Send

Source Configuration
Source: DVI
Resolution: 1920 x 1080 px ☐ Custom... 2560 x 1600
Refresh Rate T... 60 Hz Input Source Bit De... 8 Bit Set
Source Backu... Set

Hot Backup Verification Verify Working Mode Set Working...

Redundancy
Set the Current Devi... ☐ Set as Primary ☐ Set as Backup Set

Primary		Backup		
	Serial Number of Primary Sending Card	Serial Number of Primary Port	Serial Number of Backup Sending Card	Serial Number of Backup Port

Refresh Send Add Edit Delete

Restore Factor... Restore System... Back Up System... Export Screen M... Save System Co... Save Close

Screen connection タブを選択します。

Screen Configuration-192.168.0.21:5200

Sending Card | Receiving Card | **Screen Connection**

Quantity o... 1 Configure

Screen1

Screen Type: ☒ Standard Screen ☐ Complex Screen

Sending Card Number: 1

Ethernet Port No.: 1 2 3 4 5 6

Receiving Card Size
Width: 480 Apply to Entr...
Height: 270 Apply to Entr...
☐ Set Blank Apply to the current...

Quick Connection
[Icons for various connection types]

Basic Information
Coordinate: X: 0 Y: 0 Virtual Mo... ☐ E... ☐ Enabl... Screen Ar... 2560 x 1600
Columns: 1 Rows: 1 Reset All ☐ Hided... Red Star Left Arrow Right Arrow

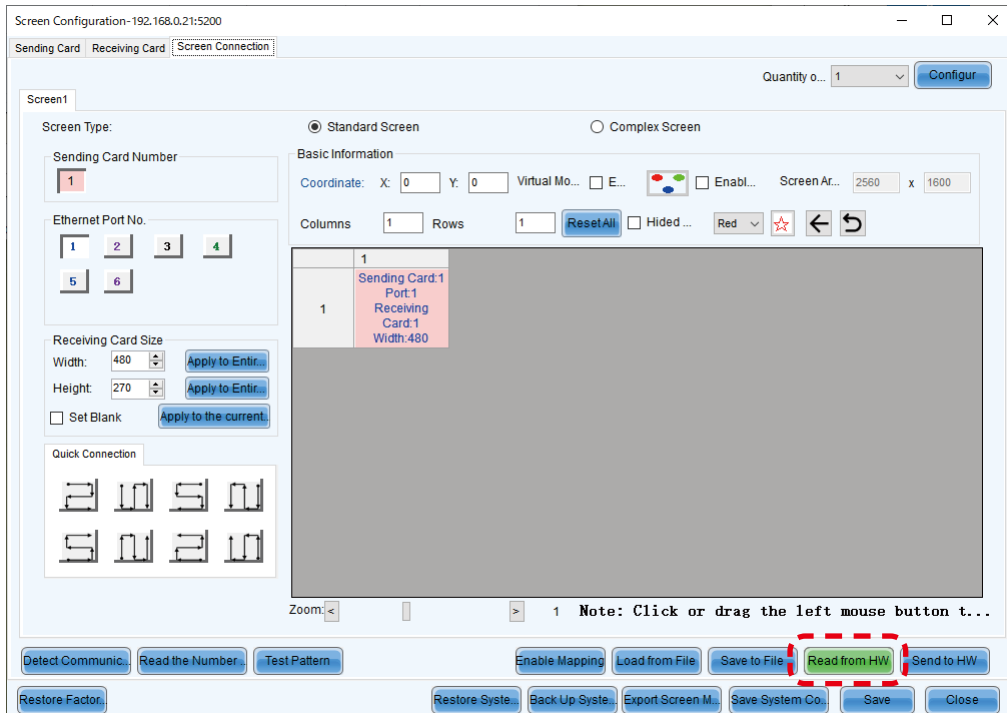
1 Sending Card:1 Port:1 Receiving Card:1 Width:480

Zoom: Left Arrow Right Arrow 1 Note: Click or drag the left mouse button t...

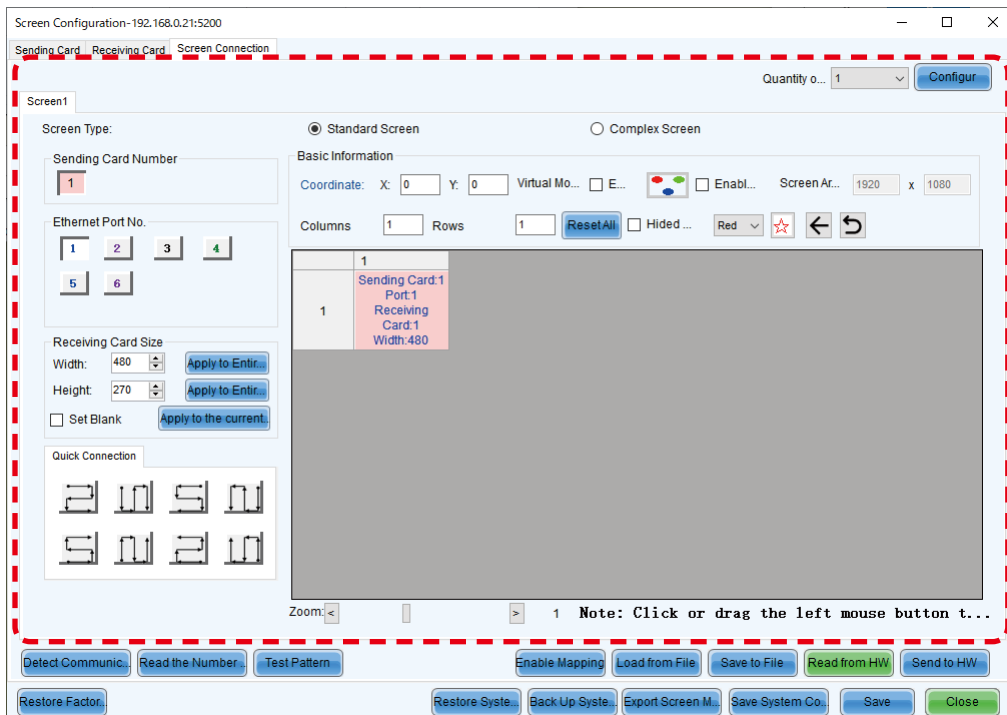
Detect Communic... Read the Number... Test Pattern Enable Mapping Load from File Save to File Read from HW Send to HW

Restore Factor... Restore System... Back Up System... Export Screen M... Save System Co... Save Close

Read from HW ボタンを押します。

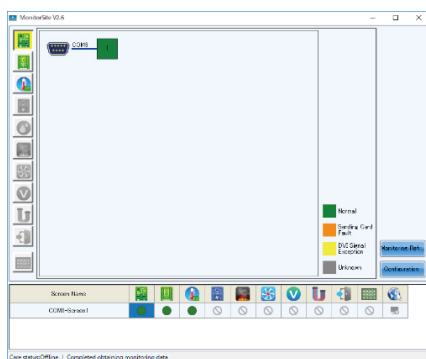
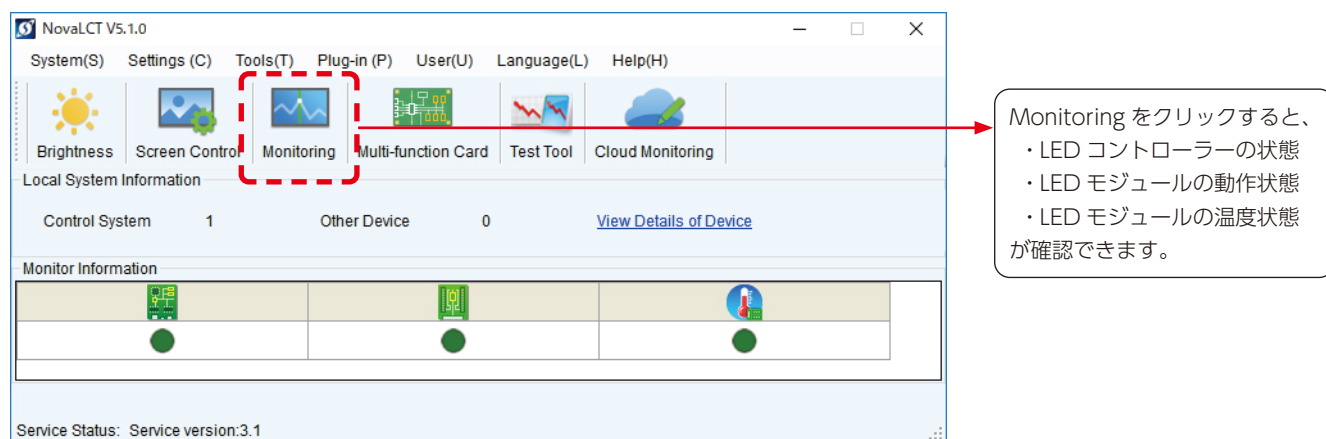


正しく設定されているか確認します。

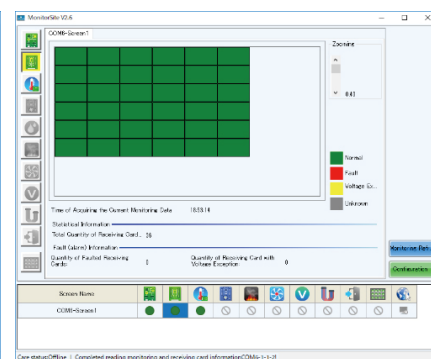


3.2 正常時の状態表示

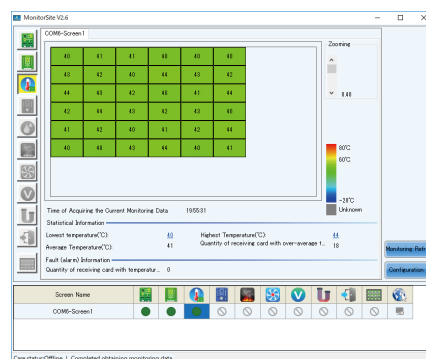
正常時には緑色で表示されます。



LED コントローラーの状態表示



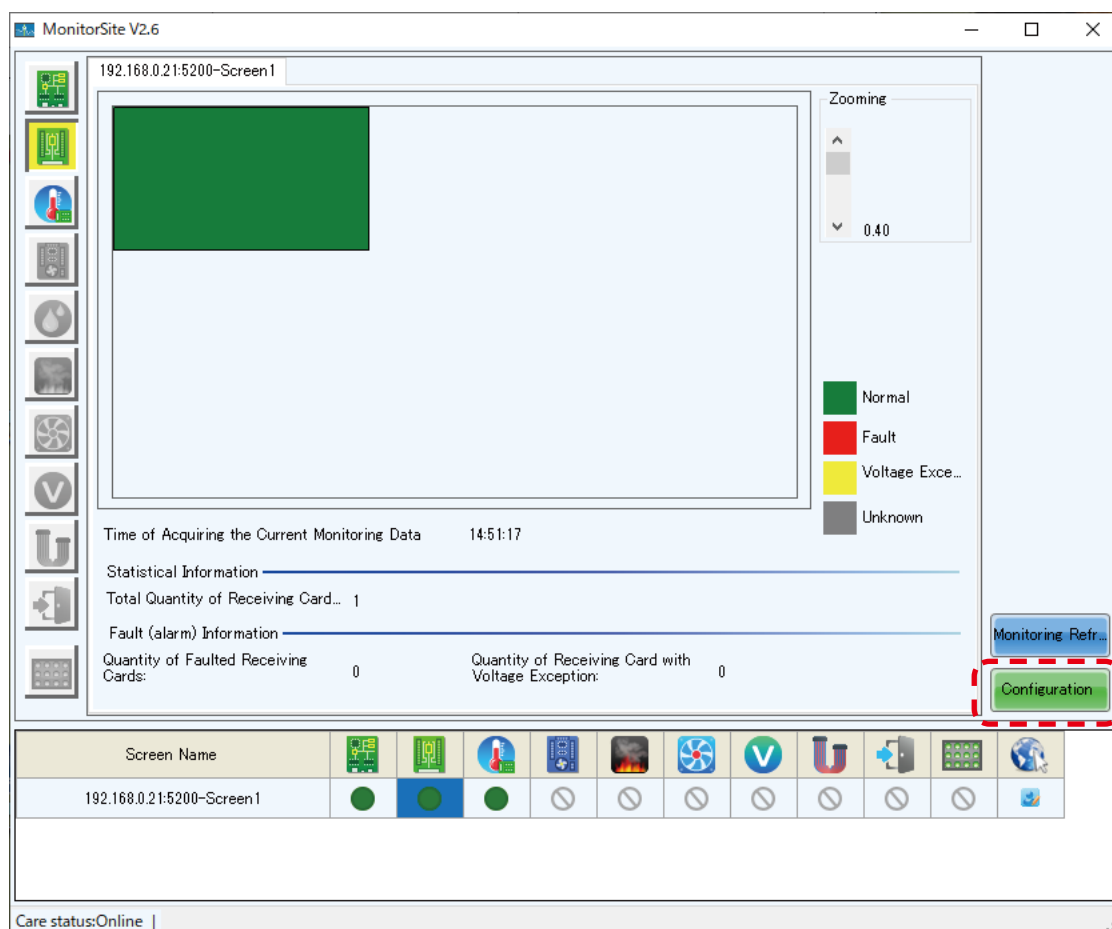
LED モジュールの状態表示



LED モジュールの温度状態表示

3.3 モニタリング条件設定

MonitorSite 画面の Configuration ボタンを押します。



各設定項目の説明

Refresh Period :	モニタリング項目の確認周期	設定した周期毎にモニタリングが行われます。
Set Rereading Times :	異常発生時の確認回数	異常を検出したときに再確認する回数です。
Send E-mail when same fault :	e-mail 送付判定回数	モニタリング周期毎の確認で、同じエラーを何回検出すると e-mail を送付するか設定します。

Refresh Period ボタンを押し、リフレッシュ周期を設定します。
Save ボタンを押し、保存します。

The screenshot shows the 'MonitorSite - Settings' window with the 'Refresh Period' tab selected. The left sidebar contains buttons for 'Refresh Period', 'Hardware Settings', 'Alarm', 'Monitoring Control', 'Email', and 'Email Log'. The main content area is enclosed in a red dashed box and includes the following elements:

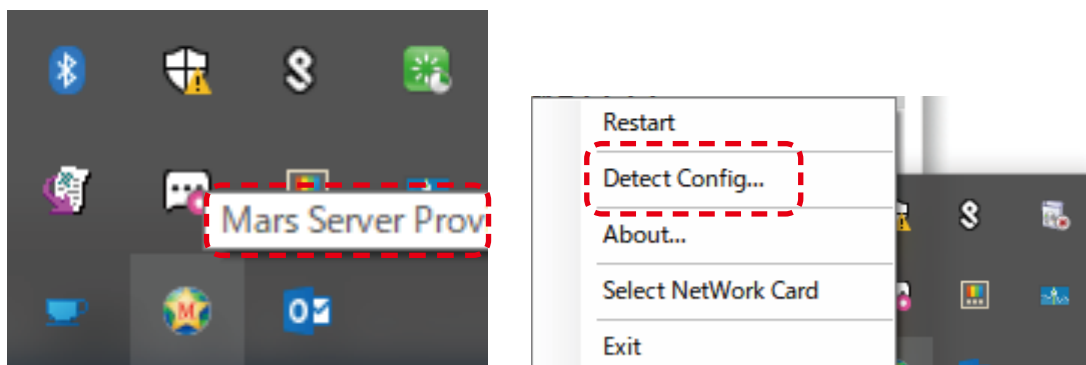
- Refresh Period**: A section header.
- Automatic Refresh**: A checked checkbox.
- Refresh Period**: A numeric input field set to '180' with a unit of 'S'.
- Set Rereading Times**: A section header.
- When failing to read status, the software will read**: A numeric input field set to '3' with a unit of 'Times'.
- Link to NovaiCare**: A section header.
- Link to NovaiCare**: An unchecked checkbox.
- Save**: A button located at the bottom right of the window.

LED モジュールの状態を E-mail で受け取るためには、Email ボタンを押し、Email 送信条件を設定します。

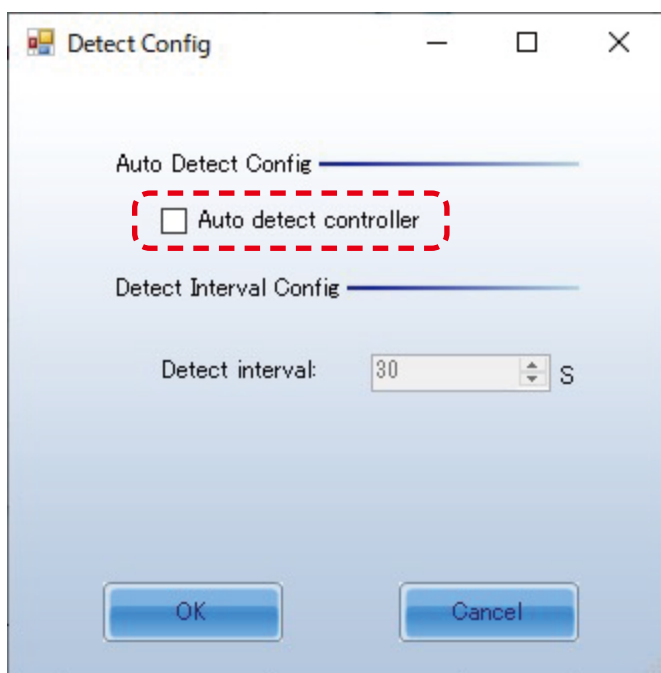
The screenshot shows the 'MonitorSite - Settings' window with the 'Email' tab selected. The left sidebar contains buttons for 'Refresh Period', 'Hardware Settings', 'Alarm', 'Monitoring Control', 'Email', and 'Email Log'. The main content area is enclosed in a red dashed box and includes the following elements:

- Enable Email Notification**: A checked checkbox.
- Send email when same fault/alar...**: A numeric input field set to '3' with a unit of 'Times sending em...'.
- Enable System Recovery Notification**: An unchecked checkbox.
- Enable Sending System Report Email**: An unchecked checkbox.
- Send system report email regularly**: A link.
- Email Sender**: A section header.
- Email Address**: A text input field.
- Port**: A numeric input field set to '587'.
- SMTP Server**: A text input field.
- SSL Encryption**: A checked checkbox with a label 'Enable'.
- Modify Sender**: A link.
- Use Default**: A button.
- Recipient**: A section header.
- Recipient Table**: A table with columns 'Name' and 'Email address'. It contains one row with a blue background.
- Email Information**: A section header.
- Sending Email Fr...**: A text input field set to 'A-1'.
- (e.g.:Neighborhood A, Square B)**: A text label.
- Tip**: A text label stating 'If the display has been registered with NovaiCare, please disable local Email notification, so as not to receiv...'.
- Save**: A button located at the bottom right of the window.

タスクバーの ^ から Mars Server Provider アイコンにカーソルを当てて右クリックし、Detect Config を選択します。

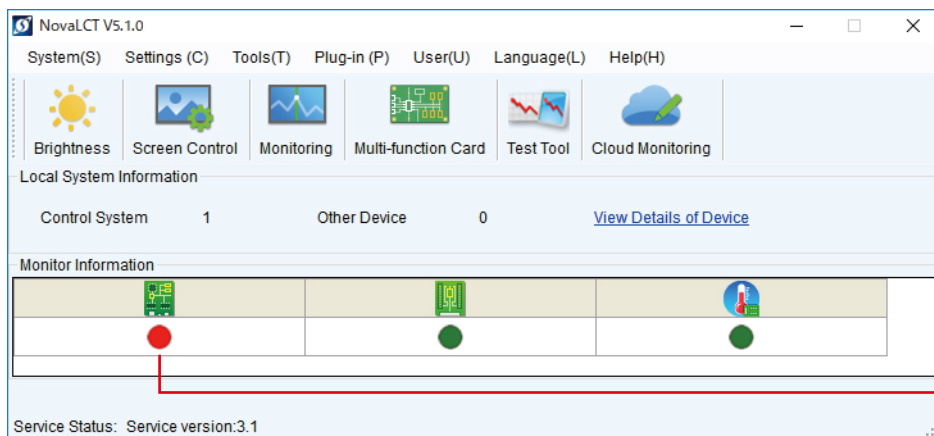


Auto detect controller のチェックを外してください。
(初期値はチェックが入っているので注意してください。)



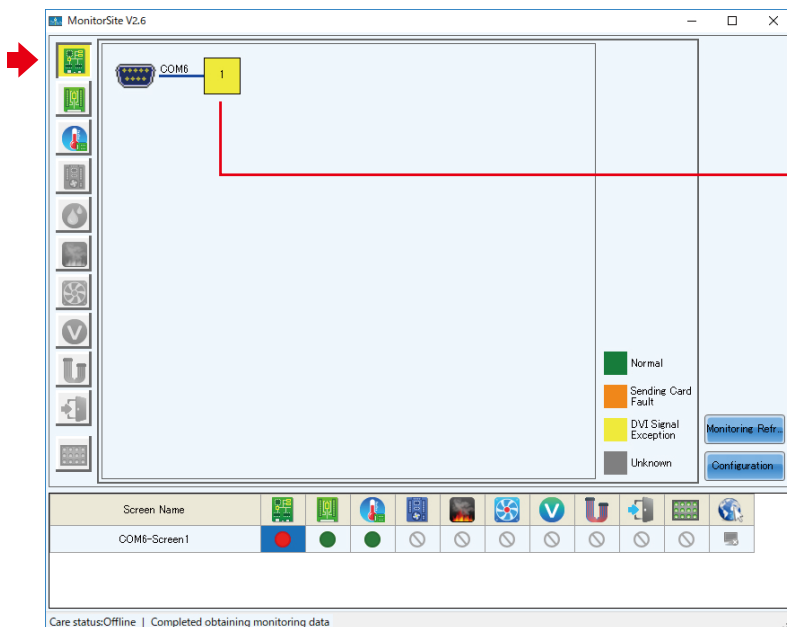
3.4 異常時の状態表示

(1) LED コントローラーへの入力信号異常



赤色表示の場合には
LED コントローラーに異常が
あります。

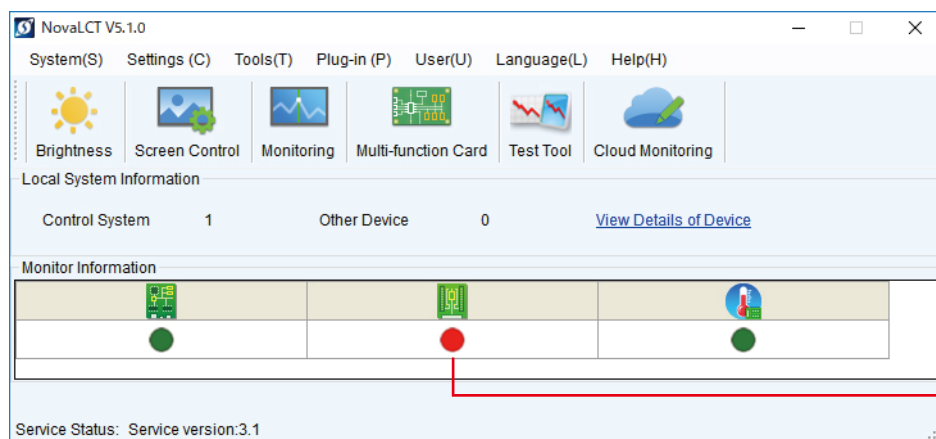
詳細情報を見るには [Monitoring] をクリック、表示された画面の [Sending card] をクリックします。



LED コントローラーに映像信号が入力されて
いません。

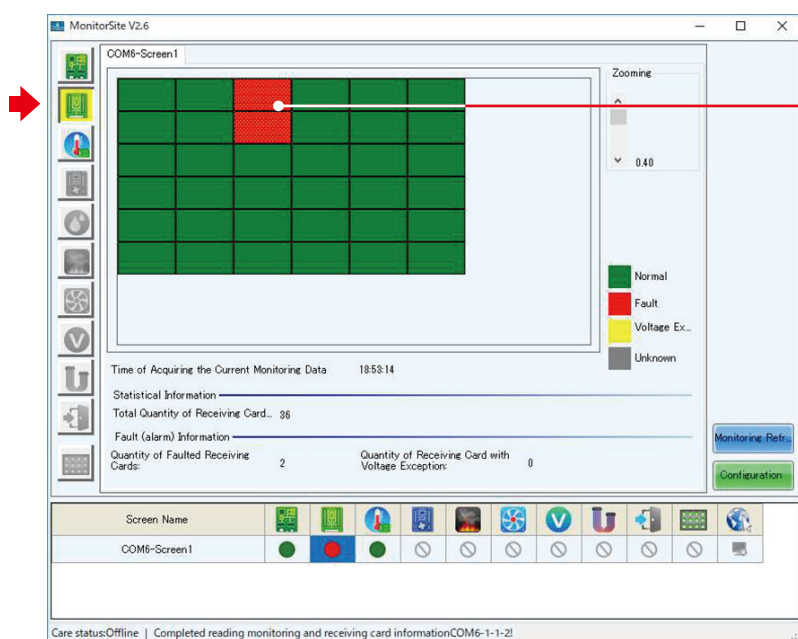
- ・LAN ケーブルが抜けていないか確認してく
ださい。
- ・映像出力装置から映像信号が出力されてい
るか確認してください。
- ・LED コントローラーに複数の入力がある場
合は、LED コントローラーの入力設定を確
認してください。

(2) LED モジュールの異常



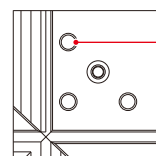
赤色表示の場合には
LED モジュールの動作に異常
があります。

詳細情報を見るには [Monitoring] をクリック、表示された画面の [Receiving card] をクリックします。



左の例では、下記の事象が考えられます。

- ・ 3 段 3 列 - 2 段 3 列間の信号喪失
→ 内部 LAN ケーブルの確認してください。
- ・ 2 段 3 列の 2 台の電源ユニットの異常
→ 背面インジケータ（赤）が点灯しているかを確認してください。

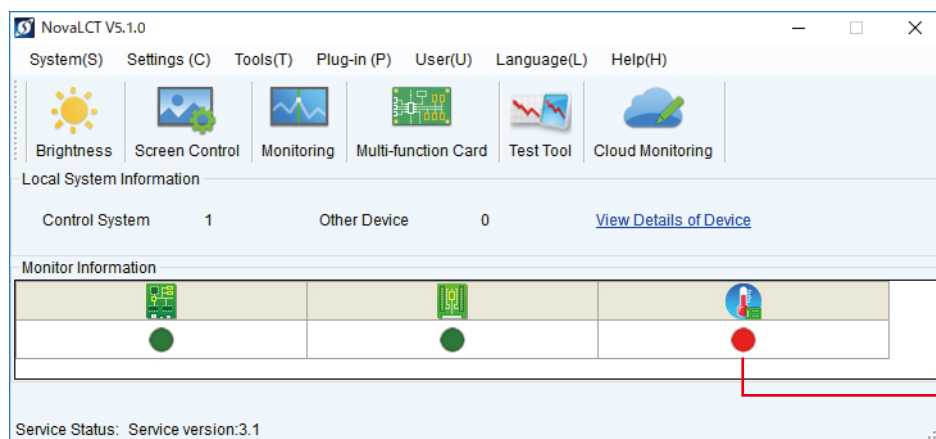


赤に点灯していれば
正常です。

不灯の場合は電源ユニットの故障が考えられます。（電源ユニットの交換）

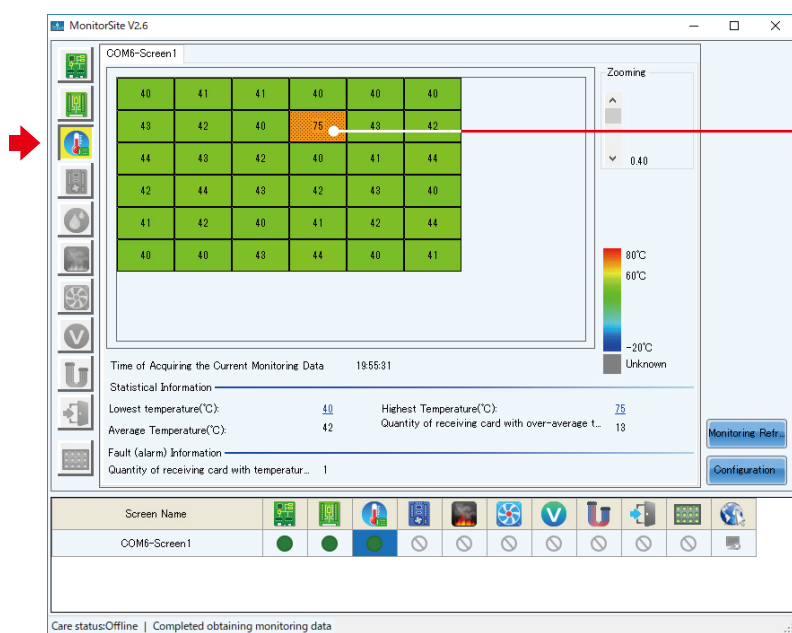
- ・ 2 段 3 列のレシービングカードの異常
→ レシービングカードのコネクターの浮きがないか確認してください。浮き等、問題ない場合はレシービングカードの不具合が考えられます。（レシービングカードの交換）

(3) LED モジュール内部の温度異常



LED モジュールの動作に異常があります。

詳細情報を見るには [Monitoring] をクリック、表示された画面の [Temperature] をクリックします。

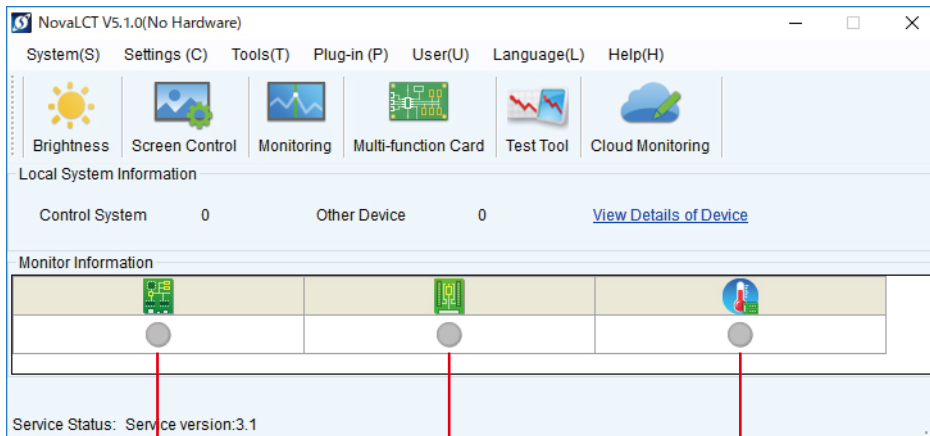


温度が高い LED モジュールは暖色で表示されます。

内部の温度が高い状態ですので、輝度設定を下げてください。

輝度設定を変えても改善されない場合は、販売店あるいは修理受付アフターサービス窓口にご相談ください。

(4) 通信異常



表示が灰色の場合は通信が確立できていない状態です。

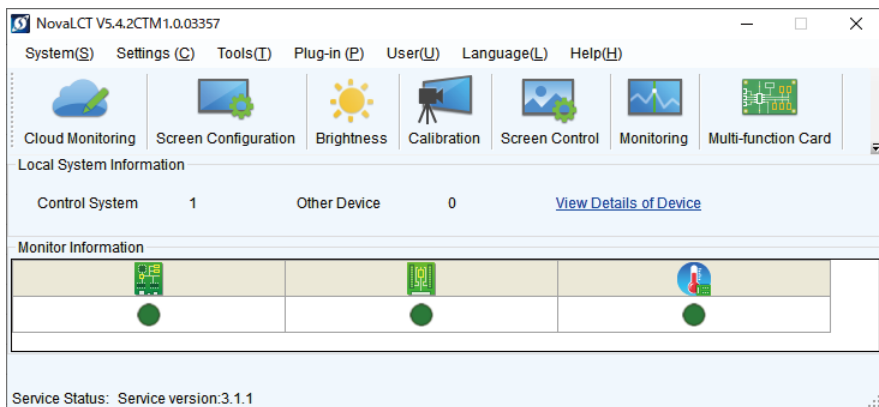
- USB ケーブルが抜けていないか確認してください。
- LED コントローラーの電源が入っているか確認してください。

