雷保護（LP）の保守点検の概要

雷保護は、次の2つの要素から構成されており、それぞれに対して保守・点検を実施する必要がある。

- 雷保護システム（LPS）の保守・点検

　人命や建築物を雷から保護するためのLPSは、雷撃を受雷部（避雷針など）で受け止め、その雷撃電流を引下げ導線を介して、接地極から土壌に放流する。そのため、構成する部材の大部分は屋外にあり、周囲の環境条件によっては腐食が進み、予期せぬ外力により破損する可能性がある。

- 電気・電子設備の雷保護（SPM）部材の保守・点検

　電気・電子設備を雷から保護するためのSPM部材である「SPD」「耐雷トランス」は、恒久的な装置ではなく落雷による電流や電圧によって、劣化や破損する可能性がある。

Copyright © 2025 ACELION Co.

保守点検：JIS比較

適用JIS	JIS A 4201 :1992	JIS Z 9290-3 :2019	JIS A 4201 :2003
点検内容	・接地抵抗測定 ・各接続部の検査 ・断線/溶融/損傷個所の有無の点検	・本規格の適合確認 ・部材の状態確認 ・部材の腐食確認 ・増設された設備の保護や接続の確認 ・接地抵抗測定	・設計図との整合確認 ・部材の状態確認 ・部材の腐食確認 ・増設された設備の保護や接続の確認
点検と実施間隔	・竣工検査 ・定期的な点検	・施工中の検査 ・竣工検査 ・定期的な点検 ・改修工事後や落雷時の臨時検査	・施工中の検査 ・竣工検査 ・定期的な点検 ・改修工事後や落雷時の臨時検査
最長点検周期	・1年	1年～2年（目視点検） 1年～4年（総合点検） ※建物の重要度と保護レベルに応じて決定	・定期的な点検

Copyright © 2025 ACELION Co.

LPSの点検：時期及び定期点検の周期

ACE LION

点検時期（JIS Z 9290-3:2019）

a）LPSの施工中（特に完成後、確認できない箇所）

b）LPSの完成後

c）定期的な点検

d）建物の改修、落雷があったとき

LPSの点検周期（JIS Z 9290-3：2019　附属書D　表D.2）抜粋			
保護レベル	目視点検	総合点検	重要施設に対する総合点検
Ⅰ、Ⅱ	1年	2年	1年
Ⅲ、Ⅳ	2年	4年	1年

*LPSの点検は雷保護専門家が実施することが望ましい。
*重要施設とは脆弱な内部システムを内蔵した建築物等、オフィス群、商業施設、多人数が集まる場所などをいう。

Copyright © 2025 ACELION Co.

SPDの点検・保守の種類と方法（推奨）

ACE LION

◆目視による点検と、SPD点検専用の測定機材を使用

点検の種類	説　　　明	点検周期
日常巡視点検 （目視）	使用状態のまま，無停電で外部から異常の有無を点検するもので，目視にて行なうことを原則とする	少なくとも1ヶ月に1回以上
定期点検 （目視，測定）	雷保護システムが常にその使用目的を満足する性能を維持するために，一定期間ごとに行なうもので，停電して実施する項目も含めて点検する	6ヶ月～1年に1回
臨時点検 （目視，測定）	何らかの異常が発生した時などに行い，停電して実施する項目も含めて点検する	随時

◆点検の種類と方法（JIS C 5381-22:2018）

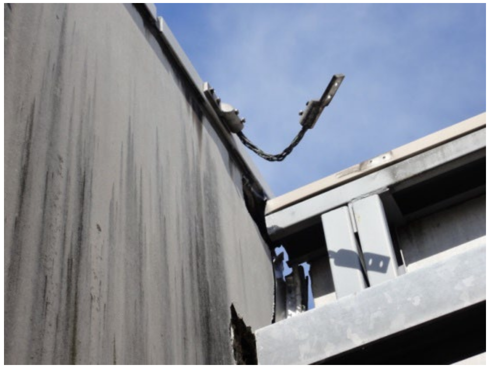
SPD種類	目視点検	精密点検	更新
低圧電源回路用 通信回線用	1回/1年	1回/2年	10年※

※：使用開始からの推奨更新年数 (設備更新時にはSPDについても更新が望ましい)

Copyright © 2025 ACELION Co.

建物の被害・LPS部材の劣化・接地抵抗値の上昇例

接続端子の外れ



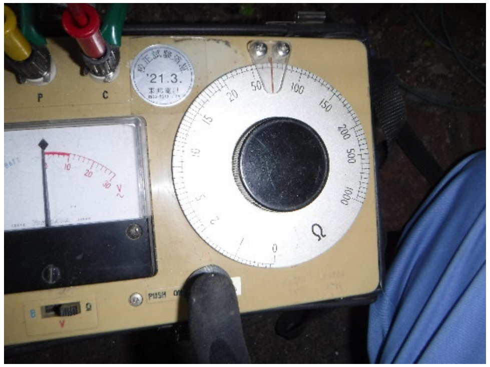
LPS部材の腐食

避雷導線の断線

突針の劣化・変形

建物への落雷・破損

接地抵抗値の上昇



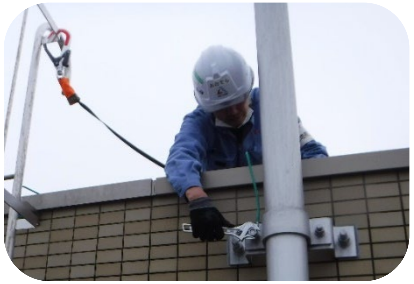
Copyright © 2025 ACELION Co.

