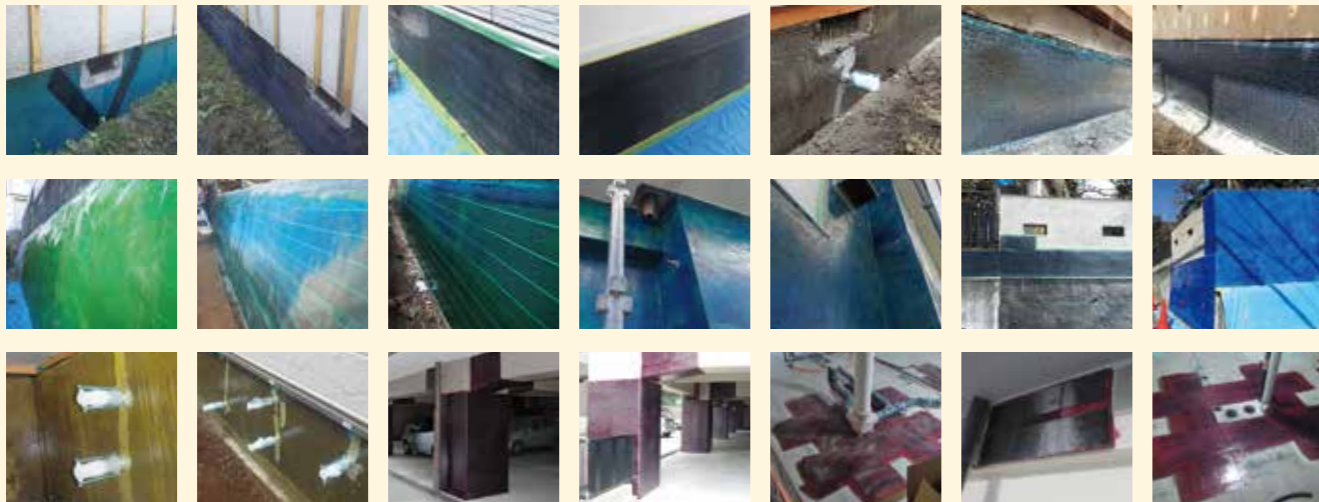


Construction Example

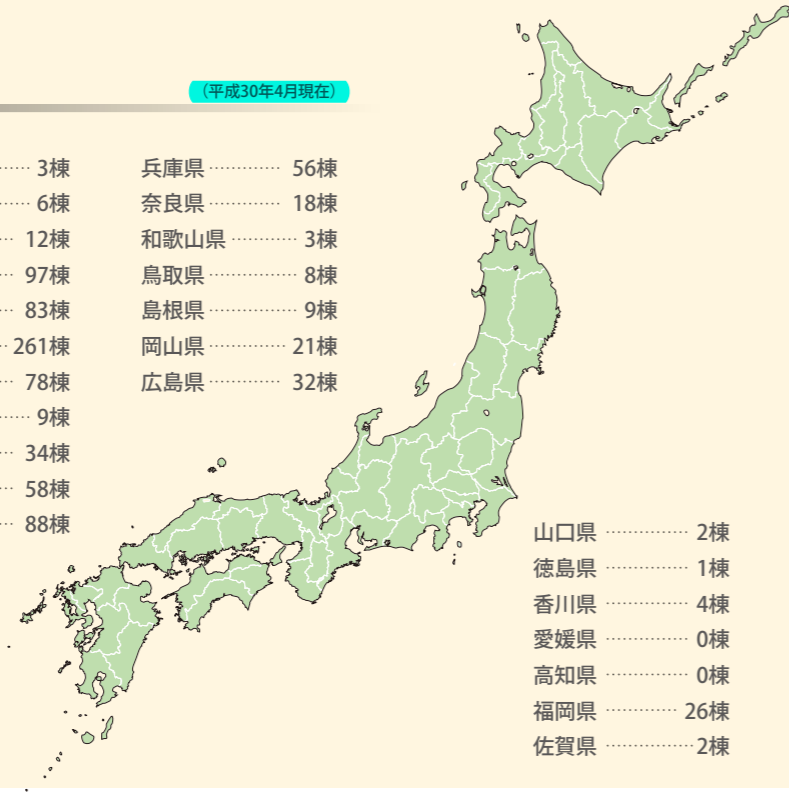
施工例



全国施工実績一覧

(平成30年4月現在)

