

設備保全に役立つ紙上講座 ～ 第1回「安全な距離について」～

みなさんこんにちは、東光高岳です。
東光高岳では、メンテナンスに役立つ情報を皆様と共有できる情報誌を発刊することとなりました。第1回目は「距離について」です。

目に見えない電気を保守するみなさんにとっては、作業員の方の安全・施設に対する保安上必要となってくる大切なものです。今回は、おさらいという意味合いになるかもしれませんが、関係法令をご紹介します。

まず、**労働安全衛生規則**では、作業する人のための安全を確保する距離ということで、第342条と第344条に、距離の記載があります。

第342条では、高圧活線近接作業で充電電路に絶縁用防具を装着しなければいけない距離が決められています。頭上0.30m、周囲及び足下0.60m以内(図1)に接近し、感電のおそれがある場合。ただし絶縁用保護具を着用し、感電のおそれが生じないときはこの限りではない。第344条では、特別高圧活線作業で作業員に活線作業用具を使用させうえでの、充電電路に対する接近限界距離が決められています。(表1)

一方、**電気設備に関する技術基準を定める省令**では、**設備の保安のための距離**として、

省令第9条第1項で、「電気機械器具に、取扱者以外の者が容易に触れないようする規定」、省令第23条第1項で、「電気機械器具等を施設する構内に取扱者以外が立ち入らないような措置を講ずる規程」が定められています。また技術的要件を満たすものとして、**電気設備の技術基準の解釈**では、第21条と第22条、第38条で、屋外に施設する高圧又は特別高圧の機械器具の周囲に「さく・へい」を設けることが定められています。ここでは、施設するさく・へいの高さと、さく・へいから充電部分までの距離を足し合わせた和としての距離(表2)とさく・へいと充電部分との最少隔離距離(表3)を定めています。

表1

充電電路の使用電圧(kV)	充電電路に対する接近限界距離(m)
22以下	0.20
22を超え33以下	0.30
33を超え66以下	0.50
66を超え77以下	0.60
77を超え110以下	0.90
110を超え154以下	1.20
154を超え187以下	1.40
187を超え220以下	1.60
220を超える場合	2.00

表2

充電部分の使用電圧の区分(kV)	さくの高度とさくから充電部分までの距離との和(m)
35以下	5
35を超え160以下	6
160超過	6+c

cは、使用電圧と160kVの差を10kVで除した値(小数点以下は切上)に0.12を乗じたもの

表3

使用電圧(kV)	最少隔離距離(m)
7以下	0.5
7を超え35以下	1.5
35を超え80以下	2.0
80を超え115以下	3.0
115を超え175以下	4.0
175超過	4mに175kVを超える10kV又はその端数ごとに0.12mを加えた値

また、これに加えて**発変電規程(JEAC5001-2012)**では、第1-5条でさく・へい等の地表上の高さを1.5m以上と定めています。

発変電規程では、日常点検時に取扱者が露出充電部に触れないように第5-19条で巡視通路における保護さく、保護網の設置とその距離(表4)について定めています。

最後に、今回ご紹介した距離については、数ある距離の中から一握りのものとなり、紹介した中でも細部にわたっての距離はご紹介できていない部分もあります。これから保守・保全を行っていくうえで、改めてこれらの法律をよく理解して役立てていただければと考えます。

我々東光高岳も、この情報誌を通じて皆様のメンテナンスに役立て、距離を縮められていくよう努めていきますので、今後ともよろしくお願いたします。

次回は「相順について」を予定しています。他に皆様を知りたいことがあれば、弊社までリクエストをお願いします。

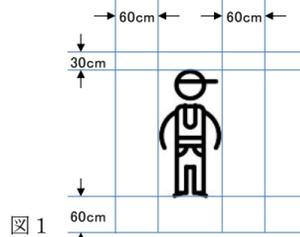


表4

保護さく、保護網と露出充電分の距離

公称電圧(kV)	屋外(m)	屋内(m)
3.3	0.25	0.10
6.6	0.25	0.12
11	0.30	0.18
22	0.40	0.30
33	0.50	0.42
66	0.85	0.73
77	1.00	—
110	1.40	—
154	1.90	—
187	1.90	—
220	2.30	—
275	2.70	—
500	8.00	—

以上

【引用元】

- ・労働安全衛生規則
- ・電気設備に関する技術基準を定める省令
- ・電気設備の技術基準の解釈
- ・発変電規程(JEAC5001-2012)

役立つセミナー 開催案内

【2017年の開催実績】

- 2月(豊洲) —
 - ◇ 基礎から分かる受変電設備の保安全管理
 - ◇ 知っておきたいトラブル時の応急策
 - ◇ デジタル形保護継電装置(PACGEAR)のデモンストレーション
- 12月(小山) —
 - ◇ 受変電設備の保全
 - ◇ 東光高岳 特高受変電設備のご紹介・見学 < 右記 >
 - ◇ ご案内「東光高岳のメンテナンスサービス」



