



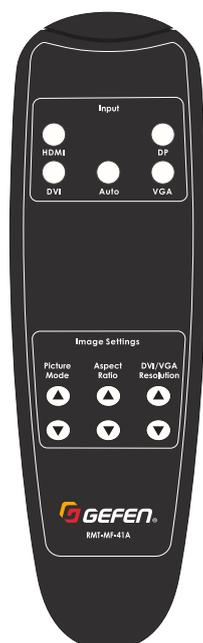
4K UHD/HD BaseT Multi format 4×1 Scaler

4K UHD/HDBaseT 対応マルチフォーマット 4 × 1 スケーラー

送信機 : EXT-4K300A-MF-41-HBTL S

受信機 : EXT-UHDA-HBTL-RX

取扱説明書



■安全上の注意

この度は Gefen 製品をお買いあげいただき、ありがとうございます。機器のセッティングを行う前に、この取扱説明書を十分にお読みください。この説明書には取り扱い上の注意や、購入された製品を最適にお使いいただくための手順が記載されています。長くご愛用いただくため、製品のパッケージと取扱説明書を保存してください。

- 注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。
- 本機を使用中に本体が熱くなりますが、異常ではありません。以下の事項に注意して設置、運用を行ってください。
 - ・本機の周りに放熱を妨げる物を置かないでください。
 - ・本機に長時間、物が触れないようにしてください。
 - ・使用中は長時間、本機を手や皮膚に触れさせないようにしてください。



警告 この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

- ・必ず付属の電源アダプター、電源ケーブルを使用してください。これ以外の物を使用すると火災の原因となり大変危険です。また、付属の電源アダプター、電源ケーブルを他の製品で使用しないでください。
- ・AC100V、50Hz/60Hz の電源で使用してください。異なる電源で使用すると火災や感電の原因となります。
- ・分解や改造は行わないでください。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となり危険です。
- ・雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグには触れないでください。感電する恐れがあります。
- ・煙が出る、異臭がする、水や異物が入った、本体や電源ケーブル・プラグが破損した等の異常があるときは、ただちに電源を切って電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。



注意 この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

- ・万一、落としたり破損が生じた場合は、そのまま使用せずに修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となることがあります。
- ・以下のような場所には設置しないでください。
直射日光の当たる場所 / 極度の低温または高温の場所 / 湿気が多い場所 / ほこりの多い場所 / 振動の多い場所 / 風通しの悪い場所
- ・配線は電源を切ってから行ってください。電源を入れたまま配線すると、感電する恐れがあります。また、誤配線によるショート等は火災の原因となります。
- ・ご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。
- ・廃棄は専門業者に依頼してください。燃やすと化学物質などで健康を損ねたり火災などの原因となります。

重要

- ・CAT-5e (UTP) ケーブルも使用可能ですが、シールド付 (STP) CAT-6A ケーブルを推奨します。
- ・HDMI、DVI および DisplayPort ケーブルは、信頼性の高いケーブルをご使用ください。
- ・EXT-4K300A-MF-41-HBTLs の HDBaseT 出力から HDBaseT 受信機の EXT-UHDA-HBTL-RX に POH 給電することはできますが、その逆の EXT-UHDA-HBTL-RX から EXT-4K300A-MF-41-HBTLs に給電することはできません。
- ・EXT-4K300A-MF-41-HBTLs と EXT-UHDA-HBTL-RX を併用した場合、HDMI および DisplayPort 入力は HDCP2.2 および 1.4 両方に対応しますが、DVI 入力は HDCP1.4 のみに対応します。
- ・本書に記載されているすべての情報は予告なしに変更されることがあります。

■ 目次

主な特長	4
EXT-4K300A-MF-41-HBTLS.....	4
EXT-UHDA-HBTL-RX.....	5
本体の説明 (コネクタ、インジケータなど)	6
EXT-4K300A-MF-41-HBTLS.....	6
RMT-MF-41A.....	7
EXT-UHDA-HBTL-RX.....	8
取付方法	9
EXT-4K300A-MF-41-HBTLS.....	9
EXT-UHDA-HBTL-RX.....	9
接続例.....	9
入力コントロール端子の配線.....	9
LED ステータス	10
スケーラー機能と画像調整	10
EDID マネジメント	11
RS-232	11
RS-232 機能.....	11
RS-232 コマンド (EXT-4K300A-MF-41-HBTLS).....	11
IR コントロール	16
ソース側から表示機器を制御する.....	16
本体を制御する.....	17
ファームウェア更新	17
仕様	18

主な特長

EXT-4K300A-MF-4 1-HBTL5

- ・4つのビデオ入力の自動切替機能
- ・ビデオ切替は、フロントパネルのボタン、IR リモコンおよび RS-232 制御が可能
- ・ビデオ出力は、HDMI および HDBaseT から複製出力
- ・入力: HDMI ×1
DisplayPort ×1
DVI ×1
VGA ×1
アナログ L/R オーディオ ×1
- ・出力: HDMI ×1
HDBaseT ×1
アナログ L/R オーディオ ×1
- ・10.2Gbps 帯域、最大 340MHz の TMDS クロックをサポート
- ・VGA および DVI 入力は、WUXGA (1920 × 1200 60Hz) またはフル HD (1080p60Hz) までのスケーリングと画像調整機能
- ・DVI 入力は、エンベデッドオーディオまたはアナログ L/R オーディオと連携
- ・HDBaseT 受信機の EXT-UHDA-HBTL-RX と組み合わせて使用すると、HDMI および IR、RS-232 信号を CAT-5e ケーブルで延長できます。
4K Ultra HD (3840 × 2160 60Hz 4:2:0)、最大 40 メートル (8 ビットカラー)
4K Cinema-DCI (4096 × 2160 24 または 30Hz 4:4:4)、最大 40 メートル (8 ビットカラー)
1080p フル HD (60Hz) または WUXGA (1920 × 1200 60Hz)、最大 70m (12 ビットディープカラー)
- ・サポートされている HDMI 機能:
HDMI 2.0
HDCP 2.2 および 1.4
12 ビットディープカラー (1080p)
LPCM 7.1、DolbyAtmos®, Dolby®TrueHD、DTS: X™、および DTS-HD Master Audio™ パススルー
3DTV パススルー
CEC パススルー
リップシンクパススルー
- ・サポートされている DisplayPort 機能:
DP 1.1
HDCP 2.2 および 1.4
- ・DVI 入力対応フォーマット:
DVI-D、HDMI 1.4、VGA、YPbPr (コンポーネントビデオ) およびコンポジットビデオ
HDCP 1.4 (DVI-D および HDMI 信号用)
- ・VGA 入力対応フォーマット:
VGA、YPbPr (コンポーネントビデオ) およびコンポジットビデオ
- ・RS-232 信号の延長 (HDBaseT 経由) または本体の制御
- ・IR 信号の延長 (HDBaseT 経由) または本体の制御
- ・アナログ L/R オーディオ出力 (ディエンベデッド機能)
- ・ドライメイク接点による入力切替コントロールおよび LED インジケータ用 +5V 電源供給
- ・EDID マネジメント機能
- ・micro-USB ポート経由で、Syner-G ソフトウェアを使用してファームウェアアップデートが可能
- ・ロック式 HDMI コネクタ
- ・ロック式電源コネクタ
- ・PoH (Power over HDBaseT) 対応の受信機 (EXT-UHDA-HBTL-RX など) に CAT ケーブル経由で電源供給が可能
- ・IR In/Out ポートは、IR 延長受光部 (EXT-RMT-EXTIRN) またはサードパーティコントローラーからの電氣的 IR 信号に対応します。
- ・コンパクトで薄型の筐体設計

