

## 住宅用分電盤のトラブルに注意！

－電気的安全調査の実態も含めて－

### 1. 目的

最近、家庭内の燃焼機器(ガスコンロ、ストーブ等)を、電気機器(IH クッキングヒーター、エアコン等)に置き換えることで、安全・クリーンであることをうたったオール電化住宅が増加しており、電気への依存度が高まってきている。一般家庭の電気設備の安全確保を行うためには、電気事業法に基づき電力会社が4年に1回行う定期調査を確実に受けることが重要である。

PIO-NET(全国消費生活情報ネットワーク・システム)によると、2002 年度以降 2008 年 2 月末までに寄せられたブレーカー等の電気・電気設備に関係した相談内容のうち、単相 3 線式の配線方式で発生する中性線欠相<sup>注1</sup>に関する事例が少なくとも 58 件<sup>注2</sup>あり、特徴的な事例としては、「帰宅して電気製品のスイッチを入れたところ突然、蛍光灯や電球が切れ、多くの家電製品が故障した」や、「自宅マンション内の漏電防止ブレーカーのねじの緩みで過電圧が加わった。電気製品の修理代が 40 万円かかった」等、家電製品が故障するケースが多く見られた。

そこで、消費者に対し、電気設備の定期調査等についてアンケート調査を行うとともに、電力会社にも定期調査の現状や、中性線欠相についてアンケート調査を行った。また、分電盤の事故で多く見られた中性線欠相について、テレビや蛍光灯器具などを使用して再現テストを行い、各部の電圧や機器の状態を調べ消費者へ情報提供することとした。

注1：3本の配線のうち真中の線(中性線)が、接続部等で緩んだり、断線したりした状態(P3「単相3線式と中性線欠相」参照)

注2：PIO-NETの検索・集計機能を用いることができないため、「電気」「電気設備」に関する苦情相談情報の中から各事例を個別に精査したものである

### 2. テスト実施期間

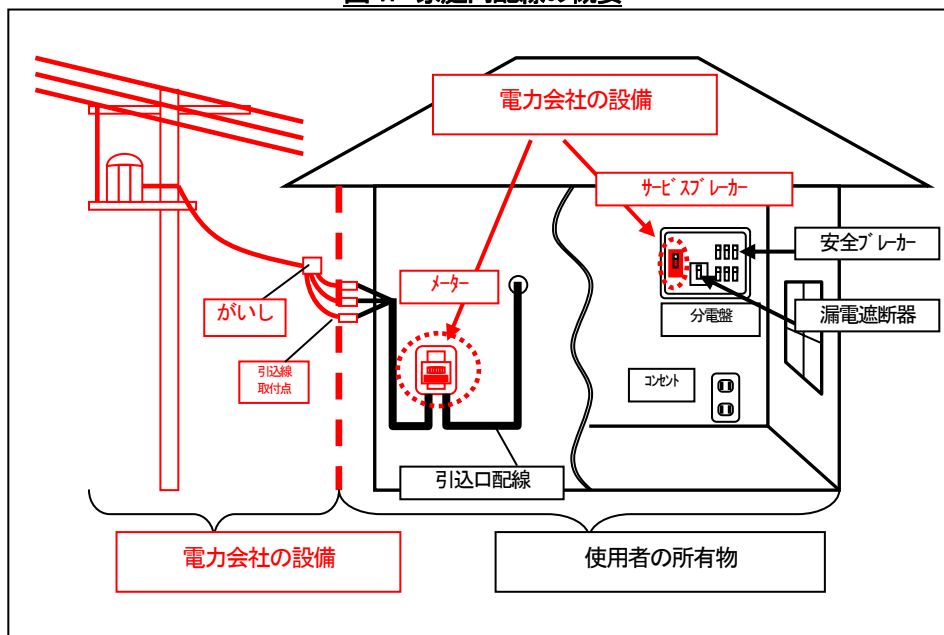
検体購入 : 2008 年 1 月  
アンケート調査 : 2008 年 2～3 月  
テスト期間 : 2008 年 2～3 月

### 3. 解説

#### 1) 電気設備の定期調査

電気設備の定期調査は、電気事業法第 57 条及び電気事業法施行規則第 96 条により、電力会社に 4 年に 1 回以上の頻度で実施することが義務付けられている。実際には電力会社から委託を受けた電気保安協会などの登録調査機関が、契約者宅を訪問し「屋外の調査」や「屋内の調査」、「契約者への問診」等を行っている(図 1)。ただし、契約者が不在の場合や、屋内の調査を断られた場合には、屋外の調査を行っている。

図 1. 家庭内配線の概要

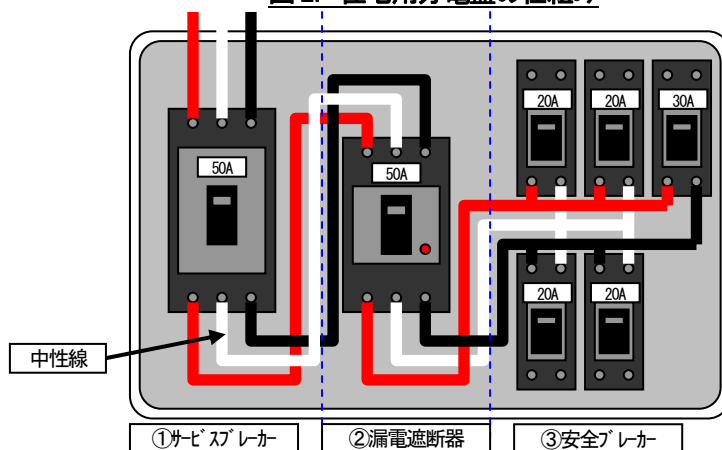


#### 2) 住宅用分電盤の仕組み

分電盤内には①サービスブレーカー(アンペアブレーカーとも呼ばれ、契約電力会社によっては設置していない場合もある)、②漏電遮断器、③安全ブレーカーが配置されており、これらのブレーカー等は電気容量のチェックや、屋内配線の安全確保等の役割がある(図 2)。

①サービスブレーカーは、各家庭が電力会社と契約している電流量よりも多く使用した場合に自動的に遮断するもので、電力会社の所有物である。②漏電遮断器は屋内配線や電気機器の漏電を感知した場合に自動的に遮断するもので、消費者の所有物である。③安全ブレーカーは分電盤から分岐する配線のそれぞれに取り付けられ、許容電流(一般的に 20A)を超えた電流が流れた場合自動的に遮断するもので消費者の所有物である。

図2. 住宅用分電盤の仕組み



### 3) 単相3線式と中性線欠相

一般住宅への配線方式には、2本の電線(黒・白)を用いて電気を供給する単相2線式(図3a)と、電圧線2本と中性線1本の計3本の電線(赤・白・黒)で電気を供給する単相3線式(図3b)がある。単相2線式では供給電圧が100Vであるのに対し、単相3線式では配線の繋ぎ方によっては、100Vと200Vを同時に供給することができるという特徴がある。最近では家庭用の200V機器(エアコン・IHクッキングヒーター等)の種類も増え、単相3線式の配線方式が増加している。

単相3線式の配線方式では、中性線の断線や、端子の緩み等で接触不良が起きると(中性線欠相)、100V機器に100V以上の電圧が加わり、機器が損傷することがある(図4)。こうした事態に対して、内線規程<sup>注3</sup>では1995年の改定から、「単相3線式電路に施設する漏電遮断器は中性線欠相保護機能付きのものとする。」と定められており、現在販売されている単相3線式用の漏電遮断器のほとんどは、中性線欠相を感知すると電気を自動的に遮断する中性線欠相保護機能を有している。

