

タイガーEXハイパー耐力壁
【木造軸組大壁工法 壁長さ 600mm】

・標準仕様 国土交通大臣認定 FRM-0778

施工仕様書

[令和8年3月版]



目次

項目	ページ
1. 耐力壁認定内容・適用範囲	2
2. 製品規格・標準寸法・物性	2
3. くぎについて	3
4. 柱頭、柱脚の補強	3
5. タイガーEX ハイパー取扱い上の注意	4
6. くぎ打ちに関する注意事項	5
7. 施工方法	9
7-1 標準仕様（FRM-0778：3.0倍）	9
8. 各部の施工方法	11

タイガーEX ハイパー耐力壁の施工に関する注意事項

タイガーEX ハイパーは木造軸組耐力壁の国土交通大臣認定を取得したせっこう系耐力面材です。耐力壁は、建物の水平耐力を請け負う構造耐力上主要な部分に該当します。そのため正しい方法で施工を行わなければ本来の耐力性能を得る事が出来ませんので、本書を基に、現場毎の施工要領書および施工計画書の作成をお願いいたします。

また、以下に本施工仕様書内における用語の定義を記載します。

- ・1P : 柱 - 柱間に面材を水平方向に継がず、1枚張った納まり（継手間柱を設けない）。
- ・2P : 柱 - 柱間に継手間柱を設けて、面材を水平方向に2枚継ぎ張りした納まり。
- ・1枚張り : 面材を鉛直方向に継がず、1枚の面材で横架材間に張り上げること（胴つなぎ材を設けない）。
- ・縦継ぎ張り : 胴つなぎ材を設けて面材を鉛直方向に継ぎ張りすること。
- ・横架材 : 梁、桁、胴差、土台。
- ・雑壁 : 耐力壁ではない壁。

1. 耐力壁認定内容・適用範囲

表1 タイガーEX ハイパーを使用する耐力壁と認定番号

工法	認定番号	仕様	壁倍率	面材	使用くぎ	くぎピッチ
木造軸組 大壁工法	FRM-0778	標準	3.0	タイガー EX ハイパー	NZ50	外周部 75mm 中通り 150mm

[適用範囲]

- ・タイガーEX ハイパーを使用した耐力壁の適用範囲は、建築基準法施行令第40条～49条（ただし、第48条を除く。）に準拠した木造軸組とする。
- ・タイガーEX ハイパーを使用した耐力壁は、外周壁の屋外側下地材、室内側下地材および内部壁の下地材に用いるものとする。当該耐力壁を外周壁の屋外側下地材として用いる場合は、防水紙その他適切な防水措置を講ずるものとする。
- ・建築基準法施行令第46条第4項に定める軸組又は昭和56年建設省告示第1100号に定める軸組を併用する場合は、倍率の数値7を限度としてそれぞれの倍率を加算できるものとする。ただし、加算した倍率の数値の合計が5を超える場合には、当該の壁の軸組材又は枠材に実際に作用する圧縮力及び引抜力に対して横架材・基礎ばりが十分な耐力を有することを確認すること。
- ・当該耐力壁は、構面内水平方向において耐力壁（準耐力壁を含む）と連続して配置しない。

2. 製品規格・標準寸法・物性

[規格]

- ・JIS 認証：JIS A 6901 せっこうボード (GB-R)
- ・防火材料認定：QM-0954-1 準不燃材料

表2 標準寸法

	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	参考重量 (kg)
標準寸法	9.5	910	3030	21

注1) 標準寸法以外のサイズについてはお問い合わせください。

表3 物性1（試験方法はJIS A 6901による）

含水率 (%)	曲げ破壊荷重 (N)	
	長さ方向	幅方向
3以下	500以上	200以上

表4 物性2（「一般財団法人 建材試験センター」による測定値）

項目	単位	物性値※
透湿率	$\text{ng}/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$	14.9
透湿抵抗	$(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})/\text{ng}$	0.65×10^{-3}
	$(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg})/\text{g}$	1.4
透湿比抵抗	$(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})/\text{ng}$	0.067
熱伝導率	$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	0.21
熱抵抗	$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$	0.046

※測定値であり、保証値ではありません。

3. くぎについて

くぎは、めっき鉄丸くぎ NZ50（JIS A 5508：2009）を使用してください。

※NZ50 くぎは、当社でも販売しておりますのでお問い合わせください。

入数：2500本/箱 仕様：ワイヤ連結 250本×10巻 施工枚数（標準寸法の場合）：最大20枚/箱

4. 柱頭、柱脚の補強

柱頭、柱脚の継手および仕口における接合金物の選択方法は、例として下記2種類の方法が挙げられます。

壁倍率に応じた接合金物を確実に固定してください。

- ① N値計算法
- ② 許容応力度計算

5. タイガーEX ハイパー取扱い上の注意

5-1 荷姿

保管荷姿は通常、タイガーEX ハイパー（9.5mm）で120枚または100枚を1山としています。
詳細な枚数については、最寄りの支店・営業所へご確認ください。

5-2 運搬

タイガーEX ハイパーの搬入は、建設元請業者の監督員との打ち合わせにより、現場の搬入計画に基づいて行ってください。

5-3 保管

- ・荷くずれ、角欠けがないように均等に置いてください。
- ・傾斜面、墨出し部に置かないでください。
- ・凸凹面や水漏れ部には置かないでください。上階から漏水の恐れがある場合や屋外の場合は、あらかじめシートなどでタイガーEX ハイパーが濡れないように養生してください。
- ・タイガーEX ハイパーの保管は、波打ちや反りを防止するため高さのそろった台上にボードの縁が台からはみ出ないようにしてください（図1参照）。また、各山の一番上のボードは裏面を上面とし、タイガーEX ハイパーを屋外で保管する場合は、必ずパレット積みとしてください。
- ・2段積みなどを行う場合は、台木の位置を1段目と2段目で揃えてください。
- ・タイガーEX ハイパーを踏み台にしないでください。

