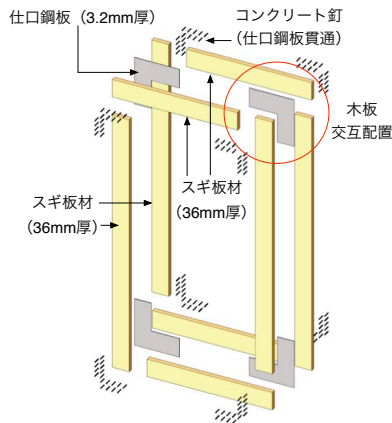


耐震補強リブフレーム

リブフレームとは



リブフレームの構成

板状に製材した梁と柱の部材（同一断面）を、仕口部分に鋼板を挟んで交互に配置し、多数の釘と専用の木ねじを用いた接合（工場製作）にて一体のリブフレームを構成します。

リブフレームの構成材料

- ① 板材：2-36×150又は180（E70相当材）
- ② 仕口プレート：PL-3.2（ZAM鋼板）
- ③ コンクリート釘：φ2.5mm（L50）
- ④ 接合ねじ：φ5.5mm（L50） ディスゴ処理

リブフレームのシリーズ

（150シリーズ）

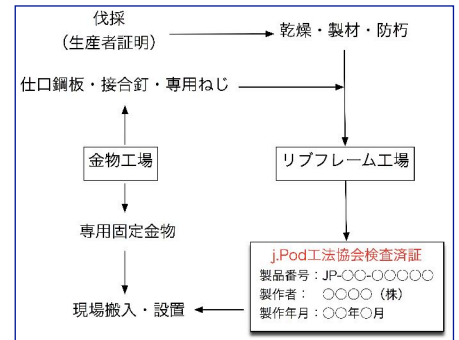
幅：600 mm

高さ：内法 2,250 mm

（180シリーズ）

幅：900 mm

高さ：内法 2,190 mm

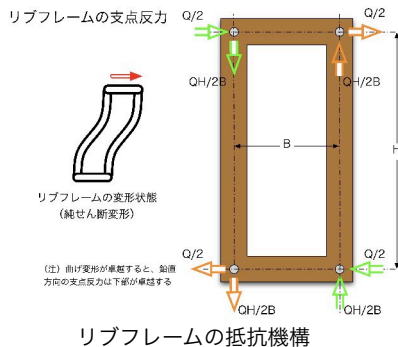


リブフレームの品質管理

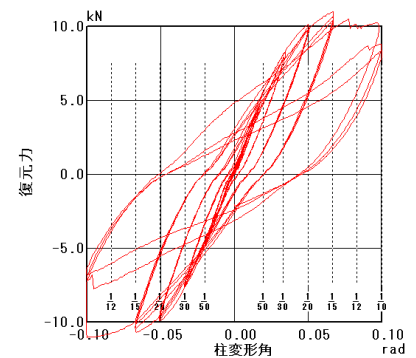
リブフレームには品質管理証明（検査済証）を捺印し、現場搬入時または組み立て検査後に固有の製品番号が付されます。

リブフレームの効果

リブフレームは四隅の仕口部で貫通ピンによって周辺の構造体に固定します。鉛直力と水平力はリブフレームで確実に受け止めることができます。

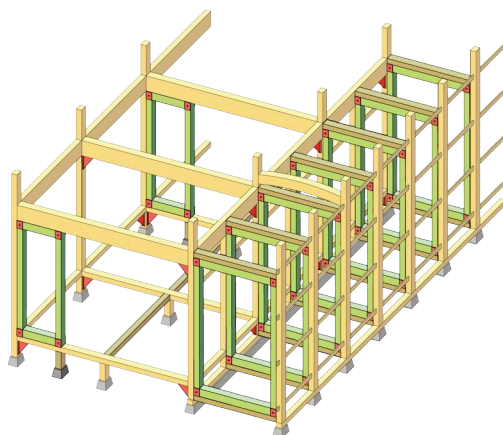


リブフレームの水平加力実験
(福山大学鎌田研究室)



