でんきのかんり

2020/第81号

夜明けのシンフォニー
撮影者：吉田　隆一

目　　次

新年あいさつ　会長　相馬　達雄…… 2
保安教育資料…… 3
トピックス　電気用品安全法試買テストの結果…… 5
お客さま紹介　和歌山工業高等専門学校…… 6
わがまちの紹介…… 8
JEMA　低圧コンデンサ発火危険 …… 10
関西停電情報…… 11
労働基準監督署　梯子＆脚立 …… 12

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

電気の管理は信頼のできる

電気管理関西　一般社団法人関西電気管理技術者協会へ
URL　https://www.eme-kansai.or.jp

新年あいさつ

一般社団法人関西電気管理技術者協会
会長　相馬達雄

新年あけましておめでとうございます。

平素は格別のご配慮とお引き立てを賜り、心より厚く御礼申しあげます。

昨年を振り返りますと、経済情勢は10月の消費税率の引上げ、米中貿易摩擦等により一時的に減速した局面もありましたが、好調な企業収益、東京五輪を控えた建設需要、雇用情勢の改善等により、穏やかな回復基調がみられた年でした。今年は、引き続き海外経済の動向や地政学的リスク等を注視する必要があるものの、全体的には設備投資、公共投資、個人消費の内需関連を中心として拡大が見込まれることから、緩やかな景気回復が期待できる年になると思われます。

また、関西には2025年の関西万博開催による経済効果が約２兆円にのぼるとの明るい話題もあり、今後に期待が持たれるところです。

さて、電気は社会、経済、産業及び国民生活に欠くことのできないものであり、その安定供給と安全の確保は極めて重要であります。電気保安を取り巻く環境は、将来的な保安人材不足の可能性、再生可能エネルギーの導入拡大等による自家用電気工作物の増加、自然災害の激甚化による再生可能エネルギー設備等の事故の増加等大きく変化しております。

経済産業省ではこうした電気保安を取り巻く環境の変化に対応するため、産業構造審議会電力安全小委員会に電気保安人材・技術WGを設置し、電気保安人材の確保・育成、持続的な電気保安体制の確立について検討を開始しているところです。当協会としてもこうした動きを注視し、電気保安をめぐる環境の変化に的確に対応して参る所存であります。

私ども一般社団法人関西電気管理技術者協会の会員の責務は、保安規程を遵守し、お客様の設備を技術基準に適合するよう維持し、電気設備を安全に安心して使用していただけるようにすることです。そのために、月次点検及び停電を伴う年次点検等を実施し、その結果必要に応じ、お客様に対しまして設備改修のお願いをいたしております。また、従業員の方々に対しまして、電気を安全に使用していただくための保安教育を実施しております。さらにはお客様が実施する工事により電気設備に接触するなどの事故例もあり、工事を実施する際には、電気事故防止のため、管理技術者に事前連絡をいただくことをお願いしております。ご協力方よろしくお願いいたします。

協会及び会員は、お客様のご協力のもと、電気を安全に、安心してお使いいただくため、最新技術、事故情報等の収集に努め、研修の受講等による技術力の向上を図るなど、各種の取組みに万全を期して参る所存であります。

なにとぞ、今後とも、私ども一般社団法人関西電気管理技術者協会及びその会員に対しまして、より一層お引き立てを賜りますようよろしくお願い申しあげます。

最後に、本年が明るい年になりますよう、併せて皆様方のご健勝とご発展を心よりお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

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）

協会統一保安教育内容

アースについて

なぜアースが必要か

一般的に、電気機器の絶縁抵抗が悪くなると、電気は、通常は通ってはいけない所へ漏れ出て大地に逃げだします。つまり「　漏　電　」です。

例えば、電気洗濯機の金属製ケースは、通常は電気が通る部分ではありません。しかし内部のモーターや、電気回路の絶縁が悪くなると、電気はケースに逃げだします。

この逃げ出した電気は、なるべく通り易い（抵抗が小さい）所を通って大地に逃げようとします。

この様な状態の時に、手や足が濡れている人がケースに触れると、電気は身体を通って大地に逃げます。これが「　感　電　」です。

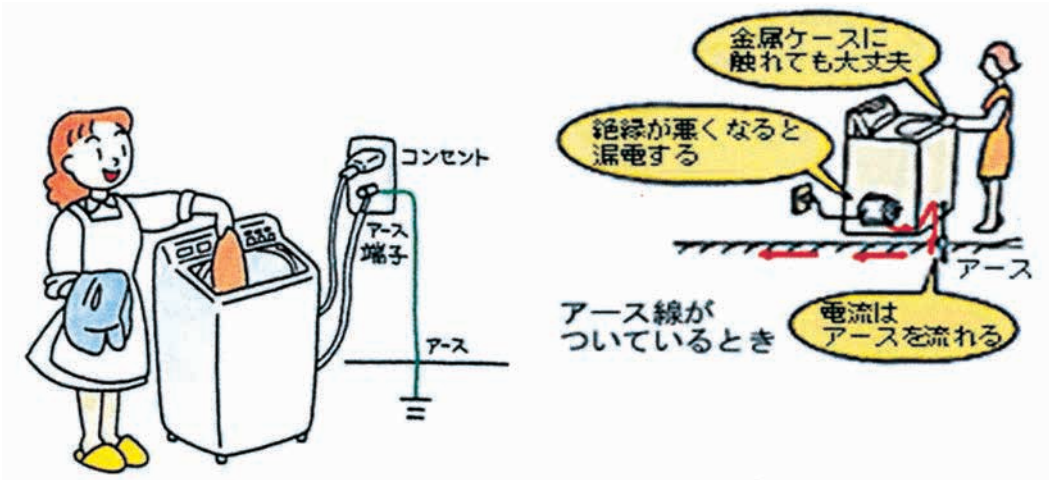
従って、予めケースと大地を導線でつなぎ電気が最も逃げ易い道を作っておけば人体に対して、安全です。「アース」とは大地、地球と言う意味ですが、電気の分野では、この様に「電気機器と大地をつなぐ事」をアースと言っています。