北海道.....4棟	石川県.....3棟	兵庫県.....56棟	山口県.....2棟	長崎県.....0棟
青森県.....2棟	福井県.....6棟	奈良県.....18棟	徳島県.....1棟	熊本県.....16棟
岩手県.....4棟	山梨県.....12棟	和歌山県.....3棟	香川県.....4棟	大分県.....18棟
宮城県.....26棟	長野県.....97棟	鳥取県.....8棟	愛媛県.....0棟	宮崎県.....3棟
秋田県.....3棟	岐阜県.....83棟	島根県.....9棟	高知県.....0棟	鹿児島県.....0棟
山形県.....4棟	静岡県.....261棟	岡山県.....21棟	福岡県.....26棟	沖縄県.....1棟
福島県.....9棟	愛知県.....78棟	広島県.....32棟	佐賀県.....2棟	
茨城県.....33棟	三重県.....9棟			
栃木県.....22棟	滋賀県.....34棟			
群馬県.....18棟	京都府.....58棟			
埼玉県.....102棟	大阪府.....88棟			
千葉県.....128棟				
東京都.....301棟				
神奈川県.....356棟				
新潟県.....31棟				
富山県.....2棟				



21世紀の新素材、炭素繊維(カーボンファイバー)の「がんこおやじ(炭素繊維)」工法は、**東日本大震災では、倒壊・半壊0。**有形文化財の復元工事や**“大改造!!劇的ビフォーアフター”**等でも採用されています。

■お問い合わせは

Japan Build Safety

JBS 株式会社 ジェイビーエス

本社:〒337-0051 埼玉県さいたま市見沼区東大宮5-10-17
 TEL:048-688-1680 FAX:048-688-1673
 岐阜出張所:〒501-1135 岐阜県岐阜市木田463-202
 TEL:058-234-0261 FAX:058-234-0262

<http://www.taisinn.net>

2018.05.20.000

(財)日本建築防災協会・住宅等防災技術評価

評価番号 DPA-住技-23-2

Japan Build Safety
 実用新案登録済み/新工法



低コスト、高い安全性、短工期
 基礎補強「がんこおやじ」
 工事システム
 基礎が新築当時よりはるかに強くなって甦ります。



炭素繊維を含めた7つの強靱な層が割れた基礎までも甦らせ無筋の基礎でも2〜4倍強くなる。



いずれは起こる大地震！

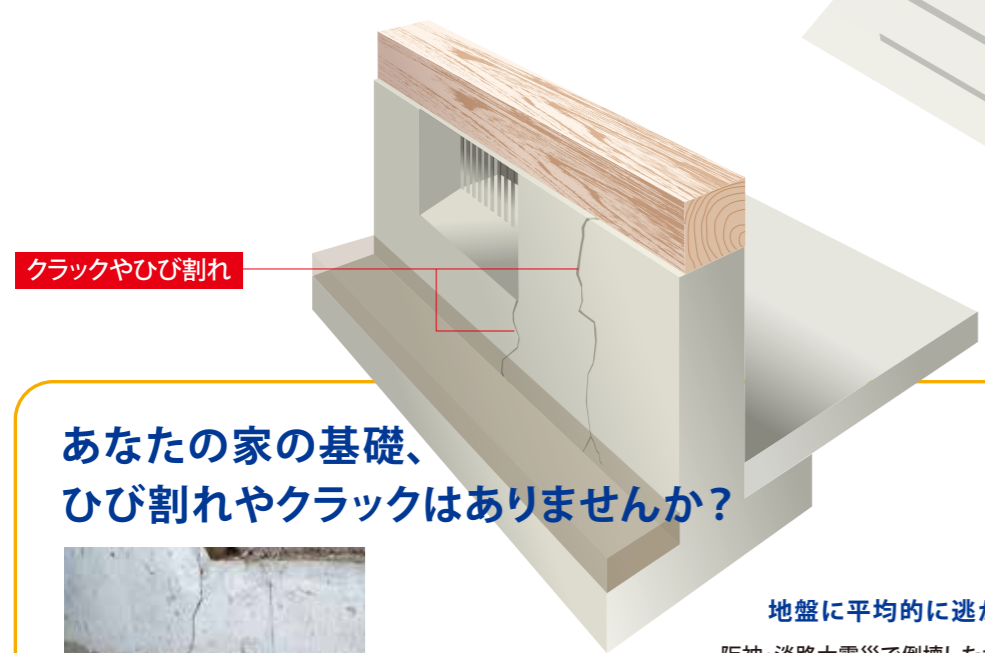
あなたの大切な住まいの地震対策は大丈夫ですか？
建物の構造的に地震に弱い基礎にひび割れなどがあり、
一体化していない等の状態だと
地震で倒壊する恐れがあります。