※記載内容は予告なしに変更することがあります。

EXT-UHDA-HBTL-RX

- ・ 10.2Gbps 帯域、340MHzTMDS クロックをサポート
- ・ CAT5e ケーブル 1 本で HDMI、双方向 IR および RS-232 を延長：
 - 4K Ultra HD (3840 × 2160 @ 60Hz, 4:2:0 8-bit) 最大 40m
 - 4K Ultra HD (3840 × 2160 @ 30Hz, 4:4:4 8-bit) 最大 40m
 - 4K Cinema DCI (4096 × 2160 @ 24Hz または 30Hz, 4:4:4 8-bit) 最大 40m
 - 1080p Full HD (60Hz) 12-bit Deep Color または WUXGA (1920 × 1200 @ 60Hz) 最大 70m
- ・ サポートされている HDMI 機能：
 - HDMI 2.0
 - HDCP 2.2/1.4
 - 12-bit Deep Color (1080p)
 - LPCM 7.1, Dolby Atmos®, Dolby® TrueHD, DTS:X™, and DTS-HD Master Audio™ パススルー
 - 3DTV パススルー
 - CEC パススルー
 - Lip Sync パススルー
- ・ RS-232 または IR 信号による EXT-4K300A-MF-41-HBTL の制御
- ・ RS-232 延長機能
- ・ IR 延長機能
- ・ デジタル (TOSLINK、S/PDIF) およびアナログオーディオ出力
- ・ PoH (Power over HDBaseT) 対応により EXT-4K300A-MF-41-HBTL から CAT ケーブル経由で電源供給が可能。その場合、電源アダプタは不要。
- ・ ロック式電源コネクタ
- ・ コンパクトで薄型の筐体設計

※記載内容は予告なしに変更することがあります。

■ 梱包内容の確認

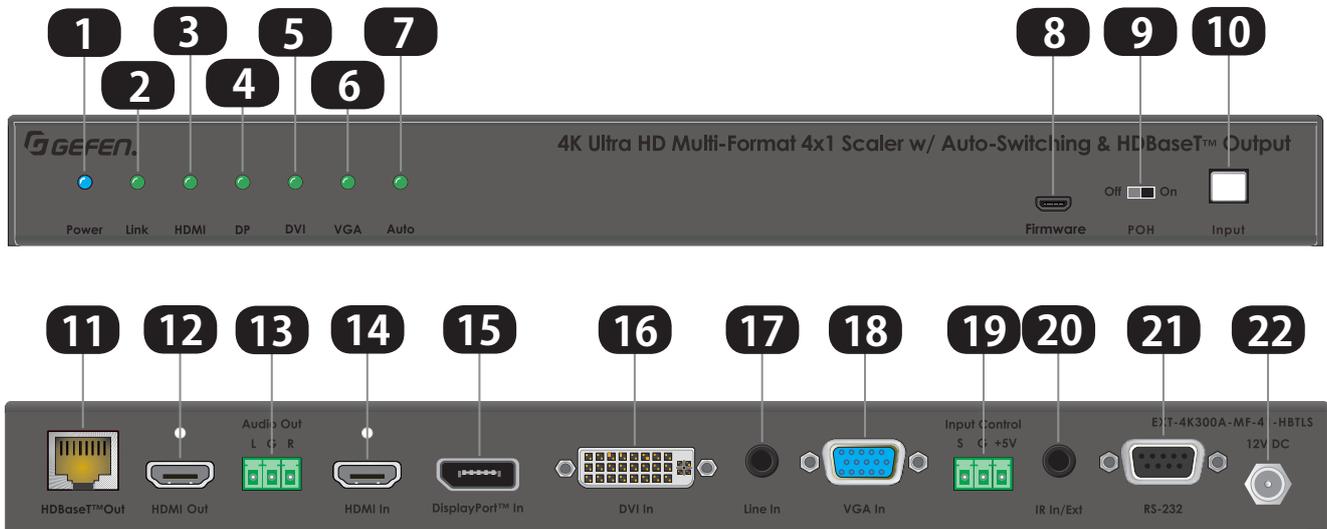
EXT-4K300A-MF-41-HBTL

万一足りないものがありましたら、購入された販売店までお問い合わせください。

- 本体 × 1
- 12V DC 電源アダプタ × 1
- IR 延長受光部 (EXT-RMT-EXTIRN) × 1
- IR リモコン (RMT-MF-41A) および電池 × 1
- 3P フェニックスコネクタ × 2 (本体に付属)
- L 型金具 × 2
- ゴム足 × 4
- 取扱説明書 × 1

本体の説明 (コネクタ、インジケータなど)

EXT-4K300A-MF-41-HBTL5



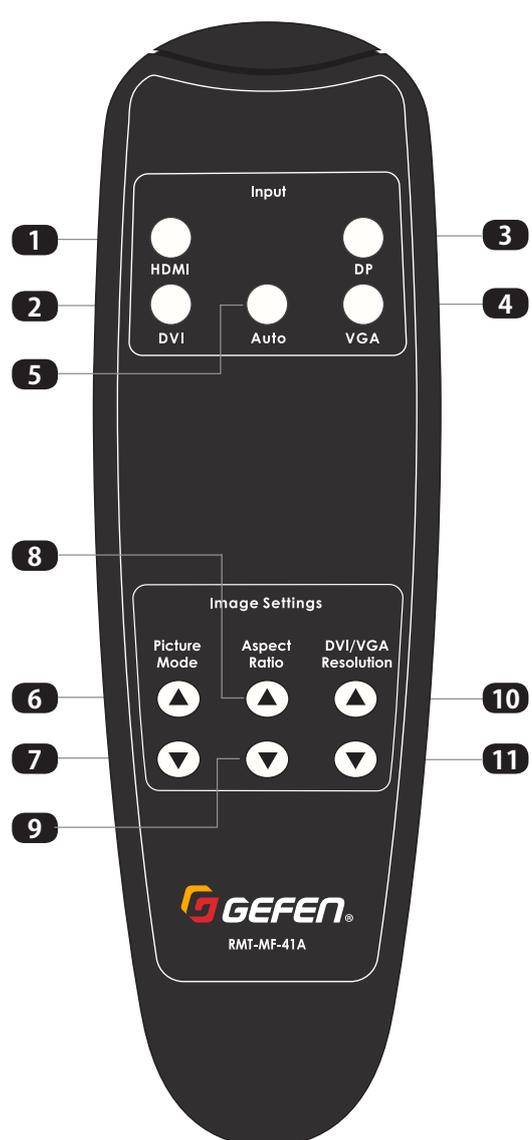
ID	名前	説明
1	Power インジケータ	本体に電源が供給されているときに青色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
2	Link インジケータ	送信側と受信側の間でリンクが確立されると緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
3	HDMI インジケータ	HDMI 入力を選択されている場合に緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
4	DP インジケータ	DisplayPort 入力を選択されている場合に緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
5	DVI インジケータ	DVI 入力を選択されている場合に緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
6	VGA インジケータ	VGA 入力を選択されている場合に緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
7	Auto インジケータ	自動スイッチング機能がアクティブな場合に緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
8	ファームウェア更新用ポート	USB micro-B/USB Type-A (メス) ケーブルまたは変換コネクタを使用して、ファームウェアを含む USB メモリをこのポートに接続します。RS-232 ポートに接続した PC の Syner-G ソフトウェアでファームウェア更新を実行します。
9	POH スイッチ	Power Over HDBaseT 機能を有効または無効にするスイッチです。HDBaseT 出力に PoH に対応した受信機を接続する場合は、「On」側にして受信機に電源を供給します。受信機が PoH に対応していない場合や HDBaseT 出力を使用しない場合は、「Off」側にしてください。
10	Input/Auto スイッチ	このスイッチを押すごとに入力が順番に切り替わります。Auto スイッチング機能を有効にするには、このスイッチを 3 秒以上長押しします。機能が有効になると Auto インジケータが点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。このスイッチを再度長押しすると、Auto スイッチング機能は無効になります。
11	HDBaseT 出力ポート	CAT-5e 以上のケーブルで HDBaseT 受信機 (EXT-UHDA-HBTL-RX など) と接続します。PoH 対応の受信機に対して電源を供給することができますが、受信機側から電源を受け取ることはできません。
12	HDMI 出力ポート	HDMI ケーブルを使用して表示機器と接続します。
13	Audio 出力ポート	3P フェニックス端子からアナログ L/R オーディオ信号が出力されます。HDMI 出力のオーディオ信号がディエンベデッドされて、このポートから出力されます。
14	HDMI 入力ポート	HDMI ケーブルを使用してソース機器と接続します。
15	DisplayPort 入力ポート	DisplayPort ケーブルを使用してソース機器と接続します。
16	DVI 入力ポート	DVI ケーブルを使用してソース機器と接続します。

