■ 広報誌

陽春号

2015 No.252

電気と保安

- 平成27年度 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育講習会のご案内
- 3月はでんきの月（電気・電子技術を見つめなおしましょう）
- 電気安全講習会用DVD（電気事故防止）制作しました

ISO9001認証登録（JQA-QMA10485 保安管理業務）

四国電気保安協会

「信頼」「誠実」「的確」がモットーです

http://www.sdh.or.jp/

電気と保安
陽春号

Contents

2015 / No.252

ニュースクリップ 03
2030年見据え最適な電源構成で／エネ研が４シナリオを比較／2013年の温室効果ガス排出量、過去最大の約14億tに

電気事故に学ぼう 55 04
他物接触（鳥獣接触）による波及事故

電気事故未然防止例 202 06
絶縁監視装置動作対応時に接地線の断線を発見　（高知）

調査業務における体験談 29 07
新築のお客さま宅でも　（愛媛）

デマンド監視サービス導入事例紹介 18 08
オール電化厨房のレストランでデマンド抑制！　（愛媛）

セシアちゃんの電気ABC 10
待機電力ってなあに？

協会インフォメーション 11
電気の「子メーター」の有効期限が過ぎていませんか？／冬季の節電・省エネ対策（家庭編）

お客さま訪問 NO.227 12
特別養護老人ホーム 湊荘　（香川）

郷土紹介 NO.177 14
四万十町　（高知）

だから電気はおもしろい 59 16
段ボールずくめ　細川真由美

科学の小径 76 18
燃料電池の原理　橋口　原

協会インフォメーション 20
平成27年度 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育講習会のご案内

協会インフォメーション 21
３月はでんきの月

新・四国名所図会 11 22
阿波の土柱　（徳島）

お知らせ・重点 点検テーマ 23
電気安全講習会用DVD（電気事故防止）制作しました！
3月 電気室の環境を整備しましょう／4月 使用設備の事故を防止しましょう

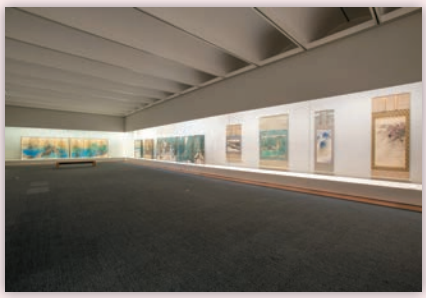
3月25日
電気記念日

表紙の写真

四国のアート（愛媛）

～愛媛県美術館～

国指定史跡の松山城跡内にある愛媛県美術館。鑑賞だけでなく、来館者自らも作品をつくり、学ぶことができる参加創造型の美術館です。新館で常設展示と企画展示を開催するほか、南館では版画や染色、織物などが行える道具と場所を提供し、来館者の創作活動を支援しています。



見どころ

２階の展望ロビーからは、山上に凛しく立つ松山城の姿を眺めることができます。１階中庭にはクスノキの大木が３本並び、心地よい木陰を作り出しています。美術館前にはニレの木があり、春の芽吹きが待ち遠しいばかりです。

File 1 2030年見据え最適な電源構成で／エネ研が４シナリオを比較

2030年の最適な電源構成（エネルギーミックス※）の検討に向けて日本エネルギー経済研究所はこのほど、４つのシナリオによる分析結果を公表しました。それによると、経済、環境、エネルギー安全保障への定量的効果などを総合的に勘案すると、2030年の電源構成は「再生可能エネルギー25％、火力50％、原子力25％に近いものを目指すべき」と結論づけました。

４シナリオのうち、原子力ゼロのシナリオ１（再生可能エネ35％、火力65％）では、2030年の発電コストが１kWh当たり21円、エネ研が推奨するシナリオ３（再生可能エネ25％、火力50％、原子力25％）では同16円40銭と想定しています。

両者の比較では、2030年の実質国内総生産（GDP）は前者が684兆円、後者は693兆円と約10兆円の差が生じると試算。差額は化石燃料の輸入や電力価格の上昇によるもので、シナリオ１では「マクロ経済に大きなダメージを与える可能性がある」（エネ研）としています。

その結果、シナリオ１では2030年時点の完全失業者がシナリオ３と比べて30万人増え、労働者の賃金も約４万円低下。所得が減るなかで、電気料金の上昇懸念も残ります。

一方、シナリオ３と、原子力比率が最も高いシナリオ４（再生可能エネ20％、火力50％、原子力30％）では、二酸化炭素排出量（CO_2）は2005年度比でそれぞれ26％抑制できる見込みですが、シナリオ１は同20％程度の抑制にとどまります。

このほか、シナリオ２（再生可能エネ30％、火力55％、原子力15％）、３、４では、2030年の貿易収支が２千億～１兆５千億円の黒字になりますが、シナリオ１では２兆３千億円の赤字になるとしています。

File 2 2013年の温室効果ガス排出量、過去最大の約14億tに

環境省は2013年度の温室効果ガス排出量（速報値）が1990年の統計開始以来過去最大の13億9,500万tになったと発表しました。化石燃料の消費が増え、産業部門や業務部門のエネルギー起源二酸化炭素（CO_2）排出量が増加したことが主因。これまでの過去最大は2007年度の13億9,400万tで、100万tほど上回りました。排出量は2009年度以降、増え続けています。

2013年度の温室効果ガス排出量のうち、エネルギー起源のCO_2の排出量は12億2,400万tとなり12年度比で1.4％増えました。

部門別の排出量をみると、産業部門は４億3,000万tで同3.0％、業務・その他部門は２億8,100万tで同3.2％それぞれ増加しました。

一方で、運輸部門と家庭部門の排出量は減少。運輸部門は２億2,200万tで同1.8％減。自動車の燃費改善などが貢献しました。家庭部門は２億300万tで同0.4％減。寒さが厳しかった12年度と比べ、灯油などの燃料消費が減少しました。家庭部門の排出量について環境省は「世帯数が増えたにもかかわらず減少した点に着目している」（低炭素社会推進室）と話しています。また、発電所などのエネルギー転換部門※は8,800万tで同0.2％増加しました。

2013年度の非エネルギー起源のCO_2排出量は同3.4％増の8,560万t。メタンは同1.6％減の2,420万t。一酸化二窒素は同0.1％減の2,180万t、代替フロンなど４ガスは同7.8％増の3,870万tで大きく増えました。

また、環境省は原子力が稼働していた震災前の2010年度のCO_2排出原単位が13年度も維持されていた場合、温室効果ガス排出量は１億4,700万t減の12億4,800万tになるとの試算も初めて示しました。この値は2009年度の排出量並み。「事実として減るということを伝えた」（同）としています。

（記事提供　電気新聞）

キーワード

※エネルギーミックス
一つのエネルギー源にだけでなく、水力や火力、原子力など、それぞれのエネルギーの特徴を活かし、バランスよく組み合わせ、安定して電気がつくれるようにすること。概要は、日本エネルギー経済研究所 HP
https://eneken.ieej.or.jp/press/press150116a.pdf

※エネルギー転換部門（発電所等）
事業用発電や石油製品製造による排出量。
2013年度の温室効果ガス排出量（速報値）概要は、環境省 HP
http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/2013sokuho_gaiyo.pdf

電気事故に学ぼう 55

他物接触（鳥獣接触）による波及事故

四国支部管内における波及事故は、今年度12件発生しています。また、過去５年間に発生した波及事故の主な発生原因は、自然現象（雷）（23件・40%）、自然劣化（13件・22%）、鳥獣接触（６件・10%）となっています。

今回は、６月に起きた波及事故事例を紹介します。

資料：中国四国産業保安監督部 四国支部 電力安全課

波及事故

受電電圧	6.6kV	供給支障電力・時間	613kW・２時間９分
設置場所	工場	事故発生の電気工作物	高圧負荷開閉器
事故点の電圧	6.6kV	事故原因	他物接触（鳥獣接触）
主任技術者の選任形態	外部委託	経験年数・年齢	—
事故発生月	６月	天候	—

事故概要

キュービクル内に蛇が侵入しLBS充電部に接触、短絡事故が発生。LBS１次側の相間短絡事故のため、電力会社の柱上開閉器が過電流遮断により開放したが、自動再閉路の構造ではなかったため、配電線が停電し波及事故となった。