LPSの保守点検の実施

ACE LION

避雷針の点検

劣化診断



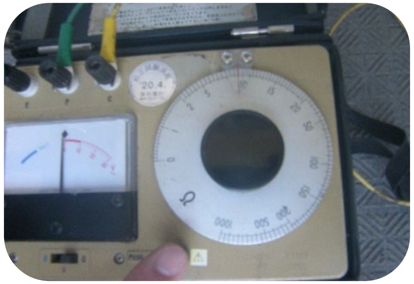
ボルト増し締め

マーキング

各所シーリング

支持金具等の

締め付け確認



接地抵抗値

測定試験

接地抵抗値の刻印

JIS適合確認

設計図適合確認

補修箇所の提案

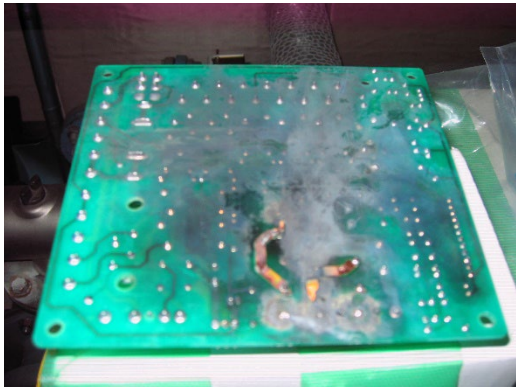
LPS改修・機能維持

総合点検は、LPS雷保護技術者、SPM雷保護技術者、雷保護技術者、雷保護システム技能者等の専門家による点検を推奨。

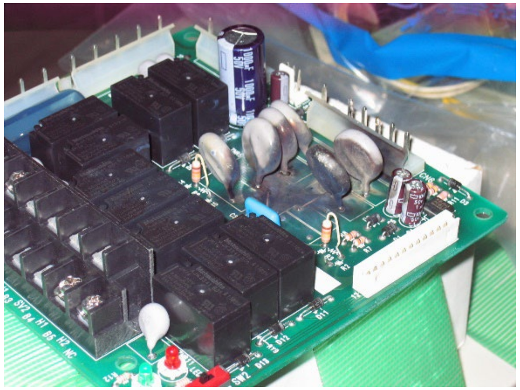
Copyright © 2025 ACELION Co.

設備機器破損・火災・設備劣化例

雷で破損した基盤

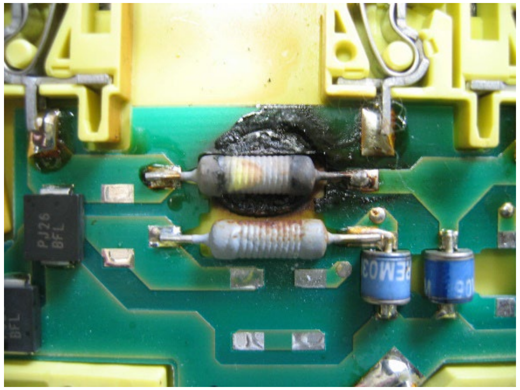


雷で破損した基盤



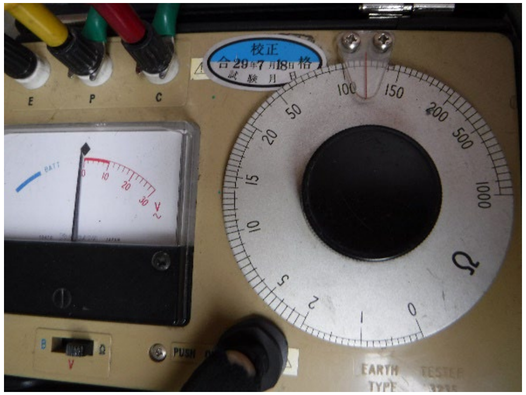
雷で破損した盤

雷で破損した素子



雷で破損した盤

接地不良・未接続



Copyright © 2025 ACELION Co.

SPD保守点の検実施

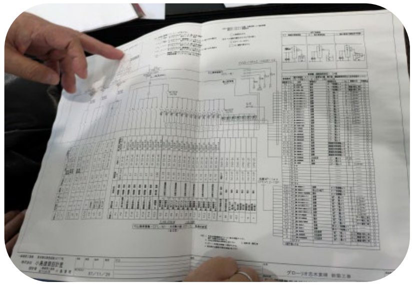
ACE LION

SPDの点検

試験測定・劣化診断

接地状況の確認

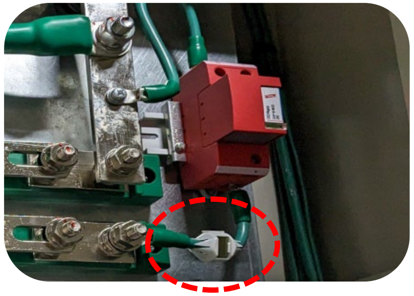
接地抵抗値の確認



竣工図・仕様書の確認

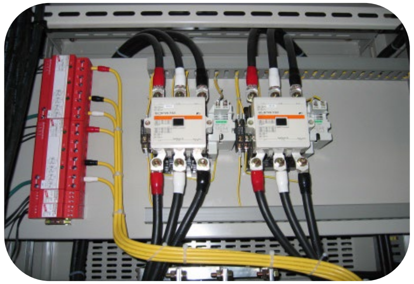
SPD取付状況の確認

配線状況の確認



雷サージ電流検出

デバイスの取付



JIS適合確認

劣化箇所の提案

SPDの交換・改善工事

総合点検は、LPS雷保護技術者、SPM雷保護技術者、雷保護技術者、雷保護システム技能者等の専門家による点検を推奨。

Copyright © 2025 ACELION Co.