

JIS

電磁両立性－第 4-5 部：試験及び測定技術－ サージイミュニティ試験

JIS C 61000-4-5 : 2018

(IEC 61000-4-5 : 2014)

(IEEJ/JSA)

平成 30 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
	中 西 英 夫	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 11.2.20 改正：平成 30.3.20

官 報 公 示：平成 30.3.20

原 案 作 成 者：一般社団法人電気学会

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

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
2 引用規格	2
3 用語, 定義及び略語	2
4 一般	5
4.1 電力系統の開閉過渡現象	5
4.2 雷の過渡現象	5
4.3 過渡現象のシミュレーション	6
5 試験レベル	6
6 試験装置	6
6.1 一般	6
6.2 1.2/50 μ s CWG	6
6.3 CDN	10
6.4 CDN の校正	18
7 試験セットアップ	21
7.1 試験装置	21
7.2 試験装置の検証	22
7.3 EUT の電源ポートにサージを印加するときの試験セットアップ	22
7.4 非シールド非対称相互接続線に印加するときの試験セットアップ	22
7.5 非シールド対称相互接続線に印加するときの試験セットアップ	23
7.6 シールド線を用いた装置の試験セットアップ	23
8 試験手順	24
8.1 一般	24
8.2 試験室の基準条件	24
8.3 試験の実施	24
9 試験結果の評価	25
10 試験報告書	26
附属書 A (規定) 広域分散システムに相互接続することを意図した屋外用非シールド対称通信線へのサージ試験	27
附属書 B (参考) CWG 及び試験レベルの選択	33
附属書 C (参考) 補足説明	36
附属書 D (参考) 低電圧配電系統へ接続される装置のイミュニティ達成への考察	39
附属書 E (参考) サージ波形の数理モデル化	41
附属書 F (参考) 測定不確かさ (MU) の考察	50
附属書 G (参考) サージ測定システムの校正方法	58

	ページ
附属書 H (参考) 定格 200 A を超える電源線に対するサージの結合及び減結合	61
参考文献	63
解 説	65

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、一般社団法人電気学会 (IEEJ) 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 61000-4-5:2009** 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 61000 の規格群には、次に示す部編成がある。

- JIS C 61000-3-2** 第 3-2 部：限度値－高調波電流発生限度値（1 相当たりの入力電流が 20 A 以下の機器）
- JIS C 61000-4-2** 第 4-2 部：試験及び測定技術－静電気放電イミュニティ試験
- JIS C 61000-4-3** 第 4-3 部：試験及び測定技術－放射無線周波電磁界イミュニティ試験
- JIS C 61000-4-4** 第 4-4 部：試験及び測定技術－電気的ファストトランジェント／バーストイミュニティ試験
- JIS C 61000-4-5** 第 4-5 部：試験及び測定技術－サージイミュニティ試験
- JIS C 61000-4-6** 第 4-6 部：試験及び測定技術－無線周波電磁界によって誘導する伝導妨害に対するイミュニティ
- JIS C 61000-4-7** 第 4-7 部：試験及び測定技術－電力供給システム及びこれに接続する機器のための高調波及び次数間高調波の測定方法及び計装に関する指針
- JIS C 61000-4-8** 第 4-8 部：試験及び測定技術－電源周波数磁界イミュニティ試験
- JIS C 61000-4-11** 第 4-11 部：試験及び測定技術－電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動に対するイミュニティ試験
- JIS C 61000-4-16** 第 4-16 部：試験及び測定技術－直流から 150 kHz までの伝導コモンモード妨害に対するイミュニティ試験
- JIS C 61000-4-20** 第 4-20 部：試験及び測定技術－TEM（横方向電磁界）導波管のエミッション及びイミュニティ試験
- JIS C 61000-4-22** 第 4-22 部：試験及び測定技術－全電波無響室（FAR）における放射エミッション及びイミュニティ試験
- JIS C 61000-4-34** 第 4-34 部：試験及び測定技術－1 相当たりの入力電流が 16 A を超える電気機器の電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動に対するイミュニティ試験
- JIS C 61000-6-1** 第 6-1 部：共通規格－住宅、商業及び軽工業環境におけるイミュニティ
- JIS C 61000-6-2** 第 6-2 部：共通規格－工業環境におけるイミュニティ

白 紙

電磁両立性—第 4-5 部：試験及び測定技術— サージイミュニティ試験

Electromagnetic compatibility (EMC)—Part 4-5: Testing and measurement techniques—Surge immunity test

序文

この規格は、2014 年に第 3 版として発行された IEC 61000-4-5 を基に、技術的内容及び構成を変更することなく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参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

1 適用範囲

この規格は、電力系統における開閉及び雷の過渡現象による過電圧によって発生する単極性（正又は負）のサージに対する、イミュニティ要求事項及び試験方法について規定する。これらの要求事項は、電気・電子装置に適用し、異なる環境及び設置状態に係る幾つかの試験レベルの範囲を規定する。この規格の目的は、サージにさらされた場合の電気・電子装置のイミュニティを評価するための、共通の基準を確立することにある。この規格では、装置又はシステムのイミュニティを評価するために、定義した現象に対して一貫性のある試験方法を規定している。

注記 1 この規格は、IEC Guide 107 で記載しているように、製品規格を作成するときに用いる基本 EMC 規格である。また、製品規格委員会は、このイミュニティ試験規格を適用すべきかどうかを決定する責任をもつ。さらに、適用する場合、適切な試験レベル及び性能評価基準を決める責任がある。基本 EMC 規格作成委員会は、それらの製品に対する特定のイミュニティ試験値の評価について、製品規格委員会と協力する用意がある。

この規格では、次の事項を規定する。

- 試験レベルの範囲
- 試験装置
- 試験セットアップ
- 試験手順

この規格で規定する試験の目的は、開閉及び雷の影響によって発生するサージ電圧に対して、規定する動作条件での EUT の反応を見いだすことである。

高電圧ストレスに対する EUT の絶縁性能を試験することは、意図していない。この規格では、雷電流の直接注入、すなわち、直撃雷は、考慮していない。

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 61000-4-5:2014, Electromagnetic compatibility (EMC)—Part 4-5: Testing and measurement techniques—Surge immunity test (IDT)