

(2) 備品類の地震対策・固定の手順

Step 1 (整理)

使用頻度の低い物を整理し、子どもたちが活動していない安全な保管場所へ移動させます。

Step 2 (配置)

- ① 「使いやすさ」「安全性」「固定のしやすさ」を考慮したレイアウトに変更します。
- ② 固定のルールを徹底します。
 - ・常設する備品は壁際など、確実に固定できる位置に配置します。
 - ・移動して使う備品は未使用時には壁際など固定しやすい場所に配置します。使用時は固定を解除し、終了後は必ず元の位置に戻して再固定します。
- ③ 避難の妨げになる「出入口付近」や、破損の恐れがある「窓ガラスのそば」には配置しないでください。

Step 3 (取組主体)

【施設で実施】

本冊子や取組事例を参考にしながら、実施します。

建築・施設設備に詳しい関係者の協力を得て進めると、より確実な対策が可能です。

or

【業者に依頼】

本手順のStep4以降を参考に専門業者に相談します。

取り付け作業は業者の提案を受けながら進めます。

Step 4 (事前診断)

- ① 下地の材質や位置、取付箇所の状況等を調査します。P.4〈参照①〉
- ② 調査結果に基づき、最適な固定方法を検討します。

Step 5 (固定実施準備)

- ① 適切な固定器具やビスを選んで、購入します。P.5〈参照②〉
「どの部屋の、どの備品に、何をを使うか」をまとめたリストを作成しておくことで管理がスムーズです。
- ② 作業に必要な工具や機材等を揃えます。P.6〈参照③〉

Step 6 (固定実施)

職員・保護者・関係者が協力して、実際の固定作業を行います。

- ・職員、保護者、関係者による取組 P.7〈参照④〉
- ・代表的な固定方法 P.7〈参照⑤〉
- ・固定の実施例 P.8〈参照⑥〉

Step 4 事前診断 〈参照 ①〉壁の下地の材質や位置の調査

確実に固定するには、表面の壁（石膏ボード等）ではなく、その奥にある**下地（柱などの丈夫な部材）**にビスを打ち込む必要があります。下地に固定せず、表面の壁だけに固定すると、**地震の揺れで固定器具が外れる危険性**があります。

壁の裏側が見えない場合は、以下を参考に壁の中の下地の材質や位置を調べましょう。

【壁の下地の材質】

- ・下地の材質は主に、①木材 ②軽鉄（LGS） ③コンクリート 等の材質があります。
- ・建築図面等や以下の方法で確認しましょう。
- ・軽鉄（LGS）の場合は、壁の表面に磁石をあてると下地がわかる場合があります。
- ・下地の材質や固定器具のビス穴の径、固定する材の厚みによって、ビスの種類や長さが異なります。適切なビスを選択して十分な効果が得られるようにしましょう。



①木材



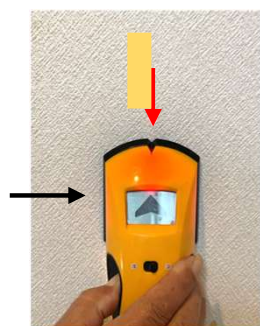
②軽鉄（LGS）



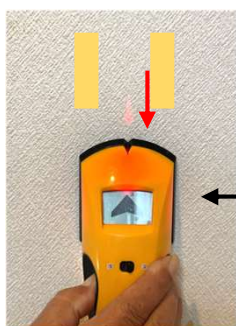
③コンクリート（GL工法）

【壁裏下地センサーとプッシュピンを使った下地の位置の探し方】

- ・壁の下地位置や固定する備品側の固定器具の取り付け位置を調べる際は、**壁裏センサー（下地センサー）**や**下地探しピン（プッシュピン）**、1mm径の**キリ**（インパクトドライバーに装着）、**磁石**、**図面**等を使います。
- ・使用する道具は、**6p（Step 5 固定実施準備 〈参照③〉）**を確認しましょう。



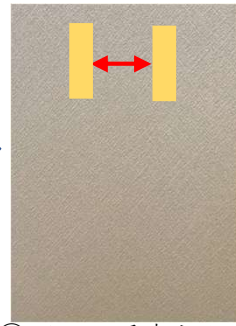
①左から右へ動かし、反応箇所に付箋を貼る。



②今度は右から左へ動かし、反応箇所に付箋を貼る。

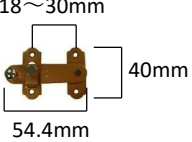
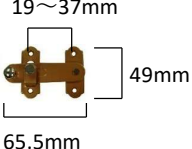


