



# ミラディード

★産業機器市場向けケーブル加工品 & 派生する開発製品

## ◇各種HDMIケーブル加工品



# ■ HDMI

## ■ 製品写真



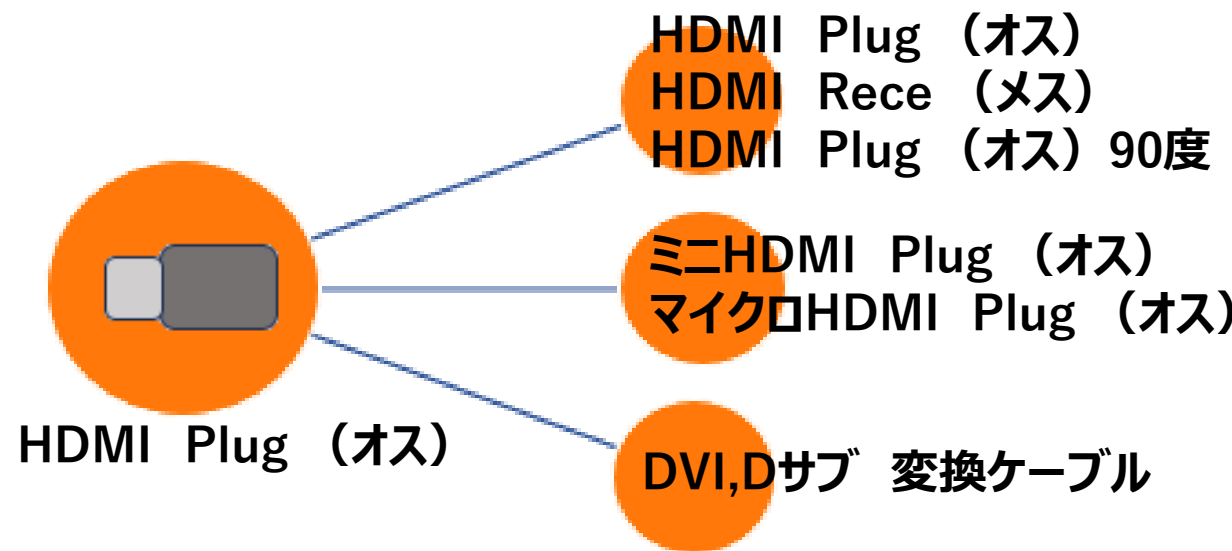
## ■ 製品規格背景

HDMIとはHigh-Definition Multimedia Interface（高精細度マルチメディアインターフェース）の略称で、デジタル家電やAV機器間で高品位な映像や音声をやり取りするため、2002年に半導体メーカーや家電メーカーが中心となって策定したインターフェースの規格です。

## ■ 製品仕様

HDMIはRGBやDサブを使用したアナログ伝送から昨今のHD、FHD（2K）更に今後の4K、8Kの画像信号や音声信号を簡単に接続する製品です。

## ■ 製品展開



# ■ HDMI

## ■ HDMIの現状

HDMIとは、「High-Definition Multimedia Interface」の略で、映像・音声・制御信号を1本のケーブルにまとめて送ることができる通信規格のことです。HDMIが登場するまでは、音声・映像信号ごとに色分けされたケーブルが何本か束になった、ビデオケーブル・オーディオケーブルが使用されていました。HDMIは映像・音声の両方を1本のケーブルで送ることができ、配線がシンプルで接続間違いが少ないため、テレビやパソコン、ゲーム機など様々な機器で使われています。

