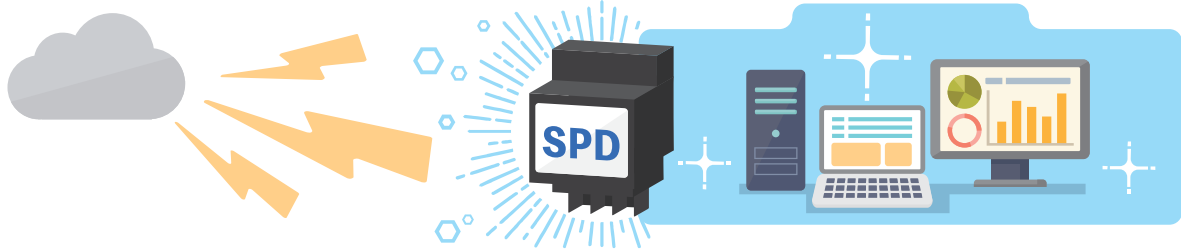


株式会社サンコーシャ 雷防護営業部 鎌田 智之 (かまた ともゆき)



雷対策の目的としては、「建物や人を守る」とことと「建物内の電気・電子機器を守る」ことに大別されます。例えば、よく知られている避雷針では、建物や人を落雷から守ることが出来ても、建物内部の電気・電子機器(以下機器と示します)を保護することができません。また、機器の雷対策として、電気プラグや通信ケーブルを抜くといった方法もありますが、落雷が発生するたびに全てのプラグやケーブルを抜くことは現実的ではなく、機器を雷から保護するためには雷保護装置の設置が効果的となります。雷保護装置はSPD (Surge Protect Device) と呼ばれる「放流形(電流をバイパスするもの)」と、耐雷トランスと呼ばれる「絶縁形(電流を流さないもの)」に大別されます。今回は雷保護装置としてよく用いられる、SPDを解説します。

SPDを設置する時の主なポイントは、保護したい機器の直近に設置すること、保護したい機器とは接地を必ず共通にすることです。また、保護したい機器とケーブルで接続された、対向する機器側においても、SPDが設置されていないと、機器が故障する可能性があります。保護する必要がある場合は、SPDを設置します。特に屋外配線があるケーブルや、避雷針がある建物内でフロア間を接続するケーブルがある場合は、雷サージが侵入するリスクが比較的に高いので、優先してSPDを設置する必要があります。



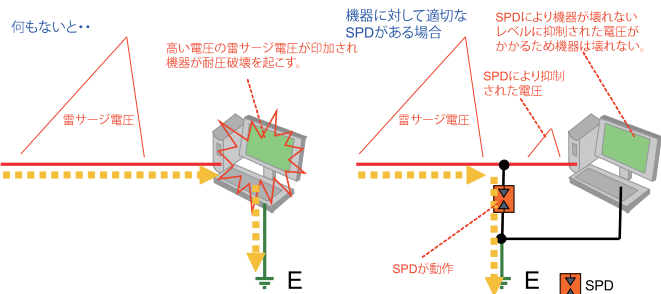
SPD (サージ防護デバイス) は、これまでに避雷器、保安器、アブソーバーなどと呼ばれたものと同一のもので、用途に応じて、電源用、通信・信号用、同軸用、LAN用などの種類があります。

SPDは、通常の機器を駆動する電圧・電流では動作せず、雷サージ(異常電圧や異常電流)が侵入した時に、機器が耐える電圧以下に異常電圧を制限するとともに、異常電流を接地へ放流させることで機器を安全に保護します。



福祉関係で雷被害が発生している設備としては、自動火災報知設備、非常放送設備、電話設備、ナースコールなど多岐にわたります。これらの設備のうち、自動火災報知設備の雷対策例としては、主に受信機を中心に副受信機のほか、感知器やベルなどの端末機器から構成されます。電源線、通信線のほか、接地線などのケーブルが接続されております。各ケーブルに雷サージが侵入する可能性がありますので、各々の用途に適したSPDを設置します。なお、端末機器については、設置数量が多く安価な機器が多いため、費用対効果を考慮してSPD設置を省略する場合があります。

## SPDが機器を保護する仕組み



出典: スッキリがってん! 雷サージの本 株式会社電機書院 (2020)

## 自動火災報知設備の雷対策例