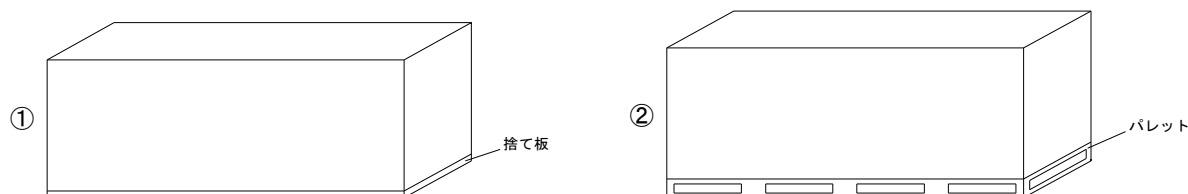


図1 タイガーEX ハイパー保管概略図

6. くぎ打ちに関する注意事項

- ・タイガーEX ハイパーは、幅・高さの寸法に応じてくぎ本数が規定されていますので、P7 表 5 の一覧表に記載の本数を遵守してください。
- ・くぎ留め間隔は、外周部で 75mm（マーキングからのくぎのずれの許容差： $\pm 8\text{mm}$ ）以下、中通りで 150mm（マーキングからのくぎのずれの許容差： $\pm 15\text{mm}$ ）以下としてください（図 2 参照）。
- ・くぎ打ちによる面材の割れが確認された場合、該当するタイガーEX ハイパーを全面取替えとします。
- ・くぎ頭が面材と面一になるよう、必ず試し打ちを行い、自動くぎ打ち機の設定およびエア圧を調整してからくぎ打ちしてください。また、樹種毎に調整をお願いいたします。
- ・自動くぎ打ち機で打ち込み不足が生じた場合、ハンマー等にくぎ頭が面材と面一になるよう留め付けてください。
- ・自動くぎ打ち機で施工する際、間柱、継手間柱などからくぎが外れた場合にくぎが貫通し施工面の裏側に飛び抜ける恐れがありますので、必ず反対側に人がいないことを確認してください。
- ・打ち損じ等が生じた場合、必要に応じて増し打ち等の補修を行ってください。

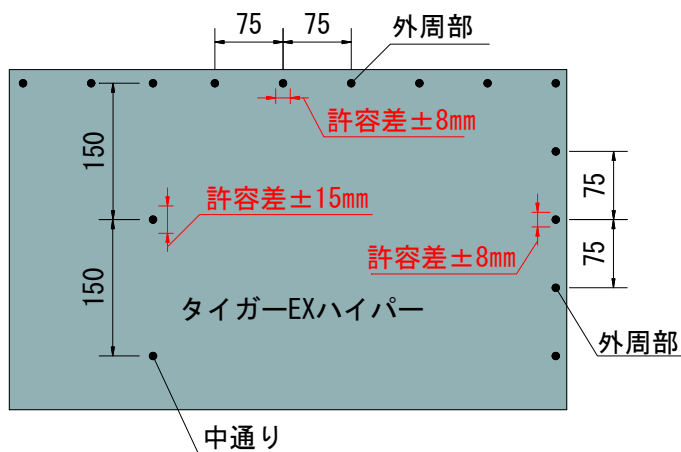


図 2 マーキングからのずれの許容差について

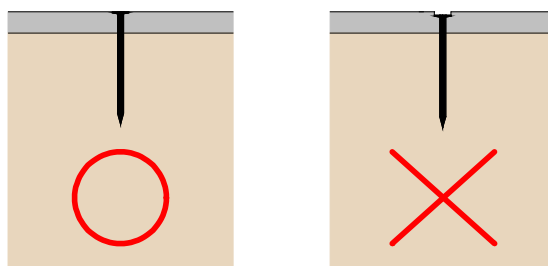


図 3 くぎめり込み概略

- ・長手方向にくぎピッチを示すマーカートを外周部 75mm 間隔、中通り 150mm 間隔の黒色の破線で示していますが、本認定 (FRM-0778) でタイガーEX ハイパーを使用する場合は、必ず面材をカットする必要があります。よって図4を参考に、[①カットによりマーカートが消失した外周部]、[②カットによりマーカートがズレた中通り] および [③短手方向外周部] に、規定ピッチと縁端距離を守ってマーキングした上でくぎ打ちしてください。

