

提出仕様書 F2-YM5002  
(FB-YM6007)  
年 月 日

殿

光ファイバケーブル

AWL×□/WB4TSZE(QS)

□:4~300

標準仕様書

古河電気工業株式会社  
ファイバ・ケーブル製品部 技術部

## 1. 概要

小曲げ対応のAWLファイバを用いた中間単心分離可能な4心テープ心線（QSテープ：quick separate tape）を溝型介在に落とし込んで集合した光ファイバケーブルである。

本ケーブルはITU-T G.694.2に規定される波長範囲（1260～1625nm）でのCWDMに適用可能である。

## 2. 使用温度範囲

-20℃～+60℃

## 3. 品名・型名

品名：光ファイバケーブル  
型名：AWL×□/WB4TSE（QS）

AWL：AWLファイバを示す。  
×□：光ファイバの心数を示す。（4～300心）  
WB：防水型を示す。  
4T：4心テープを示す。  
SZ：SZ溝型を示す。  
E：ポリエチレンシースを示す。  
QS：中間単心分離可能なテープ心線を示す。

## 4. 構造

## 4.1 光ファイバ（AWL型）

項 目		仕 様
光ファイバの種類		広帯域SM型石英ファイバ（AWL型ファイバ）
モードフィールド径	( $\mu\text{m}$ )	8.6 ± 0.4
クラッド径	( $\mu\text{m}$ )	125 ± 0.5
モードフィールド偏心量	( $\mu\text{m}$ )	0.4以下
クラッド非円率	(%)	0.5以下
ケーブルカットオフ波長	(nm)	1260以下
曲げ特性（ $\phi 30\text{mm}$ 10ターン 1550nm）	(dB)	0.5以下
被 覆	材質	紫外線硬化型樹脂
	標準外径	(mm) 0.25 ± 0.015
	色	識別表参照
テープ被覆	材質	紫外線硬化型樹脂
	標準外径	(mm) 0.3 <sup>+0.08</sup> × 1.1 ± 0.12 -0.065

※中間単心分離が可能なテープとする。（分離作業は指定の工法書参照）

## 4. 2 ケーブル

項 目		仕 様				
		24心型	60心型	100心型	200心型	300心型
テンションメンバ	材 質	防錆処理鋼線				
	構 成 (本/mm)	1/1.4	1/1.6	1/2.0	1/2.3	1/2.6
溝付介在	材 質	ポリエチレン				
	外 径 約(mm)	5.2	6.5	9.0	12.5	16.8
	溝種類	SZ溝型				
集 合	構造図及び配列表参照					
押 え 卷	吸水テープ等					
シ ー ス	材 質	黒色ポリエチレン				
	標準厚 (mm)	1.5				1.7
仕上外径 約(mm)	9	10	12.5	15.5	20.5	
概算質量 (kg/km)	65	85	115	180	305	

- ・シース内側に引き裂き紐を挿入する。
- ・シース表面にはファイバ・テープ種、ファイバ心数、製造会社名又はその略号及び製造年を連続表示する。
- ・シース表面にはメーターマークを連続表示する。
- ・ケーブル製造上、適当な介在、押え巻きを挿入する場合がある。

## 5. 伝送特性

項 目	規 格
伝送損失 (1310nm)	(0.4×L (km)) dB以下 又は0.2dB以下のいずれかを満足すること。
伝送損失 (1550nm)	(0.3×L (km)) dB以下 又は0.2dB以下のいずれかを満足すること。
耐水素特性 (1383nm)	IEC60793-2-50で定める水素試験を実施後の伝送損失が 0.4dB/km以下であること。
ゼロ分散波長	1300~1324nm
ゼロ分散スロープ	0.092ps/nm <sup>2</sup> ・km 以下

※Lはケーブル長を示す。

## 6. ケーブル性能

項 目		仕 様				
		24心型	60心型	100心型	200心型	300心型
曲げ性能	最小曲げ半径 (固定時) で±180度×1往復曲げを加えた時、試験後の損失増加量0.1dB以下で、ケーブル構成材料が損傷しないこと。					
引張性能	許容張力を印加・解放した時、試験後の損失増加量0.1dB以下で、テープ心線の割れが発生しないこと。					
防水性能	ケーブルの外被、押え巻を2.5cm剥ぎ取り、初期水頭長100cmで水圧を加えた時に240時間後、走水長40m以下					
環境温度性能	使用温度範囲-20℃~+60℃の温度履歴を与えたときの最大損失変動が0.1dB/km以下であること。					
最小曲げ半径	延線時	ケーブル外径の20倍				
	固定時	ケーブル外径の10倍				
許容張力 (N){kgf}	950{90}	1240{120}	1930{190}	2560{260}	3270{330}	

