

JIS

乾燥固体電気絶縁材料一 高電圧小電流耐アーク性試験方法

JIS C 2135 : 2011

(IEEJ/JSA)

平成 23 年 12 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 電気技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	小 田 哲 治	東京大学
(委員)	岩 本 佐 利	一般社団法人日本電機工業会
	岩 本 光 正	東京工業大学
	上 原 京 一	株式会社東芝
	大 石 奈津子	財団法人日本消費者協会
	大 崎 博 之	東京大学
	長 田 明 彦	社団法人日本配線器具工業会
	京 橋 昌次郎	社団法人電池工業会 (パナソニック株式会社エナジー社)
	熊 田 亜紀子	東京大学
	佐々木 喜 七	財団法人日本電子部品信頼性センター
	島 田 敏 男	社団法人電気学会
	下 川 英 男	社団法人電気設備学会
	鈴 木 篤	社団法人日本電球工業会 (日立アプライアンス株式会社)
	住 谷 淳 吉	一般財団法人電気安全環境研究所
	豊 馬 誠	電気事業連合会
	中 村 禎 之	一般社団法人日本電機工業会
	原 田 真 昭	社団法人日本電線工業会
	飛 田 恵理子	特定非営利活動法人東京都地域婦人団体連盟
	前 田 育 男	IEC/ACOS 専門委員 (IDEC 株式会社)
	山 田 秀	筑波大学

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 16.4.20 改正：平成 23.12.20

官 報 公 示：平成 23.12.20

原 案 作 成 者：社団法人電気学会

(〒102-0076 東京都千代田区五番町 6-2 HOMAT HORIZON ビル TEL 03-3221-7201)

財団法人日本規格協会

(〒107-8440 東京都港区赤坂 4-1-24 TEL 03-5770-1571)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 稲葉 敦)

審議専門委員会：電気技術専門委員会 (委員長 小田 哲治)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット環境生活標準化推進室 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、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
3 用語及び定義	2
4 試験装置	3
4.1 電気回路	3
4.2 電極及び電極の配置	4
4.3 試験容器	5
4.4 調整	5
5 試験片	5
6 試験片の状態調節	6
7 試験手順	6
7.1 試験片の取付け	6
7.2 試験の実施	6
7.3 過酷度の増大及び試験の停止	6
8 試験結果	7
8.1 試験結果の表記	7
8.2 破損の形態	7
9 報告	7
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	11
解 説	13

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人電気学会（IEEJ）及び財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって、**JIS C 2135:2004** 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。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、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。

乾燥固体電気絶縁材料— 高電圧小電流耐アーク性試験方法

Dry, solid insulating materials— Resistance test to high-voltage low-current arc discharges

序文

この規格は、1997年に第1版として発行された **IEC 61621** を基とし、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で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。変更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、電気絶縁材料（以下、材料という。）の高電圧小電流アーク放電による破損、特に、材料表面近傍で発生する損傷の耐久性を概略的に把握するための試験方法について規定する。

アーク放電は、材料に対して局所的な熱又は化学反応による分解及び浸食を発生させ、材料の表面層に導電路を形成する。試験条件は、段階的に過酷となるように設定している。試験の前段では、小電流アークを断続し、その頻度を変えることによって過酷度を変え、また、後段では、連続アークの電流を段階的に増大することによって過酷度を変える。

この試験方法は、簡便であり、かつ、試験時間が短いことから、材料の配合の違いによる特性変化を検出する場合、材料の品質管理用試験の場合など、材料の第一次選択に適している。

この試験では、以前から、熱硬化性樹脂の場合、許容できる程度の再現性をもつ結果が得られている。一方、熱可塑性樹脂に関しては、複数の試験機関から、データに許容範囲を超える大きなばらつきが発生することが報告され、この試験方法を熱可塑性樹脂に適用することは避けることが望ましいと指摘されている。

注記 1 熱可塑性樹脂に対するデータのばらつきを減らすために、電極が材料から採取した試験片に及ぼす力及び電極が試験片内に沈み込む深さを制御する手段が、種々試みられている。このような電極の制御手段がない場合、この試験方法では、多くの熱可塑性樹脂については有効な結果が得られない。

通常、この規格に規定する状態のアーク、すなわち、高電圧小電流アークと異なる状態のアーク放電に対して、各種材料の耐アーク性の序列を判定する場合には、この試験方法による結果を適用することはできない。

各種材料の耐アーク性の序列は、湿潤状態における耐トラッキング性試験（例えば、**JIS C 2134**、**JIS C 2136** 及び **JIS C 2137**）の結果による序列及び実使用状態における性能による序列とは異なる場合がある。その理由は、これらの耐トラッキング性試験におけるアーク放電の強さ及び頻度、並びに暴露時間がこの