

埼玉県防災士会研修資料

1-2-C

**家具の転倒防止策の理解と
指導要領（高層マンション編）**

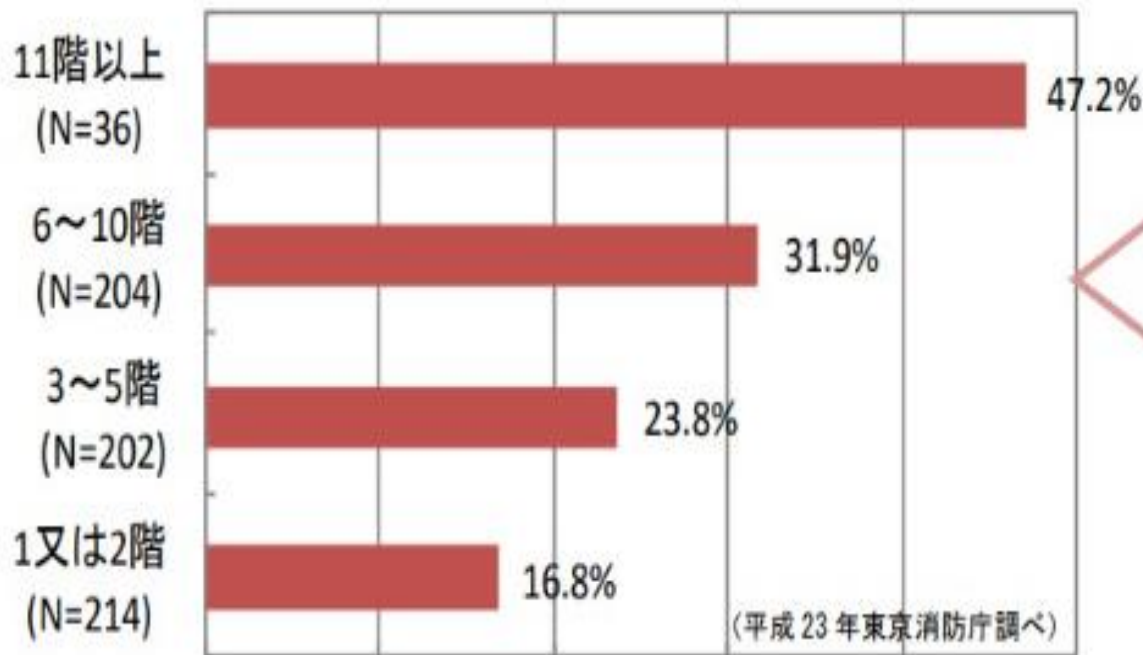
20230505

K1

東日本大震災後、東京消防庁管内での調査結果 H23

● 東日本大震災における教訓（高層階における室内危険）

東日本大震災の発生後行った東京都内でのアンケート調査では、階層別の家具類の転倒・落下・移動の割合から次のようなことがわかりました。



高層階になるほど、家具類が転倒・落下・移動している割合が多くなっています。

