

2016.09.01  
No.447  
初秋号

# でんき保安

## 特集 平成27年 札幌市における火災発生状況について…… 2

教えて！ホーちゃん～でんきの専門用語集	「配線用しゃ断器(MCCB)」	1
やってみました“節電”対策でコスト削減！	生産量が増えても設備の効率の良い運転制御で、デマンド値の抑制に成功！	5
来てみて良いまち～ふるさと自慢	苫小牧市	7
きらり★プロの目「私はこうして電気事故を防いだ！」	停電・感電事故を未然に防止	9
協会インフォメーション	「災害時協力協定」締結のお知らせ／ 「電気使用安全月間」行事～全道各地で街頭キャンペーンを実施	10
「でんき保安」キーワードクイズ	クイズに答えて応募しよう！	10
「実践！おうちで省エネ」ご紹介	“トイレで省エネ”編「温水洗浄便座」	11



樽前山：天然記念物に指定されている溶岩円頂丘（ドーム）を持った世界的にも珍しい三重式火山です。年間約2万人が登る苫小牧のシンボリック的存在です。／苫小牧市





教えて!ホーちゃん~

# でんきの専門用語集

## 配線用しゃ断器 (MCCB)

配線用しゃ断器は、接続される電路(配線)に過大な電流が流れたときに、自動的に電路を負荷からしゃ断する装置で、「ブレーカー」とも呼ばれています。

配線用しゃ断器を設置することにより、配線や器具に許容を超える電流が流れないように保護することができ、配線や器具などの過熱、焼損を防止することができます。

例えば20Aの配線用しゃ断器で保護している家庭の100Vの屋内配線で、電子レンジ(1kW程度)とドライヤー(1.2kW程度)を同時に使用すると、配線に20Aを超える電流が流れることになり、危険な状況になります。このような状況が一定時間経過すると配線用しゃ断器が働いて、配線

に流れる電流をしゃ断し、配線や器具に許容を超える電流が長時間流れることを防ぐことができます。

配線用しゃ断器は、定格の電流値と同程度ではただちには働かず、大電流ほど短時間で働きます。また、動力負荷(モーター等)の場合は、始動電流、突入電流を考慮し選定することが必要となり、これらの瞬間的で過大な電流超過によって、しゃ断器が不必要に働かない機種を選ぶことが大切です。

それぞれの機種の特性については、各メーカーで選定のための資料がありますので、設置の際は、負荷および配線の太さにより適正なしゃ断器を選ぶ必要があります。



配線用しゃ断器(MCCB):裏面型 表面



配線用しゃ断器(MCCB):裏面型 裏面



配線用しゃ断器(MCCB):表面型 表面

# 特集

# 平成27年 札幌市における 火災発生状況について

札幌市消防局 予防部予防課

## Q1 札幌市の火災件数は、どのくらい発生していますか？ 前年と比べて増減は？

平成27年中の札幌市内の火災件数は546件で、前年と比較して1件(0.2%)増加し、1日あたり1.5件の発生となっています。

また、出火率(人口1万人当たりの火災件数)は2.8件/万人で、前年と比較して同数となっております。

火災種別では、建物火災は355件(全火災の65.0%)で前年と比較して17件(5.0%)増加し、林野火災は0件で1件の減少、車両火災は105件(全火災の19.2%)で8件の増加、船舶・航空機火災は0件で前年と同数、その他火災は86件(全火災の15.8%)で23件の減少です。

### (1)死傷者

死傷者数は、死者が15人で前年と比較して8人減少し、負傷者が102人で前年と比較して20人増加しています。

### (2)り災状況

焼損棟数は414棟で、前年と比較して8棟増加し、焼損面積は5,435㎡で、前年と比較して1,302㎡減少しています。

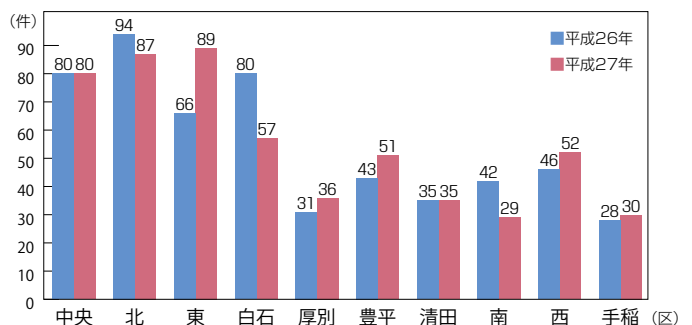
損害額は、3億3,656万2千円で、前年と比較して3億390万3千円減少しています。

