



HDMI モデルツイストペアケーブル延長器

HDC-TH100/HDC-RH100

取扱説明書 Ver.1.7.0

この度は、HDMIツイストペアケーブル延長器「HDC-TH100/HDC-RH100」をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。「HDC-TH100/HDC-RH100」は低価格ながら高い品質を持っています。本製品の性能を十分に引き出してご活用いただくために、ご使用前に必ずこの「取扱説明書」をお読みください。また、お読みになった後は、本製品近くの見やすい場所に保管してください。

ご使用前に必ずお読みください

安全上のご注意

この取扱説明書には、お客様や他の人への危害や損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容(表示・図記号)を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

「警告」、「注意」、「記号」の意味

表示	表示の意味
 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します
 注意	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します

図記号	図記号の意味	記号例
 注意	この記号は、警告・注意を促すことを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。	 感電注意
 禁止	この記号は、禁止行為であることを告げるものです。図の中に具体的な禁止内容が描かれています。	 分解禁止
 指示	この記号は、行為を強要したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。	 プラグを抜く

 警告			
 <p>指示</p>	<p>・据付工事について 技術・技能を有する専門業者が据付けを行うことを前提に販売されているものです。据付け・取付けは必ず工事専門業者または当社営業部に問い合わせ下さい。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。</p>	 <p>指示</p>	<p>・電源プラグは、コンセントから抜きやすいように設置する 万一の異常や故障のときや長時間使用しないときに役に立ちます。</p>
 <p>指示</p>	<p>・電源プラグは指定電源電圧のコンセントに根元まで確実に差し込む 差し込み方が悪いと、発熱によって火災・感電の原因になります。傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しないでください。</p>	 <p>プラグを抜く</p>	<p>・煙が出ている、異音、異臭がするときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。煙が出なくなるのを確認し、当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>プラグを抜く</p>	<p>・落とししたり、キャビネットを破損したりしたときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因となります。点検・修理については当社営業部に問い合わせ下さい。</p>	 <p>プラグを抜く</p>	<p>・内部に水や異物がいいたら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。点検・修理については当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>禁止</p>	<p>・不安定な場所に置かない 水平で安定したところに設置してください。本体が落下・転倒してけがの原因になります。</p>	 <p>禁止</p>	<p>・振動のある場所に置かない 振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。</p>
 <p>分解禁止</p>	<p>・修理・改造・分解はしない 内部には電圧の高い部分があり、感電・火災の原因になります。内部の点検・調整及び修理は当社営業部に問い合わせ下さい。</p>	 <p>禁止</p>	<p>・電源コード・電源プラグは ・傷つけたり、延長するなど加工したり、過熱したりしない ・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない ・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。電源コード・電源プラグが傷んだら当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>禁止</p>	<p>・異物をいれない 通風孔などから金属類や紙などの燃えやすいものが内部に入った場合、火災・感電の原因になります。</p>		
 <p>接触禁止</p>	<p>・雷が鳴り出したら電源コードやLANケーブル、本体などには触れない 感電の原因になります。</p>	 <p>指示</p>	<p>・電源プラグのほこりなどは定期的にとる 電源プラグの絶縁低下によって、火災の原因になります。</p>

機器の接続について

 <p>指示</p>	<p>本機器と周辺機器との接地電位差により感電、もしくは機器の破損が発生する場合があります。機器間をケーブルで接続する際は、長距離伝送接続なども含めて、関係する全ての機器の電源プラグをコンセントから抜いて下さい。</p> <p>各機器の信号・制御ケーブルを接続し、終了した後に各機器の電源プラグをコンセントに接続してください。</p>
--	---

 注意	
 <p>禁止</p> <p>・温度の高い場所に置かない 直射日光が当たる場所や温度の高い場所に置くと火災の原因になります。</p>	 <p>禁止</p> <p>・湿気・油煙・ほこりの多い場所に置かない 加湿器のそばやほこりの多い場所などに置くと、火災・感電の原因になります。</p>
 <p>禁止</p> <p>・通風孔をふさがない 通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。</p>	 <p>禁止</p> <p>・本体付属の AC アダプタまたは、電源コード以外のものは使用しない 不適合により、火災や感電の原因になります。本体付属の AC アダプタまたは、電源コードは 100V 系国内専用です。海外など 200V 系でご使用になる場合は、当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>禁止</p> <p>・機器の上に重いものを置かない 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。</p>	 <p>禁止</p> <p>・ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない 感電の原因になります。</p>
 <p>禁止</p> <p>・コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因になります。</p>	 <p>ぬれ手禁止</p> <p>感電の原因になります。</p>
 <p>プラグを抜く</p> <p>・長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜く 万一故障したとき、火災の原因になります。</p>	 <p>指示</p> <p>・使用温度/湿度範囲、保存温度/湿度範囲を守る 範囲を超えて使用を続けた場合、火災や感電の原因になります。</p>
 <p>指示</p> <p>・他の機器と接続するときは、接続する機器の電源を切る 火災や感電の原因になります。</p>	 <p>プラグを抜く</p> <p>・お手入れのときは、電源プラグをコンセントから抜く 感電の原因になります。</p>

設置についてのお願い

・ラックマウント製品の場合



EIA 相当のラックにマウントしてください。その際には上下に空冷のための隙間を空けるよう考慮してください。また、安全性を高めるため前面のマウント金具と併用して L 型のサポートアングルなどを取り付けて、機器全体の質量を平均的に支えるようにしてください。

・ゴム足付きの製品の場合



ゴム足を取り外した後にネジだけをネジ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は付属のゴム足、付属のネジ以外は使用しないでください。

