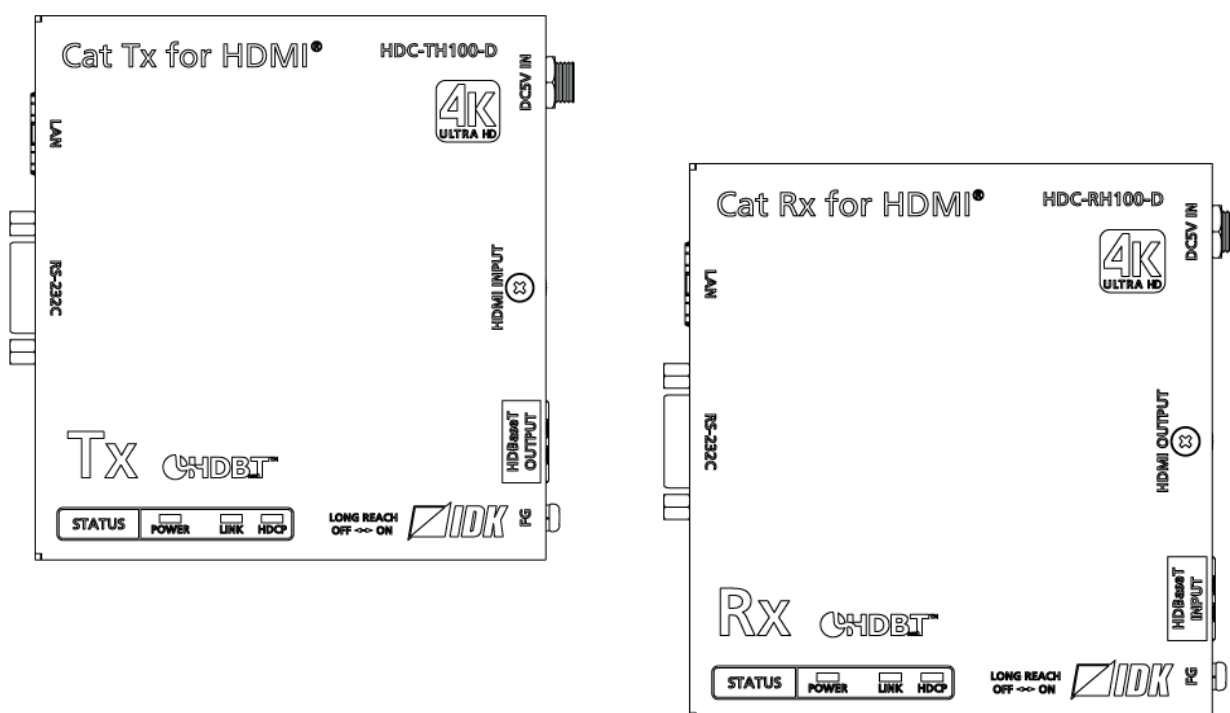


## 4K@60、HDCP 2.2 対応 HDMI ツイストペアケーブル延長器 HDC-TH100-D / HDC-RH100-D

取扱説明書 Ver.1.6.0



- この度は、本製品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。
- 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。

## 商標について

- Blu-ray Disc (ブルーレイディスク)、Blu-ray (ブルーレイ) は Blu-ray Disc Association の商標です。
- ETHERNET とイーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
- HDMI、High-Definition Multimedia Interface、および HDMI ロゴ は、米国およびその他の国における HDMI Licensing Administrator, Inc. の商標または、登録商標です。
- HDBaseT™ および HDBaseT Alliancer ロゴは、HDBaseT Alliance の登録商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。  
なお、本文中において、®マークや™マークを省略している場合があります。

## この取扱説明書をお読みいただく前に

- この取扱説明書の無断転載を禁じます。
- お客様がお持ちの製品のバージョンによっては、この取扱説明書に記載される外観や仕様が一部異なる場合がありますのでご了承ください。
- 取扱説明書は改善のため、事前の予告なく変更することがあります。最新の取扱説明書は、弊社のホームページからダウンロードすることができます。

[www.idk.co.jp](http://www.idk.co.jp)

この装置は、クラス A 機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

# 安全上のご注意

本書には、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)をよ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。

- ・ この「安全上のご注意」は、弊社製品全般についての内容です。そのため、お客様がお持ちの製品には該当しない内容が含まれる場合があります。
- ・ 内容によっては、取扱説明書内で詳細に説明しているものもあります。



## 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷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り扱いをすると、人が傷害を負うことが想定されるか、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。 図の中や近くに絵や文章で具体的な注意内容を示します。	 高温面注意
 禁止	この記号は、禁止行為であることを告げるものです。 図の中や近くに絵や文章で具体的な禁止内容を示します。	 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。 図の中や近くに絵や文章で具体的な指示内容を示します。	 プラグを抜く

## 警告

### 重い製品を持ち上げるときは



指示

#### ●持ち上げるときは2人以上で作業する

製品を持ち上げるとき、膝を伸ばしたまま腰を曲げて持ち上げる動作は、腰への負担が非常に強く危険です。片足を少し前に出して膝を曲げ、腰を十分に下ろしてから、身体を製品に近づけて身体全体で持ち上げるようにしてください。

1人での持ち上げは負傷を招く原因になります。

### 設置・接続するときは



禁止

#### ●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。

#### ●振動のある場所に設置するときは固定する





振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。




# 警告

 <p>指示</p>	<p>●<b>据付工事は技術・技能を有する専門業者が行う</b>          技術・技能を有する専門業者が据え付けを行うことを前提に販売されているものです。据え付け・取り付けは、必ず工事専門業者または弊社営業部までお問い合わせください。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。</p> <p>●<b>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</b>          万一の異常・故障のときや、長時間使用しないときなどに役立ちます。</p> <p>●<b>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</b>          差し込み方が悪いと、発熱により火災・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>●<b>機器を接続するときは、電源プラグをコンセントから抜く</b>          機器をケーブルで接続するときは、長距離伝送接続なども含めて、関係するすべての機器の電源プラグをコンセントから抜いてください。その後、各機器の信号・制御ケーブルを接続し、各機器の電源プラグをコンセントに接続してください。          本体と他の機器との接地電位差により、火災・感電または機器の破損が発生する場合があります。</p> <p>●<b>必ずアースに接続する</b>          アース接続せずに使用すると、感電の原因になります。</p> <p>●<b>PoE・PoH 給電を使用するときは、IEEE802.3af/at 規格に適合したツイストペアケーブルを使用する</b>          規格に適合したケーブルで接続しないと、火災・故障の原因になります。</p>
---	--

