

評 定 報 告 書

ハウスプラス確認検査株式会社木質構造委員会において、下記の構造方法について検討した結果、構造耐力上支障ないものと判断し報告する。

平成23年3月3日

木質構造委員会

委員長



大橋 好光

坂田 弘安

小野 泰

前川 秀幸

記

1. 件名

- 仕様1：厚さ36mm、スギ幅はぎ接着積層パネル「Jパネル」／鉄丸釘N90／留付け間隔@150mm
四周打ち／勾配の範囲0/10～10/10／直張り仕様／木造軸組床および屋根構面
- 仕様2：厚さ36mm、スギ幅はぎ接着積層パネル「Jパネル」／鉄丸釘N90／留付け間隔@150mm
川の字打ち／勾配の範囲0/10～10/10／直張り仕様／木造軸組床および屋根構面
- 仕様3：厚さ36mm、スギ幅はぎ接着積層パネル「Jパネル」／長さ70mm、太さΦ5.2mm、頭径Φ10mm、ねじ部長さ31mm、スクリューネイル「ネダノット (L70)」／留付け間隔@200mm
四周打ち／勾配の範囲0/10～10/10／直張り仕様／木造軸組床および屋根構面
- 仕様4：厚さ36mm、スギ幅はぎ接着積層パネル「Jパネル」／長さ70mm、太さΦ5.2mm、頭径Φ10mm、ねじ部長さ31mm、スクリューネイル「ネダノット (L70)」／留付け間隔@250mm
川の字打ち／勾配の範囲0/10～10/10／直張り仕様／木造軸組床および屋根構面

2. 評定事項

住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）に基づく平成13年国土交通省告示第1347号（最終改正平成19年国土交通省告示第1522号）評価方法基準（以下、品確法評価方法基準と呼ぶ）1-1(3)ホ③に基づく床倍率および屋根倍率評定

3. 評定結果

別記のとおり、低減係数 α を検討し、床倍率および屋根倍率を評定した。

ただし、床構面および屋根構面構成部材の製造に関わる品質管理については本評定の範囲外とする。

(1)床倍率	仕様1：4.5倍	(2)屋根倍率	仕様1：3.3倍（勾配無し）
	仕様2：2.0倍		仕様2：1.5倍（勾配無し）
	仕様3：3.8倍		仕様3：2.8倍（勾配無し）
	仕様4：1.7倍		仕様4：1.2倍（勾配無し）

屋根倍率については、屋根勾配に応じて余弦を乗じ、倍率を低減すること。

4. 構造の概要

4. 1床および屋根構面の概要

床および屋根構面の構成部材と仕様を以下に示す。

(1) 面材(以下、Jパネルと呼ぶ)の仕様

表 4.1-1 Jパネルの仕様

項目		仕様
構成		幅はぎ板(ひき板により構成)を直交方向に3層接着した構成
寸法	幅	910mm、1,000mm (±0.5mm)
	長さ	1,820mm、2,000mm (±1.0mm)
	厚さ	36mm (±1.0mm)
面材	種類	樹種：スギ 単位重量：12.6kg/m ² 以上 含水率：15%以下 性能：ヤング率E70以上 品質：材面に顕著な欠点がないもの
その他	AQ認証	財団法人日本住宅・木材技術センターが定める「優良木質建材等認証規定第6条第一項の規定」に適合するものであることについて認証を受けた。
	認証番号	AQ-297-F1-1(協同組合レングス)

a) 幅はぎ板

表 4.1-2 板面品質

	品質基準	
	表面用	裏面用・中芯用
キズ・穴	軽微なもの	利用上支障のないもの
腐れ・変色	軽微なもの	利用上支障のないもの
丸み	ないこと	側面の加工に支障のないもので軽微であること
割れ	軽微なもの	利用上支障のないもの
入り皮・やにつぼ・やにすじ	軽微なもの	利用上支障のないもの
あて	極めて軽微なもの	—
逆目ぼれ	利用上支障のないもの	—
削り残し	ないこと	—
加工仕上げ	良好であること	利用上支障のないもの
その他の欠点	利用上支障のないもの	利用上支障のないもの

表 4.1-3 幅はぎ板寸法

寸法	幅 (mm)	長さ (mm)	厚さ (mm)
上下面	915、1005	1843、2023	12.0
芯材	915、1005	1843、2023	12.0
許容差	+5.0、-3.0	以上	±0.4

b) ひき板

表 4.1-4 ひき板の仕様

	仕様
樹種	スギ
含水率	15%以下
品質	材面に顕著な欠点がないもの

表 4.1-5 ひき板寸法

	幅 (mm)	長さ (mm)	厚さ (mm)
寸法	95~300	1870、2070	17
許容差	—	+10、-0	+1.0、-0

表 4.1-6 挽き割り基準 (辺材)