目次

1. 概要	7
2. 特長	7
3. 各部の名称と説明	8
3.1 送信器(HDC-TH100).....	8
3.2 受信器(HDC-RH100).....	9
4. 使用時の注意事項	10
4.1 接続するソース機器、シンク機器の注意点と確認方法	10
4.2 その他注意事項	12
5. コネクタの接続.....	13
6. カスケード接続	16
7. ツイストペアケーブルについて	16
8. RS-232C 伝送	17
9. 仕様	18
9.1 HDMI Type A コネクタのピン配列	18
9.2 RJ45 コネクタのピン配列	18
9.3 RS-232C コネクタのピン配列	19
9.4 製品仕様	20
10. 故障かな？と思う前に	22

1. 概要

HDC-TH100/HDC-RH100 は、HDMI 信号をデジタルのまま、非圧縮でツイストペア(UTP)ケーブル伝送する延長器です。

2. 特長

- ・ 1本のツイストペアケーブルで HDMI 信号と RS-232C を延長可能
- ・ Cat6 ケーブルで最大 100m 延長可能
- ・ HDMI ケーブルの抜け落ち防止結束バンド付き
- ・ ロック機構付きアダプターを採用
- ・ HDCP 対応(パススルー)
- ・ CEC 対応(パススルー)
- ・ 100m伝送時の最大遅延は 10 μ sec 以内

◆ CEC とは

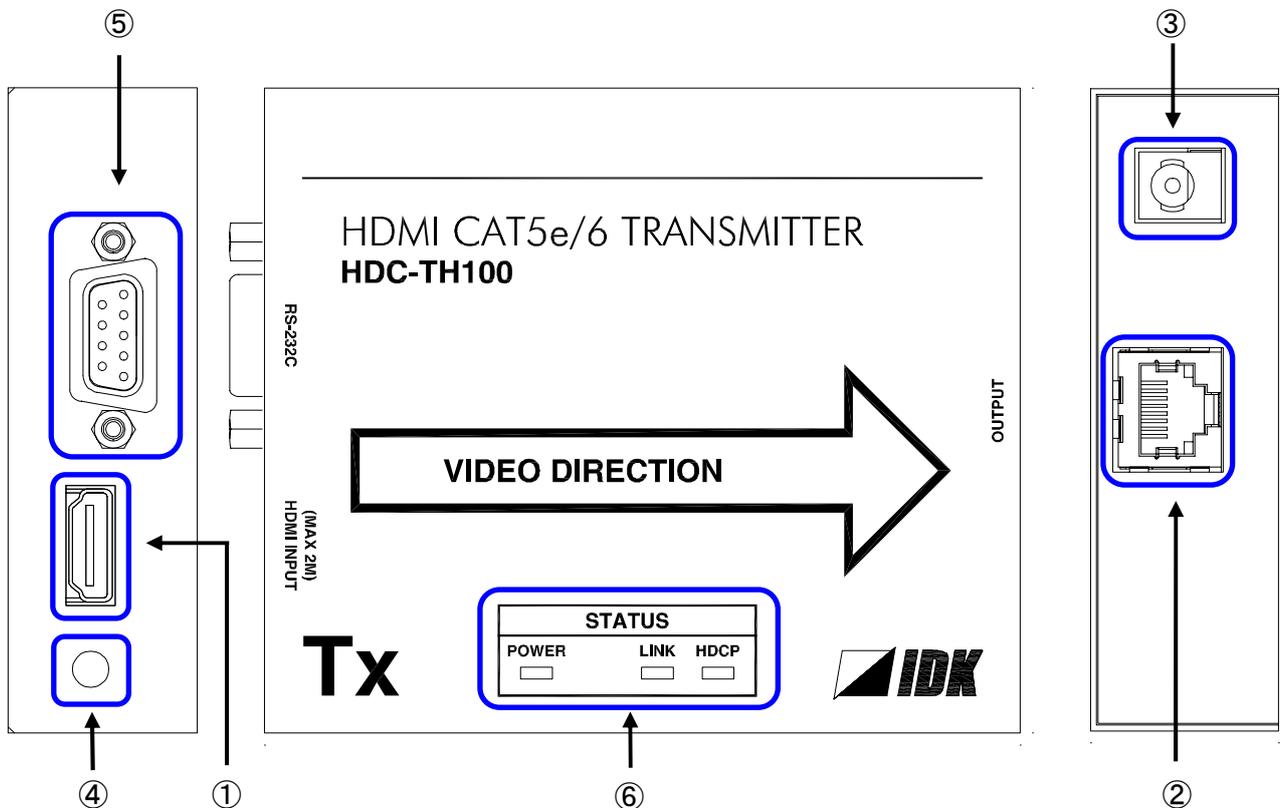
CEC(Consumer Electronics Control)

HDMI で規格化されている機器制御信号プロトコルのこと。

具体的には HDMI 搭載の BD,DVD,STB,を操作してケーブル接続された HDMI 搭載テレビの電源を入/切したり、音量を上下させたりする、双方向のリモート操作を行う機能のこと。

