国土交通省告示

Notification by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

令和6（2023）年3月8日国土交通省告示第151号

- 避雷設備告示に関し、JIS A4201-2003 に規定する外部雷保護システムに適合する構造とする規定を廃止し、

改正

- 屋上突角部への保護方法が規定された日本産業規格Z9290-3（雷保護-第３部：建築物等への物的損傷及び人命の危険）-2019に規定する外部雷保護システムに適合する構造とすることとする

国土交通省告示

メッシュ法幅の表記が変わっている

- 受雷部システム

受雷部は雷を補足して受け止めるためのもの。

突針・水平導体・メッシュ導体で構成される。

- 受雷部システムの配置は保護角法、回転球体法（保護範囲を算定する基本方式である。）、メッシュ法があり、個別又は組合せで使用することができる。
- 建築物等を保護するので，建築物等の高さの上に配置する（高さより高い）

JIS A 4201からJIS Z 9290-3ではこのうちメッシュ法の幅の表記が以下の表のように変わっている。

LPSのクラス	JIS Z 9290-3:2019	JIS A 4201:2003
Ⅰ	5×5	5
Ⅱ	10×10	10
Ⅲ	15×15	15
Ⅳ	20×20	20

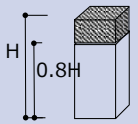
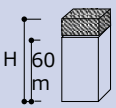
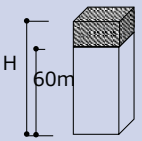
4. 国土交通省告示

改正後の外部雷保護システムの概要

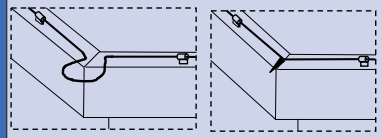
JIS Z9290-3-2019と
JIS A4201-1992及びJIS A4201-2003との
主な規格の比較

項目＼規格	JIS Z9290-3-2019	JIS A4201-2003	JIS A4201-1992
保護対象	・被保護物上部 ・被保護物側部	・被保護物上部 ・被保護物側部	・被保護物上部
受雷部の配置方法	・回転球体法 ・保護角法（受雷部の高さにより保護角度が変動する。）（受雷部の地表面からの高さ20ｍ最大53°）なお、受雷部高さ60m以下の場合に限る。） ・メッシュ法	・回転球体法 ・保護角法（受雷部の高さにより保護角度が変動する。）（受雷部の地表面からの高さ20ｍ最大55°）なお、受雷部高さ60m以下の場合に限る。） ・メッシュ法	・保護角法（60°） ・むね上げ導体

国土交通省告示

項目＼規格	JIS Z9290-3-2019	JIS A4201-2003	JIS A4201-1992
高層建築物における側壁の保護	下図のように側壁部分に受雷部を設置（回転球体法によって保護できない部分に限る） 75m＜Hの場合　0.8H  75m＜Hの場合 60m＜H≦75mの場合 60m  60m＜H≦75mの場合	下図のように側壁部分に受雷部を設置（回転球体法によって保護できない部分に限る） 60m＜Hの場合 60m  60m＜Hの場合	規定なし

国土交通省告示

項目＼規格	JIS Z9290-3-2019	JIS A4201-2003	JIS A4201-1992
屋上突角部、縁部の保護	突角部、縁部に以下の条件を満たすように受雷部を設置することが望ましい。 ①外周部を覆う金属製の笠木を利用する。 ②外壁の縁部の直近に沿って受雷導体を配置し、かつ、突角部に下図のように受雷部を設置する。  導体による対策　突針による対策	規定なし ※解説は規定ではない。 JIS解説 に 突角部、縁部に受雷部を設置	規定なし 解説になし

国土交通省告示

項目＼規格	JIS Z9290-3-2019	JIS A4201-2003	JIS A4201-1992
引下げ導線の間隔	・平均間隔 原則20m以下（20mを超える場合には、計算により離隔距離を確保等必要な対策を講じる） ・既存建築物における平均間隔 50m以下 ・水平環状導体を20m以下の間隔で設置することが望ましい	・平均間隔 原則25m以下（25mを超える場合には、計算により離隔距離を確保等必要な対策を講じる） ・水平環状導体の間隔 20m以下	・原則50m以下

国土交通省告示

接地抵抗値の規定はない
危険な過電圧を生じることなく，雷電流を大地へ放流する接地極の形状及び寸法が重視される

項目＼規格	JIS Z9290-3-2019	JIS A4201-2003	JIS A4201-1992
接地極システムの分類	次のいずれかとする。 ・A型接地極 ・B型接地極（構造体利用接地極を含む） ※JIS A4201-1992に規定する接地極であればこれらを満たす 一般に低い接地抵抗値（10Ω未満）」を推奨している	次のいずれかとする。 ・A型接地極 ・B型接地極（構造体利用接地極を含む） ※JIS A4201-1992に規定する接地極であればこれらを満たす	・接地抵抗 総合接地抵抗：10Ω以下 単独接地抵抗：50Ω以下 ・基礎（構造体）の利用（接地抵抗が5Ω以下の場合）