その他の設定方法

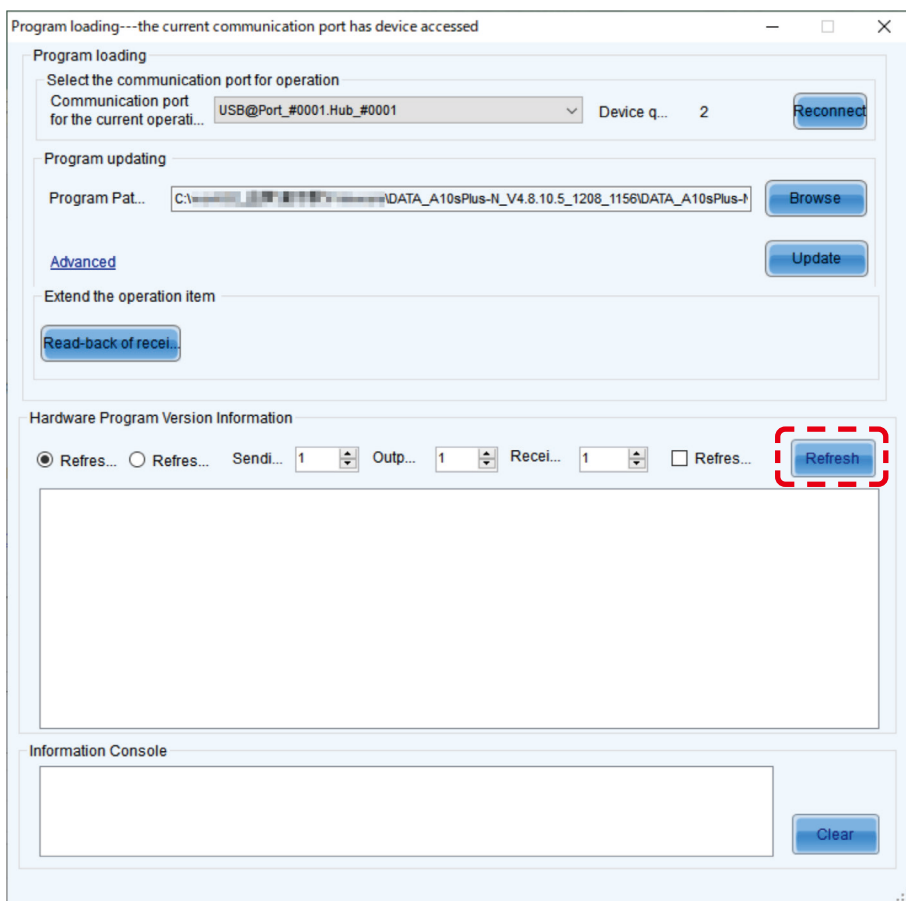
1. LED コントローラーのファームウェア書き換え方法

書き換える LED コントローラーのファームウェアを用意します。

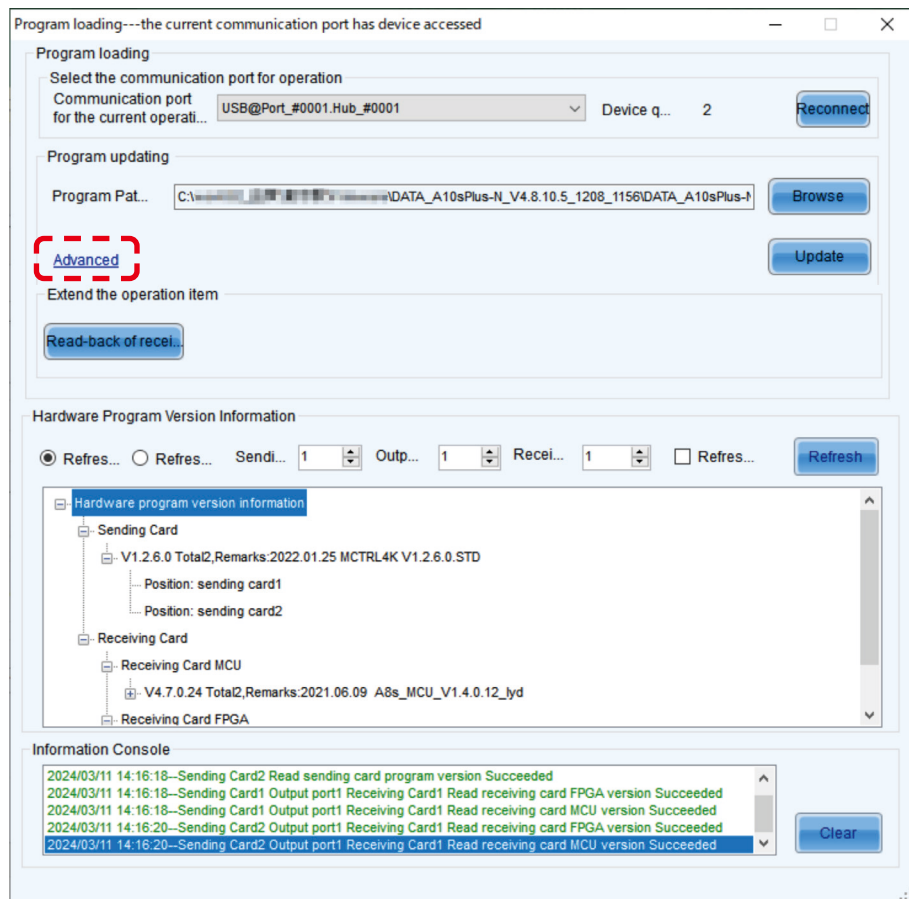
(1) NovaLCT のウィンドウをクリックして、「admin」と入力します。



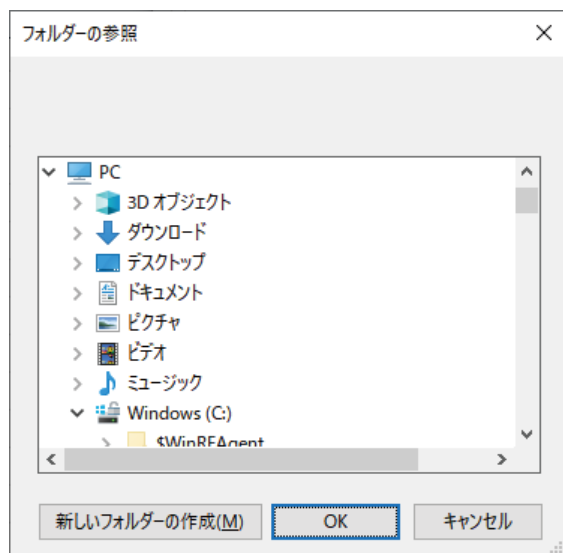
(2) Refresh ボタンを押して、コントローラーのファームウェアバージョンを確認します。



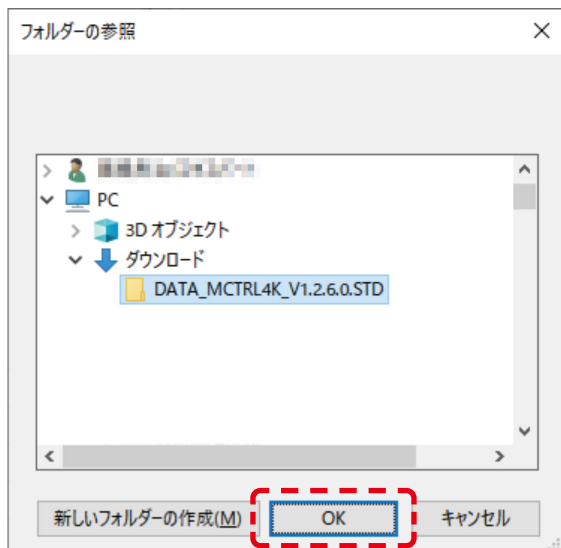
(3) Browse ボタンを押します。



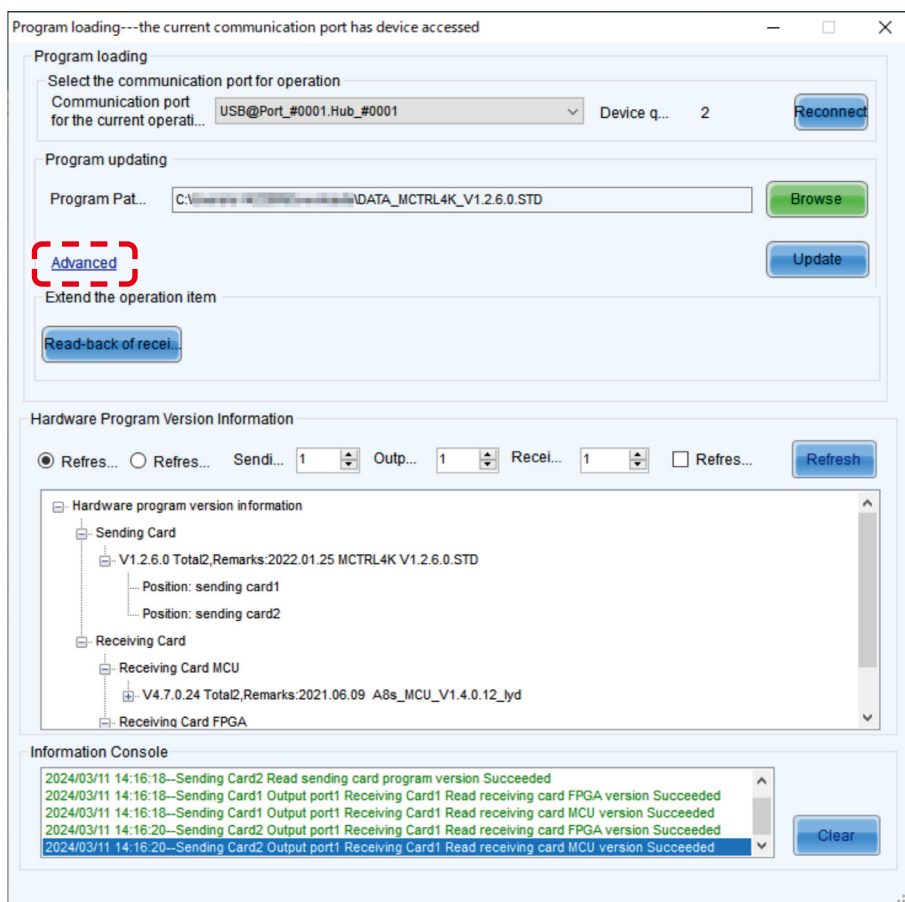
(4) 用意した書き換え用ファームウェアを選択します。



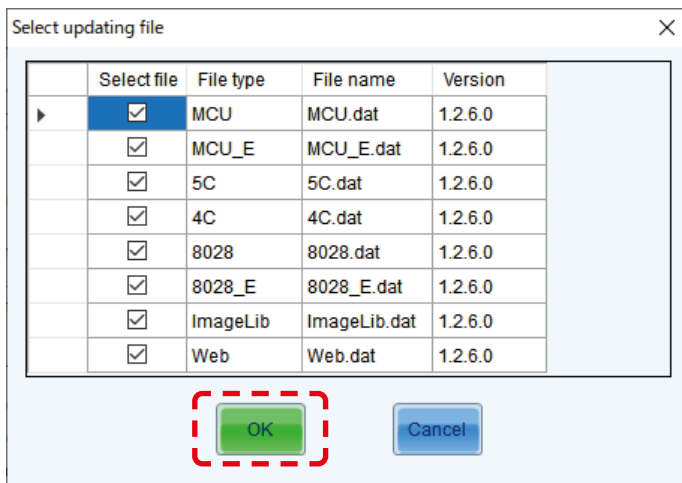
(5) OK ボタンを押します。



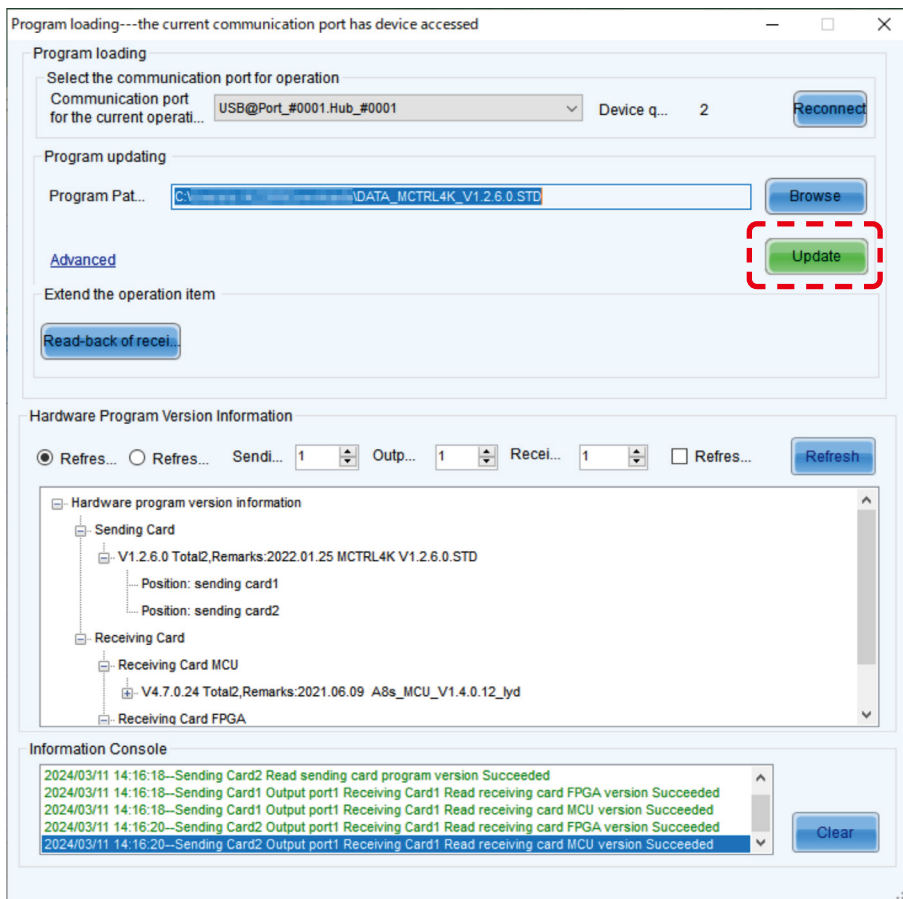
(6) Advanced を選択します。



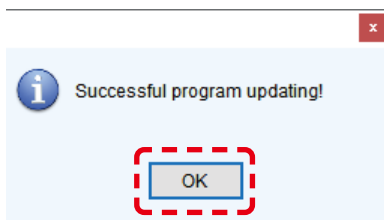
(7) すべて選択されていることを確認します。



(8) Update ボタンを押します。

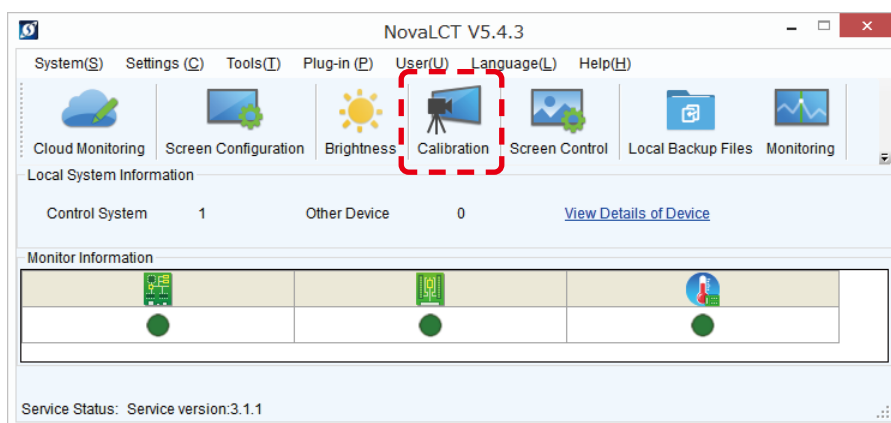


(9) OK ボタンを押します。

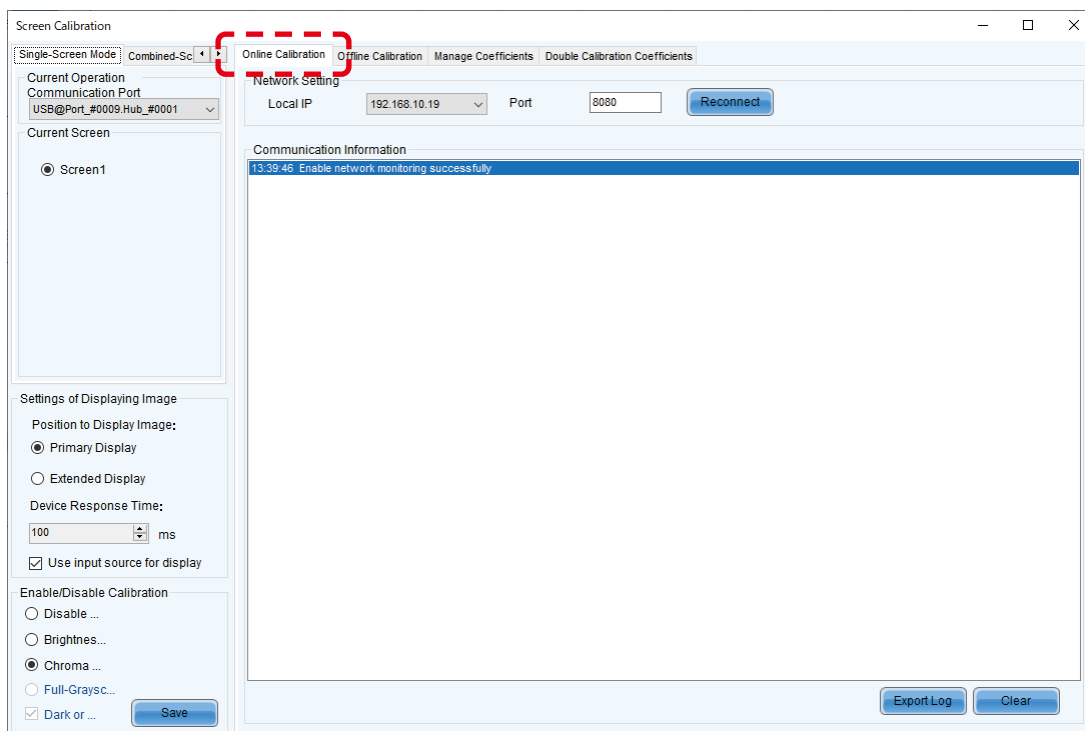


2. レシービングカードのキャリブレーションデータをファイル名を付けて保存する方法

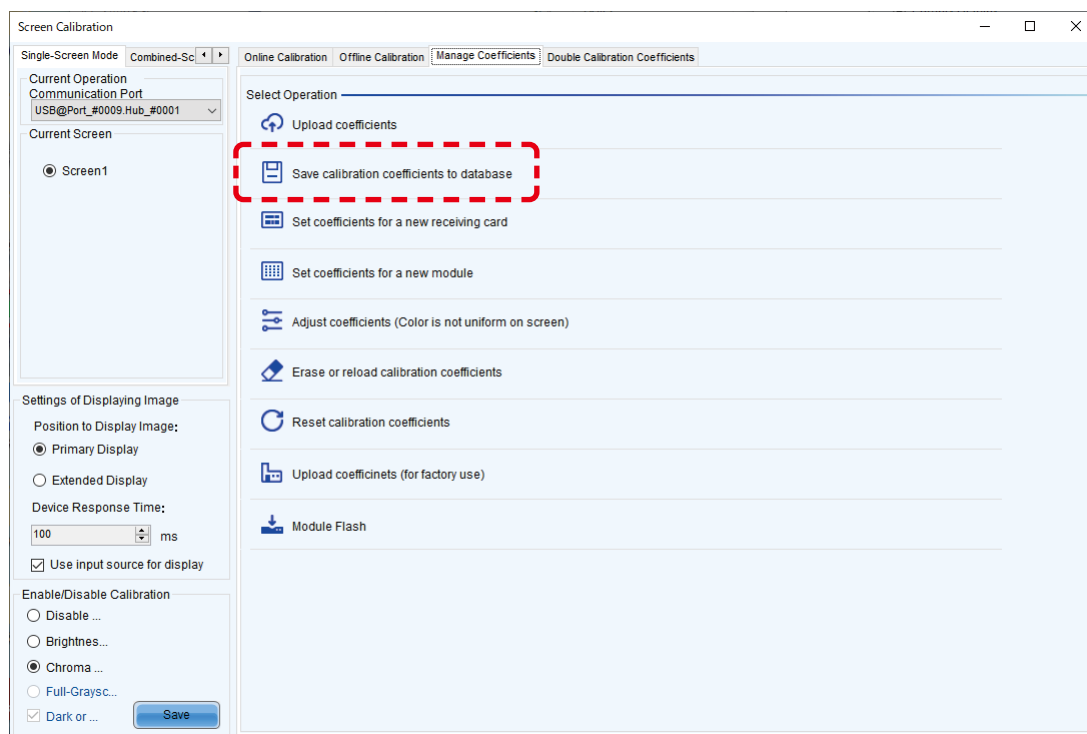
(1) Calibration を選択します。



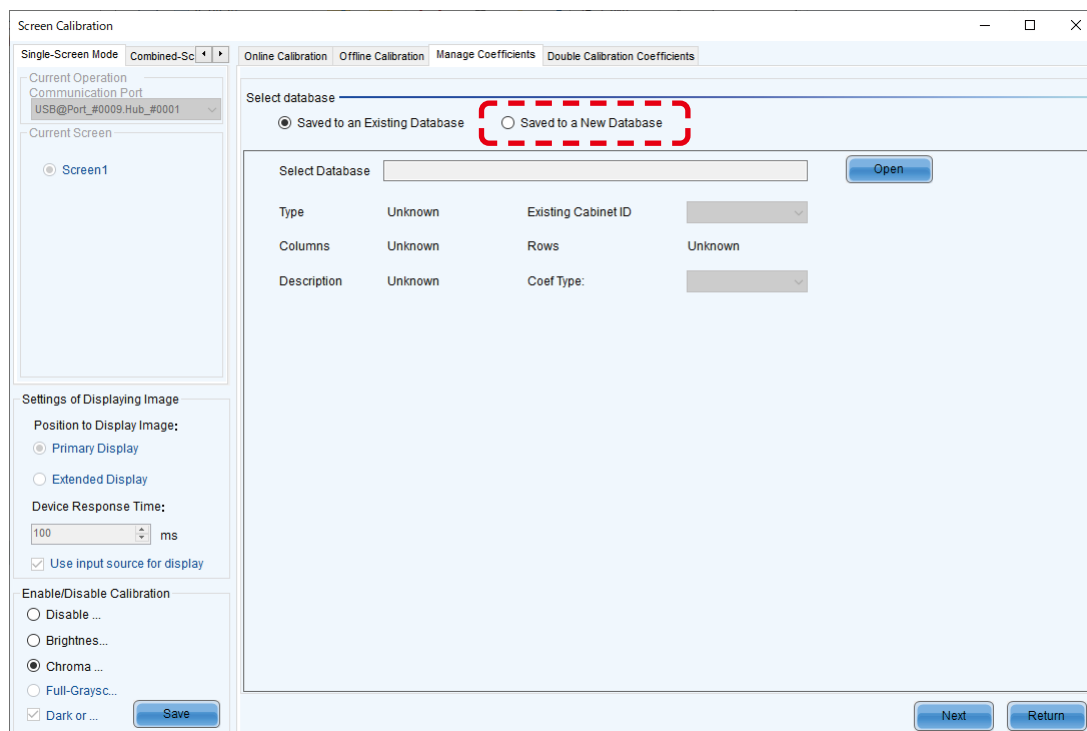
(2) Manage Coefficients を選択します。



(3) Save Calibration Coefficients to database を選択します。



(4) Save to New Database を選択します。



(5) Cabinet-Database を選択します。

Screen Calibration

Single-Screen Mode Combined-Sc

Current Operation
Communication Port
USB@Port_#0009.Hub_#0001

Current Screen
Screen1

Settings of Displaying Image
Position to Display Image:
Primary Display
Extended Display
Device Response Time:
100 ms
Use input source for display

Enable/Disable Calibration
Disable ...
Brightness...
Chroma ...
Full-Grayscale...
Dark or ...

Online Calibration Offline Calibration Manage Coefficients Double Calibration Coefficients

Select database
Saved to an Existing Database Saved to a New Database

New Database Type
Screen-Datab... Cabinet-Datab...

Select Database Create

Type Unknown Existing Cabinet ID
Columns Unknown Rows Unknown
Description Unknown Coef Type:

Next Return

(6) Create ボタンを押します。

Screen Calibration

Single-Screen Mode Combined-Sc

Current Operation
Communication Port
USB@Port_#0009.Hub_#0001

Current Screen
Screen1

Settings of Displaying Image
Position to Display Image:
Primary Display
Extended Display
Device Response Time:
100 ms
Use input source for display

Enable/Disable Calibration
Disable ...
Brightness...
Chroma ...
Full-Grayscale...
Dark or ...

Online Calibration Offline Calibration Manage Coefficients Double Calibration Coefficients

Select database
Saved to an Existing Database Saved to a New Database

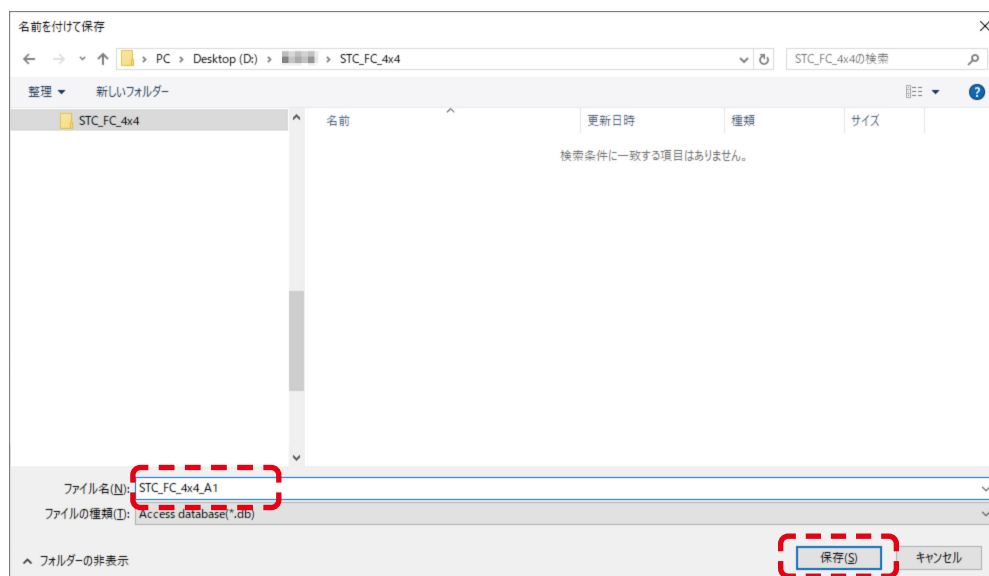
New Database Type
Screen-Datab... Cabinet-Datab...

Select Database Create

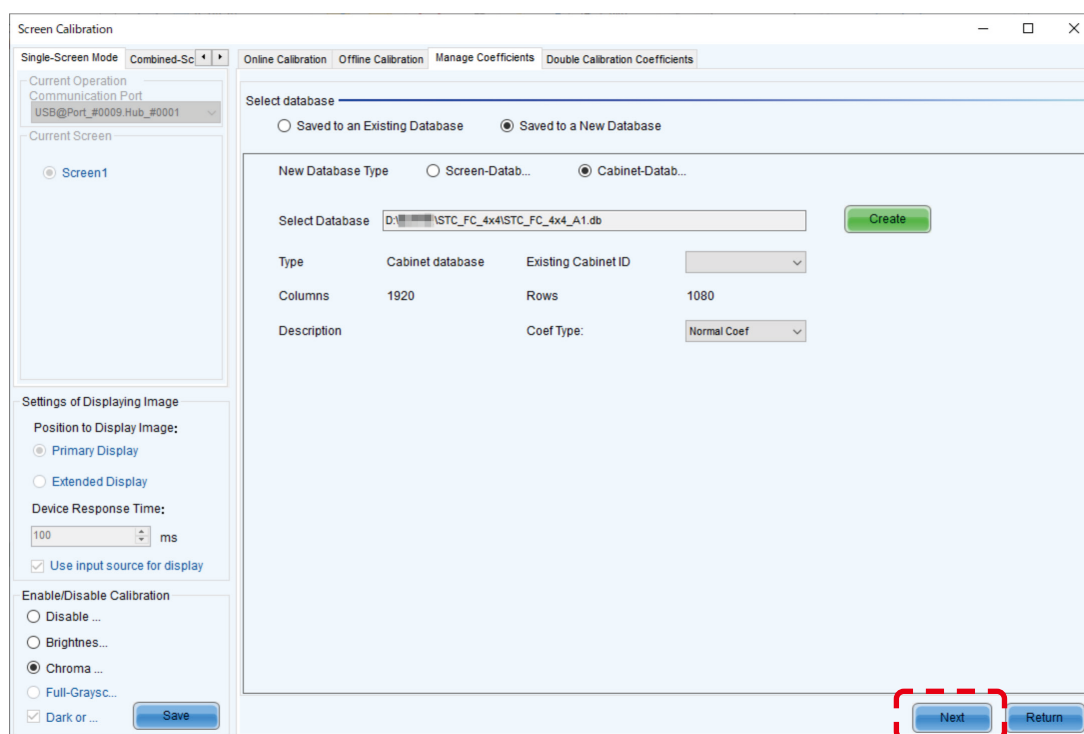
Type Unknown Existing Cabinet ID
Columns Unknown Rows Unknown
Description Unknown Coef Type:

Next Return

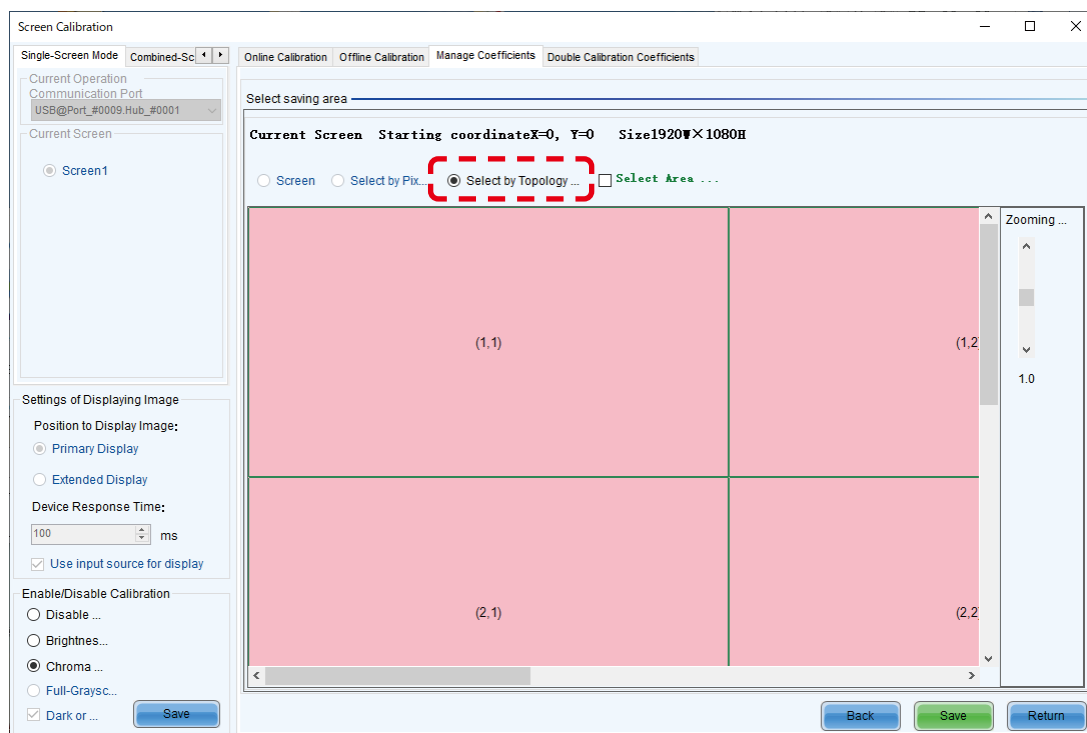
- (7) 任意の場所に任意のファイル名をつけて、レシービングカードのキャリブレーションデータを保存するデータベースを作成します。



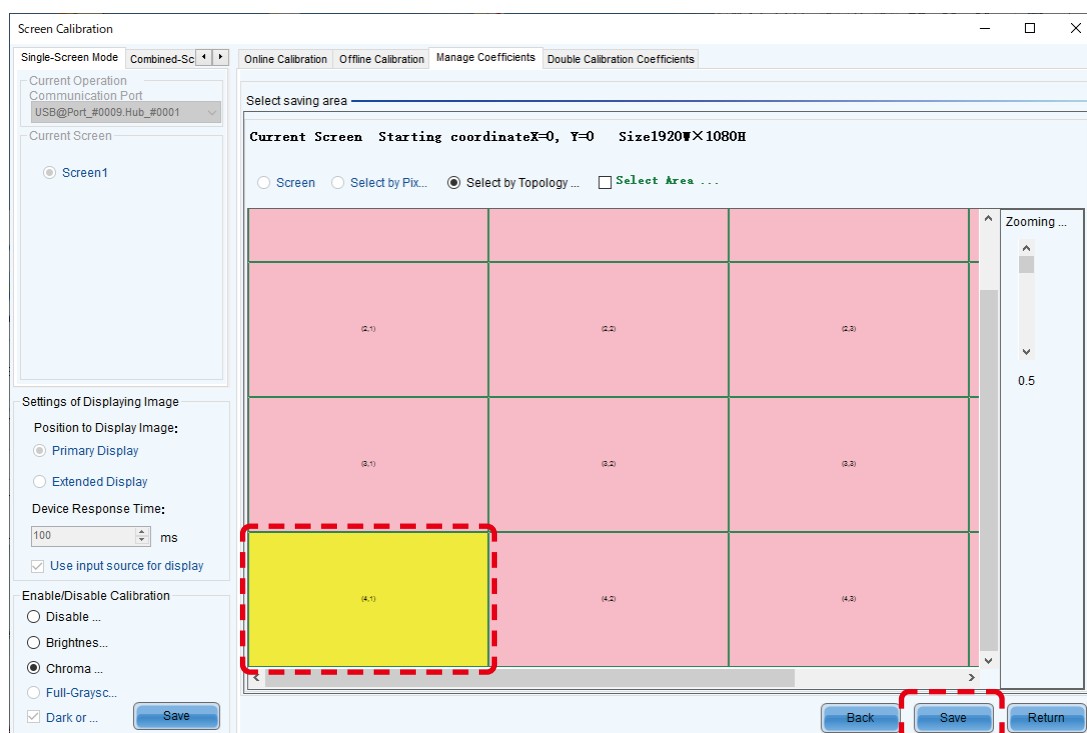
- (8) Next ボタンを押します。



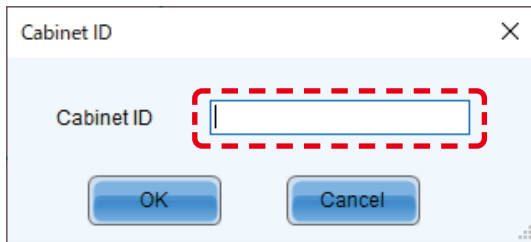
- (9) Select by Topology or list が選択されていることを確認します。
キャリブレーションデータを保存したいレシービングカードを使用しているモジュールを選択します。



