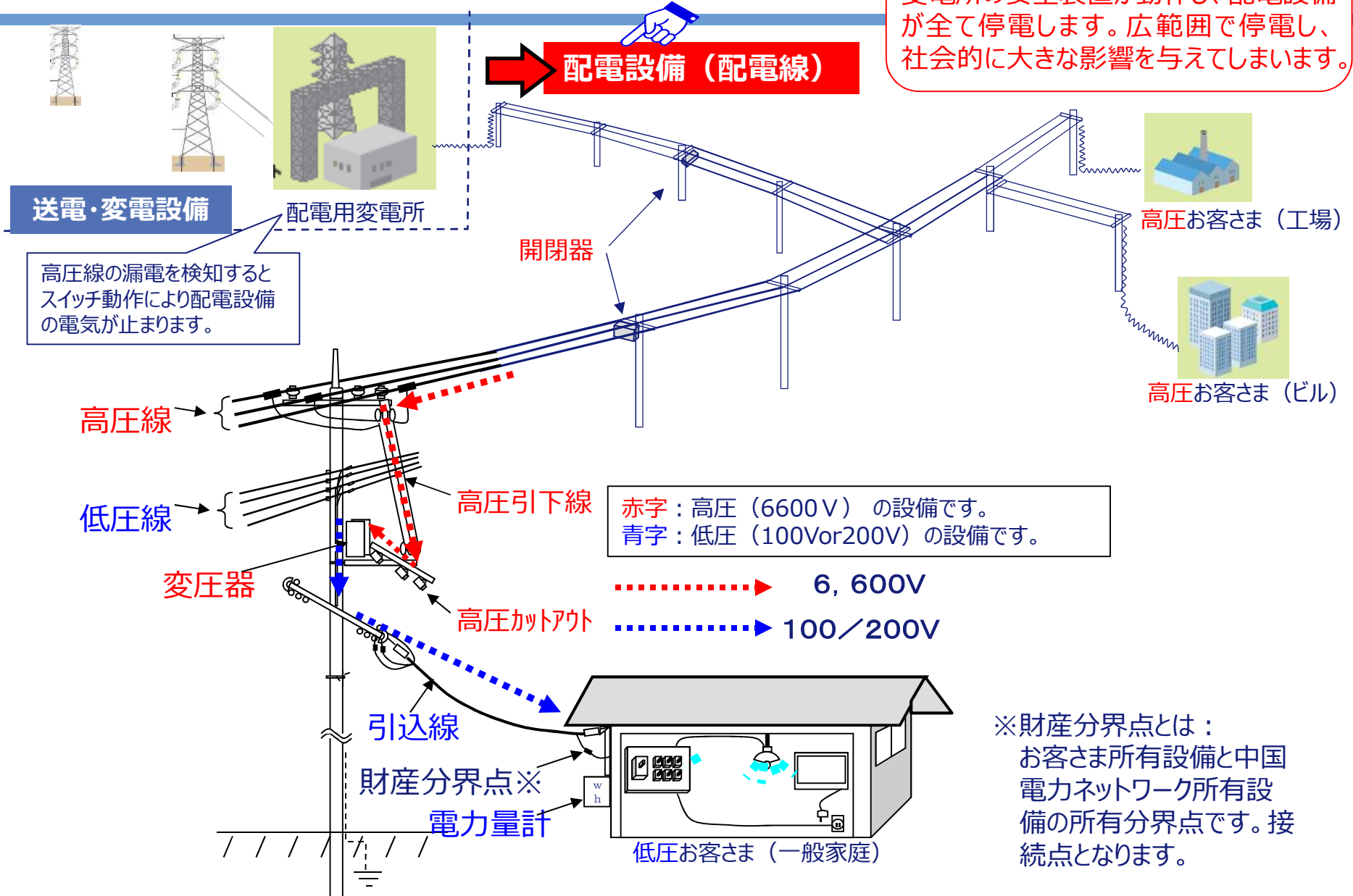


建設用の防護管について

1. 作業現場付近の電力設備

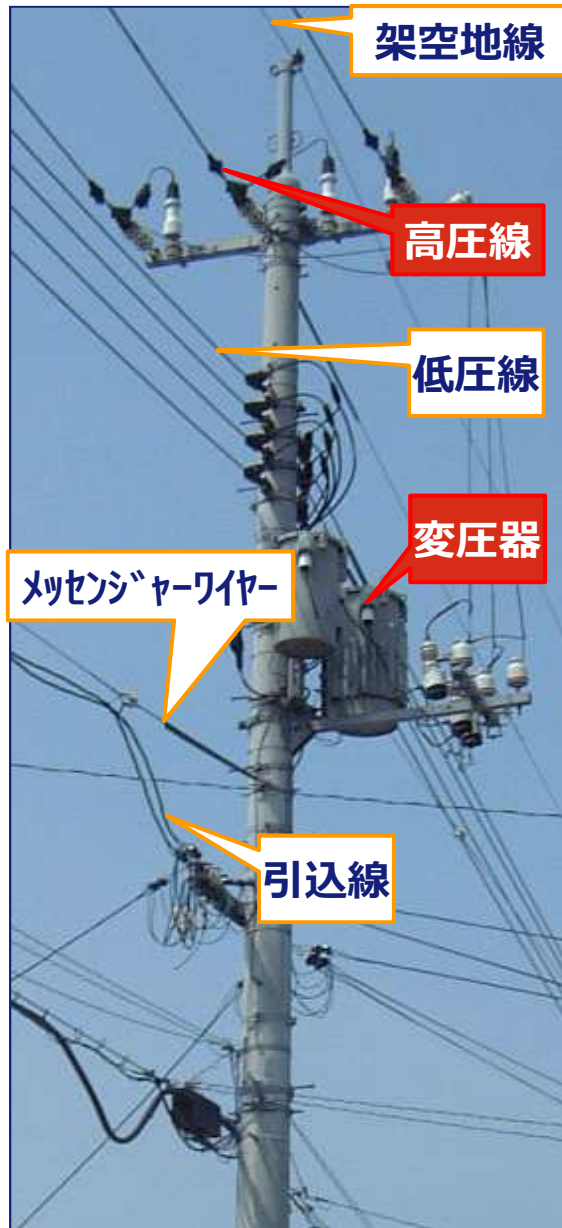
1 - 1. 電力設備の概要

万が一、高圧線に触れてしまったら、感電災害が発生するとともに、配電用変電所の安全装置が動作し、配電設備が全て停電します。広範囲で停電し、社会的に大きな影響を与えてしまいます。



1 - 2. 作業現場付近の配電設備①

赤色で示した設備は、高圧（6600V）
設備のため特に注意が必要です。



1 - 2. 作業現場付近の配電設備②

支線は充電していませんが、万が一切断させると電柱倒壊の恐れがあるので注意が必要です。



2. 防護方法

2-1. 防護管等の種類

✓ 安全措置が必要な設備に応じて、適切な防護管等を選定し、取り付ける必要があります。

	A. 線路防護	B. 機器防護	C. 縁線防護
イメージ	<p>高圧電線 低圧電線 引込線 電力制御ケーブル</p>	<p>変圧器</p>	<p>開閉器 変圧器</p>
資材名称	<p><防護管></p>	<p><防護ネット></p>	<p><ジャバラ管><防護シート><防護カバー></p>
仕様	<p>太さ：25、35、45、65、 100Φ〔ファイ〕※内径 長さ：3 m/本 (100Φのみ 2 m/本)</p>	<p>サイズ：巾 1,000mm</p>	<p>«ジャバラ管»太さ：32、35、45Φ «防護シート»様々な大きさのシート有 «防護カバー» 太さ：37Φ、巾：100、175mm</p>
説明	<p>「防護管」で電線を防護する方法</p>	<p>メッシュ状の「防護ネット」で変圧器の低圧側を覆う方法</p>	<p>「ジャバラ管」、「防護シート」、「防護カバー」で縁線を防護する方法</p>