区分 年別	火災種別											死者数		負傷者数	焼損棟数	焼損面積		損害額(千円)	出火率		
	総数	爆発	建物				林野	車両	船舶・航空機	その他	野火	逃げ遅れ	高齢者			建物床(㎡)	林野(a)				
			全焼	半焼	部分焼	ぼや															
平成27年	546	-	355	22	23	90	220	0	105	0	86	14	15	13	7	102	414	5,435	0	336,562	2.8
平成26年	545	-	338	27	22	96	193	1	97	0	109	29	23	19	9	82	406	6,737	0	640,465	2.8
前年比 増 ▲減	1	0	17	▲5	1	▲6	27	▲1	8	0	▲23	▲15	▲8	▲6	▲2	20	8	▲1,302	0	▲303,903	0.0

## Q2 札幌市内では、区ごとの発生状況は？

区別発生件数は、東区の89件が最も多く、次いで北区の87件となっています。また、最も少ないのは、南区の29件です。

【区別発生件数】

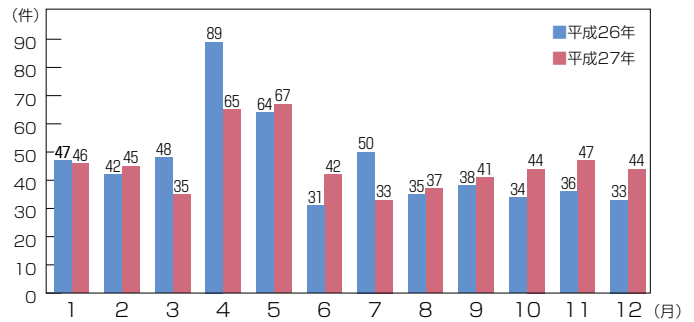


### Q3 月別の発生状況は？

月別発生件数は、5月の67件が最も多く、次いで、4月の65件となっています。また、最も少ないのは7月の33件となっています。

月平均発生件数は、45.5件となっています。

【月別発生件数】



### Q4 火災の発生原因から、特に気をつけることは？

主な原因別では、件数が多い順にこんろ(94件)、放火(92件)、たばこ(44件)、ストーブ(22件)となっており、平成19年以来、8年振りに放火(疑いを含む)が2位に転じ、**こんろが前年より20件増加し1位**となっ

ています。また、電気関係(電気配線、電気機器、電気装置、配線器具及びその他の電気)を合計すると65件であり、放火(疑い含む)に次ぐ件数となっています。

【平成27年中の主な原因別火災発生状況】

区分	総数	放火(疑いを含む)	こんろ	たばこ	火遊び	ストーブ	電気配線	電気機器	電気装置	配線器具	排気管	ライター・マッチ	溶接等	灯火	焼却炉	たき火	電気のその他	その他	不明
平成27年	546	92	94	44	8	22	14	10	3	20	16	8	7	10	9	7	18	115	49
平成26年	545	82	74	64	12	40	20	10	6	16	9	7	5	9	8	10	16	112	45
前年比増▲減	1	10	20▲	▲20	▲4	▲18	▲6	0	▲3	4	7	1	2	1	▲1	▲3	2	3	4

#### <防火のポイント>

**1 放火 → 家の周りは整理整頓し、燃えやすいものを置かない。**

放火は、人目につかない暗い場所で起きています。新聞やダンボールなどの燃えやすいものは家の周りに置かないようにしましょう！

**2 こんろ火災 → こんろ使用中は、その場を離れない。**

こんろ火災は、天ぷら油からの火災が非常に多くなっています。こんろを使っている最中に電話に出たり、テレビを見ているうちに火災になっています。

**3 たばこ火災 → 寝たばこはしない。たばこの火は必ず消す。**

消火が不完全で火種が残っている吸い殻をごみ箱に捨てたり、寝たばこにより火災になっています。

たばこの火は、すぐには燃え広がらず、人がいなくなった後に火災になることがあります。

**4 ストーブ火災 → ストーブの上や近くに洗濯物を干さない。**

→ 燃えやすいものを近づけない。

ストーブ火災の多くは、使用上の不注意から起きています。ストーブの上に干された洗濯物が落ちたり、寝返りした拍子に布団がストーブに触れたことにより火災になっています。