7. 構造図

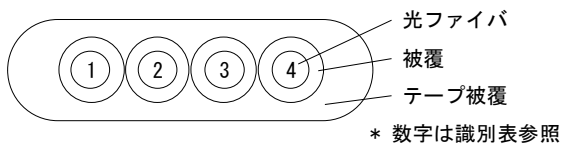


図-1 4心テープ心線構造図 (AWL)

表-1 4心テープ心線識別表 (AWL)

テープNo. \ 心線No.	1	2	3	4
1	青	白	茶	灰
2	黄	白	茶	灰
3	緑	白	茶	灰
4	赤	白	茶	灰
5	紫	白	茶	灰

\* 色は心線色を示す。

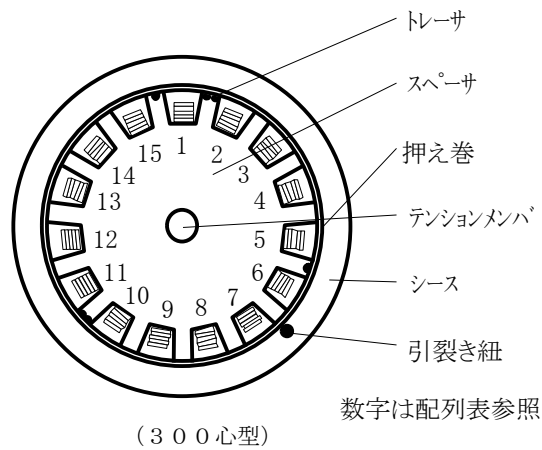
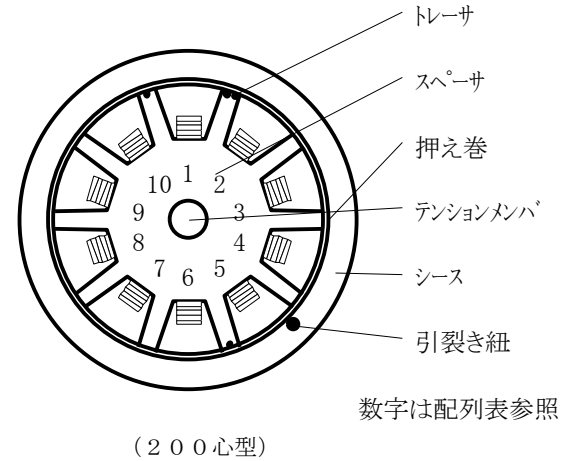
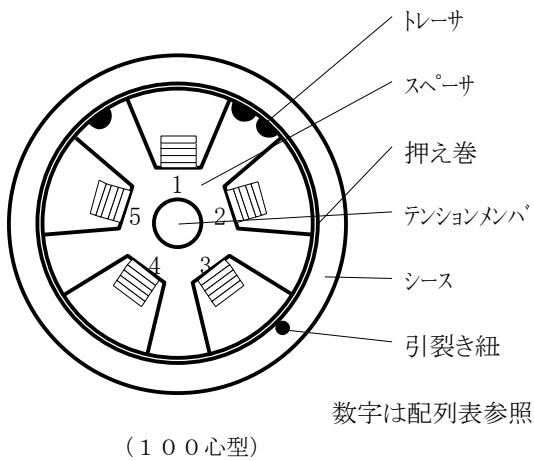
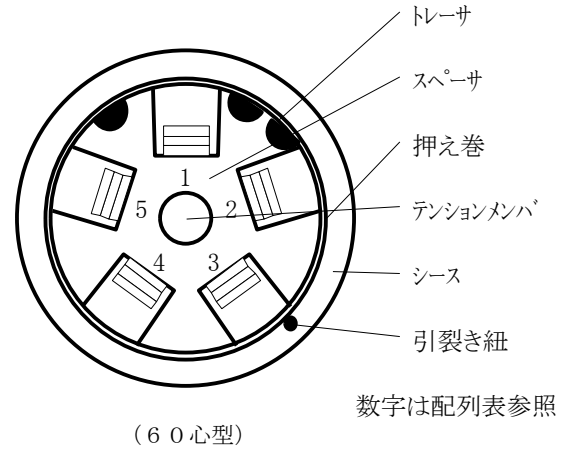
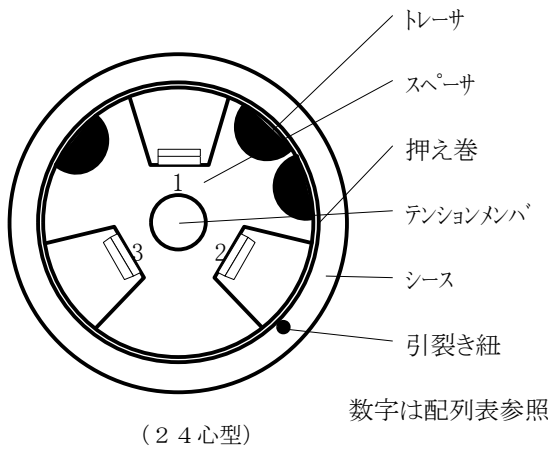