日本で今後30年間に起こると言われている巨大地震は
4~8回とも言われ、M6.5以上の巨大地震は
日本全域のどこでも起こる可能性があります。
一般的な耐震補強は壁を強くして崩壊しないようにする事が目的です。
しかし、いちばん大切な基礎にヒビなどが入っていると、
不同沈下を起こし、せっかく壁などを補強しても
地震の揺れに対して壁が有効に働きません。

**だから基礎は、
地震対策の「基本」なのです。**



あなたの家の足元〈基礎〉、大丈夫ですか？



**あなたの家の基礎、
ひび割れやクラックはありませんか？**

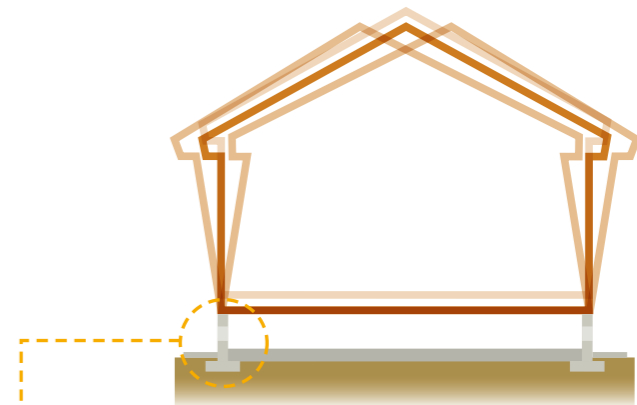


基礎の役割は建物の荷重を受け止め水平を保つことに加え、地震時の建物の揺れと荷重を柱と土台が基礎につたえて、基礎がその力を受け止め

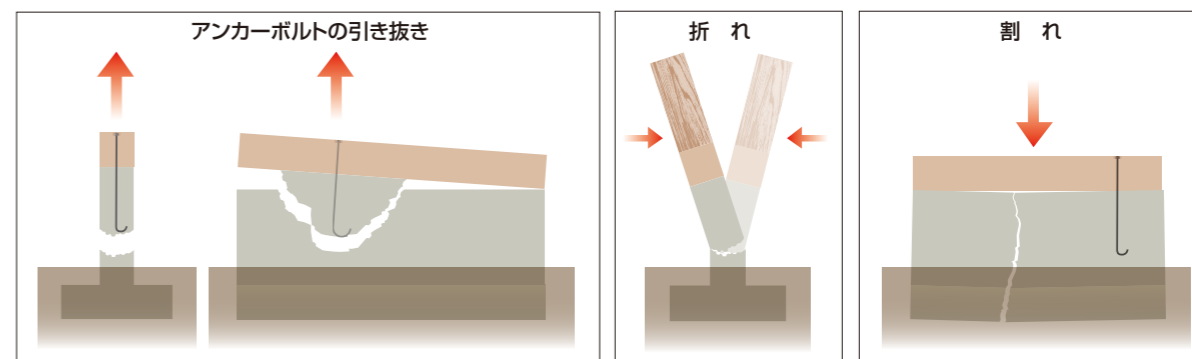
地盤に平均的に逃がし倒壊を防ぐ役割を担っています。

阪神・淡路大震災で倒壊した木造住宅の9割は、昭和56年(1981年)6月の耐震基準改正以前に建てられた家でした。宮城沖地震が1978年に発生したのをうけて、耐震設計の基準が強化されましたが、それ以前に建てられた木造軸組工法の家では、一般的に十分な耐震性が備わっていないといえます。また、それ以後に建てられた家でも年月の経過とともにひび割れやクラックが発生する場合があります。