HDMIバージョン	名称	通信速度	主な解像度	特徴	用途
HDMI~1.4	スタンダード	4.95Gbps	・1080p (1920X1080/60Hz) ・ 2560X1440/60Hz ・ 3840x2160/30HZ	・HDMI Ethernetに対応 (オプション)	1080iの伝送
HDMI1.3~1.4	ハイスピード	10.2Gbps	・1920X1080(FHD)/60Hz) ・2560X1440/60Hz ・ 3840x2160/30HZ	・ARCに対応 ・3D映像に対応 ・HDMI Ethernetに対応 (オプション)	フルHDの伝送
HDMI2.0	プレミアムハイスピード	18Gbps	・3840X2160(4K)/60Hz ・5120x2880(5K)/30HZ	・HDRに対応 ・32チャンネルオーディオ転送対応 ・拡張CECに対応	4Kの伝送
HDMI2.1	ウルトラハイスピード	48Gbps	・3840X2160(4K)/120Hz) ・7680X4320(8K)/30Hz ・DSCにより8K/60HZ、 10K/60Hzにも対応	・DynamicHDRに対応 ・VRR(可変リフレッシュレート) に対応 ・eARC(拡張ARC)に対応	8Kの伝送

# ■ HDMI

## ■ HDMIの長距離伝送

### A.HDMIアクティブタイプ

IC（映像調整用イコライザ）を内蔵しているので、5m以上の長距離でも信号が安定し、離れた機器同士をケーブル1本で接続できます。



### C.HDMIワイヤレスエクステンダー(無線伝送)

今後の流れとしてはWiFi 5 およびWiFi6での無線伝送になります。これにより電線の配線作業が不要で利便性が大きくなります。

### B.HDMI AOC(Active Optical Cable)

光ファイバーHDMIケーブルは、HDMIの映像信号を光信号に変換して送信し、受信した光信号をHDMIの映像信号に再変換してテレビなどに出力します。電気信号に比べ減衰が少ない光の信号に変換することで、長距離(30m以上)でも安定した信号の伝送が可能です。