2 - 2. 防護管等の取付例

✓ 資材・取付環境等により、隙間が発生する場合があります。

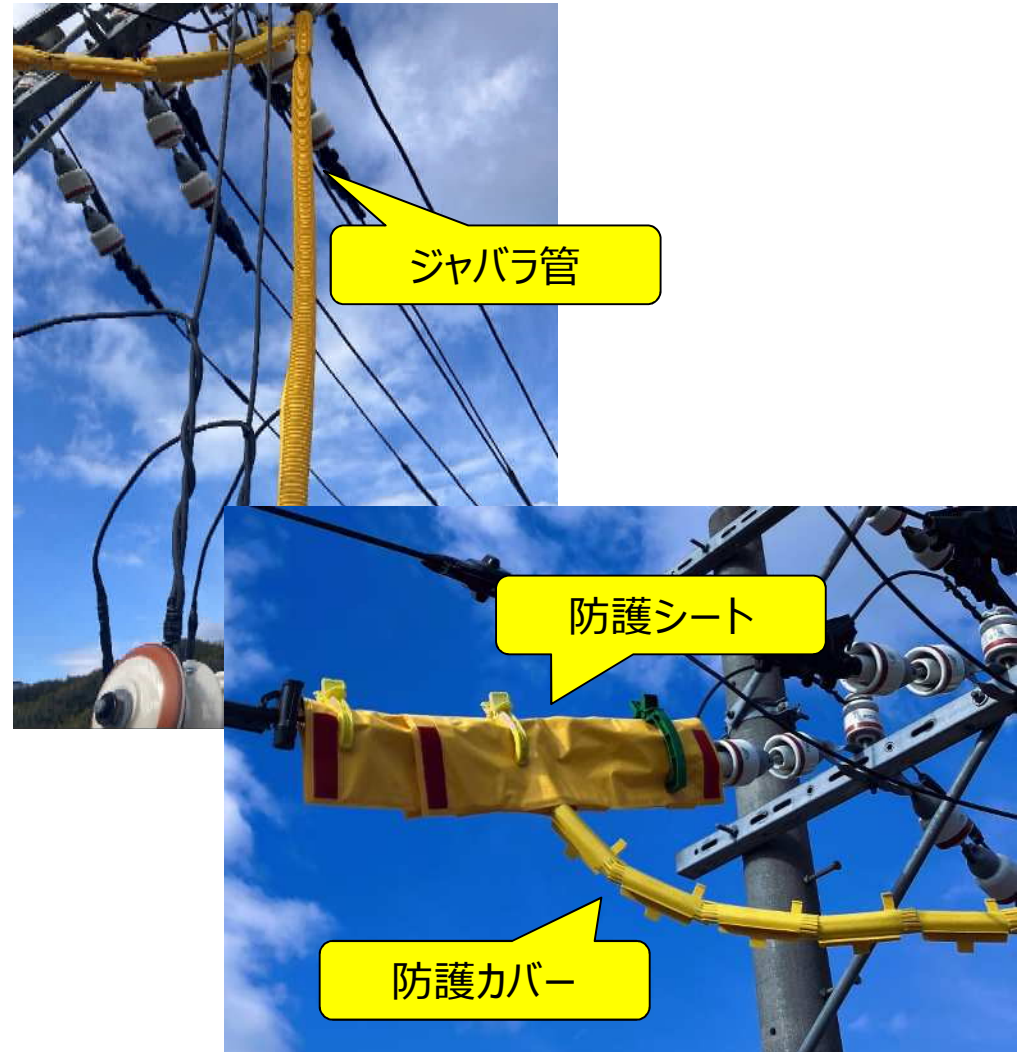
【線路防護】



【機器防護】



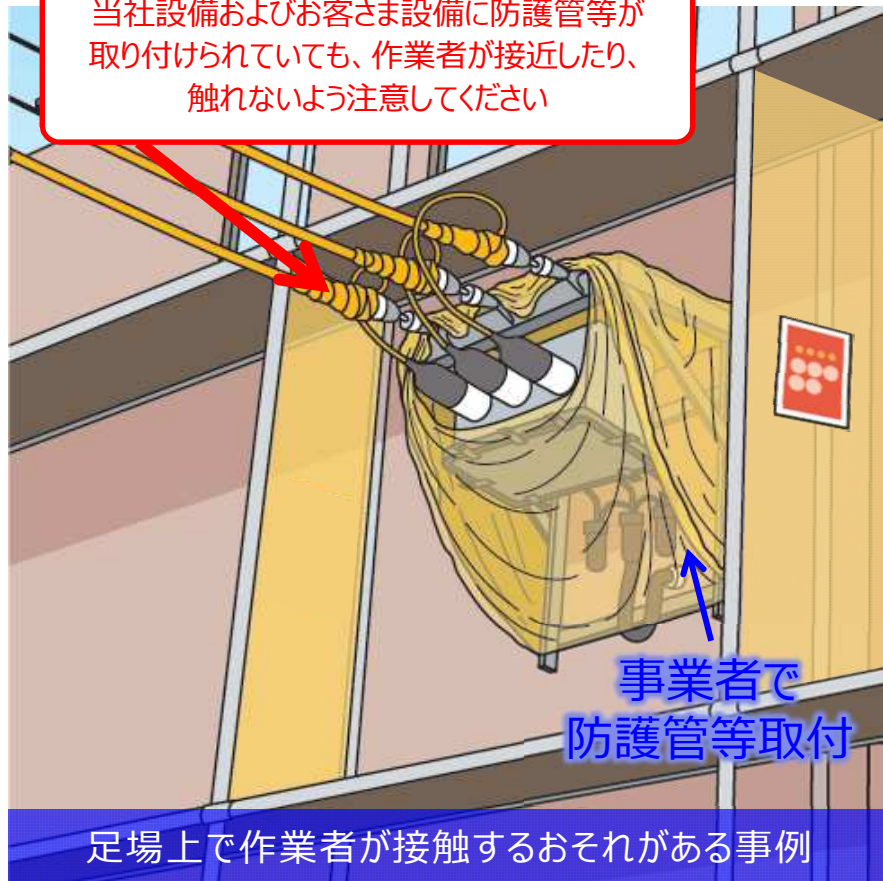
【縁線防護】