事故原因

キュービクルの低圧ダクトから蛇が侵入。ダクトには砂を充填していたものの、ここから侵入したものと思われる。

LBS充電部の相間に絶縁バリアがなく、相間短絡を招いた。

再発防止対策

- ダクト内にモルタルを注入
- LBSの相間と両側面に絶縁バリアを取り付け
- 小さい蛇の侵入対策のため、キュービクル側面の通気孔のうち10mm以下の穴についても１mmメッシュの金網で閉塞

波及事故とは？

お客さまの高圧受電設備などで起きた事故が原因で、電力会社の配電線に接続されている住宅、ビル、工場、病院、銀行、交通機関、交通信号システムなどさまざまな範囲に停電が広がる事故です。自社の損失にとどまらず、他社の工場操業停止など、社会的にも大きな影響をもたらします。

図１　事故のあったLBS（矢印は蛇の侵入経路）

図２　改修したLBS（矢印は取り付けた絶縁バリア）

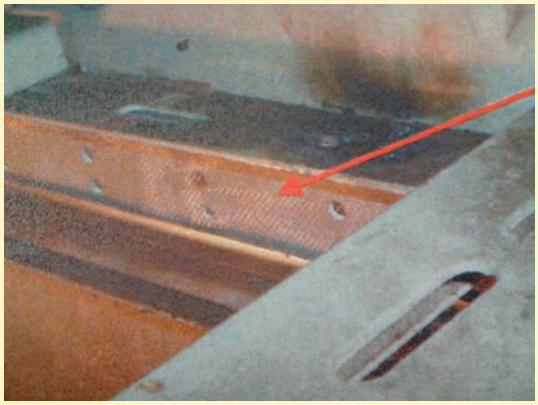


図３　メッシュの金網施工状況（矢印は金網）

平成26年度四国管内電気事故発生件数

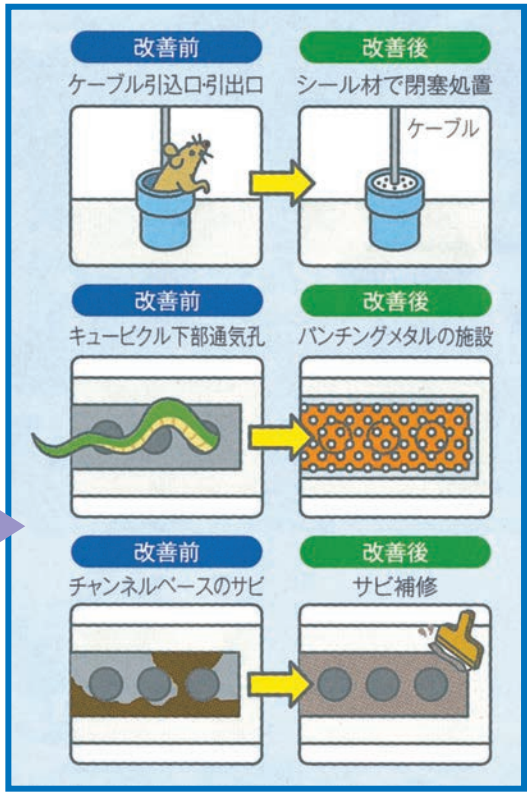
（平成27年１月１日現在）

事故種別	事故発生件数
感電死傷事故	2
感電以外の死傷事故	0
電気火災事故	0
社会的に影響を及ぼした事故	0
主要電気工作物破損事故	9
供給支障事故	1
波及事故	12
計	24

鳥獣対策とは？

ケーブル引込口・引出口、通気孔、外箱の腐食破損箇所などから小動物が侵入し、高圧充電部に触れて短絡や地絡事故が発生することがあります。

・小動物が侵入するおそれのある穴（水抜き穴、通気孔）やすき間は、シール材でふさぐか、パンチングメタルを施設する
・限流ヒューズ付高圧交流負荷開閉器・変圧器・コンデンサなどの高圧充電部に、絶縁バリア・保護カバーを取り付けるなどの対策をしましょう。



電気事故未然防止例 202

このようにして事故が防げました

絶縁監視装置動作対応時に接地線の断線を発見

高知支部　中村事業所　依光 拓哉

設備状況

老人ホームのお客さまで絶縁監視装置が動作し、事故対応のため出勤した時のことです。

発見時の状況と対応

ある休日、自宅で待機当番をしていると、支部当直者より、絶縁監視センターに当該お客さまの絶縁監視装置から「検出器異常発生」警報が上がってきているとの連絡を受けて、直ちに現場へ緊急出動しました。

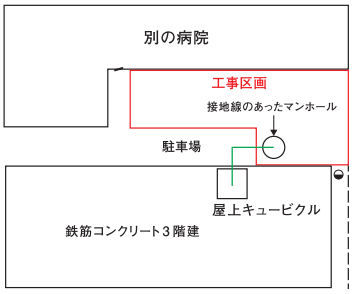
現場到着後、お客さまに事情を説明し、早速キュービクルへ向かいました。すると、絶縁監視装置に「検出器異常発生」表示が出ていたため、絶縁監視装置本体を点検しました。続いてトランスのＢ種接地線で漏れ電流測定を実施しましたが、漏電等の異常はみられません。（何が原因だろう）と考えていると、以前に、先輩が同様の警報で事故対応した時に、「Ｂ種接地線が断線していた」と話していたのを思い出しました。そこで、Ｂ種接地抵抗の測定を実施すると、前回の定期点検の測定値よりかなり大きな値となっていました。

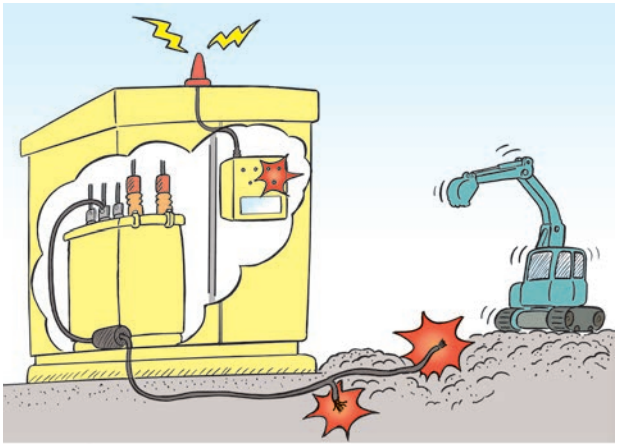
原因および処置

お客さまに状況を説明し、「何か変わったことは、ありませんか」とたずねたところ、「業者が駐車場で工事を行っている」とのことでした。

もしかしたらと思い、駐車場に向かい工事状況を確認してみると、マンホールと一緒に接地線が撤去されていました。これは大変だと、業者さんに事情を伺ったところ「使用していない線だと思い込み、撤去してしまった」とのことでした。

警報の原因は特定できましたが、原状への復旧は困難な状況でした。当面の応急措置として、構内柱に設置している高圧区分開閉器の接地線に仮接続（仮復旧）しました。お客さまにはこの状況を説明し、至急、電気工事業者に接地線改修を依頼するようお願いしました。そして数日後、接地線改修工事が完了していることを確認しました。





今後の取り組み

Ｂ種接地線は保安上重要な設備で、感電や火災、電気使用設備の故障を防止する等の役割を担っています。

今回、絶縁監視装置が動作したことで、漏電ではなく接地線の断線を発見することができ、電気事故を未然に防止しました。これも、いろんな経験を積んだ先輩の話を聞いていたおかげでした。

今後も電気を安全に安心してお使いいただくために、迅速な事故対応と、組織として長年培ってきた技術力を活かして、電気事故の未然防止に努めてまいります。

調査業務における体験談

vol.29

新築のお客さま宅でも

新居浜事業所　調査員
梶田　一郎

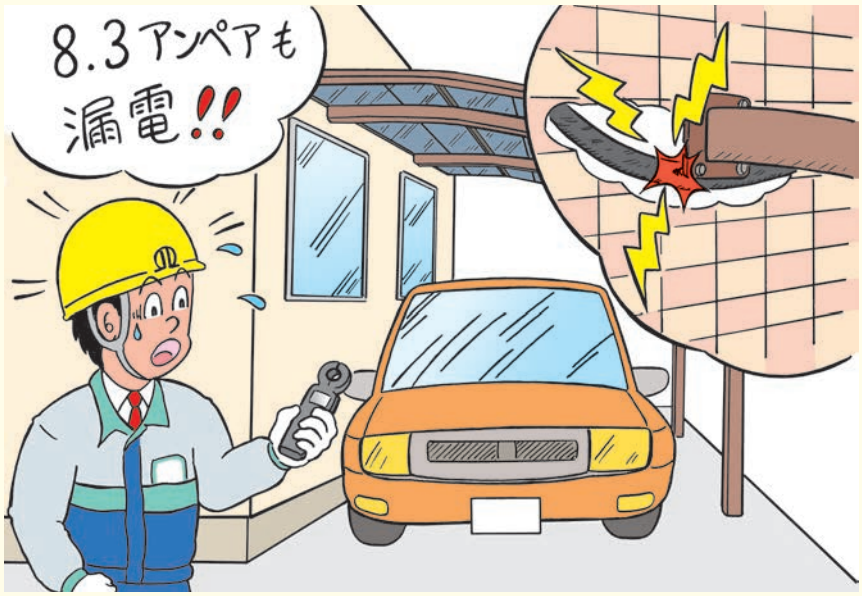
調査業務に従事して20数年になりますが、お客さまとの応対では色々な出来事があります。その中でも屋内への立ち入りや、停電しての調査業務には、不安や煩わしさを感じているお客さまも多々おられました。そんなひとつの事例を紹介させていただきます。