3. 各部の名称と説明

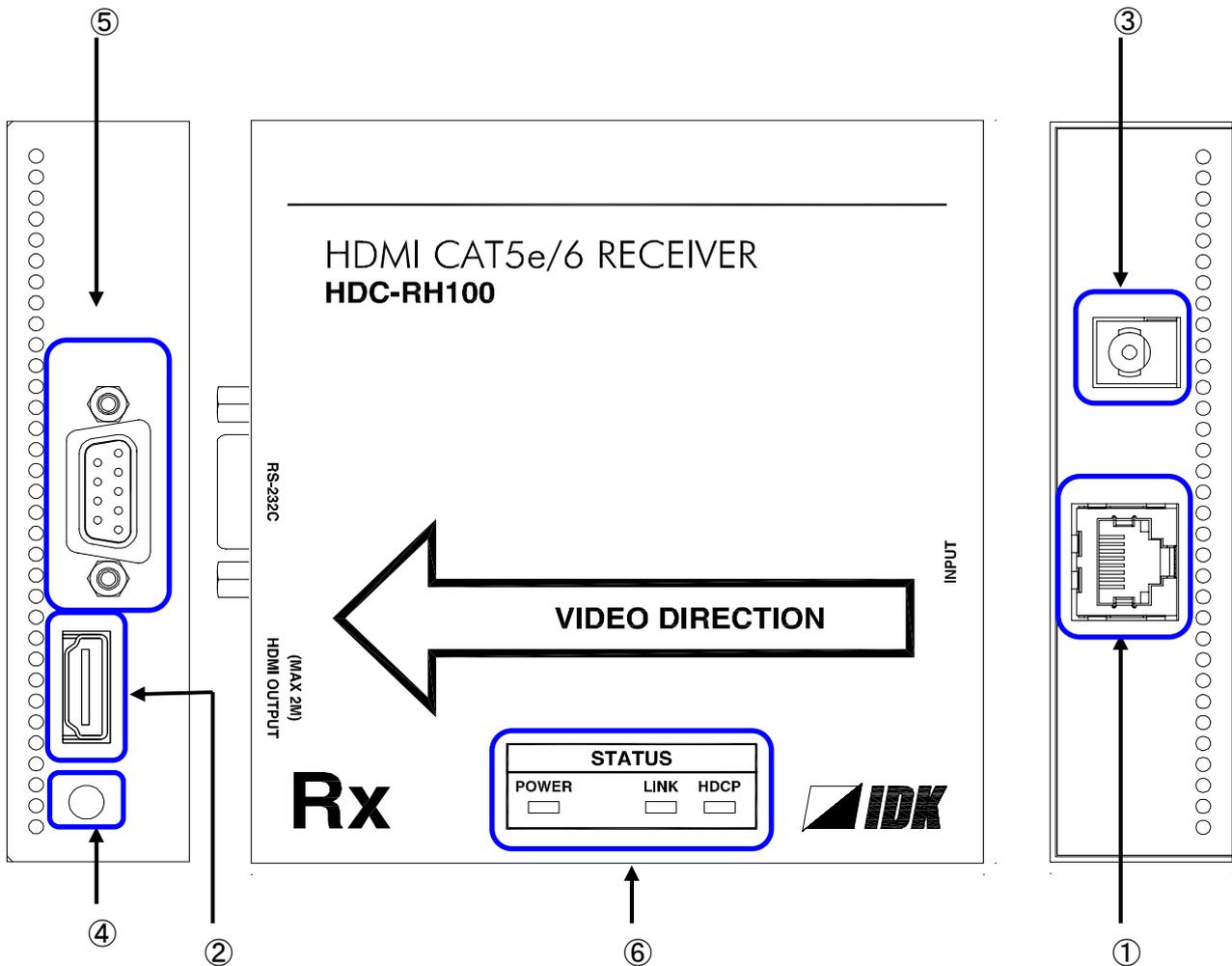
3.1 送信器 (HDC-TH100)



【図 3.1】 HDC-TH100

- | | |
|----------------|---|
| ① 入力コネクタ | HDMI 信号の入力端子です。ブルーレイ等のソース機器を接続します。 |
| ② 出力コネクタ | 延長用デジタル出力です。HDC-RH100 と接続します。 |
| ③ 電源入力コネクタ | 付属の AC アダプタを接続します。 |
| ④ ケーブル固定穴 | 付属のコードクランプを使用する時の差し込み穴です。 |
| ⑤ Dsub9 ピンコネクタ | 伝送用 RS-232C インターフェースです。 |
| ⑥ ステータス LED 各種 | |
| | POWER : AC アダプタから電力が供給されると点灯します。 |
| | LINK : HDC-RH100 との接続が確認されると点灯します。 |
| | HDCP : 点灯---HDCP へのアクセスがあります。
点滅---HDCP へのアクセスがありません。
消灯---入力信号を認識していません。 |

3.2 受信器 (HDC-RH100)



【図 3.2】 HDC-RH100

- | | | |
|---|--------------|--|
| ① | 入力コネクタ | 延長用デジタル入力です。HDC-TH100 と接続します。 |
| ② | 出力コネクタ | HDMI 信号の出力端子です。TV 等のシンク機器を接続します。 |
| ③ | 電源入力コネクタ | 付属の AC アダプタを接続します。 |
| ④ | ケーブル固定穴 | 付属のコードクランプを使用する時の差し込み穴です。 |
| ⑤ | Dsub9 ピンコネクタ | 伝送用 RS-232C インターフェースです。 |
| ⑥ | ステータス LED 各種 | |
| | POWER | : AC アダプタから電力が供給されると点灯します。 |
| | LINK | : HDC-TH100 との接続が確認されると点灯します。 |
| | HDCP | : 点灯---HDCP へのアクセスがあります。
点滅---HDCP へのアクセスがありません。
消灯---入力信号を認識していません。 |

4. 使用時の注意事項

4.1 接続するソース機器、シンク機器の注意点と確認方法

本機は【DVIモードの HDCP 付き】に対応していません。

HDMI、DVI コネクタを持つ機器は HDMI モードと DVI モードと呼ばれるどちらかのモードで出力します。HDMI コネクタを持つ機器同士でも、DVI モードで出力する場合があります、コネクタ形状だけでは実際のモードが判別できません。

【表 4.1】HDCP対応表

モード	HDCP付き ※	HDCPなし
HDMI	○	○
DVI	【DVIモードHDCP付き】	○

※ソース機器・シンク機器の組み合わせによる



【図 4.1】DVIモードHDCP付き構成例

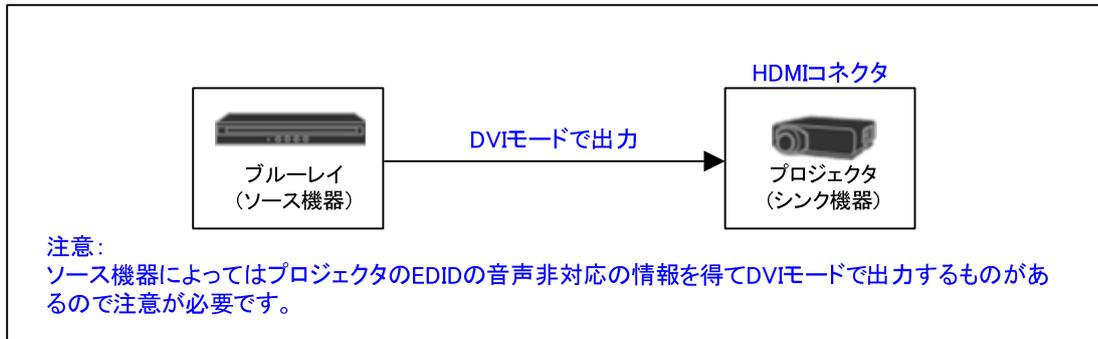
本機を使用して出力できない場合は、HDCP 付き DVI モードに該当している可能性があります。
お手数ですが弊社営業部までご連絡ください。

