

Press Release

報道関係者各位

2022 年 6 月 24 日
株式会社落雷抑制システムズ

日本初の都市型循環式ロープウェイ「YOKOHAMA AIR CABIN」に 落雷の抑制を図る『PDCE 避雷針』設置完了 ～落雷対策で都市交通の安全性に寄与～

落雷抑制装置の開発・製造・販売を行う株式会社落雷抑制システムズ(所在地:神奈川県横浜市、代表取締役:松本敏男)は、2010 年の会社設立以来一貫して落雷を抑制する『PDCE 避雷針』の設置を通じて、できるだけ落雷を防ぎ、落雷被害へのソリューションを提供しています。

2022 年 6 月 11 日、日本初、世界最先端の都市型循環式ロープウェイ「YOKOHAMA AIR CABIN」に当社の『PDCE 避雷針』が設置完了いたしました。



日本初の都市型循環式ロープウェイの落雷対策として『PDCE』を設置

日本初、世界最先端の都市型循環式ロープウェイ「YOKOHAMA AIR CABIN」は JR 桜木町駅前と新港地区の運河パークとを結び、街を高所から楽しみながら移動できる観光振興施設として新たな横浜・みなとみらいの魅力を創出しています。こうした交通機関は安全管理には万全を期しています。しかし、自然現象である落雷については、無防備にならざるを得ません。

特にロープウェイという構造上、落雷による電源喪失で運行が止まってしまった場合、乗客の不安も大きく、対策が必要になります。そこで開通時に、落雷を抑制する当社の『PDCE 避雷針』が採用されました。今回、桜木町から運河パークまで 5 カ所ある支索(しさく:動力源となるロープ)を支える支柱のすべてに『PDCE 避雷針』が設置されます。

屋外にある交通機関での落雷対策は、これまでも京王電鉄や小田急電鉄など大手私鉄 15 社中 12 社の設備や屋外施設である「富士急ハイランド」の『FUJIYAMA』や「さがみ湖リゾートプレジャーフォレスト」の『マッスルモンスター2』などで『PDCE 避雷針』が設置されています。

落雷対策は、あらゆる場所に必要な時代に

避雷設備とは建築物の付帯設備という考えが広く認識されてきました。従来の避雷針は、雷を誘導し、落ちた雷電流を地中に流す仕組みですが、これは約 270 年前に発明されたものです。近年、地球温暖化にともない、落雷被害件数の増加や被害規模の増大化が懸念されています。屋外での落雷被害は、何よりも人体や人命への悪影響が最も懸念されます。従来の雷を誘導する避雷針の場合、雨で地面が濡れた状態では、地表を電流が流れてしまうこともあり、実際にそれが原因で人命に関わる事故が発生しています。

