

狭小耐力壁

ブレスターH.T type PAT.P.

—耐震—

— 技術資料 —

設計・施工マニュアル

目次

1. 製品概要	1
1.1. 製品の特長	1
1.2. 製品の種類と配置	2
1.3. 設計・施工時の注意点	3
1.4. 施工の流れ	3
1.5. 用語の定義	4
1.6. 軸組みの適用範囲	4
1.7. 設計・施工の管理体制	5
1.8. 関連法令	5
2. 仕様（構成部材）	6
2.1. CR2 プレート	6
2.2. HT310	6
2.3. HT460	6
2.4. OK-65（木ねじ）	7
2.5. OKD-19（ドリルねじ）	7
3. 設計要領	8
3.1. 設計方針	8
3.2. 設計における注意事項	9
3.3. 本製品の短期許容せん断耐力	11
4. 施工要領	12
4.1. 施工フロー	12
4.2. 施工における注意事項	12
4.3. 標準施工例	13
5. 短期許容せん断耐力 早見表	15

本技術資料はブレスターH.Ttype -耐震- の設計・施工マニュアルです。
ブレスターH.Ttype -耐震- をご使用の際には本技術資料の内容をご一読の上、
ご使用いただくようお願い致します。

1. 製品概要

1.1. 製品の特長

・狭小の耐力壁を実現

ブレスターH.Ttype -耐震- HT-W450 柱心間：450～460mm

HT-W600 柱心間：600～610mm

・取付け施工で特殊な工具や技術が不要

接合具（木ねじ，ドリルねじ）は通常工具で留め付け可能

・設置高さを自由に選択可能

横架材（土台または梁・桁）から 100mm 以上離せば，取付け位置を自由に選択可能

※詳細は「3.2 設計における注意事項」をご確認ください

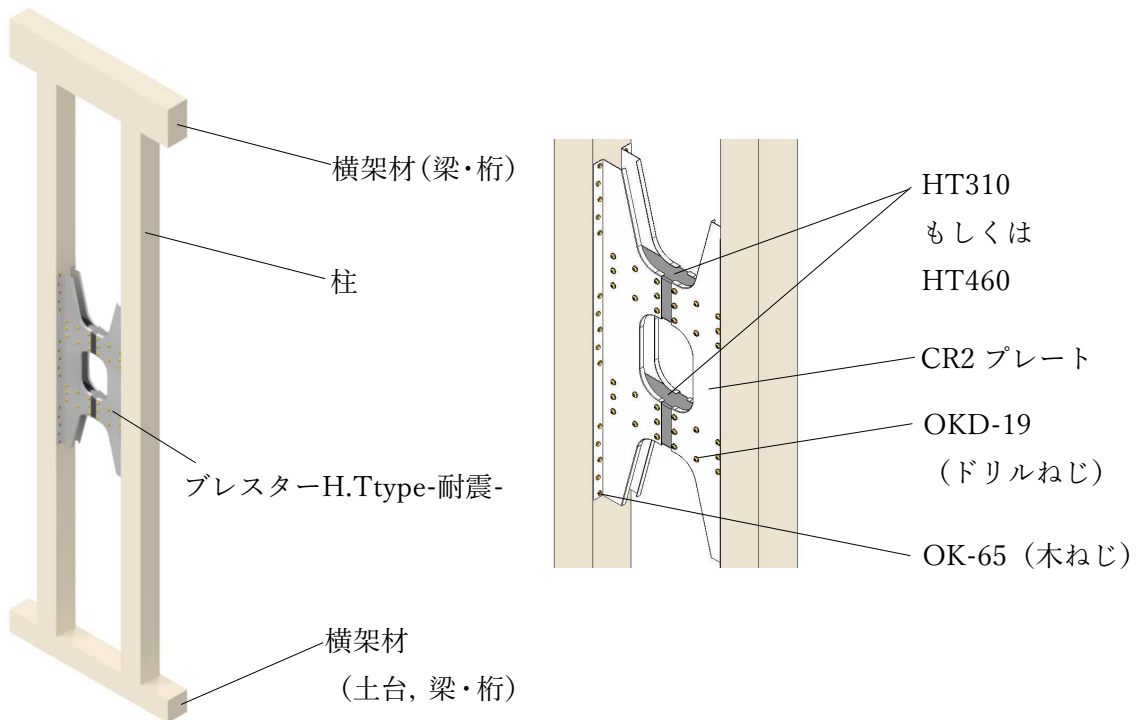


図 1.1 製品概要図

1.2. 製品の種類と配置

ブレスターH.Ttype -耐震- (以下, 本製品) は, 柱心間で2種類 (HT-W450 と HT-W600), 高さ方向の配置で2条件 (中央配置と偏心配置) に分類できる。図 1.2~3 に, 組合せと配置概要を示す。