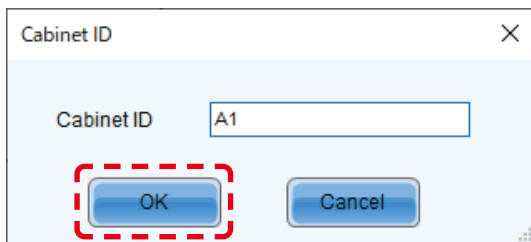
- (10) 選択したモジュールは黄色に変わります。
Save ボタンを押します。



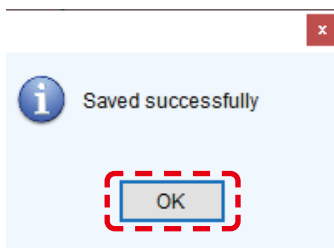
(11) 保存するキャリブレーションデータに任意の Cabinet ID を設定します。



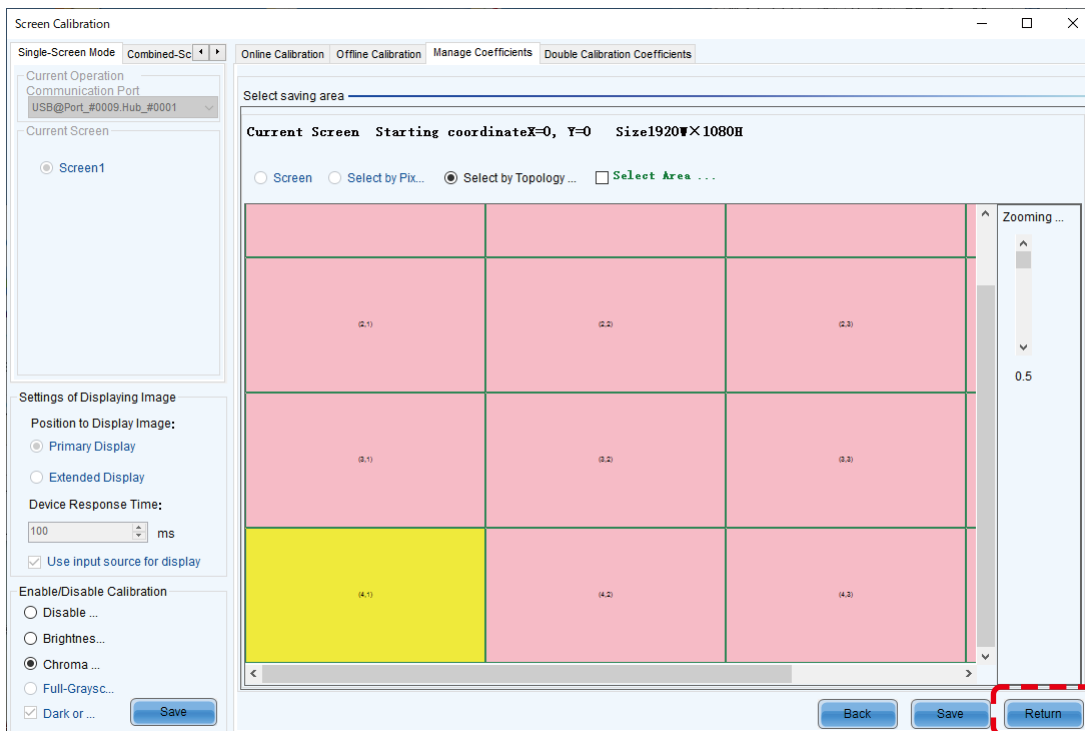
(12) OK ボタンを押します。



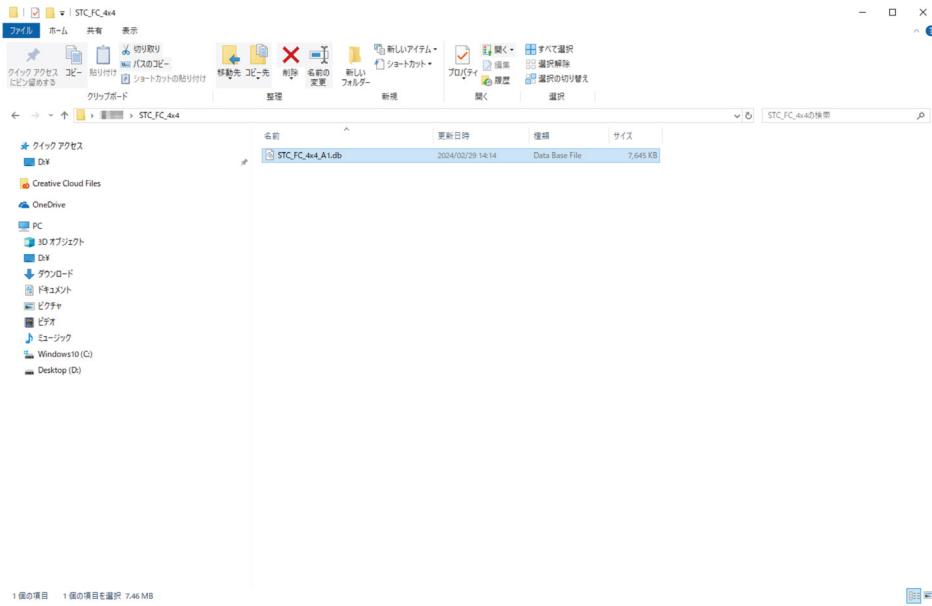
(13) メッセージを確認して、OK ボタンを押します。



(14) Return ボタンを押します。



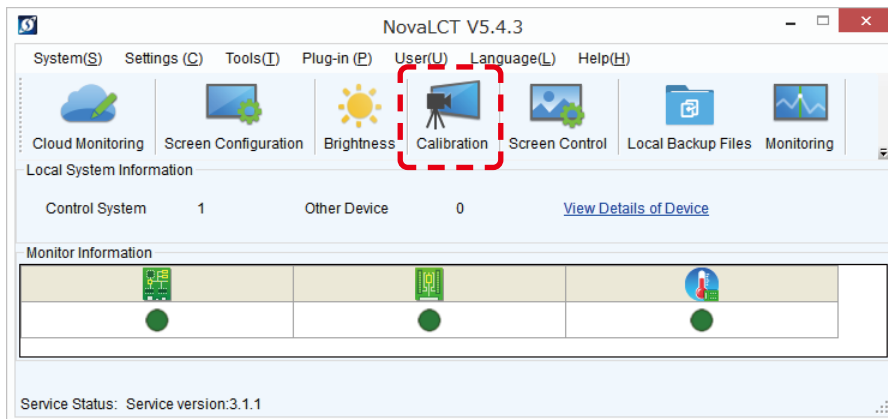
(15) ファイルが保存されていることを確認します。



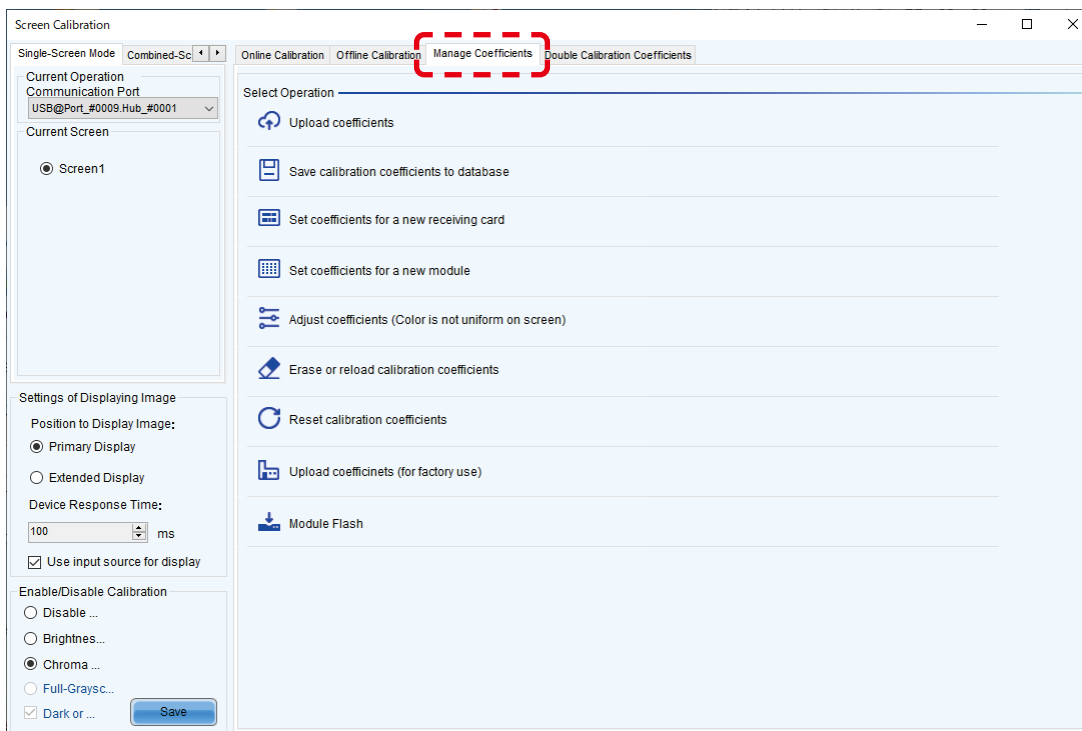
3. キャリブレーションデータをレシービングカードに書き込む方法

3.1 ファイルに保存されたキャリブレーションデータをレシービングカードに書き込む方法

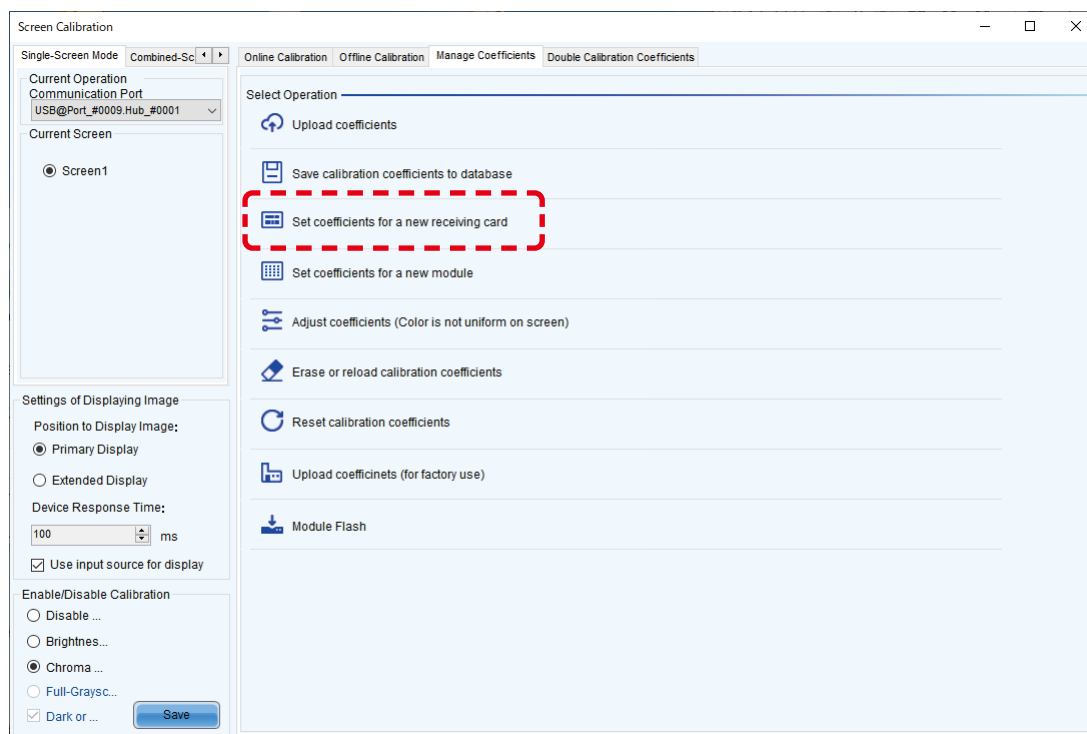
(1) Calibration を選択します。



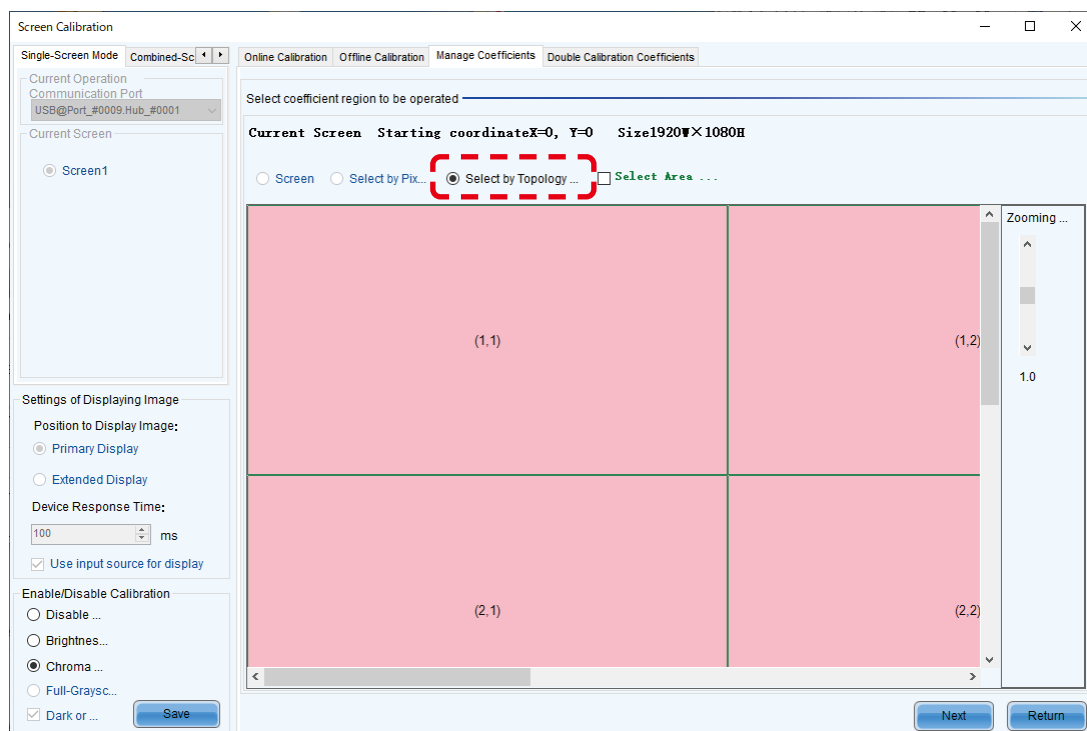
(2) Manage Coefficients を選択します。



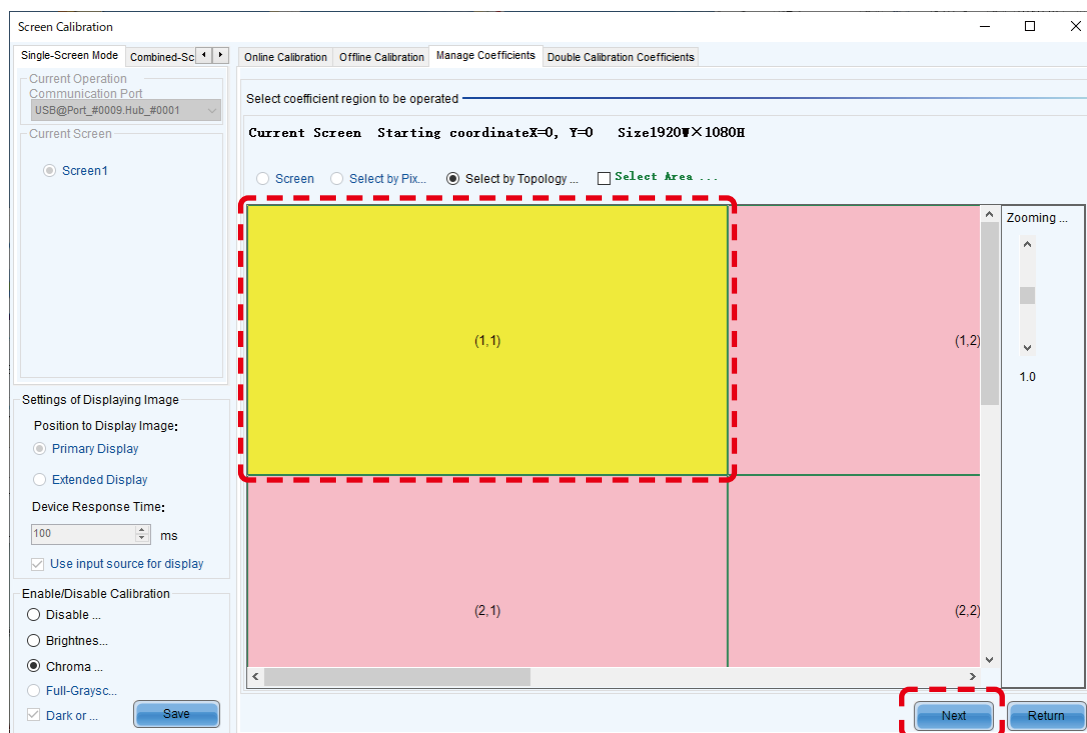
(3) Set Coefficients for a new receiving card を選択します。



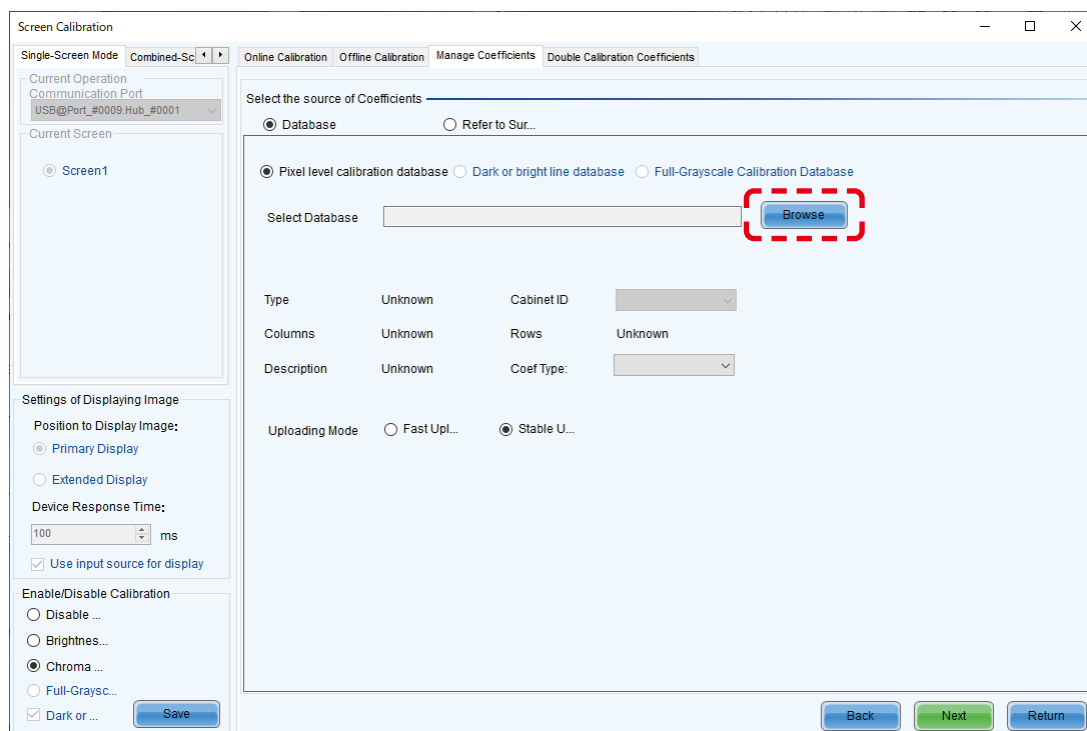
(4) Select Topology or list が選択されていることを確認します。
キャリブレーションデータを書き込みたいレシービングカードが使用されているモジュールを選択します。



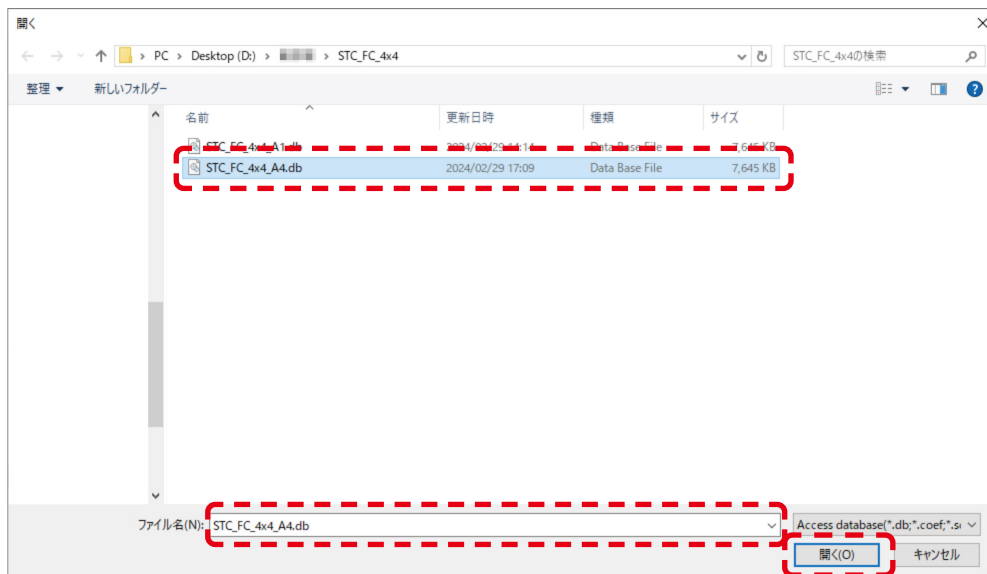
- (5) 選択したモジュールは黄色に変わります。
Next ボタンを押します。



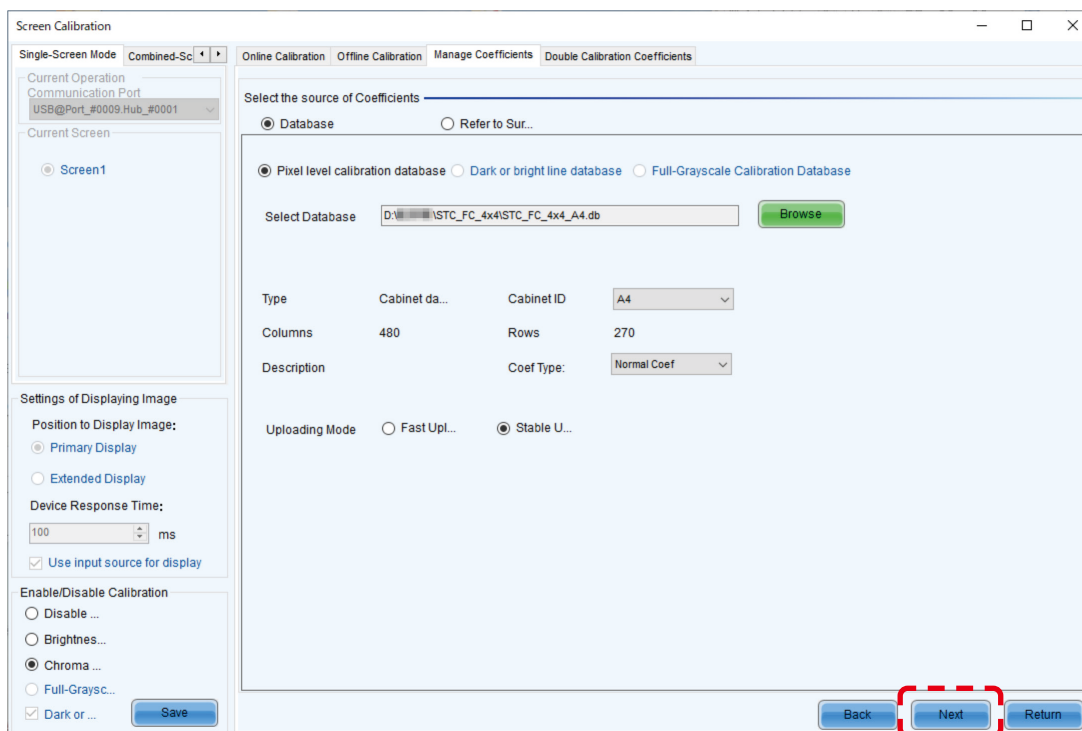
- (6) Browse ボタンを押します。



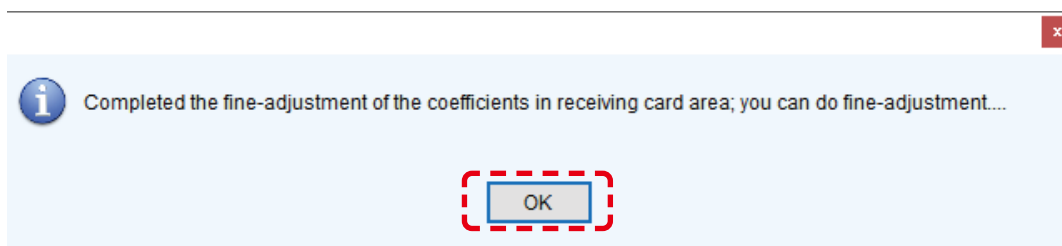
(7) 対象のファイルを選択し、開くボタンを押します。



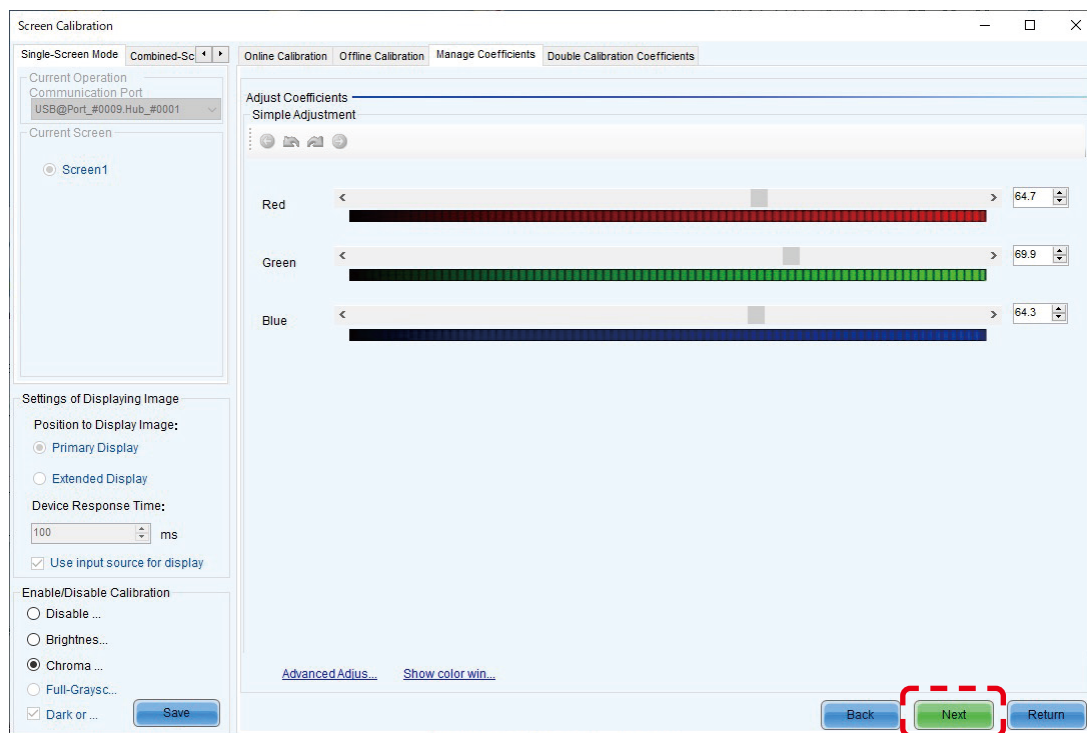
(8) Next ボタンを押します。



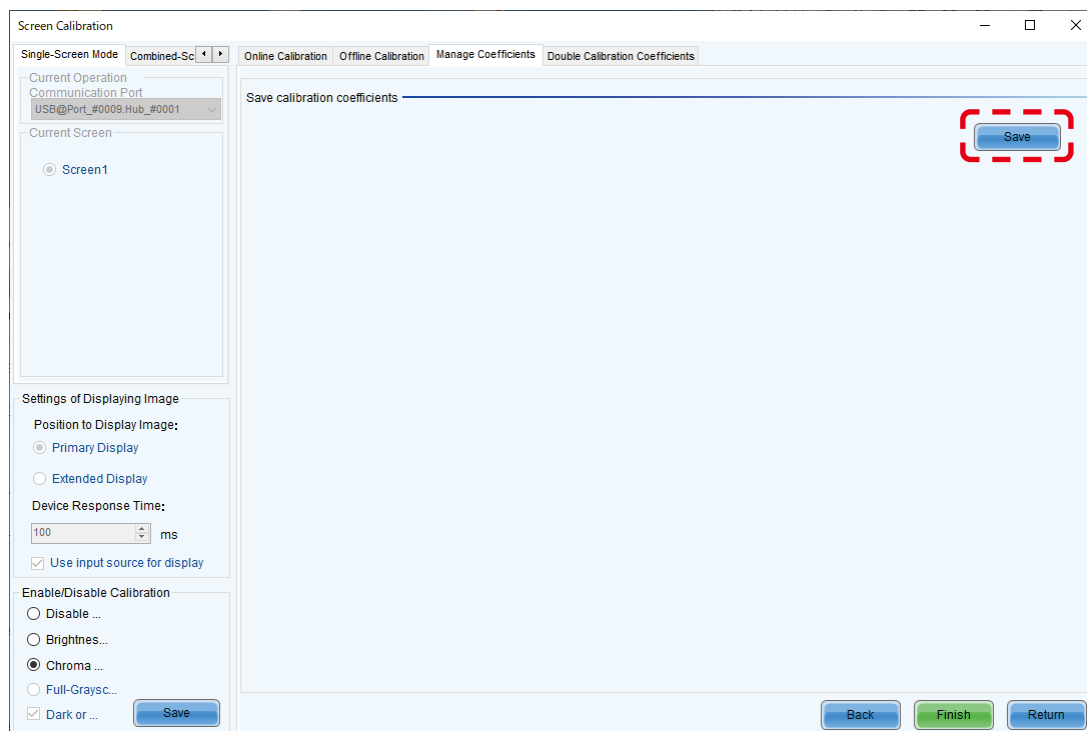
(9) メッセージを確認して、OK ボタンを押します。



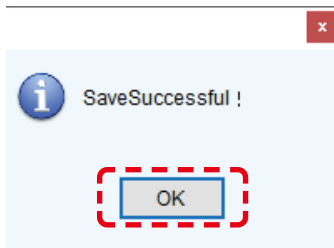
- (10) 白のテストパターンが指定してあるスクリーンに表示されます。
テストパターンからは「esc」キーで抜けることができます。(テストパターンはコントローラの display control を操作して表示させることも可能です。)
必要に応じ、明るさや色を調整します。
Next ボタンを押します。