	幅 (mm)	長さ (mm)	厚さ (mm)
寸法	75~300	1865、2070	17
許容差	—	+10、-0	±0.3

表 4.1-7 挽き割り基準 (芯材)

	幅 (mm)	長さ (mm)	厚さ (mm)
寸法	75~160	1865、2070	16
許容差	—	+10、-0	±0.3

c) 接着剤

表 4.1-8 幅接ぎ用接着剤の仕様

	仕様
名 称	水性高分子ーイソシアネート系接着剤（1種1号）
メーカー名	コニシ株式会社
商品名	ボンドCU11 主剤：CU11 硬化剤：CU硬化剤シリーズのうち以下のものを使用する CUS硬化剤 CUK硬化剤
硬化剤混合比 （質量比）	CU11 / 各硬化剤 = 100 / 15
規 格	JIS K 6806
塗布量	180 g / m ² ± 40 g / m ²
養生条件	圧縮時間 30 秒、プレス圧 0.7N/mm ² (7kgf/cm ²)

表 4.1-9 積層用接着剤の仕様

	仕様
名 称	水性高分子ーイソシアネート系接着剤（1種1号）
メーカー名	コニシ株式会社
商品名	ボンドCU11 主剤：CU11 硬化剤：CU硬化剤シリーズのうち以下のものを使用する CUS硬化剤 CUK硬化剤
硬化剤混合比 （質量比）	CU11 / 各硬化剤 = 100 / 15
規 格	JIS K 6806
塗布量	230 g / m ² ± 23 g / m ²
養生条件	圧縮時間 30 分以上、プレス圧 0.55N/mm ² (5.5kgf/cm ²)

(2) 床組の仕様

表 4.1-10 床組の仕様

項 目	申 請 仕 様
横架材：桁、梁、胴差	建築基準法施行令第3章第3節木造に基づく 断面寸法105×150以上
繋ぎ梁	建築基準法施行令第3章第3節木造に基づく 断面寸法105×105以上
横架材相互の接合方法	品確法評価方法基準1-1(3)ホ④bに基づく接合方法、または 許容応力度計算による 川の字打ちの接合部については水平方向のせん断応力につ いて検討する
繋ぎ梁と横架材相互の接合方法	蟻掛けとする

(3) 屋根組の仕様

表 4.1-11 屋根組の仕様

項 目	申 請 仕 様
横架材：桁、母屋、棟木	建築基準法施行令第3章第3節木造に基づく 断面寸法105×150以上
登り梁	建築基準法施行令第3章第3節木造に基づく 断面寸法105×150以上
繋ぎ梁	建築基準法施行令第3章第3節木造に基づく 断面寸法105×105以上
横架材と登り梁相互の接合方法	品確法評価方法基準1-1(3)ホ④bに基づく接合方法、または 許容応力度計算による 川の字打ちの接合部については水平方向のせん断応力につ いて検討する
繋ぎ梁と横架材相互の接合方法	蟻掛けとする

(3) 接合具の仕様

表 4.1-11 接合具の仕様

項 目		申 請 仕 様
接 合	Jパネルと	仕様1・2 鉄丸釘N90 (JIS A 5508)
	軸組	仕様3・4 ネダノット (L70) (東日本パワーファスニング株式会社) (SWCH22A相当 (JIS G 3507-2))