図 1.2 製品の種類と配置の組合せ

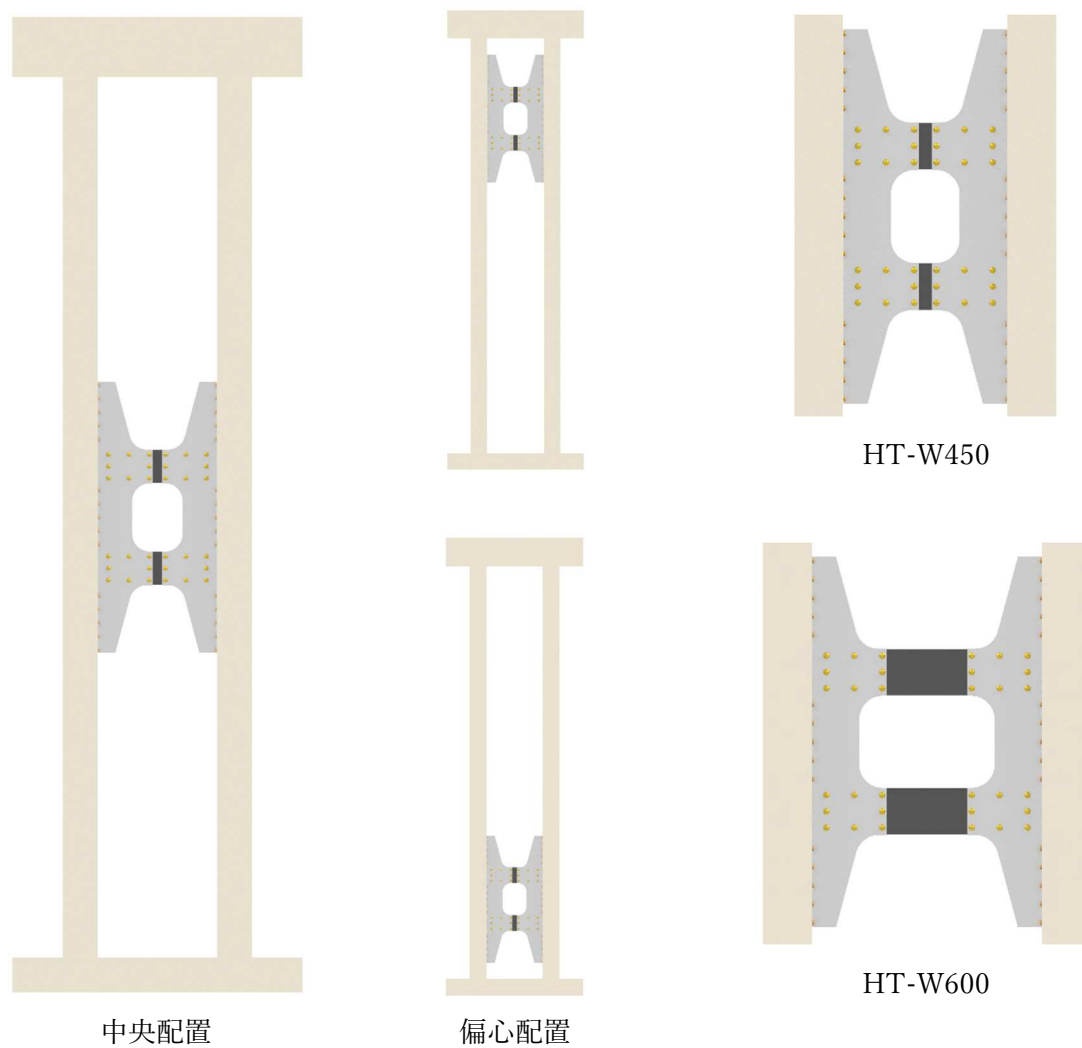


図 1.3 製品の種類と配置の概要

1.3. 設計・施工時の注意点

- ・新築でのご使用には許容応力度計算等（46条2項ルート）が必要です。
- ・本製品は大臣認定壁倍率を取得しておりません。
- ・本製品の短期許容せん断耐力は壁の高さ、幅、柱の弾性係数などにより耐力が変化します。
- ・本製品を偏心配置にする場合、中央配置よりも短期許容せん断耐力が低下します。また、偏心配置の場合、横架材面から100mm以内に取付けないでください。（図3.8参照）
- ・本製品の施工は壁の両面から行ないます。取付け前に壁を塞がないようご注意ください。
- ・本製品の施工時、施工後の雨掛かりに注意してください。
- ・本製品の取付く壁面の柱頭柱脚は軸力計算を行ない、5.1kN以上の適切な接合金物を取付ける必要があります。
- ・本製品を取付けると面材の受け材設置ができません。面材耐力壁の真壁仕様との併用ができませんのでご注意ください。（図3.2参照）
- ・本製品を一方向の壁に連続して取付ける場合、OK-65（木ねじ）同士が干渉しないように、20mm程度高さをずらしてください。（図3.3参照）
- ・出隅、入隅の柱に本製品を2つ以上取付けると下地・合板等が取付けられなくなりますのでご注意ください。（図3.4参照）
- ・本製品の取付く柱は、梁・桁・土台などの横架材と接合してください。胴つなぎ等と併用した短柱には取付けができませんのでご注意ください。（図3.5参照）
- ・本製品は柱幅に対し、中央に取付けてください。
- ・柱に欠損がある場合は使用しないでください。
- ・本製品と壁面との間が狭いため断熱材の設置にご確認ください。断熱材は隙間に詰めて問題ありません。
- ・OKD-19（ドリルねじ）の施工は切り始めは弱く押し、徐々に強く押してください。始めから強く押し付けるとドリルねじ先端が破損する可能性があります。

※詳しくは3. 設計要領、4. 施工要領をご確認ください。

1.4. 施工の流れ



※本製品の施工は壁の両面から行ないます。取付け前に壁を塞がないようご注意ください。

1.5. 用語の定義

本製品	: ブレスターH.Ttype –耐震–
開口部	: 壁などで塞がれていない鉛直面。窓, 出入り口などの総称
横架材	: 梁, 桁, 土台など, 水平構面を形成する主構造部材の総称
壁高さ	: 本製品を取付ける場所の下階の横架材心から, 上階の横架材心までの距離
壁幅	: 本製品を取付ける柱の心々距離
柱長さ	: 横架材間の柱の長さ
接合具	: 木ねじ (OK-65), ドリルねじ (OKD-19)
環境区分 I	: 常時木材が湿潤状態となる環境
環境区分 II	: 断続的に木材が湿潤状態となる環境。含水率が時々19%を超える環境
環境区分 III	: 通常の使用環境。含水率が19%を超えることがない環境
壁倍率相当	: 短期許容せん断耐力を壁幅と1.96で除した値 壁倍率相当 = 短期許容せん断耐力 / (壁幅 × 1.96)

