

構造用スターウッド

施工マニュアル

= 木造軸組工法 =

商品名：構造用スターウッド 9ASTLPBF2、9ASLPBF2、9ASTLPF2、9ASLPF2に適用

分類	仕様	壁倍率	釘打間隔	釘種類	番号
告示	大壁・大壁床勝	〈高倍率〉 4.3倍	外周75mm以下 中通150mm以下	N50 または CN50	旧建設省1100号
		〈標準〉 2.5倍	150mm以下		
	真壁・真壁床勝	〈高倍率〉 4.0倍	外周75mm以下 中通150mm以下		
		〈標準〉 2.5倍	150mm以下		
大臣 認定	大壁	〈標準〉 2.9倍	外周100mm以下 中通200mm以下	N50 または CN50	FRM-0157
	大壁床勝	〈標準〉 2.7倍			FRM-0187
	真壁・真壁床勝	〈標準〉 2.7倍			FRM-0188

構造用スターウッドはJIS認証を受けた商品です。
JIS A 5905:2014「繊維板」区分：25PF☆☆☆☆ S-MDF

建築基準法施行令第46条第4項表1に掲げる壁もしくは筋交いを併用する場合、5を限度としそれぞれの倍率を加算することができます。

製造・販売 **ホクシン株式会社** <http://www.hokushinmdf.co.jp/>

販売や本マニュアルに関するご質問は、各営業課までお問い合わせ下さい。

本社・工場	東京営業課	大阪営業課
〒596-8521 大阪府岸和田市木材町17-2	〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-8-1 テラサキ第5ビル4階	〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺町4-2-12 本町御堂パークビル7階
TEL : 072-438-0141	TEL:03-5823-4441	TEL:06-6125-5467

目次	<u>ページ</u>
1) 構造用スターウッド取り扱い時の注意事項	・・・ 3
①搬入および保管時	
②施工時	
2) 構造用スターウッドの施工方法	
①告示仕様	
(1)告示大壁高倍率仕様	・・・ 4
(2)告示大壁標準倍率仕様	・・・ 5
(3)告示真壁高倍率仕様	・・・ 6
(4)告示真壁標準倍率仕様	・・・ 7
②大臣認定仕様	
(1)大壁真壁共通事項	・・・ 8
1. 釘打ち	
2. 開口部の切り欠き	
3. 壁高さ長さ方向の割り付けの考え方	・・・ 9
4. 壁長さ方向の割り付けの考え方	
(2)大臣認定大壁仕様	・・・ 10
(3)大臣認定真壁仕様	・・・ 11
(4)入隅および出隅の収まり（大壁）	・・・ 12
(5)仕口部分の干渉による切り欠き（大壁）	
(6)仕口部分の干渉による受材切り欠き（真壁）	・・・ 13
3) 防耐火構造への対応	・・・ 14
参考資料	
・ N値計算(接合金物を選択するための算定式)	・・・ 15
・ 柱頭および柱脚の仕口の接合方法	・・・ 16
巻末資料	
・ 構造用スターウッド物性表	・・・ 17

本文中の凡例



事故恐れ

危険
守らない場合、死亡事故、または怪我を招く恐れがあります。



手順注意

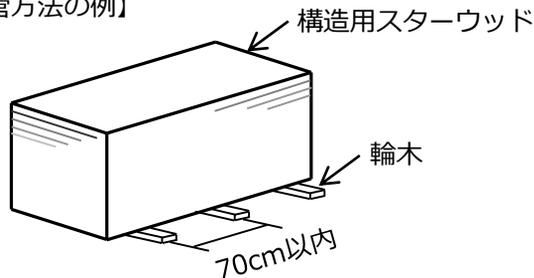
注意
守らない場合、施工に重大な影響を及ぼすことがあります。

1) 構造用スターウッドの取り扱い注意事項

①搬入および保管時

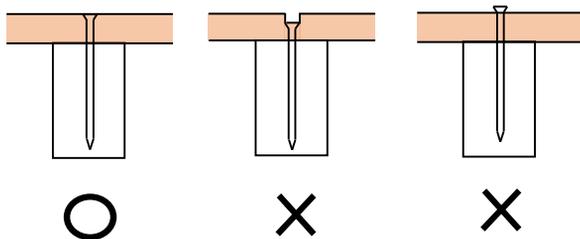
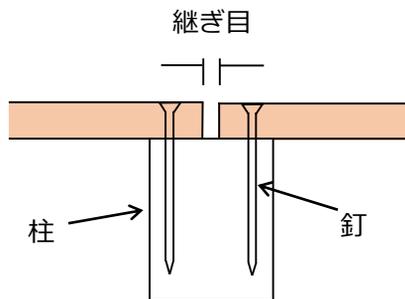
- 構造用スターウッドには原則、上下アテ板はありません。傷をつけないようにご注意ください。
- 長時間立てかけると反ることがあります。注意してください。
- 運搬の際は、角や端部を当てて傷めないように注意してください。
- 構造用スターウッドの保管は、原則屋内とし、雨水のかからず、直射日光の当たらない風通しの良い所に保管してください。
- 工事現場で屋外に保管する場合は、平らな場所に輪木を高くして置き、必ずシートを被せてください。
- 工事現場でユニック車やクレーンを使い階上に揚げる際は、周囲の安全を確認し、荷物の下に入らないようにしてください。

