

Leicoupler とは？

「レイカプラ」は、誘導現象を利用して開発した弊社の「独立型電源装置」の総称です。

「Line electric induction coupler」を略して「**Leicoupler**」としました

Leicoupler®は、日本、中国、韓国、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツで商標登録済

鉄塔・マンホール内での独立電源確保に「お困り」ではありませんか？

ラインナップ

「静電誘導方式」と「電磁誘導方式」の2つのタイプがあります

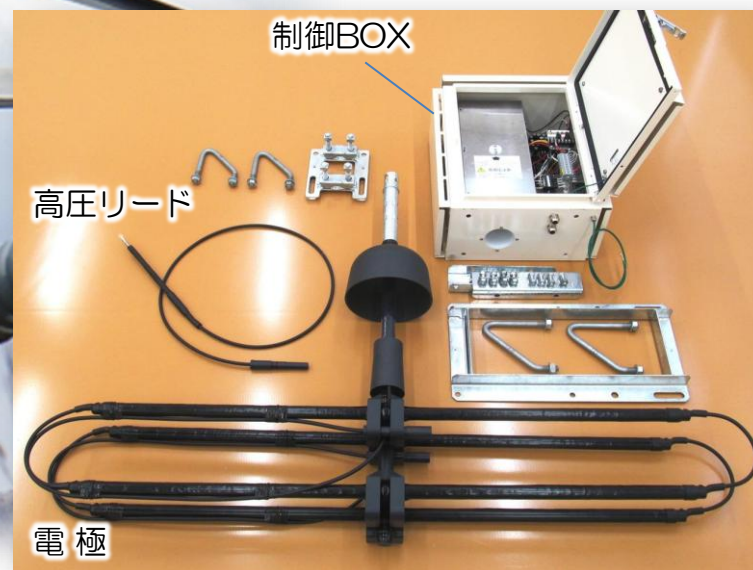


以下、「静電誘導方式」に関する説明です

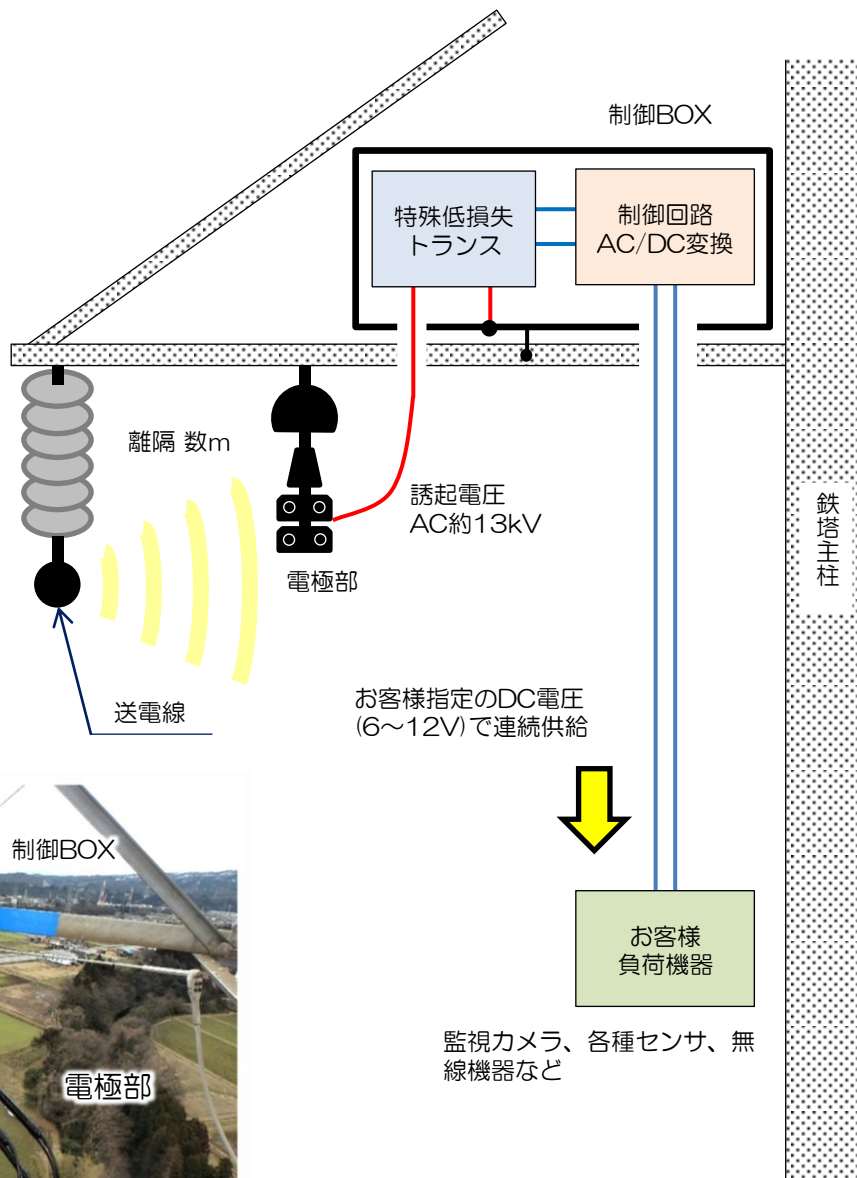
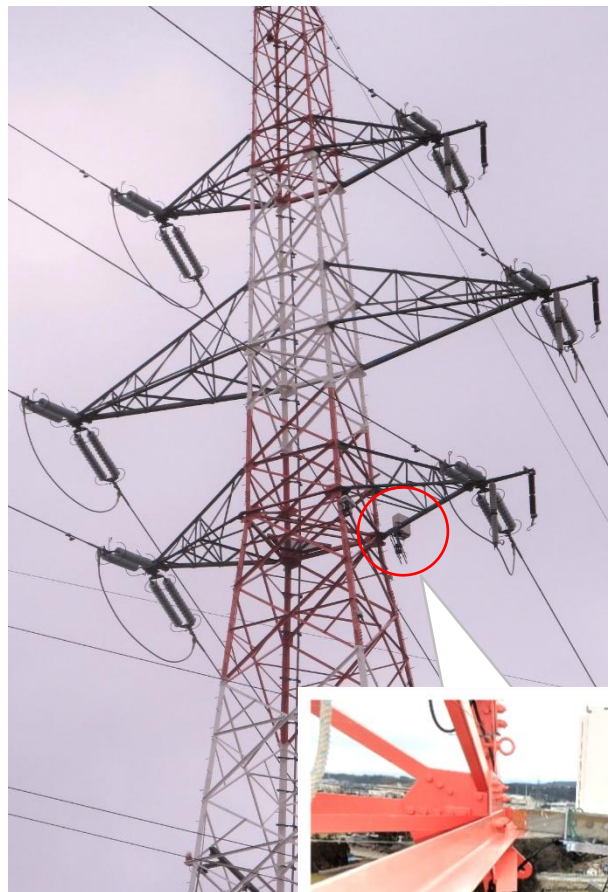
送電鉄塔用 Leicoupler[®]

レ イ カ プ ラ

送電鉄塔の監視システム(事故区間標定装置・監視カメラ・無線通信装置・各種センサ)などの電源確保でお困りの際、送電線から非接触で電源を取り出せます



設置状況



性能

■ 供給電力

60Hz

送電線の 電圧クラス (送電線との 離隔目安)	500kV (6.5m)	275kV (4.5m)	220kV (3.5m)	154kV (2.7m)	110kV (2.0m)	66kV (1.3m)
供給電力 (1台あたり)	3.0W	1.8W	1.5W	0.8W	0.7W	0.5W

50Hz

送電線の 電圧クラス (送電線との 離隔目安)	500kV (6.5m)	275kV (4.5m)	220kV (3.5m)	154kV (2.7m)	110kV (2.0m)	66kV (1.3m)
供給電力 (1台あたり)	2.4W	1.4W	1.2W	0.6W	0.5W	0.4W

【注意事項】

- ・この値は参考値です。実際には送電線サイズ、離隔、鉄塔構造などにより変化します。
- ・この値は一定負荷に連続供給する場合の電力です。瞬間的には数倍の出力が可能です。

