



ユーザーマニュアル

機種名：

KDS-EN6

4K60 ビデオエンコーダー

KDS-DEC6

4K60 ビデオデコーダー

P/N: 2900-300655 Rev. 3

日本語訳 (クイックスタートガイド & 3章以降抜粋版) J4

2020年8月

Firmware ver.2.8

○KDS-EN6、KDS-DEC6 クイックスタートガイド

このガイドは **KDS-EN6**、**KDS-DEC6** を最初に設置する時にお役に立てください。

・STEP1: 以下の同梱品をご確認ください。

- KDS-EN6**、または **KDS-DEC6** ビデオエンコーダーまたはビデオデコーダー
- ラックマウントブラケットセット (エンコーダー、デコーダーに各 1 台)
- クイックスタートガイド (英文) (梱包あたり 1 冊)
- ※AC アダプター(DC 48V)は別売です。(Kramer 製品名 : PS-4801)

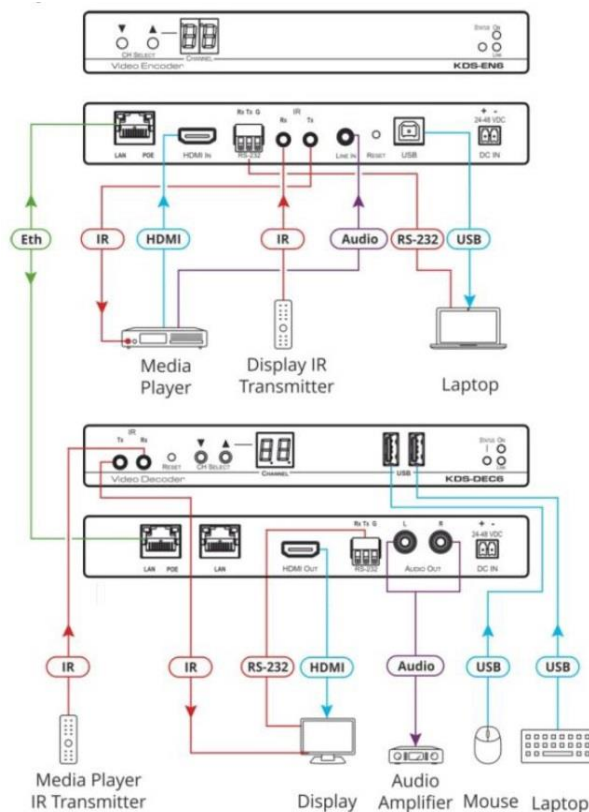
・STEP2: 設置

KDS-EN6、または **KDS-DEC6** をラックにマウントする時は、**RK-T2B-B** ラックアダプターをご使用ください。または、底面にゴム足を装着してテーブル上に置いて使用することも出来ます。同梱の M3x8 のネジ 2 本で機器の両端をブラケットに留めてください。同梱の平ネジでマウント面に固定してください

・STEP3: 接続

接続前には全ての機器の電源を切ってください

より良い品質でのご利用のためには
Kramer 製の高品質 HDMI ケーブルをご
使用されることをお勧めします。



・STEP4: 電源投入

KDS-EN6、**KDS-DEC6** 本体は出荷時には PoE 給電に設定されています。もし PoE 給電デバイスを接続しない場合は、24-48V の DC 電源を給電してください。Kramer でも別売で取り扱っております。もし DC 電源が接続された時には PoE は自動的に無効になります。

・STEP5: 機器の設定

○チャンネルボタンによる **KDS-EN6** と **KDS-DEC6** の IP アドレスの設定 (IP アドレスの初期設定値は共に 192.168.1.39 です) :

1. 本体に 24-48V の DC 電源を供給します。ON の LED が緑色に点灯し、LINK ランプが点滅します。(ストリーミング信号がないことを示しています)
 2. ▼ボタンを 3 秒以上長押しします
 3. ▲または▼ボタンで、DHCP (DH) か Static (SC) の IP アドレスモードを切り替えます
 4. DHCP を選択した場合
 - ・ **KDS-DEC6** では、▲または▼ボタンを 3 秒長押しして選択を保存します。
チャンネルディスプレイに"--"が 3 回点滅して本体が再起動します。
 - ・ **KDS-EN6** ではチャンネルディスプレイに"ID"が 3 回点滅します。KDS-EN6 のチャンネル番号の設定に進みます。
- 注 : DHCP に設定する時は、IT のシステム管理者とご相談されることをお勧めします。
5. Static を選択した場合 :
 - ・ ▲と▼ボタンを 3 秒長押しして選択を保存します。
チャンネルディスプレイに"IP"が 3 回点滅して IP アドレスの下 2 桁が表示されます
 6. ▲または▼ボタンで IP アドレスを設定します
 7. ▲と▼ボタンを 3 秒長押しして、設定を保存します

○チャンネルボタンによるチャンネル番号(チャンネル ID)の設定 :

- ・ **KDS-DEC6** では▲または▼ボタンでいつでも選択できます
- ・ **KDS-EN6** では IP アドレスが設定された直後に設定できます (Static、DHCP にかかわらず)

○**KDS-EN6** のチャンネル番号の設定 :

1. チャンネルディスプレイで"ID"が 3 回点滅するまで待ちます
2. ▲または▼ボタンで IP チャンネル番号を設定します

3. ▲と▼ボタンを 3 秒長押しして、設定を保存します。
チャンネルディスプレイに"--"が 3 回点滅して本体が再起動します

○Web ページ経由の IP アドレスの設定：

1. **KDS-EN6/KDS-DEC6** の LAN コネクタをネットワークに接続して電源を入れます
2. 内蔵 Web ページにアクセスします (デフォルト IP アドレスは 192.168.1.39 です)
3. Network タブの IP モードを選択します
4. Static を選択した場合、IP アドレスを入力します。
5. Apply をクリックして本体を再起動します。

○Web ページ経由のチャンネル番号の設定：

1. **KDS-EN6/KDS-DEC6** の LAN コネクタをネットワークに接続して電源を入れます
2. 内蔵 Web ページにアクセスします (デフォルト IP アドレスは 192.168.1.39 です)
3. System タブで Utilities を選択します
4. コンソール API コマンドテキストボックス内で、以下のコマンドを入力します。

・ **KDS-EN6/DEC6 共通**

- ・ "Switchto X"
(X はチャンネル番号(1~255) : 10 未満の場合は 1 桁で入力, 10~99 は 2 桁)
- ・ Apply をクリックします



・ **KDS-DEC6** の場合は本体前面の▲または▼ボタンでもダイレクトにチャンネル番号が変更出来ます。**KDS-EN6** は上記 API コマンドのみで変更出来ます。

- ・ API コマンドを入力して Apply をクリックした時に、"Command not supported? Try again" というメッセージが出るがありますが、少し待って本体前面のインジケータのチャンネル表示が変更されれば正常です。

- ・ ファームウェアバージョンが V7.2NP 以降の場合は、**KDS-EN6/DEC6** とも Web メニューから直接チャンネル番号を設定できる項目が追加になっています。

○KDS-EN6、KDS-DEC6 取扱説明書

3 概要

クレイマー**KDS-EN6** エンコーダーおよび **KDS-DEC6** デコーダーは HDCP2.2 に準拠した 4K 映像、音声、IR 信号、RS-232 および USB over IP の各信号を IP ネットワーク上で伝送します。

KDS-EN6 と **KDS-DEC6** の対応する機能：

- ・ 映像：HDMI 4K@60Hz (4:2:0) , HDMI 4K@30Hz (4:4:4)
- ・ 音声：HDMI 重畳/ Line-in, 7.1 PCM, ドルビーTrue-HD, DTS-HD マスターオーディオ
- ・ 多重化信号：IR, USB, RS-232
- ・ ネットワーク：マネージスイッチ, Giga Base, マルチキャスト, ジャンボフレーム, IGMP スヌーピング Layer2。この仕様を持つギガビットスイッチと組み合わせてお使いください。
- ・ 電源：PoE または外部パワーサプライ
- ・ コントロール：Kramer Network, Kramer Control, WEB UI, API
- ・ HDCP 2.2 準拠
- ・ フレキシブルなビデオウォール設定
- ・ サイズ：Mega TOOLS® , ラックマウントアダプター**RK-T2B-B** を使用して、1U のラックに 2 台を並べてマウント可能

3.1 KDS-EN6 の説明

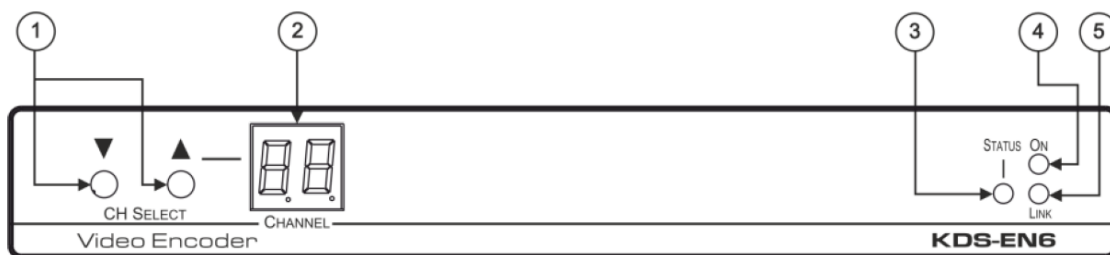


図 1 KDS-EN6 エンコーダー前面

No.	名称	機能
1	チャンネル選択ボタン	チャンネル ID を▲または▼で選択します (起動時に IP アドレスが表示された直後のみ)
2	チャンネルディスプレイ	選択されたチャンネルを表示します。チャンネル番号が 99 を超えた場合には“100 インジケータ”のドットが表示されます (例: 124 の時は [24.], 224 の時は [2.4.]) 1~255 までのチャンネルが表示できます。
3	STATUS LED	システム内のデバイス状況を表示します。もしプロトコル 3000 の FIND-ME コマンドをシステムに送信中は、この LED が 5 秒間点滅します。
4	ON LED	起動中は点滅し、動作中は点灯します
5	LINK LED	デコーダー KDS-DEC6 とのリンクが張れ、AV 信号の伝送が出来たら点灯します。 信号が伝送できないときは点滅します

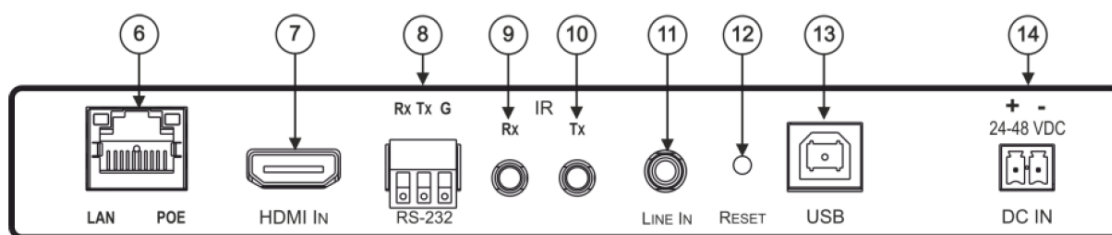


図 2 KDS-EN6 エンコーダー背面

No.	名称	機能
6	LAN/POE RJ-45 コネクター	LAN ケーブルをつないでネットワークに接続します 本ポートは PoE 対応です LAN LED : データ伝送中は緑の LED が点滅します PoE LED : 電源供給中はオレンジの LED が点灯します
7	HDMI IN コネクター	HDMI 信号ソースを接続します
8	RS-232(Tx,Rx,Gnd) ターミナルブロックコ ネクター	RS-232 コントロールデバイスを接続します (デコー ダー側に接続されたデバイスのコントロール用)
9	IR Rx φ3.5mm ミニ ジャック	IR 受光ユニットを接続します
10	IR Tx φ3.5mm ミニ ジャック	IR エミッターを接続します
11	LINE IN φ3.5mm ミ ニジャック	オーディオ信号ソースを入力します
12	RESET ボタン	KDS-EN6 を初期設定に戻す時に押します
13	USB Type B ポート	PC などの USB ホストに接続します
14	DC IN 24-48V 電源 ターミナルブロックコ ネクター	DC24V-48V 出力の AC アダプターを接続します (Kramer 製品名 PS-4801)

3.2 KDS-DEC6 の説明

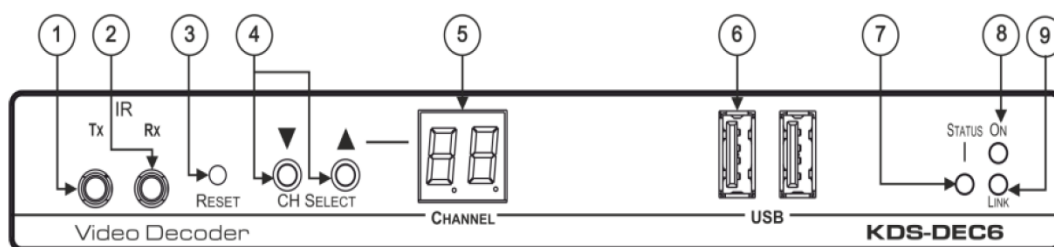


図3 KDS-DEC6 デコーダー前面

No.	名称	機能
1	IR Tx φ3.5mm ミニジャック	IR エミッターを接続します
2	IR Rx φ3.5mm ミニジャック	IR 受光ユニットを接続します
3	RESET ボタン	KDS-DEC6 を初期設定に戻す時に押します
4	チャンネル選択ボタン	チャンネル ID を▲または▼で選択します
5	チャンネルディスプレイ	選択されたチャンネルを表示します。チャンネル番号が 99 を超えた場合には“100 インジケーター”のドットが表示されます（例：125 の時は[25.]、225 の時は [2.5.]）1~255 までのチャンネルが表示できます。
6	USB Type A ポート x2	マウスやキーボードを接続します
7	STATUS LED	システム内のデバイス状況を表示します。もしプロトコル 3000 の FIND-ME コマンドをシステムに送信中は、この LED が 5 秒間点滅します
8	ON LED	起動中は点滅し、動作中は点灯します
9	LINK LED	エンコーダー KDS-EN6 とのリンクが張れ、AV 信号の伝送が出来たら点灯します 信号が伝送できないときは点滅します

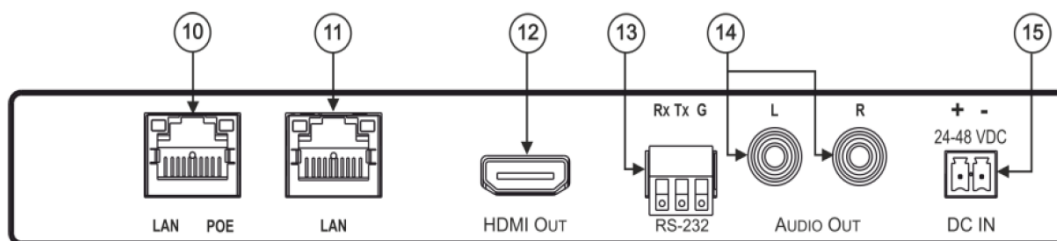



図 4 KDS-DEC6 デコーダー背面



No.	名称	機能
10	LAN/POE RJ45 コネクター	LAN ケーブルをつないでネットワークに接続します 本ポートは PoE 対応です LAN LED : データ伝送中は緑の LED が点滅します PoE LED : 電源供給中はオレンジの LED が点灯します
11	LAN RJ45 コネクター	LAN ケーブルをつないでネットワークに接続するか、 直接 KDS-EN6 に接続します

