

軽量で取り外しの手間の少ない特別高圧接地器具の募集

【現状】

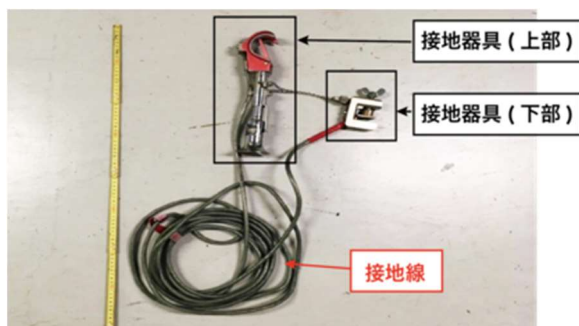
鉄塔周りの作業を行う際には、作業員の感電防止のため接地を取りつけているが、この接地の取り付けは作業員が鉄塔に昇り行っている。電線へ取り付ける接地は、黒、赤、白相と呼ばれる3つ（3相）の電線を対象としている。

接地器具1つ（1相）の重量は約3kg～4kgである。取り付けの際は鉄塔を作業員が昇降することとなるが、対象となる電線分の接地3本とその他必要な器具を担いで登る、もしくは登塔後、ロープ等で持ち上げることとなり、現行の重量では負担の大きい作業である。

加えて、接地器具（下部）の構造はネジ止め式であり、外すのに手間やテクニックを要する。

【前提条件】

- ・対象となる接地は、B 接地（高圧と低圧を結合する変圧器に取り付ける接地）
- ・現在、実際の現場で使用している特別高圧用の接地器具（特別高圧接地器具）は、①「接地器具（上部）」②「接地線」③「接地器具（下部）」の3つから構成される。



① 接地器具（上部）

対象となる高圧電気設備の電路金具（碍子等）に取り付ける器具。

現行のものは、約 0.6kg。

（接地線の太さにより重量が異なる）

② 接地線

上部と下部の設置器具をつなぎ、万が一の場合に電気を地面に逃がすためのケーブル。

現行のものは、銅線を使用しており、2kg/7m

（対象となる電線の電圧により重量が異なる）

③ 接地器具（下部）

万が一の場合に、対象となる高圧電気設備の漏電を接地線を経由して電気を地面に逃がすための器具。鉄塔の地面付近の箇所に取り付ける。

現行のものは、約 1kg。

金具を捻って固定する必要がある、手間がかかる

【募集ニーズ】

取り外しの手間が少なく、現在使用しているものの半分程度の重さの特別高圧接地器具を募集する。

なお、上記【前提条件】記載の①～③の器具について、個別器具に対する提案も対象とする（提案時に、どの器具であるかを選択すること）。

●取り外しの手間の目安

③接地器具(下部)について、「接地後、風や引っ張り程度では外れないが、作業員が外そうとした際には簡単に外れる構造」であること。

●重量の目安

現在使用しているものの半分程度の重さ（①③接地器具（上部・下部）と②接地線の合計の重量が約 1.5kg

～ 2kg)。

●その他詳細な条件

【プロジェクト詳細】欄に記載。

【プロジェクト詳細】

<制約条件>

○下記要求仕様をすべて満たす提案を対象とする

(しかし、「**※必須**」と記載されたものを除く各条件については、部分的に達成された提案であっても、他社提案と組み合わせて解決が見込めるものは対象とする。その場合、未達の制約条件項目を提案本文中に明示すること)

●3つの器具共通

・提案時に開発する商品の大体の価格が提出できる事 (①～③全体のターゲット価格は、60,000円) **※必須**

・導電性は銅と同じくらいのものが好ましい

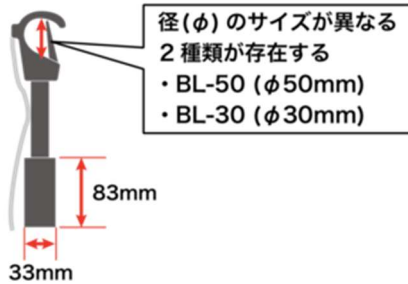
①接地器具(上部)