ある新築のお宅を訪問した時のことです。奥さまが出て来られたので、「四国電力㈱からの委託により４年に一度の電気の安全調査にお伺いしました」とご挨拶したところ、「うちは、新築だから電気設備の点検など必要ないでしょう」と、少し疑わしそうなご様子でした。そこで、お客さまの大切な財産を守る重要な電気設備の点検調査を無償でうけられることや、電気は目で見ただけでは分からないので、新築でも点検が必要なことなどを丁寧に説明しました。するとようやく調査訪問の趣旨をご理解いただき安心なさったようなので、早速、点検調査業務を開始しました。

まず引込口直近の計器ボックスの主スイッチ（ブレーカ）で漏電を測定したところ、漏れ電流計がオーバーレンジ（OL）を表示しました。レンジを切り替えて測定するとなんと8.3Aを表示しました。通常では考えられない数値で、明らかに漏電です。そこで奥さまに「漏電しているので、その場所を探すためには、停電して絶縁測定をする必要があります」とお伝えしました。しかし「洗濯している最中だし、新築なのに本当に漏電しているの？」と疑わしそうなご様子です。このままでは、漏電火災や感電事故に至る恐れもある旨を説明し、やっと停電しての安全調査に協力していただきました。早速、屋内の主漏電遮断器（ELB）を切り測定しましたが、依然として8.3A流れています。絶縁抵抗を測定したところ0MΩで、引込口から屋内主ELBまでの間の漏電と判断できました。奥さまに「最近何か工事をしていませんか？」とたずねますと「カーポートの工事をしました」とのことでした。そこで工事した辺りを細かく点検していくと、カーポートを壁に取り付けているネジが、たまたま壁の内側を這っている電線を貫通しているようで、これが原因と判断できました。

奥さまに調査の結果を報告したところ、驚かれて業者への対応を頼まれたので、直ちに住宅メーカーに状況を説明し、早々の処置を依頼しました。当日夕方、奥さまから電話があり、無事改修が完了したご報告とていねいな感謝の言葉を頂戴しました。

一般のご家庭にはいろいろな訪問業者が来て不審な勧誘を受けることが多い昨今、お客さまも警戒されていることが少なくありません。今回の事例では、真摯に電気安全の必要性や訪問の目的を丁寧に説明し、ご納得いただいたことが漏電発見につながりました。今後も的確な電気の安全調査により、お客さまの大切な財産を守っていくのだという強い信念をもって、お客さまとのコミュニケーションを大切にしながら、調査業務に励んで参りたいと思います。



デマンド監視サービス導入事例紹介 18

ホワンくんの現地レポート

オール電化厨房のレストランで デマンド抑制！

株式会社
タクミフードサービス
もがみ 西条店 さま

住所　愛媛県西条市新田126-1 フレスポ西条内
TEL　0897-53-8822

昼はこだわり「生パスタ」と焼き立てパンの食べ放題。夜は厳選牛の「しゃぶしゃぶ」と70種類を超える一品料理の食べ放題が楽しめる「もがみ西条店」さま。 カレーハウスCoCo壱番屋を愛媛・岡山県で展開する㈱タクミフードサービスさま（本社：松山市）が運営する店舗のひとつです。

今回、ホワンくんは、オープン当初からデマンド監視サービスを導入し、大きな効果をあげられている「もがみ西条店」さまをお訪ねし、社長の曽我部さまにお話を伺いました。

デマンド監視サービス導入のきっかけは？

もがみ西条店は、平成26年７月にオープンしました。当社では初めてのオール電化厨房を導入した店舗になります。電化厨房は、厨房内が暑くならないし、汚れが少ないので掃除がラクです。また、調理温度の調整なども簡単にできます。

ただ、「電気代はどれくらいになるのか？」ということが、オープン前から心配でした。店内の空間が広いため、エアコンの使用によっても電気代が増えてしまうので、何らかの対策をとる必要がありました。

そこで、以前からお世話になっている四国電気保安協会さんに相談したのが、デマンド監視サービス導入のきっかけです。

「デマンド監視サービスは、電気の使いすぎを警報で知らせてくれて、電気代を抑えることができる。そして、電気の「見える化」ができるので電気の使用状況がわかり、省エネのための第一歩になる」ということを聞き、導入を決めました。

広くてゆったりできる店内

空調設備の自動制御を導入したきっかけは？

デマンド警報が鳴った時の機器の停止等の対策は、店の従業員が行うことになります。接客中や調理中だと手が離せない場合があり、対策が間に合わないことも考えられます。確実にデマンド値を下げるためには空調設備の自動制御をしたほうがよいと、これも保安協会さんの提案から導入することにしました。

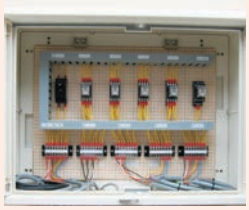
◇空調設備の自動制御の方法◇

もがみ西条店さまでは、デマンド値がデマンド監視装置で設定した上限値を超えそうになると、複数台ある空調室外機の稼働台数を自動で制御しています。これにより、室内の温度変化を最小限に抑え、快適性を維持したままデマンド抑制をしています。

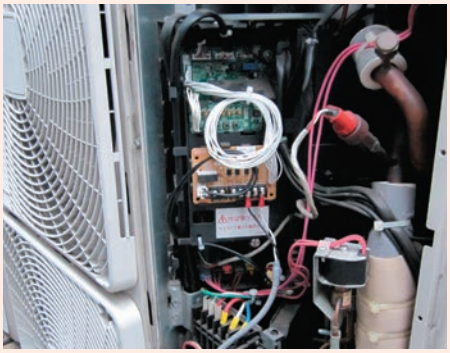
四国電気保安協会では、お客さまの設備に応じて、最適な自動制御方法をご提案し、コスト削減のお手伝いをしています。

デマンド監視装置

デマンド
警報信号


自動制御盤

制御信号


空調室外機の制御用基盤

そのほかに実施しているデマンド対策は？

厨房機器のパン焼き窯とオーブンは、消費電力が大きいため、同時に使用しないようにしています。

警報の音はあまり大きくできないので従業員が気付かないことも考えられます。そのため、調理中でもよくわかる場所にパトライトを設置してもらいました。

空調設備の自動制御もしていますので、これまでデマンド警報が出たことはありませんが、警報が出た場合には、使用中の厨房機器のなかで差支えない機器を止めるようにしています。

厨房に設置した警報表示器と２段式パトライト

導入後の感想は？

警報表示器でデマンド値がリアルタイムにわかるため、従業員が省エネしようという気になるようです。

オープン当初に想定していたデマンド値は170kWでしたが、大幅に下回り、これまでの最大デマンドは136kWでした。この34kWの差は、電気料金の基本料金で年間52万円を超える金額になりますので、予想以上に効果が大きかったですね。