さまざまなサイズのリブフレームについて、実大の水平加力実験によって復元力特性を検証しています。リブフレームは高い剛性と仕口の粘り強い変形性能から、剛節フレームの特性を有しています。これらの実験結果は「許容応力度計算」および「限界耐力計算」へ適用が可能です。

採用事例



リブフレームで補強した伝統的な
木造軸組のイメージ図

リブフレームはj.Pod耐震シェルターの主要構成部材です。（特許第3974146号）



大阪市内の長屋



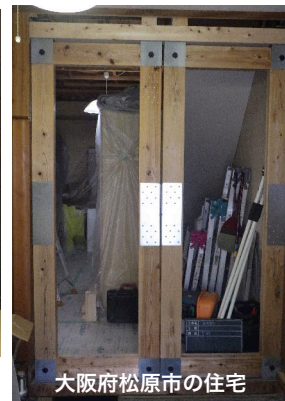
京都府宇治市の書院



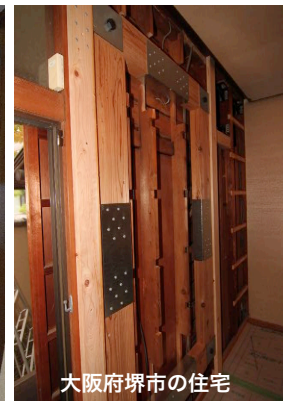
大阪府和泉市の寺院本堂



大阪府富田林市の旧住宅



大阪府松原市の住宅



大阪府堺市の住宅

耐震補強リブフレーム



j.Pod Engineering

標準リブフレーム

耐震補強には製作工場での品質管理された標準部材として2種類があります。

150シリーズ部材

2-36×150

内法 600×2,250

180シリーズ部材

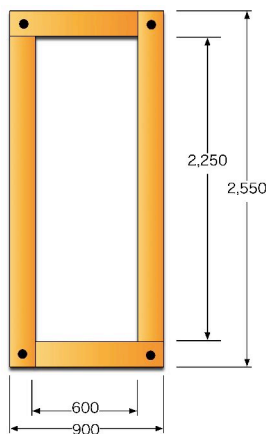
2-36×180

内法 900×2,190

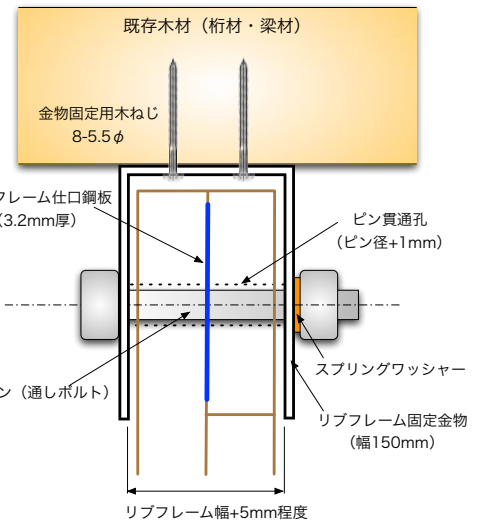
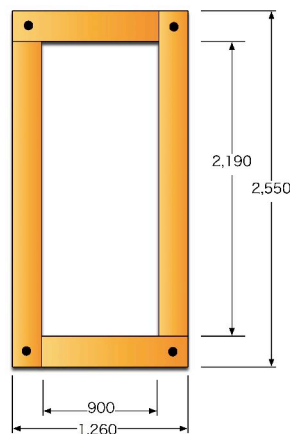
(材質はスギ)

(リブフレームは専用の標準固定金物とセットになった既製品です。寸法を拡大することはできませんが、縮小するのは現場で切断調整、継ぎ手金物を用いて再結合してください)

