

# 光ファイバ・光ケーブル

## 光ファイバ

### 光ファイバの種類と特性

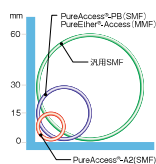
シングルモード光ファイバ					
	汎用	広帯域低損失			長距離用 純シリカコア 低損失タイプ
		曲げ特性強化 φ30mm(R15mm) φ15mm(R7.5mm)			
	SM <b>SM</b>	PureBand® <b>PB</b>	PureAccess®-PB <b>PAPB</b>	PureAccess®-A2 <b>PA2</b>	PureAdvance®-110 <b>PAD110</b>
光ファイバ記号	SM	SM(PB)	SM(PAPB)	SM(PA-A2)	SM(PAD110)
モードフィールド径	9.2±0.5μm (λ=1310nm)	9.2±0.4μm (λ=1310nm)	8.6±0.4μm (λ=1310nm)	8.6±0.4μm (λ=1310nm)	11.5±0.7μm (λ=1550nm)
ケーブルカット オフ波長	1260nm以下	1260nm以下	1260nm以下	1260nm以下	1530nm以下
耐水素特性 試験方法はIEC 60793-2-50 に3.1に準じます。	—	損失変動 0.01dB/km以下	損失変動 0.01dB/km以下	損失変動 0.01dB/km以下	損失変動 0.01dB/km以下
伝送損失	0.4dB/km以下 (λ=1310nm)	0.4dB/km以下 (λ=1310nm) 0.35dB/km以下 (λ=1383nm) 0.3dB/km以下 (λ=1550nm)	0.4dB/km以下 (λ=1310nm) 0.35dB/km以下 (λ=1383nm) 0.3dB/km以下 (λ=1550nm)	0.4dB/km以下 (λ=1310nm) 0.35dB/km以下 (λ=1383nm) 0.3dB/km以下 (λ=1550nm)	0.17dB/km以下 (λ=1550nm)
分散	零分散波長 1300-1324nm 分散スロープ 0.093ps/nm <sup>2</sup> /km以下	零分散波長 1300-1324nm 分散スロープ 0.093ps/nm <sup>2</sup> /km以下	零分散波長 1300-1324nm 分散スロープ 0.093ps/nm <sup>2</sup> /km以下	零分散波長 1300-1324nm 分散スロープ 0.093ps/nm <sup>2</sup> /km以下	分散 22.0ps/nm <sup>2</sup> /km以下 分散スロープ 0.070ps/nm <sup>2</sup> /km以下 (λ=1550nm)
許容曲げ半径 <sup>※1</sup>	30mm	30mm	15mm	7.5mm	30mm
規格	IEC60793-2-50 B-652.Bタイプ	IEC60793-2-50 B-652.Dタイプ	IEC60793-2-50 B-652.D、 B-657.A1タイプ	IEC60793-2-50 B-652.D、 B-657.A2タイプ	IEC60793-2-50 B-654.Eタイプ
	ITU-T G.652.B 準拠 OS1 <sup>※2</sup> 準拠	ITU-T G.652.D 準拠 OS1、OS2 <sup>※2</sup> 準拠 1383nm波長帯の損失を 低減することで 広帯域低損失を実現	ITU-T G.652.D、 G.657.A1準拠 OS1、OS2 <sup>※2</sup> 準拠 広帯域低損失PureBand®の 曲げ特性をさらに強化	ITU-T G.652.D、 G.657.A2準拠 OS1、OS2 <sup>※2</sup> 準拠 SM(PAPB)の 曲げ特性をさらに向上し R7.5mmまで対応	ITU-T G.654.E 準拠

※1 ファイバ状態での値。 ※2 JIS X 5150およびISO/IEC 11801の光ファイバ種別を示す。

### 曲げ特性強化光ファイバ Access シリーズ

従来と比べ1/2~1/4の曲げ半径を実現した  
光ファイバ "Access" シリーズ。  
スマートな配線、コンパクトな収納が可能になります。

小さく曲げて光が減衰しにくい、壁にピタッと添わせたい配線や、曲げのきついルートや凹凸の激しいルートへの配線が可能になります。また、コンパクトな余長処理ができるので、専用のキャビネットと組み合わせて使えば、スッキリとスマートな配線ができます。



汎用の光ファイバとの接続も可能です。  
損失測定は測定例(代表値)

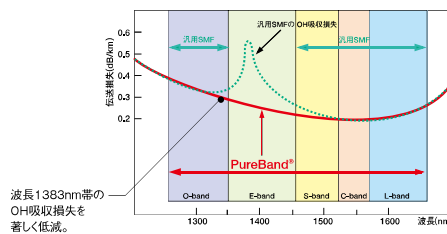
接続する光ファイバの組み合わせ	融着接続時	コネクタ接続時
PureAccess®-PBと汎用SMF	平均0.03dB 最大0.06dB	平均0.13dB <sup>※</sup> 最大0.30dB <sup>※</sup>

※対当社製汎用SMコネクタ

### 広帯域低損失シングルモード光ファイバ PureBand® / PureAccess® -PB

地域拠点を結び幹線網で、将来の伝送容量の  
大幅増大に対応できます。

ITU-T G.652.Dを満足する使用可能な波長域が1260nm~1625nmと広範囲な光ファイバ。汎用SMと完全互換で、地域情報化インフラとして、多数の実績があります。



