

～ネットワーク社会への不法侵入者“誘導雷”～

製造業の雷害対策をアンケートにより手軽に診断します

2004年7月13日

あいおい損害保険株式会社（社長 児玉 正之）はグループ会社の株式会社あいおいリスクコンサルティング（社長 伊勢 尚一、所在地 東京都渋谷区）を通じて、「雷害リスク簡易診断サービス」の提供を7月から開始します。

1. サービス開始の背景

高度情報社会を支える各種電子機器は、その小型化、高集積化および省電化のため、雷などの過電圧に対して脆弱化しており、また機器がネットワーク化されているため、「誘導雷」と呼ばれる過剰な電流により、被害が拡大しやすくなっている状況にあります。

いまや高度情報社会の基盤を脅かしていると言っても過言でない雷害リスクですが、ウイルスや個人情報漏洩のリスクなどと比較すると、まだまだ、我が国における社会的関心は低く、中小企業などの対策も後手後手となっているのが現状です。

こうした状況を踏まえ、弊社では、防雷・耐雷技術の総合メーカーである音羽電機工業株式会社（社長 吉田 修、所在地 兵庫県尼崎市）と提携し、製造業向け「雷害リスク簡易診断サービス」の提供を開始します。

アンケートに基づく本格的診断レポート提供は業界で初の試みです。

2. サービスの概要

(1) 診断方法

弊社所定の「雷害リスク簡易診断アンケート」にご回答いただくことにより、診断結果を「雷害リスク簡易診断結果報告書」にて提供させていただきます。

(2) 報告書の内容

下記 10 項目についてそれぞれA～Dの4段階で判定・コメントし、総合評価についてはレーダーチャートで表示することにより、一目で項目毎の対策レベルが参照できるよう工夫しました。

- ①立地 ②危険物貯蔵設備 ③自動火災報知設備
- ④セキュリティーシステム ⑤電話設備 ⑥放送設備 ⑦空調設備
- ⑧コンピュータ関連設備 ⑨信号・通信設備 ⑩水処理施設

*本報告書の巻末には、当該工場所在地をマーキングした平均年間雷雨日数分布日本地図を添付します。

(3) 費用

有料（1件3万円）にて提供します。

(4) 申込方法

最寄りのあいおい損害保険株式会社営業店にお申し出ください。

なお、簡易診断の結果、さらに詳細な対策提案を希望される企業には、音羽電機工業株式会社の専門スタッフを現地に派遣して、有料でコンサルティングを実施します。

以上

<ご参考>音羽電機工業株式会社の概要

- 1) 設立 昭和 21 年 5 月 11 日
- 2) 本社事業所 兵庫県尼崎市明神町 3-7-18
- 3) 資本金 8,190 万円
- 4) 取締役社長 吉田 修
- 5) 事業内容 各種避雷器、各種デバイス製品および電子応用機器の開発、製造、販売、雷防護対策のコンサルティング、電気工事一式

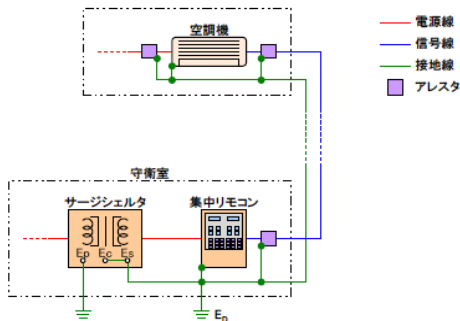
文書番号 _____

御中

雷害リスク簡易診断 結果報告書

あいおい損害保険株式会社
株式会社あいおいリスクコンサルティング
音羽電機工業株式会社

- ・ アレスタの接地は機器の接地に接続します。
 - ③集中リモコンに接続されている信号線にアレスタを取り付けます。
 - ・ アレスタの接地はサージシールドの Es に接続します。
- ※信号線に既にアレスタが取り付けられている場合はその接地線をサージシールドの Es に接続します。



9. 簡易診断結果及び対策事例

☆判定結果

- A ・ 対策がなされており、現状では追加対策の必要性はない。
- B ・ 対策はなされているが、一部機器への追加対策が必要。
- C ・ 対策は一部なされているが、機器への追加対策が必要。
- D ・ 早急に対策が必要（雷害対策が不十分）

①自動火災報知設備

貴社設備の雷害リスク

判定

B

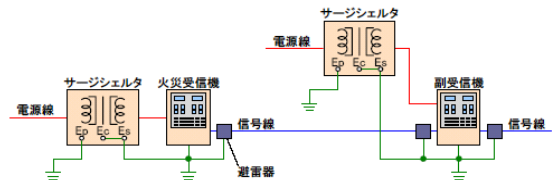
コメントパターン（例）

電源線、信号線にもアレスタが設置されているが、多大な被害が出ている。
アレスタの接地方法、機種選定につき再度見直しの必要がある。

★対策事例

①火災報知設備

電源側の対策には保護効果の高いサージシールド（高性能耐雷トランス）の使用をご推奨致します。また、信号線に避雷器を取り付けました。避雷器により火災受信機にかかる電圧を制限し、保護することができます。