マーカートは印刷の都合上、若干のズレが生じる場合があります。マーカートは目安とし、規定されたくぎの縁端距離およびくぎ本数でくぎ打ちしてください。

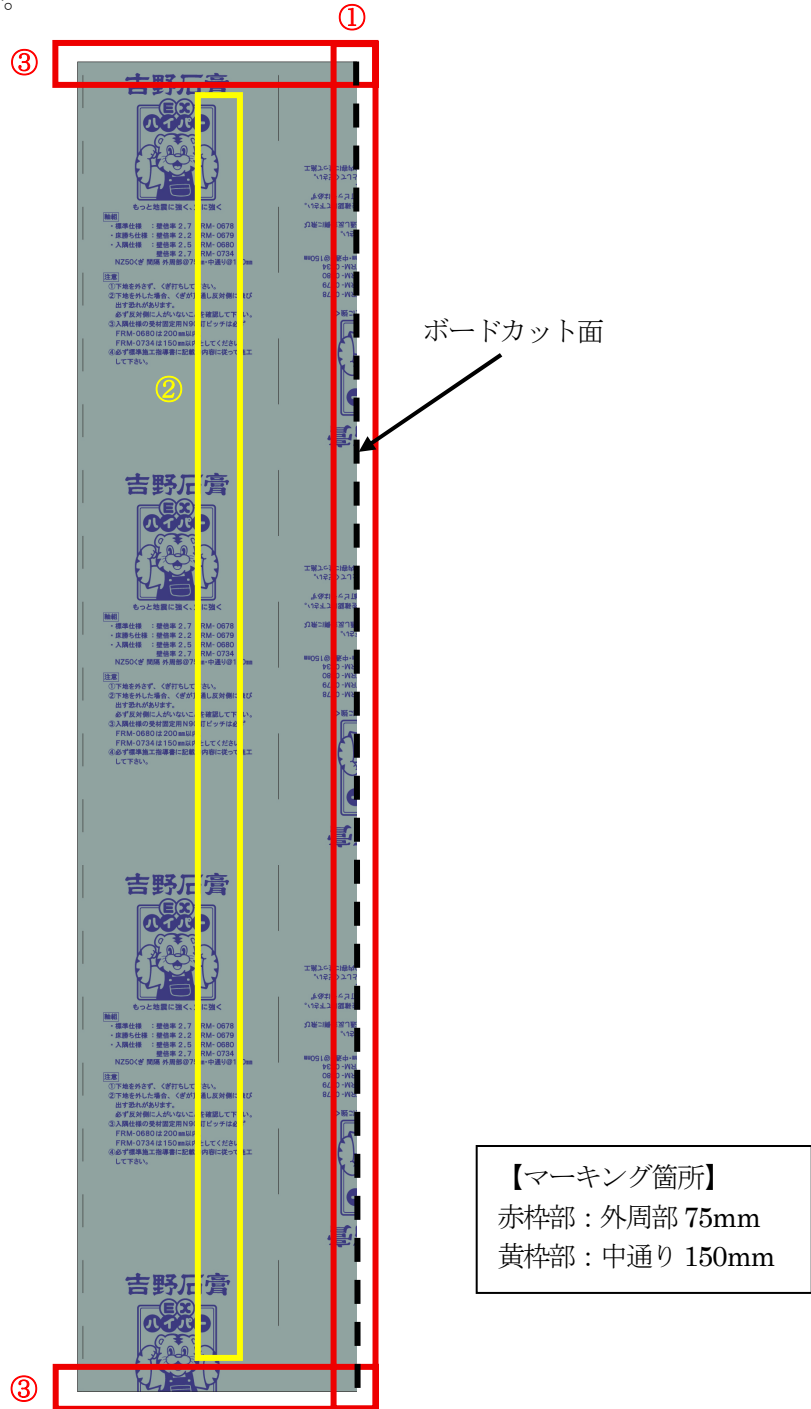


図4 タイガーEX ハイパーマーキング例

【くぎ本数一覧表】

- ・表5に、面材のサイズごとのくぎ本数が記載されておりますので、記載されている本数を遵守してください。
- ・くぎ本数の算出方法については、次ページをご確認ください。

表5 各仕様のくぎ本数一覧

項目	仕様			
面材と軸組	種類	めっき鉄丸くぎ NZ50		
	間隔	外周部間隔	75mm 以下	
		中通り間隔	150mm 以下	
		面材長辺からの縁端距離	柱位置	12mm
		面材短辺からの縁端距離	横架材位置	15mm
	本数	面材外周部 短手方向長さ	600mm	9本
		面材外周部 長手方向長さ	1915mm 以上 1980mm 以下	27本
			1980mm 以上 2055mm 以下	28本
			2055mm 以上 2130mm 以下	29本
			2130mm 以上 2205mm 以下	30本
			2205mm 以上 2280mm 以下	31本
			2280mm 以上 2355mm 以下	32本
			2355mm 以上 2430mm 以下	33本
			2430mm 以上 2505mm 以下	34本
			2505mm 以上 2580mm 以下	35本
			2580mm 以上 2655mm 以下	36本
			2655mm 以上 2730mm 以下	37本
			2730mm 以上 2805mm 以下	38本
			2805mm 以上 2880mm 以下	39本
			2880mm 以上 2955mm 以下	40本
			2955mm 以上 3030mm 以下	41本
			3030mm 以上 3060mm 以下	42本
		面材中通り 長手方向長さ	1915mm 以上 1980mm 以下	12本
			1980mm 以上 2130mm 以下	12本 または 13本
			2130mm 以上 2280mm 以下	13本 または 14本
			2280mm 以上 2430mm 以下	14本 または 15本
			2430mm 以上 2580mm 以下	15本 または 16本
			2580mm 以上 2730mm 以下	16本 または 17本
			2730mm 以上 2880mm 以下	17本 または 18本
			2880mm 以上 3030mm 以下	18本 または 19本
			3030mm 以上 3060mm 以下	19本 または 20本

