

送電用避雷装置

MEIDEN

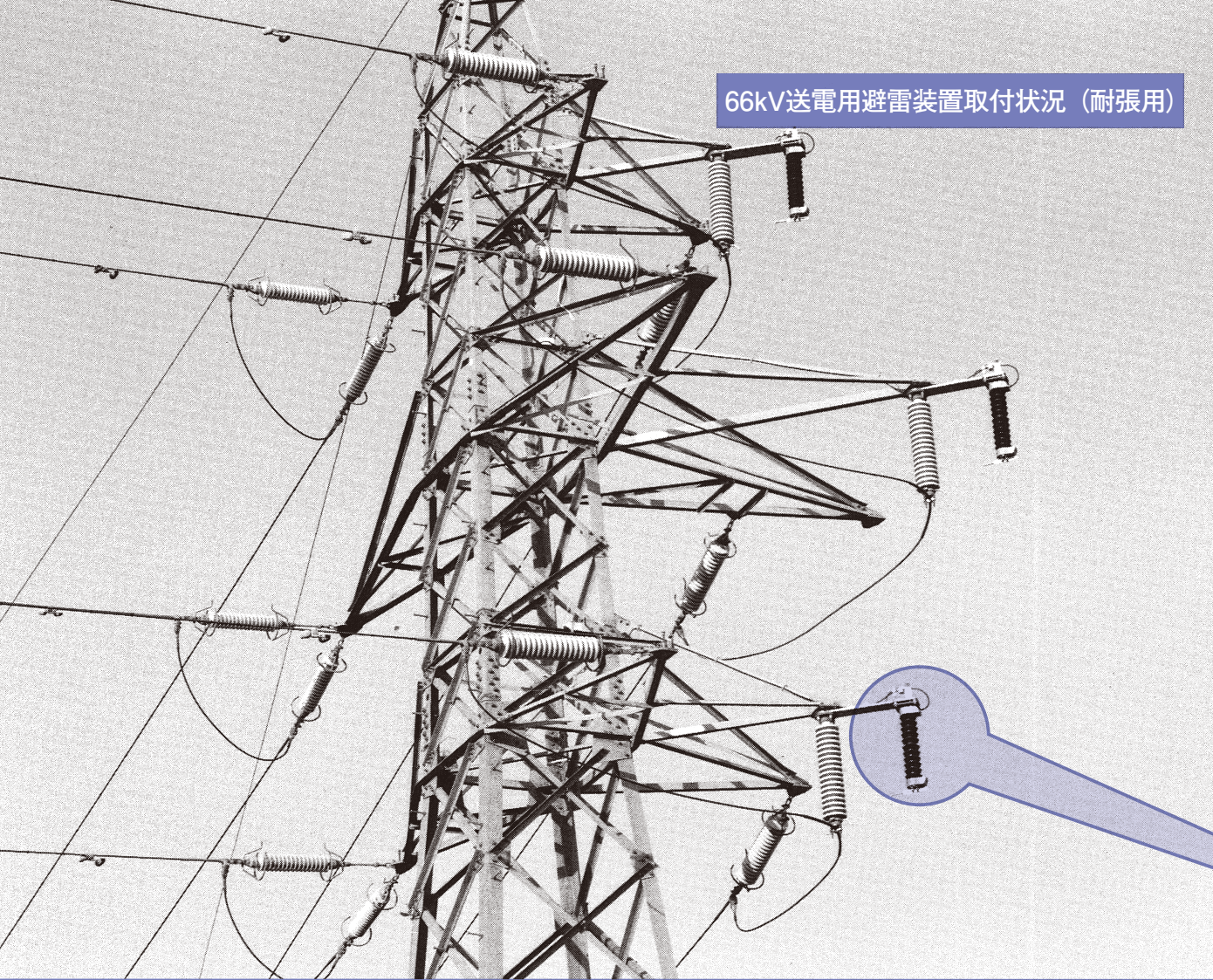
Quality connecting the next

66～154kV系統

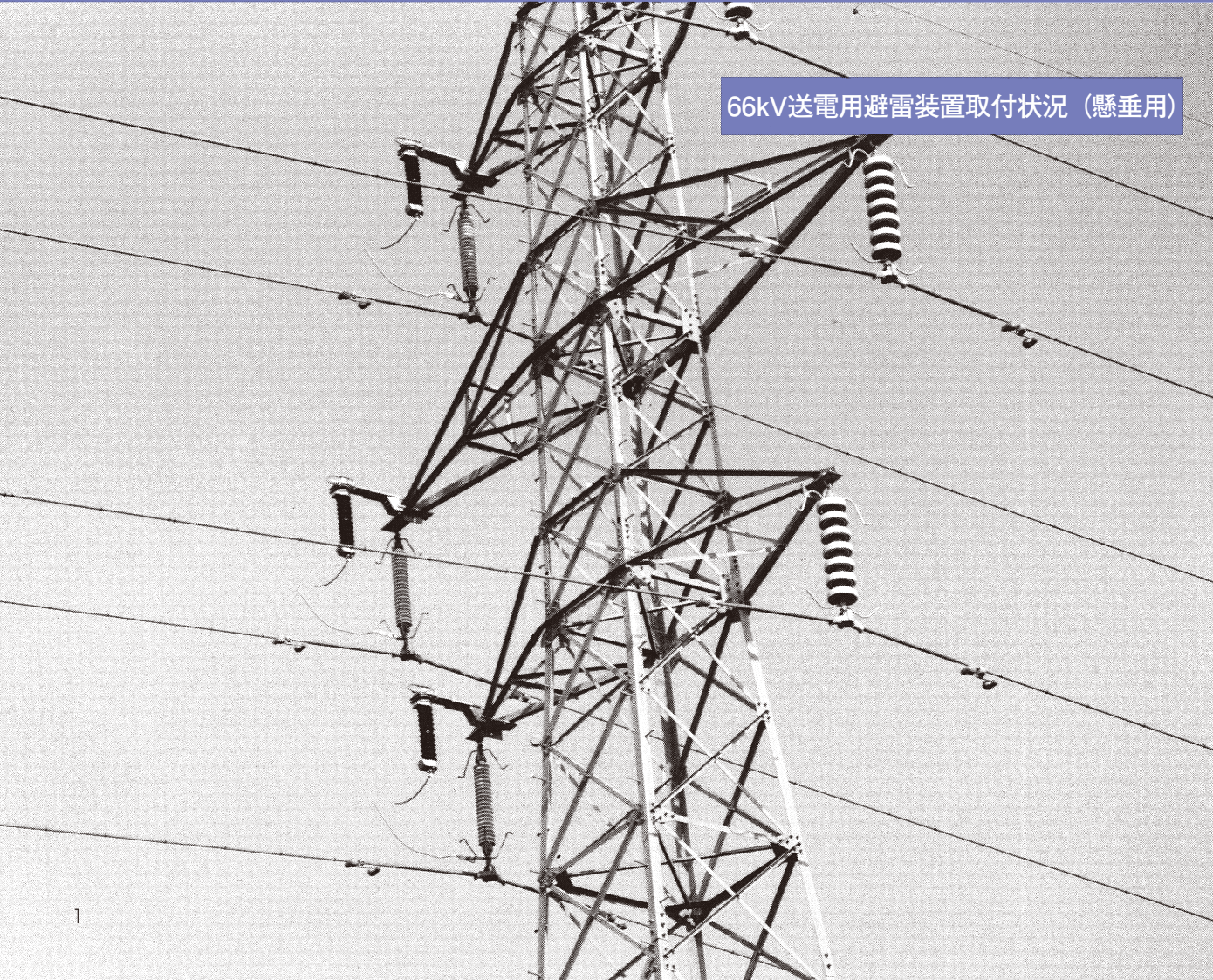
**小形、軽量で高信頼、
送電線の事故防止対策に最適。**