## お使いのときは

 <p>禁止</p>	<p>●<b>異物をいれない</b>          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>●<b>電源コード・ACアダプターは傷つけない</b></p> <p>●<b>PoE・PoH 給電を使用するときは、ツイストペアケーブルを傷つけない</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加工したり、過熱したりしない</li> <li>・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない</li> <li>・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない</li> </ul> <p>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・ACアダプターが傷んだら、弊社営業部までお問い合わせください。</p>
 <p>分解禁止</p>	<p>●<b>修理・改造・分解はしない</b>          内部には電圧の高い部分があり、火災・感電の原因になります。内部の点検・調整・修理は、弊社営業部までお問い合わせください。</p>
 <p>接触禁止</p>	<p>●<b>雷が鳴り出したら本体と、本体へ接続されたケーブル類には触れない</b>          感電の原因になります。</p>
 <p>指示</p>	<p>●<b>電源プラグのほこりやゴミは拭き取る</b>          電源プラグの絶縁低下により、火災の原因になります。</p>

## もしものときは

 <p>プラグを抜く</p>	<p>●<b>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</b></p> <p>●<b>落下などにより本体が破損したときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く</b></p> <p>●<b>内部に水や異物が入ったら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く</b></p> <p>そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因になります。点検・修理については、弊社営業部までお問い合わせください。</p>
---	---



## 注意

### 設置・接続するときは

 <b>禁止</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>温度の高い場所に置かない</b> 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。</li> <li>●<b>ほこり・油煙・湿気の多い場所に置かない</b> ほこりの多い場所や、加湿器のそばに置くと、火災・感電の原因になります。</li> <li>●<b>通風孔をふさがない</b> 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。</li> <li>●<b>本体の上に重いものを置かない</b> 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。</li> <li>●<b>コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない</b> 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。</li> </ul>
 <b>ぬれ手禁止</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない</b> 感電の原因になります。</li> </ul>
 <b>指示</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>温度と湿度の使用・保存範囲を守る</b> 範囲を超えて使用を続けた場合、火災・感電の原因になります。</li> <li>●<b>海拔 2,000 m 以上の場所に設置しない</b> 部品の寿命などに影響を及ぼすおそれや、故障の原因になる場合があります。</li> <li>●<b>ラックへ設置するときは、上下に空冷のための隙間を空ける</b> EIA 相当のラックに設置してください。設置をするときは、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。また本体を平均的に支えるため、市販の L 型サポートアングルとラック取付金具との併用をお勧めします。</li> <li>●<b>ゴム足を取り外した後に、ねじだけをねじ穴に挿入しない</b> ゴム足を取り外した後に、ねじだけをねじ穴に挿入することは絶対にしないでください。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、付属のゴム足とねじ以外は使用しないでください。</li> </ul>

### お使いのときは

 <b>高温面注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>高温面に触れない</b> 十分な空間を確保せず設置すると、他の機器の動作不良の原因になります。 高温面に触れるとやけどの原因になります。</li> </ul>
 <b>禁止</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>付属の電源コード・AC アダプター以外のものは使用しない</b></li> <li>●<b>付属の電源コード・AC アダプターは本製品専用のため、他の製品には使用しない</b> 不適合により、火災・感電の原因になります。</li> </ul>
 <b>プラグを抜く</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>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</b> 万一故障したとき、火災の原因になります。</li> <li>●<b>お手入れのときは、電源プラグ・AC アダプターをコンセントから抜く</b> 感電の原因になります。</li> </ul>
 <b>指示</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>放熱を妨げない</b> 冷却用のファンを使って内部の熱を放出しています。 ファンが停止した場合は、電源を切り、弊社営業部までお問い合わせください。 ファンが停止した状態で使用を続けると、内部の温度が上昇し、故障・火災・感電の原因になります。</li> <li>●<b>定期的に清掃する</b> 通風孔や冷却用のファン付近にほこりが付着すると、内部の温度が上昇し、故障の原因となりますので、こまめに清掃をしてください。 また、長年のご使用で内部にほこりがたまると、火災・感電や故障の原因となることがありますので、定期的に内部の清掃を行うことをお勧めします。特に湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、内部の清掃につきましては、弊社営業部までお問い合わせください。</li> </ul>

# 目次

1	同梱物の確認.....	8
2	製品概要.....	9
3	特長.....	10
4	各部の名称とはたらき.....	11
4.1	送信器.....	11
4.2	受信器.....	13
5	システム構成例.....	15
6	お使いになる前に.....	16
6.1	設置について.....	16
6.1.1	壁や天井に設置するときは.....	16
6.2	接続について.....	16
6.2.1	各種ケーブルについて.....	17
6.2.2	ケーブル固定ブラケット.....	17
6.2.3	HDBaseT 用ツイストペアケーブルについて.....	18
6.2.4	LAN ケーブルについて.....	19
6.2.5	RS-232C ケーブルについて.....	19
6.2.6	RS-232C 通信機能使用時について.....	19
6.2.7	カスケード接続について.....	19
7	仕様.....	20
7.1	RS-232C コネクタのピン配列.....	20
7.2	製品仕様.....	22
8	正常に動作しないときは.....	23

# 1 同梱物の確認

以下の同梱物がすべてそろっているかご確認ください。

万一、同梱物に不備がありましたら、お手数ですが弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。

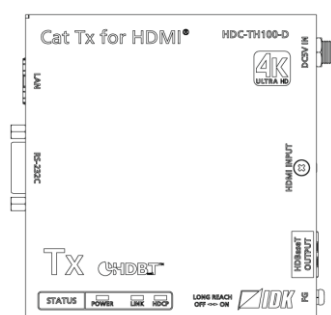
## ■ 送信器

- ・ HDC-TH100-D 本体 × 1
- ・ 安全上のご注意 × 1※
- ・ 設置ガイド × 1※
- ・ 専用 AC アダプタ (1.5 m) × 1
- ・ ケーブル固定ブラケット × 1
- ・ 結束バンド × 1

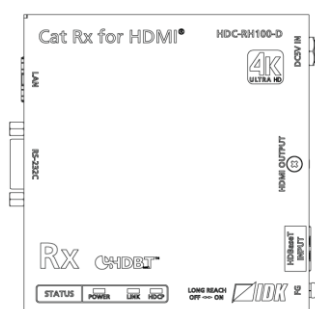
## ■ 受信器

- ・ HDC-RH100-D 本体 × 1
- ・ 安全上のご注意 × 1※
- ・ 設置ガイド × 1※
- ・ 専用 AC アダプタ (1.5 m) × 1
- ・ ケーブル固定ブラケット × 1
- ・ 結束バンド × 1