HDMI Fiber Optic cable  
Product No: 6902002



HDMI Fiber Optic cable  
Product No: 6902020



HDMI 2.1 8K 4K for 8K TV  
Optical Cable  
Product No: 6906093

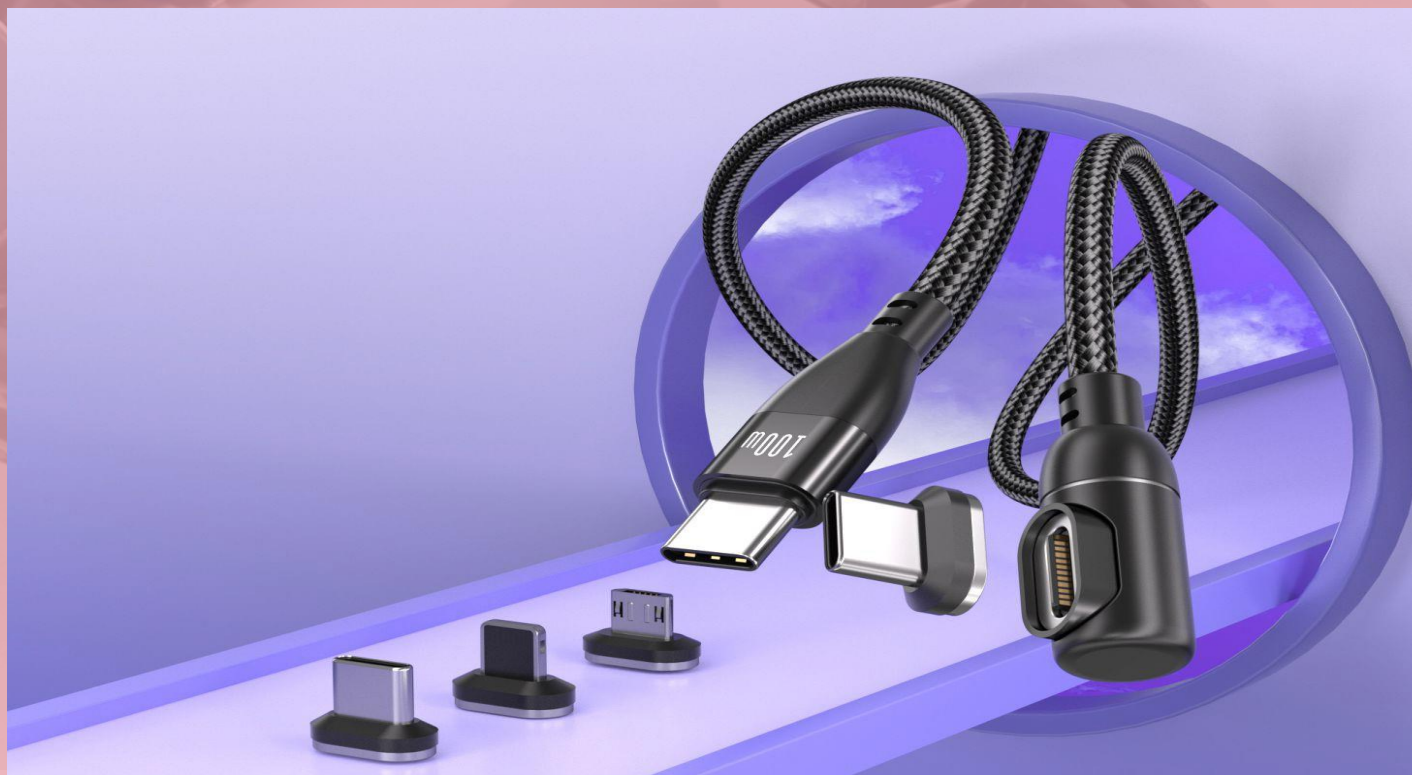




# ミラディード

★産業機器市場向けケーブル加工品 & 派生する開発製品

## ◇USB Type-Cケーブル加工品



# ■ USB {USBType C}

## ■ 製品写真



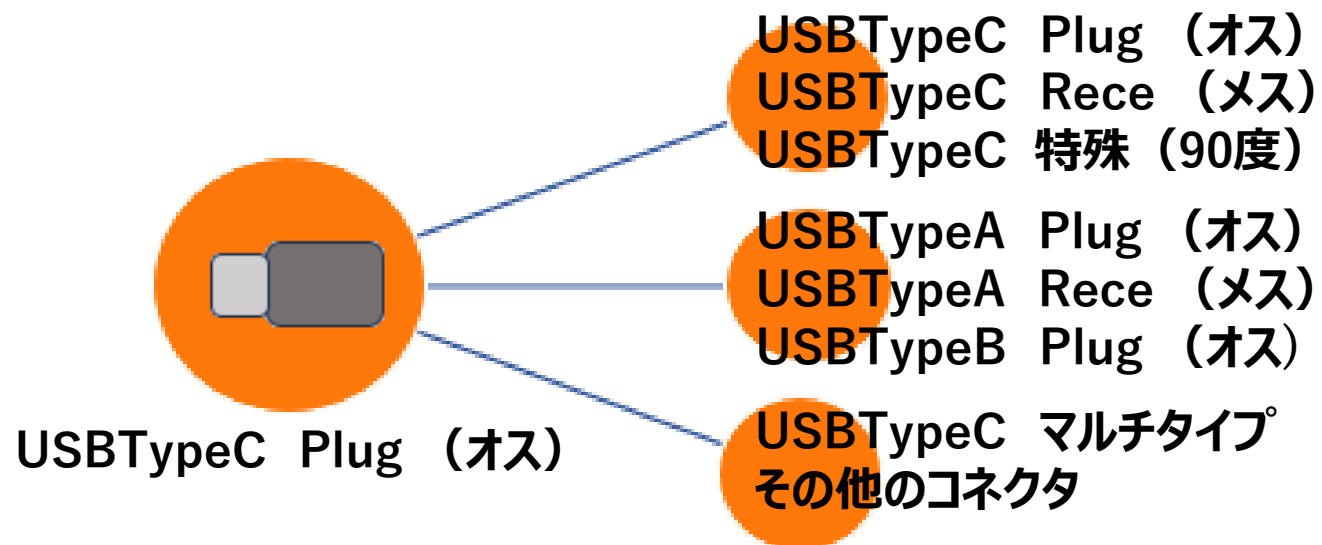
## ■ 製品規格背景

ユニバーサル・シリアル・バス（英: Universal Serial Bus、略称：USB、ユーエスビー）は、コンピュータ等の情報機器に周辺機器を接続するためのシリアルバス規格製品です