17	LINE 入力ポート	3.5mm ステレオミニプラグのオーディオケーブルを使用して、DVI または VGA のオーディオソースを接続します。ソース機器の DVI 出力にエンベデッドされているオーディオ信号を受け付けるには、RS-232 経由で内部の設定をする必要があります。
18	VGA 入力ポート	VGA ケーブルを使用してソース機器と接続します。
19	入力コントロール端子	この 3P フェニックス端子は、入力切替を遠隔で行ないたい場合に使用します。モーメンタリスイッチを「S」ピンと「G」ピンに接続し、スイッチを押すごとに入力が順番に切り替わります。「+5V」ピンはスイッチの LED を点灯させるのに使用できます。詳しくは 9 ページの「入力コントロール端子の配線」を参照してください。
20	IR In/Ext ポート	このポートには、IR リモコン用受光部 (EXT-RMT-EXTIRN) またはサードパーティ製コントローラからの電氣的 IR 信号を接続します。それによって、ソース側から HDBaseT 受信機を経由して表示機器側の装置を遠隔に制御できます。または、付属の IR リモコン (RMT-MF-41A) を使用して本体を制御することもできます。どちらで使用するかは RS-232 経由で内部の設定をする必要があります。受信機側からソース機器や本体を制御することはできません。したがって、このシステムでは受信機の IR In/Ext ポートは使用できませんので注意してください。
21	RS-232 ポート	このポートは、HDBaseT ケーブルを経由して本体と受信機の間で双方向の RS-232 通信を延長させるのに使用します。それによって、ソース側と表示機器側のどちら側からでも遠隔に何かを制御することができます。または、本体を制御するように設定することもできます。設定は RS-232 経由でコマンドにより行ないます。
22	12V DC 電源入力	付属の電源アダプタを接続して本体に電源を供給します。PoH 対応の受信機を使用する場合は、HDBaseT ケーブルを経由して受信機にも電源を供給することができます。

RMT-MF-41A

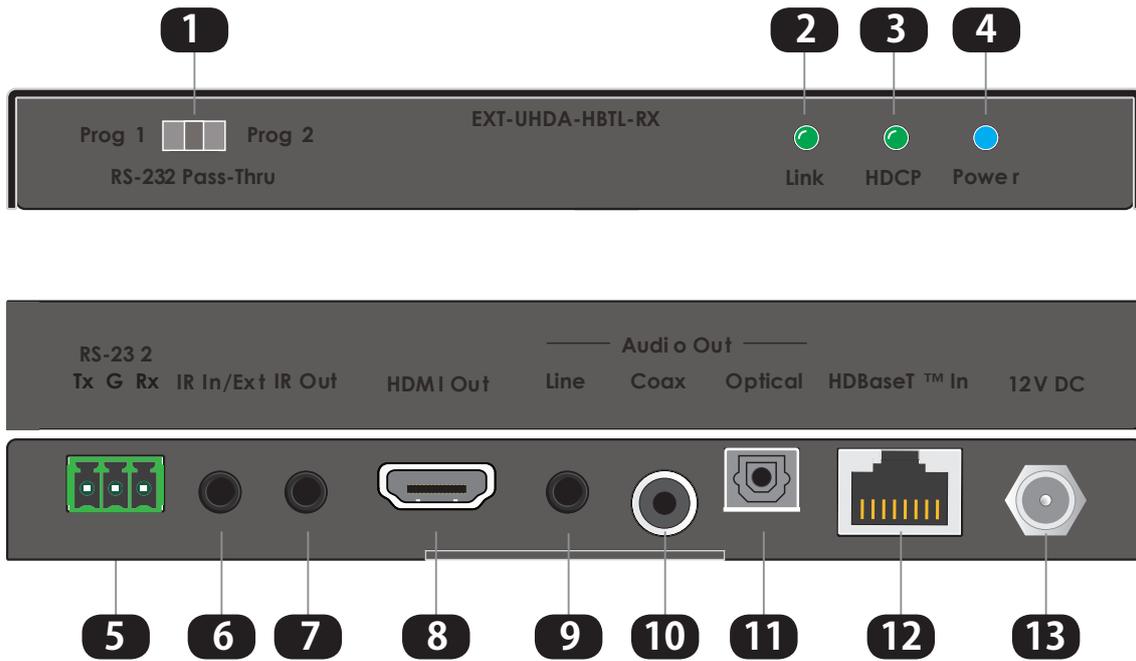
EXT-4K300A-MF-41-HBTL5 用 IR リモコン

注：この IR リモコンを使用する際は、付属の IR 延長受光部を本体に接続し受光部を見えるところに取り付けてください。



ID	名前	説明
1	HDMI ボタン	このボタンを押すと HDMI 入力を選択されます。
2	DVI ボタン	このボタンを押すと DVI 入力を選択されます。
3	DP ボタン	このボタンを押すと DisplayPort 入力を選択されます。
4	VGA ボタン	このボタンを押すと VGA 入力を選択されます。
5	Auto ボタン	このボタンを押すと自動スイッチング機能を有効または無効にします。
6&7	Picture Mode ボタン (画像モード)	ピクチャーモードは、DVI および VGA 入力にのみ適用されます。2 つのボタンのいずれかを押し、ピクチャーモードを選択できます。 ピクチャーモードは以下の 4 モードです。 ダイナミック スタンダード ピピット ユーザー
8&9	Aspect Ratio ボタン (アスペクト比)	アスペクト比は、DVI および VGA 入力にのみ適用されます。2 つのボタンのいずれかを押し、アスペクト比を選択できます。アスペクト比は以下の 3 モードです。 16 : 9 4 : 3 Auto
10&11	DVI/VGA Resolution ボタン (スケーリング解像度)	2 つのボタンのいずれかを押し、DVI および VGA 入力のスケーリング解像度を選択することができます。選択できる解像度は以下の通りです。 1360 × 768 60 Hz 1024 × 768 60 Hz 1280 × 720 50 Hz 1280 × 720 60 Hz 1280 × 800 60 Hz 1600 × 1200 60 Hz 1920 × 1080 50 Hz 1920 × 1080 60 Hz 1920 × 1200 60 Hz