【くぎ本数の算出方法】

・面材の外周部及び中通りの部分における、くぎ本数の算出方法について（図5参照）

面材の長手方向及び短手方向の辺長（H、L）から縁端距離（H1+H2、L1+L2）を引いた長さ（ $H - (H1+H2)$ 、 $L - (L1+L2)$ ）を算出し、その長さを各部のくぎ間隔（P、Q）で割ります。外周部のくぎ本数はその値の**小数第一位を切り上げて1を加えた値**とし、中通りの部分のくぎ本数はその値の**小数第一位を切り上げて1を引いた値**とします。

面材四隅のくぎは長手・短手両方向のくぎ本数として数えることとしますが、中通りの部分と外周部のくぎを結ぶ直線上のくぎは、中通りの部分のくぎ本数として数えないものとします。ここで、Lは600mm、Hは耐力壁の施工仕様に応じた面材の長さの値、H1及びH2は15mm、L1およびL2は12mm、Pは75mm、Qは150mmとします。

計算例 幅600mm 長さ2740mmの場合

- ・長手方向 H=2740mm
- ・短手方向 L= 600mm
- ・縁端距離 H1,H2=15mm
- ・縁端距離 L1,L2=12mm
- ・留め付け間隔 外周部 P 75mm
 中通り Q 150mm

くぎの本数

長手方向： $(2740 - (15+15)) / 75$
 $=36.1 \Rightarrow$ 小数第一位切り上げ $\Rightarrow 37$
 $\Rightarrow 37 + 1 = \underline{38}$ 本

短手方向： $(600 - (12+12)) / 75$
 $=7.6 \Rightarrow$ 小数第一位切り上げ $\Rightarrow 8$
 $\Rightarrow 8 + 1 = \underline{9}$ 本

中通り部： $(2740 - (15+15)) / 150$
 $=18.1 \Rightarrow$ 小数第一位切り上げ $\Rightarrow 19$
 $\Rightarrow 19 - 1 = \underline{18}$ 本

