

4K マルチカメラプロセッサ

KMU-100



取扱説明書

datavideo
JAPAN

目次

<u>サポート窓口</u>	3
<u>内容物</u>	4
<u>概要</u>	4
<u>機能</u>	5
<u>接続例</u>	5
<u>各部の名称と機能</u>	
フロントパネル	6
リアパネル	6
<u>PCを使用して KMJ-100 をコントロールする</u>	7
DV Link を使用する為の準備	7
DV Link アプリケーションのインストールと起動	8
DV Link アプリケーションウィンドウ	12
<u>DV Link アプリケーションによる KMJ-100 のコントロール</u>	13
Connection タブ (接続設定)	14
メニューエリア	15
接続グラフィクス設定エリア	15
入力/出力信号エリア	17
入力信号設定	17
OUTPUT Format 設定 (出力設定)	19
Channel A/B タブ	20
メニューエリア	20
マルチビューワモード選択エリア	21
作業エリア	23
フレームコントロールエリア	24
フレームウィンドウのアニメーション	25
プリセットメモリー	27
アプリケーションツールバー	28
Language	28
Configuration	29
Information about the device	29
SDI 3G output type	29
Firmware	30
Network configuration	31
Triggers	31
HELP	32

<u>VISCA コントロールプロトコル</u> -----	33
ハードウェア仕様 -----	33
Command と Inquiry -----	33
コマンド応答レスポンス -----	33
エラーメッセージ -----	34
VISCA カメラ - 発行メッセージ -----	34
コマンドリスト -----	35
<u>RMC-185 コントロール</u> -----	37
RS-422 ピンアサイン -----	37
<u>仕様</u> -----	38

サポート窓口

datavideo JAPAN

株式会社 M&Inext datavideo 事業部

〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町 2-7-10 関内フレックスビル 210

TEL:045-415-0203 FAX:045-415-0255

MAIL: service@datavideo.jp URL: <http://www.datavideo.jp/>

内容物

製品には下記の部品が含まれます。いずれかの部品が同梱されていない場合は、取扱店まですぐにご連絡下さい。

番号	品名	数量
1	4K マルチビデオプロセッサ KMU-100 本体	1
2	AC/DC 変換アダプタ DC12V 5.0A	1
3	DC 変換アダプタ用 AC コード	1
4	ラック取付用 マウントビス(M5)	4
5	取扱説明書(本書)	1

概要

KMU-100 は UHD 入力信号をフル HD の解像度で 4 種類のストリームに変換できる高度なビデオプロセッサです。同時にかつ互換性のある 2 つの UHD 入力を入力する事が可能です。



UHD/3G-SDI 信号等を 4 つの独立した出力ウィンドウ(フレーム 1/2/3/4)に出力することができます。

出力 1 ウィンドウの解像度は最大 3840x2160、

出力 2,3,4 のウィンドウは最大 1920x1080 ピクセルの解像度をサポートします。

すべてのフレームウィンドウをアニメーション動作させる事が出来ます。

モーションモード(シングル、ループ、ピンポン)で、

フレームウィンドウの開始位置と終了位置を設定することによって作成されます。

フレームウィンドウは、バーチャルデジタルズームを特徴とし、

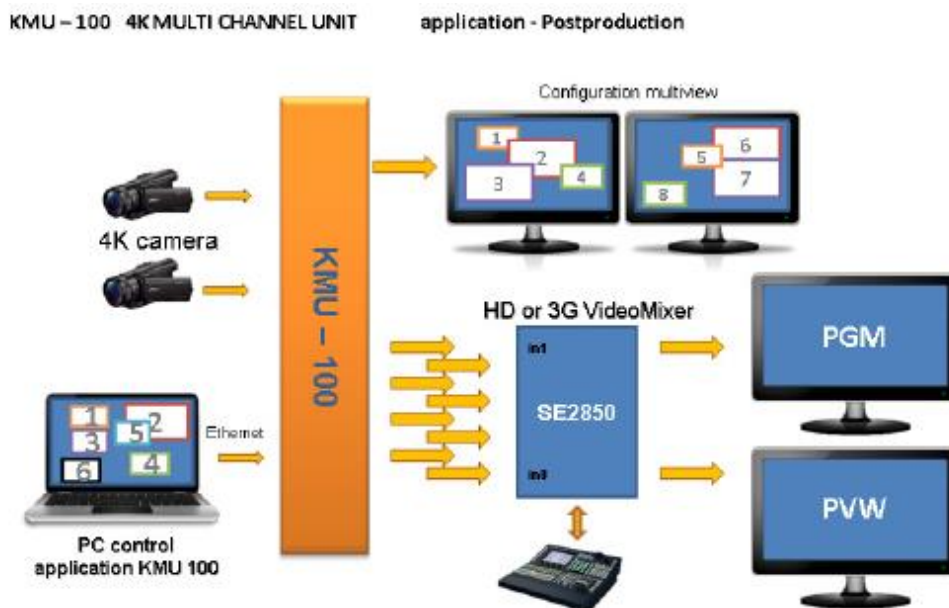
アニメートされている間にそのサイズを変更することができます。

機能

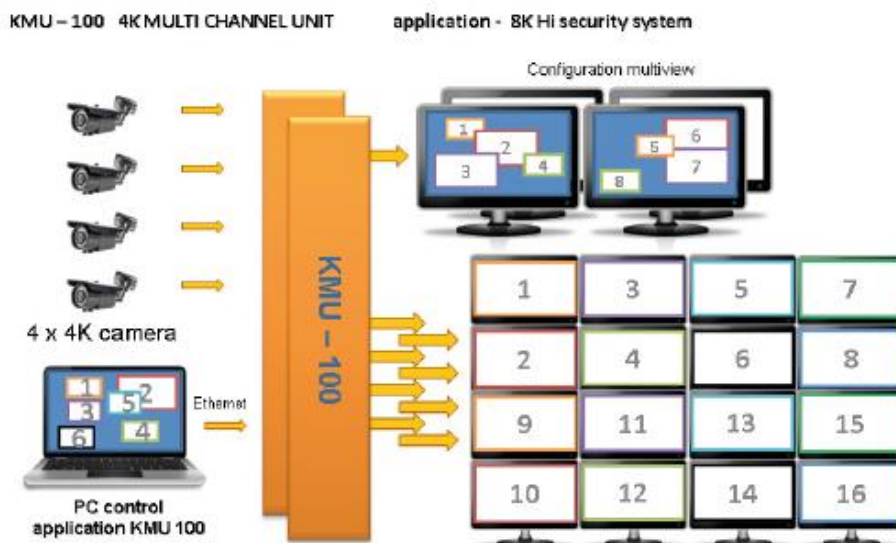
KMU-100 は、入力した UHD 信号を 3840 x 2160 (12G SDI または HDMI 2.0) の解像度でフル HD までの解像度で 4 つまたは 8 つの異なる高品質ストリームに変換して処理する高度なビデオプロセッサです。

KMU-100 は INPUT A / INPUT B の独立した変換チャンネルを装備しています。2 つの UHD 信号 (3840 x 2160) を同時および並列処理を可能にし、入力信号は 8 つの 3G-SDI 出力に変換され、Genlock 入力に同期させることができます。

接続例



KMU-100 の機能は、ビデオポストプロダクションに最適です。ビデオ素材は、1 つまたは 2 つのビデオカメラで 4K の解像度で入力する事が可能です。



KMU-100 は、セキュリティシステムを構築する上でも非常に役立つツールです。1 台の 4K カメラから 3G /HD 出力を得ることが可能だからです。KMU-100 がリアルタイムで信号を処理するので、8 つの高品質ビデオカメラの効果が得られます。(上記の図は KMU-100 を 2 台使用した例です)

各部の名称と機能

フロントパネル



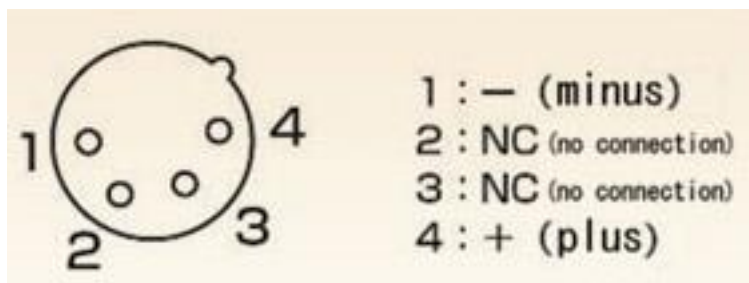
- ① 電源センサー（タッチセンサー）
ON : 指で触れる事により ON します
OFF : 指で 2 秒以上触れて下さい

リアパネル



- | | |
|--|---|
| ① インput A 入力端子
(HDMI × 1 / SDI × 4) | ⑤ GPI 端子 |
| ② インput B 入力端子
(HDMI × 1 / SDI × 4) | ⑥ イーサネット端子 (RJ45) |
| ③ アutput 端子
(HDMI × 2 マルチビューワ用)
(SDI × 4 / 2 系統) | ⑦ RS-232 制御端子 (D-Sub 9 ピン) |
| ④ 外部同期入力端子
(スルーアウト端子付) | ⑧ RS-422 制御端子 (D-Sub 9 ピン)
(専用コントローラー「RMC-185」接続用) |
| | ⑨ DC 12V 入力端子 |
| | ⑩ システムメイン電源スイッチ |

電源入力端子 ピンアサイン



PC を使用して KMU-100 をコントロールする

PC を使用して KMU-100 をコントロールするために、DV Link ソフトウェアを使用します。
DV Link は KMU-100 の設定、診断、および制御用に開発された、非常に簡単で便利なソフトウェアです。
1 つのアプリケーション上で複数の機器を制御する事が可能です。

KMU-100 ユーザーには、無料で DV Link アプリケーションを提供しています。

* www.datavideo.jp よりダウンロードできます。

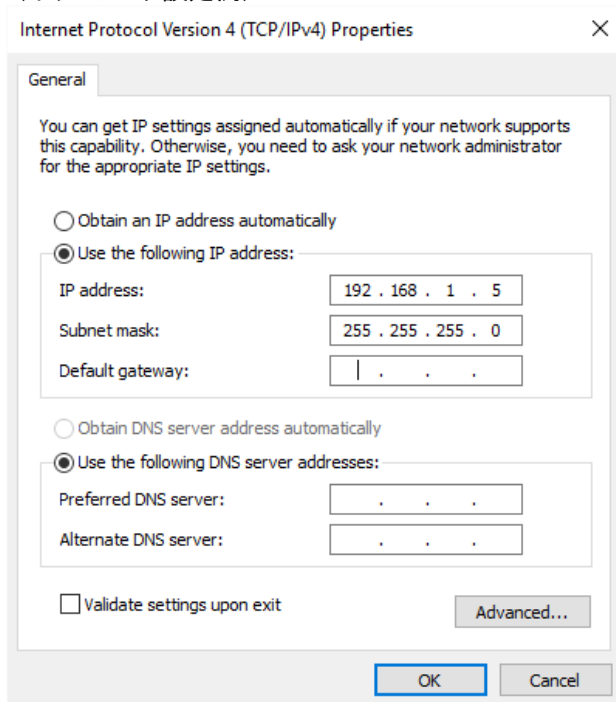
DV Link を使用する為の準備

KMU-100 を使用する前に、PC と KMU-100 間の IP 設定を構成する必要があります。

* KMU-100 は工場出荷時の IP 構成は 192.168.1.10 に設定されています。

1. DC12V AC アダプタを KMU-100 に接続します。
2. KMU-100 本体背面のメイン電源スイッチをオンにして、本体をスタンバイ状態にします。
3. LAN ケーブル(ストレート)を使用して、PC と KMU-100 を接続します。
(複数接続時以外は特に HUB を経由する必要はありません)
4. 前面パネルの電源センサー(タッチパネル)を 2~3 秒間軽く触れ、KMU-100 の電源を入れます。
5. KMU-100 のデフォルト IP アドレスは 192.168.1.10 なので、PC の IP アドレスとサブネットマスクを(例として)それぞれ 192.168.1.5 と 255.255.255.0 に設定します。
6. ネットワーク接続が設定されたら、DV Link アプリケーションを起動して、KMU-100 と PC 間の接続を確立することができます。