 この LAN ポートは、カスケード接続にて、次の段の **KDS-DEC6** に接続できます

12	HDMI OUT コネクター	HDMI を受信する機器を接続します (モニター等)
13	RS-232 (Tx, Rx, GND) ターミナルブロック	RS-232 にて制御される機器を接続します
14	L, R オーディオ RCA コネクター	アクティブスピーカーやパワーアンプ等を接続します
15	DC IN 24-48V 電源ターミナルブロックコネクター	DC24V-48V 出力の AC アダプターを接続します (Kramer 製品名 PS-4801)

4 初期設定

KDS-EN6/DEC6 を設置する前に :

- ・ 固定 IP あるいは DHCP にて IP アドレスを設定します
- ・ チャンネル番号を設定します。1~255 までの 255 のチャンネルの中から選択できます。
 -  チャンネル番号が 99 を超えた場合は、インジケータの右下のドットが点灯します
100 番台の場合はドットが 1 個、200 番台の場合は 2 個点灯します
- ・ **KDS-EN6/DEC6** は、PoE 給電 (RJ-45 LAN/PoE 端子使用) または AC アダプターからの 24-48V DC 電源で動作します
 -  もし 24-48V 電源が接続された時には、PoE 給電は自動的に無効になります
- ・ **KDS-EN6/DEC6** の IP アドレスとチャンネル番号の設定の仕方は以下の通りです
 - 本体のチャンネルボタンを使用 (4.1 章を参照)
 - 内蔵 WEB ページを使用 (4.2 章を参照)

4.1 チャンネルボタンを使用した初期設定

初期設定では以下の項目を設定します。

- IP アドレス
- チャンネル番号

4.1.1 IP アドレスの設定

本体の IP アドレスをチャンネルボタンで設定する手順は以下の通りです。

(IP アドレスの初期設定値は共に 192.168.1.39 です)

1. 本体の LAN/POE の RJ-45 コネクタを LAN ケーブルでネットワークに接続します。ネットワークが PoE に対応していない場合は、24-48V の DC 電源を供給します。ON の LED が緑色に点灯し、LINK ランプが点滅します (ストリーミング信号がないことを示しています)
2. ▼ボタンを 3 秒以上長押しします
3. ▲または▼ボタンで、DHCP (DH) か Static (SC) の IP アドレスモードを切り替えます
4. DHCP を選択した場合
 - ・ **KDS-DEC6** では、▲または▼ボタンを 3 秒長押しして選択を保存します
チャンネルディスプレイに"--"が 3 回点滅して本体が再起動します
 - ・ **KDS-EN6** ではチャンネルディスプレイに"ID"が 3 回点滅します。KDS-EN6 のチャンネル番号の設定に進みます



DHCP に設定する時は、IT のシステム管理者とご相談されることをお勧めします

5. Static を選択した場合 :

- ・ ▲と▼ボタンを 3 秒長押しして選択を保存します

チャンネルディスプレイに“IP”が 3 回点滅して IP アドレスの下 2 桁が表示されます

6. ▲または▼ボタンで IP アドレスを設定します



チャンネルボタンでの設定では、IP アドレスは下 2 桁しか設定できません。完全な IP アドレス番号を設定したい場合は、WEB ページでの設定を行ないます(4.2.1 項参照)

7. ▲と▼ボタンを 3 秒長押しして、設定を保存します

4.1.2 チャンネル番号の設定

KDS-DEC6 では▲または▼ボタンでいつでも選択できます

KDS-EN6 では IP アドレスが設定された直後に設定できます (Static、DHCP にかかわらず)

○**KDS-EN6** のチャンネル番号の設定 :

1. チャンネルディスプレイで“ID”が 3 回点滅するまで待ちます
2. または▼ボタンで IP チャンネル番号を設定します
3. ▲と▼ボタンを 3 秒長押しして、設定を保存します

チャンネルディスプレイに“--”が 3 回点滅して本体が再起動します

4.1.3 IP アドレスとチャンネル番号の確認

現在設定されている IP アドレスとチャンネル番号はいつでも確認できます

○IP アドレスとチャンネル番号の確認方法 :

1. ▲を 3 秒長押しします
2. チャンネルディスプレイに“IP”が 3 回点滅した後、IP アドレスの下 2 桁が 3 秒間表示されます。続いてチャンネル番号の表示に変わります

4.2 WEB ページを使用した初期設定

WEB ページでは以下の項目を設定します

- IP アドレス (4.2.1 項参照)
- チャンネル番号 (4.2.2 項参照)

4.2.1 IP アドレスの設定

内蔵 WEB ページ経由では、以下の手順で IP アドレスの全桁の設定が出来ます

1. **KDS-EN6/KDS-DEC6** の LAN コネクタをネットワークに接続して電源を入れます
2. 内蔵 Web ページにアクセスします (詳細は 6 章参照)
3. Network タブの IP モードを選択します (詳細は 6.3 章参照)
4. Static を選択した場合、IP アドレスを入力します。



DHCP に設定する時は、IT のシステム管理者とご相談されることをお勧めします

5. Apply をクリックして本体を再起動します

4.2.2 チャンネル番号(ID)の設定

チャンネル番号を設定するには API コマンドを使用します。**KDS-DEC6** では通常使用中に▲▼ボタンでダイレクトに変更することも可能です。



KDS-EN6 のチャンネル番号は通常動作中は定常的に維持されます。一方 **KDS-DEC6** デコーダーではリンクする **KDS-EN6** エンコーダーによって変更させる必要がありますのでダイナミックに変更可能です。これによってネットワーク中の異なるエンコーダーにリンクさせることが出来ます。

チャンネルは 1~255 番の任意の番号から選べますので、Unicast の接続ではネットワークの容量に依存しますが、原理的に 255 通りの 1 対 1 接続が可能です。

設定手順は以下の通りです

1. **KDS-EN6/KDS-DEC6** の Ethernet ポートをネットワークに接続して電源を入れます
2. 内蔵 Web ページにアクセスします (詳細は 6 章参照)
3. System タブで Utilities を選択します (詳細は 6.1.3 項参照)
4. コンソール API コマンドテキストボックス内で、以下のコマンドを入力します

・ **KDS-EN6/DEC6 共通**

- ・ “Switchto X”
(X はチャンネル番号 : 10 未満の場合は 1 桁で入力、10~99 は 2 桁で入力)
- ・ Apply をクリックします



API コマンドは Telnet から直接入力することも可能です。Telnet のポート 24 を使用し、ログイン ID “root”、パスワードなしで使用できます。

- ・ API コマンドを入力して Apply をクリックした時に、“Command not supported? Try

again”というメッセージが出るがありますが、少し待って本体前面のインジケータのチャンネル表示が変更されれば正常です。

- ・ファームウェアバージョンが V7.2NP 以降の場合は、**KDS-EN6/DEC6** とも Web メニューから直接チャンネル番号を設定できる項目が追加になっています。

5 KDS-EN6 と KDS-DEC6 の接続



KDS-DEC6 に接続するデバイスは、接続する前に電源を切ってください。**KDS-DEC6** に接続した後、電源に接続し、電源を入れます

KDS-EN6 と **KDS-DEC6** を接続する前に、以下の点に注意ください。

- ・ イーサネット経由で接続する場合は、ギガビットイーサのマルチキャスト対応スイッチを使用し、ジャンボフレーム(8k 以上)と IGMP スヌーピングの使用が有効になっていること
- ・ **KDS-EN6/DEC6** をネットワークに接続する LAN ケーブル (BC-UNIKAT など) は 100m を超えないこと
- ・ KDS-EN6 の EDID は初期値で動作します。もし受信側のデバイスの EDID をコピーしたい場合は WEB ページにて行なってください

4 章の初期設定手順に従って **KDS-EN6** と **KDS-DEC6** を下記のいずれかの方法で設定します

- ・ ユニキャスト設定 : 1 対 1 のエンコーダー対デコーダー間接続 (5.1 章参照)
- ・ マルチキャスト構成での設定 : マルチキャストでの設定では以下の構成ができます
 - エンコーダー 1 台対複数のデコーダー (5.2 章参照)
 - 複数のエンコーダー対複数のデコーダー (マトリックススイッチャー構成)(5.3 章参照)
 - ビデオウォール構成 (5.4 章参照)
- ・ KVM(キーボード・ビデオ・マウス)設定 : 複数のエンコーダー対 1 台のデコーダー (5.5 章参照)

5.1 KDS-EN6/DEC6 1 対 1 の構成 (ユニキャスト設置)

KDS-EN6 と **KDS-DEC6** をエンコーダーとデコーダーシステムとして 1 対 1 で接続できます (図 5 参照)

KDS-6 シリーズのユニキャストでの最大同時接続数は 1 です。1 台のエンコーダーから複数のデコーダーに同時配信する場合はマルチキャスト (デフォルト) 設定でご使用ください
エンコーダーとデコーダーは直接あるいは LAN 経由で接続されます



KDS-EN6/DEC6 に接続するデバイスは、接続する前に電源を切ってください。**KDS-EN6/DEC6** に接続した後、電源に接続し、それぞれのデバイスの電源を入れます

エンコーダーとデコーダーに接続するシステム例を図 5 に示します

- 1 HDMI 信号源（メディアプレーヤーなど）を **KDS-EN6** の HDMI IN コネクタに接続します
 - 2 モニターなどの HDMI 表示機を **KDS-DEC6** の HDMI OUT コネクタに接続します
 - 3 **KDS-DEC6** の LAN コネクタと **KDS-EN6** の LAN コネクタをイーサネットケーブルで直接接続するか、LAN 経由で接続します
 - 4 もし PoE により給電されていない場合は、**KDS-EN6/DEC6** に 24-48V DC の AC アダプターから電源供給してください（図 5 には記載していません）
 - 5 必要に応じて PC やコントローラーなどを **KDS-EN6** の RS-232 のターミナルブロックコネクタに接続します
 - 6 必要に応じて USB ポートを下記のように接続します
 - ・ **KDS-EN6** 側では PC を USB タイプ B ポートに接続します
 - ・ **KDS-DEC6** 側ではマウスやキーボードを 2 つある USB タイプ A ポートに接続します
 - 7 必要に応じてアンバランスステレオ音声の信号を **KDS-EN6** の LINE IN コネクタに接続し、オーディオアンプなどのアンバランスステレオ音声の受信機器を **KDS-DEC6** の AUDIO OUT コネクタに接続します
 - 8 **KDS-EN6** に接続されているメディアプレーヤー等の機器を、必要に応じてデコーダー **KDS-DEC6** 側から IR でコントロールすることが出来ます
 - ・ **KDS-DEC6** 側では別売の Kramer の外部 IR センサーを IR Rx コネクタに接続します
 - ・ **KDS-EN6** 側では別売の Kramer の IR エミッターを IR Tx コネクタに接続し、メディアプレーヤー等の機器の IR 受光部にエミッターの発光部を取り付けます
- メディアプレーヤー用の IR リモートコントローラーからの信号は、外部 IR センサーで受信され、イーサネットケーブルあるいは LAN 経由で IR エミッターに送られ、メディアプレーヤーのリモコン受光部に届きます
- 9 逆に、**KDS-DEC6** に接続されているディスプレイ等の機器を、必要に応じてエンコーダー **KDS-EN6** 側から IR でコントロールすることが出来ます
 - ・ **KDS-EN6** 側では別売の Kramer の外部 IR センサーを IR Rx コネクタに接続します

- ・ **KDS-DEC6** 側では別売の Kramer の IR エミッターを IR Tx コネクタに接続し、ディスプレイ等の機器の IR 受光部にエミッターの発光部を取り付けます

ディスプレイ用の IR リモートコントローラーからの信号は、外部 IR センサーで受信され、イーサネットケーブルあるいは LAN 経由で IR エミッターに送られ、ディスプレイのリモコン受光部に届きます



IR 信号はリンクしている機器間のみで伝送できます

- 10 **KDS-DEC6** に接続されているディスプレイ等の機器を、必要に応じてエンコーダー **KDS-EN6** 側から RS-232 でコントロールすることが出来ます

- ・ PC からの RS-232 ケーブルを **KDS-EN6** の RS-232 ターミナルブロックコネクタに接続します
- ・ **KDS-DEC6** 側では RS-232 ターミナルブロックコネクタをディスプレイの RS-232 コネクタに接続します

RS-232 双方向信号は、ディスプレイと、**KDS-EN6** に接続された PC 間でやり取りされます

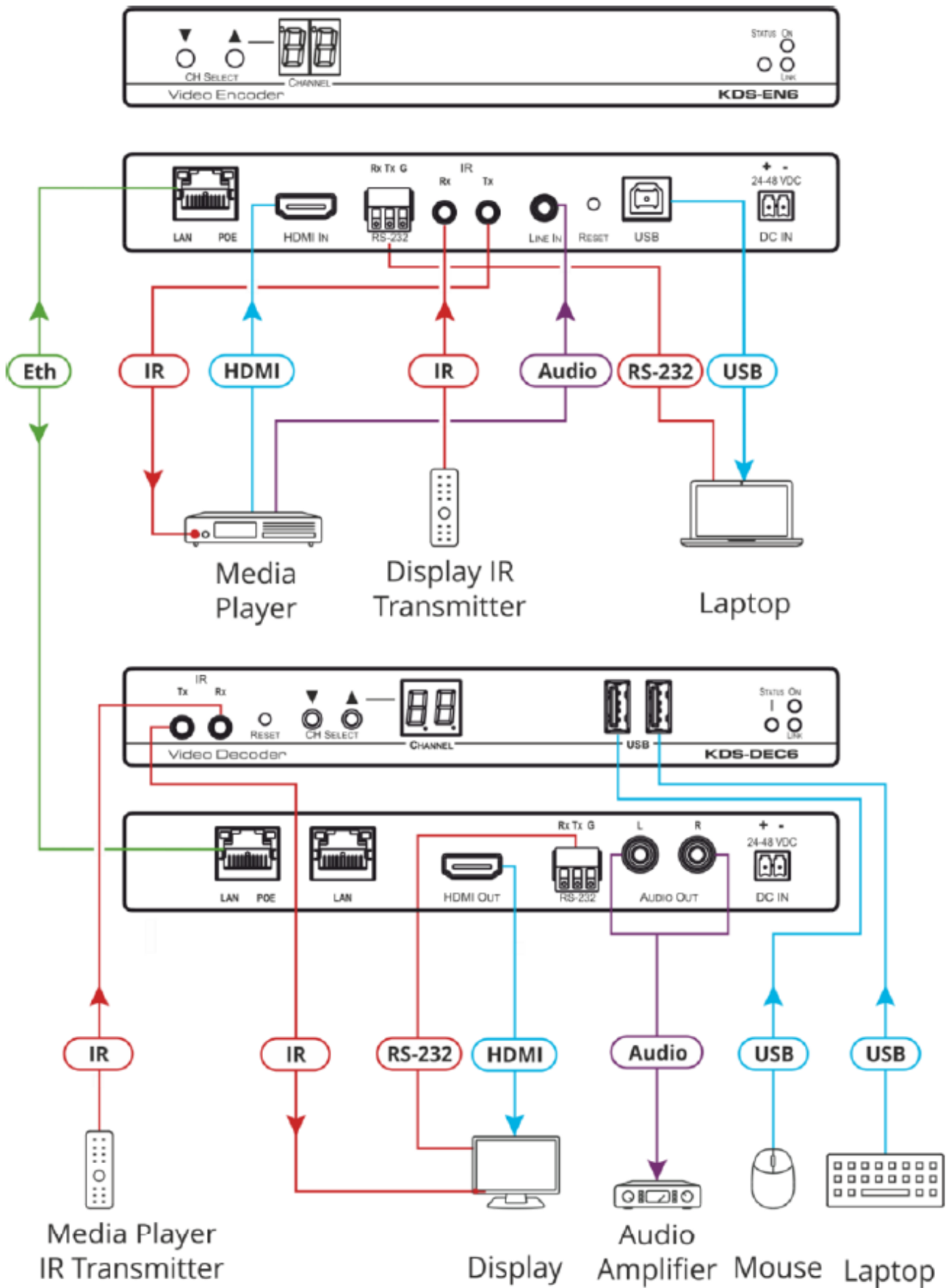


図 5 エンコーダー/デコーダーシステムの接続例

5.2 1 対多の構成

1 台のエンコーダーと複数のデコーダーを以下の方法で接続できます

- ・ LAN スイッチャーによる 1 対多接続：LAN スイッチのポートに 1 台のエンコーダーを接続し、他の複数のポートを複数のデコーダーと接続する (5.2.1 項参照)
- ・ カスケード接続による 1 対多接続：1 台のエンコーダーをまず 1 台のデコーダーに接続し、そのデコーダーのもう一つの LAN コネクタに次のデコーダーを接続して次々にカスケード接続していく (5.2.2 項参照)
- ・ マルチキャスト接続で配信しますので、ネットワークの容量の許す範囲内で映像解像度に従ったデータ容量にて配信可能台数が決まります。

