

番 号:	TSS-68042A
主管部門:	技術部 設計課
制定日:	2010年08月23日
最新改定日:	2011年02月14日

GI 層型光ファイバケーブル

{ GI□CL }

{ GI□CL-FR }

{ GIL□CL }

{ GIL□CL-FR }

仕 様 書

年 月 日

津田電線株式会社

## 1. 適用範囲

この仕様書は、石英系GI（グレーデッドインデックス）形光ファイバを使用した層型光ファイバケーブル（以下「ケーブル」という）に適用する。

## 2. 使用条件

ケーブルの使用条件は、表1の通りとする。

表1 使用条件

項目	使用条件
温度	-20℃～+60℃
湿度	0～100%

## 3. 適用品種

ケーブルの品名及び略号は、表2による。

表2 品名及び略号

品名	略号	ファイバ種類	ケーブル構造
GI層型 光ファイバケーブル	GI□CL	GI 50/125 (400/600MHz・km)	層型LAPシース
	GI□CL-FR		層型難燃LAPシース
	GI□CL(G)	GI 50/125 (500/600MHz・km)	層型LAPシース
	GI□CL-FR(G)		層型難燃LAPシース
	GIL□CL	GI 62.5/125 (200/500MHz・km)	層型LAPシース
	GIL□CL-FR		層型難燃LAPシース

注：「□」は心線数を示す。

## 4. 準拠規格及び引用規格

準拠規格及び引用規格は、下記による。

- JIS C 3005 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法
- JIS C 3521 通信ケーブル用難燃シース燃焼性試験方法
- JIS C 6820 光ファイバ通則
- JIS C 6821 光ファイバ機械特性試験方法
- JIS C 6822 光ファイバ構造パラメータ試験方法—寸法特性
- JIS C 6823 光ファイバ損失試験方法
- JIS C 6824 マルチモード光ファイバ帯域試験方法
- JIS C 6825 光ファイバ構造パラメータ試験方法—光学的特性
- JIS C 6831 光ファイバ心線
- JIS C 6832 石英系マルチモード光ファイバ素線
- JIS C 6850 光ファイバケーブル通則
- JIS C 6851 光ファイバケーブル特性試験方法

## 5. 構造

ケーブルの構造は、表3～表5、図1による。

## 6. 特性

ケーブルの特性は、表6～表9による。

## 7. 包装

ケーブルは、一条毎にドラム巻き又はタバ巻きとし、両端末を湿気侵入防止のため完全に密封し、運搬中に損傷しないよう適切な荷造を施し出荷する。

## 8. 包装の表示

包装には、適切な方法で次の事項を表示する。

- (1) 品名又はその略号
- (2) サイズ
- (3) 条長
- (4) 質量
- (5) 製造者名又はその略号
- (6) その他、指示事項

表3 光ファイバ心線の構造

項 目	仕 様	
	GI□CL	GIL□CL
光ファイバ種別	石英系G I形	
コア径	50 ± 3 μm	62.5 ± 3 μm
クラッド径	125 ± 2 μm	
コア非円率	6%以下	
クラッド非円率	2%以下	
コア/クラッド偏心量	3 μm以下	
NA	0.20 ± 0.02	0.275 ± 0.03
一次被覆	材 質	シリコン樹脂
	外 径	約0.4mm
二次被覆	材 質	ポリアミド樹脂
	外 径	0.9 ± 0.1mm
スクリーニング条件	0.5%以上	

表4 ケーブルの構造

項 目	仕 様	
	GI□CL, GIL□CL	GI□CL-FR, GIL□CL-FR
光ファイバ心線	表3による	
テンションメンバ	材 質	ポリエチレン被覆亜鉛めっき鋼線 (JIS G 3537 1種A級相当)
	外 径	約3.2mm (2.3mm鋼線径)
介在	材 質	ポリエチレン
	外 径	約0.9mm
ケーブル心	テンションメンバの周囲に光ファイバ心線を表5に示す識別順に集合する。 但し、必要心数の他は介在を添えて集合する。	
緩衝層	心線集合上にプラスチック繊維を施す。	
押え巻き	プラスチックテープ重ね巻きを施す。	
引裂き紐	適当な引裂き紐を挿入する。	
LAPシース	材 質	アルミラミネートテープを縦添えし、その上に黒色ポリエチレンを被覆する。
	厚 さ	標準厚 1.8mm
表示	ケーブルの適当な所に、容易に消えない方法により、製造者名 (またはその略号) を表示する。	
ケーブル外径	約10mm	約11mm
概算質量	105kg/km	135kg/km