接地（アース）と法令（電気設備技術基準解釈第29条）

300V以下の機械器具には、100Ω以下の接地（D種接地）を施すこと。

接地（アース）と法令（労働安全衛生規則第５章第１節第333条２項）

電動機械器具の外枠、金属部分を接地して使用しなければならない。



イラストは同業種ホームページより転用

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）

感電事故防止対策について

感電事故防止の基本は、電気機器や配線の絶縁を常に良好な状態に保ち、感電災害の原因となる「漏電」それ自体を起こさせないことにつきます。また、作業者の「ウッカリ」「思い込み」に起因する感電事故も少なくありません。

感電事故防止対策の基本事項

1．露出充電部（分電盤の充電部等）に接近しないこと
2．電気機器や、配線に対し日常点検励行
3．適切な電気工事の施工
4．接地線の接続
5．漏電遮断器の設置

感電防止策と法令（電気設備技術基準第40条）

「地絡遮断装置等の施設」

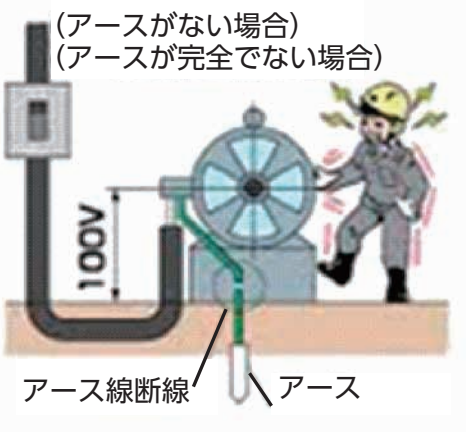
金属製外箱を有する使用電圧が60Vを超える低圧の機械器具であって、人が容易に触れるおそれがある場所に施設するものに電気を供給する電路には、電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を設けること。

感電防止策と法令（労働安全衛生規則第 5 章第 1 節第336条）

「配線等絶縁被覆」

事業者は、労働者が作業中又は通行の際に接触し、又は接触するおそれのある配線で、絶縁被覆を有するもの又は移動電線については、絶縁被覆が損傷し、又は老化していることにより、感電の危険が生ずることを防止する措置を講じなければならない。

漏電遮断器の例



イラストは同業種ホームページより転用

電気用品安全法試買テスト結果の概要

神戸支部　奥　田　雅　一

1．電気使用について安全と品質を維持する電気三法

電気三法	内　容	監督、立入箇所
電気事業法	電気の保安確保を定めている	経済産業省産業保安グループ
電気工事士法	電気工事の品質を定めている	府県-産業保安課
電気用品安全法	電気用品の品質を定めている	経済産業省製品安全課

2．試買テストの概要

電気用品安全法では、電気用品の製造、輸入業者に対して、電気用品の試験を義務付けをし、PSEマークを表示しています。

経済産業省では、電気用品の安全を確認するために、毎年、市販されている電気用品を全国の市場で買い上げ、テストを実施しています。

H29年度の試買テスト結果が、H31年２月に公表されましたので、その関係する要点を、紹介します。

3．試買テスト結果の概要

（単位：機種数）

分類	代表的な電気用品	機種	不適
①	コードリール、延長コード、蛍光灯用ソケット、合成樹脂製電線管等	53	7
②	電気天火、電気フライヤー、電熱マット、換気扇、電気乾燥機、インターホン等	83	38
③	電気ストーブ、電気製氷機、電気かみそり、テレビジョン受信機、リチウムイオン蓄電池等	73	35
④	電気冷蔵庫、電気洗濯機、蛍光ランプ、エル･イーディー･ランプ等	48	23
	計	257	103

技術基準不適合の項目別、内訳

（単位：不適合数）

	項　目	不適合数
①	表示	53
②	空間距離	17
③	アース機構	23
④	雑音の強さ	15
⑤	取扱説明書等	32
⑥	消費電力等の許容差	5
⑦	平常温度	9
⑧	形状・組立・操作	16
⑨	その他	65
	計	235

年度別不適合

	試買機種数	技術基準不適合数	率
H26	307	83	27.0%
H27	389	141	36.2%
H28	326	122	37.4%
H29	257	103	40.1%

4．消費者への危害を及ぼす恐れのある不適合品

下記の２品目に対して、リコール告知をされ、回収作業が実施されています。

１）電気ミニ洗濯機―3090台
　サンコー株式会社　MNWSMAN2型
　（フタを開けてもドラムが止まらない）

２）天井吊り掛け自動巻電気コードリール
　徳君株式会社　YH365型―633台
　（電源電線の温度上昇が基準値を超える）

5．関連する主な不適合内容

区　分	用　品	不適合内容
①表示	コードリール	定格電圧、定格電流が記載されていない
	電気ストーブ	ヒーターには自動スイッチが入るタイマー等を用いない記載が必要
②空間距離	電気魚焼器	ヒーター端子とアース金属部との距離が、1.5mmと2.0mmなかった
③アース機構	換気扇	アース端子が部品固定用と兼用されていた。アース端子は専用
	電気乾燥機	アース端子が外部から操作できなかった
④雑音の強さ	テレビジョン受信機	平衡電圧が526.5kHz+で60.4/60.3dbと4dbを超えていた
	家庭用温熱治療器	端子電圧84.7/73.9dbと72/65dbを超えていた
⑤取扱説明書等	電気補虫器	交換可能なランプの記載がなかった
⑥消費電力等許容	電気乾燥器	110W表示なのに、測定値は15.63Wと+10%-15%以内でない
⑦平常温度	コードリール	使用温度の上限値+60℃に対し111.5℃まで上昇した。90℃以下
⑧形状･組立･操作	コードリール	差込みプラグの刃先先端面取り厚さ0.9mm以下が1.05mmあった
	鑑賞魚用ヒーター	耐熱コード２m以上なのにプラグに３Aヒューズの取付がなかった
	換気扇	可動部分が容易に触れる恐れがあり、危険表示がなかった
	電気さく用電源装置	出力側端子に襲雷時の危険防止装置がない
⑨その他	投込み湯沸器	500V絶縁抵抗計で0.25MΩと1MΩ以上なかった
	LED電灯器具	充電部と基盤部に1000Vを印加すると約400Vで絶縁破壊した

https：//www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/after_distribution.html