今では、愛媛県内の設置可能な店舗すべて、岡山県内の２店舗にデマンド監視サービスを導入しています。

空調設備の自動制御についても、今後さらに他の店舗にひろげていきたいと思っています。

ライトで照らされた夜の風景

省エネに対する今後の計画は？

照明設備は、LEDへの取り換えを検討しています。

電気代を抑制するコツがわかったので、電化厨房機器も他の店舗に積極的に導入していきたいですね。

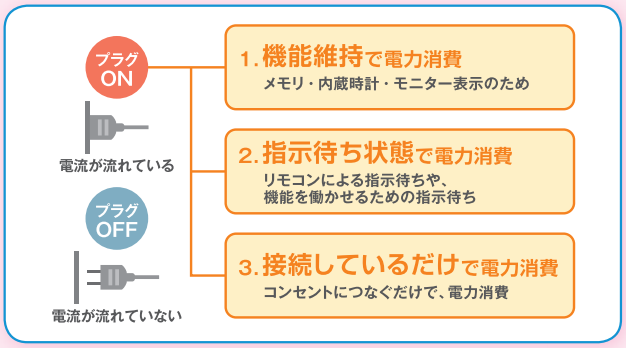
セシアちゃんの 電気ABC

質問

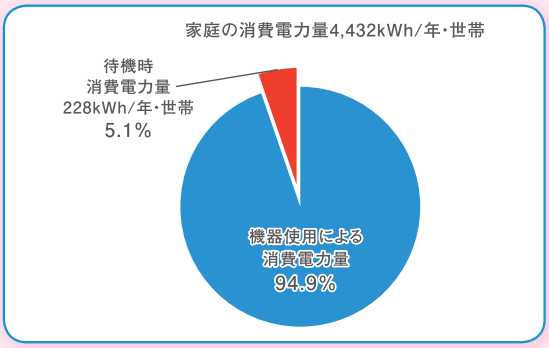
待機電力（待機時消費電力）ってなあに？

答え：待機電力とは、電気機器を使っていないにもかかわらず、電源プラグがコンセントに接続されたままになっているため流れる微少な電力のことです。待機電力の主なものには、DVDレコーダーの時計機能、録画予約、テレビのリモコン待ち状態などがあります。省エネルギーセンターの平成24年度調査によれば、一世帯当たりの年間待機時消費電力量は228kWh/年と推計されており、一世帯当たりの年間電力消費量4,432kWh/年の内、約5.1％を占めるほどの電力が、待機電力として消費されていることになります。この待機電力を節電によりカットできれば、年間228kWh/年が削減でき、一般家庭の電気代を26.5円/kWhとして計算した場合、228[kWh]×26.5[円/kWh]=6,042[円]の電気代を節約することができます。待機電力の低減を図ることは、電気代の節約だけでなく、CO_2の削減など地球環境への配慮という点からも有効です。（電気料金は、四国電力㈱「従量電灯A単価」1kWhにつき26.5円（税込）とした）

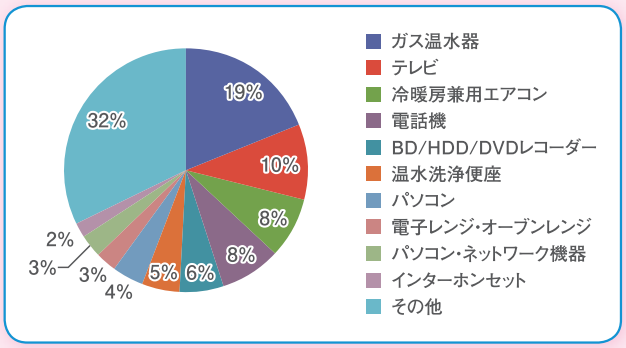
主な待機時消費電力



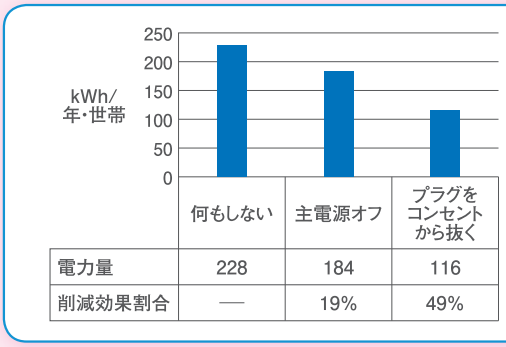
家庭の消費電力量に占める待機時電力量の割合



待機時消費電力量機器別構成比



待機電力量削減効果



	何もしない	主電源オフ	プラグをコンセントから抜く
電力量	228	184	116
削減効果割合	—	19%	49%

出典：省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」

待機電力を削減するため、棒グラフのように、主電源をオフにすると19%、さらに支障の少ない機器のプラグをコンセントから抜くと、49%の削減効果があります。最近ではプラグをいちいち抜かなくても複数の電化製品を手元のスイッチを「入・切」するだけで待機電力をカットできる個別スイッチ付きタップ（図1）もあります。しかし、機器によって安全面や耐久性に問題が出ることもあるので、機器のカタログで確認するなどして、注意しましょう（例：暖房時のエアコンでは、長期間電源を抜いた場合、冷媒が寝た状態になるので、4～8時間は運転せず通電状態にし、機器を暖めた方が良い。等）。近年は、待機電力に配慮した機器も多くなり、一世帯当たりの待機電力量は平成14年度には、437kWh/年だったものが平成24年度には228kWh/年と209kWh/年も減少しています。

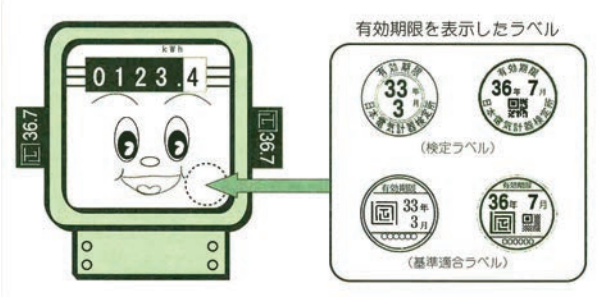
図1

セシアちゃんの感想

使っていないのにムダに電源を入れていないか、身の回りにある電気製品をチェックしてね。一世帯当たりでは、228kWh/年と微量な待機電力量でも、国全体5460万世帯（H25.3.31現在）で考えると、124億kWh/年と莫大な電力量となるのですね！

電気の「子メーター」の有効期限が過ぎていませんか？

子メーター（証明用電気計器）とは、貸ビル、アパート、市場、スーパー等で、一括して電力会社に支払った電気料金を入居者の電気の使用量に応じて配分するために用いる電気メーターです。計量法に基づく検定に合格した**「有効期限内のもの」**でないと使用できません。



※太陽光発電等により電力会社に売電するための売電用電気メーターは、発電設備設置者の所有であり、このメーターの有効期間についても計量法が適用されます。

四国地区電気計器運営協議会　証明用電気計器対策委員会

●お問い合わせ

経済産業省 四国経済産業局 資源エネルギー環境部 資源エネルギー環境課　TEL（087）811-8532
事務局　日本電気計器検定所　四国支社　TEL（0877）33-4040

電気メーターの取り替え、購入についてのお問い合わせは四国電気保安協会へ　TEL（087）821-5615

節電アクション 冬季の節電・省エネ対策（無理のない範囲で節電しましょう）

～2015/3/31
平日9：00～21：00

	家庭の節電メニュー	節電効果（削減率）		√
エアコン	重ね着などをして、室温20℃を心がけましょう	7%		
	窓には厚手のカーテンを掛けましょう	1%		
照　明	不要な照明をできるだけ消しましょう	4%	6%	
テレビ	画面の輝度を下げましょう 必要な時以外は消しましょう	2%	3%	
冷蔵庫	冷蔵庫の設定を「弱」に変えましょう 扉を開ける時間をできるだけ減らしましょう 食品をつめこまないようにしましょう	1%	2%	
ジャー炊飯器	早朝にタイマー機能で１日分をまとめて炊きましょう 保温機能は使用せず、よく冷まして冷蔵庫に保存しましょう	1%	2%	
温水洗浄便座（瞬間式）	便座保温・温水の設定温度を下げましょう 不使用時はふたを閉めましょう	1%未満	1%	
待機電力	リモコンではなく、本体の主電源を切りましょう 使用しない機器はプラグを抜いておきましょう	1%	2%	

節電効果（削減率）は

通常、エアコンを使用される家庭の場合（赤字）。

通常、ガス、石油ストーブ等を使用される家庭の場合は（緑字）。また、以下の点にご注意ください。

① 窓を開けるなどして必ず換気。　② 洗濯物や布団などはストーブの近くには置かない。

それぞれのご家庭で無理なく実施できるものをチェックして、ご協力ください。

お客さま訪問 ― 第二二七回

特別養護老人ホーム「湊荘」

開設以来40年目を迎えた「特別養護老人ホーム 湊荘」さまは、平成26年９月１日リニューアルオープン、全室個室ユニットケアの施設として生まれ変わりました。入居定員を20名増員、デイサービスも新規オープン。職員や入居者からの100を超える要望を取り入れ、安心・安全・働きやすさを実現したその設計は、やさしさにあふれたサービスにつながり、入居者をはじめその家族、職員にも大好評です。また、地域との数々の交流を通して、地元とのコミュニケーションを大切にされている「湊荘」さまは、あらたに防災拠点スペース（写真A）を整備されるなど、地域に根差した活動を使命として続けておられます。