だから耐震基準改正以後に建てられた家でも安心できないのです。



**ひび割れやクラックをほおっておくと
地震の際に建物の荷重を
基礎が受け止められません。**



7層の強靱な層があなたの家の基礎を守る

掘削工事・表層撤去工事・サンダーケレン(研磨)後

- 1 エポキシプライマー塗布
- 2 エポキシパテ塗布
- 3 マトリックス樹脂塗布(下塗り)
- 4 炭素繊維シート貼付け
- 5 マトリックス樹脂塗布(上塗り)
 - 樹脂含浸脱泡処理
- 6 珪砂散布
- 7 無収縮化粧モルタル仕上げ

埋め戻し工事・完了

①～⑤が補強工程です。

基礎のひび割れや劣化は家の耐力を知らないうちに低下させます。JBS「がんこおやじ」の基礎補強工事は、無筋基礎でも、ひび割れした基礎でも新築当時よりもさらに強くなって甦ります。

家の土台を支える基礎の多くは、古い家屋の基礎は別にして内部に鉄筋が組み込まれています。その鉄筋をアルカリ性であるコンクリートで覆い、酸化(腐食)を防いでいます。しかし、コンクリートにひび割れが生じ、鉄筋が外気に触れるようになってしまうと鉄筋はやがて腐食し、鉄筋自体の強度を落とすだけでなく、膨張し、コンクリートを内部から破壊させていきます。これが更なるひび割れを生み、基礎の強度はどんどん落ちていってしまうのです。

わずかなひび割れだからと放置せず、早めに補強改善を行ない、安全で快適な住環境を保ちましょう。

JBSの「がんこおやじ」の基礎補強工事は、基礎が新築当時よりも頑強になって甦ります。

しかも、重機を使用する大規模な工事を必要としないため工期が大幅に短縮され

安価での補強工事が可能です。

さらに、強度は「(財)ベターリビング 筑波建築試験センター」で実証済み。



炭素繊維シート



現在おこなわれている耐震補強工事

エポキシ注入補修工事

◆補強にならない補修工事◆

■工法
ひび割れの箇所に穴を開けて、エポキシ樹脂などを接着する。
■注意点
あくまで「補修」であり、基礎の補強にはなりません。

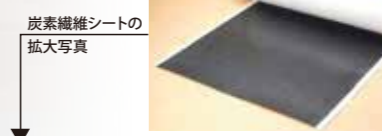
打ち増し基礎

◆従来の強度試験をしていない工事◆

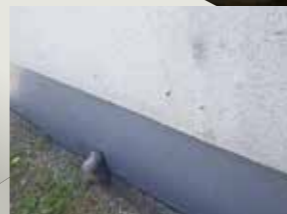
■特徴
新しい基礎を古い基礎横に打ち、鉄筋で接続させる方法です。
■効果
建物は、古い基礎の上にあるので、古い基礎が劣化していたり、地盤が弱い場合などには、有効ではありません。

「がんこおやじ」に使われる炭素繊維の実力

- 1 **施工性**
 - 重量増加は無視でき基礎への影響が極めて少ない。
 - 断面増加はほとんど無視でき建築限界への影響が極めて少ない。
 - 重機不要で、施工スペースが少なく、狭い箇所の施工にも対応可能。
 - 構造物の形状・断面に柔軟に対応できる。
- 2 **経済性**
 - 積層数の調整によって必要補強量に対応できる。
- 3 **耐久性**
 - 錆の発生がなく、後のメンテナンスは不要です。
 - 外的劣化因子の遮断効果があり、コンクリートの劣化、鉄筋の腐食を抑えることができる。



炭素繊維シートの拡大写真



2 下地調整(エポキシパテ)