66kV送電用避雷装置取付状況（耐張用）



66kV送電用避雷装置取付状況（懸垂用）



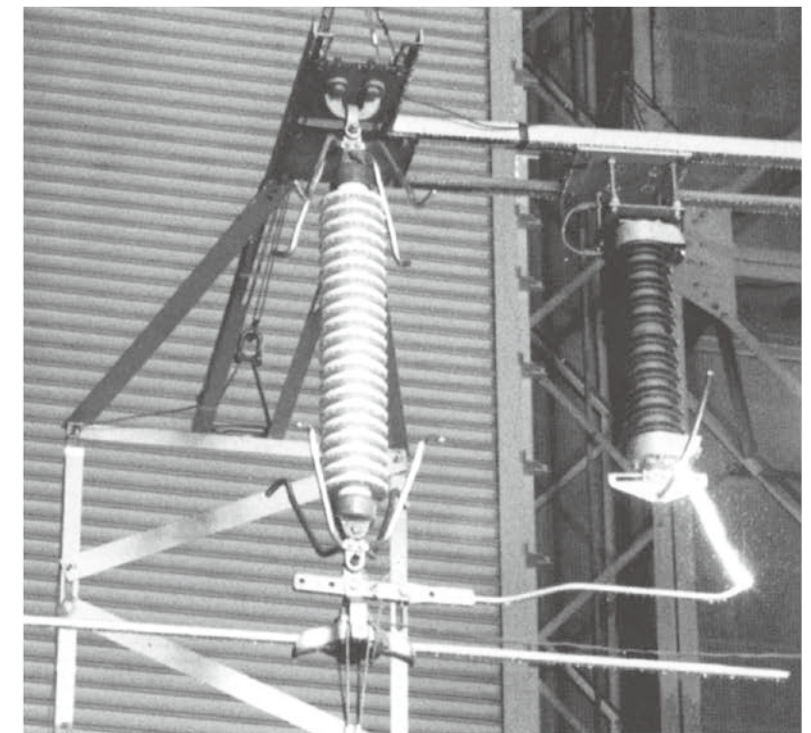
避雷器の長年の実績と技術で 送電線の電力安定供給に貢献します。

送電線事故の大半は雷に起因するものです。近年、工場、オフィスはもちろん、一般家庭までコンピュータ機器が普及し、雷撃による瞬時停電や電圧降下なども許容しない高品質の電力供給が要求され、送電線についても雷事故低減が非常に重要になっています。

送電用避雷器は、当社が世界で最初に開発、実用化した酸化亜鉛形避雷器の長年の実績と技術をベースに自信をもって開発した避雷器です。高性能、高信頼性、小形、軽量なので、送電線の事故防止対策に最適です。