## ■ 製品仕様

USBTypeCは特に高速伝送に優位点が有ります  
更に従来のTypeA等で使用されている充電用途等の電源対応も可能です  
今後用途が増加する高速伝送では、5Gbps,10Gbps,20Gbps,40Gbpsへの対応が可能な製品です

## ■ 製品展開



# ■ USB {USBType C}

## ■ USBType-Cの現状

USB 3.0 Type-Cはパソコン側でも、周辺機器側でも使用可能なコネクタです。上下どちらでも挿入可能な小さな楕円形の形状です。ノートパソコンやタブレット、ポータブルSSDや外付けHDDに使用されています。

表記や対応速度の違いでUSB 3.1 Gen1、USB 3.1 Gen2 Type-C やUSB 3.2 Gen1、USB 3.2 Gen2x1 USB 3.2 Gen 2x2 Type-Cと表示されることもあります。

USB 3.0だけで表記される場合はUSB 3.1 Gen1、USB 3.2 Gen1を、USB 3.1だけで表記される場合は、USB 3.1 Gen2x1、USB 3.2 Gen2x1を、USB 3.2だけで表記される場合はUSB 3.2 Gen 2x2と表示されることもあります。

最新規格のUSB4のコネクタ形状はUSB Type-Cに統一されました。

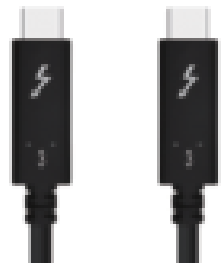
アップル社とインテル社が推奨しているThunderbolt規格もUSB Type-Cを使用しております。

USB規格	USB3.1 規格表記	USB3.2 規格表記	データ 転送速度	給電能力	USB PD	伝送距離	備考
USB 2.0	-	-	480Mbps	5v 3A 5V 1.5A	最大 20V 5A	4m	
USB 3.0	USB 3.1 Gen1	USB 3.2 Gen1X1	5Gbps	5v 3A 5V 1.5A	最大 20V 5A	2m	
USB 3.1	USB 3.1 Gen2	USB 3.2 Gen2X1	10Gbps	5v 3A 5V 1.5A	最大 20V 5A	1m	
USB 3.2	-	USB 3.2 Gen2X2	20Gbps	5v 3A 5V 1.5A	最大 20V 5A	1m	
USB 4	-	-	40Gbps	5v 3A 5V 1.5A	最大 48V 5A	0.8m	Thunderbolt 3
-	-	-	40Gbps	5v 3A 5V 1.5A	最大 48V 5A	2m	Thunderbolt 4

# ■ USB {USBType C}

## ■ 加工品 (USBType-C) 製品群

Thunderbolt 3 Cable



**Thunderbolt 3 Cable**  
Product No: MD-5608941

(100W) (5A) (40Gbps)



**USB 3.1 Type C GEN2 Cable**  
Product No: MD-5608940



**USB 3.1 Type C to USB AF GEN1**  
Product No: MD-5608919

USB3.1 4 in 1 Cable



4 in 1 Cable



**USB 3.1 Type C 4 in 1 3.1& 2.0 Cable**  
Product No: MD-5608937

USB C to 8 Pin(PD Charge)



**USB TYPE C Lightning Series**  
Product No: MD-5608923

Max Power Supported | Charging Current | High Speed

USB3.1 GEN2 Type-C to Type-C  
Power delivery



**USB 3.1 Type C GEN2**  
Product No: MD-5608917

(100W) (5A) (10Gbps)

Max Power Supported | Charging Current | Super Speed +



# ■ USB {USBType C}

## ■ 加工品 (USBType-C) 製品群

USB C to 8 Pin(PD Charge)