③付箋と付箋の間を下地探しピンで刺す。



④ピンの手応えから柱の正確な幅（ビスを打てる範囲）を特定する。

- ①壁裏センサーで下地を探す場合は、壁にセンサーを垂直にあて、ボタンを押しながら左右に動かし、光や音が反応し始めた場所に付箋を貼ります。
- ②感知してから過ぎるときに、右側は少し幅広く反応するので、次に右から左に動かして光や音が反応し始めた場所に付箋を貼ります。
- ③付箋の間を下地探しプッシュピンで確認します。下地がある場合は、少し刺さった（石膏ボードの厚み分）後に下地に当たり、下地がない場合は、ピンが通り抜けます。
※プッシュピンが壁の中の石膏ボードの裏紙にあたり、うまく刺さらないこともあります。その場合は、もう少し強く必要があります。

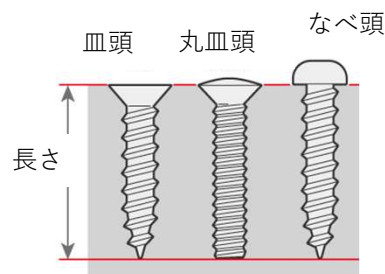
NO.	固定器具	写真	NO.	固定器具	写真
	サイズ例			サイズ例	
1	L 型厚物		10	セーフティフック	
	75×75mm 穴径 5.3 mm			サイズ 6	
2	L 型特厚金折		11	曲がる金属板	
	60×60mm 穴径 4.3 mm			100×15mm	
3	L 型特厚金折		12	曲がる金属板	
	35×35mm 穴径 4.3 mm			200×15mm	
4	L 型金物セット		13	吊戸棚用耐震ロック	
	コーナーで回転			「自動」と「手動」 の2通りあります。 ※右の写真は背丈の高さに ある棚の下部に設置して います。	
5	アイストラップ		14	扉開放防止金物	 18～30mm 40mm 54.4mm
	6×57mm			18～30mm（中）	
6	ロングアイ		15	扉開放防止金物	 19～37mm 49mm 65.5mm
	穴径 4.3mm			19～37mm（大）	
7	ケーブル縛り紐		16	転倒防止伸縮棒 （シングル）	
	直径 4mm			固定する備品類に適 合するサイズを選ん でください。 Hタイプもあります。	
8	ナイロン金剛打ロー プ		17	伸縮棒天井当て板	 P14参照
	直径 4mm			ハードカラーボード 厚み16mm×幅300mm× 高さ900mm Hタイプの場合 幅400mm	
9	結束ベルト		18	アイボルト	
	25mm×長さ2m			ネジ径 4mm、5mm、 6mm、8mm 長さ 25mm程度	

【注意】 下地の材質やビス穴の径、材の厚さに対応したビスを選択しましょう。
ビスの種類・太さ・長さには迷う場合は、販売店に相談すると安心です。

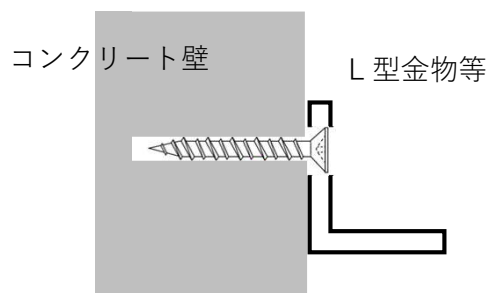
【主なビスの種類】

木ビス：木材の下地に使用	
軽天ビス：軽鉄（LGS）の下地に使用	
ドリルビス：厚みのある鋼材（C型鋼等）の下地に使用	
ノープラグコンクリートビス：コンクリート壁に使用	

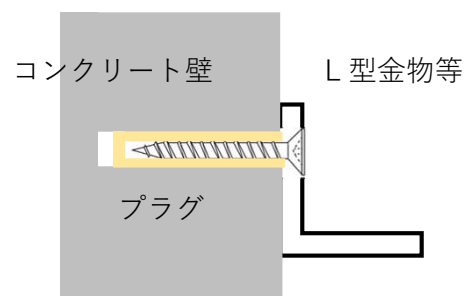
【ビスの長さや頭の形状】



【ノープラグコンクリートビスとプラグを使ったビス固定】



ノープラグコンクリートビス



プラグ+ビス

Step 5 固定実施準備〈参照 ③〉

- ・作業をスムーズに進めるため、道具の準備を行いましょう。
- ・壁裏センサーや下地探しプッシュピンなどは、自治体や近隣施設に貸出品があれば活用しましょう。
- ・インパクトドライバー等の電動工具は、施設で所有しているものを使用するか、協力してくれる方に持参をお願いするなど、事前に分担を決めておきましょう。
- ・これらの道具は定期的な点検や対策を見据え、施設でも購入を検討してください。

