

ようこそ、つくば展示場へ。 住宅の仕組みをご案内いたします。

私たちが
ご案内いたします。



つくば展示場は、つくばエクスプレスのつくば駅から約 1.3 kmの場所にあります。外観は、一般的なご家庭の戸建て住居をイメージした木造二階建てのおしゃれな建物。しかし、地震の初期微動（P 波）を地震センサーが感知すると、瞬時にエアータンクから空気が床下を送り込まれ、空気の力で建物を約 20 mm 浮上させることにより、地震の揺れを約 1/30 に軽減させて建物、家財や居住する方の安全を守ります。つくば展示場では、今年に入ってからの 6 回の地震でも、しっかり浮上しました。



外観はごく普通の
かわいくて
キレイな住宅ね！



空気が送りこまれ、家が浮上します

まずは外側から家の浮上の様子をご案内いたします。

玄関脇のスペースへ。エア断震システムの特徴である「人工地盤」の上に通常の住宅基礎があります。コンクリート版が二層になっているのをご案内いただけます。浮上する様子がわかりやすいように水切りカバーを外した状態にしております。

通常の住宅基礎

実際には完全に宙に浮いているわけではなく、空気層形成のため、中にステンレス板を設置しています。

人工地盤

お客様には隙間に手を入れて設置状況を確認していただけます。

こんな大きい家が、
空気で浮上するなんて
すごい！

浮上の様子

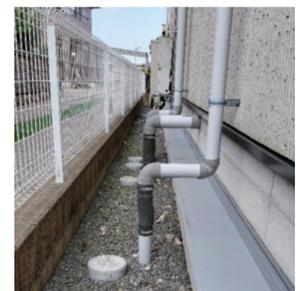
空気が吹き込まれると、20mm ほど浮上し約3分ほどかけて元の位置に着座します。

地震の発生時に空気を送り込むエアータンクの設置が必要です。

エアータンク内に圧縮された空気が床下全面に送り込まれると、1㎡あたり約2トンの重量を支えることができます。この空気の力が、大きな住宅をしっかりと浮上させて、地震の揺れから住宅を守ります。



▲通常は地中に埋設することがほとんどで、見ることがないエアータンク。
1本 450L、1軒の住宅に2本の設置が一般的です。10 分ほど浮上できるだけの圧縮空気を常に備蓄しています。



▲配管はフレキシブル管を使用。地震で揺れる地面と、揺れない家の違う動きに対応できるように接続しています。

埋設するので
通常は見えません。

●エアータンク ●設備配管

では、次に家の中をご案内しましょう。



家の中にはシステムの最も重要な心臓部と言える、地震センサー、制御盤、コンプレッサーを設置しています。これらは、床下、壁、階段下での設置が可能なので、ほとんど邪魔にならず、日常生活に支障をきたすことはほとんどありません。エア断震システムは文字通りの「縁の下の力持ち」なのです。

●制御盤 ●コンプレッサー ●地震センサー

ここが心臓部。地震が発生したら瞬時にセンサーが感知します。

- 地震センサー：地震の初期微動（P 波）を感知すると、床下に空気を入れる指令を出します
- 制御盤：地震の加速度、システム確認、動作状況を見える化し、浮上テストの実行ができます
- コンプレッサー：家の浮上後、不足した空気を自動的にエアータンクに送り込みます



外見で観、
本当に浮いてるよ！



もう
浮いてるの？

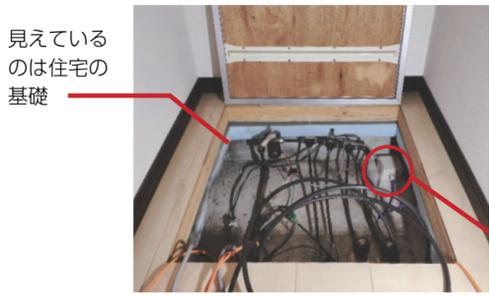
階段下のスペースに制御盤・コンプレッサーと地震計測システムを設置しています。



▲浮上の制御からエラーメッセージの表示まで作動に関する全てをコントロールしている制御盤。



◀コンプレッサー（右）と地震計測システム（左）。このコンプレッサーはオプションとなります。
▼通常の住宅では下のコンプレッサーが標準で床下に設置される場合がほとんどです。



見えているのは住宅の基礎

地震センサー

奥の床下部分に「地震センサー」を設置しています。

ここに地震センサーを設置し、初期微動を感知し作動する仕組みです。点検口の下あたりに配置し、メンテナンスできるようにしています。

どんなことでもお気軽にご相談ください。



パネルや動く模型でシステムの仕組みをご説明しています

地震の被害から建物を守るシステムは、「耐震」「制振（制震）」「免震」の3つの方法に大別されますが、最も優れているのが免震です。私たちのエア断震システムは「木造住宅のための免震工法」と言えます。しかも、免震ダンパーなどを使用する一般的な免震システムに比べて安価なので、コストパフォーマンスの良い地震対策が可能になります。