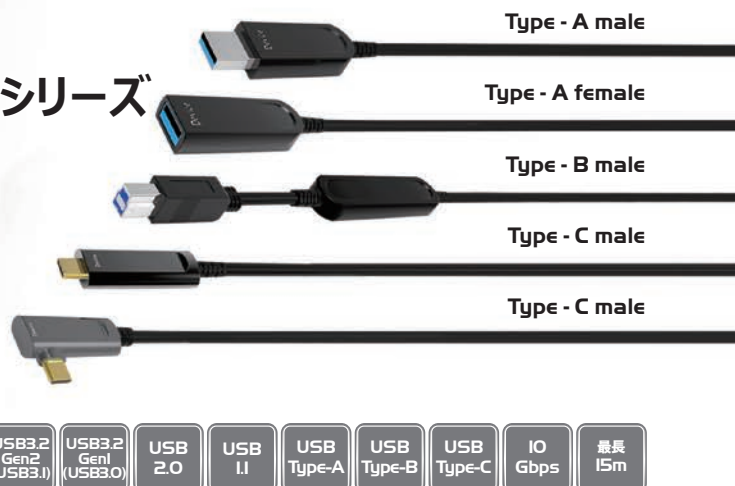


10Gbps Optical Fiber Cable USB Series

10Gbps 対応 光ファイバ USB ケーブルシリーズ

- USB 3.2 Gen2 (USB 3.1) 規格対応
- USB 2.0 / USB 1.1 規格の互換対応
- 最大転送速度 10Gbps
- 最長 15m
- 優れた電磁両立性

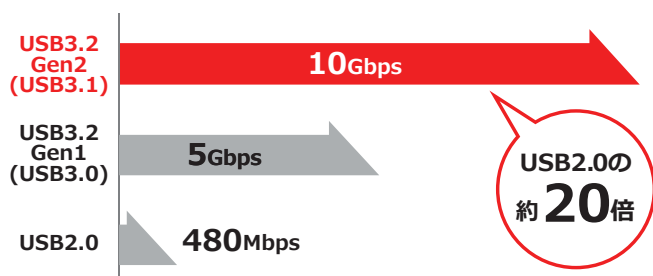
用途や接続機器に合わせてコネクタ形状を
選べる長尺 USB AOC ケーブルシリーズ



USB 3.2 Gen2 (USB 3.1) 規格対応

USB 3.2 Gen2 (USB 3.1) 規格に対応し、最大 10Gbps までの USB データ転送が可能です。 ※ 1) ※ 2)

データ転送速度 (理論値)



優れた電磁両立性

メタル筐体を採用したコネクタ部は電磁両立性に優れ、外来ノイズの干渉を受けにくく、本体からのノイズ発生も最小限に抑えます。 ※ 5)

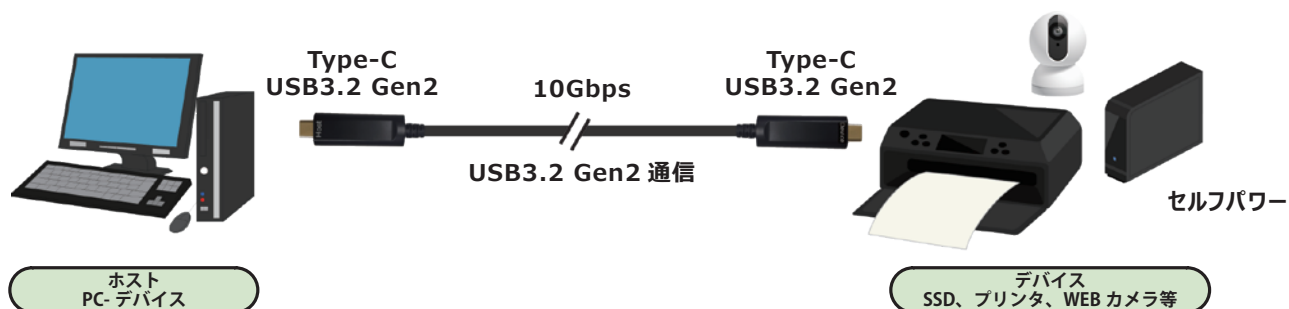


USB 2.0 / USB 1.1 規格への互換対応

USB 2.0、1.1 規格への互換ドライバ IC を搭載。ケーブル自体が USB ハブの役割を担うことで、レガシー機器との互換性を確保しました。最新 PC から既存の WEB カメラやプリンターまであらゆる USB デバイスとの接続でご利用いただけます。 ※ 1) ※ 2)