【保管方法の例】



②施工時

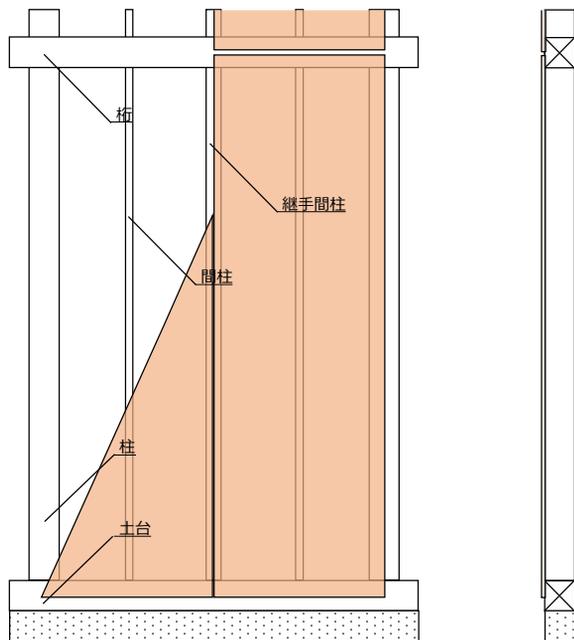
- 自動釘打ち機を使う場合は、構造用スターウッドを挟んで反対側に人のいないことを確認してください。
- 構造用スターウッドの継ぎ目には、必ず目地（隙）を設けてください。（右図）
- 釘頭は構造用スターウッドの面に面一となるよう打ち付けてください。
- 自動釘打ち機の空気圧は4～5 kgf/cm²が目安です。めり込みが大きい場合には、20mm程度離れた位置に増し打ちして下さい。釘頭が残る場合はハンマーで打ってください。（右下図）
- 構造用スターウッド施工後は、直ちに透湿防水シート等を貼り、防水措置を施してください。
- 構造用スターウッドはクロス下地ではありません。
- モルタルの直打ちはしないでください。



2) 構造用スターウッドの施工方法

①告示仕様

(1)告示大壁高倍率仕様（壁倍率4.3）



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周75mm以下中通150mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（軸材との掛かり代：30mm以上）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）

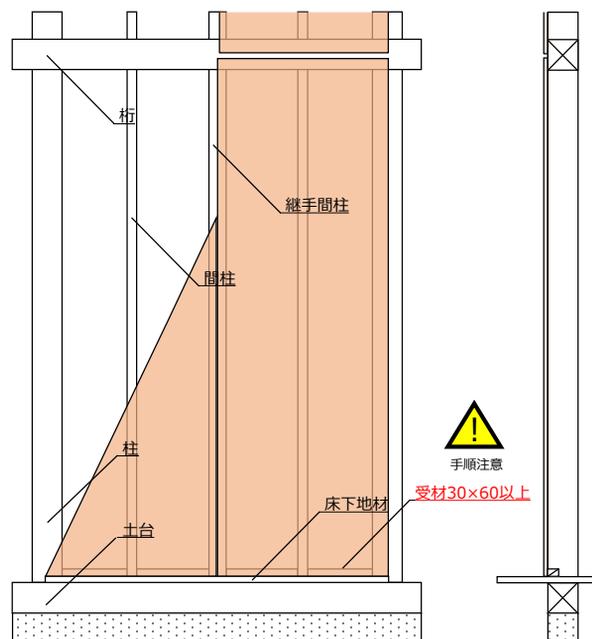


手順注意

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。
- 入隅など受材を介して柱に固定する場合、受材の取り付けおよび壁倍率は真壁仕様を適用してください。
※P6参照

床勝ち



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周75mm以下中通150mm以下
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：120mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（軸材との掛かり代：30mm以上）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）



手順注意

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。
- 入隅など受材を介して柱に固定する場合、受材の取り付けおよび壁倍率は真壁仕様を適用してください。
※P6参照

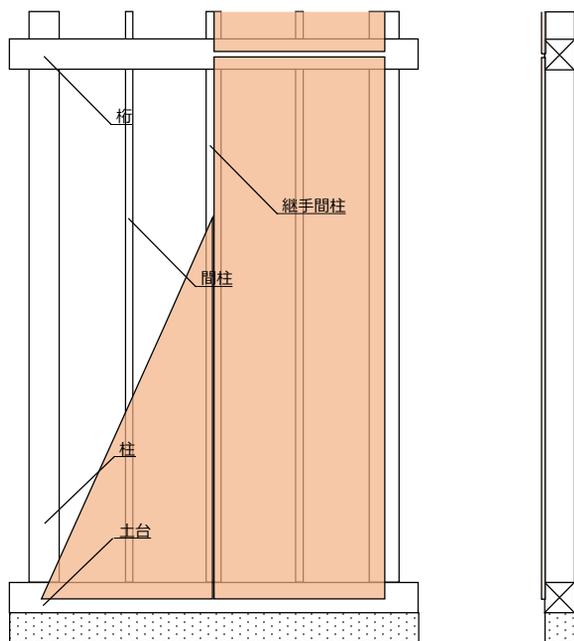


手順注意

受材30×60以上

告示

(2)告示大壁標準倍率仕様（壁倍率2.5）



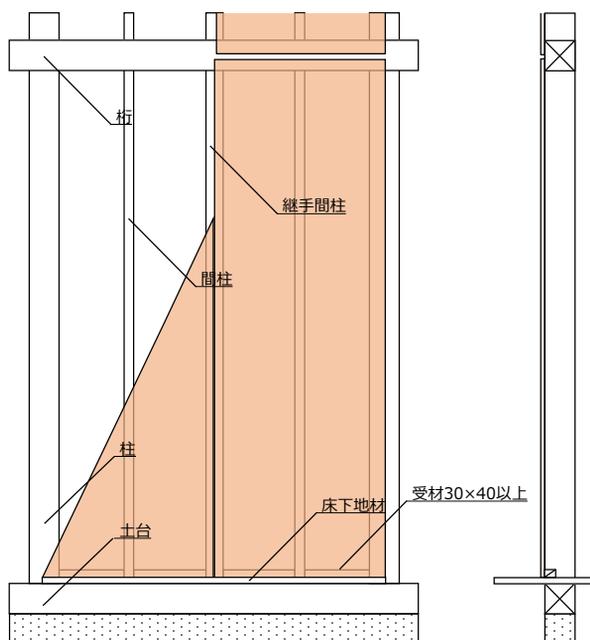
主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周150mm以下中通150mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（軸材との掛かり代：30mm以上）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。