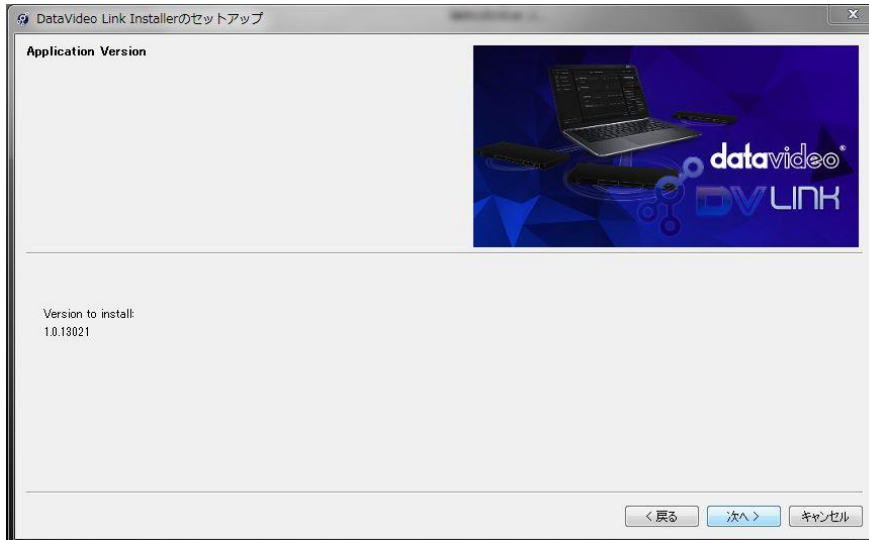
(ネットワーク設定例)



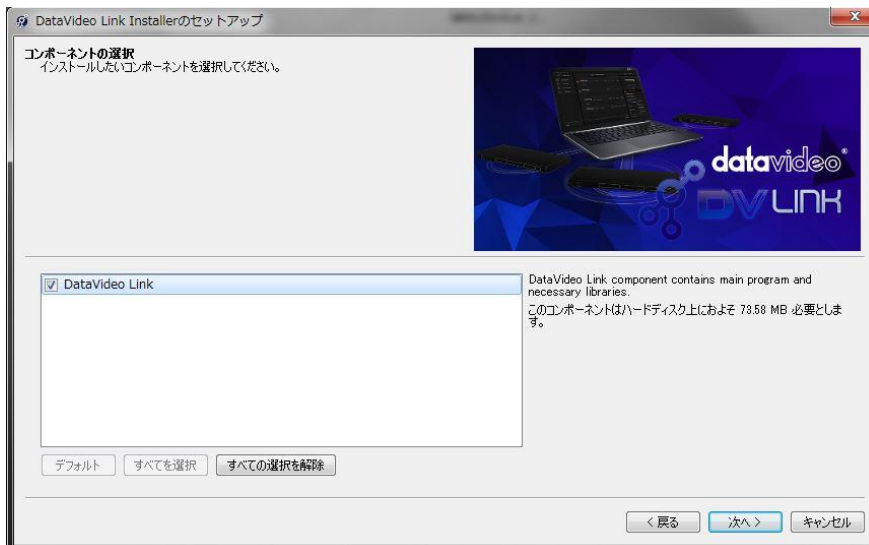
DV Link アプリケーションのインストールと起動

www.datavideo.jp よりダウンロードした DV Link インストーラーファイルを Windows 7 以降の PC へコピーしてインストールを行います。

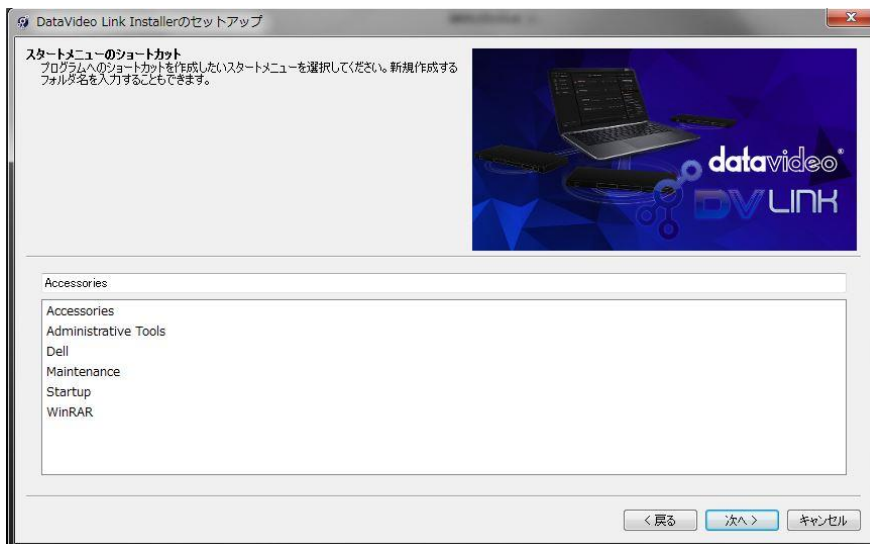
インストーラーファイルをダブルクリックしてインストーラーを起動します。



「次へ」をクリックします。



HDD の空き容量を確認して、datavideo Link にチェックをして「次へ」をクリックします。



スタートメニューのショートカットを確認して、「次へ」をクリックします。



インストールの準備が完了しました。
インストールを行うには **インストール** をクリックします。



インストールが完了しました。ウィザードを終了するには「完了」をクリックします。

PC デスクトップに DV Link アプリケーションのアイコンが作成されるので、アイコンをクリックする事により DV Link を起動させることが可能です。



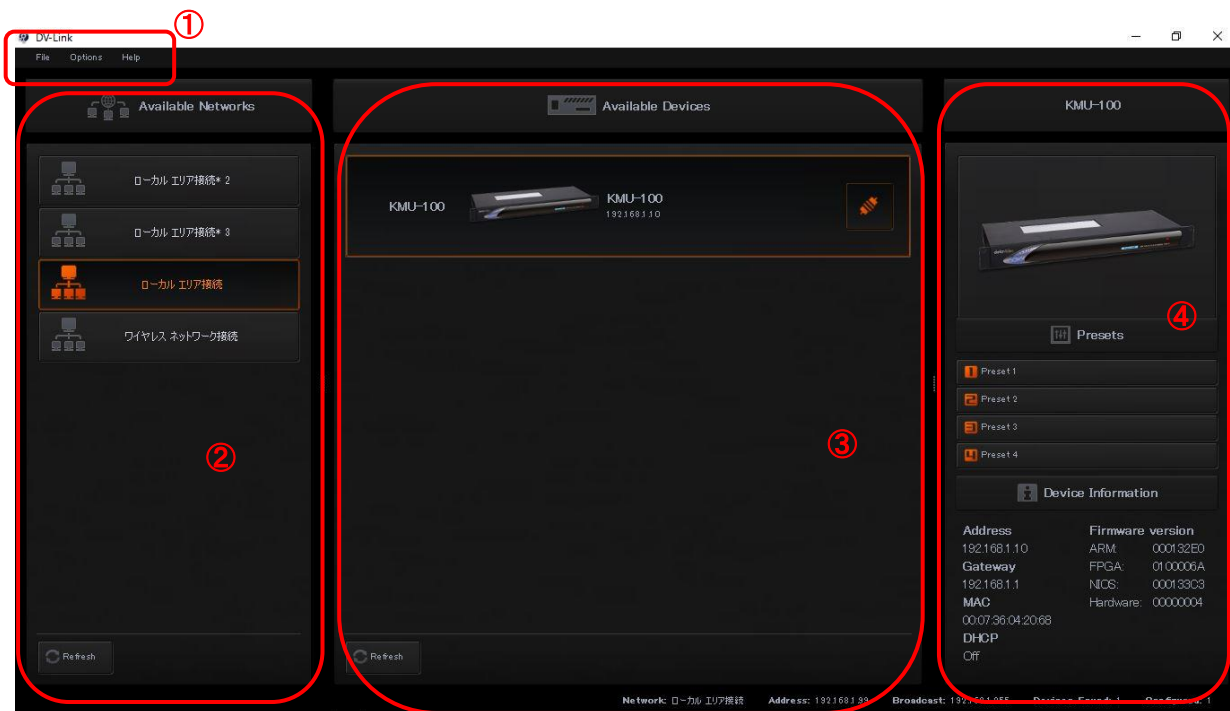
デスクトップアイコン

DV Link アプリケーションのロード中は、下の図の様にプログレスバーが表示された画面が表示されます。



DV Link アプリケーションウィンドウ

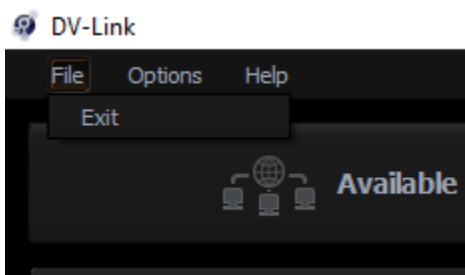
DV Link アプリケーションがロードされると DV Link アプリケーションウィンドウが表示されます。DV Link アプリケーションウィンドウは、次の 4 つのエリアに分けられます。



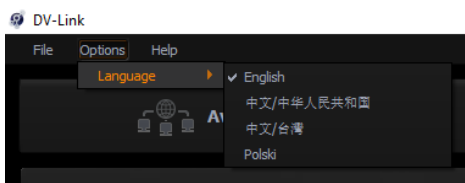
- ① ツールバー
- ② Available Networks : DV Link を実行している PC が利用可能なネットワークの一覧
- ③ Available Devices : ネットワーク経由で接続されているデバイスの一覧
- ④ デバイスコントロールエリア : ③で選択された機器を制御します

① ツールバー

ツールバーは、画面の左上隅にあり、3つの項目 ファイル、オプション、ヘルプ を操作する事が出来ます



File - アプリケーションを終了するには EXIT をクリックします



Options - このオプションには次のサブオプションが含まれています。

Language - 言語を選択することができます。

English	:英語
Chinese / PRC	:中国語(中国)
Chinese / Taiwan	:中国語(台湾)
Polski	:ポーランド語



Help - このオプションには次のサブオプションが含まれています。

About - エンドユーザー使用許諾契約書(EULA)

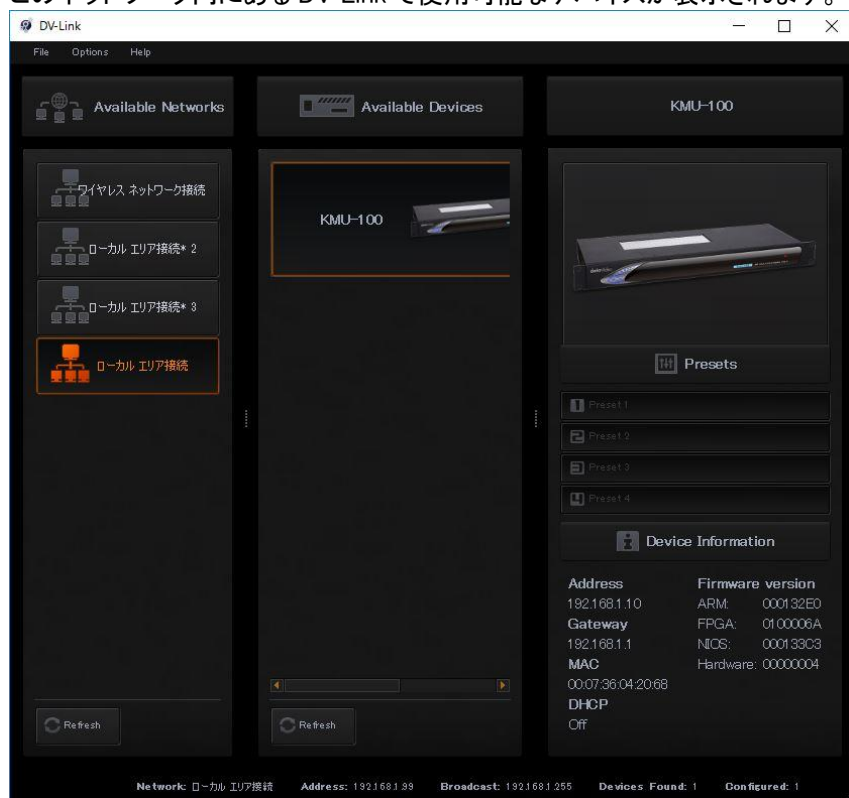
QR Code - KMU-100製品ページへのリンク

② Available Networks

このエリアには、DV Link を実行している PC で利用可能なネットワークが表示されます。
(実際の画面はお使いの PC のハードウェア構成により異なります)



ネットワークアイコンをクリックして使用するネットワークを選択すると、このネットワーク内にある DV Link で使用可能なデバイスが表示されます。



③ Available Devices

複数のデバイスが接続されている場合、Available Devices エリアでそれらのデバイスを簡単に切り替えることができます。接続されたデバイスの名称を変更することもできます。