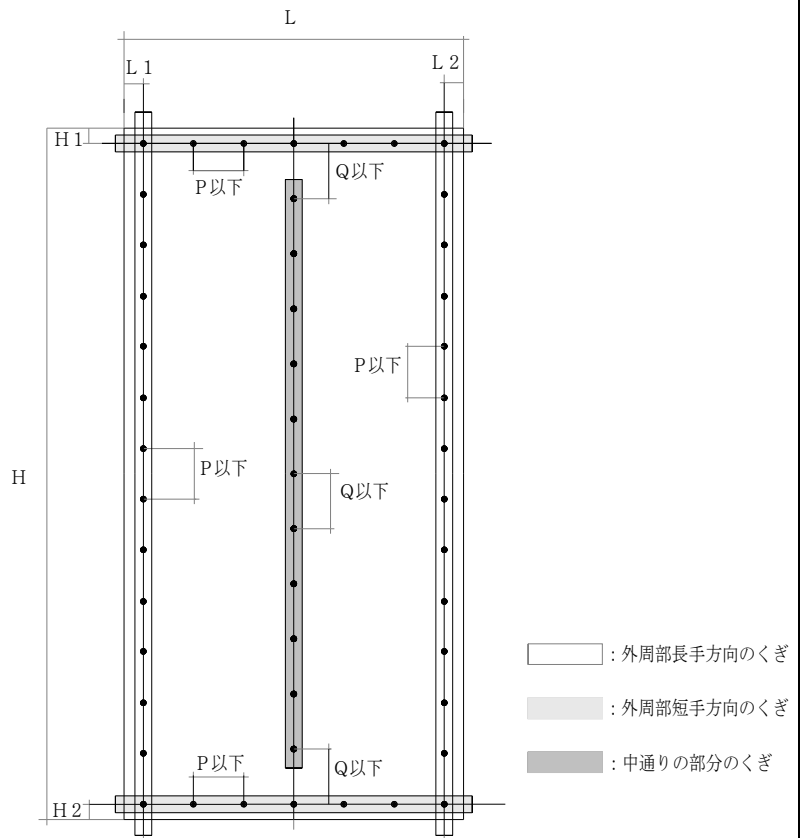


図5 タイガーEX ハイパーくぎ留め付け本数概略

計算結果 幅600mm、長さ2740mmの場合、くぎの使用本数は合計108本となります。

7. 施工方法

7-1. 標準仕様（FRM-0778：3.0倍）

施工においては、図6および注意事項に記載の内容を遵守してください。

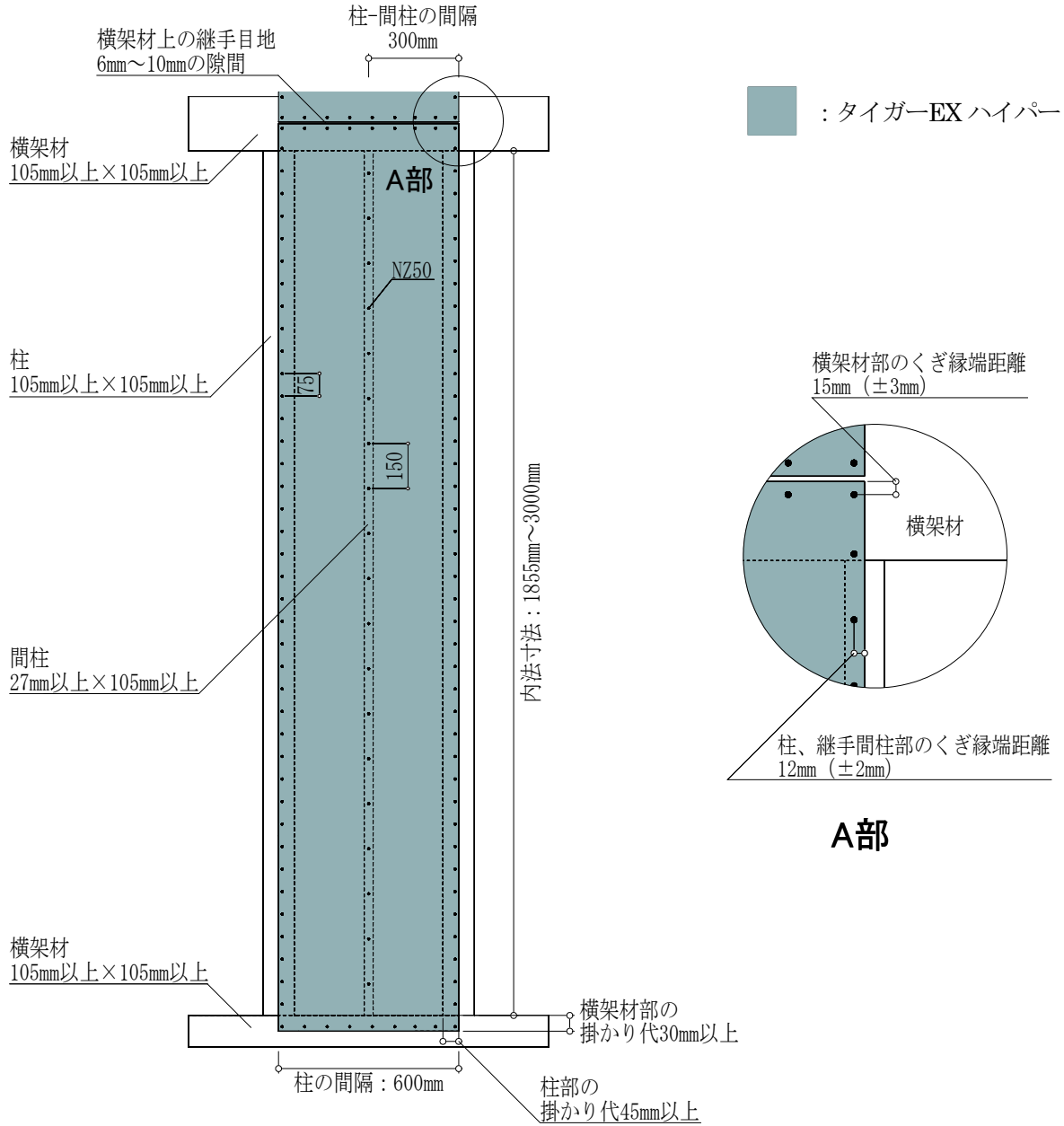


図6 標準仕様（FRM-0778：3.0倍） 施工概略図

〔標準仕様（FRM-0778：3.0倍）の注意事項〕

- ・タイガーEX ハイパーは、必ず軸組に直張りとしてください。
- ・タイガーEX ハイパーは、使用する寸法にカットして規定ピッチをマーキングの上、施工してください。
- ・1枚張り限定となります。縦継ぎ張りで施工することはできません。
- ・1P限定となります。2P以上で施工することはできません。
- ・耐力壁（準耐力壁を含む）と連続して配置することはできません。隣り合う壁は雑壁とするか、一切の壁がない状態としてください。
- ・軸組材の寸法は、表6に記載の内容を遵守してください。
- ・面材の留付け方法は、「6. くぎ打ちに関する注意事項」を遵守してください。

表6 軸組材の概要

部位	寸法等	
柱、横架材	断面寸法	見付け 105mm 以上×見込み 105mm 以上
間柱	断面寸法	見付け 27mm 以上×見込み 105mm 以上
柱の間隔	600mm	
間柱と柱の間隔	300mm	
横架材間の内法寸法	1855mm～3000mm	

例) 間柱の取り付け方法。

イ：上下部に突き付けの上 2-N75 斜め打ち

ロ：上部にほぞ差し、下部横架材に突き付けの上 2-N75 斜め打ち

ハ：上下部大入れ、2-N75 斜め打ち

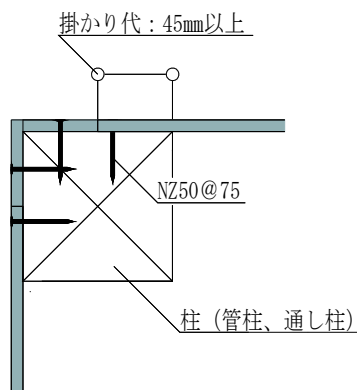
ニ：上部大入れ、下部突き付け、2-N75 斜め打ち

8.各部の施工方法

①出隅部分

出隅部分では、面材を軸組に直張りとした場合、直交する両側の壁ともに耐力壁の標準仕様（3.0倍）とできます（図7）。寸法の大きな柱（通し柱等）を併用して、外面合わせとする場合も同様です。