床勝ち



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周150mm以下中通150mm以下
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：200mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（軸材との掛かり代：30mm以上）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）



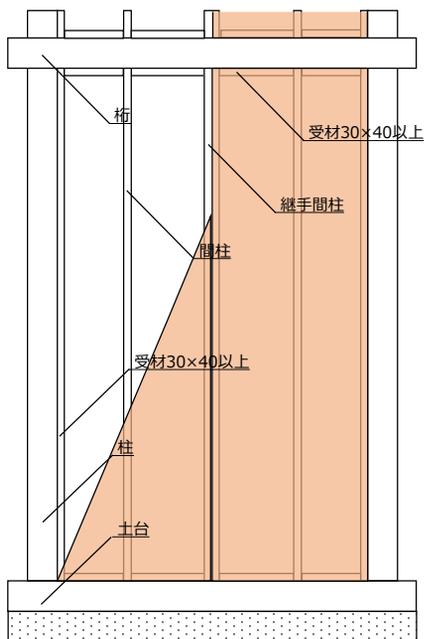
手順注意

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。

告示

(3)告示真壁高倍率仕様（壁倍率4.0）



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周75mm以下中通150mm以下
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：120mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）

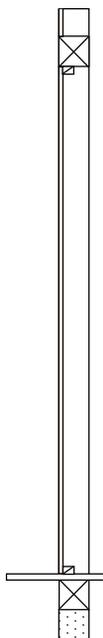
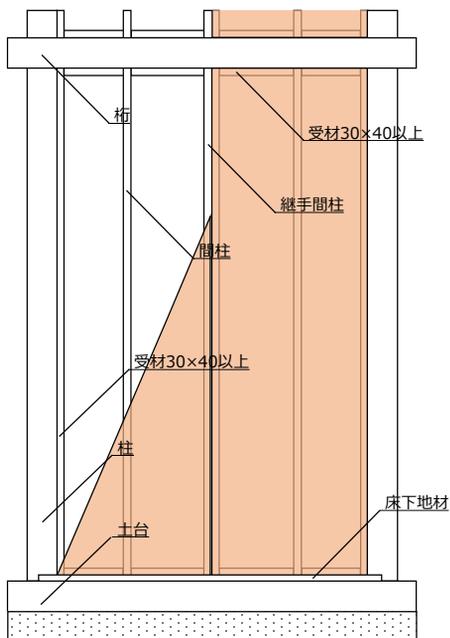


手順注意

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。

床勝ち



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周75mm以下中通150mm以下
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：120mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）

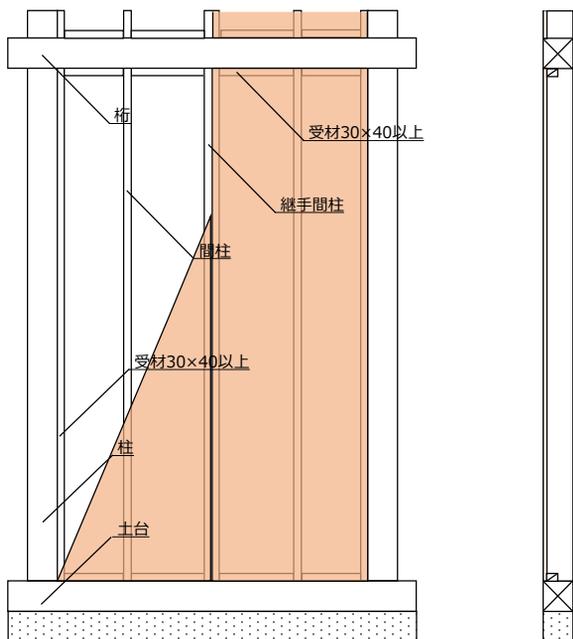


手順注意

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。

(4)告示真壁標準倍率仕様（壁倍率2.5）



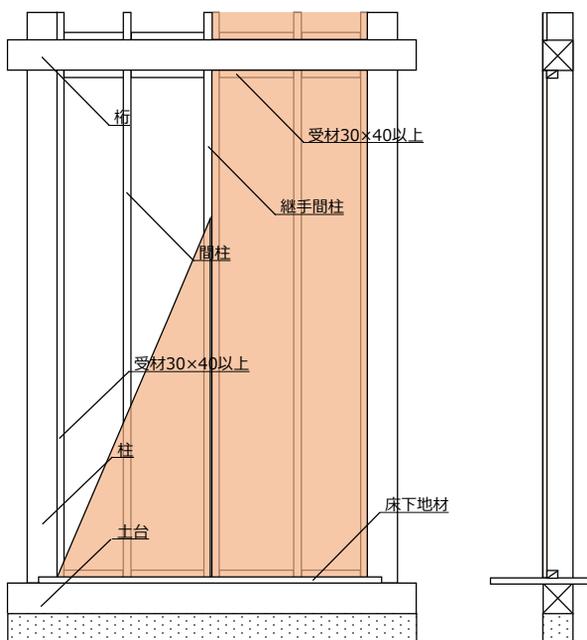
主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周150mm以下中通150mm以下
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：300mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。

床勝ち



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周150mm以下中通150mm以下
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：300mm以下
- ・（縁端：12mm程度）
- ・（継ぎ目（目地）：2mm程度）

