

JIS

測定用，制御用及び試験室用電気機器の安全性
— 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 1010-2-32 : 2021

(JEMIMA/JSA)

令和 3 年 9 月 21 日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本産業標準調査会標準第二部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	古 関 隆 章	東京大学
(委員)	青 木 真 理	川崎市地域女性連絡協議会
	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 淵 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
	大 隅 慶 明	一般社団法人日本電機工業会
	岡 本 正 英	株式会社日立製作所
	上参郷 龍 哉	一般財団法人電気安全環境研究所
	熊 田 亜紀子	東京大学
	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
	林 泰 弘	早稲田大学
	平 田 真 幸	IEC/CAB オルタネート (富士フイルムビジネスイノ ベーション株式会社)
	平 本 俊 郎	東京大学
	藤 原 昇	一般社団法人電気学会
	山 根 香 織	主婦連合会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 10.7.20 改正：令和 3.9.21

官 報 掲 載 日：令和 3.9.21

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 050-1742-6017)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第二部会 (部会長 古関 隆章)

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日本産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	3
3 用語及び定義	4
3.1 機器及び機器の状態	4
3.2 部分及び附属品	4
3.5 安全性に関する用語	4
3.6 絶縁	5
4 試験	5
5 表示及び文書	6
6 感電に対する保護	10
6.6 外部回路への接続	10
6.9 感電に対する保護の構造的な要求事項	12
6.101 出力回路のリード	14
7 機械的なハザードに対する保護	15
8 機械的ストレスに対する耐性	15
8.101 ジョー端摩耗試験	15
8.102 ジョー衝撃試験	16
8.103 フレキシブル電流センサの絶縁に対する高温での圧力試験	17
8.104 フレキシブル電流センサのエンドキャップの引張試験	19
9 火の燃え広がりに対する保護	19
10 機器の温度限度及び耐熱性	19
10.5 耐熱性	19
10.101 電流センサのほかの温度	20
11 流体及び外来固形物に起因するハザードに対する保護	20
12 レーザを含む放射、音圧及び超音波圧に対する保護	20
13 漏えい（洩）ガス、漏えい物、爆発及び爆縮に対する保護	20
14 部品及びサブアセンブリ	21
14.101 主電源の測定に用いる測定回路で、過渡過電圧を制限するために用いる回路	21
14.102 プロブアセンブリ及び附属品	22
15 インタロックによる保護	22
16 用途に起因するハザード	22
17 リスクアセスメント	22
101 測定回路	22
101.1 一般	22

	ページ
101.2 内部に変流器がある電流センサ	23
101.3 入力とレンジとの誤った組合せに対する保護	23
101.4 主電源の過電圧に対する保護	26
102 アークせん（閃）光及び短絡によるハザードに対する保護	27
102.1 一般	27
102.2 クランプ中の回路の短絡に対する保護	27
102.3 閉じた位置での回路の短絡に対する保護	29
附属書	30
附属書 D（規定）絶縁要求事項を規定する部分（6.4 及び 6.5.3 参照）	30
附属書 F（規定）ルーチン試験	32
附属書 K（規定）6.7 で対象となっていない絶縁についての要求事項	33
附属書 L（参考）定義した用語の索引	39
附属書 AA（規定）測定カテゴリ	40
附属書 BB（参考）特定の環境下で実施する測定に起因するハザード	42
附属書 CC（参考）4 mm “バナナ” 端子	45
附属書 DD（参考）回路のタイプに対応する絶縁に対するフローチャート	47
附属書 EE（規定）クランプマルチメータ	49
参考文献	52
附属書 JA（参考）JIS と対応国際規格との対比表	54
解 説	55

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 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、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産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産業規格である。これによって、**JIS C 1010-2-32:2015** 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産業標準調査会は、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 規格群（測定用、制御用及び試験室用電気機器の安全性）は、次に示す部で構成する。

JIS C 1010-1 第 1 部：一般要求事項

JIS C 1010-2-30 第 2-30 部：試験回路又は測定回路をもつ機器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 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

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use—Part 2-32: Particular requirements for hand-held and hand-manipulated current sensors for electrical test and measurement

序文

この規格は，2019 年に第 4 版として発行された IEC 61010-2-032 を基とし，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。また，この規格は，JIS C 1010-1 と併読する規格である。ただし，この規格の中で対応する JIS C 1010-1 の内容と異なる場合には，この規格を優先する。

<>内の文章は，規定項目ではなく，追加，削除，置換などを指示する項目である。

1 適用範囲

適用範囲は，JIS C 1010-1 の箇条 1 によるほか，次による。

1.1.1 適用範囲に含む機器

<JIS C 1010-1 の 1.1.1 を次に置き換える。>

この規格は，手持形及び手で操作する電流センサの安全要求事項について規定する。

これらの電流センサは，測定する回路の電路を物理的に切断することなく，電流を測定，検知若しくは注入したり，又は回路上の電流波形を表示したりするためのものである。これらの電流センサは，独立した電流センサ，他の機器の附属品，又は組合せ機器の部分の場合がある (図 101 参照)。電流センサは試験用及び測定用電気機器，工業プロセス制御用電気機器又は試験室用電気機器の一部としての測定回路を含む。電流センサ及び回路は，それぞれ操作者との間に付加的保護手段が必要となる。

注記 1 組合せ機器とは，工具を用いてだけ取り外すことができる永続的接続によって電流センサに電氣的に接続する機器である。

注記 2 幾つかの電流センサは，電流クランプ，クランプマルチメータ及び電流プローブとしても知られている。