

2023 年度

## (株)センター技術研修会の実施完了

2023.11.22

事務長 水野智義



- 実施日…11月17日(金) 10:00～11:10
  
- 場所…掛川生涯学習センター 2F 第4会議室
  
- 式次第…(MC)水野事務長  
  
(司会者)鶴田常務取締役  
  
(挨拶者)・中部電力 PG(株)掛川支社 石田支社長  
  
・(株)センター 中村代表取締役社長  
  
(課題回答・解説者)中部電力 PG(株)掛川支社 配電建設 Gr 村松副長  
  
(表彰式)個人賞・ブロック団体賞・参加賞の授与
  
- 出席者…49名
  
- 添付資料…表彰者の一覧表、問題と回答の内容文
  
- 写真… 12枚

<第22回 (R5年度) 技術研修会 表彰者一覧表>

作成日 2023年11月2日



●プロック表彰

回答回収率が50%を下回った場合は最下位とする

プロック	全事業所数	提出事業所数	提出枚数	回答回収率	平均点	順位
掛川	20	12	26	60%	69.8	2
菊川	10	10	17	100%	63.8	5
南部	16	12	24	75%	68.4	4
袋井	14	10	12	71%	68.7	3
森・山梨	9	9	9	100%	78.7	1
磐田	31	15	32	48%	69.2	6
合計	100	68	120	68%	69.8	

回答回収率 = 提出事業所数 / 全事業所数

小数点2以下切り捨て

●個人賞

<優秀賞> 5名

順位	プロック	事業所名	氏名	点数
1	掛川	(株)川北電気	清水 聡	100
	菊川	池本電気工事	池本 友也	100
	磐田	(有)ナガタ電気工業所	永田 修一	100
4	南部	浜岡テレビ協同組合	櫻井 明	96
	磐田	(有)遠州電気工事	高木 和弘	96

<プロック内優秀賞> 10名  
各プロック内の成績優秀者 (優秀賞の方は除く)

プロック	事業所名	氏名	点数	
掛川	(株)川村電気設備	川村 勝	90	
		杉本 晋一		
菊川	(有)ツルタ電気	鶴田 昌伸	89	
南部	(株)阿形電気	阿形 正好	93	
袋井	(有)モリヤ電気	石黒 加奈	92	
		寺田 潔		
森・山梨	(有)佐藤デンキ	尾崎 皇志	87	
		(有)政和電気		中根正太郎
		二興電気工事		寺田 吉隆
磐田	深田電気	深田 克人	93	



# 2023年度 第22回技術研修会

## 出席者名簿

開催日 : 2023年11月17日(金) 10:00~11:10

会場 : 掛川生涯学習センター 2階 第4会議室



	出席(人)	欠席(人)
掛川ブロック	12	8
菊川ブロック	8	2
南部ブロック	7	9
袋井ブロック	7	7
森・山梨ブロック	3	6
磐田ブロック	12	19
合計	49	51