注意例

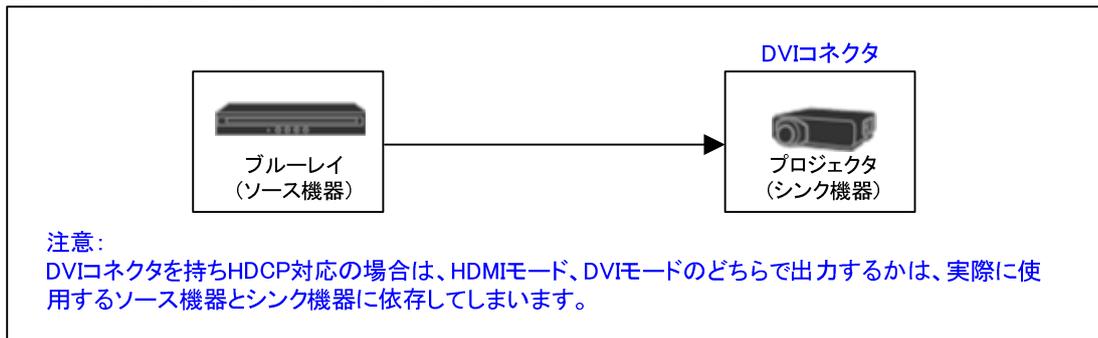
ソース機器とシンク機器が HDMI コネクタなら多くの場合、問題ありません。

ただし、HDMI コネクタを持った 프로젝터를シンク機器とした際に、ソース機器によっては DVI モードで出力する場合があります。

このケースでは本機はご使用になれません。

■HDMIコネクタを持ったプロジェクトの場合**DVIコネクタで HDCP に対応している場合**

HDCP 付き HDMI モードの場合はご使用になれます。HDCP 付き DVI モードの場合はご使用になれません。

■DVIコネクタを持ったプロジェクトの場合

4.2 その他注意事項

- ・付属の AC アダプタ入力電圧は AC100～240 ボルトです。電源投入前に、電源電圧の確認をしてください。
- ・HDMI 信号入出力ケーブルは、正しくピン配置のされた2m以内のケーブルを使用してください。
- ・著しく状態の悪い機器に接続しますと画像が乱れることがあります。
- ・本機に電源を供給したままツイストペアケーブルの挿抜を行うと映像が出力されないことがあります。送信器の電源を入れ直すことにより、正常に動作します。
- ・延長用デジタル入出力コネクタ(RJ-45 コネクタ)は延長用の専用信号です。イーサネットなどで使われる、8 芯のモジュラー式コネクタと同じですが、伝送方式が異なりますのでイーサネットに接続することはできません。
- ・周辺機器の電源を切らずに、HDC-RH100 (受信器) の電源だけを OFF にしその後 ON (受信器だけの再起動) にする、使い方はしないでください。

上記のように使用すると、HDC-TH100 (送信器) と HDC-RH100 (受信器) の RS-232C ポートへ、数バイトの無効なコマンドを出力します。これにより、コマンドを受信する周辺機器の受信バッファに無効なコマンドがたまり、その後送られてくる最初のコマンドを認識することができなくなる可能性があります。

この無効コマンドにより制御ができない場合は、通信を開始する最初のコマンドの前に、制御に影響のないコマンド (ダミーコマンド) を送ってください。

*** 本機に接続されたモニタに、正しく映像が表示されないときや、表示画面が乱れるときなどは「故障かな?と思う前に」(P.20)をご参照ください。**

5. コネクタの接続



[図 5.1] コネクタの接続例

- 1) HDC-TH100/HDC-RH100 の HDMI 入出力端子には Type A(オス)コネクタのケーブルを2m以内で使用してください。

ツイストペアケーブルは、CAT5e もしくは CAT6 規格の UTP ケーブルをご使用ください。

RS-232C ケーブルは、接続先の機器にあわせて【クロスケーブル】【ストレートケーブル】の選択をしてください。

- 2) 添付の AC アダプタは DC プラグ側がロック式です。

下記の手順にて接続します。

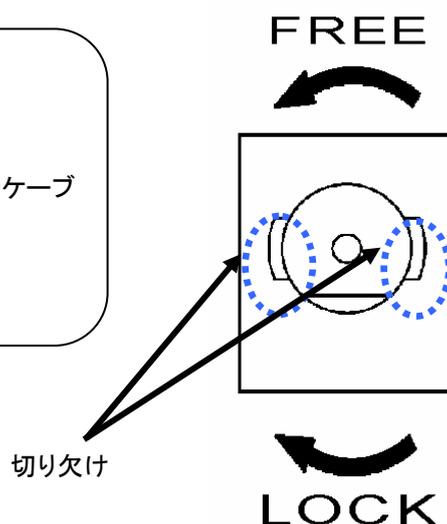
- ① 本体側ソケットの切り欠けと DC プラグ側の突起部をあわせてまっすぐに挿入します。
- ② DC プラグを時計回りに 90 度回転するとロックします。
- ③ 外すときは逆の手順となります。