3 マトリックス樹脂、下塗り



4 炭素繊維シート、貼付け



5 マトリックス樹脂、上塗り

炭素繊維基礎補強工法「がんこおやじ」

実用新案 登録第3095525号
「がんこおやじ」とは?
既存、コンクリート布基礎のコンクリート表面に、炭素繊維シートをマトリックス樹脂を用いて貼付ける事により、基礎のせん断強度、靱性能力及び耐震性を向上させる補強システムです。高強度の炭素繊維を貼付ける工事なので強く、安くて、早く、キレイです。最も既存住宅に適した、基礎の補強工法です。

■使用の根拠
建物をいくら強固にしても、基礎が割れていたり、弱くなっている、何にもなりません。また、エポキシ樹脂の注入などの簡単な補修では役に立ちませんし、従来の打ち増し基礎は莫大な費用が掛かる上に、強度的な不安や、重機の騒音及び工期が長く、外観も悪くなる等の問題があります。

■特徴とその効果
無筋基礎に、炭素繊維をマトリックス樹脂で貼付け補強する。また、ひび割れている基礎には、エポキシ樹脂を低圧注入後、炭素繊維を貼付ける。
※古い基礎が新築当時より強くなり、劣化や中性化の進行を止めるので、信頼性は高い。

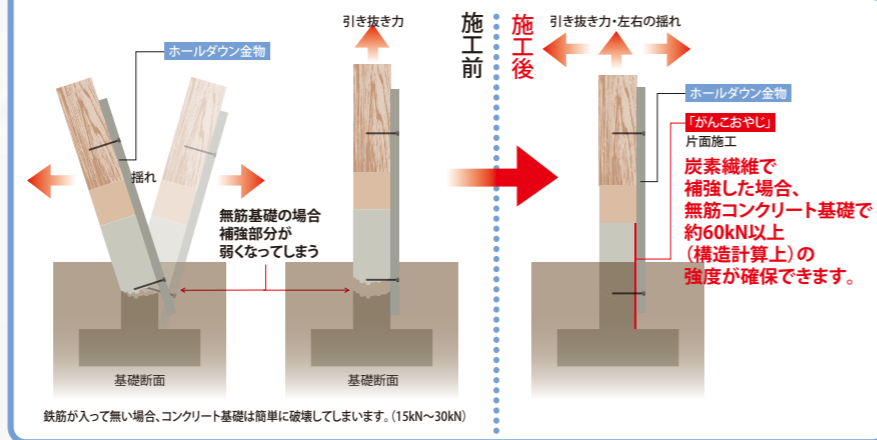
- 高強度(割れた無筋基礎が、新築当時よりも遙かに強くなる)
- 高耐久性(特に塩害に強く腐食しない)
- せん断強度や靱性及び耐震性が増える。
- 工期が大幅に短縮できるので、安価です。(工期3~5日)
- 重機を使用しないため、騒音が少ない。
- 打ち増し基礎に対して、強度的にも美観的にも優れている。
- ひび割れのある布基礎に補強すると、耐震診断の評価が上がる。