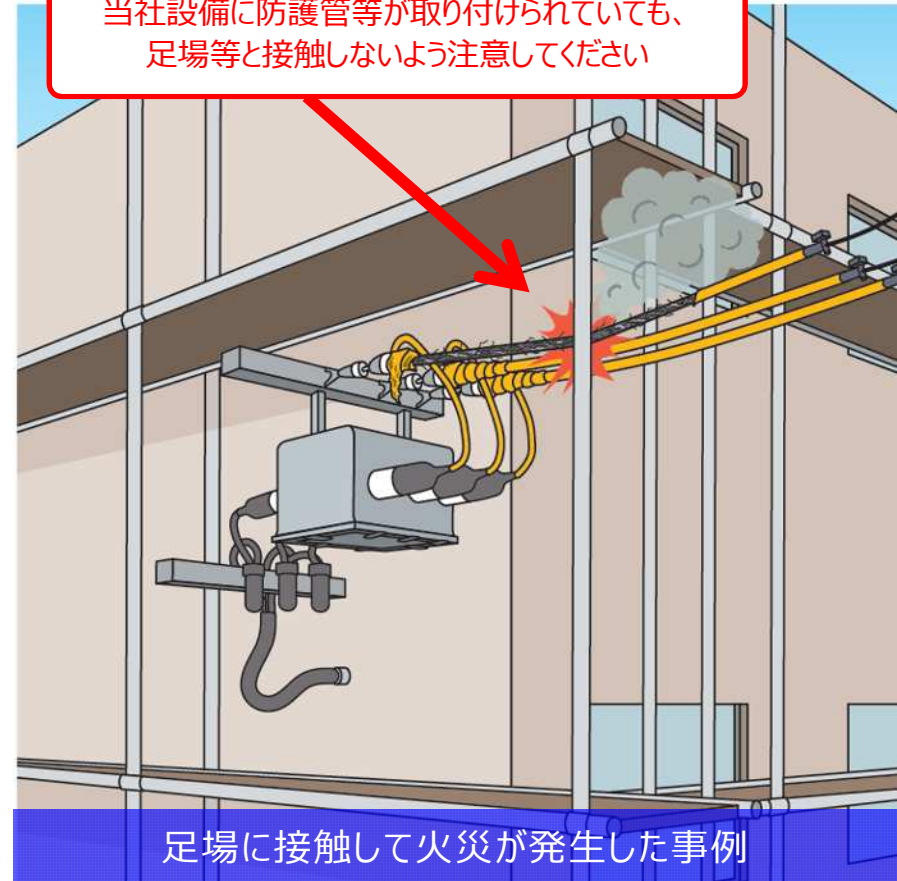
2-3. 防護管等の役割 「目印」

- ✓ 防護管等は、電力設備（6600V以下の電線）に接近した場所で工事を行う際の目印として取り付けるものです。
- ✓ そのため、防護管等を取り付けたとしても、絶対に触ったり、足場等が接触したりしないようにしてください。

