

JIS

雷保護－第4部：建築物等内の電気及び 電子システム

JIS Z 9290-4 : 2016

(IEC 62305-4 : 2010)

(IEIEJ/JSA)

平成 28 年 9 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 電気技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	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
	岩 本 光 正	東京工業大学
	上 原 京 一	株式会社東芝
	熊 田 亜紀子	東京大学
	酒 井 祐 之	一般社団法人電気学会
	下 川 英 男	一般社団法人電気設備学会
	高 村 里 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	藤 倉 秀 美	一般財団法人電気安全環境研究所
	前 田 育 男	IEC/ACOS エキスパート (IDEC 株式会社)
	山 田 美佐子	千葉県消費者センター

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 21.6.20 改正：平成 28.9.20

官 報 公 示：平成 28.9.20

原 案 作 成 者：一般社団法人電気設備学会

(〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町 1-9-6 堀留ゼネラルビル TEL 03-6206-2720)

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)

審議専門委員会：電気技術専門委員会 (委員長 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	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
4 SPM の設計及び施工	6
4.1 一般事項	6
4.2 SPM の設計	9
4.3 雷保護ゾーン (LPZ)	10
4.4 SPM の基本	12
5 接地及びボンディング	13
5.1 一般事項	13
5.2 接地極システム	14
5.3 ボンディング回路網	15
5.4 ボンディング用バー	19
5.5 LPZ の境界におけるボンディング	19
5.6 ボンディング用構成部材の材料及び寸法	20
6 磁気遮蔽及び配線経路	21
6.1 一般事項	21
6.2 空間遮蔽	21
6.3 内部配線の遮蔽	21
6.4 内部配線の経路	21
6.5 外部配線の遮蔽	21
6.6 磁気遮蔽の材料及び寸法	21
7 協調のとれた SPD システム	22
8 分離用 (絶縁用) インターフェース	22
9 SPM の管理	22
9.1 一般事項	22
9.2 SPM の管理計画	23
9.3 SPM の検査	24
9.4 保守	25
附属書 A (参考) LPZ 内における電磁環境評価の基本	26
附属書 B (参考) 既設建築物等に対する SPM の実施	47
附属書 C (参考) 協調のとれた SPD システムの選定及び施工	62
附属書 D (参考) SPD の選定において考慮する要素	68
解 説	73

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、一般社団法人電気設備学会（IEIEJ）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 Z 9290-4:2009** 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 Z 9290 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS Z 9290-1 第 1 部：一般原則

JIS Z 9290-3 第 3 部：建築物等への物的損傷及び人命の危険

JIS Z 9290-4 第 4 部：建築物等内の電気及び電子システム

雷保護—

第 4 部：建築物等内の電気及び電子システム

Protection against lightning—

Part 4: Electrical and electronic systems within structures

序文

この規格は、2010年に第2版として発行された IEC 62305-4 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。

障害源としての雷は、高エネルギー現象であり、落雷による放電は、数百メガジュール (MJ) のエネルギーを放出するが、建築物等内の電気及び電子システムを構成する電子機器を破損させるのに十分な数ミリジュール (mJ) のエネルギーと対比した場合、これらの機器を保護するためには、追加の保護手段が必要である。

この規格の必要性は、雷の電磁気的影響に起因する電気及び電子システムの故障費用の増大によって生じたものである。特に重要な対象は、データ処理及び記憶装置、並びに多大な投資金額、規模及び複雑性をもつプラントのプロセス制御及び安全性に用いている電子システムである（プラントの運転停止は、費用及び安全面の理由から非常に好ましくない。）。

雷は、JIS Z 9290-1 に規定する、建築物等内における次の各種タイプの被害の原因となる。

- D1：感電による生物の死傷
- D2：火花放電を含む雷電流の影響による物的損傷（火災，爆発，機械的破壊及び化学物質の流出）
- D3：雷電磁インパルス（LEMP）による内部システムの故障

JIS Z 9290-3 は、物的損傷及び人命のリスクを低減するための保護対策に関するもので、電気及び電子システムの保護は範囲外である。

この規格（JIS Z 9290-4）は、建築物等内の電気及び電子システムの恒久的故障のリスクを低減する保護対策に関する情報を与えるものである。

電気及び電子システムの恒久的故障は、次の事項を介して雷電磁インパルスによって発生することがある。

- 接続線を経由して機器に伝搬する雷サージ
- 放射電磁界による機器自体への直接的な影響

建築物等に対する雷サージは、次の建築物等への外部の要因又は建築物等の内部の要因によって発生することがある。

- 建築物等外部の雷サージは、引込線への直撃雷又は近傍雷によって発生し、引込線を介して電気及び電子システムへ伝搬する。