5.2.1 LAN スイッチャーによる 1 対多接続

この構成では映像ソースは LAN スイッチを経由してストリーミングされ、全てのディスプレイに表示されます

この 1 対多接続では LAN スイッチに接続された 1 台のエンコーダーと複数のデコーダーから構成されており、それぞれのデコーダーにディスプレイが接続されています

デバイスの構成

- ・ 全ての **KDS-EN6** と **KDS-DEC6** にそれぞれ異なった IP アドレスが設定されていることを確認する (4 章参照)
- ・ 全てのデバイスが同じチャンネルに設定されていることを確認する (4 章参照)
- ・ **KDS-EN6**、**KDS-DEC6** とともにマルチキャスト設定になっていることを確認する (6.3.2 項参照)

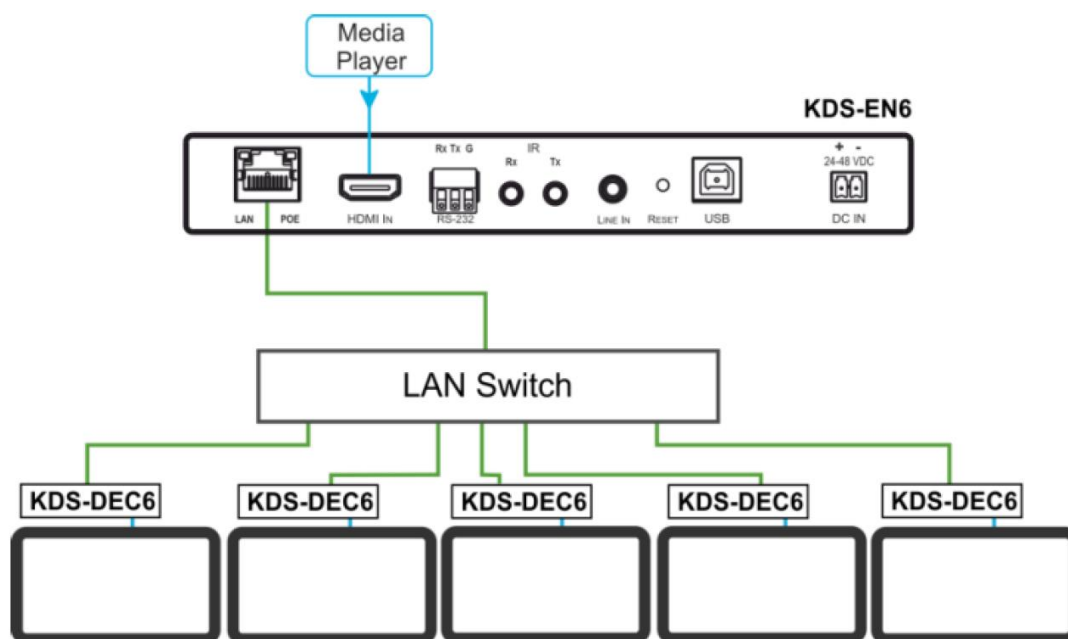


図6 LANスイッチャーによる1対多接続

5.2.2 カスケード接続による1対多接続

この構成では映像ソースからエンコーダーを通してストリーミングされた信号は最初のデコーダーでカスケードされ、もう一つのLANコネクタから次のデコーダーに送られます。同様に次々にカスケードされて複数のデコーダーに届きます。それぞれのデコーダーにディスプレイが接続されています。

デバイスの構成

- ・ 全ての **KDS-EN6** と **KDS-DEC6** にそれぞれ異なった IP アドレスが設定されていることを確認する (4章参照)
- ・ 全てのデバイスが同じチャンネルに設定されていることを確認する (4章参照)
- ・ **KDS-EN6**、**KDS-DEC6** とともにマルチキャスト設定になっていることを確認する (6.3.2項参照)

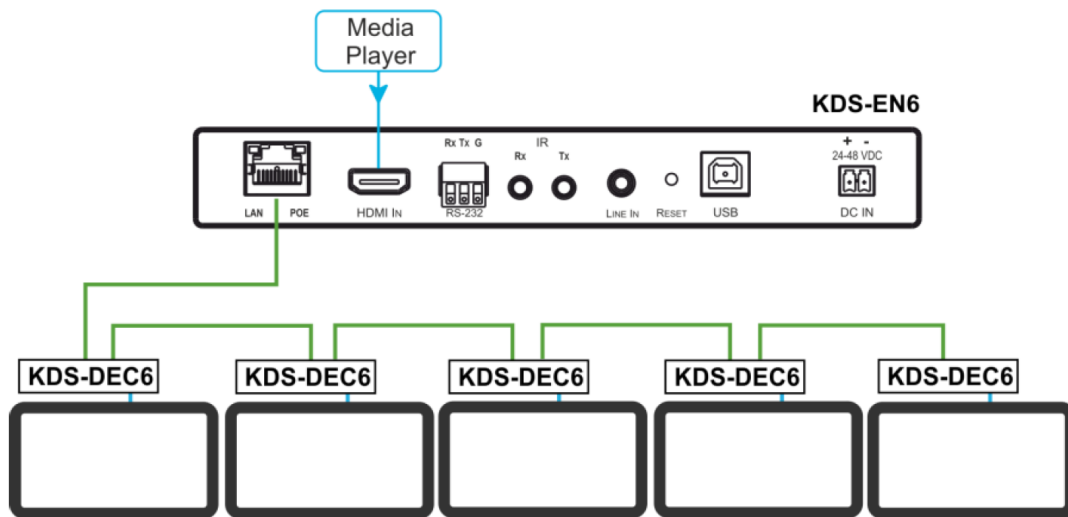


図 7 カスケード接続による 1 対多接続

5.3 多対多の構成 (マトリックス構成)

ここでは複数の映像ソースが LAN スイッチを通してストリーミングされ、リンクされた複数のデコーダーに配信される構成を示します

この多対多の接続では LAN スイッチに接続された複数のエンコーダーと複数のデコーダーから構成されており、それぞれのデコーダーにディスプレイが接続されています

デバイスの構成

- ・ 全ての **KDS-EN6** と **KDS-DEC6** にそれぞれ異なった IP アドレスが設定されていることを確認する (4 章参照)
- ・ **KDS-EN6**、**KDS-DEC6** とともにマルチキャスト設定になっていることを確認する (6.3.2 項参照)
- ・ **KDS-EN6** エンコーダーはすべて異なるチャンネルに設定され、デコーダー側は受信するエンコーダーに合わせてチャンネルを設定する (4 章参照)

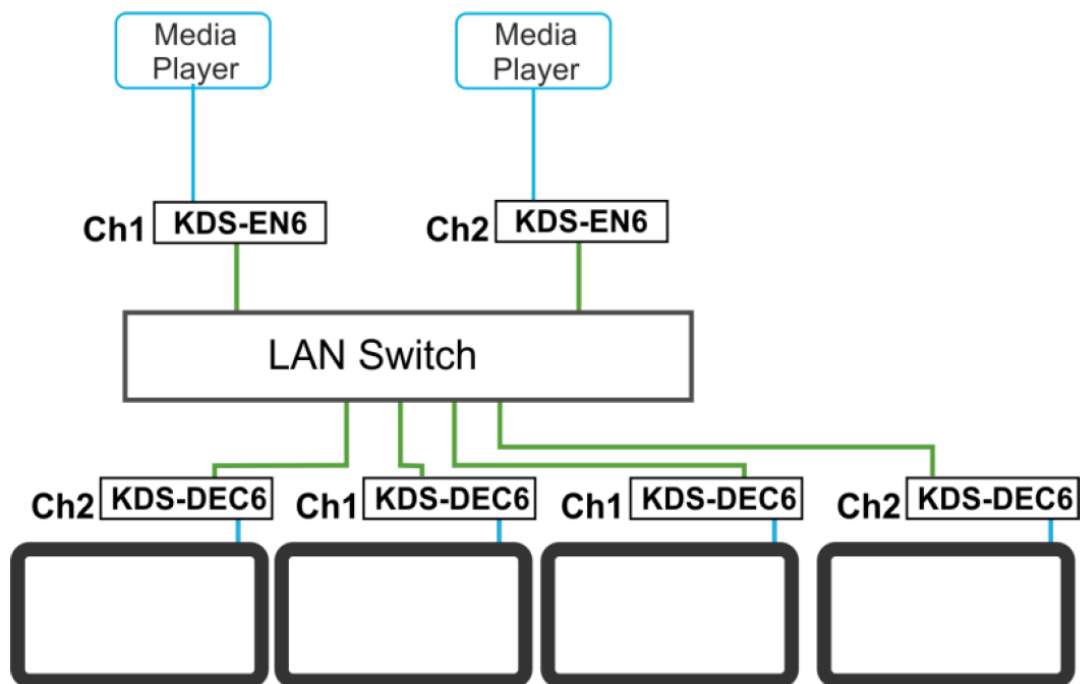


図 8 多対多マトリックス接続

5.4 ビデオウォール設定

ビデオウォールの設定では、複数のデコーダーに対して1台のエンコーダーから信号を送信し、ビデオウォールを構築します。

ビデオウォール構成には、LAN スイッチに接続されたエンコーダーと複数のデコーダーが含まれます。これらが合わさってビデオウォールを組み上げます。各モニタースクリーンはデコーダーの HDMI 出力に接続されます。

KDS-EN6 と **KDS-DEC6** はそれぞれビデオウォールのレイアウトの中でその場所を定義されます。各 KDS-EN6 には行番号が設定され、その行の中の位置番号で定義されます。位置の定義は、通常ベーシックセットアップの中で一度だけ定義されます。

PC のコントローラーを LAN に接続し、エンコーダーとデコーダーをコントロールしてビデオウォールを組み上げることが出来ます。

ビデオウォールの設定には3つの基本手順があります

- ・ ビデオウォールのマウント
- ・ デバイスの設定
- ・ ビデオウォールの構成

5.4.1 ビデオウォールのマウント

ビデオウォールのマウントを行なう前に、全てのエンコーダーとデコーダーに異なる IP アドレスが設定されていることを確認ください。



KDS-EN6/DEC6 に接続される機器は、接続前に必ず電源を切り、接続されたら電源をつないで、スイッチを入れてください

3x3 のビデオウォールの場合のマウント例

1. HDMI のビデオソースを **KDS-EN6** の HDMI 入力につなぎます
2. **KDS-EN6** の LAN/PoE ポート(RJ45)に LAN スイッチからのケーブルを接続します
3. 9 台の **KDS-DEC6** の LAN ポートに LAN スイッチからのケーブルを接続します
4. 9 台の **KDS-DEC6** の HDMI 出力をそれぞれディスプレイに接続します
5. ディスプレイを 3x3 のビデオウォールの形状に設置します
6. 全ての接続が正常かを確認します
7. システムの電源を入れます。

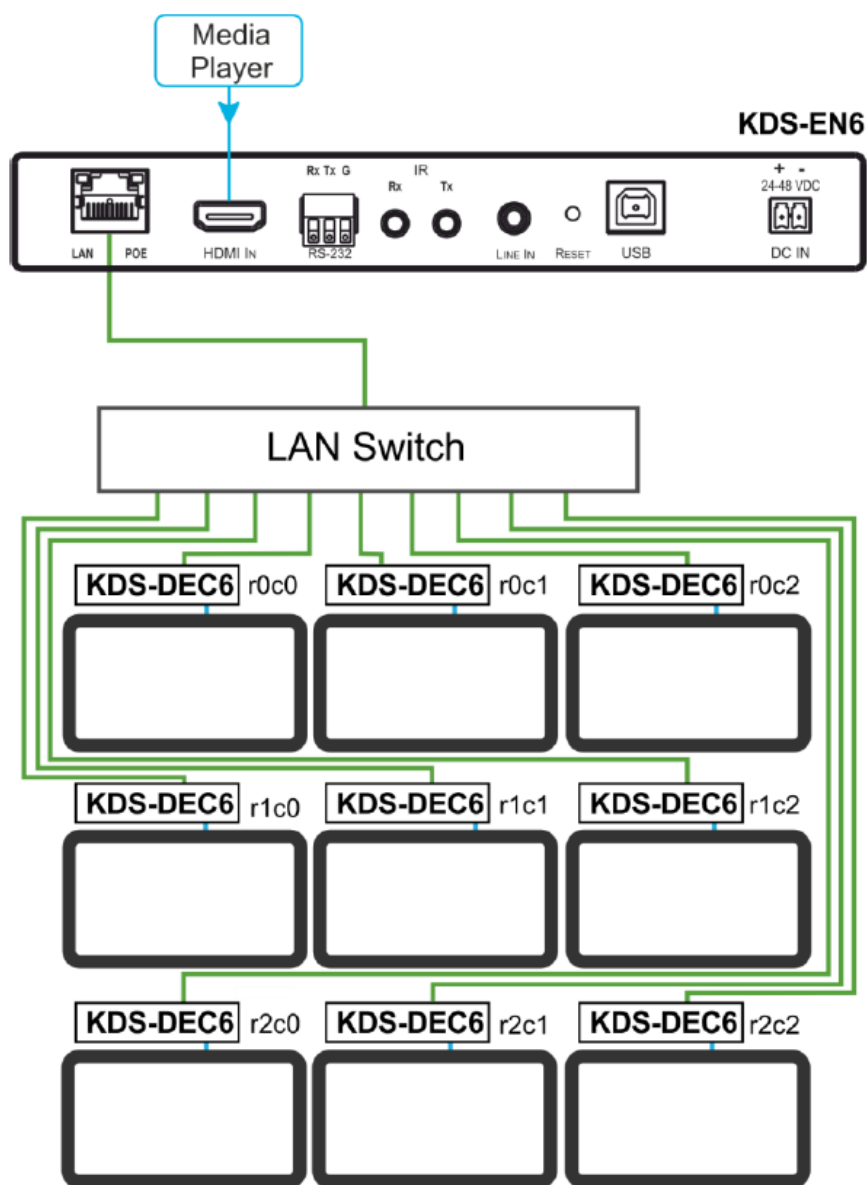


図9 ビデオウォール設定

5.4.2 デバイスのセットアップ

ビデオウォールを構成するには以下の手順で行ないます

1. LAN に接続された PC でインターネットブラウザを立ち上げます
2. ブラウザのアドレスバーに、接続するエンコーダーまたはデコーダーのデバイスの IP アドレスを入力します
3. WEB ページが開いたら、“Functions”タブで“Enable Video Wall”（ビデオウォールを有効にする）にチェックを入れます（6.4.1 項参照）
4. “Network”タブで、“Casting Mode”で“Multicast”（マルチキャスト）を選択します（6.3.2 項参照）
5. “Video Wall”タブを選択します