66kV送電用避雷器



絶縁協調試験

特 長

- 400万相の実績を誇る高性能素子を使用しています。

当社は世界で最初に酸化亜鉛形避雷器を開発しました。
その優れた非直線性、高エネルギー吸収、長寿命、高信頼性などの諸性能は、広く認められています。

- 高信頼性シール構造です。

30年以上の実績を有する発変電用避雷器のシール技術をベースに、合成ゴムガスケットとFRP絶縁筒により、吸湿を防止しています。

- 優秀な放圧特性をもっています。

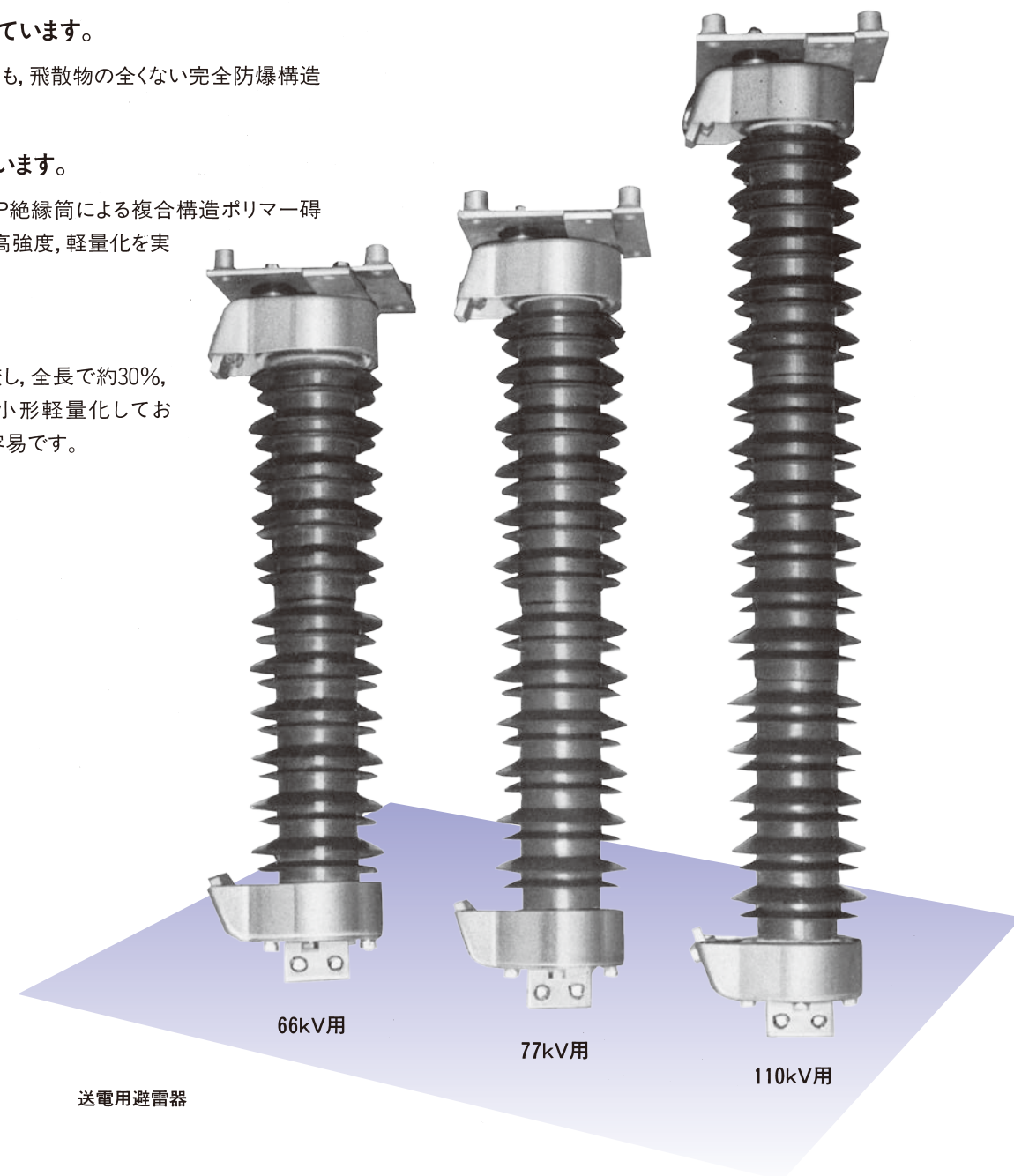
40kAの放圧電流が流れても、飛散物の全くない完全防爆構造です。

- ポリマー碍管を用いています。

熱収縮ポリマー外被とFRP絶縁筒による複合構造ポリマー碍管により、優れた耐候性、高強度、軽量化を実現しています。

- 小形、軽量です。

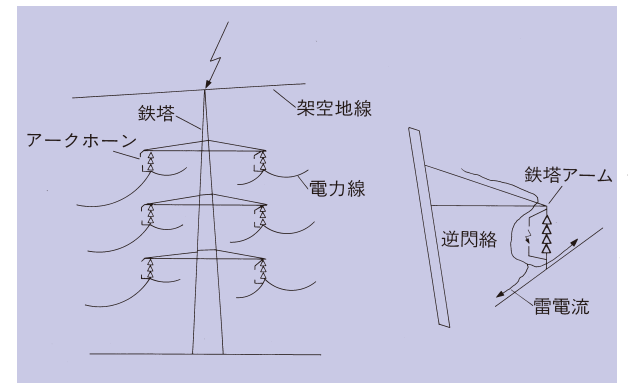
発変電所用避雷器と比較し、全長で約30%、質量で約70%(当社比)小形軽量化しており、鉄塔への取付作業も容易です。