1.6. 軸組みの適用範囲

本製品が取り付く軸組みの適用範囲を表1.1に示す。

表 1.1 軸組みの適用範囲

項目	適用範囲
柱材に用いる木材の等級	製材 E50 以上 ※
	集成材 同一等級 : E55-F225 以上 ※ 対称異等級 : E65-F225 以上 ※
土台に用いる木材の断面寸法	105mm × 105mm 以上
柱材に用いる木材の断面寸法	105mm × 105mm ~ 120mm × 120mm
梁 (桁) 等の横架材に用いる木材の断面寸法	105mm × 105mm 以上
壁高さ (下階横架材心 ~ 上階横架材心)	2250mm ~ 3185mm
壁幅 (柱心間長さ)	450 ~ 460mm, 600 ~ 610mm

※柱は木材の基準強度 F_b が 22.2 N/mm^2 以上の木材を使用する

1.7. 設計・施工の管理体制

本製品の設計・施工に対する管理体制（責任の範囲）は以下の通りとする。

設計者，施工者 ：建物の設計，施工，監理および本製品の現場内での管理
岡部株式会社 ：本製品の製造，供給

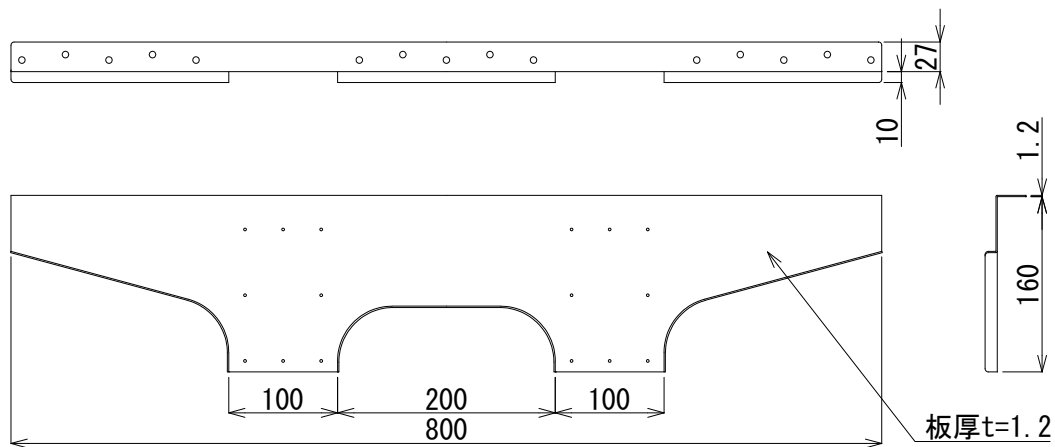
1.8. 関連法令

本技術資料に記載のない事項に関しては以下の資料による。

- (1) 建築基準法，同施行令，国土交通省告示
- (2) 2020年版 建築物の構造関係技術基準解説書
【(一財) 建築行政情報センター 2020年】
- (3) 木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2017年版）
【(公財) 日本住宅・木材技術センター 2017年】
- (4) 2021年版（フラット35）対応 木造住宅工事仕様書
【(独) 住宅金融支援機構 2021年】
- (5) 木質構造設計規準・同解説 【(一社) 日本建築学会 2006年】
- (6) 建築工事標準仕様書・同解説 JASS11（木工事） 【(一社) 日本建築学会 2005年】

2. 仕様（構成部材）

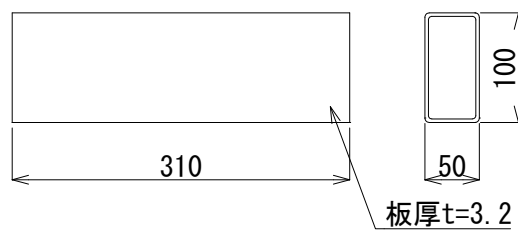
2.1. CR2 プレート



鋼材：SGHC または SGCC 【JIS G 3302（2019）溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯】

表面処理：HDZ27 【JIS H 8641(2007)溶融亜鉛めっき】と同等以上

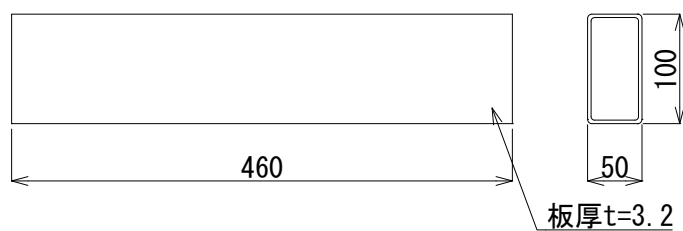
2.2. HT310



鋼材：STKR400 【JIS G 3466（2015）一般構造用角形鋼管】

表面処理：HDZ27 【JIS H 8641(2007)溶融亜鉛めっき】と同等以上

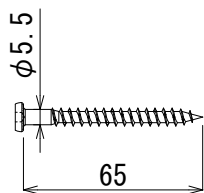
2.3. HT460



鋼材：STKR400 【JIS G 3466（2015）一般構造用角形鋼管】

表面処理：HDZ27 【JIS H 8641(2007)溶融亜鉛めっき】と同等以上

2.4. OK-65 (木ねじ)



鋼材：SWCH【JIS G 3507-2 (2005) 冷間圧造用炭素鋼-第2部：線】

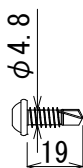
表面処理：HDZ27【JIS H 8641(2007)溶融亜鉛めっき】と同等以上