EXT-UHDA-HBTL-RX



ID	名前	説明
1	RS-232 Program スイッチ	このスライドスイッチは、常に中央のポジション (RS-232 Pass-Thru) に設定してください。「Prog1」と「Prog2」は、工場サービスモードです。
2	Link インジケータ	EXT-4K300A-MF-41-HBTL との間でリンクが確立されると緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
3	HDCP インジケータ	入力された HDBaseT 信号に HDCP 暗号化がされている場合に緑色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
4	Power インジケータ	本体に電源が供給されているときに青色に点灯します。詳しくは 10 ページの「LED ステータス」を参照してください。
5	RS-232 ポート	このポートは、HDBaseT ケーブルを経由して EXT-4K300A-MF-41-HBTL との間で双方向の RS-232 通信を延長させるのに使用します。3P フェニックス端子に RS-232 の「Tx」、「Rx」、「G (グラウンド)」を接続します。本体に印刷されているピン配置に従ってください。
6	IR In/Ext ポート	このポートは、EXT-4K300A-MF-41-HBTL と組み合わせたシステムでは使用できません。
7	IR Out ポート	IR エミッタ (EXT-IREMIT: 別売) を接続し、制御対象機器の IR 受光部に発光部を貼り付けます。
8	HDMI Out ポート	HDMI ケーブルを使用して表示機器と接続します。
9	Line Out ポート	このポートからはアナログ L/R オーディオ信号が出力されます。これは HDMI 出力のオーディオ信号がディエンベッドされてアナログに変換された信号です。3.5mm ステレオミニケーブルを使用して、オーディオアンプに接続します。
10	Coaxial Digital Out ポート	このポートからは最大 5.1 チャンネルのビットストリーム信号 (Dolby Digital または DTS) または 2 チャンネルの LPCM 信号が出力されます。これは HDMI 出力のオーディオ信号がディエンベッドされたデジタルオーディオ信号です。RCA プラグの同軸オーディオケーブルを使用して、AV レシーバなどに接続します。
11	Optical Digital Out ポート	このポートからは最大 5.1 チャンネルのビットストリーム信号 (Dolby Digital または DTS) または 2 チャンネルの LPCM 信号が出力されます。これは HDMI 出力のオーディオ信号がディエンベッドされた光デジタルオーディオ信号です。TOSLINK 光オーディオケーブルを使用して、AV レシーバなどに接続します。
12	HDBaseT 入力 (Link) ポート	CAT-5e 以上のケーブルを使用して、EXT-4K300A-MF-41-HBTL の HDBaseT 出力と接続します。PoH に対応していますので、EXT-4K300A-MF-41-HBTL より電源を供給することができます。この場合、電源アダプタは不要です。
13	12V DC In ポート	このポートは、付属の電源アダプタを接続して電源を供給します。

取付方法

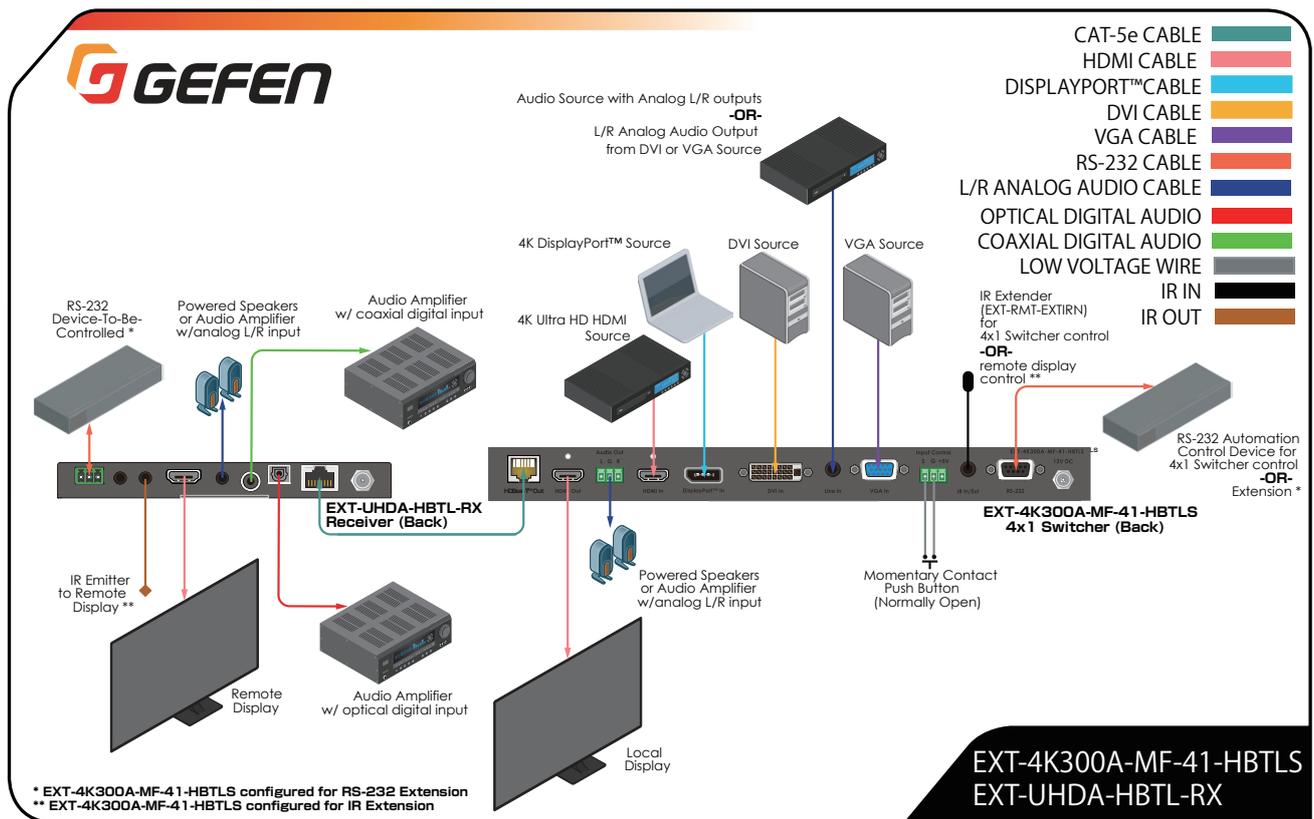
EXT-4K300A-MF-41-HBTLS:

- 1) 付属の L 型ブラケットを使用して、表面実装することができます。また、付属のゴム足を使って、棚置きすることもできます。
- 2) 表面実装する場合は、取付先の取付面に適したネジを使用してしっかりと固定してください。

EXT-UHDA-HBTL-RX:

- 1) 付属の L 型ブラケットを使用して、表面実装でディスプレイの後ろに隠して取り付けることができます。また、付属のゴム足を使って、棚置きすることもできます。
- 2) 表面実装する場合は、取付先の取付面に適したネジを使用してしっかりと固定してください。

