

感震ブレーカーの機器選定について

目次

1	感震ブレーカーとは.....	1
2	感震ブレーカーの仕組み.....	1
(1)	機器の設置位置.....	1
(2)	分電盤に設置するタイプの仕組み.....	2
(3)	コンセントに設置するタイプの仕組み.....	3
3	感震ブレーカーの機器の特徴と選定について.....	4

【感震ブレーカー設置時の注意事項】

-  停電時に点灯する非常灯の設置や、寝室に懐中電灯等の常備が必要となります。また、家屋内の安全な避難路を確保するために、家具転倒防止を同時に行うことを推奨します。
-  常時電源が必要な生命維持に関わる医療器具等を使用している場合は、確実に動作する補助電源が必要となります。
-  ホームセキュリティに加入している場合、設置作業を行う前に警備会社に連絡が必要です。
-  太陽光発電、エネファーム、プラグインハイブリット車などの充電設備がある場合、感震ブレーカーの作動により不具合がないか、該当する設備を設置した業者に確認が必要です。
-  感震センサー内蔵タイプの分電盤が設置されている場合は、簡易型感震ブレーカーの設置は不要です。

1 感震ブレーカーとは

大地震が発生すると、送電線の断絶などが原因で停電が発生することがあります。その後、数時間から数日後に電気の供給が回復しますが、倒れた電気器具（ヒーター、電気を使用する暖房器具など）や、破損した電気配線に通電した時に火災が発生します。また、ガスが漏れているところで通電し、発火する場合があります。これらを「通電火災」と言います。東日本大震災における本震による火災全 111 件のうち、原因が特定されたものが 108 件あり、そのうち 58 件の過半数が電気関係の出火でした。

このような通電火災を防ぐためには、避難時にブレーカーを遮断することが効果的ですが、大地震発生時にとっさにそのような行動がとれるとは限りません。

「感震ブレーカー」は、設定値以上の地震の揺れを感知して自動的に電気の供給を遮断することで、通電火災を防ぐ器具です。

2 感震ブレーカーの仕組み

(1) 機器の設置位置

電気は電柱の引き込み線から電気メーターを経由し、屋内の分電盤から各部屋の照明やコンセントに供給されています。感震ブレーカーは、分電盤に設置するタイプと、コンセントに設置するタイプがあり、以下に、それぞれの仕組みを説明します。