特長

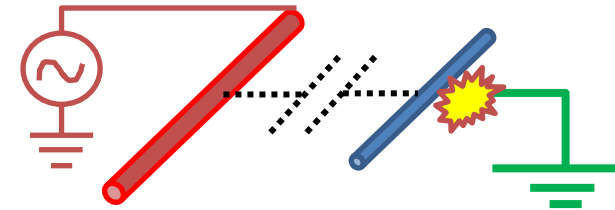
①天候に左右されず常に電気を供給

昼夜・天候(雨・曇り・雪等)を問わず、
静電誘導を利用して電気を確保



②非接触なので、故障しても電路へ事故波及しない

万一の故障時も安心、**停電無しで設置・撤去できます**
※但し状況による

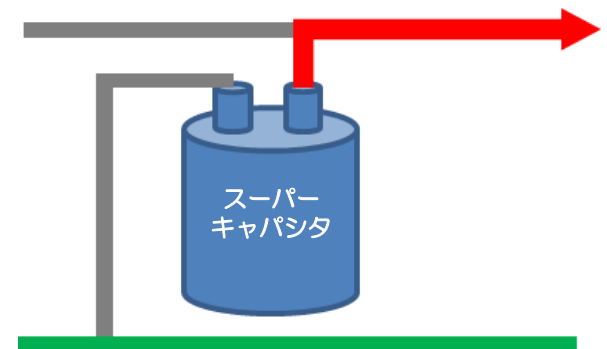


③メンテナンスフリーを実現

④電路停電時も、短時間出力を維持

スーパーキャパシタ搭載で、**負荷変動に強い!**

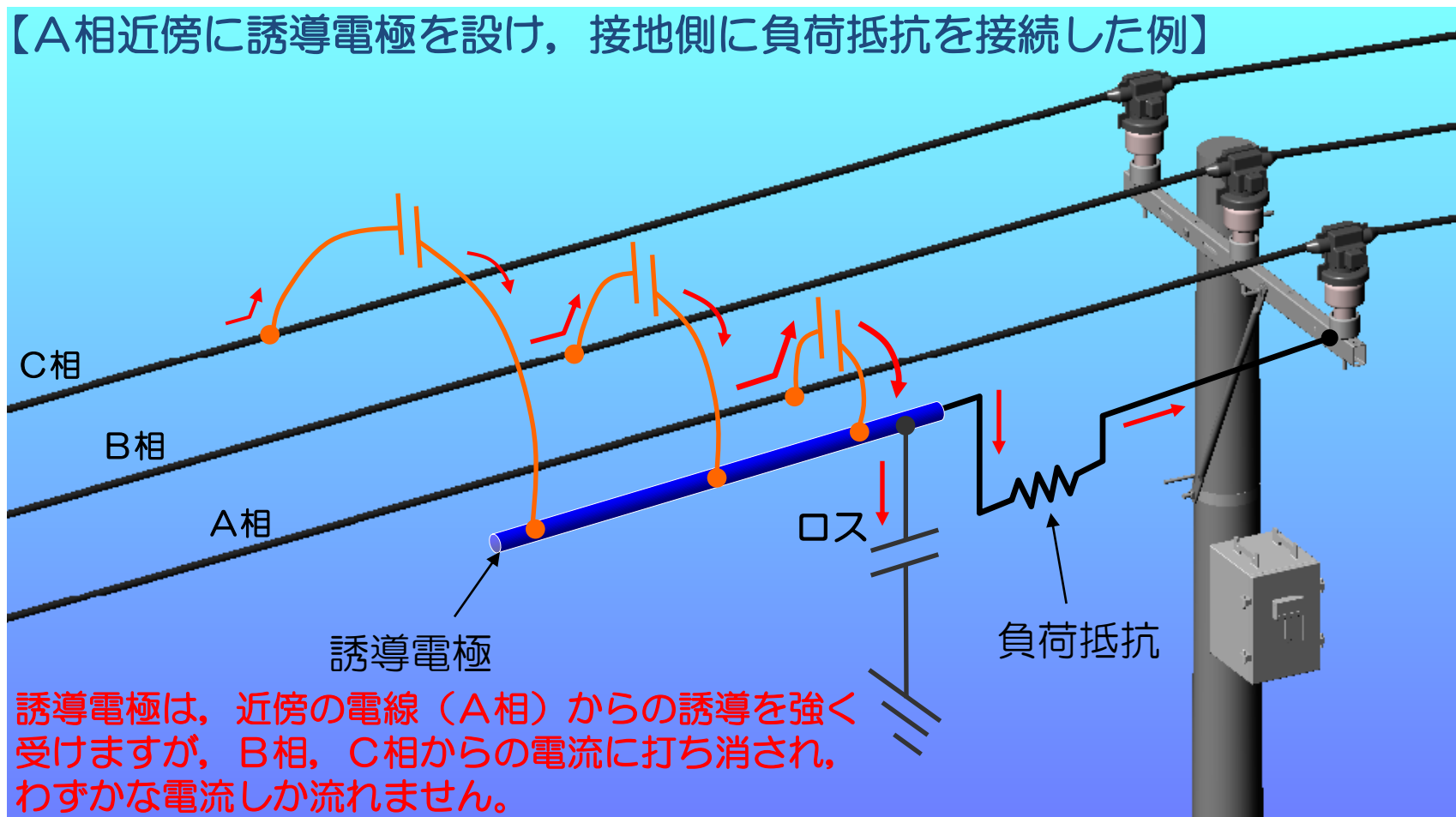
(電気二重層コンデンサ)