労働安全衛生法・安全作業必携に関する内容

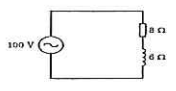
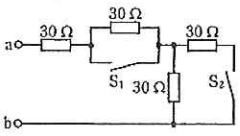
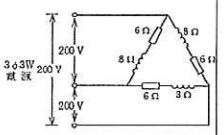
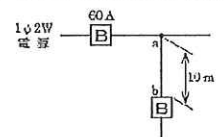
問 題	参 考 資 料	回 答
<p>1 特別教育を必要とする業務について___に当てはまるものはどれか。</p> <p>労働安全衛生規則 第41条 高さ A m以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、落下静止用器具のうち B のものを用いて行う作業に係る業務。</p>	<p>労働安全衛生規則 特別教育を必要とする業務 第三十六条 労働安全衛生法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。 四十一 高さが二メートル以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具(令第十三条第三項第二十八号の墜落制止用器具をいう。第百三十条の五第一項において同じ。)のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に係る業務</p>	3
<p>2 労働安全衛生規則 高圧活線接近作業において絶縁用防具を装着しなくてはならない距離として適切なものは。</p>	<p>労働安全衛生規則 活線・活線近接作業(高圧活線近接作業) 第三百四十二条 事業者は、電路又はその支持物の敷設、点検、修理、塗装等の電気工事の作業を行なう場合において、当該作業に従事する労働者が高圧の充電電路に接触し、又は当該充電電路に対して頭上距離が三十センチメートル以内又は軀側距離若しくは足下距離が六十センチメートル以内に接近することにより感電の危険が生ずるおそれのあるときは、当該充電電路に絶縁用防具を装着しなければならない。</p>	1
<p>3 安全作業必携における高所作業に関する説明について、誤っているものは。</p>	<p>安全作業必携第3章(P21～27)高所作業 P25(2)昇降時の扱い ⑥小柱には2名以上昇降しない。</p>	4
<p>4 梯子の取扱いについて___に当てはまるものはどれか。</p> <p>梯子は堅固な構造のもので、下端にすべり止めが付き、梯子幅 A cm以上、踏み板の間隔が25～35cmのものを使用する。</p> <p>安定した地面や床を選び十分強度のある建築物へ根開きを全長の B 分の1程度として立て掛ける。</p>	<p>安全作業必携第3章-7(P35～37)梯子、脚立の使用 P35(1)梯子の取扱い ①梯子は堅固な構造のもので、下端にすべり止めが付き、梯子幅30cm以上、踏み板の間隔が25～35cmのものを使用する。 ②安定した地面や床を選び十分強度のある建築物へ根開きを全長の4分の1程度として立て掛ける。</p>	1
<p>5 工事店ランクの遵守で誤っているものは。</p>	<p>安全作業必携第1章(P2～3)5工事店ランクの遵守 協力工事店B ・細物引込線 (14mm2以下)[道路横断、メッセン吊、吊架、引込線無停電工事を除く] ・計器工事全般 [高圧変付計器・低圧]</p>	2
<p>6 検電器の扱いで不適切なものは。</p>	<p>安全作業必携付録(P118～122)検電器の使用 付録(P102～113)昇柱動作</p>	2
<p>7 保安帽・高圧ゴム手袋・絶縁ゴム長靴の耐圧試験について適切なものは。</p> <p>A: 試験回数 B: 試験電圧および時間</p>	<p>安全作業必携 付録 2(1)(P95)保護具・防具の耐圧試験基準 試験回数:6ヶ月に1回以上 試験電圧および時間:12,000Vで1分間</p>	2
<p>8 作業責任者の任務として不適切なものは。</p>	<p>安全作業必携 第2章 一般事項(P5)1作業責任者の責務 (3)安全呼称の確認と応答 作業者の安全呼称に対して状況を確認し、応答する。</p>	4
<p>9 保護具・防具の扱いで適切なものは。</p>	<p>安全作業必携 第4章 高圧接近および低圧活線(接近)作業(P43～47) 1 高圧接近作業(1)保護具・防具の使用 地面に置いた× 材料が入っている作業袋に入れる× 耐圧試験をしていない×</p>	1
<p>10 協力工事店での引込線作業において災害が発生した場合における報告・措置等として不適切なものは。</p>	<p>安全作業必携第10章(4)(P79～88)事故発生時の報告方法 P82 ○施工事故 施工中、施工後に限らず全件数、「事故報告書」を作成し、報告する。</p>	3

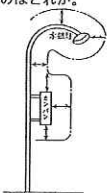
電気工事士法、電気工事業法、電気用品安全法に関する内容

問 題	参 考 資 料	回 答
1 電気工事士法において、第二種電気工事士免除の交付を受けている者であってもできない工事は。	第二種電気工事士は電圧600V以下の一般用電気工作物の電気工事が行なえます。 第二種電気工事士は600Vを超える電気工作物。および、低電圧であっても500kw未満の自家用電気工作物の電気工事は行うことができません。	4
2 電気工事士法において、一般用電気工作物の工事または作業で電気工事士でなければ従事できないものは。	電気工事士でないといけない作業 電線相互を接続する作業 がいしに電線を取りつける作業 電線を直接造営材その他の物件(がいしを除く)に取りつける作業 電線管、線び、ダクトその他これらに類する物に電線を収める作業 電力量計の取付作業は軽微な工事として扱われ、電気工事士でなくても行うことができる。	4
3 電気工事士の義務または制限に関する記述として、誤っているものは。	電気工事士の住所変更の場合、免状に自分で訂正すればよい。	4
4 登録電気工事業者の登録有効期限で正しいものは。	・電気工事業を営もうとする者は、次の所に申請し、登録を受ける。 2以上の都道府県内に営業所を設置する場合・・・経済産業大臣 1都道府県内のみに営業所を設置する場合・・・都道府県知事 ・登録の有効期限は5年であるため、5年毎に更新の登録を受けなければならない。 ・業務の変更および廃止は、30日以内に登録申請を行った都道府県知事または経済産業大臣に届け出る。	1
5 一般用電気工作物の適用を受けるものは。ただし、発電設備は電圧600[V]以下で、1構内に設置するものとする。	一般用電気工作物は600[V]以下で受電し、小出力発電設備は ・太陽電池発電設備は出力50[kW]未満 ・風力発電設備および水力発電設備は出力20[kW]未満 ・内燃力を原動力とする発電設備は10[kW]未満	234
6 自家用電気工作物内で電気火災が発生した場合には所轄の産業保安監督部長に報告するが、速報・詳報の報告期限で正しいものは。	電気工作物における「感電死傷事故」「電気火災事故」「供給支障事故」など 報告 ・事故の発生を知った時から24時間以内に電話などで報告する。 ・事故の発生を知った日から30日以内に所定の報告書を提出する。 報告先 所轄産業保安監督部長	2
7 電気工事業の業務の適正化に関する法律において、登録電気工事業者が営業所等に掲げる標識に、記載することが義務づけられていない項目	標識に「電気工事の施工場所名」の掲示は義務づけられていない。	2
8 「特定電気用品」と「特定電気用品以外の電気用品」の表示で正しいものは。	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>特定電気用品</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>特定電気用品以外の電気用品</p> </div> </div>	4
9 電気用品安全法により特定電気用品の適用を受けないものは。	定格電流100A以下の配線用遮断器は特定電気用品である。 電気用品安全法の解釈に相違。 定額電流が100A以下のものに限り機械器具に組み込まれる特殊な構造のものを除く よって定額容量150A配線用遮断器についても特定電気用品に適用となります。	1234
10 電気工事業の適正化に関する法律で、電気工事業者が一般用電気工作物の工事業務を行う営業所などに備えることが義務づけられていないもの	営業所ごとに「絶縁抵抗計」「接地抵抗計」「回路計(抵抗および交流電圧を測定できる器具)」を備えなければならない。	1



