

## 光ファイバケーブルの機械特性試験方法に関する JIS 制定

- 多様化する光ファイバケーブルの特性試験方法の標準化を進めます -

平成 30 年 9 月 20 日

光ファイバに関する技術は、近年著しい発展を遂げている技術の一つであり、高速インターネットの普及に伴い、その導入ペースは年々加速しています。

他方で、光伝送システムの性能とコストは、光ファイバケーブルの特性に大きく依存し、その製品特性を適正に評価することで更なる普及促進が期待されることから、この度、光ファイバケーブルの機械特性試験方法の JIS を制定しました。

### 1. JIS 制定の目的と背景

光ファイバ及びケーブルに関する標準化については、国際電気標準会議(IEC)や国際通信連合の電気通信標準化部門(ITU-T)において、多様化する光ファイバ及びケーブルの種類に対応して継続的に検討されています。一方、国内においては、国際規格との整合を図るため、JIS の制定及び改正が行われています。

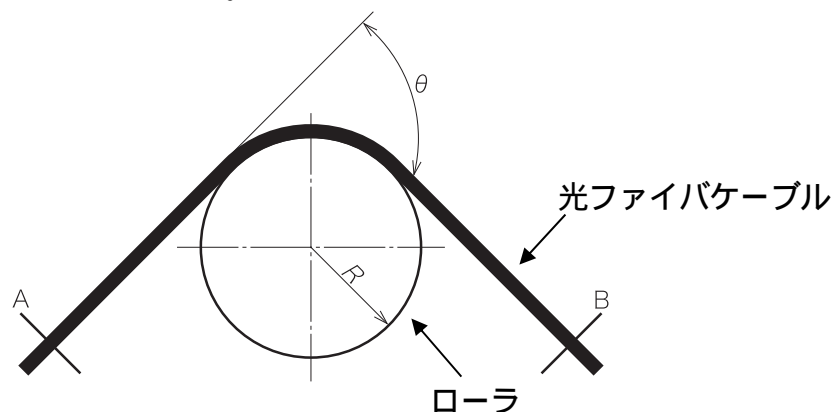
2006 年に光ファイバケーブルの特性試験方法の JIS ( JIS C 6851 ) に対応する国際規格が改正されたことにもない、この度、光ファイバケーブル特性試験方法( JIS C 6851 ) と国際規格を整合させつつ、特に使用頻度の高い IEC 60794-1-21 ( Basic optical fiber cable test procedures –Mechanical test methods ) に相当する光ファイバケーブル特性試験方法における機械特性試験方法を規格化するため、JIS C6870-1-21 を制定しました。

### 2. JIS 制定の主なポイント

対応する国際規格 ( IEC 60794-1-21 ) に規定する機械特性試験方法により新たに JIS に規定した主な評価・試験・測定項目は以下の 3 つです。

#### a) 「シープ試験」

光ファイバケーブルが敷設される時のローラ又は湾曲部の曲げに対するケーブル耐性を評価する「しごき試験」です。



図：シープ試験

b) 「ギャロッピング」

敷設中のギャロッピングによる光ファイバケーブルの光学特性の疲労と、損傷を評価する項目です。ギャロッピングとはケーブルが強風などを受けた際に振幅の大きい振動が発生する現象をいいます。

c) 「ケーブル間の動摩擦係数」

光ファイバケーブルを建物構内へ引き込むときに、摩擦によるケーブルの損傷や信頼性低下を防ぐため、光ファイバケーブル側面の摩擦が小さいことが求められます。これを光ファイバケーブル間の動摩擦係数で評価しています。日本では既に世界に先駆けて広く実施している試験であるため、国際規格である IEC の発行を待たず規格化した項目です。

その他、「テープ型光ファイバ心線の剥離性」、「光ファイバ心線の2次被覆除去力」、「ケーブル及び光ファイバの機械的信頼性試験」、「引裂き紐機能試験」の項目が IEC と整合し規定されています。

### 3. 期待される効果

光伝送システムの性能とコストは光ケーブルの特性に大きく依存するため、その製品特性を適正に評価することが重要です。本規格を制定することで、光ファイバケーブル製品の性能を統一されたかたちで適正に評価でき、適切なコストによる調達が可能になります。また、一方で先進的な試験方法を世界に先駆けて標準化することで技術進展を促進し、その活用の範囲が更に広がることが期待されます。

日本工業標準調査会 (JISC) の HP (<http://www.jisc.go.jp/>) から、「JIS C6870-1-21」で JIS 検索すると本文を閲覧できます。

【担当】経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 (03-3501-92877、内線 3428)  
(課長) 中野 宏和 (担当) 山岸 航、米田 竜司