規格：木ねじ STS・C65

(公益財団法人 日本住宅・木材技術センター Zマーク規格)

外径寸法：φ6.5-首下 65mm (軸径 5.5mm)

2.5. OKD-19 (ドリルねじ)



鋼材：SWCH【JIS G 3507-2 (2005) 冷間圧造用炭素鋼-第2部：線】

表面処理：Ep-Fe/Zn8/CM2【JIS H 8610 (1999) 電気亜鉛めっき】

と同等以上

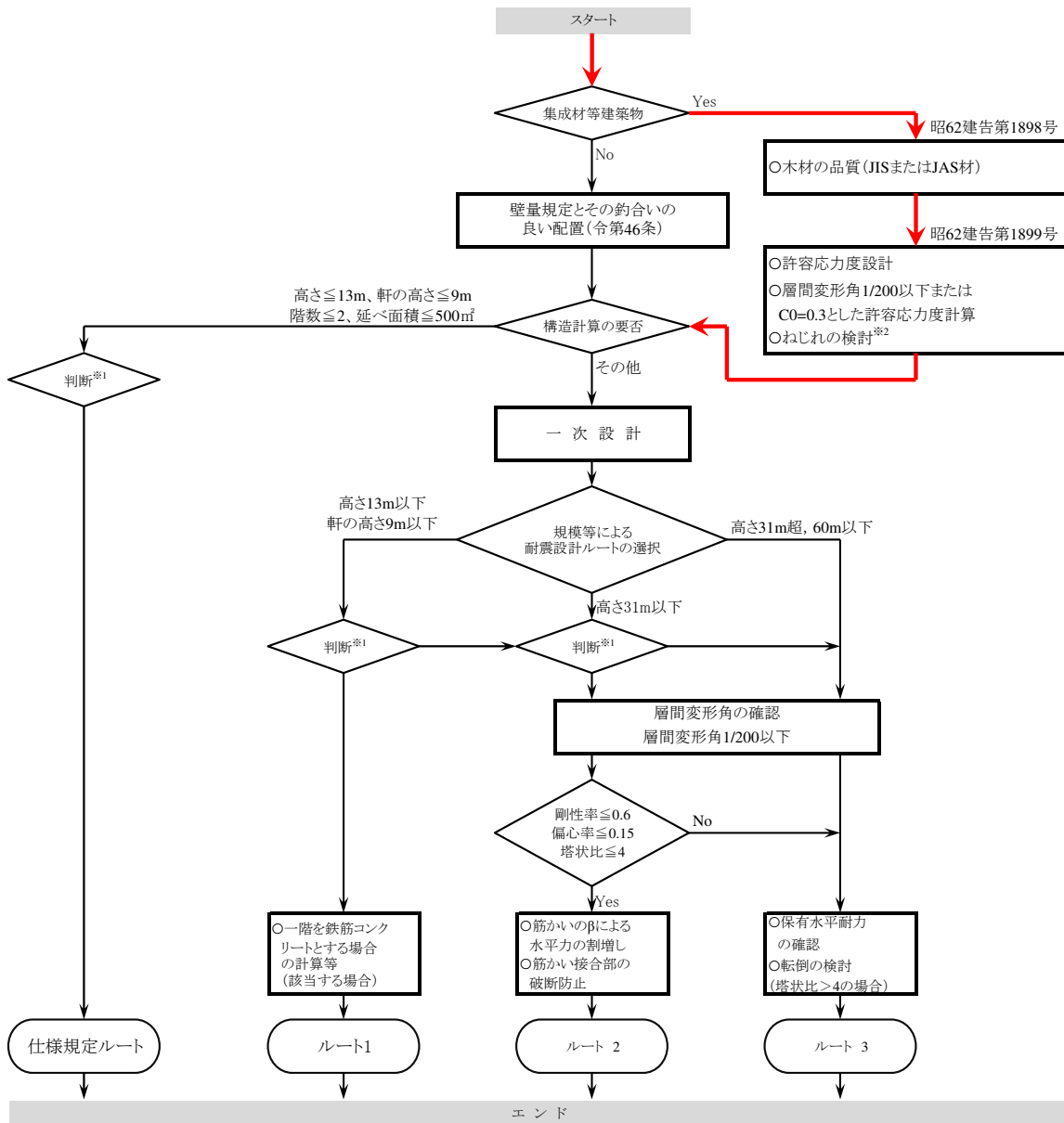
用途：ドリルねじ (自社規格)

外径寸法：φ6-首下 19mm (軸径 4.8mm)

3. 設計要領

3.1. 設計方針

本製品を用いる木造建築物は、建築基準法施行令第46条第2項第一号ハただし書き（昭和62年建設省告示第1899号）の規定に適合しなければなりません。本製品を用いた場合の構造設計ルートを図3.1に赤線で示します。



※1 判断とは設計者の設計方針に基づく判断のことである。例えば、31m以下の建築物であっても、より詳細な検査を行う設計法であるルート3を選択する判断等のことを示している。

※2 偏心率が0.3を超える場合は保有水平耐力の確認を、また、偏心率が0.15を超え0.3以下の場合、Feによる外力割増し、ねじれ補正または保有水平耐力の確認のいずれかを行う。