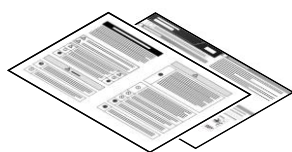
※ 送信器と受信器をセットで購入された場合、安全上のご注意と設置ガイドは各 1 部となります。



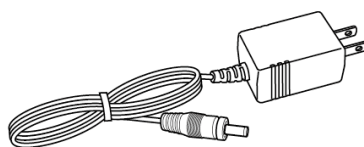
HDC-TH100-D 本体



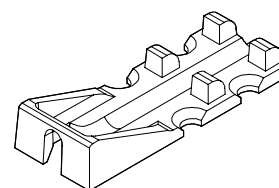
HDC-RH100-D 本体



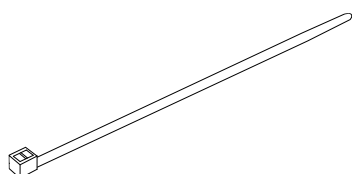
安全上のご注意  
設置ガイド



専用 AC アダプタ (1.5 m)



ケーブル固定ブラケット



結束バンド

[図 1.1] 同梱物の一覧



## 2 製品概要

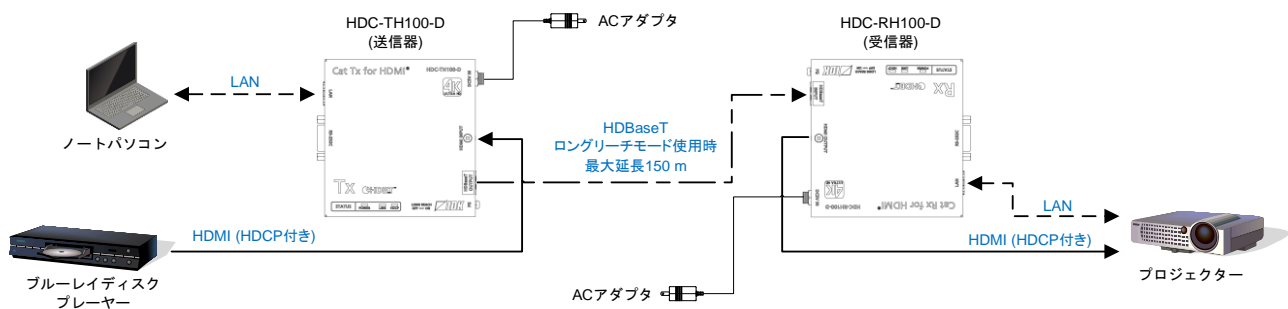
HDC-TH100-D と HDC-RH100-D (以下、「本機」とする) は、HDMI 信号をツイストペアケーブルで長距離伝送する送受信器です。

映像信号は最大 4K@60 の解像度に対応しており、非圧縮、無加工で伝送されるため、画質劣化がありません。また、RS-232C 双方向通信、LAN の伝送にも対応しています。

入力された映像信号は、HDBaseT 信号に変換され、最大 100 m 伝送できます。さらに、ロングリーチモードを使用すると、1080p (24 bit) の映像信号を最大 150 m 伝送できます。

なお、ロングリーチモードを使用するときは、本機または最大延長距離が 100 m 以上の弊社ツイストペアケーブル対応製品との組み合わせでご使用ください。

次の図は、弊社ツイストペアケーブル対応製品として、HDC-TH100-D と HDC-RH100-D を接続したときの入出力の構成例です。



【図 2.1】 HDC-TH100-D と HDC-RH100-D を接続したときの入出力の構成例

## 3 特長

---

本機の特長は次のとおりです。

### ■ 映像

- ・ 最大解像度 4K@60
- ・ HDCP 1.4 / 2.2 対応 (パススルー)
- ・ CAT.5E HDC / Cat5e STP / Cat6 STP ケーブル使用で最大 100 m 延長可能 (4K@60)
- ・ Cat5e UTP ケーブルでの伝送も可能<sup>※1</sup>
- ・ Cat6 UTP ケーブルで最大 100 m 延長可能<sup>※2</sup>
- ・ ロングリーチモードを使用した場合、最大 150 m 延長可能 (1080p (24 bit) 以下) <sup>※3</sup>
- ・ 実質的な伝送遅延なし (10  $\mu$ s 以内 / 100 m)

### ■ その他

- ・ CEC 対応 (パススルー)
- ・ HDMI 信号をツイストペアケーブルで延長可能
- ・ 本体 AC アダプタ接続部はロック機構搭載
- ・ ラック取付金具を使用して 1U サイズに最大 4 台まで取り付けが可能

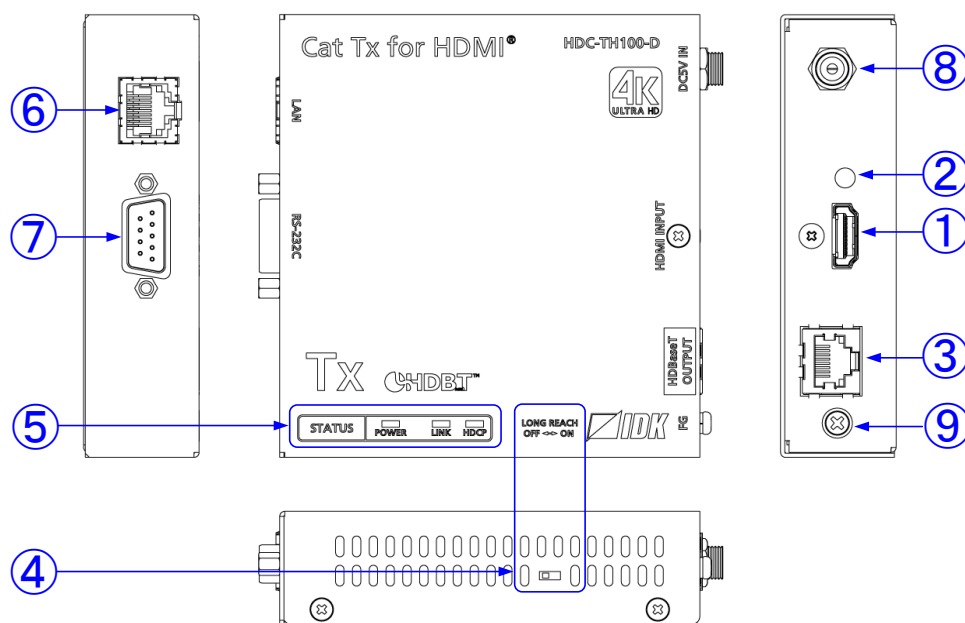
※1 50 m を超える場合は、CAT.5E HDC、Cat5e STP または Cat6 UTP / STP ケーブルを推奨します。

