

# VX1000 Pro

オールインワンコントローラー



**仕様書**

## 変更履歴

ドキュメントバージョン	発売日	説明
V1.0.2	2025-06-19	<ul style="list-style-type: none"><li>入力ソース容量制限に関する説明を追加しました。</li><li>フライトケースの梱包情報を追加しました。</li><li>メニューの多言語設定機能を追加し、以下の言語に対応していません：簡体字中国語、繁体字中国語、英語、ヒンディー語、スペイン語、フランス語、ポルトガル語、ロシア語、日本語、韓国語、ドイツ語、ベトナム語、トルコ語、タイ語、インドネシア語。</li></ul>
V1.0.1	2025-03-05	認証情報を追加します。
V1.0.0	2025-01-06	初版

## 製品概要

VX1000 Pro は、映像処理と制御機能を一体化したオールインワンコントローラーです。10 個のネットポートを搭載し、ビデオコントローラー、ファイバーコンバーター、ByPass の 3 つの動作モードをサポートします。ローディング容量は 650 万ピクセル、最大幅 10,240 ピクセル、高さ 8,192 ピクセルです、様々なサイズのスクリーンピクセル・ツー・ピクセル表示ニーズに対応可能です。

VX1000 Pro は多様なビデオ信号の処理能力に対応しており、最大 4K×2K@60Hz の入力ソース、6 レイヤー処理、スケーリング、低遅延、そしてピクセル単位の輝度 / 彩度キャリブレーションなどの機能により、高品質な映像表示を実現します。

VX1000 Pro は、フロントパネルのノブ、NovaLCT、Unico Web、VICP アプリなど、さまざまなコントロール方法に対応し、高機能かつ操作が簡単です。

工業用グレード設計を採用し、強力な映像処理および伝送機能を備え、複雑な運用環境にも対応可能です。VX1000 Pro は、レンタル、ステージ、小ピクセルピッチ LED ディスプレイの分野で幅広く活用されています。

## 認証

CE, FCC, IC, PSE, RCM, EAC, UL, CB, KC, RoHS

当該製品が販売先の国・地域において必要な関連認証を取得していない場合は、速やかに Novastar までご連絡のうえ、ご確認をお願いいたします。なお、認証未取得に起因して発生した

法的リスクや損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。また、必要に応じて損害賠償を請求する権利を有します。

## 製品特長

### 多様なインターフェース種類

- 入力コネクタ
  - 1×HDMI 2.0 (IN & LOOP)
  - 2×HDMI 1.3
  - 1×10G 光ファイバーポート (OPT 1)
  - 1×3G-SDI (IN & LOOP)
  - 1×USB 3.0 (USB メモリーに保存された画像や動画を再生できます。)
- 出力コネクタ
  - 10×ギガビットネットポート  
1 台のデバイスで最大 650 万ピクセルをサポートし、最大幅 10,240 ピクセル、最大高さ 8,192 ピクセルに対応します。
  - 2×ファイバー出力  
OPT 1 はネットポート 1～10 に出力を送信します。  
OPT 2 はネットポート 1～10 の出力をコピーまたはバックアップします。
  - 1× HDMI 1.3  
モニター表示用。
  - 1×3D コネクタ  
サードパーティ製の 3D エミッターを直接接続します。
- 自動適応型 OPT  
自動適応型デザイン (Self-adaptive) により、OPT 1 は接続されたデバイスに応じて、入力または出力コネクタとしても使用できます。
- オーディオ入力 / 出力
  - HDMI 付属オーディオ入力
  - 3.5mm 音声入力 & 出力コネクタ
  - 出力音量調整に対応します。

- フリートポロジ

1つのネットケーブルでのキャビネット搭載数を計算する際、矩形搭載制限の影響を受けず、ポートの出力容量を最大限に活用できます。

\*特定の受信カードが必要です。

- 低遅延

低遅延機能と ByPass モードを有効にすることで、ByPass の遅延を 0 フレームにまで減らすことができます。

- 出力同期

内部入力ソースまたは外部 Genlock を同期ソースとして使用して、カスケード接続されたすべてのコントローラーの出力を同期させることができます。

- EDID 管理

EDID ファイルのインポート/エクスポート

## 多様なディスプレイ機能

- プリセットのインポート/エクスポート

- 最大 256 プリセットをサポートします。
- プリセットの保存、上書きと削除。
- プリセットに保存されているレイヤーレイアウトをプレビューします。(Unico Web)