参考：2020年版 建築物の構造関係技術基準解説書【(一財)建築行政情報センター】

図 3.1 本製品を用いた場合の構造設計ルート

3.2. 設計における注意事項

- ・新築でのご使用には許容応力度計算等（46条2項ルート）が必要です。
- ・本製品は大臣認定壁倍率を取得しておりません。
- ・本製品の短期許容せん断耐力は壁の高さ、幅、柱の弾性係数などにより耐力が変化します。
- ・本製品を偏心配置にする場合、中央配置よりも短期許容せん断耐力が低下します。また、偏心配置の場合、横架材面から100mm以内に取付けないでください。（図3.8参照）
- ・本製品の取付く壁面の柱頭柱脚は軸力計算を行ない、5.1kN以上の適切な接合金物を取付ける必要があります。
- ・本製品を取付けると面材の受け材設置ができません。面材耐力壁の真壁仕様との併用ができませんのでご注意ください。（図3.2参照）
- ・本製品を一方向の壁に連続して取付ける場合、OK-65（木ねじ）同士が干渉しないように、20mm程度高さをずらしてください。（図3.3参照）
- ・出隅、入隅の柱に本製品を2つ以上取付けると下地・合板等が取付けられなくなりますのでご注意ください。（図3.4参照）
- ・本製品の取付く柱は、梁・桁・土台などの横架材と接合してください。胴つなぎ等と併用した短柱には取付けができませんのでご注意ください。（図3.5参照）
- ・本製品の取付く柱が柱勝ちの場合、柱長さは本製品の上下の横架材間としてご検討ください。（図3.6参照）
- ・本製品の施工は壁の両面から行ないます。取付け前に壁を塞がないようご注意ください。
- ・本製品は柱幅に対し、中央に取付けてください。
- ・柱に欠損がある場合は使用しないでください。
- ・本製品と壁面との間が狭いため断熱材の設置にご確認ください。断熱材は隙間に詰めて問題ありません。

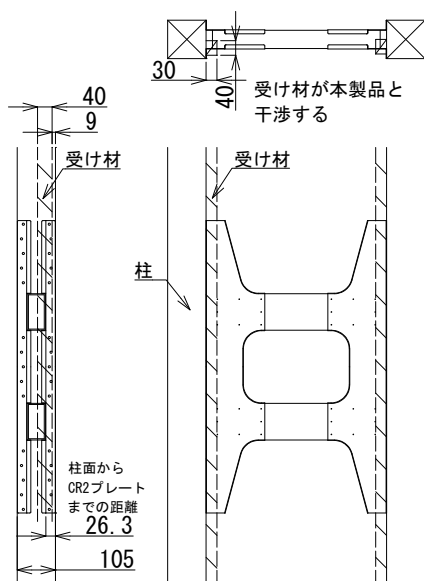


図 3.2 本製品と受け材の干渉

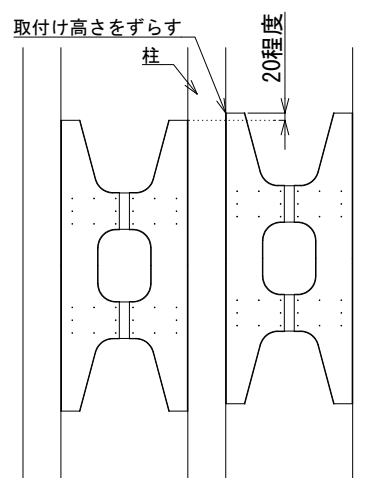
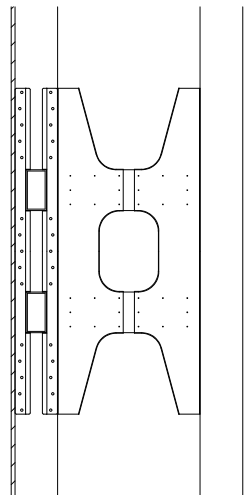
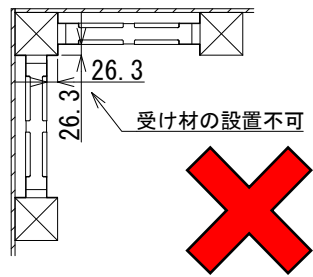
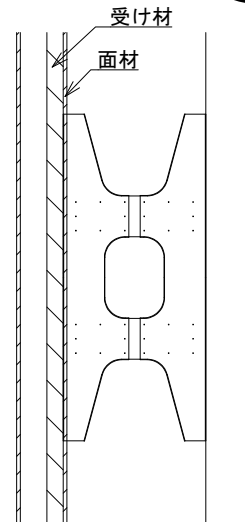
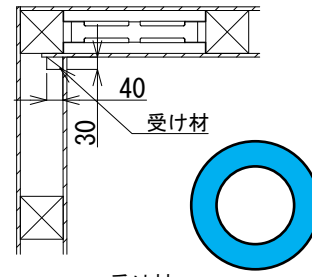