これは、**長周期地震動**が一因と考えられます。

※「移動」とは、家具類が転倒せずに概ね60cm動いた場合をいいます。

都内における階層別の家具類の転倒・落下・移動発生割合

出典 東京消防庁2023

東日本大震災後の都内居住世帯 家具転倒対策実施状況；1206世帯

東京消防庁調査

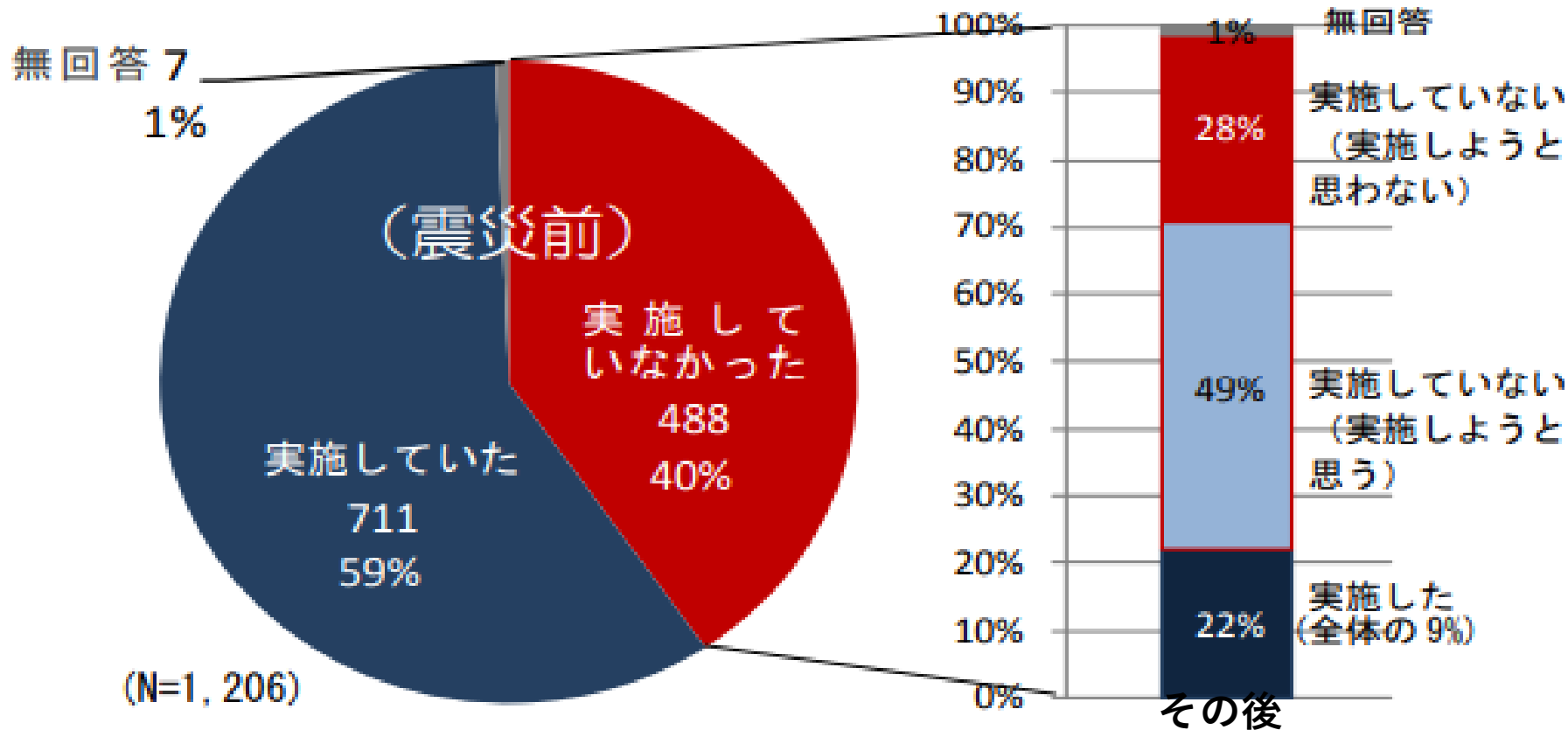


図 6-7-2 震災後の家具転倒対策実施状況

出典；東京消防庁2023 (震災前家具転倒対策実施なし)