波長1383nm帯のOH吸収損失を著しく低減。

## 光ファイバ

マルチモード光ファイバ				
	コア径50μm			コア径62.5μm
	汎用	広帯域		汎用
	曲げ特性強化 φ30mm(R15mm)			
	PureEther®-Access1G <b>1G</b>	PureEther®-Access10G <b>10G</b>	PureEther®-Access10G+ <b>10G+</b>	EG6 <b>EG6</b>
光ファイバ記号	GI(PE-A1G)	GI(PE-A10G)	GI(PE-A10G+)	GI(62.5)
伝送損失	3.0dB/km以下 (λ=850nm) 1.0dB/km以下 (λ=1300nm)	3.0dB/km以下 (λ=850nm) 1.0dB/km以下 (λ=1300nm)	3.0dB/km以下 (λ=850nm) 1.0dB/km以下 (λ=1300nm)	3.5dB/km以下 (λ=850nm) 1.5dB/km以下 (λ=1300nm)
伝送帯域	500MHz・km以上 (λ=850nm) 500MHz・km以上 (λ=1300nm)	1500MHz・km以上 実効帯域 2000MHz・km以上 (λ=850nm) 500MHz・km以上 (λ=1300nm)	3500MHz・km以上 実効帯域 4700MHz・km以上 (λ=850nm) 500MHz・km以上 (λ=1300nm)	200MHz・km以上 (λ=850nm) 500MHz・km以上 (λ=1300nm)
許容曲げ半径 <sup>※1</sup>	15mm	15mm	15mm	30mm
規格	IEC60793-2-10 A1-OM2タイプ	IEC60793-2-10 A1-OM3タイプ	IEC60793-2-10 A1-OM4タイプ	IEC60793-2-10 A1-OM1タイプ
	OM2 <sup>※2</sup> 準拠	OM3 <sup>※2</sup> 準拠 10ギガビットの伝送速度で 最大300mまで伝送可能	OM4 <sup>※2</sup> 準拠 10ギガビットの伝送速度で 最大550mまで伝送可能	

※1 ファイバ状態での値。 ※2 JIS X 5150およびISO/IEC 11801の光ファイバ種別を示す。

### イーサネット規格と光ファイバの伝送距離

規格名	伝送速度	波長	フォーム ファクタ	光コネクタ	MM-OM2	MM-OM3	MM-OM4	SM-OS1	SM-OS1、OS2		
					<b>1G</b>	<b>10G</b>	<b>10G+</b>	<b>SM</b>	<b>PB PAPB PA2</b>		
100ギガビット イーサネット	IEEE802.3ba	100GBASE-SR10	100Gbps	850nm	CFP/CFP2	24MPO	—	100m	150m	—	—
		100GBASE-SR4	100Gbps	850nm	CFP4/QSFP28	12MPO	—	70m	100m	—	—
		100GBASE-LR4	100Gbps	LAN-WDM	CFP/CFP2/ CFP4/QSFP28	LC	—	—	—	10km	10km
		100GBASE-ER4	100Gbps	LAN-WDM	CFP/CFP2	LC	—	—	—	40km	40km
40ギガビット イーサネット	IEEE802.3ba	40GBASE-SR4	40Gbps	CWDM	CFP/QSFP+	12MPO	—	100m	150m	—	—
		40GBASE-FR	40Gbps	1550nm	CFP	LC	—	—	—	2km	2km
25ギガビット イーサネット	IEEE 802.3by	25GBASE-SR	25Gbps	850nm	SFP28	LC	—	70m	100m	—	—
10ギガビット イーサネット	IEEE802.3ae	10GBASE-SR	10Gbps	850nm	SFP+	LC	82m	300m	550m	—	—
		10GBASE-LR	10Gbps	1310nm	SFP+	LC	—	—	—	10km	10km
		10GBASE-ER	10Gbps	1550nm	SFP+	LC	—	—	—	40km	40km
		100GBASE-SX	1 Gbps	850nm	SFP	LC	550m	550m	550m	—	—
ギガビット イーサネット	IEEE802.3z	—	1 Gbps	850nm	SFP	LC	—	—	1km <sup>※</sup>	1km <sup>※</sup>	—
		—	1 Gbps	1300nm	SFP	LC	550m	550m	550m	—	—
		1000BASE-LX	1 Gbps	1310nm	SFP	LC	—	—	—	5km	5km

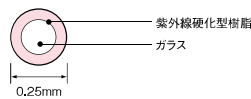
※当社実験値であり、ネットワーク機器により異なる可能性があります。

# 光ファイバ・光ケーブル

## 素線／心線／テープ心線

### 0.25mm (UV) 素線の構造と特性

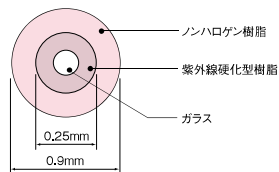
ガラスの周囲に紫外線硬化型樹脂を被覆して、0.25mm径にした光ファイバ素線。細径のため、テープ心線や多心の光ケーブルなどに用いられます。



### 0.9mm心線の構造と特性

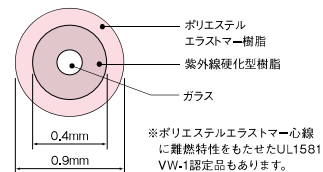
#### ノンハロ心線

ガラスの周囲に紫外線硬化型樹脂とノンハロゲン樹脂を被覆して、0.9mm径にした光ファイバ心線。取り扱い性が良く、少心の光ケーブルなどに用いられます。



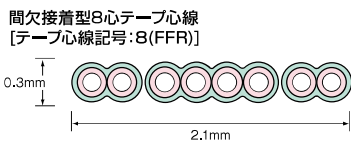
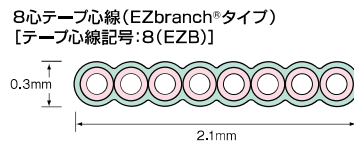
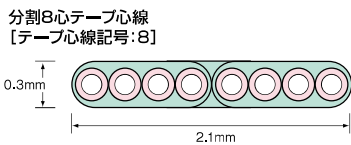
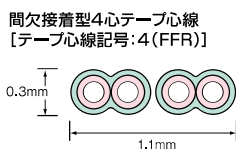
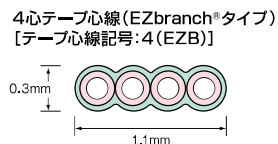
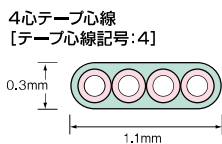
#### ポリエステルエラストマー心線

ガラスの周囲に紫外線硬化型樹脂とポリエステルエラストマー樹脂を被覆して、0.9mm径にした光ファイバ心線。温度変動に対して被覆収縮量が小さく、広温度範囲で運用が可能。機器内配線に用いられます。