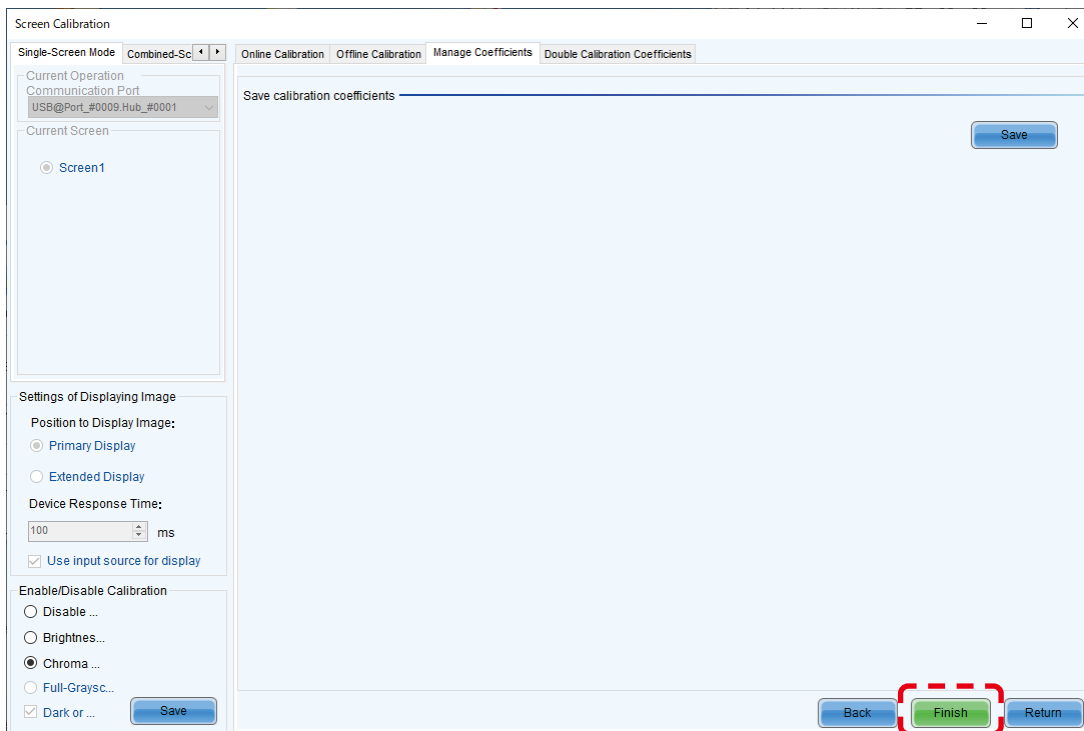
- (11) Save ボタンを押します。



(12) メッセージを確認して、OK ボタンを押します。



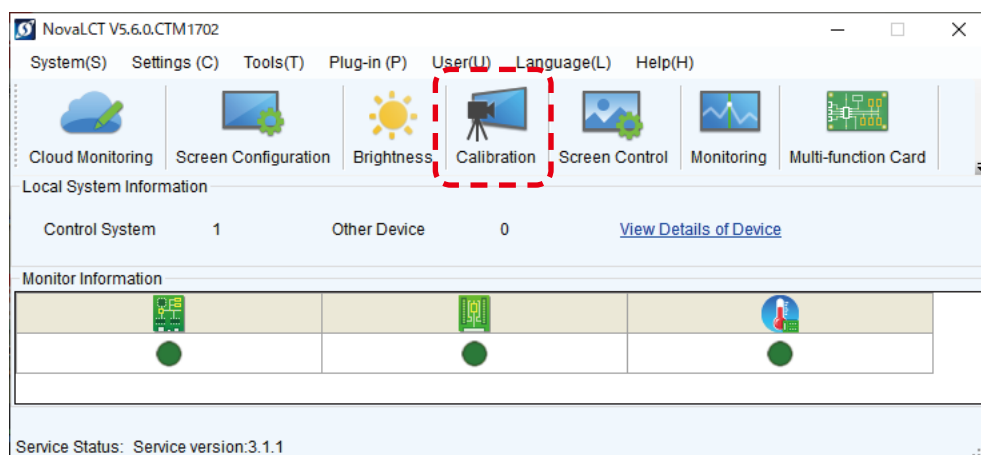
(13) Finish ボタンを押します。



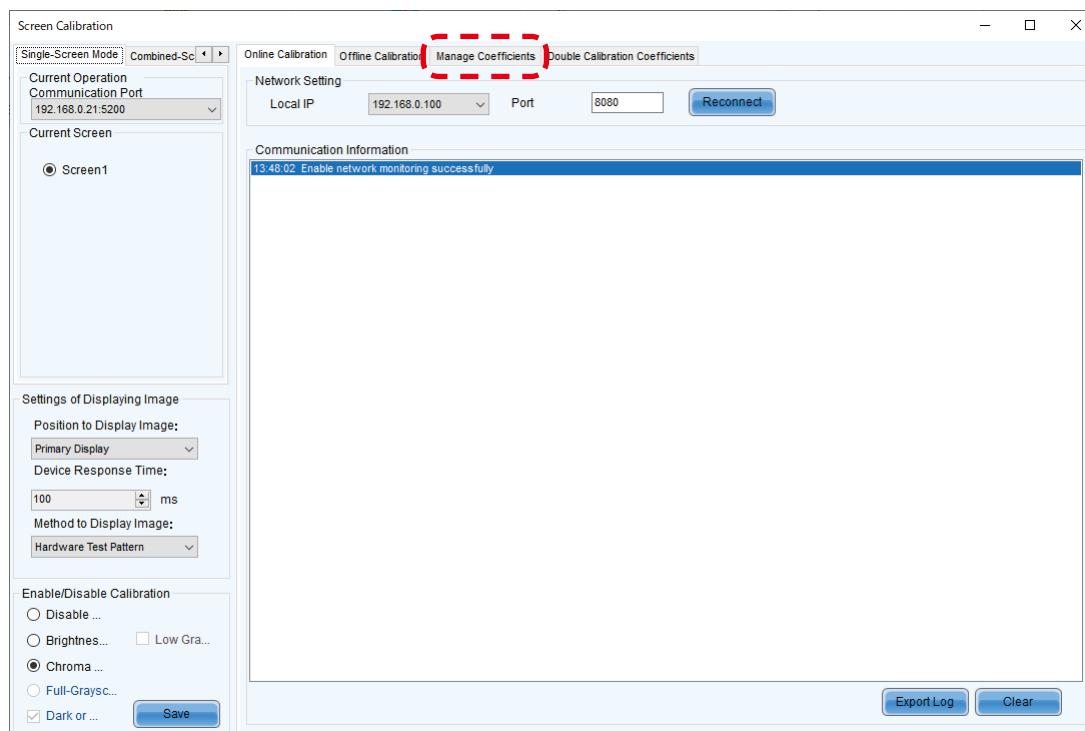
(14) 「4. レシービングカードからピクセルカードへキャリブレーションデータを書き込む方法 (日本語 -130)」の手順を実施します。

3.2 添付 USB メモリー内に保存されているキャリブレーションデータをレシービングカードに書き込む方法

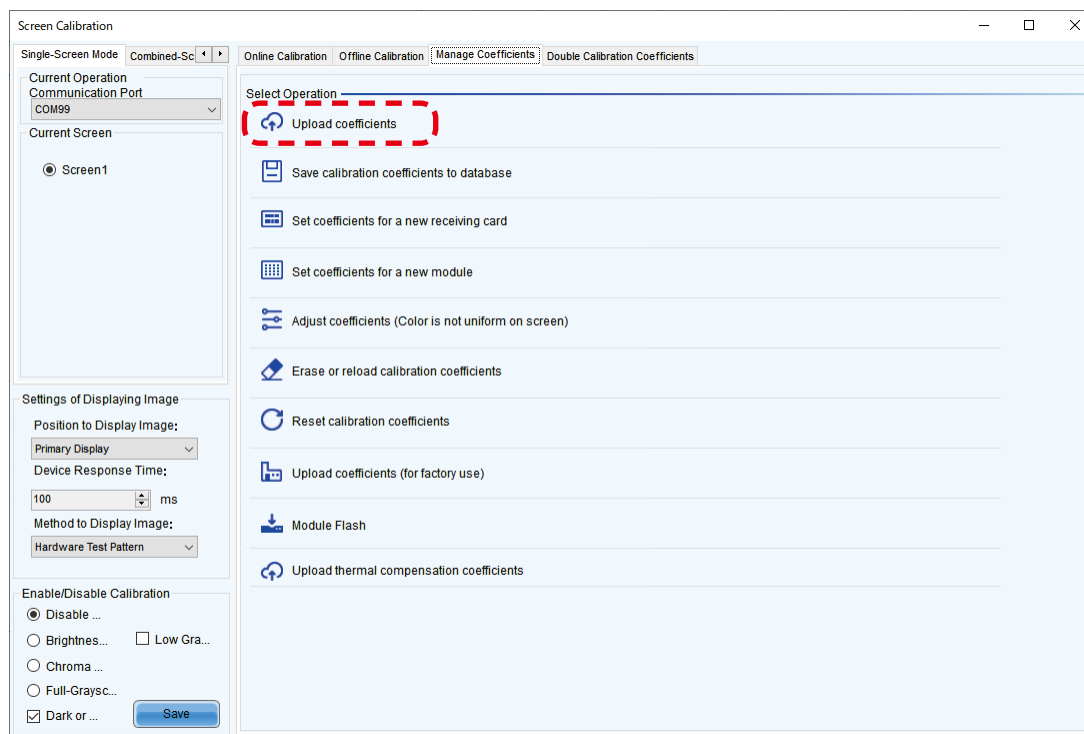
Calibration ボタンを押します。



Manage Coefficients タブを選択します。



Upload coefficients ボタンを押します。



データベースタイプを選択します。

書き込み対象により選択するデータベースタイプは異なります。以下の表に従い選択してください。

キャリブレーションモードが 2 つある機種は、Low gray の方から先に実施してください。

各モデルのキャリブレーションモードを確認し、キャリブレーションモードに対応するデータベースを選択してください。

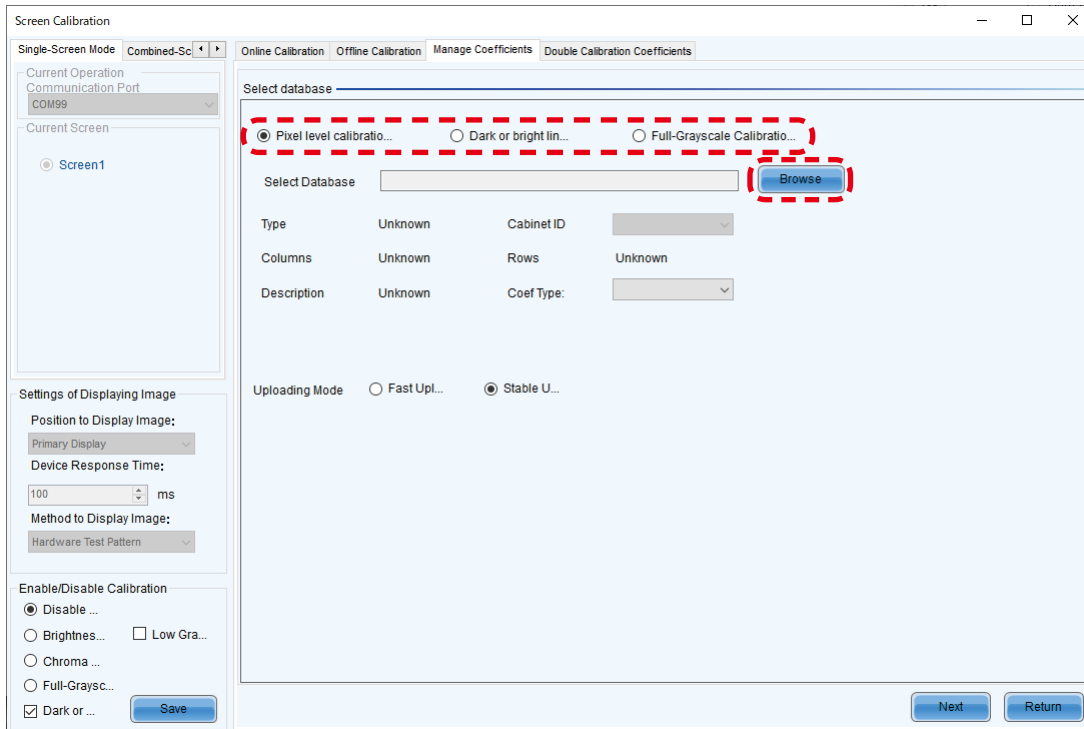
各モデルのキャリブレーションモード

	LED-Q2	LED-E	LED-FE2/ FA2	LED-FE3	LED-FA3	LED-FC/FC2	
Pitch	All	All	All	All	All	0.9 mm	1.2 / 1.5 mm
Calibration method	Screen calibrtn						
Calibration mode				Low gray	Low gray	Low gray	
	Chroma			Brightness and Chroma	Full gray	Brightness and Chroma	Brightness and Chroma

データベースとキャリブレーションモードの対比

Select database	Calibration mode
Pixel level calibration database	
Normal coef	Chroma / Brightness and Chroma
Low-gray scale coef	Low gray
Full Gray scale Calibration database	Full gray
Dark and bright line database	— (Calibration mode independent)

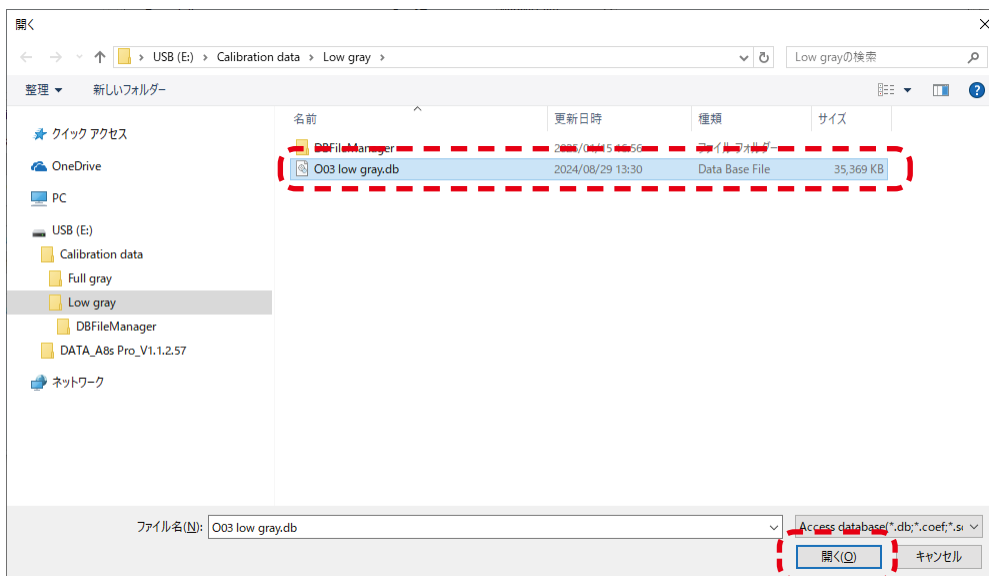
Browse ボタンを押します。



キャリブレーションデータである *.db ファイルを選択します。

Low gray の例：

Chroma / Brightness and Chroma の場合も同様です。



データベースが設定されます。

Pixel level calibration の場合は、Description の Coef Type を選択します。

Low gray の場合は、Low-gray scale coef を選択してください。

Chroma/Brightness and Chroma の場合は Normal coef を選択してください。

Next ボタンを押して対象選択へ進みます。

Screen Calibration

Single-Screen Mode Combined-Screen Mode

Current Operation Communication Port COM99

Current Screen Screen1

Settings of Displaying Image

Position to Display Image: Primary Display

Device Response Time: 100 ms

Method to Display Image: Hardware Test Pattern

Enable/Disable Calibration

Disable ...

Brightness ... Low Gra...

Chroma ...

Full-Grayscale ...

Dark or ...

Save

Online Calibration Offline Calibration Manage Coefficients Double Calibration Coefficients

Select database

Select Database X:\Users\LEDG_RT\20241028_FA01203_cal_issue校正数据低灰系数10 Browse

Type Screen data... Cabinet ID

Columns 480 Rows 1080

Description Coef Type: Low-Grayscale Coef Normal Coef Low-Grayscale Coef

Uploading Mode Fast Up... Stable U...

Next Return

Full gray の例 :

開く

USB (E:) > Calibration data > Full gray

Full grayの検索

整理 新しいフォルダー

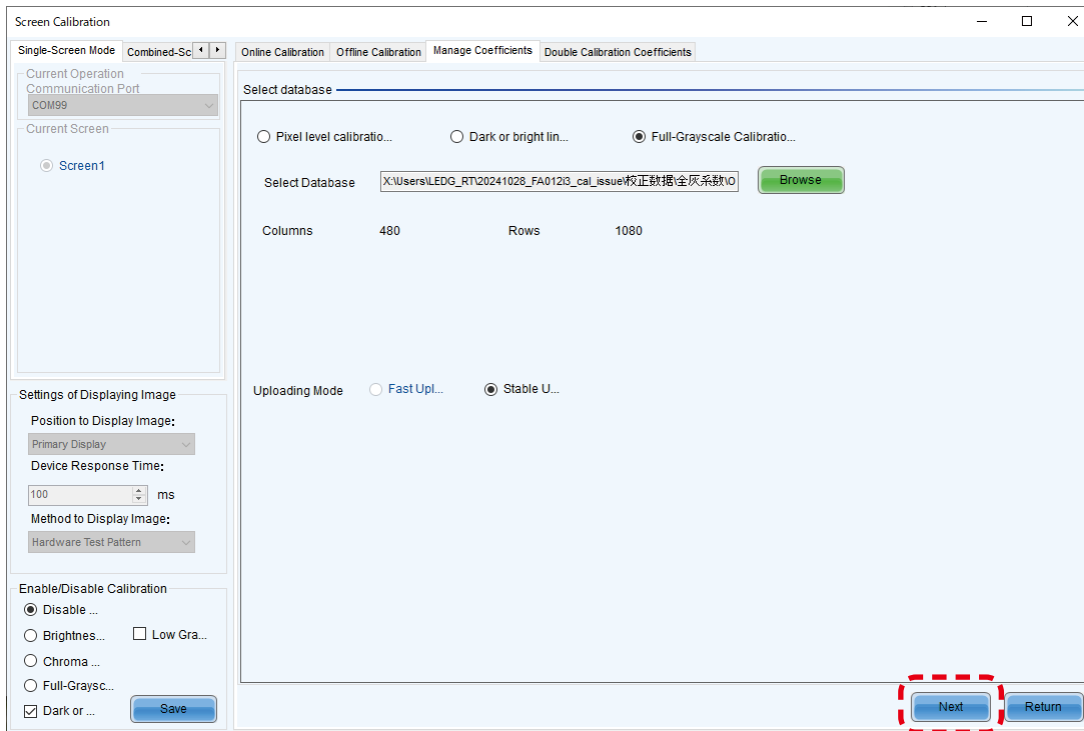
名前	更新日時	種類	サイズ
O03 full gray.db	2024/08/29 15:50	Data Base File	29,201 KB

ファイル名(N): O03 full gray.db

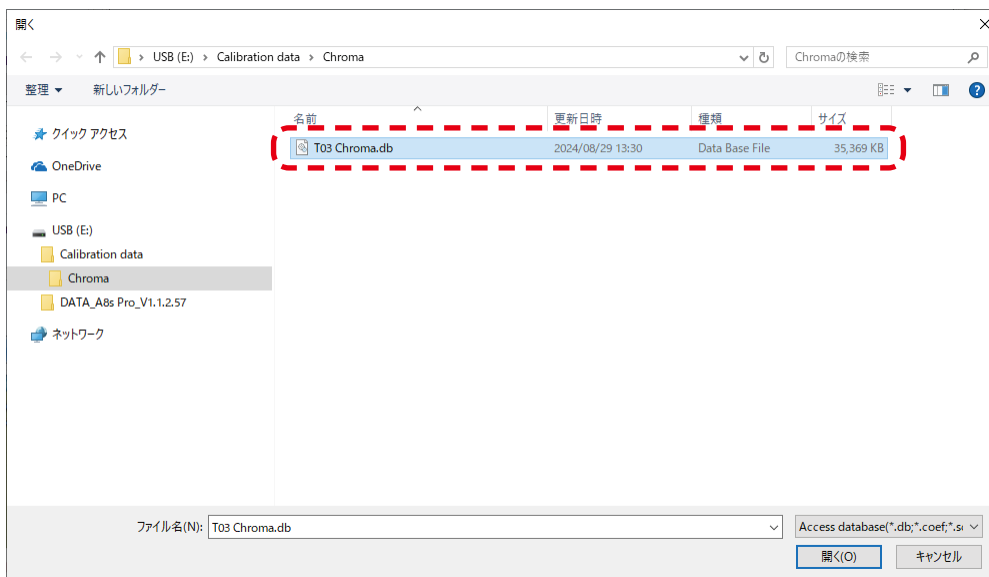
Access database(*.db;*.coef;*.si)

開く(O) キャンセル

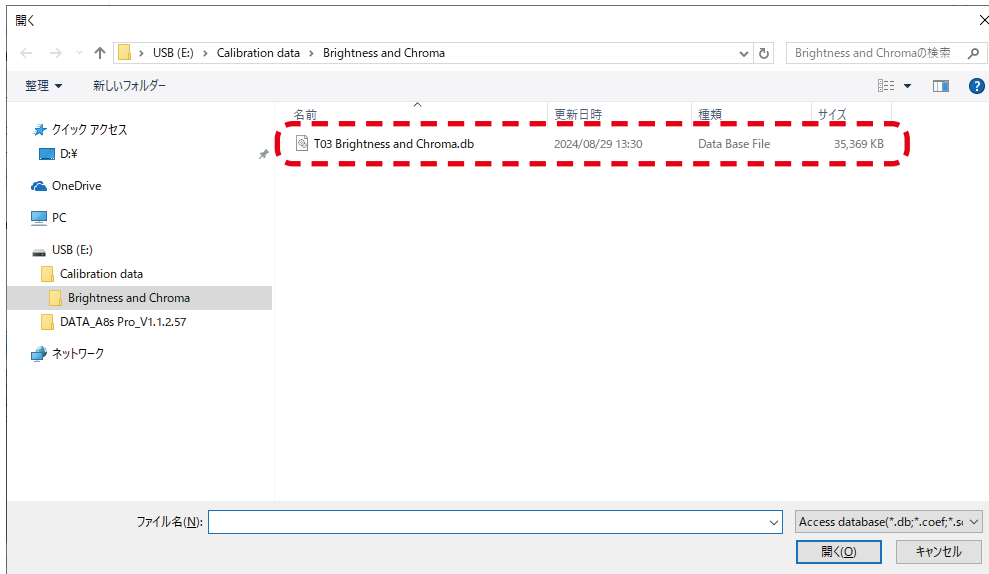
データベースが設定されます。
Next ボタンを押して対象選択へ進みます。



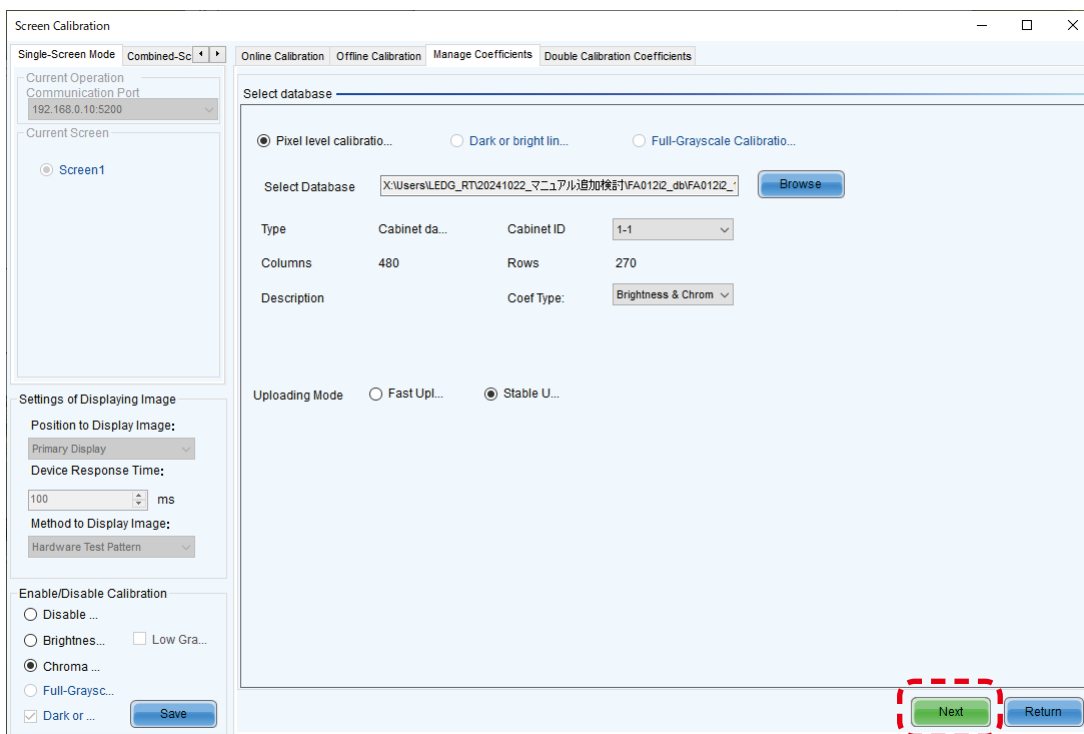
Chroma の例：



Brightness and Chroma の例：



データベースが設定されます。
Next ボタンを押して対象選択へ進みます。



対象選択

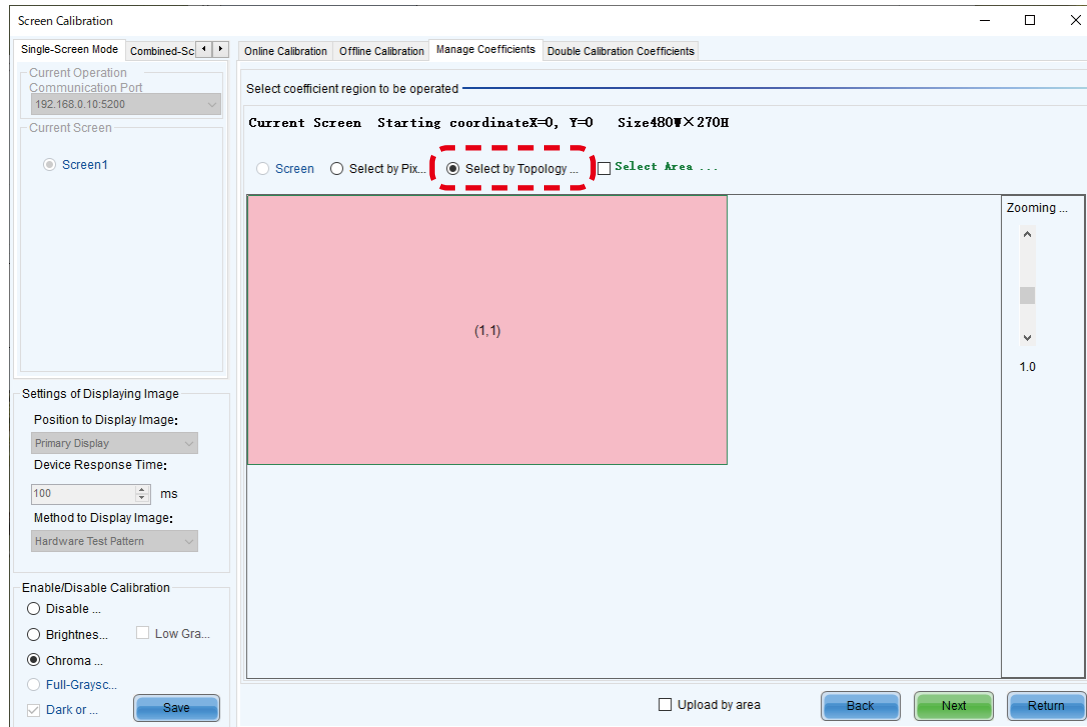
対象選択画面に遷移します。

Chroma/Brightness and Chroma の例を使い説明を進めます。

アップロードする Calibration データにより、選択方法が異なります。

ここではトポロジー選択を例に説明します。

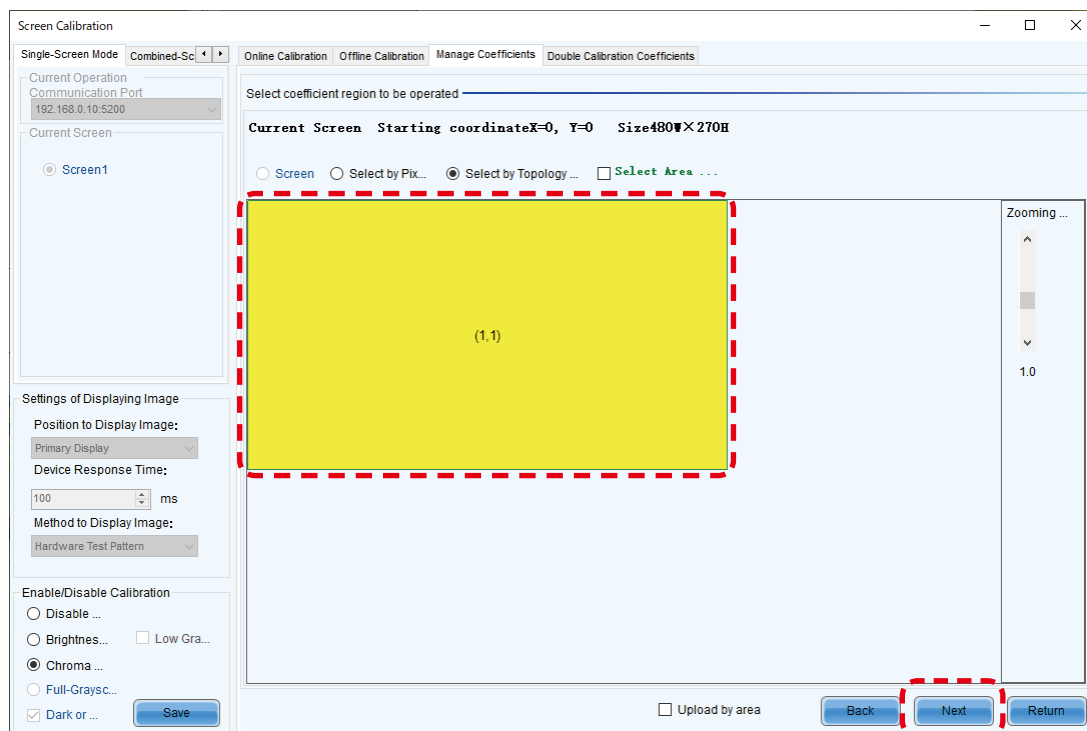
トポロジーはレシービングカード単位 (LED Module 単位) の選択になります。



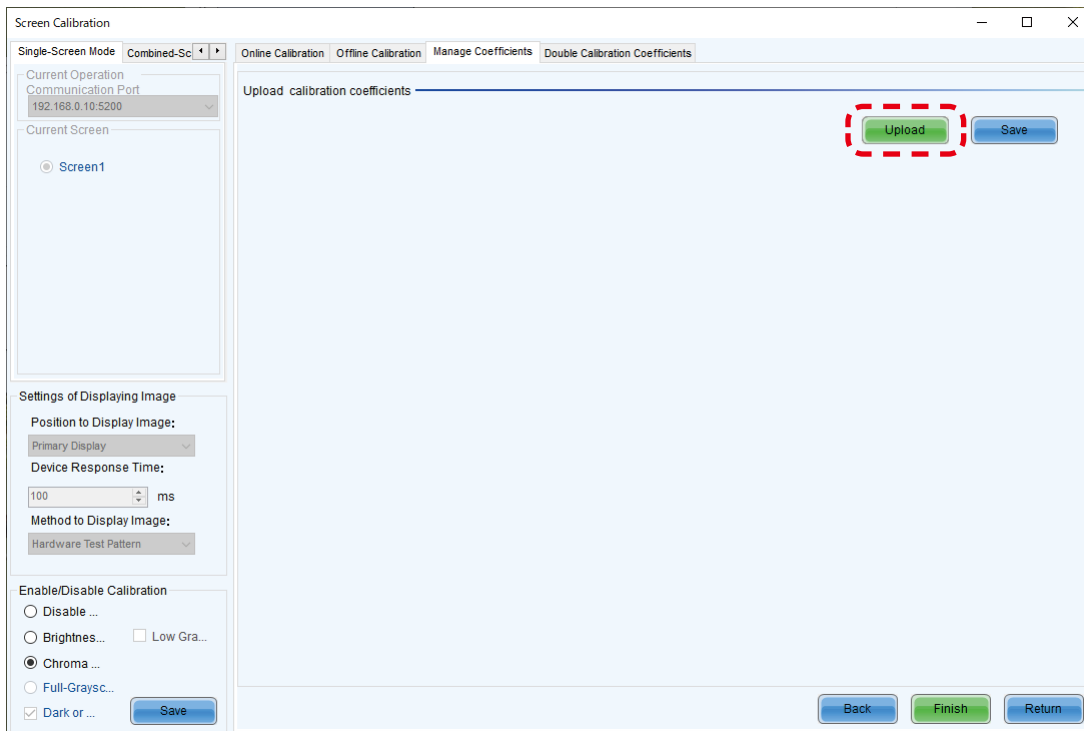
アップロード対象をクリックし選択します。

選択すると選択箇所が黄色になります。

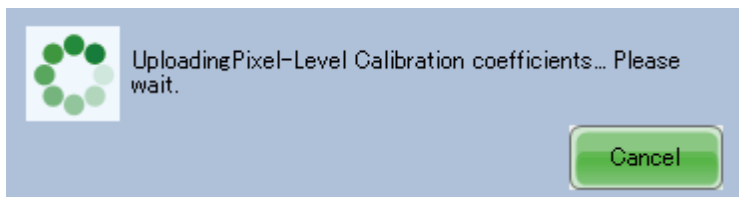
Next ボタンを押します。



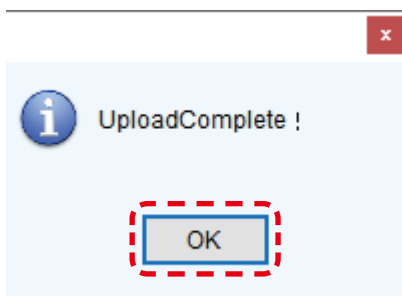
Upload ボタンを押します。



Upload 中です。

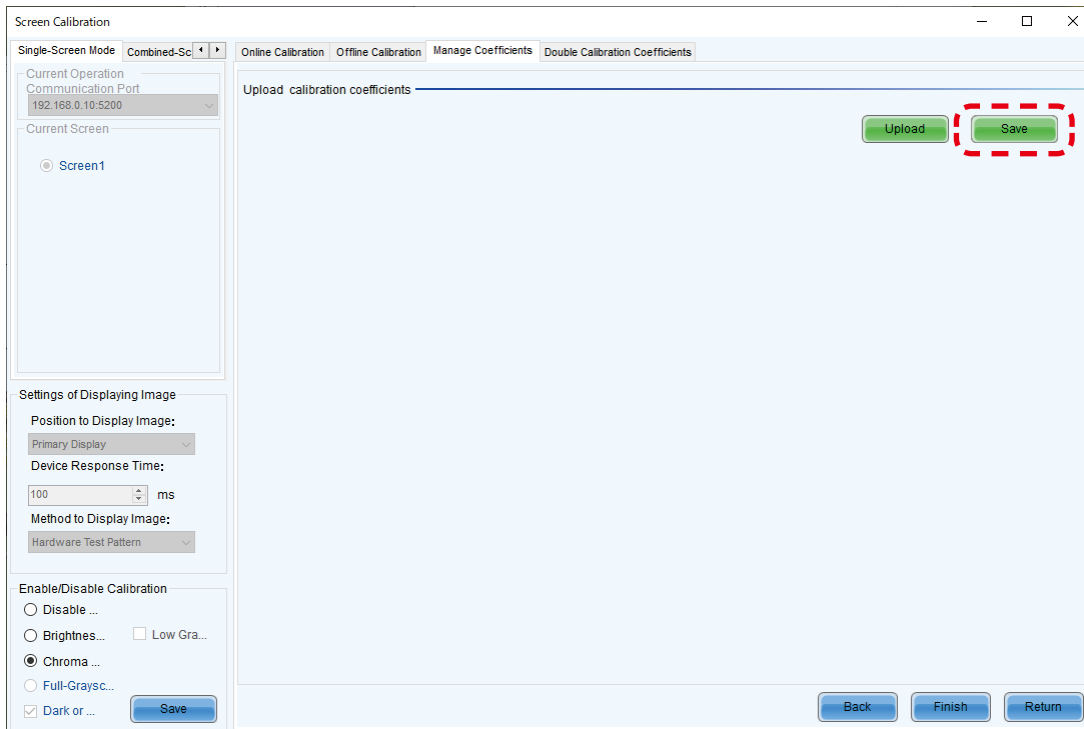


OK ボタンを押します。

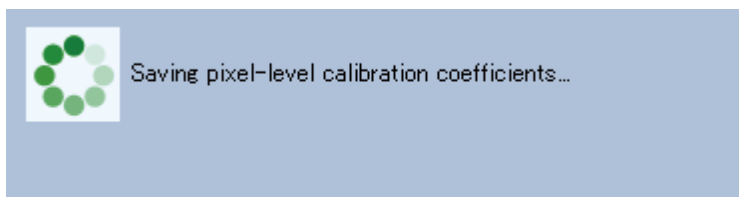


アップロード箇所の映像状態を確認します。

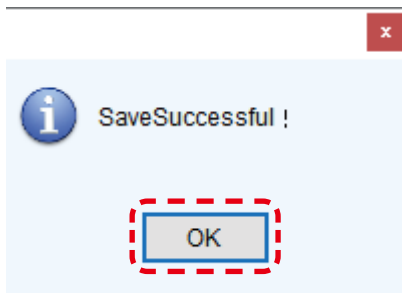
正しくキャリブレーションされた状態であれば、Save ボタンを押して保存します。



Save 中です。



OK ボタンを押します。



Receiving card に書き込まれます (Pixel card へは書き込まれません。)

Pixel card に書き込みたい場合は、「4. レシービングカードからピクセルカードへキャリブレーションデータを書き込む方法 (日本語 -130)」の手順を行ってください。

Finish ボタンを押します。

続けて別のアップロードを行う場合は、Return ボタンを押します。

Screen Calibration

Single-Screen Mode Combined-Sc...