※2 70 m を超える 4K フォーマットの場合は、CAT.5E HDC、Cat5e STP または Cat6 STP ケーブルを推奨します。

※3 100 m を超えるロングリーチモードの場合は、CAT.5E HDC、Cat5e STP または Cat6 STP ケーブルを推奨します。  
本機または最大延長距離が 100 m 以上の弊社ツイストペアケーブル対応製品との組み合わせでご使用ください。

## 4 各部の名称とはたらき

### 4.1 送信器



[図 4.1] 送信器の外観図

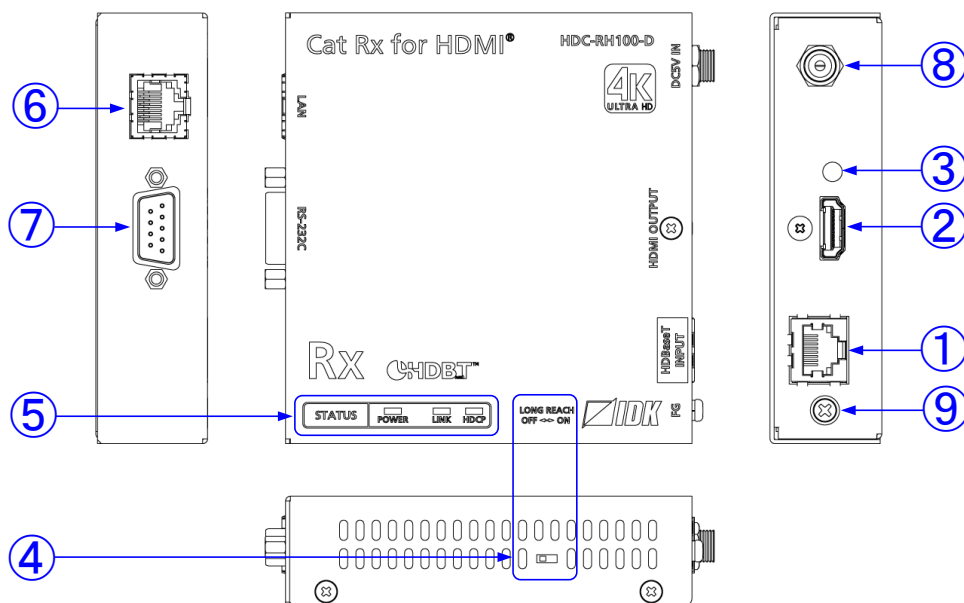
[表 4.1] 送信器の各名称とはたらき

[1/2]

番号	名称	はたらき
①	HDMI 入力コネクタ	HDMI 信号と DVI 信号の入力コネクタです。 ブルーレイディスクプレーヤーなどのソース機器と接続します。
②	HDMI ケーブル固定穴 (未使用)	未使用。
③	HDBaseT 出力コネクタ	HDBaseT 信号の出力コネクタです。 HDC-RH100-D またはツイストペアケーブル対応製品と接続します。
④	ロングリーチモード 設定スイッチ	HDBaseT 出力のロングリーチモードを設定します。 ロングリーチモードにすると、1080p (24 bit) 以下の解像度またはドットクロック 148 MHz 以下の映像を最大 150 m まで延長することができます。 ON : ロングリーチモード ON (最大延長距離 : 150 m) OFF : ロングリーチモード OFF (最大延長距離 : 100 m)  ロングリーチモードを使用する場合は、接続する機器に HDC-RH100-D、または最大延長距離が 100 m 以上の弊社ツイストペアケーブル対応製品をご使用ください。いずれか一方の機器をロングリーチモードに設定することにより、機器間の最大延長距離は 150 m になります。

番号	名称	はたらき
⑤	ステータスランプ	<p>本機への電源の供給状態、HDC-RH100-D またはツイストペアケーブル対応製品との接続確立、映像信号の HDCP 付加を確認できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ POWER AC アダプタから本機への電源供給状態を確認できます。 緑点灯：電源供給あり 消灯：電源供給なし</li> <li>・ LINK HDC-RH100-D またはツイストペアケーブル対応製品との接続確立の状態を確認できます。 黄色点灯：接続あり 黄色点滅 (0.5 秒間隔)：接続先が待機状態 LAN 通信と RS-232C 通信は可能です。 消灯：接続なし</li> <li>・ HDCP ソース機器から入力された映像信号の HDCP 付加を確認できます。 黄色点灯：HDCP 付き 黄色点滅：HDCP なし 消灯：映像信号なし</li> </ul>
⑥	LAN コネクタ	LAN 信号の接続コネクタです。
⑦	RS-232C コネクタ	RS-232C 信号の接続コネクタです。 【参照：7.1 RS-232C コネクタのピン配列 (P.20)】
⑧	電源コネクタ	付属の AC アダプタを接続します。
⑨	フレームグランド	M3 ねじを使用しています。 屋内のアース端子と接続します。