原理の説明

これまでの静電誘導の技術では、実用レベルの電力は得られません。

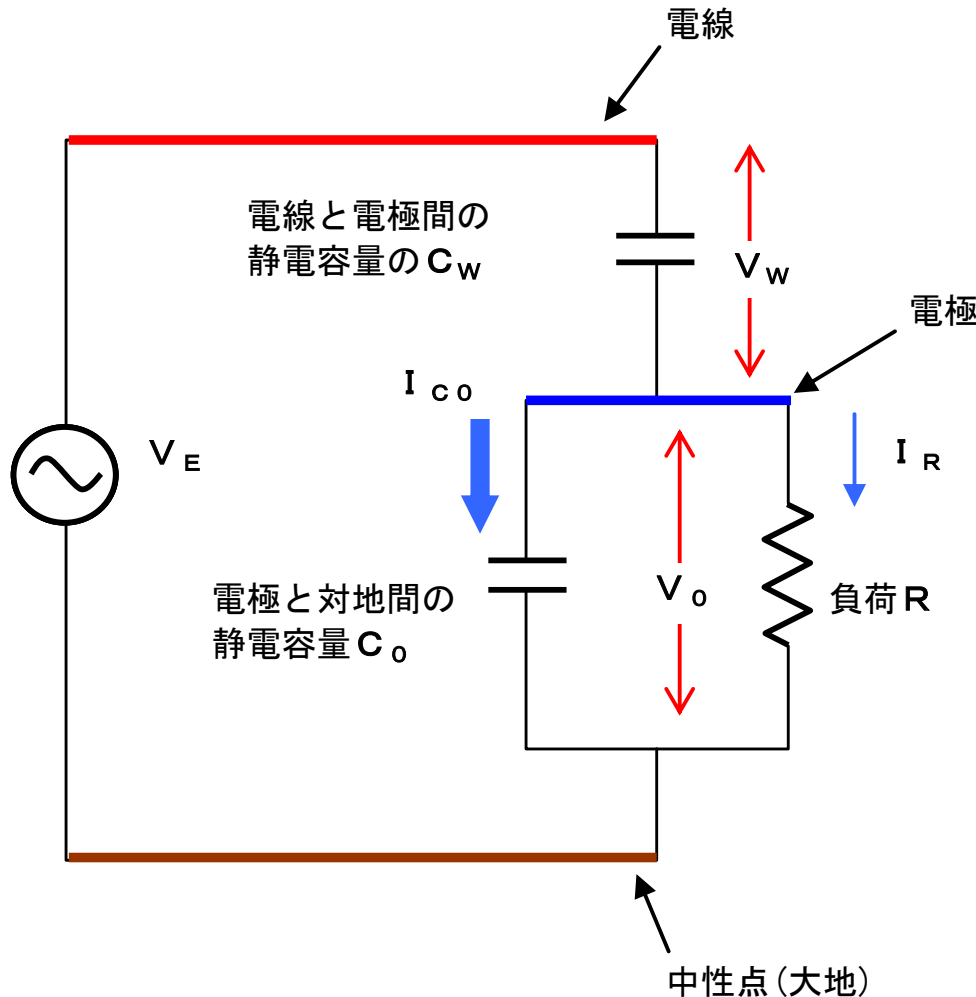
【A相近傍に誘導電極を設け、接地側に負荷抵抗を接続した例】



負荷抵抗に流れる電流は μA オーダー。誘起する電圧も小さい。

等価回路による説明 ～従来技術の問題点～

静電誘導を利用した電源は、極めて小さなパワーしか得られないというのがこれまでの常識です。



- ① V_W 側は非常に高いポテンシャル
(負荷 R にほとんど電圧が誘起しません)
 $V_W \gg V_0 \doteq 0$
- ② 電流が C_0 側に分流
(負荷 R に流れる電流が少なくなります)
 $I_R = \text{極小}$