※当社の防火構造認定を使用する場合は、下地材があらわにならないようタイガーEX ハイパーで被覆してください。



3.0倍（標準仕様）

図7 出隅部（外面合わせ）の納まり図

②土台部分

図8に示すように、タイガーEX ハイパーが基礎に直接当たらないように、基礎パッキン等を用い土台下端より出ないようにしてください。

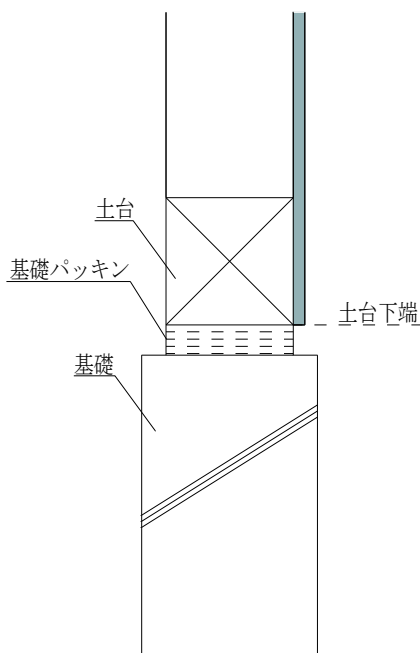


図8 土台部の納まり図

③下屋、軒裏

タイガーEX ハイパーは、下屋、軒天井を取り付ける前に施工してください。受材はタイガーEX ハイパー上から柱、間柱等の木下地位置に取り付けてください。

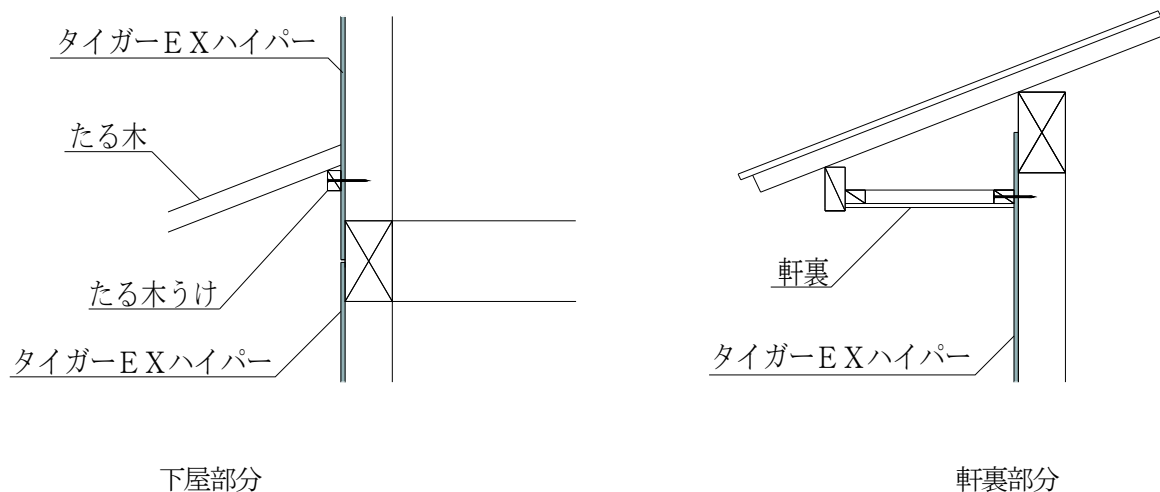


図9 下屋、軒裏納まり図

④タイガーEX ハイパーの防水処理について

- ・雨天時の施工は避けてください。雨天後の屋外施工は事前に施工完了した箇所が十分に乾燥していることを確認してから施工してください。
- ・タイガーEX ハイパーは、防水性、防カビ性を付与しておりますが、施工後は速やかに防水紙を施工してください。
- ・使用する防水紙はJIS A 6111 透湿防水シート（厚さ 0.5mm 以内のもの）とします。
- ・防水紙の張り付け施工は、製造元が発行する施工仕様書または取り扱い説明書に準じ施工してください。
- ・防水紙が破れるなどして有効に防水措置を講じられない場合は、張替えまたは補修を行ってください。その場合、製造元が発行する施工仕様書または取り扱い説明書等に準じ、張替えまたは補修を行ってください。
- ・屋内に面する部分及び湿潤状態となるおそれのない部分に使用する場合、防水措置を省略することができます。

⑤小開口を設ける場合について

国土交通省住宅局建築指導課長通達（平成 19 年 6 月 20 日付国住指第 1335 号）に基づき、（公財）日本住宅・木材センター発行の「木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2025 版）2.4.1(6)」においては、「開口部を設けない場合と同等以上の剛性及び許容せん断耐力を有するものとして開口部に該当しないものとして取扱うことのできる開口仕様」について図 10 の通り示されています。

