



JBRA-4

えっ?! 開口部が耐力壁に!!

特許:第 2946299・3878933 号

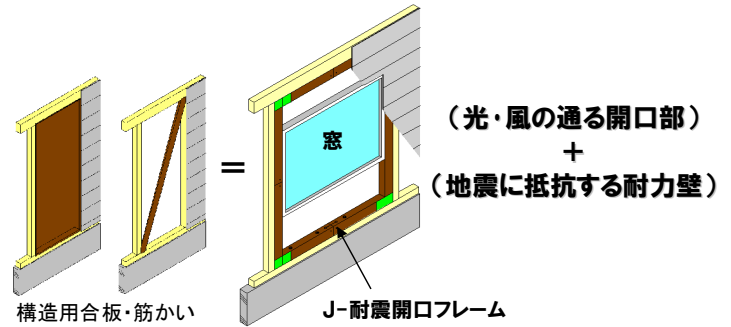
欲しかった
命の耐震窓

J-耐震開口フレーム[®]

「ユーザーの希望」も「建築基準法」も同時に満足!! 木造住宅・公共建築物を進化させる夢のフレーム

サイコロのフタをあけて頑丈な枠を取付けると、
開けたままでも丈夫な箱になります。
窓の機能を損わず、開口部を強くするという新発想!

「開口部」と「耐力壁」の2つの機能を併せ持つ新発想!



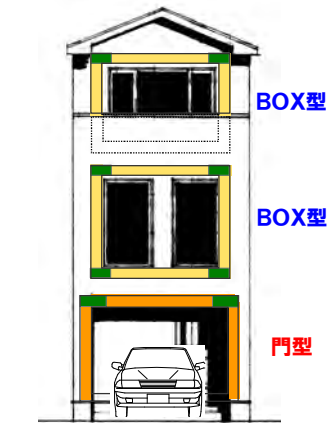
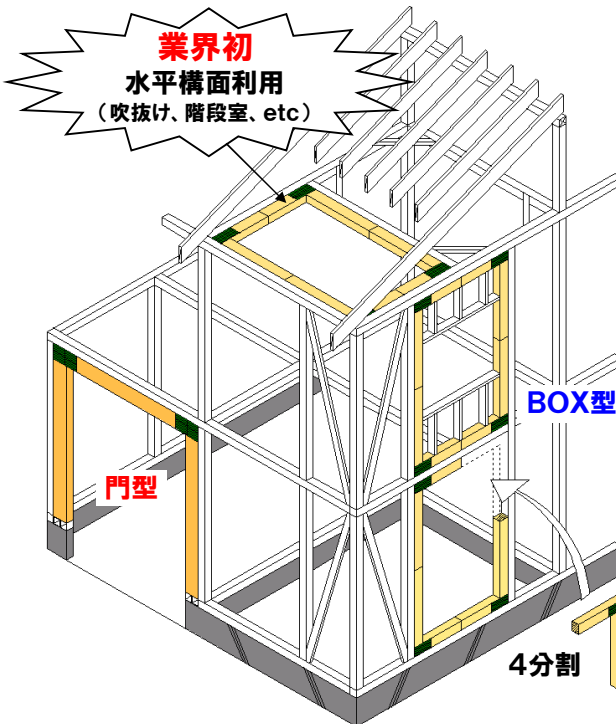
使いたいとき、使いたい場所にすぐに使用が可能です!



門型フレーム設置状況



BOX型フレーム設置状況



狭小地3階建てインナーガレージ



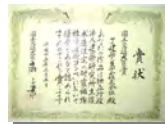
BOX型フレームの搬入(4分割)

数々の認定・評価を受けています!

(独) 建築研究所主催

「木造住宅の耐震補強構法技術コンペ」

国土交通大臣賞



(財) 兵庫県住宅建築総合センター

「ひょうご住宅耐震改修工法コンペ」

兵庫県 知事賞

東京大学 木質構造研究会

「木質材料・木質構造技術研究基金賞」

大熊幹章賞

国土交通大臣賞の受賞理由

- その1 **性能が明確**である
~シンプル構造・実験による強度の裏付け~
- その2 **低価格**である
~1棟あたり 30 万円程度の工事費~
- その3 **木造住宅は木材で補強**する考え

2000.02年	経済産業省	【中小企業総合事業団補助事業】 F/S、R&D 採択
2003年	(独)建築研究所	【木造住宅の耐震補強構法技術コンペ】 国土交通大臣賞 受賞
2005年	(財)日本建築センター 国土交通省	【建築基準法施行規則】 国土交通大臣認定 取得(TWDB-0062) 【住宅・建築関連先導技術開発助成事業】採択(05.06年)
2006年	東京都都市整備局 (財)日本建築防災協会	【安価で信頼できる「耐震改修工法・装置」】に選定 【住宅等防災技術評価】 技術評価書 取得(DPA-住技-4)
2007年	(財)兵庫県住宅建築総合センター	【ひょうご住宅耐震改修工法コンペ】 兵庫県 知事賞 受賞
2008年	NHK	J-耐震開口フレームを紹介(全国放映)、 東京都 墨田区 の耐震補強モデルに採用
2008年	大阪府	耐震改修工事事例集に掲載、東京大学大学院 博士(農学)学位記授与
2009年	国土交通省	【地域木造住宅市場活性化推進事業】採択 水平構面フレーム 開発
2010年	国土交通省	【住宅・建築関連先導技術開発助成事業】採択 実験住宅「JJJ-Sunハウス」にフレーム採用
2011年	東京大学 木質構造研究会	大熊幹章賞 受賞



