でんきのかんり



電気に関する件、省エネルギーに関する件、太陽光発電に 関する件等は、当協会 電気管理技術者にお尋ね下さい



目

次

電気の管理は信頼のできる

電気管理関西ー般社団法人関西電気管理技術者協会へ URL https://www.eme-kansai.or.jp

保安規程第10条電気保安教育資料

保安教育実施日

年月日

一般社団法人 関西電気管理技術者協会

電気管理技術者(保安教育実施者)

感 電

☆感電とはなに?

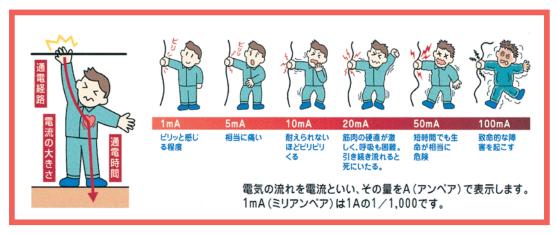
感電とは人体に電流が流れてショックを受ける現象です。

感電は、電気機器や配線の通電部分への接触や帯電部への接近により人体を通して大地や配線 間に電流が流れて起こります。

☆人体への影響

感電による人体への影響は、電源の種類・通電経路・通電時間などで異なり、人体に流れる電流値に影響されます。通電経路が、手から手または手から足の場合の商用交流電源による感電の人体への影響は下図のようになります。

☆電流の大きさと人体への影響



イラストは同業種ホームページより転用

☆ 高電圧の感電防止

- ・キュービクル、高圧配線には「高電圧危険」の表示パネルを貼る。
- ・通電中はキュービクル内に近づかない。
- ・キュービクルの扉は関係者以外さわらない。
- ・キュービクルの管理担当者を明確にしておく。
- ・必要な場合は電気管理技術者に連絡し指示をあおぐ。

☆ 低電圧の感電防止

- ・濡れた手で電気機器、電線に触らない。
- ・電気機器のアースは完全にする。
- ・漏電による感電防止の為漏電遮断器をつける。
- ・電気機器の汚れ(ゴミ、油等)を清掃し、漏洩電流が生じないようにする。
- ・無資格者の電気工事は感電、電気火災の原因のおそれがあります。
- ・電気回路に触れる時は電源を完全に切り検電器で確認してから作業する。

保安規程第10条電気保安教育資料

保安教育実施日 年 月 日

一般社団法人 関西電気管理技術者協会

電気管理技術者(保安教育実施者)

波及事故

☆波及事故とは

お客様の電気施設の事故が原因で電力会社配電用変電所の遮断器を動作させ、付近一帯が停 電する事故をいいます。

電力会社の配電線を停電させる波及事故は、付近の住宅・商店・事務所ビルなどに多大の迷 惑をかけ、社会的に大きな影響をあたえます。

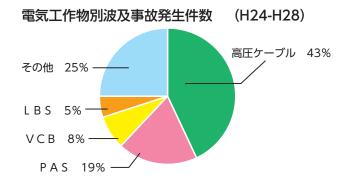
☆高圧配電線への波及事故

高圧配電線への波及事故はH24-H28データで195件発生しています。 (中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課編 より)

☆主な事故原因

原因別波及事故発生件数 (H24-H28) その他 6% 風雨 7%-鳥獣接触 5% 自然劣化 319 火災 4% 作業者の過失、 公衆の故意・ 過失 16% 雷 18% 保守不完全 13%

☆主な波及事故の自家用電気工作物の部位



☆対策

- ・区分開閉器を設置してケーブルの保護を確保する。
- ・区分開閉器がある場合は取替時にLA付きとし機能UPをはかる。
- ・高圧機器全般に取替推奨時期を参照し早めの交換で機能UPをはかる。
- ・負荷開閉器他にはセパレータを取付ける。
- ・キュービクルへの雨水侵入、小動物の侵入防止策を講じる。



所在地:〒649-6221 和歌山県岩出市溝川22番地

TEL: 0736-67-2012 FAX: 0736-67-2020

Email: iwadeikoien@voice.ocn.ne.jp

定 員:70名



法人名に「家族の絆」を、理念に「暮らしの継続」を込めて。

私たち社会福祉法人「紀の国福樹会」が産声を上げたのは、平成 24 (2012) 年のことです。法人名の「福樹」は、福祉法人の「福」と、理事長の父親の名前である福治の「福」から取り、理事長の名前である直樹の「樹」を組み合わせることで家族の絆を表現しています。同年 9 月にユニット型特別養護老人ホーム「岩出憩い園」を、平成 28 (2016) 年にはショートスティ事業を開設。平成 30 (2018) 年にはユニットケアの受け入れ施設に認定されました。地域に開かれた社会福祉法人として「自分の家でしていた暮らしの継続」を理念に新設運営を行ってまいります。