※ 網掛けは、「電気関係」を示す。

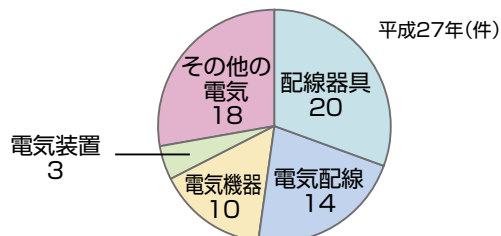


## Q5 生活に身近な電気が原因の火災事例や注意する点をお知らせください。

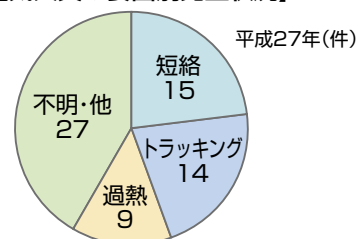
電気火災は、出火原因が発火源別に5つに区分されており、最も件数が多いのは、20件の「配線器具」(テーブルタップ、コンセント等)、以下、14件の「電気配線」(器具付きコード、屋内配線等)で、10件の「電気機器」(充電式電池、電子レンジ等)、3件の「電気装置」(モーター、抵抗器等)となっています。

「その他の電気」では、蛍光灯等の照明器具から出火しています。

【電気火災の発火源別発生状況】



【電気火災の要因別発生状況】



電気火災の要因別では、「短絡」(振動、折り曲げ等)が15件と最も多く、以下、「トラッキング」(経年による絶縁劣化、水分の付着等)が14件、「過熱」(接続不良、半断線等)が9件となっています。

## 火災事例

**1** 右の写真は、延長コードに差し込まれた配線器具の電源プラグがトラッキング(※)により差し刃間で放電し、火災となったものです。

※トラッキングとは、コンセントに電気製品のプラグを差し込んだままにしていると、プラグとコンセントの間にほこりが入り込み、その溜まったほこりが湿気を含むと少しずつ電気が流れ、プラグの差し刃の間で電気が流れてしまうことです。プラグの差し刃間で電気が流れてしまうと、その部分が発熱し、火災につながります。

### ☆トラッキングを防ぐポイント☆

- コンセントやプラグは乾いた布で拭いてほこりを取る。
- 電気を通しやすくしないため洗剤や濡れた雑巾は使わない。
- 洗剤などを使った場合は完全に乾いてから器具を使う。



**2** 右の写真は、業務用エレベーターの部品からの輻射熱を受け配線被覆が損傷して、電気設備の金属部分とショート(短絡)し、火災となったものです。



### 電気による火災を防ぐために、次のことを心がけましょう。

- 家具の裏側や隙間に隠れているコンセントにホコリを溜めない。
- 電気コード等を家具の下敷きにししない。
- 使用しない電気機器はプラグを抜く。
- コードを束ねて使用したり、たこ足配線(過負荷通電)にしない。



やってみました

“節電”対策  
で  
コスト削減!

生産量が増えても設備の効率の良い運転制御で  
デマンド値の抑制に成功!

## グリーンメタルズ北海道 株式会社さま

住所：苫小牧市真砂町41番地5  
電話：0144-56-3411  
業種：金属加工屑リサイクル事業

主な電気設備：

電灯変圧器	50kVA
動力変圧器	600kVA
高圧モーター	220kW



グリーンメタルズ北海道株式会社さま（外観）

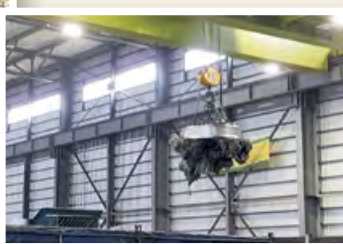
### グリーンメタルズ北海道株式会社さまは、

豊田通商とマテックの合併事業として、限りある金属資源を有効かつ付加価値の高い資源として活用することを目的に設立されました。トヨタグループ北海道地区の工場が発生した鉄屑（ドライ粉）の破碎およびブリケット加工と販売を行っています。取引先で鋼材を加工する際に発生する鉄スクラップを同社で適宜加工し鉄鋼メーカーにリターンすることで、資源循環の一役を担っています。また、完全屋内型の鉄スクラップヤードを建設し、環境に配慮した業務を行っています。