■電源部に使用する耐雷トランス（サージシールド）は下記表による。
（入出力電圧、入出力相数、容量により形式・仕様が変わりますので、別途ご相談下さい）

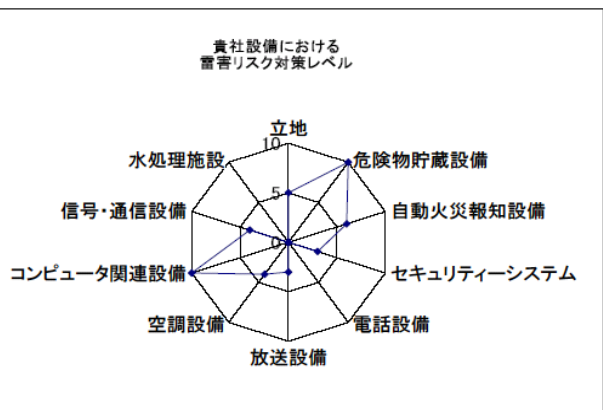
雷害リスク診断 総合評価

E

判定

- A. 対策がなされており、雷害リスクは低い。
現状では追加対策の必要性はない。
- B. 基本的な対策はなされているが、一部機器への追加対策が望ましい。
- C. 対策は一部なされているが、機器への追加対策が必要。
- D. 対策が不十分な箇所が多く、機器への追加対策が必要。
- E. 雷害リスクが非常に高く、早急に対策が必要（雷害対策が不十分）

1. 各設備毎の雷害リスクグラフ



貴社設備の雷害リスク

判定

D

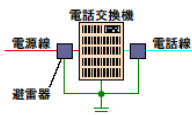
コメントパターン（例）

電源線、信号線双方にアレスタが設置されておらず、多大な被害がでている。
雷害リスク度が非常に高い為、早急に対策が必要である。

★対策事例

③内線・外線電話設備（電話交換機の耐雷対策）

電源線および電話線に避雷器を設置します。避雷器により電話交換機にかかる電圧を制限し、保護することができます。



雷害リスク簡易診断のおすすめ

1. 高度情報社会は、“雷”に弱い!!

- IT 技術により支えられている高度情報社会
- IT 技術の核はマイクロチップ・パソコン・通信の技術



- 電子機器の小型化、高集積化（サージ*に弱い）
 - 電源系・通信系・制御系が輻輳（サージの経路増加）
- *サージ=急激な電圧・電流の変化



2. 「直撃雷」と「誘導雷」

- 直撃雷
建物等に直接落雷するもので、電流・電圧ともに極めて大きなものになる。



- 直撃雷による被害
 - 建物の損壊・火災
 - 大電流スパークによる火災・爆発
 - 電気設備の絶縁破壊
 - 危険物・可燃性ガスへの引火
 - 人体傷害

- 誘導雷（雷サージ）
近傍に落雷した時、周囲の電磁界が急変することにより発生する誘導電圧・電流



- 誘導雷による被害
 - CPU 電源装置破壊によるデータ・プログラムの破壊
 - 電話交換機の損傷による通信不能
 - 監視装置・警報装置の破壊
 - 配電系統の瞬時電圧低下によるシステムダウン etc.

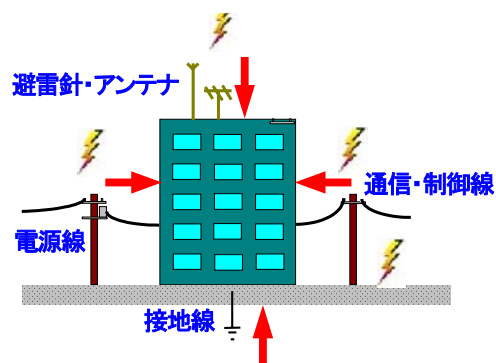
3. あいおい損保が貴社の雷害対策を簡易診断します。

- 今後の雷害対策は、誘導雷（雷サージ）対策を抜きにしては考えられません。
- 雷サージの侵入経路は右図のように多方向であり、設備・機器毎の対策検討が必要です。



- あいおい損保の『雷害リスク簡易診断』は、立地条件・各種設備の計 10 項目にわたるアンケートに基づき、項目毎の個別判定とコメントを付してご回答します。
- 総合評価については、レーダーチャートを使用し、優先すべき対策をよりわかりやすくご提示します。（具体イメージは雷害診断結果報告書の出力例をご覧ください。）

<雷サージの侵入経路>



あいおい損保
あいおいリスクコンサルティング