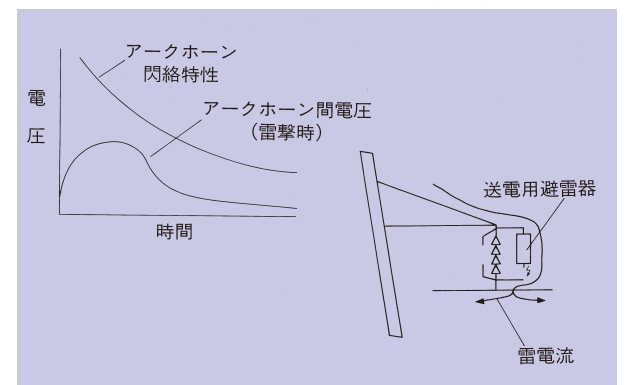
原 理

架空送電線で発生する雷閃絡事故の代表例を概念的に描くと第1図のようになります。鉄塔又は架空地線に雷撃があった場合、雷電流は鉄塔を通り大地に流れます。この時、鉄塔のサージインピーダンス及び接地抵抗により電力線を支持している鉄塔アーム部の電位が上昇し、電圧がアークホーンの閃絡電圧を越えると、そこで閃絡が発生します。このような状態を鉄塔逆閃絡(逆フラッシュオーバー)と呼んでいます(第1図)。碍子のアークホーンが放電するとトリップ事故となり、遮断器による線路停止が必要となります。また、遮へい失敗などにより電力線に直接雷撃を受けた場合にもアークホーンが閃絡し、トリップ事故となります。

送電用避雷装置は、このアークホーンと並列に直列ギャップを介して電力線と鉄塔(アーム部)間に避雷器を設置したものです。動作原理は発変電所用避雷器と同様で、ZnO素子の高非直線性によりアークホーンが放電する前に過電圧を抑制します。また、雷サージ通過後はZnO素子と直列ギャップによりすみやかに絶縁状態に自復し、系統電圧による続流をほとんど流さないためトリップ事故には至りません(第2図)。直列ギャップは交流過電圧や開閉サージでは放電しない様に設計されており、また、万一避雷器が故障となっても直列ギャップで絶縁されているため再送電が可能です。