母校の保安管理を受託しています

※令和２年１月１日現在

和歌山支部　中尾　政佳

和　歌　山　高　専

私の原点「和高専」！　あれから50年（２期生）！　当時に比して学科数も増え施設も充実しており、キャンパス内の雰囲気は非常に爽やかに感じられます。ご縁により母校の自家用電気工作物の保安管理業務に従事させていただいています。

なお、当和歌山支部には私を含め５名の卒業生が在籍しており（２期～30期）、学び舎の思い出を胸に日々の業務に励んでいます。

～保安管理のようす～

月次点検

年次点検

～先輩から後輩へ～

電気情報工学科５年生
特別講義

和歌山工業高等専門学校は地域と連携した研究開発をしています。

独立行政法人国立高等専門学校機構

和歌山工業高等専門学校

連携の事例

メタンハイドレートを題材とするエネルギー教育

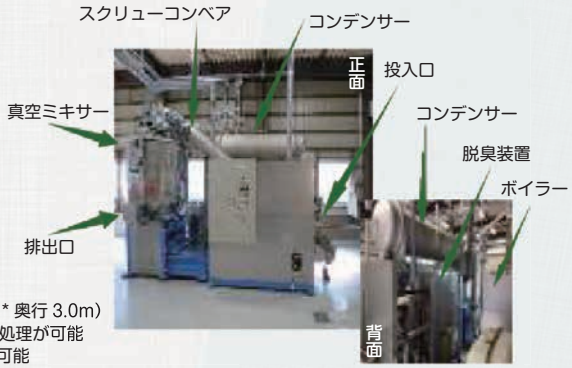
和歌山県沖の海底に存在するメタンハイドレートで、教育・研究および地域貢献の推進。メタンハイドレート社会の構築に向けて、新たな産業や雇用の創出、わかやま発のモデルケース。

メタンハイドレートの燃焼

未利用部リサイクルによる魚粉製造

和歌山県はミカンの産地であり、国内では魚粉肥料が多く利用されているが、多くが原料のわからない輸入品が多い。一方、カズノコ輸入のためニシンの輸入が出来るようになり、大量に出る悪臭の強いアラの廃棄問題が生じている。このような課題に対し、本校では地元企業と連携し、魚の悪臭をおさえ肥料用魚粉を製造する技術を開発。

真空乾燥による魚粉製造装置



・（株）佐々木エンジニアリング製（幅 7.0m* 奥行 3.0m）
・１回の稼働で最大 500kgのニシンのあらの処理が可能
・500kgのあらから 100kg程度の魚粉が製造可能

ワサビの水耕栽培

和歌山県は本ワサビの原種発祥の地であるが、台風・豪雨災害や害獣被害でワサビ田での栽培が困難となり、生産農家数が激減している。
地元自治体及び企業との協力を得て、水耕栽培の研究を進めている。

和歌山高専での「真妻ワサビ」水耕栽培風景

お問合わせ先
〒644-0023　和歌山県御坊市名田町野島77
TEL：0738-29-2301　FAX：0738-29-8216
E-mail：info@wakayama-nct.ac.jp
本校ホームページ　URL：http://www.wakayama-nct.ac.jp

わがまちの紹介

宝塚市の新名所づくり（大堀川　花の道）

“大堀川さくらの会”【藤本氏、福井氏】から取材

1.はじめに

平成31年春、宝塚市内を流れる大堀川両岸の桜並木に、大勢の人たちが訪れ、お花見や野点・散策等に満喫され和やかな楽しいひと時を過ごされていました。

この地域は、古くは有馬への街道の宿場町で、皇大神社や遠く福井県小浜から流れ着いたと伝承の首地蔵など、由緒ある史跡が点在しています。
そして毎年『小濱宿まつり』を開催していました。
しかし近年は、他地域からの観光に来られる方は限られてあり、賑わいには少しく寂しさを感じていました。

それが、近隣住民の地道でたゆまない努力の積み重ねにより、活気ある町づくりへの雰囲気が芽生え、その輪がだんだんと拡がっていきました。
そして宝塚市及び兵庫県から側面的な支援を生み、さらに住民の力と知恵とが相俟って、見違えるような『桜並木のわが町』へとなっていきました。

この経緯を紹介し、小さな努力を継続、積み重ねることにより、【為せば成る】というものであることを実感していただきたいと思います。

平成13年頃
野点を始めた頃

平成25年　桜並木と安全柵完成
大堀川　花の道　ぼんぼり

宝塚第一病院の屋上から
大堀川花の道　平成31年　春

尼宝線176号線バイパス高架から撮影（夜景）

平成元年頃　名所づくりを手掛ける前

平成９年頃まで
この頃は立葵寺の草花主体（今は桜が主役）

平成９年頃
大雨に見舞われる

2.経緯　平成元年から10年まで

◎　『町並みを愛する会』発足記念に、兵庫県の許可を得て、大堀川両岸土手に植樹出来ることになり、桜の苗木を宝塚市から戴きました。
　そして平成元年３月26日に植樹しました。

◎　植える場所は１ｍを超す草に覆われて、蛇の出る細い道で、人が歩くには大変でした。

◎　桜の水やりを藤本氏は任せられ、桜の根元にマリーゴールドを植えたのが『花の道』の始まりです。

◎　今の桜が小さい頃は、立葵の花が桜並木を占領・見事な立葵の花の道でした。

◎　平成９年の大雨に、向月町の桜並木も水に浸り嵩上げ工事で今の下段の道が出来ました。

◎　平成10年に桜の木も大きくなり、花が見事に見えるようになって、野点を始めたらとの意見もあって、現在の小屋より小さな形だけの茶店を作りました。手さぐりでスタッフ10人弱で始めました。そうしますと大変な人気となり、続けていくことになりました。