## 4.2 受信器



[図 4.2] 受信器の外観図

[表 4.2] 受信器の各名称とはたらき

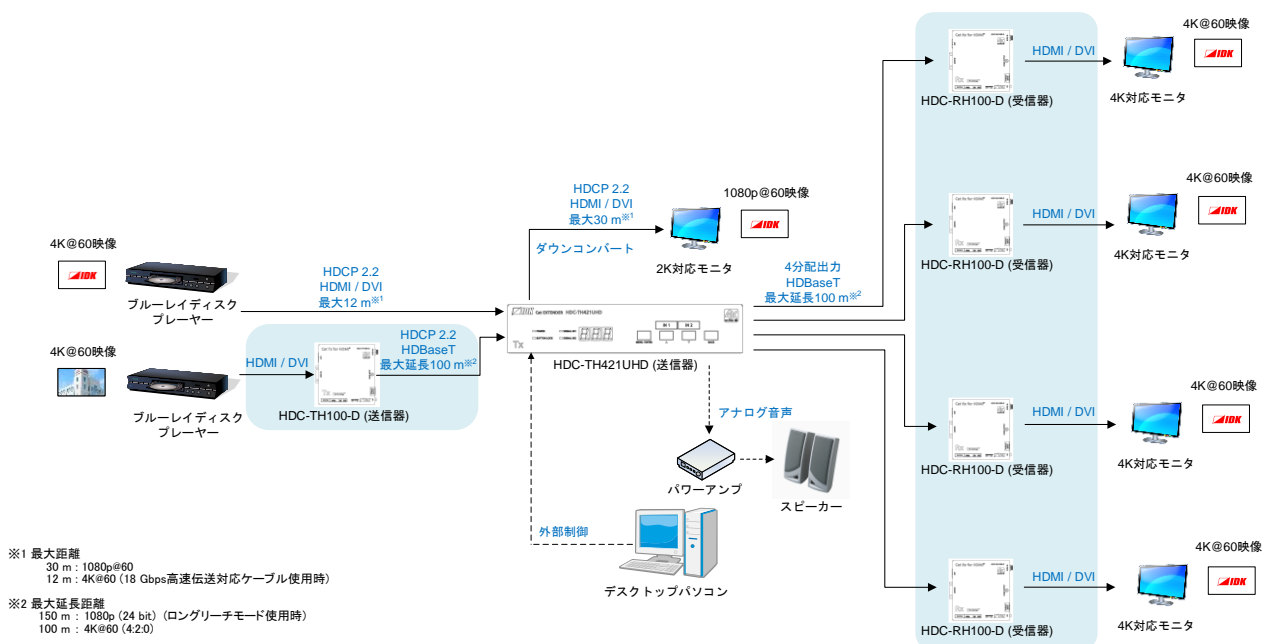
[1/2]

番号	名称	はたらき
①	HDBaseT 入力コネクタ	HDBaseT 信号の入力コネクタです。 HDC-TH100-D またはツイストペアケーブル対応製品と接続します。
②	HDMI 出力コネクタ	HDMI 信号と DVI 信号の出力コネクタです。 液晶モニターなどのシンク機器と接続します。
③	HDMI ケーブル固定穴 (未使用)	未使用。
④	ロングリーチモード設定スイッチ	HDBaseT 入力のロングリーチモードを設定します。 ロングリーチモードにすると、1080p (24 bit) 以下の解像度またはドットクロック 148 MHz 以下の映像を最大 150 m まで延長することができます。 ON : ロングリーチモード ON (最大延長距離 : 150 m) OFF : ロングリーチモード OFF (最大延長距離 : 100 m)  ロングリーチモードを使用する場合は、接続する機器に HDC-TH100-D、または最大延長距離が 100 m 以上の弊社ツイストペアケーブル対応製品をご使用ください。いずれか一方の機器をロングリーチモードに設定することにより、機器間の最大延長距離は 150 m になります。

番号	名称	はたらき
⑤	ステータスランプ	<p>本機への電源の供給状態、HDC-TH100-D またはツイストペアケーブル対応製品との接続確立、映像信号の HDCP 付加を確認できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ POWER AC アダプタから本機への電源供給状態を確認できます。 緑点灯：電源供給あり 消灯：電源供給なし</li> <li>・ LINK HDC-TH100-D またはツイストペアケーブル対応製品との接続確立の状態を確認できます。 黄色点灯：接続あり 黄色点滅 (0.5 秒間隔)：接続先が待機状態 LAN 通信と RS-232C 通信は可能です。 消灯：接続なし</li> <li>・ HDCP HDC-TH100-D またはツイストペアケーブル対応製品から入力された映像信号の HDCP 付加を確認できます。 黄色点灯：HDCP 付き 黄色点滅：HDCP なし 消灯：映像信号なし</li> </ul>
⑥	LAN コネクタ	LAN 信号の接続コネクタです。
⑦	RS-232C コネクタ	RS-232C 信号の接続コネクタです。 【参照：7.1 RS-232C コネクタのピン配列 (P.20)】
⑧	電源コネクタ	付属の AC アダプタを接続します。
⑨	フレームグランド	M3 ねじを使用しています。 屋内のアース端子と接続します。

## 5 システム構成例

次の図は、本機に HDC-TH421UHD、ソース機器およびシンク機器を接続したときの構成例です。



[図 5.1] システム構成例

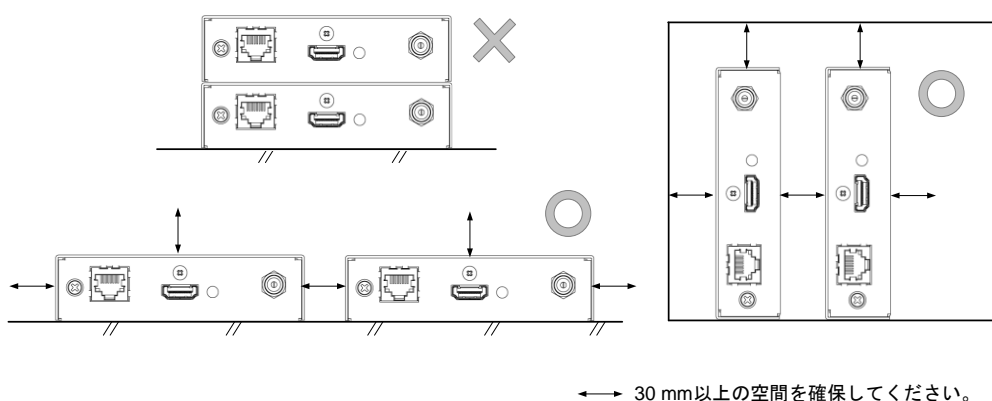
## 6 お使いになる前に

本機をお使いになる前に、本章の内容をお読みください。

### 6.1 設置について

本機を設置するときは、次の事項をお守りください。

- ・ 本機を積み重ねて使用しないでください。
- ・ 通風孔をふさがないでください。
- ・ 周囲 30 mm 以上の空間を確保してください。
- ・ 製品仕様書に記載される使用温度範囲内でご使用ください。



[図 6.1] 設置に必要な空間の確保

【参考】 EIA ラックへ設置する場合は、オプションとしてラック取付金具を用意していますので、弊社の本社営業部または各営業所までお問い合わせください。

#### 6.1.1 壁や天井に設置するときは

オプションの固定用プレート (FP-100) を使用することで、本機を壁や天井へ設置できます。固定用プレートのお問い合わせは、弊社の本社営業部または各営業所までお願いします。

### 6.2 接続について

本機と外部機器を接続するときは、次の事項をお守りください。

- ・ 外部機器の取扱説明書をよくお読みください。
- ・ ケーブルを本機、または外部機器に接続するときは、ケーブルを持つ前に接地された周辺の金属に触れて、身体の帯電を除去してから作業をしてください。
- ・ 各機器の電源を切った状態で接続をしてください。
- ・ ケーブルはコネクタにしっかりと差し込んでください。
- ・ コネクタにストレスを与えない配線をしてください。