### テープ心線の構造と特性

複数の0.25mm (UV) 素線を平行に並べて、紫外線硬化型樹脂で一括被覆した心線。テープ心線ごとに一括で光ファイバ融着接続ができ、接続作業時間を大幅に短縮することができます。ケーブルへの実装性に優れるため、多心の光ケーブルなどに用いられます。

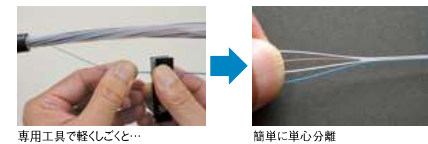


## 素線／心線／テープ心線

敷設後でも、裂いて簡単に中間単心分岐ができる、画期的なテープ心線。

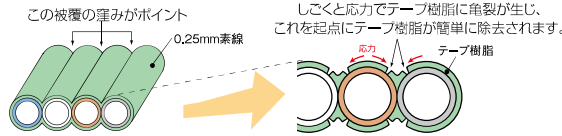
# [EZbranch®]

特許第3664254号取得



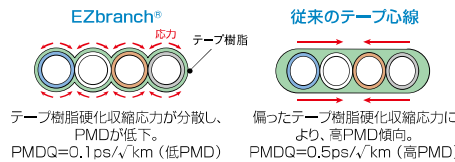
### ヤスリを使わず簡単に単心分離。

窪み構造採用のため、安全なプラスチック素材で軽くしごくだけで、単心分離が驚くほど簡単に行えます。



### 0.1ps/km以下の低PMD\*1を実現。

窪み構造とテープ樹脂の極薄肉化により、低PMD化を実現。600kmを超える長距離でも40Gbps伝送\*2が可能。800心以下のSZ燃テープスロット型ケーブル、および、1000心のテープスロット型ケーブルに収納できます。



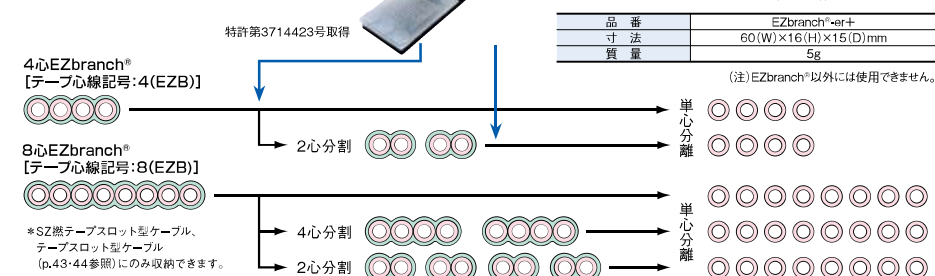
\*1 PMDとは、光ファイバケーブルの製造工程において不均一な力が加わることに起因する光波形の歪みの起こりやすさを表す指標です。  
\*2 2 PMD制限での計算値(伝送距離によっては、増幅中継、分散補償が必要)  
(注)光ファイバのPMDに相加される光部品(スプリッタ、アンプ等)のPMD値によっては、伝送可能距離は上記の値より短くなる場合があります。

EZbranch®は、単心分離だけでなく、2心単位や4心単位の分割もできるオールマイティなテープ心線です。



### 単心分離工具 [EZbranch®-er+]

- EZbranch®を単心分離するための専用工具です。
- 刃物やヤスリなどを使わないため、断線の心配がありません。



### 販売心線と対象ファイバ

① 光ファイバ記号	② 心線種類	0.9mm	0.9mm	0.9mm	0.25mm	テープ心線
		ノンハロ心線	ポリエステルエラストマー心線	難燃ポリエステルエラストマー心線	(UV)素線	
SM		●	●	●	●	●
SM (PB)		●	●	●	●	●
SM (PAPB)		●	●	●	●	●
SM (PA-A2)		●	●	●	●	●
SM (PAD110)		●	●	●	●	●
GI (PE-A1G)		●			●	●
GI (PE-A10G)		●			●	●
GI (PE-A10G+)		●			●	●
GI (62.5)		●			●	●