- レイヤー

- 最大 6 個 2K×1K レイヤーに対応しています。  
4K×2K、4K×1K、2K×1K の 3 種類の仕様でレイヤーを作成できます。これらのレイヤーは、レイヤーを開くために使用する入力ソース容量に応じて、それぞれ 4 個、2 個、1 個の 2K レイヤーリソースを使用します。
- レイヤーのサイズと座標、優先順位と縦横比を調整できます

- 3D 機能

- 旧ソリューション: EMT200 Pro 3D エミッターをデバイスのネットポートに接続し、対応する 3D メガネを使用して 3D 表示を実現します。
- 新しいソリューション: サードパーティ製の 3D エミッターをデバイスの 3D コネクタに接続して、対応する 3D メガネを使用して 3D 表示を実現します。

注: 3D 機能が有効になると、ビデオソースのフォーマットが **Side-by-Side** または **Top-and-Bottom** の場合、デバイスの出力容量は半分になります。

- 任意スケーリング

全画面表示、ピクセル・ツー・ピクセル、カスタムなど、3種類の画像スケーリングモードをサポートします。

- ビデオプロセッサ

- SuperView III の画質処理技術に基づき、出力映像の無劣化スケーリングを提供します。
- ワンクリックで全画面表示
- フリー入力トリミング

- カラー調整

輝度、彩度、コントラスト、色相を含む出力カラー管理に対応しています。

- ピクセルレベルの輝度と彩度のキャリブレーション

NovaLCT および NovaStar キャリブレーションソフトウェアと連携して、各 LED ピクセルの輝度および色度を個別に補正することで、色ムラを効果的に解消し、画面全体の輝度と色度の高い均一性を実現。表示画質を大幅に向上させます。

## USB メモリー再生機能

- USB メモリー再生に対応しており、プラグアンドプレイで簡単に使用できます。

## デバイスモードと制御オプション

- デバイス作業モード

- ビデオコントローラー
- ファイバーコンバーター
- ByPass

- 制御オプション

- フロントパネルのノブ
- Unico Web
- NovaLCT
- VICP アプリ

## 断電時の設定保存とバックアップ機能

- エンドツーエンド バックアップ
  - デバイス間のバックアップ

- 入力ソース間のバックアップ
- ネットポート間のバックアップ
- OPT ポートとネットポート間のバックアップ
- ネットポートバックアップテスト
 

イーサネットケーブルを抜き差しせずに、保存済みのイメージ、バックアップ用ネットポートやデバイスが有効になるかどうかをテストすることができます。
- 断電後のデータ保存
 

シャットダウンまたは突然の断電後、電源を再接続すると、以前に保存された設定が自動的にデバイスに復元されます。
- 7×24 時間の高温・低温極限環境安定性試験をクリアし、システムの安定稼働と信頼性を実証しています。

表 4-1 機能の制限

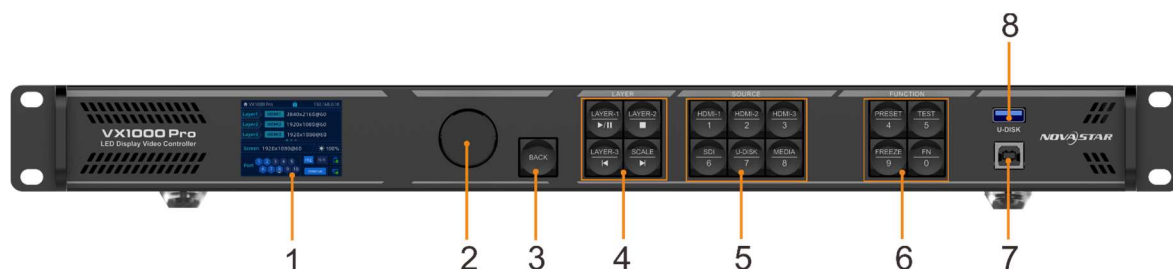
機能	制限	相互排他的機能
3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 専用 3D メガネと併用します。</li> <li>● 3D 機能が有効にすると、ビデオソースのフォーマットが <b>Side-by-Side</b> または <b>Top-and-Bottom</b> の場合、デバイスの出力容量は半分に なります。</li> </ul>	入力のトリミング
低遅延	ネットポートによって積載されるすべてのキャビネットは、外接矩形の上部で位置を合わせる必要 があります。	GENLOCK: ビデオコントロ ーラーモードでは排他的では ありませんが、ByPass モー ドでは排他的になります。
GENLOCK	該当なし	低遅延: ビデオコントローラ ーモードでは排他的ではあり ませんが、ByPass モードで は排他的になります。
ByPass モード	LED コントローラーとして動作する場合、ビデオ 処理機能は利用できません。	該当なし