④ デバイスコントロールエリア

Available Devices エリアの KMU-100 アイコンをクリックすると、デバイスコントロールエリアに選択されたデバイスが表示され、その IP アドレス等の情報が表示されます。

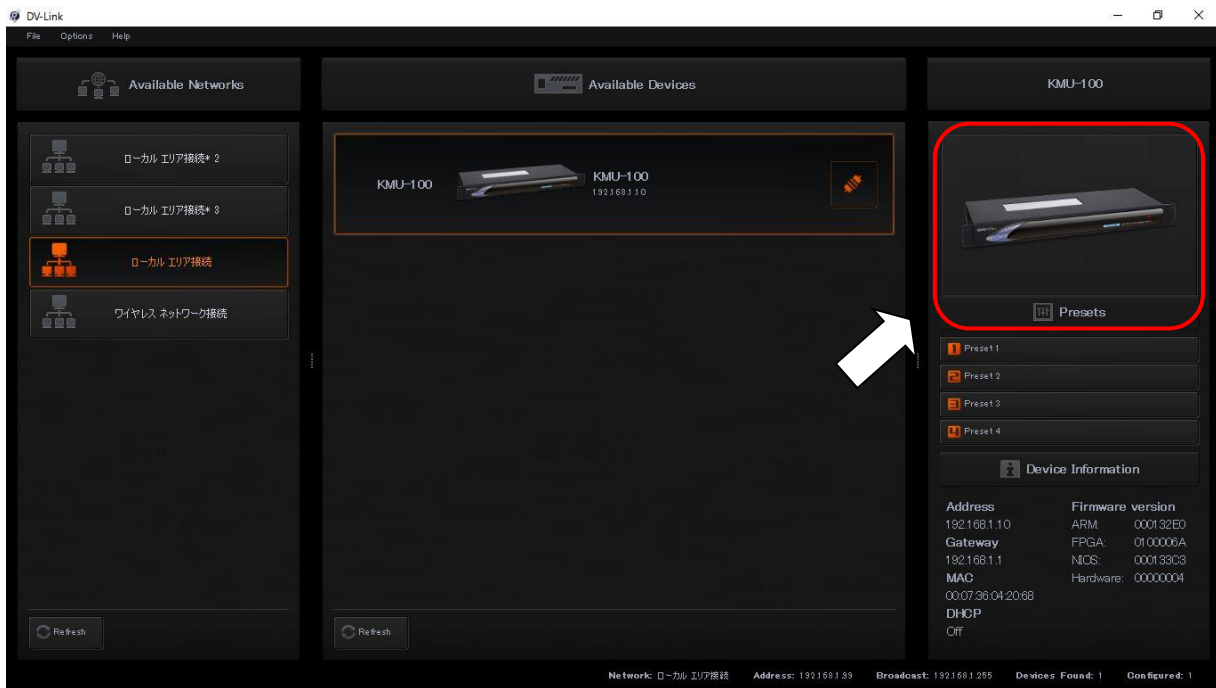
注意 :

まれに「The DV LINK APP fails to connect」(DV LINK APP が接続に失敗しました)と表示され DV LINK アプリケーションとデバイスが切断されることがあります。
その場合はアプリケーションの再接続を実施して下さい(設定は保持されます)

「The PC fails to communicate with the KMU-100 」(PC が KMU-100 と通信できません。)と表示された時は KMU-100 に接続した LAN ケーブルを確認して下さい。

DVLink ソフトウェアによる KMU-100 のコントロール

接続されている KMU-100 のコントロール(設定)を行うには
デバイスコントロールエリアの KMU-100 デバイスアイコンをクリックします。



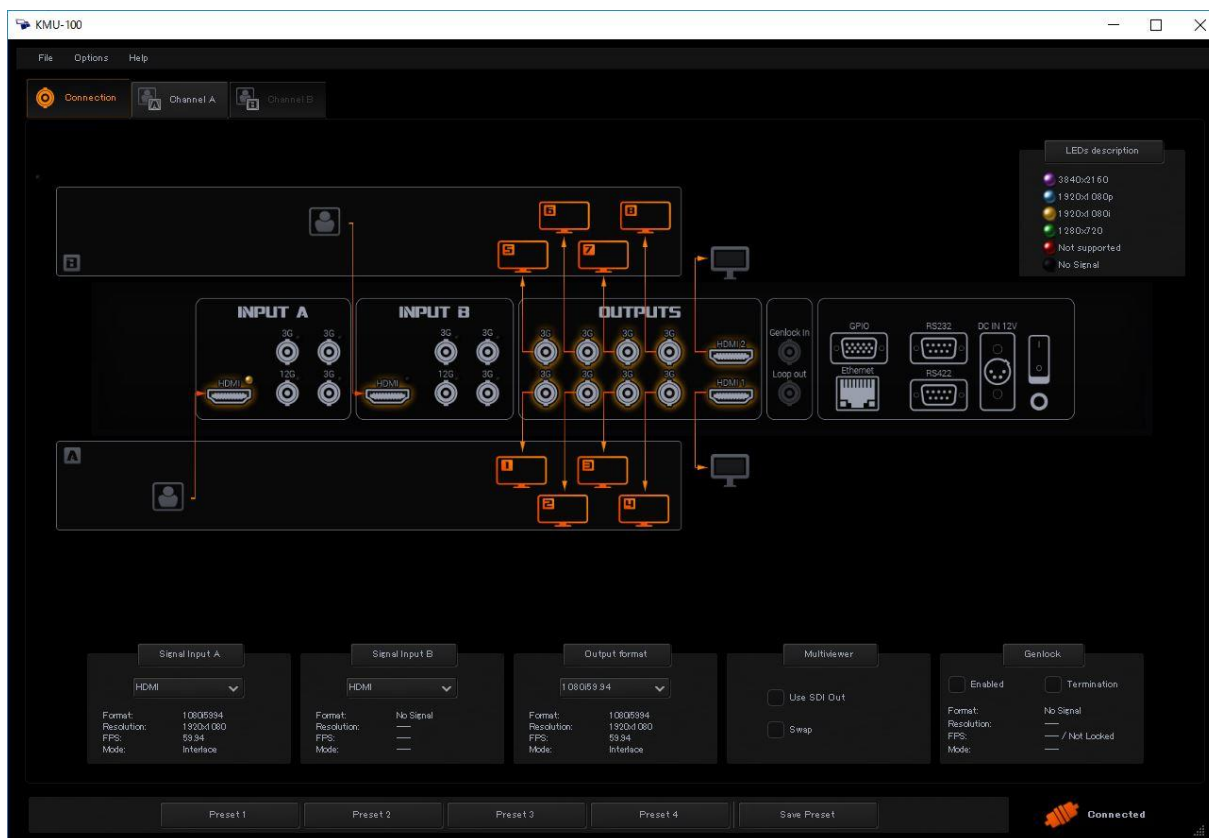
KMU-100 コントロールアプリケーションが起動します。
コントロールアプリケーションでは、KMU-100 の設定や、
そのプリセットを KMU-100 の内部メモリに保存することができます。



KMU-100 アプリケーションがロードされている最中にプログレスバーが表示された画面が表示されます。

Connection タブ(接続設定)

起動後は機器の Connection タブが表示されます。



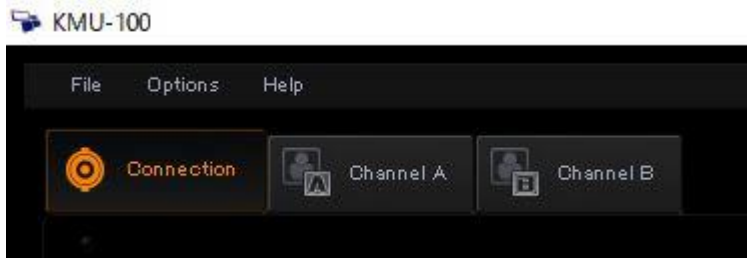
「Connection」タブでは、INPUT A と INPUT B に接続された入力信号を設定することができます。また、INPUT A からの信号を Channel B で処理することも、INPUT B で入力した信号を Channel A で処理することも可能です。

「Connection」タブでは、ケーブル接続を視覚化した図が表示されます。接続画面は下図のように 3 つのエリアに分けられます

- ① メニューエリア
- ② 接続グラフィックスエリア
- ③ 入力/出力信号エリア

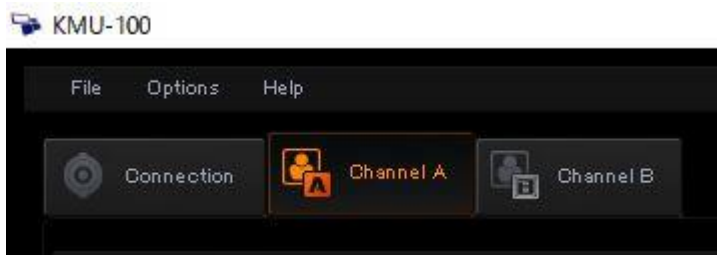


① メニューエリア

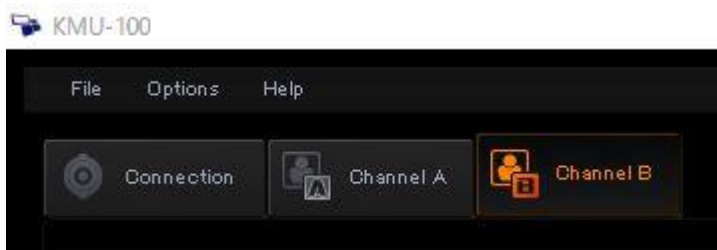


接続設定タブ

タブがオレンジ色になっている項目が、現在選択されていることを示します。Channel A または Channel B のタブをクリックすると、ディスプレイが接続モードからチャンネル A またはチャンネル B の設定モードに切り替わります。



Channel A 設定タブ



Channel B 設定タブ

Channel A/B のタブは、各チャンネルに入力信号が接続されている時のみタブの切り替えが有効になります。

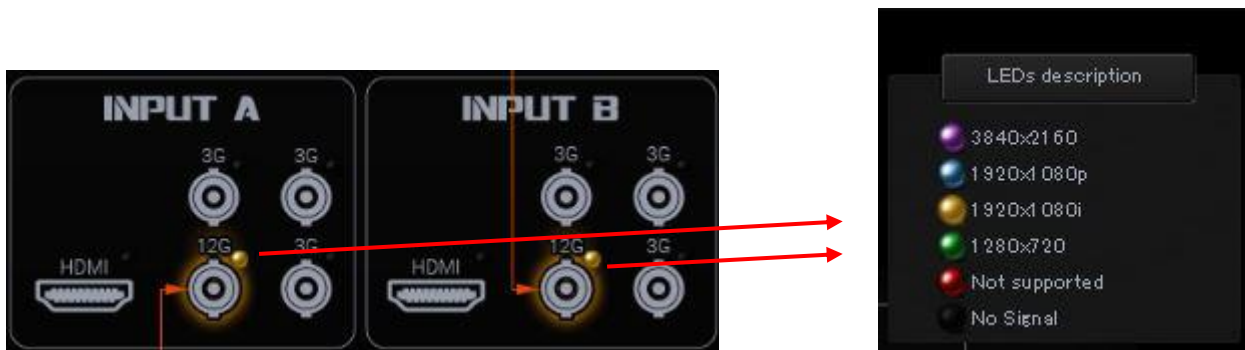
② 接続グラフィックスエリア

接続グラフィックスエリアは、基本的に KMU-100 のリアパネルをグラフィカルに表示します。入力および出力の接続されている状態をリアルタイムにオレンジ色の矢印でスクリーン上に表示します。

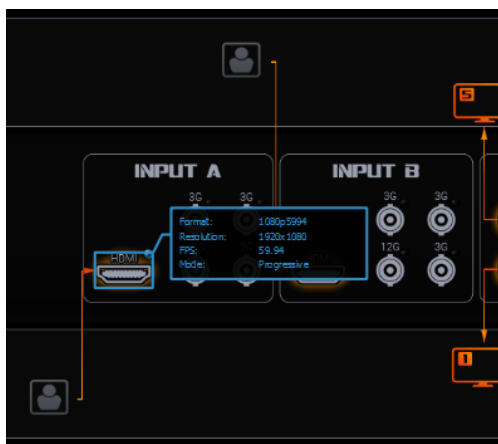
KMU-100 のリアパネルのアクティブな入力/出力は、各入出力端子(背面)の LED で示されています。LED の色は信号の解像度を表します。入力信号が検出されると、LED がその解像度の色で点灯します。