最長 15m

高性能なマルチモード VCSEL レーザーとデータロスの少ない OM3 規格光ファイバを採用することで、最長 15m までの長距離転送が可能です。



※ご注意：

バスパワータイプ（電源供給を受ける）機器の仕様や相性などの要因によっては動作が不安定になる可能性があります。基本的にホスト、デバイスともにセルフパワータイプの機器を推奨いたします。

USB 3.0 と USB 2.0 以前の互換性について

USB 3.0 規格では従来の USB 2.0 と比較して約 10 倍もの転送速度を可能とします。このような高速転送を実現するために USB 3.0 規格は、USB 2.0 以前とはあらゆる面において全く異なるシステム構造で設計されました。

例えば、USB 2.0 では DC 結合による双方向リンク（送信と受信で同一線を使用）を採用していましたが、USB 3.0 では AC 結合によるデュアルシンプレックス方式（送信 2 線と受信 2 線を別々に使用）を採用しており、USB 2.0 と USB 3.0 は全く別の規格であると言えます。（図 1）

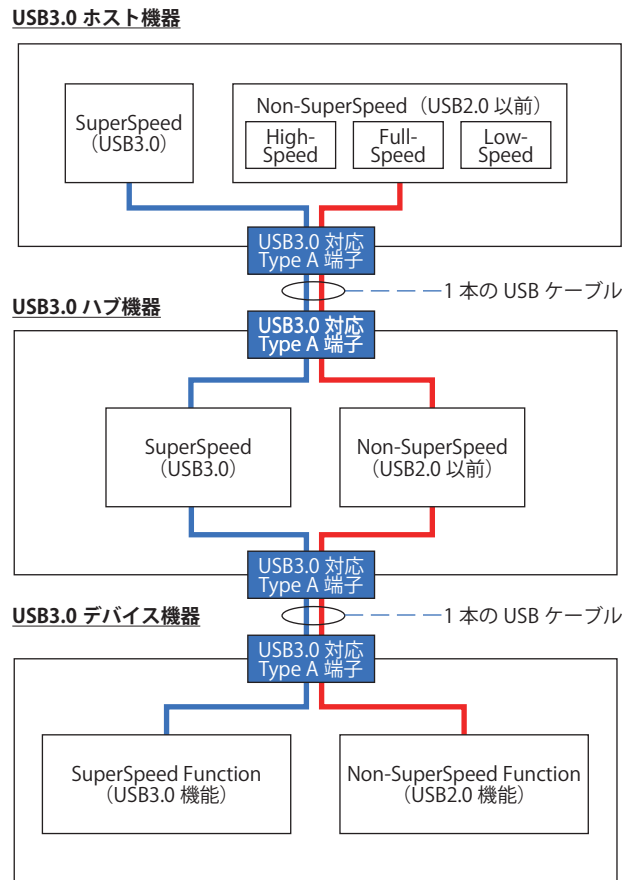


図 1 Type 端子にて USB 3.0 規格と USB 2.0 規格が混在する場合のシステム構造（引用：USB3.0 Architecture Overview, Bob Dunstan）

上述の通り全く異なる規格である USB 2.0 と USB 3.0 ですが、USB 2.0 従来コネクタの奥に USB 3.0 専用ピンを 5 本追加することで下位互換性が保たれています。（図 2）

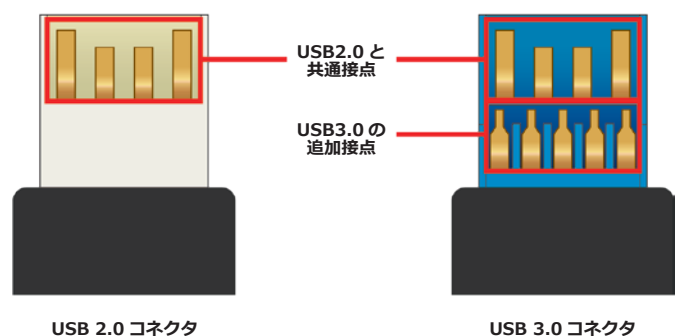


図 2 USB 3.0 と 2.0 の下位互換性

つまり短い銅線パッシブケーブルでは USB 3.0 で追加された 5 ピンを含めて全結線すれば下位互換対応が実現可能です。しかし銅線パッシブケーブルでは電気抵抗による減衰のため長尺対応ができないデメリットがあります。