図 3.3 連続した壁に取付ける場合



(a) 隅部 2 枚配置



(b) 隅部 1 枚配置

図 3.4 隅部の柱への本製品の取付け例

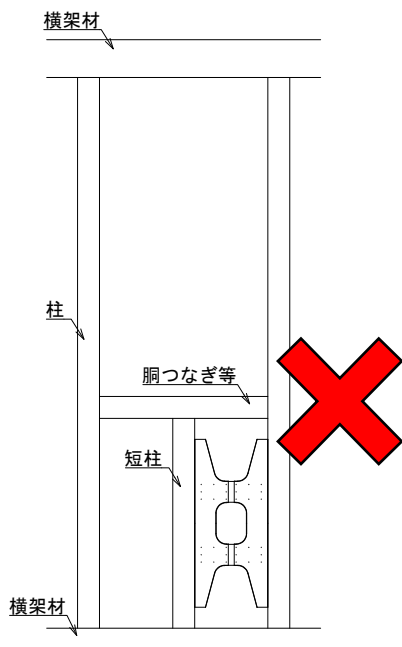


図 3.5 短柱への取付け

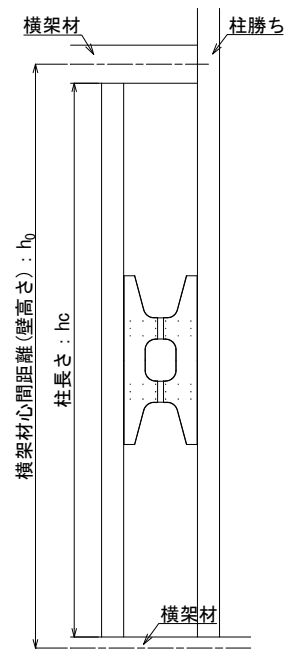


図 3.6 柱勝ちの場合の柱長さ

3.3. 本製品の短期許容せん断耐力

本製品の短期許容せん断耐力は次式によって求めることができる。

$$P_a = \alpha \cdot K_0 \cdot \frac{h_0}{120} \quad <3.1>$$

$$K_0 = \frac{1}{\frac{h_0^2}{k_p \cdot h_p^2} + \left(\frac{1}{2} - 0.7 \cdot \frac{k_B \cdot h_u}{4EI}\right) \cdot \frac{h_u^3}{3EI} + \left(\frac{1}{2} - 0.7 \cdot \frac{k_B \cdot h_d}{4EI}\right) \cdot \frac{h_d^3}{3EI} + \frac{1}{k_v} \cdot \frac{h_0}{B}} \quad <3.2>$$

- P_a : 短期許容せん断耐力 [N]
- K_0 : せん断一次剛性 [N/mm]
- α : 低減係数
(環境区分Ⅰ=0.66 , 環境区分Ⅱ=0.76 , 環境区分Ⅲ=0.95)
- h_0 : 横架材心間距離(壁高さ) [mm]
- h_p : 800 [mm]
- h_u : CR2プレート上端から横架材下面までの長さ [mm]
- h_d : CR2プレート下端から横架材上面までの長さ [mm]
- k_p : T type=6700 [N/mm]
- k_B : 4.5×10^7 [N・mm/rad.]
- k_v : 6400 [N/mm]
- E : 柱の弾性係数(ヤング係数) [N/mm²]
- I : 柱の断面二次モーメント [mm⁴]
- B : 柱心間距離(壁幅) [mm]

- ※ 環境区分Ⅰ : 常時木材が湿潤状態となる環境
- 環境区分Ⅱ : 断続的に木材が湿潤状態となる環境。含水率が時々19%を超える環境
- 環境区分Ⅲ : 通常の使用環境。含水率が19%を超えることがない環境

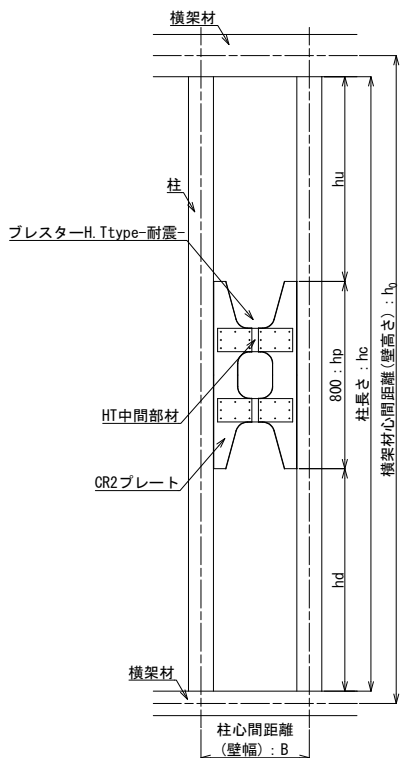


図 3.7 中央配置

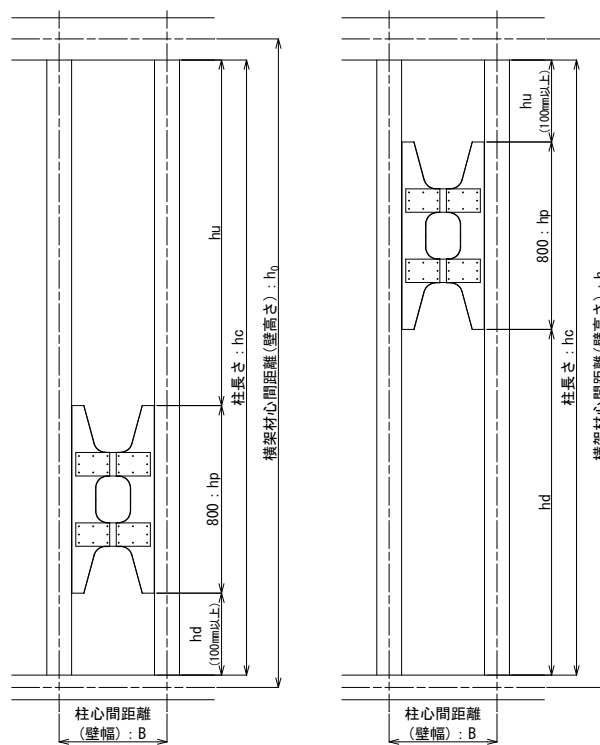
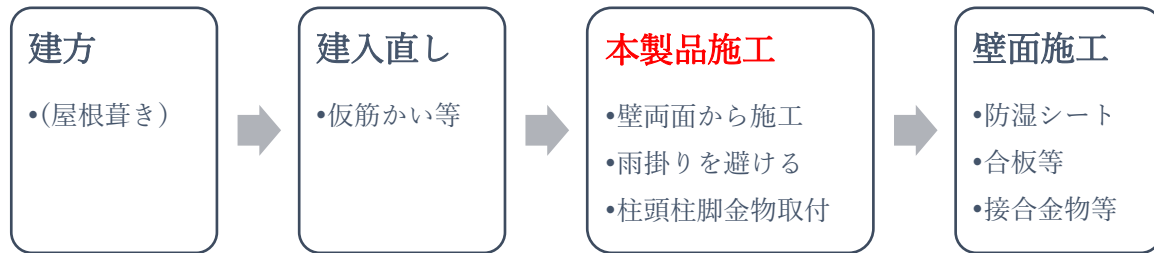