●印が各種心線で販売している品種です。印のついていない品種につきましては、お問合せください。

心線の品番は、上表の①と②を併記した形になります。ただしテープ心線については、下記のように心数までご指定ください。

例: SMノンハロ心線 GI (PE-A10G)4心テープ心線 など

# 光ファイバ・光ケーブル

## 光ケーブルの選択

### 光ケーブルラインアップ

用途	品名	構造	特徴	対応心数	対応ファイバ (光ファイバ記号) p.37-38参照	掲載 ページ
LAN(縦系)	テープスロット型ケーブル (1000心型はEZbranch®にも対応)	100心型	4心、または8心テープ心線をスロットに収容。頑強なため、地下管線などの幹線系の敷設に最適です。	4~1200	SM、SM(PB)、SM(PAPB)、SM(PAD110)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.44
	300心型	2心、4心、または8心テープ心線を収容。SZ燃焼スロットのため、中間後分岐が容易です。心線移動しにくく、架空敷設に最適。解体しやすいEZremove®タイプもあります。	4~800	SM、SM(PB)、SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)	→ p.43	
	スロットレス型ケーブル	40心型	間欠4心テープ心線のため活線での単心分岐が可能な超軽量ケーブルです。	24~200	SM(PAPB)	→ p.43
	DZケーブル	8心型 24心型	架空支持線用の細径、軽量なケーブルです。自己支持型ケーブルは、小型クロージャを支持線に直接つり下げることができます。	8 24	SM(PAPB)	→ p.45
	ドロップケーブル	0.25mm素線タイプ 2心型	加入者施設への架空からの引き込みに使用します。 0.25mm素線タイプ、4心テープ心線、耐摩耗タイプ(耐セドロップ)があります。	1~8	SM(PAPB)	→ p.46
LAN(縦系)	単心スロット型ケーブル	12心型	扱い悪い0.9mm心線を使用。たいへん頑丈なケーブルで、防水性にも優れています。	2~12	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.48
	層燃型ケーブル	12心型	扱い悪い0.9mm心線を使用。比較的柔軟で、LAPシースのため遮水性もあります。2~8心型は、細径化しています。	2~12	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.47
	ノンメタLAN用ケーブル(ディストリビューションケーブル)	4心型	扱い悪い0.9mm心線を使用。0.9mm心線ながら細径で、小規模LANの幹線に最適です。防水型もあります。	4	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.47
	耐熱光ケーブル	12心型	消防用設備に使用する光ケーブルです。12心以下の層燃型と300心以下のテープスロット型ケーブル(SZ燃焼型含む)のタイプがあります。	2~300	SM、SM(PB)、SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.48
	インドアケーブル	0.25mm素線タイプ 2心型	極めて細径、かつ柔軟なケーブルで、管路狭い場所に最適です。0.25mm素線タイプ、4心テープ心線、低摩擦・耐摩耗タイプがあります。	1~8	SM(PAPB)	→ p.46
室内	PureFlex®-slimケーブル(コネクタ付)	1心型	たいへん丈夫で、しかも強く曲げられるコネクタ付光ケーブル。室内配線に、架空の重要目線に、UTPのように気軽に扱えます。	1	SM(PA-A2)	→ p.63
	ターミネーションケーブル(コネクタ付)	2心型	外径1.5mm~3(2.8)mmの光コードを内蔵した平型のコネクタ付光ケーブル。LANのフロア配線に最適です。	1、2、4	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)	→ p.58
	コード集合型ケーブル(コネクタ付)	6心型	外径1.5mm~3(2.8)mmの光コードを敷き合わせたコネクタ付光ケーブル。可とう性に優れ、装置間の接続に最適です。	2~32	SM、SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)	→ p.59
LAN(横系)	ノンメタLAN用ケーブル(ディストリビューションケーブル)	4心型	扱い悪い0.9mm心線を使用。0.9mm心線ながら細径で、小規模LANの幹線に最適です。防水型もあります。	4	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.47
	耐熱光ケーブル	12心型	消防用設備に使用する光ケーブルです。12心以下の層燃型と300心以下のテープスロット型ケーブル(SZ燃焼型含む)のタイプがあります。	2~300	SM、SM(PB)、SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.48
SAN系	ノンメタLAN用ケーブル(ディストリビューションケーブル)	4心型	扱い悪い0.9mm心線を使用。0.9mm心線ながら細径で、小規模LANの幹線に最適です。防水型もあります。	4	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.47
	耐熱光ケーブル	12心型	消防用設備に使用する光ケーブルです。12心以下の層燃型と300心以下のテープスロット型ケーブル(SZ燃焼型含む)のタイプがあります。	2~300	SM、SM(PB)、SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.48
SAN系	ノンメタLAN用ケーブル(ディストリビューションケーブル)	4心型	扱い悪い0.9mm心線を使用。0.9mm心線ながら細径で、小規模LANの幹線に最適です。防水型もあります。	4	SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.47
	耐熱光ケーブル	12心型	消防用設備に使用する光ケーブルです。12心以下の層燃型と300心以下のテープスロット型ケーブル(SZ燃焼型含む)のタイプがあります。	2~300	SM、SM(PB)、SM(PAPB)、GI(PE-A1G)、GI(PE-A10G)、GI(PE-A10G+)、GI(62.5)	→ p.48

ケーブルのタイプ、心線により、対応するファイバが異なります。詳しくは掲載ページを参照ください。

## 汎用光ケーブル

### 光ケーブル品番構成一覧

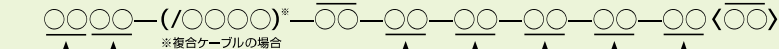
#### 光ケーブル全般(ドロップケーブル以外)

##### ケーブル型式

- TS\*: テープスロット型
  - SZ\*: SZ燃焼テープスロット型(EZremove®タイプの場合は、SZ\*R)
  - DZ: DZ型
  - R: ノンメタLAN用ケーブル(ディストリビューション)型
  - L: 層燃型
  - GS: 単心スロット型
  - ID\*: インドア型
- 注) ※は、単心線タイプは1が入る。テープ心線タイプは、テープ心線記号(p.39-40参照)が入る。(注: EZbranch®の場合は(EZB)を付記。)

##### 色帯

- なし: なし
  - 本数+色記号: Y(黄)、R(赤)、G(緑)、B(青)、O(橙)、P(紫)
- 例) 黄色3本: 3Y



##### 防水構造

- なし: なし
- WB: 防水型

##### シース材料

- E: ポリエチレン
- E-FR: 難燃ポリエチレン
- LAP: LAP
- LAP-FR: 難燃LAP
- LF-E-FR: 低摩擦耐摩耗タイプ(インドア型)

##### 外装形態

- なし: なし
  - HS: SUS波付外装
  - MAZE: 波付鋼管外装
  - WA/WWA: 鉄線外装
- 注) 難燃の場合は、「-FR」を付ける。例) HS-FR

##### 自己支持

- なし: なし
  - SSDW(\*): 窓あきダルマ型
  - SSF(\*): バインド型
- 注) ※は、支持線のサイズ  
18(7/1.8mm)、22(7/2.0mm)、30(7/2.3mm)、38(7/2.6mm)、55(7/3.2mm)

##### メタリックorノンメタリック

- なし: メタリック
- NM: ノンメタリック

##### 光ファイバ種別

- 光ファイバ記号(p.37-38参照)
- 注) ノンハロ線の場合は、頭に「NH」を付ける。例) NHSM

#### ドロップケーブル

##### ケーブル形式

- D\*: ドロップ型
- 注) ※は、単心線タイプは1が入る。テープ心線タイプは、テープ心線記号(p.39-40参照)が入る。

##### 支持線径

- なし: φ1.2mm
- 1.6: φ1.6mm



##### 光ファイバ種別

- 光ファイバ記号(p.37-38参照)