Current Operation
Communication Port
192.168.0.10:5200

Current Screen
Screen1

Settings of Displaying Image
Position to Display Image:
Primary Display
Device Response Time:
100 ms
Method to Display Image:
Hardware Test Pattern

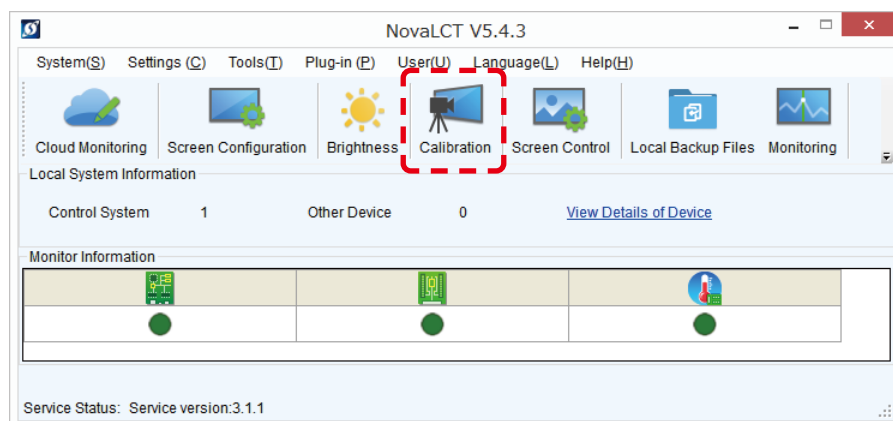
Enable/Disable Calibration
☐ Disable ...
☐ Brightnes... ☐ Low Gra...
☒ Chroma ...
☐ Full-Graysc...
☒ Dark or ...

Upload calibration coefficients

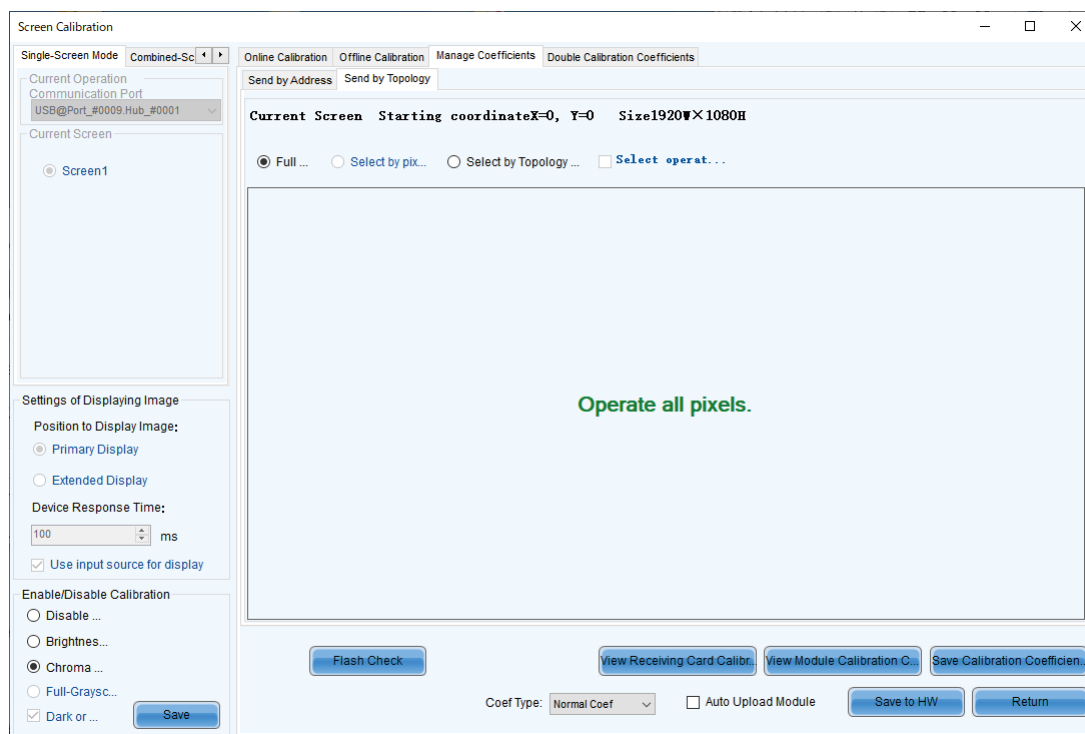
4. レシービングカードからピクセルカードへキャリブレーションデータを書き込む方法

レシービングカードに保存されているキャリブレーションデータで映像が表示されていることを前提として記載しています。

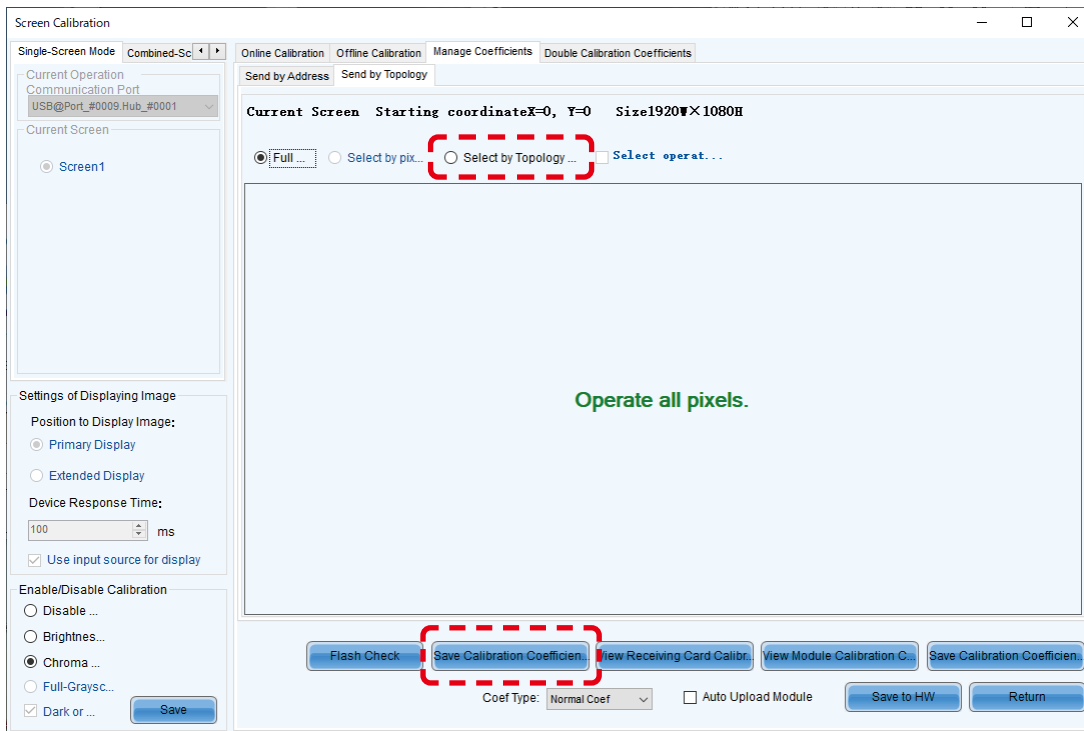
(1) Calibration を選択します。



(2) NovaLCT のウィンドウをクリックして、「admin」 と入力します。



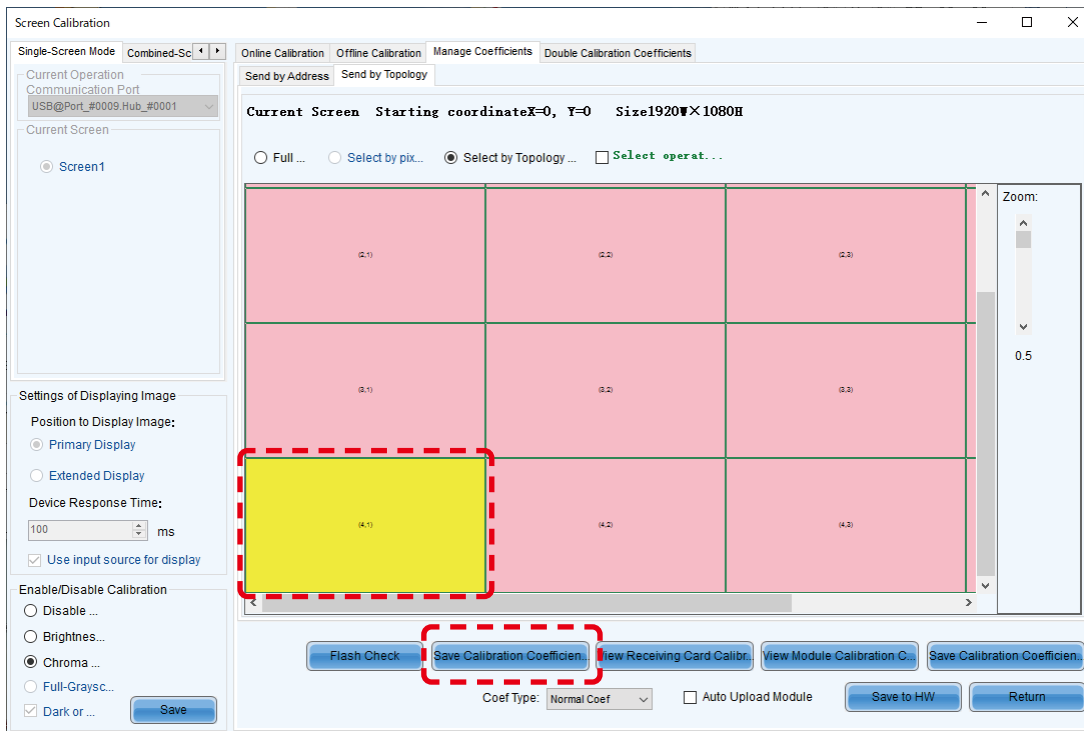
- (3) Save Calibration Coefficients to Module ボタンが現れます。
Select by Topology を選択します。



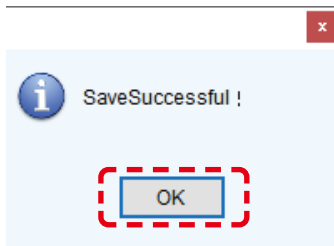
- (4) 任意の保存対象を選択します。



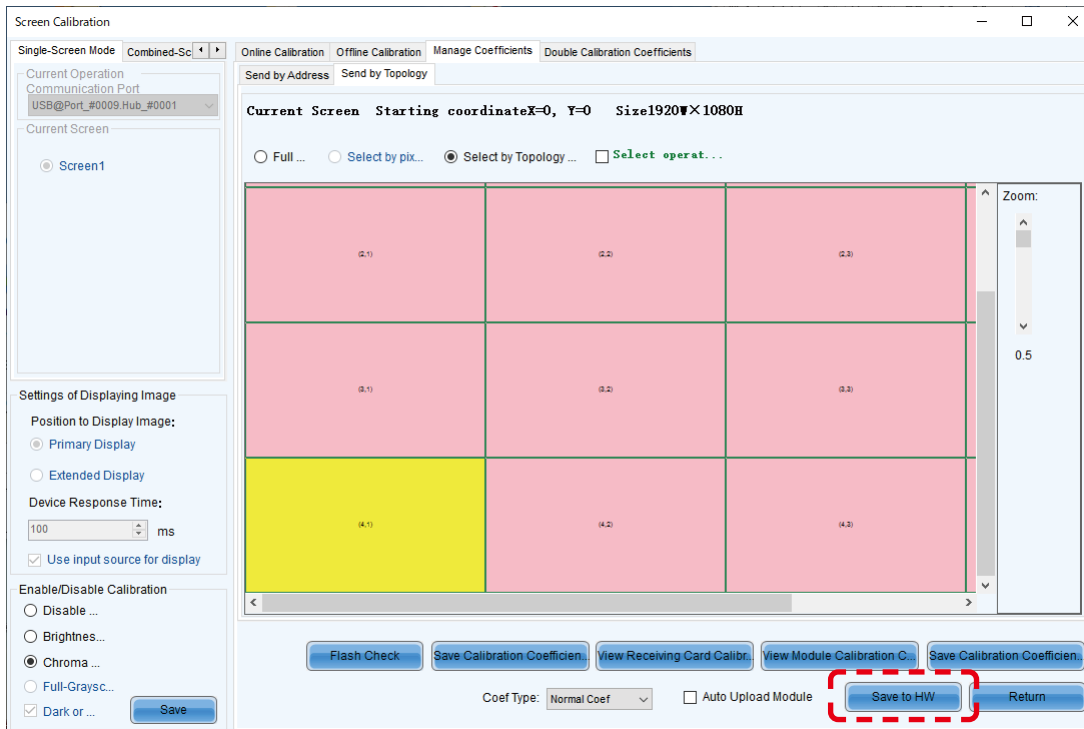
- (5) 選択したモジュールは黄色に変わります。
Save Calibration Coefficients to Module ボタンを押します。



- (6) メッセージを確認して、OK ボタンを押します。



(7) Save to HW ボタンを押します。



(8) Return ボタンを押します。

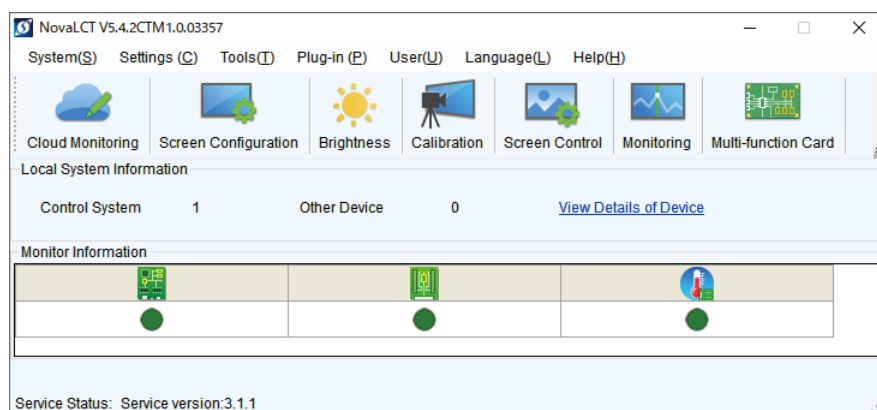


5. ファームウェアの書き換え

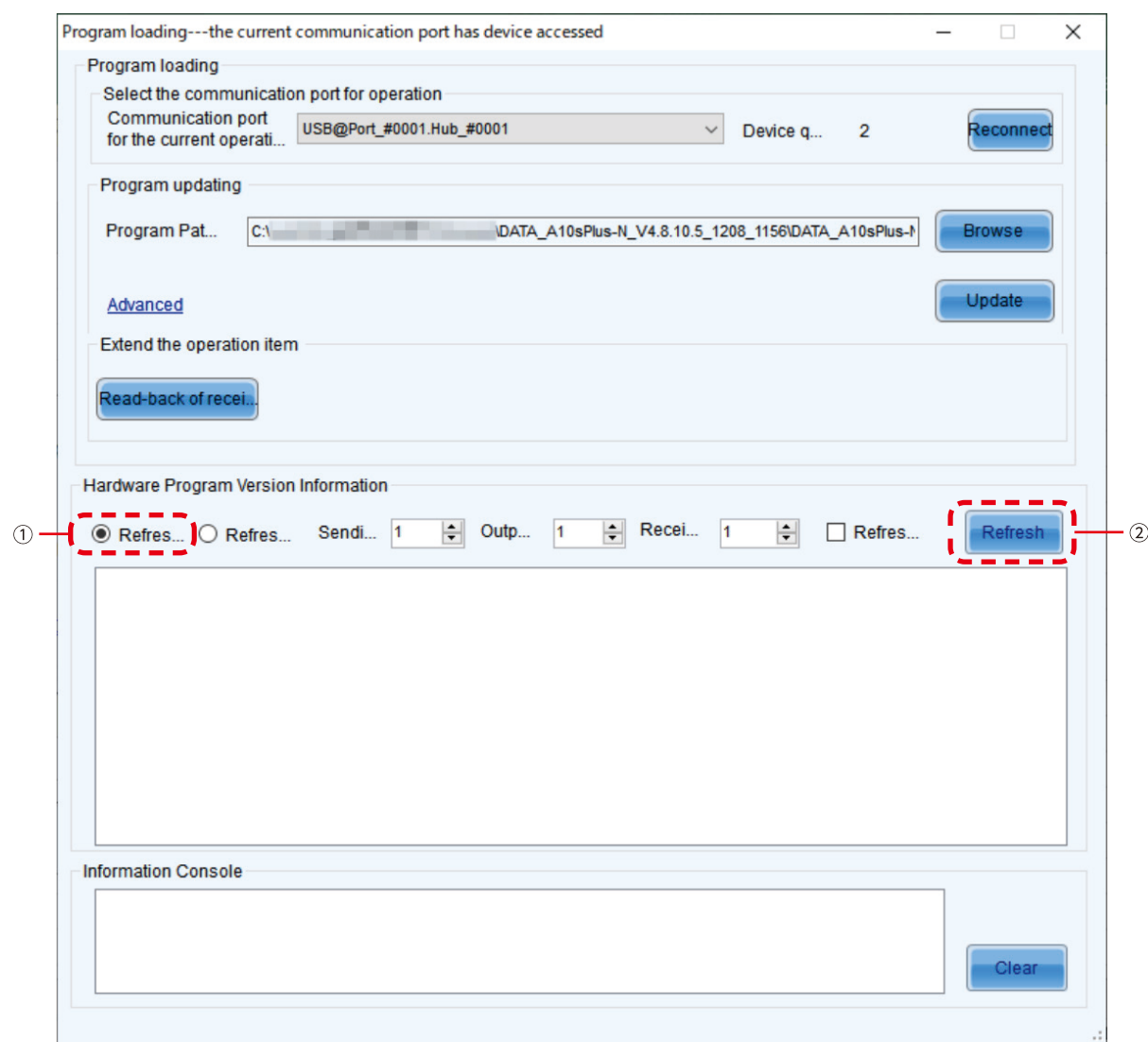
レシービングカードに書き込む receiving card ファームウェア (DATA_*) を用意してください。

(工場出荷時にレシービングカードにインストールされている receiving card ファームウェアは製品に添付されている USB メモリー内に保存されています。)

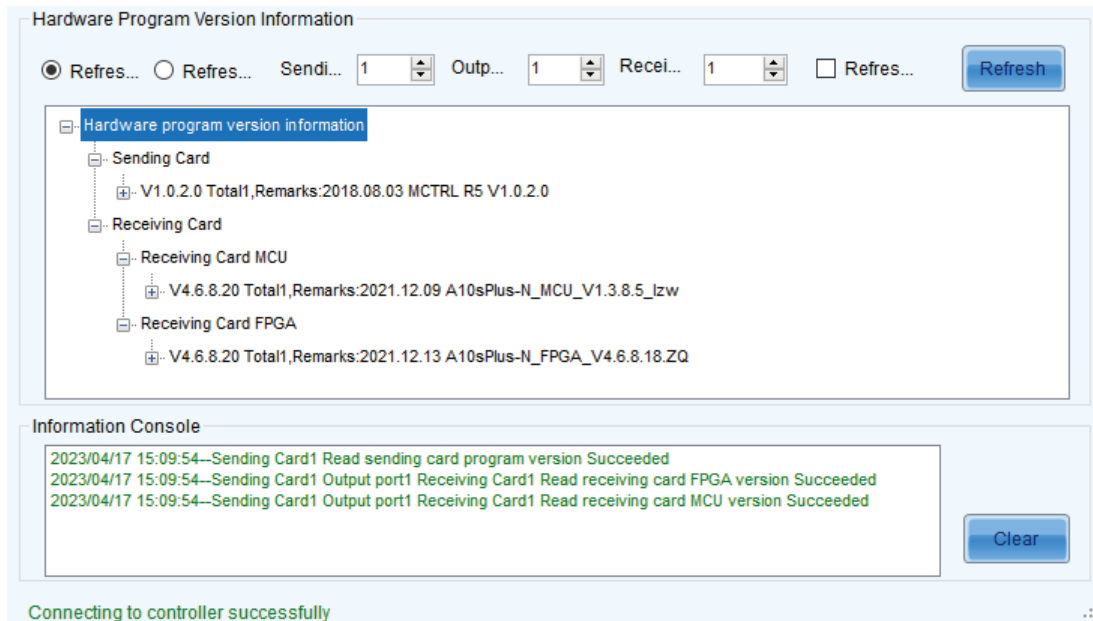
- (1) NovaLCT を起動し、管理者権限にログインします ([日本語 -41](#))。
- (2) NovaLCT のウィンドウをクリックして、「admin」 と入力します。



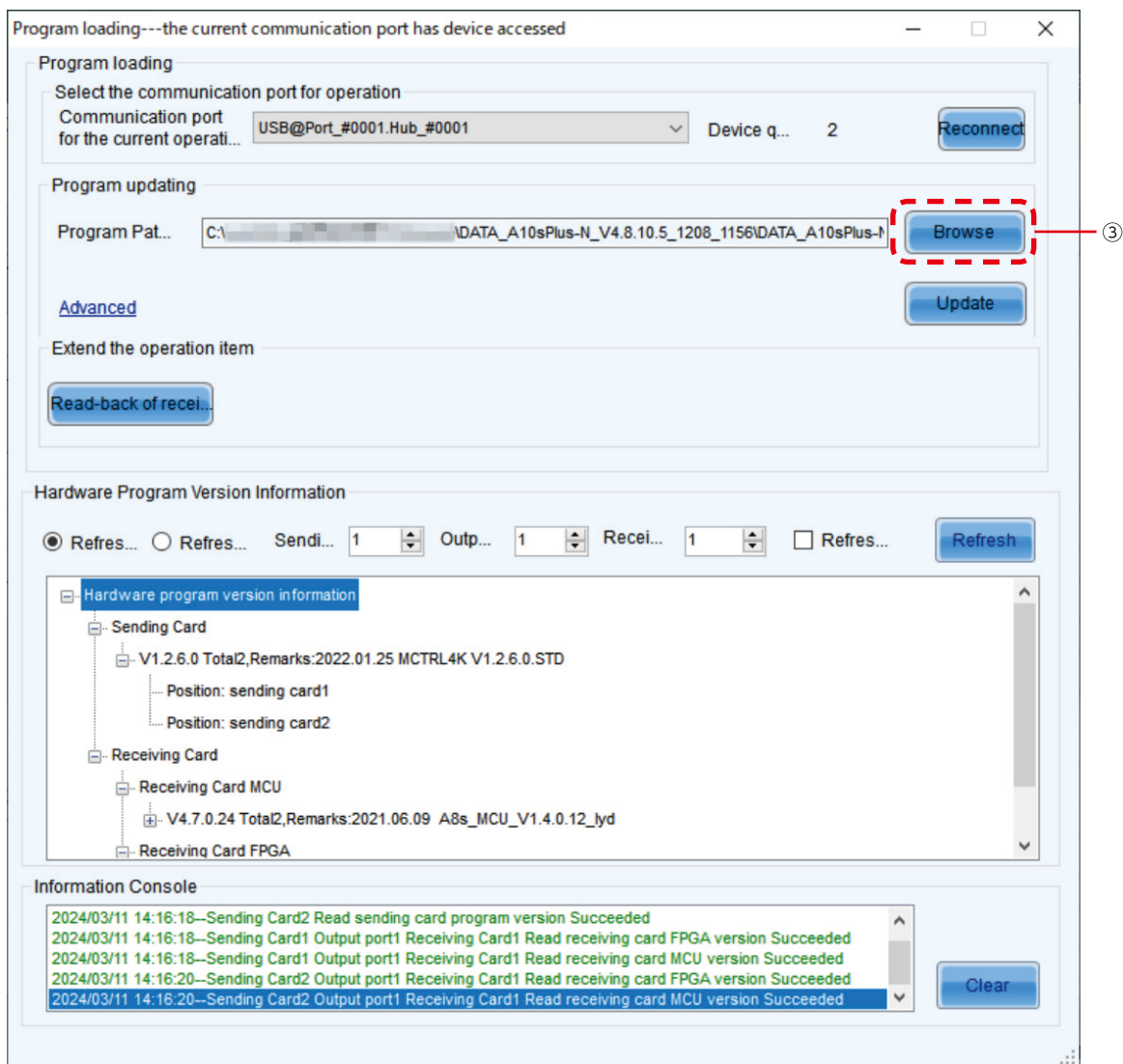
- (3) ①を選択した後、Refresh ②をクリックします。



(4) 下記のような画面が表示されれば接続できています。

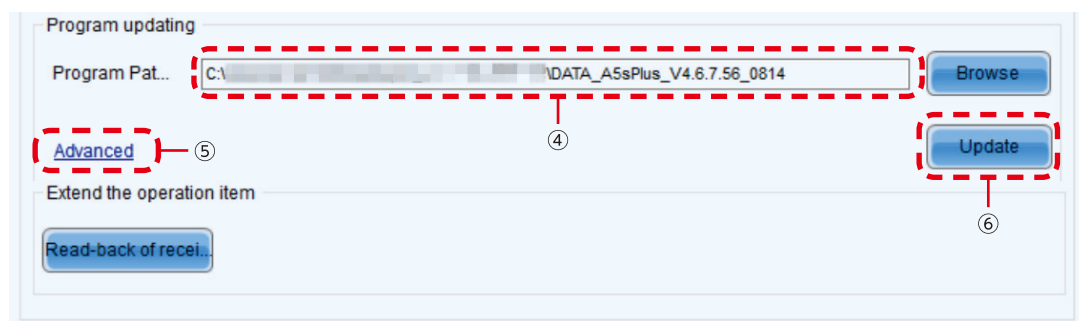


(5) Browse ③をクリックします。



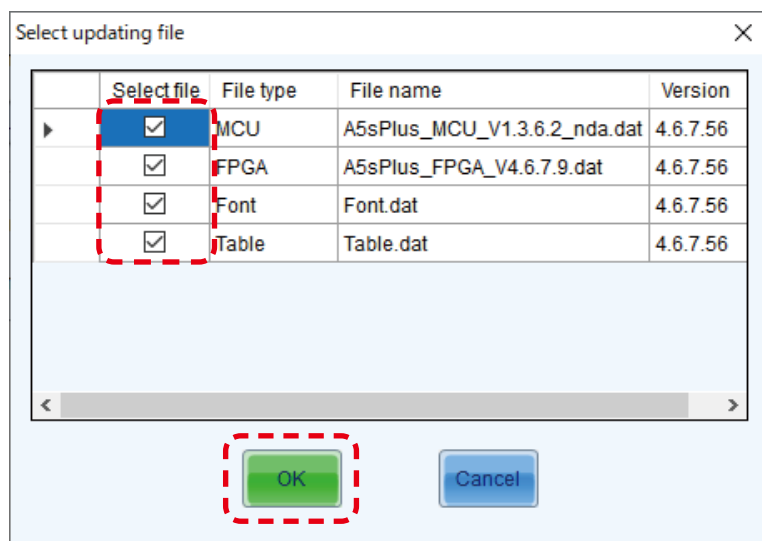
(6) 書き込みたいファームウェア（レシービングカード用）のフォルダを選択して、OK をクリックします。

(7) 選択したファイルは下記④の部分に表示されます。



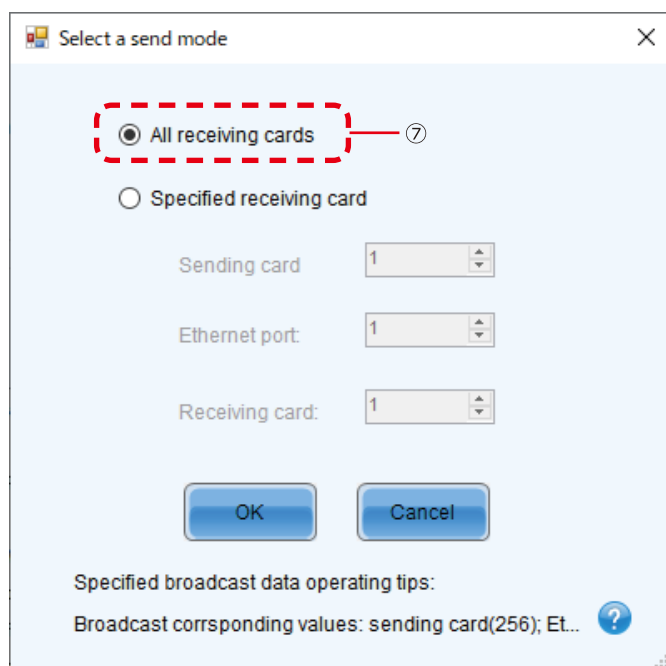
(8) Advanced ⑤をクリックします。

下記のような画面が表示されるので、全てチェックして OK をクリックします。



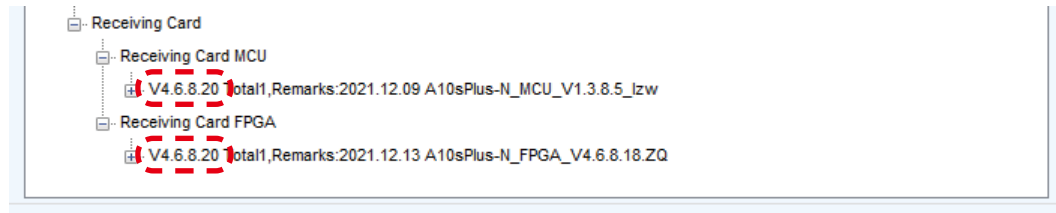
(9) Update ⑥をクリックします。

下記のような画面が表示されるので、ファームウェアファイルを書き込むレシービングカードを選択します。
すべてのレシービングカードを書き換える場合は、All Receiving Card ⑦を選択し、OK をクリックします。