表5 ケーブル心線の配列

心線数	配列 No											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2心	青	黄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4心	青	黄	緑	赤	—	—	—	—	—	—	—	—
6心	青	黄	緑	赤	紫	白	—	—	—	—	—	—
8心	青	黄	緑	赤	紫	白	青	黄	—	—	—	—
10心	青	黄	緑	赤	紫	白	青	黄	緑	赤	—	—
12心	青	黄	緑	赤	紫	白	青	黄	緑	赤	紫	赤

※「—」は介在を表す。

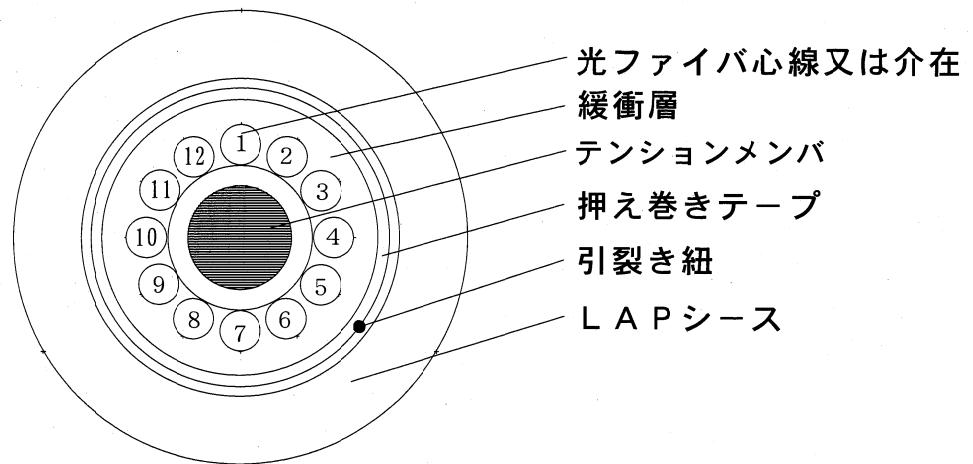


図1 光ファイバケーブル断面図

表6 特性

項目		特性		
		GI□CL(H)	GI□CL(G)	GIL□CL
外観		傷等は無く、表面は平滑であること		
構造		5項に適合すること		
伝送損失	850nm	3.0 × L dB 以下 (0.2km ≤ L) 0.6 dB 以下 (0.2km > L)		3.5 × L dB 以下 (0.2km ≤ L) 0.7 dB 以下 (0.2km > L)
	1300nm	1.0 × L dB 以下 (0.2km ≤ L) 0.2 dB 以下 (0.2km > L)		1.0 × L dB 以下 (0.2km ≤ L) 0.2 dB 以下 (0.2km > L)
伝送帯域	850nm	400 MHz・km 以上	500 MHz・km 以上	200 MHz・km 以上
	1300nm	600 MHz・km 以上	600 MHz・km 以上	500 MHz・km 以上
損失温度変動		0.2 dB/km 以下		

表7 ケーブルの機械特性

項 目		特 性	
		GI□CL, GIL□CL	GI□CL-FR, GIL□CL-FR
許容張力	ケーブル本体	1 4 7 0 N以上	
許容曲げ半径		固定時：1 0 0 mm	固定時：1 1 0 mm
		敷設時：2 0 0 mm	敷設時：2 2 0 mm

表8 シース特性

項 目		特 性	
		GI□CL, GIL□CL	GI□CL-FR, GIL□CL-FR
常温	引張強さ	1 0 MP a以上	5 MP a以上
	伸 び	4 0 0 %以上	3 0 0 %以上
加熱	引張強さ	加熱前の値の8 0 %以上	加熱前の値の8 0 %以上
	伸 び	加熱前の値の8 0 %以上	加熱前の値の8 0 %以上
耐寒性		- 5 0 ℃で破壊しないこと	- 2 5 ℃で破壊しないこと
発煙濃度		-	煙濃度(D s) 4 0 0以下
燃焼時発生ガスの酸性度		-	p H 3. 5以上

表9 難燃特性

項 目	特 性
難燃特性	JIS C 3521 の試験方法により上端まで延焼しないこと

注：難燃ケーブルにのみ適用