当社設備およびお客さま設備に防護管等が取り付けられていても、作業者が接近したり、触れないよう注意してください



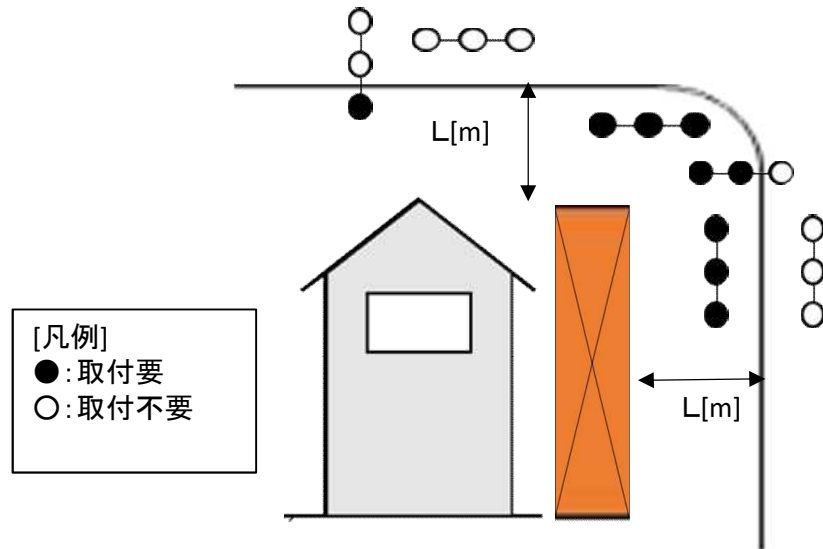
当社設備に防護管等が取り付けられていても、足場等と接触しないよう注意してください



3. 防護管等の取付範囲

3 - 1. 防護管等の取付範囲の目安

(1) 工事用足場を使用する場合

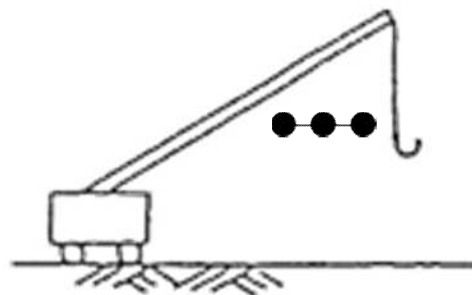


設備	離隔距離 (行政通達)
高圧線 機器	1.2m
低圧線 引込線	1.0m

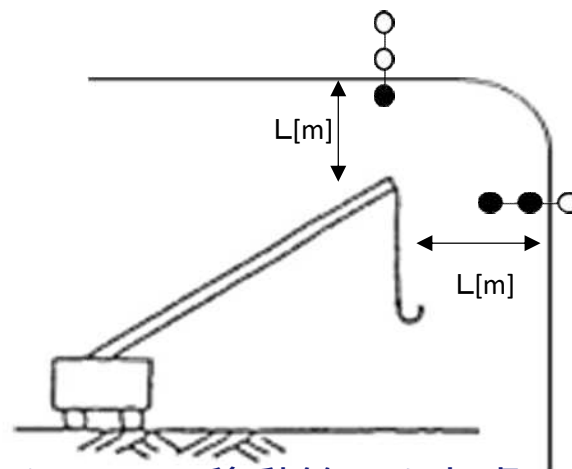
(補足) 離隔距離は、旧労働局通達「移動式クレーン等の送配電線類への接触による感電災害の防止対策について」(基発第759号、昭和50年12月17日)の値を示しています。