高層マンションと長周期地震動.1

高層マンションの建物の固有周期は長い傾向にあり、長周期地震動の地震波と建物の周期が一致すると共振して建物が大きく揺れます。

概ね10階以上の高層マンションでは、地震が終わった後も、建物が数分にわたり揺れることがあります。

高層マンションと長周期地震動.2

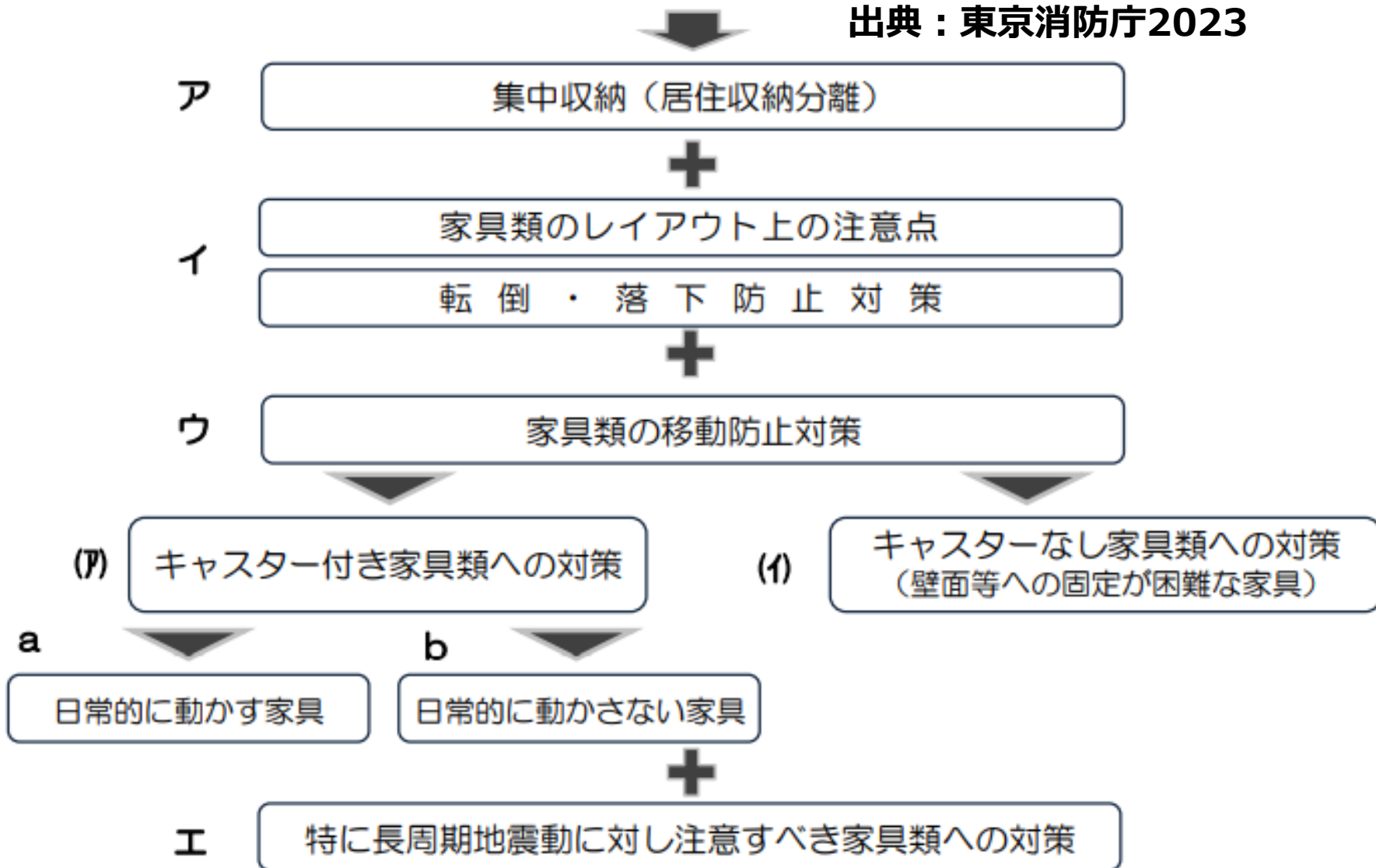
人の体感・行動について

- ・階級 1 やや大きな揺れ。驚く人もいる
- ・階級 2 大きな揺れ、物につかまりたい
- ・階級 3 立っていることが困難、
固定しない家具が移動、倒れるものもある
- ・階級 4 立ってられない、這わないと動けない
固定していない家具の大半が移動・倒れる

出典；気象庁ホームページ「長周期地震動階級」

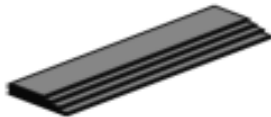




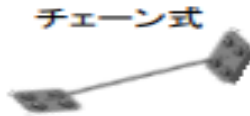
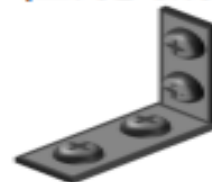
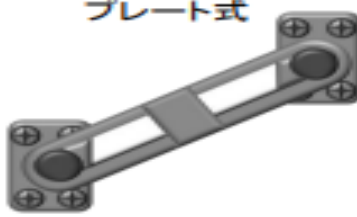

