



JEMICイメージキャラクター
「ミツちゃん」

電気はどうやって“見る”の？

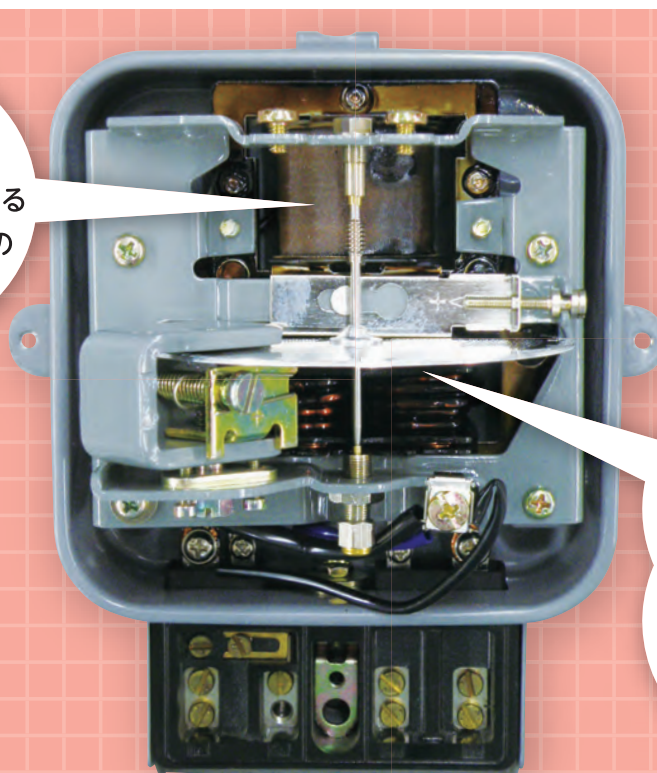
日常生活で欠かすことのできない電気。水やガスは、目で見る事ができたり、臭いや温度などで感じたりすることができますが、日常で使われている電気は、その存在をどのようにして確認すればよいのでしょうか。電線という電気の通り道は目で見ることはできますが、電気の中身を見ることはできません。雷は見る事ができる電気と言えるかもしれませんが、日常生活で使われるものではありません。

日常生活で使用する電気は道具を使って“見る”ことができます。その道具のひとつが電気メーターです。各家庭に付いている電気メーターは、目に見えない電気の「量」をはかっています。電気メーターは「アラゴの円板」の原理（くらしと検定No.1参照※）で動いており、電気が使用されると円板が回転して使った電気の「量」を表すカウンターの数字が増えていくので、電気が使用されていることを確かめることができます。

今回は、電気メーターが動く原理のほか、電気メーターに関する疑問にお答えします。

コイル

コイルに電気が流れると磁力を発し磁石の役割をします。



円板

円板の回転数で電気使用量がはかれるため、円板が正確に動作することが非常に大切です。

電気メーターの？

Q1 電気メーターはどうやって動いているの？

A1

電気メーター（機械式）は「アラゴの円板」の原理によって動いています。

「アラゴの円板」の原理は磁石を使っていますが、電気メーターでは、内蔵しているコイルに電気が流れると磁力を発生する原理（電磁石）を利用しています。そのため、電気が多く流れると電磁石の力も強くなり、円板が速く回転します。

アラゴの円板をつくってみよう

アラゴの円板については、くらしと検定 No.1 でも紹介していますが、実際につくってそのしくみを理解してみましょう。うまく動くかな？



●用意するもの（写真 1）

- アルミホイル
- 1円玉数枚
- 洗面器等
- 磁石
(マグネット付フックなどの磁石でも可能です。)



写真 1

1 1円玉をアルミホイルで挟み、アルミホイルの円板をつくります。(写真 2)

2 洗面器等に水を入れ、1でつくった円板を浮かべます。

3 磁石を円板及び水面に触れない程度に近づけて一方向に動かします。(写真 3)

4 磁石にくっつかないはずのアルミホイルが、磁石の動きに反応して動きます。強力な磁石ほど円板はよく動きます。

5 磁石を逆方向に動かすと回転は止まり、逆方向に回転を始めます。



写真 2



写真 3

Q2

家の電気メーターには「有効期限」が書いてあるけど有効期限を過ぎたメーターはどうなるの？

A2

電気メーターは、検定を受けて合格したものしか使用することはできません（くらしと検定 No.2、No.3 参照）。また、検定には有効期限があり、一般的な家庭で使用されている電気メーターは10年です。

では、有効期限を迎えた電気メーターはどうなるのでしょうか。通常電気メーターは検定有効期限を過ぎる前に、回収され、オーバーホール（分解・洗浄・部品交換）が行われた後、再度検定を受け、合格すると再使用されます（くらしと検定 No.3 参照）。