(4) 各構面の仕様

□仕様1 N90 四周打ち@150

接合具：N90

釘配列：四周打ち

ピッチ：150mm

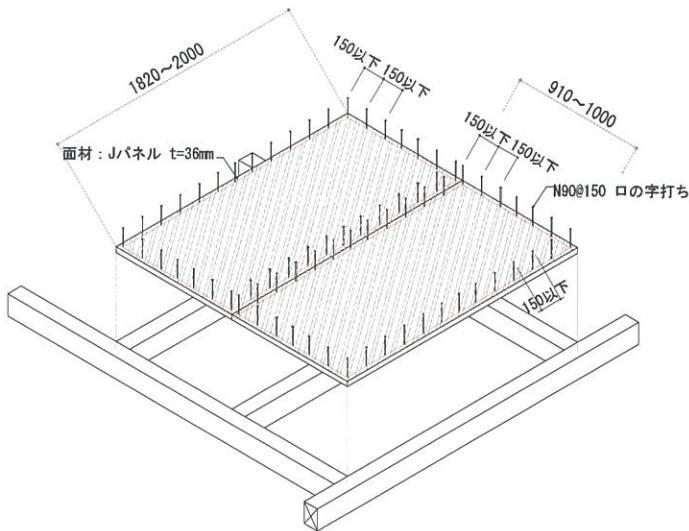


図 4.1-1 仕様1 N90 四周打ち@150 の概要

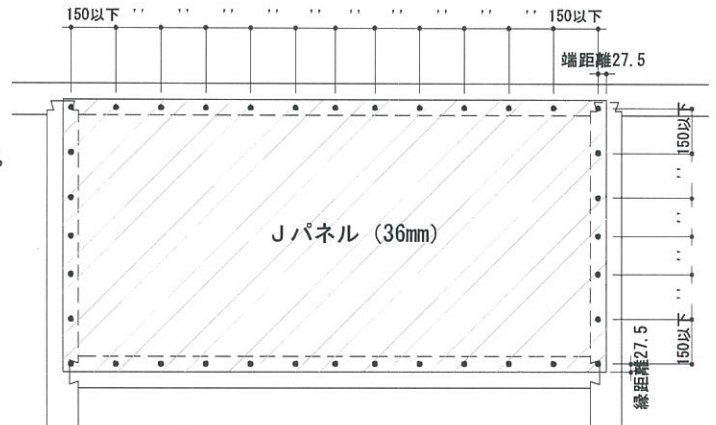


図 4.1-2 仕様1 N90 四周打ち@150 の釘(ビス)配置

□仕様2 N90 川の字打ち@150

接合具：N90

釘配列：川の字

ピッチ：150mm

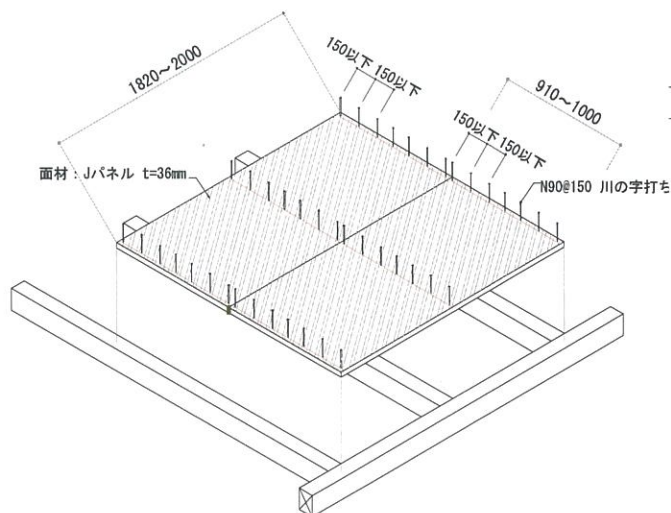


図 4.1-3 仕様2 N90 川の字打ち@150 の概要

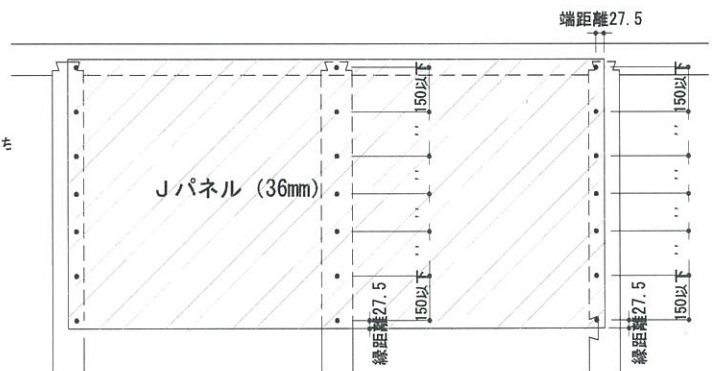


図 4.1-4 仕様2 N90 川の字打ち@150 の釘配置

□仕様3 ネダノット(L70)四周打ち@200

接合具：ネダノット(L70)