社会福祉法人紀の国福樹会 理事長 笠原 直樹

利用者様にも職員にも居心地のいい「家」でありたい。

30 数年間にわたり、私は歯科医師の立場から高齢者の健康を支えてまいりました。後半の約 10 年間は、和歌山の山間部の高齢者施設を口腔ケアのために訪問させていただく機会を得、高齢者の口の中を清潔に保つお手伝いをしておりました。長年の歯科治療研究により、「口腔ケアの充実」こそ、現在、「癌」「脳梗塞」に次いで死因の3位となっている「誤嚥性肺炎」のリスクを著しく減少させることがわかったことがその理由です。

「肺炎で亡くなる方を一人でも減らしたい」そんな想いから平成 24 (2012) 年9月、入居者様お一人おひとりを最大限尊重した個別ケアと、口腔ケアの充実を可能にする、ユニット型特別養護老人ホーム「岩出憩い園」を和歌山県岩出市溝川に開設するに至りました。

これから<mark>も入居</mark>者様が心身ともに健やかで笑って過ごせる、職員が笑顔でいきいきと働ける施設づくりに努めてまいります。

理念

岩出憩い園は、 入居者様と共に歩み、 入居者様の暮らしが 継続できるように 支援します

行動指針

- ●私達は一人ひとりの優しさと思いやりの心をもって寄り添います。
- ●私達はご利用者の気持ちを感じて笑顔と愛情をもって援助させて頂きます。
- ●私達はご利用者とともに歩み、自律を支援します。
- ●私達はご利用者に「明日が楽しい」と感じられる生活を目指します。
- ■私達の岩出憩い園は地域の皆様に支えられながら憩の場を提供しゆとりの 心を育てます。

施設紹介

特別養護老人ホーム岩出憩い園

利用者様が思い思いの「自分時間」を過ごせる第2の「家」。



ユニット型指定介護老人福祉施設で、定員は70名。1ユニットの定員は10名で、1階は1ユニット、2階は4ユニット、3階は2ユニットです。ユニットには、共同リビング・キッチン・浴室・脱衣所を設置しています。すべての部屋が個室で、家具の持ち込みも可能な限り自由です。

デイサービス岩出憩い園デイサービスセンター 利用者様との「寄り添い」「ふれあい」を通して自立を支援。



「日常生活動作のすべてが生活リハビリであり、自立支援につながる」という理念のもと、利用者様お一人おひとりに寄り添い、個別レクレーションを中心に、さまざまなサービスを提供し、当施設での時間を楽しんでいただいています。

ショートステイ岩出憩い園

自然あふれる空間で楽しい「ひととき」を私たちとともに。



定員は10名です。一時的に家族介護が困難なとき、ご家族様が介護にお疲れになられたとき、あるいは緊急時等でご家庭での介護が一時的にできなくなった場合、その間のお世話をさせていただきます。ご自宅と施設間の送迎も行っています。

ケアプランセンター憩い園ケアプランセンター 専門業者と連携し、介護に関するさまざまな不安を解消。



「介護の手続きはどうすればいいのだろう?」「ヘルパーさんに来てもらう方法は?」「杖やベッドを借りたい」「福祉用具を購入したい」「買い物や通院に不安がある」介護に関するさまざまなお悩みごとやお困りごとに対し専門業者と相談しながらご助力します。

《電気設備概要》

設備容量: 450KVA 主遮断器: VCB

主保護装置:DGR

動力変圧器:100KVA × 1 台 電灯変圧器:150KVA × 1 台 電灯変圧器:200KVA × 1 台 非常用発電機:38Kw × 1 台



電気技術発明、発展の歴史を訪ねて

北支部4地区 岡田 鬼

14世紀に始まったイタリアルネッサンスはベネチア、ミラノ、フィレンツェなどを中心に宗教中心の文化から人間中心のギリシャ文化の再生として発展したとして知られているが、イタリア北部はガリレオで有名なピサの地に代表される物理科学技術の発祥の地でもある。このような科学技術の発展、その基礎が発見された一面を求め、北イタリア、コモ地方をたずねた。この地はスイスと国境を接し、湖水、山岳のなす風光明媚な地で、古い話になるが、ドイツ、イタリア、日本による三国同盟が結ばれたムッソリーニの別荘もたくさんの別荘の中にそびえていた。