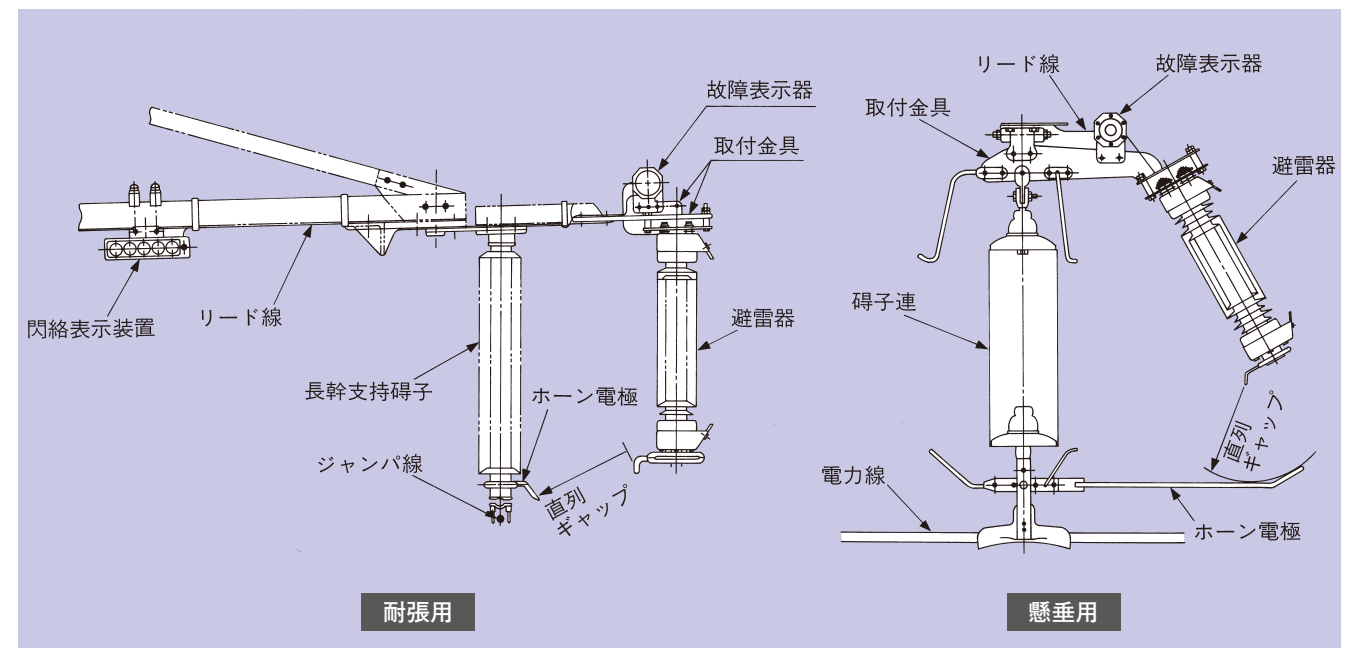


第1図 鉄塔雷撃時の逆フラッシュオーバー



第2図 送電用避雷装置の動作

装柱の一例



仕 様

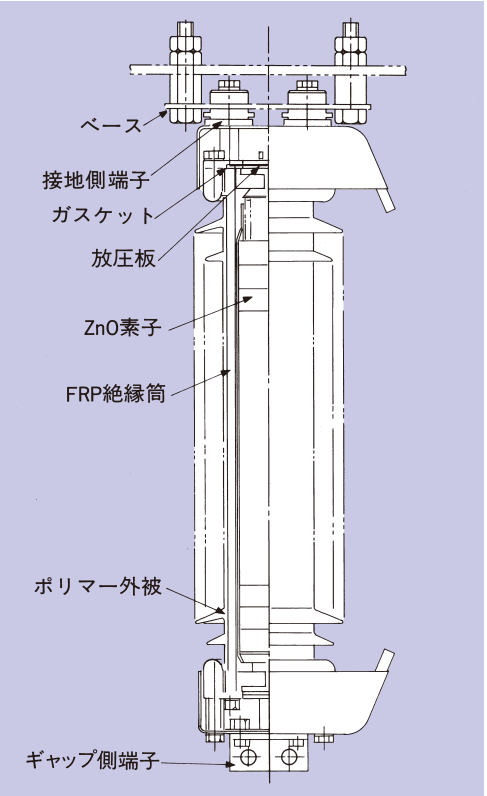
形 式	ZT-AR				
系 統 電 圧 (kV)	66	77	110	132	154
定 格 電 圧 (kV)	69	80.5	115	104	161
定格放電電流 (kA) (2/20 μ s)	15	15	15	15	15
最大放電電流 (kA) (2/20 μ s)	40	45	40	40	40
制 限 電 圧 (kV) (於 最大放電電流)	240以下	315以下	350以下	370以下	490以下
動作開始電圧 (kV)	98以上	114以上	163以上	147以上	228以上
定格放圧電流 (kA) (0.2秒)	25	25	25	40	40
耐 汚 損 性 能 (mg/cm ² , 0.02秒)	0.12 (於 69kV)	0.12 (於 80.5kV)	0.12 (於 115kV)	0.5 (於 104kV)	0.12 (於 161kV)
機 械 的 強 度 (kg)	400	400	200	150	150