今回はそんな「湊荘」さまを紹介します。

中庭のあるエントランス

介護老人福祉施設・短期入所生活介護

充実したユニットケアと安心・安全な生活の場を提供します。

湊荘ユニットケア理念

○入居者の意向を尊重し、今までの暮らしが継続できるようにサポートします。
○職員間の報・連・相を密にして、一人ひとりが責任を持って24時間の暮らしを支えていきます。

A

B

各階に個浴・特浴を備えた充実の浴室を用意しております。（写真B）
また、各お部屋は温かい色合で設計され、安らぎの空間を実現しています。（写真C）
共同生活室では、壁に貼られたタイルが、部屋全体の雰囲気を明るく和らげています。（写真D）
中庭には明るい陽射しが差し、くつろげる場所を提供しています。

D

C

湊荘デイサービスセンター

介護保険の要介護認定申請を行い、要支援1、2（介護予防）または要介護（介護給付）の認定を受けている方がご利用できます。

デイサービス用玄関

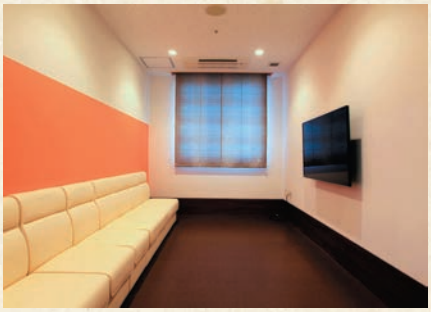
どんな方でも満足いただけるデイサービスができました。

1．癒し（物理療法）と在宅生活の継続を目的としたリハビリ提供
2．従来の施設にはないデザイン（和室・浴室・化粧室）
3．重度介護者でも安心して入浴できる設備
4．安全に配慮した設計（衝撃吸収フロアの導入）
5．周りを気にせず歌えるカラオケルーム

美味しい食事は350円！

食堂兼リハビリ室

和　室


カラオケルーム

厨　房

介護者も安心の浴室

化粧室

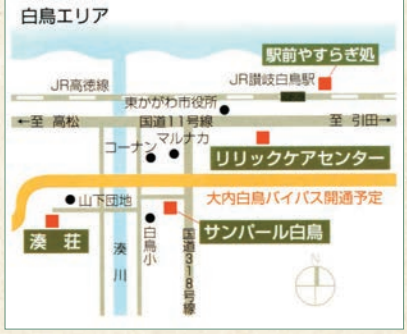
中　庭▶

リハビリ機器ラインナップ

ウォーターベッド・低周波治療器
上下肢運動機器・メドマー・平行棒
温熱治療具

利用を希望される方や見学を希望される方はお気軽にお問い合わせください。
TEL（0879）25-0674　担当：山本

社会福祉法人瑞祥会　施設



所 在 地：香川県東かがわ市湊1183-5
TEL（0879）25-0674
FAX（0879）25-9638
E-mail：minato-s@jeans.ocn.ne.jp
http：//www.zuishou.net/jigyou/minato
運営会社：社会福祉法人瑞祥会

サービス内容
・介護老人福祉施設（80名）
・短期入所生活支援（20名）
・居宅介護支援・訪問介護・通所介護

〈協会担当者からの一言〉

「職員とその家族も利用したくなるようなサービスの提供」をめざし、常に改善を重ね、より高いサービスを求められている理事長や職員の願いが結集した新「湊荘」には、「安全・やさしさ」を下地とした「やすらぎ」が満ちあふれています。

私どもも、利用者の皆さまの笑顔を励みに、「電気の安全」をこれからも覚悟をもって守って参ります。

（香川支部　さぬき事業所　水田 裕二）

四万十町役場が新庁舎になりました！

茂串町にあった庁舎から琴平町へ移転し、平成26年５月より新庁舎での業務を開始しています。役場庁舎としては国内初となるJR路線をまたぐ高架通路で、東西２つの庁舎をつないでいます。この庁舎は、町産材を多く取り入れることへの努力や、外観にこだわり木の良さをアピールしていることなどが評価され、第12回高知県木の文化賞を受賞しました。

施設

みたことない、きいたことないミュージアム

世界的フィギュアメーカー海洋堂のミュージアム。廃校になった小学校を改築して作られています。また、近くには海洋堂かっぱ館があり、世界中から集まった1300体の色んなかっぱに出会えます。

開館時間／10：00～18：00
休 館 日／毎週火曜日
問／海洋堂ホビー館四万十　☎(0880)29-3355
　　海洋堂かっぱ館　☎(0880)29-3678

郷土紹介

vol.177

四万十町

高知県高岡郡四万十町琴平町16-17
TEL(0880)22-3111
FAX(0880)22-3123
http://www.town.shimanto.lg.jp/

春・イベント

自然豊かな四万十ならではの楽しさ

家地川公園・桜まつり 3月29日(日)

家地川公園の約300本の桜が咲き乱れる時期に開催されます。地元グループの出店や特設ステージでは地元芸能の発表、餅なげなどの催しが行われます。
問／商工観光課　☎(0880)22-3281

こいのぼりの川渡し

十和地区は日本における「こいのぼりの川渡し」発祥の地です。４月中旬～５月中旬、色とりどりの鯉のぼり約500匹が四万十川の川幅いっぱいに渡されます。５月３日には真下にある「こいのぼり公園」でイベントが行われます。
問／十和地域振興局
　　☎(0880)28-5111

四万十川桜マラソン 3月29日(日)

桜咲く四万十川沿線をランナーが駆け抜けます。美しい自然と地元ボランティアの応援が迎えてくれます。
問／四万十川桜マラソン実行委員会事務局
　　☎(0880)24-1177

歴史

幡多神楽

国指定無形民俗文化財に指定された「土佐の神楽」の一つです。

４～５時間にも及ぶ大神楽。古吟の舞も残されています。

作品募集

四万十川中流域 重要文化的景観写真コンテスト

平成21年２月に国の選定を受けた四万十町の重要文化的景観区域を対象としており、１年を通じて自然・文化・風土などを題材に撮影した作品を募集します。応募には事前の申し込みが必要です。

⑴申請書の提出

⑵写真コンテスト事務局へ電話で申し込み

上記のどちらかでお願いします。

申請書、作品票、開催要項は四万十町のホームページからダウンロードすることもできます。

一斗表沈下橋（国の登録有形文化財）

問／写真コンテスト事務局（教育委員会生涯学習課）
☎(0880)22-3576

自然

興津海水浴場（小室の浜）

興津海水浴場は、平成18年度に環境省より「快水浴場百選」に認定されました。東西２kmにおよぶ美しい白砂青松の渚、数百mにもおよぶ遠浅の砂浜とAA判定の水質で、海水浴に最適。

問／四万十町観光協会興津支部
☎(0880)25-0632

山・川・海　自然が人が元気です

四万十町は、平成18年３月20日に高知県の窪川町、大正町、十和村の２町１村が合併して誕生した町です。東から西に流れる四万十川の中流域にあり、東南部は太平洋に面しています。総面積642.09km²で、そのうち林野が87.1％を占めています。

ヤイロチョウの飛来する広大な森林、最後の清流といわれる四万十川、風光明媚で「快水浴場百選」に選ばれた小室の浜など、山・川・海の自然豊かな町です。一度この美しい町を訪れ、のんびり、ゆっくり流れる四万十時間に身をゆだねてみませんか？

セシアちゃんの四国グルグル目 12

３つの道の駅には、四万十町の特産品がいっぱい！

道の駅「あぐり窪川」

国道56号線沿いにある道の駅。窪川ポークの米豚や特製肉まん、窪川自慢の食材が豊富に揃っています。

営／８:00～20:00
休／奇数月の第３水曜日（３月のみ末日）
問／☎(0880)22-8848

道の駅「四万十とおわ」

眼下には四万十川の絶景が見渡せ、建物は県内の杉・檜をふんだんに使用した純和風建築の道の駅。とおわ市場・とおわ食堂では十和地区ならではの農林水産物や加工品の販売、食材の提供をしています。

営／とおわ市場８:30～17:00
　　とおわ食堂９:00～16:00
問／☎(0880)28-5421

道の駅「四万十大正」

国道381号線と439号線の合流地点にある道の駅。観光情報を集めた「情報館」、農林産物直販所の「であいの里」、「四万十の青き流れ」が流れるミュージックトイレもあります。

営／９:00～17:00
休／年末年始
問／大正地域振興局
☎(0880)27-0111

四国八十八ヶ所 37番札所 岩本寺

昭和53年に建立された本堂拝殿には、全国プロ、アマによる板絵が天井に575枚飾られ、県内外から多数の参拝者が訪れています。

だから電気はおもしろい

見えない「でんき」が見えてくる!