このような方法で電気メーターはリサイクルされています。

検定ラベル

有効期限はメーターに貼られたラベルで確認できます。



※製造事業者等による自主検査（基準適合検査）を行った場合はデザインが異なります。



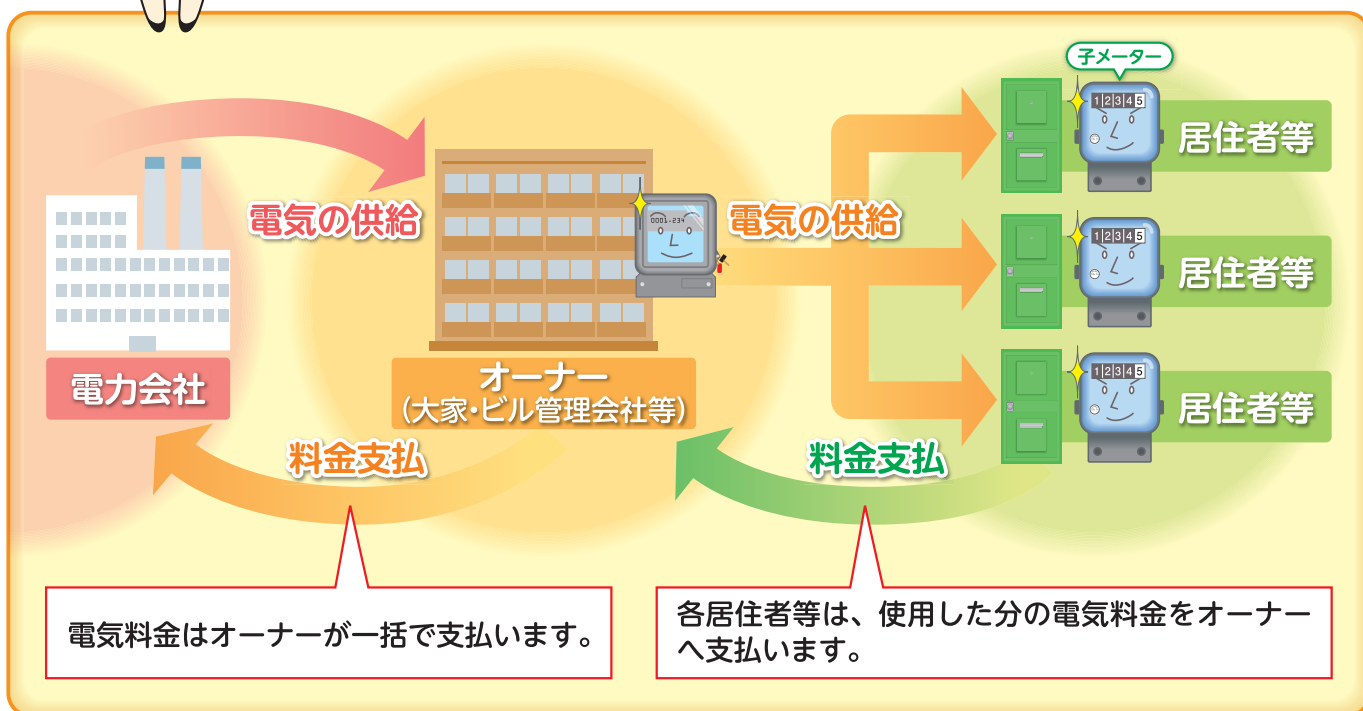
Q3

電気の子メーターって何？

A3

電気の子メーターとは、例えばアパートやビルなどのオーナー（大家、ビル管理会社等）が一括して支払った電気料金を、各居住者等の使った電気の量に応じて配分するためのメーターです。

電力会社と一般的な家庭との間で使う電気メーターと同様に、子メーターにも有効期限があります。計量法で「検定を受けて合格したもの・有効期間内のもの」でなければ使用してはならないことになっています。



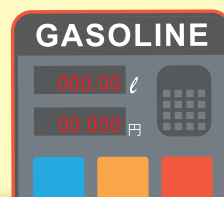
Q4

電気メーターの検定手数料は誰が決めているの？

A4

すべての電気メーターは、安心して使用することができるよう検定が義務付けられており、検定手数料は法令（計量法関係手数料令）で決められています。

近年の検定手数料は、検定の効率化や技術開発などにより段階的に引き下げられ、一般的な家庭で使う電気メーター（単相3線式30A）の場合、20年ほど前には1個につき690円でしたが、現在では半額程度の360円となっています。



特定計量器（くらしと検定 No.7 参照）の検定・検査等にかかる手数料は法令で決められています。

INFORMATION

JEMICからのお知らせ

●11月1日の計量記念日でのイベントをはじめ、JEMICが出展するイベントについてはホームページ（<http://www.jemic.go.jp/kihon/event.html>）で随時お知らせしていますので是非ご来場ください。

★見学会は随時開催しますので、下記までお問い合わせください。

<お詫びと訂正>

くらしと検定 No.9 P4接頭語の例の表中マイクロを「μ」と表記していましたが、正しくは「µ」でした。お詫びして訂正いたします。

●全国のJEMIC

●本社 〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-7 ☎03(3451)1181 FAX 03(3451)1364

【URL】<http://www.jemic.go.jp/> 【E-mail】soumu@jemic.go.jp

●北海道支社……………☎011(668)2437
●東北支社……………☎022(786)5031
●東北支社新潟事業所……☎025(246)3371
●中部支社……………☎0568(53)6331
●北陸支社……………☎076(248)1257
●関西支社……………☎06(6451)2355
●関西支社京都事業所……☎075(681)1701

●関西支社尼崎事業所……☎06(6491)5031
●中国支社……………☎082(503)1251
●四国支社……………☎0877(33)4040
●九州支社……………☎092(541)3031
●九州支社熊本事業所……☎096(325)2131
●沖縄支社……………☎098(934)1491



電気メーターの検定・検査については
JEMIC のホームページをご覧ください!

JEMIC

検索