注3: 電気工作物の工事、維持及び運用の実務に当たって、技術上必要な事項を細部にわたり規定した民間規格

図3. 配線方式

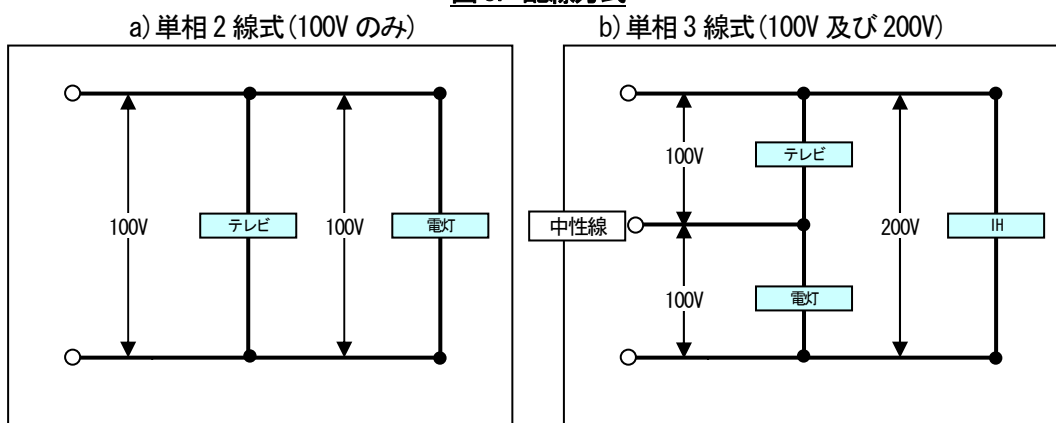
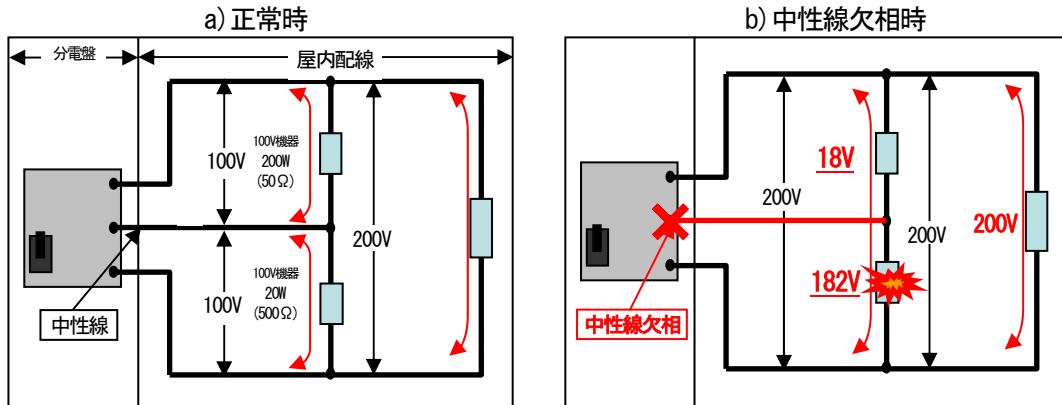


図 4. 中性線欠相



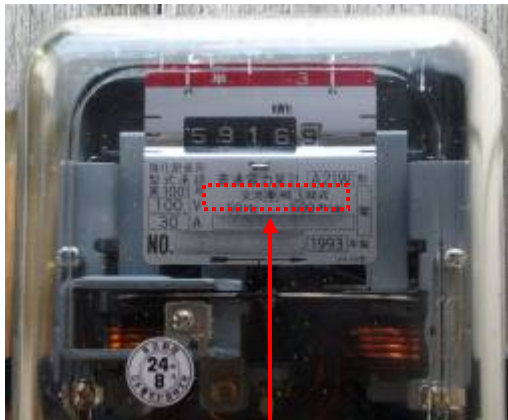
4) 配線方式と中性線欠相保護機能の有無の確認

自宅の配線方式が単相 3 線式であることを確認する方法としては、①200V の機器を使用できるコンセントがあるか調べる、②屋外などに設置されている電力メーターの表示を見る(写真 1a)、③分電盤内のサービスブレーカー(図 2 の①)及び漏電遮断器(図 2 の②)に電線が 3 本(赤・白・黒)接続されていることを確認する、等がある。

また、漏電遮断器の中性線欠相保護機能の有無を確認する方法としては、漏電遮断器の表示に「単 3 中性線欠相保護付」の表示の有無で知ることができる(写真 1b)。なお、確認の際には感電等に注意する必要がある。

写真 1. 配線方式と中性線欠相保護機能の有無の確認

a) 電力メーターの例



交流単相 3 線式

b) 中性線欠相保護機能付き漏電遮断器の例



単 3 中性線欠相保護付

#### 4. PIO-NET 情報

PIO-NET(全国消費生活情報ネットワーク・システム)によると、2002 年度以降 2008 年 2 月末までに寄せられた電気・電気設備に関係した相談内容のうち、中性線欠相によると見られる事例が少なくとも 58 件<sup>注4</sup>見られた(表 1)。具体的な事例を表 2 に示す。

表 1. PIO-NET における中性線欠相と見られる事例の件数<sup>注4</sup>

年度	2002	2003	2004	2005	2006	2007	計
計	7	8	9	9	16	9	58

注 4：PIO-NET の検索・集計機能を用いることができないため、「電気」「電気設備」に関する苦情相談情報の中から各事例を個別に精査したものである

表 2. 中性線欠相と見られる事例

	内容
事例①	自宅の電気がついたり消えたりしたので、おかしいと思い電気工事会社に来てもらい調査したところ、分電盤とブレーカーの接続部分の配線が焼け焦げていた。通常 100V の電圧なのに 200V が加わり自宅にある家電製品が故障した。家電製品の補償を求めたが、前例がないので補償はできないと断られた。対応に納得できない。
事例②	10 日前コンセントから異常音が鳴り、家電製品などから白煙が出た。家電製品はほとんど使えなくなり保険はおらず、70 万円の被害を受けた。電気工事屋から屋外引込線の断線が原因といわれすぐ電力会社に来てもらった。電力会社が「管理範囲外の電線なので責任は当社にはない」という。
事例③	中性線欠相でコンセントにつないでいた電気製品に 200V がかかり故障した。買い替えを含めると修理費用は 43 万円になる。電力会社やブレーカーのメーカーに申し出たが費用は自分で払うしかないのか。

## 5. 事業者アンケート

定期調査の現状や中性線欠相について知るために、電気事業連合会<sup>注5</sup>を介して全国の電力会社10社に対してアンケート調査を行った(詳細は添付資料1参照)。電力会社の一覧と契約者数を表3に示す。

注5：電気事業連合会は、日本の電気事業を円滑に運営していくことを目的として設立された団体で、電力会社10社で運営されている。

表3. アンケート調査対象の電力会社の契約者数と各年度の調査件数

電力会社名	総契約者数 (千件) [平成18年度末]	単相3線式の 契約者数 (千件) [平成18年度末]	各年度の調査件数(千件)			
			平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
北海道電力株式会社	4,139	1,452	1,004	1,002	1,008	1,007
東北電力株式会社	8,052	-	1,967	1,999	1,990	2,003
東京電力株式会社	28,006	15,011	7,195	7,214	7,224	7,280
中部電力株式会社	10,362	7,075	2,624	2,642	2,670	2,687
北陸電力株式会社	2,178	1,038	531	521	536	546
関西電力株式会社	14,222	9,360	3,471	3,538	3,540	3,596
中国電力株式会社	5,192	3,013	1,339	1,377	1,361	1,326
四国電力株式会社	3,080	*1,940	757	763	772	783
九州電力株式会社	8,347	*5,128	2,031	2,039	2,058	2,098
沖縄電力株式会社	802	543	210	202	213	200