DV Link の画面上でも各入出力端子の LED と同じ色のアイコンが表示されます。



また、マウスカーソルで画面上のコネクター部分をポイントすると、入力信号の情報が青いウィンドウに表示されます。



(INPUT A の HDMI 信号の情報例)

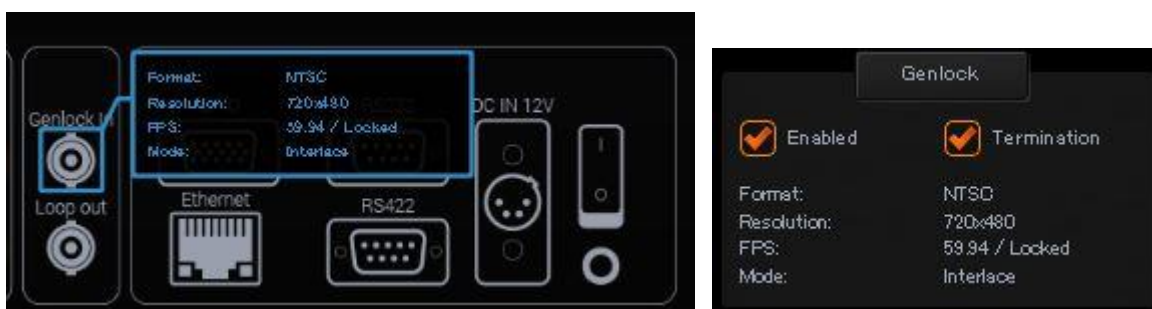
接続グラフィックエリアに表示されている他のポートは、次のとおりです

HDMI ビデオ出力(2ポート)

HDMI ビデオ出力(HDMI タイプ A)により、マルチビューアとして Channel A および Channel B の画像を表示する 2 台のモニタを接続できます。

Sync Input (Genlock)

出力チャンネルの同期のための基準信号を入力します。



同期信号が入力されている場合は上記のようにフォーカスポイントを行う事で内容が確認する事が可能です。

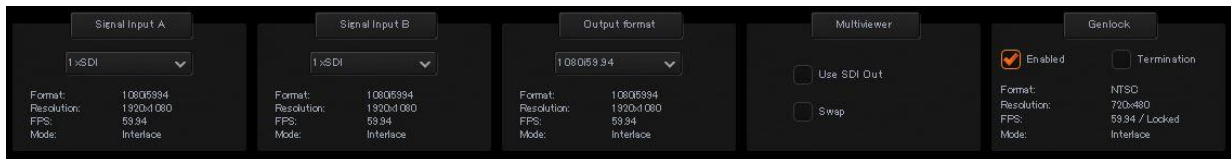
また、同期信号にターミネーション(終端処理)を掛ける場合は「Termination」チェックボックスにチェックを入れます。Genlock のウィンドウ内にも情報が表示されます。

以下の表示部分はカーソルをポイントしても表示する項目はありません。



③ 入力/出力信号エリア

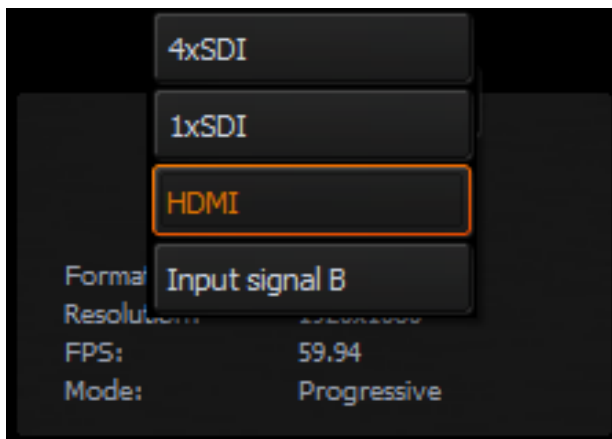
KMU-100 の入出力信号の設定を行います。



入力信号設定

Signal Input A

入力信号の構成を変更する場合は各チャンネル(A/B)のドロップダウンをクリックします。

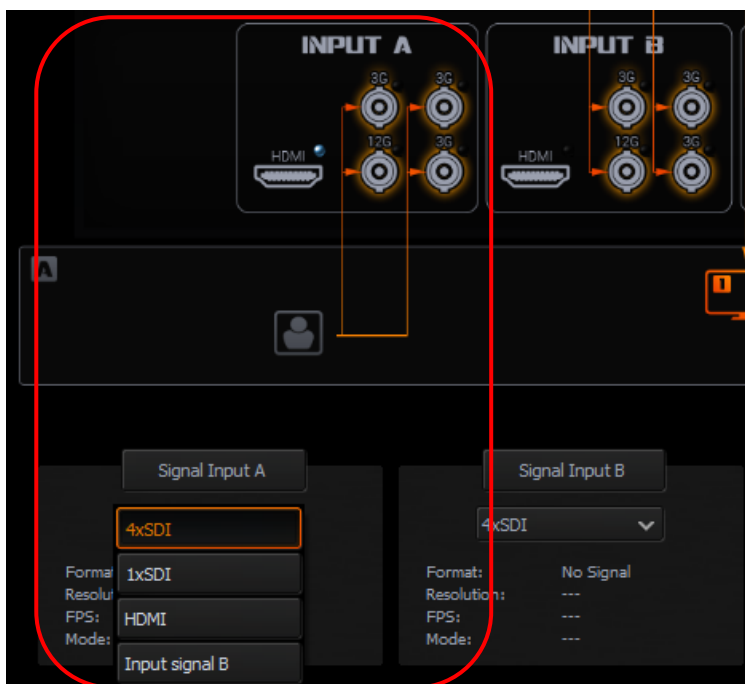


ドロップダウンリストには4つの項目があります。

- 4xSDI : SDI Quad 接続
- 1xSDI : SDI Single接続
- HDMI : HDMI 接続
- Input Signal B : INPUT Bに入力された信号をChannel Aで使用する

上記のドロップダウンの項目より接続目的の設定を選択します。

4xSDI オプションを選択すると、Input A エリアの 4 つの SDI ポートが下の図に示すように 4 つのオレンジ色の矢印で表示されます。



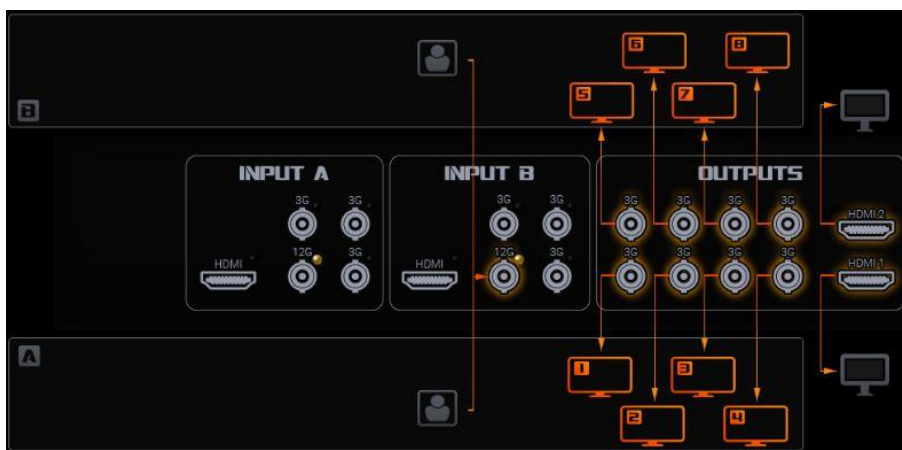
Signal INPUT B

INPUT B も 4 つの項目があり INPUT A 同様設定が可能です。

- 4xSDI : SDI Quad 接続
- 1xSDI : SDI Single接続
- HDMI : HDMI 接続
- Input Signal A : INPUT Aにされた信号をChannel Bで使用する

INPUT B に信号が接続されていない場合でも、Channel B で「Input Signal A」を選択すると INPUT A の入力信号を内部でコピーして Input B として使用できます。

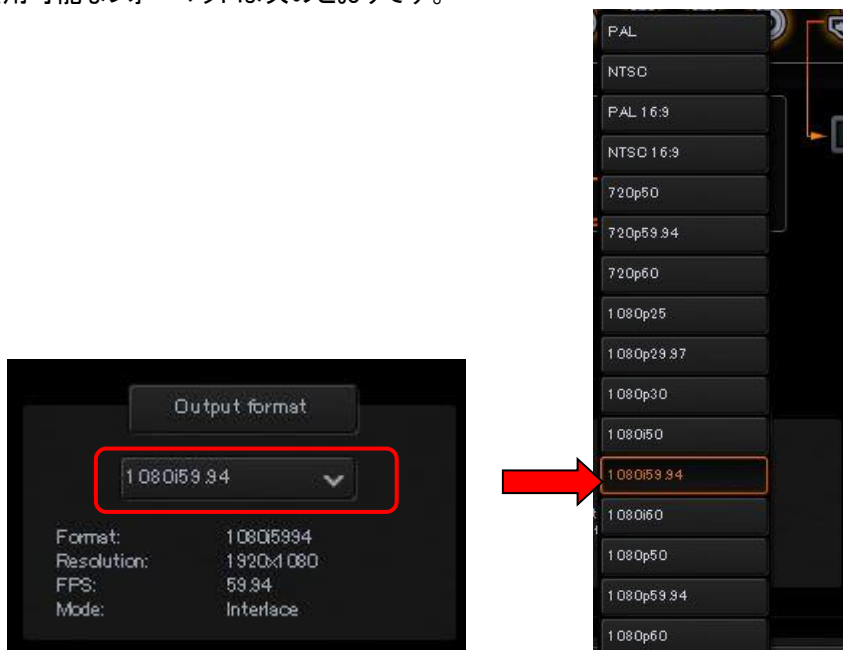
その逆の設定も可能で、INPUT B の入力信号を Channel A で使用できます。この機能を使用すると、ひとつの映像ソースから 8 つの映像を構成でき、フレームウィンドウの数を 2 倍にする事が可能になります。



(例:INPUT B の入力を8つの出力にした設定)

OUTPUT Format 設定（出力設定）

Output Format ドロップダウンリストにはいくつかの出力信号フォーマットオプションがあります。使用可能なフォーマットは次のとおりです。



- PAL/NTSC/PAL 16:9/NTSC 16:9
- 720p 50/59.94/60
- 1080i 50/59.94/60
- 1080p 25/29.97/60
- 1080p 50/50.94/60

Multiviewer

Use SDI OUT

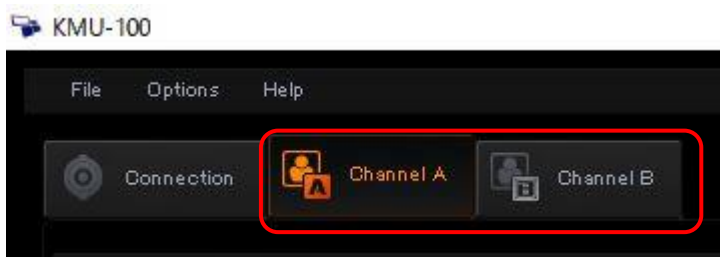
Use SDI OUT に✓マークを入れると SDI OUTPUT 4がマルチビューワとして出力されます。
* その時は HDMI OUTの出力フォーマットは 出力設定に連動して信号が変化します。

Swap

Swap に✓マークを入れると、Channel AとChannel Bのマルチビューワが入れ替わり
HDMI 1からChannel Bのマルチビューワが、HDMI2からChannel Aのマルチビューワが出力されます。