150シリーズ



180シリーズ



リブフレーム耐震補強設計

リブフレームは鉛直耐力および水平耐力、変形性能について、実験にもとづき設計データが定量化されています。

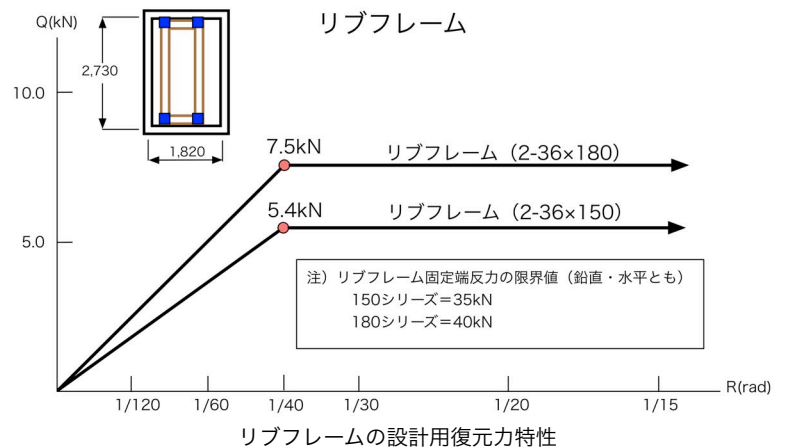
耐震補強設計は許容応力度計算あるいは限界耐力計算のいずれでも可能です。右図の復元力特性を用いて構造計算を行います。

簡易な計算手法（たとえば一般診断法）では、目安として「壁強さ倍率」（相当値）を以下のように設定して検討します。

150シリーズ：1.8kN

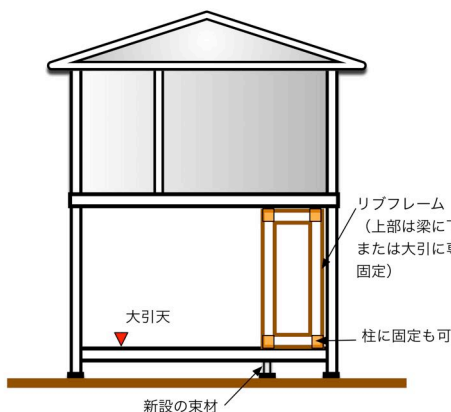
180シリーズ：2.5kN

鉛直耐力は固定部（貫通ボルト）で決まり、1フレームあたりの鉛直（終局）耐力は70kN（150シリーズ）、80kN（180シリーズ）です。

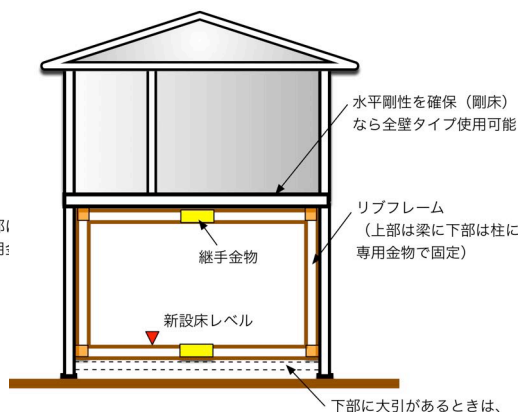


リブフレームの耐震補強施工

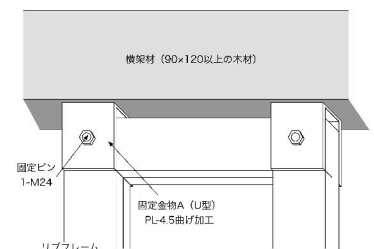
リブフレームは専用の金物を用いた施工によって、精度よく耐震補強工事を行うことができます。



標準的な使い方



全壁タイプの場合



標準固定金物を上下の横架材または柱に専用の木ねじで留めつけ、リブフレームの貫通孔にボルトを通して固定します。

リブフレームは工場で作製され、専用の金物とともに現場に搬入されます。取り付けは特記仕様書にしたがって正しく施工して下さい。
全壁タイプ（大型）のリブフレームは特注品で、寸法・数量と納期は別途事前相談によります。また運送および現場搬入の都合上、継手金物が必要となります。