【2018年の開催予定】

次回は、2018年2月頃(場所未定)の開催を予定しており、詳細は決まり次第、弊社担当者よりご案内させていただきます。
今後も、皆様のご要望にも応じて年に数回(不定期)の開催を企画していきますので、テーマ等のリクエストをお願いします。

東光高岳 トピックス

東光高岳では、小山地区特高変電所の受変電設備を全面的に更新しました。

- 受電電圧 : 66kV、契約電力:4400kW
- 受電方式 : 2回線受電CB2台(本・予備方式)、引込: 架空引込み
- 回路構成 : 2バンク方式(3kV配電用と6kV配電用)
- 受電用開閉装置 : VCB型C-GIS
- 主要変圧器 : N2密封形油入変圧器(7,500kVA、二次:3kV/6kV切替)

【スマート化】

状態監視用に各種センサーを設置し、データ収集・分析等により劣化診断が可能

【見える化】

エネルギー監視システム(FEMS)導入

従来比約1/4に設置面積を省スペース化し、敷地内に新設することで2日の停電で切換え、大幅に工期を短縮!



弊社担当者からお客様へ

社会インフラ営業部 産業G 土井英明

<気になるNEWS>

「人が服に合わせる時代から、服が人に合わせる時代へ！」
服の通販サイトが“採寸ボディースーツ”なるものを顧客へ配布、一体なんなのかな?
伸縮センサーが内蔵された全身スーツのようなものを着用すると、瞬時に体の寸法を計測、店に行き試着しなくても自分にあったサイズの服がネットで購入できるというもの。
夢だと思っていたことが、アッと言う間に現実になる超スピード社会、弊社も皆様の驚かすような製品、サービスを迅速に提供していきます!

東北支社 社会インフラ営業G 桑名竜也

<製品紹介>

設備にやさしい1品をご存知ですか?
電気設備内で使用している変圧器において、電気の入切をすると通常の約10倍という励磁突入電流が一瞬流れ、知らず知らずの内に設備へストレスを与えています。
その対策として、別途抑制装置を取り付けるなど、苦勞されているお話を伺いますが、弊社では、その様な装置を取付なくても抑制出来る【励磁突入電流抑制変圧器】をご用意しております。
使用する設備に、やさしい電気が送れる様にと考えています。

中部支社 社会インフラ営業G 大水喜廣

<新任紹介>

6月26日付にて、中部支社に着任しました大水喜廣と申します。東京から7年ぶりに古巣の名古屋の地に戻って参りました。
弊社特高・高圧設備をご愛顧頂いているお客様へ、点検、異常解決サービス等を提供し、延命化、更新提案等行ってまいります。また、合わせて新商品の提案、提供も積極的に展開してまいりますので、宜しくお願い致します。

株式会社 東光高岳

- エンジニアリング部 メンテナンスグループ
- 社会インフラ営業部 産業グループ
- 北関東営業所
- 横浜営業所
- 東北支社 社会インフラ営業グループ
- 中部支社 社会インフラ営業グループ
- 関西支社 社会インフラ営業グループ
- 九州支社 社会インフラ営業グループ

電力プラント事業本部 <https://www.tktk.co.jp/>

- 〒135-0061 東京都江東区豊洲5丁目6番36号 ヒューリック豊洲プライムスクエア8階
- 〒135-0061 東京都江東区豊洲5丁目6番36号 ヒューリック豊洲プライムスクエア8階
- 〒323-0806 栃木県小山市大字中久喜1440番地
- 〒231-0041 神奈川県横浜市中区吉田町65番地 ERVIC横浜ビル6階
- 〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡3丁目4番18号 タカノボル第2ビル6階
- 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2丁目3番4号 名古屋錦フロントタワー2階
- 〒530-0004 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番29号 古河大阪ビル本館7階
- 〒810-0004 福岡県福岡市中央区渡辺通5丁目23番地8号 サンライトビル9階

E-mail: dp.enjineer.mainteg@tktk.co.jp

- TEL 03-6371-5432 FAX 03-6371-5443
- TEL 03-6371-5432 FAX 03-6371-5443
- TEL 0285-20-5840 FAX 0285-20-5841
- TEL 045-252-7071 FAX 045-251-2849
- TEL 022-298-2688 FAX 022-298-2687
- TEL 052-211-6811 FAX 052-211-6812
- TEL 06-6344-5331 FAX 06-6341-0958
- TEL 092-731-3010 FAX 092-731-3040

