



光ファイバ機械特性試験方法

JIS C 6821 : 2022

(JSA)

令和 4 年 2 月 21 日 改正

認定産業標準作成機関 作成・審議

(日本規格協会 発行)

一般財団法人日本規格協会 電子分野産業標準作成委員会 構成表

| | 氏名 | 所属 |
|-------|---------|--------------------------------------|
| (委員長) | 平 本 俊 郎 | 東京大学 |
| (委員) | 石 井 紀 彦 | 日本放送協会 |
| | 河 村 真紀子 | 主婦連合会 |
| | 渋谷 隆 | 株式会社白山 |
| | 諏 訪 正 樹 | KOA 株式会社 |
| | 内 藤 恵美子 | 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサル タント・相談員協会 |
| | 藤 井 哲 郎 | 東京都市大学 |
| | 松 井 隆 | 日本電信電話株式会社 |
| | 山 口 大 輔 | 総務省国際戦略局 |
| | 山 田 誠 | 大阪府立大学 |

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 64.1.1 改正：令和 4.2.21

担 当 部 署：経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課
(〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1)

官 報 掲 載 日：令和 4.2.21

認定産業標準作成機関：一般財団法人日本規格協会
(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル)

素 案 作 成 者：一般財団法人光産業技術振興協会
(〒112-0014 東京都文京区関口 1-20-10 住友江戸川橋駅前ビル)

審 議 委 員 会：電子分野産業標準作成委員会（委員長 平本 俊郎）

この規格についての意見又は質問は、上記認定産業標準作成機関又は素案作成者にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに見直しが行われ速やかに確認、改正又は廃止されます。

目 次

| | ページ |
|---------------------|-----|
| 序文 | 1 |
| 1 適用範囲 | 1 |
| 2 引用規格 | 1 |
| 3 用語及び定義 | 2 |
| 4 スクリーニング（プルーフ）試験方法 | 2 |
| 4.1 概要 | 2 |
| 4.2 装置 | 2 |
| 4.3 試料の作成 | 6 |
| 4.4 手順 | 6 |
| 4.5 計算－被覆による荷重共有の補償 | 6 |
| 4.6 結果 | 7 |
| 5 引張強度の測定法 | 7 |
| 5.1 概要 | 7 |
| 5.2 ハザード | 8 |
| 5.3 装置 | 8 |
| 5.4 試料調整 | 10 |
| 5.5 手順 | 12 |
| 5.6 計算 | 13 |
| 5.7 結果 | 15 |
| 5.8 仕様書情報 | 15 |
| 6 被覆除去性の測定法 | 15 |
| 6.1 概要 | 15 |
| 6.2 装置 | 16 |
| 6.3 試料の準備 | 17 |
| 6.4 手順 | 18 |
| 6.5 計算 | 19 |
| 6.6 文書化 | 19 |
| 6.7 仕様書情報 | 20 |
| 7 応力疲労の測定法 | 20 |
| 7.1 概要 | 20 |
| 7.2 試験方法の全体像 | 20 |
| 7.3 装置 | 21 |
| 7.4 サンプルング及び試験片 | 21 |
| 7.5 手順 | 21 |
| 7.6 計算 | 22 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 7.7 結果 | 22 |
| 7.8 仕様書情報 | 22 |
| 8 光ファイバカール測定法 | 22 |
| 8.1 概要 | 22 |
| 8.2 装置 | 23 |
| 8.3 試料準備 | 23 |
| 8.4 手順 | 24 |
| 8.5 結果 | 24 |
| 8.6 仕様書情報 | 24 |
| 9 引張試験方法 | 24 |
| 9.1 装置 | 24 |
| 9.2 手順 | 24 |
| 9.3 個別規格に規定する事項 | 25 |
| 10 圧壊試験方法 | 25 |
| 10.1 装置 | 25 |
| 10.2 手順 | 25 |
| 10.3 個別規格に規定する事項 | 26 |
| 11 衝撃試験方法 | 26 |
| 11.1 装置 | 26 |
| 11.2 手順 | 26 |
| 11.3 個別規格に規定する事項 | 27 |
| 12 繰返し曲げ試験方法 | 27 |
| 12.1 装置 | 27 |
| 12.2 手順 | 27 |
| 12.3 個別規格に規定する事項 | 28 |
| 13 コード曲げ試験方法 | 28 |
| 13.1 装置 | 28 |
| 13.2 手順 | 28 |
| 13.3 個別規格に規定する事項 | 29 |
| 14 コードねじり試験方法 | 29 |
| 14.1 装置 | 29 |
| 14.2 手順 | 29 |
| 14.3 個別規格に規定する事項 | 30 |
| 附属書 A (参考) 動的荷重下での引張強度の一般的な試験装置 | 31 |
| 附属書 B (参考) 光ファイバ把持のガイドライン | 33 |
| 附属書 C (参考) 応力速度のガイドライン | 37 |
| 附属書 D (規定) 軸方向張力による動的 n_d 値 | 39 |
| 附属書 E (規定) 2 点曲げによる動的 n_d 値 | 46 |
| 附属書 F (規定) 軸方向張力による静的 n_s 値 | 51 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 附属書 G (規定) 2 点曲げによる静的 n_s 値 | 54 |
| 附属書 H (規定) 均一曲げによる静的 n_s 値 | 56 |
| 附属書 I (参考) 動的疲労係数計算の考慮 | 59 |
| 附属書 J (参考) 静的疲労係数計算の考慮 | 62 |
| 附属書 K (参考) 疲労係数計算の考慮 | 63 |
| 附属書 L (規定) 側面顕微鏡による光ファイバカール | 67 |
| 附属書 M (規定) レーザ光散乱による光ファイバカール | 71 |
| 附属書 N (参考) 光ファイバカールのモデル誘導式 | 73 |
| 参考文献 | 77 |
| 附属書 JA (参考) JIS と対応する国際規格との対比表 | 79 |
| 解 説 | 81 |

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS C 6821:1999** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

光ファイバ機械特性試験方法

Test methods for mechanical characteristics of optical fibers

序文

この規格は、2010年に第2版として発行された IEC 60793-1-30、2019年に第3版として発行された IEC 60793-1-31、2018年に第3版として発行された IEC 60793-1-32、2017年に第2版として発行された IEC 60793-1-33、及び2021年に第3版として発行された IEC 60793-1-34 を基とし、日本国内の実態を反映するため、引張試験方法、圧壊試験方法、衝撃試験方法、繰返し曲げ試験方法、コード曲げ試験方法及びコードねじり試験方法を追加するなど、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。技術的差異の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JA** に示す。

1 適用範囲

この規格は、光ファイバ素線、光ファイバ心線及び光ファイバコードの機械特性試験方法について規定する。この規格は、光ファイバの機械特性試験方法の一定の要求条件を取り決めている。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

IEC 60793-1-30:2010, Optical fibres—Part 1-30: Measurement methods and test procedures—Fibre proof test

IEC 60793-1-31:2019, Optical fibres—Part 1-31: Measurement methods and test procedures—Tensile strength

IEC 60793-1-32:2018, Optical fibres—Part 1-32: Measurement methods and test procedures—Coating strippability

IEC 60793-1-33:2017, Optical fibres—Part 1-33: Measurement methods and test procedures—Stress corrosion susceptibility

IEC 60793-1-34:2021, Optical fibres—Part 1-34: Measurement methods and test procedures—Fibre curl (全体評価：MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 7721 引張試験機・圧縮試験機—力計測系の校正方法及び検証方法

JIS C 6820 光ファイバ通則