対して信号劣化の少なく長距離転送できるメリットがあるアクティブ光ファイバケーブルですが、内蔵 IC によりデータ信号を光変換するため同時に 1 種類のシステム構造しか対応できません。例えば一般的に USB 3.0 のデータ信号（デュアルシンプレックス方式）を転送する場合、USB 2.0 や 1.1 規格（双方向リンク方式）はサポートされていませんでした。

弊社の光ファイバ USB ケーブルでは、光モジュールの内部 IC に独自の専用ドライバを持たせることで、USB 2.0 及び 1.1 規格への対応を可能にしました。これにより最新機器からレガシー機器まであらゆる USB デバイスと文字通りのプラグアンドプレイ接続を実現します。



10Gbps 対応 光ファイバ USB ケーブル A-A

AUN-1M2-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - A (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-1M2-005	5	4582169236279
AUN-1M2-010	10	4582169236286
AUN-1M2-015	15	4582169236293



10Gbps 対応 光ファイバ USB 延長ケーブル A-A

AUN-1F2-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - A (メス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-1F2-005	5	4582169236309
AUN-1F2-010	10	4582169236316
AUN-1F2-015	15	4582169236323



10Gbps 対応 光ファイバ USB ケーブル A-B

AUN-2M2-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - B (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-2M2-005	5	4582169236330
AUN-2M2-010	10	4582169236347
AUN-2M2-015	15	4582169236354



10Gbps 対応 光ファイバ USB ケーブル A-C

AUN-3M2-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - C (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-3M2-005	5	4582169236361
AUN-3M2-010	10	4582169236378
AUN-3M2-015	15	4582169236385



10Gbps 対応 光ファイバ USB ケーブル C-C

AUN-5M2-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ C (オス) - C (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-5M2-005	5	4582169236392
AUN-5M2-010	10	4582169236408
AUN-5M2-015	15	4582169236415



10Gbps 対応 光ファイバ USB ケーブル C-C L 型

AUN-5L2-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ C (オス) - C (オス) L 型。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-5L2-005	5	4582169236422
AUN-5L2-010	10	4582169236439
AUN-5L2-015	15	4582169236446

製品仕様

型番		AUN-1M2-xxx	AUN-1F2-xxx	AUN-2M2-xxx	AUN-3M2-xxx	AUN-5M2-xxx	AUN-5L2-xxx
長さラインナップ (m)		5 / 10 / 15					
コネクタ	ソース側	タイプ A (オス)	タイプ A (オス)	タイプ A (オス)	タイプ A (オス)	タイプ C (オス)	タイプ C (オス)
	ディスプレイ側	タイプ A (オス)	タイプ A (メス)	タイプ B (オス)	タイプ C (オス)	タイプ C (オス)	タイプ C (オス) L 型
コネクタ最大幅		18mm				15mm	16mm
ケーブルタイプ		アクティブ：(GOF 4 / 銅線 4)				アクティブ：(GOF 4 / 銅線 5)	
USB 規格		USB 3.2 Gen2 (USB 3.1) / USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) / USB 2.0 / USB 1.1					
最大転送速度		10Gbps					
ケーブルカラー		黒					
ケーブル外皮		TPU					
ケーブル直径		4.5mm ± 0.2mm (特注にて LSZH 仕 / CMP へ変更可能) ※ 4)					
ケーブル許容曲げ半径		20mm ※ 3)					
ケーブル圧壊強度		常設：100N (10.2kgf) / 瞬間：500N (50.9kgf) ※ 3)					
ケーブル許容張力		常設：150N (15.3kgf) / 瞬間：300N (30.6kgf) ※ 3)					
ケーブル方向性		あり					
動作温度 / 保存温度		0℃～ 50℃ / -20℃～ 70℃					
動作湿度 / 保存湿度		5 ～ 90% (結露なきこと)					
外部電源		非対応					
最大消費電力		0.4W					
付属品		-					
保証期間		ご購入から 1 年間 (コネクタ部分内部 IC チップのみ)					
認証		FCC / CE / RoHS					