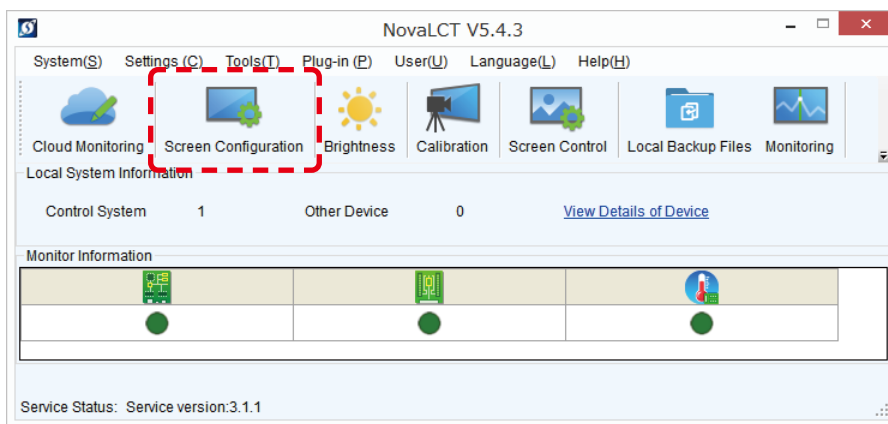
(10) これでファームウェアの書き換えは完了です。

Refresh ②をクリックして、書き込んだバージョンが反映されているか確認します。

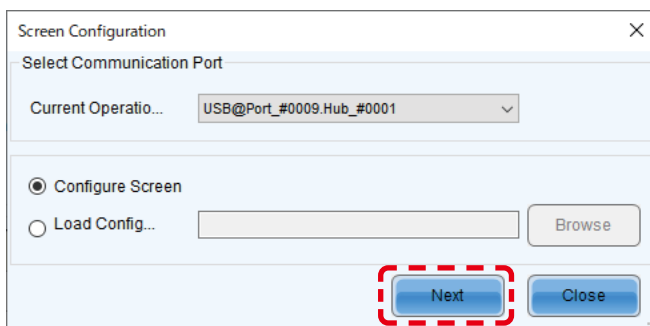


6. コンフィグレーションデータの保存

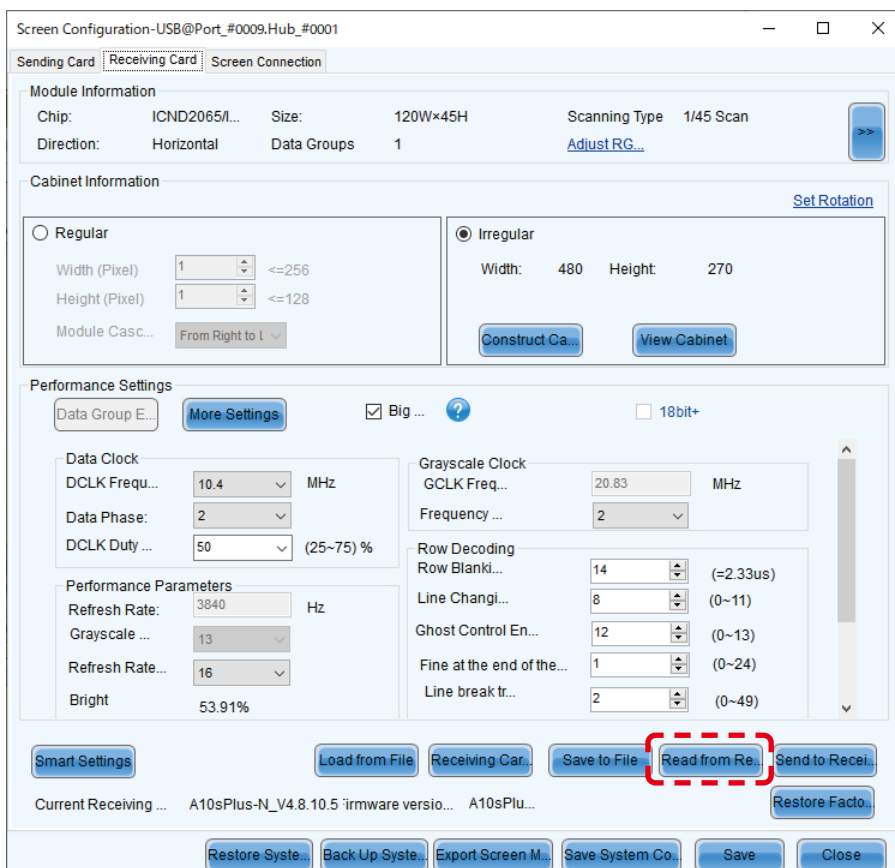
(1) Screen Configuration を選択します。



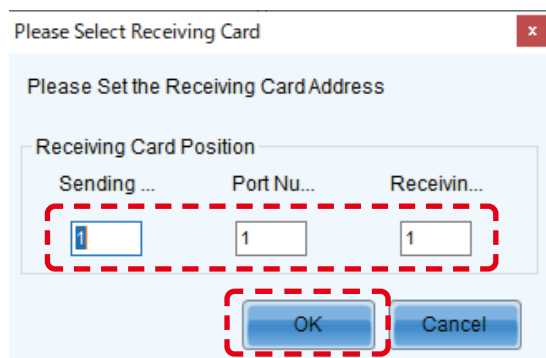
(2) Next ボタンを押します。



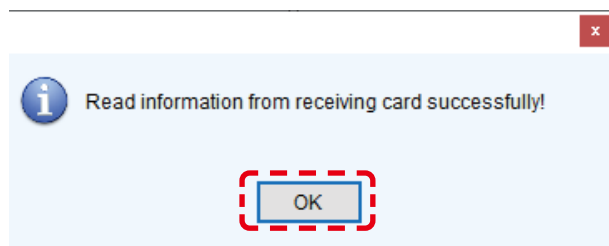
(3) Read from receiving card ボタンを押します。



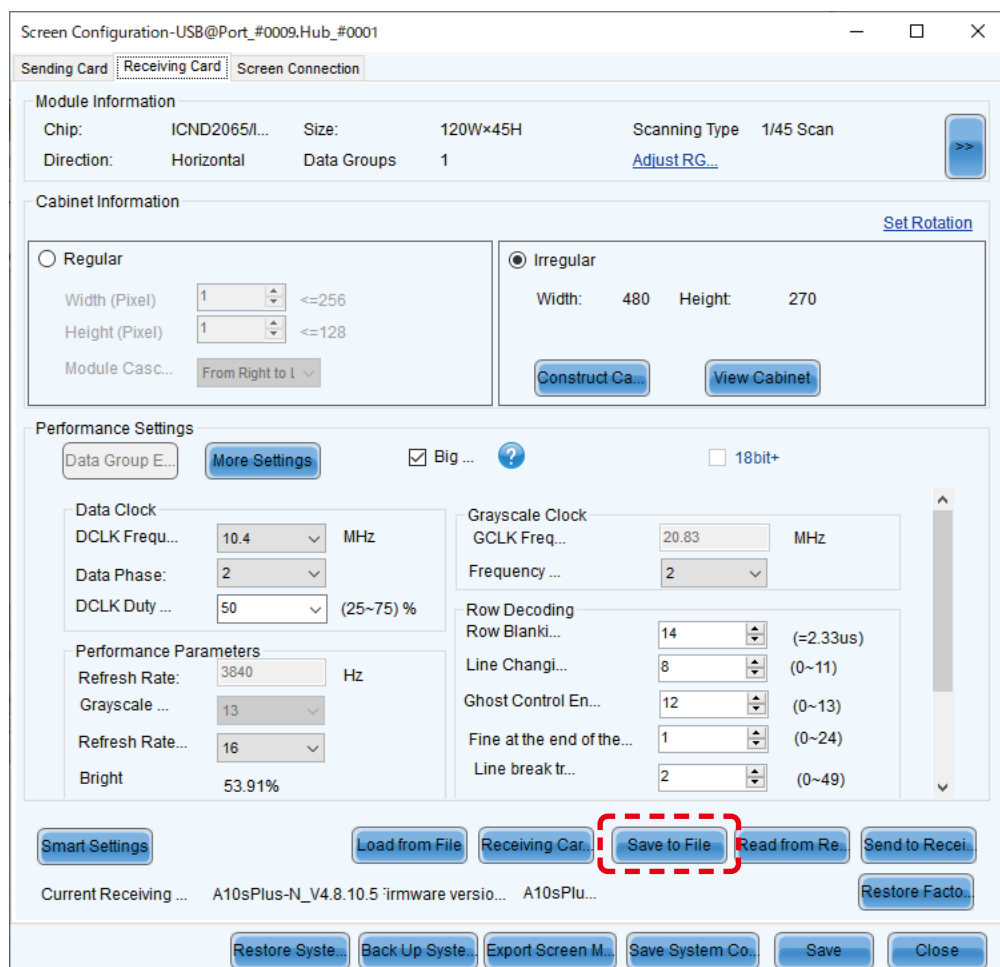
- (4) 読みだしたいレシービングカードの位置に合わせて、sending card、port number、receiving cardの値を設定します。
OK ボタンを押します。



- (5) メッセージを確認して、OK ボタンを押します。



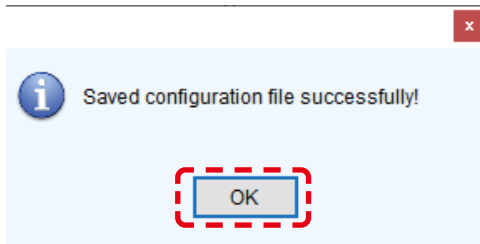
- (6) save to file ボタンを押します。



(7) 任意のファイル名をつけて保存します。



(8) メッセージを確認して、OK ボタンを押します。



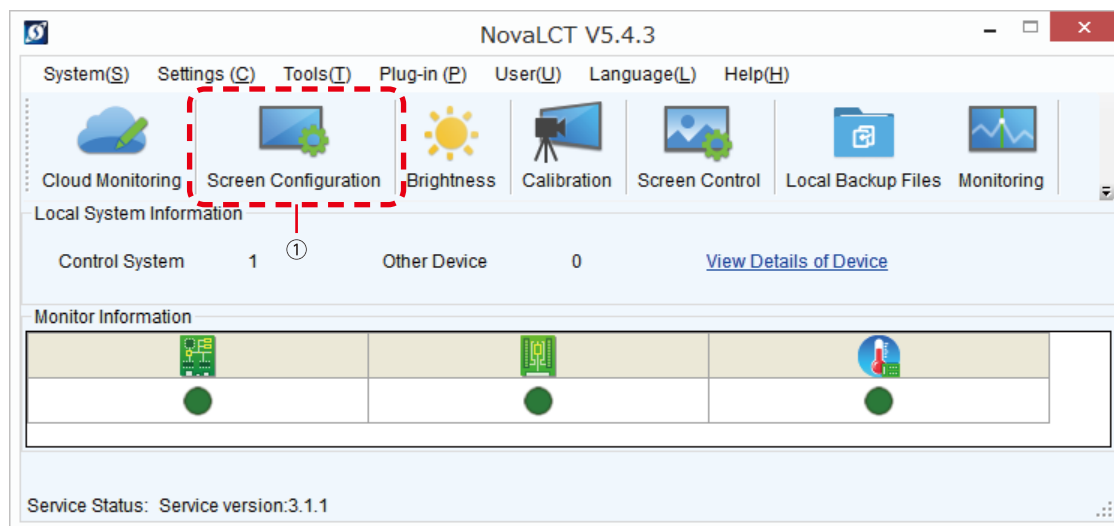
7. コンフィグレーションデータの書き換え

レシービングカードに書き込む configuration ファイル (*.rcfgx) を用意してください。

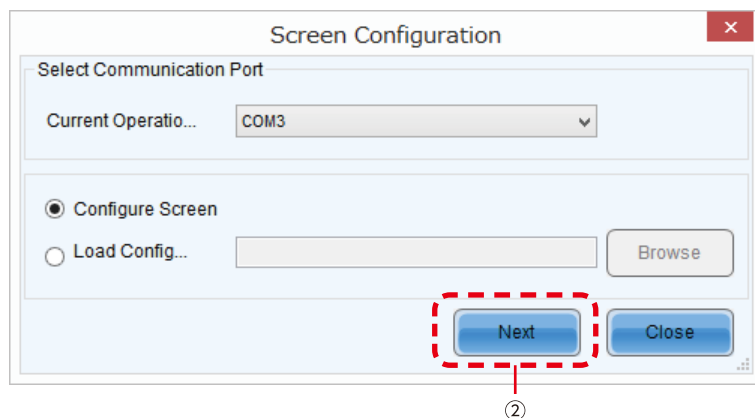
(工場出荷時にレシービングカードにインストールされている configuration ファイル (*.rcfgx) は製品に添付されている USB メモリー内に保存されています。)

(1) NovaLCT を起動し、管理者権限にログインします ([日本語 -41](#))。

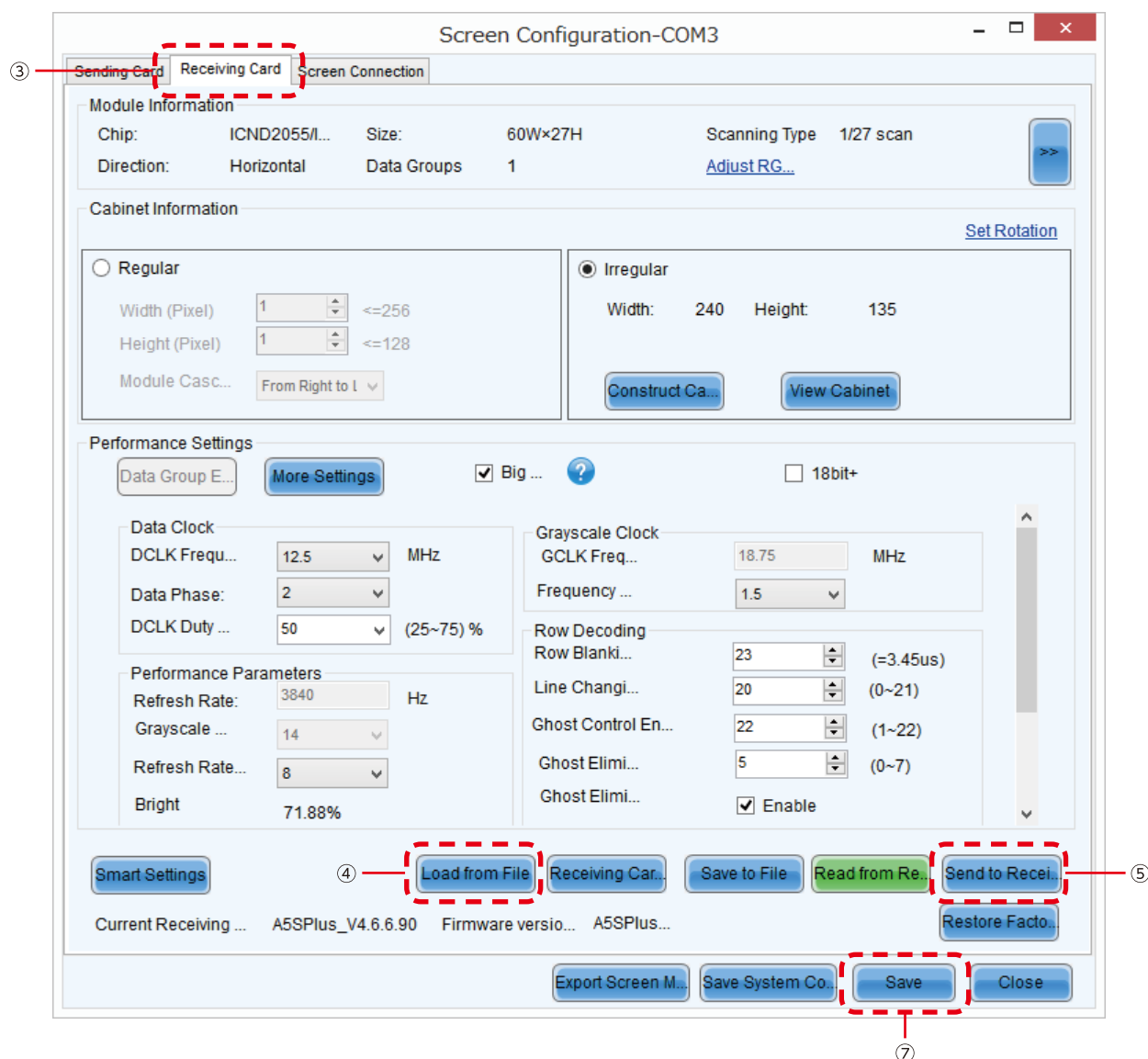
(2) Screen Configuration ①をクリックします。



(3) Next ②をクリックします。

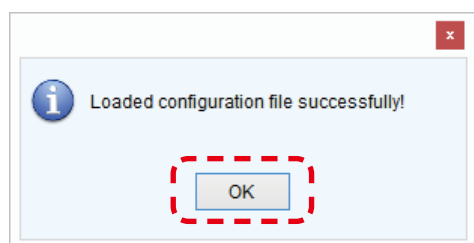


(4) Screen configuration 画面が表示されるので、Receiving Card タブ③を選択します。



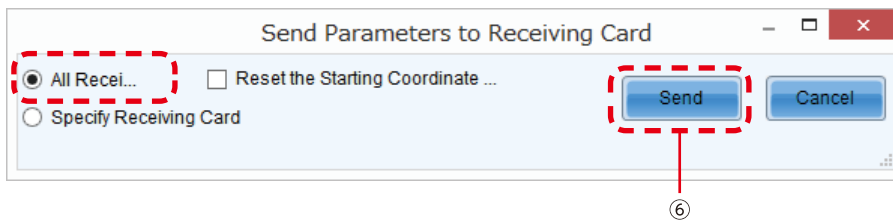
(5) Load from File ④をクリックします。

レシービングカードに書き込みたいコンフィグレーションファイル（rcfgx ファイル）を選択します。
読み込みが完了したら、下記のような画面が表示されますので OK をクリックします。



(6) Send to Receiving Card ⑤をクリックします。

下記のような画面が表示されるので、コンフィグレーションファイルを書き込むレシービングカードを選択します。
(書き込みたいレシービングカードとのみ接続しているなら、All Receiving Card を選択します。)



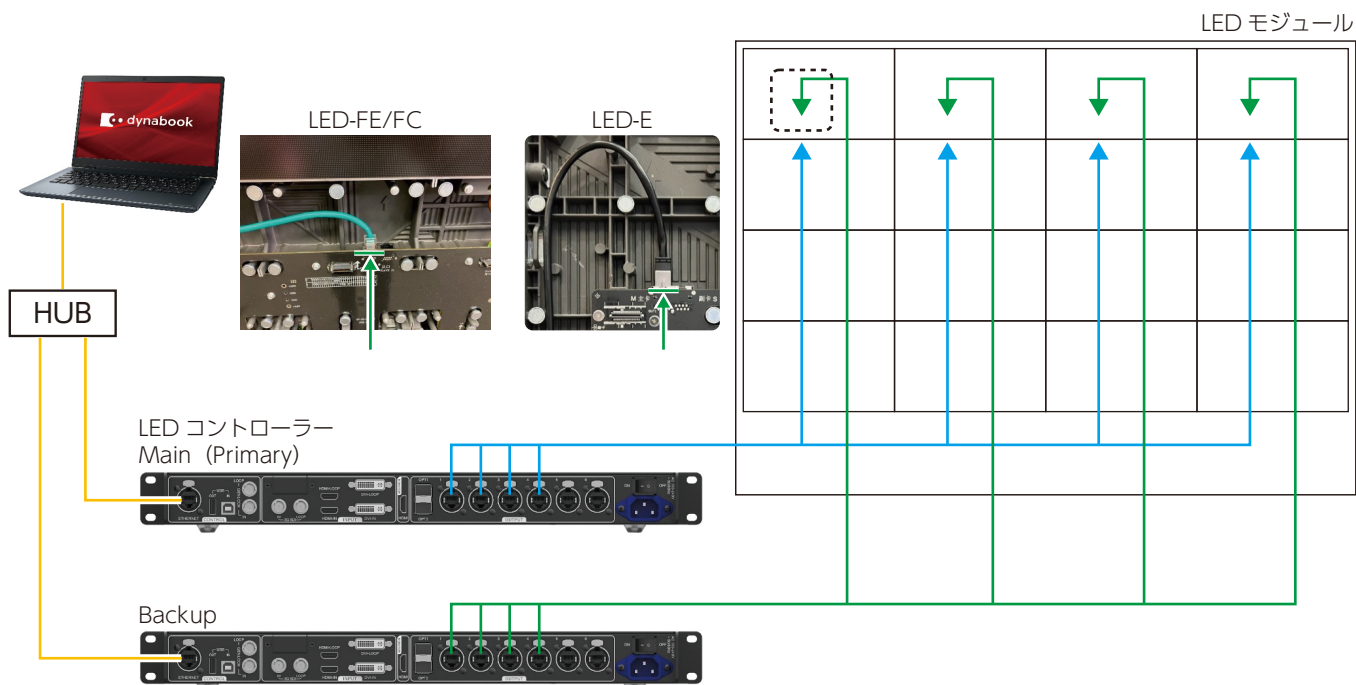
(7) レシービングカードを選択したら、Send ⑥をクリックします。
Save ⑦をクリックします。

8. 冗長設定方法

8.1 LED コントローラー 2 台に対して、PC から LAN で接続して設定する場合

LED コントローラーと LED モジュールを Cat ケーブルで接続します。

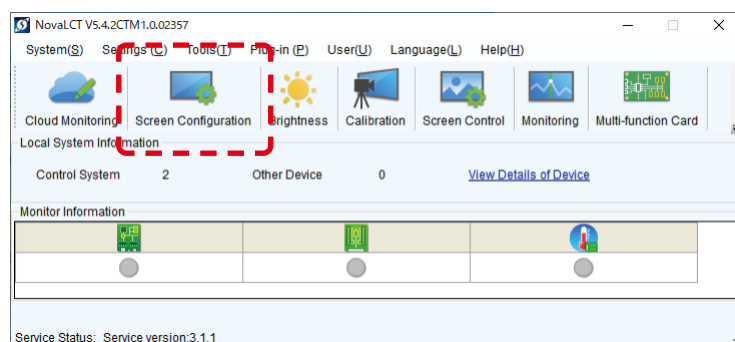
バックアップの接続は、数珠つなぎの最後のモジュールの上部左側の RJ-45 コネクターに接続します。



※LED コントローラー MCTRL 4K の場合も、同様の操作となります。

コントロールソフトウェア（NovaLCT）を起動し、管理者権限にログインします（日本語 -41）。

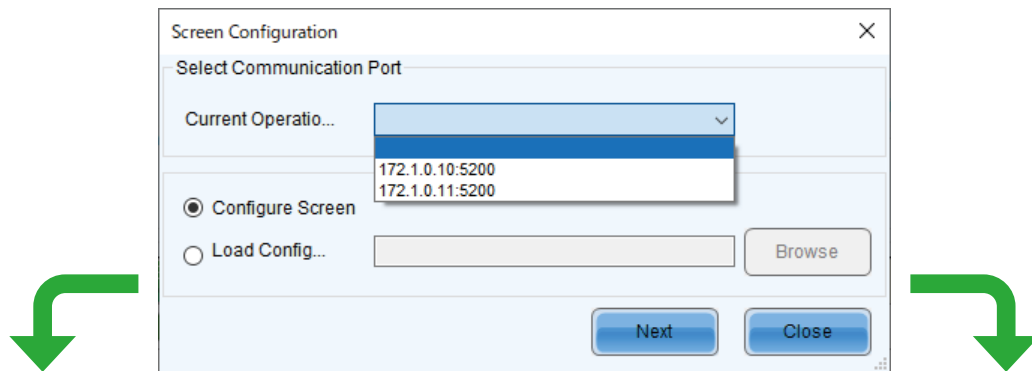
Screen Configuration をクリックします。



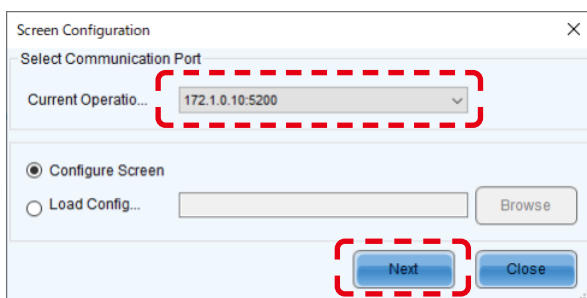
Total Number of Devices2			
Communication Port	Device Type	Number of Devices	SN
172.1.0.10:5200	MCTRL4K	1	002CF7010000...
172.1.0.11:5200	MCTRL4K	1	002CFD010000...

Select Communication Port (通信ポート)を確認、IP アドレスで、Main (Primary)・Backup の各 LED コントローラーを選択し、Next をクリックします。

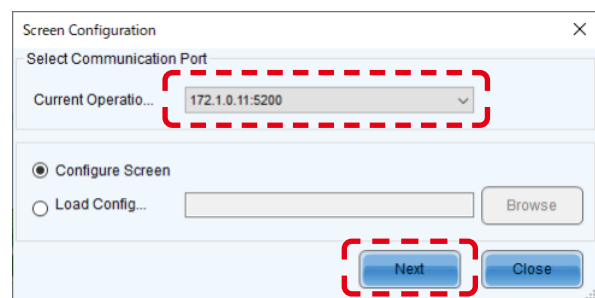
※ Main (Primary)・Backup は、個別に設定を行います。



Main (Primary)



Backup

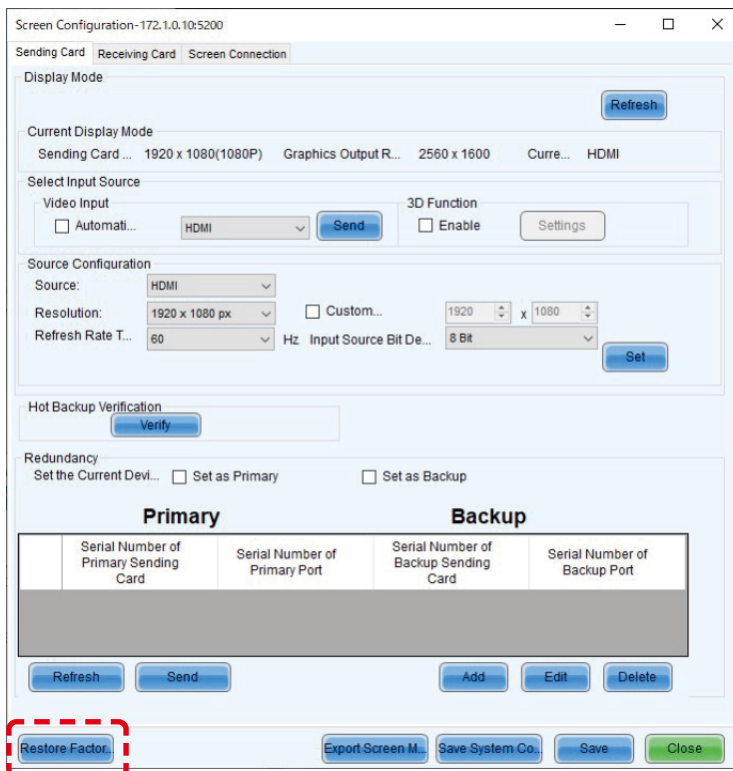


Main (Primary) 側

Restore Factory Settings ボタンを押し初期化します。

初期化したので、Select Input Source と Source Configuration を設定します。

出荷時に正しく設定されている状態で、機器の接続も出荷時の設定時と同一の場合は、初期化は実施せず、設定状態の確認を行ってください。



Main (Primary)

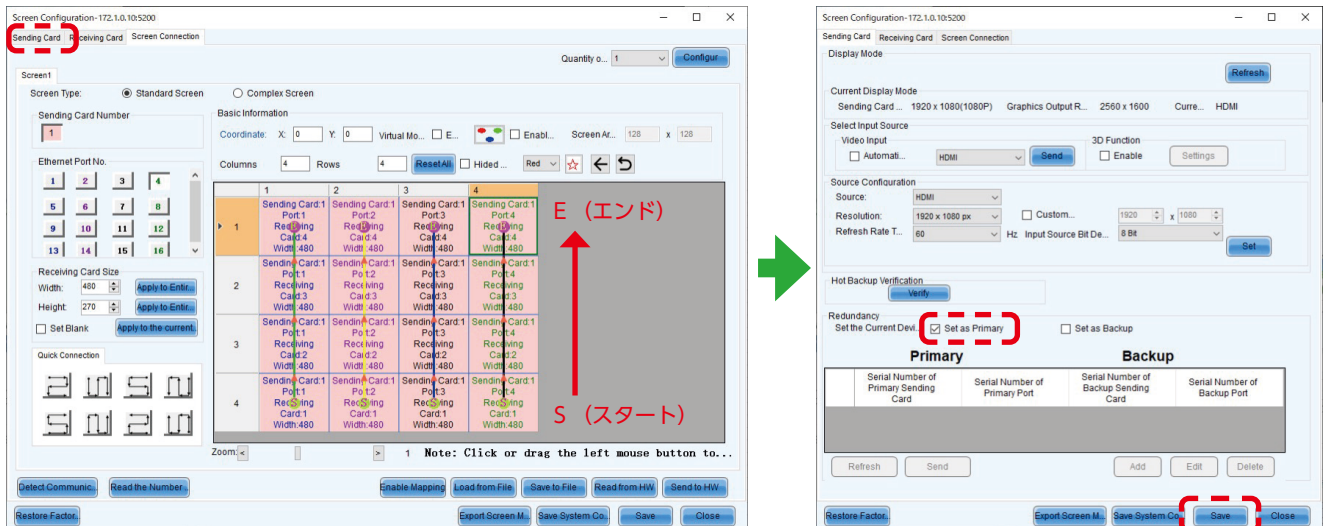
Screen Connection タブを選択します。

Screen Type・Receiving Card Size・Columns/Rows を選択・入力し、Ethernet Port No. とスクリーン構成部で、配線の設定を行います。

