

# JIS

## 測定用, 制御用及び試験室用電気機器の安全性 — 第 31 部 : 電氣的試験及び測定のための 手持形及び手で操作するプローブアセンブリ に対する安全要求事項

JIS C 1010-31 : 2019

(JEMIMA/JSA)

平成 31 年 3 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第二部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	大崎博之	東京大学
(委員)	青柳恵美子	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
	伊藤智	一般社団法人情報処理学会情報規格調査会 (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)
	岩渕幸吾	一般社団法人電子情報技術産業協会
	内田富雄	一般財団法人日本規格協会
	江崎正	IEC/SMB 日本代表委員 (ソニー株式会社)
	酒井祐之	一般社団法人電気学会
	住谷淳吉	一般財団法人電気安全環境研究所
	高村里子	全国地域婦人団体連絡協議会
	田中一彦	一般社団法人日本電機工業会
	橋爪弘	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	平田真幸	IEC/CAB 日本代表委員 (富士ゼロックス株式会社)
	水本哲弥	東京工業大学
	山根香織	主婦連合会

---

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 18.11.20 改正：平成 31.3.20

官 報 公 示：平成 31.3.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本電気計測器工業会

(〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町 2-15-12 計測会館 TEL 03-3662-8181)

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 TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第二部会 (部会長 大崎 博之)

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 国際電気標準課 (〒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
1.1 範囲	1
1.2 分野	5
1.3 検証	5
1.4 環境条件	5
2 引用規格	6
3 用語及び定義	6
3.1 部分及び附属品	6
3.2 量	7
3.3 試験	8
3.4 安全性に関する用語	8
3.5 絶縁	9
4 試験	10
4.1 一般	10
4.2 試験の順序	11
4.3 標準試験状態	11
4.4 単一故障状態における試験	12
4.5 合理的に予見可能な誤使用での試験	13
5 表示及び文書	14
5.1 表示	14
5.2 警告表示	16
5.3 表示の耐久性	16
5.4 文書	16
6 感電に対する保護	18
6.1 一般	18
6.2 接触可能部分の判定	18
6.3 接触可能部分の限度値	19
6.4 感電に対する保護手段	25
6.5 絶縁への要求	29
6.6 電圧試験の手順	41
6.7 感電に対する保護の構造的な要求事項	44
7 機械的なハザードに対する保護	48
8 機械的ストレスに対する耐性	48
8.1 一般	48

8.2 剛性試験	49
8.3 落下試験	49
8.4 スイング衝撃試験	49
9 温度限度及び火の燃え広がりに対する保護	50
9.1 一般	50
9.2 温度試験	50
10 耐熱性	50
10.1 空隙の完全性	50
10.2 耐熱性	50
11 流体のハザードに対する保護	51
11.1 一般	51
11.2 清掃	51
11.3 特別に保護されたプローブアセンブリ	51
12 部品	51
12.1 一般	51
12.2 ヒューズ	52
12.3 プローブワイヤ	52
13 アークせん（閃）光及び短絡によるハザードの防止	56
13.1 一般	56
13.2 露出導電性部分	57
附属書 A（規定）接触電流の測定回路（6.3 参照）	58
附属書 B（規定）標準テストフィンガ	61
附属書 C（規定）空間距離及び沿面距離の測定	63
附属書 D（規定）プローブワイヤへのルーチンスパーク試験	65
附属書 E（参考）4 mm コネクタ	68
附属書 F（規定）測定カテゴリ	70
附属書 G（参考）定義した用語の索引	72
参考文献	74
附属書 JA（参考）JIS と対応国際規格との対比表	75
解 説	77

## 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、一般社団法人日本電気計測器工業会（JEMIMA）及び一般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 1010-31:2011** 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。

**JIS C 1010** の規格群には、次に示す部編成がある。

**JIS C 1010-1** 第 1 部：一般要求事項

**JIS C 1010-2-30** 第 2-30 部：試験及び測定回路に対する個別要求事項

**JIS C 1010-2-32** 第 2-32 部：電氣的試験及び測定のための手持形及び手で操作する電流センサに対する個別要求事項

**JIS C 1010-2-33** 第 2-33 部：主電源電圧が測定可能な家庭用及び専門家用の手持形マルチメータ及び他のメータに対する個別要求事項

**JIS C 1010-2-101** 第 2-101 部：体外診断用医療機器の個別要求事項

**JIS C 1010-2-201** 第 2-201 部：制御装置の個別要求事項

**JIS C 1010-31** 第 31 部：電氣的試験及び測定のための手持形及び手で操作するプローブアセンブリに対する安全要求事項

白 紙

# 測定用，制御用及び試験室用電気機器の安全性— 第 31 部：電氣的試験及び測定のための 手持形及び手で操作する プローブアセンブリに対する安全要求事項

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use—Part 31: Safety requirements for hand-held and hand-manipulated probe assemblies for electrical test and measurement

## 序文

この規格は、2015年に第2版として発行された IEC 61010-031 及び Amendment 1 (2018) 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。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

### 1.1 範囲

#### 1.1.1 適用範囲に含むプローブアセンブリ

この規格は、次に示すタイプの手持形及び手で操作するプローブアセンブリ、並びに関連附属品の安全要求事項について規定する。これらのプローブアセンブリは、その一部分と試験用及び測定用電気機器とを電氣的に直接接続して用いる。これらのプローブアセンブリには、機器に固定するもの又は機器に着脱可能な附属品のものがある。

- a) A タイプ：低電圧用及び高電圧用の、減衰器なしプローブアセンブリ。このプローブアセンブリは、実効値 30 V、ピーク値 42.4 V 又は直流 60 V のいずれかを超えるが、63 kV 以下の電圧に直接接続する定格の減衰器をもたない。また、分圧（電圧分割）機能及びシグナルコンディショナ機能を備えるための素子を組み込まないが、ヒューズのような非減衰素子を含むことがある。図 1 参照。
- b) B タイプ：高電圧用の、減衰器又は分圧器付きプローブアセンブリ。このプローブアセンブリは、実効値 1 kV 又は直流 1.5 kV のいずれかを超えるが、実効値又は直流 63 kV 以下の二次側電圧に直接接続する定格の減衰器又は分圧器をもつ。また、分圧機能をプローブアセンブリ内で全て果たすか、又はプローブアセンブリとともに用いる試験機器若しくは測定機器内で部分的に果たす場合がある。図 2 参照。
- c) C タイプ：低電圧用の、減衰器又は分圧器付きプローブアセンブリ。このプローブアセンブリは、実