アレッサンドロ・ボルタ(1745年~1827年)は1774年電気盆を改良し、広く紹介した。その後、化学者として発火性のガスメタンを発見したが、ボルタは1791年頃からカルバーニが「動物電気」と名付けた現象を研究し、カエルの脚に2種類の金属を接触させると筋肉がけいれんする現象からヒントを得、食塩水に浸した紙を使い、それを2種類の金属で挟むことで電気の流れが生じることを確かめた。同時に同じ金属で挟むとこの現象は起こらないことにも着目した。こうして電気化学列「イオン化傾向」を発見し、二つの電極間の電極電位の差だという法則をみいだした。

その後電気現象の研究で静電容量と呼ばれるものを研究し、電位(V)と電荷(G)を分けて研究する方法を確立し、それらが比例することを発見した。現在使われている電位差の単位 'ボルト'は彼の業績を讃えて名づけられたものである。

実用化の功績は初期の電池である電堆(voltaic pile)をもとにライデン瓶に蓄えた電気をコモからミラノまでの約50km距離を送り、ピストルを発射させた。この発明は電信の考えかたと同じであり、電気を使った電信の先駆けとなった。

人類が発見した最高の科学技術の一つ '電気、電子技術' はこのような地味な基礎研究の賜物である。

「京都150年仍航跡 ③」

京都支部模敷康男

☆ エスカレータの路



桜と蹴上インクライン

琵琶湖疏水船の終着駅蹴上には、疎水分水路口と南禅寺舟溜り間(高低差36m、長さ582m)に、1891年に完成し、60年間稼働した蹴上インクライン跡がある。

台車に舟ごと乗せて蹴上発電所から給電される電気 の力で引き揚げ、高低差を越えて水運を可能にした我 が国初の世界最長(当時)の傾斜鉄道。

現在のインクラインは、史跡公園として残り、形態 保存されている台車と軌道、そして大きな轍が当時を 偲ばせ、猿も親子連れで花見に訪れるという桜の名所 となっている。

❖ 世界最高水準の路

1908年、第2代京都市長西郷菊次郎は、第2 疏水事業、水道事業、市電事業の京都市三大事業を起工した。

1912年、第2疏水(7.4km)は、全線を掘抜きトンネルと鉄筋コンクリート埋立トンネル構造で、同時に完成した蹴上浄水場は、我が国最初の急速ろ過方式を用いた浄水場として稼働した。

以来、琵琶湖から100年に亘って日々取水し、 新山科浄水場、松ヶ崎浄水場らと共に浄化して 世界最高水準の飲料水、62万m³を京都市民に 届けている。

毎年五月の連休には、一般公開が催され、場内一帯に咲き誇るつつじから「つつじの蹴上」 との愛称で市民に親しまれている。



蹴上浄水場



岡崎疏水とソメイヨシノ

❖ 六勝の小路

六勝の小路(1976年整備)は、南禅寺舟溜りから京都文化の中心地(美術館、図書館、平安神宮など)の趣のある建物を廻り込むように夷川ダムに至る約2kmの岡崎疏水沿いにある散策路。

岡崎一帯に白河天皇らが建立した法勝寺、尊勝寺、 最勝寺、円勝寺、成勝寺、延勝寺の六勝寺があったこ とに由来する。

岡崎疏水は、水路幅も広く、開放感の風景を生み出し、

観光船・十石舟も行き交う水面に触れそうなほど枝を伸ばして咲き誇る500本のソメイヨシノ。 花灯篭やライトアップの演出で、十石舟から水面越しに望む新鮮なアングルは、圧巻の桜の名所となっている。

❖ 散策の路

哲学の路(1972年整備)は、若王子橋から銀閣寺橋までの疎水沿いの約2kmを、西田幾太郎ら哲学者が散策したことに由来し、日本の道百選に選ばれた散策路。

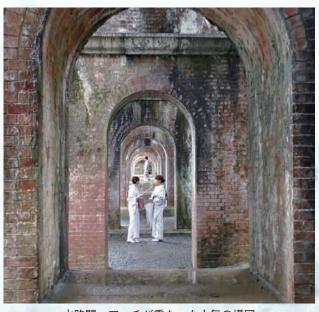
春には、大正時代の日本画家橋本関雪が寄贈した「関 雪桜」の子孫の枝が疏水を覆い、初夏には飛び交う蛍 が優しい明りを灯す。