・変形しない材質 **※必須**

・既存の送変電用フック棒に付けられること。 **※必須**

変電用フック棒の内径:33mm

送変電用フック棒の挿入長:83mm



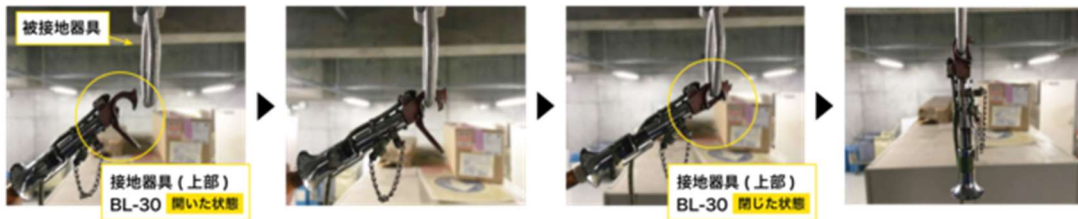
接地器具(上部)
BL-50



接地器具(上部)
BL-30

▲ 現行の接地

●接地器具(上部)の使用手順



接地器具(上部)を開いた状態で碍子の被接地金具を近づける

接地器具(上部)に被接地器具が入ったら、接地器具(上部)を閉める。

被接地金具に接地が付いた状態となる。

② 接地線

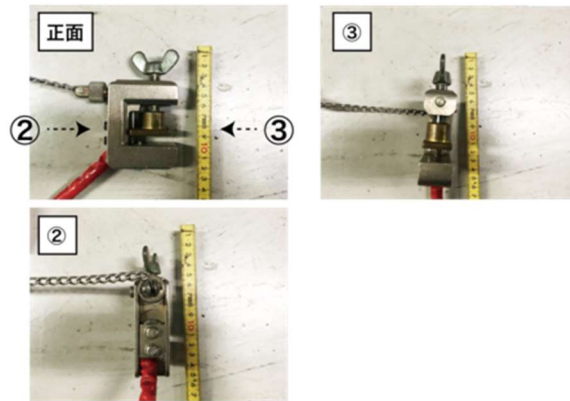
- ・接地線の曲げ半径は既存の接地線と同じくらいにしたい
既存の接地線の心線と被覆について
心線材質: 銅
心線径 : 22mm²
被覆材質: 軟質透明ビニール被覆(厚さ 1mm ※必須)
被覆径 : 10mm²
接地線長さ: 7m ※必須
抵抗値 : 0.0049Ω (抵抗値は銅線の時と同じくらいの値を求める ※必須)
- ・求める接地線の耐電流強度
下記表の電流値で接地用具が破壊(溶解含む)をしないこと ※必須

接地線の断面積 (mm ²)	通電時間 (秒)	電流値 (実効値) (A)
22	1	6,500
38	1	11,000
50	1	15,000
	2	10,000

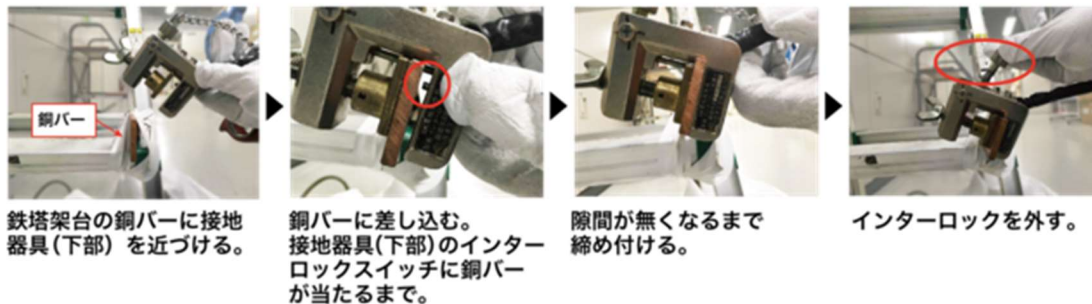
③ 接地器具(下部)