USB Type C to Lightning  
Product No: MD-5608916

Max Power Supported    Charging Current    High Speed

USB C to RJ 45 Female Adapetr



USB Type C to RJ45 Female Adapter  
Product No: MD-5608920

USB C to HDMI Cable



USB Type C to HDMI Cable  
Product No: MD-5608914

Maximum resolution    Refresh Rate



USB 2.0 Type C To A Cable  
Product No: MD-5608993

Max Power Supported    Charging Current    High Speed

USB C to HDMI Cable



USB Type C to VGA Cable  
Product No: MD-5608915

Maximum resolution    Refresh Rate

USB C to DP Cable



USB Type C to DP Cable  
Product No: MD-5608913

(4K)    (60HZ)  
Maximum resolution    Refresh Rate

# ■ USB {USBType C}

## ■ 加工品 (USBType-C) 製品群



USB Type C to VGA Female Adapter  
Product No: MD-5608912



USB Type C to Display Port Female Adapter  
Product No: MD-5608910



Type C Male to USB2 A Male  
Product No: 5604123



USB Type C to HDMI Female Adapter  
Product No: MD-5608911



Type C Male to USB2 A Female  
Product No: 5604122



Type C Male to USB2 B Male  
Product No: 5604124

## ■ USB {USBType C}

## ■ 加工品 (USBType-C) 製品群



Type C Male to USB2 micro Male  
Product No: 5604125



Type C Male to USB3 A Female  
Product No: 5604117



Type C Male to USB3 B Male  
Product No: 5604120



Type C Male to USB2 mini Male  
Product No: 5604126



Type C Male to USB3 A Male  
Product No: 5604118



Type C Male to USB3 microB Male  
Product No: 5604119



# Compact MD-5

ワイヤレスエクステンダー  
HDMI&USB Type-C





# ワイヤレスエクステンダー-HDMI&USB Type-C

## 製品性能

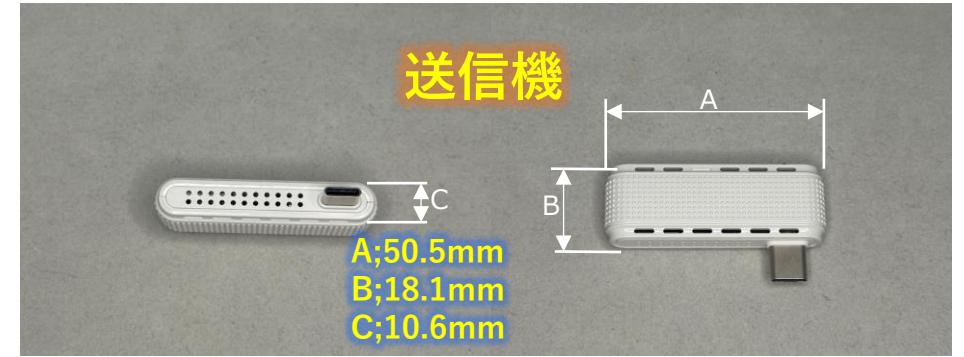
- 4 K/FHD、HD画像に対応可能
- 機器若しくはコネクタ挿入で使用可能（アプリ等不要）
- Mac OS, iOS, Windows, Android, Chrome に対応
- 伝送距離 1~20m
- 送信機側適合コネクタ ; Type C Plug
- 受信側適合コネクタ : HDMI Plug + USB A （電源供給）