図 3.8 偏心配置

4. 施工要領

4.1. 施工フロー



※本製品の施工は壁の両面から行ないます。取付け前に壁を塞がないようご注意ください。

4.2. 施工における注意事項

- 本製品は取付け位置により耐力数値が変わります。必ず取付け位置の確認をお願いします。
- 本製品の施工は壁の両面から行ないます。取付け前に壁を塞がないようご注意ください。
- 本製品の施工時、施工後の雨掛かりにご注意ください。
- 本製品を横架材面から 100mm 以内に取り付けないでください。(図 3.8 参照)
- 本製品を一方向の壁に連続して取付ける場合、OK-65 (木ねじ) 同士が干渉しないように、20mm 程度高さをずらしてください。(図 3.3 参照)
- 本製品は、柱幅の中央に取り付けてください。柱幅に対し本製品の厚みは 104mm になります。柱幅が 105mm の場合は柱面合せ、120mm の場合は柱面から 8mm 内側に寄せてください。
- 柱に欠損がある場合は使用しないでください。
- OK-65 (木ねじ) を留める際、締めすぎないようにご注意ください。
- 硬い樹種や節などで柱に割れが起きそうな場合、先孔 (φ3.5mm 以下) を加工してください。
- OKD-19 (ドリルねじ) の施工は切り始めは弱く押し、徐々に強く押してください。始めから強く押し付けるとドリルねじ先端が破損する可能性があります。
- OKD-19 (ドリルねじ) の施工時に切粉が飛ぶ可能性があります。保護具 (耐切削性手袋、保護メガネ等) を着用してください。
- OKD-19 (ドリルねじ) を施工した際に生じる切粉はすみやかに清掃してください。錆が生じ木材に錆が染み込む可能性があります。
- 本製品の外周部に触れると手を切るおそれがあります。手袋等を着用し、取扱いにご注意ください。
- 本製品と壁面との間が狭いため断熱材の設置にご注意ください。断熱材は隙間に詰めて問題ありません。