6. “Basic Setup”(ベーシックセットアップ)の中で、“Bezel and Gap Compensation”(ベゼルとギャップの補正)の内容を設定します(6.2.1.1 項参照)
7. “Wall Size”(ビデオウォールの大きさ)と“Position Layout”(場所の配置)を設定します(6.2.1 項参照)
8. “Apply To”のドロップボックスを開き、目的のデバイスがどの位置に配置されるかを選択します (デバイスを変えるごとに新しい WEB ページを開く必要はありません)
9. 全てのデコーダーに対して上の手順を繰り返します

5.5 KVM 設定

ここで説明する構成では、複数のエンコーダーと 1 台のデコーダーがネットワークに接続されており、デコーダー側は USB ポートにマウスとキーボードが、HDMI ポートにディスプレイが接続されています。エンコーダー側ではそれぞれの USB ポートと HDMI ポートに 1 台ずつ PC が接続されています。

この構成でデコーダー側のキーボードとマウスで、エンコーダー側の PC を操作が出来ます。必要な設定は以下の通りです：

- ・ 全ての **KDS-EN6** と **KDS-DEC6** にそれぞれ異なった IP アドレスが設定されていることを確認する (4 章参照)
- ・ 全ての KDS-EN6 にそれぞれ異なった ID 番号が割り振られていることを確認する。デコーダー側では、操作したい PC が接続されているエンコーダーの ID 番号と同じ番号を選択して使用する

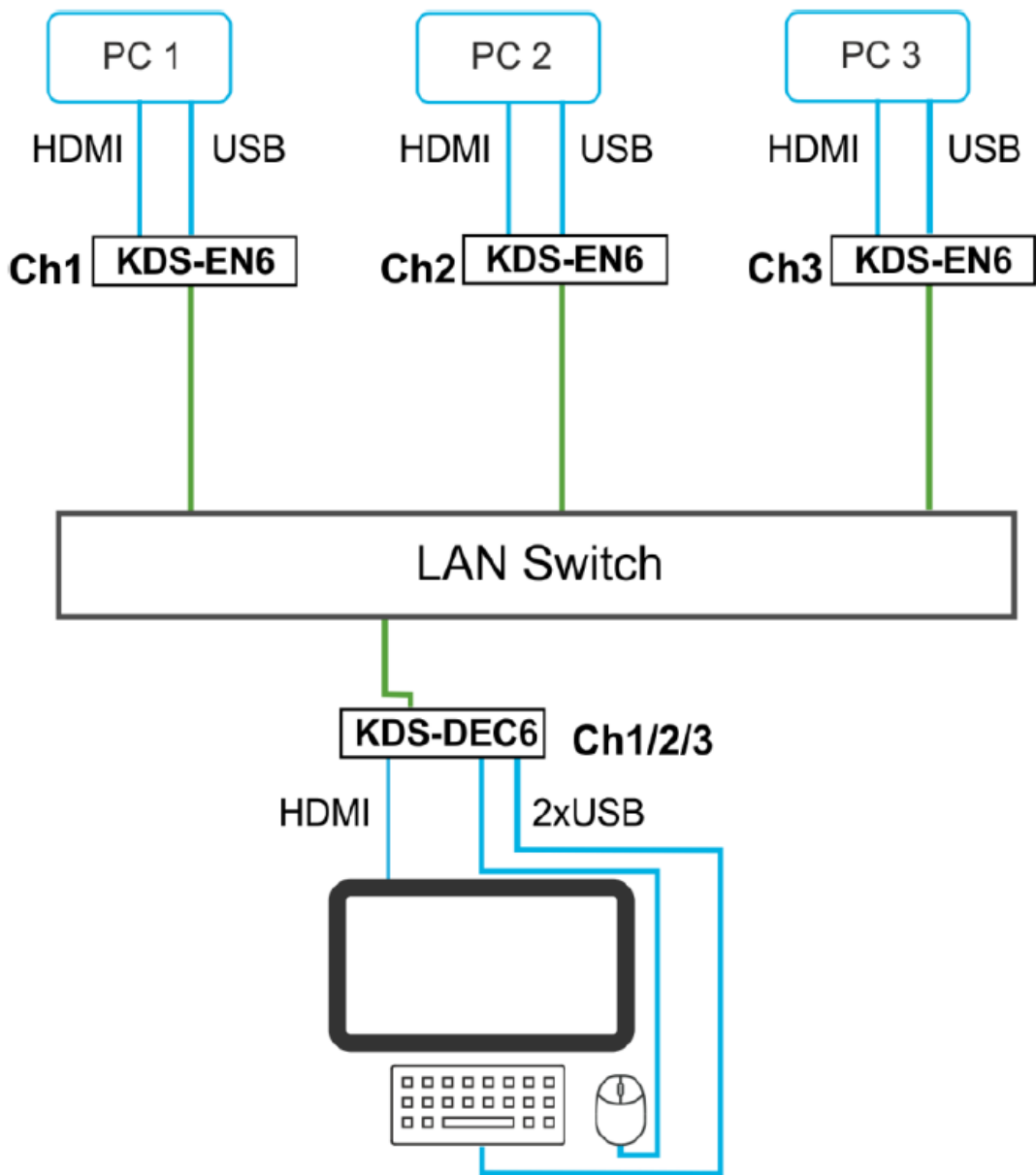



図 10 KVM 設定

6 内蔵 WEB ページを使用する

KDS-EN6/DEC6 の内蔵 WEB ページは、イーサネットを介して本機の設定を行ったり、動作の制御を行ったり出来ます。**KDS-EN6/DEC6** をネットワークに接続し、同じネットワークに接続された PC などのブラウザから IP アドレスで内蔵 WEB ページにアクセスします
(パスワードなしでアクセスできます)

KDS-EN6/DEC6 の内蔵 WEB ページでは以下のことが出来ます

- ・ システム状態の確認と変更 (6.1 章参照)
- ・ ビデオウォールの設定 (割愛)
- ・ ネットワークの設定 (6.3 章参照)
- ・ 動作機能の設定 (6.4 章参照)

 ブラウザーを使用する PC は、**KDS-EN6/DEC6** と同じドメイン内に置いてください。サブネットマスクは 255.255.0.0 を推奨します

6.1 システム状態の確認と変更

“System”タブでは以下の操作が出来ます。

- ・ システムのバージョン情報の確認 (6.1.1 項参照)
- ・ ファームウェアのアップデート (6.1.2 項参照)
- ・ システムユーティリティーの設定 (6.1.3 項参照)
- ・ 工場出荷状態への設定 (6.1.3.1 項参照)
- ・ システム状態の確認 (6.1.4 項参照)

6.1.1 システムのバージョン情報の確認

“Version Information”のタイトルをクリックしてバージョン情報を表示します。

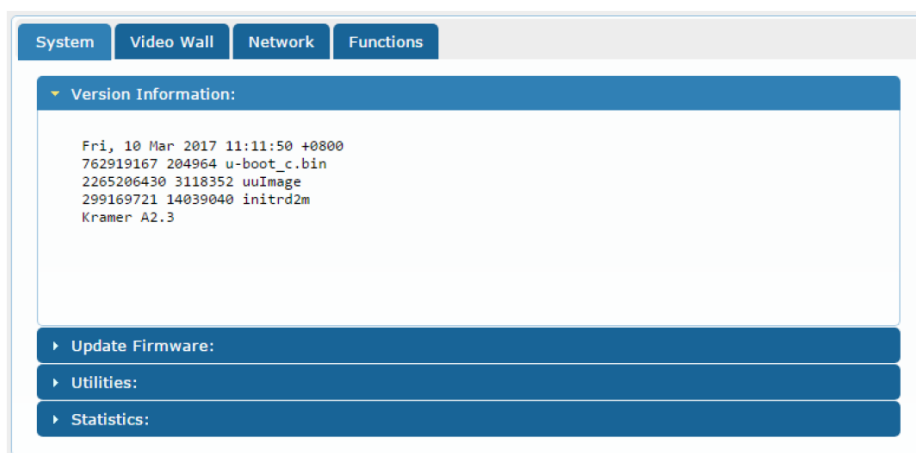


図 11 “System” - バージョン情報

6.1.2 ファームウェアのアップデート

ファームウェアのアップデートを行なうには以下の手順に従います。

1. “System”タブの中で、“Update Firmware”のタイトルを選択します

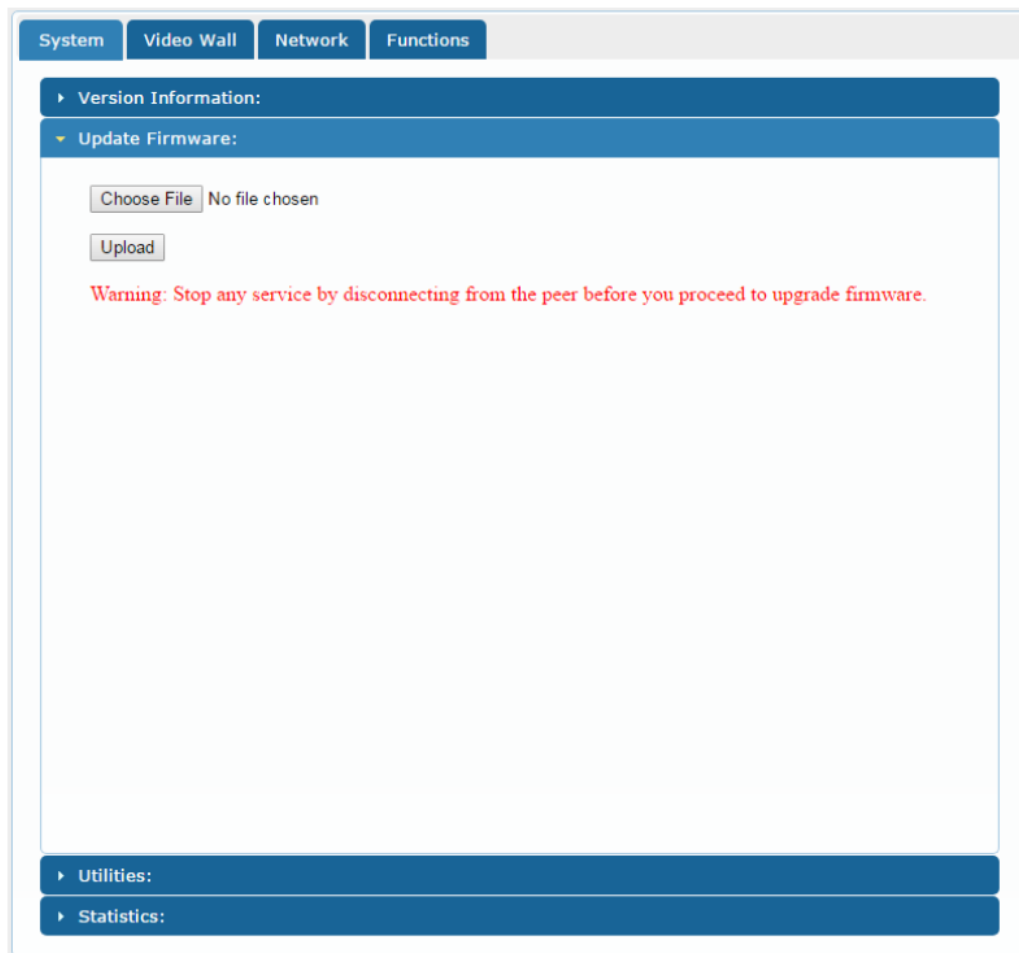


図 12 “System”- ファームウェアアップデート

2. “Choose File” ボタンをクリックして、PCの中のファームウェアのファイルをリストから選択し、OKを押して確定します

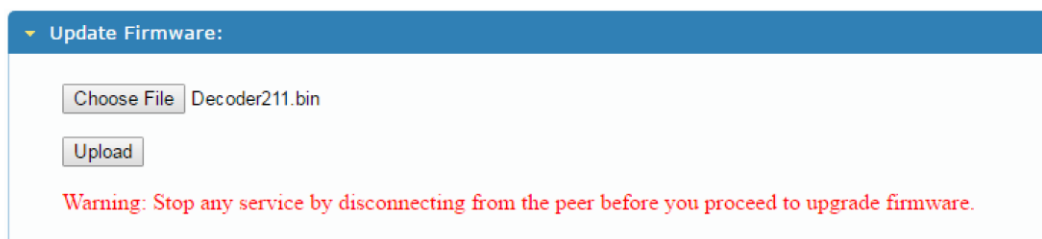


図 13 “System” - ファームウェアファイルの選択



この操作をキャンセルする場合は“Choose File” をもう一度クリックし、ファイル

一覧のウィンドウを開いてから“Cancel”をクリックします

3. “Upload”をクリックしてアップデート手順が完了するまで待ちます。

6.1.3 システムユーティリティの設定

ユーティリティの設定を行なうには以下の手順に従います。

1. “System”タブの中で、“Utilities”を選択します。

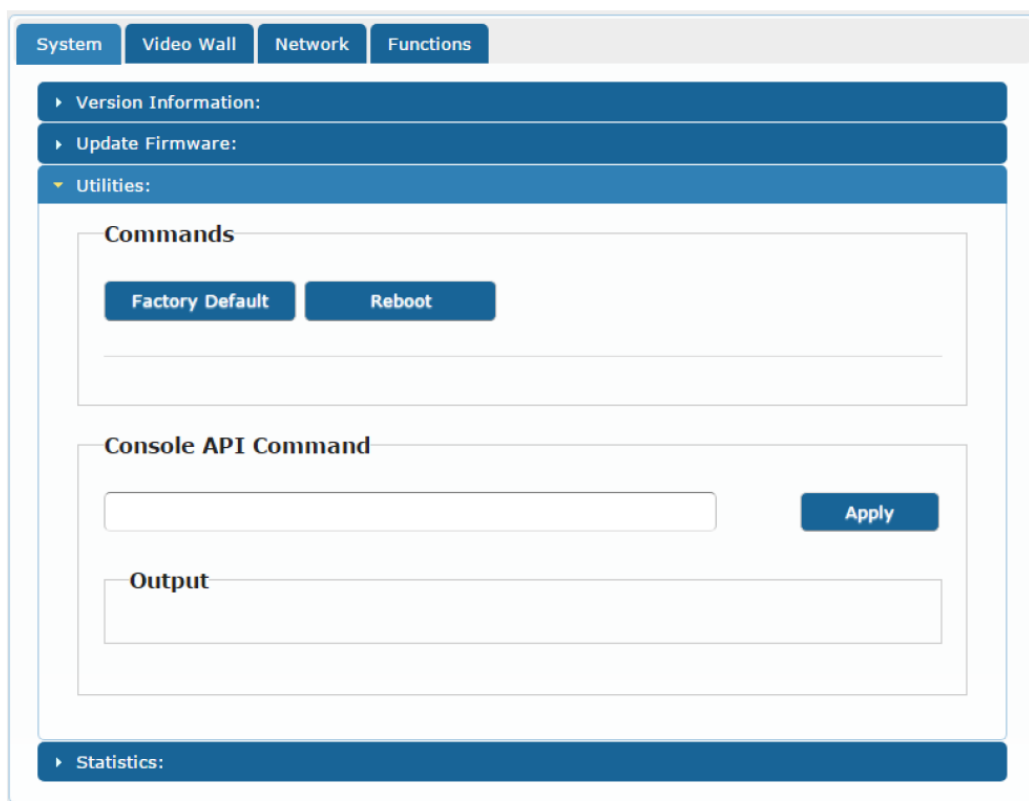


図 14 “System” – KDS-DEC6 のユーティリティ

2. 以下の操作を実行します。
 - ・ 工場出荷状態に戻すには“Factory Default”ボタンをクリックします
(6.1.3.1項参照)
 - ・ システムを再起動するには“Reboot”ボタンをクリックします
 - ・ システムにコマンドを送るには、“Console API Command” のテキストボックスにAPIコマンドを入力して“Apply”ボタンをクリックします
 - ・ システムからの返り値は“Output”ボックスに表示されます