注. ここに示した耐汚損性能は当社標準仕様です。これ以外の汚損地区用も製作できますのでお問い合わせください。

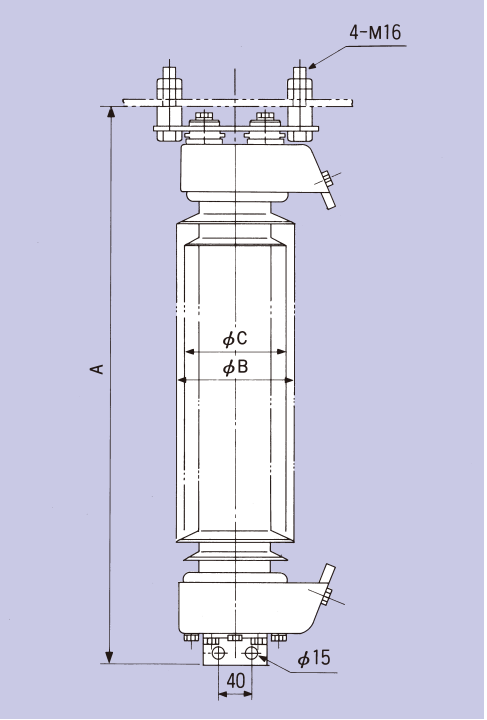
寸 法

系 統 電 圧 (kV)	66	77	110	132	154
全 長 A (mm)	780	780	1050	1300	1420
大 笠 径 ϕ B (mm)	165	165	165	165	165
小 笠 径 ϕ C (mm)	145	145	145	145	145
質 量 (kg)	18	18	22	26	29

構造図



外形図

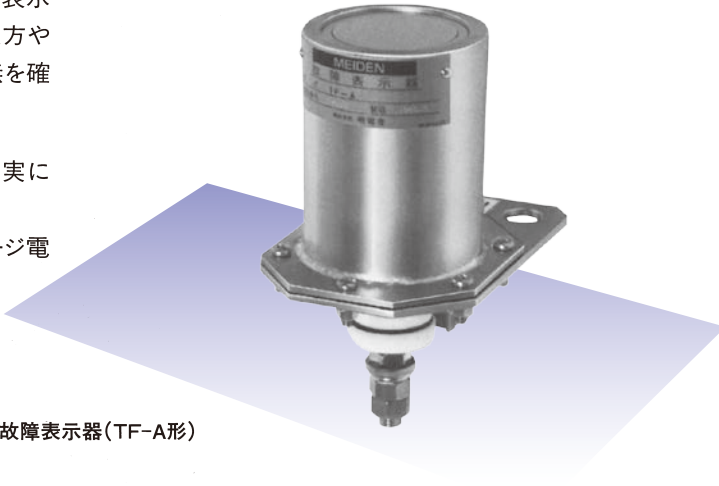


付属品 (オプション)

故障表示器

故障表示器(TF-A形)は, 送電用避雷器が故障した場合に表示布(旗)で知らせる装置です。表示布は赤色系ですから, 遠方やヘリコプターによる空中からの巡視でも容易に動作の有無を確認することができます。

- 避雷器故障時の続流が100A 3サイクル以上流れば確実に作動。
- 避雷器本体と同等以上の放電耐量を有し, 通常の雷サージ電流では無表示。
- 動作表示に補助電源・電池などは不要。
- 保守点検は不要。



故障表示器(TF-A形)

閃絡表示器(雷サージ動作カウンタ)

閃絡表示器は, 送電用避雷器の動作を表示布(旗)で示す動作表示装置です。送電用避雷器には外部直列ギャップが付いており, 雷サージで避雷器が動作する時は, 直列ギャップが必ず閃絡します。閃絡表示器の表示布は色別されていますから, 遠方やヘリコプターによる空中からの巡視でも容易に動作の有無や回数を確認することができます。

- 雷インパルス電流(8/20 μ s)が2kA以上あれば確実に作動。
- CT部(検出コイル)と動作表示部及びこれらを固定する取付け金具より成っています。
- 動作回数は3連発形と5連発形があります。



株式会社 明電舎

本 社 〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

北海道支店	Tel.(011)752-5120	新潟支店	Tel.(025)243-5971	四国支店	Tel.(087)822-3437
東北支店	Tel.(022)227-3231	静岡支店	Tel.(054)251-3931	中国支店	Tel.(082)543-4147
横浜支店	Tel.(045)641-1736	北陸支店	Tel.(076)261-3176	九州支店	Tel.(092)476-3151
北関東支店	Tel.(048)711-1300	中部支社	Tel.(052)231-7181	カスタマーセンター	Tel.(0120)099-056
東関東支店	Tel.(043)273-6125	関西支社	Tel.(06)6203-5261		



安全に関するご注意

ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

この製品に関するお問い合わせは

- 仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品に関連して生じた損害の賠償につきましては、逸失利益、間接損害及び特別損害は除かせていただきます。



HA7-2543C 2019年6月現在
2019-6ME (5.5L) 0.3L