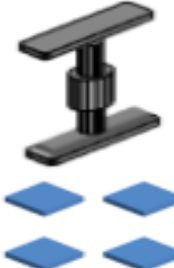

長周期地震動に対する家具類への対策

出典：東京消防庁2023



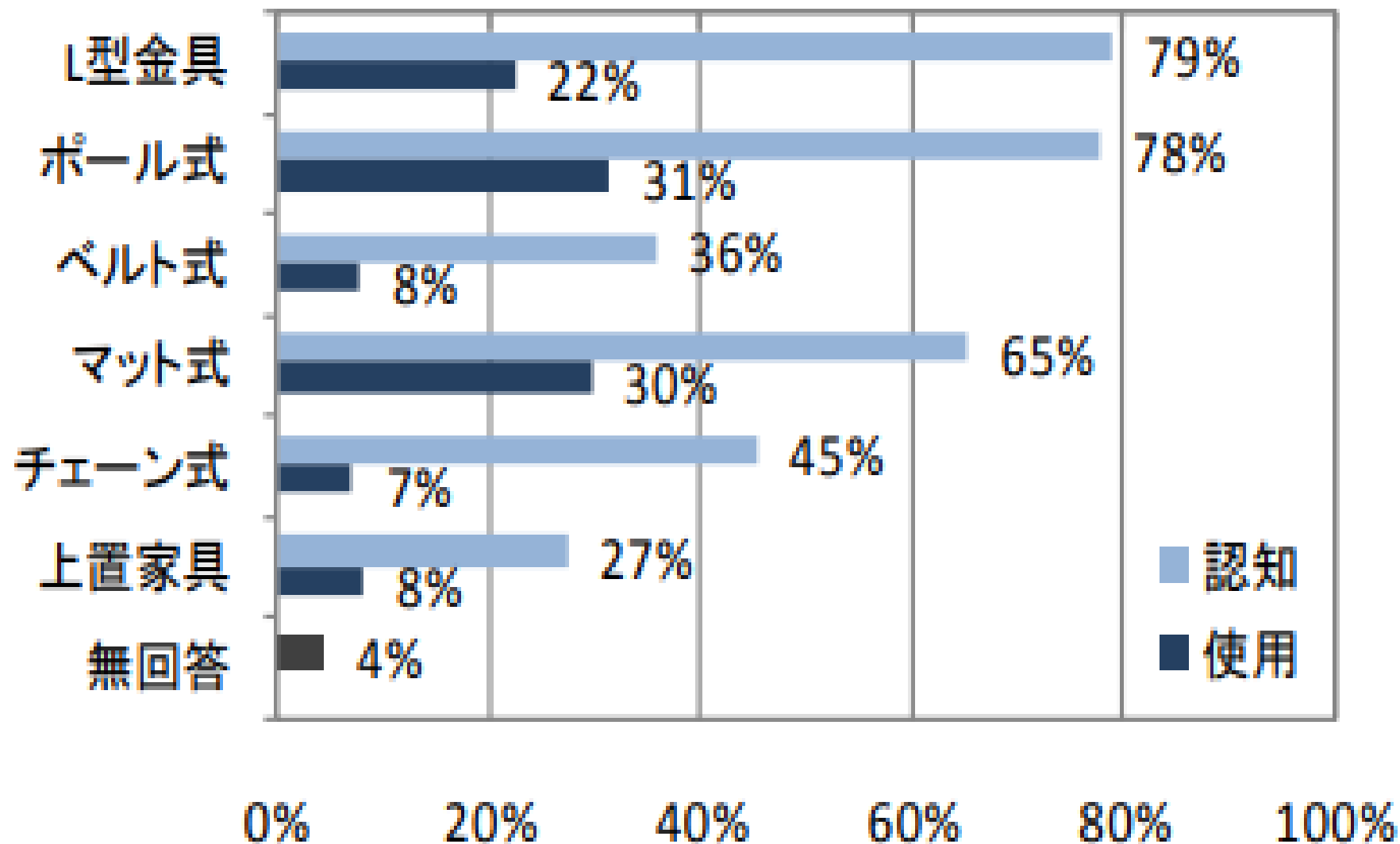
家具固定（転倒防止器具の効果）

転倒防止器具は震度6強の揺れを再現した実験で効果測定済です

使用条件	器具の効果 ← 小 → 大 →				
単独使用	<p>ストッパー式</p>  <p>マット式</p> 	<p>ボール式</p> 	<p>L型金具 (スライド式)</p>  <p>ベルト式</p>  <p>チェーン式</p> 	<p>L型金具 (上向き取付け)</p>  <p>プレート式</p> 	<p>L型金具 (下向き取付け)</p> 
組合せ使用	<p>家具と天井に十分な強度が必要</p>			<p>家具、壁面や器具に十分な強度が必要</p>	
				<p>ボール式 + マット式</p> 	<p>ボール式 + ストッパー式</p> 

東日本大震災後の調査結果

出典：東京消防庁



(N=1,206)

家具転対策器具の認知・使用状況

家具類の転倒・落下・移動防止対策

チェックリスト

出典；東京消防庁2023

● 家庭内の転倒・落下・移動防止チェックリスト

このチェックリストを使用し、ご自宅の家具類の転倒・落下・移動防止対策を行いましょよう。

	項目	チェック
1	テレビを壁またはテレビ台に固定するとともに、テレビ台も固定している。	
2	テレビが転倒・落下・移動しても、人に当たったり、避難障害にならないところに置いている。	
3	冷蔵庫を、ベルトなどで壁に固定している。	
4	冷蔵庫が移動しても、避難障害にならない場所に設置している。	
5	冷蔵庫や家具類の上に、落下しやすい物を置いていない。	
6	電子レンジをレンジ台などに固定するとともに、レンジ台も固定している。	