鉄屑を運ぶクレーン

ブリケットプレス機

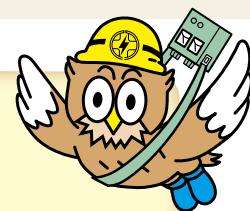


グリーンメタルズ北海道  
株式会社さまの担当  
苫小牧支部 井澤 廣一郎

きっかけは

### 契約電力の上昇で、節電方法を模索

平成21年4月に運転を開始し、本格操業に伴い契約電力が上昇したため、節電対策を検討していると相談を受け、電気の使用状況を把握するツールとしてデマンド監視装置を紹介しすぐに導入していただきました。





やってみて  
どうだったの？

対策前(平成22年3月)  
最大電力 413kW  
使用電力量 63,000kWh



対策後(平成26年3月)  
最大電力 359kW  
使用電力量 69,000kWh

13.1%の  
節電に成功!

生産量がアップし使用電力は  
9.5%の増でもデマンドは減少!

## 実践しました

デマンド監視装置の警報が鳴った際には、ブリケットプレス機(旋盤屑を塊状にする機械)およびクレーンを停止しデマンド抑制に努めています。

パトライト(黄色注意・赤限界)を警報機とは別に2箇所を設置しているので複数の作業員が確認でき、警報が鳴った際には対応可能な作業員が運転を停止し電力使用量を調整しています。また、監視カメラでも使用状況の確認が可能です。

業務部の高崎さんが、毎朝Web画面で負荷使用状況を確認し、デマンドの状況を日報に記録しており、職員一丸となって節電対策に取り組んでいます。

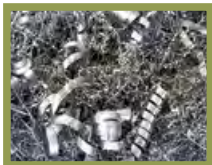


グリーンメタルズ北海道株式会社  
左から、製造部/鈴木 直人さま、業務部/高崎 尚子さま、  
製造部課長補佐 関 哲也さま、  
代表取締役 奥休場 孝治さま

デマンド監視装置の警報を各作業員から見えるようにパトライト等をつけて工夫して使用しています。また、先日デマンド監視装置の機種変更をしてもらい大きな画面になりとても見やすくなりました。デマンド監視装置を導入して節電に取り組むことにより省エネの職員教育、意識づけを行うことができ、社員全員でこまめに消灯するなど節電を実践しています。

先日、井澤さんから提案いただいた力率改善用コンデンサ増設工事も完了し、工場内水銀灯照明も今年度LED化する予定です。

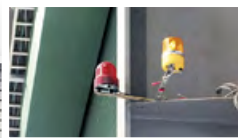
今後も省エネ・節電の提案をよろしくお願いします。



鋼材加工時に発生する旋盤屑



旋盤屑をブリケットプレス機にかけると5倍の比重の塊状(ブリケット)になりますが、嵩(かさ)は5分の1に圧縮されます。



広い室内でも見やすくなったデマンド監視装置の電力管理モニター

## 井澤保安職員

全社員の省エネ意識が高く、毎時20分、50分に必ずデマンド警報の有無を確認するルールを決め、目標値を超過させないように調整しています。なお、停止した時間の生産減少と目標デマンド値を上げた場合の費用対効果の追求はスゴイです。これからも、お客さまの節電対策をサポートさせていただきます。

弊協会は、お客さまとともに省エネルギーに取り組めます。

## 活気ある産業と賑わいのまち



樽前ガロー／樽前山からの清流が長い年月をかけて岩を浸食してできた崖です。岩肌に苔が貼りついた特異な景観をみることができます。

No.21

### 苫小牧市



〒053-8722 苫小牧市旭町4丁目5番6号  
TEL:0144-32-6111  
URL:<http://www.city.tomakomai.hokkaido.jp/>



明治6(1873)年に勇払郡開拓使出張所を苫細(苫小牧)に移転し、翌明治7(1874)年に苫細を苫小牧と改名しその後、明治35(1902)年に2級町村制を施行した苫小牧村となり、大正8(1919)年には1級町村制を施行、昭和23(1948)年に市制が施行され苫小牧市となりました。