秋には曼殊沙華の彩に紅葉が身を焦がし、水面を赤く染める。冬には、白い絨毯が散策路を埋め尽くし、赤い南天の実と疏水に映り込む。

人工的に開削された水路も、すっかり京の風土に溶け込んだ景観を形づくり、四季折々の神秘な憧憬に、 訪れる人々の心を魅了する散策路となっている。



哲学の道 ゲンジボタル



水路閣 アーチが重なった人気の構図

❖ フォトジェニックな路

蹴上から分岐する疏水分水路が南禅寺境内を通過するため、その景観に配慮した田邊朔郎が、ローマの水道橋を模して設計デザインした水路閣(1890年)は、レンガと花崗岩で造られた全長93m、高さ9m、幅4mの建造物。

今も現役で上部を疏水が流れる。

水路閣の何とも言えないレンガの色あせた感じは、青紅葉には爽やかに、紅葉にはしっとりと映り込む。

ローマの水道橋を彷彿させる南禅寺水路閣のアーチが重なり合った人気の構図は、フォトジェニックな風景で、ブライダルの前撮りやドラマのロケ地としても有名。

猿や猪にも人気のスポット。注意が必要。

❖ 満行の路

一級河川の白川は、南禅舟溜りから疎水と共用となり、仁王門通慶流橋から疎水と別れて再び、「祇園白川」となって南下する。

三条通を過ぎると程なく、路地裏に石塔と祠が現れる。明智光秀の首塚とあり、隣には光秀饅頭を売る菓子屋さんもある。

知恩院の古門前にある太鼓橋から川辺に下りる石段があり、このアングルから見る一本橋は、故郷の



祇園白川の一本橋

沈下橋を想い起させる。

比叡山の阿闍梨修行で千日回峰行を終えた行者が、粟田口の尊勝院三大師にその修業が満行したことを報告するために最初にわたる橋が「行者橋」、「阿闍梨橋」とも呼ばれる普段は誰にでも渡れる幅60cm、長さ12mの小さい橋ですが、存在感があるのは、神聖な橋でもあるからでしょう。

❖ もうひとつの路

花見小路新橋を西入と京都市の伝統的建造物 群(一文字瓦、京格子、犬矢来、駒寄せなど)



高欄が新調された巽橋

保存地区に指定され、テレビや雑誌などで祇園が紹介される際には必ず、京都祇園のランドマーク巽橋(1957年) に出合う。

巽橋は、祇園の北側に位置する祇園白川に架かる石畳の古橋。

今年の3月に四代目高欄(長さ7.5m、高さ60cm)が京都産のヒノキを用い、釘や接着剤を使用しない木組工法で復元された。

橋の直ぐ側にある神社は、昔から祇園で働く舞妓や芸妓から諸芸上達のご利益があると信仰を集めてきた辰巳神社。周囲を囲む玉垣や灯篭は、朱色に塗られてなまめかしい美がある。

ブライダルの前撮りスポットとして知られる巽橋一帯には、色々な花が季節毎に咲く。最も有名なのが桜。



古井勇の歌碑 かにかくに

はんなりとした町並みと水の流れが世界の人々を魅了する風景。

吉井勇が「かにかくに祇園はこひし寝るときも 枕の下を水の流るる」と読んだ水の流れなど、水 の流れる所には人が集まる。

明治の先人たちが願った夢の路は、150年間、 携わった多くの人々と数々の変遷を繰り返し、京 都に二年連続観光都市世界一の満行を与えてくれ た。

夢の路の一員であった筆者も負けじと、水路から電路へのもうひとつの路を、四度目の千日回巡 視満行、「ノーサイド」まで巡る。

「国産ゴルフアイアン発祥の地 市川町」

市川町地域振興課 寄稿



国道312号線を姫路から車で走っていますと、約30分の地点で大きなゴルフアイアンのモニュメントが目に飛び込んできます。

兵庫県の中央部に位置する小さな田舎町、市川町は日本で初めてゴルフアイアンを製造した町です。

★国産ゴルフアイアン誕生の経緯

昭和3年頃、兵庫県工業試験場三木分場に、 研究材料として、アイアンヘッドが持ち込まれ ました。

担当であった研究員、松岡文治さんは、市川 町(当時川辺村)で鍛冶工を営む、森田清太郎 さんにアイアンヘッド製作を持ち掛けました。

当時、アイアン製造のノウハウは確立されて おらず、大変苦労をしたそうです。試行錯誤の 末、刀鍛冶の技術を応用した「鍛造製法」によ り、国産ゴルフアイアンが完成しました。