本部 業務監理G 課長
兼務 公益推進部 技術普及G 課長
細川 真由美

Part.59 段ボールずくめ

この原稿、段ボール箱の山のなかで書いています。

ここは自宅。近々の引っ越しを控え、その準備をしている最中なので、小物類を入れた段ボール箱に部屋を占領されているのです。

数えてみたら25箱。まだ、生活に必要な最小限のモノや掃除道具、ハンガーにかけた服などは箱に入れていませんので、引っ越し時にはさらに箱の数が増える予定です。

狭い部屋での独り暮らしなのに、なぜこんなにモノがあるのかと、自分のことながらあきれてしまいます。

なかには、思い切って処分したモノもあります。横積みして5年間分残してあった月刊雑誌など。その数、200冊ぐらいあったはず。

部屋から大量の本が無くなり、『すっきりしたなぁ』と思う反面、まだ読んでいない本もあったのに、『もったいないなぁ』とちょっぴり後悔もあります。

数でいえば、本に負けないほどありそうな服の処分もしたいところですが、たぶんそれは無理みたい。処分する服を仕訳けするには、相当時間がかかりそうなので、あきらめます。

◆

ところで今、狭い部屋で私と肌を寄せ合う距離にある段ボール箱。何日も一緒にいると、愛着がわいてきます。

「段ボールの構造って、2枚の紙の間に、ナミナミの形の紙があって、サンドイッチみたいになっちゅうの、知っちょった?」と友人A氏に聞くと、「間の紙は、正六角形のハチの巣状じゃなかった?」という返事。「ちがうき。ナミナミになって、三角形になっちゅうき」と、ちょうど近くにあった段ボールの現物で確認してもらい、「ホントや」と信じてもらいました。

この三角形が、段ボールの強さに関係しているのです。(正確には、角がとがっていなくて丸いのですが。)

日本で段ボールが初めてつくられたのは、1909年。もう100年以上も前になります。

段ボールの発祥の地は、イギリスです。

あの段ボールのナミナミの部分が、通気性とクッション性を兼ね備えた素材として、シルクハットの内側に使われていたとのこと。

段ボールは進化しています。特に最近、よく考えられているなぁと思う段ボールを見ることが多くなりました。

切り取り線があって、開けやすくなっているもの。一枚の段ボールに切り込みがあり、山折り谷折りがたくさんあって、知恵の輪みたいにうまく形ができるもの。

また、金属製のステープルで封をしたものが少なくなり、捨てる時に分別しやすいものが多くなっています。

段ボールは、古紙回収率が95%以上とのこと。リサイクル率の高さも、驚くほどの進化です。

回収された段ボールは、何度も段ボールとして生まれ変わります。日本では平均7～8回再生されているそうです。

段ボール原紙の古紙利用率は、国の統計で2013年度93.3%。新品の段ボールであっても、その原料の9割以上が古紙というわけです。

段ボール原紙を製造する工場では、古紙利用率のさらなる向上のため、古紙処理工程からの排水に含まれる有機繊維を回収し、原料に戻す取り組みなどが行われているそうです。

この段ボールの高いリサイクル率を維持するために私

たちができることは、分別回収に協力すること。

そして捨てる前に、金属ステープル、粘着テープ、宅配便の送り状などは取り外してリサイクルしやすいようにしたいですね。

引っ越し後、処分した段ボールはリサイクルされて、また私のもとに戻ってくる可能性もあり？

◆

近年、工場での環境への取り組みとして増えているのは、生産工程だけでなく、製品のライフサイクル全ての段階を意識した取り組みです。

製品のライフサイクルとは、ゆりかごから墓場まで。原料から、製造、流通、使用、そして廃棄までです。

消費者の立場からすると、使用と廃棄の部分での環境対策が特に気になります。

使用時にエネルギーを消費する製品なら、その消費量はできる限り少ないものがいいですね。

容器に入った調味料などの購入時には、使い終わった容器の扱いが面倒なものは避けて、分別しやすいものを私は選んでいます。

◆

国や自治体では近年、３Ｒ（スリーアール、さんアール）という活動を推進しています。

３Ｒとは、循環型社会を形成していくための３つの取り組みである「リデュース（Reduce）」「リユース（Reuse）」「リサイクル（Recycle）」の頭文字をとったものです。

「リデュース」は、廃棄物の発生自体を抑制すること（発生抑制）。

具体的な取り組みとして、買い物袋やバッグを持参し、レジ袋をもらわない。詰め替えのできる商品を買い、使い捨て商品はなるべく買わない。長く使えるものを選び、修理して使う。などがあげられます。

「リユース」は、いったん使用された製品、部品、容器等を再び使用すること（再使用）。

具体的な取り組みとして、再使用できる容器のものを選ぶ。不用となったものは、フリーマーケットに出したり、他人に譲る。などがあげられます。

「リサイクル」は、廃棄物や不用品を資源として再利用すること（再生利用）。

３Ｒのなかでは、一番早くスタートした取り組みになります。

３Ｒのうち、最も省エネなのは、リデュース。次にリユースとなります。リサイクルは３番目。

廃棄物処理の優先順位も、リデュース、リユース、リサイクルの順になります。

このことから最近は、リサイクルより優先順位が高い２Ｒ（リデュース・リユース）への取り組みが求められています。

そもそも昔は、３Ｒが普通のこととして実践されていたのですね。

レジ袋はなかったので買い物かごを持って行ったし、ビン類は洗って再使用していたし、使えるものは何でも再利用していました。

そういえば、Ａ氏に段ボールの構造の話をした時、「机がほしいって言いよったろ。引っ越したら、段ボールがいっぱいあるき、１個机にしたらえいわ。昔はミカン箱を机にしよったろ」と言われました。（もちろん冗談です。）

でも、あとで調べてみると、昔よく机にしていたミカン箱は、どうやら段ボールではなく、木製だったようです。

みかんの運搬時、木製では重たいので軽くて、みかんがつぶれにくい段ボールにとって代わられたのですね。

私の子供のころの記憶では、高級みかんが入っていた箱は、すでに段ボールになっていたと思います。

◆

以前に、このコーナーにも書きました（Part 12「備えあれば憂いなし」）が、地震時の家具の転倒防止のため、天井とのすき間にちょうどの大きさの段ボールを入れておいたら良いという話を聞いたことがありました。

しばらくして、食器棚の上の空間にちょうどの大きさの段ボール箱が手に入り（家電製品を買った時の箱？）、今までずっと食器棚の上にありました。

その箱は、めったに使わないモノの置き場所になっていて、幸い家具が転倒しそうな地震はないまま、今回の引っ越し準備でそこからおろすことにしました。

埃だらけになりがちな家具の上部は、すき間がなかったおかげでキレイだったし、おろした箱は、引っ越しの荷物入れに使えるし、この段ボールの活用方法は一石四鳥ぐらいになりました。

引っ越し後も、この方法を採用することにしましょう!!