送電線(特別高圧の電線等)に対しては、防護管(労働安全衛生法に定める絶縁用防護具)は取付できません。上記通達の離隔距離を確認ください。

(2) クレーンを使用する場合

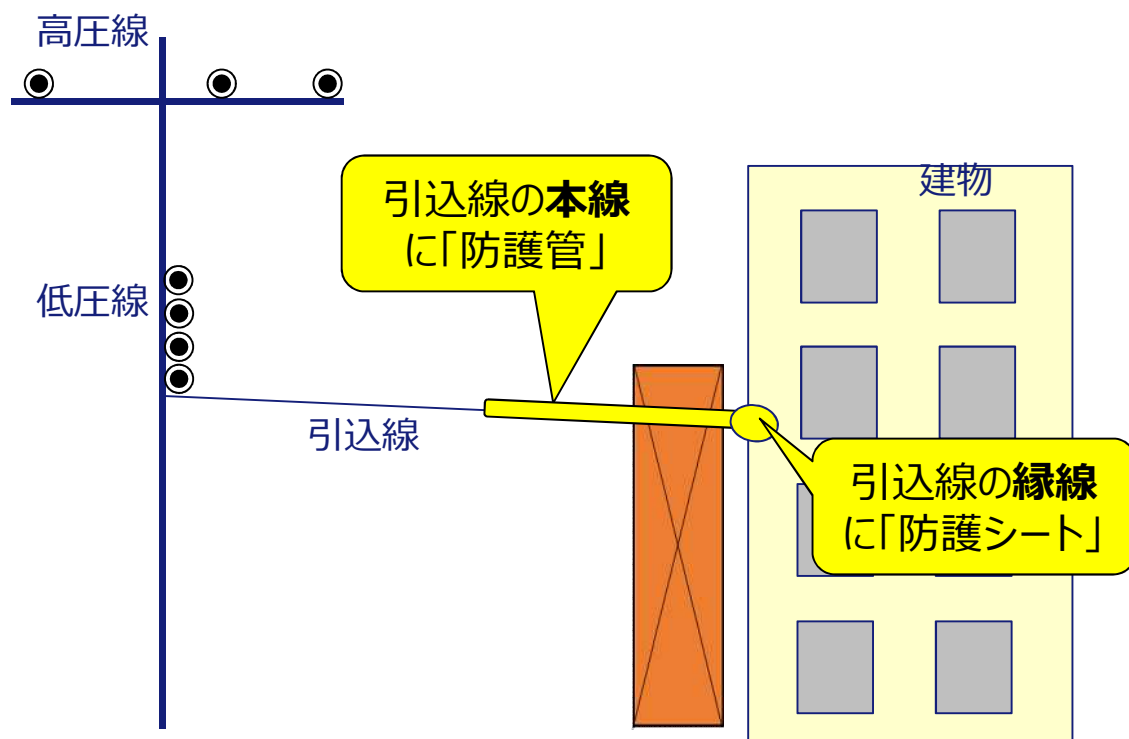


上部をまたぐ場合は全数取付



クレーンの移動範囲を考慮して取付範囲を決定

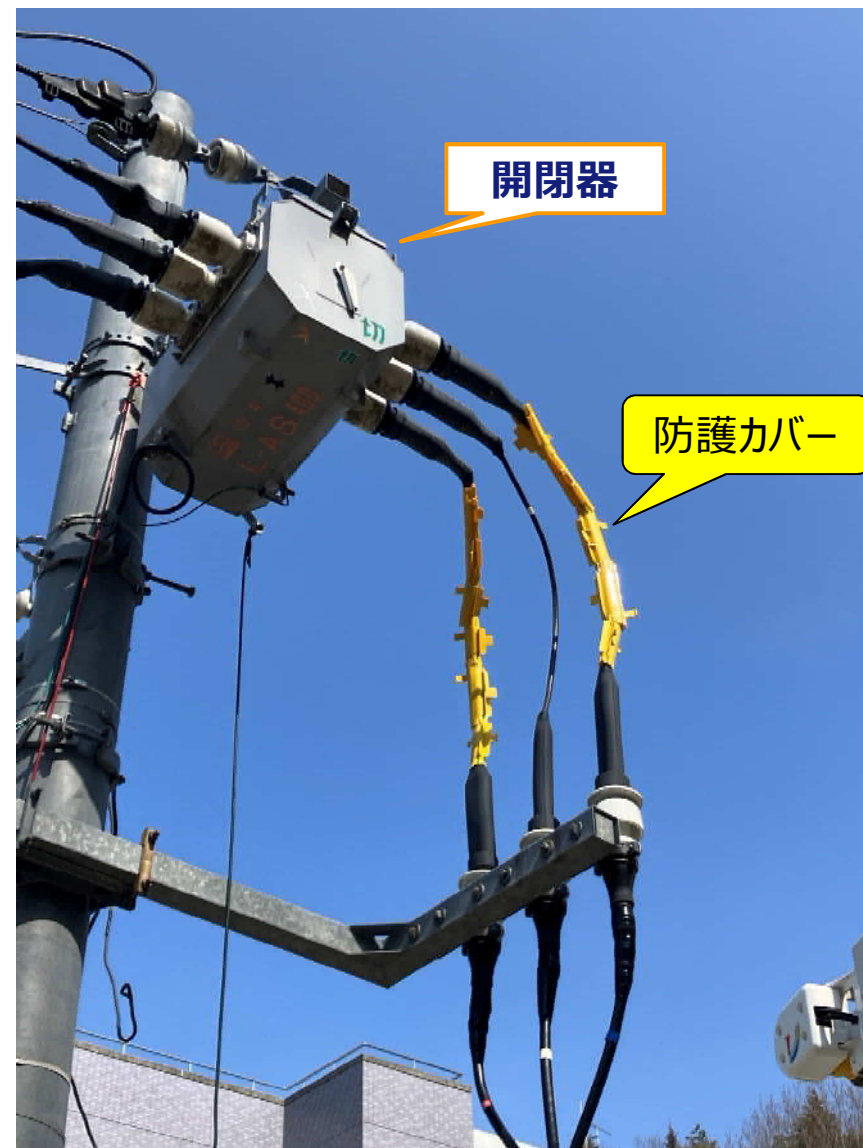
3 - 2. 工事用足場を設置する場合（外壁塗装等）



3 - 3. クレーンを使用する場合（家屋新築等）

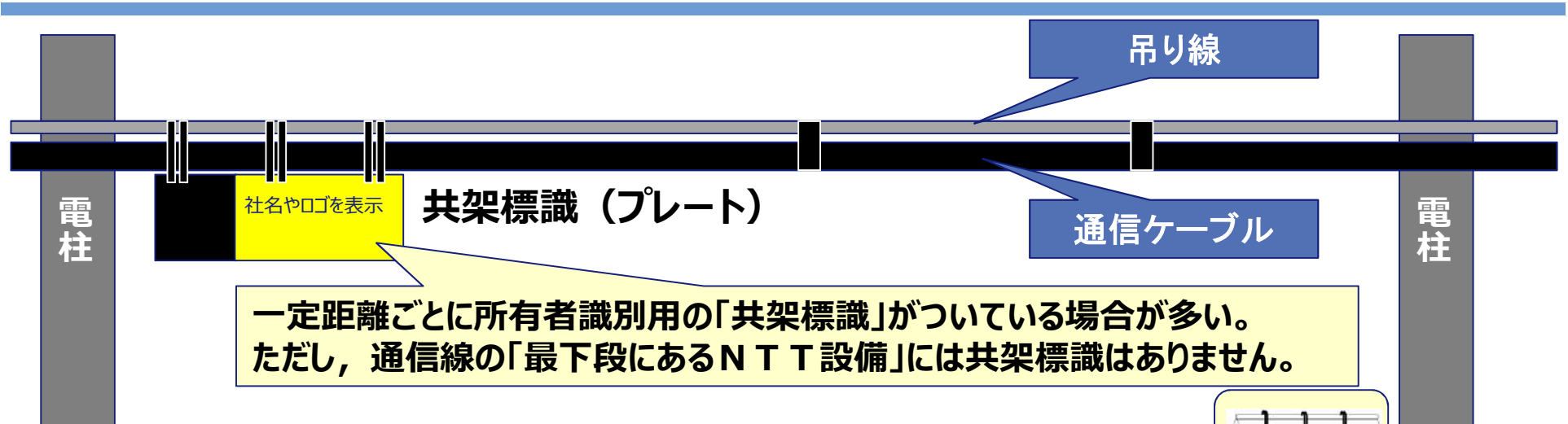


3 - 4 . 変圧器・開閉器が近い場合

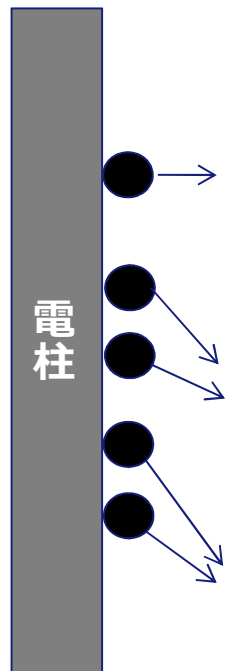