KDS-EN6では、EDIDの初期値を選択することが出来ます。値を選択して“Apply”を

クリックします。

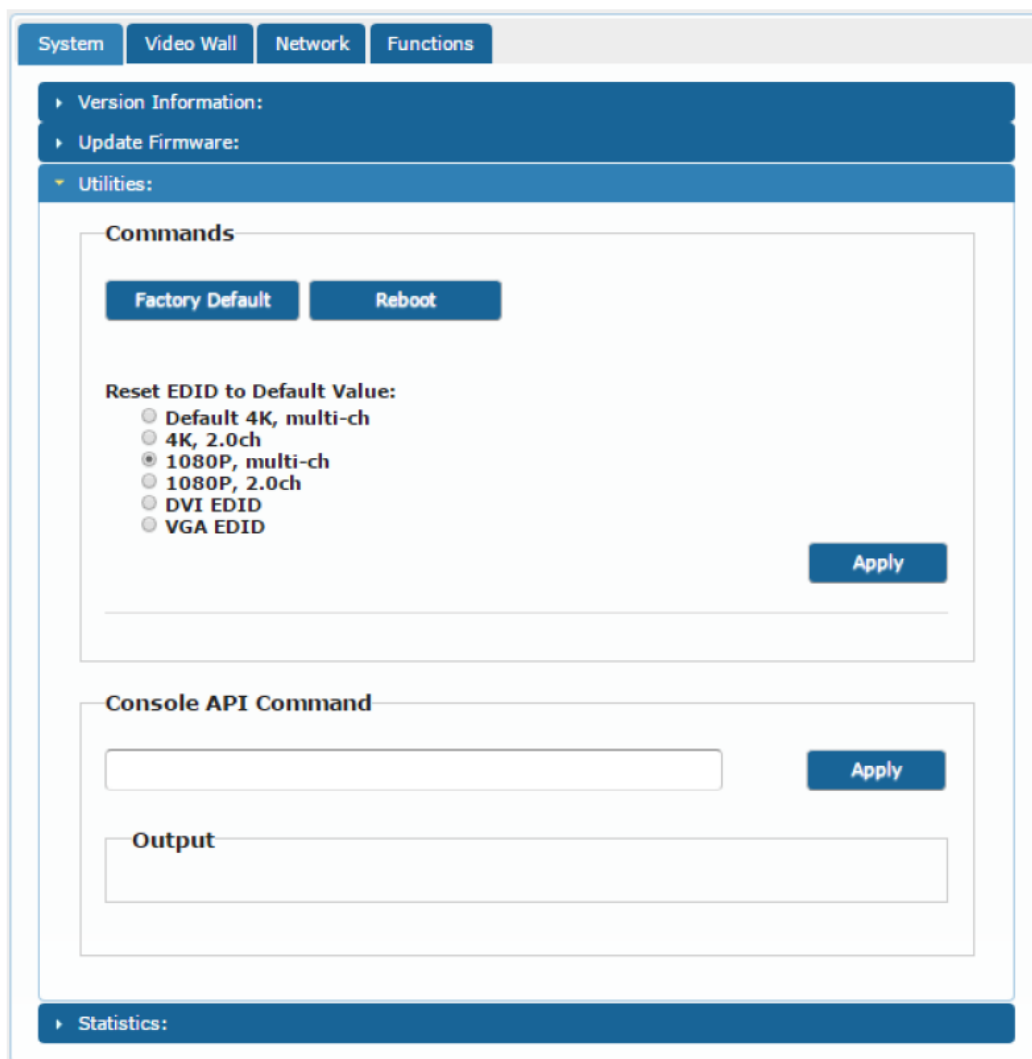


図 15 “System” – KDS-EN6 のユーティリティ

6.1.3.1 工場出荷設定に戻す

システムを工場出荷設定の状態に戻すには、“Factory Default”ボタンをクリックします。（図 14 または図 15 参照）

Factory Default を実行すると、現在の IP アドレスは初期状態(192.168.1.39)に戻ります。最後に接続した IP アドレスでは手元の Web ブラウザから接続できなくなりますのでご注意ください。IP アドレスは接続したディスプレイの画面上への表示、あるいは、K-Upload のような IP アドレス検知ソフトを用いることで知ることができます。



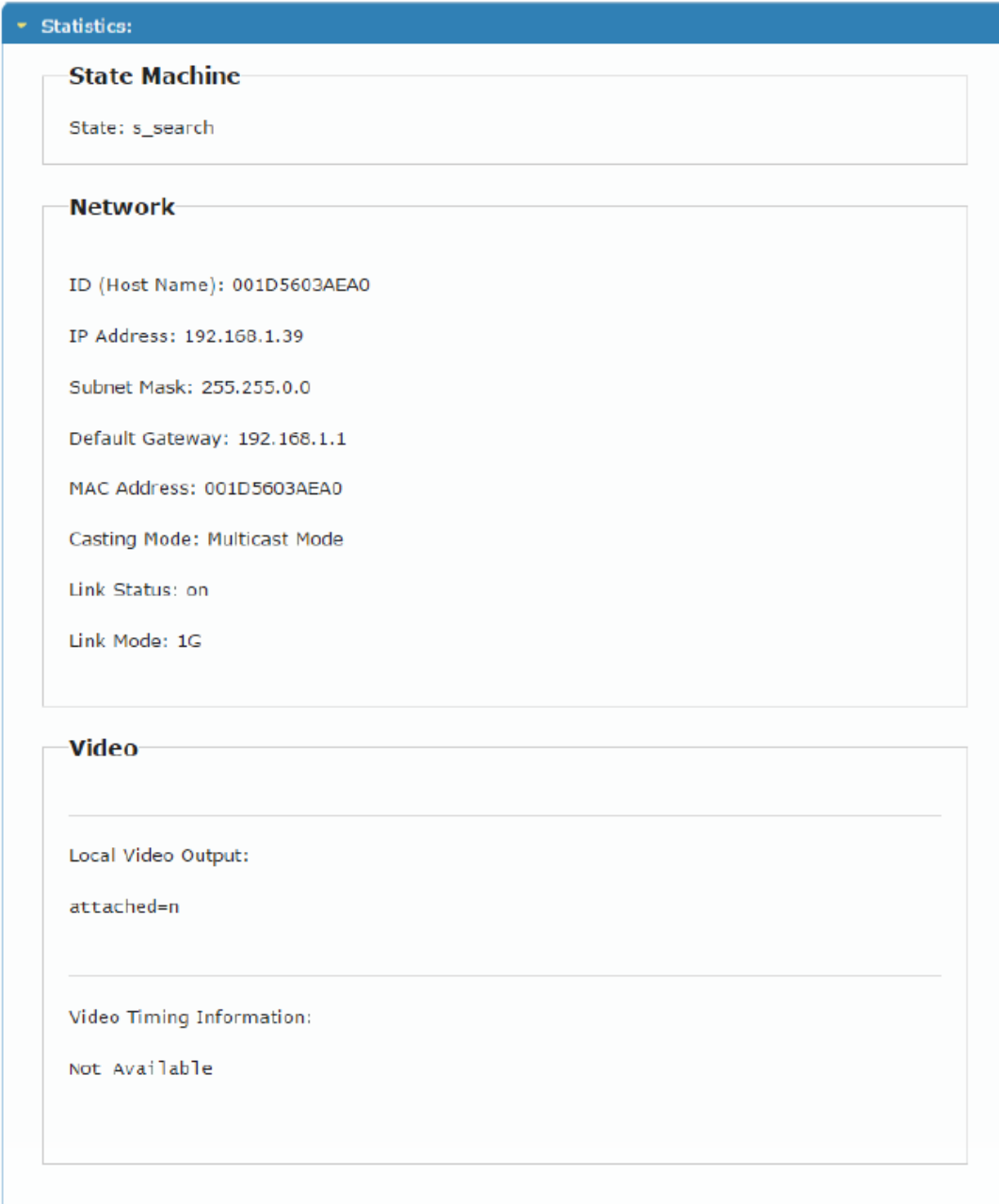
工場出荷状態に戻したあと、必要に応じてマルチキャストモードに設定します



Factory Default を実行しても EDID はリセットされません

6.1.4 システム状態の確認

KDS-EN6/DEC6 の“Statistics” には、機器状態、ネットワーク、ビデオ（EN6 では EDID の情報を含む）、およびディスプレイの各情報を表示します。



The screenshot displays the 'Statistics' page with a blue header. It is divided into three main sections: State Machine, Network, and Video. The State Machine section shows the state as 's_search'. The Network section lists various parameters including ID (Host Name), IP Address, Subnet Mask, Default Gateway, MAC Address, Casting Mode, Link Status, and Link Mode. The Video section is split into Local Video Output and Video Timing Information, both showing 'Not Available' or 'attached=n'.

```
Statistics:
State Machine
State: s_search

Network
ID (Host Name): 001D5603AEAO
IP Address: 192.168.1.39
Subnet Mask: 255.255.0.0
Default Gateway: 192.168.1.1
MAC Address: 001D5603AEAO
Casting Mode: Multicast Mode
Link Status: on
Link Mode: 1G

Video
Local Video Output:
attached=n

Video Timing Information:
Not Available
```

図 16 “System” - ユーティリティの機器状態とネットワーク情報

KDS-EN6 では EDID 情報も下図のように表示します。

```
Video

EDID Used:

00 ff ff ff | ff ff ff 00 | 59 24 03 00 | 01 00 00 00 |
05 19 01 03 | 80 3d 23 78 | 2a 5f b1 a2 | 57 4f a2 28 |
0f 50 54 bf | ef 80 71 40 | 81 00 81 c0 | 81 80 95 00 |
a9 c0 b3 00 | d1 00 04 74 | 00 30 f2 70 | 5a 80 b0 58 |
8a 00 60 59 | 21 00 00 1e | 00 00 00 fd | 00 18 4b 1e |
5a 1e 00 0a | 20 20 20 20 | 20 20 00 00 | 00 fc 00 47 |
65 6e 65 72 | 69 63 5f 34 | 4b 0a 20 20 | 00 00 00 ff |
00 30 0a 20 | 20 20 20 20 | 20 20 20 20 | 20 20 01 3f |
02 03 39 c3 | 4b 90 04 1f | 13 03 12 20 | 0f 1e 24 26 |
35 09 7f 04 | 0f 7f 04 15 | 07 50 3d 1f | c0 5f 54 01 |
57 06 00 67 | 54 00 83 5f | 00 00 6e 03 | 0c 00 10 00 |
80 3c 20 10 | 80 01 02 03 | 04 02 3a 80 | d0 72 38 2d |
40 10 2c 45 | 80 60 59 21 | 00 00 1e 01 | 1d 00 72 51 |
d0 1e 20 6e | 28 55 00 60 | 59 21 00 00 | 1e 02 3a 80 |
18 71 38 2d | 40 58 2c 45 | 00 60 59 21 | 00 00 1e 00 |
00 00 00 00 | 00 00 00 00 | 00 00 00 00 | 00 00 00 9d |

Local Video Output:

attached=n

Video Timing Information:

Timing Table: Serial Number[0x0000] [1920]X[1080] [60]Hz
Pixel Rate: 148500KHz, Htotal: 2200, Vtotal: 1125
Hbp: 148, Vbp: 36, Hsw: 44, Vsw: 5
Progressive, HPos, VPos
Color Depth: [0]
HDCP: [off]
HDCP Convert: Disable
Capture Windows: [1920]X[1080] [60]Hz
Compress Windows: [1920]X[1080] [60]Hz
Active Windows: [1920]X[1080] [60]Hz
CRT Windows: [1920]X[1080]
Scan Mode: Progressive
Signal Type: HDMI 16:9
```

図 17 “System”- ユーティリティのビデオ情報

6.2 ビデオウォールの設定

ビデオウォールは複数のディスプレイ画面で構成されており、各タイルを組み合わせることで1枚の大きい画像を形づくりします。ビデオウォールの中のディスプレイはそれぞれ **KDS-DEC6** に接続されて、特定のポジションに設定されている必要があります。ポジションの設定はベーシックセットアップの中で通常1回だけ行なわれます。

KDS-EN6/DEC6 それぞれのデバイスのWEBページの“Video Wall”タブの中でビデオウォールの設定が出来ます。

6.2.1 ベーシックセットアップ

ビデオウォールの構成設定には“Basic Setup”を使用します

ビデオウォールの設定は以下の手順で行ないます

- 1.“Video Wall”のタブで “Basic Setup”を選択

System Video Wall Network Functions

Basic Setup:

Bezel and Gap Compensation

OW: 1

OH: 1

VW: 1

VH: 1

UNIT: 0.1mm

Wall Size and Position Layout

Vertical Monitor Count: []

Horizontal Monitor Count: 16

Row Position: []

Column Position: 0

UNIT: Panel

Preferences

Stretch Type: Fit In

Clockwise Rotate: 0

Apply To: "This" device connected by your browser

This [Apply]

Show OSD

Advanced Setup:

図 18 “Video Wall” – Basic Setup

2. 下記の設定を行ないます

- ・ ベゼルとギャップの補正を0.1mm単位で行ないます。(ほとんどの場合、全部のビデオウォール内のディスプレイに共通です) (6.2.1.1項参照)
- ・ ビデオウォールのサイズを規定するために、縦方向のモニターの数で"Vertical Monitor Count"で、横方向のモニターの数で"Horizontal Monitor Count"で設定します (6.2.1.2項参照)
- ・ ビデオウォールのレイアウト内で、特定のデコーダーの縦位置と横位置を設定します (6.2.1.2 項参照)
- ・ 必要に応じて"Stretch Type"(ストレッチタイプ)を設定します(Fit in または Stretch Out) (6.2.1.3 項参照)
- ・ 必要に応じてイメージの回転を"Clockwise Rotate" (右回り回転) にて設定します (6.2.1.3 項参照)
- ・ 選択したデバイスの OSD を有効にします(6.2.1.3 項参照)