表 4-2 VX1000 Pro でのレイテンシー

動作モード	低遅延 (単位: フレーム)	非低遅延 (単位: フレーム)
ビデオコントローラー	1~2	2~3
ByPass	0	1
ファイバーコンバーター	0	


## 外観

### フロントパネル



製品画像は参考用です、実際の製品を基準としてください。。

番号	エリア	機能
1	LCD スクリーン	デバイスのステータス、メニュー、サブメニュー、およびメッセージを表示します。
2	ノブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノブを回してメニュー項目を選択するか、パラメータ値を調整します。</li> <li>ノブを押して設定または操作を確定します。</li> </ul>
3	戻るボタン	現在のメニューを終了するか、操作をキャンセルします。
4	レイヤーボタン	<p>レイヤーボタンの説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LAYER 1~3: レイヤーを開閉し、レイヤーの状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>オン (青): レイヤーが開かれました。</li> <li>点滅中 (青): レイヤーが編集されています。</li> <li>オン (白): レイヤーは閉じられています。</li> </ul> </li> <li>USB メモリーに保存されたメディアファイルを再生する場合、レイヤーボタンを使って再生を制御します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LAYER-1 このボタンはファイルの再生または一時停止に使用します。</li> <li>LAYER-2 このボタンは再生を停止するために使用します。</li> <li>LAYER-3 このボタンは前のファイルを再生するために使います。</li> </ul> </li> <li>スケール全画面表示機能のショートカットボタン。ボタンを押すと、最も優先度の低いレイヤーが画面全体に表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>オン (青): フルスクリーンスケールリングが有効になっています。</li> <li>オン (白): フルスクリーンスケールリングがオフになっています。</li> </ul> </li> <li>USB メモリーに保存されたメディアファイルを再生する際、このボタンは次のファイルを再生するために使います。</li> </ul>
5	入力ソースボタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力ソースの状態を表示し、レイヤーの入力ソースを切り替えます。</li> <li>ボタンインジケータは入力ソース信号の状態を示します</li> </ul>

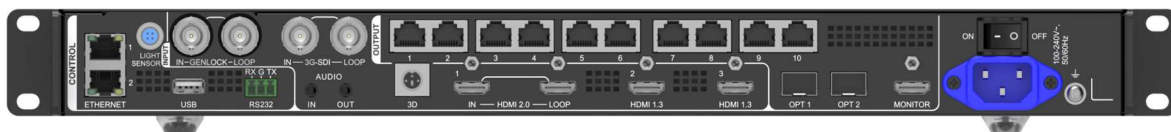
番号	エリア	機能
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 白（常時点灯）：入力ソースが使用されておらず、入力信号は読み取られません。</li> <li>- 青色（速い点滅）：入力ソースは使用されていますが、入力信号は読み取られません。</li> <li>- 青（ゆっくり点滅）：入力ソースは使用されていませんが、入力信号は読み取られます。</li> <li>- 青（常時点灯）：入力ソースが使用され、入力信号は読み取られます。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U-DISK: USB ソースボタン ボタンを押すと USB ソースに切り替わり、ボタンを長押しすると<b>入力設定画面</b>に入ります。</li> <li>• メディア USB プレーヤーボタン ボタンを押して、<b>USB プレーヤー画面</b>に入ります。</li> </ul> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Note</p> <p>ホーム画面でレイヤー1 が開いているときに、入力ソースボタンを押すと、レイヤー1 の入力ソースを素早く切り替えることができます。</p> </div>
6	機能ボタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRESET: プリセット設定メニューにアクセスします。</li> <li>• TEST: テストパターンメニューにアクセスします。</li> <li>• FREEZE: 出力画像をフリーズ / フリーズ解除します。</li> <li>• FN: カスタムボタン</li> </ul>
7	USB	コントローラと制御用 PC を接続し、コントローラの調整や設定を行うために使用されます。
8	U-DISK	<p>1×USB 3.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 再生に対応しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 単一パーティションの USB メモリーに対応</li> <li>- ファイルシステム NTFS、FAT32、および exFAT</li> <li>- メディアファイルの最大幅および最大高さ 幅: 3840 ピクセル、高さ: 2160 ピクセル</li> <li>- 画像フォーマット: jpg、jpeg、png、および bmp</li> <li>- デコードされた画像の解像度: 3840×2160 またはそれ以下</li> <li>- ビデオ形式: mp4</li> <li>- ビデオコーディング H.264、H.265</li> <li>- 最大ビデオフレームレート: H.264 3840×2160@30fps, H.265: 3840×2160@60fps</li> <li>- オーディオコーディング AAC-LC</li> <li>- オーディオサンプリングレート: 8kHz、16kHz、44.1kHz、48kHz</li> </ul> </li> </ul>