低コスト、高い安全性、短工期
基礎補強「がんこおやじ」
工事システム

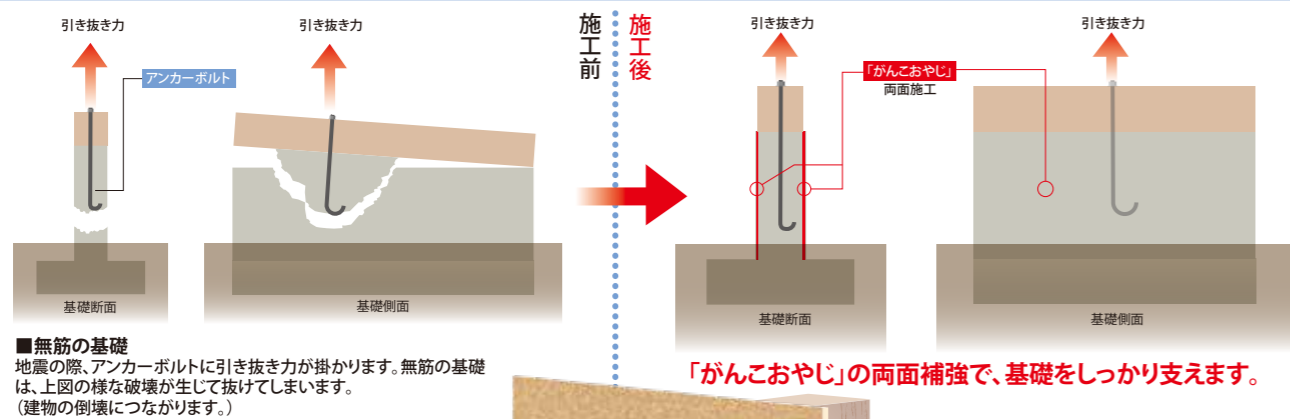
ご家族のためにも万が一の場合に備え、
まずはできることから始めましょう。

「がんこおやし」は日常生活にも影響の少ない「我が家の地震対策」工事が安価で可能です。

後付けのホールダウン金物にも効果的



既存アンカーボルトの引き抜きにも効果的



柱の引き抜き防止に
基礎コンクリートには一切キズをつけない
ホールダウン・ハイブリット3

特許出願済み 特願2006-173486号

炭素繊維 + アラミド繊維 + 硬質軽金属の
最強の組み合わせ!

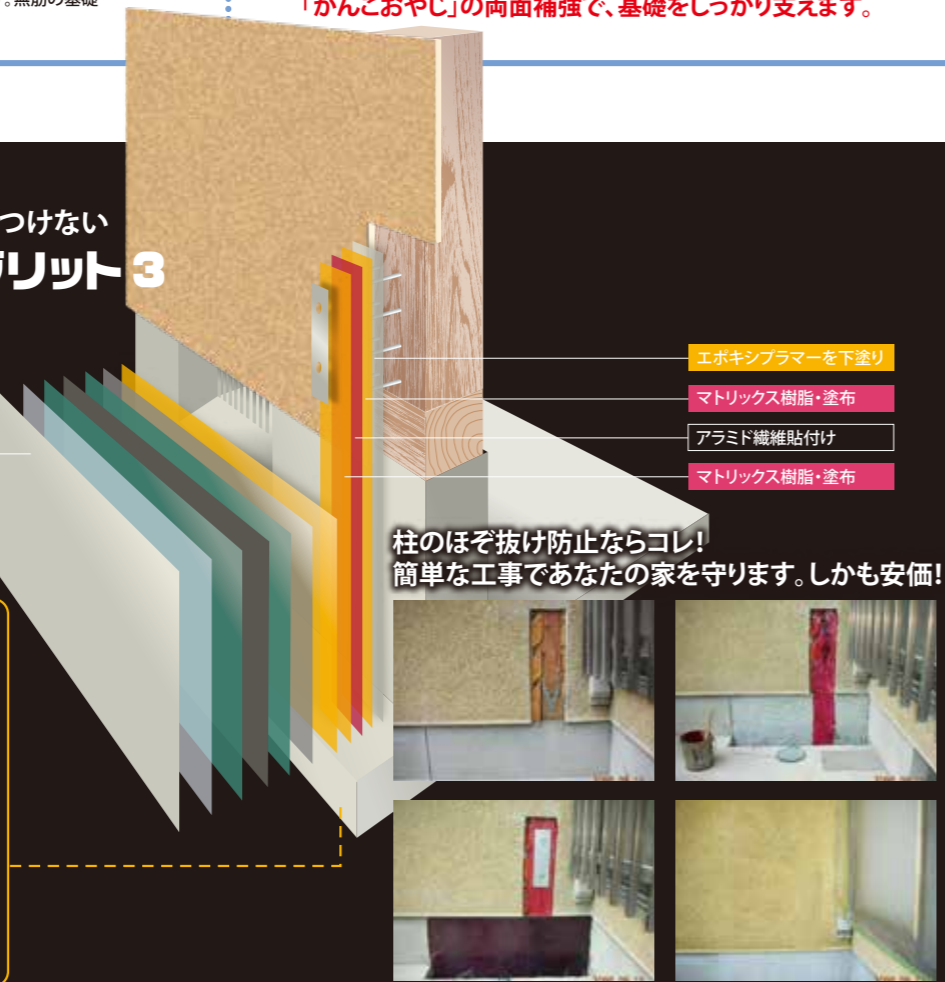
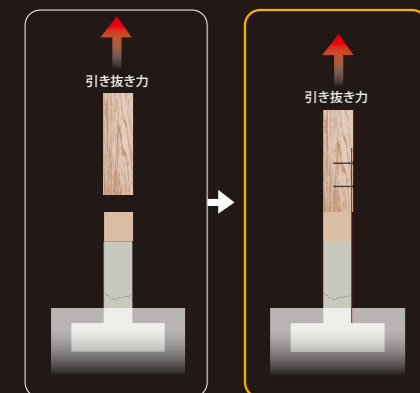
「がんこおやし」を施工

