

JIS

光ファイバケーブル―第 1-21 部：
光ファイバケーブル特性試験方法―
機械特性試験方法

JIS C 6870-1-21 : 2026

(JSA)

令和 8 年 2 月 20 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
	服 部 恵 二	総務省国際戦略局
	藤 井 哲 郎	東京都市大学名誉教授
	松 井 隆	NTT 株式会社
	山 田 誠	大阪公立大学

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 30.9.20 改正：令和 8.2.20

担 当 部 署：経済産業省イノベーション・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 8.2.20

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 3-11-28 三田 Avanti)

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	2
2A 用語及び定義	2
3 方法 E1：引張り	3
3.1 目的	3
3.2 サンプル	3
3.3 装置	3
3.4 手順	4
3.5 要求事項	5
3.6 規定する詳細事項	5
3.7 報告する詳細事項	6
4 方法 E2：摩耗	6
4.1 目的	6
4.2 サンプル	6
4.3 方法 E2A：光ファイバケーブルのシースの耐摩耗性	6
4.4 方法 E2B：光ファイバケーブルのシースのマーキングの耐摩耗性	7
5 方法 E3：圧壊	8
5.1 目的	8
5.2 サンプル	8
5.3 方法 E3A：平板／平板	9
5.4 方法 E3B：マンドレル／平板	9
5.5 要求事項	9
5.6 規定する詳細事項	9
6 方法 E4：衝撃	11
6.1 目的	11
6.2 サンプル	11
6.3 装置	11
6.4 手順	11
6.5 要求事項	11
6.6 規定する詳細事項	12
6.7 報告する詳細事項	12
7 方法 E5A：ケーブル化された光ファイバの被覆除去力安定性	13
7.1 目的	13
7.2 サンプル	13

7.3	装置	14
7.4	手順	14
7.5	要求事項	14
7.6	規定する詳細事項	14
8	方法 E5B：テープ形光ファイバ心線の剥離性	14
8.1	目的	14
8.2	サンプル	14
8.3	装置	15
8.4	位置決め保持装置	15
8.5	アルコール拭き	15
8.6	手順	15
8.7	要求事項	16
8.8	規定する詳細事項	16
9	方法 E5C：光ファイバ心線の 2 次被覆除去力	16
9.1	目的	16
9.2	サンプル	16
9.3	装置	17
9.4	手順	17
9.5	要求事項	17
9.6	規定する詳細事項	17
10	方法 E6：繰返し曲げ	17
10.1	目的	17
10.2	サンプル	17
10.3	装置	18
10.4	手順	18
10.5	要求事項	18
10.6	規定する詳細事項	18
11	方法 E7：ねじり	19
11.1	目的	19
11.2	サンプル	19
11.3	装置	19
11.4	手順	20
11.5	要求事項	21
11.6	規定する詳細事項	21
11.7	報告する詳細事項	21
12	方法 E8：フレキシング	22
12.1	目的	22
12.2	サンプル	22
12.3	装置	23

12.4	手順	23
12.5	要求事項	23
12.6	規定する詳細事項	23
13	方法 E10 : キンク	24
13.1	目的	24
13.2	サンプル	24
13.3	装置	24
13.4	手順	24
13.5	要求事項	24
13.6	規定する詳細事項	25
14	方法 E11 : 曲げ	25
14.1	目的	25
14.2	サンプル	25
14.3	装置	26
14.4	試験方法	26
14.5	試験状態	26
14.6	方法 E11A [ら (螺) 旋曲げ]	26
14.7	方法 E11B (U 字曲げ)	28
14.8	要求事項	29
14.9	規定する詳細事項	29
14.10	報告する詳細事項	30
15	方法 E13 : 散弾銃による損傷	30
15.1	目的	30
15.2	一般	30
15.3	方法 E13A : 散弾銃試験	30
15.4	方法 E13B : 散弾銃模擬試験	32
16	方法 E17 : 曲げ剛性	35
16.1	目的	35
16.2	一般	35
16.3	方法 E17A : 3 点曲げ	36
16.4	方法 E17B : 片持ち支持曲げ	37
16.5	方法 E17C : 座屈曲げ	37
17	方法 E18A : 張力下での曲げ (しごき試験)	39
17.1	目的	39
17.2	サンプル	40
17.3	装置	40
17.4	手順	40
17.5	要求事項	41
17.6	規定する詳細事項	41