番号	エリア	機能
		<ul style="list-style-type: none"> <li>対応する画像切替エフェクトには、以下が含まれます： ウォーターリップル、ズームイン、ダイレクトプッシュ、3D フリップ、ブラインド、左右ワイプ、上下ワイプ、キューブ回転、ディゾルブ、グリッド切替、ファン型スイープ、スクロール、フェードイン・アウト、ツイスト、ハート型切替、カーテンプッシュ、パース三角形、円形消去、矩形バウンス、スター回転。</li> <li>• USB メモリーからのファームウェア更新に対応します</li> </ul> <p><b>Note</b></p> <p>USB ソースの解像度は 1920×1080@60Hz に固定されています。</p>

**Note**

ノブと **BACK** ボタンを同時に 3 秒以上押し続けると、フロントパネルのボタンをロックまたは解除できます。




## リアパネル



\* 製品画像は参考用です、実際の製品を基準としてください。

入力コネクタ		
コネクタ	数量	説明
HDMI 2.0	1	<p>1×HDMI 2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大入力解像度: 4096×2160@60Hz</li> <li>• 対応フレームレート: 23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/56/59.94/60/70/71.93/72/75/85/100 /119.88/120/144</li> <li>• HDMI 1.4 および HDMI 1.3 ビデオ入力に対応</li> <li>• HDMI 2.0-1 LOOP OUT 対応</li> <li>• カスタム解像度対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 最大幅: 8192 ピクセル (8192×1080@60Hz)</li> <li>– 最大高さ: 8188 ピクセル (1080×8188@60Hz)</li> </ul> </li> <li>• 8ビット / 10ビット / 12ビットのビデオ入力に対応しています。</li> <li>• 色空間 (サンプリングレート): RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 / YCbCr 4:2:2。</li> <li>• HDCP 1.4 および HDCP 2.2 対応</li> </ul>