--: 集計データなし \* : 単相3線式計器の数量(平成18年度末)

### 1) 定期調査について

#### (1) 通知方法と訪問回数

定期調査の日程の通知は、各電力会社とも契約者宅に訪問して行い、定期調査には各社とも2回まで訪問すると回答があった

定期調査の日程の通知は、各電力会社とも契約者宅に訪問して行い、不在であれば書面の投函により通知するとの回答であった。

定期調査については各社とも2回まで訪問し、契約者が不在であった場合は、「不在であったことをお伝えのうえ、ご希望により再度調査が可能であることをご案内し、終了扱いとしている」と回答があった。

#### (2) 屋外の調査のみで終了した件数

定期調査の際に屋内の分電盤等の調査ができず、屋外の調査のみで終了した件数は16~40%で、各電力会社により大きな違いが見られた

定期調査の際に、「契約者が不在であった」、「屋内の調査を断られた」等の理由で、屋内の分電盤等の調査ができず、屋外の調査のみで終了した件数については10社中5社<sup>注6</sup>から回答があり、調査件数の16~40%(平成18年度)で、各電力会社により大きな違いが見られた。

注6：もう1社は「平成19年度から全数集約をしており、20年1月までの実績では約3割となっています。」と回答があった。

(3) 不良通知件数

不良通知件数は全体の約2%で、「屋外配線の不良」や「接地工事不良」が多かった

定期調査の際に不良と通知された割合は、全体の調査件数の約2%(平成18年度)であることがわかった。なお、不良の内容は「屋外電気配線の不良」や「接地工事不良」が多く見られた。

(4) 中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している契約者数の把握

中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している契約者数を把握していたのは10社中1社のみで、単相3線式の契約者の約23%(351万件)であった

総契約者数のうち単相3線式の配線方式が占める割合は電力会社によって幅があり、回答のあった9社で35~68%(平成18年度)であった。また、定期調査の際に漏電遮断器の中性線欠相保護機能の有無を確認しているのは10社中3社のみであった。さらに、中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している契約者数及び、中性線欠相の事故件数を聞いたところ、10社中1社のみ回答があり、中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している契約者数は同社の単相3線式の契約者数の約23%で約351万件もあり、事故件数については平成15年度以降50件との回答であった。

(5) 中性線欠相の防止

ほとんどの電力会社が中性線欠相を防止するため、パンフレットで中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器を薦めていた

電力会社10社のうち9社で、定期調査時に配布するパンフレットに中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器を推奨する旨を記載していると回答があった。

また、定期調査の際に中性線欠相を防止するための点検方法を聞いたところ、各社とも分電盤の調査ができた場合はブレーカー等の端子部の増し締めを行っているとの回答があった。

(6) 中性線欠相が起きたときの対応

中性線欠相が起きたときの電力会社の対応は、電力会社の設備で欠相した場合には電力会社の責任、契約者の所有物で欠相した場合には契約者の責任との回答であった

実際に中性線欠相が起きてしまった場合の対応については、各社とも同様で、電力会社の設備で欠相した場合には電力会社(契約者や第三者の過失がある場合を除く)の責任、契約者の所有物(屋内配線や漏電遮断器等)で欠相した場合には契約者の責任との回答があった。

(7) 定期調査に対する電気事業連合会からの意見

定期調査を実施するうえで契約者にお問い合わせすることがあるかを聞いたところ、電気事業連合会から以下の回答があった。

- ・定期調査は、電気の専門家が各ご家庭を訪問しチェックする数少ない機会でありますので、是非点検をお受けいただくことをお勧めいたします。

- 一般用電気工作物の保安に関して、ご理解いただきづらいこともあり、現実的にはお客さまから調査のお断りを受ける場合もあります。また、お客さま宅内の設備においては、プライバシーへの配慮等からも、第三者による点検に限界もございますので、日頃からご使用になられている電気設備の保安に目を向けていただき、事故を未然に防止できるよう心掛けていただくことが肝要です。
- 電力会社の調査員を装った詐欺なども発生しております。業務に従事する調査員は、身分証明証を携帯しておりますので、訪問の際には、身分証の提示をお求めいただき、ご確認ください。



## 6. 消費者アンケート

消費者に対して電気設備の安全点検に関するアンケート調査を行った(回答者：469人)。回答者の属性及び詳細については添付資料2参照。

### 1) 電気設備の安全点検(定期調査)

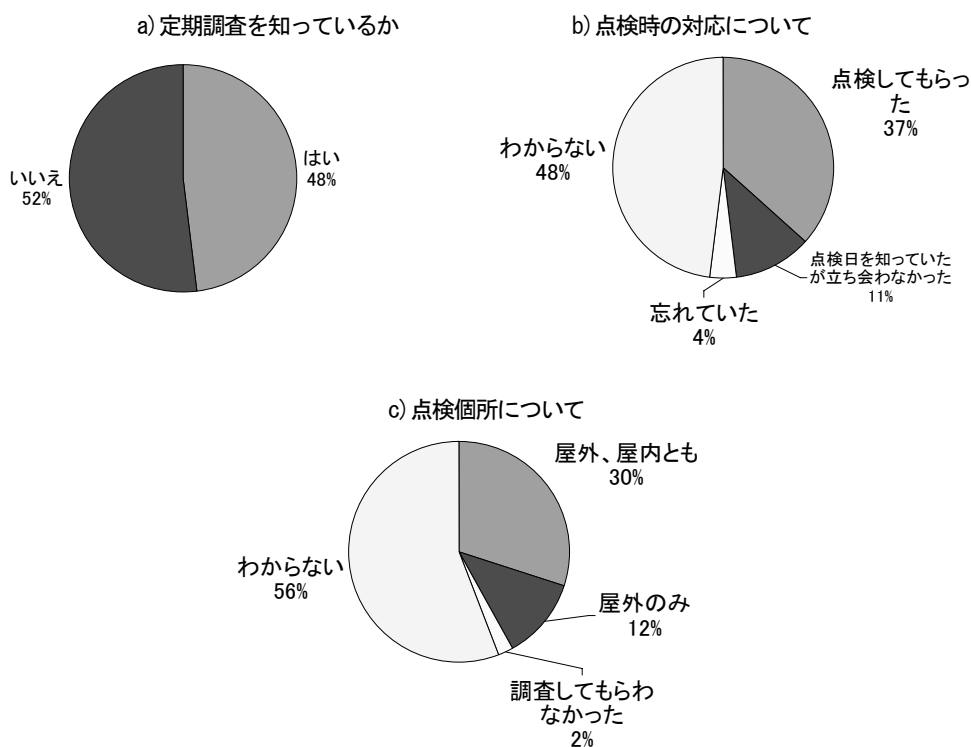
回答者の半数以上(52%)が電気設備の定期調査について知らなかった。また、点検を受けたことを覚えていた人の約3割が、点検日に立ち会わず、屋内の調査も行わなかった

電気事業法に基づき、電力会社が委託した電気保安協会などの専門機関が4年に1回、各家庭の電気設備の定期調査を行っていることを知っているか聞いたところ、回答者の半数以上の243人(52%)が「知らない」と回答した(図5a)。

定期点検の日にどのように対応したか聞いたところ、「わからない」と回答した人が最も多く225人(48%)であった(図5b)。これらの人を除いて集計すると、「点検日に点検してもらった」人が172人(70%)であったのに対して、「点検日を知っていたが、点検に立ち会わなかった」人が53人(22%)、「点検日を忘れていた」人も19人(8%)見られた。