すべての接続が完了してから AC アダプタで電源を供給してください。

⚠ 注意

ロックをしたままケーブルを引き抜こうとすると、ソケットやケーブルが破損する恐れがあります。

ケーブルを抜く際は必ずロックを解除してください。



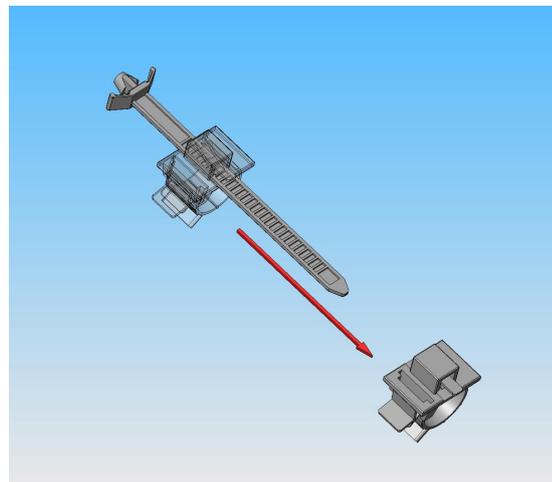
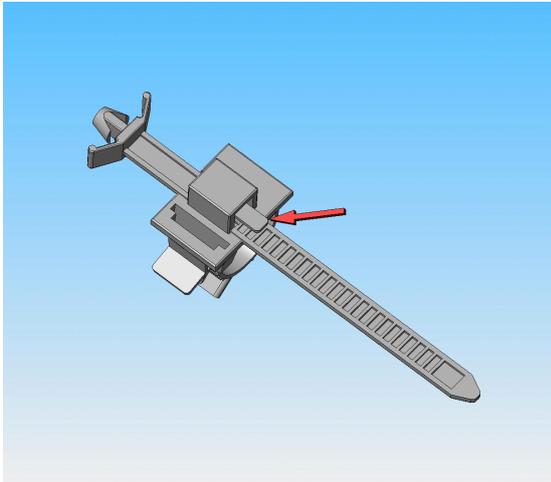
[図 5.2] DC ジャックロック機構