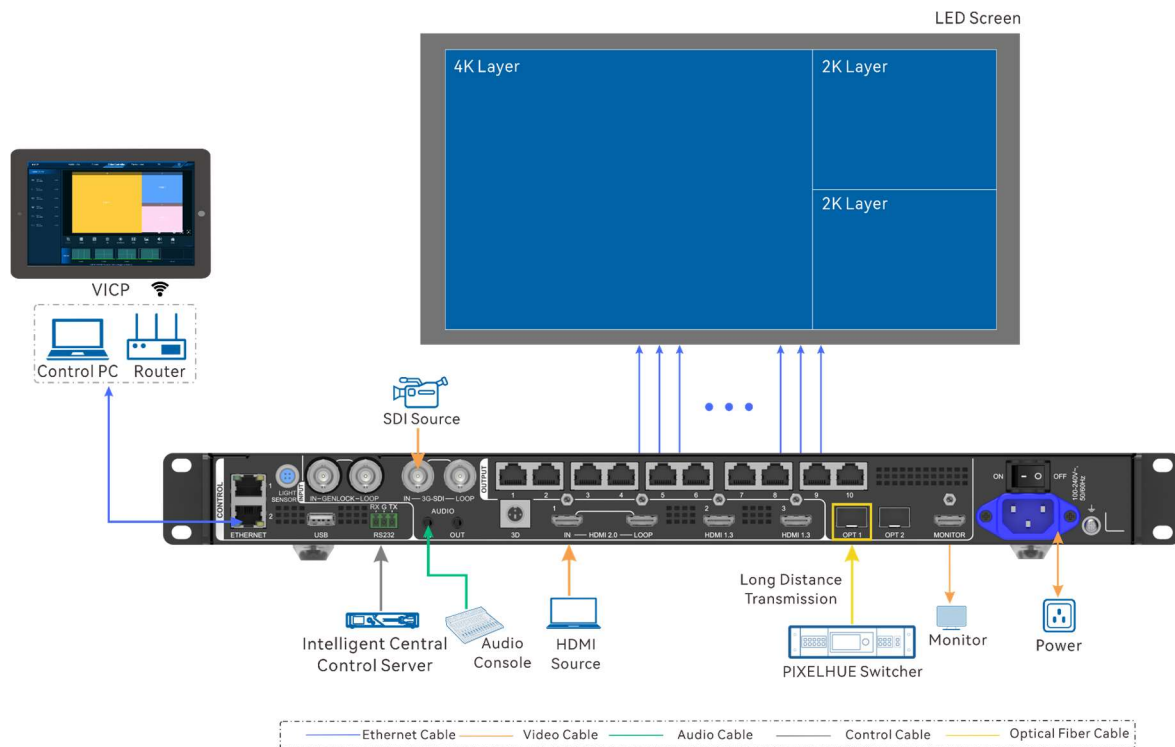
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 付属オーディオに対応</li> <li>• インターレース信号入力には対応していません。</li> </ul>
HDMI 1.3	2	<p>2× HDMI 1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大入力解像度: 1920×1080@60Hz</li> <li>• 対応フレームレート: 23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/56/59.94/60/70/71.93/72/75/85/100/119.88/120</li> <li>• カスタム解像度対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最大幅: 2048 ピクセル 2048 ピクセル (2048×1080@60Hz)</li> <li>- 最大高さ: 2048 ピクセル 2048 ピクセル (1080×2048@60Hz)</li> </ul> </li> <li>• 8 ビットビデオ入力に対応します。</li> <li>• HDCP 1.4 に対応します。</li> <li>• 色空間 (サンプリングレート): RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 / YCbCr 4:2:2</li> <li>• 付属オーディオをサポート</li> <li>• インターレース信号入力には対応していません。</li> </ul>
3G-SDI	1	<p>1×3G-SDI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ST-424 (3G)、ST-292 (HD)、および ST-259 (SD) 規格のビデオ入力に対応</li> <li>• 対応プロトコル: SMPTE 259M、SMPTE 274M、SMPTE 296M、SMPTE 425M-A、および SMPTE 425M-B</li> <li>• 最大入力解像度: 1920×1080@60Hz</li> <li>• 3G-SDI LOOP 出力対応</li> <li>• デインターレース処理対応</li> <li>• 10 ビットビデオ入力に対応</li> <li>• 入力解像度およびビット深度の設定をサポートしていません。</li> </ul>
コネクタの容量制限		<ul style="list-style-type: none"> <li>• SL <ul style="list-style-type: none"> <li>- 標準解像度: 1920×1080@60Hz</li> <li>- カスタム最大幅: 2048 (2048×1080@60Hz)</li> <li>- カスタム最大高さ: 2048 (1080×2048@60Hz)</li> </ul> </li> <li>• DL <ul style="list-style-type: none"> <li>- 標準解像度: 3840×1080@60Hz/3840×2160@30Hz</li> <li>- カスタム最大幅: 4096 (4096×1080@60Hz)</li> <li>- カスタム最大高さ: 3840 (1080×3840@60Hz)</li> </ul> </li> <li>• 4K <ul style="list-style-type: none"> <li>- 標準解像度: 4096×2160@60Hz/8192×2160@30Hz</li> <li>- カスタム最大幅: 8192 (8192×1080@60Hz)</li> <li>- カスタム最大高さ: 8188 (1080×8188@60Hz)</li> </ul> </li> </ul>