定期点検の際に点検した個所を聞いたところ、「わからない」と回答した人が最も多く262人(56%)であった(図5c)。これらの人を除いて集計すると、「屋外・屋内とも点検してもらった」人が141人(68%)であるのに対し、「屋外のみ」の人が56人(27%)、「調査してもらわなかった」人も10人(5%)見られ、3割以上の人が屋内の調査を行っていないことがわかった。

図5. 電気設備の定期調査について

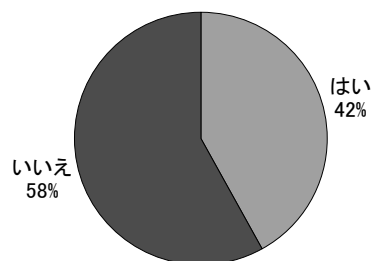


## 2) 分電盤

分電盤等の電気設備が使用者の所有物であることを知る人は半数以下(42%)と少なかった

分電盤等の電気設備が使用者の所有物であることを知っていた人は、197人(42%)と少なかった(図6)。

図6. 分電盤が使用者の所有物であることを知っているか



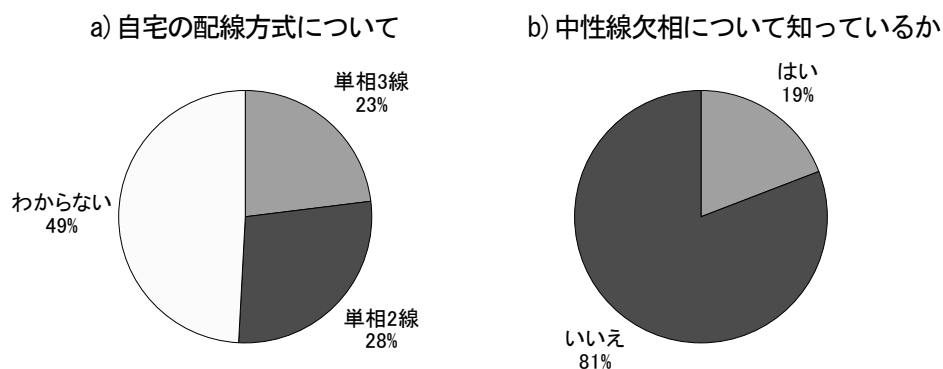
## 3) 中性線欠相

中性線欠相について知っている人は19%と少なかった

自宅の配線方式について聞いたところ、「単相3線式」が108人(23%)、「単相2線式」が130人(28%)であったが、約半数の231人(49%)が「わからない」と回答した(図7a)。

また、中性線欠相について知っているかを聞いたところ、「知っている」と回答した人は90人(19%)と少なかった(図7b)。

図7. 中性線欠相について



## 7. テスト結果

分電盤に関係した事故の中では、中性線欠相により家電製品が壊れたという事例が多く見られたことから、実際に一般家庭で使用されている家電製品を使用し再現テストを行った。

### 1) テスト対象商品

中性線欠相事故を再現するため、一般の家庭で使用されている家電製品を準備した。テストに使用した家電製品を表4に示す。

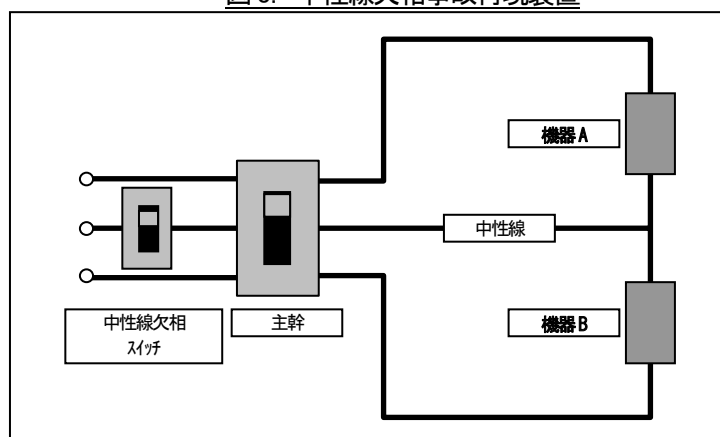
表4. 中性線欠相再現テストに使用した家電製品

商品名	消費電力(W)	待機電力(W)
液晶テレビ 32V 型	152	0.1
冷蔵庫 365L	93	-
蛍光灯器具 62W 形	70	1.2
セラミックファンヒーター	1200	0

### 2) 中性線欠相事故の再現

中性線欠相事故の再現試験として、図8に示した試験装置の機器A・機器Bの位置に家電製品を接続した状態で中性線を欠相(断線)させ、各機器にかかる電圧と機器の状態を観察した。テストは、消費電力が最も大きかったヒーターを機器Bに接続し、機器Aについては他の機器を入れ替えて調べた。テストは、先ずそれぞれの機器を動作状態で行い、異常が出なかった場合には機器Bを待機状態にして、互いの機器の消費電力の差が大きくなる状態でも調べた。

図8. 中性線欠相事故再現装置



#### (1) ケース①(蛍光灯器具とヒーター)

動作状態の蛍光灯器具とヒーターを接続して中性線欠相を起こすと、蛍光灯器具に 185V の電圧が加わり点滅を繰り返した後、取り付けられた2つの蛍光灯ランプが段階的に点灯しなくなった(図9、写真2)。その後、蛍光灯ランプを新しいものに交換し、通常の使い方(100V)をしても点灯しなかった。

図9. 蛍光灯器具とヒーター

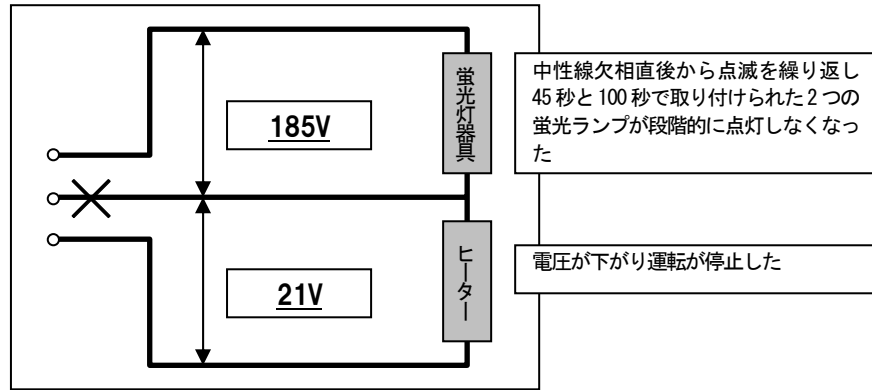


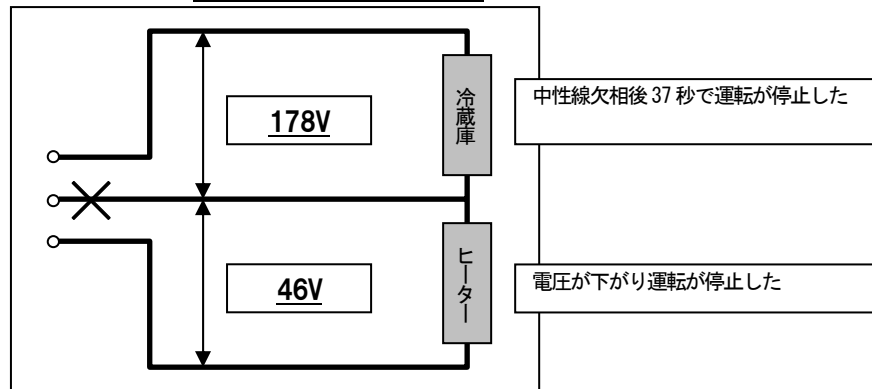
写真2. 中性線欠相後の蛍光灯器具の状態(点滅を繰り返す)



(2) ケース②(冷蔵庫とヒーター)