## 6.2.1 各種ケーブルについて

弊社では、やわらか HDMI ケーブル、DVI ケーブル、高品質長尺ケーブルや各種変換ケーブルなどを豊富に取り揃えています。詳しくは弊社ホームページの【ケーブル・アダプタ】を参照してください。

システムの構成に合わせて、必要となる HDMI ケーブル、HDMI-DVI 変換ケーブルをお使いください。

映像が 4K フォーマットの場合、TMDS データレート (伝送速度) は最大 18 Gbps となります。ハイスピード HDMI ケーブルをお使いの場合は、TMDS データレートは最大 10.2 Gbps となり、安定した映像を表示させることができません。

使用されるケーブルは、4K フォーマットに応じて、18 Gbps 高速伝送対応ケーブルを選定してください。また、ケーブルの種類、ソース機器やシンク機器などの特性において、最大距離は変わります。そのため、特性の優れたケーブルをご使用いただくことをお勧めいたします。

[表 6.1] 4K フォーマットで必要となる 18 Gbps 高速伝送対応ケーブル

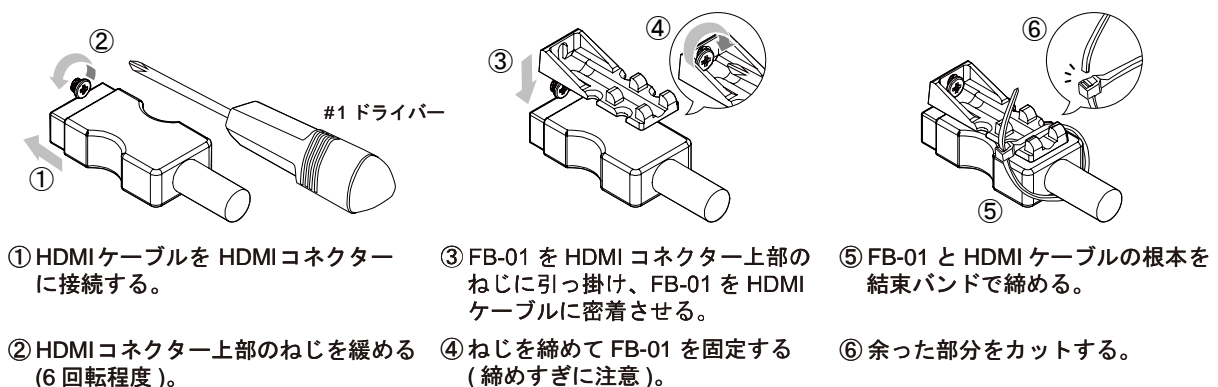
	TMDS データレート (Gbps)								
	RGB, YCbCr 4:4:4			YCbCr 4:2:2			YCbCr 4:2:0		
4K フォーマット	24 bit	30 bit	36 bit	24 bit	30 bit	36 bit	24 bit	30 bit	36 bit
3840x2160p (24 / 25 / 30)	△	◎	◎	△	△	△	—	—	—
4096x2160 (24 / 25 / 30)	△	◎	◎	△	△	△	—	—	—
3840x2160p (50 / 59.94 / 60)	◎	—	—	◎	◎	◎	△	◎	◎
4096x2160 (50 / 59.94 / 60)	◎	—	—	◎	◎	◎	△	◎	◎

【記号】◎ : 18 Gbps 高速伝送対応ケーブル、△ : 10.2 Gbps 伝送ケーブル、— : 規格無し

【注意】 ケーブルジョイント (JJ) などを使用し、ケーブルを延長した場合、映像の乱れや、映像が出力されないことがあります。

## 6.2.2 ケーブル固定ブラケット

HDMI ケーブルの抜け落ち防止のため、HDMI ケーブルをケーブル固定ブラケットと結束バンドで以下のように固定してください。



[図 6.2] ケーブル固定ブラケット (FB-01 弊社製品専用)

### 6.2.3 HDBaseT 用ツイストペアケーブルについて

ツイストペアケーブルは、以下の内容をよくお読みのうえ、正しい選定と設置をすることにより、本機の性能を最大限に発揮することができます。

- ・ ツイストペアケーブルは、Cat5e 規格の UTP / STP ケーブル、Cat6 規格の UTP / STP ケーブルを使用できますが、映像信号伝送を最適化するために開発した CAT.5E HDC ケーブル<sup>※</sup>を推奨します。
- ・ 本機のフレームグラウンドを屋内のアース端子と接続することを推奨します。コネクタまでシールドされている STP ケーブルを使用すると、シールド性能が十分発揮されます。また、接続機器も同様にアース端子に接続することで、安定した映像伝送性能が発揮されます。
- ・ コネクタまでシールドされている STP ケーブルは、UTP ケーブルよりも外来ノイズによる干渉を受けにくい傾向があります。
- ・ ツイストペアケーブル用のコネクタは、イーサネットなどで使用される 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。
- ・ 本機の最大延長距離と、接続するツイストペアケーブル対応製品の最大延長距離を比較し、短い距離が最大延長距離になります。
- ・ 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。
- ・ ツイストペアケーブルを強く引っ張らないでください。
- ・ ツイストペアケーブルの曲げ半径は、ケーブル外径の 4 倍以上としてください。
- ・ ツイストペアケーブルを固定する場合の結束は、結束バンド内でケーブルが緩く動く程度とし、強く締め付けしないでください。
- ・ 複数のツイストペアケーブルを並列に敷設する場合は、ケーブル間の距離を離すか、ケーブル同士が平行に配されないように、ケーブルを蛇行させて敷設してください。
- ・ ツイストペアケーブルは、とぐろを巻いた状態にすると、外来ノイズの干渉を受けやすくなります。
- ・ 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。特に、高出力な無線機などを本機の近くで使用すると、映像や音声が乱れることがあります。
- ・ 最大延長距離の範囲内であれば、ケーブルジョイントを 2 か所まで使用できます。ケーブルジョイントは、Cat6A (10GBase-T) 対応品を推奨します。高解像度な映像信号の伝送では、総延長距離が 10 % 程度短くなる場合があります。
- ・ 次の表は、ツイストペアケーブルのカテゴリごとの延長距離です。  
長い延長距離や、外来ノイズの多い環境で使用する場合は、広帯域やシールド性能の優れているケーブルをご使用ください。  
設置される環境によって、記載している距離より短くなる場合があります。