##### メタリックorノンメタリック

- なし: メタリック
- NM: ノンメタリック

##### セミ対策構造

- なし: 非対策
- AC: セミ対策

光配線  
ソリューション

光の基礎知識

光ファイバ  
光ケーブル

光コネクタ製品

光成端箱/光接続箱  
光クロージャ

融着接続機/工具

光システム製品

パッシブ製品

HPCF

光配線  
ソリューション

光の基礎知識

光ファイバ  
光ケーブル

光コネクタ製品

光成端箱/光接続箱  
光クロージャ

融着接続機/工具

光システム製品

パッシブ製品

HPCF

# 光ファイバ・光ケーブル

## 汎用光ケーブル

### SZ燃テープスロット型ケーブル

在庫あり

- 心線移動しにくい。架空敷設に最適です。
- SZ燃スロットを採用しているため、中間分岐が簡単です。
- テープ心線をスロットに収容しているため、細径で軽量に仕上がります。
- テープ心線タイプなので、テープ心線ごとの一括融着が可能です。
- 防水型は、吸水テープを使用するため、防水特性があります。
- 右表以外の心数でも、4心、または8心ごとに注文いただけます。

在庫あり このマークがついているケーブルには、在庫しているタイプ・心数があります。ご用命の際は、お問い合わせください。

オプション オプション

ECO-OP ECO-OP/SF

シース 削エリシ

防水型 難燃型 非金属型

FTTH(幹線) FTTH(支線) LAN(縦系)

難燃型のみ

### 4心テープ心線タイプ / 4心EZbranch®タイプ

心数	24	60	100	200	300
光ファイバ素線外径 [mm]			0,25		
標準外径 [mm]*	8,5	9,5	11,5	15,5	20,5
標準質量 [kg/km]*	65	75	110	180	320
テンションメンバ径 [mm]	1,4	1,6	2,0	2,3	2,6
許容張力 [N]	900	1190	1850	2440	3120
許容曲げ半径 [mm]	敷設後 85	敷設後 95	敷設後 115	敷設後 155	敷設後 205
	敷設中 170	敷設中 190	敷設中 230	敷設中 310	敷設中 410

### 8心テープ心線タイプ / 8心EZbranch®タイプ

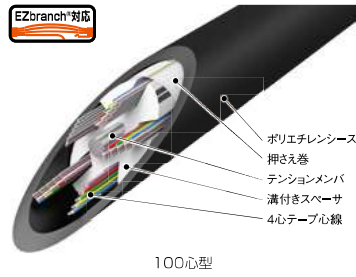
心数	400	640	800
光ファイバ素線外径 [mm]		0,25	
標準外径 [mm]*	20,5	23,0	28,5
標準質量 [kg/km]*	300	410	580
テンションメンバ径 [mm]	2,6		7/1,4
許容張力 [N]	3120		5700
許容曲げ半径 [mm]	敷設後 200	敷設後 220	敷設後 285
	敷設中 400	敷設中 440	敷設中 570

※ポリエチレンシースの場合の数値。  
(注)一部品種については上表記載の数値と異なる場合がありますので、個別にお問い合わせください。

### 品番構成

- 通常テープ心線タイプ  
【心数】(光ファイバ記号) - SZ4<sup>※1</sup> - WB - E  
例: 100SM (PAPB) - SZ4 - WB - E
- EZremove®タイプ  
【心数】(光ファイバ記号) - SZ4R<sup>※2</sup> (EZB) - WB - E  
例: 24SM (PAPB) - SZ4R (EZB) - WB - E

※1 8心の場合はSZ8になります。  
※2 8心の場合はSZ8Rになります。



100心型



※1 400心型、640心型、800心型を除く。  
※2 4心EZbranch®タイプのみ。(200心型、300心型を除く)

### スロットレス型ケーブル

- 間欠接着型テープ心線のため、歯ブラシ等で単心分離できます。
- テープ心線ごとの一括融着が可能です。



100心型



ECO-OP

シース 削エリシ

FTTH(幹線) FTTH(支線)

心数	24	40	60	100	200
光ファイバ素線外径 [mm]			0,25		
標準外径 [mm]	8,5	8,5	9,5	10,0	11,0
標準質量 [kg/km]	60	60	60	70	100
テンションメンバ径 [mm]			0,7×2本		
許容張力 [N]			392		
許容曲げ半径 [mm]	敷設後 85	敷設後 85	敷設後 95	敷設後 100	敷設後 110
	敷設中 170	敷設中 170	敷設中 190	敷設中 200	敷設中 220

### 品番構成

- 【心数】(光ファイバ記号) - ANSZ - E  
例: 100SM (PAPB) - ANSZ - E

## 汎用光ケーブル



### 従来の1000心ケーブルと同等の外径の2000心ケーブルをリリースしました

ネットワークのデータ量の増大によりデータセンタでは数多くの光ファイバが必要になります。限られたケーブルの敷設スペースである管路を有効に活用するため、高密度で光ファイバを収納した超多心ケーブルのニーズが高まっています。

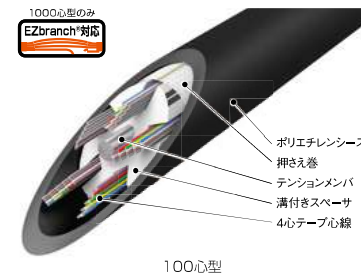


2000心ケーブル (外径23mm)

- 間欠接着型テープ心線のため、歯ブラシ等で単心分離できます。
- テープ心線ごとの一括融着が可能です。
- 防水特性を有しているため、地下管路等への敷設が可能です。
- 難燃特性を有しているため、屋内への引き込み等に適用できます。

### テープスロット型ケーブル

- テープ心線をスロットに収容しているため、細径で軽量に仕上がります。
- 頑強なケーブルで、地下管路などの幹線系の敷設に最適です。
- テープ心線タイプなので、テープ心線ごとの一括融着が可能です。
- 防水型は、吸水テープを使用するため、防水特性があります。
- 右表以外の心数でも、4心または8心ごとに注文いただけます。



100心型



※300心までの4心テープ心線タイプのみ。

ECO-OP ECO-OP/SF

シース 削エリシ

防水型 難燃型 非金属型

ロングホール LAN(縦系)

難燃型のみ

### 4心テープ心線タイプ

心数	24	40	60	100	160	200	300
光ファイバ素線外径 [mm]			0,25				
標準外径 [mm]*	9	10	10,5	11,5	14	15,5	19,5
標準質量 [kg/km]*	70	90	95	130	170	210	310
テンションメンバ径 [mm]	1,6	1,8		2,3		2,6	
許容張力 [N]	1180	1500		2440		3120	
許容曲げ半径 [mm]	敷設後 90	敷設後 100	敷設後 105	敷設後 115	敷設後 140	敷設後 155	敷設後 195
	敷設中 180	敷設中 200	敷設中 210	敷設中 230	敷設中 280	敷設中 310	敷設中 390