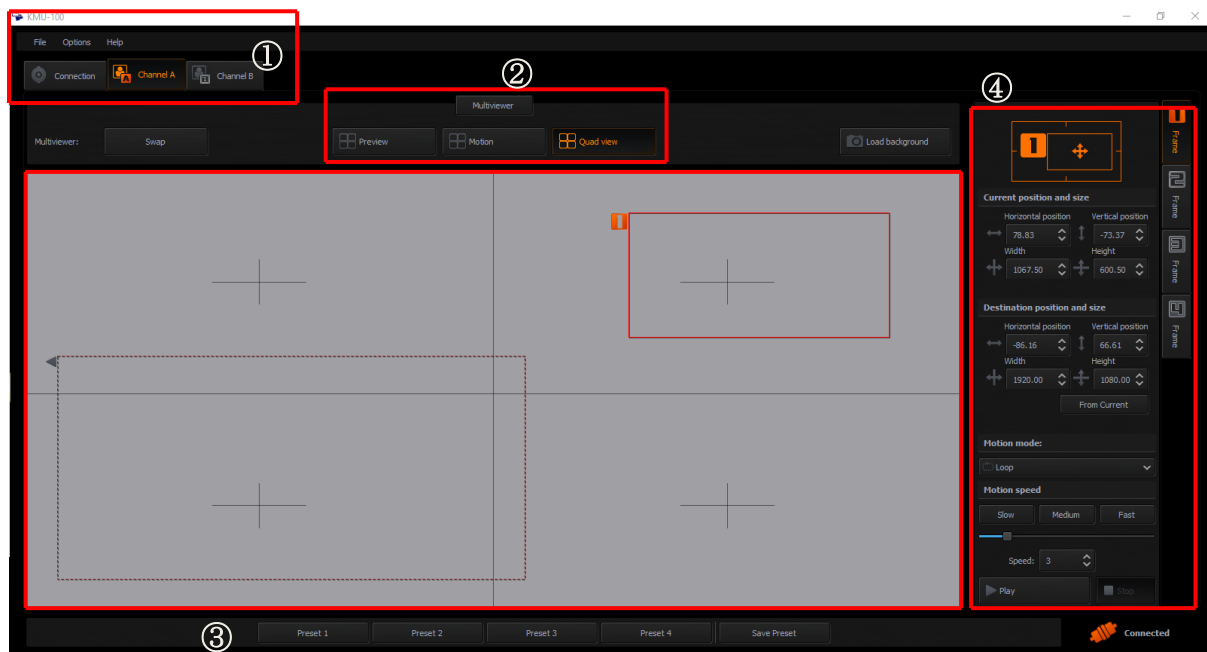
Channel A/B タブ

Channel A と Channel B のタブは、入力信号が 4 つの異なる出力に分割される方法を設定するために使用します。4 つの異なるフレームウィンドウを配置することによって各フレームのコンテンツは、対応する出力チャンネルに出力されます。



各チャンネルの画面構成は下記の様に 4 つのエリアに分かれます。

- ① メニューエリア
- ② マルチビューワ モード選択エリア
- ③ 作業エリア
- ④ フレームコントロールエリア



① メニューエリア

選択した Channel A/B タブがオレンジ色に変わり、このタブで作業が行われていることを示します。

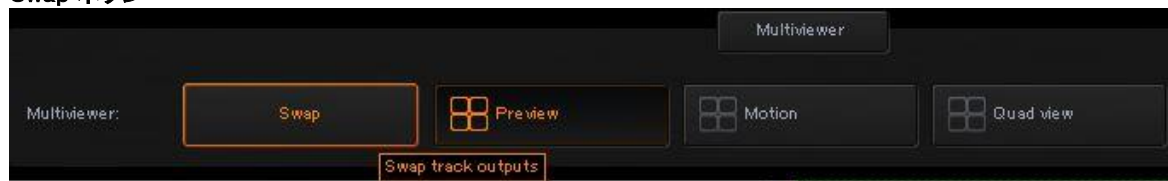
② マルチビューワ モード選択エリア

KMU-100 本体から出力されるマルチビューワの画面モードを選択できます。

利用可能なモードは、プレビュー、モーション、クワッドビューの3種類です。

(注:この画面モード切り替えは KMU-100 アプリケーションの画面には影響しません。)

Swap ボタン

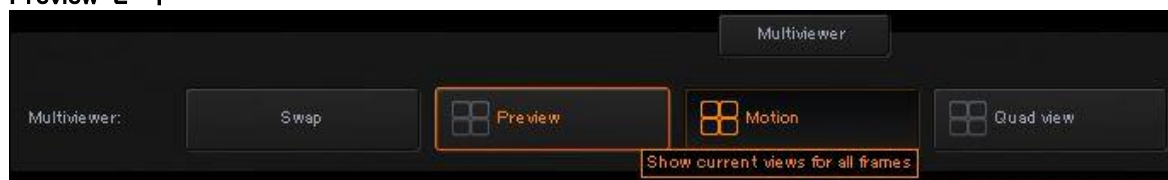


Channel A と Channel B のマルチビューワ出力先を入れ替える事ができます。

一度押すと Channel A のマルチビューワ出力が HDMI Output B から、Channel B のマルチビューワ出力が HDMI Output B から出力されます。

もう一度 Swap ボタンを押すと元に戻ります。

Preview モード

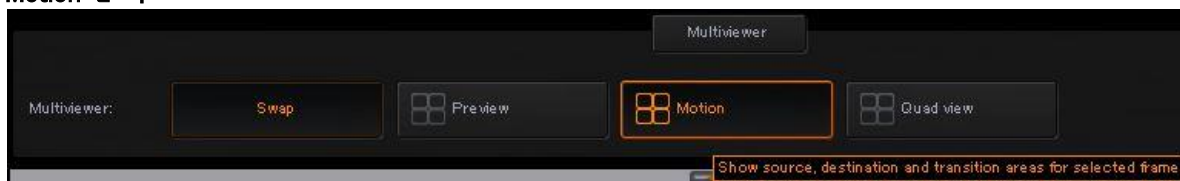


全てのフレームウィンドウをプレビューできます。



フレームウィンドウのアニメーションが開始されている場合は設定されているフレームが動きます。

Motion モード



フレームコントロールエリアで選択されているフレームウィンドウだけをプレビューできます。



選択されているフレームウィンドウのアニメーション動作を確認できます。

点線で開始点が、破線で終了点が表示されます。

フレームウィンドウのアニメーションが開始されている場合はフレームが実線で示され動きます。

Quad モード



4分割で出力映像の状態を確認できます。

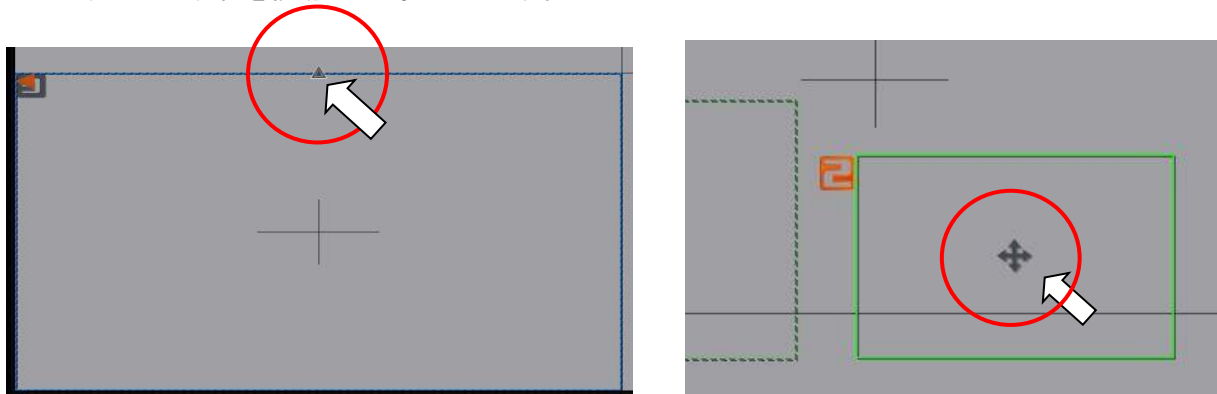


③ 作業エリア

このエリアでは指定した出力チャンネルのフレームウィンドウの位置やサイズの指定、確認を行うエリアです。フレームウィンドウのサイズと位置は、マウスによる操作で設定するか、フレームコントロールエリアに正確なサイズ/位置の値を入力して設定できます。

マウスカーソルでフレームウィンドウの四隅の角または四辺をポイントすると ▼マークが現れ、そこをマウスにてドラッグすることによって、作業エリア上でフレームウィンドウの大きさを構成することができます。(この時、アスペクト比は自動で保持されます。)

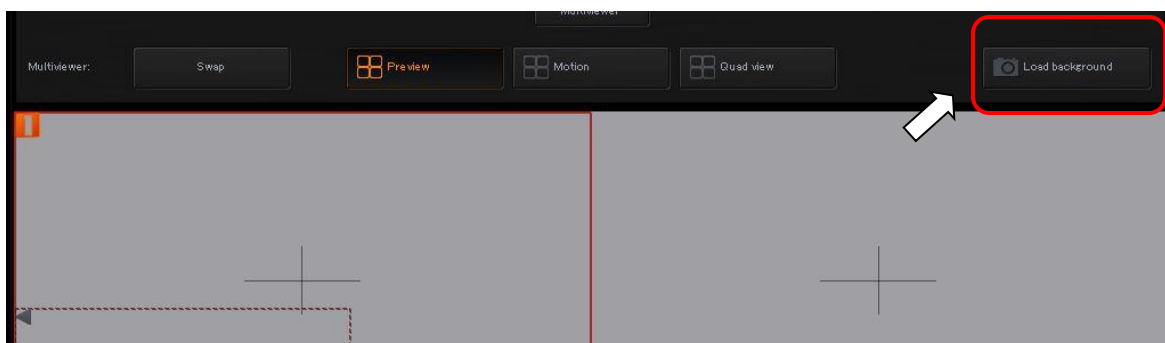
同様にフレームウィンドウの中央部をポイントすると✚マークが現れ、そこをマウスでドラッグする事によってフレームウィンドウの位置を移動させる事ができます。



フレームウィンドウ 1 のサイズには制限はなく、入力フォーマット(最大 4K)のサイズまで設定できます。フレームウィンドウ 2、3、4 は 1920*1080 までの解像度をサポートしています。各フレームウィンドウをそれ以上の大きさに設定する事はできません。

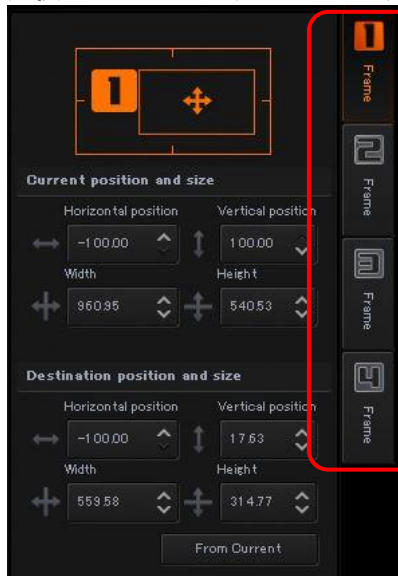
編集したウィンドウをダブルクリックすると最大サイズに設定され、もう一度ダブルクリックすると最後に編集したサイズに戻ります。アスペクト比は出力解像度によって定義され、フレームウィンドウ設定に自動的に適用されます。

作業エリアの灰色のワークスペースには、KMU-100 本体の入力信号から背景をキャプチャすることができます。作業領域に実際の映像を使用する事で、フレームウィンドウの位置を調整するのに大変役立ちます。キャプチャを行うには作業エリア右上にある **Load Background** タブをクリックして下さい。

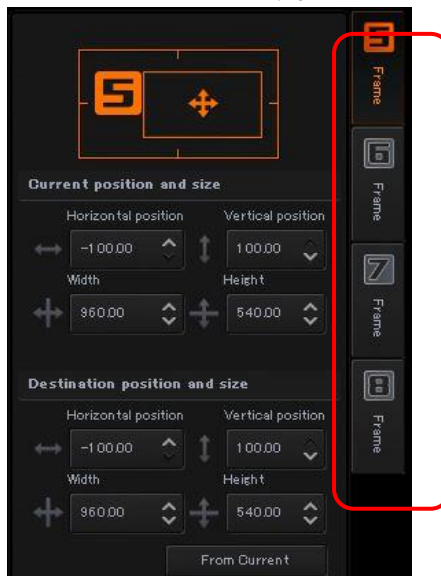


④ フレームコントロールエリア

フレームコントロールエリア右側の Frame 1、2、3、4 のタブをクリックして、選択したフレームウィンドウの構成を開始します。
選択したフレームは、下の図に示すように、オレンジ色のタブで示されます。