3. 平成11年から24年頃まで

◎　野点の茶店も大きくなり、椅子には毛せん（赤）を敷きました。野点の場所も広げ椅子も増やしました。スタッフの人数も少し増えました。

◎　毛せんを盗まれ石うすも持って行かれました。

◎　祭りの度に提灯の配線などの取付けに苦労しました。

平成11年頃
住民により、新名所づくりの機運高まる

平成16年頃
住民による広場の作業

4. 平成25年

宝塚市から、竹の柵を安全柵に変更することになり、提灯を止めてぼんぼりに決定（前頁右上写真参照）。ぼんぼりの費用は、①平成10年から蓄積の、野点からの自己資金　②赤い羽根共同募金公募配分プレゼンテーション合格による「赤い羽根共同募金公募配分」　③「宝塚市きずなづくり推進事業補助金」　④「地域の寄付金」などの資金で、ぼんぼりの手作り製作に入る。平成27年の祭りのとき、ぼんぼりを安全柵に取付け、桜とマッチしたいいものが出来上がりました。

◎　杉林の下に湧水があるので、石で囲い“亀の湧水”と名付けました。その横に１畳程の池を造り、金魚を放流しました。

5. 平成27年

◎　桜まつりには手作りのぼんぼりが飾られました。

6. 平成28年

◎　対岸の桜並木にライトアップが灯りました。

平成31年　春
大堀川花の道　夜景

（大堀川　花の道　人道橋　完成予定図）

7. 平成29年

◎　いわし坂の桜並木に提灯とライトアップをいたしました。

8. 平成30年　（桜並木の写真展を開催）

◎　桜を植えて30年、野点を始めて20年の内容は、「桜」「作業」「野点」「四季一年を通しての花」など大勢の人に観賞していただき、今までに行なってきたことが良かったと喜んでいます。

9. おわりに

◎　今までは手づくりのぼんぼりから始まり、提灯やライトアップの配線、ライト、備品及び絵入り短冊は、みなさまのご厚意、ご協力の賜物です。スタッフも40人増となり、本当にありがとうございました。平成31年には、第一病院横の土手に桜並木ができ、これで桜並木がつながりました。

10. 令和元年以降の計画

◎　平成31年は、寒さが長かったため、桜がいつもより長く咲いて、多くの人に観て頂きました。桜並木は対岸にもあり、グルット回らなくては全部見えません。中間に人道橋があれば、足の弱い人や車椅子の人たちが、ゆっくり回れるようにすれば、もっと多くの人に来て頂けるのではないかと思っています。
『出来れば赤い太鼓橋』にして、宝塚の名所になれば!!

★　大堀川花の道へのアクセス
・ＪＲ、阪急宝塚駅から阪神バス阪神尼崎行乗車、小浜駅下車北へ５分
・阪急清荒神又は売布神社駅下車　徒歩15分

★　グーグル「大堀川花の道」で検索

★　周辺の施設、旧跡
・宝塚第一病院、宝塚市立病院
・小浜宿街道、市立小浜宿資料館
・皇大神社、首地蔵
・市立歴史民族資料館旧和田家住宅

（取材　神戸支部　　森松　清）

（付近の関西電気管理技術者協会のお客様：市立小浜小学校以下10件）

工場・商店等で低圧200V～600Vの電力をご使用のお客さまへ

古い低圧進相コンデンサによる火災事故の未然防止としてご使用の停止とお取替えをお願いしております。

長年ご使用の「低圧進相コンデンサ」は発火の危険性があります！

昭和50年（1975年）以前に製造された低圧進相コンデンサは、経年劣化により寿命領域にあり、場合によっては火災に至る危険性があります。早急にご使用を停止し、お取替えをお願いします。

昭和50年（1975年）以前に製造された低圧進相コンデンサは、保安装置が内蔵されておりません。

※製造年はコンデンサ正面に貼られた銘板を確認下さい。

※お取外し、お取替えはお客様のご負担でお願いします。

※保安装置、保安機構内蔵のコンデンサであっても、長期ご使用に伴う経年劣化により危険な場合もあります。定期的な点検と計画的な更新をお願いします。
（日本電機工業会では低圧進相コンデンサの更新推奨時期は10年としています。）

低圧進相コンデンサとは

低圧進相コンデンサは、工場のモータで稼働する設備や店舗の業務用冷蔵庫等の電気機器の力率を改善する目的で配電板や配電盤に設置されています。

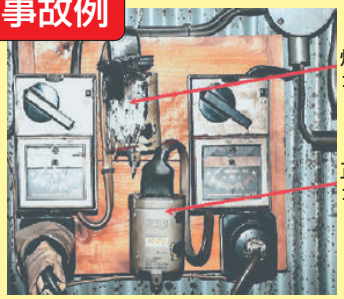
※商品の外観はメーカにより異なります。

設置例

低圧進相コンデンサでなぜ火災に

ご使用方法や周囲環境によっては、経年劣化により、万一、絶縁破壊した場合には金属容器または樹脂容器が破裂し火災に至る危険性があります。

事故例



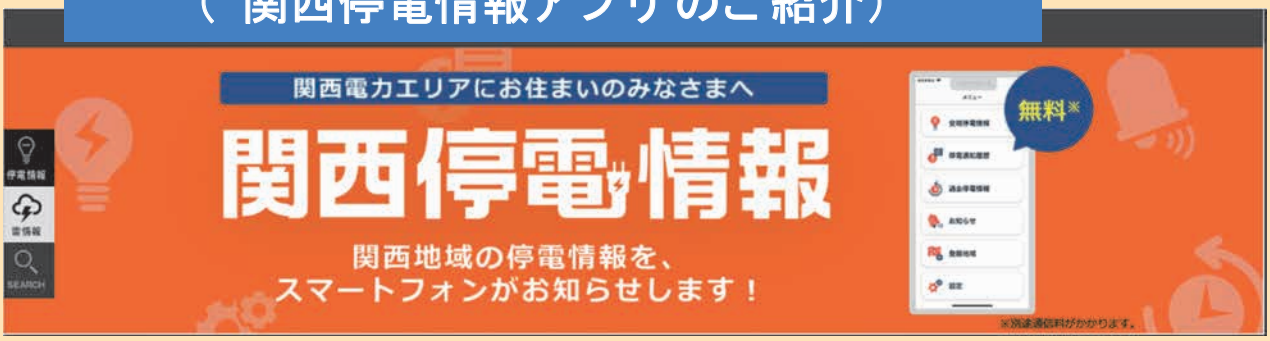
人と社会と技術の調和
JEMA 一般社団法人日本電機工業会
03-3556-5885