図-2 光ケーブル構造図

表-2 配列表

スロット種	心数\溝No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24心型	AWL 4心	1	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 8心	1~2	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 12心	1~2	3	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 16心	1~2	3~4	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 20心	1~2	3~4	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 24心	1~2	3~4	5,1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60心型	AWL 32心	1~2	3~4	5,1	2~3	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 40心	1~2	3~4	5,1	2~3	4~5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 48心	1~3	4,5,1	2~4	5,1,2	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 60心	1~3	4,5,1	2~4	5,1,2	3~5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
100心型	AWL 72心	1~5	1~5	1~5	1~3	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 80心	1~5	1~5	1~5	1~5	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	AWL 100心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
200心型	AWL 120心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	-	-	-	/	/	/	/	/
	AWL 140心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	-	-	/	/	/	/	/
	AWL 160心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	-	/	/	/	/	/
	AWL 180心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	/	/	/	/	/
	AWL 200心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	/	/	/	/	/
300心型	AWL 220心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	-	-	-
	AWL 240心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	-	-
	AWL 260心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-	-
	AWL 280心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	-
	AWL 300心	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5	1~5

※1. 表中の数字はテープNo.を示す。

※2. -は空溝を示す。

## 8. 梱包

- (1) ケーブルを単位長毎にドラム巻き又は把取りとし、ケーブル巻き終わりの配列方向は任意とする。尚、ケーブル運搬上の都合により、保護シート・横木等を施す場合がある。
- (2) ドラム表面又は把取り表面の見やすい所に次の事項を表示する。
  - ・品名, 型名
  - ・長さ
  - ・製造社名又はその略号
  - ・製造年月
  - ・仕様書番号
- (3) 端末処理
  - ・ケーブルの両端は適当なキャップで防湿処理を施す。
 また、ご指定のある場合は巻終わり端もしくは両端に引っ張り端末を取り付ける。

## 9. 参考規格

J I S C 6 8 2 0	光ファイバ通則
J I S C 6 8 2 1	光ファイバ機械特性試験方法
J I S C 6 8 2 3	光ファイバ損失試験方法
J I S C 6 8 2 5	シングルモード光ファイバ構造パラメータ試験方法
J I S C 6 8 3 5	石英系シングルモード光ファイバ素線
J I S C 6 8 3 8	テーブ形光ファイバ心線

## 10. 光ケーブル取り扱い上の一般注意事項

- ・ドラムは矢印の方向に転がして下さい。
- ・光ファイバケーブルには許容張力以上の張力をかけないように、線路設計及び工事を実施して下さい。
- ・光ファイバケーブルは最小曲げ半径を確保して下さい。
- ・引張端末を引張る場合には、撚戻し金具等を用いてケーブルが捻れないようにして下さい。
- ・後分岐等で現用線に触れて作業する際には通信に影響を及ぼす事がある為、ご注意下さい。
- ・架空布設にはS Z 溝型のケーブルが推奨です。やむを得ず架空布設に一方向溝型のケーブルを使用する場合には、クロージャにおいて、心線移動防止処理の実施を推奨致します。  
クロージャによっては、心線移動防止処理ができないものがありますので、クロージャメーカーにお問合せ下さい。
- ・光ケーブルの選定は、社団法人日本電線工業会発行の技資第133号「光ファイバケーブルの選定方法と取扱い方法」をご参照頂くか、又は弊社までお問い合わせ下さい。