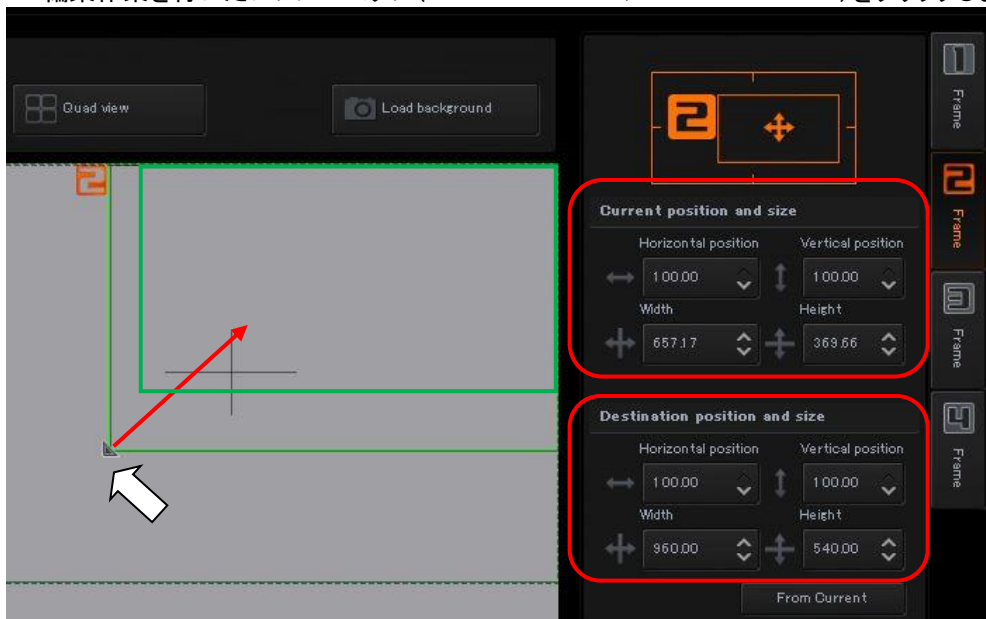


(Channel A の場合)



(Channel B に入力がある場合は 5～8 になります)

フレームコントロールエリアまたは作業エリア内で各フレームウィンドウを操作するには編集作業を行いたいフレームタブ(Channel A:1～4 / Channel B:5～8)をクリックします。



Current position and size 欄に値を直接入力してフレームウィンドウの位置／大きさを指定することができます。

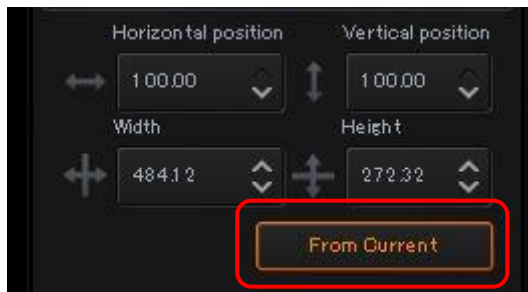
Horizontal position	:	水平方向位置 (中央が 0、単位は%)
Vertical position	:	垂直方向位置 (中央が 0、単位は%)
Width	:	フレームウィンドウ幅 (単位は Pixel)
Height	:	フレームウィンドウ高さ (単位は Pixel)

Width/Height は一方の値を入力すると出力フォーマットのアスペクト比に従って自動的にもう一方の値が決定されます。

Current position and size 欄と同様に、Destination position and size 欄に値を直接入力してアニメーション終了時のフレームウィンドウ位置／大きさを設定できます。

(フレームウィンドウのアニメーションについては次項をご参照ください)

From Current ボタンをクリックすると、Destination position and size の値が Current position and size と同じ値にセットされます。

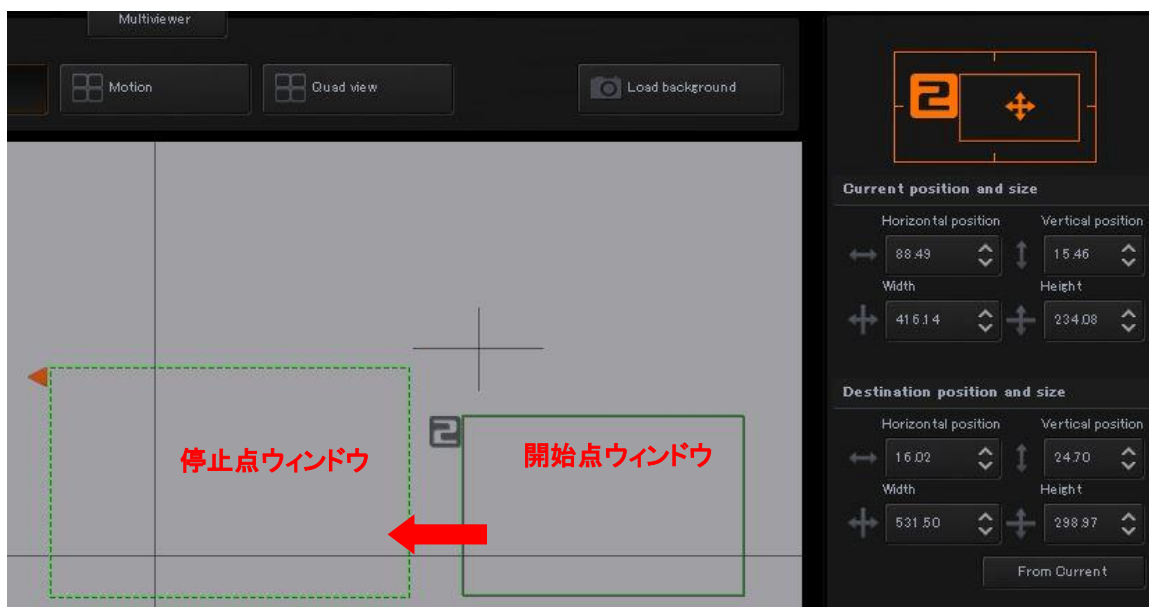


Destination position and size の値が Current position and size と同じ値にセットされている場合、アニメーションは実行されません。

フレームウィンドウのアニメーション

各フレームウィンドウをアニメーションさせる事により、仮想パン／チルト／ズームを自動で行う事ができます。フレームコントロールエリアの Current position and size で設定されている位置／大きさ(開始点)から Destination position and size で設定されている位置／大きさ(終了点)へ向かいます。

作業エリア上で、Current position and size は実線のウィンドウとして、Destination position and size は点線のウィンドウとして表示されています。



マルチビューワのモードを Motion モードに切り替える事により、KMU-100 本体から出力されるマルチビューワ上でアニメーションの動きが確認しやすくなります。

Motion mode : アニメーションの設定



アニメーションのパターンを選択できます。

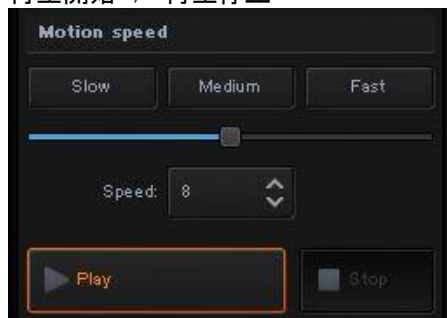
- Single** : 一方向の動作
- Loop** : 一方向を繰り返し動作します
- Ping-Pong** : 往復動作を繰り返します

動作スピードの設定



アニメーションの動作スピードを設定します。
マニュアルで 15 段階(数字が大きくなると速くなります)設定可能です。
Slow、Medium、Fast のボタンを押すと Slow は速度 1、Medium は速度 8、Fast は速度 15 に設定されます。

再生開始 / 再生停止

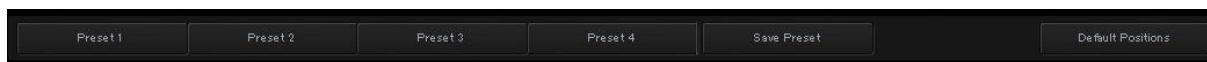


Play ボタンを押すと設定されたアニメーションが動作します。
Stop ボタンを押すとアニメーションは停止します。

プリセットメモリー

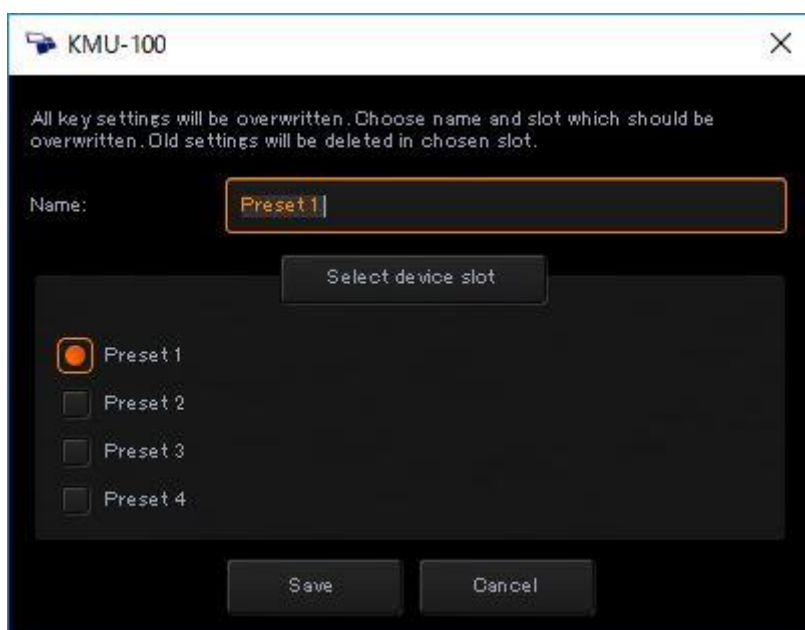
映像信号の入力や出力の設定と画面構成を行った内容をプリセットメモリーに保存することができます。

Connection 画面の下部にプリセットメモリーのタブがあります



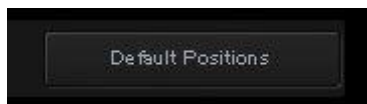
プリセットメモリーは 4 つまで保存できます。

設定をプリセットメモリーに保存するには入力信号と出力信号を設定して **Save Preset** タブをクリックします。



プリセットの保存ウィンドウがポップアップしますので任意のプリセット番号を選択して **Save** をクリックします。

その時、タブの名称を変更することもできるので「Name」欄に任意の名称を記入して **Save** をクリック(保存)して下さい。
*** タブ名称は半角英数字のみ使用できます。**




デフォルトポジションタブをクリックしてもプリセットメモリーに保存した内容は消えません。
*** プリセットメモリーの上書き処理をしてしまうと元の内容に戻す事は出来ませんのでご注意ください。**

アプリケーションツールバー

アプリケーションウィンドウの左上にあるツールバーについて説明します。



ツールバーには ファイル、オプション、ヘルプの 3 つのオプションがあります。
 下の表は、それぞれのメインオプションをクリックするとポップアップするサブオプションを示しています

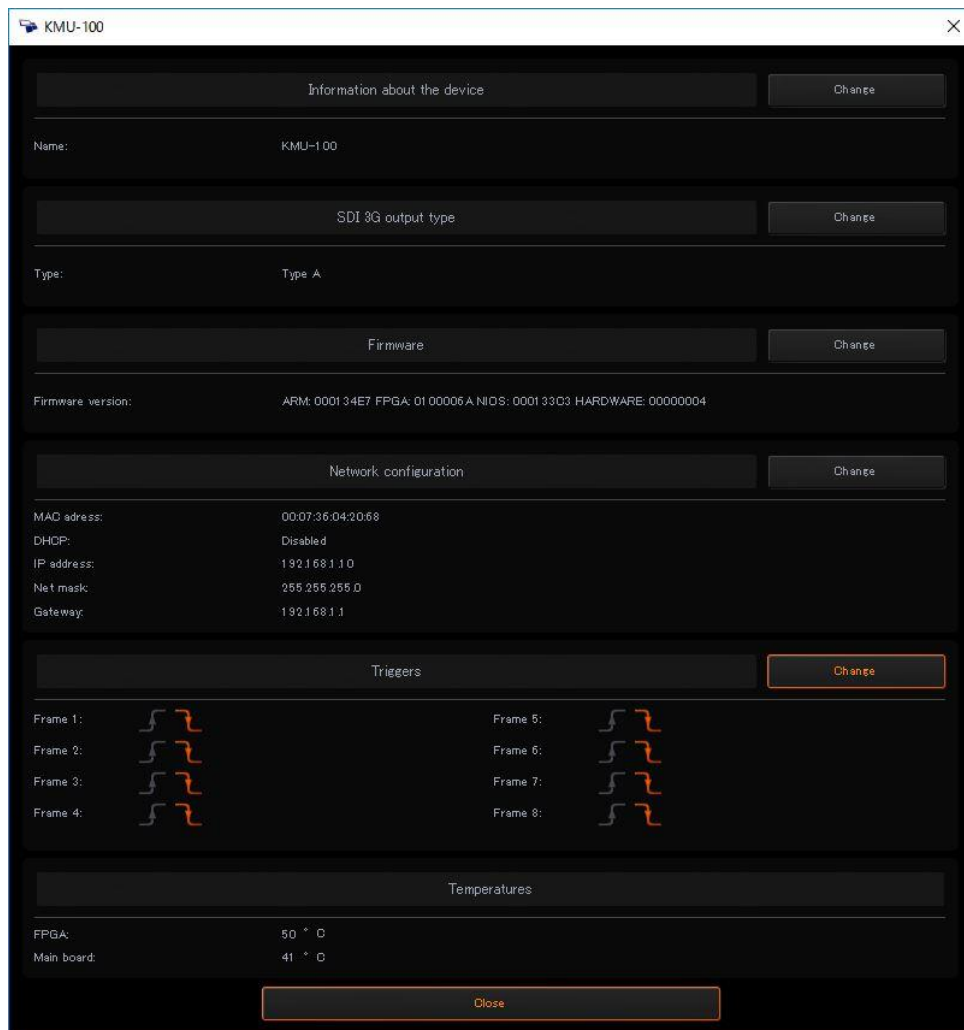
File	Exit	アプリケーションを終了します
Options	Language	アプリケーション言語を選択します English : 英語 Chinese/PRC : 中国語(中国) Chinese/Taiwan : 中国語(台湾) Polski : ポーランド語
	Configuration	各種設定を行います。 Additional application settings : アプリケーション設定 Information about the device : 接続機種名称(変更可) SDI 3G output type : 3G-SDI出力Level A / Bの切替 Firmware : ファームウェア情報/更新 Network configuration : ネットワーク情報/更新 Triggers : GPIO 設定 Temperatures : 本体内部温度
Help	About	エンドユーザー使用許諾契約書(EULA)、デバイス設定を表示します。
		KMU-100 製品ページ(datavideo.com : 英語)へのリンクQRコード