お問い合せ先 低圧進相コンデンサ市場対応WG加盟会社【販売会社】

■（株）指月電機製作所	0798-74-3704
■中国電機製造（株）	050-5524-1356
■東芝ライテック（株）【東京芝浦電気（株）・東芝電材（株）】	046-862-2038
■ニチコン（株）【日本コンデンサ工業（株）】	077-563-1181
■日新電機（株）	075-864-8397
■日本ケミコン（株）【マルコン電子（株）・東京電器（株）・二井蓄電器（株）】	03-5436-7727
■パナソニック（株）【松下電器産業（株）】	0763-33-6333
■三菱電機（株）	03-5776-0266

受付時間　9：00～17：00（土、日、祝日は除く）

停電に関する情報発信が強化されました。
（ 関西停電情報アプリのご紹介）



＜停電情報の対象地域＞

関西電力株式会社の供給区域（大阪府、京都府、兵庫県［一部を除く］、奈良県、滋賀県、和歌山県、三重県の一部、岐阜県の一部、福井県の一部。）

◆全域停電情報

関西全域の最新の停電情報が確認できます。停電情報は、府県、市区町村、地区ごとにご覧いただくことができ、地区まで絞り込むと、停電の発生時間や復旧見通しなどが確認できます。

なお、同社からお知らせがある場合、プッシュ通知で情報が届きます。

◆停電情報通知履歴

停電が発生した場合にお届けするプッシュ通知（※）の通知履歴（過去３日分）が確認できます。

◆過去停電情報

過去の停電情報（過去７日分）が確認できます。

◆登録地域

プッシュ通知を受け取る地域を、最大10地域まで登録できます。

○関西停電情報アプリのご紹介（関西電力株式会社HP へリンク）
https://www.kepco.co.jp/souhaiden/supply/teiden-appli/index.html

労働者、雇用主の皆さまへ

はしごや脚立からの墜落・転落災害をなくしましょう！

はしごや脚立は、ごく身近な用具であるため、墜落・転落の危険をそれほど感じずに使用する場合が多いのではないでしょうか。しかし、**過去の災害事例を見ると、骨折などの重篤な災害が多数発生し、負傷箇所によっては死亡に至る災害も少なくありません。**

このパンフレットを参考に、安全を確保した上で、はしごや脚立を適切に使用してください。

ポイント1 はしごや脚立に関する**災害発生原因の特徴を踏まえた安全対策をとり、想定される危険を常に予知しながら、はしごや脚立を使用**しましょう。

▶▶▶ P 2 参照

ポイント2 はしごや脚立は、足元が不安定になりやすく危険です。まず、代わりとなる**床面の広いローリングタワー（移動式足場）や作業台などの使用を検討**しましょう。

▶▶▶ P 3 参照

ポイント3 はしごや脚立を使用する際は、高さ１m未満の場所での作業であっても**墜落時保護用のヘルメットを着用**して、頭部の負傷を防ぎましょう。

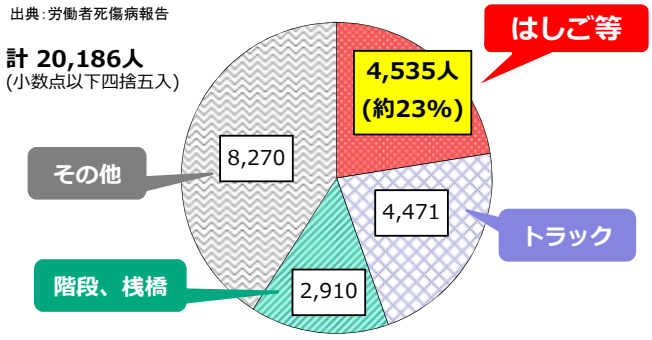
▶▶▶ P 4 参照

統計資料 「はしご等」に関する災害（死傷および死亡）

※「はしご等」：はしご、脚立、作業台など

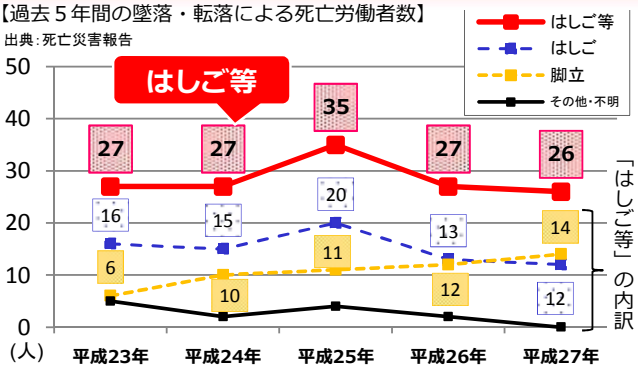
①「はしご等」は墜落・転落災害の原因で最も多い（平成23年～27年 ５年平均）

【墜落・転落による休業４日以上の被災労働者数】
出典：労働者死傷病報告



② 毎年30人弱の労働者が「はしご等」からの墜落・転落により亡くなっている

【過去５年間の墜落・転落による死亡労働者数】
出典：死亡災害報告

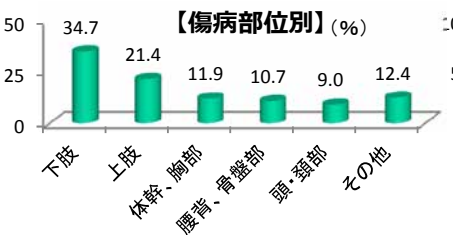


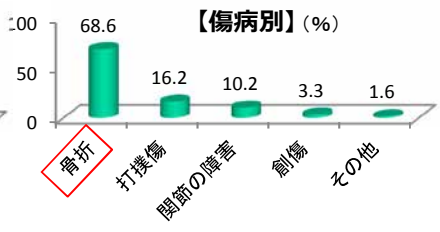
参考：労働安全衛生総合研究所による調査分析より

参考：「菅間敦，大西明宏，脚立に起因する労働災害の分析，労働安全衛生研究，Vol.8, No. 2, pp. 91-98, 労働安全衛生総合研究所，2015年」

脚立に起因する労働災害の分析

平成18年の休業4日以上の労働者死傷病報告から単純無作為法により抽出された34,195件（全数の25.5%）を分析した結果、脚立が起因する災害は、992件（うち墜落・転落災害は約86%）であり、傷病部位および傷病名は以下のグラフのとおりであった。