※設定手順の詳細は、取扱説明書でご確認ください。

次に、Sending Card タブを選択します。

Redundancy の項目で、「Set as Primary」にチェックを入れて、Save します。

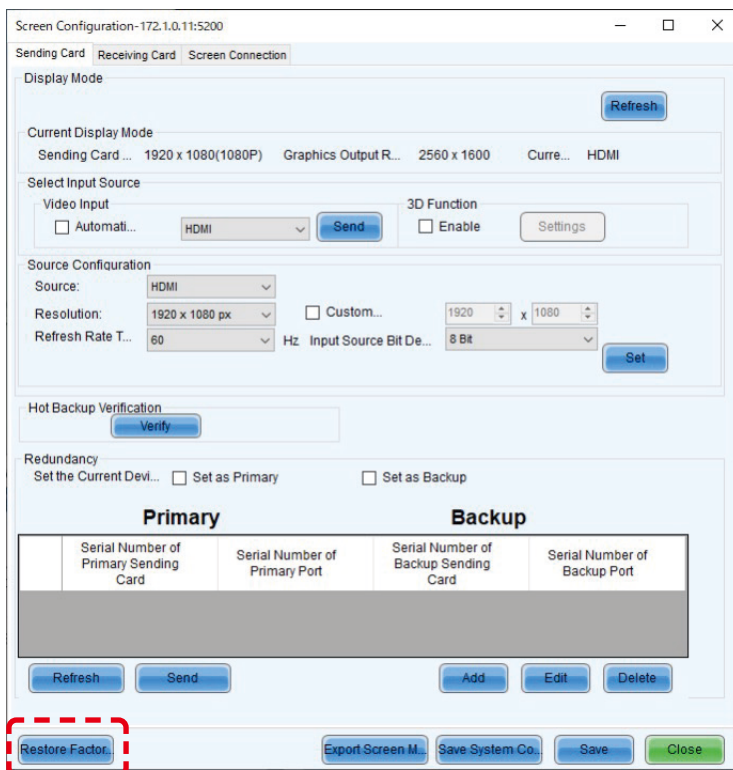


Backup 側

Restore Factory Settings ボタンを押し初期化します。

初期化したので、Select Input Source と Source Configuration を設定します。

出荷時に正しく設定されている状態で、機器の接続も出荷時の設定時と同一の場合は、初期化は実施せず、設定状態の確認を行ってください。



Backup

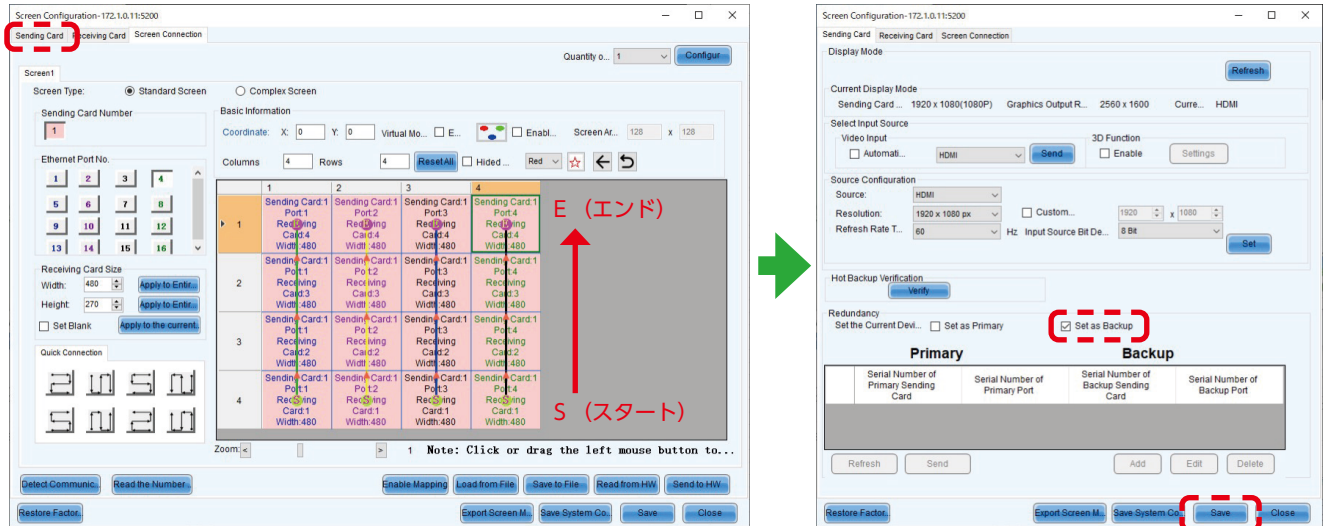
Screen Connection タブを選択します。

Main (Primary) と同様に、配線の設定を行います。

※接続の方向は、Main (Primary) と同じです。

次に、Sending Card タブを選択します。

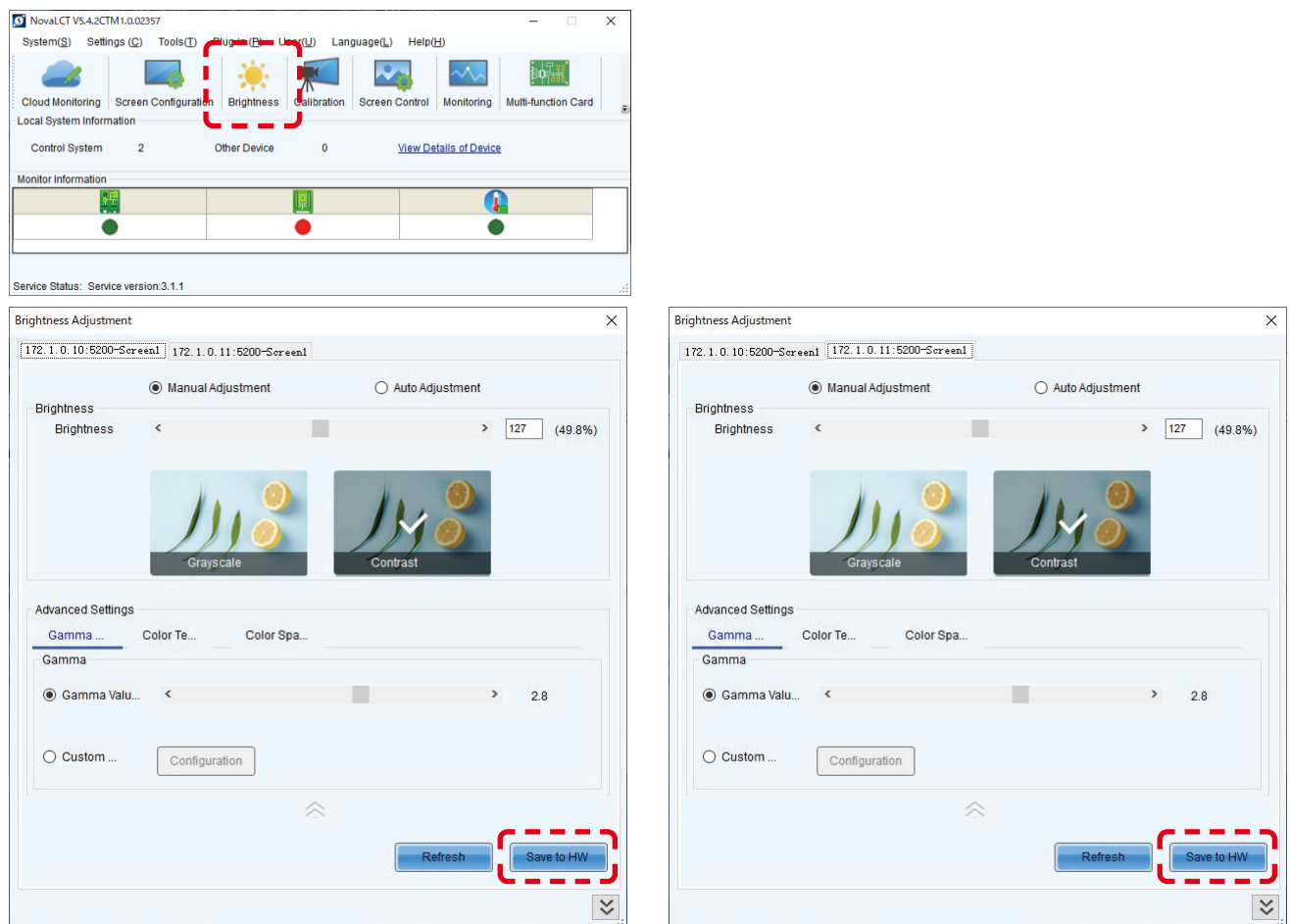
Redundancy の項目で、「Set as Backup」にチェックを入れて、Save します。



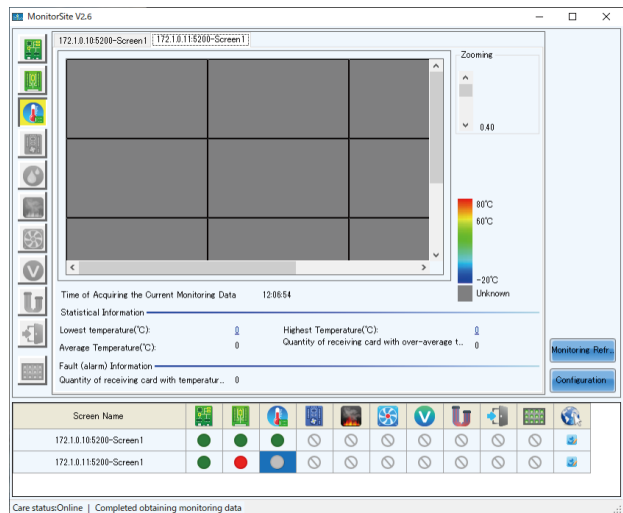
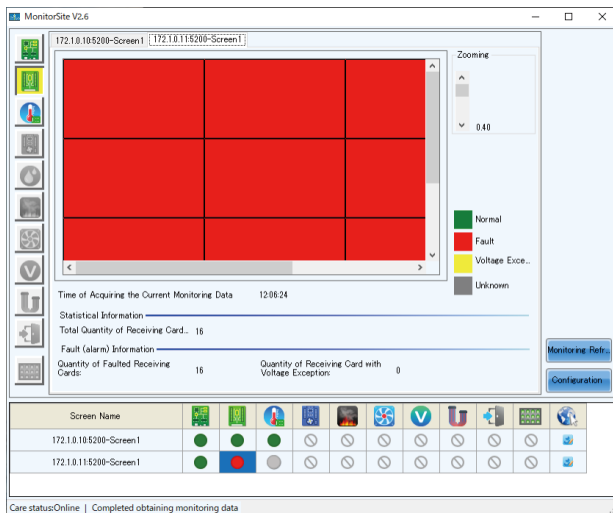
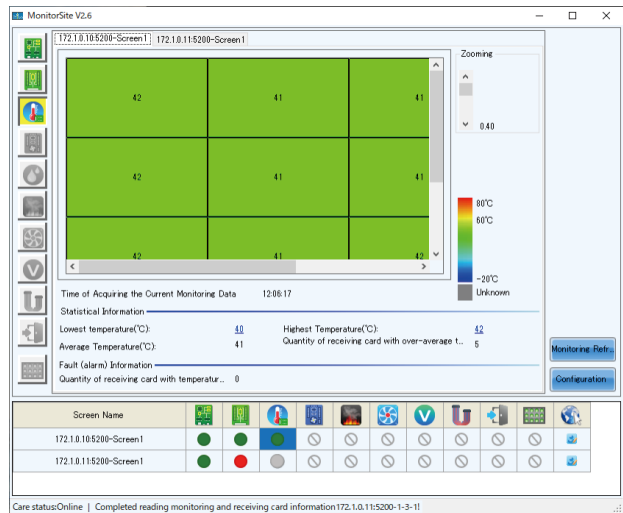
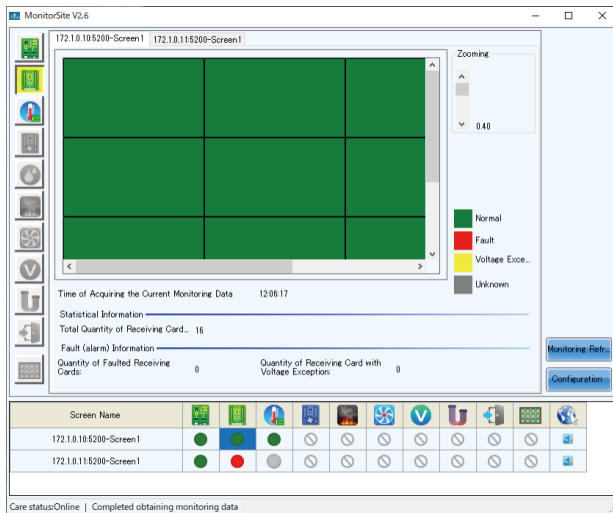
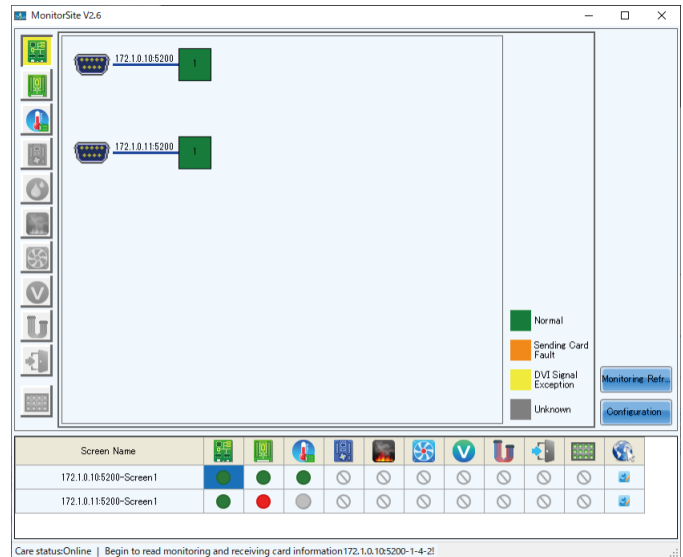
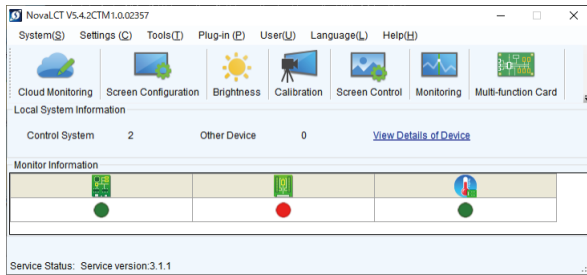
Brightness 設定状態を確認します。

Brightness ボタンを押します。

Brightness Adjustment 画面で、任意の設定にし、Save to HW ボタンを押します。



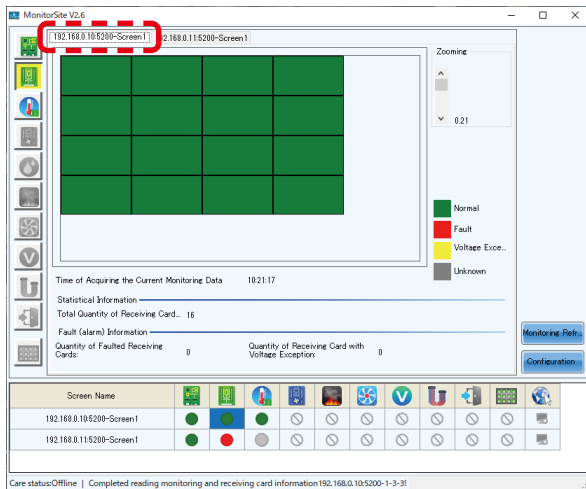
Monitoring 画面は以下のようになります。



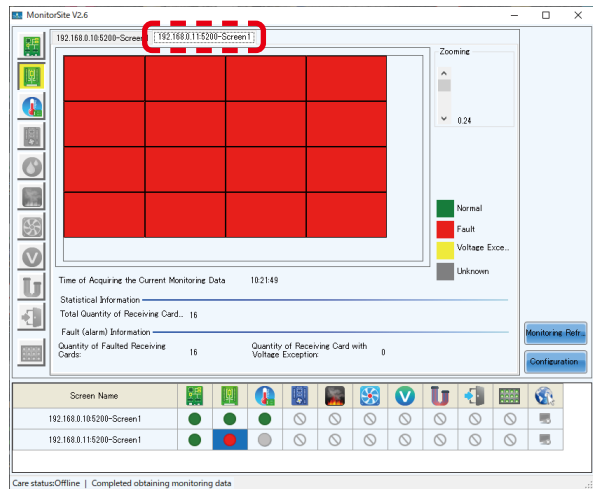
注意：Monitoring 画面では、Backup に設定した LED は表示が赤くなります（異常ではありません）。
また、Main（Primary）で異常が発生した時は、Backup が正常表示（緑色）となります。

Main（Primary）が正常動作中

Main（Primary）

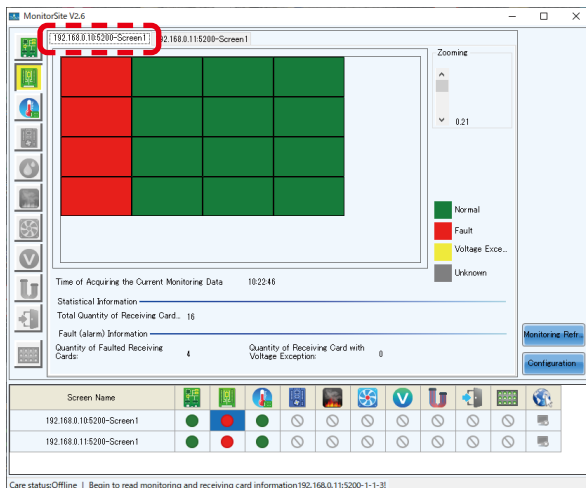


Backup

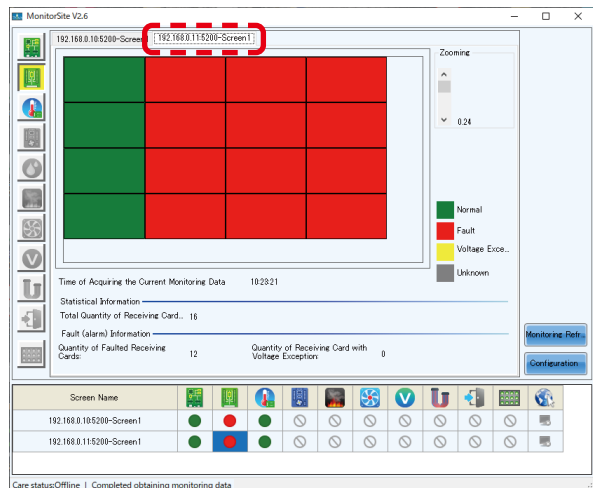


Port1 が、Backup で動作中

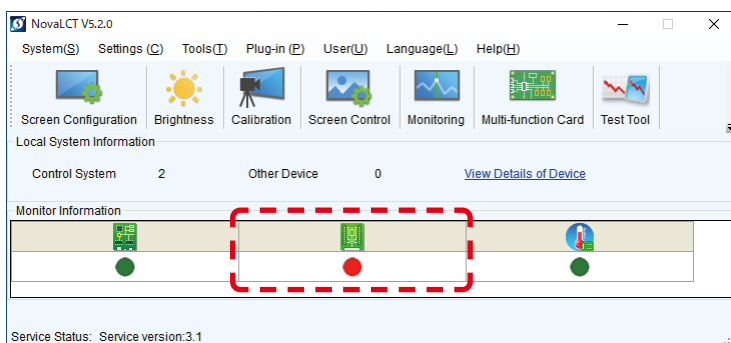
Main（Primary）



Backup



NovaLCT の起動画面では、Monitor Information の Receiving card が赤丸の表示となります。



MCTRL 4K の場合、LED Controller 側の表示は、以下ようになります。
(この画面は、Ethernet cable 4 本接続の場合です。)

上 : backup

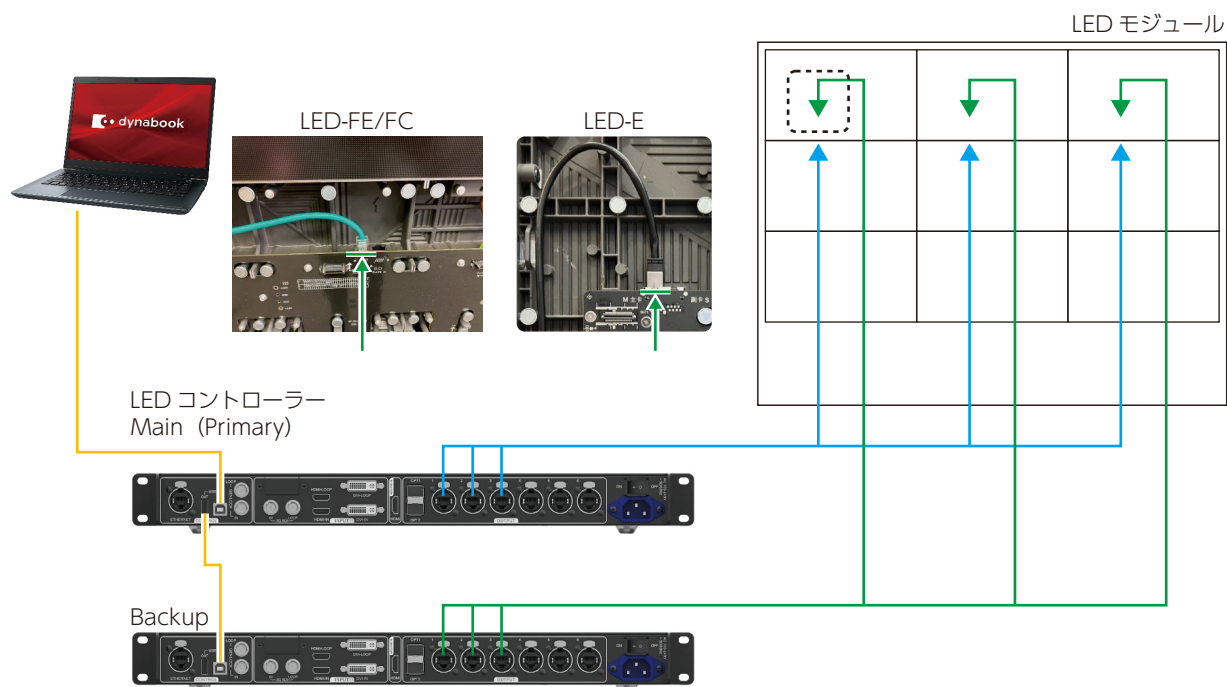
下 : Main (Primally)



8.2 LED コントローラー 2 台に対して、PC から USB で接続して設定する場合

LED コントローラーと LED モジュールを Cat ケーブルで接続します。

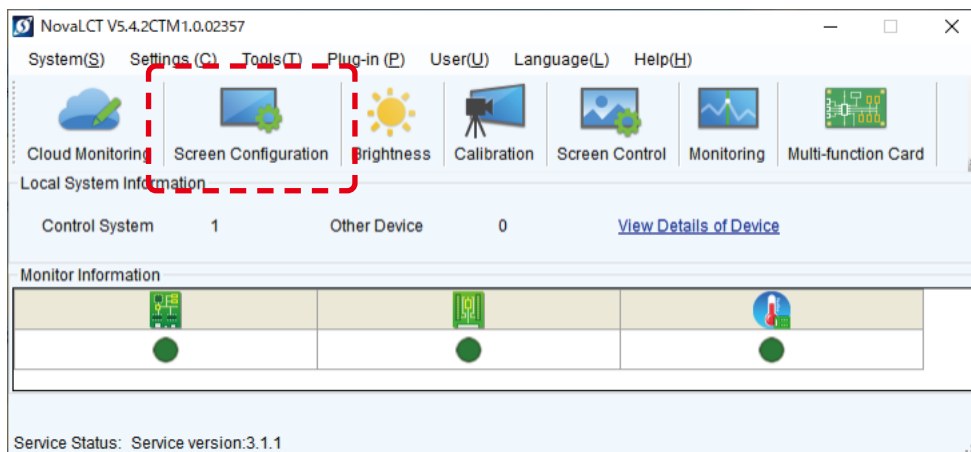
バックアップの接続は、数珠つなぎの最後のモジュールの上部左側の RJ-45 コネクタに接続します。



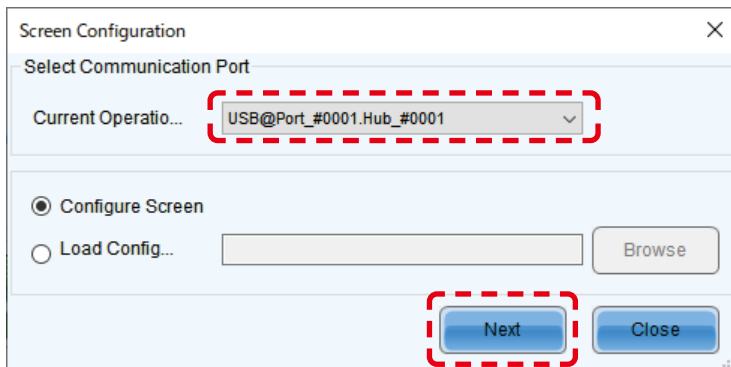
※LED コントローラー MCTRL 4K の場合も、同様の操作となります。

コントロールソフトウェア (NovaLCT) を起動し、管理者権限にログインします (日本語 -41)。

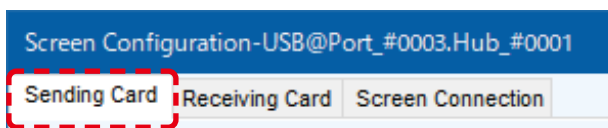
Screen Configuration をクリックします。



Select Communication Port（通信ポート）を選択し、Next をクリックします。



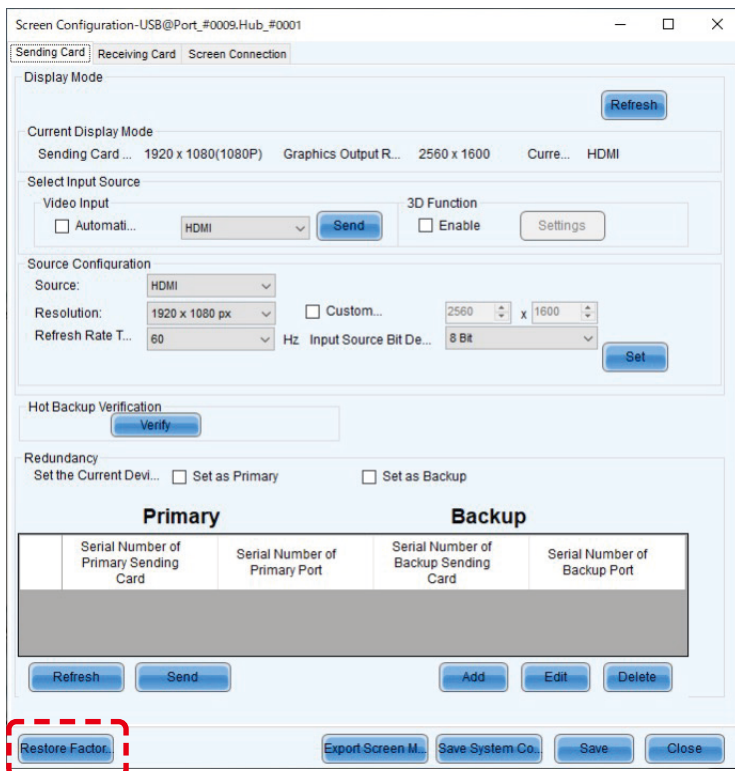
Screen Configuration 画面が表示されますので、Sending Card タブを選択します。



Restore Factory Settings ボタンを押し初期化します。

初期化したので、Select Input Source と Source Configuration を設定します。

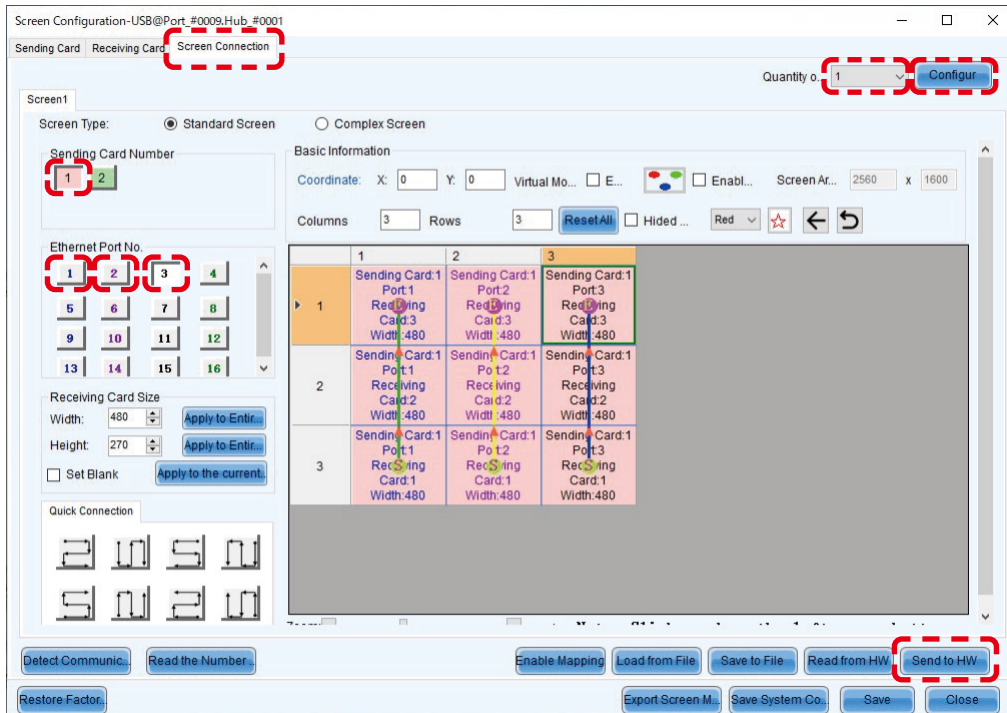
出荷時に正しく設定されている状態で、機器の接続も出荷時の設定時と同一の場合は、初期化は実施せず、設定状態の確認を行ってください。



Screen Connection タブを選択します。

Screen Type・Receiving Card Size・Columns/Rows を選択・入力し、Ethernet Port No. とスクリーン構成部で、配線の設定を行います。

※設定手順の詳細は、取扱説明書でご確認ください。



設定時の注意点：

Quantity of Screens は 1 であることを確認します。

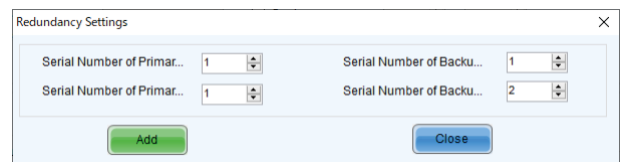
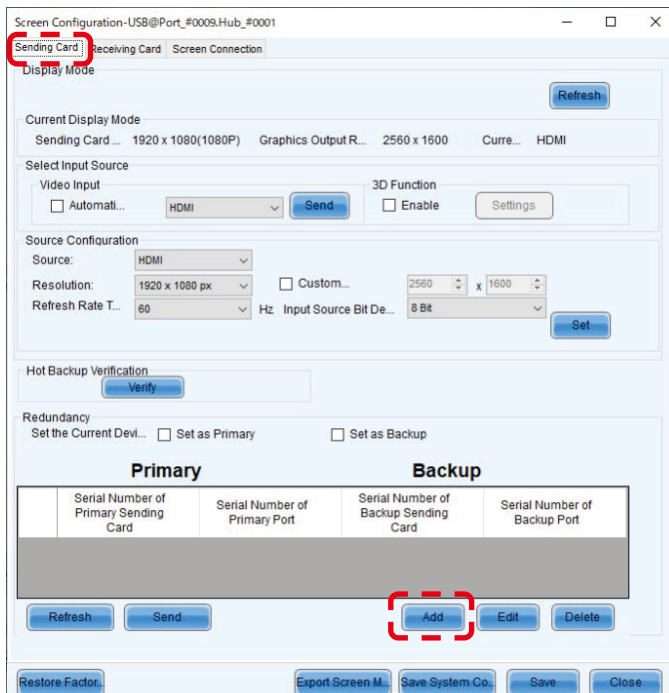
(他の値から変更する場合は、Configur ボタンを押します。)

Sending Card 2 に関する設定は不要です。

設定が終わったら、Send to HW ボタンを押します。

Sending Card タブを選択し、Add をクリックします。

Redundancy settings 画面が表示されます。



Redundancy settings 画面では、Primary 側の LED コントローラー（Sending Card）の Port 番号に合わせて、Backup 側 LED コントローラー（Sending Card）の Port 番号を設定します。
数値を入力後、Add をクリックします。

LED の構成例（日本語 -151）では、以下の設定となります。

Serial Number of Primary Sending Card : 1
Serial Number of Primary Port : 1
Serial Number of Backup Sending Card : 2
Serial Number of Backup Port : 1

Serial Number of Primary Sending Card : 1
Serial Number of Primary Port : 2
Serial Number of Backup Sending Card : 2
Serial Number of Backup Port : 2

Serial Number of Primary Sending Card : 1
Serial Number of Primary Port : 3
Serial Number of Backup Sending Card : 2
Serial Number of Backup Port : 3

Redundancy Settings dialog box. It contains four input fields: 'Serial Number of Primary...' (value 1), 'Serial Number of Backup...' (value 2), 'Serial Number of Primary...' (value 1), and 'Serial Number of Backup...' (value 1). The 'Add' button is highlighted with a red dashed box.

設定が完了すると、Sending Card タブの画面は、下図のようになります。

Send ボタンを押します。

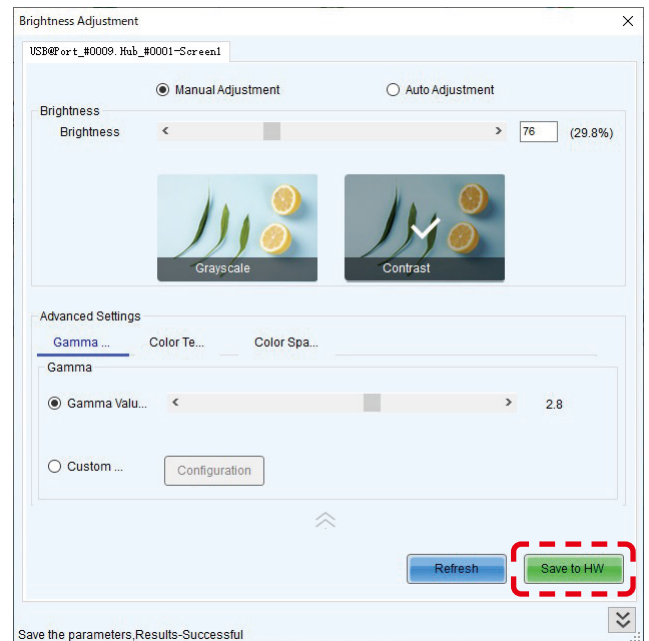
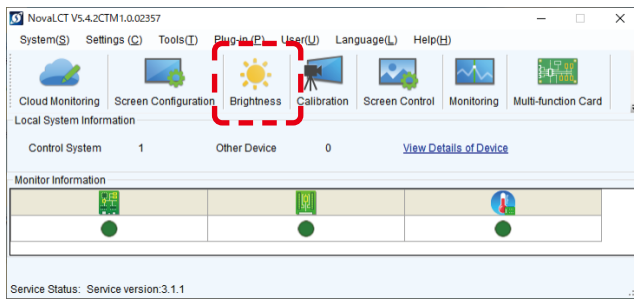
Save ボタンを押します。

Screen Configuration-USB@Port_#0009.Hub_#0001 window. The 'Sending Card' tab is active. It shows 'Display Mode' (Current Display Mode: 1920 x 1080(1080P), Graphics Output R...: 2560 x 1600, Curre...: HDMI), 'Select Input Source' (Video Input: HDMI, 3D Function: Enable), 'Source Configuration' (Source: HDMI, Resolution: 1920 x 1080 px, Refresh Rate T...: 60 Hz, Input Source Bit De...: 8 Bit), 'Hot Backup Verification' (Verify), and 'Redundancy' (Set the Current Devi...: Set as Primary, Set as Backup). Below this is a table with columns 'Primary' and 'Backup', each containing 'Serial Number of Primary Sending Card' and 'Serial Number of Primary Port'. The 'Send' button is highlighted with a red dashed box.