Language



必要に応じてアプリケーションの言語を選択する事ができます。

Configuration



Information about the device : 接続機種の名称を変更することができます。

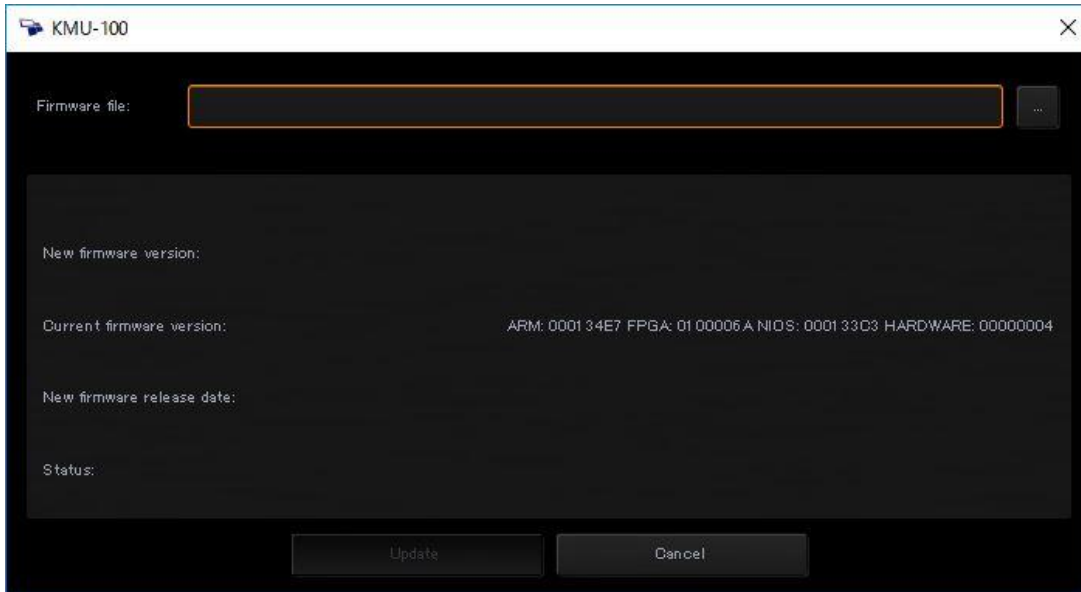


SDI 3G output type : 出力する 3G-SDI のタイプを選択する。



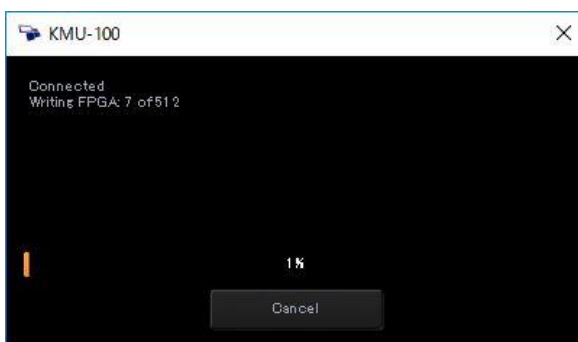
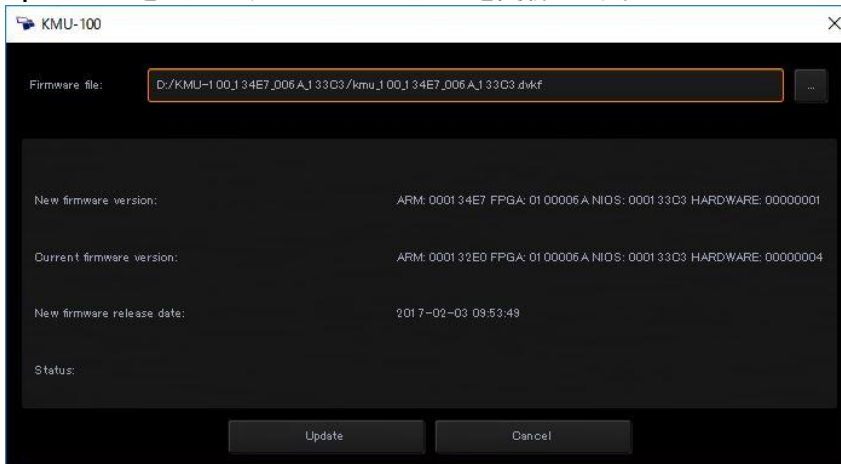
* Connection 設定の Output フォーマットを 1080p 60 / 1080p 59.94 に設定しておく必要があります。

Firmware : ファームウェアを新たに更新する場合に使用します。



新しいファームウェアファイルを読み込み

Update タブをクリックするとファームウェアを更新します。



(アップデート進行中画面)

正常に完了するとコンプリートウィンドウがポップアップします。

ウィンドウの **OK** タブをクリックした後 KMU-100 本体の電源をリセットします



Network configuration : ネットワーク設定を行います

KMU-100

You can acquire network settings automatically using DHCP, provided your network supports this function. If not, you should use a static IP address, which you can obtain from your network administrator.

Automatic configuration

Static configuration

Static parameters

IP address:	192	168	1	10
IP mask:	255	255	255	0
Gateway:	192	168	1	1

Save Cancel

DHCP もしくは固定 IP アドレスの設定を行います。

Triggers : GPIO トリガー設定

KMU-100

In this configuration panel you can select triggers to activate the animation for a particular frame. Also you can set the GPIO output.

Animation triggers configuration

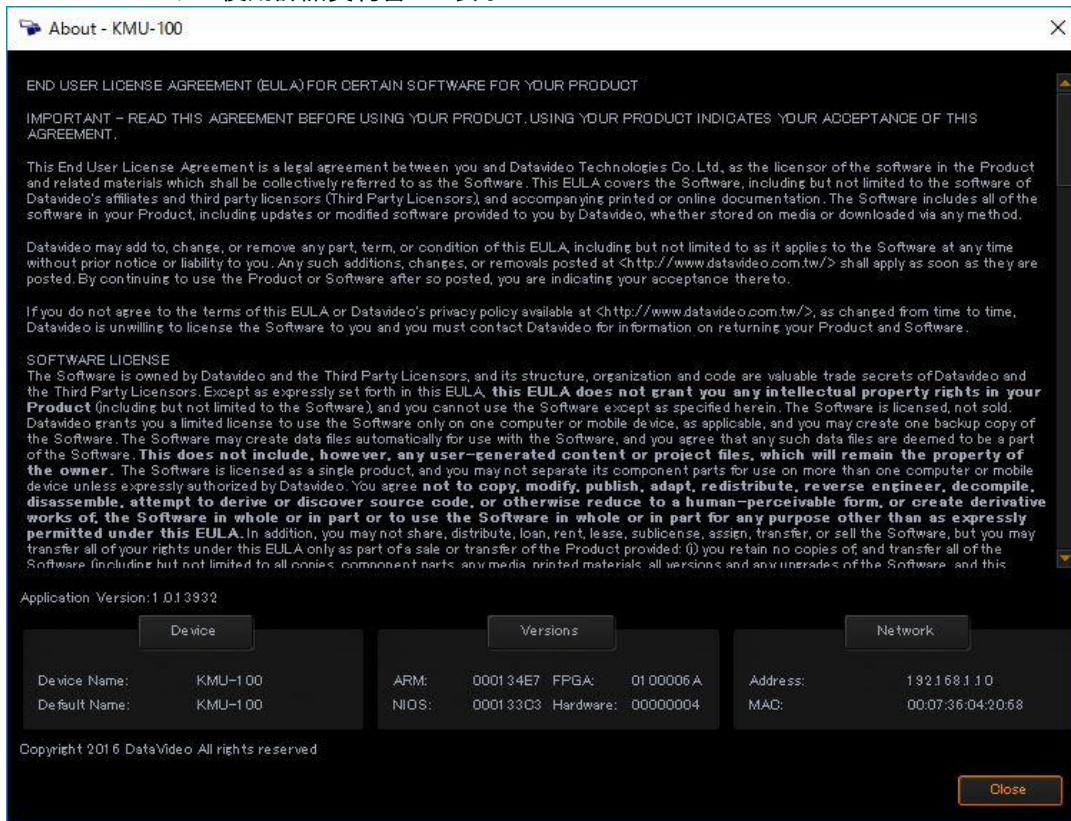
Frame 1:			Frame 5:		
Frame 2:			Frame 6:		
Frame 3:			Frame 7:		
Frame 4:			Frame 8:		

Save Cancel

* 現在この機能は有効ではありません。 将来対応となります。
GPIO ポートそのものも将来対応になります。

HELP

About: エンドユーザー使用許諾契約書 の表示



KMU-100 製品ページへのリンク



(datavideo.com ホームページ)

* 日本語のホームページではありません

VISCA コントロールプロトコル

KMU-100 は VISCA の周辺機器として機能します。コントローラーのアドレスは 1 に固定されています。

デジチェーンはサポートされていません

VISCA パケット構造

VISCA 通信の基本単位はパケットと呼ばれます。パケットの最初のバイトはヘッダと呼ばれ、送信側と受信側のアドレスで構成されます。コントローラ(アドレス 0)から割り当てられたアドレス 1 の KMU-100 に送信されるパケットのヘッダは 16 進数の 0x81 です。KMU-100 に割り当てられたアドレス 1 からの応答パケットのヘッダは 0x90 です。

ハードウェア仕様

シリアルポート	
項目	説明
ボーレート	38,400
通信方式	1 start bit + 8 data bits + 1 stop bit
パリティ	None
伝送方式	RS-422
コネクタ	9 PIN D-Sub

Command と Inquiry

- ・ Command : コマンド
運用コマンドを KMU-100 に送信します。
- ・ Inquiry : 問合せ
KMU-100 の現在の状態を調べるために使用されます。

	Command パケット	備考
Inquiry	8x qq rr ... FF	qq1) = Command/Inquiry, rr2) = category code
1) qq = 01 (Command), 09 (Inquiry) 2) rr = 00 (Interface), 04 (Camera 1), 06 (Pan/Tilter) x = 1: KMU-100 address		

コマンド応答レスポンス

- ・ ACK メッセージ

コマンドを受け取った KMU-100 が返します。問い合わせのための ACK メッセージは返されません。

- ・ Completion (完了)メッセージ

コマンドまたは問い合わせの実行が完了したときに KMU-100 によって返されます。
照会コマンドの場合、パケットの 3 バイト目以降の照会用の返信データが含まれます。
ACK メッセージが省略された場合、ソケット番号には 0 が入ります。

	返信パケット	備考
Ack	x0 4y FF	y = socket number
Completion (Commands)	x0 5y FF	
Completion (Inquiries)	x0 5y ... FF	
x = 9: KMU-100 address + 8		