7	窓ガラスの近くに、大型の家電製品や家具を置いていない。	
8	家電製品は、付属している取扱説明書に従って転倒・落下・移動防止対策を行っている。	

9	L型金具を使用する場合は、壁の下地材（間柱など）や柱など、強度がある部分に固定している。	
10	ポール式を使用する場合は、ストッパー式やマット式と併用している。	
11	ポール式を使用する際、天井に強度がない場合は、あて板で補強している。	
12	ポール式は、できるだけ奥に取付けている。	
13	ストッパー式は、家具の端から端まで敷いている。	
14	石膏ボードに接着されているだけの付け鴨居の場合は、補強したうえで、転倒防止器具を取付けている。	
15	上下に分かれている家具は、上下を連結している。	
16	ガラスにはフィルムを張るなど、飛散防止をしている。	
17	収納物が飛び出さないよう、扉に開放防止器具を付けている。	
18	重いものを、できるだけ下に収納している。	
19	固定に用いる器具は、家具類の重さや形状に応じて選んでいる。	
20	家具が転倒しても、避難路を塞がない置き方をしている。	

◎ 高層階（概ね10階以上）では、以下のことについても確認しましょう

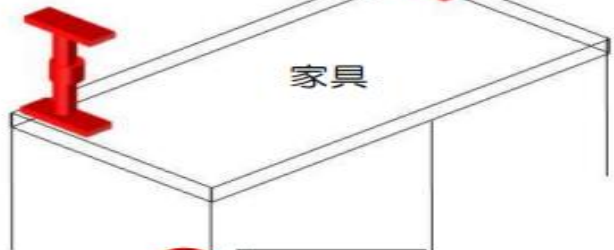
21	日常的に動かすキャスター付き家具類は、動かさないときはキャスターロックをするとともに、着脱式ベルトなどで壁につなげている。	
22	日常的に動かさないキャスター付き家具類は、キャスターをロックして下皿を設置するとともに、転倒防止対策をしている。	
23	壁に接していないテーブル等には、脚に滑り止めをしている。	
24	観賞用水槽等を台と固定し、台を壁と固定している。	
25	吊り下げ式の照明に揺れ防止をしている。	
26	引き出し式の家具類にはラッチがついているものを使用するなど、引き出しの飛び出し防止をしている。	
27	出入口の近くにキャスター付きの家具類を置いていない。	