完成品

★現代に受け継がれる卓越した技術

国産ゴルフアイアン誕生の裏側には、当時、市川町に刀鍛冶を営む人が多かったことが起因しています。現在でも伝統工法「鍛造」により、多くのアイアンが市川町で生まれています。

鍛造アイアンは、一般的に打感が良いとされています。市川町産の鍛造アイアンは、打感の良さに加え、卓越した研磨技術でプロ・アマ問わず、多くのゴルファーから支持されています。



「鍛造製法」での製品



アイアンの研磨作業

★「国産ゴルフアイアン発祥の地」をPR "市川町ゴルフまつり" 開催

市川町では、国産ゴルフアイアン発祥の地をPRするとともに、異業種交流による市川町全体の活性化を目的とした「市川町ゴルフまつり 喜楽☆喜楽GOLFフェス♪♪」が開催されています。町内各メーカーの試打会などのゴルフ関連アトラクションはもちろん町内を中心とした飲食店が多数出展するなどグルメブースやキッズコーナーなど、ゴルフをする人だけでなく、老若男女誰でも楽しむことができるイベントです。

「**第4回市川町ゴルフまつり 喜楽☆喜楽GOLFフェス**♪♪」が令和2年4月18日に市川ゴルフ(市川町西田中589)で開催されますので、ぜひお越しください。





市川ゴルフまつり





市川町ふるさと納税の返礼品にもなっています

滋賀支部からのお知らせ

低圧電気取扱特別教育講習会のご案内!!

実施年月日時間

令和2年2月7日(金) 午前9時~18時まで

- ・会場については滋賀県内ですが場所は未定。
- ・滋賀支部会員受託事業所様への、案内文については後日配布予定。

経済産業省からの注意喚起案内です

低圧太陽光発電設備や、 小形風力発電設備を購入される皆様へ ~「電気事業法上の義務」をご存じですか?~

平 成 3 1 年 2 月 2 1 日 経済産業省産業保安グループ 電 カ 安 全 課

最近、「利回り〇%」、「メンテナンスフリー」を謳い、「低圧太陽光発電所」や「小形風力発電所付き不動産」が販売されておりますが、設備購入に伴って太陽光発電設備や風力発電設備の所有者となられた方には、電気事業法に基づく所有者として、設備の安全性に関する責任が発生することとなります。販売代理店や施工業者などに任せきりにせず、<u>所有者自身が電気事業法を十分にご理</u>解いただき、これを守って発電設備を稼働していただきますようお願いいたします。

なお、電気事業法は、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(以下「FIT法」という。)とは別の法律であり、発電設備を所有する場合は、FIT法に基づく認定の有無にかかわらず、守っていただく義務のある法律です。

具体的には、小出力発電設備(太陽光50kW未満、風力20kW未満)の所有者は、電気主任技術者の選任や保安規程の届出が免除されますが、所有する発電設備を、<u>経済産業省令で定める技術基準</u>(以下「技術基準」という。) <u>に適合させる義務</u>* があり、当省職員による立入検査を受ける*2 ことがあります。立入検査の結果などから技術基準に適合していないことが判明した場合には、所有者

の方には、自主的に補修等を行っていただくこととなります。また、設備の状態によっては、稼働の一時停止をお願いすることがあります。もし、補修等を行わないまま稼働を継続した場合、電気事業法に基づく「技術基準適合命令」**3 が発令され、その事実が当省のホームページなどで公表されることとなります。

なお、技術基準に適合していない場合は、FIT 法における認定が取り消されることもありますので、 十分ご注意ください。



発電設備の購入に当たっては、電気事業法を十分に理解した上で、購入元から次の資料等を入手し、 その内容の説明を受け、技術基準に適合した安全な発電設備であることを確認してください。

- ・設計図書
- ・太陽電池モジュール仕様書
- ・支持物の構造図及び強度計算書
- ・地質調査結果、載荷試験(杭、平板)結果
- ・設備の配置図
- 電気設備の配線図(単線結線図)
- ・施工記録



その上で現地調査を行い、図面類や配線図等に従った施工が行われていることを確認し、設備が安全に稼働していることも確認してください。

また、設備の安全を保つため、稼働後も現地の状況をご自身で確認いただき、適切な管理計画を 立案・実施していただきますようお願いします。例えば、植物の繁茂などは、太陽電池パネル上に 常時日陰を作り、太陽電池パネルの故障を引き起こすことがあります。こうした植物の繁茂を抑制 するために有効とされる、防草シートも適切な管理が必要です。