		 Note 入力ソースの解像度が入力ソース容量の最大幅制限を超える場合、入力ソースを正常に処理するために、入力ソース容量を切り替える必要があります。
出力コネクタ		
コネクタ	数量	説明
ネットポート	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>ローディング容量: 650 万ピクセル</li> <li>最大幅: 10,240 ピクセル、最大高さ: 8192 ピクセル 単一ポートのローディング容量: 650,000 ピクセル (入力ビット深度: 8bit)</li> <li>対応フレームレート: 23.98/24/25/29.97/30/47/48/50/59.94/60/71.93/72/75/85/95/100/119.88/120/144</li> </ul>
OPT	2	10G 光ファイバーポート × 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>OPT 1: 自己適応型で、ビデオ入力にも出力モードに対応します</li> <li>OPT 2: 出力またはループ用モード。出力時は、コピーおよびバックアップの 2 つのモードに対応しています</li> <li>以下の 3 つのモードに対応しています。               <ul style="list-style-type: none"> <li>入力 + 出力 OPT 1 はビデオ入力用であり、OPT 2 は 10 個のネットポートに出力をコピーまたはバックアップします。</li> <li>入力 + LOOP ビデオ入力には OPT 1 を、LOOP 出力には OPT 2 を使用します。</li> <li>出力: OPT 1 は 10 のネットポートに出力を送信し、OPT 2 は 10 のネットポートに出力をコピーまたはバックアップします。</li> </ul> </li> <li>シングルモードやマルチモードの光モジュールに対応しており、伝送距離は以下のとおりです:               <ul style="list-style-type: none"> <li>シングルモード: 伝送距離 ≤10km</li> <li>マルチモード: 伝送距離 ≤300m</li> </ul> </li> </ul>  Note 光モジュールは付属しておりません。別途ご購入のうえご利用ください。
HDMI 1.3	1	監視用ディスプレイ 出力解像度 1920×1080@60Hz (固定)
3D	1	3D コネクタ × 1 3D エミッタおよび対応する 3D メガネと併用することで、3D 表示を実現できます。  Note

		注: 3D 機能が有効にすると、ビデオソースのフォーマットが <b>Side-by-Side</b> または <b>Top-and-Bottom</b> の場合、デバイスの出力容量は半分になります。
オーディオコネクタ		
コネクタ	数量	説明
AUDIO	2	1×AUDIO 入力、1×AUDIO 出力 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.5mm 標準オーディオ入出力コネクタ</li> <li>• オーディオサンプリングレートは最大 48 kHz</li> </ul>
コントロールコネクタ		
コネクタ	数量	説明
ETHERNET	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC に接続し、デバイス制御用の Unico ウェブページにログインしてください。</li> <li>• デバイスのカスケード接続用の入力または出力コネクタ</li> </ul> ステータス LED <ul style="list-style-type: none"> <li>• 左上のものは接続状況を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- オンポートは正しく接続されています。</li> <li>- フラッシングポートが正しく接続されていません。例えば、接続が緩んでいる場合などです。</li> <li>- オフポートが接続されていません。</li> </ul> </li> <li>• 右上のものは通信状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- オンデータ通信なし。</li> <li>- フラッシング通信は良好で、データが送信されています。</li> <li>- オフデータ送信なし</li> </ul> </li> </ul>
USB	1	1×USB 2.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB メモリーを使ってファームウェアを更新してください。</li> <li>• デバイスログおよび EDID ファイルのインポートまたはエクスポートを行います。</li> </ul>
RS232	1	3 ピン端子 <ul style="list-style-type: none"> <li>• RX: 信号を受信する。</li> <li>• TX: 信号を送信してください。</li> <li>• G: 接地</li> </ul>
GENLOCK IN-LOOP	1	外部同期信号に接続してください。 バイレベルおよびトライレベル信号に対応しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• IN 同期信号を受け入れてください。</li> <li>• LOOP 同期信号をループさせる。</li> </ul>

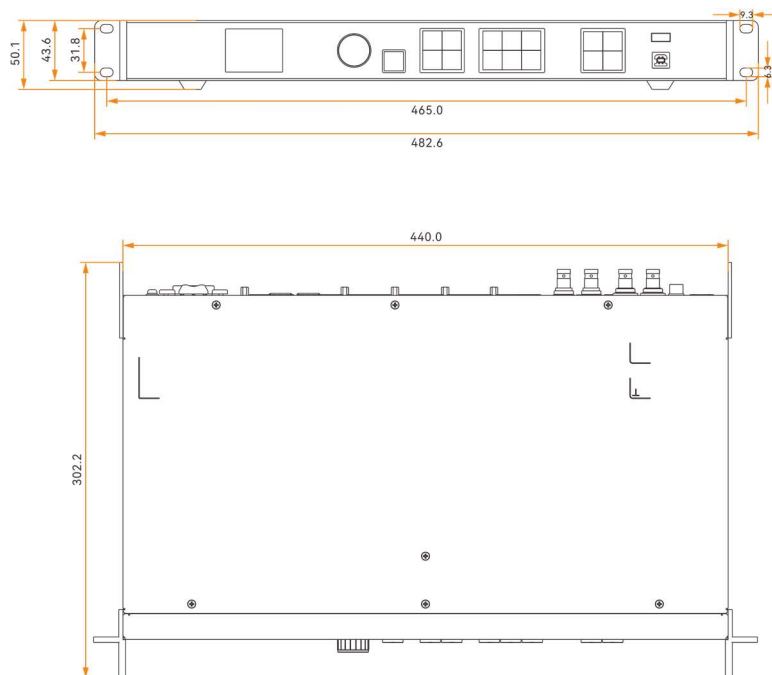
光センサー	1	周囲の明るさを収集するために光センサーに接続し、自動的に画面の明るさを調整できるようにします。
-------	---	---