<参考>

<参考 1 - 1> 通信線所有者の見分け方①

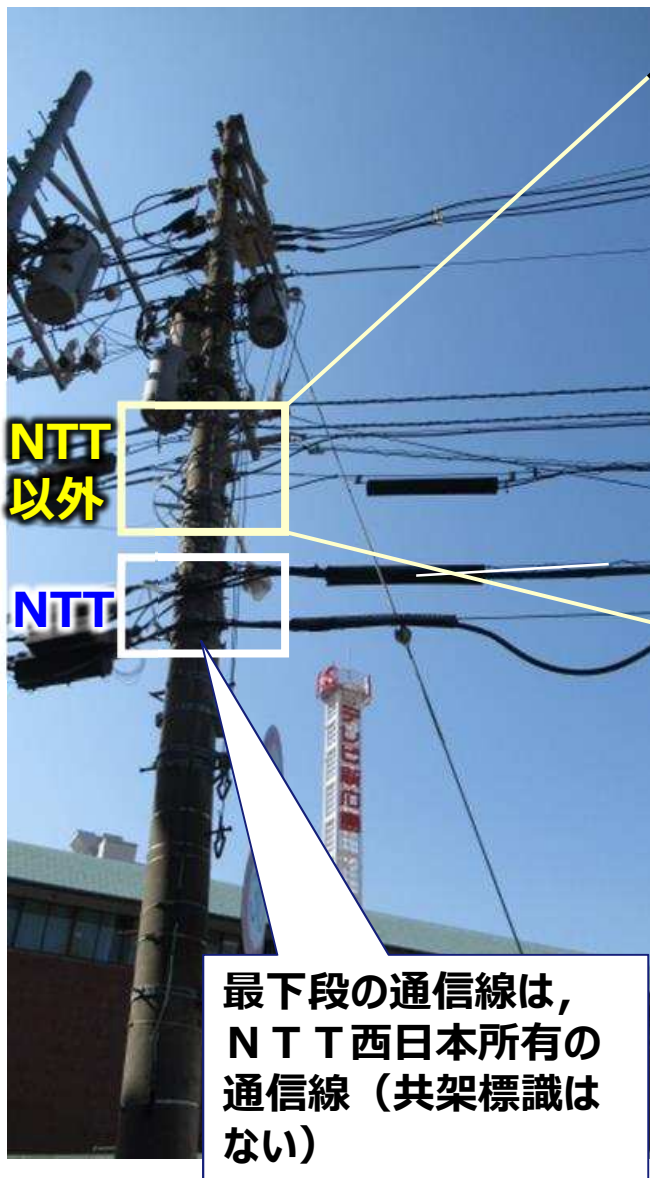


弊社が受付・工事可能な中国電力ネットワーク設備の「共架標識」は白地に黒文字です。



配置	所有者	説明	共架標識の有無 等
通信線の最上段	中国電力ネットワーク 防護受付対象	幹線ルートには電力用通信線が施設されている場合がある。	共架標識は無いことが基本だが施設されている場合もある。 中国電力ネットワークの線は標識が白い
通信線の中段	N T T 以外の通信会社等 防護受付対象外	エネコム、ケーブルテレビ、有線放送、行政（防災無線）等。	 共架標識：有
通信線の最下段	N T T 西日本 防護受付対象外	複数本施設されている場合がある。	共架標識は無し。N T T の通信線は最下段に施設される。