国土交通省告示

まとめ

- メッシュ法のメッシュの標記が変更された
- 保護確報の角度が変更された
- 側壁部分の保護部分が変更された
- 突角部、縁部に受雷部の条件を満たし配置する
- 引下げ導線の間隔が変更される
- 既設建物の引下げ導線間隔が明記される
- 接地極の形状及び寸法が重視される

既設建築物の遡及について

Retroactive application to existing buildings

一般建築物　＊国交省管轄

「３．国内法規とJIS」で説明した建築基準法での改正告示が発令されたので、現状適合規定であるJIS A4201を基準として計画された既設建築物等の避雷設備（雷保護システム）は、

規格適用外設備となり新規定に基づく雷保護基準（ここでは、JIS Z 9290-3:2019とする）に適合するように、遡及措置を施さなければならない。

既設建築物の遡及

JISでは

3.36　既設建築物等（existing structure）
増築等によって，避雷設備に関し，建築基準法第3条第3項第三号又は第四号の規定に該当し，同第3項が適用されることとなった建築物等。

としている

2025年（令和７年）４月1日より建築基準法施行令　第129条15（構造）第1号の一部改正施行又は適用の後

建築基準法では、

建築基準法第3条第3項第3号及び第４号の規定　において

第3号　工事の着手がこの法律又はこれに基づく命令若しくは条例の規定の施行又は適用の後である**増築、改築、移転、大規模の修繕又は大規模の模様替に係る建築物又はその敷地**

第4号 前号に該当する建築物又はその敷地の部分

国交省発令第151号施行後

施行に伴い，従前規定のJIS A 4201で施設した避雷設備及は基本、規格不適合設備となる。

Case　A

- **確認申請検査が終了後、施設許可が下付された後の建築物についての雷保護システムなど災害対策は個人での管理となる。**

Case　B

- **建築基準法第3条第3項第３号に該当する「既設建築物の大規模改修・大規模の模様替（建築確認申請が必要な物件）」の場合は、遡及措置を講じる必要がある。**

上記に関して、は、JIS Z 9290-3,4.2 の適合確認及び、対策が必要である。（この条件を遡及措置の対象としている）

消防法・危険物処理施設

危険物庫･危険物処理施設　＊総務省管轄

- 危険物庫・危険物処理施設（危険物）は、施行後は新設・既設を問わずJIS Z 9290-3への遡及措置が基本となる。
- その場合、施設する外部LPSのクラスは

  基本LPL（LPS）　Ⅰで計画する。
- また、内部の機器について内部LPSの検討が必要となる。

（危険な火花放電対策）

雷等電位ボンディングと離隔距離の確保

既設建物でも包括的に一致した設計

JISでは

4.2 LPS の設計
LPS を建築物等と包括的に一致した設計とした場合，施工段階において技術的及び経済的に最適なLPSの設計が可能である。特に，建築物等自体の設計段階で，建築物等の金属製部材をLPS の部材として利用することが望ましい。

としている

既存の建築物等
包括的に一致した設計
する

既設の建築物等についての設計上考慮する項目がある

a) 屋上部分に対するLPSのクラス及び配置は，JIS（4.1 LPS のクラス及び選定）による。

b) 既存の受雷部を活用しつつ，保護されない部分が生じている場合には回転球体法等を用い，受雷部を追加で配置する。
注記 縁部に沿って追加の受雷部対策を施すことによって受雷部の効果は向上する。

c) 引下げ導線の間隔は，50 mを超えないものとする。また，引下げ導線と導電性部材との間に発生する火花放電に対し，影響を受けない対策を施さなければならない（6.3外部LPSの絶縁参照）

既設の建築物等についての設計上考慮する項目
引下げ導線の間隔は，50 mを超えない

JISでは

5.3.3 分離しないLPSの配置
注記1　引下げ導線間の間隔は，6.3に規定する離隔距離と相関関係にある。
注記2　既設建築物等においては，引下げ導線の間隔は50 mを超えないものとし，近接する金属体及び内部システムに発生する火花放電の離隔距離を確認することが望ましい。（6.3外部雷保護システムの絶縁）

6.3.1 一般事項
受雷部及び引下げ導線と，建築物等の金属部分，金属製工作物及び内部システムとの間を電気的に絶縁するために，それらの間を離隔距離s 以上とする。s の計算は，式(4)による。

としている
式(4)

$$s = \frac{k_i}{k_m} \times k_c \times l$$

S ： 離隔距離
k_i ：LPSのクラスにかかわる係数（JIS 表10）
k_m ： 電気絶縁材にかかわる係数（JIS 表11）
k_c ： 引下げ導線にかかわる部分雷電流係数（JIS 表12）
l ： 離隔距離を考慮する位置からの雷等電位ボンディング点又は接地極までの長さ