※ 1) 最大転送速度は理論値です。また転送速度は接続された機器に依存します。
 ※ 2) PD (Power Delivery) は非対応です。PD 対応機器を接続すると内部 IC へ過電圧がかかる可能性があり、故障の原因となります。
 ※ 3) 数値はケーブルの特性を示すもので、性能を保証するものではありません。
 ※ 4) 特注は別途ご相談ください。
 ※ 5) メタル筐体及び光ファイバの特性を示すもので、ノイズフリーを保証するものではありません。
 ◆ 本製品のコネクタ部には [Host] [Device] があります。接続する方向を間違えると正常に動作しません。
 ◆ 全ての機器との動作を保証するものではありません。
 ◆ バス/パワーデバイスの電力が不足した場合や機器同士の相性などにより、正しく動作しない可能性があります。必ず保有する機器との事前検証をお願いします。
 ◆ 外観、および各仕様につきましては予告なく変更場合がございます。予めご了承ください。



5Gbps 専用 光ファイバ USB ケーブル A-A

AUN-1M1-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - A (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-1M1-010	10	4582169236460
AUN-1M1-015	15	4582169236477
AUN-1M1-020	20	4582169236484
AUN-1M1-030	30	4582169236491
AUN-1M1-050	50	4582169236507
AUN-1M1-100	100	4582169236514

5Gbps 専用 光ファイバ USB 延長ケーブル A-A

AUN-1F1-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - A (メス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-1F1-010	10	4582169236521
AUN-1F1-015	15	4582169236538
AUN-1F1-020	20	4582169236545
AUN-1F1-030	30	4582169236552
AUN-1F1-050	50	4582169236569
AUN-1F1-100	100	4582169236576

5Gbps 専用 光ファイバ USB ケーブル A-B

AUN-2M1-xxx

ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - B (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-2M1-010	10	4582169236583
AUN-2M1-015	15	4582169236590
AUN-2M1-020	20	4582169236606
AUN-2M1-030	30	4582169236613

5Gbps 専用 光ファイバ USB ケーブル A-Micro B

AUN-4M1-xxx

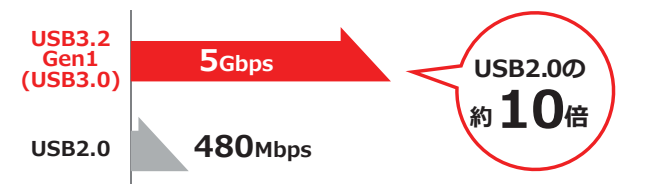
ガラス光ファイバケーブルにて USB データを長距離転送するアクティブ USB ケーブルです。コネクタタイプ A (オス) - Micro B (オス)。

型番	長さ (m)	JAN
AUN-4M1-010	10	4582169236620
AUN-4M1-015	15	4582169236637
AUN-4M1-020	20	4582169236644
AUN-4M1-030	30	4582169236651
AUN-4M1-050	50	4582169236668

USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) 規格専用

USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) 規格に対応し、最大 5Gbps までの USB データ転送が可能です。最新 PC と WEB カメラやマシンビジョンカメラなどの最新 USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) セルフパワーデバイスとの接続でご利用いただけます。※ 1) ※ 2) ※ 3)

データ転送速度 (理論値)



※ご注意：

本製品は USB 2.0/1.1 規格には対応しておりません。USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) のホスト機器、及びデバイス機器のみご利用いただけます。

USB 2.0 / USB 1.1 規格への互換対応

USB 2.0、1.1 規格への互換ドライバ IC を搭載。ケーブル自体が USB ハブの役割を担うことで、レガシー機器との互換性を確保しました。最新 PC から既存の WEB カメラやプリンターまであらゆる USB デバイスとの接続でご利用いただけます。※ 1) ※ 2)