### 8心テープ心線タイプ

心数	400	480	600	1000	1200
光ファイバ素線外径 [mm]			0,25		
標準外径 [mm]*	19,0	20,5	23	23	31
標準質量 [kg/km]*	310	350	420	420	830
テンションメンバ径 [mm]		7/1,2		7/1,2	7/2,0
許容張力 [N]		4190		4190	11600
許容曲げ半径 [mm]	敷設後 190	敷設後 205	敷設後 230	敷設後 230	敷設後 310
	敷設中 380	敷設中 410	敷設中 460	敷設中 460	敷設中 620

※ポリエチレンシースの場合の数値。  
※1000心型のみEZbranch®タイプにも対応可能です。  
但し、表中の数値と異なりますので個別にお問い合わせください。

### 品番構成

- 【心数】(光ファイバ記号) - TS8<sup>※</sup> - WB - E  
例: 1000SM - TS8 - WB - E

※4心テープ心線タイプの場合はTS4、EZbranch®タイプ(1000心型のみ)の場合はTS8(EZB)となります。

# 光ファイバ・光ケーブル

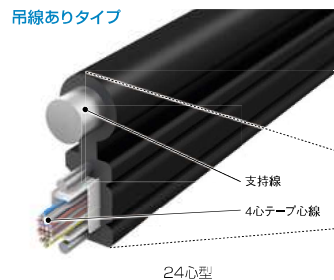
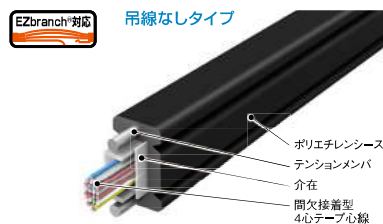
## 汎用光ケーブル

### DZ型ケーブル

在庫あり

- 経間渡しに適した細径、軽量ケーブルです。
- ノッチを専用工具\*で切り裂くことで、布設後でも心線を簡単に取り出せます。
- 24心型と40心型には間欠接着型4心テープを、8心型にはEZbranch\*4心テープを適用します。
- 細径化・軽量化により、布設作業性が向上します。
- クロージャへはDケーブルアダプタ(→P121)を使って固定します。
- 支持線に小型のクロージャ [MJC-DAK1] (→p.123)を直接取り付けすることができます。

\*住友電工エレクトロニクス製DFケーブル分割工具



対応光ファイバ **PAPB**

吊線なし

	EZbranch* 4心テープ心線タイプ		間欠接着型 4心テープ心線タイプ	
	心数	8	24	40 <small>NEW</small>
光ファイバ素線外径 [mm]	0.25			
標準外径 [mm]	5.5×3.3			
標準質量 [kg/km]	20			
テンションメンバ径 [mm]	0.7×2本			
許容張力 [N]	392			
許容曲げ半径 [mm]	100			

吊線あり

	EZbranch* 4心テープ心線タイプ		間欠接着型 4心テープ心線タイプ	
	心数	8	24	40 <small>NEW</small>
光ファイバ素線外径 [mm]	0.25			
標準外径 [mm]	10.5×4.0			
標準質量 [kg/km]	70			
支持線径 [mm]	2.6			
許容張力 [N]	3120			
許容曲げ半径 [mm]	100			

品番構成

支持線なし (心数)(光ファイバ記号) - DZ - E  
例: 24SM (PAPB) - DZ - E

支持線あり (心数)(光ファイバ記号) - DZ (EZB) - E-SSW  
例: 8SM (PAPB) - DZ (EZB) - E-SSW

在庫あり このマークがついているケーブルには、在庫しているタイプ・心数があります。ご用命の際は、お問い合わせください。



## 汎用光ケーブル

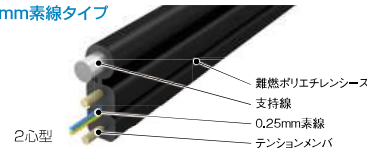
### ドロップケーブル

在庫あり

- 架空から加入者施設への引き込み最適です。
- 細径、軽量なため敷設が容易です。
- ノッチがあるため、心線が簡単に取り出せます。
- SM (PAPB)は、耐摩耗タイプの耐セミドロップが標準です。

\*小径曲げタイプ(曲げ半径15mm)にも対応。  
\*SM (PAPB)の1~8心型の耐セミドロップは、1,000mの定尺品を在庫しています。

#### 0.25mm素線タイプ



#### 4心テープ心線タイプ



対応光ファイバ **PAPB**

在庫あり このマークがついているケーブルには、在庫しているタイプ・心数があります。ご用命の際は、お問い合わせください。



0.25mm素線タイプ

	SM (PAPB)耐セミドロップ(細径)	
	心数	1
光ファイバ素線外径 [mm]	0.25	
標準外径 [mm]	2.0×4.2	2.0×4.8
本体外径 [mm]	2.0×2.0	2.0×2.6
標準質量 [kg/km]	16	20
支持線径 [mm]	1.2	
許容張力 [N]	660	
許容曲げ半径 [mm]	敷設後	15
	敷設中	30

\*2心はテープ型及び支持線径1.6mmも対応可能です。

4心テープ心線タイプ

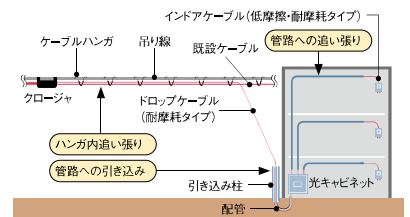
	SM (PAPB)耐セミドロップ(細径)	
	心数	4
光ファイバ素線外径 [mm]	0.25	
標準外径 [mm]	2.0×5.9	2.0×5.9
本体外径 [mm]	2.0×3.7	2.0×3.7
標準質量 [kg/km]	20	
支持線径 [mm]	1.2	
許容張力 [N]	660	
許容曲げ半径 [mm]	敷設後	15
	敷設中	30
		60

