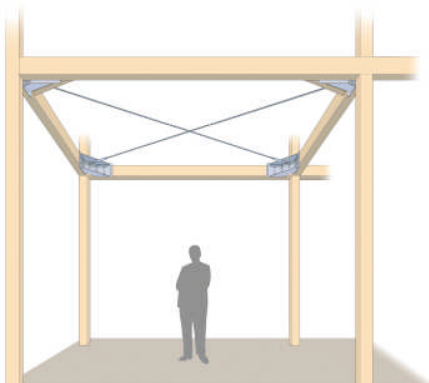
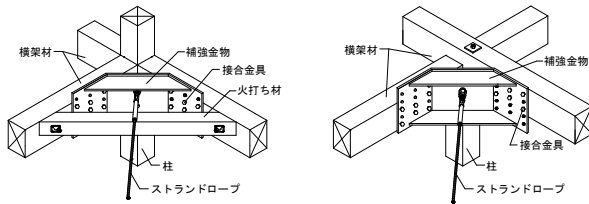
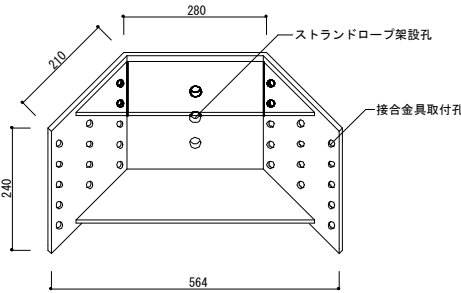


耐震	部位	床(水平構面)	分類	開放型	評価日	平成 27 年 3 月 5 日	評価番号	F-001										
評価技術名称 木造建築物用水平構面補強工法 「ウッドピタ水平ブレース」					連絡先 矢作建設工業株式会社 http://www.yahagi.co.jp/ 〒461-0004 名古屋市東区葵 3-19-7 電話 052-953-2413 Fax 052-935-6765													
概要	技術概要 「ウッドピタ水平ブレースは」、既存建築物の天井全体を解体することなくブレース材を取付け、その水平構面の耐力を向上させる補強工法。																	
	技術の特徴 <ul style="list-style-type: none"> ・ 小スペースで施工でき、居住しながら施工が可能。 ・ 天井全体を解体することなく、施工範囲が小さい。 ・ 既存の接合金物や火打ち材に干渉しない形状。 ・ 仕口金物、火打ち金物としての効果も期待できる。 					コスト <table border="1"> <tr> <td>サンプル構面</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>モデルプラン</td> <td>-</td> </tr> </table>			サンプル構面	-	モデルプラン	-						
	サンプル構面	-																
モデルプラン	-																	
公的機関による技術評価・性能証明 機関名 評価番号 評価取得日					実験実施機関 矢作建設工業株式会社 地震工学技術研究所 その他													
仕様	適用範囲 <table border="1"> <tr> <td>構法</td> <td>在来軸組構法, 伝統的構法, 枠組壁工法 ※立面的な混構造の木造部分については適用範囲に含む</td> </tr> <tr> <td>規模</td> <td>特になし</td> </tr> <tr> <td>基礎</td> <td>基礎Ⅱ以上</td> </tr> <tr> <td>適用部位</td> <td>横架材で囲まれた水平架構の構面内 横架材寸法が幅×せい=105×150mm 以上</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>日本建築防災協会「木造住宅の耐震診断と補強方法」の第 5 章の対象となる建築物</td> </tr> </table>					構法	在来軸組構法, 伝統的構法, 枠組壁工法 ※立面的な混構造の木造部分については適用範囲に含む	規模	特になし	基礎	基礎Ⅱ以上	適用部位	横架材で囲まれた水平架構の構面内 横架材寸法が幅×せい=105×150mm 以上	その他	日本建築防災協会「木造住宅の耐震診断と補強方法」の第 5 章の対象となる建築物	写真・図  ウッドピタ水平ブレースの概要		
	構法	在来軸組構法, 伝統的構法, 枠組壁工法 ※立面的な混構造の木造部分については適用範囲に含む																
	規模	特になし																
	基礎	基礎Ⅱ以上																
	適用部位	横架材で囲まれた水平架構の構面内 横架材寸法が幅×せい=105×150mm 以上																
	その他	日本建築防災協会「木造住宅の耐震診断と補強方法」の第 5 章の対象となる建築物																
	主要構成部材の仕様 補強金物: SM490, SN490 スtrandロープ: 7×7, φ 11.2 接合金具: ラグスクリュー M12, 六角ボルト M12																	
	耐震補強性能 許容引張耐力 補強金物 1 体使用: 8.7kN 補強金物 2 体使用: 34.7kN 短期許容せん断力(抜粋) 対角線角度 30° : 20.7kN 対角線角度 45° : 21.0kN 対角線角度 60° : 8.0kN					補強金物の設置例 												
	設計方法 ①横架材接合部による低減 取り付け部分が健全であること ②劣化による低減 取り付け部分が健全であること																	
	施工者指定 ウッドピタ工法協会に所属し、ウッドピタ水平ブレースに関する技術認定講習会を受講した者																	
その他 精密診断法2によって評価を行う					 補強金物													