- ・金具を万力の様に締め付けるだけの構造にしたい ※必須
- ・接地後、風や引っ張り程度では外れないが、作業員が外そうとした際には簡単に外れる構造にしたい ※必須
- ・変形しない材質 ※必須

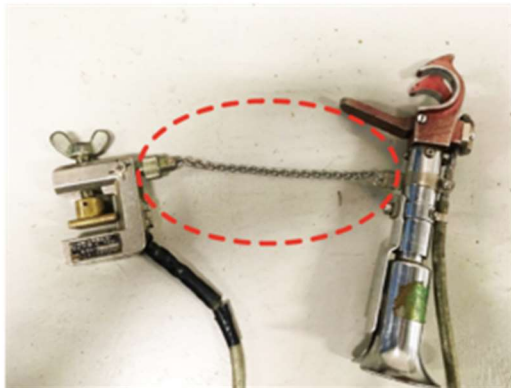
※既存の接地器具(下部)は下記写真の通り、インターロック構造



● 接地器具(下部)の使用手順



※接地器具(上部)と接地器具(下部)はチェーンで繋いでいる。
チェーンを外す為に接地器具にインターロックが付いている



○求める開発レベル

下記の開発レベルのうち、1以上に該当すること。ただし、いずれの場合も、ご提案者様にてご提案内容の一部または全部の技術の提供・製造が可能な場合に限る。

5. 製品化・サービス化済み
4. 実証実験にて効果確認済み
3. 実証実験段階
2. 設計・開発段階

▶□ 1. アイデア段階

<開発スケジュール>

2019年12月～2020年02月:パートナー選定

2020年02月～2020年08月:共同開発/研究

2020年08月～2020年12月:サンプルワーク/試作

2021年04月～:実適用

<サプライヤー/パートナーに求める条件>

- ① 安価にソリューションが提供できること
- ② 試作・試験実施に対応可能であること
- ③ 経営状態が安定していること

<想定フロー>

- a. TEPCO CUUSOOにて製品をご提案いただく
- b. ご提案の内容・ミーティング等を通し、課題解決の可能性があると判断された場合、ご提案者様の製品を用いた実証実験を依頼
- c. 当該ケースと同様の環境下での実証実験にかかるカスタマイズ費用等は、ご相談の上、東京電力より提供いたします。(300万円以下程度を想定)
- d. 実証の結果、実適用を検討する場合、別途ご相談いたします。

【プロジェクト規模】

数量(イメージ):特別高圧接地器具は1つの事業所に15本常備されている。東電管内で同様の事業所は17箇所ある。

(その他変電設備、東電管外にも同様のニーズはあるものと思われる)

価格(イメージ):60,000 円/本 程度

【採用時の想定される契約形態】

委託発注

【応募期限】

2020 年 1 月 31 日

※応募期間・内容は予告なく変更する可能性があります。

※ご提案いただいた後、上記の期間中に、追加でご質問をさせていただく場合がございます。ご了承ください。

【注意事項】

- 制約条件を必ずご確認ください。制約条件をすべて満たすご提案のみ、東京電力ホールディングス担当部署へ提供されます。
- 画面下部の「投稿する」ボタンより投稿フォームへ移動し、ご提案を記入いただきます。その際、ご提案される内容は、守秘義務を課される必要のない範囲でご記載ください。
- 投稿フォーム内にて記載が必須となっている事項について、質問事項と異なる内容が記載されている場合も、ご提案は東京電力ホールディングス担当部署へ提供されません。
- ご提案について、ミーティング等に至らない場合、その理由は機密情報保護の観点から記載することが出来ません。あらかじめご了承ください。