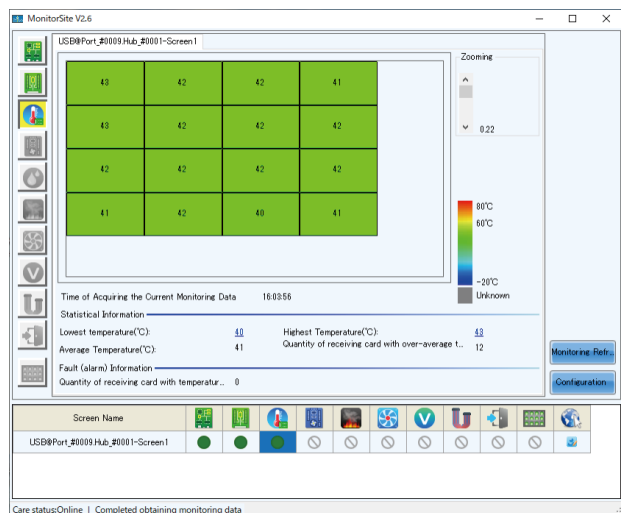
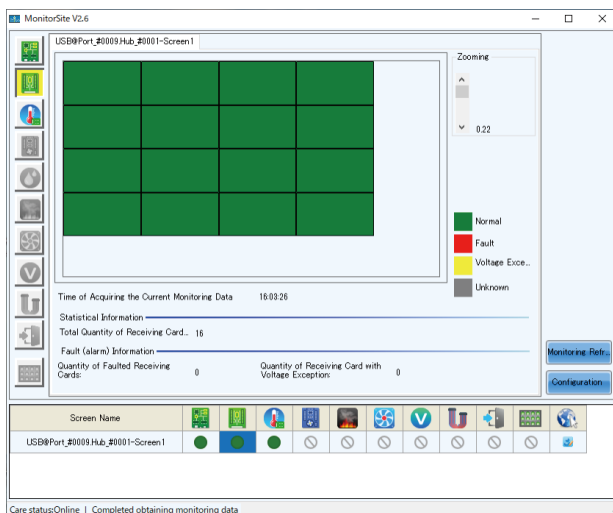
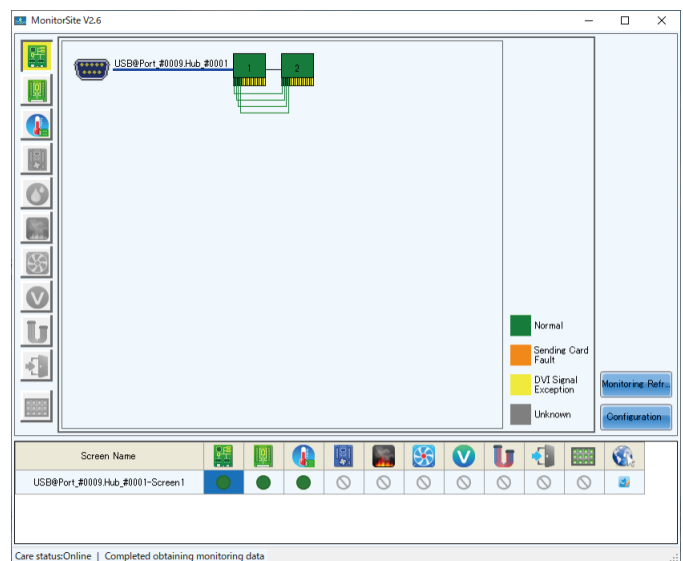
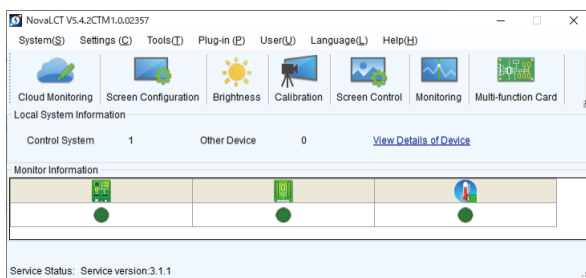
Brightness 設定状態を確認します。

Brightness ボタンを押します。

Brightness Adjustment 画面で、任意の設定にし、Save to HW ボタンを押します。



Monitoring 画面は以下ようになります。



MCTRL 4K の場合、LED Controller 側の表示は、以下ようになります。
(この画面は、Ethernet cable 4 本接続の場合です。)

上 : backup

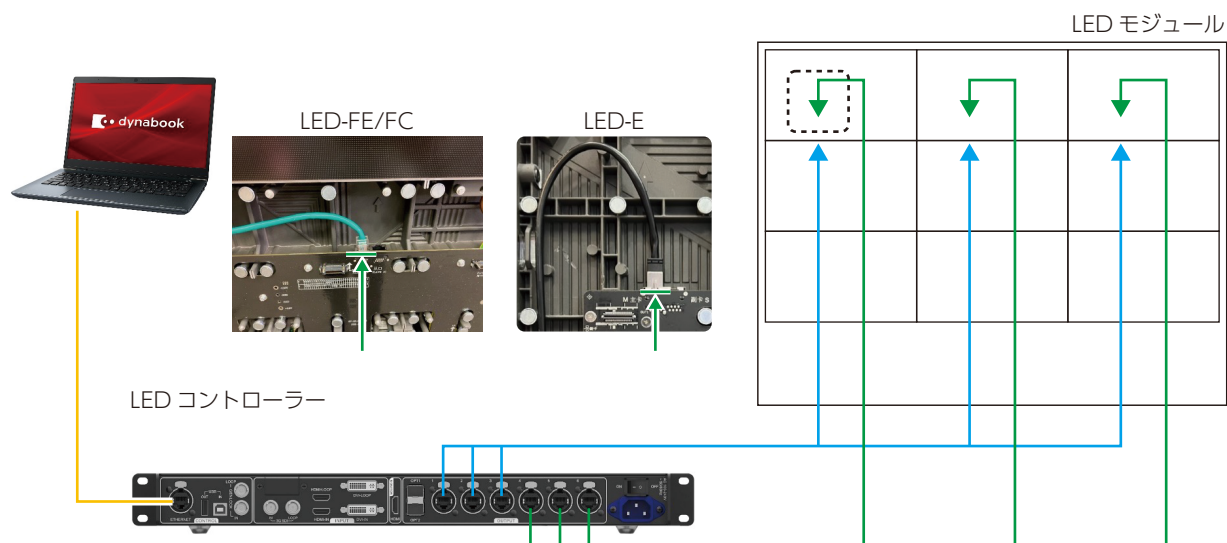
下 : Main (Primally)



8.3 LED コントローラー 1 台に対して、PC から LAN で接続して設定する場合

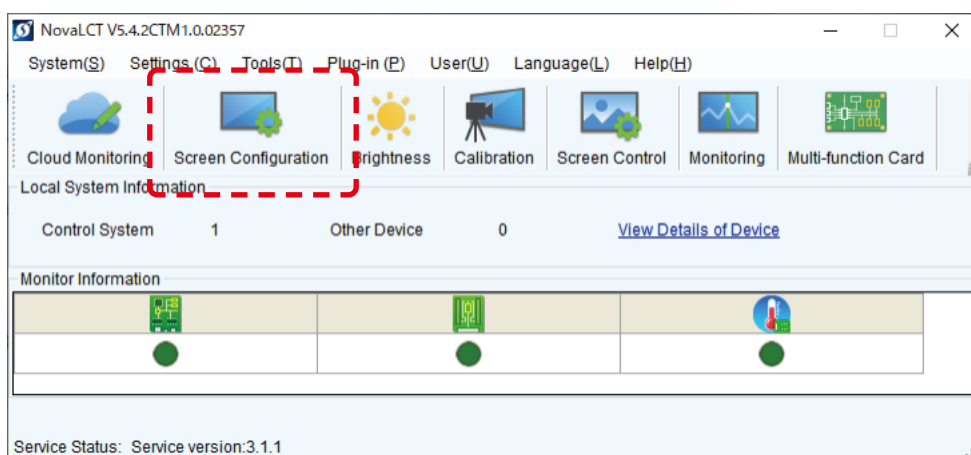
LED コントローラーと LED モジュールを Cat ケーブルで接続します。

バックアップの接続は、数珠つなぎの最後のモジュールの上部左側の RJ-45 コネクタに接続します。

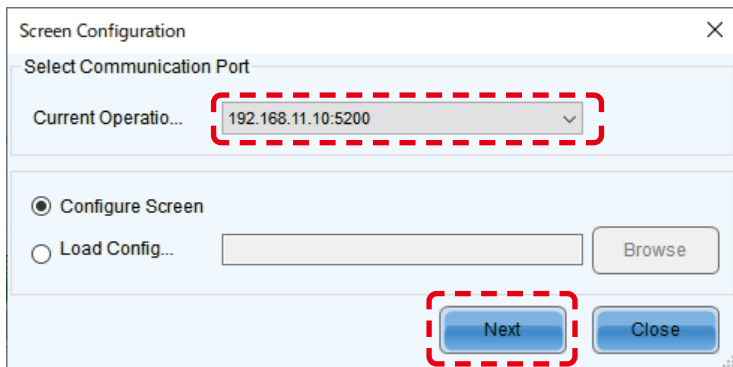


※LED コントローラー MCTRL 4K の場合も、同様の操作となります。
PC と USB 接続する場合も同様に行います。

コントロールソフトウェア（NovaLCT）を起動し、管理者権限にログインします（日本語 -41）。
Screen Configuration をクリックします。



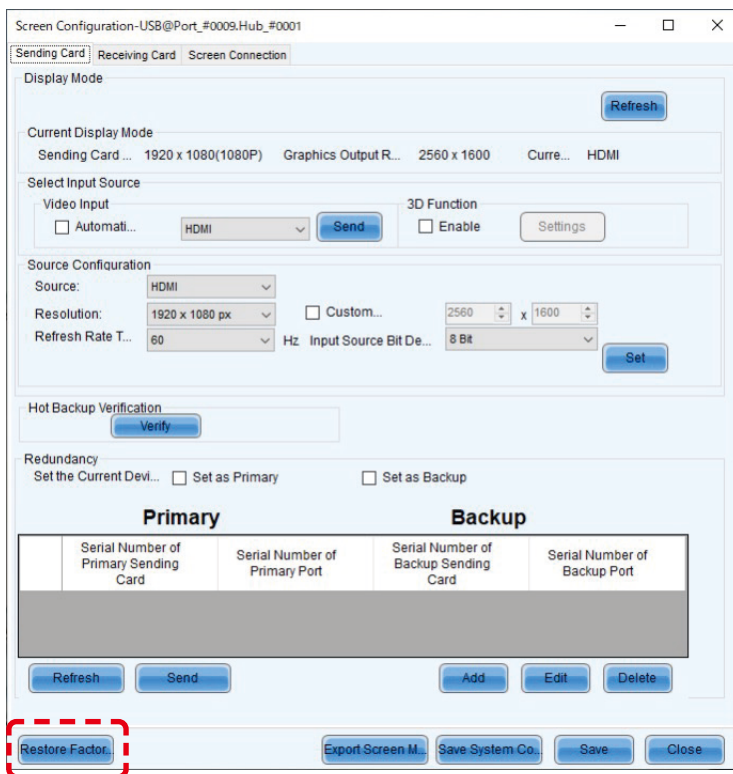
Select Communication Port（通信ポート）を選択し、Next をクリックします。



Restore Factory Settings ボタンを押し初期化します。

初期化したので、Select Input Source と Source Configuration を設定します。

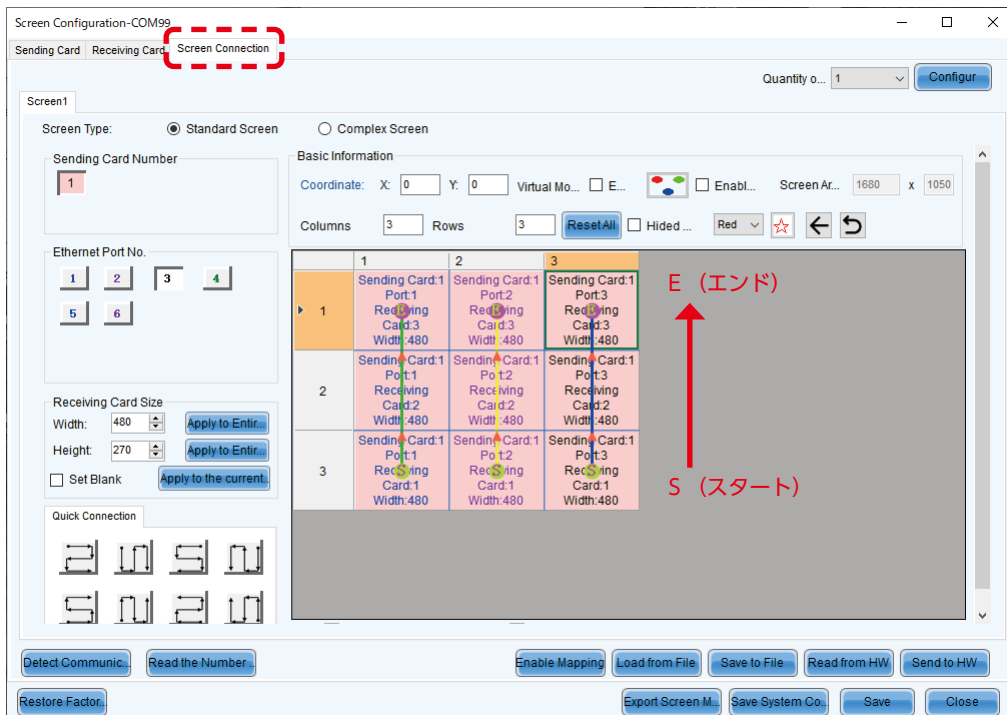
出荷時に正しく設定されている状態で、機器の接続も出荷時の設定時と同一の場合は、初期化は実施せず、設定状態の確認を行ってください。



Screen Connection タブを選択します。

Screen Type・Receiving Card Size・Columns/Rows を選択・入力し、Ethernet Port No. とスクリーン構成部で、配線の設定を行います。

※設定手順の詳細は、取扱説明書でご確認ください。



設定時の注意点：

Quantity of Screens は 1 であることを確認します。

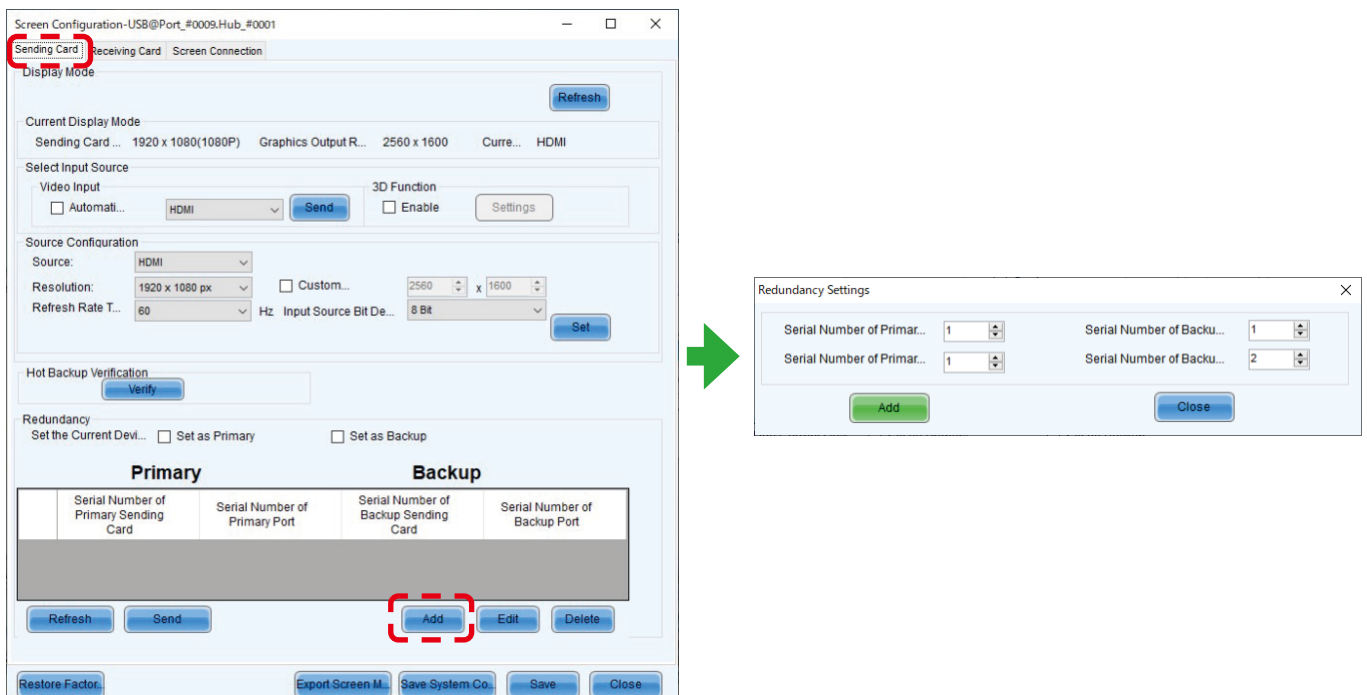
(他の値から変更する場合は、Configur ボタンを押します。)

Sending Card 2 に関する設定は不要です。

設定が終わったら、Send to HW ボタンを押します。

Sending Card タブを選択し、Add をクリックします。

Redundancy settings 画面が表示されます。



Redundancy settings 画面では、LED コントローラーで使用する Port を設定します。
LED の構成例 (日本語 -157) では、以下の設定となります。数値を入力後、Add をクリックします。

Serial Number of Primary Sending Card : 1
Serial Number of Primary Port : 1
Serial Number of Backup Sending Card : 1
Serial Number of Backup Port : 4

Serial Number of Primary Sending Card : 1
Serial Number of Primary Port : 2
Serial Number of Backup Sending Card : 1
Serial Number of Backup Port : 5

Serial Number of Primary Sending Card : 1
Serial Number of Primary Port : 3
Serial Number of Backup Sending Card : 1
Serial Number of Backup Port : 6

The first screenshot shows Primary Card 1, Primary Port 1, Backup Card 1, and Backup Port 4. The second shows Primary Card 1, Primary Port 2, Backup Card 1, and Backup Port 5. The third shows Primary Card 1, Primary Port 3, Backup Card 1, and Backup Port 6. In all cases, the 'Add' button is highlighted with a red dashed box.

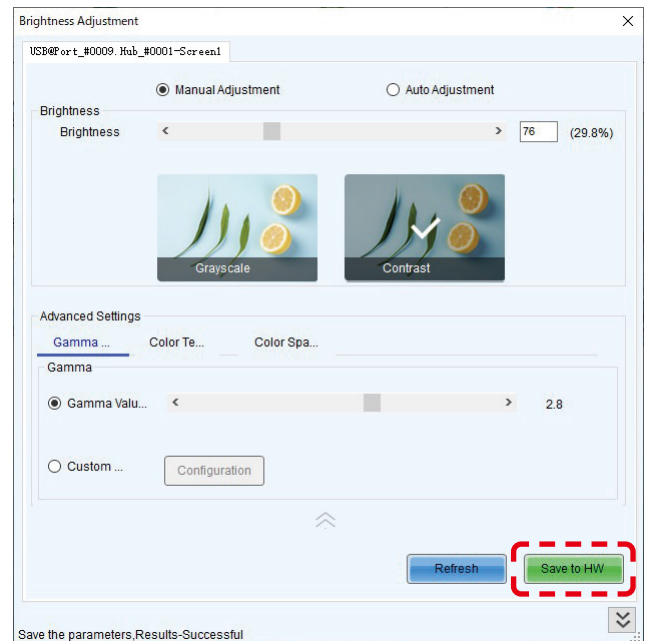
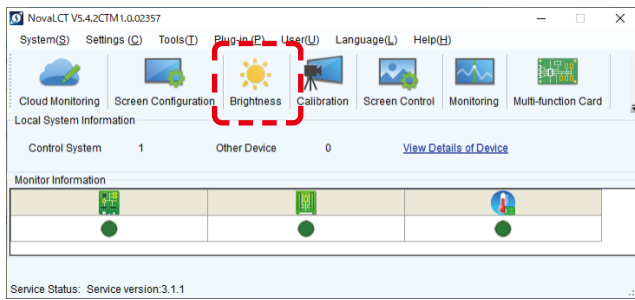
設定が完了すると、Sending Card タブの画面は、下図のようになります。
Send ボタンを押します。
Save ボタンを押します。

The screenshot shows the 'Sending Card' tab in the 'Screen Configuration' window. Under the 'Redundancy' section, there is a table with columns for 'Primary' and 'Backup'. The table contains two rows of data. Below the table, the 'Send' button is highlighted with a red dashed box. At the bottom of the window, the 'Save' button is also highlighted with a red dashed box.

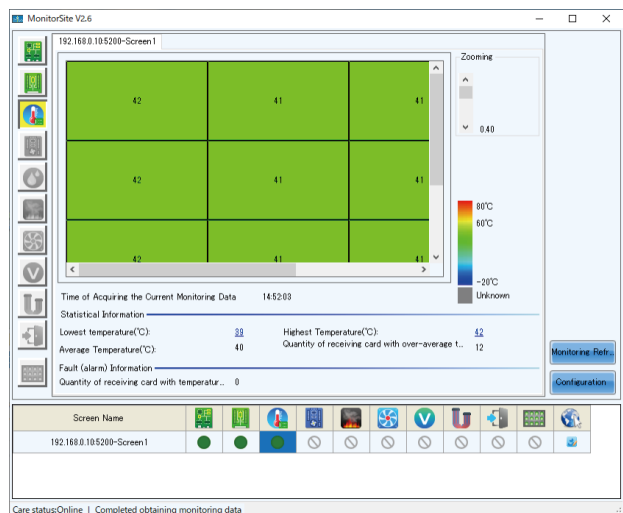
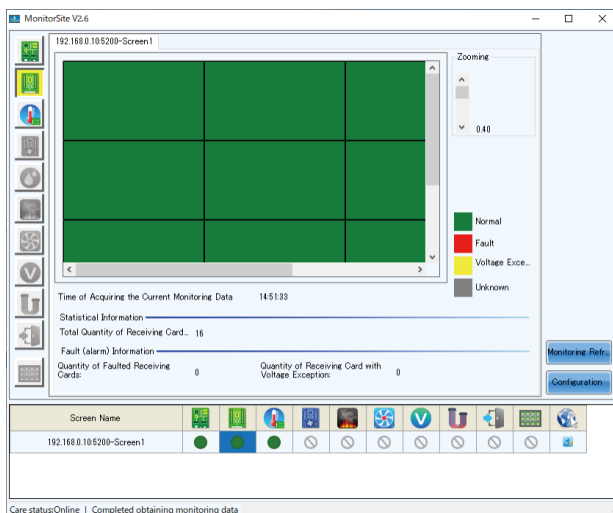
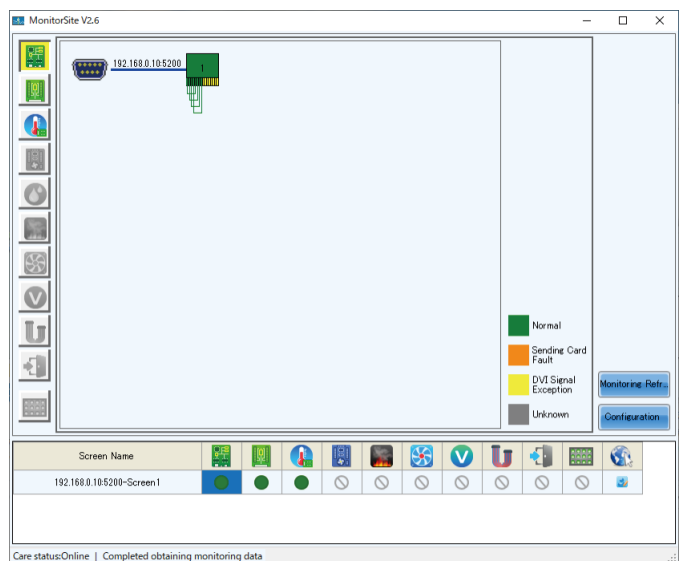
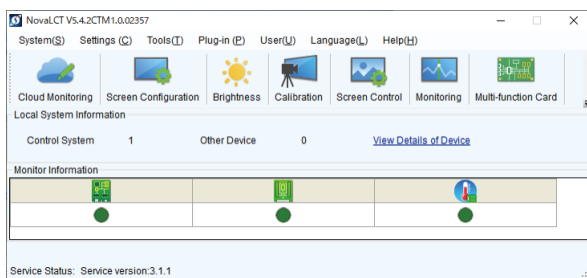
Brightness 設定状態を確認します。

Brightness ボタンを押します。

Brightness Adjustment 画面で、任意の設定にし、Save to HW ボタンを押します。



Monitoring 画面は以下ようになります。



MCTRL 4K の場合、LED Controller 側の表示は、以下ようになります。
(この画面は、Ethernet cable 1 本接続の場合です。)

Port1 : Main (Primally)

Port2 : backup



仕様

		LED-FC009i	LED-FC012i	LED-FC015i
LED 構成		Flip chip COB (chip size : 4mil*8mil)		
ピクセルピッチ		0.95 mm	1.26 mm	1.58 mm
表示ピクセル数 (解像度 / モジュール)		640 × 360	480 × 270	384 × 216
輝度※		800 cd/m ²		
コントラスト比		20000 : 1		
輝度調整範囲		0 ～ 100% (256 ステップ)		
ガンマ補正設定		1.0 ～ 4.0 (工場出荷設定 : 2.8)		
色温度		3000K ～ 9500K (工場出荷設定 : 6500K)		
視野角		上 75°、下 75°、 右 80°、左 80°	上 80°、下 80°、右 80°、左 80°	
信号インターフェース	信号入力	1 × RJ-45		
	信号出力	1 × RJ-45		
電源		AC100V ～ AC240V、50Hz/60Hz		
消費電力 (全白、輝度 100%設定)		70 W	65 W	
保護等級		前面 IP40/ 背面 IP20		
メンテナンス		フロント		
外形寸法		608 × 342 × 48.5 mm		
質量		7.0 kg		
動作環境	温度	-10 ～ 40°C		
	湿度	10 ～ 80% (結露無きこと)		
	高度	5000m 以下		
保管環境	温度	-20 ～ 45°C		
	湿度	10 ～ 85% (結露無きこと)		

※：輝度は、入力モードや映像調整の設定、設置環境や個々の製品特性などにより変動します。

輝度は、経年劣化により低下します。一定の輝度を維持するものではありません。

仕様は予告なしに変更することがあります。

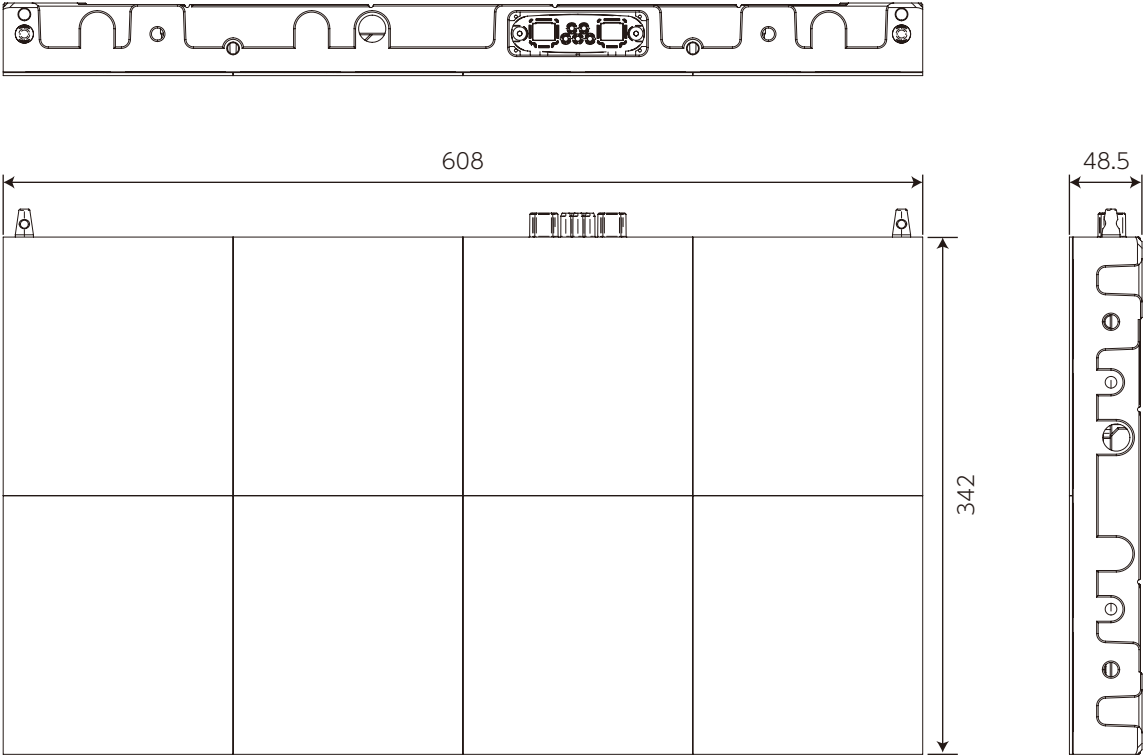
		LED-FC012i-110	LED-FC015i-137	LED-FC009i-165	LED-FC012i-220
モジュール構成		LED-FC012i 4 × 4	LED-FC015i 5 × 5	LED-FC009i 6 × 6	LED-FC012i 8 × 8
LED 構成		Flip chip COB (chip size : 4mil*8mil)			
ピクセルピッチ		1.26 mm	1.58 mm	0.95 mm	1.26 mm
表示ピクセル数 (解像度 / モジュール)		1920 × 1080	1920 × 1080	3840 × 2160	3840 × 2160
輝度※		800 cd/m ²			
コントラスト比		20000 : 1			
輝度調整範囲		0 ~ 100% (256 ステップ)			
ガンマ補正設定		1.0 ~ 4.0 (工場出荷設定 : 2.8)			
色温度		3000K ~ 9500K (工場出荷設定 : 6500K)			
視野角		上 80°、下 80°、右 80°、左 80°		上 75°、下 75°、 右 80°、左 80°	上 80°、下 80°、 右 80°、左 80°
信号インターフェース	信号入力	1 × RJ-45			
	信号出力	1 × RJ-45			
電源		AC100V ~ AC240V、50Hz/60Hz			
消費電力 (全白、輝度 100%設定)		1120 W	1625 W	2520 W	4480 W
保護等級		前面 IP40/ 背面 IP20			
メンテナンス		フロント			
外形寸法		2444 × 1475.5 × 78 mm	3052 × 1817.5 × 78 mm	3660 × 2159.5 × 78 mm	4876 × 2843.5 × 78 mm
質量		153 kg	234 kg	325 kg	543 kg
動作環境	温度	-10 ~ 40°C			
	湿度	10 ~ 80% (結露無きこと)			
	高度	5000m 以下			
保管環境	温度	-20 ~ 45°C			
	湿度	10 ~ 85% (結露無きこと)			

※：輝度は、入力モードや映像調整の設定、設置環境や個々の製品特性などにより変動します。

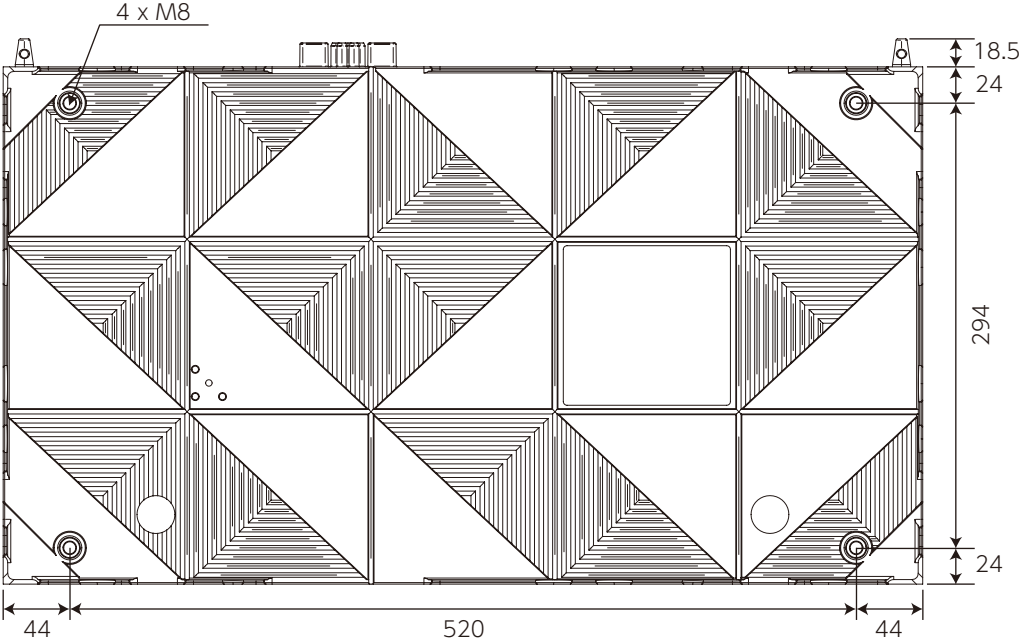
輝度は、経年劣化により低下します。一定の輝度を維持するものではありません。

仕様は予告なしに変更することがあります。

外形図

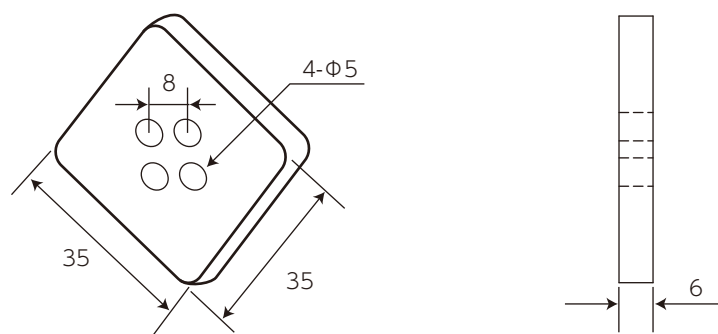


背面



(単位 : mm)

面出しプレート



(単位 : mm)