電技・内線規程・引込便覧に関する内容

問題	参考資料・計算式	回答
<p>1 図のような回路で、抵抗とリアクタンスとが直列に接続された回路の消費電力[W]は</p> 	<p>抵抗 (8Ω) とコイル (リアクタンス 6Ω) が直列に接続されているから、回路のインピーダンスは 10Ω。  <math>\sqrt{8^2+6^2}=\sqrt{100}=10</math> [Ω]                  したがって、回路に流れる電流 I は <math>I = V / R = 100</math> [V] / 10 [Ω] = 10 [A]。                  回路の消費電力 P は <math>P = I^2 R = 10^2 \times 8 = 800</math> [W]</p>	2
<p>2 図のような回路でスイッチS1を閉じ、スイッチS2を開いたときの端子a-b間の合成抵抗[Ω]は。</p> 	<p>スイッチS1を閉じ、スイッチS2を開いたときは、電流はS1と、S1の右にある縦の30Ωを經由して流れる。                  よって電流は、a→30Ω→S1→30Ω→bとなる。                  合成抵抗は30+30=60Ωになる。</p>	2
<p>3 図のような三相3線式回路の全消費電力[kW]は。</p> 	<p>1相当りの消費電力を算出し、そこから3相分の消費電力を求める計算。                  まずはインピーダンスZの算出。( <math>\sqrt{6^2+8^2}=10\Omega</math> )                  相電流 ( <math>I_a=V/Z=200/10=20A</math> )                  これらを踏まえて  <math>P=I \times I \times R=20 \times 20 \times 6=2400</math> [W]                  と、算出することができませんので、あとは3相分なので、<math>2400 \times 3=7200</math> [W]となり、[kW]に直すと7.2[kW]となります。</p>	3
<p>4 抵抗器に100Vの電圧を印可した時5Aの電流が流れた。1時間30分に間に抵抗器で発生する熱量[kJ]は。ただし、接触抵抗の値は変化しないものとする。</p>	<p>まず電力[W]を求めます。<math>P=VI=100 \times 5=500</math> [W]です。                  1秒間の電力[Ws]が1[J] (熱量) になりますので1秒で500[J]の熱量ということになります。                  したがって1時間30分(=90×60=5400秒)の熱量を計算すると  <math>5400 \times 500=2700000</math> [J]になります。                  問題では[kJ]で聞かれていますので  <math>2700000/1000=2700</math> [kJ]</p>	3
<p>5 電圧降下について誤っているものは、どれか。</p>	<p>・電圧降下は電線の抵抗に比例する。</p>	3
<p>6 図のように定額電流60Aの過電流遮断器で保護された低圧屋内幹線から分岐して、10mの位置に過電流遮断器を施設するとき、a-b間の電線の許容電流の最小値[A]は。</p> 	<p>原則、幹線分岐点より3m以下の場所に過電流遮断器を施設します。分岐回路の許容電流が幹線用過電流遮断器の定格電流の35%以上なら、8m以下の場所に過電流遮断器を施設できます。                  分岐回路の許容電流が幹線用過電流遮断器の定格電流の55%以上なら、任意の場所に過電流遮断器を施設できます。                  この場合は8m以上なので <math>60A \times 0.55=33A</math></p>	4
<p>7 高感度高速型の漏電遮断器の定義として、正しいものの組み合わせは。</p>	<p>【電気工事の施工方法】                  高速型・・・定格感度電流で0.1秒以内                  定格感度電流5, 6, 10, 15, 30mA                  内線規程                  ・P139 1375-2表より</p>	3
<p>8 低圧電路の絶縁抵抗値の組み合わせで正しいものは。                  ① 電路の使用電圧区分が対地電圧150V以下の場合                  ② " 150V超過300V以下の場合                  ③ " 300V超過の場合</p>	<p>【電気工事の施工方法】                  内線規程                  P79 1345-1表 参照                  ①: 0.1 [MΩ]                  ②: 0.2 [MΩ]                  ③: 0.4 [MΩ]</p>	1
<p>9 内線規程が2019年に一部改定となったが、その中で「感震ブレーカー」に関する組み合わせで正しいものは。                  &lt;感震ブレーカー等の適用区分&gt;                  【勧告】                  ① が指定した「地震時等の②の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の全ての住宅など                  都市計画法に基づく「防火地域・準防火地域」の木造及び鉄骨造の住宅など(共に耐火建築物を除く)                  【推奨】                  ③の住宅など                  (勧告以外の住宅など)</p>	<p>内線規程 J E A C - 2 0 1 6 [ 2 0 1 9 年 追 補 版 ]                  ①: 地方自治体                  ②: 電気火災                  ③: 全国</p>	2
<p>10 内線規程において、接地極付きコンセントを施設することが義務付けられていないコンセント箇所は。</p>	<p>【電気工事の施工方法】                  内線規程                  ・3202 その他電気機器具類                  ・3202-3 接地付きコンセントなどの施設                  ・住宅内医用電気機械器具用のコンセント施設箇所については、接地極付きコンセントの施設は勧告的事項である。</p>	2