動作状態の冷蔵庫とヒーターを接続して中性線欠相を起こすと、冷蔵庫に 178V の電圧が加わり 37 秒後に運転が停止した(図 10)。その後、通常の使い方(100V)をしても動作しなかった。

図10. 冷蔵庫とヒーター



(3) ケース③(液晶テレビとヒーター)

動作状態の液晶テレビとヒーターを接続して中性線欠相を起こすと、液晶テレビに 178V の電圧が加わり液晶テレビに映った画像の明るさが変わったが、液晶テレビに変化は見られなかった。しかし、液晶テレビを待機状態にすると、198V の電圧が加わり 10 秒ほどで背面

パネルから一時的に煙が上がった(図 11、写真 3)。その後、通常の使い方(100V)をしても動作しなかった。

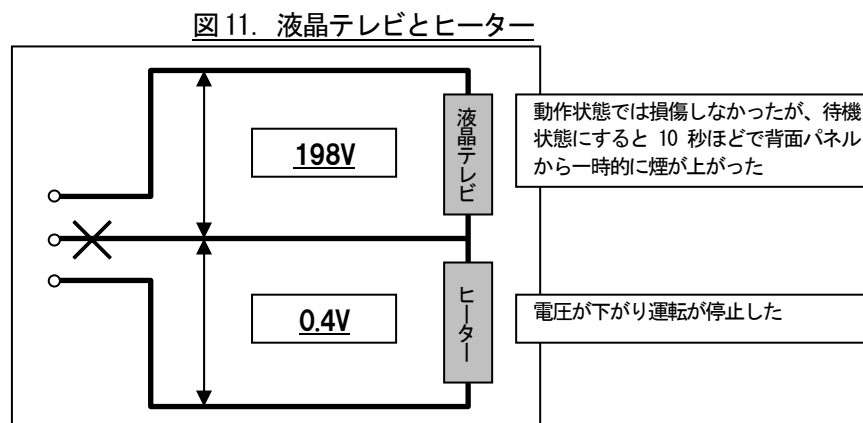
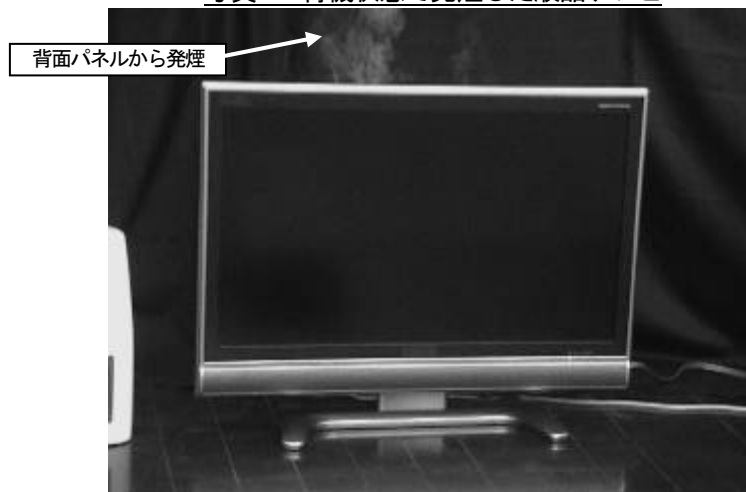


写真 3. 待機状態で発煙した液晶テレビ



以上の結果から、消費電力が異なる機器をそれぞれ、機器 A・機器 B に接続した状態で中性線欠相を起こした場合、消費電力が大きい機器側の電圧は低下するが、消費電力が小さい機器側の電圧は上昇し、消費電力の差が大きいほど加わる電圧の差が大きくなることが確認された。

### 3) 修理費用

参考として今回のテストで故障した液晶テレビ、冷蔵庫について修理を依頼したところ、中性線欠相による故障は保証の対象外となり有償修理となった。液晶テレビはコンデンサ(写真 4)が損傷しており、電源基板の交換で修理費用は 28,560 円、冷蔵庫はヒューズ(写真 5)が溶断しており、電源基板の交換で修理費用は 12,705 円であった。

写真4. 故障した液晶テレビの基板

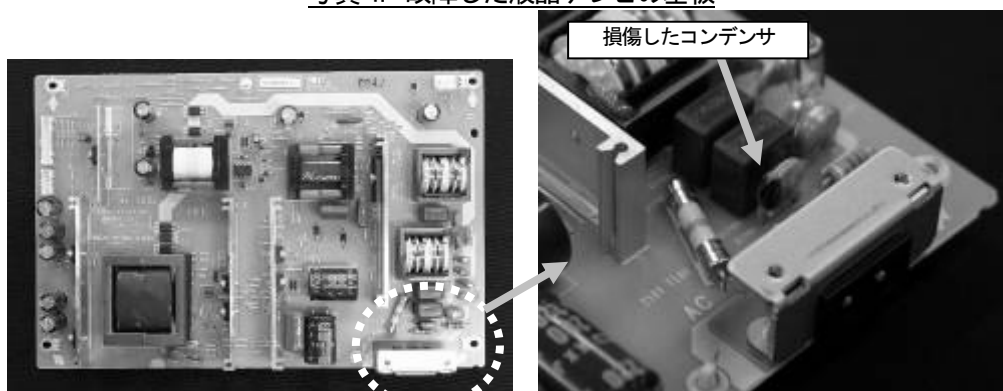
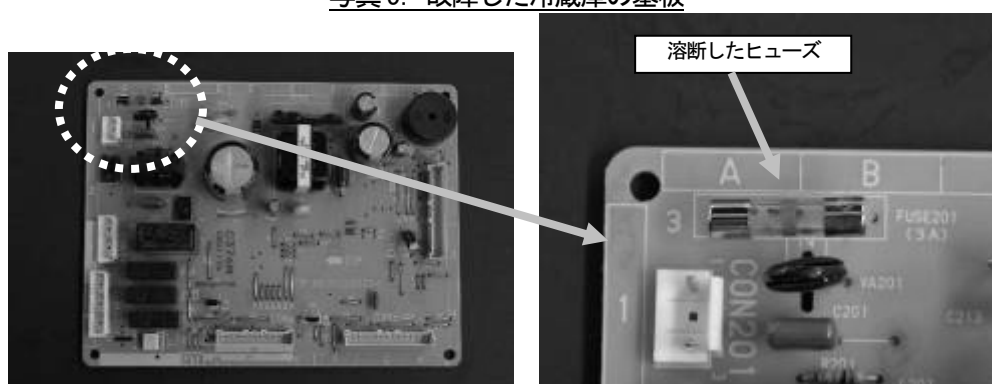


写真5. 故障した冷蔵庫の基板



#### 4) 中性線欠相保護機能付き漏電遮断器の動作確認

中性線欠相保護機能付き漏電遮断器について、中性線欠相を起こした場合の動作を確認したところ、瞬時に過電圧を感知して電気を遮断した。

## 8. 消費者へのアドバイス

### 1) 4年に1回の定期調査の際には、点検に来る調査員に協力し、屋外の点検だけでなく、分電盤等の屋内の電気設備も点検してもらう

電気設備は毎日使用しているが、滅多に触れることのない個所であり、資格のない人が触れると感電等のおそれがある部分であることから、安全を確保するために4年に1回の定期調査を確実に受けることが非常に重要である。しかし、事業者及び、消費者へのアンケート調査の結果から、契約者が不在等の理由で屋内の調査を行わず、屋外の調査のみで終了してしまうというケースも少なくないことがわかった。分電盤内の端子の緩み等で発生する中性線欠相事故などの防止のためにも定期調査の際には、屋外の点検だけでなく屋内の点検も必ず行う。なお、定期調査は無料で行われるため、調査料を請求されることはない。