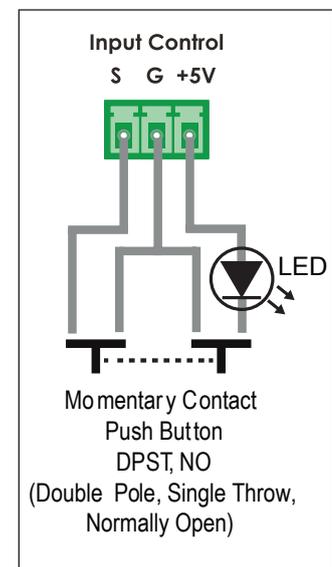
接続例



- 注： 1、上の接続例には、製品に付属されていないケーブルなどが含まれています。
 2、また、電源接続を省略しています。

入力コントロール端子の配線

- 1 EXT-4K300AMF-41-HBTLS の入力コントロール端子は、外部のスイッチなどから 4 つの入力を順番に切り替える外部制御に使用できます。外部スイッチに内蔵する LED を点灯させる電源 (+5V) も供給できます。
- 2 使用するスイッチは、DPST (Double Pole, Single Throw) 型でノーマルオープンタイプのモーメンタリープッシュボタンが適しています。スイッチの接点は、5V、15mA 以上の仕様のもを使用してください。
- 3 本体に付属しているフェニックス端子を取り外し、22 ゲージの低電圧線を使用して右図のように配線します。
- 4 配線が完了したら、スイッチを押すと LED が点灯し入力が切り替わります。



LED ステータス

EXT-4K300AMF-41-HBTL5 の **Power**、**Link**、**HDMI**、**DP**、**DVI**、**VGA** および **Auto** のインジケータと、EXT-UHDA-HBTL-RX の **Power**、**Link** および **HDCP** のインジケータは、各ユニットの現在のステータス情報を示します。

Power インジケータ	説明	
青色点灯	●	・本体の電源が入っています。
消灯	○	・本体の電源が入っていません。電源アダプタまたは Link ケーブルの接続を確認してください。

Link インジケータ	説明	
緑色点灯	●	・HDBaseT ポートのリンクが取れています。
消灯	○	・HDBaseT ポートのリンクが検出されていません。Link ケーブルの接続を確認してください。

HDCP インジケータ	説明	
緑色点灯	●	・HDBaseT ポートで伝送された HDMI 信号は HDCP 暗号化されています。
消灯	○	・HDBaseT ポートで伝送された HDMI 信号は HDCP 暗号化されていません。(VGA 信号入力時など)

HDMI, DP, DVI および VGA インジケータ	説明	
緑色点灯	●	・点灯している入力を選択されています。
消灯	○	・消灯している入力は選択されていません。

Auto インジケータ	説明	
緑色点灯	●	・自動スイッチング機能が有効です。
消灯	○	・自動スイッチング機能が無効です。

※自動スイッチング機能を有効または無効にするには、フロントパネルの Input ボタンを 3 秒以上長押しします。

スケーラー機能と画像調整

EXT-4K300A-MF-41-HBTL5 の **DVI** および **VGA** 入力にはスケーラー機能が備えられています。HDMI および DisplayPort 入力はパススルーします。

DVI および VGA 入力信号は、最大 WUXGA (1920 × 1200 60Hz, 4:4:4) までスケーリングできます。

出力のスケーリングは、次の何れかに設定できます。

1. 1360 × 768 60Hz
2. 1024 × 768 60Hz
3. 1280 × 720 50Hz
4. 1280 × 720 60Hz
5. 1280 × 800 60Hz
6. 1600 × 1200 60Hz
7. 1920 × 1080 50Hz
8. 1920 × 1080 60Hz
9. 1920 × 1200 60Hz

アスペクト比は、16:9、4:3 および Auto (ソースに従う) を選択できます。

EXT-4K300A-MF-41-HBTL5 の DVI および VGA 入力は、ピクチャーモード (ダイナミック、スタンダード、ビビッド、ユーザー) の選択、コントラスト、ブライトネス、彩度、シャープネス、オートシンク、色温度、カラーバランス、イメージシフト、イメージストレッチおよび位相の調整をすることができます。

上記のスケーラー機能および画像調整は、RS-232 コマンド (11 ページ) または Syner-G ソフトウェアを使用して設定できます。

EDID マネジメント

EXT-4K300A-MF-41-HBTLS には EDID マネジメント機能が搭載されており、最適なソース出力を得るように設定することができます。

EDID マネジメントは、RS-232 コマンド（下記）または Syner-G ソフトウェアを使用して設定できます。

Internal、External およびカスタム EDID を選択できます。Syner-G ソフトウェアで編集した EDID データをカスタム EDID にアップロードして使用することができます。

RS-232

RS-232 機能

EXT-4K300A-MF-41-HBTLS の RS-232 ポートは、次の 2 つのモードが使用できます。

- (a)EXT-4K300A-MF-41-HBTLS の入力切替、スケーラー設定および EDID マネジメント設定など本体のコントロールを行なうことができます。
- (b)HDBaseT 受信機 (EXT-UHDA-HBTL-RX) と一緒に使う場合は、双方向 RS-232 通信の延長を行なうことができます。

上記 2 つのモードを切り替えるには、RS-232 コマンドを使用します。下記の RS-232 コマンドを参照してください。

(a) 本体のコントロールを行なうモード：

- 1 RS-232 ケーブルで本体に PC を接続します。PC に RS-232 ポートが無い場合は USB-RS232 変換ケーブルを使用します。
- 2 本体と PC の RS-232 通信を確立します。次に「#set_rs232_mode 2」コマンドを本体に送信して、本体をコントロールするモードに設定します。
- 3 PC との RS-232 接続を取り外し、サードパーティー製制御コントローラを本体の RS-232 ポートに接続します。

制御コントローラから送信されたコマンドで、EXT-4K300A-MF-41-HBTLS 本体をコントロールすることができます。制御コントローラのプログラミングは、下記の RS-232 コマンドを参照してください。

(b) 双方向 RS-232 通信の延長を行なうモード：

- 1 RS-232 ケーブルで本体に PC を接続します。PC に RS-232 ポートが無い場合は USB-RS232 変換ケーブルを使用します。
- 2 本体と PC の RS-232 通信を確立します。次に「#set_rs232_mode 1」コマンドを本体に送信して、RS-232 延長モードに設定します。
- 3 PC との RS-232 接続を取り外し、サードパーティー製制御コントローラを本体の RS-232 ポートに接続します。また、HDBaseT 受信機の RS-232 ポートと制御対象機器（ディスプレイなど）の RS-232 ポートを接続します。制御コントローラから送信されたコマンドで、ディスプレイなどを制御することができます。

注：RS-232 は双方向通信が可能なので、受信機側からソース機器を制御することもできます。

(C)HDBaseT 受信機側から EXT-4K300A-MF-41-HBTLS 本体をコントロールすることができます。

- 1 (a) の本体をコントロールするモードに設定します。受信機の RS-232 ポートに PC を接続して、Syner-G ソフトウェアで EXT-4K300A-MF-41-HBTLS 本体をコントロールすることができます。
- 2 EXT-UHDA-HBTL-RX には、Syner-G でコントロールする機能はありません。

RS-232 コマンド (EXT-4K300A-MF-41-HBTLS)

Command Code	Description	Syntax
ヘルプ		
#HELP	使用可能な全ての TCP/UDP コマンドをリスト表示します。パラメータにコマンド名を指定した場合は、そのコマンドの説明と構文が表示されます。	#HELP PARAM1 PARAM1 = TCP/UDP コマンド ("#" は不要)
ルーティング		
R	HDMI, DisplayPort, DVI および VGA の入力選択をします。	R PARAM1 PARAM = H,DP,D,V H = HDMI DP = DISPLAYPORT D = DVI V = VGA
S	現在の入力ステータスを取得します。	S パラメーターはなし