燃料電池の原理

静岡大学大学院工学研究科 教授／橋口　原

アメリカの科学雑誌が発表している人類滅亡までの時計が２分進んで、残り３分になったそうです。主たる原因は核兵器と地球温暖化です。どちらも一国の問題ではなく、世界的な規模で解決に向けて取り組まなければなりません。このような状況にも関わらず、相変わらず人類はまとまりません。即効薬は恐らくないでしょう。漢方的にじわじわとでも効く人類の薬はないでしょうか。科学技術ではよい薬は作れないような…。答えが見つかりません。

さて今回はこれから普及が予想される電気自動車用の燃料電池の原理について調べました。水の電気分解では、水中に入れた電極間に電圧をかけることにより水素と酸素を発生させることができますが、燃料電池はその逆過程として、水素と酸素を反応させて電気と水を取り出すというのが定性的な説明として書かれています。なんとなく納得した気分になりますが、もう少し詳しく見てみましょう。そのために熱力学における様々なエネルギーの定義をまず復習しましょう。

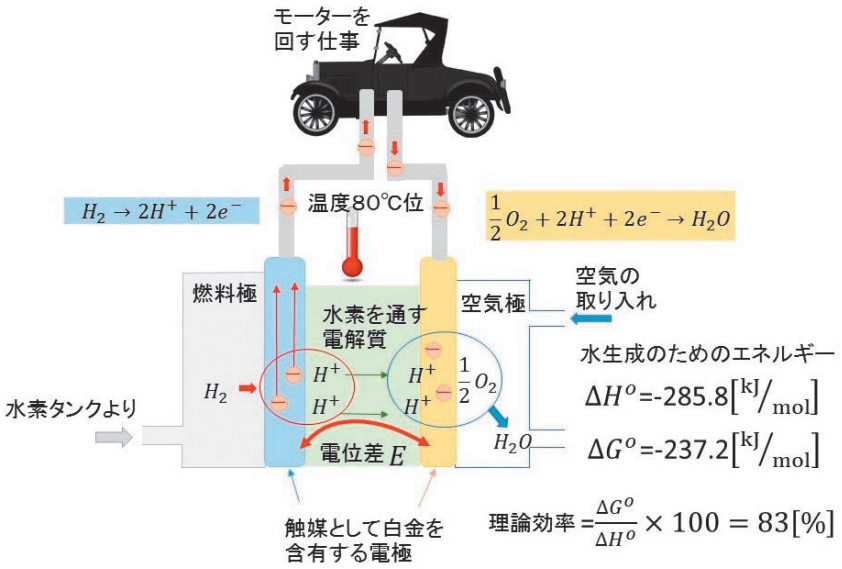
内部エネルギー（U）：物質が持っている分子の運動エネルギー､分子間の相互作用エネルギーの総和。
ヘルムホルツの自由エネルギー（F）：内部エネルギーのうち、仕事に変換できるエネルギー。
エンタルピー（H）：気体の発生や分子数の変化が伴う過程において、内部エネルギーに加え、気体のする仕事を考慮したエネルギーの総和。燃料電池では、燃料となる水素と酸素。
ギブスの自由エネルギー（G）：エンタルピーのうち、仕事に変換できるエネルギー。

熱力学はどうも苦手なので表現があいまいかもしれませんが、ざっとこんなところでしょうか。それからもう一つ、熱量に関する状態量エントロピー（S）も必要です。これらのエネルギー量は絶対温度（T）との間に

$$F=U-TS,\quad G=H-TS$$

の関係があり、どうやら（TS）は使えないエネルギーに関する量のようです。燃料電池では圧力一定の条件で反応が行われるので、この場合は後者のギブスの自由エネルギーを使って計算します。これで準備は整いました。

それでは、図をご覧ください。燃料電池のしくみを表しています。水素タンクから供給された一つの水素分子は、適度に温められた電極表面で触媒の力も借りながら効率よく水素イオンに変換され、同時に電子を２つ電極に残します。この電子は、モーターにつながっている配線を通ってモーターを回転する仕事をして、対向する空気側の電極へ戻ってきます。一方水素イオンは、電極を隔てる電解質を通って空気電極側へ到達します。こ



れにより１回りの電流パスができ上がりますが、水素イオンと戻ってきた電子は、空気中の酸素と電極上で反応して水分子に変換されます。さてこの過程で、原料と生成物である水分子とのギブスの自由エネルギー変化が電子のする仕事となっているはずです。これをヒントに燃料電池の電圧を求めてみましょう。今温度は一定に保たれているとすれば、その変化は、$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$、と表されます。ここでΔは変化分を表しています。使えるエネルギーはΔG（１mol当たり（アボガドロ数））ですから、もし電極間の電圧がEであれば、１mol当たりの仕事はファラデー（F_a）という単位を用いて、F_aEと同じになるはずです。実際本反応では、１molの水素に対して２molの電子が生成されますので、ギブスの自由エネルギーを予め２で割ります。標準圧力（１bar＝1000hPa）において、物質を生成する際のエンタルピーやギブスの自由エネルギーは理科年表等で知ることができますので、この値を使って、

$$E = \frac{\Delta G}{2F_a} = \frac{237.2 \times 10^3}{2 \times 96487} = 1.23[V]$$

これが本燃料電池の理論電圧です。実際はイオン濃度や温度など様々な要因により、通常これより低い電圧となります。ところで理論効率はエンタルピーから計算できます。もともとの定義に従えば、エンタルピー変化分が取り出せるエネルギーなので、ギブスの自由エネルギーとエンタルピーで割れば理論的な最大効率が計算できます。この場合80%を超えていて、かなり効率のよい発電システムだといえます。（ちなみに太陽電池はシステムとして20%いけば良いところです。）

プロ野球もいよいよキャンプインしました。また今年もすばらしい野球を見せてくれることを期待しています。ちょっと早いですが優勝予想をしておくと、セリーグは巨人、パリーグは日本ハムではないかと思っています。では。

低圧電気取扱者
平成27年度 安全衛生特別教育講習会のご案内

労働安全衛生法では、事業者は感電等の災害を防止するため、従業員に「充電電路の敷設若しくは修理の業務または配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧電路のうち充電部分が露出している開閉器の操作の業務」に従事させる時は、安全衛生特別教育を行うことを義務づけています。

四国電気保安協会では、事業者に代わって安全衛生特別教育の講習会（実技教育は１時間）を開催しています。また、全科目修了者には「修了証」を発行いたします。

※関係法令（労働安全衛生法 第59条、労働安全衛生規則 第36条第４号、安全衛生特別教育規程 第５・６条）

- 対 象 者：開閉器の操作業務のみを行う者
- 開 催 日：第１回　平成27年４月23日（木）
  第２回　平成27年６月18日（木）
  第３回　平成27年９月10日（木）
  第４回　平成28年１月21日（木）
- 時　　間：9:00～18:00
- 会　　場：一般財団法人 四国電気保安協会
  高松市福岡町３丁目31番15号
- 定　　員：20名（定員になり次第、締め切らせていただきます。）
- 受 講 料：１名につき　8,000円（税別）（テキスト代「低圧電気取扱者安全必携」含む）
- 講習内容

学　科	時　間
① 低圧の電気に関する基礎知識	１時間
② 低圧の電気設備に関する基礎知識	２時間
③ 低圧用の安全作業用具に関する基礎知識	１時間
④ 低圧の活線作業および活線近接作業の方法	２時間
⑤ 関係法令	１時間
実　技	**時　間**
低圧電路の開閉器操作と、活線と停電の確認方法	１時間

※お申し込み方法について

・当協会ホームページの講習会お申し込みフォームより入力、またはFAXか郵送でお申し込みください。

※受講料のお支払いについて

・お申し込み受付後、「受講のご案内」および「請求書」をお送りいたしますので、請求書に記載しているお支払期限までに指定口座へお振込みください。

・ご入金確認後、「受講票」をお送りいたします。

※受講料お振込み後のキャンセルについて

・キャンセルの場合は返金できませんので、あらかじめご了承ください。

・ご都合が悪くなった場合は、受講者の変更も可能です。

・10名以上でまとまって受講の場合は臨時講習会の開催も検討させていただきます。

〈お申し込み・お問い合わせ先〉
四国電気保安協会 営業部
TEL：087-821-5615
FAX：087-826-5783

申し込みフォームは
四国電気保安協会　検索
http://www.sdh.or.jp/

3月はでんきの月

電気・電子技術を見つめなおしましょう

今や電気は空気と同じように「あるのが当たり前」のものとして、「あらためて電気の役割を意識する」という機会が日常生活の中ではほとんど無くなってきています。

そこで、電気学会・日本電気協会・電気保安協会全国連絡会などの**「でんきの月連絡協議会メンバー」**が**電気記念日**(※)のある**3月をキャンペーン月間「でんきの月」**として平成21年に設定しました。生活を豊かにしてきた電気・電子技術との「新しい付き合い方」を考え、あらためて見つめなおしてもらうきっかけとなるよう、期間中実施する各種行事を「**でんきの月**」活動の一環と位置づけ、イベントカレンダー等さまざまな形で広報していきます。