<参考 1 - 2> 通信線所有者の見分け方②








NTT以外の通信会社は、地上から所有者が識別できるように、社名(ロゴマークも可)等を表示した共架標識（プレート）が取付けられています。

この共架標識（プレート）は全ての電柱についているわけではありません。

<参考 1 - 3> 通信線所有者の見分け方③

➤ 共架標識によって通信線の設備所有者が分かる場合があります。参考としてください。

共架標識	区分	代表的な企業
	・中国電力ネットワーク	※白地に黒文字の共架標識は中国電力ネットワークのみ
	・認定電気通信事業者 ・下記以外	・I初ギア・コミュニケーションズ（エネコム）
	・CATV（ケーブルテレビ）	・各地域のケーブルテレビ会社
	・有線音楽放送	・USEN
		・キャンシステム ・鳥取ミュージック放送 等



企業名が
記載されています



<参考 1 - 4> 通信線所有者の見分け方④



- 上段部の通信線を防護する必要がある場合は、防護管取付の申込みの際にご相談ください。
- 共架標識が無い場合もあります。
- 通常は、電力通信線の下に他の通信線が施設されているため、電力通信線への防護のお申込みは殆どありません。（電力通信線の下にある他の通信線に防護管を取り付けることが多い。）

<参考 2 - 1> 防護管取付以外の対策【建設工事公衆災害防止対策要綱】

- 建築工事の施工に当たって、「公衆災害」の防止と建築工事の安全な施工の確保を目的として要綱が整理されています。
- 公衆災害の発生状況を踏まえて、令和元年（2019年）に要綱が改定されています。
- 架線に近接する場合において、**防護管取付以外にも「高さ制限装置の設置」「物件位置のマーキング」「作業員等への確実な伝達」といった対応**が記載されています。

建設工事公衆災害防止対策要綱 <土木工事編> (令和元年9月2日 国土交通省告示496号)

第34《36》 建設機械の使用及び移動

4 **施工者は**、建設機械の移動及び作業時には、あらかじめ作業規則を定め、工事関係者に周知徹底を図るとともに、路肩、傾斜地等で作業を行う場合や後退時等には転倒や転落を防止するため、交通誘導警備員を配置し、その者に誘導させなければならない。また、**公道における架空線等上空施設の損傷事故を回避するため、現場の出入り口等に高さ制限装置を設置する等により、アームや荷台・ブームの下げ忘れの防止に努めなければならない。**

第36《37》 架線、構造物等に近接した作業

1 **施工者は**、**架線、構造物等若しくは作業場の境界に近接して、又はやむを得ず作業場の外に出て建設機械を操作する場合**においては、**接触のおそれがある物件の位置が明確に分かるようマーキング等を行った上で、歯止めの設置、ブームの回転に対するストッパーの使用、近接電線に対する絶縁材の装着、交通誘導警備員の配置等必要な措置を講じるとともに作業員等に確実に伝達しなければならない。**

2 **施工者は特に高圧電線等の重要な架線、構造物に近接した工事を行う場合は、これらの措置に加え、センサー等によって危険性を検知する技術の活用**に努めるものとする。

※ 《カッコ》は建築工事等編の条項

要綱は国土交通省HPで公開されています。

<参考 2 - 2> 防護管取付以外の対策【マーキング①】

- 架空電線への接触を防止するために、架空電線の位置が認識しやすいよう「マーキング」を施す対策もあります。



<参考 2 - 3> 防護管取付以外の対策【マーキング②】

➤ 「マーキング」には注意標識（のぼり）、看板、スプレー等の方法があります。



出展元：厚生労働省HP（あんぜんプロジェクト）
「見える」安全活動コンクール 過去の優良事例集 より

運転者が「架空線」を認識できない場合など、マーキングだけでは危険と思われる場合は、監視人を配置し、作業を監視することも効果的です。

<参考 2 - 4> 防護管取付以外の対策【高さ制限装置等】



出展元：厚生労働省HP（あんぜんプロジェクト）
「見える」安全活動コンクール 過去の優良事例集 より

特許出願中

架空線等接近警報システム

—— 架空線等損害事故防止補助用品 ——

こんなときに効果を発揮します

架空線等（信号機、標識等上空物）がある場所での作業で
 ・オペレータが作業に集中し架空線等を忘れてしまったときに…
 ・夜間作業で架空線等が見えにくいときに…

設定角度を替えると
音と光(LED)で警報

警報 LED (光(LED)で警報) 通常時 警報時

傾斜検出センサー (光(LED)で警報) 通常時 警報時

コントローラ (音と光(LED)で警報)

通常時 警報時

■ 特徴

- 機種を問わず、簡単に取付け可能
- コントローラにより警報角度を自由に設定可能
- 傾斜検出センサーは、水平に対する絶対角度であり、地盤や機体の傾きに無関係
- 音と光(LED)により警報
- センサーをセットしている状態を外部からも確認可能
- 音量は大・小・消音の3段階で設定可能