### 2) 電気設備に異常が見られた場合や、定期調査で不良を指摘された場合は、速やかに修理を行う

テストの結果、中性線欠相により故障した家電製品の修理代は約12,000～28,000円であったが、PIO-NETによると複数の家電製品が故障し、修理費用が高額になった事例も見られたことから、日常生活で電気設備に異常が見られた場合や、定期調査の際に漏電等の不良個所を指摘された場合には、損害の拡大を避けるため直ちに使用を中止し、電気工事店に点検や修理を依頼する。

### 3) 単相3線式の配線方式で、中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している場合は、費用はかかるが中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器に交換したほうがよい

電気工事に必要な事項を規定した民間規格となる内線規程では1995年の改定から、単相3線式電路に施設する漏電遮断器は中性線欠相保護機能付きのものとすることを定めており、1995年以降に建てられた家屋のほとんどには中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器が取り付けられている。しかし、単相3線式の配線方式の古い家屋では、中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器が使用されている可能性がある。事業者へのアンケート調査の結果からも、こうした家屋はまだ多く存在しているという結果もあり、築年数の古い家屋に住んでいる場合、分電盤内の漏電遮断器を確認し(配線方式や漏電遮断器の中性線欠相保護機能の有無を確認する方法はP4参照)、中性線欠相保護機能が付いていない場合は、費用<sup>注7</sup>はかかるが中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器に交換したほうがよい。

なお、電力会社や電気保安協会は機器の修理や交換を行っていないので、電気工事店に依頼する。

注7：交換にかかる費用は2万円程度であるが、漏電遮断器の定格電流などによって異なる

## 9. 業界への要望

### 1) 定期調査の重要性について消費者の理解は十分とはいえない。今後、確実に定期点検を行うには更なるPRが必要である

消費者へのアンケート調査の結果、定期調査について「知らない」との回答が52%と半数を超えており、消費者の理解が十分でないことがわかった。また、点検した個所についても、「わからない」と回答した人が最も多く、これらの人を除いた集計でも3割以上が屋内の調査を行わなかったと回答があった。

事業者へのアンケート調査の結果からは各電力会社とも、パンフレットやホームページ等で、PR活動を行っているという回答があったが、消費者の理解は十分とはいえない。今後、確実に定期点検を行うには更なるPRが必要である。

### 2) これまで以上に中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器への交換を薦めてほしい

事業者へのアンケート調査の結果、中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している契約者数は、回答のあった1社だけで351万件もあり、今後、配線等の経年劣化等で中性線欠相に至ることも考えられる。こうした契約者に対して、パンフレットに記載するだけでなく、これまで以上に中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器への交換を薦めてほしい。

#### ○要望先

電気事業連合会

#### ○情報提供先

内閣府 国民生活局 総務課 国民生活情報室  
経済産業省 商務流通グループ 消費経済政策課  
経済産業省 原子力安全・保安院 電力安全課  
電気保安協会全国連絡会議  
全日本電気工事業工業組合連合会



		北海道電力㈱	東北電力㈱	東京電力㈱	中部電力㈱	北陸電力㈱	関西電力㈱	中国電力㈱	四国電力㈱	九州電力㈱	沖縄電力㈱	
北海道電力㈱	問1	消費者にどのように通知していますか。また、調査予定日の何日前に消費者に伝えていただけますか。	各戸へ訪問し、口頭またはチラシで通知し、お客さまの都合を伺いながら実施	各戸へご訪問の上、在宅の場合は面会を含め、不在の場合は書面の投函によるお知らせを実施	各戸へご訪問の上、在宅の場合は面会を含め、不在の場合は書面の投函によるお知らせを実施	各戸へご訪問の上、在宅の場合は面会を含め、不在の場合は書面の投函によるお知らせを実施	各戸へご訪問の上、在宅の場合は面会を含め、不在の場合は書面の投函によるお知らせを実施	初回は訪問前に「事前予告ビラ」を配布し、近日常に調査訪問する旨を周知している	電力の登別調査期間より対応が異なる。基本的には、各戸へ訪問のうえ、お客さまのご都合をお伺いしている。ご不在の場合は、書面の投函によりお知らせしている。ただし、一部の登別調査期間は書面（チラシ）を事前に配布し、お客さまへ後日定期調査のためにお知らせすることをお知らせしている	訪問日にお客さまの都合をお伺いして、調査日を設定しているが、都合が合えば訪問日当日に調査を行っている。不在の場合は、書面の投函によるお知らせを実施している。	各戸へ訪問し、お客さまのご都合をお伺いしている。ご不在の場合は、お知らせの投函によるお知らせを実施	初回は訪問の際にお客さま承諾のもと調査を実施し、不在の場合は書面の投函によるお知らせを実施
		通知方法	2～7日前	特にならぬが、お客さまと調整のうえ決定している。	最低2日前と規定しているが、実際は3日から10日前に実施	3日前	特にならぬが、その都度、お客さまと調整して決めている。	7日前	特にならぬが、お客さまと調整のうえ、決定している。	明確な定めはないが、お客さまと調整のうえ調査実施日を決定している。	お客さまと調整のうえ決定。	社内規定で明確な取決めがないため、定期調査を委託された登録調査機関の運用による。
	問2	何回まで通知・訪問していますか。	2回	2回	2回	2回	2回	2回	2回	2回	2回	2回
		また、最終的に消費者が不在であった場合は、どのように対応されていますか。	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている	※法令上の補足事項である“通達”において運用方法が示されている
	問3	定期調査となる全契約者数を教えてください。（平成18年度末現在）	4,139,331	8,052,121	28,006,488	2,177,960	2,177,960	14,222,374	5,191,563	3,079,528	8,346,905	802,345
		各年度の定期調査件数を教えてください。	15年度 1,004,299 16年度 1,001,698 17年度 1,008,374 18年度 1,007,440	15年度 1,966,977 16年度 1,999,009 17年度 1,989,793 18年度 2,003,372	15年度 7,194,660 16年度 7,214,448 17年度 7,223,897 18年度 7,280,210	15年度 2,624,191 16年度 2,642,294 17年度 2,670,082 18年度 2,687,148	15年度 531,359 16年度 521,387 17年度 535,874 18年度 545,675	15年度 3,470,765 16年度 3,538,237 17年度 3,540,237 18年度 3,596,171	15年度 1,338,803 16年度 1,376,849 17年度 1,360,921 18年度 1,325,712	15年度 756,505 16年度 762,764 17年度 771,768 18年度 783,284	15年度 2,031,037 16年度 2,038,804 17年度 2,058,493 18年度 2,098,455	15年度 209,515 16年度 201,881 17年度 213,438 18年度 199,849
	問4	屋外の調査のみで終了した件数を教えてください。	15年度 283,643 16年度 332,150 17年度 355,087 18年度 393,336	集計データがないため、回答できません。	15年度 2,555,942 16年度 2,669,525 17年度 2,780,349 18年度 2,892,135	15年度 332,681 16年度 398,754 17年度 500,891 18年度 426,062	データ集約が困難です。	不明	320千 420千 428千 453千	18年度以前の件数は一部集約できておりませんが、18年度からは全数集約しており、20年1月までの実績では定期調査件数の約3割となっています。	屋外の調査のみで終了した件数把握していません	- 32,720 47,463 44,862
		各年度の不良通知件数（不適合件数）を教えてください。	15年度 12,142 16年度 11,136 17年度 10,009 18年度 8,872	15年度 25,157 16年度 29,043 17年度 35,633 18年度 43,515	15年度 269,315 16年度 215,463 17年度 196,604 18年度 178,643	15年度 49,296 16年度 49,098 17年度 39,121 18年度 42,050	15年度 9,653 16年度 6,976 17年度 5,465 18年度 4,850	15年度 53,109 16年度 55,714 17年度 50,507 18年度 49,495	15年度 17,783 16年度 19,259 17年度 22,358 18年度 25,698	15年度 17,636 16年度 21,137 17年度 20,930 18年度 19,119	15年度 29,707 16年度 29,601 17年度 25,586 18年度 28,653	15年度 5,577 16年度 4,902 17年度 4,595 18年度 5,226
問5	不適合の場合、どのような内容のものが多くでしょうか。上位5つの内容を記載して下さい。	①直線・支持具不良 ②配線器具不良 ③絶縁不良 ④仮工事 ⑤その他	①屋外引込口配線などの不備 ②接地工事の不備 ③配線器具材料の不備 ④コードの高線方法の不備 ⑤配線の絶縁不良	①屋外引込口配線の絶縁が不備がある。 ②水気のある場所へ設置されている機器への対策の不備がある。 ③漏電遮断器を取り付けなければならない場所へ取り付けられていない。 ④配電盤、分電盤へ設置状況や状態の不備がある。 ⑤照明器具は絶縁や絶縁状態となっている。	①洗濯機の接地線未取付 ②配線器具の不良（点滅器・コンセント類） ③エアコンの接地線未取付 ④給湯器の接地線未取付 ⑤コード配線の不良	①屋外における電気配線の不良（電線固定状況、電線損傷又はそのおそれ等） ②ブレーカ・開閉器の不良 ③端子カバー（ケーブル等） ④分岐回路の絶縁不良 ⑤機器の接地工事不良 ⑥ブレーカ・開閉器以外の配線器具材料の不良	①直線器具・材料不良 ②接地工事不良 ③配線器具不良 ④コード配線不良 ⑤配線不良	①直線器具・材料の不良 ②直線不良 ③接地工事不良 ④絶縁不良（直線） ⑤絶縁不良（電気機器）	①接地工事不良（エアコン/屋外機などの機器/箱の接地取付不備） ②屋内配線以外の配線不良 ③直線器具・材料（ブレーカ・開閉器以外）の不良 ④コード配線不良（延長コードなどを釘などで固定しているものうち危険なもの） ⑤直線の絶縁不良（絶縁テープによる漏電調査結果不良なもの）	①接地線未取付 ②配線器具材料（開閉器） ③配線不良（屋外） ④配線不良（屋内） ⑤絶縁（直線）	①ブレーカ・開閉器不良 ②直線絶縁不良 ③接地工事不良 ④配線器具材料不良 ⑤屋外配線不良	
	定期調査の周期についてどのようにお考えですか。	電気事業法により定められており、電力として回答する立場がない	法令に基づいているため、電力として回答する立場がない	周期や実施方法は法令の定めによるが、電力安全小委員会の答申を踏まえながら、引き続き国レベルでの検討を期待したい。	周期や実施方法は法令の定めによるが、電力安全小委員会の答申を踏まえながら、引き続き国レベルでの検討を期待したい。	法令に基づいているため、電力として回答する立場がない	周期や実施方法は法令の定めによるが、お客さま等への立入りが困難な状況下で、今後のお客さま認識の安全確保のあり方について、国レベルでの検討を期待したい。	法令に基づいているため、電力として回答する立場がない	定期調査の周期については、電気事業法施行規則第96条で4年に1度と定められており、この期間については、今後のお客さま認識の安全確保が重要ではないかと考えております。	法令に基づいているため、電力として回答する立場がない	法令に基づく周期のため、電力として回答する立場がない	