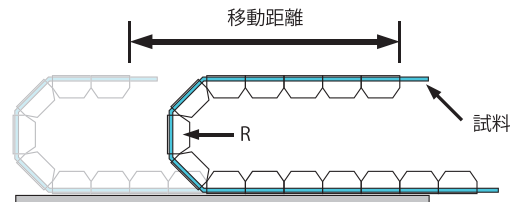
優れた電磁両立性

メタル筐体を採用したコネクタ部は電磁両立性に優れ、外来ノイズの干渉を受けにくく、本体からのノイズ発生も最小限に抑えます。※ 5)



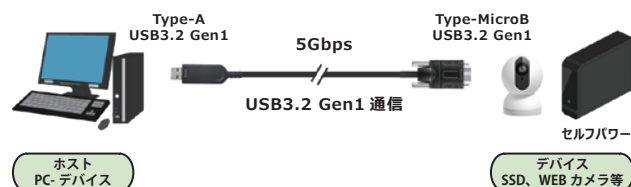
摺動屈曲試験 2000 万回 (AUN-4M1 のみ)

デバイス側コネクタに産業用マシンビジョンなどで広く普及している USB3 Vision タイプを採用しました。スクリューロック式 Micro B コネクタのため、マシンビジョンカメラにしっかりと固定することが可能です。また、ケーブル部が繰り返し屈曲する設備への搭載を考慮し、摺動屈曲試験機による 2000 万回往復試験をクリア。各種産業機器やロボットアームでの使用に最適です。※ 4)



最長 100m

高性能なマルチモード VCSEL レーザーとデータロスの少ない OM3 規格光ファイバを採用することで、最長 100m までの長距離転送を実現しました。



※ご注意：

バスパワータイプ（電源供給を受ける）機器の仕様や相性などの要因によっては動作が不安定になる可能性があります。基本的にホスト、デバイスともにセルフパワータイプの機器を推奨いたします。

製品仕様

型番	AUN-1M1-xxx	AUN-1F1-xxx	AUN-2M1-xxx	AUN-4M1-xxx
長さラインナップ (m)	10 / 15 / 20 / 30 / 50 / 100		10 / 15 / 20 / 30	10 / 15 / 20 / 30 / 50
コネクタ	ソース側	タイプ A (オス)	タイプ A (オス)	タイプ A (オス)
	ディスプレイ側	タイプ A (オス)	タイプ A (メス)	タイプ B (オス)
コネクタ最大幅	18mm			25mm
ケーブルタイプ	アクティブ：(GOF 4 / 銅線 4)			
USB 規格	USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) ※ 3)			
最大転送速度	5Gbps			
ケーブルカラー	黒			
ケーブル外皮	TPU			
ケーブル直径	4.5mm ± 0.2mm			
ケーブル許容曲げ半径	20mm			
ケーブル圧壊強度	常設：100N (10.2kgf) / 瞬間：500N (50.9kgf) ※ 3)			
ケーブル許容張力	常設：150N (15.3kgf) / 瞬間：300N (30.6kgf) ※ 3)			
ケーブル方向性	なし			あり ※ 7)
動作温度 / 保存温度	0℃～ 50℃ / -20℃～ 70℃			
動作湿度 / 保存湿度	5 ～ 90% (結露なきこと)			
外部電源	非対応			
最大消費電力	0.4W			
付属品	-			
保証期間	ご購入から 1 年間 (コネクタ部分内部 IC チップのみ)			
認証	FCC / CE / RoHS			

※ 1) 最大転送速度は理論値です。また転送速度は接続された機器に依存します。

※ 2) PD Power Delivery) は非対応です。PD 対応機器を接続すると内部 IC へ過電圧がかかる可能性があり、故障の原因となります。

※ 3) USB 2.0 規格、USB 1.1 規格でのデータ転送に対応しておりません。

※ 4) 数値はケーブルの特性を示すもので、性能を保証するものではありません。

※ 5) 特注は別途ご相談ください。

※ 6) メタル筐体及び光ファイバの特性を示すもので、ノイズフリーを保証するものではありません。

※ 7) 本製品のコネクタ部には「Host」「Device」があります。接続する方向を間違えると正常に動作しません。

◆ 全ての機器との動作を保証するものではありません。

◆ バスパワーデバイスの電力が不足した場合や機器同士の相性などにより、正しく動作しない可能性があります。必ず保有する機器との事前検証をお願いします。

◆ 外観、および各仕様につきましては予告なく変更する場合がございます。予めご了承ください。