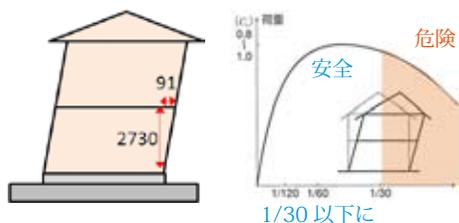


■繰返しの揺れで 1/30 以下に保つことがポイントです



上図で、 $91 / 2730 = 1/30$ の変形角になります。

木造建物の損傷を抑えるためには、変形角 (rad) を 1/30 以下に保つことが重要です。

変形角 (rad)	被災度	建物の状況
1/120	軽微	ほぼ弾性的な挙動
1/60	小破	わずかな補修で再利用可能
1/30	中破	適切な補修の後再利用可能
1/15	大破	建物の倒壊は防止。建て直しの可能性大

■見てわかる明快な性能の Q T ダンパー



【1/30 変形時の状態】 大きな変位にも耐えて揺れを押えます。QT ダンパーは建物の変形を 1/30 以下にすることを目的としています。

高減衰ゴムの伸縮を活用した独自の技術です

QT ダンパーは、高減衰ゴムからなる「ゴムチェーンダンパー」の伸縮により建物の揺れを吸収します。



変位増幅機構のテコの作用により効率よく伸縮させることで、高減衰ゴムの持つ優れた減衰性能を効果的に発揮させる特殊構造になっています。

【総販売代理店】



『先端技術で安全と安心を創造する』

石山テクノ建設株式会社

〒 804-8411

京都府京都市中京区聚楽廻南町 1 番地

TEL 075-822-4377 FAX 075-803-0417

Http://www.ishiyama-techno.co.jp

【製造メーカー】



チェーン、コンベヤのトップメーカー

昭和機械商事株式会社

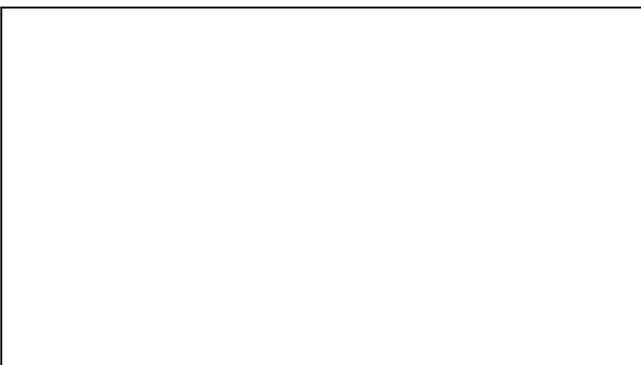
〒 559-0011

大阪市住之江区北加賀屋 1 丁目 3 番 2 3 号

TEL 06-4977-6054 FAX 06-6685-6750

Http://www.showa-kikai.co.jp/

【お問い合わせ先】



050 050-3385-3790

Fax 050-3737-0980

Email: info@qt-ken.jp

http://www.qt-ken.jp

建築技術性能証明取得済み

G B R C 性能証明第 06-21 号

木造住宅の必需品

QT ダンパー
ケイ・ケイ®



耐震と制振で
地震に耐える



現在の建築基準法で定める耐震基準よりアップグレードになります。

【ご存知ですか？最低基準としての建築基準法】

建築基準法は最低の基準を定めたものです。

第一章 総則 第一条

この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もつて公共の福祉の増進に資することを目的とする。(抜粋)

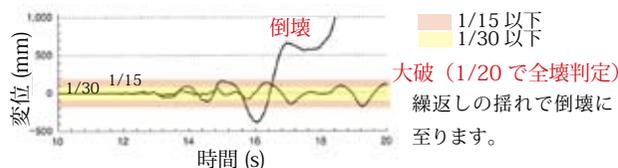
■基準法ギリギリの耐震性とは

一度の震度6強から震度7の地震に対して、建物が倒壊や崩壊しない程度の強さを意味しています。

余震(繰返しの地震)に対しては既定がありません。余震による繰返しの揺れに対し「倒壊や崩壊しない」という既定はありませんので、築基準法をクリアしているから大丈夫と言うことにはなりません。

■繰返しの揺れに耐えられることがポイントです

倒壊を防ぐためには、一度の地震だけでなく、余震での繰返しの揺れに対して、建物の変形角を1/30以下に保つ必要があります。

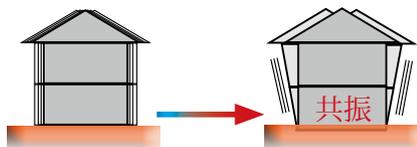


無被害	一部被害	半壊	全壊	倒壊
	ひび割れが発生	外装材に若干の剥離	居住機能の喪失	

→ 現行法の耐震性 繰返しの揺れ

Q Tダンパーの制振性能により建物の揺れを50%以上小さくします。

【キラーパルスと共振現象】 キラーパルスとの共振が木造住宅を倒壊に至らせます。



木造建物が地震動を受けると、柱と梁の接合部が損傷を受け緩みが生じます。木造建物は緩むことにより固有周期が伸びて、周期で1~2秒の「やや短周期地震動」(キラーパルス)と共振してしまい、大きな揺れとなり倒壊に至ると言われています。Q Tダンパーの持つ制振性能が建物の緩みを抑えて、キラーパルスとの共振を防止します。

【2階建新築物件での例】

建物の揺れを50%以下に低減します。

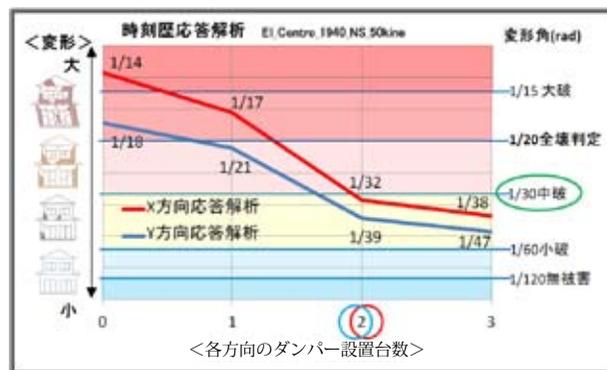
「耐震+制振」が効果的です！

【建物本体の耐震性】

上部構造評点	1FX方向	1FY方向
一般診断	1.35	1.35
精密診断	1.00	1.25

【建物本体の耐震性】

上部構造評点	1FX方向	1FY方向
一般診断	1.70	1.60
精密診断	1.74	1.71



① Q Tダンパーを使用することで、大地震時での建物の変形を半以下にすることが出来ます。



② 現行建築基準法の耐震性(剛性)を高めるだけでは決して万全とは言えません。「耐震+制振」が効果的です。

損傷が低減され震災後の補修費がQ Tダンパーが無い場合と比べて安くなります。



＜新築2階建て＞概算設置費 使用台数は通常2~4台になります。

	【25坪の例】	【40坪の例】	【60坪の例】
2階建て延べ床面積			
制振設計費	100,000	100,000	100,000
Q Tダンパー (2台)	360,000	(3台) 540,000	(4台) 720,000
設置費	100,000	100,000	150,000
合計	560,000円	740,000円	970,000円



(備考) 使用台数は、建物自体の耐震性を基に時刻歴応答解析法による制振設計を行い算出します。
・通常1方向に1~2台使用します。

耐震リフォームでは、耐震調査・補強設計・基礎の補修補強等の費用が別途必要になります。