落雷を回避するための『PDCE 避雷針』のしくみ

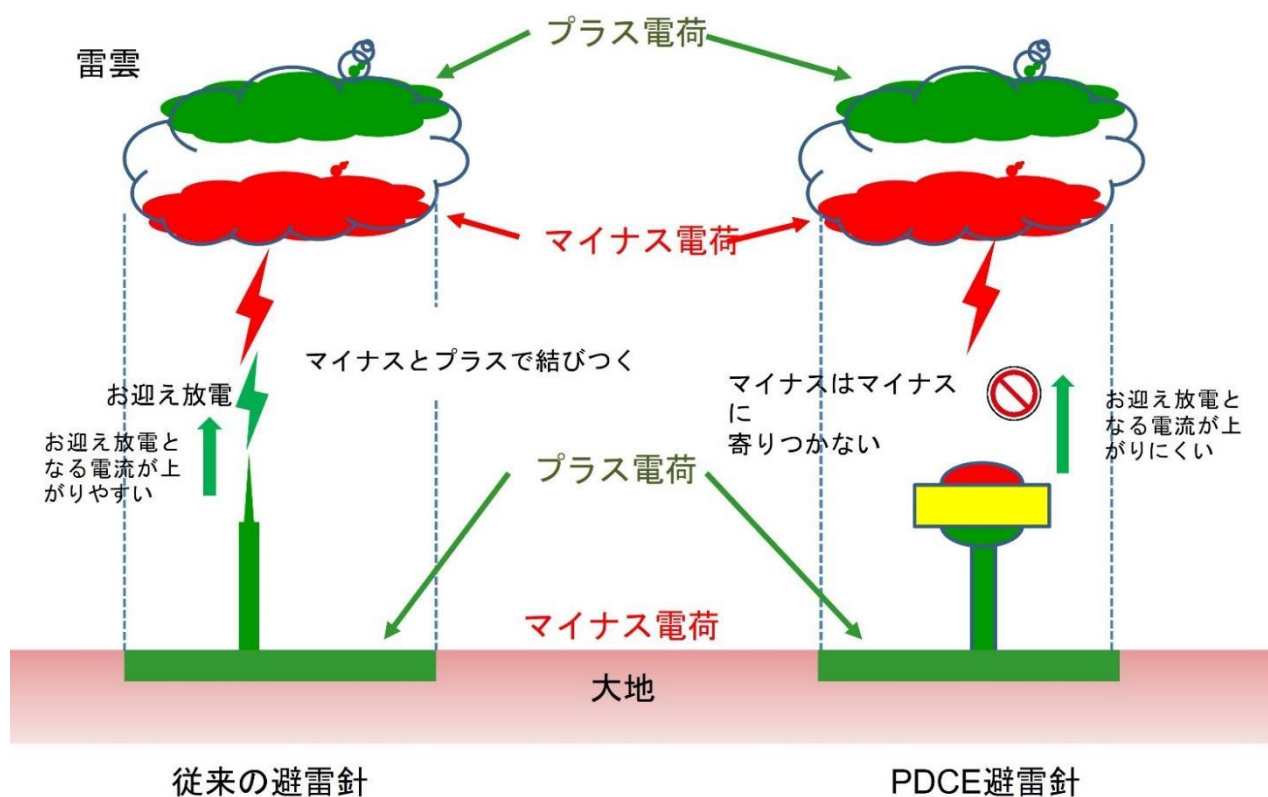
落雷は、突然発生するのではなく、発生するまでに次の3ステップがあります。

- ① 雷雲底部から地面に向けて「先行放電」が降りてくる
- ② 地面から「先行放電」に「お迎え放電」が向かい、結合すると放電路ができる
- ③ できた放電路に電流が流れる(平均 3 万アンペア程度、最大 20 万アンペア強)

このうち①は自然現象であり防ぎきれない。しかし②の「お迎え放電」を出にくくすれば③のいわゆる落雷には至らない。その原理を製品化したのが当社の『PDCE 避雷針』です。

当商品は、下図右側のようにプラス電荷とマイナス電荷をコントロールすることにより、下から上に発生する「お迎え放電※」の発生を抑制することで、雷を落ちにくくする仕組みです。一方で従来の避雷針の場合、うまく避雷針に落雷したとしても、雷の持つパワー(電圧)が大きいので電流の一部が地表や建物内に侵入し、あらゆる機器に悪影響を与えてしまう場合があります。

※地上からの「お迎え放電」と雷雲からの放電が結びつくことで、そこに大きな放電が加わることで落雷が発生します。



<報道関係者からの問い合わせ先>

落雷抑制システムズ広報事務局 担当:小林(携帯 080-3498-2239)

茅根(携帯 090-4132-2424)

TEL:03-5411-0066 FAX:03-3401-7788 E-mail:pr@netamoto.co.jp

【設置実績】

YOKOHAMA AIR CABIN(横浜市桜木町)、横浜総合国際競技場(横浜市港北区)、牛久大仏(茨城県牛久市)、大手私鉄(15社中12社で採用)、独立行政法人海洋研究開発機構が所有する地球深部探査船「ちきゅう」、太陽光発電施設、高齢者施設、防災無線、ゴルフ場、消防署、化学工場、発電所、清掃工場、無線中継局、屋外イベント、大学、小学校、野球場、鉄道、放送局 など 計 3,300 基以上(2022 年 4 月末時点)

※設置例(一部)は、ウェブサイト内

<https://www.rakurai-yokusei.jp/recently/example.html> で紹介しています。

【『PDCE 避雷針』について】

	直径	高さ	重量
PDCE-Baby	120mm	240mm	約 2kg
PDCE-Junior	200mm	330mm	約 5kg
スーパー316L A型	200mm	265mm	約 6kg
スーパー316L B型	200mm	265mm	約 6kg
PDCE-HT500	240mm	405mm	約 13kg
PDCE-HT300	220mm	405mm	約 11kg
PDCE-Magnum	240mm	405mm	約 9kg
PDCE-2020	230mm	390mm	約 7.8kg



国土交通省 新技術情報提供システム NETIS KT-140117-A
内閣府・防災推進協議会 一般社団法人防災安全協会 推奨品

*PDCE という名称は、スペイン語での Pararrayos Desionnizador Carge Electrostatica の頭文字です。

【会社概要】

社名: 株式会社落雷抑制システムズ
本社: 神奈川県横浜市西区みなとみらい 2-2-1 横浜ランドマークタワー44 階 4406
関西支店: 大阪市北区角田町 8-47 阪急グランドビル 20 階
代表者: 代表取締役 松本 敏男
設立: 2010 年 2 月 19 日
事業内容: 落雷抑制装置の開発・製造・販売
ウェブサイト: <https://www.rakurai-yokusei.jp/>

落雷抑制システムズ 代表取締役 松本 敏男



日本アイ・ビー・エムや Reichle & De-Massari(スイス)の日本支社などを経て当社を立ち上げました。1951 年生まれ 71 歳、高齢化の時代に一人元気に会社を運営する“発明家社長”です。特許、登録商標、意匠登録の保有件数は 124 件に上ります。得意分野は「落雷対策」「省エネ対策」「自然再生エネルギーの活用」。

略歴

1974 年	電気通信大学計算機学科卒業
1980 年～1995 年	日本アイ・ビー・エム
1996 年～2010 年	Reichle & De-Massari(スイス)
2010 年 2 月	株式会社落雷抑制システムズ設立
2021 年 4 月	新型『PDCE 避雷球®』で米国特許を取得

※『PDCE 避雷球』(登録番号 6058096)、『避雷球』(登録番号 6058097)は、落雷抑制システムズの商標登録です。