グラフからわかること

【傷病部位別】
下肢と上肢で、全体の半数以上を占めている。

【傷病別】
骨折が全体の約３分の２を占め、重篤な災害につながりやすい。

厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

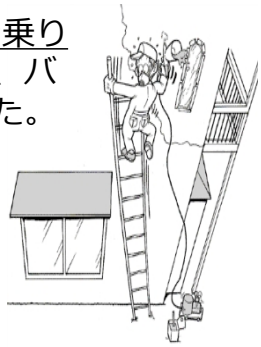
ポイント１　典型的な災害発生原因（墜落・転落死亡災害例）

出典：職場のあんぜんサイト（厚生労働省）

はしご

No.１　はしごの上でバランスを崩す

【事例】はしごから身を乗り出して作業したところ、バランスを崩して墜落した。

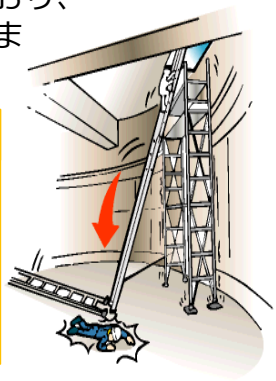


ワンポイント対策例

はしごでの作業を選択する前により安全な代替策を検討する。

No.２　はしごが転位する

【事例】はしごを使って降りようとしたところ、はしご脚部下端の滑り止めが剥がれており、はしごが滑ってそのまま墜落した。



ワンポイント対策例

はしごの上端または下端をしっかり固定する。
また、滑り止め箇所の点検を怠らない。

No.３　はしごの昇降時に手足が滑る

【事例】はしごが水で濡れていたため、足元が滑って墜落した。
（耐滑性の低い靴を使用）

ワンポイント対策例

踏み面に滑り止めシールを貼る。
耐滑性の高い靴（と手袋）を使用する。

脚　立

No.１　脚立の天板に乗りバランスを崩す

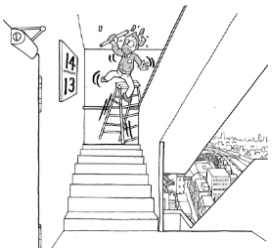
【事例】脚立の天板に乗って作業したところ、バランスを崩して背中から墜落した。

ワンポイント対策例

天板での作業は簡単にバランスを崩しやすいので禁止。より安全な代替策を検討する。

No.２　脚立にまたがってバランスを崩す

【事例】脚立をまたいで乗った状態で蛍光灯の交換作業をしていたところ、バランスを崩し階段に墜落した。



ワンポイント対策例

作業前に周りに危険箇所がないか確認し、安全な作業方法を考えること。
なお、脚立にまたがっての作業は一旦バランスが崩れたら身体を戻すのが非常に難しい。
脚立の片側を使って作業すると、３点支持（※）がとりやすい。

No.３　荷物を持ちながらバランスを崩す

【事例】手に荷物を持って脚立を降りようとしたところ、足元がよろけて背中から墜落した。

ワンポイント対策例

身体のバランスをしっかり保持するよう、昇降時は荷物を手に持たず、３点支持を守る。

（※）３点支持とは、通常、両手・両足の４点のうち３点により身体を支えることを指すが、身体の重心を脚立にあずける場合も、両足と併せて３点支持になる。

ポイント２　はしごや脚立を使う前に、まず検討！

以下の２点について検討してみましょう

□ はしごや脚立の**使用自体を避けられないですか？**

□ **墜落の危険性が相対的に低い<u>ローリングタワー（移動式足場）</u>、<u>可搬式作業台</u>、<u>手すり付き脚立</u>、<u>高所作業車</u>などに変更できないですか？**（※）

(※)足元の高さが２m以上の箇所で作業する場合には、原則として十分な広さと強度をもった作業床や墜落防止措置（手すり等）を備えた用具を使用してください。特に、はしごは原則昇降のみに使用してください。