※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は胴つなぎ材を使い、継ぎ目（目地）を空けてください。

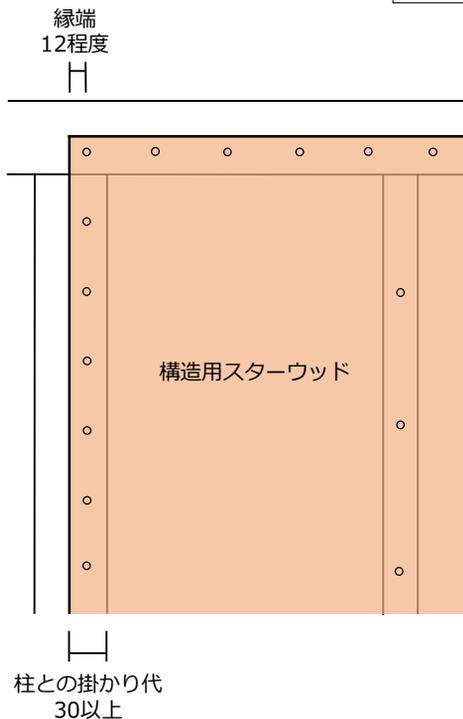
②大臣認定仕様

大臣認定

(1)大壁真壁共通事項

1. 釘打ち

- 縁端距離は12mm程度、柱・土台との掛かり代は30mm以上としてください。
- 釘打ち間隔の目安として、ネイルマークを印刷しています。
- 非耐力部分には、釘を200mm程度の間隔で打ってください。



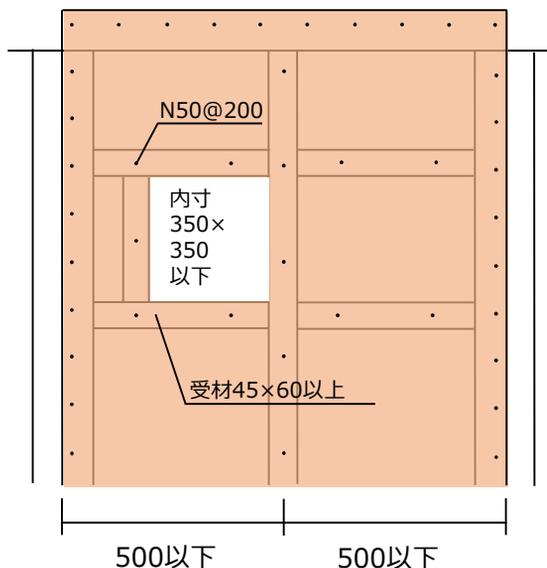
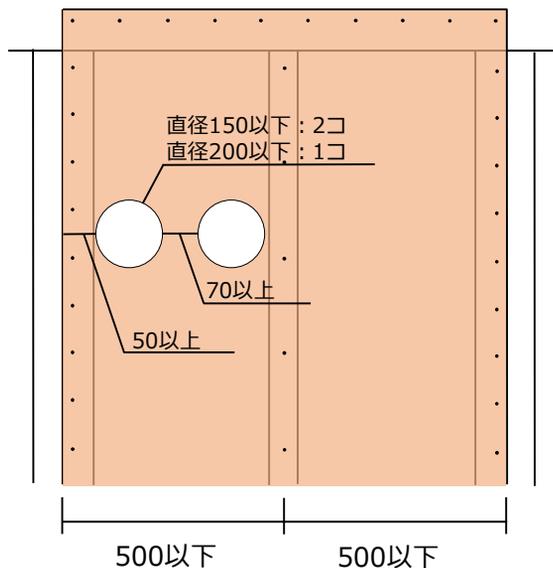
2. 開口部の切り欠き

- 受材を必要としない開口は、下表の条件を満たすものに限りです。



- ・形状：円形または矩形
- ・個数：直径200mm以下：1コまで
直径150mm以下：2コまで
- ・配置：端部から50mm以上
- ・穴間隔：70mm以上

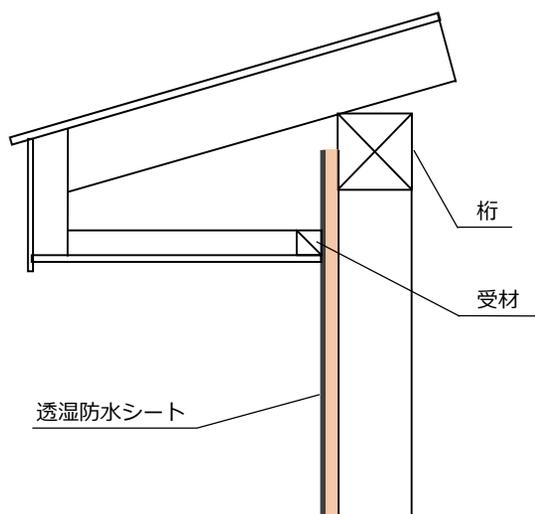
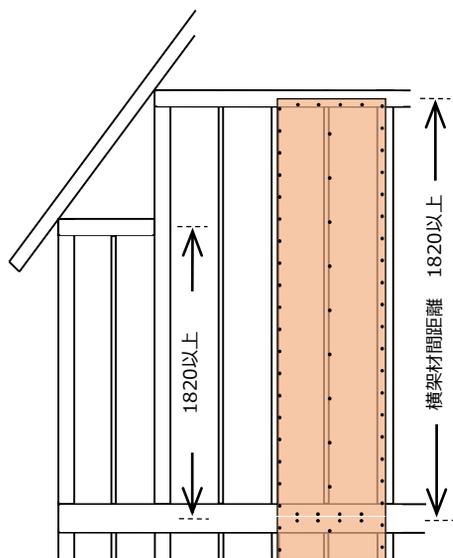
- 矩形とする場合は、角部分を切りすぎないように注意してください。クラック発生の原因になります。
- 45×60mm以上の受材を取り付ける場合に限り、最大350×350mmの開口部を1コ開けることができます。N50釘を200mm程度の間隔で打ってください。



大臣認定

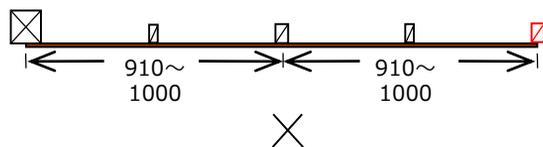
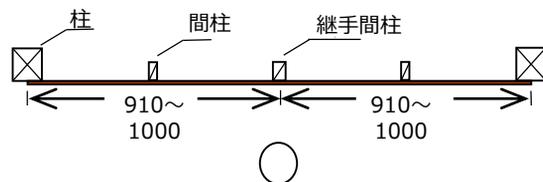
3. 壁高さ方向の割り付けの考え方