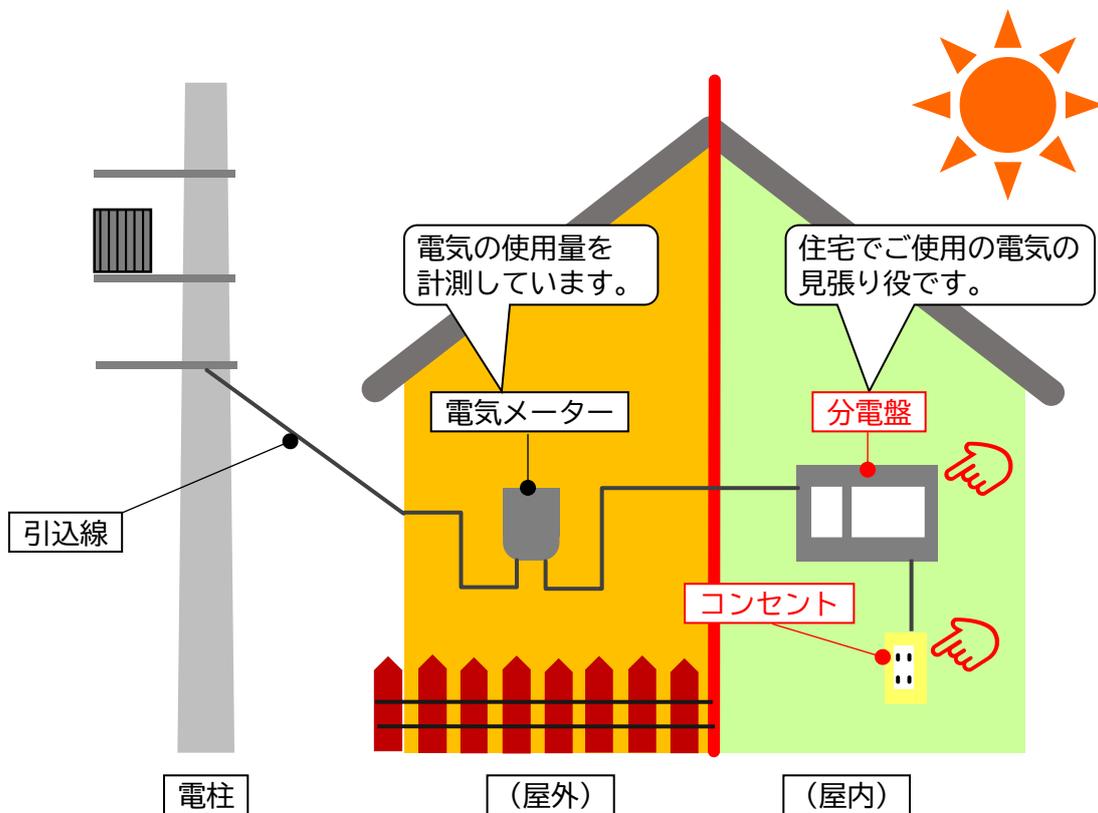


図 1 感震ブレーカーの設置位置

(2) 分電盤に設置するタイプの仕組み

分電盤には「アンペアブレーカー」、「漏電ブレーカー」、「安全ブレーカー」といった各種ブレーカーが付いており、分電盤に設置するタイプの感震ブレーカーは、「アンペアブレーカー」もしくは「漏電ブレーカー」に設置します。

図 2 に示すように、分電盤に機器を接着設置し、機器本体が地震の揺れを検知するとブレーカーのレバーを引き下げ、電気の供給を遮断します。



※アンペアブレーカー：ご自身が契約している電流量（アンペア数）を、家庭全体で超えると電気の供給を自動で止める装置です。

※漏電ブレーカー：家の中の配線や電気製品が漏電したとき、火災や感電事故を防ぐため、電気の供給を自動で止める装置です。

※安全ブレーカー：電気は分電盤からいくつかの回路にわかれて各部屋へ運ばれており、この回路の安全を守るため、回路ごとに電気の供給を自動で止める装置です。

図 2 分電盤に設置するタイプの機器設置例

(3) コンセントに設置するタイプの仕組み

分電盤には、家の中の配線や電気製品が漏電したとき、火災や感電事故を防ぐため、電気の供給を自動で止める装置（漏電ブレーカー）が付いています。コンセントに設置するタイプの感震ブレーカーは、この機能を利用し、機器本体が地震の揺れを検知すると疑似的に漏電を発生させ、漏電ブレーカーを作動させることにより電気の供給を遮断します。