		北海道電力	東北電力	東京電力	中部電力	北陸電力	関西電力	中国電力	四国電力	九州電力	沖縄電力		
問9	単相3線式で供給している契約者を教えてください。	15年度	1,312,000	集計データがございません。	13,317,178	6,332,931	956,732	8,760,010	2,797,146	単相3線式などの送電方式単立で契約していないことから契約数が多いかと思いますが、単相3線式計器の数量は平成18年度末で約194万個です。	4,749,791(計器個数)	524,128	
		16年度	1,356,000		13,827,114	6,546,439	984,234	8,960,470	2,866,328		4,871,183(計器個数)	538,605	
		17年度	1,402,000		14,580,506	6,785,396	1,010,021	9,169,272	2,940,893		4,999,843(計器個数)	532,061	
		18年度	1,452,000		15,011,061	7,075,274	1,037,869	9,359,956	3,012,912		5,128,359(計器個数)	543,072	
問10	単相3線式の家庭での施工調査及び定期調査の際、漏電遮断器等の中性線欠相保護機能の有無を確認していますか。  また、「確認している」とご回答の場合、中性線欠相保護機能が付いていない契約者を教えてください。(平成18年度末時点の件数をお答えください)。	竣工調査	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	はい	
		定期調査	確認していない	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している	確認している
		契約者数	不明、把握していない	集計データがございません。	3,512,851 (H19.3単3契約者数-H19.6欠相保護有)の件数になります。探検時期の不整合はご容赦ください。	中性線欠相保護機能が付いていないお客さま数までは、把握していない。	把握しておりません	中性線欠相保護機能が付いていないお客さま数までは、把握していない。	把握しておりません	中性線欠相保護機能が付いていないお客さま数までは、把握していない。	把握しておりません	把握しておりません	把握しておりません
問11	定期調査の際に中性線欠相保護機能が付いていない漏電遮断器を使用している家庭に対して、中性線欠相保護機能付きの漏電遮断器への交換を薦めていますか。	薦めている	薦めている	薦めている	薦めている	薦めている	薦めていない	薦めている	薦めている	薦めている	薦めている		
問12	定期調査の際に中性線欠相事故を防止するためどのような点検を行いますか。	施工調査が可能な場合、開閉器端子の点検を行い、ねじ緩み等の異常が認められたときは、お客さまに作業の必要性を説明し、停電の解除が得られる場合は、ねじの増締めを実施している。	開閉器端子部を点検し、ねじのゆるみがある場合はねじの増締めを行います。	原子力安全・保安院からの通達により、在宅で分電盤までの点検ができたものについては、中性線のねじの増締めを実施している。	ブレーカー端子ネジの緩みによる欠相を防止するため、ネジの締め増しを実施している。	開閉器端子部の点検(ネジの増締め)を実施している。	法令上の補正事項である通達(平成15年12月9日付 原院第12号)に基づき、開閉器端子部の点検を実施	中性線端子部の状態を確認し、ネジの緩み等の異常が認められる場合は、ネジの増締め等を実施している。	屋内調査が可能な場合は、開閉器端子部のネジ緩みが無いよう点検し、必要の増締め等を行っている。	屋内調査が可能な場合は、開閉器端子部のネジ緩みを点検し、締め増し等を行っている。	単相3線式の電線設備を有するお客さまにあつては、中性線欠相事故を防止するため、開閉器の端子部の点検を行っている。		
問13	平成15年度以降現在まで、貴社が把握している中性線欠相による事故の件数を教えてください。	把握していない	集計データがございません。	50 当社が把握したもの。すべてお客さま設備によるものになります。	中性線欠相による件数について、全社的な統計として把握していません。	把握しておりません	中性線欠相事故件数については、把握していません。	中性線欠相による事故件数については把握していません。	集計データなし	データを把握していません	データなし		
問14	一般電気工作物(電線設備で中性線欠相の事故が起り、消費者(契約者に被害や損害が発生した場合、責任の所在についてどのようにお考えですか)。	電力会社(メーター、サービスブレーカー)が原因の場合 消費者側の所有物(屋外の電線や漏電遮断器等)が原因の場合	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	当社(当該契約者若しくは第三者の過失がある場合は除く)	
問15	一般家庭の電気設備の保安のために、定期調査以外のどのようなことを行っていますか。(PRや消費者からの要望等も含めて)	・一般電気工作物が設置された時(変更工事が完了した時を含む。)の調査(変更工事が完了した時を含む。) ・ホームページによる電気安全についてのPR	電気安全東北委員会による電気安全運動(電気安全PR活動、毎年8月の電気安全月間、電気保安功労者表彰)	自主的な実施(節電は、主に家庭の電気が漏電などで停電した場合、当該社員が24時間無償で駆け付け、応急処置(停電解除、原因調査)を行っており、年間15万件ほどとなっております。一般に協賛活動は東京電力・日本電気協会ホームページを参考にして頂ければと思います。	・ご契約の変更作業(閉鎖)における点検(締め増し確認)や、PR/パンフレットへの掲載、電気安全使用月間における活動(講義・イベントや勉強会・セミナー)によるPR、文化財・独居老人宅等の電線設備・ホームページによるPR(パンフレット請求を含む)等、お客さま電気設備の保安に関する取り組みを行っています。	・電気の申込みにおけるお客さま訪問時、電気を安全に使用するためのパンフレットを配布。 ・当社HPにおける、電気を安全に使用するための情報の掲示。 ・電気使用安全月間における活動(花見屋・キャンプ場・独居老人宅等の電気設備点検、電気工事業者によるパンフレットの街頭配布、無形非開所での啓発等)	電気使用安全月間(8月、経産省主催・全日電工連主催)の際、弊社と関係の涼風、修理内線工事研究会などを通じて、無形巡回診断や、漏電遮断器の取付推進などの啓発活動に協力しているほか、お客さまからの申し出によりサービスマン調査(有形非開所を含む)を実施している。	需要設備適正化推進対策委員会との連携の一環として、漏電遮断器等のパンフレットを作成し、キャンペーンや改修工事時のお客さま訪問およびお客さまからのご相談受付日時等の機会を通じてパンフレットを配布している。	・弊社ホームページ「電気安全のお知らせ」として一般家庭の電気設備の取扱い方法を掲載し、電気安全のPRを行っている。 ・弊社は四国電気安全委員会の構成員として、毎年実施する「電気使用安全月間」行事に参画し、電気安全セミナーや電気安全クイズによる電気安全PRを行っている。	定期調査時のお客さまへの意識醸成を図るために、調査機関と共同で電気の使用に関するPR/パンフレットを作成している。また、ホームページに、電気の使い方についてのQ&Aを掲載している。	定期調査等ではお客さまへの電線、PR/パンフレットの配布等を行い、また別冊「電線」による電気の安全な使用についてお客さまへの情報提供を行っている。		