3. ベーシックセットアップが終了したら、セットアップを適用するデバイス(this, any other device, all the devices)の中から選択し、Apply をクリックします

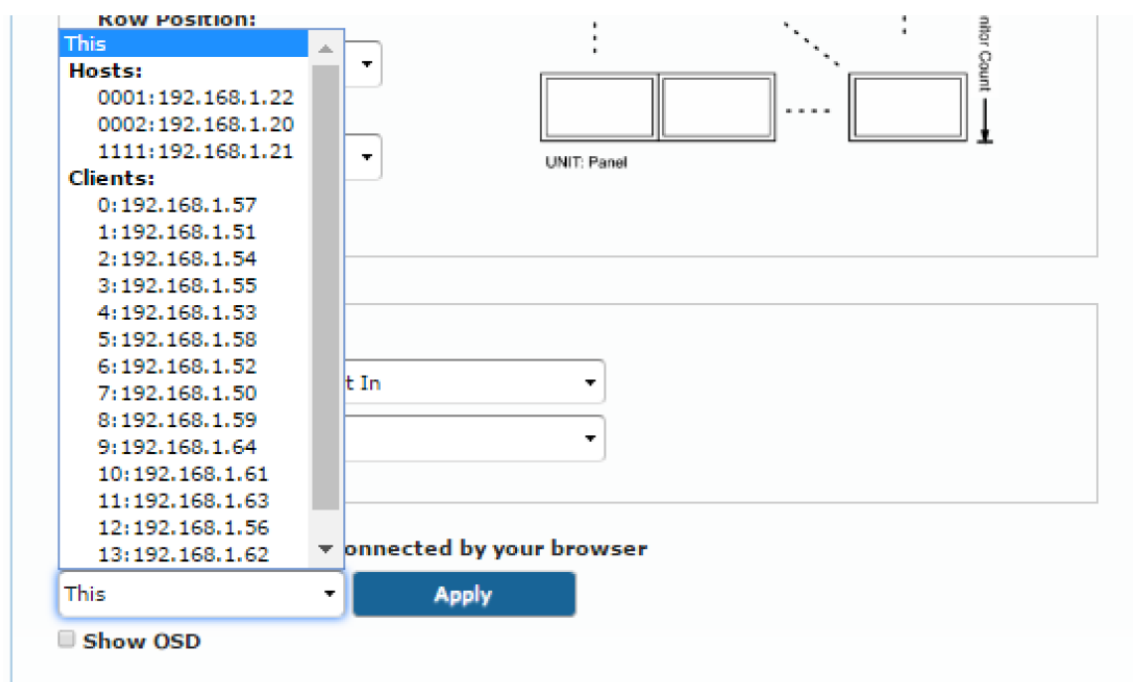


図 19 “Video Wall” - ベーシックセットアップの適用

4. ビデオウォール上の各デバイスにベーシックセットアップを適用します。

6.2.1.1 ベゼルとギャップの補正

ベゼルとギャップの補正のためにモニター/ディスプレイの縦横のサイズを設定します。
この項目が必要なければこの値は 0 に設定します



この項目の入力値は、0.1mm 単位です。数字は完全な形で入れてください

項目	機能
OW	モニターのリベゼルを含んだ外形の幅
OH	モニターのリベゼルを含んだ外形の高さ
VW	画像を表示する領域の幅
VH	画像を表示する領域の高さ

6.2.1.2 ビデオウォールのサイズとポジションのレイアウト

ビデオウォールのサイズとレイアウトを定義します

項目	機能
Vertical Monitor Count	縦方向のモニターの数を入力します
Horizontal Monitor Count	横方向のモニターの数を入力します
Row Position	特定のモニターのリベゼル方向の位置を入力します
Column Position	特定のモニターのリベゼル方向の位置を入力します



それぞれのモニターは接続されている KDS-DEC6 に設定されている固有の IP アドレスによって定義されます

6.2.1.3 Preferences

ビデオウォールの各種設定を行ないます

項目	機能
Stretch type	“Stretch Out”を選択すると元のビデオソースのアスペクト比を保持します “Fit In”を選択するとスクリーンに入るようにアスペクト比を調整します
Clockwise Rotate	ビデオを 0 度、180 度または 270 度回転します
Show OSD	各モニターにポジションを表示させる場合はここをチェックします。ビデオウォールにポジションを表示させるとモニターを特定するのに役立ちます

6.2.2 アドバンスドセットアップ

ベーシックセットアップだけで通常は十分ですが、ビデオウォールのレイアウトの中で、特定のデバイスや縦位置(行)、横位置(列)を選ぶことも出来ます



図 20 “Video Wall”- Advanced Setup 特定のデバイス、行、列の選択

特定のデバイス、行、列を設定するには以下の手順で行ないます

1. “Video Wall”のタブの中で “Advanced Setup”を選択します
2. 以下の変更を実行します
 - ・ ベーシックセットアップへとリセットします (6.2.1 項で定義した通り)
 - ・ stretch(ストレッチ)と rotation(回転)を設定します
 - ・ 画面レイアウトを変更します (縦横の数も変更できます)
 - ・ 位置情報の変更をします (デバイス/行/) 列)
 - ・ イメージを垂直方向または水平方向にずらします
 - ・ 縦または横にイメージを拡大します
 - ・ API コマンドを送ります

Step 2: Control Options

Reset to Basic Setup:

Stretch Type:

Clockwise Rotate:

Screen Layout (Row x Column):

X

Row Position:

Column Position:

Horizontal Shift:

Vertical Shift:

Horizontal Scale Up (N pixels/column_count):

Vertical Scale Up (N pixels/row_count):

Console API Command:

図 21 “Video Wall”- Advanced Setup

3. 変更を行なったら“Apply”ボタンをクリックして変更内容を確定します

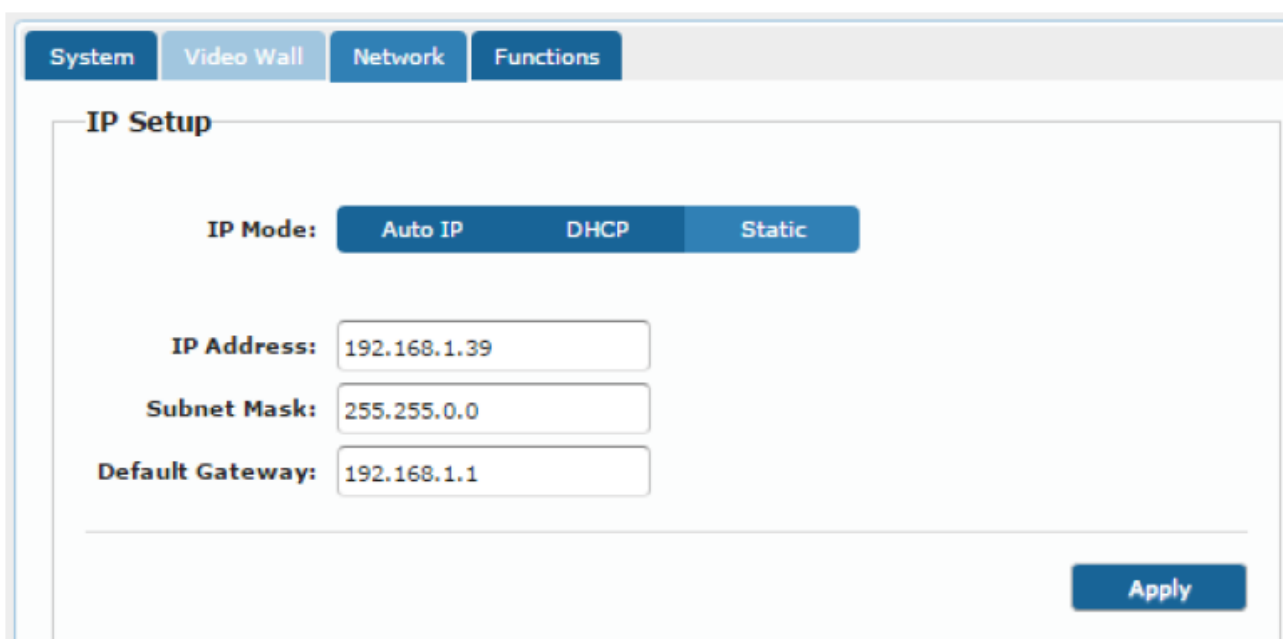
6.3 ネットワークの設定

“Network” タブでは、IP のモード、アドレス、キャスト種別などを設定できます。

6.3.1 IP の設定

ネットワークパラメーター(IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ)が下記 3 つの IP モードのうち一つから設定できます。

- ・ Auto IP: IP アドレスをランダムに設定します
- ・ DHCP : DHCPサーバーがIPアドレスを割り振ります(動的アドレス)
- ・ Static : 手動でIPアドレスを設定します(静的アドレス)



The screenshot shows the "Network" tab in a web interface. Under the "IP Setup" section, there are three radio button options for "IP Mode": "Auto IP", "DHCP", and "Static". Below these are three input fields: "IP Address" with the value "192.168.1.39", "Subnet Mask" with "255.255.0.0", and "Default Gateway" with "192.168.1.1". An "Apply" button is located at the bottom right of the form.

図 22 “Network” - IP 設定

6.3.2 キャスティングモード

キャストモードを Multicast(マルチキャスト)または Unicast (ユニキャスト) に設定します。マルチキャスト送信は IP パケットをネットワーク上のホストグループに送ります。ユニキャストストリームは受信側の特定の 1 つの IP アドレスに対して IP パケットを送ります。



KDS-EN6 と KDS-DEC6 は同じキャストモードで使用します

1 対多の接続、多対多の接続のどちらにも対応できるマルチキャストモードへの設定を推奨します。初期設定はマルチキャストです。マルチキャストでの最大配信数はネットワーク容量とスイッチ構成に依存します。ネットワーク構成が許す限り何台でも配信することが出来ます。ネットワーク担当者にご相談されることをお勧めします

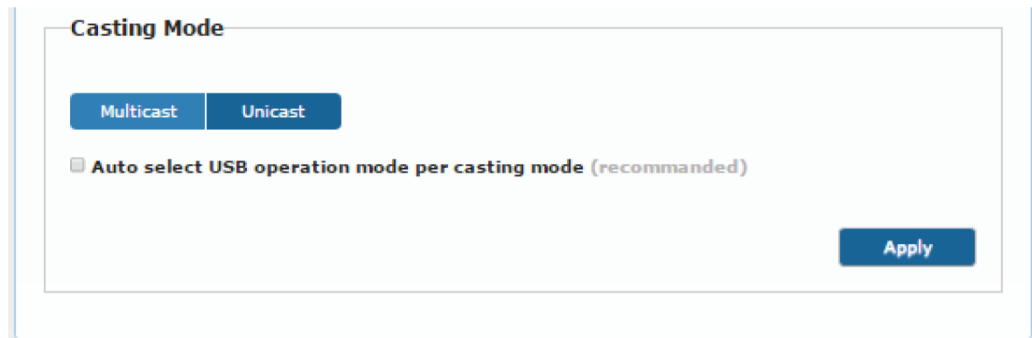


図 23 “Network” - キャスティングモード

USB の操作をキャストモードに連動させたい時には“Auto select USB operation mode per casting mode” のチェックボックスにチェックを入れます

6.4 動作機能の設定

“Functions”タブでは、動作開始前にエンコーダーとデコーダーのシステムの以下の機能を設定します。

- ・ ビデオ over IP (6.4.1 項参照)
- ・ USB over IP (6.4.2 項参照)
- ・ シリアル over IP (6.4.3項参照)

6.4.1 ビデオ over IP

ビデオ over IP を設定します。



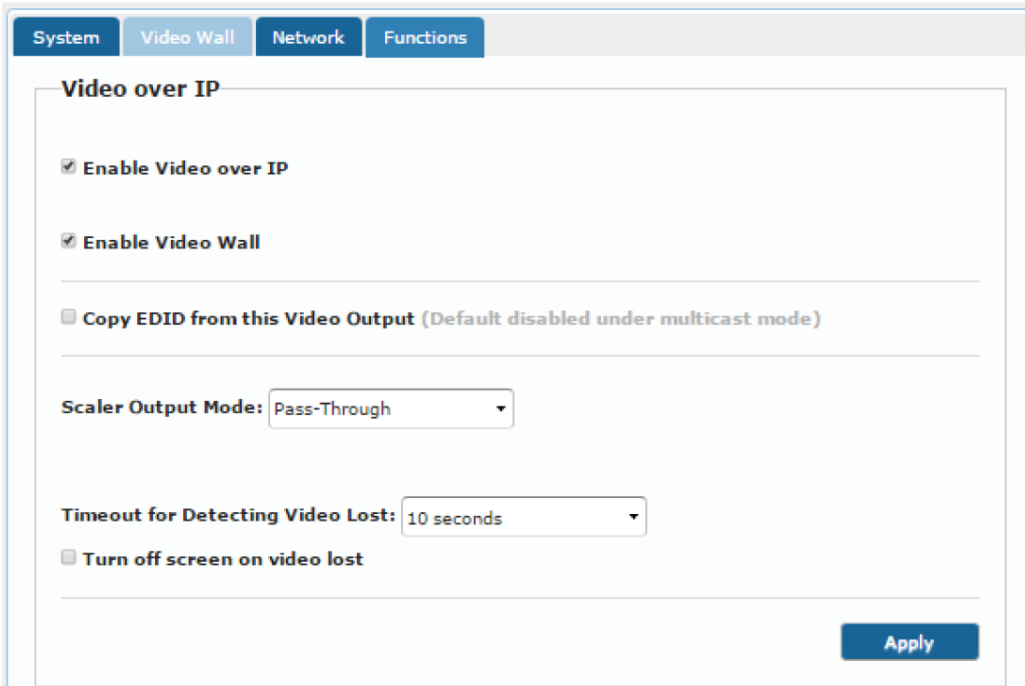
エンコーダーとデコーダーでセットアップが若干異なります

Enable Video over IP と Enable Video Wall に必要に応じてチェックを入れます。エンコーダーとデコーダーの両方にチェックします。

6.4.1.1 KDS-DEC6 の設定

以下の設定を行い、それぞれ“Apply”をクリックして確定します

- ・ “Copy EDID from this Video Output”にチェックを入れると、この **KDS-DEC6** のビデオアウトに接続されているディスプレイの EDID を **KDS-EN6** に送ります。新しい EDID は、もしこの **KDS-DEC6** が利用出来なくなっても **KDS-EN6** には保存されます
- ・ “Scaler Output Mode”の選択：プルダウンで Pass-Through（通過）、Auto Detect（自動識別）、Full HD 1080p60、Full HD 1080p50、Ultra HD 2160p30、Ultra HD 2160p25 の中から選択します
- ・ “Timeout for Detecting Video Lost”でビデオ信号がなくなった時の動作を選択：ビデオ信号の喪失を検出してから何秒間、前の映像を保持するかをプルダウンメニューから選択します。“Turn off screen on video lost”（ビデオ信号が喪失したら画面を消す）にチェックが入っている時に有効です