## アプリケーション



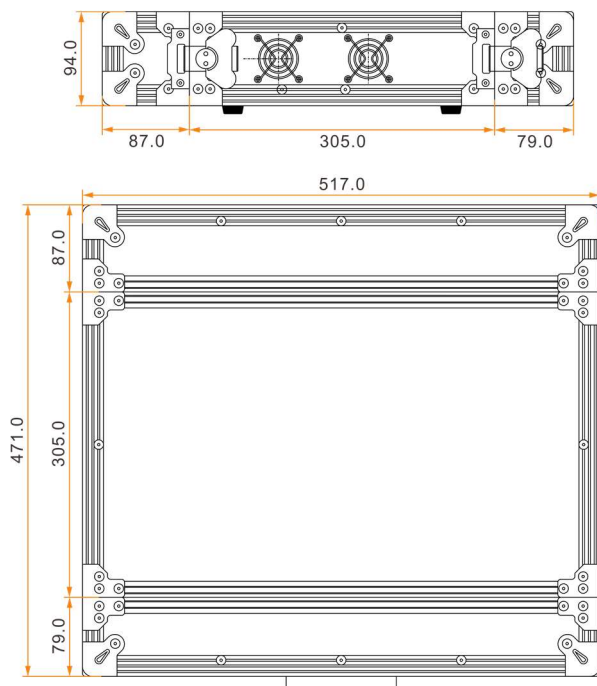
## 製品サイズ

### デバイス



許容差±0.5 単位: mm

### フライトケース



許容差±5 単位: mm

 Note

フライトケースの詳細な寸法や図面が必要な場合は、カスタマーサービスチームまでお問い合わせください。

## 仕様

電氣的パラメータ	電源端子	100-240V $\sim$ 、50/60Hz
	定格消費電力	44 W
動作環境	温度	0°C から 50°C
	湿度	5%RH から 85%RH、結露しないこと
保管環境	温度	-10°C から 60°C
	湿度	5%RH ~ 95%RH、結露なきこと
物理仕様	寸法	482.6 mm × 302.2 mm × 50.1 mm
	正味重量	3.9 kg
	総重量（紙箱入り）	6.5 kg
	総重量（フライトケース梱包時）	9.2 kg
梱包情報	梱包箱	565 mm × 450 mm × 175 mm
	フライトケース	517mm × 471mm × 94mm
	アクセサリ	電源コード×1、イーサネットケーブル×1、HDMI ケーブル×1、シリコン防塵プラグ×2、USB ケーブル×1、Phoenix 端子×1、クイックスタートガイド×1、合格証×1
騒音レベル（25°C/77°Fでの標準値）	45 dB (A)	

## ビデオソース機能

入力コネクタ	解像度		色空間	サンプリングレート	ビット深度	整数フレームレート (Hz)
HDMI 2.0	4K×2K	4096×2160	RGB /	4:4:4	12bit	24/25/30

入力コネクタ	解像度		色空間	サンプリングレート	ビット深度	整数フレームレート (Hz)
			YCbCr		10bit	24/25/30
					8bit	24/25/30/48/50/60
	4K×1K	3840×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/85
					10bit	24/25/30/48/50/60/72/100
					8bit	24/25/30/48/50/60/72/120
	2K×1K	1920×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/120/144
					10bit	24/25/30/48/50/60/72/120/144
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	24/25/30/48/50/60/72/120/144
					8/10/12bit	24/25/30/48/50/60/72/120/144
	HDMI 1.3	2K×1K	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30
10bit					24/25/30/48/50/60	
YCbCr			4:2:2	8bit	24/25/30/48/50/60	
				8/10/12bit	24/25/30/48/50/60	
3G-SDI	2K×1K	1920×1080	YCbCr	4:2:2	10bit	24/25/30/48/50/60