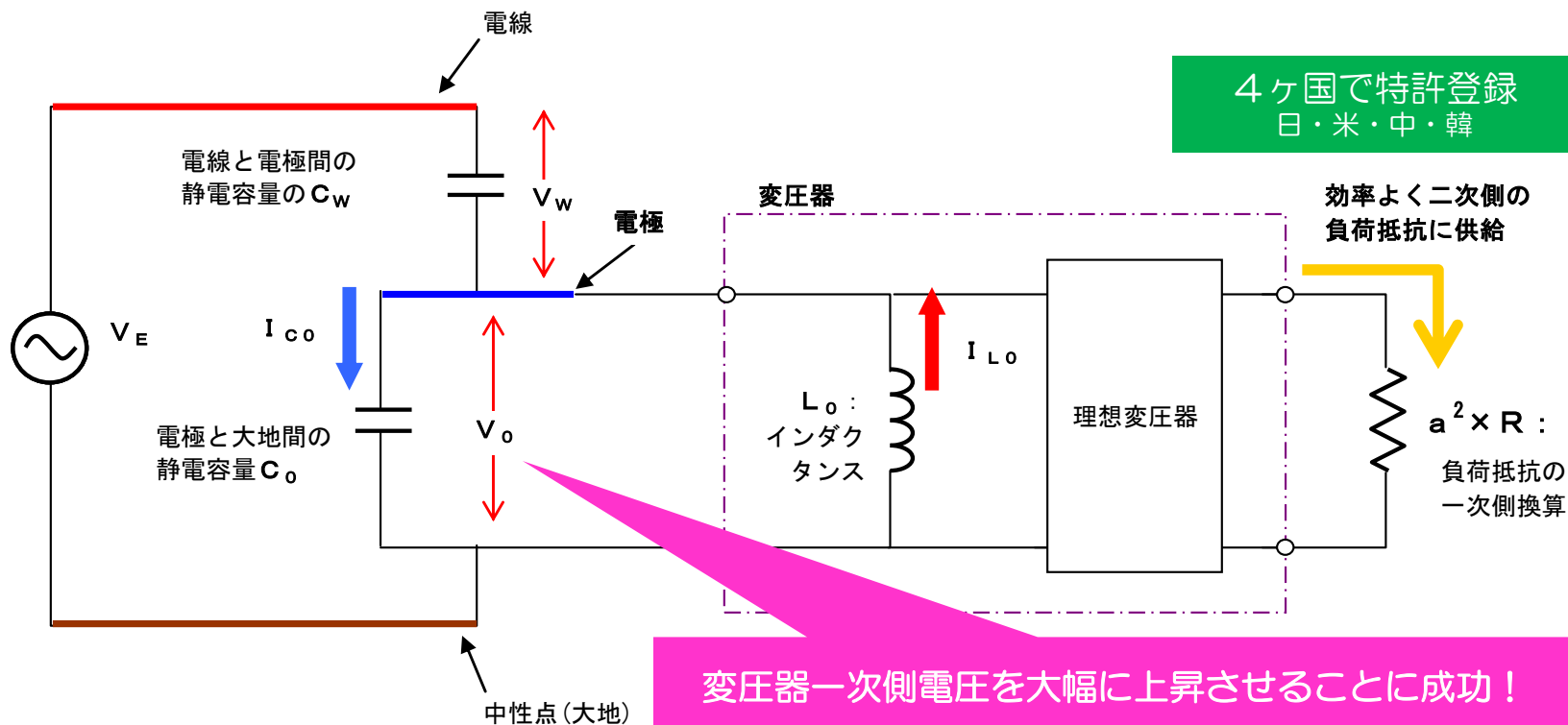


$$P = V_0 \times I_R$$

得られる電力は、非常に小さい…

Leicoupler[®] の新技術！

- ① L - C 共振 : 変圧器のインダクタンス L_0 と C_0 を共振制御
 L_0 で C_0 を打ち消し、電流ロスが低減
- ② インパダンス整合 : 巻線比が非常に大きい特殊変圧器を開発
負荷 R の高インパダンス化を実現！
負荷インパダンス上昇により高電圧化を実現



電流ロス低減と高電圧化の両立に成功！
実用レベルの電力を取り出せるようになりました。