#### 品番構成(耐セミドロップ)

- 0.25mm (心数)(光ファイバ記号) - D1 - E - FR - NM - AC  
素線タイプ 例: 2SM (PAPB) - D1 - E - FR - NM - AC
- 4心テープ (心数)(光ファイバ記号) - D4 - E - FR - NM - AC  
心線タイプ 例: 8SM (PAPB) - D4 - E - FR - NM - AC

### 耐摩耗タイプは、細い管路への引き込み、ハンガ内への追い張りに最適です。

- 耐摩耗特性が向上。  
敷設の際の牽引(張力)も抑えることができ、外被の損傷も軽減できます。
- 狭い管路に通線する場合や、電話線などが通線済みの管路に追い張りする場合、他のケーブルが敷設されているハンガ内への追い張りする場合に最適です。



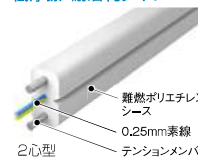
### インドアケーブル

在庫あり

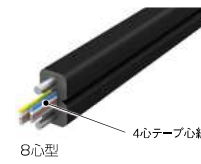
- 細径で管路追い張りに適しています。
- ノッチがあるため、心線が簡単に取り出せます。
- 0.25mm素線タイプのSM (PAPB)は、低摩擦・耐摩耗タイプ(白色)が標準です。

\*SM (PAPB)タイプの2心型低摩擦・耐摩耗インドアは、500mの定尺品を在庫しています。

#### 0.25mm素線タイプ・低摩擦・耐摩耗タイプ



#### 4心テープタイプ



対応光ファイバ **PAPB**



	0.25mm素線タイプ 低摩擦・耐摩耗タイプ(細径)		4心テープ心線タイプ 通常タイプ	
	心数	2	4	8
光ファイバ素線外径 [mm]	0.25	0.25	2.0×4.0	
標準外径 [mm]	2.0×2.0	2.0×4.0	2.0×4.0	
標準質量 [kg/km]	7	15	15	
テンションメンバ径 [mm]	0.4×2本	0.4×2本	0.4×2本	
許容張力 [N]	150	150	150	
許容曲げ半径 [mm]	敷設後	15	30	
	敷設中	30	60	

品番構成

0.25mm (心数)(光ファイバ記号) - LF-E-FR (W)  
素線タイプ 例: 2SM (PAPB) - ID1 - LF-E-FR (W) \*

4心テープ (心数)(光ファイバ記号) - ID4 - E - FR  
タイプ 例: 4SM (PAPB) - ID4 - E - FR

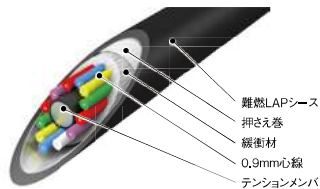
\* [W]は白色を表します。

# 光ファイバ・光ケーブル

## 汎用光ケーブル

### 層燃型ケーブル 在庫あり

- 0.9mm心線タイプなので、心線取り扱性に優れています。
- LAPシースのため、遮水性があります。



対応光ファイバ	<b>PAPB</b>	<b>1G</b>	<b>10G</b>	<b>10G+</b>	<b>EGG</b>
---------	-------------	-----------	------------	-------------	------------

**在庫あり** このマークがついているケーブルには、在庫しているタイプ・心数があります。ご用命の際は、お問い合わせください。

シース **LAP** 遮水型 難燃型

ECO-OP EGO-OP/SF LAN (縦系)

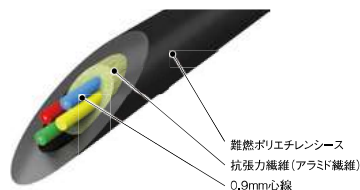
心数	2	4	6	8	10	12
光ファイバ素線外径 [mm]	0.9					
標準外径 [mm]*	9			12		
標準質量 [kg/km]*	85			140		
テンションメンバ径 [mm]	1.6			2.3		
許容張力 [N]	1180			1570		
許容曲げ半径 [mm]	敷設後	敷設中	敷設後	敷設中	敷設後	敷設中
	90	180	120	240	150	300

\*難燃LAPシースの場合の数値。

**品番構成** [心数]NH [光ファイバ記号] - L - LAP - FR  
例: 8NHGI (PE-A1G) - L - LAP - FR

### ノンメタLAN用ケーブル (ディストリビューションケーブル)

- 細径で曲げやすいため、屋内LAN配線に最適です。
- 金属を用いていないため柔軟で、アースも不要です。
- 抗張力繊維がクッションになり、うっかり踏んでも問題ありません。
- 細径なので、ラック多条配線や狭い配線スペースへの配線に適します。
- 心線の取り扱性に優れています。
- 軽量なので、手張り敷設が可能。
- 引張端末の作成が容易です。



対応光ファイバ	<b>PAPB</b>	<b>1G</b>	<b>10G</b>	<b>10G+</b>	<b>EGG</b>
---------	-------------	-----------	------------	-------------	------------

シース **ポリエチレン** 難燃型 非金属型

ECO-OP/SF LAN (縦系) LAN (横系)

心数	4
光ファイバ素線外径 [mm]	0.9
標準外径 [mm]	5.5
標準質量 [kg/km]	25
テンションメンバ径 [mm]	アラミド繊維
許容張力 [N]	294
許容曲げ半径 [mm]	敷設後
	55
	敷設中
	110

**品番構成** [心数]NH [光ファイバ記号] - R - WB - E - FR  
例: 4NHSM (PAPB) - R - WB - E - FR

### ビルなどの屋内配線に最適な「ディストリビューションケーブル」

- 抗張力繊維がクッションになり、うっかり踏んでも問題ありません。
- 細径なので、ラック多条配線や狭い配線スペースへの配線に適します。
- 軽量なので、手張り敷設が可能です。 ●金属を用いていないため柔軟で、アースも不要です。
- JIS C 3521の垂直トレイ試験に合格した難燃特性を備えているので、縦系配線でも安心です。