- 構造用スターウッドの上下外周は、土台や桁等の横架材に固定してください。
- 横架材間で構造用スターウッドを高さ方向に継ぐ場合、45×60mm以上の胴つなぎを使ってください。
- 壁高さは1820mm以上3030mm以下とします。
- 勾配屋根等、梁などを下げる場合、耐力壁とみなすことのできる高さは1820mm以上です。
- 軒裏部では、構造用スターウッドを梁まで張り上げ、構造用スターウッドの全面を覆うように透湿防水シートを貼ってください。
- 構造用スターウッドの表面に取り付ける受材は、柱及び間柱部で釘打ちしてください。
- 腰壁、垂れ壁など上下を横架材に固定できない場合、耐力壁及び品確法上の準耐力壁になりません。釘を200mm程度間隔で打ち、非耐力壁としてください。
- 不陸調整のため非耐力壁として施工する場合も200mm程度の間隔で釘打ちしてください。



4. 壁長さ方向の割り付けの考え方

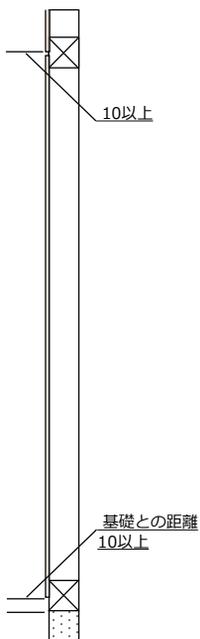
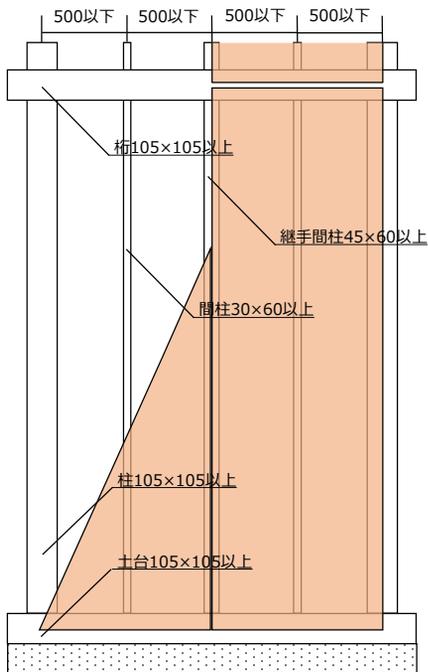
- 耐力壁として扱うには、両側を柱としてください。(右図)
- 耐力壁の最小幅は600mmとしてください。
※建築主事の判断による
- 構造用スターウッドのモジュールは、910mmおよび1000mmです。
- 構造用スターウッドを連続配置する場合、45×60mm以上の継手間柱で継いでください。
- 柱と柱（または継手間柱）の間には、500mm以内の間隔で間柱を入れてください。
- 連続する壁の端部では、450mm以上にカットした構造用スターウッドで長さを調節してください。また、調節に使う枚数は2枚までとしてください。
※建築主事の判断による



大臣認定

(2)大臣認定大壁仕様

(壁倍率2.9)

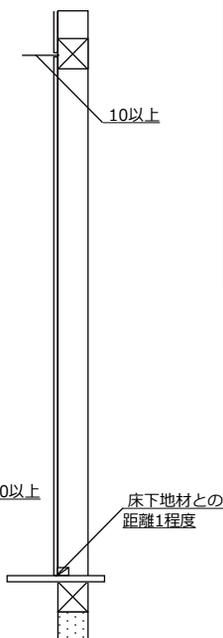
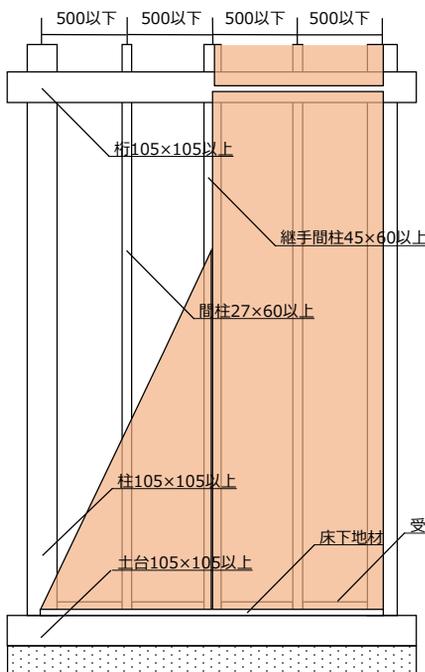


主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
 - ・間隔：外周100mm以下中通200mm以下
 - ・縁端：12mm程度
 - ・（軸材との掛かり代：30mm以上）
 - ・継ぎ目（目地）：2mm程度
- ※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は、45x60mm以上の胴つなぎ材を使い、継ぎ目を2mm程度空けてください。

床勝ち（壁倍率2.7）



主な仕様

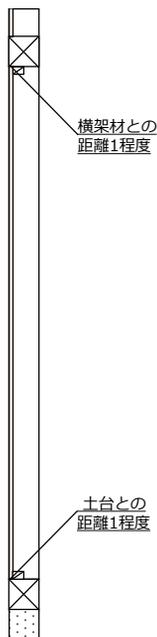
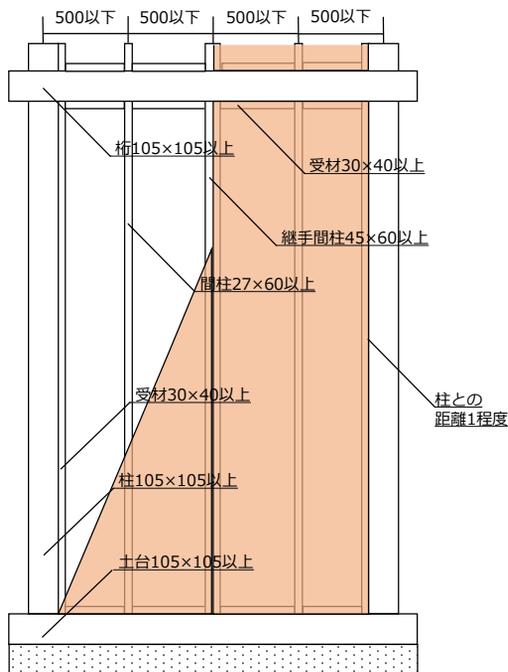
- ・釘：N50またはCN50
 - ・間隔：外周100mm以下中通200mm以下
 - ・縁端：12mm程度
 - ・（軸材との掛かり代：30mm以上）
 - ・継ぎ目（目地）：2mm程度
 - ・受材固定釘：N75
 - ・受材固定間隔：300mm以下
- ※（ ）は推奨値です