[表 6.2] ツイストペアケーブルと延長距離の関係

ノイズ干渉	カテゴリ		延長距離	TMDS クロック	推奨ケーブル
受けやすい	UTP	Cat5e	50 m	$\leq 225$ MHz	50 m 以上は、 CAT.5E HDC、Cat5e STP、 Cat6 UTP / STP ケーブル
		Cat6	100 m		
			70 m		
受けにくい	STP	Cat5e <sup>※</sup> Cat6	100 m	> 225 MHz (4K フォーマット)	4K フォーマット時 70 m 以上は、 CAT.5E HDC、Cat5e STP、 Cat6 STP ケーブル
			150 m	ロングリーチモード $\leq 148$ MHz (1080p (24 bit) 以下)	CAT.5E HDC、Cat5e STP、 Cat6 STP ケーブル

※ CAT.5E HDC ケーブル (弊社開発製品) は、映像信号伝送を最適化するために開発された二重シールド付きツイストペアケーブルです。二重シールド構造による高いノイズ遮蔽効果があり、映像信号を保護します。伝送特性は、100 m までの距離で 500 MHz の帯域幅に適合しています。

## 6.2.4 LAN ケーブルについて

---

100 Mbps のイーサネット信号を長距離伝送できます。  
LAN ケーブルは 10Base-T / 100Base-TX 規格に適合したケーブルをご使用ください。

## 6.2.5 RS-232C ケーブルについて

---

最大 115.2 kbps の RS-232C 信号を双方向で長距離伝送できます。  
接続する機器に合わせて、クロスケーブルまたはストレートケーブルをご使用ください。  
【参照 : 7.1 RS-232C コネクタのピン配列 (P.20)】

## 6.2.6 RS-232C 通信機能使用時について

---

RS-232C 通信を使用する場合、電源を OFF にしたときや、通信する機器との接続が確立するときの RS-232C 信号に、不要なデータが数バイト出力されることがあります。そのため、データの一部が破損・破壊される可能性があることを十分考慮した制御プログラムの設計をお願いします。  
また、本機は起動時において、通信する機器との接続が確立するまで、通信による制御ができません。そのため、制御プログラムの設計段階で、ウェイトの挿入や戻り値の確認、またはリトライ処理などの配慮をお願いします。

## 6.2.7 カスケード接続について

---

本機は、HDCP をリピートする製品 (例 : 分配器、デジタルマルチスイッチャ) との接続においてカスケード接続ができます。

【参考】 次の場合はカスケード接続ができません。

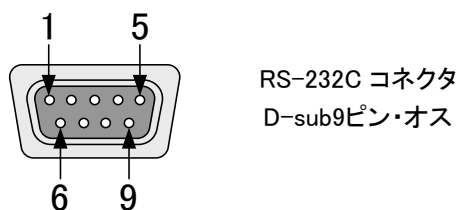
- ・ 本機の複数台の組み合わせ
  - ・ HDCP をパススルーする機器を含んだ組み合わせ (例 : 切換器、ケーブル補償器)
-

## 7 仕様

### 7.1 RS-232C コネクタのピン配列

RS-232C コネクタのピン配列は次のとおりです。

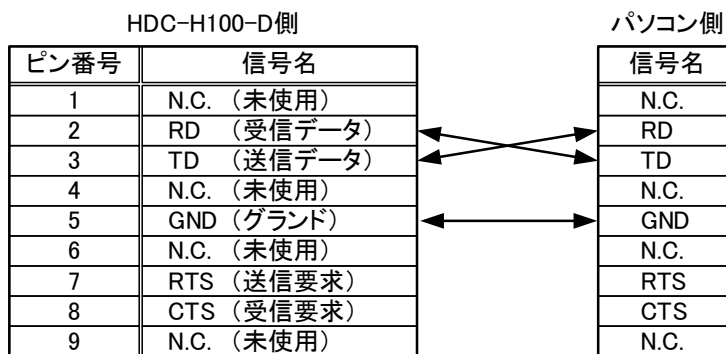
接続する機器に合わせて、クロスケーブルまたはストレートケーブルをご使用ください。



[図 7.1] RS-232C コネクタのピン配列

#### ■ パソコンとの接続

パソコンと接続する RS-232C ケーブルは、必ずクロスケーブルをご使用ください。

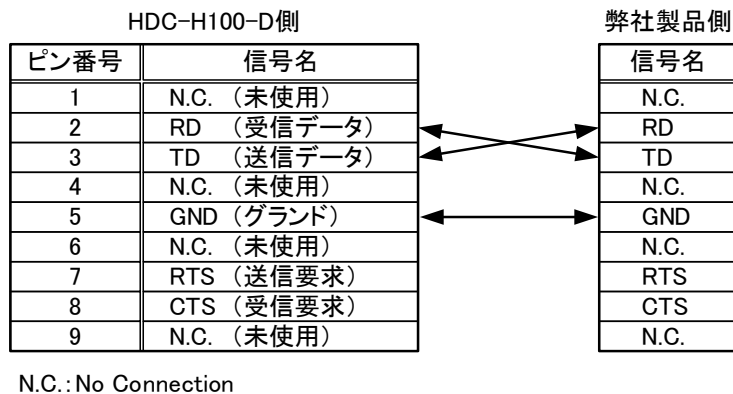


N.C.: No Connection

[図 7.2] パソコンと接続時の RS-232C ケーブルピン配列

### ■ 弊社製品との接続

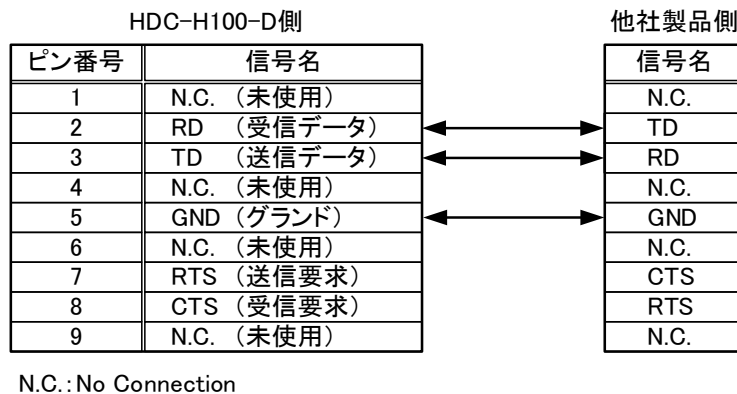
弊社製品と接続する RS-232C ケーブルは、必ずクロスケーブルをご使用ください。