耐震	部位	床(水平構面)	分類	開放型	評価日	平成 27 年 3 月 5 日	評価番号	F-001
評価技術名称					連絡先 矢作建設工業株式会社 http://www.yahagi.co.jp/			
木造建築物用水平構面補強工法					〒461-0004 名古屋市中区葵 3-19-7			
「ウッドピタ水平ブレース」					電話 052-953-2413		Fax 052-935-6765	

許容引張耐力・短期許容せん断力・初期剛性 一覧

ウッドピタ水平ブレースの補強金物を採用した場合の、接合部の許容引張耐力を表1に示す。

表1 補強金物の許容引張耐力

引張耐力を必要とする横架材接合部に設置する補強金物の数	許容引張耐力
(体)	(kN)
1	8.7
2	34.7

ウッドピタ水平ブレースの耐震補強設計(精密診断法2)で用いる、短期許容せん断力、初期剛性を表2に示す。

表2 ウッドピタ水平ブレースの性能

横架材寸法		架構寸法	短期許容せん断耐力	初期剛性
種類	幅×せい	対角線角度θ	P_a	S
-	(mm)	(°)	(kN)	(kN/rad.)
べい松以上	105×150以上	$30 \leq \theta \leq 60$	式(1)に準拠して算出	式(2)に準拠して算出

$$P_a = \alpha \times \beta \times (ax^2 + bx + c) \quad \text{(式 1)}$$

P_a : 短期許容せん断耐力 (kN)

α : 低減係数 ($33.7^\circ \leq \theta \leq 56.3^\circ$ の場合 $\alpha=0.9$, それ以外の場合 $\alpha=0.8$)

β : 偏心係数 ($\beta=1.0$ または $\beta=0.6$)

x : $\cos\theta$ ($30^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$)

a : 定数 (-130.4)

b : 定数 (221.4)

c : 定数 (-68.0)

$$S = \alpha \times \beta \times (d x^2 + e x + f) \quad \text{(式 2)}$$

S : 初期剛性 (kN/rad.)

d : 定数 (-69940.7)

e : 定数 (116863.3)

f : 定数 (-36793.3)

$$F_f = P_a / L \quad \text{(式 3)}$$

$$Q_f = F_f / 1.96 \quad \text{(式 4)}$$

F_f : 床基準耐力 (小数第二位を切り捨てた値) (kN/m)

L : 補強方向の架構間隔 (m)

Q_f : 床倍率

表2によって求めた、ウッドピタ水平ブレースの代表的な性能値を表3に示す。

表3 ウッドピタ水平ブレースの代表的な性能値

横架材寸法		架構寸法		短期許容せん断耐力 ^{※1}	初期剛性 ^{※1}	床倍率 ^{※2}
種類	幅×せい	対角線角度θ	$\cos\theta$	P_a	S	Q_f
-	(mm)	(°)	-	(kN)	(kN/rad.)	-
べい松	105×150	30.0	0.87	20.7	9566	3.9
		45.0	0.71	21.0	9784	3.9
		60.0	0.50	8.1	3323	1.5

※1 偏心係数 $\beta=1.0$ の場合

※2 スパン $L=2,730$ mmの場合

ウッドピタ水平ブレースによる補強を行う場合は、以下の項目について検討しなければならない

- (1) 横架材に発生する軸力による継手の接合部強度の検討
- (2) 補強構面および補強構面に隣接する構面の接合部の引抜き力の検討
- (3) 横架材に発生する軸力による座屈の検討
- (4) 検討対象となる横架材へ直交方向に接合する横架材が存在する場合の複合応力の検討