期間中次のような効果を上げることを目的とし、体系的・効果的な広報活動を集中的に展開します

- 電気・電子技術の重要性と社会貢献について、一般の方にさらに深い関心と理解を持っていただく。
- 若い世代に電気・電子技術の魅力、面白さ、可能性を伝え、挑戦する意欲をかき立てる。
- 電気工学を志す若者を増やすため、その親世代の意識を変える啓発活動を行い、家族で電気・電子技術に親しみを持っていただく。
- わが国の電気・電子技術の学術・産業における実績や成果を広く理解していただく。
- 電気・電子技術が省エネルギー、環境問題等に大きく貢献していることを認識していただく。

イベント情報等、詳しくは「でんきの月」ホームページで
http://www.denki-no-tsuki.jp/

※電気記念日（3月25日）

明治11年（1878年）３月25日、東京・虎ノ門の工部大学校での電信中央局開局祝賀会に大臣・各国公使など150余名が参加。その会でアーク灯を点灯するよう、工部卿伊藤博文に命ぜられていた英国人エアトン教授は、グローブ電池50個を使い、天井に目もくらむ青白い光を午後６時に点灯、来賓たちは「不夜城に遊ぶ思い」と感嘆。日本で初めて電灯が公の場で灯された瞬間でした。

日本の電気事業にとって忘れることのできないこの日を、昭和２年、日本電気協会総会において、**「電気記念日」**と定めました。

以来、毎年全国各地でさまざまな記念行事が開催されています。

シンボルマークは、昭和43年日本電気協会が公募して決められ、手のひらで光を囲む形と電球の形の両方をイメージしたものとなっています。

阿波の土柱

徳島県阿波市

2

3

1

1 地球の神秘が見えるような波濤嶽
2 ライトアップされた波濤嶽
3 野口雨情の詩碑
（阿波の名所の波濤嶽は土の柱のあるところ）
4 頂上展望台から見る波濤嶽と町並み

4

目の前に展開する地球のひだのような断崖。長年の風雨で砂礫層が削り取られてできた阿波の土柱は、波濤嶽（はとうがだけ）、不老嶽（ふろうだけ）、橘嶽（たちばなだけ）、筵嶽（むしろだけ）、燈籠嶽（とうろうだけ）からなる土の芸術品ともいうべき天下の奇勝です。イタリアのチロル地方、アメリカ合衆国のロッキー山脈と並んで世界３大土柱に挙げられています。

最も規模の大きい波濤嶽は、高さ13m、南北90m、東西50mにも及ぶスケールで、昭和９年５月１日に国の天然記念物に指定されています。

随所に展望台が設置され、下から、横から、上から波濤嶽の威容を眺められるようになっています。縦横に遊歩道が伸び、イロハモミジ、ケヤキ、ネムノキ、ガマズミなど多彩な樹木に癒やされながら、ハイキング気分で絶景を楽しめます。

頂上展望台からは波濤嶽を眼下に、吉野川をはさんで阿波市と吉野川市の家並み、四国山地などの雄大な風景が広がります。ここから少し下ると、遊歩道沿いに橘嶽の姿を目の当たりにできますが、足がすくむような迫力です。

阿波市商工観光課の安原正二課長補佐は「土柱は阿波市を代表する観光資源です。自然が長い年月で創り出した雄大な風景を、大切に守っていきたい。神秘的な夜景もぜひご覧ください」と、古里の宝を絶賛しています。詩人の野口雨情や画家の山下清さんも、ここを訪れて作品を残しています。

穏やかな阿波の国の田園地帯に突如現れる土柱は、浸食によって今も姿を変えつつあります。まさに、そこだけ異次元の空間が広がっているようです。

問い合わせ	阿波市商工観光課　電話 0883-36-8722
アクセス	徳島自動車道脇町インターチェンジから車で約10分。
ライトアップ	夏期（５月～８月）日没～22時、冬期（９月～４月）日没～21時

取材・文：羽野編集事務所

お知らせ　電気安全講習会用DVD制作しました！

当協会では、電気安全普及活動の一環として、一般の方々や事業場の従業員などを対象に、電気安全講習会を開催し、電気の使用安全や効率的な使用の啓発・周知を行っております。

この度、講習会用のオリジナルDVD「電気事故防止（電気事故を起こさないために）」を制作しました。家庭や工場での電気事故防止について、その注意点を解説、また具体的な事故再現映像もあり、よりわかりやすい内容となっております。是非最寄りの当協会にお問い合わせ、ご活用ください。

電気事故防止
（電気事故を起こさないために）

●DVD26分

一般家庭 編……10：43
- オープニング／概要
- こんなところに気をつけて！
- エンディング

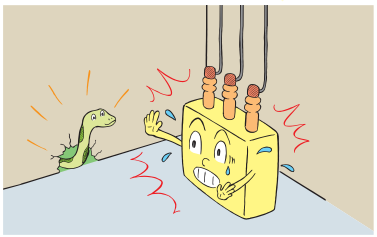
家庭での電気事故事例
工場・事業所 編……15：11
- オープニング
- 電気事故未然防止例
- エンディング

重点点検テーマ

事業所の設備はいかがですか？

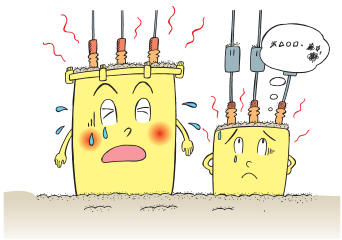
3月　電気室の環境を整備しましょう

床や壁のすき間やケーブル引込口などからの小動物の侵入を防止しましょう。



- 気候がよくなると、ネズミや蛇などの小動物の活動が活発になり、電気室などのわずかなすき間から入り込み、停電などの事故を起こします。

電気室の整理・整頓、清掃を行い、受電設備を常によい環境で使用しましょう。



- 電気機器にほこりが積もると、熱の発散が悪くなって、碍子（がいし）などの絶縁を低下させます。
- 電気室の清掃や整理は、停電日などを利用して計画的に安全を確認して行ってください。

4月　使用設備の事故を防止しましょう

移動用機器のコード類の点検、接地線や漏電遮断器などの安全装置を確認しましょう。

- 電気ドリルや研磨サンダーなどの移動用機器は、使用場所が頻繁に変わるうえ、取り扱いも手荒になりがちで、付属コード類も痛みやすいものです。
- 移動用機器は、直接携帯して使用するものですから、必ず接地線や漏電遮断器などの安全装置が必要です。

素人工事や間に合わせによるコード配線や仮配線の有無を確認しましょう。

- コード配線は、ショーケース、ショーウインドーなど限られた箇所の他は、固定して使用することが禁止されています。
- 仮配線も感電や火災の原因となります。

お宅の電気設備は安全ですか？

安全調査

電気を安心してお使いいただくため、法律に基づき、四国電力㈱から委託を受けて、４年に一度お客さまの電気設備の点検・調査を実施しています。

・電気設備の調査は専門の調査員が行います。
・点検調査の際、費用をいただくことはありません。
・点検調査の結果をお知らせします。

調査内容の説明

屋内分電盤点検

漏電チェック

屋外点検

防雨型コンセント等

上記のような箇所があった場合、危険ですので至急修理しましょう。

皆さまからの応募待ってます。

ホワンくんの虫クイズ

問題

Q1　当協会では法律に基づき、四国電力㈱から委託を受けて、４年に一度お客さまの［　　］の点検調査を実施しています。

Q2　［　　］を減らすためには、使用しない電気機器のプラグをコンセントから抜いたり、リモコンでなく主電源を切りましょう。

虫食い部分➡［　　］に入る言葉はなんでしょう。　ヒント：本誌11、24P

上記クイズに、ハガキまたはFAXでふるってご応募ください。正解者の中から抽選で20名の方に粗品をさし上げます。
当選者発表は粗品の発送をもってかえさせていただきます。
クイズの答え、住所（郵便番号）、氏名、本誌へのご意見、ご感想などをご記入の上、下記住所に送付ください。

〒760-0066　高松市福岡町3-31-15
一般財団法人 四国電気保安協会　地域広報グループ宛
FAX　087-851-7952

締切日　平成27年４月30日（当日消印有効）

ご記入いただいたお客さまの情報は当選者の粗品送付目的およびご意見などへの回答目的にのみ使用し、他の目的には一切使用しません。

（前号No.251の正解は、Q１．デマンド、Q２．アース）

電気と保安　2015 陽春号【通巻252号】
平成27年３月１日発行（隔月刊）
発行所●一般財団法人 四国電気保安協会　〒760-0066 高松市福岡町三丁目31-15
TEL 087-821-5615㈹　http://www.sdh.or.jp/
印刷所●牟禮印刷株式会社 高松市朝日町5-3-85