小出力発電設備は、出力が小さくても電気を作る『発電設備』です。メンテナンスが不十分な状態で稼働させると、設備の損壊や漏電等により、近隣住民の方等に大きな被害を及ぼす可能性もあります。そのようなことが起きないように<u>設備を設置・管理する責任は、発電設備の施工業者や設備メーカー等ではなく、所有者にあることを改めてご認識いただきますようよろしくお願いいたします</u>。

以上

- ※1 電気事業法第56条第2項(同法第39条第2項第1~2号を準用)
 - →主務省令

電気設備に関する技術基準を定める省令 発電用風力設備に関する技術基準を定める省令 等

- ※ 2 電気事業法第107条第4項
- ※3 電気事業法第56条第1項

電気使用安全月間のキャンペーン取組活動

● 一般社団法人関西電気管理技術者協会はCSR活動に努めています!



大阪北支部

7月27-28日 茨木フェスティバル 6月3-4日 高槻祭り クリップモータ造りは好評でした



大阪南支部

8月10日 堺市役所前広場 さかいでんでんフェスティバル



神戸支部

7月28日 エコールリラ 3 階広場 家電製品、太陽光、新電力等の相談 電気事故防止のデモ機体験



滋賀支部

電気使用安全運動キャラバン隊

8月1日 大津市役所

8月5日 守山市役所、野洲市役所、

栗東市役所、草津市役所

8月6日 彦根地区



和歌山支部

8月8日 和歌山地区(JR和歌山駅前)

合同電気安全月間キャンペーン



奈良支部

8月1日 奈良県庁前でセレモニー せんとくんも参加

JR奈良駅前で相談会



姫路支部

8月8日 10時~

姫路駅前御幸通り宝石店前

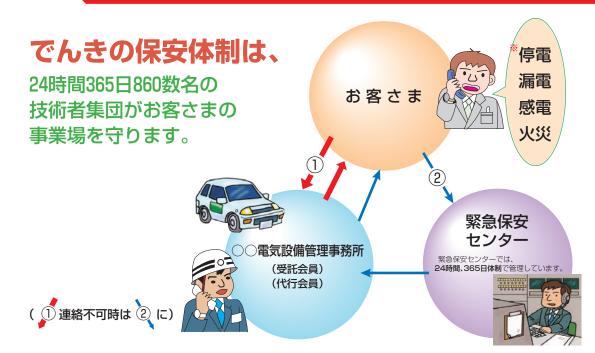


京都支部

8月3日(土)10:00~11:30 ゼスト御池地下 河原町広場(地下鉄 京都市役所前)

来訪者、通行者に対して、電気相談または協会入りのグッズ(うちわ、濡れティッシュ等)を配布し、さらに電気を安全に使う事に関心を持って頂くよう「電気の安全チェック」パンフレットを配布しました。

電気管理関西緊急時連絡体制



緊急保安センター 0120-756-136

一般社団法人関西電気管理技術者協会本部および支部一覧 〒540-0034大阪市中央区島町1丁目2番3号(三和ビル5階) …… ☎(06)6943-9577 〒540-0034大阪市中央区島町1丁目2番3号(三和ビル6階) …… ☆(06)6943-4549 □大阪北支部 〒590-0024堺市堺区向陵中町4丁4番1号 (三栄ビル4階) …………………… ☎(072)257-4390 □大阪南支部 □神戸支部 〒650-0004神戸市中央区中山手通3-4-8 (大東ビル503) ………………☆(078)334-7835 □姫路支部 〒670-0935姫路市北条口2-7 (カーニープレイス姫路第二ビル9階9-4号)……… ☎(079)284-2545 〒600-8107京都市下京区五条通新町東入東錺屋町186(ヤサカ五条ビル10階) ………☆(075)351-7346 □京都支部 □滋 賀 支 部 □和歌山支部 □奈良支部

「でんきのかんり」編集委員

編集委員長 土岡 光弘(神 戸) 編集副委員長 岩浅 宗史(大阪南) 委 員 小野寺 実(大阪北) 大崎 伸生(姫 路) 藤原 浩行(京 都) 中堀 元実(滋 賀) 安積 義人(和歌山) 吉田 昭博(奈 良)

〔電気管理関西〕 一般社団法人関西電気管理技術者協会