

JIS

無停電電源装置（UPS） — 第 1 部：安全要求事項

JIS C 4411-1 : 2023

(JEMA/JSA)

令和 5 年 3 月 20 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
	岩 渕 幸 吾	一般社団法人電子情報技術産業協会
	上 野 貴 由	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
	河 合 和 哉	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	熊 田 亜紀子	東京大学
	高 橋 弘	IEC/CAB 委員 (富士電機株式会社)
	田 中 博 敏	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	田 辺 恵 子	主婦連合会
	野 田 耕 一	一般財団法人日本規格協会
	林 泰 弘	早稲田大学
	平 本 俊 郎	東京大学
	藤 原 昇	一般社団法人電気学会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 27.3.20 改正：令和 5.3.20

官 報 掲 載 日：令和 5.3.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本電機工業会

(〒102-0082 東京都千代田区一番町 17-4 電機工業会館 TEL 03-3556-5881)

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	2
3 用語及び定義	3
4 危険防止措置	9
4.1 一般事項	9
4.2 故障及び異常状態	9
4.3 短絡及び過負荷保護	9
4.4 感電に対する保護	11
4.5 電気エネルギーによる危険からの保護	15
4.6 火災及び熱の危険からの保護	15
4.7 機械的危険に対する保護	17
4.8 複数電源をもつ機器	17
4.9 環境ストレスに対する保護	19
4.10 音圧に対する保護	19
4.11 配線及び接続	19
4.12 きょう体	22
4.101 UPS の分離スイッチ及び開閉器	22
4.102 蓄積エネルギー源	23
4.103 通信回線への UPS 接続	25
5 試験の要求事項	25
5.2 試験仕様	28
6 情報及び表示に対する要求事項	38
6.1 一般事項	38
6.2 選択のための情報	39
6.3 設置及び試運転のための情報	40
6.4 使用のための情報	41
6.5 保守のための情報	44
附属書	46
附属書 A (規定) 感電保護についての追加情報	47
附属書 D (規定) 空間距離及び沿面距離の測定	48
附属書 H (参考) RCD の適合性	49
附属書 M (参考) 危険な箇所への接触に対する保護の試験に使用する近接プローブ	50
附属書 N (参考) 短絡電流に関する指針	51
附属書 AA (参考) 端子に接続する外部導体に関する銅導体の最小及び最大断面積	52

	ページ
附属書 BB (規定) 基準負荷	53
附属書 CC (規定) 鉛蓄電池を用いる場合の換気	54
附属書 DD (参考) 輸送時の蓄電池の切離しに関する指針	56
附属書 EE (参考) 短時間耐電流試験手順—指針及び代表値	58
附属書 FF (参考) 変圧器試験の最大発熱効果	63
附属書 GG (規定) ラックマウント UPS の取付手段に関する要求事項	65
参考文献	67
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	68
解 説	73

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機工業会（JEMA）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 4411-1:2015** 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。

白 紙

無停電電源装置 (UPS) — 第 1 部 : 安全要求事項

Uninterruptible power systems (UPS)— Part 1: General and safety requirements for UPS

序文

この規格は、2017年に第2版として発行された IEC 62040-1、2021年に発行された Amendment 1 及び 2022年に発行された Amendment 2 を基とし、電力系統の相違などによる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、一般人が近付くことが制限されていない区域、又は立入制限区域に設置する、定周波数の交流出力電圧を供給し、交流入出力で電圧が 1 000 V 以下、かつ、エネルギー蓄積装置との接続部の電圧が直流 1 500 V 以下の、低圧配電系用の無停電電源装置 (UPS) について規定する。また、この規格は、UPS 製造業者が指定する方法で設置、運転及び保守するという前提で用いる、プラグ接続形 UPS 及び恒久接続形 UPS (単一の UPS ユニットの 경우도、複数の UPS ユニットの相互に接続したシステムの場合もある。) について規定する。

注記 1 代表的な UPS の構成は、UPS の試験及び性能に関する JIS C 4411-3:2014 で記載している。

注記 2 UPS は、通常、直流リンクを介してエネルギー蓄積装置に接続している。この規格では、エネルギー蓄積装置の例として化学的蓄電池を用いている。なお、“蓄電池”と表記している場合でも、蓄電池以外の“エネルギー蓄積装置”を意味していることがある。

この規格では、UPS と接触する一般人、及び明記している場合には、熟練者に対する安全を確保するための要求事項を規定する。この規格の目的は、使用時及び動作時、並びに明記している場合は、保守点検時における火災、感電、熱、電気エネルギー及び機械的な危険を低減することである。

この規格は、半導体電力変換システム及び装置に関するグループ安全規格である JIS C 62477-1:2017 の該当する部分と調和を図り、UPS に関する追加要求事項を規定している。JIS C 62477-1:2017 の“PECS”は、“UPS”に読み替えて適用する。

この規格は、次を対象としない。

- ・ 直流出力をもつ UPS
- ・ 移動体 (航空機、船舶、自動車など) で動作するシステム
- ・ 特定の製品規格によって規定される外部の交流入力及び出力配電盤又は直流盤