3) HDMI ケーブルにはロック機構がありませんので、付属のコードクランプで固定してください。

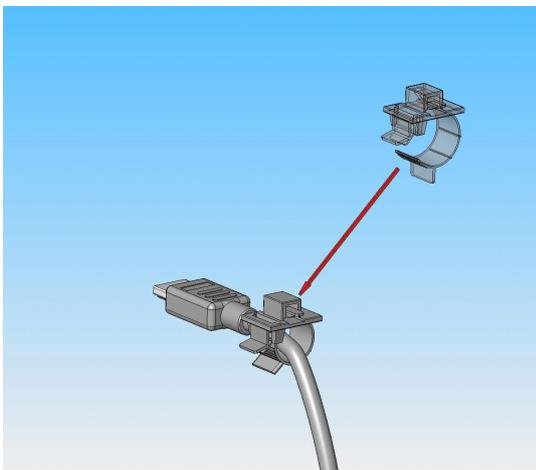
①コードクランプ取り付け前



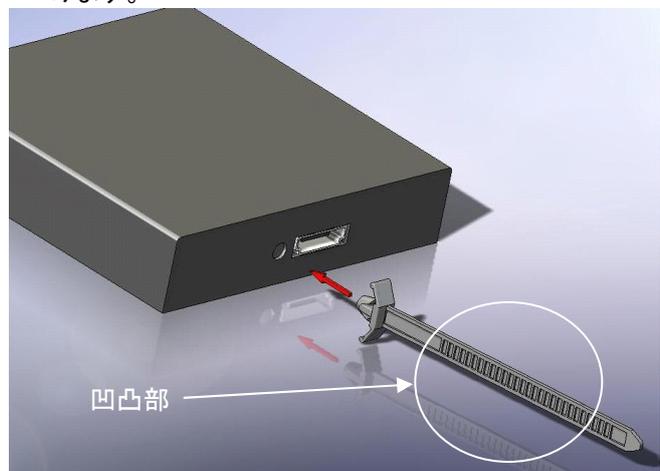
②コードクランプの矢印部分を持ち上げてバーとリング部分を外します。



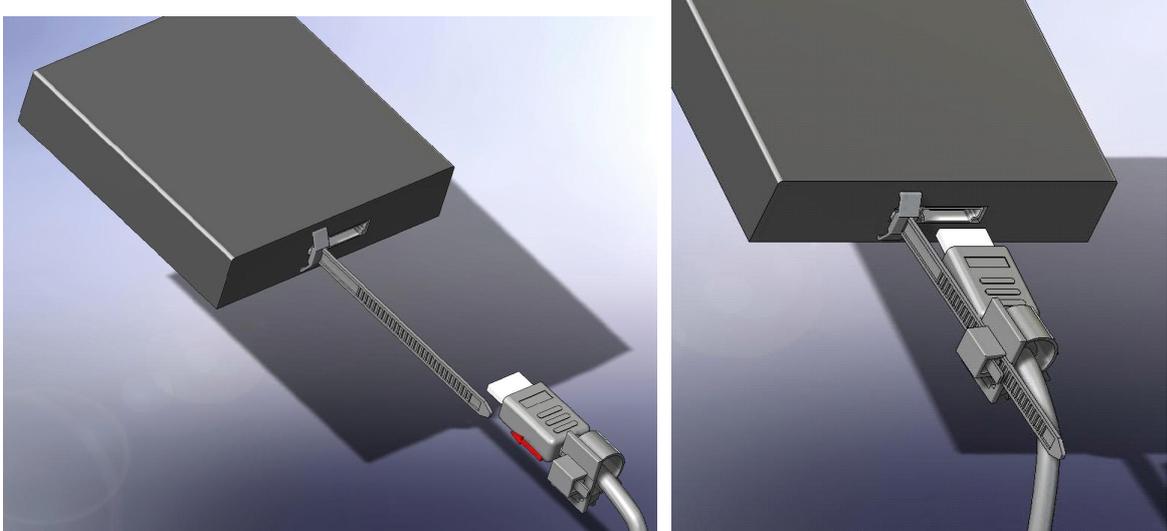
③外したリングを HDMI ケーブルにくぐらせます。



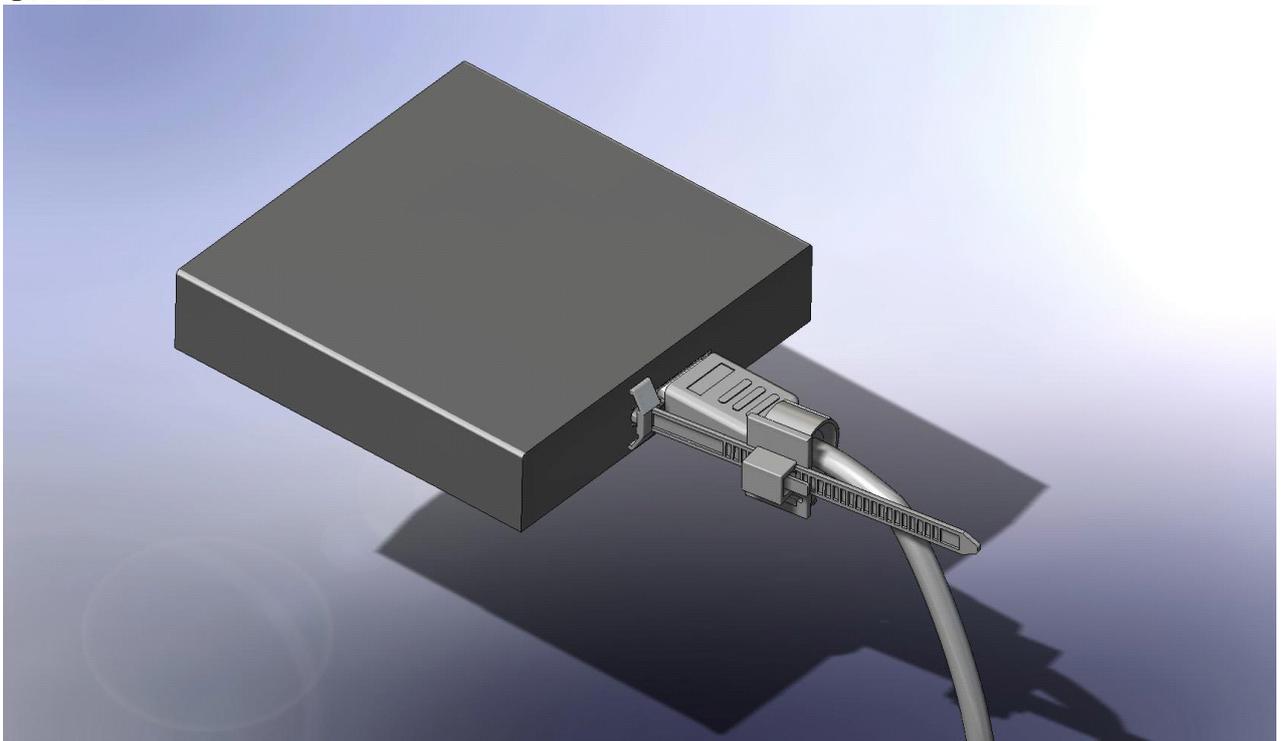
④凹凸が横を向くようにバーを本体側の穴に差し込みます。



⑤HDMI ケーブルに取り付けたリングにバーを差し込みます。



⑥完成図



※ケーブルを外す時は、②の要領でリングと HDMI ケーブルを外します。

6. カスケード接続

- 1) HDMI モデルである本機同士のカスケード接続はできません。
- 2) HDCP をパススルーするリピータ機器を含んだカスケード接続もできません。
例: 切換器、ケーブル補償器
- 3) HDCP をリピートする分配器やマルチスイッチャなどを含んだカスケード接続は可能です。
- 4) DVI モデル同士のカスケード接続は可能です。

7. ツイストペアケーブルについて

ツイストペアケーブルの正しい選定、設置をすることにより本機の性能を最大限に生かすことができます。

- 1) ツイストペアケーブルは、Cat5e/CAT6 規格の UTP ケーブルをお使いください。
本機はシールド付きの STP ケーブルに対応していませんが、両端のシールド線を本機以外の正しいグラウンドに接地することができれば使用することができます。
※ 正しいグラウンド処理をしない場合、ノイズの放射、受信の原因となります。
- 2) コネクタのピン配列は T568A もしくは T568B のストレート結線にしてください。
- 3) ツイストペアケーブルは、なるべくまっすぐに配線してください。とぐろを巻いた状態にすると、ノイズの影響を受けやすくなります。
- 4) 高速な信号を伝送しているため、ノイズの多い環境への設置はしないでください。
- 5) 送信器から受信器までの総延長距離が100m以内であれば、RJ-45 用中継コネクタや壁コンセントパネルを使うことが可能です。
- 6) 50mを超える延長を行う際は、ノイズ特性や周波数特性の良い CAT6 ケーブルを推奨します。