ただし、このタイプの機器を設置するには、疑似漏電を発生させるため、アース付コンセント*もしくは三端子コンセント*が必要になります。

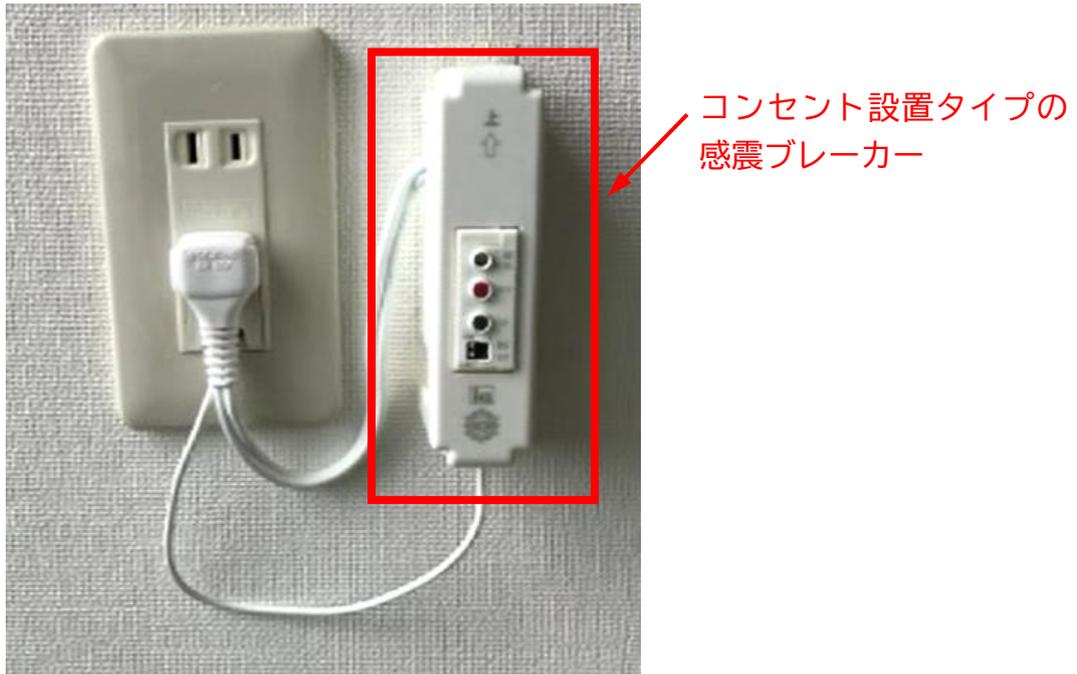


図 3 コンセント設置タイプの機器設置例

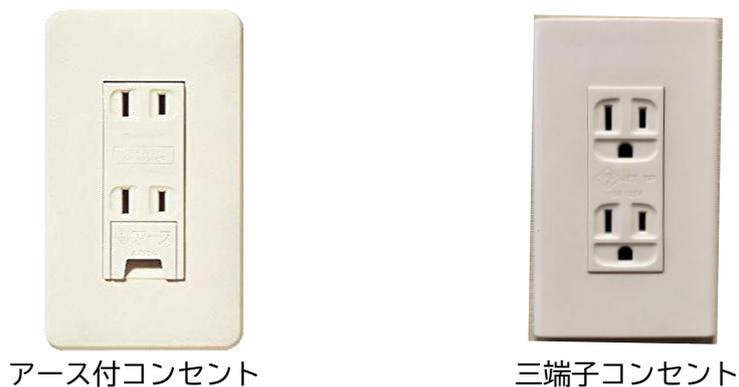


図 4 アース機能が付いたコンセント

※水気や湿気が多い場所で使う電化製品の電気プラグは、漏電による感電を防止するため、アース線が付いていたり、三端子になっています。このタイプの電気プラグを接続するコンセントがアース付コンセント、三端子コンセントです。アース（接地）とは、電気機械と大地を電氣的に接続することをいい、アースをすると電気機械からの電気を地面に逃すことができます。