タイガーEX ハイパーに小開口を設ける場合は、次頁の(1)または(2)の方法で実施することについて、必ず指定確認検査機関等にご確認の上、実施してください。

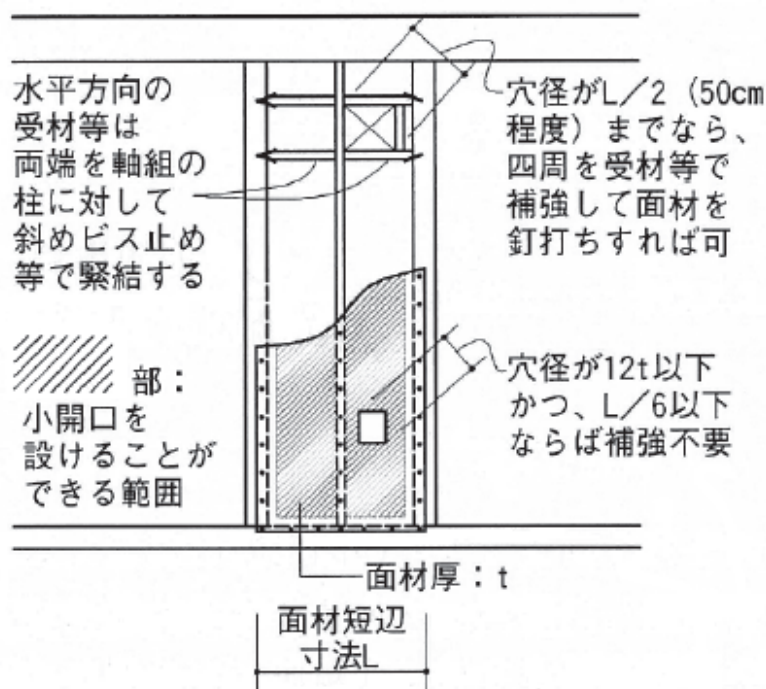


図 10 剛性・耐力に影響しない面材耐力壁の小開口の設け方

「木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2025 版）」

（公財）日本住宅・木材技術センターP73 図 2.4.1.10 より引用

(1)補強を行わない場合

- ・サイズは、丸開口の場合は直径が、四角開口の場合は対角線が $L/6$ (=100mm) 以下としてください (L: 面材の幅)。
- ・開口部は面材の縁から 100mm 以上離してください。
- ・軸組材（横架材、柱、間柱類、胴つなぎ、受材等）を切り欠いて開口を設けてはなりません。
- ・開口数は面材 1 枚あたり 2 箇所までとし、「(2)補強を行う場合」に該当する開口と組み合わせてはなりません。

(2)補強を行う場合 (図 11) *

- ・サイズは、丸開口の場合は直径が、四角開口の場合は対角線が $L/2$ 以下としてください (L: 面材の幅)。
- ・開口部は面材の縁から 100mm 以上離してください。
- ・軸組材（横架材、柱、間柱類、胴つなぎ、受材等）を切り欠いて開口を設けてはなりません。
- ・開口数は面材 1 枚あたり 1 箇所までとし、「(1)補強を行わない場合」に該当する開口と組み合わせてはなりません。
- ・補強例は下記の通りです。
 - 受材等で開口部を補強して面材をくぎ打ち (NZ50 @150mm 以下)。
 - 受材サイズは、見付け 30mm 以上×見込み 40mm 以上。
 - 受材は、両端を N90 くぎやビス等で柱、継手間柱、間柱等に緊結。

※参考文献：(1)一般社団法人日本建築学会. 木質系耐力壁形式構造に関する Q&A. 丸善出版, 2025, p52.

(2)綱友雄 他：日本建築学会構造系論文集, 75(638), 675-680, 2009.