Command Code	Description	Syntax
# SET_INPUT_MODE	DVI または VGA 入力の信号モードを設定します。その入力を選択されている必要があります。	#SET_INPUT_MODE PARAM1 PARAM2 PARAM1 = D,V D = DVI V = VGA PARAM2 = 0-3 0 = NORMAL MODE 1 = YPbPr MODE 2 = COMPOSITE MODE 3 = VGA MODE(PARAM1 が DVI のときに適用可能)
#GET_INPUT_MODE	DVI または VGA 入力の現在の信号モードを取得します。	#GET_INPUT_MODE PARAM1 PARAM1 = D,V,ALL D = DVI V = VGA ALL = 信号モードを DVI,VGA の順に取得
#SET_DVI_AUDIO	DVI 入力のオーディオソースを設定します。	#SET_DVI_AUDIO PARAM1 PARAM1 = 1-2 1 = EMBEDDED(エンベデッドオーディオ) 2 = EXTERNAL(外部オーディオ入力)
#GET_DVI_AUDIO	現在の DVI オーディオソースを取得します。	#GET_DVI_AUDIO
#SET_AUTO_SWITCH	自動スイッチング機能を有効または無効にします。	#SET_AUTO_SWITCH PARAM1 PARAM1 = 0-1 0 = DISABLED(無効) 1 = ENABLED(有効)
#GET_AUTO_SWITCH	現在の自動スイッチング機能のステータス(有効または無効)を取得します。	#GET_AUTO_SWITCH
EDID マネジメント		
#SET_EDID_MODE	EDID モードを設定します。(HDMI および DP のみ)	#SET_EDID_MODE PARAM1 PARAM1 = 1-6 1 = INTERNAL-1080P2CH 2 = INTERNAL-1080P MULTI-CH 3 = INTERNAL-4K UHD 300MHZ 2CH 4 = INTERNAL-4K UHD 300MHZ MULTI-CH 5 = EXTERNAL(BYPASS MODE) 6 = CUSTOM MODE-USER
#GET_EDID_MODE	現在の EDID モードを取得します。	#GET_EDID_MODE
#GET_INTERNAL_EDID	内蔵 EDID データを PC にダウンロードします。	#GET_INTERNAL_EDID PARAM1 PARAM1 = 1-4 1 = INTERNAL-1080P 2CH 2 = INTERNAL-1080P MULTI-CH 3 = INTERNAL-4K UHD 300MHZ 2CH 4 = INTERNAL-4K UHD 300MHZ MULTI-CH
#GET_EXTERNAL_EDID	外部表示機器(バイパスモード)の EDID データを PC にダウンロードします。	#GET_EXTERNAL_EDID
#GET_CUSTOM_EDID	ユーザーカスタムモードの EDID データを PC にダウンロードします。	#GET_CUSTOM_EDID
#SEND_CUSTOM_EDID	ユーザーカスタムモードで使用する EDID データを PC からアップロードします。	#SEND_CUSTOM_EDID
#SET_EDID_LOCK	カスタム EDID データをロックし、誤って上書きされないように保護します。	#SET_EDID_LOCK PARAM1 PARAM1 = 0-1 0 = DISABLED(無効) 1 = ENABLED(有効)
#GET_EDID_LOCK	カスタム EDID データのロックのステータス(On または Off)を取得します。	#GET_EDID_LOCK
システム設定		
#FIRMWARE_UPDATE	ファームウェアの更新を実行します。	#FIRMWARE_UPDATE
#GET_FIRMWARE_VERSION	現在のファームウェアバージョンを取得します。	#GET_FIRMWARE_VERSION
#FACTORY_RESET	工場出荷時のデフォルト設定にリセットします。	#FACTORY_RESET
#REBOOT	本体を再起動します。	#REBOOT

Command Code	Description	Syntax
その他の設定		
#SET_RS232_MODE	RS-232 通信の動作モードを設定します。	#SET_RS232_MODE PARAM1 PARAM1 = 1,2 1 = RS232 延長モード 2 = 本体をコントロールするモード
#GET_RS232_MODE	現在の RS-232 動作モードを取得します。	#GET_RS232_MODE
#SET_RS232_BAUD	RS-232 通信のボーレートを設定します。	#SET_RS232_BAUD PARAM1 PARAM1 = 0-6 0 = 115200 1 = 57600 2 = 38400 3 = 19200 4 = 9600 5 = 4800 6 = 2400
#GET_RS232_BAUD	現在の RS-232 のボーレートを取得します。	#GET_RS232_BAUD
#SET_IR_MODE	IR リモートの動作モードを設定します。	SET_IR_MODE PARAM1 PARAM1 = 1,2 1 = IR 信号延長モード 2 = IR リモコンから本体をコントロールするモード
#GET_IR_MODE	現在の IR リモートの動作モードを取得します。	#GET_IR_MODE
#SET_OUTPUT_RES	DVI および VGA 入力の出力解像度を設定します。	#SET_OUTPUT_RES PARAM1 PARAM1 = 1-9 1 = 1360 × 768 60HZ 2 = 1024 × 768 60HZ 3 = 1280 × 720 50HZ 4 = 1280 × 720 60HZ 5 = 1280 × 600 60HZ 6 = 1600 × 1200 60HZ 7 = 1920 × 1280 50HZ 8 = 1920 × 1080 60HZ 9 = 1920 × 1200 60HZ
#GET_OUTPUT_RES	VGA 入力時の出力解像度を取得します。	#GET_OUTPUT_RES
#SET_INPUT_HDCP	HDMI 入力時の HDCP 動作モードを設定します。	#SET_INPUT_HDCP PARAM1 PARAM1 = 1-2 1 = ACTIVE(HDCP パススルー) 2 = ON(常時 HDCP1.4 で暗号化)
#GET_INPUT_HDCP	HDMI 入力時の HDCP 動作モードのステータスを取得します。	#GET_INPUT_HDCP
#SET_PICTURE_MODE	ピクチャーモードを設定します。	#SET_PICTURE_MODE PARAM1 PARAM1 = 1-4 1 = DYNAMIC 2 = STANDARD 3 = VIVID 4 = USER
#GET_PICTURE_MODE	現在のピクチャーモードのステータスを取得します。	#GET_PICTURE_MODE
#SET_CONTRAST	ピクチャーモードが「User」時のコントラスト調整を設定します。	#SET_CONTRAST PARAM1 PARAM1 = 0-100 0-100 = コントラスト値
#GET_CONTRAST	現在のコントラスト調整の値を取得します。	#GET_CONTRAST
#SET_BRIGHTNESS	ピクチャーモードが「User」時のブライトネス調整を設定します。	#SET_BRIGHTNESS PARAM1 PARAM1 = 0-100 0-100 = ブライトネス値
#GET_BRIGHTNESS	現在のブライトネス調整の値を取得します。	#GET_BRIGHTNESS
#SET_SATURATION	ピクチャーモードが「User」時の彩度調整を設定します。	#SET_SATURATION PARAM1 PARAM1 = 0-100 0-100 = 彩度値
#GET_SATURATION	現在の彩度調整の値を取得します。	#GET_SATURATION
#SET_SHARPNESS	ピクチャーモードが「User」時のシャープネス調整を設定します。	#SET_SHARPNESS PARAM1 PARAM1 = 0-100
#GET_SHARPNESS	現在のシャープネス調整の値を取得します。	#GET_SHARPNESS