現在、苫小牧市は、国際拠点港湾である海の玄関「苫小牧港」と空の玄関「新千歳空港」のダブルポートを有し、高速自動車道や鉄道など海・空・陸路の交通網が充実し道内外各地へのアクセスにも恵まれていることから、北海道における物流の重要な拠点となっています。

また、紙・パルプ、自動車部品、金属などの工業基地、石油備蓄基地や道内最大の火力発電所を有するエネルギー基地、次代を担うリサイクル産業基地として全国の注目を集めています。

一方で、樽前山麓の広大な森林や、ラムサール条約登録湿地に指定されるウトナイ湖など、自然豊かな環境を誇っています。苫小牧市の水は、樽前山麓の豊かな森林と

厚い火山礫層によってろ過された清水で、天然のミネラルを含んでいるため、水道水のおいしいまちとしても知られています。厚生省(現厚生労働省)の「おいしい水研究会」から「全国の水道水がおいしい都市ベスト32」に選ばれました。

### ●公式キャラクター“とまチョップ”

苫小牧市内の中学生の原案を基に市民投票で誕生した“とまチョップ”は、「ゆるキャラ<sup>(R)</sup>グランプリ2012」では全国14位、北海道1位と活躍しています。

ネーミングの由来は、苫小牧市の「とま」と、苫小牧市の鳥・花・貝のハクチョウの「チョ」、ハナショウブの「ヨ」、ホッキ貝の「ッ」、ハスカップの「ップ」を組み合わせています。





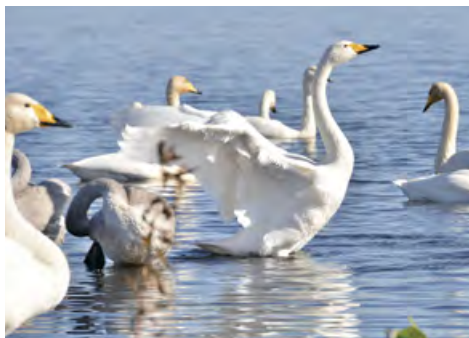
### ふるさとのシンボル樽前山

七合目から山頂にかけては、高山植物が自生し、5月から10月にかけて小さな花が咲き、花を見ながら登山が楽しめます。



### 野鳥の楽園ウトナイ湖

国指定鳥獣保護区特別保護地区に指定され、日本で4番目のラムサール条約登録湿地であるウトナイ湖は、わが国有数の渡り鳥の中継地・越冬地です。これまでに確認された



鳥類は約270種といわれ、バードウォッチングや自然観察などが楽しめます。

### 自然と楽しむレクリエーション施設

苦小牧西部にあるオートリゾート苦小牧アルテンは、日本オートキャンプ協会が認定した全国で9か所しかない5つ星のオートキャンプ場のひとつです。ふたつの天然湖沼をはじめ、自然林、小河川など優れた自然環境を有しています。



### 道の駅ウトナイ湖(苦小牧市ウトナイ交流センター)

国道36号に面し、「新千歳空港」、「苦小牧フェリーターミナル」に近く、交通アクセスに優れた地域に位置しています。道の駅には、苦小牧市と国際友好都市である中国秦皇島市から、「苦小牧長寿山石碑設置委員会」を通じて贈られた不思議な力を秘めているとされる石で作られた「とまチョップ石像」が設置され、新たなパワースポットとなっています。



### 特産品・名物・ご当地バーガー

苦小牧市といえば、日本一の水揚げ量を誇る苦小牧産ほっき貝や苦小牧を代表する果物ハスカップを使用した特産品が数多くあります。

また、ドラム缶を加工した焼き台で味わうジンギスカン「しばれ焼き」は、冬の苦小牧名物になっています。2月の上旬に開催する「スケートまつり」の会場でしか味わうことができないため、年に一度のイベントに多くの方が集まります。

特産品の「ほっき貝」を使ったまちなかグルメ第1弾のご当地バーガー「ホッキライスバーガー」は、JR苦小牧駅前のまちなかの新たな交流拠点“ココトマ”等で販売されています。ライスバンズに挟むほっき貝の調理は各店毎に工夫されています。



■ご紹介／苦小牧市役所(総合政策部まちづくり推進室)

# きれい★プロの目

私はこうして  
電気事故を防いだ!