- 横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は、45x60mm以上の胴つなぎ材を使い、継ぎ目を2mm程度空けてください。
- 床下地材と土台の固定は下表の通りです。

厚さ	釘種類	釘間隔
9～15mm程度	N50、CN50	150mm 以下
15～20mm程度	N65、CN65	
20～30mm程度	N75、CN75	

大臣認定

(3)大臣認定真壁仕様 (壁倍率2.7)

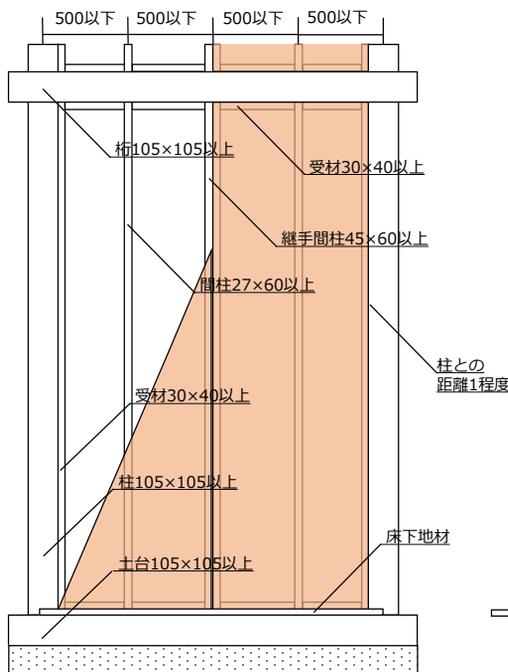


主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周100mm以下中通200mm以下
- ・縁端：12mm程度
- ・継ぎ目（目地）：2mm程度
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：300mm以下

●横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は、45x60mm以上の胴つなぎ材を使い、継ぎ目を2mm程度空けてください。

床勝ち



主な仕様

- ・釘：N50またはCN50
- ・間隔：外周100mm以下中通200mm以下
- ・縁端：12mm程度
- ・継ぎ目（目地）：2mm程度
- ・受材固定釘：N75
- ・受材固定間隔：300mm以下

●横架材間で構造用スターウッドを継ぐ場合は、45x60mm以上の胴つなぎ材を使い、継ぎ目を2mm程度空けてください。

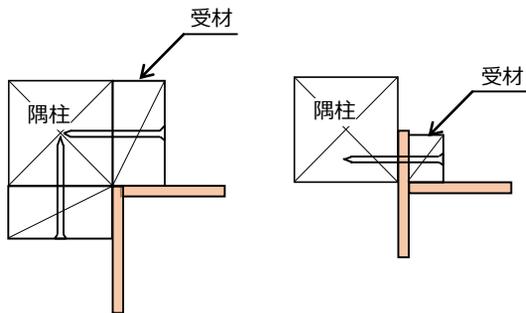
●床下地材と土台の固定は下表の通りです。

厚さ	釘種類	釘間隔
9~15mm程度	N50、CN50	150mm 以下
15~20mm程度	N65、CN65	
20~30mm程度	N75、CN75	

(4) 入隅および出隅の収まり (大壁)