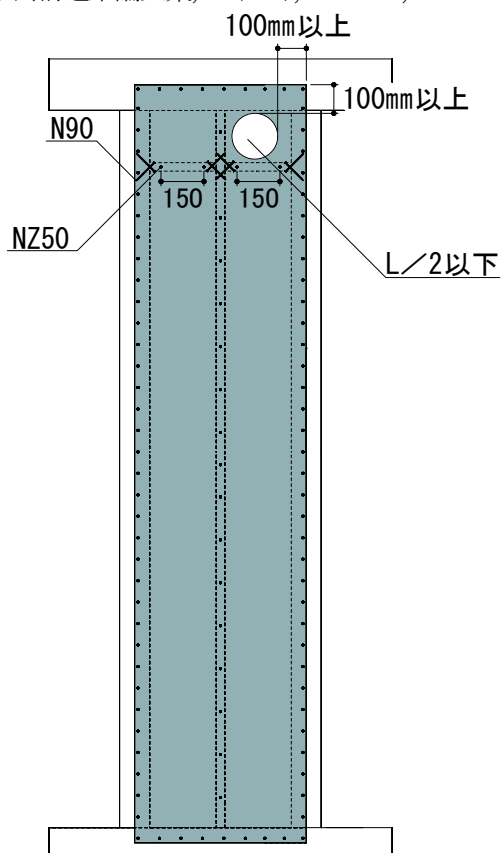


図 11 受材等での補強例*

⑥耐力壁となる割付

- ・1Pの壁（耐力壁と連続して配置しない）

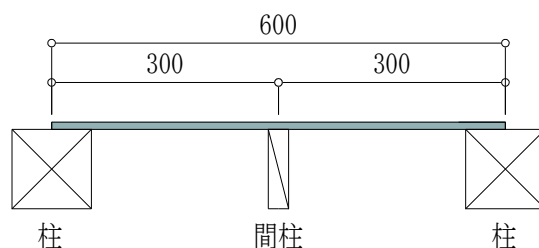


図12 1P耐力壁 納まり図

⑦雑壁（＝認定範囲外）となる割付

- ・1.5Pの壁

耐力壁の継手間柱と柱の間隔は、600mmです。図13に示す1.5Pを含め、1.3Pや1.7P等は同様に雑壁となります。

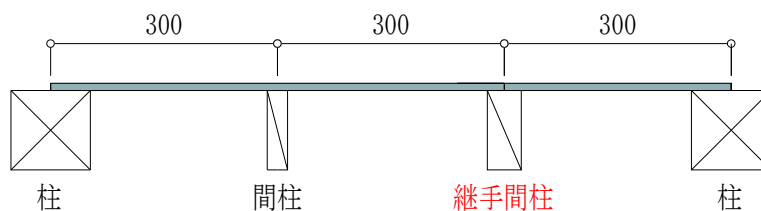


図13 1.5Pの壁 納まり図

- ・2P以上の壁

耐力壁の柱間隔は600mmです。継手間柱を用いてタイガーEXハイパーを継ぐことはできません。3Pや4P等も同様に雑壁となります。

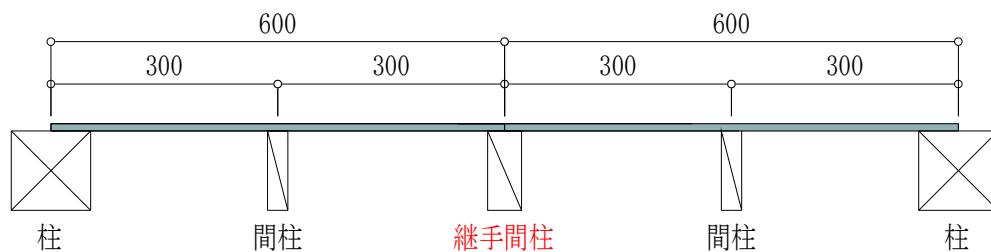


図14 2Pの壁 納まり図

- ・端部が間柱および継手間柱となる壁

耐力壁の両端は必ず柱としてください。端部が間柱および継手間柱の場合は、雑壁となります。

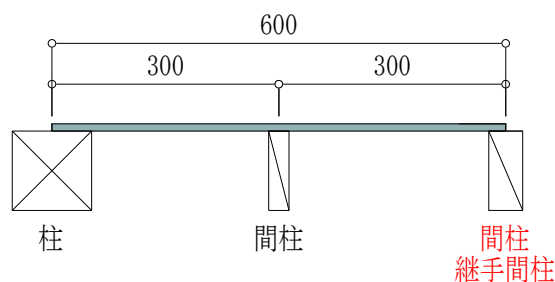


図 15 端部が間柱および継手間柱の壁 納まり図

⑧その他注意事項

- ・指定の用途以外にご使用の場合は性能を保証いたしかねます。
- ・タイガーEX ハイパーは、太陽光や雨水等が当たると変色・褪色する場合がありますが、性能に影響はありません。
- ・タイガーEX ハイパーの切断作業では集塵などに留意し、防塵カッターや集塵丸鋸を使用してください。
また、サンディングなどの作業で発生する粉塵に対しては、防塵マスクや安全メガネを着用してください。
- ・在庫の際、積層段数が多いと荷くずれの危険があります。
- ・タイガーEX ハイパーの廃材、梱包材および洗浄排水の処理は、環境公害とならないようご注意ください。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準（平成 13 年国土交通省告示第 1347 号）第 5 の 5 の 5-1 (3)「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。
- ・弊社が取得している防火構造認定を使用する場合、本施工仕様書と併せて、各防火構造の施工仕様書に従って施工してください。
- ・タイガーEX ハイパーは、防腐防蟻処理が不要です（ただし、通気層を設けた構造で、木下地に防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を行った場合）。
- ・サイディング、サッシ等を取り付けるための胴縁や留付金具は、必ず柱・間柱等の木下地位置に取り付けてください（詳細は、各メーカーの施工方法をご確認ください）。
- ・確認申請の際、大臣認定書（写し）の添付が必要になる場合があります。大臣認定書（写し）の入手についてはホームページまたは各支店 営業所にご請求ください。

※その他、本資料に記載のない事項につきましては、あらかじめお問合せいただきますようお願い申し上げます。
また、本資料に記載のない納まりで施工された場合は、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

タイガーEXハイパー耐力壁（壁長さ 600mm） 自主検査チェックリスト

物件名		住所	
施工者名		監督者名	
検査日		検査員名	
検査箇所		立合者	工事監理者・その他（ ）

検査内容			チェック(良否)	備考 (是正日等)
項目	詳細内容		FRM-0778 標準	
軸組	軸組材寸法	柱	105mm × 105mm 以上	
		横架材	105mm × 105mm 以上	
		間柱	27mm × 105mm 以上	
	軸組材間隔	柱	600mm	
		間柱～柱	300mm	
		横架材内法寸法	1,855mm～3,000mm	
面材の固定	釘の種類	NZ50・めっき鉄丸釘 (N50 は使用できません)		
	釘の間隔	外周部 @ 75mm (マーキングからのずれ ± 8mm)		
		中間部 @150mm (マーキングからのずれ ± 15mm)		
	釘の縁あき距離	柱部	12mm (± 2mm)	
		横架材部	15mm (± 3mm)	
	釘のめり込み	面材表面に面一になるように エアー圧を調整・試し打ちを行ったか		
	横架材との掛かり代	30mm 以上		
	横架材上の水平継目目地の隙間	6mm～10mm		
各辺の釘本数が、施工仕様書および認定を満たしているか				
固定後のボードに割れ、欠け、凹み等が無い (不具合時は張替え)				
その他	耐力壁と連続して配置していないか			

※本チェックリストは施工仕様書の全内容を網羅したものではありません。必ず施工仕様書をご確認ください。
また、施工監理上必要な検査項目は別途、現場毎にご検討ください。