3 感震ブレーカーの機器の特徴と選定について

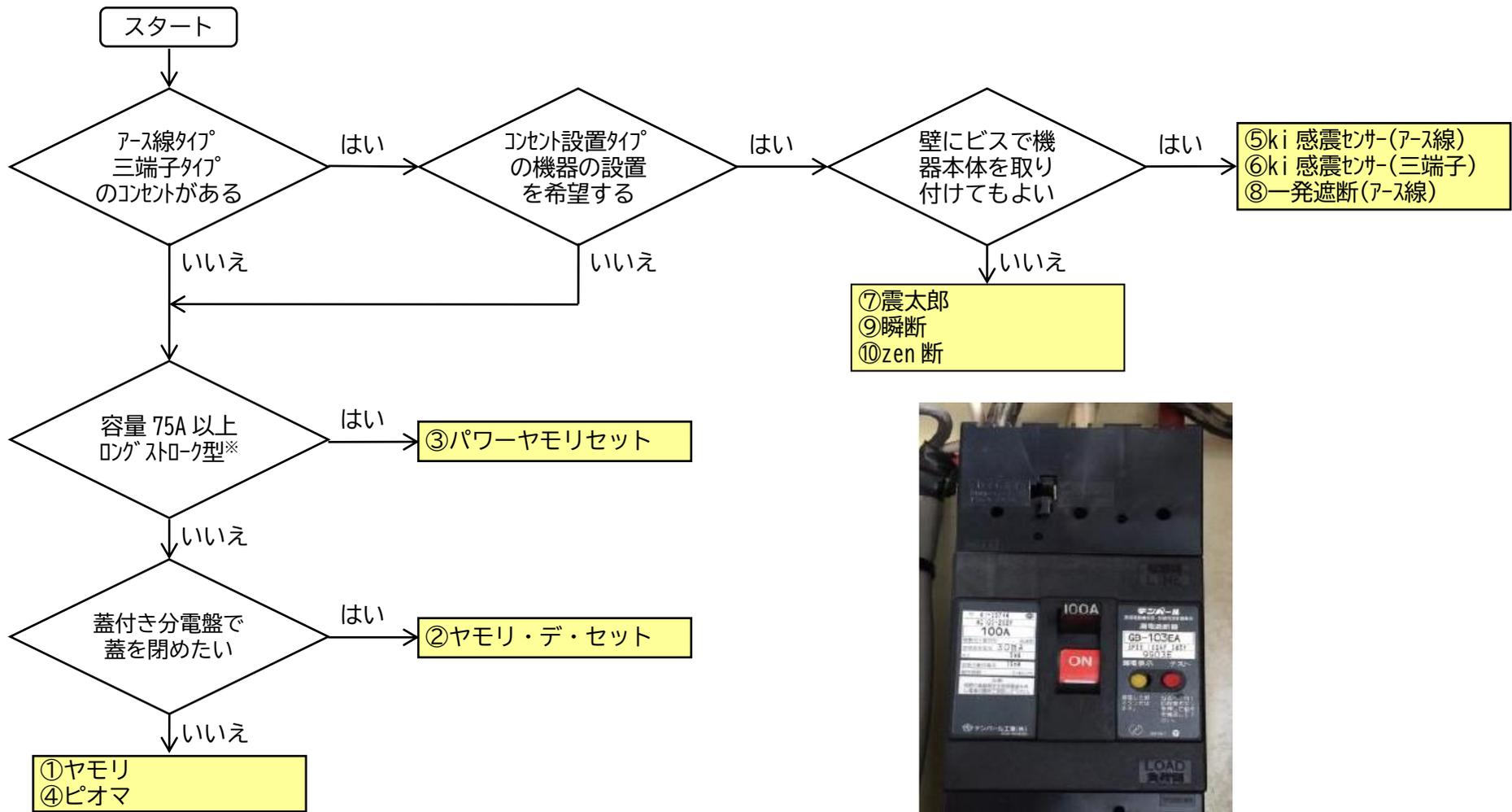
ここでは、感震ブレーカー設置費補助の対象機器と特徴と、機器の選定について示します。まず、市の補助対象としている機器についてですが、「一般財団法人日本消防設備安全センター」が「消防防災製品等推奨制度」に基づき推奨している機器になります。

次ページの表 1 に各機器の特徴を示します。機器の特徴に示すように、分電盤に設置するタイプを 4 機器（上段）、コンセントに設置するタイプを 6 機器（下段）があります。

また、図 5 に機器の選定フローを示します。ご自宅の設備をご確認いただいたうえで、選定フローを参考に、購入機器をご検討ください。

表 1 感震ブレーカー機器の特徴

対象機器名	①ヤモリ	②ヤモリ・デ・セット	③パワーヤモリセット	④ピオマ		
姿 図						
特 徴	パネの力でブレーカーを自動的に遮断。分電盤本体に設置。ふた付の分電盤に設置した場合、 <u>ふたが閉まらなくなる。</u>	ふた付きの分電盤に対応した製品。分電盤から離れた箇所へ本体を設置。オプション一体のため、ヤモリ単体より高価。設置がやや難しい。	①や②では遮断できないアンペアブレーカー(容量が大きい=75A 以上のものやブレーカーのバネが硬いもの、バネの移動距離が長いもの)へ対応可。	遅延遮断機能を有し、揺れを検知後3分後にブレーカーを遮断。ピオマは分電盤本体へ設置。		
対象機器名	⑤ki 感震センサー (アース線タイプ)	⑥ki 感震センサー (三端子タイプ)	⑦震太郎	⑧一発遮断	⑨瞬断	⑩zen 断
姿 図	 アース付きコンセントタイプ	 三端子タイプ				
特 徴	遅延遮断機能を有し、揺れを検知後3分後にブレーカーを遮断。コンセント(アース又は三端子付)へ設置することで、揺れを感知すると疑似漏電により漏電ブレーカーを作動させ、電気を遮断。疑似漏電により漏電ブレーカーを作動させるため、漏電ブレーカーがない場合は適用不可。コンセント(アース又は三端子付)に取り付ける。			揺れを感知すると疑似漏電により漏電ブレーカーを作動させ、電気を遮断。アース付コンセントに取り付ける。	⑧と同様	⑤、⑥、⑦と同様



※ ブレーカー容量 75A 以上やロングストローク
など、スイッチが固いものの例

図 5 感震ブレーカー機器の選定フロー