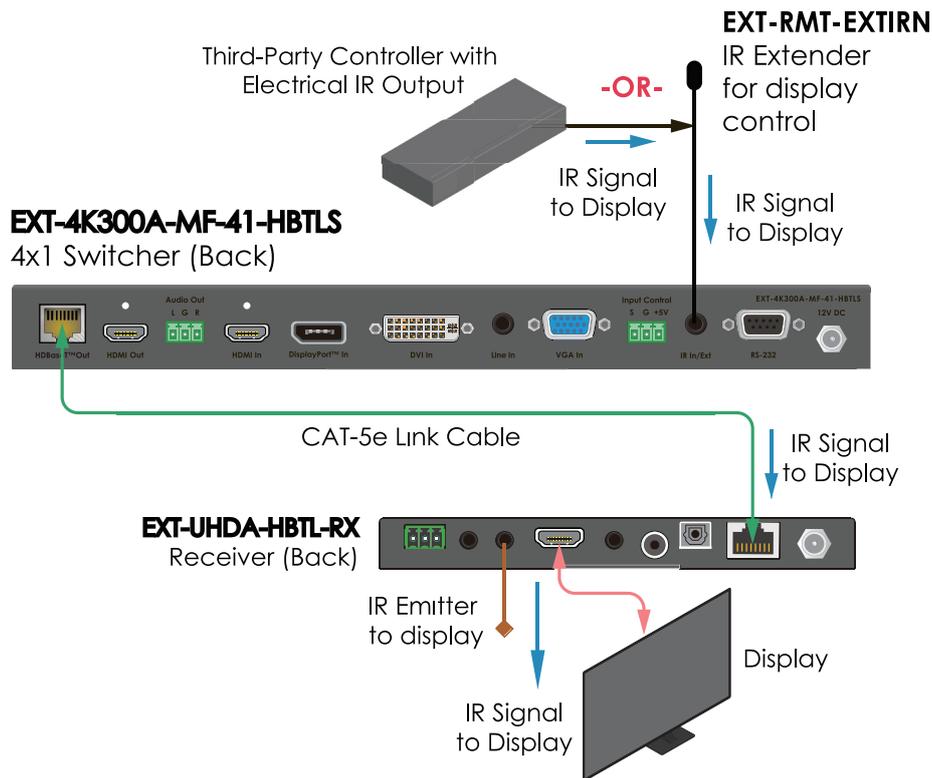
Command Code	Description	Syntax
#AUTO_SYNC	VGA 入力時の自動同期機能を実行します。	#AUTO_SYNC
#SET_AUTO_SYNC	自動同期機能の有効または無効を設定します。	#SET_AUTO_SYNC PARAM1 PARAM1 = 0-1 0 = DISABLE(無効) 1 = ENABLE(有効)
#GET_AUTO_SYNC	VGA 入力の自動同期調整の値を取得します。	#GET_AUTO_SYNC
#SET_PHASE	VGA 入力の位相調整を設定します。	#SET_PHASE PARAM1 PARAM1 = 0-100,-,+ 0-100 = PHASE VALUE - = 位相を1段階減らす + = 位相を1段階増やす
#GET_PHASE	VGA 入力の位相調整の値を取得します。	#GET_PHASE
#SET_CLOCK	VGA 入力のクロック調整を設定します。	#SET_CLOCK PARAM1 PARAM1 = 0-100,-,+ 0-100 = CLOCK VALUE - = 1クロック減らす + = 1クロック増やす
#GET_CLOCK	VGA 入力のクロック調整の値を取得します。	#GET_CLOCK
#SET_COLOR_TEMP	色温度を設定します。	#SET_COLOR_TEMP PARAM1 PARAM1 = 1-4 1 = WARM 2 = MEDIUM 3 = COOL 4 = USER
#GET_COLOR_TEMP	色温度のステータスを取得します。	#GET_COLOR_TEMP
#SET_COLOR_BALANCE	色温度設定が「User」時のカラーバランスを設定します。	#SET_COLOR_BALANCE PARAM1 PARAM2 PARAM1 = R,G,B R = RED G = GREEN B = BLUE PARAM2 = 0-100
#GET_COLOR_BALANCE	カラーバランス調整の値を取得します。	#GET_COLOR_BALANCE PARAM1 PARAM1 = 0,R,G,B 0 = ALL(値の順番は Red, Green, Blue) R = RED G = GREEN B = BLUE
#SET_ASPECT	アスペクト比を設定します。	#SET_ASPECT PARAM1 PARAM1 = 1-3 1 = 16:9 2 = 4:3 3 = AUTO
#GET_ASPECT	現在のアスペクト比を取得します。	#GET_ASPECT
#SET_POLARITY	同期信号の極性を設定します。	#SET_POLARITY PARAM1 PARAM2 PARAM1 = H-V H = 水平の極性 V = 垂直の極性 PARAM2 = -,+ - = NEGATIVE(負極性) + = POSITIVE(正極性)
#GET_POLARITY	現在の同期信号の極性を取得します。	#GET_POLARITY PARAM1 PARAM1 = 0,H,V 0 = ALL(値の順番は 水平、垂直) H = 水平の極性 V = 垂直の極性

Command Code	Description	Syntax
#SET_IMAGE_ADJ	VGA 入力時の画像表示位置を調整します。(自動同期機能を無効にした場合に機能します。)	#SET_IMAGE_ADJ PARAM1 PARAM2 PARAM1 = D,L,R D = 画面下方向にシフト L = 画面左方向にシフト R = 画面右方向にシフト PARAM2 = 0-30 0-30 = ピクセル単位の調整値(制限については以下を参照) PARAM2 LIMITS L = 0-30 R = 0-30 D = 0-4
#GET_IMAGE_ADJ	VGA 入力時の画像表示位置の値を取得します。(自動同期機能を無効にした場合に機能します。)	#GET_IMAGE_ADJ PARAM1 PARAM1=0,D,L,R 0 = ALL(値の順番は下、左、右) D = DOWN L = LEFT R = RIGHT
#SET_IMAGE_STRETCH	VGA 入力時の画像ストレッチを調整します。(自動同期機能を無効にした場合に機能します。)	#SET_IMAGE_STRETCH PARAM1 PARAM2 PARAM3 PARAM1 = W,H W = WIDTH(幅ストレッチ) H = HEIGHT(高さストレッチ) PARAM2 = -,+ - = 減らす(画面の左上が固定) + = 増やす(画面の左上が固定) PARAM3 = 0-30 0-30 = ピクセル単位の調整値(制限については以下を参照) PARAM3 LIMITS W INCREASE(+) = 0-20 W DECREASE(-) = 0-30 H INCREASE(+) = 0-4 H DECREASE(-) = N/A
#GET_IMAGE_STRETCH	VGA 入力時の画像ストレッチの値を取得します。(自動同期機能を無効にした場合に機能します。)	#GET_IMAGE_STRETCH PARAM1 PARAM1 = 0,W,H 0 = ALL(値の順番は幅、高さ) W = WIDTH(幅) H = HEIGHT(高さ)