 Note

上記の表は一部の代表的な解像度と整数フレームレートのみを示しています。  
 小数点以下のフレームレートもサポートしており、各解像度の最大フレームレートから 23.98 / 29.97 / 59.94 / 71.93 / 119.88Hz への自動適応が可能です。

## 注意事項

### バッテリー

- 電池は交換できません。

- 電池を火や熱いオープンに投げ入れたり、機械的に粉碎または切断したりすると、爆発を引き起こす可能性があります。
- バッテリーを極めて高温の環境に放置すると、爆発や可燃性の液体またはガスの漏れの原因となることがあります。
- バッテリーが極端に低い気圧にさらされると、爆発や可燃性の液体またはガスの漏れが生じる可能性があります。

## インストール

製品をラックに取り付ける必要がある場合は、少なくとも M5\*8 のネジを 8 本使用して固定してください。設置用ラックは少なくとも 16kg の重さに耐えられる必要があります。

- 高温な動作環境 - クローズドラックまたは複数ユニットのラックアセンブリに設置された場合、ラック内の動作環境温度は室内温度より高くなる可能性があります。したがって、デバイスは製造者により指定された最大周囲温度 (T<sub>ma</sub>) に対応した環境に設置することを検討する必要があります。
- 空気流量の低下 - デバイスをラックに設置する際は、安全な動作に必要な空気流量が損なわれないようにしてください。
- 機械的負荷 - デバイスのラックへの取り付けは、機械的負荷が不均一となることによって危険な状態が生じないように行う必要があります。
- 回路の過負荷 - デバイスを供給回路に接続する際には、回路の過負荷が過電流保護や供給配線に及ぼす影響を考慮する必要があります。この懸念に対処する際は、デバイスの銘板定格を適切に考慮する必要があります。
- 信頼性の高い接地 - ラックマウントデバイスの信頼性の高い接地が維持されるべきです。分岐回路への直接接続以外の供給接続（例えば、電源タップの使用）には特に注意を払う必要があります。

## FCC の注意事項

- 準拠に責任を持つ当事者によって明示的に承認されていない変更や改造は、ユーザーのデバイス使用権限を無効にする可能性があります。
- この装置は FCC 規則第 15 部に準拠しています。操作は次の 2 つの条件に従います。1) 有害な干渉を引き起こしてはならない。2) 望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、受信するすべての干渉を受け入れなければならない。
- 注: このデバイスは FCC 規則第 15 部に基づくクラス A デジタルデバイスの規制に適合していることが確認されています。これらの規制は、商業環境でデバイスを使用する際に有害な干渉から合理的に保護することを目的としています。

本デバイスは無線周波数エネルギーを発生、使用、放射する場合があります、仕様書に従わずに設置または使用した場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。  
住宅地域での使用は有害な干渉を引き起こす可能性があります、その場合はユーザーの費用負担で干渉を解消する必要があります。

## その他

- 注この製品は横向きにしか設置できません。垂直または逆さまに取り付けしないでください。
- これはクラス A 製品です。家庭内の環境では、本製品が無線干渉を引き起こす場合があります、その場合、使用者が適切な対策を講じる必要があります。
- 仕様をよくお読みになり、要件に従って製品をご使用ください。仕様に関してご不明な点がございましたら、速やかにお問い合わせください。不適切な使用、要件違反、または違法な目的での使用によって生じる結果については、すべてユーザーの責任となります。

## 著作権

### Copyright © 2025 Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. All Rights Reserved.

本文書のいかなる部分も、Xi'an Novastar Tech Co.,Ltd. の書面による事前の承諾なしに、いかなる形式または手段によりコピー、複製、抽出、または送信することはできません。

### 商標

 は、Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. の商標です

### 声明

NovaStar の製品をお選びいただき、ありがとうございます。本書は、お客様が製品を理解し、使用できるようサポートすることを目的としています。正確性と信頼性を維持するために、Novastar は、予告なしに随時本文書を改善または変更する場合があります。使用中に問題が発生した場合、またはご意見がある場合は、本書に記載されている連絡先までお問い合わせください。当社は、あらゆる問題を解決し、あらゆる提案を評価し、実行するために全力で取り組んでいます。

公式ウェブサイト  
[www.novastar.tech](http://www.novastar.tech)

テクニカルサポート  
[support@novastar.tech](mailto:support@novastar.tech)