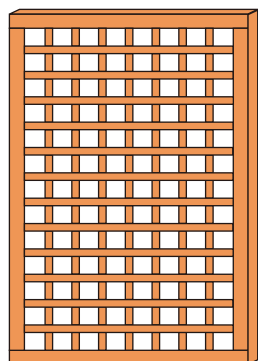


b-2 壁補強 壁を設ける場合、明るさの確保や使い勝手を考えた補強方法もあります。

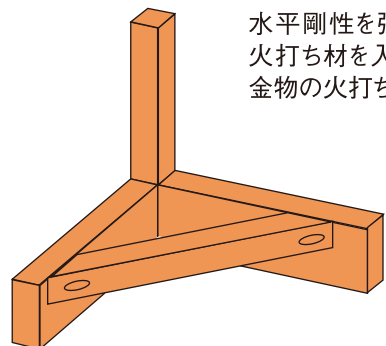
b-3 火打ちばり 設けた耐力壁がきちんと働くためには床がしっかりとしている必要があります。

格子壁 **b-2** 壁補強



構造材（柱、壁、土台）の開口部にはめこむことにより、力が四方に分散されて、強度が落ちることなく粘り強く耐えます。採光を確保しながら補強します。

火打ちばり **b-3** 火打ちばり



水平剛性を強くするために、火打ち材を入れてます。金物の火打ちばりもあります。

b-2 壁補強

(格子壁)

b-3 火打ち

b-2 壁補強

玄関・ガレージの適用例 吹き抜け空間や大きな開口部は開放感がありますが、耐震性の弱点になり易くもあります。開口をいかした補強方法もあります。

a-3 基礎補強 基礎は建物の足腰です。補強壁をしつかりと支えられるようにしましょう。 **b-2 壁補強** 壁は耐震改修のポイントです。筋かいや補強金具を入れて既存の壁を強くしたり、体力壁を増やすなど、バランスよく配置することが大切です。

a-3 基礎補強

b-2 壁補強

外壁への適用例
外壁を塗り直ししたり、サイディングを張るなどのリフォームをする時は外部から行える耐震改修も同時に行いましょう。

タケモル木造ネット工法 全日本外壁ピンネット工事業協同組合 TEL 03-3906-1503

b-2 壁補強

はがれかかった壁を構造材（柱等）に座金付きビスで止めてその上から高強度モルタルで補修し、耐震性、耐久性を高め、長寿命化。木造住宅の外壁モルタルの脱落や亀裂を防止し、耐震性を確保する工法です。

標準工事金額
8900円/㎡ (仮設、塗装を含まない耐震補強工事費)

ARS工法 フクビ化学工業株式会社 TEL 0776-38-8011

b-2 壁補強

アンカーロープ補強工法（地震の際の柱の抜け防止）外壁のリフォームと同時に行います。

標準工事金額
Mサイズ 25,000円/箇所(材工)
Lサイズ 35,000円/箇所(材工)
約50万円(耐震診断、足場代、外壁塗装再仕上等の費用は別途)

GDベース グランデータ株式会社 TEL 042-523-7800

a-3 基礎補強

ひび割れのある部分にコンクリートの増し打ちを行います。

標準工事金額
GDベース
標準 65,000円~/箇所(材工共)
換気口用 75,000円~/箇所(材工共)

ジャブラ工法 J建築システム株式会社 TEL 011-573-7779

b-2 壁補強

木造の地震時に生じる柱の引き抜けを防止します。

アラミド繊維シート (接着剤:エポキシ樹脂)

標準工事金額
約10~12万円(1棟あたり)

アルミニウム合金製耐震補強枠 (社)カーテンウォール・防火開口部協会&アルミニウム建築構造協議会 TEL 03-3500-3891

b-2 壁補強

戸や掃き出し窓の開放感と操作性を損なうことはありません。屋外工事により設置できます。

標準工事金額
取付工事に要する費用は、耐震枠1箇所当たり基本工事(耐震枠の制作・運搬・取付)が40~50万円程度(このほかに既存部分の撤去・修復、埋設掘削、埋め戻しなどの費用が掛かります)

J-耐震開口フレーム J建築システム株式会社 TEL 011-573-7779

b-2 壁補強

開口部に木製のフレームを設置し、開口部を生かしたまま補強が可能です。接合部には特殊ボルトとアラミド繊維シートを用います。

標準工事金額
巾1800mmボックス型の場合で1箇所あたりの費用(材料・取付含)は約10~12万円(仕上げなどは含まない)

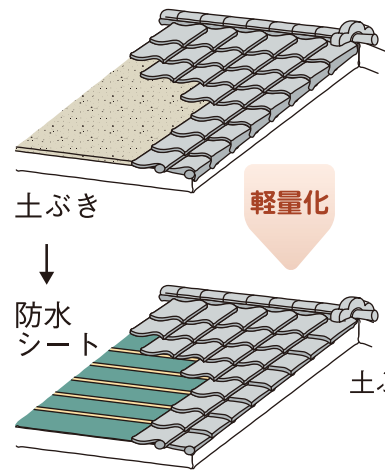
記載の補強工法は具体的な工法を例示しているもので、この工法のみを推奨するものではありません。