[図 7.3] 弊社製品と接続時の RS-232C ケーブルピン配列

### ■ ストレート結線を要求する機器との接続

ストレート結線を要求する機器と接続する RS-232C ケーブルは、必ずストレートケーブルをご使用ください。



[図 7.4] ストレート結線を要求する機器と接続時の RS-232C ケーブルピン配列

## 7.2 製品仕様

項目	HDC-TH100-D (送信器)		HDC-RH100-D (受信器)
入力信号	1 系統 HDMI (注 1) / DVI 1.0 TMDS シングルリンク HDCP 1.4 / 2.2 対応 (パズスルー) (注 2) CEC 対応 (パズスルー) コネクタ : HDMI Type A (19 ピン) ・ メス (注 3)		1 系統 HDBaseT RS-232C 対応、LAN 対応 コネクタ : RJ-45
出力信号	1 系統 HDBaseT RS-232C 対応、LAN 対応 コネクタ : RJ-45		1 系統 HDMI (注 1) / DVI 1.0 TMDS シングルリンク HDCP 1.4 / 2.2 対応 (パズスルー) (注 2) CEC 対応 (パズスルー) コネクタ : HDMI Type A (19 ピン) ・ メス (注 3)
対応フォーマット	VGA ~ 4K (注 4) 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p / 4K (注 4)		
色深度	24 bit、30 bit、36 bit Deep Color (注 5)		
ドットクロック	25 MHz ~ 600 MHz		
TMDS クロック	25 MHz ~ 340 MHz		
TMDS データレート	0.75 Gbps ~ 10.2 Gbps		
プラグアンドプレイ	パズスルー		
デジタル音声入出力	マルチチャンネルリニア PCM 最大 8 チャンネル サンプリング周波数 : 32 kHz ~ 192 kHz、量子化ビット数 : 16 bit ~ 24 bit		
延長用ケーブル	適合ケーブル (注 6)	CAT.5E HDC、Cat5e UTP / STP、Cat6 UTP / STP ケーブル	
	最大延長距離 (注 7)	100 m (4K フォーマットは CAT.5E HDC、Cat5e STP、Cat6 STP ケーブル使用時) 150 m (ロングリーチモード使用時)	
コントロール通信	RS-232C	1 系統 D-sub9 ピンコネクタ ・ オス 全二重 最大 115.2 kbps	
	LAN	1 系統 RJ-45 コネクタ 10Base-T / 100Base-TX (Auto Negotiation)、Auto MDI / MDI-X	
その他仕様	AC アダプタ	入力 : AC ~ 100 - 240 V ± 10 %、50 Hz / 60 Hz ± 3 Hz 出力 : DC 5 V 2 A 10.0 W (専用 AC アダプタ付属)	
	消費電力	約 4 W	約 7 W
	外形寸法	106 (W) × 27.5 (H) × 100 (D) mm (クォーターラックサイズ、突起物含まず)	
	質量	0.2 kg	0.2 kg
	温度	使用範囲 : 0 °C ~ +40 °C 保存範囲 : -20 °C ~ +80 °C	
	湿度	使用範囲 : 20 % ~ 90 % (ただし結露なきこと) 保存範囲 : 20 % ~ 90 % (ただし結露なきこと)	
	付属品	ネジ式ロック付き AC アダプタ (1.5 m)、ケーブル固定ブラケット、結束バンド	
	オプション	固定用プレート (FP-100)	

(注 1) HEC と ARC には対応していません。

(注 2) ソース機器から HDCP 付きの DVI 信号を送信する場合、接続する機器により、映像がシンク機器に出力されない場合があります。HDCP 付きの DVI 信号を送信する場合は、事前にご確認ください。

(注 3) 5 m 以下の HDMI ケーブルをご使用ください。

なお、4K フォーマットのときは、18 Gbps 高速伝送対応ケーブルをご使用ください。

(注 4) 4K フォーマットは 24 Hz / 25 Hz / 30 Hz / 50 Hz / 30 Hz / 50 Hz (4:2:0) / 59.94 Hz (4:2:0) / 60 Hz (4:2:0) に対応しています。

(注 5) 4K フォーマットは以下の色深度に対応しています。

- ・ 24 Hz / 25 Hz / 30 Hz : 24 bit (RGB、YCbCr 4:4:4)
- : 24 bit、30 bit、36 bit (YCbCr 4:2:2)
- ・ 50 Hz / 59.94 Hz / 60 Hz : 24 bit (YCbCr 4:2:0)

(注 6) T568A もしくは T568B のストレート結線です。

(注 7) 最大延長距離は、IDK 製 CAT.5E HDC ケーブルを使用したときの値です。

接続する機器の組み合わせや設置状態、ツイストペアケーブルの敷設方法または他社製のツイストペアケーブルの使用により、記載された距離を満たさない場合があります。また、最大延長距離の範囲内でも映像の乱れや、映像が出力されないことがあります。一部のシンク機器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、弊社営業部までお問い合わせください。最大延長距離は、本機と接続するツイストペアケーブル対応製品またはシンク機器の最大延長距離の短い方の距離となります。

ロングリーチモードを使用するときは、最大延長距離が 100 m 以上の弊社ツイストペアケーブル対応製品との組み合わせでご使用ください。ロングリーチモードのときの解像度は、1080p (24 bit) 以下に対応しています。

## 8 正常に動作しないときは

本機が正常に動作しないときは、まず以下の点をご確認ください。

- ・ 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？
- ・ 4K フォーマットで使用するときは 18 Gbps 高速伝送対応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？
- ・ 接続している機器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すか？

また、本機に接続されている機器に原因がある場合もありますので、そちらの取扱説明書も参照しながらご確認ください。

以上の内容を確認しても問題が解決しない場合は、弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。

なお、故障の連絡をするときは、以下の点も事前にテストしてください。

1. すべてのコネクタで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-

---

HDC-TH100-D / HDC-RH100-D 取扱説明書

Ver.1.6.0

発行日 2022 年 10 月 03 日

---



**株式会社 アイ・ディ・ケイ**

**本 社** 〒242-0021 神奈川県大和市中央 7-9-1  
TEL (046) 200-0764 FAX (046) 200-0765

**関西営業所** 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-5 大同生命江坂第 2 ビル 5 階  
TEL (06) 6192-0764 FAX (06) 6192-0906

**九州営業所** 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前 4-9-2 八百治センタービル 3 階  
TEL (092) 431-0764 FAX (092) 431-0906

**E メールアドレス** [info@idk.co.jp](mailto:info@idk.co.jp) **ホームページ** [www.idk.co.jp](http://www.idk.co.jp)