壁裏下地センサー		光や音の反応により、壁の中の下地の位置を調べます。家具の天板裏の下地も調べることができます。
下地探しプッシュピン		針を刺して、実際に下地があるか確認します。壁が石膏ボードの場合に有効です。
1mm鉄鋼用キリ		壁裏下地センサーや下地探しプッシュピンで分かりづらい場合や下地が木材か軽鉄（LGS）を調べます。
磁石		壁が石膏ボードの場合に下地が木材か軽鉄（LGS）を調べます。
インパクトドライバー		ビス打ちの主役です。下穴あけから本締めまで、効率よく作業を行うことができます。
下穴用キリ		木材にビスを打つ際、最初にビスの径より小さい下穴をあけるために使用します。
鉄鋼キリ		スチールロッカー等の金属製品や、金属製の下地に穴をあけるために使用します。

地震対策は、施設・保護者・地域が協力して進める大切な活動です。保護者の中には、建築関係で技術を持つ方やインパクトドライバー等の工具を所持している方もいます。専門技術を持つ方と協力して作業を行うことで、より確実な安全対策が可能になります。また、この活動を通じて、各家庭での家具類転倒防止対策への意識も高めましょう。

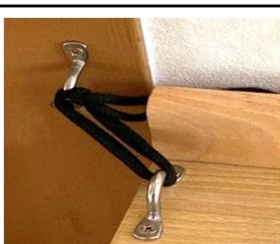


〈参照⑤〉 【代表的な固定方法】

● 見切枠や窓枠等、見えている部分の木材に固定する場合

- ・使用するビスは、固定する物の材質や厚み、固定金物の穴の形状に合わせて選定します。
- ・見えている部分（見切枠や窓枠等）の木材に固定する場合は**木ビス**を使い、ねじ込み深さが20mm以上とします。
- ・ビスの頭の形状は固定する金物が「アイストラップ」や「ロングアイ」等の穴部分が斜めになっている場合は、**皿頭**や**丸皿頭**の物を使用します。穴部分が平たい場合は**なべ頭**を使用します。

（6p【主なビスの種類】、5p No.5、No.6）



木製の窓枠や柱、見切枠等にL型金具等の固定器具を固定する場合は**木ビス**を使用します。取り付ける材の厚みに注意して、ビスの長さを決めます。

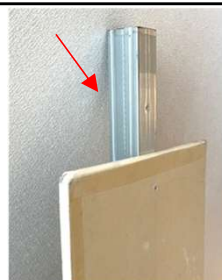
● 壁の中の軽鉄（LGS）下地・木材下地に固定する場合

- ・壁裏の下地が木材と判断される場合は**木ビス**、壁裏の下地が軽鉄（LGS）と判断される場合は**軽鉄ビス**を使用します。
- ・下地探しピンを刺して下地までの距離を見て、下地に20mm以上のねじ込み深さとなる長さを選択します。例えば、石膏ボードの厚さが12mmの場合は32mm以上の長さが必要です。



木材下地

備品類を木材下地の壁に固定する場合は、**木ビス**を使います。



軽鉄（LGS）下地

備品類を軽鉄（LGS）下地の壁に固定する場合は、専用の**軽鉄ビス**を使います。

● コンクリートの壁にビス固定する場合

- ・非常に硬い壁のため、専用の工具と手順が必要です。
- ・外壁のコンクリートが直接見えている場合は、振動ドリル等で穴をあけて、プラグやアンカーを用いてビス留めする方法と、穴に直接ノープラグコンクリートビスで留めする方法があります。
- ・ビスの長さや頭の形状は状況にあったものを使用します。また、内部の壁には上記以外の各種の下地工法があります。判断が難しい場合は、業者に依頼しましょう。

下足入りをL型金物でコンクリート壁にビス固定



コンクリートへの穴あけには振動ドリルやハンマードリル等の工具が必要になります。

直径3mm程度であればインパクトドライバーでも穴あけ可能な場合もあります。

使用するビスやプラグの径に合った穴をあけます。