## 無線伝送の適合使用環境

- ホームシアター
- 室外での映像鑑賞
- テレビ会議
- 家庭 テレビ授業
- オンライン会議

## 無線伝送距離

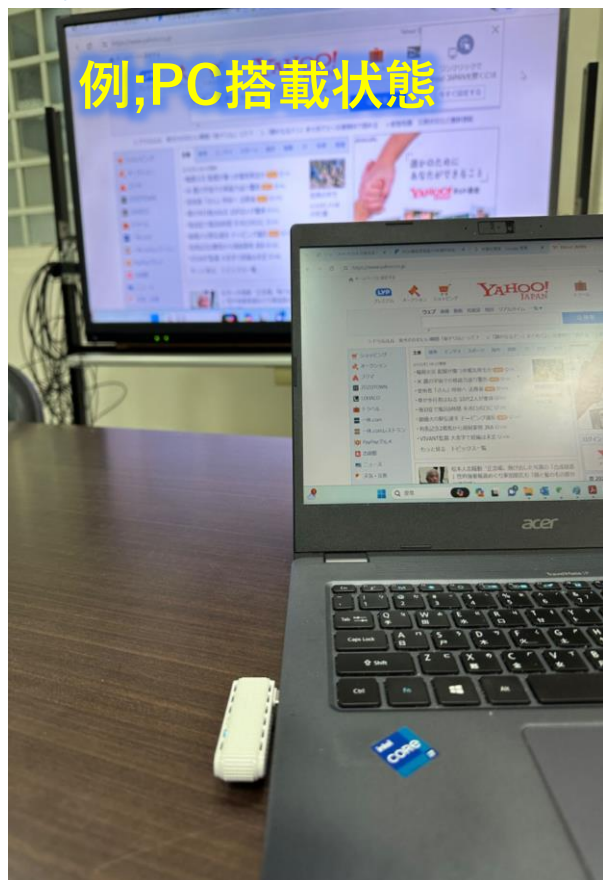
- 1 m~20m （室内は部屋の構造に起因します）



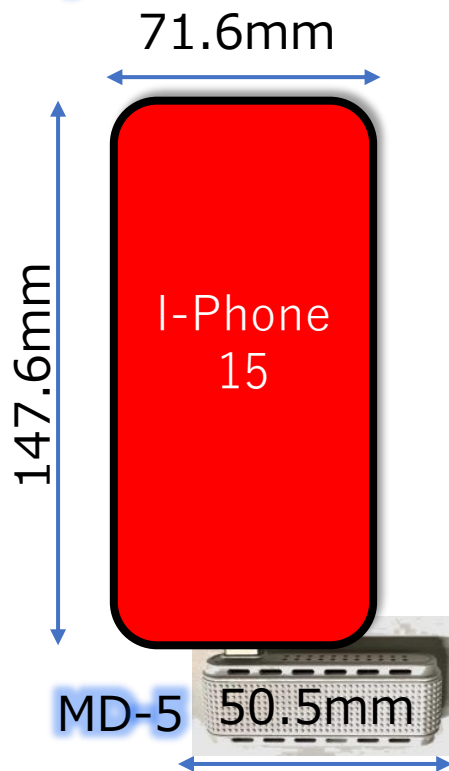
## 送信機/受信機のセットアップ

- ソフト等のアプリケーションの操作は不要です
- 下記の様にそれぞれの機器をそれぞれの本体のコネクタに挿す事で使用が可能です

### ◆送信機のセットアップ



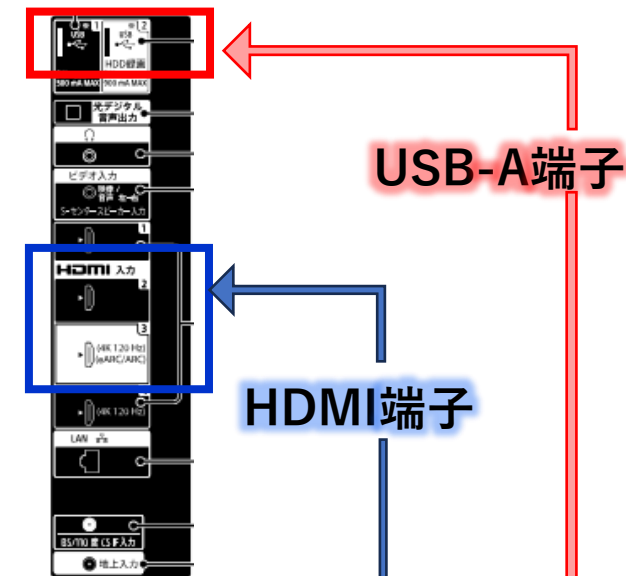
例;スマホ搭載状態



### ◆受信機のセットアップ



テレビ背面図



プロジェクト背面図