エラーメッセージ

コマンドまたは照会コマンドが実行または失敗すると、エラーメッセージが戻されます。

エラーパケット	説明
x0 6y 01 FF	メッセージ長エラー
x0 6y 02 FF	構文エラー
x0 6y 03 FF	コマンドバッファがいっぱいです
x0 6y 04 FF	コマンドキャンセル
x0 6y 05 FF	ソケットがありません (キャンセルします)
x0 6y 41 FF	コマンド実行できません
x = 9: KMU-100 address + 8, y = socket number Socket number = 1 (normal)	

VISCA カメラ - 発行メッセージ

- ・ ACK / Completion (完了)メッセージ

コマンド	コマンドメッセージ	コメント
ACK	x0 4y FF (y: Socket No.)	コマンドが受け入れられたときに返される
Completion	x0 5y FF (y: Socket No.)	コマンドが実行されたときに返される
x = 9: KMU-100 address + 8		

- ・ エラーメッセージ

コマンド	コマンドメッセージ	コメント
Syntax Error	z0 60 02 FF	コマンド形式が異なる場合や、不正なコマンドパラメータを持つコマンドが受け入れられた場合に返されます。
Command Buffer Full	z0 60 03 FF	2つのソケットがすでに使用されていること(2つのコマンドを実行中)を示し、受信時にコマンドを受け入れることができなかったことを示します。
No Socket	z0 6y 05 FF (y: Socket No.)	cancel コマンドで指定されたソケットでコマンドが実行されなかった場合、または無効なソケット番号が指定された場合に返されます。
Command Not Executable	z0 6y 41 FF (y: Socket No.)	現在の状態でコマンドを実行できない場合に返されます。例えば、オートフォーカス中に手動でフォーカスを制御するコマンドを受信した場合などです。

コマンドリスト

コマンドセット	コマンド	コマンドパケット	コメント
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF	p (=0:Slow to 7:Fast)
	Tele (Variable)	8x 01 04 07 2p FF	現在のフレームサイズを変更する
	Wide (Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
Pan-tilt Drive	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	PanSpeed VV (=01:Slow to 18h:Fast) TiltSpeed WW (=01:Slow to 18h:Fast) 現在のフレーム位置を変更する
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	UpLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	UpRight	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	DownLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	DownRight	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
Active frame	Set active frame	8x 01 78 01 0p 0q FF	Animation No. p (0-7) Frame q (0:First, 1:Last)
Animation	Play / Pause	8x 01 78 02 0p 00 FF	Animation No. p (0-7)
	Stop	8x 01 78 02 0p 01 FF	
Animation Speed	Set absolute speed	8x 01 78 03 0p 0q FF	Animation No. p (0-7) Speed q (1-15)
	Increase speed	8x 01 78 03 0p 10 FF	
	Decrease speed	8x 01 78 03 0p 11 FF	
Animation Mode	Set animation mode	8x 01 78 04 0p 0q FF	Animation No. p (0-7) Mode q (0-7)
Multiviewer Mode	Set preview mode	8x 01 78 05 0p 00 FF	マルチビューワ出力番号 p (0-1)
	Set animation mode	8x 01 78 05 0p 01 FF	
	Set quad mode	8x 01 78 05 0p 02 FF	
KMU Presets	Save preset	8x 01 78 06 0p 00 FF	プリセットメモリー番号 p (0-3)
	Load preset	8x 01 78 06 0p 01 FF	
Format Set	Set output format	8x 01 78 07 pp FF	pp: KMU format code (フォーマットコード表参照)
Input Source Set	Set input source	8x 01 78 08 0p qq FF	p: インポート番号 qq: インポートソース 値: 0 - SDI single 3 - SDI quad 4 - HDMI 5 - DP (インポート1のみ) 10 - Clone 以降 別の値で予約されています
Multiviewer Swap Set	Multiviewer swap on	8x 01 78 09 01 FF	

	Multiviewer swap off	8x 01 78 09 00 FF	
Multiviewer to SDI Set	SDI multiviewer on	8x 01 78 0A 01 FF	
	SDI multiviewer off	8x 01 78 0A 00 FF	
Genlock Config Set	Set genlock configuration	8x 01 78 0B pq FF	p: 同期信号 (0: disable, 1: enable); q: ターミネート(終端) (0: disable, 1: enable)
3G SDI Type Set	Set type A	8x 01 78 0C 00 FF	3G-SDIをLEVEL Aに セットします(将来対応)
	Set type B	8x 01 78 0C 01 FF	3G-SDIをLEVEL Bに セットします(将来対応)
Trigger Set	Set falling edge trigger mode	8x 01 78 0D 0p 00 FF	p: モーションモード番号 (将来対応)
	Set rising edge trigger mode	8x 01 78 0D 0p 01 FF	
Hardware Version	8x 09 78 00 01	y0 50 aa aa aa aa bb FF	a: 32-bits FPGA firmware version b: 8-bits hardware ID
Software Version	8x 09 78 00 02	y0 50 aa aa aa aa bb bb bb bb FF	a: 32-bits NIOS firmware version b: 32-bits ARM firmware version
KMU Temperature	8x 09 78 00 03	y0 50 aa bb FF	aa: FPGA chip temperature bb: PCB temperature
KMU Genlock Status	8x 09 78 00 04	y0 50 ab cc FF	a: 基準信号あり (0: not present, 1: present) b: 基準信号ステータス (0: unlocked, 1: locked) cc: 基準信号フォーマット (フォーマットコード表参照)

KMU-100 ビデオフォーマット表	
16 進数	信号形式
00	PAL
01	NTSC
02	reserved
03	PAL 16:9
04	NTSC 16:9
05	720p50
06	720p59
07	720p60
08	1080i50
09	1080i59
0A	1080i60
0B	1080p25
0C	1080p29
0D	1080p30
0E	1080p59
0F	1080p60

10 - 7E	予約済み
7F	不明
80	サポートされていない
81 - FF	予約済み

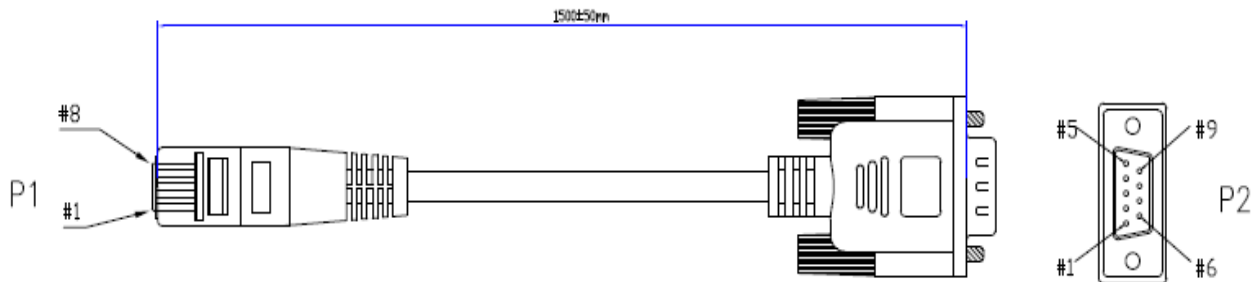
RMC-185 KMU コントローラ

RMC-185 KMU コントローラは、RS-422 インターフェイスを介して KMU-100 を制御するように設計されています。VISCA コマンドプロトコルを使用します。

RMC-185 パネルスタイルのデザインにより、ハードキーを使用して KMU-100 を簡単に制御できます。ユーザーに KMU-100 の主な機能にすばやくアクセスできるようにします。

■ KMU-100 との接続

RMC-185 KMU コントローラを使用して KMU-100 4K マルチカメラを直接制御するには、KMU-100 の背面パネルの RS-422 ポート(9 ピン D-Sub)を RJ-45 に接続します。RJ-45 ケーブルを使用して RMC-185 のポートに接続します。RJ-45~9 PIN D-Sub ケーブル配線方式は次のとおりです。

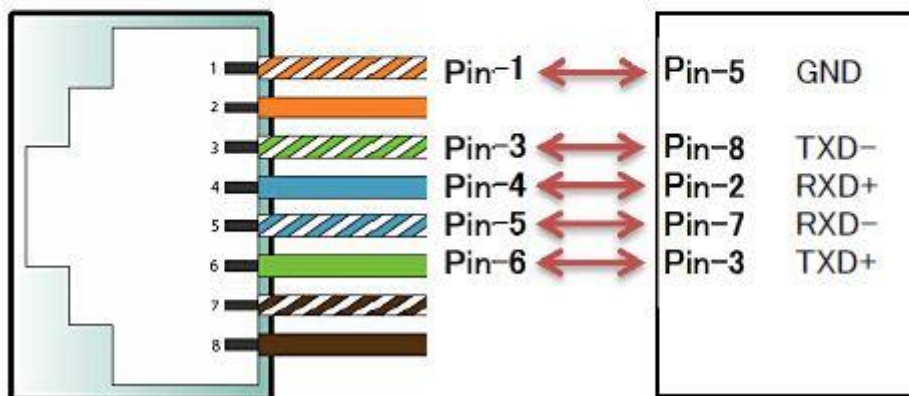


RMC-185接続ケーブル

RS-422 ピンアサイン

RJ-45側

D-Sub 9Pin オス側



仕様



型番	KMU-100
SDI 入力	<p>INPUT-A / INPUT-B 2 系統</p> <p>No.1 入力端子 : 10 bit HD-SDI, 3G-SDI LEVEL A/B, 12G UHD-SDI (設定にて切替) Single Link : 4:2:2</p> <p>No 2.3.4 入力端子 : 10 bit HD-SDI, 3G-SDI LEVEL A/B (設定にて切替) Single Link / Dual Link / Quad Link : 4:2:2</p> <p>Input 1-4 を Quad SDI (4×3G-SDI 入力)として 4K UHD 入力使用可能</p> <p>対応フォーマット: 720p (50/59.94) 1080i (50/59.94) 1080p (50/59.94/60) 2160p (25/29.97/50/59.94)</p>
HDMI 入力	HDMI Type-A 2 系統 (INPUT-A / INPUT-B) 最大 2160p 30 (4:2:0 / 4:2:2)
SDI 出力	<p>INPUT-A / INPUT-B 各 4ch 合計 8 系統 10 bit SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI LEVEL-A/B (設定にて切替)</p> <p>対応フォーマット: 576i, 480i 720p (50/59.94) 1080i (50/59.94) 1080p (50/59.94/60)</p>
HDMI マルチビューワ出力	HDMI type A 2 系統 (INPUT-A / INPUT-B) 1080p 50/59.94/60 (SDI output4 をマルチビューワ出力に設定している場合は SDI 出力フォーマットに準じる)
音声入力	SDI/HDMI エンベデッド入力 サンプリングレート/量子化ビット数 : 48 kHz /24bit (HD/3G/UHD-SDI, HDMI) チャンネル数 : 16ch (HD/3G/UHD-SDI, HDMI)
音声出力	SDI/HDMI エンベデッド出力 サンプリングレート/量子化ビット数 : 48 kHz /24bit (HD/3G/UHD-SDI, HDMI) 48 kHz /20bit (SD-SDI) チャンネル数 : 16ch (HD/3G/UHD-SDI, HDMI) 8ch (SD-SDI)
外部同期入力	ブラックバーストまたは 3 値
SDI コンプライアンス	SMPTE 259M / SMPTE 292M / SMPTE 296M / SMPTE 372M / SMPTE 425M / SMPTE2082-1
カラースペース	REC 601 / REC 709
PC推奨環境	Windows 7 以降 (32bit/64bit) / メモリ 4GB / ネットワーク接続機能が必須 DV Link/KMU-100 アプリケーションウィンドウを正しく表示させる為に 1400×1050 以上の解像度を表示できるディスプレイが必要です。
外部接続 インターフェース	<p>Ethernet RJ45 : Windows PC 接続による設定及びオペレーション</p> <p>RS-232 : D-Sub 9P 外部コマンドによる制御</p> <p>RS-422 : D-Sub 9P 専用コントローラー接続 (RMC-185)</p> <p>GPI 端子 : D-Sub HD15P (将来対応)</p>

動作環境温度	5°C ~ 50°C
動作環境湿度	80%以下（結露の無い事）
寸法 / 質量	突起物・取付金具を含む : 483mm(幅) × 49mm(高さ) × 212mm(奥行) 突起物・取付金具を除く : 440mm(幅) × 44mm(高さ) × 192mm(奥行) 約 3.25 kg
電源	DC 12V / 35W (XLR - 4 Pin)
付属品	AC/DC 変換アダプタ DC12V 5.0A ×1 DC 変換アダプタ用 ACコード ×1 ラック取付用 マウントビス(M5) ×4 取扱説明書 ×1

※仕様は、予告なしに変更されることがあります。