施工事例

<新築工事>



門型（南面開口・内部大空間）



BOX型
（大開口、世界デザインコンペ入選）



BOX型（円形建物、全面開口）

<改修工事>



BOX型（出隅開口部分の補強）



BOX型（寺院縁側の補強）



門型〔中間接合〕
（内部間仕切り壁の撤去後の補強）

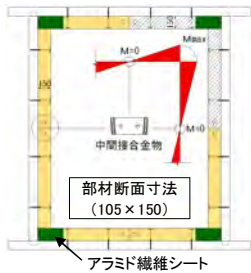


門型〔3分割、スパン15m〕
（幼稚園、遊戯室の耐震補強）

2タイプのフレーム

<BOX型>

- ・4分割されたL型部材を柱、横架材の内側に設置（軽い）
- ・階段や吹抜け部分の補強にも



※2×4工法用、外付け用についてはお問い合わせ下さい

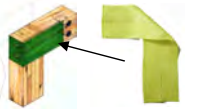
<門型>

- ・はきだし窓や玄関ドア、車庫開口用の3方枠タイプ
- ・横架材の中間で2分割された中間接合タイプもあり



コーナー部に使用しているアラミド繊維シートとは？

- ・高強度：引張強度は鋼板の約5倍
- ・用途：RC構造物の補強、防弾チョッキ、消防防火服、光ファイバー、宇宙航空機など



ラーメン構法との比較

J-耐震開口フレームはラーメン構法とは違います！

（フレームは鉛直力を負担せず水平力のみを負担するという工学上のアイデアを応用しています）

部分的に使用できるから
施工も簡単だね

フレームは改修工事も
扱いやすいのさ



J-耐震開口フレーム	比較	ラーメン構法
既存の柱・梁の内側に取付けるため工法を問わない	適用	部材が柱・梁を兼ねるため工法が限定される
構造用合板や筋かいと同様に扱える	設計	高度な構造計算が必要となる
スパンが変化しても部材断面は一定	部材	軸力・スパンなどにより部材断面が変化
一般的な基礎に設置が可能	基礎	特殊な基礎断面配筋となる

強度試験・耐力評価

<試験場>

東京大学大学院 安藤研究室、(株)ボラス暮らし科学研究所、(財)建材試験センター、etc...



面内せん断試験（BOX型）



面内せん断試験（門型）



コーナー部モーメント抵抗試験

耐力リスト（マニュアルより抜粋）

タイプ	柱芯距離 [mm]	許容せん断耐力 [kN] ^{※1}	相当壁倍率 [倍] ^{※2}	単位長さ当りの壁倍率 [倍] ^{※3}	壁強さ倍率 [kN/m] ^{※4}
BOX型	1,820	4.00	2.04	1.12	2.44
	2,730	4.31	2.20	0.81	2.08
	3,640	3.79	1.93	0.53	1.65
門型（一体）	3,640	7.12	3.63	1.00	2.24
	4,550	7.19	3.67	0.81	1.79
	6,370	7.31	3.73	0.59	1.28

※1:試験より得られた耐力×低減係数、※2:許容せん断耐力/1.96、※3:相当壁倍率/柱芯距離、※4:一般診断法に用いる数値

購入方法・製作

<フレーム購入までの流れ（一例）>

- ①販売代理店に問い合わせ、「設計・施工マニュアル」を入手
※販売代理店は、弊社のホームページ上でご確認下さい
- ②発注書に必要事項を記入し、販売代理店へ注文
※フレーム寸法（幅・高さ）は、オーダーとなります
- ③現場への搬入日時・価格などを打合せして完了！

<フレーム製作状況>



フレームは指定工場で作成して直接現場に搬入されるよ



設計価格リスト

タイプ	柱芯距離 [mm]	設計価格 [円]	タイプ	柱芯距離 [mm]	設計価格 [円]
BOX型	1,820	94,000	門型（一体）	3,640	157,000
	2,730	104,000		4,550	165,000
	3,640	115,000		6,370	182,000

※運賃は別途かかります

販売代理店

開発元



一級建築士事務所・北海道知事登録(石)第3458号

J 建築システム株式会社

本社 / 〒005-0822 札幌市南区南沢2条3丁目13-30 JASビル
TEL:011-573-7779 FAX:011-573-7811

東京事務所 / 〒113-0033 東京都文京区本郷3-30-8 熊野ビル2F
TEL:03-5802-7779 FAX:03-5802-7738

E-mail jas1@j-kenchiku.co.jp URL <http://www.j-kenchiku.co.jp>

V3-201204