マンションの 家具固定の注意事項

- **戸境壁**は、マンションのお隣との間仕切り壁で共有部分となり、**勝手な釘打ちはタブー**
管理組合の了解が必要
- 自室の**間仕切り壁**を利用する時は、**内部に下地がある位置、電線の探知**をする必要あり
→ 下地センサーを使用
※ 専門家に頼むのが安全か？！

奥に設置する

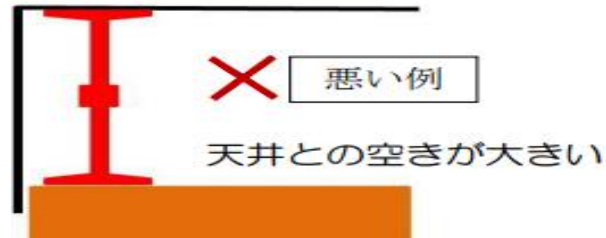
家具の両端に設置する



家具

良い例

取付け位置（奥行き）

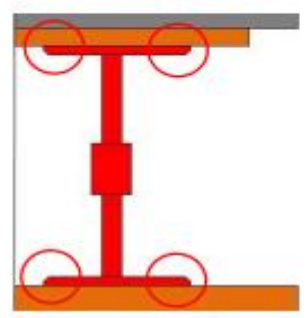


取付け位置（高さ）



竿縁天井の場合

○ 部分をネジ止めすると効果が高い（反対側も同様に行う）。



ポール式を使用する場合は、ストッパー式やマット式と併用し、家具の上下に対策を取る。



家具固定、転倒・落下・移動防止

家具固定の器具は、**必ず2か所**
(上と下) に設置する必要があります



突っ張り棒2本（ポール式）
+
ストッパー（ふんばる君）

ポイントを押さえればこの器具を使って、
自分でできます！

家具固定「知っている」が・・・ 「やっていない」→それはなぜ？

大地震はいつ来るかわからない
大きな怪我や命にかかわるが・・・

「自分は大丈夫」・・・根拠の無い自信 ？！

そのうちするから・・・大丈夫？

自分の都合の良いように考えてしまう・・・？

必ず大地震は来る→準備をしておく！
➡怪我をしてからでは遅い

地震が来たら

➡身の安全確保 →火の始末 →
脱出口の確保

家具固定はそのうちするからではなく、
今すぐ実行！！

ご存知ですか？ 利用できます！ 「埼玉県家具固定サポーター登録制度」

- 大地震の備えは、「**家具の固定**」
- 県では、「**家具固定サポーター登録制度**」を実施しています。県民全世帯対象です。
家具の固定を促進するために、専門家に頼むことができます
- ただし、補助金はできません。
詳しくは、「**県のホームページ**」を参照してください

参考資料

①東日本大震災後の家具類の転倒・落下に係るアンケート調査;東京消防庁

https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/topics/201109/questionnaire/2309_A2.pdf

②東日本大震災後の都内居住世帯の家具転倒対策実施状況;東京消防庁

https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/topics/201109/questionnaire/2309_A2.pdf

③東日本大震災における教訓(高層階における室内危険);東京消防庁

[2402_03.pdf \(tokyo.lg.jp\)](#) [2402_03.pdf \(tokyo.lg.jp\)](#)

④東京消防庁電子図書館;家具類の転倒防止移動対策 チェックリスト

<https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/hp-bousaika/kaguten/handbook/10.pdf>

⑤埼玉県ホームページ;家具の固定

<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/29440/kagunokotei.pdf>

⑥気象庁：長周期地震動階級について : 気象庁ホームページ

<https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/choshuki/index.html>

⑦埼玉県家具固定サポート登録制度

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0401/bousaitaisaku/kagukotei-supper.html>