IR コントロール

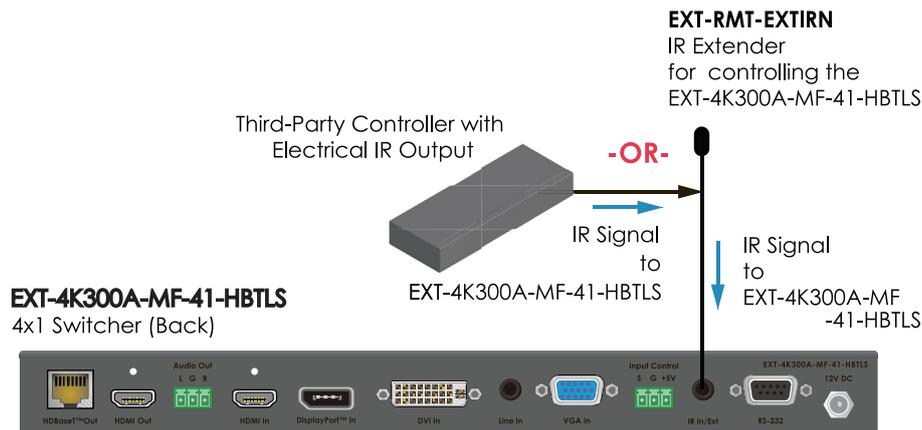
ソース側から表示機器を制御する

- 1 IR リモートの動作モードを設定するために、本体の RS-232 ポートに PC を接続します。PC に RS-232 ポートが無い場合は、USB/RS232 ケーブルを使用して PC の USB ポートと接続してください。
- 2 「#set_ir_mode 1」 コマンドを送信して、IR リモートの動作モードを IR バススルーモードに設定します。詳しくは、11 ページの RS-232 コマンドを参照してください。
- 3 付属の IR 延長受光部 (EXT-RMT-EXTIRN) を本体の「IR In/Ext」ポートに接続します。サードパーティ製の制御コントローラーを使用する場合は、電気的 IR 信号を接続してください。
- 4 IR エミッタ (EXT-IREMIT: 別売) を HDBaseT 受信機の IR 出力ポートに接続し、IR エミッタの発光部をディスプレイの IR 受光部に貼り付けます。入力した IR 信号は CAT ケーブルを介して HDBaseT 受信機に伝送され、IR エミッタを発光させます。



本体を制御する

- 1 IR リモートの動作モードを設定するために、本体の RS-232 ポートに PC を接続します。PC に RS-232 ポートが無い場合は、USB/RS232 ケーブルを使用して PC の USB ポートと接続してください。
- 2 「#set_ir_mode 2」 コマンドを送信して、IR リモートの動作モードをユニットコントロールモードに設定します。詳しくは、11 ページの RS-232 コマンドを参照してください。
- 3 付属の IR 延長受光部 (EXT-RMT-EXTIRN) を本体の「IR In/Ext」ポートに接続します。サードパーティ製の制御コントローラーを使用する場合は、電氣的 IR 信号を接続してください。ユニットコントロールモードの場合は、IR 信号は HDBaseT 受信機に伝送されません。
- 4 IR リモコン (RMT-MF-41A) を使用する場合は、IR 延長受光部を視認できる位置に取り付けてください。



ファームウェア更新

機能が追加されたり、不具合が修正された最新のファームウェアに更新することができます。

- 1 ファームウェアの更新を実行するには、Syner-G ソフトウェアがインストールされたウィンドウズ PC を本体の RS-232 ポートに接続する必要があります。
- 2 ファームウェアデータは USB ドライブにコピーし、本体フロントパネルにある Firmware ポートに接続します。このポートは USB-micro-B 端子ですので、変換コネクタなどを使用して接続してください。
- 3 Syner-G ソフトウェアの指示に従って、ファームウェアの更新を実行します。
- 4 ファームウェアの更新が完了したら、本体を再起動してください。

仕様

EXT-4K300A-MF-41-HBTL5

サポートフォーマット	
HDMI および DisplayPort 入力の最大解像度	<ul style="list-style-type: none"> •4K Cinema - DCI (4096 × 2160 60Hz, 4:2:0) •4K Ultra HD (3840 × 2160 60Hz, 4:2:0)
DVI および VGA 入力の最大解像度	<ul style="list-style-type: none"> •WUXGA (1920 × 1200 60Hz 4:4:4)
HDBaseT 出力の最大解像度	<ul style="list-style-type: none"> •4K Cinema - DCI (4096 × 2160 60Hz, 4:2:0) •4K Ultra HD (3840 × 2160 60Hz, 4:2:0)
HDMI オーディオ	<ul style="list-style-type: none"> •最大 8 チャンネルの HBR, ビットストリームおよび LPCM
HDCP	<ul style="list-style-type: none"> •HDMI および DP (2.2、1.4), DVI (1.4)

コネクタおよびインジケータ	
ビデオ入力コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •HDMI Type A, 19 ピン, メス × 1 •DisplayPort™, 20 ピン, メス × 1 •DVI-I, 29 ピン, メス × 1 •VGA HD-15, メス × 1
ビデオ出力コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •HDMI Type A, 19 ピン, メス × 1 •HDBaseT™, RJ-45, シールドタイプ, メス × 1
アナログ L/R ライン入力コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •3.5mm ステレオミニジャック × 1
アナログ L/R ライン出力コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •3 ピン フェニックス × 1
ファームウェアアップデートコネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •USB Micro-B, メス × 1
RS-232 コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •DB-9, メス × 1
IR 延長受光部タイプ	<ul style="list-style-type: none"> •EXT-RMT-EXTIRN
IR In/Ext コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •3.5mm ステレオミニジャック × 1
IR コントロールコネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •3 ピン フェニックス × 1
電源コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> •12V DC, ロック式, 5.5mm パレル / 2.1mm ピン
Auto-Manual スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> •プッシュボタン式 × 1
POH On/Off スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> •スライド式 × 1
電源インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> •青色 LED × 1
Link インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> •緑色 LED × 1
HDMI, DP, DVI, VGA インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> •緑色 LED × 4
Auto スイッチングインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> •緑色 LED × 1

動作仕様	
TMDS クロック / ビデオ帯域	<ul style="list-style-type: none"> •340 MHz/10.2 Gbps
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> •本体のみの場合：最大 10W・受信機に電源供給 (PoH) の場合：最大 22W

環境仕様	
動作温度	<ul style="list-style-type: none"> •0 ~ +50 °C
動作湿度	<ul style="list-style-type: none"> •5% ~ 90% RH, 結露なきこと
保存温度	<ul style="list-style-type: none"> •-20 ~ +85 °C
保存湿度	<ul style="list-style-type: none"> •0% ~ 95% RH, 結露なきこと
MTBF	<ul style="list-style-type: none"> •50,000 hours
外形寸法 (W x H x D)	<ul style="list-style-type: none"> L 型ブラケットなし：•305mm × 30mm × 100mm L 型ブラケット含む：•332mm × 30mm × 100mm
重量	<ul style="list-style-type: none"> •約 600 g

※記載内容は予告なしに変更することがあります。



- 商品写真やイラストは、実際の商品と一部異なる場合があります。
- 掲載内容は発行時のもので、予告なく変更されることがあります。変更により発生したいかなる損害に対しても、弊社は責任を負いかねます。
- 記載されている商品名、会社名等は各社の登録商標、または商標です。



ヒビノインターサウンド株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸2-7-70 TEL: 03-5419-1560 FAX: 03-5419-1563

E-mail: info@hibino-intersound.co.jp <https://www.hibino-intersound.co.jp/>