問題	参考資料・計算式	回答
11 DV線の弛度について適切なものは。	引込および内線工事便覧P33 3.2mm以下 夏期：3% 3.2mm以下 冬期：2% 1.4mm2以上 夏季：4% 1.4mm2以上 冬期：3%	1
12 NTT短尺柱に共架できる引込線で誤っているものは。	【引込および内線工事】 ・引込および内線工事便覧P80参照 2.2mm2まで	4
13 接地抵抗計（電池式）に関する記述として、誤っているものは。	接地抵抗計の出力端子における電圧は交流電圧である。直流で測定すると電気化学作用による誤差が生じる。 なお、接地抵抗測定の前には、地電圧（測定する接地極と大地間の電圧）が大きいと測定誤差が大きくなるので、許容値以下（通常3V以下）であることを確認する。	4
14 「引込および内線工事便覧」における計器の取付高さについて____に当てはまるものはどれか。 (単独計器) 計器の計量盤を地表上 ① とすること。ただし工事上やむを得ない場合は、検針、工事に支障のない範囲で ② 以上 ③ 以下とすることができる。	引込および内線工事便覧P190 (単独計器) 計器の計量盤を地表上1.8mとすること。ただし工事上やむを得ない場合は、検針、工事に支障のない範囲で1.8m以上2.0m以下とすることができる。	3
15 架空引込線と引込口配線との接続方法について____に当てはまるものはどれか 雨水侵入防止のため、引込口配線の電線を ① 向きに接続することが原則。PJコネクタ使用時は ② 接続を原則とする。スリーブカバー使用時には自己融着テープを使用し ③ 巻きつける	【引込および内線工事】 ・引込および内線工事便覧P109 110、参照	1
16 「引込および内線工事便覧」における低圧引込線の扱いについて誤っているものは。	引込および内線工事便覧P2 【低圧引込線】 架空引込線の架空部分の亘長は、お客さまの家に直接取り付ける電線で、風力等の外力による断線や支持点の強度等を考慮し、4.0m以下とする。	1
17 低圧引込線の施設方法に関する組み合わせで正しいものは。 道路横断の場合は、路面上 ① [m]以上、技術上やむを得ず、交通に支障がない場合は ② [m]以上、なお、道路・鉄道横断、横断歩道橋の上以外の場合は、地表上 ③ [m]以上とする。	引込および内線工事便覧P13 ①5.0m以上 ②3.0m以上 ③4.0m以上	4
18 図表の他の工作物に施設した簡易な突出看板等と低圧架空引込線（DV線）との離隔距離で正しいものはどれか。 	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P13 引込線に使用する電線と離隔距離 ・DV線：0.3m以上 ・高圧絶縁電線：0.3m以上 ・ケーブル：0.3m以上	1
19 スマートメーター施工後、通信端末のLED点灯状態の確認結果として誤っているものは。	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P205 無線マルチホップ、1:N無線方式、PLC方式いずれも「緑点滅→緑点灯」を確認する。	4
20 低圧引込用ビニル絶縁電線（DV）の引留に使用する種類について誤っているものは。 (径間は、電柱から支持点まで直接引込とする。)	引込および内線工事便覧P64 3.8mm2 3.5mは低圧引留碍子	1























