

JIS

雷保護—第3部：建築物等への物的損傷及び 人命の危険

JIS Z 9290-3 : 2019

(IEIEJ/JSA)

令和元年 6 月 28 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一部会 建築技術専門委員会 構成表

| | 氏名 | 所属 |
|-------|---------|--|
| (委員長) | 伊 藤 弘 | 国立研究開発法人建築研究所 |
| (委員) | 石 川 裕 | 一般社団法人日本建設業連合会 (清水建設株式会社) |
| | 加 藤 信 介 | 東京大学名誉教授 |
| | 橋 高 義 典 | 首都大学東京 |
| | 清 野 明 | 一般社団法人住宅生産団体連合会 (三井ホーム株式会社) |
| | 棚 野 博 之 | 国立研究開発法人建築研究所 |
| | 西 野 加奈子 | 一般社団法人建築・住宅国際機構 |
| | 服 部 幸 夫 | 断熱・保温規格協議会 |
| | 藤 野 珠 枝 | 主婦連合会 (藤野アトリエ一級建築士事務所) |
| | 真 野 孝 次 | 一般財団法人建材試験センター |
| | 村 川 まり子 | 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 (鎌倉市消費生活センター) |
| | 本 橋 健 司 | 一般社団法人日本建築学会 (一般社団法人建築研究振興協会) |
| | 山 崎 徳 仁 | 独立行政法人住宅金融支援機構 |
| | 吉 野 裕 宏 | 国土交通省大臣官房官庁営繕部 |

主 務 大 臣 : 国土交通大臣 制定 : 平成 26.12.25 改正 : 令和元.6.28

官 報 公 示 : 令和元.6.28

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 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会 : 建築技術専門委員会 (委員長 伊藤 弘)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者、国土交通省住宅局 住宅生産課 [〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 TEL 03-5253-8111 (代表)] 又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL 03-3501-1511 (代表)] 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 雷保護システム (LPS) | 7 |
| 4.1 LPS のクラス及び選定 | 7 |
| 4.2 LPS の設計 | 8 |
| 4.3 鉄筋コンクリート造の建築物等における鋼材の連続性 | 8 |
| 5 外部雷保護システム | 9 |
| 5.1 一般事項 | 9 |
| 5.2 受雷部システム | 10 |
| 5.3 引下げ導線システム | 16 |
| 5.4 接地極システム | 18 |
| 5.5 構成部材 | 20 |
| 5.6 材料及び寸法 | 22 |
| 6 内部雷保護システム | 23 |
| 6.1 一般事項 | 23 |
| 6.2 雷等電位ボンディング | 24 |
| 6.3 外部雷保護システムの絶縁 | 26 |
| 7 LPS の保守及び点検 | 28 |
| 7.1 一般事項 | 28 |
| 7.2 点検内容 | 28 |
| 7.3 点検時期及び項目 | 28 |
| 7.4 保守 | 29 |
| 8 接触電圧及び歩幅電圧による生物への傷害に対する保護対策 | 29 |
| 8.1 接触電圧に対する保護対策 | 29 |
| 8.2 歩幅電圧に対する保護対策 | 29 |
| 附属書 A (規定) 受雷部システムの配置 | 30 |
| 附属書 B (規定) 危険な火花放電を回避するための引込ケーブルの遮蔽体の最小断面積 | 36 |
| 附属書 C (参考) 部分雷電流に関わる係数 k_c の算出 | 37 |
| 附属書 D (参考) 雷保護システムの設計, 施工, 保守及び点検に関する指針 | 43 |
| 附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表 | 125 |
| 附属書 JB (参考) 技術上重要な改正に関する新旧対照表 | 130 |
| 解 説 | 136 |

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、国土交通大臣が改正した日本工業規格である。これによって、**JIS Z 9290-3:2014** 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。国土交通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 3 部：建築物等への物的損傷及び人命の危険

Protection against lightning—

Part 3: Physical damage to structures and life hazard

序文

この規格は、2010年に第2版として発行された IEC 62305-3 を基に、技術的内容を一部変更した日本工業規格 (JIS Z 9290-3:2014) として制定したが、更に国内の実情を鑑み、技術的内容を改正したものである。

なお、この規格で側線又は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。また、技術上重要な改正に関する新旧対照表を附属書 JB に示す。

この規格は、建築物等の内部及び周辺における物的損傷並びに接触電圧及び歩幅電圧による生物（人間及び家畜類）への傷害に対する雷保護に関して規定する。

建築物等の物的損傷に対する雷保護の最も効果的な対策は、雷保護システム (LPS) である。この LPS は、一般に、外部雷保護システム (外部 LPS) 及び内部雷保護システム (内部 LPS) の両者で構成している。

外部 LPS (3.2 参照) は、次のことを目的としている。

- a) 建築物等への落雷の捕捉 (受雷部システムを使用)
- b) 雷電流を安全に接地極に導く (引下げ導線システムを使用)
- c) 雷電流を大地に放流する (接地極システムを使用)

内部 LPS (3.5 参照) は、外部 LPS の部材と建築物等内部の導電性部材との間の雷等電位ボンディング又は離隔距離の確保 (すなわち、電氣的絶縁) によって、建築物等内部の危険な火花放電を防止する。

接触電圧及び歩幅電圧による生物への傷害に対する主な雷保護対策の目的を、次に示す。

- 1) 露出した導電性部材の絶縁及び／又は地表面の高大地抵抗率化によって、身体に流れる危険な電流を低減する。
- 2) 物理的制限及び／又は警告表示によって、危険な接触電圧及び歩幅電圧の発生を低減する。

LPS の種類及び配置は、新築の建築物等の設計初期段階で考慮することが望ましい。これによって、建築物等の導電性部分を LPS の部材として最大限に活用できる。それらを実施することで、統合した設備の設計及び建設がより容易となり、全体的な美観の改善も可能となる。さらに、最小のコスト及び作業で LPS の効果を向上することができる。

雷電流を大地へ放流する効果的な接地極システムを形成するため、建築物基礎の鉄筋構造を適切に利用するには、建設が開始してからでは不可能である。したがって、大地抵抗率及び土壌の特性は、できる限り建設計画の初期段階で考慮することが望ましい。これは、接地極システムの設計の基本であり、建築物