The screenshot shows the 'Functions' tab of the KDS-DEC6 configuration interface. The 'Video over IP' section is active and contains the following settings:

- Enable Video over IP
- Enable Video Wall
- Copy EDID from this Video Output (Default disabled under multicast mode)
- Scaler Output Mode: Pass-Through (selected in a dropdown menu)
- Timeout for Detecting Video Lost: 10 seconds (selected in a dropdown menu)
- Turn off screen on video lost

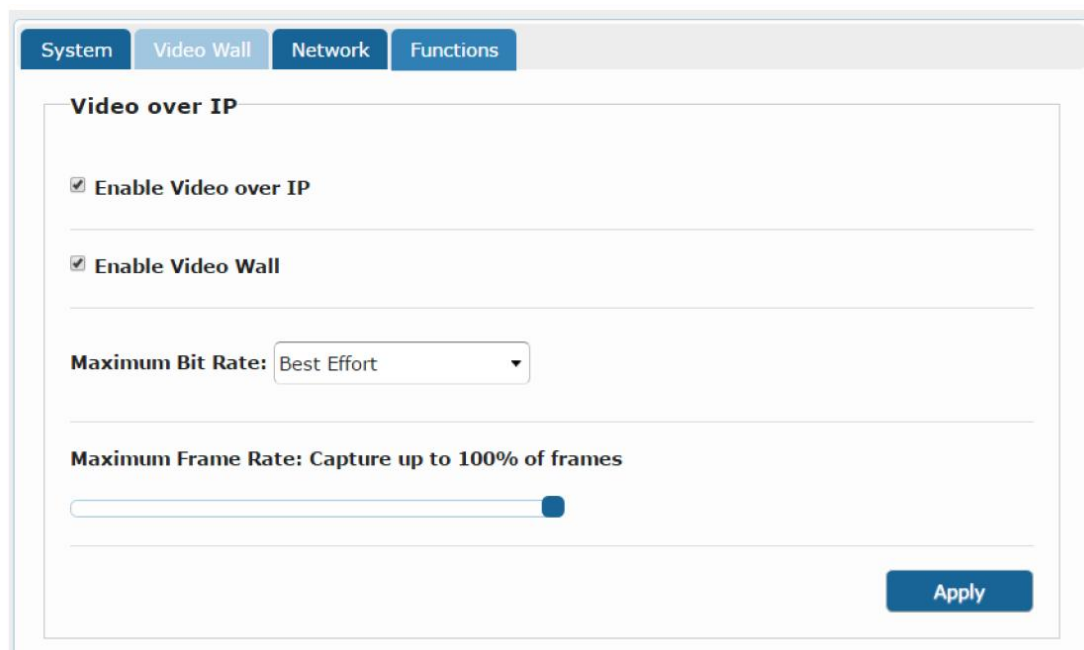
An 'Apply' button is located at the bottom right of the configuration area.

図 24 “Functions”- **KDS-DEC6** の Video over IP

6.4.1.2 KDS-EN6 の設定

以下の設定を行い、それぞれ“Apply”をクリックして確定します。

- ・ ネットワークにスループットの制限があるときには最大ビットレートを“Maximum Bit Rate”のプルダウンから選択します。注：ビットレートを制限すると画質に影響を与えることがあります。特に制限しない場合は“Best Effort”を選択します
- ・ 最大フレームレートを“Maximum Frame Rate”のスライダーで選択します。フレームに対して 0%から 100%の間で設定できます



The screenshot shows the 'Functions' tab in the KDS-EN6 configuration interface. Under the 'Video over IP' section, there are two checked checkboxes: 'Enable Video over IP' and 'Enable Video Wall'. Below these, the 'Maximum Bit Rate' is set to 'Best Effort' in a dropdown menu. The 'Maximum Frame Rate' is set to 'Capture up to 100% of frames' using a slider control. An 'Apply' button is located at the bottom right of the settings area.

図 25 “Functions”- KDS-EN6 の Video over IP

6.4.2 USB over IP

デコーダー側のUSBポート(タイプA)に接続されたマウス/キーボードで、エンコーダー側のUSBポート(タイプB)に接続されたPCを操作できます。

システムを起動する前に、エンコーダーとデコーダーのUSB over IP を設定します。

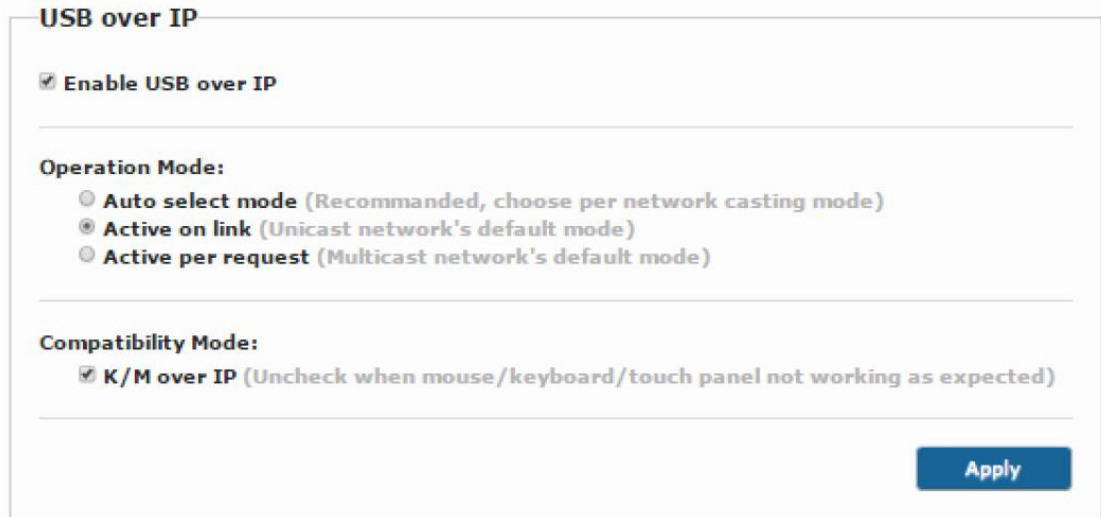


図 26 “Functions” – KDS-DEC6 の USB over IP

IP接続上でUSB信号の伝送を行なう場合には “Enable USB over IP” にチェックを入れ、以下の設定を行ないます

- Operation Mode (オペレーションモード) : 以下のうち一つのラジオボタンをチェックします
 - ・ Auto Select(自動選択):
ネットワークキャスティングモードの内容に従ってオペレーションモードを自動的に選択します (6.3.2項参照)
 - ・ Active on Link(リンク時に有効)(ユニキャストモードでのデフォルト) :
ユニキャストモードでは、接続 (リンク) が完了した時に USB の接続が有効になります
 - ・ Active per Request(要求ごとに有効)(マルチキャストモードでのデフォルト) :
マルチキャストモードでは、マウスを動かした人が操作権を持ちます。アクティブでない時には、他の USB デバイスが操作権を取得でき、アクティブになります
- Compatibility Mode (共用モード) : 以下のどちらかにチェックします
 - ・ Mouse not responding well(マウス動作不具合) : (KDS-EN6のみ)
もしマウス動作が期待通りでなかったり遅すぎたりした時はここをチェックします

- K/M over IP : キーボード、マウス、タッチパネルなどの動きが期待通りでない場合はこのチェックを外します



USB ポートに接続されたキーボードやマウスのデバイスを手動で有効/無効にするには、このチェックを外した後で、以下のコマンドを実行して再起動します。

```
ast_send_event -1 e_start_usb
```

```
ast_send_event -1 e_stop_usb
```

より詳しい情報はKDS-EN6/KDS-DEC6のAPIガイドを参照ください。

www.kramerav.com/downloads/KDS-DEC6

USB over IP

Enable USB over IP

Operation Mode:

Auto select mode (Recommended, choose per network casting mode)

Active on link (Unicast network's default mode)

Active per request (Multicast network's default mode)

Compatibility Mode:

Mouse not responding well (Check when USB mouse responding is slow and queer)

K/M over IP (Uncheck when mouse/keyboard/touch panel not working as expected)

Apply

図 27 “Functions” – KDS-EN6 の USB over IP

6.4.3 Serial over IP

エンコーダー側のRS-232ポートに接続されたPCで、デコーダー側のRS-232ポートに接続された機器をシリアル制御できます。

シリアル信号(RS-232) over IP の設定をします。

Serial over IP

Enable Serial over IP

Operation Mode:

Type 1 (Need extra control instruction. For advanced usage.)

Type 2 (Recommended. Dumb redirection.)

Type 2 guest mode

Baudrate Setting for Type 2:

Baudrate: 115200

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Apply

図 28 “Functions” – RS-232 over IP

IP接続上でRS-232シリアル信号の伝送を行なう場合には “Enable Serial over IP” にチェックを入れ、以下の設定を行ないます。チェックが入っていないとネットワーク経由のシリアル伝送は出来ません



システム内のデバイスに対してこの機能の設定を誤って行なうと画質に影響することがあります

- Operation Mode (オペレーションモード) : 以下の3つのタイプのうち一つのラジオボタンをチェックします
 - ・ Type 1 (ダイナミックボーレート) : **KDS-DEC6** のRS-232のボーレートは特別なRS-232コマンドによって設定可能です。**KDS-EN6** に接続されているPCからのRS-232信号によってリダイレクトできます。固定ボーレート(115200 baud, 8N1)にて使用します。接続は動的に変更できます
 - ・ Type 2 (スタティックボーレート) : エンコーダーとデコーダー間でRS-232のリダイレクトが自動的に確立されます。リダイレクトを設定するための専用のコマンドを発行する必要はありません。

- ・ Type2 guest モード：ネットワークに接続された PC などのコントローラーから UART ポート 1 をコントロールするために設定されたモードです。Type1 と Type2 両方をサポートします。
- ボーレート設定：ここで RS-232 のフォーマットを設定します。**KDS-EN6** と **KDS-DEC6** は同じボーレートである必要があります。

シリアルコミュニケーション over IP についての詳細は 7.1 章を参照ください

7 KDS-EN6 と KDS-DEC6 の操作

KDS-EN6 と KDS-DEC6 のユニットを接続したあと、接続設定、ネットワーク検索、および画質や音質などの有効化を行なった後に次に進むことを推奨します。

7.1 RS-232 over IP の設定

エンコーダー側のRS-232ポートに接続されたPCからシステムを経由して、デコーダー側のRS-232ポートに接続された機器にRS-232シリアル制御信号を伝送します。

使用状況に合わせて接続タイプを選択します（6.4.3項参照）

7.1.1 Type 1 設定

Type 1 の設定では、RS-232 のリダイレクトの指定は RS-232 コマンドによって行ないます。下記の例では、2 台のエンコーダーと 2 台のデコーダーが LAN スイッチに接続されています。PC が **KDS-EN6** #1 に接続され、ディスプレイがそれぞれ **KDS-DEC6** に接続されています。ディスプレイのボーレートは **KDS-EN6** #1 の設定と異なります。

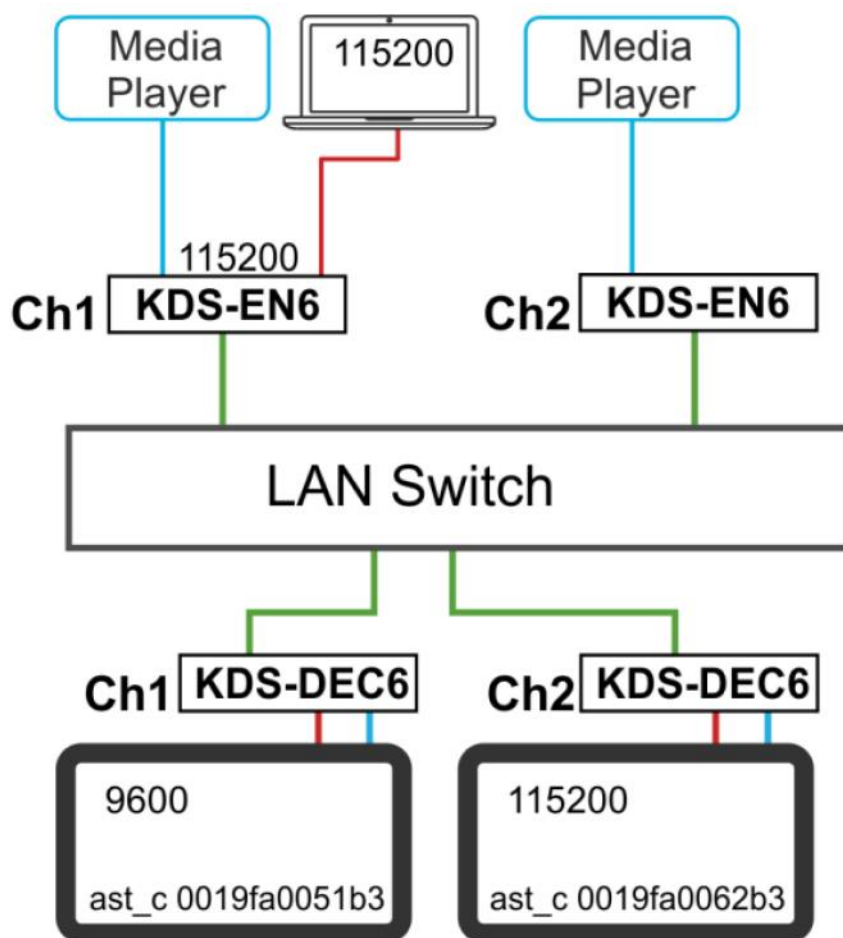


図 29 “Serial over IP” – Type1 接続

注意：

- ・ エンコーダーのボーレートの設定は、常に 115,200baud , 8bit, no parity, 1 stop
- ・ RS-232コントローラー (PC) のボーレート設定も常に同様(115,200, 8N1)

PCからKDS-DEC6 #1 にRS-232コマンドを送るには：

1. エンコーダーとデコーダー双方の Serial over IP の Operation Mode が Type 1 になっていることを確認

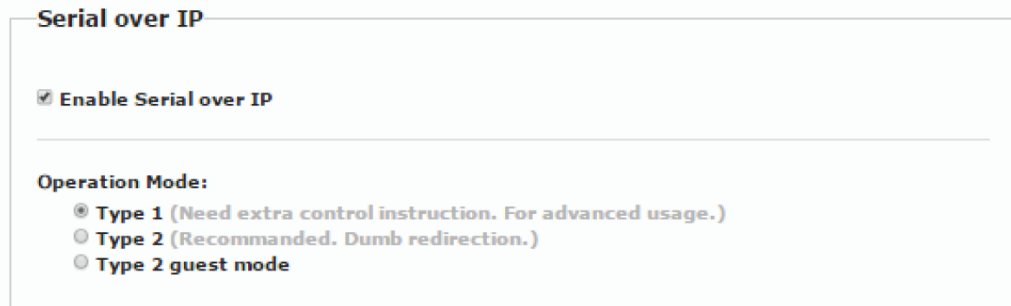


図 30 “Serial over IP” – Type 1 Operation Mode

2. PC上で、ターミナルソフトを使用し、CTRL+Nを押します
3. KDS-DEC6 #1の下記オープンコマンドを入力します
“ast_c 0019fa0051b3 9600-8n1”
(0019....51b3はデコーダーのMACアドレス、9600-8n1 はディスプレイのRS-232の設定)
4. Enterキーを押します。
KDS-EN6 #1 のRS-232信号がKDS-DEC6 #1 にリダイレクトされ、KDS-DEC6 に接続されたディスプレイをPCからコントロールできます

```
>ast_c 0019fa0051b3 115200-8n1
Finding client (ast3-client0019fa0051b3.local)...Connecting...

====<Start of ast3-client0019fa0051b3.local>====
-
```