**伝送路に問題がある場合、映像や音声が悪化する場合がありますので上記項目を確認してください。
症状が改善されない場合、ツイストペアケーブルを短くすることは有効です。**

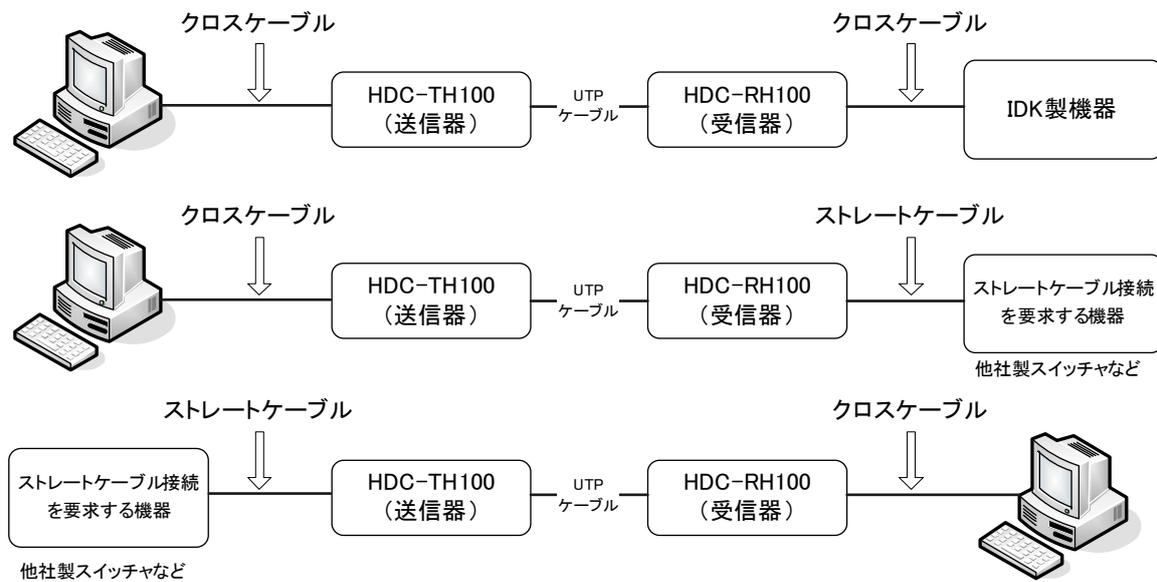
8. RS-232C 伝送

最大 115.2Kbps の RS-232C 信号を、全二重で長距離伝送することができます。

本機の送信器と受信器は、独自のプロトコルにて通信を行いますので、通信ケーブルは「送信器」・「受信器」それぞれ個別に接続する機器の仕様にあわせて選択してください。

※他の IDK 製品との接続はクロスケーブルです。

※パソコンとの接続はクロスケーブルです。



【図 8.1】 RS-232C ケーブル接続例

9. 仕様

9.1 HDMI Type A コネクタのピン配列

[表 9.1] HDMI TypeA コネクタのピン配列

1	TMDS Data2+	2	TMDS Data2 Shield	3	TMDS Data2-
4	TMDS Data1+	5	TMDS Data1 Shield	6	TMDS Data1-
7	TMDS Data0+	8	TMDS Data0 Shield	9	TMDS Data0-
10	TMDS Clock+	11	TMDS Clock Shield	12	TMDS Clock-
13	CEC	14	Reserved(NC)	15	SCL
16	SDA	17	DDC/CEC Ground	18	+5V Power
19	Hot Plug Detect				

※NC: No Connection

9.2 RJ45 コネクタのピン配列

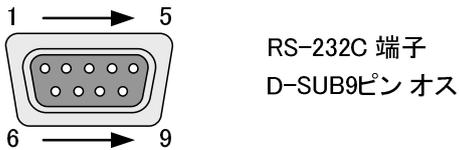
[表 9.2] TIA/EIA-568A

ピン番号	信号名
1	WHITE/GREEN,Stripe
2	GREEN
3	WHITE/ORANGE,Stripe
4	BLUE
5	WHITE/BLUE,Stripe
6	ORANGE
7	WHITE/BROWN,Stripe
8	BROWN

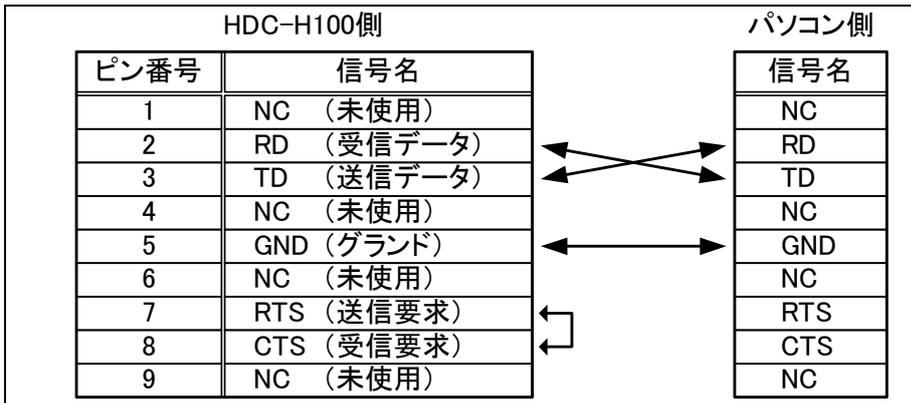
[表 9.3] TIA/EIA-568B

ピン番号	信号名
1	WHITE/ORANGE,Stripe
2	ORANGE
3	WHITE/GREEN,Stripe
4	BLUE
5	WHITE/BLUE,Stripe
6	GREEN
7	WHITE/BROWN,Stripe
8	BROWN