18 方法 E18B：シープ試験（主に OPGW 及び OPAC 向け）	43
18.1 目的	43
18.2 サンプル	43
18.3 装置	44
18.4 手順	44
18.5 要求事項	44
18.6 規定する詳細事項	45
19 方法 E19：微風振動	46
19.1 目的	46
19.2 サンプル	46
19.3 装置	46
19.4 手順	46
19.5 要求事項	47
19.6 規定する詳細事項	47
20 方法 E20：ケーブルコイル取り特性	48
20.1 目的	48
20.2 サンプル	48
20.3 装置	48
20.4 手順	48
20.5 要求事項	49
20.6 規定する詳細事項	49
21 方法 E25：切裂きひも（紐）機能試験	49
21.1 目的	49
21.2 サンプル	49
21.3 装置	49
21.4 手順	50
21.5 要求事項	50
21.6 規定する詳細事項	50
21.7 報告する詳細事項	50
22 方法 E26：ギャロッピング	51
22.1 目的	51
22.2 サンプル	51
22.3 装置	51
22.4 手順	51
22.5 要求事項	52
22.6 規定する詳細事項	52
23 方法 E27：室内模擬設置試験	53
23.1 目的	53
23.2 サンプル	53

23.3	装置	53
23.4	手順	55
23.5	要求事項	55
23.6	規定する詳細事項	56
24	方法 E28 : ケーブル及び光ファイバの機械的信頼性試験	56
24.1	目的	56
24.2	サンプル	56
24.3	装置	56
24.4	手順	56
24.5	要求事項	57
24.6	規定する詳細事項	57
25	方法 E29 : 直線にした状態での中間部での光エレメントへのアクセス	57
25.1	目的	57
25.2	装置	58
25.3	サンプル	58
25.4	手順	58
25.5	要求事項	60
25.6	規定する詳細事項	60
26	方法 E30 : ケーブル間の摩擦係数	61
26.1	目的	61
26.2	サンプル	61
26.3	装置	61
26.4	手順	62
26.5	要求事項	63
26.6	規定する詳細事項	63
27	方法 E33 : 複数回のケーブルの巻取り及び繰出し性能	63
27.1	目的	63
27.2	サンプル	63
27.3	装置	63
27.4	手順	63
27.5	要求事項	64
27.6	規定する詳細事項	64
28	方法 E34 : ケーブル間の動摩擦係数	64
28.1	目的	64
28.2	サンプル	64
28.3	装置	65
28.4	手順	65
28.5	規定する詳細事項	65
	附属書 A (参考) 二つのら (螺) 旋構成の特殊なマンドレルの例	66

附属書 B (参考) 方法 E11A の二つのら (螺) 旋構成における同一又は より大きなターンアラウンドループ直径の選択肢の根拠	67
参考文献	72
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	73
解 説	75

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 6870-1-21:2018** 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。

白 紙

光ファイバケーブル—第 1-21 部： 光ファイバケーブル特性試験方法— 機械特性試験方法

Optical fiber cables—Part 1-21: Basic optical fiber cable test procedures— Mechanical test methods

序文

この規格は、2015 年に第 1 版として発行された IEC 60794-1-21 及び 2020 年に発行された Amendment 1、2019 年に第 2 版として発行された IEC 60794-1-23、2024 年に第 1 版として発行された IEC 60794-1-101 及び IEC 60794-1-104、並びに 2023 年に第 1 版として発行された IEC 60794-1-111 を基とし、日本国内における試験環境に整合させるため、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。ただし、追補 (amendment) については、編集し、一体とした。

なお、この規格で、箇条番号の後に“A”から始まるラテン文字の大文字を付記した箇条は、対応国際規格にはない事項である。また、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、電気通信装置及び同様の技術を採用した機器とともに使用する光ファイバケーブル、及び光ファイバと電気用導線とを複合したケーブルの機械特性試験方法について規定する。

この規格は、光ファイバケーブルの機械特性に関する統一的な要求を確立することを目的とする。この規格を通して“光ファイバケーブル”と表記している語句は、光ファイバユニットなどと解釈してもよい。

注記 1 一般的な要求及び定義と光ファイバケーブル特性試験方法との対応表は、JIS C 6870-1-2:2019 で規定されている。

注記 2 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 60794-1-21:2015, Optical fibre cables—Part 1-21: Generic specification—Basic optical cable test procedures—Mechanical tests methods+Amendment 1:2020

IEC 60794-1-23:2019, Optical fibre cables—Part 1-23: Generic specification—Basic optical cable test procedures—Cable element test methods

IEC 60794-1-101:2024, Optical fibre cables—Part 1-101: Generic specification—Basic optical cable test procedures—Mechanical tests methods—Tensile, method E1

IEC 60794-1-104:2024, Optical fibre cables—Part 1-104: Generic specification—Basic optical cable test procedures—Mechanical tests methods—Impact, method E4

IEC 60794-1-111:2023, Optical fibre cables—Part 1-111: Generic specification—Basic optical cable test