【手すり付き脚立(例)】

【可搬式作業台(例)】

充分に検討しても他の対策が取れない場合に限って、はしごや脚立の使用を、安全に行ってください。

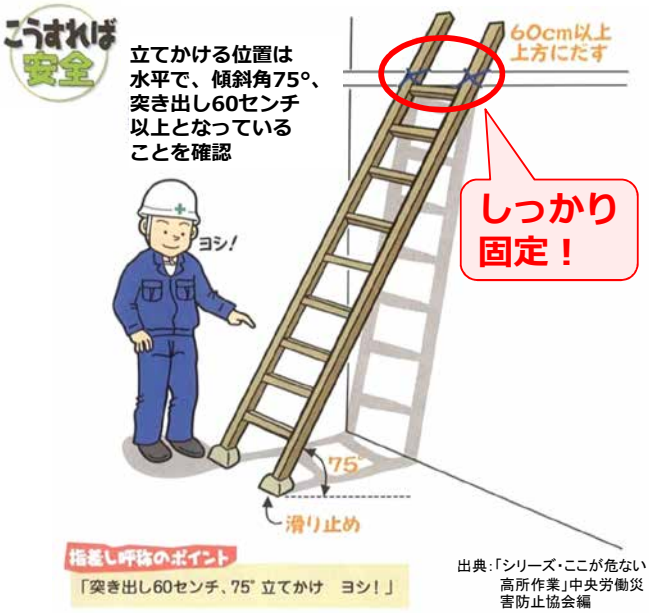
移動はしごの安全使用のポイント

□ はしごの上部・下部の固定状況を確認しているか（固定できない場合、別の者が下で支えているか）

□ 足元に、滑り止め（転位防止措置）をしているか

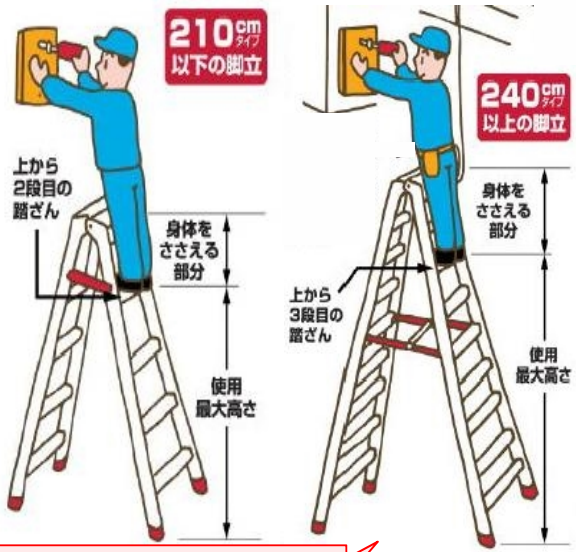
□ はしごの上端を上端床から60㎝以上突出しているか

□ はしごの立て掛け角度は75度程度か。



出典:「シリーズ・ここが危ない高所作業」中央労働災害防止協会編

脚立の安全使用のポイント



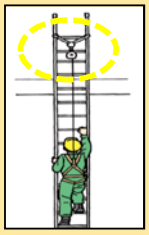
※高さ２m以上での作業時は、ヘルメットだけでなく安全帯も着用しましょう！

©軽金属製品協会（無断転用禁止）

こういった後付けの安全器具もあります

【はしご支持・手摺金具】【はしご足元安定金具】

安全ブロック（ストラップ式の墜落防止器具）



「労働安全衛生規則」で定められた主な事項

<u>移動はしご（安衛則第527条）</u>

1　丈夫な構造
2　材料は著しい損傷、腐食等がない
3　幅は30㎝以上
4　すべり止め措置の取付その他転位を防止するための必要な措置

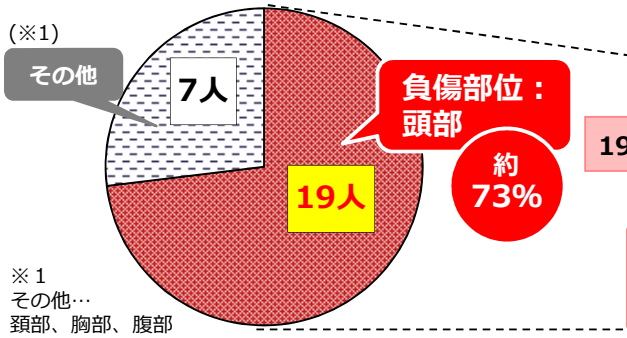
<u>脚立（安衛則第528条）</u>

1　丈夫な構造
2　材料は著しい損傷、腐食等がない
3　脚と水平面との角度を75度以下とし、折りたたみ式のものは、角度を確実に保つための金具等を備える
4　踏み面は作業を安全に行うため必要な面積を有する

ポイント３　必ず墜落時保護用のヘルメットを着用して下さい

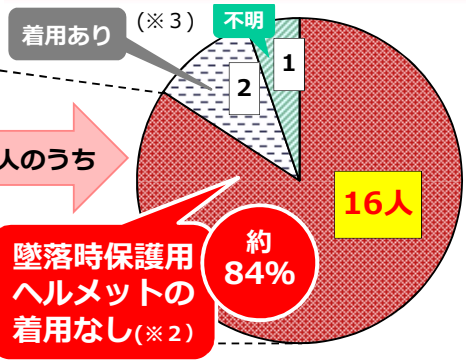
参考　**頭部を負傷した死亡災害では、うち８割強が墜落時保護用のヘルメットを着用していませんでした（平成27年集計）**　出典：災害調査復命書

①「はしご等」からの墜落・転落死亡災害における負傷部位【平成27年分（26人）】



※１
その他…
頚部、胸部、腹部

② 墜落時保護用ヘルメットの有無【頭部負傷の場合のみ集計（19人）】



※２…①あご紐の着用が不十分で墜落中にヘルメットが外れた場合、②飛来・落下物用のみのヘルメットを着用していた場合を含む。

※３…着用ありのケースでは、墜落高さがいずれも４ｍを超えている。

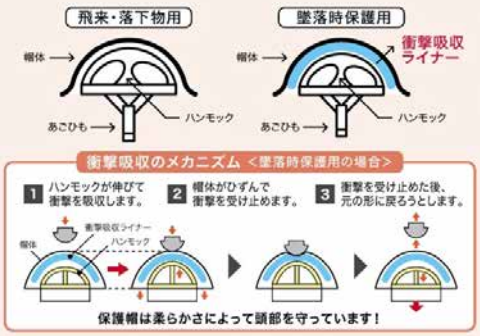
ヘルメットのすぐれた効果

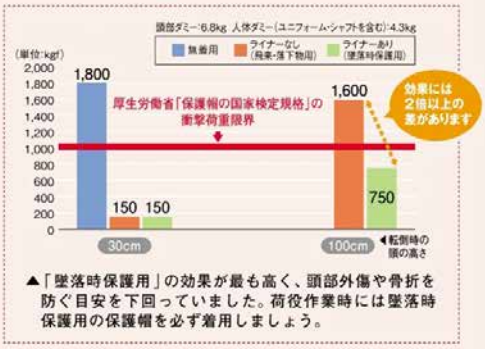
引用：パンフレット「陸上貨物運送事業における重大な労働災害を防ぐためには」Ｐ12