## 電気設備の安全点検に関するアンケート集計結果

回答者：独立行政法人 国民生活センターホームページ上の募集に応募した一般消費者

アンケート実施期間：2008年2月

回答数 469 人の属性

○性別：	男性	225 人 (48.0%)
	女性	241 人 (51.4%)
	無回答	3 人 (0.6%)

○年齢：	10 代	3 人 (0.6%)
	20 代	85 人 (18.1%)
	30 代	180 人 (38.4%)
	40 代	121 人 (25.8%)
	50 代	42 人 (9.0%)
	60 代以上	36 人 (7.7%)
	無回答	2 人 (0.4%)

○職業：	会社員	177 人 (37.7%)
	公務員	22 人 (4.7%)
	自営業	42 人 (9.0%)
	パート・アルバイト	58 人 (12.4%)
	専業主婦	113 人 (24.1%)
	学生	12 人 (2.6%)
	無職	27 人 (5.8%)
	その他	15 人 (3.2%)
	無回答	3 人 (0.6%)

問 1. お住まいの形態について教えてください。(1つだけ選択)

A) <u>一戸建て(持ち家)</u>	240人(51.2%)
B) <u>一戸建て(賃貸)</u>	19人(4.1%)
C) <u>マンション(持ち家)</u>	52人(11.1%)
D) <u>マンション(賃貸)</u>	80人(17.1%)
E) <u>アパート(賃貸)</u>	59人(12.6%)
F) <u>その他</u>	19人(4.1%)

#### ○電気設備の安全点検について

問 2. 屋内配線設備など(分電盤や屋内外の配線)は電気事業法に基づき、電力会社が委託した電気保安協会などの専門機関が4年に1回の安全点検を行っていることを知っていますか。

A) <u>はい</u>	226人(48.2%)
B) <u>いいえ</u>	243人(51.8%)

問 3. 安全点検が行われる際には点検日について何らかの連絡がありますが、どのように対応しましたか。(4年以内に行われた点検について、1つだけ選択)

A) <u>点検日に、点検してもらった</u>	172人(36.7%)
B) <u>点検日は知っていたが、点検に立ち会わなかった</u>	53人(11.3%)
C) <u>点検日を忘れていた</u>	19人(4.1%)
D) <u>わからない</u>	225人(48.0%)

問 4. 安全点検には屋外の調査(屋外配線等)と、屋内の調査(分電盤等)がありますが、最近の点検ではどちらの点検を行いましたか。(1つだけ選択)

A) <u>屋外と屋内の両方を点検してもらった</u>	141人(30.1%)
B) <u>屋外のみ調査してもらった</u>	56人(11.9%)
C) <u>どちらも調査してもらわなかった(断った)</u>	10人(2.1%)
D) <u>わからない</u>	262人(55.9%)

問 5. 安全調査の点検周期(現在は4年に1度)についてどのようにお考えですか。(1つだけ選択)

A) <u>もっと短い周期で点検して欲しい</u>	106人(22.6%)
B) <u>これまで通りでよい</u>	260人(55.4%)
C) <u>もっと長い周期で点検して欲しい</u>	18人(3.8%)
D) <u>わからない</u>	72人(15.4%)
E) <u>その他</u>	13人(2.8%)

問 6. これまで行われた安全点検で不良を指摘されたことがありますか。「はい」とお答えの場合、不良の内容を簡単にご記入ください。

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| A) <u>はい</u>  | <u>7 人 (1.5%)</u>    |
| B) <u>いいえ</u> | <u>462 人 (98.5%)</u> |

○ご家庭の分電盤について教えてください。

問 7. 分電盤等の電気設備(電力メーターとサービスブレーカーを除く)が使用者の所有物であることを知っていますか。

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| A) <u>はい</u>  | <u>197 人 (42.0%)</u> |
| B) <u>いいえ</u> | <u>272 人 (58.0%)</u> |

問 8. 分電盤について、自主的に「漏電遮断器の動作確認」や「ブレーカーに異常がないか」などの点検を行っていますか。

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| A) <u>はい</u>  | <u>51 人 (10.9%)</u>  |
| B) <u>いいえ</u> | <u>418 人 (89.1%)</u> |

○単相 3 線式の中性線欠相事故について

問 9. ご家庭の配線方式について教えてください。(1 つだけ選択)

- |  |                      |
|--|----------------------|
| A) <u>100V と 200V 機器の両方を使用できる(単相 3 線式)</u> | <u>108 人 (23.0%)</u> |
| B) <u>100V 機器のみ使用できる(単相 2 線式)</u>          | <u>130 人 (27.7%)</u> |
| C) <u>わからない</u>                            | <u>231 人 (49.3%)</u> |

問 10. 単相 3 線式の中性線欠相事故(分電盤内等で、中性線と呼ばれる電線が外れたり切れたりすることで、100V に対応した家電製品に 100V 以上の過電圧がかかり家電製品が破損する事故)について知っていますか。

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| A) <u>はい</u>  | <u>90 人 (19.2%)</u>  |
| B) <u>いいえ</u> | <u>379 人 (80.8%)</u> |