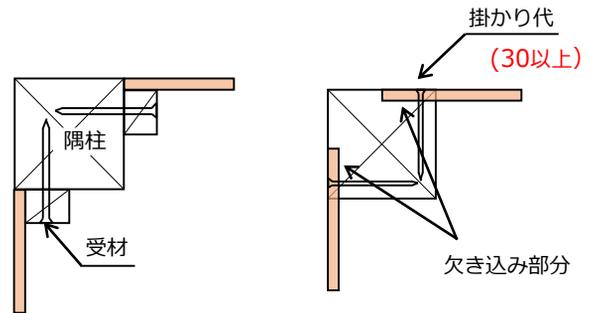
- 受材を用いる場合、受材を固定するくぎの間隔は300mm以下とします。

● 入隅の例



- ・ 受材45×90mm
- ・ くぎN90
- ・ 受材30×40mm
- ・ くぎN75

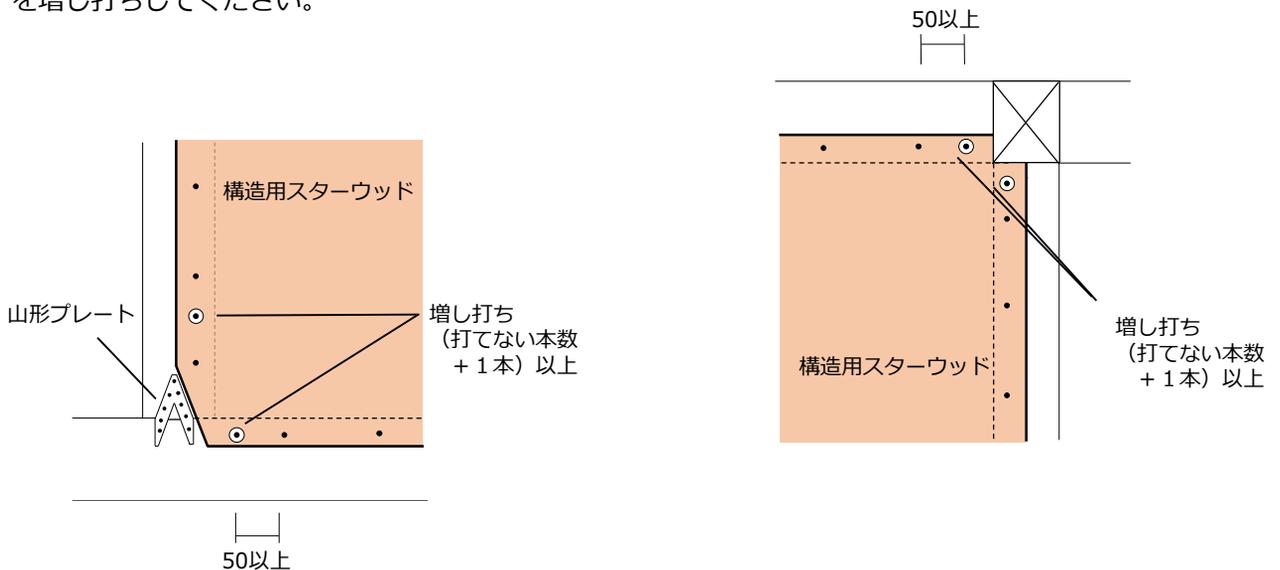
● 出隅の例



- ・ 受材30×40mm
- ・ くぎN75

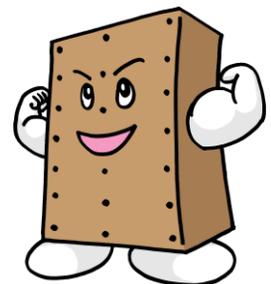
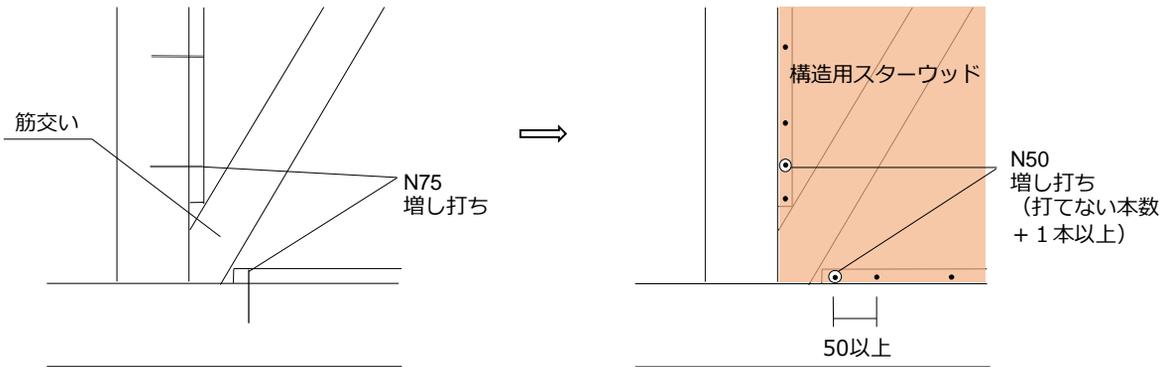
(5) 仕口部分の干渉による切り欠き (大壁)

- 仕口金物との干渉において、構造用スターウッドの所定の位置に釘を打てないことがあります。その場合は、近傍に(打てない本数+1本)以上のくぎを増し打ちしてください。
- 桁、胴差、土台など横架材との干渉においても同様です。近傍に(打てない本数+1本)以上のくぎを増し打ちしてください。



(6)仕口部分の干渉による受材切り欠き（真壁）

- 仕口において、筋交いや仕口金物を優先し受材を切り欠く場合には、N75釘で受材を柱等軸材に増し打ちしてください。（下左図）
 加えて、打てない箇所近傍に(打てない本数+1本)以上、N50釘を増し打ちし、構造用スターウッドを固定してください。（下右図）



3) 防耐火構造への対応

- JIS A 5905 繊維板に規定されるMDF（ミディアムデンシティーファイバーボード）は、下記の防耐火構造において、「補助面材」として利用することが認められています。構造用スターウッドは、構造的性能を備えたMDFの一種です。
- 当社では構造用スターウッドの防耐火構造に関する個別の大臣認定を取得しておりません。防耐火構造とする場合は、関連の告示、外装材メーカーや各種団体の取得する大臣認定仕様等に基づいてください。

①防耐火構造認定

- 構造用スターウッドは、多くの仕様において防耐火構造認定における「補助面材（柱と防火被覆材との間の面材）」として使用することが可能です。
※ 建築主事の判断による
- 仕様の詳細は、該当認定の取得団体にお問い合わせください。

②省令準耐火構造

- 構造用スターウッドは、省令準耐火構造の基準を示した「木造軸組工法を用いた住宅の省令準耐火構造の仕様」の「補助面材」として使用することが可能です。

注) 省令準耐火構造

建築基準法で定める準耐火構造に準ずる防火性能を持つ構造として、住宅金融支援機構が定める基準

参考資料) N 値計算(接合金物を選択するための算定式)

①平屋建の場合又は2階建ての2階・下屋部分の柱の場合

【算定式】

$$N = A1 \times B1 - L1$$

- A 1 : 当該柱の両側における軸組の倍率の差(片側のみ軸組がつく場合には当該軸組の倍率)の数値。
 ただし、筋交いを設けた軸組の場合には、別途設定された補正値を加えたものとする。
 B 1 : 周辺の部材による押さえ(曲げ戻し)の効果を表す係数で、0.5(出隅の柱においては、0.8)とする。
 L 1 : 鉛直荷重による押さえの効果を表す係数で、0.6(出隅の柱においては、0.4)とする。