記載の補強工法は具体的な工法を例示しているもので、この工法のみを推奨するものではありません。

意匠性を残しながらの耐震改修

町屋や民家・田舎の木造住宅など

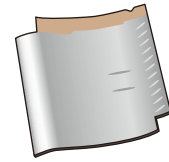
屋根瓦の下地の軽量化



土ぶきを防水シートに替える



屋根瓦の軽量化



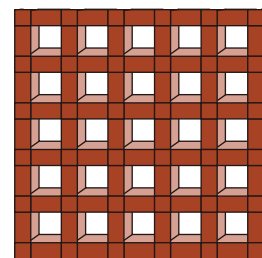
軽量で強い防災瓦

従来品よりも軽量化されたものがあります。

意匠性のある耐力壁



b-2 壁補強



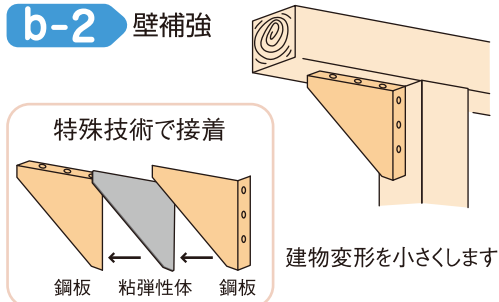
格子

構造補強を室内になじむように表面は化粧します。

仕口ダンパー

株式会社京都すまいづくりセンター
(協力・開発元: (株) 鴻池組)
TEL 075-662-0393

b-2 壁補強



特殊技術で接着

建物変形を小さくします。

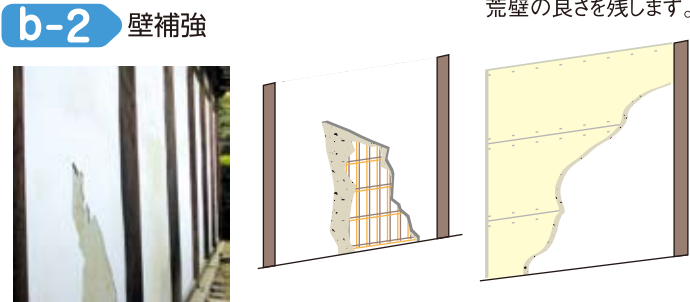
障子や、出入口など、壁の作れない所などでも取付が可能です。振動を低減し揺れを早く押さえます。

標準工事金額
製品価格12,000円/個 (通常は1坪当たり1個の割合で設置、取付費用は別途) 天井・壁・床を一旦撤去する場合は撤去・復旧費用が別途必要になります。また、工事費以外に調査・設計費用が必要な場合があります。

荒壁パネル

株式会社丸浩工業
TEL 075-641-4405

b-2 壁補強



荒壁の良さを残します。

荒壁パネルは、簡単で短い工期で土壁と同等以上の耐震性能が実現できます。

標準工事金額 材料費6,800円/枚 (送料別)
1800mm×600mm×26mm
取付費約2,000円/枚 (受材木工事別)

記載の補強工法は具体的な工法を例示しているもので、この工法のみを推奨するものではありません。

参考

耐震補強の種類と補強効果

耐震補強の効果は建物の状態により異なりますが、目安として下の表を参考にしてください。

耐震補強項目	補強効果		
	高い	普通	低い
安価			
ボルトナットの増し締め	●	○	□
小屋筋かいの補強	●	○	□
基礎・外壁ひび割れの補修	●	○	□
ホゾ抜け防止金物 (外付け) の設置	●	○	□
床・天井・小屋裏の火打ち梁の追加	●	○	□
無筋基礎の鉄筋化	●	○	□
筋かいの追加や構造用合板による既存壁の補強	●	○	□
ホゾ抜け防止金物 (内付け) の設置	●	○	□
耐力壁の追加	●	○	□
バルコニーなどの軽量化	●	○	□
梁・胴差しの仕口部補強	●	○	□
水平剛性の確保のための床面の下地張り替え	●	○	□
水廻り等の腐朽の進んだ柱・土台の付け替え	●	○	□
土瓦屋根を葺き替えて軽量化	●	○	□
無筋基礎に配筋して有筋基礎に	●	○	□
地盤改良	●	○	□
高価			

補足

- ・ 工法の金額についてはあくまでも参考価格です。補強工事の際の解体、復旧費用は含みません。
- ・ プレハブ工法には適用できません。
- ・ 工法については、代表的なものを記載しています。その他の工法については専門家に相談下さい。
- ・ ここでいう耐震診断士とは、「京都府木造住宅耐震診断士登録制度要綱」に基づき登録している者をいいます。

耐震診断や耐震改修については、専門家に相談するようにしましょう。