保護帽の効果を知ってください！

保護帽（ヘルメット）とは労働安全衛生法第42条の規定にもとづく「保護帽の規格」に合格した製品を言います。この保護帽には「飛来・落下物用」と「墜落時保護用」の２種類があり、荷役作業では帽体内部に衝撃吸収ライナーと呼ばれる衝撃吸収材を備えた墜落時保護用を使用することが望まれます。

ここでは着用効果を知ってもらうため、「着用なし」、「飛来・落下物用」、「墜落時保護用」の３種類で頭部にかかる衝撃をグラフに示しました。100cmから転倒した時の効果には２倍以上の差があり、飛来・落下物用では効果が不十分なことが分かりました。





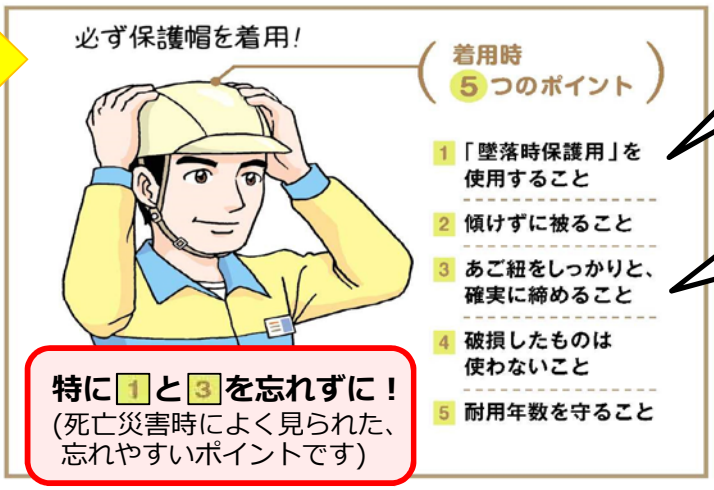
▲「墜落時保護用」の効果が最も高く、頭部外傷や骨折を防ぐ目安を下回っていました。荷役作業時には墜落時保護用の保護帽を必ず着用しましょう。

■保護帽に関する詳細な情報は日本ヘルメット工業会のサイトから入手できますのでご覧ください。

協力：一般社団法人日本ヘルメット工業会（JHMA）http://japan-helmet.com、株式会社谷沢製作所

ヘルメットの着用ポイント

引用：パンフレット「陸上貨物運送事業における重大な労働災害を防ぐためには」Ｐ３



1 要チェック！
ヘルメット内側に貼られている「国家検定合格標章」等に用途が書かれています！

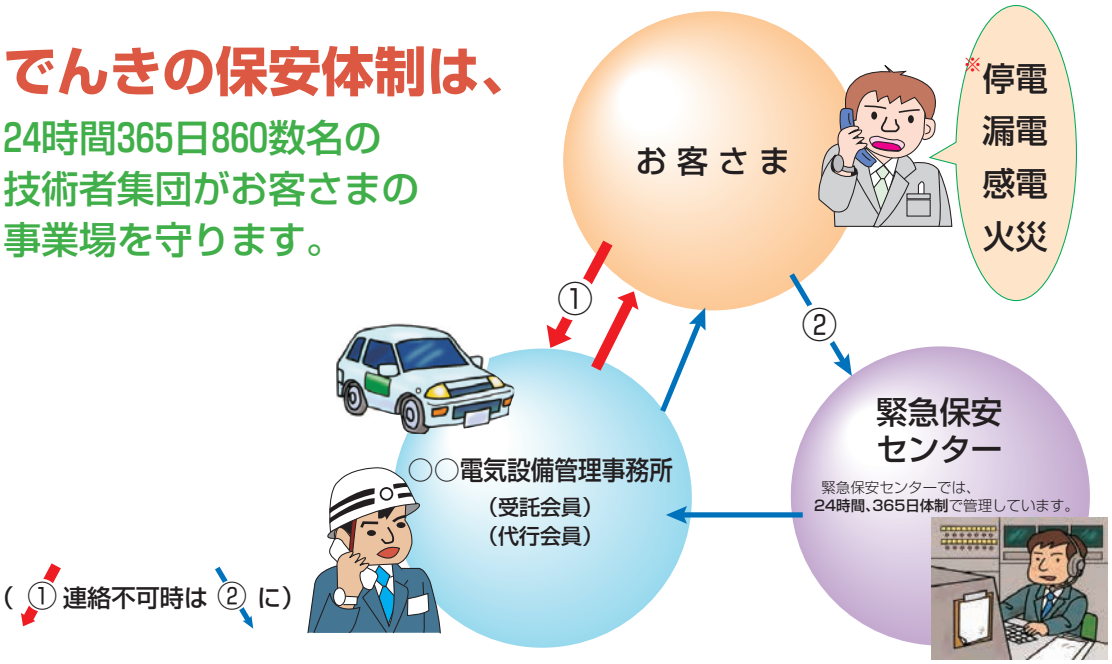
3 参考
あごヒモと耳ヒモの接続部分を留め具等で固定すると、墜落時の衝撃でヘルメットが着脱しにくくなります！

このリーフレットについて、詳しくは最寄りの都道府県労働局、労働基準監督署にお問い合わせください。　(H29.３)

電気管理関西緊急時連絡体制

でんきの保安体制は、

24時間365日860数名の
技術者集団がお客さまの
事業場を守ります。



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

本　　部	〒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
□大阪北支部	〒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
□大阪南支部	〒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
□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
□京 都 支 部	〒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
□滋 賀 支 部	〒520-0801大津市におの浜3丁目3-3（ヨシノビル2階）	☎(077)524-8635
□和歌山支部	〒640-8361和歌山市岡円福院東ノ丁25番地	☎(073)431-3524
□奈 良 支 部	〒636-0247奈良県磯城郡田原本町阪手638-1(もちの木ビル2F2号室)	☎(0744)32-7338

「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

でんきのかんり　第81号　2020年1月1日発行　発行所　一般社団法人 関西電気管理技術者協会　印刷所　㈱NPCコーポレーション