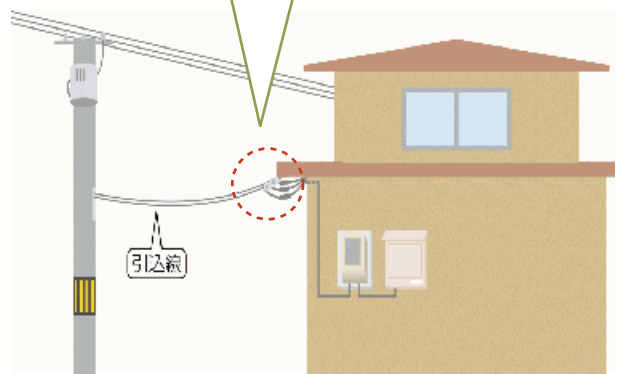
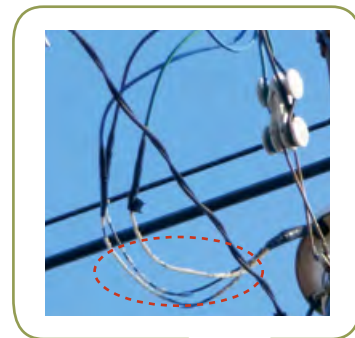
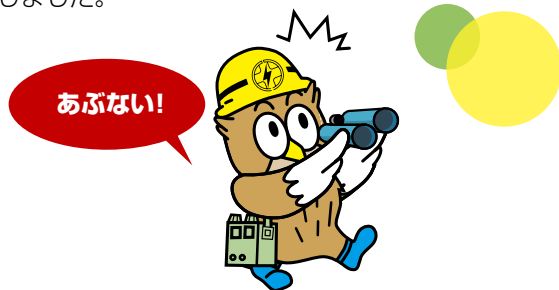
## 停電・感電事故を未然に防止

点検対象	一般家庭（空き家）	点検地区	苫小牧市
きれいポイント	定期調査業務で外観点検を実施した際、引込口配線がCVケーブルだったため、双眼鏡を用いて確認するとテーピング処理がされておらず、外装被覆が劣化し剥がれ落ち、充電部が露出していました。		

### ■事故防止対策

調査した建物は空き家だったため、すぐに管理会社に連絡し、現地の写真と電気設備の不良箇所のお知らせを提出しました。

引込口配線の充電部が露出して線間短絡を起しており、中性線が断線すると電気機器に異常電圧がかかり機器を破損させる恐れがあること、また線間短絡により電線の素線が減少していたため、現状のまま電気を使用すると停電する可能性が高いことを伝え、早期改修を促しました。



### ■技術者からのワンポイントアドバイス

昨年、サイディング業者がCVケーブルの外装被覆が劣化し露出している充電部に触れ感電死亡したという事例があり、調査業務では屋外設備点検に、特に重点を置いていたため、今回発見することができました。

点検終了後、「電気設備の不良箇所のお知らせ」をお渡しする場合は、現状の報告とともに、二次災害の危険性などを説明し、改修促進に努めています。



苫小牧支部 調査課  
午未 直

## 「災害時協力協定」締結のお知らせ

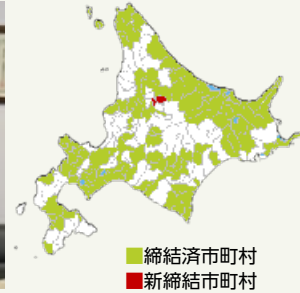
弊協会は新たに次の自治体と「災害時協力協定」を締結いたしましたのでお知らせします。



比布町 平成28年7月13日



愛別町 平成28年7月13日



■ 締結済市町村  
■ 新締結市町村



ご相談は、最寄りの  
支部・事務所へ

## 「電気使用安全月間」行事 ～ 全道各地で街頭キャンペーンを実施

8月は、経済産業省が主唱する「電気使用安全月間」です。弊協会では、支部、事業所が電気安全講習会を開催したほか、外部で開催している電気安全講習会への講師派遣も行い、受講者へ電気事故の未然防止の啓発活動を行いました。