4.3. 標準施工例

標準的な施工方法を図 4.1 に、施工写真を図 4.2 に示す。

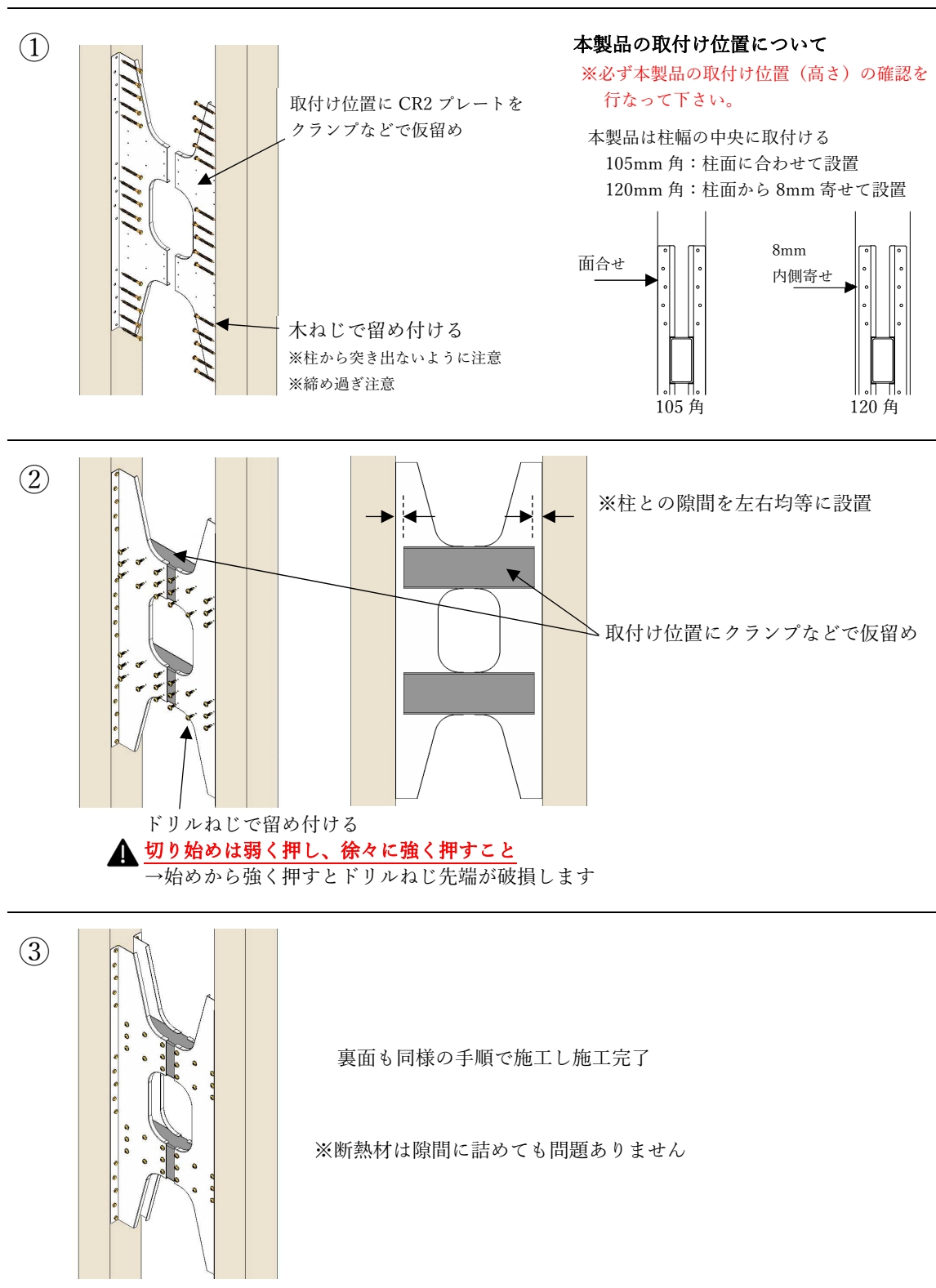


図 4.1 標準的な施工方法



■使用部材

- ・CR2 プレート：4 枚
- ・HT310 もしくは HT460：2 個
- ・OK-65 (木ねじ)
：60 本 (袋入数 62 本)
- ・OKD-19 (ドリルねじ)
：64 本 (袋入数 70 本)

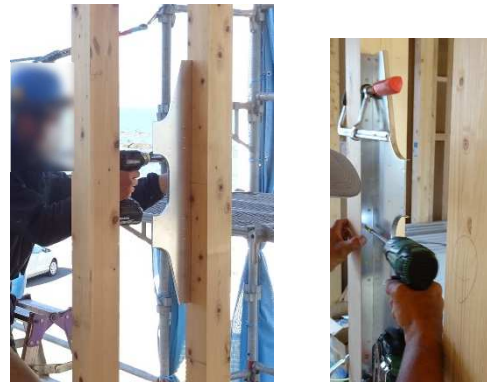
■推奨工具

- ・インパクトドライバー(スクエアビット No.3)
- ・クランプ, コンベックス等

(a)使用部材および推奨工具



(b) 取付け位置出し (けがき)



(c) CR2 プレート(OK-65)施工



(d) CR2 プレート 2 枚目施工



(e) HT 中間部材 (OKD-19)施工



(f)裏面も同手順で施工



(g) 完成

図 4.2 施工写真 (例)

5. 短期許容せん断耐力 早見表

・柱心間（壁幅）455mm

横架材心間距離	柱の弾性係数（ヤング係数）					
	E50		E70		E90	
	短期許容せん断耐力 [kN]	壁倍率相当 [倍]	短期許容せん断耐力 [kN]	壁倍率相当 [倍]	短期許容せん断耐力 [kN]	壁倍率相当 [倍]
2250～2300	4.95	5.5	5.51	6.1	5.96	6.6
2301～2400	4.56	5.1	5.09	5.7	5.54	6.2
2401～2500	4.20	4.7	4.71	5.2	5.15	5.7
2501～2600	3.89	4.3	4.37	4.9	4.80	5.3
2601～2700	3.61	4.0	4.07	4.5	4.48	5.0
2701～2800	3.36	3.7	3.79	4.2	4.18	4.6
2801～2900	3.14	3.5	3.54	3.9	3.91	4.3
2901～3000	2.94	3.2	3.31	3.7	3.67	4.1
3001～3100	2.77	3.1	3.11	3.4	3.45	3.8
3101～3185	2.63	2.9	2.95	3.3	3.28	3.6

・柱心間（壁幅）600mm

横架材心間距離	柱の弾性係数（ヤング係数）					
	E50		E70		E90	
	短期許容せん断耐力 [kN]	壁倍率相当 [倍]	短期許容せん断耐力 [kN]	壁倍率相当 [倍]	短期許容せん断耐力 [kN]	壁倍率相当 [倍]
2250～2300	5.23	4.4	5.85	4.9	6.36	5.4
2301～2400	4.79	4.0	5.38	4.5	5.88	5.0
2401～2500	4.40	3.7	4.96	4.2	5.44	4.6
2501～2600	4.05	3.4	4.58	3.8	5.05	4.2
2601～2700	3.75	3.1	4.25	3.6	4.70	3.9
2701～2800	3.48	2.9	3.95	3.3	4.37	3.7
2801～2900	3.25	2.7	3.68	3.1	4.08	3.4
2901～3000	3.04	2.5	3.43	2.9	3.82	3.2
3001～3100	2.85	2.4	3.21	2.7	3.58	3.0
3101～3185	2.71	2.3	3.04	2.5	3.39	2.8

※横架材高さ：180mm 105mm，柱断面 105mm 角，使用環境Ⅲ，中央取付けの場合

表中の壁倍率相当は大臣認定壁倍率ではなく，短期許容せん断耐力から算出した参考用の倍率です。

memo

ご注意

1. 本技術資料の一部または全部を無断で複写・転記することを禁止します。
 2. 本技術資料の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
 3. 本技術資料の内容については万全を期しておりますが、ご不明な点や誤りがありましたら、岡部株式会社までご連絡ください。
 4. 下記に示す事項により生じる不具合や事故、損害に関しましては一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
 - 本技術資料および関連資料に記載した事項に反した設計・施工による不具合や事故
 - 不可抗力（天災、地殻変動、地盤沈下、津波、火災、爆発、騒乱など）の発生に起因する不具合
 - 設計で想定された外力（地震、風圧、積雪など）を超える入力により発生した不具合
 - 設計者、施工者、所有者等の不適切な維持管理、または通常予測される使用状態と著しく異なる使用による事故
-