9.3 RS-232C コネクタのピン配列

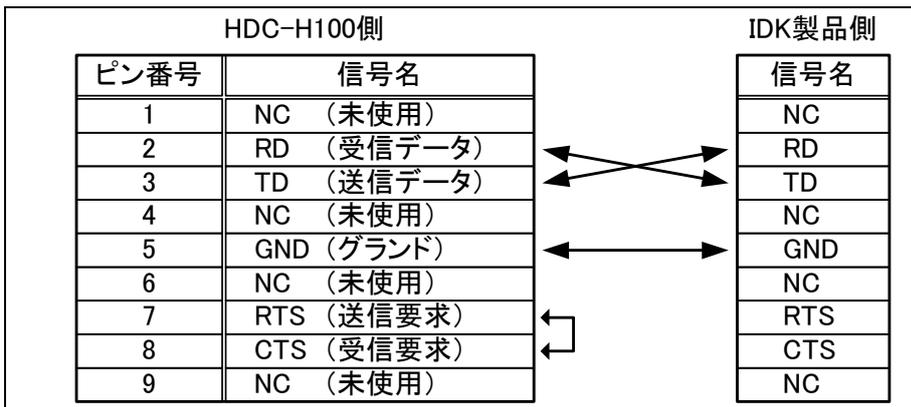


【図 9.1】 RS-232C コネクタのピン配列



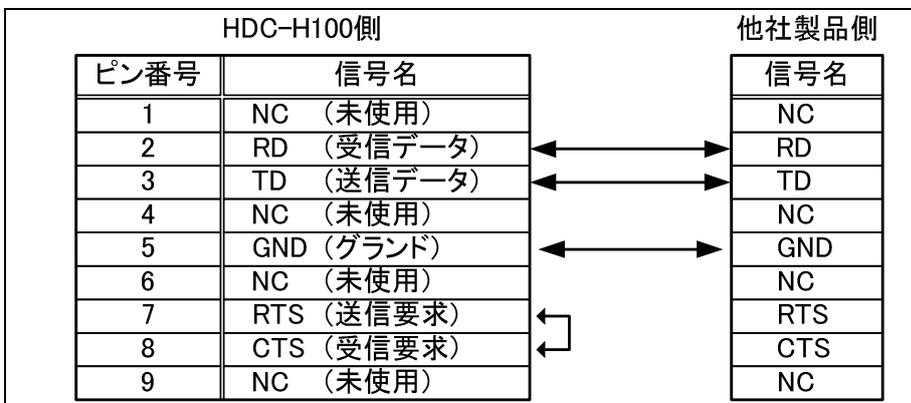
パソコンと接続するケーブルは、必ずクロスケーブルを使用してください。

【図 9.2】 パソコンと接続時のケーブルピン配列



IDK 製品と接続するケーブルは、必ずクロスケーブルを使用してください。

【図 9.3】 IDK 製品と接続時のケーブルピン配列



ストレート結線を要求する機器と接続するケーブルは、必ずストレートケーブルを使用してください。

【図 9.4】 ストレート結線を要求する機器と接続時のケーブルピン配列

9.4 製品仕様

※仕様は予告なく変更することがあります。

型番	HDC-TH100(送信器)	HDC-RH100(受信器)
入出力チャンネル数	1ch	
入力信号	TMDS シングルリンク HDMI 信号(注1) HDCP 対応(パススルー注3)	延長用 デジタル信号
出力信号	延長用 デジタル信号	TMDS シングルリンク HDMI 信号(注1) HDCP 対応(パススルー注3)
対応フォーマット	HDTV/SDTV: 480i,480p,576i,576p,720p,1080i,1080p VESA(PC):ドットクロック 25MHz~162MHz(VGA~WUXGA)	
表示色	24 ビットフルカラー(1677 万色) 30 ビット/36 ビット Deep Color	
ドットクロック	25MHz~165MHz	
TMDS クロック	25MHz~225MHz	
入力コネクタ	HDMI 端子 TypeA(19 ピン)	RJ-45
出力コネクタ	RJ-45	HDMI 端子 TypeA(19 ピン)
入力適合ケーブル	HDMI ケーブル	CAT5e ケーブル/CAT6 ケーブル(注2)
出力適合ケーブル	CAT5e ケーブル/CAT6 ケーブル(注2)	HDMI ケーブル
シリアル伝送	RS-232C 全二重 最大 115.2Kbps	
ケーブル最大延長範囲		
最大延長距離	100m	
その他仕様		
電源電圧	DC5V(専用 AC アダプタ付属)	
消費電力	約 4W	約 6W
外形寸法	86(W)x25(H)x100(D)mm (クォーターラックサイズ)	106(W)x25(H)x100(D)mm (クォーターラックサイズ)
質量	0.3kg	
使用温度範囲	0~+40°C	
使用湿度範囲	20~90%(但し結露なきこと)	
保存温度範囲	-20~+80°C	
保存湿度範囲	20~90%(但し結露なきこと)	
付属品	ロック付き AC アダプタ×2、コードクランプ×2	
オプション	固定用プレート(型番:FP-HDC100)	

※著しく状態の悪い機器に接続しますと画像が乱れることがあります。

一部のアイオーデータ製液晶モニターでは動作が不安定になりますので、事前に動作確認をされるか弊社までお問い合わせください。

※付属の AC アダプタは本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。

※HDMI、HDMI ロゴ、及び High-Definition Multimedia Interface は、HDMI Licensing LLC の商標または、登録商標です。

(注 1) HEC,ARC には対応していません。

(注 2) T568A もしくは T568B のストレート結線です。50m を超える場合は CAT6 ケーブルを推奨します。

(注 3) HDCP によりコンテンツが保護されている DVI モードには対応していません。

	HDCP 付き	HDCP なし
HDMI モード	○	○
DVI モード	×	○

10. 故障かな？と思う前に

本機がうまく動作しない時などは、以下の点をご確認の上(株)アイ・ディ・ケイ本社 営業部または技術部までご連絡ください。

- ・本機および接続されている機器の電源は投入されていますか？
- ・ケーブルは正しく接続されていますか？
- ・ケーブルの接触不良はありませんか？
- ・機器に適合した正しいケーブルを使用していますか？
- ・接続している機器同士の信号規格は適合していますか？
- ・表示装置(モニタなど)は正しく設定されていますか？
- ・機器の近くにノイズの原因となるようなものはありませんか？

故障の連絡をする際には以下の点を事前にテストしてください。

1. 本機の電源を再起動しても同じ現象がでますか？
-はい- -いいえ-
2. 本機を全く介さずに、純正のケーブルで接続したときは正常に動作しますか？
-はい- -いいえ-

株式会社アイ・ディ・ケイ本社 営業部または技術部

TEL (046)200-0764 FAX (046)200-0765

月曜～金曜 AM9:00 ～ PM5:00



株式会社アイ・ディ・ケイ本社 営業部または技術部

TEL (046)200-0764 FAX (046)200-0765

月曜～金曜 AM9:00 ～ PM5:00

発行日 2012年01月13日 Ver.1.7.0_E

* 本書は改善の為、事前の予告無く変更することがあります。

* 本書の無断転載を禁じます。