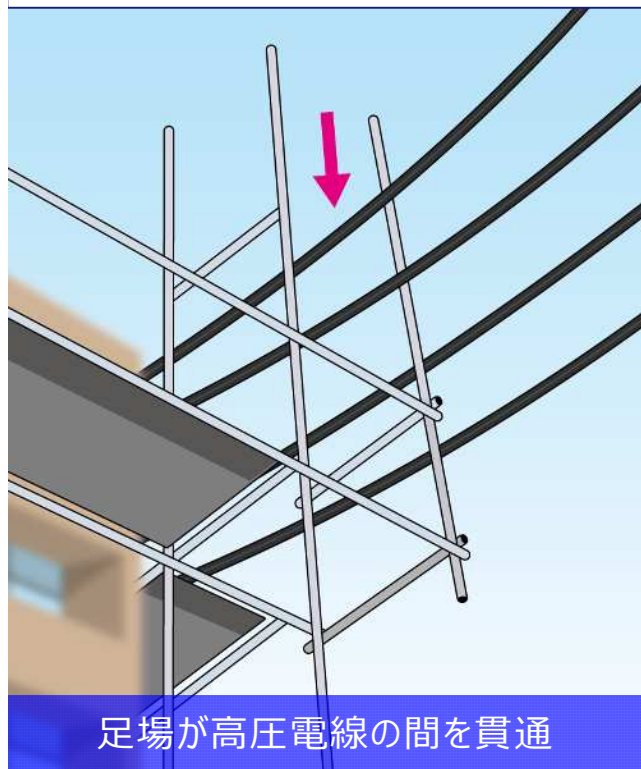
夜間や住宅地など警報音を出したくない場合、コントローラの光(LED)とヘルセンサー(オプション)により警報

<参考 3> 安全措置の必要性

- ▶ 当社配電設備付近での建設工事等において、クレーンや工事用足場等をご使用の場合、**労働安全衛生法や建設業法等により感電等を防止するための安全措置を講じることが事業者さまに義務付けられています。**

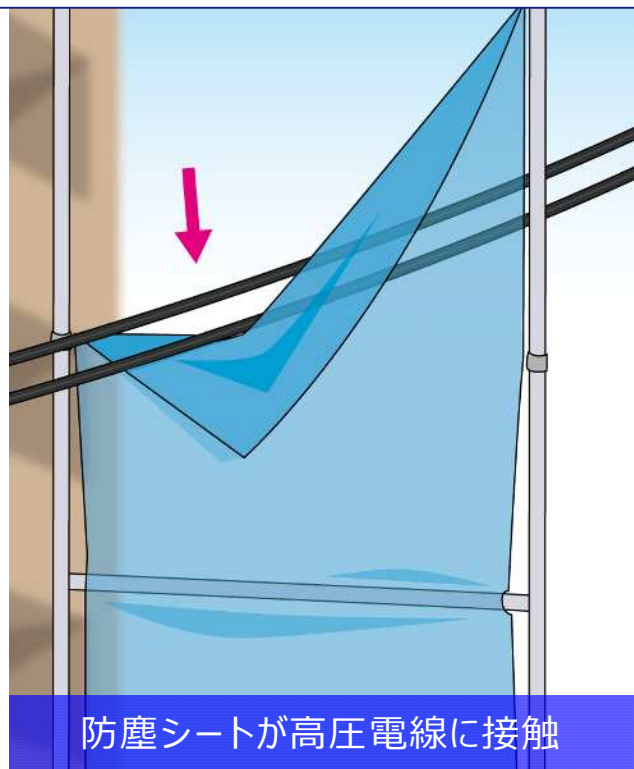
【根拠法令】労働安全衛生法 第20条および第24条、第26条（事業者の講ずべき措置等）
建設業法 第28条（指示及び営業の停止）

<感電災害が発生するおそれがある例>



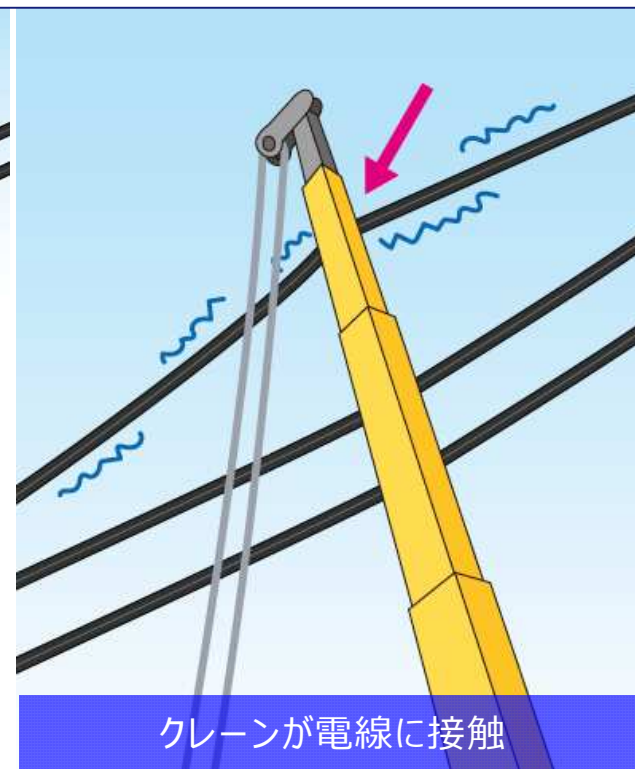
足場が高圧電線の間を貫通

作業者が電線に接触または接近し、**感電**するおそれがあります。



防塵シートが高圧電線に接触

作業者だけでなく、足場に電気が流れて歩行者等が**感電**するおそれもあります。



クレーンが電線に接触

クレーン等の重機が接触した場合でも**感電**するおそれがあります。