②2階建ての部分の1階の柱(下屋部分以外)の場合

【算定式】

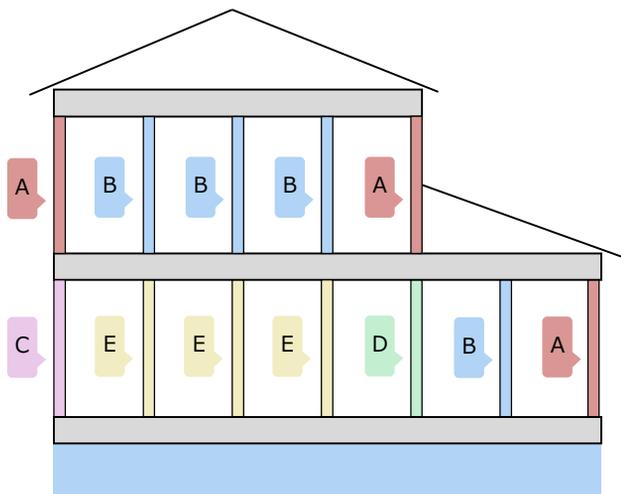
$$N = A1 \times B1 + A2 \times B2 - L2$$

- A 1 : 当該柱の両側における軸組の倍率の差(片側のみ軸組がつく場合には当該軸組の倍率)の数値。
 ただし、筋交いを設けた軸組の場合には、別途設定された補正値を加えたものとする。
 B 1 : 周辺の部材による押さえ(曲げ戻し)の効果を表す係数で、0.5(出隅の柱においては、0.8)とする。
 A 2 : 当該柱に連続する2階柱の両側における軸組の倍率の差(片側のみ軸組が取り付く場合には当該軸組の倍率)の数値。ただし、筋交いを設けた軸組の場合には、別途設定された補正値を加えたものとする。
 (当該2階柱の引き抜き力が他の柱等により下階に伝達される場合には、0.0とする)
 B 2 : 2階の周辺の部材による押さえ(曲げ戻し)の効果を表す係数で、0.5(2階部分の出隅の柱においては、0.8)とする。
 L 1 : 鉛直荷重による押さえの効果を表す係数で、1.6(出隅の柱においては、1.0)とする。

●接合部の仕様

N 値	告示表三	必要耐力(k N)	継手・仕口の仕様
0.0以下	(い)	0.0	短ほぞ差し又はかすがい打ち
0.65以下	(ろ)	3.4	長ほぞ差し込み栓打又はL字形かど金物
1.0以下	(は)	5.1	T字形かど金物又は山形プレート金物
1.4以下	(に)	7.5	羽子板ボルトφ12mm又は短冊金物
1.6以下	(ほ)	8.5	羽子板ボルトφ12mm又は短冊金物(共に長さ50mm径4.5mmのスクリュー釘併用)
1.8以下	(へ)	10.0	10 k N引き寄せ金物
2.8以下	(と)	15.0	15 k N引き寄せ金物
3.7以下	(ち)	20.0	20 k N引き寄せ金物
4.7以下	(り)	25.0	25 k N引き寄せ金物
5.6以下	(ぬ)	30.0	15 k N引き寄せ金物×2枚
5.6超	-	N×5.3	

参考資料) 柱頭・柱脚の仕口の接合方法 (建設省告示1460号)



- 平屋部分又は最上階
 - A : 出隅の柱
 - B : その他の軸組端部の柱
- その他の部分 (2階建ての1階部分)
 - C : 上階及び当該階の柱が共に出隅の柱の場合
 - D : 上階の柱が出隅の柱であり当該階の柱が出隅の柱でない場合
 - E : 上階及び当該階の柱が共に出隅の柱でない場合

軸組の種類		柱の位置				
		A	B	C	D	E
構造用スターウッド・告示高倍率仕様 壁倍率4.0および4.3		(と)	(に)	(ぬ)	(ち)	(と)
構造用スターウッド・告示標準倍率仕様 壁倍率2.5		(ほ)	(ろ)	(ち)	(へ)	(は)
構造用スターウッド・大臣認定仕様 壁倍率2.7および2.9		(と)	(は)	(り)	(と)	(に)
厚さ15mm以上で幅90mm以上の木材又は径9mm以上の鉄筋の筋交い (壁倍率1)		(ろ)	(い)	(ろ)	(い)	(い)
厚さ30mm以上で幅90mm以上の 木材の筋交い (壁倍率1.5)	筋交いの下部が取り付く柱	(ろ)	(い)	(に)	(ろ)	(い)
	その他の柱	(に)	(ろ)			
厚さ45mm以上で幅90mm以上の木 材の筋交い (壁倍率2)	筋交いの下部が取り付く柱	(は)	(ろ)	(と)	(は)	(ろ)
	その他の柱	(ほ)				
厚さ15mm以上で幅90mm以上の木材又は径9mm以上の鉄筋の筋交いたすき掛け (壁倍率2)		(に)	(ろ)	(と)	(は)	(ろ)
厚さ30mm以上で幅90mm以上の木材の筋交いをたすき掛け (壁倍率3)		(と)	(は)	(り)	(と)	(に)
厚さ45mm以上で幅90mm以上の木材の筋交いをたすき掛け (壁倍率4)		(と)	(に)	(ぬ)	(ち)	(と)

物性表

項目	単位	値	試験規格
厚さ	mm	9.1	JIS A 5905
密度	g/cm ³	0.74	JIS A 5905
釘側面抵抗	N	1437	JIS A 5905
釘頭貫通力	N	1658	JIS A 5905
釘接合せん断	N/本	1238	JAS構造用パネル
透湿抵抗 Zp	m ² ・s・Pa/ng	1.00 x 10 ⁻³	JIS A 1324
	m ² hmmHg/g	2.1	
熱伝導率 λ	W/(m・K)	0.091	JIS A 1421
曲げ強さ	N/mm ²	∥ 35	JIS A 5905
		⊥ 36	
吸水厚さ膨張率	%	2.7	JIS A 5905

(値は実験値であり、性能を保証するものではありません)