また、8月の上旬には、弊協会の道内全支部・事業所の所在地36か所において、電気の安全な使い方をより多くの方にお伝えするため、街頭キャンペーンを実施しました。

キャンペーンでは、電気安全メッセージ入りのうちわや電気の安全な使い方が記載されたパンフレット、省エネパンフレットなどを配布し、皆さんに電気を安全にご

使用いただくようお知らせしました。街頭キャンペーンでは、アンケートによる電気の安全な使い方PRも行い、節電も含め日頃のお困りごとにアドバイスさせていただきました。



8/1 本部街頭キャンペーン  
さっぽろ東急百貨店前



電気・省エネ相談所を開設

## でんき保安 キーワード クイズ

### 問題

札幌市消防局がまとめた平成27年札幌市における火災発生は、総数546件でした。主な原因別では、こんろが1位、2位は放火となっています。電気関係を合計すると〇〇件あり放火に次ぐ件数となっています。〇に当てはまる数字を2字でお答えください。  
(ヒント:2、3ページ/特集)

◎ 2字 →

本誌の掲載記事の中に該当するキーワードがあります。2字でお答えください。抽選で10名の方に図書カード(1,000円分)を進呈します。(正解は、「新春号」で発表)

※当選発表は、景品の発送をもって代えさせていただきます。〔応募締め切り:平成28年12月20日受付分〕



クイズに答えて  
応募しよう!

【ご応募方法】 URL <http://www.hochan.jp>

弊協会のホームページに掲載の「でんき保安」発行のお知らせにある「クイズ応募フォーム」から以下の必須項目を入力しご応募ください。



- ① お名前、景品の送り先ご住所
- ② クイズの答え
- ③ 「でんき保安」誌をご覧になっての感想

※なお、お送りいただいた個人情報は、景品発送またはお問い合わせの回答のみに使用します。



### 初夏号クイズの答え

初夏号のクイズの答えは、「自由化」でした。ご応募いただき、ありがとうございました。

「実践!おうちで省エネ」ご紹介

# “トイレで省エネ”編 「温水洗浄便座」

## 秋・冬のトイレは忘れずフタ閉め



### 温水洗浄便座

●使わないときはフタを。

年間で電気 34.90kWhの省エネ 約**1,040円**の節約

★フタを閉めた場合と、開けっ放しの場合との比較(貯湯式)

●便座暖房は低温に設定。

年間で電気 26.40kWhの省エネ 約**780円**の節約

★便座の設定温度を一段階下げた(中→弱)場合(貯湯式)  
★冷房期間は便座暖房をOFFにしています。

●洗浄水の温度も低く。

年間で電気 13.80kWhの省エネ 約**410円**の節約

★洗浄水の温度設定を年間一段階下げた(中→弱)場合(貯湯式)  
※暖房期間:周囲温度11℃、中間期:18℃、冷房期間:26℃

※エネルギー消費量は省エネルギーセンターの実測値を使用。

### 省エネアラカルト

#### 温水洗浄便座の「使い方」

- 省エネ機能(おまかせ節電機能、タイマー節電機能)など、機能を再チェックしましょう。
- フタカバー・シートカバーを装着し、設定温度を低めに。

省エネ  
チェック

フタを閉じるだけでも約13%節電。断熱材入りのフタだと約30%節電できるものもあります。

(参考:「実践!おうちで省エネ」(平成27年度版)経済産業省 北海道経済産業局 制作)

弊協会のホームページでは、電気を安全にご使用いただくためのさまざまな情報をお知らせしています。ご活用ください!



事業者のみならずへ  
節電に“電気保安協会デマンドWebサービス(全国版)”が有効です!

弊協会は、ホームページからもみなさまのご意見ご要望をおうかがいしています。お問い合わせフォームをご利用ください。

北海道の発展とともに  
**50<sup>th</sup>** Anniversary  
いつもの安心をこの先もずっと

発行/一般財団法人北海道電気保安協会  
〒063-0826 札幌市西区発寒6条12丁目6番11号  
TEL (代)011)555-5001 FAX(011)555-5002

URL <http://www.hochan.jp>



制作・印刷/山藤三陽印刷株式会社  
札幌市西区宮の沢1条4丁目  
TEL(011)66117163