さらに曲げ強度、耐摩耗性、防水性、
防錆性に優れている

カチオン系樹脂モルタルコーティング

地震時に起こる
柱の引き抜き

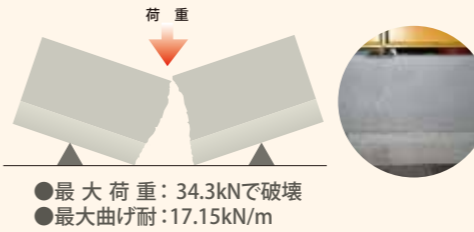
ハイブリット3なら
安心!



「がんこおやし」試験結果

財団法人ベターリビング・筑波建築試験センター、実物大強度性能試験

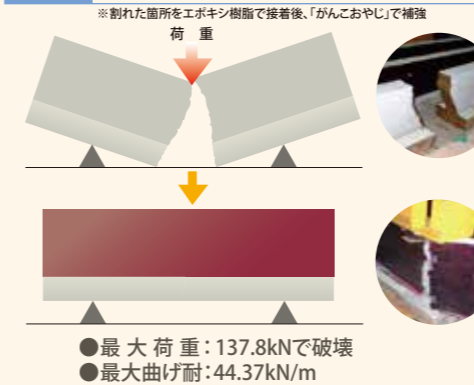
試験1 無筋基礎の場合



試験2 鉄筋5本入り基礎の場合



試験3 割れた無筋基礎を「がんこおやし」で両面補強

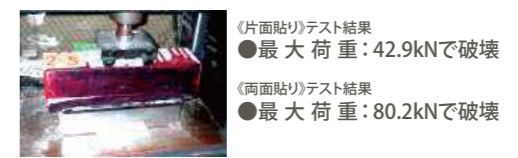


「がんこおやし」補強工法は、鉄板の10倍、アラミド繊維の1.5倍の強さです。

ブランクテスト1 「がんこおやし」施工をしない場合



ブランクテスト2.3 「がんこおやし」片・両面貼り施工をした場合



この試験で、割れた基礎が甦り、遙かに以前よりも強度が増したことが
実証されました。
又、無筋の基礎に対して
●片面貼りで 約2.0倍
●両面貼りで 約3.8倍
の強度が実証されました。



繊維シートによる、無筋基礎への補強は
株式会社ジェイビーエスの
「実用新案登録」です。
類似工事は、権利の侵害に当たります
ご注意ください。



工学院大学で
さらなる詳細な強度実験を実施済み!

(財)日本建築防災協会の住宅等防災技術評価の
認定取得のため、工学院大学八王子キャンパスの
実験室において、さらに詳細な強度実験を行いま
した。(宮澤健二研究室)

現在最も多く使用されている、炭素繊維補強

■概要

地震の被害を受けた構造物や老朽劣化した構造物を継続使用するため、高強度で軽量かつ耐食性に優れた炭素やアラミド繊維シートを用いて補強する工法です。既存鉄筋コンクリート構造物のコンクリート表面に炭素繊維シートを接着樹脂を用いて貼付け、巻き付けることにより構造部材の耐力上昇や変形性能を改善することが出来ます。

■特徴

- ①高強度で軽量かつ耐食性に優れた炭素シートを使用しているため、補強後の重量増加や形状の変化がほとんど有りません。
- ②炭素シートをコンクリート表面に貼付け、巻き付ける事により補強効果が得られる為、従来の鋼板補強などに比べて施工が簡単です。
- ③炭素、アラミドの2種類の繊維シートを用いているため、用途、適用部位に応じて使い分け出来ます。
- ④腐食しない材料の為、塩害などの腐食環境下にも適しています。