5. リダイレクトを止めるには、CTRL+N を押します

7.1.2 Type 2 設定

Type 2 の設定では、RS-232 のリダイレクトの指定は自動的に行なわれます。

下記の項目の確認だけが必要です。

- ・ エンコーダーとデコーダーがリンクしていること
- ・ RS-232がIP上を通っていること

下記の例では、2台のエンコーダーと2台のデコーダーがLANスイッチに接続されています。PCが **KDS-EN6** に接続され、タッチパネルが両方の **KDS-DEC6** に接続されています。

タッチパネルのボーレートはシステム中のデバイスの共通の最小値に設定されます。

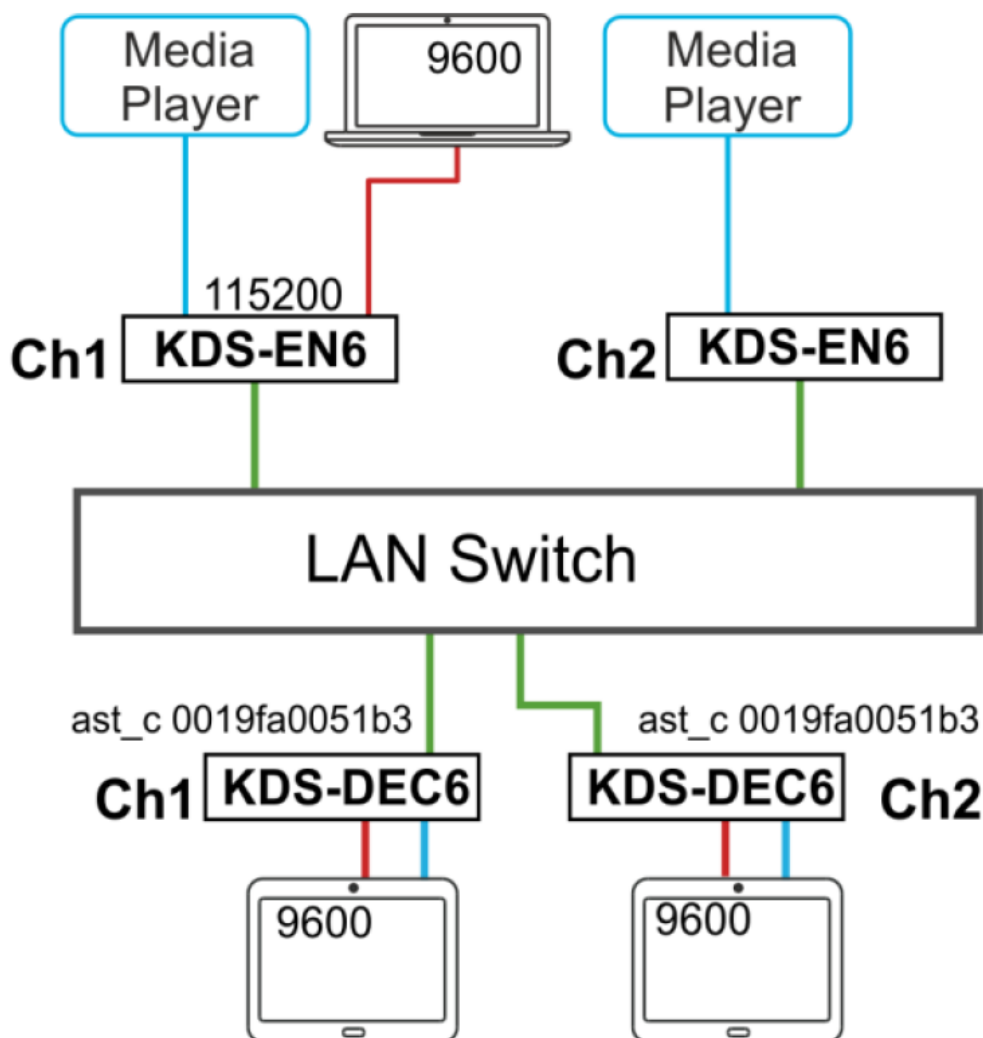


図 31 “Serial over IP” - Type2 接続

タッチパネルからPCに送られるRS-232信号を検出するには：

1. エンコーダーとデコーダー双方がserial over IPの設定がされて、Type 2 のオペレーションモードになっていることを確認する
2. すべてのエンコーダーとデコーダーを共通の最低のボーレートに設定する (例)、もしエンコーダーを115,200baudに設定してもタッチパネルのボーレートが9600baudの場合、全てのRS-232を必要とするデバイスのボーレートを9600にする必要があります。

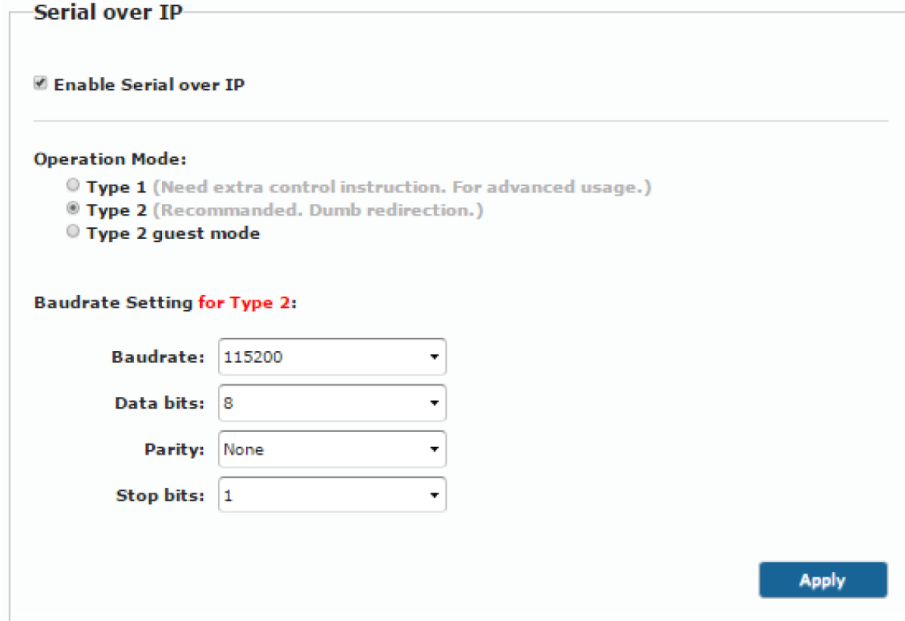


図 32 "Serial over IP" – Type2 Operation Mode

3. PC上でターミナルソフトを使用してボーレートを9600に設定します

7.1.3 Type 2 guest モード設定

エンコーダー/デコーダーシステムにおいて、ネットワークに接続されたコントローラーからデバイスのRS-232 と通信するには Type 2 ゲストモードを使用します。

下記の例では、2 台のエンコーダーと 2 台のデコーダーが LAN スイッチに接続され、PC が同じスイッチでネットワークに接続されています。

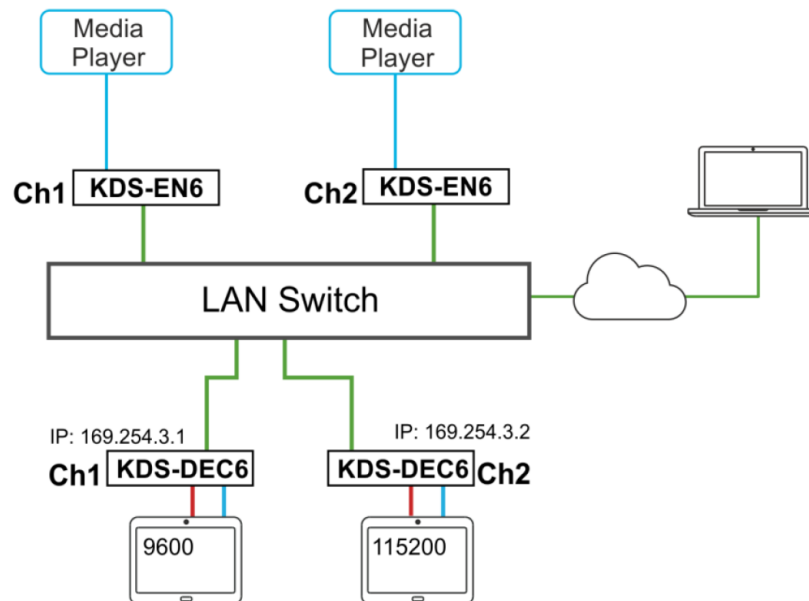


図 33 "Serial over IP" – Type 2 guest 接続

PCからKDS-DEC6 #2 に接続されているディスプレイに RS-232コマンドを送るには :

1. エンコーダーとデコーダー双方がserial over IPの設定がされて、Type 2 guest のオペレーションモードになっていることを確認する

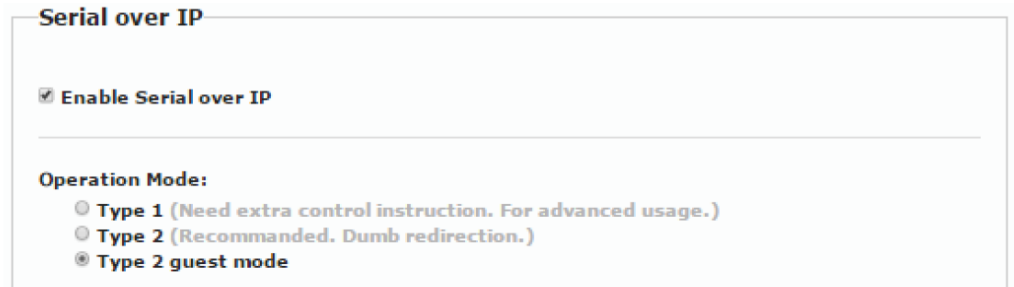


図 34 "Serial over IP" –Type2 guest Operation Mode

2. PC上で、ターミナルソフトを使用し、CTRL+Nを押します
3. シリアル設定を115,200, 8N1にする
4. Telnetユーティリティを使い、ポート6752でアクセスします
(169.254.3.2:6752)

PC から RS-232 データを **KDS-DEC6 #2** に送れるようになります

7.2 USB over IP の設定

詳細は6.4.2項と、5.5章を参照ください。

7.3 IR over IP の設定

周辺機器を IR over IP でコントロールできます。例えばエンコーダー側にあるメディアプレーヤーを、メディアプレーヤーの IR リモートコントローラーを使用してデコーダー側に接続した IR 受光部経由でコントロールできます。

16 ページの図 5 を参照ください。

7.4 Fast ビデオスイッチング

スイッチング時間を最適化するには下記を確認します :

- ・ システム中の全てのエンコーダーとデコーダーが同じファームウェアバージョンであること
- ・ 現在のビデオストリーミングソースと新しいビデオストリーミングソースが以下であること
 - 同じ解像度、リフレッシュレート、スキャニングモード(インターレース/プログレッシブ)であること

- HDMI から HDMI または HDMI か DVI のスイッチングであること
- 同じ HDCP モードであること
- 同じ HDMI インフォフレームと Video quality table であること

7.5 工場出荷設定へのリセット

エンコーダーとデコーダーを工場出荷設定状態に戻すことができます。

- ・ 内蔵 WEB ページから行なう場合：6.1.3.1 項を参照ください
- ・ 本体のチャンネルボタンから行なう場合は以下の手順に従います
 1. 本体の電源を切ります
 2. ▼ボタンを本体の電源が入るまで約 10 秒間押し続けます
 3. 電源が入った後、約 5～8 秒後に工場出荷時設定が適用されます

8 技術仕様

	KDS-EN6	KDS-DEC6
入力	HDMI x 1 アンバランスステレオ音声入力 (ϕ 3.5mm ジャック) x 1 Line レベル RS-232 (ターミナルブロック) x 1 USB (Type B) x 1 IR (Rx)(ϕ 3.5mm ミニジャック) x 1	イーサネットポート(LAN/PoE) x 1 IR (Rx)(ϕ 3.5mm ミニジャック) x 1
出力	イーサネットポート(LAN/PoE) x 1 IR (Tx)(ϕ 3.5mm ミニジャック) x 1	HDMI x 1 アンバランスステレオ音声入力 (RCA ジャック)Lx1, Rx1 Line レベル RS-232 (ターミナルブロック) x 1 USB (Type A) x 2 IR (Tx)(ϕ 3.5mm ミニジャック) x 1 イーサネットポート(カスケード用) x 1
ネットワーク	10M/100M/1000M	
ネットワークスイッチ	1G マルチキャスト、IGMP スヌーピング ノンブロッキング、レイヤー2	
ストリーミング	RTSP ユニキャスト、マルチキャスト	
本体コントロール	リセットボタン、チャンネル上下ボタン、7セグメントディスプレイ LED インジケータ (STATUS/ LINK /ON)	
IR	ワイドバンド 20kHz~60kHz 双方向 IR 伝送	
マネジメント	API、Kramer コントロール、Kramer AV サービス(Kramer Network)	

音声エンコーディング/デコーディング仕様

	KDS-EN6	KDS-DEC6
音声圧縮方式	AAC-LC	
HDMI エンベデッド音声 チャンネル	PCM 2, 5.1, 7.1 チャンネル, ドルビーデジタル 5.1 チャンネル, ドルビーデジタルプラス ドルビーデジタル True-HD, DTS5.1 チャンネル,DTS-ES, DTS-HD High Resolution, DTS-HD Master Audio	

映像エンコーディング/デコーディング仕様

	KDS-EN6	KDS-DEC6
映像圧縮方式	JPEG2000	
HDCP	HDCP 2.2 準拠	
ビットレート	4K ピーク : 850Mbps, 4K アベレージ : 350Mbps, 1080p アベレージ : 250Mbps	
対応解像度 (リフレッシュレートは 全て 60Hz)	4096x2160, 3840x2160, 1920x1200, 1920x1080, 1864x1050, 1856x1392, 1792x1344 1728x1080, 1704x960, 1680x1050, 1600x1200, 1600x1050, 1600x900, 1536x960 1440x900, 1440x576, 1440x480, 1400x1050, 1366x768, 1360x768, 1280x1024 1280x960, 1280x800, 1280x768, 1280x720, 1224x768, 1152x864, 1152x720 1024x768, 1064x600, 1024x384, 960x600, 848x480, 800x600, 768x480, 720x576 720x480, 640x480, 640x400, 640x350	

一般諸元

	KDS-EN6	KDS-DEC6
電源	PoE、外部 AC アダプター	
消費電流	48V DC, 280mA max.	48V DC, 370mA max.
動作温度	0°C~40°C	
保存温度	-40°C~70°C	
保存湿度	10%~90% RHL (結露なし)	
外形寸法	19.0cm x 10.3cm x 2.3cm (W x D x H)	
重量	約 0.78kg	



KRAMER ELECTRONICS 日本総代理店
株式会社コイケ 映像営業部

www.kramerav.com/jp