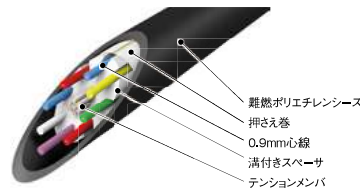
先頭のケーブルで輪を作り結ぶ

結び目をテープで補強する

## 汎用光ケーブル

### 単心スロット型ケーブル

- 0.9mm心線タイプなので、心線取り扱性に優れています。
- 吸水テープを使用するため、防水特性があります。



対応光ファイバ	<b>PAPB</b>	<b>1G</b>	<b>10G</b>	<b>10G+</b>	<b>EGG</b>
---------	-------------	-----------	------------	-------------	------------

**在庫あり** このマークがついているケーブルには、在庫しているタイプ・心数があります。ご用命の際は、お問い合わせください。

シース **ポリエチレン** 防水型 難燃型 非金属型

ECO-OP EGO-OP/SF LAN (縦系)

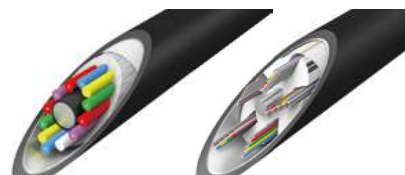
心数	2	4	6	8	10	12
光ファイバ素線外径 [mm]	0.9					
標準外径 [mm]*	12			15		
標準質量 [kg/km]*	160			270		
テンションメンバ径 [mm]	7/1.0			7/1.6		
許容張力 [N]	2910			7440		
許容曲げ半径 [mm]	敷設後	敷設中	敷設後	敷設中	敷設後	敷設中
	120	240	150	300	150	300

\*難燃ポリエチレンシースの場合の数値。

**品番構成** [心数]NH [光ファイバ記号] - GS - WB - E - FR  
例: 12NHGI (PE-A1G) - GS - WB - E - FR

### 耐熱光ファイバケーブル

- 消防用設備に使用する光ケーブルです。
- 耐熱光ファイバケーブルの基準 (昭和61年12月12日自治省消防庁予第178号消防庁予防救急課長通達) に適合します。
- 12心以下の層燃型ケーブルと、300心以下のテープスロット型ケーブル (SZ燃含) のメニューがあります。



12心層燃型

100心SZ燃テープスロット型

シース **LAP** 遮水型 難燃型

ECO-OP/SF LAN (縦系) LAN (横系)

対応光ファイバ	<b>PAPB</b>	<b>1G</b>	<b>10G</b>	<b>10G+</b>	<b>EGG</b>
---------	-------------	-----------	------------	-------------	------------

\*1 テープスロット型は100心以下に適用。  
\*2 テープスロット型のみ適用。

**品番構成**  
層燃型 [心数]NH [光ファイバ記号] - L - LAP - HR  
例: 12NHGI (PE-A1G) - L - LAP - HR  
テープスロット型 [心数] [光ファイバ記号] - SZ4 (EZB) - LAP - HR  
例: 100SM (PAPB) - SZ4 (EZB) - LAP - HR

### 光ケーブルの選定方法について



いろいろな光ケーブルがありますが、どのように選定すればよいのでしょうか？

まずネットワーク機器を確認して適用する光ファイバの種別を選定します。つぎに、必要な光ファイバ心線数やケーブルの敷設環境を確認して光ケーブルの基本構造を決めます。

最近ではテープ心線が実装されるケーブルがよく選定されますが、短距離のLAN用途などでは0.9mm心線を適用する層燃型ケーブルなどが用いられることがあります。

またオプションとして、屋内やトンネルで使用される場合には難燃シースが、獣害が想定される環境に敷設する場合には外装付が、光ケーブル自体を架空に吊るして敷設する場合は吊線付が選ばれたりします。



# 光ファイバ・光ケーブル

## 環境適応

### シース・自己支持形態

p.80のケーブル品番構成一覧を参照し、下記の形態記号を付けてご用命ください。

<p><b>■難燃シース【形態記号：-FR】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●シースを難燃ポリエチレン化し、難燃性を持たせたケーブル。</li> <li>●JIS C 3521の垂直トレイ試験に合格。</li> <li>●ノンハロゲンのエコ仕様。</li> <li>●燃焼時の発煙量を抑えた低発煙タイプもあります。</li> </ul>		
<p><b>■色帯シース【形態記号：&lt;3※&gt;】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ケーブル識別のため、シース上にストライプを施したケーブル。</li> <li>●標準色は、黄(Y)、赤(R)、緑(G)、橙(O)、紫(P)、青(B)です。 (※に、色を表すアルファベットを入れてください。)</li> </ul>		
<p><b>■自己支持(SSDW)【形態記号：-SSDW(※)】(注1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●吊り線とケーブル本体を間欠的に一体成形した自己支持型ケーブル。</li> <li>●空力特性に優れています。</li> <li>※に、支持線のサイズを入れてください。 (18〜7/1.8mm(標準)、22〜7/2.0mm、30〜7/2.3mm、38〜7/2.6mm)</li> </ul>		
<p><b>■自己支持(SSF)【形態記号：-SSF(※)】(注1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●吊り線とケーブル本体をバインド線にて一体化した自己支持型ケーブル。</li> <li>※に、支持線のサイズを入れてください。 (18〜7/1.8mm(標準)、22〜7/2.0mm、30〜7/2.3mm、38〜7/2.6mm、55〜7/3.2mm)</li> </ul>		
<p><b>■外装(HS)【形態記号：-HS】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●波付加工したステンレステープ上にポリエチレンシースを施したケーブル。</li> <li>●鳥害防止、防鼠等に効果があります。</li> </ul>		
<p><b>■外装(MAZE)【形態記号：-MAZE】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●波付銅管上にポリエチレンシースを施したケーブル。</li> <li>●直理ができます。</li> </ul>		
<p><b>■外装(WA/WWA)【形態記号：-WA/WWA】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●複数本の鉄線を巻き付け、ポリエチレンシースを施したケーブル。</li> <li>●下水道での引き流し工法に用いられます。</li> </ul>		

(注1) 塩害が想定される地域での使用には適さない場合がありますので、個別にお問い合わせください。

(注2) 一部品種については、組み合わせが限定される場合がありますので、個別にお問い合わせください。

# 光コネクタ製品

## 光コネクタ製品の使用例