釘配列：四周打ち

ピッチ：200mm

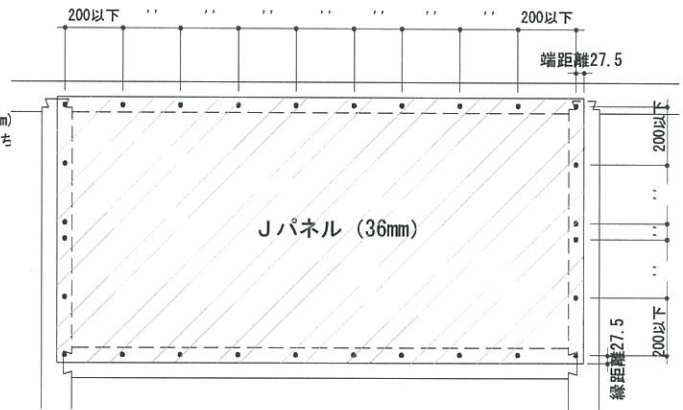
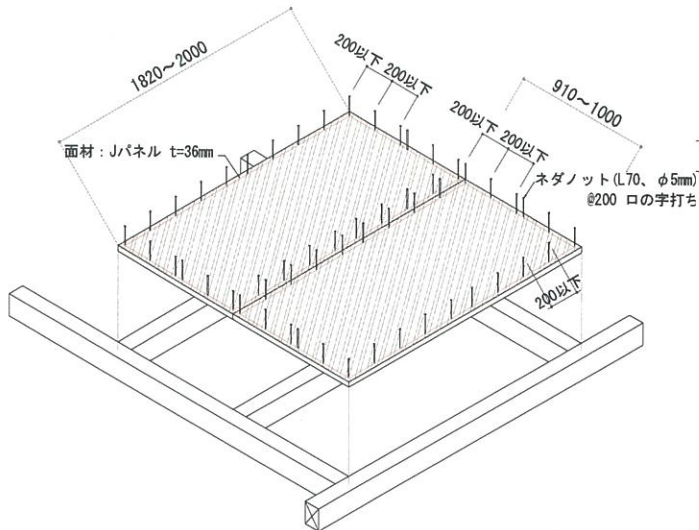


図 4.1-5 仕様3 ネダノット(L70)四周打ち@200 の概要

図 4.1-6 仕様3 ネダノット(L70)

四周打ち@200 のビス配置

□仕様4 ネダノット川の字打ち@250

接合具：ネダノット

釘配列：川の字

ピッチ：250mm

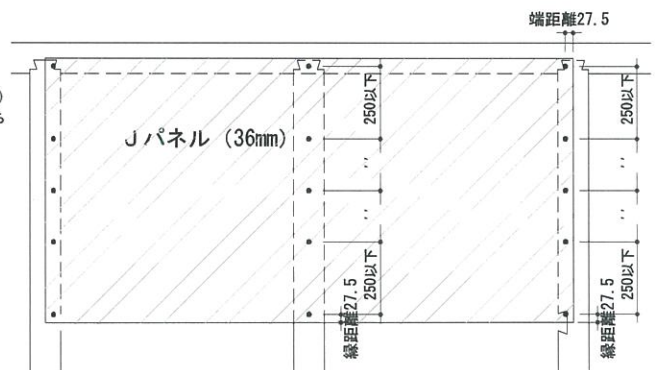
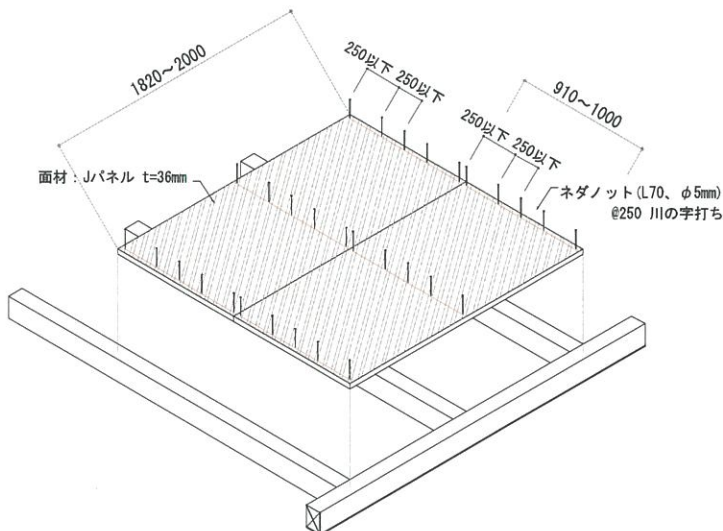


図 4.1-7 仕様4 ネダノット川の字打ち@250 の概要

図 4.1-8 仕様4 ネダノット川の字打ち

@250 のビス配置

(5) 構造説明図及び製品図

J パネルの構造説明図を図 4.1-9 に示す。

接合具の寸法及び材質等を、図 4.1-10、表 4.1-12～13 に示す。

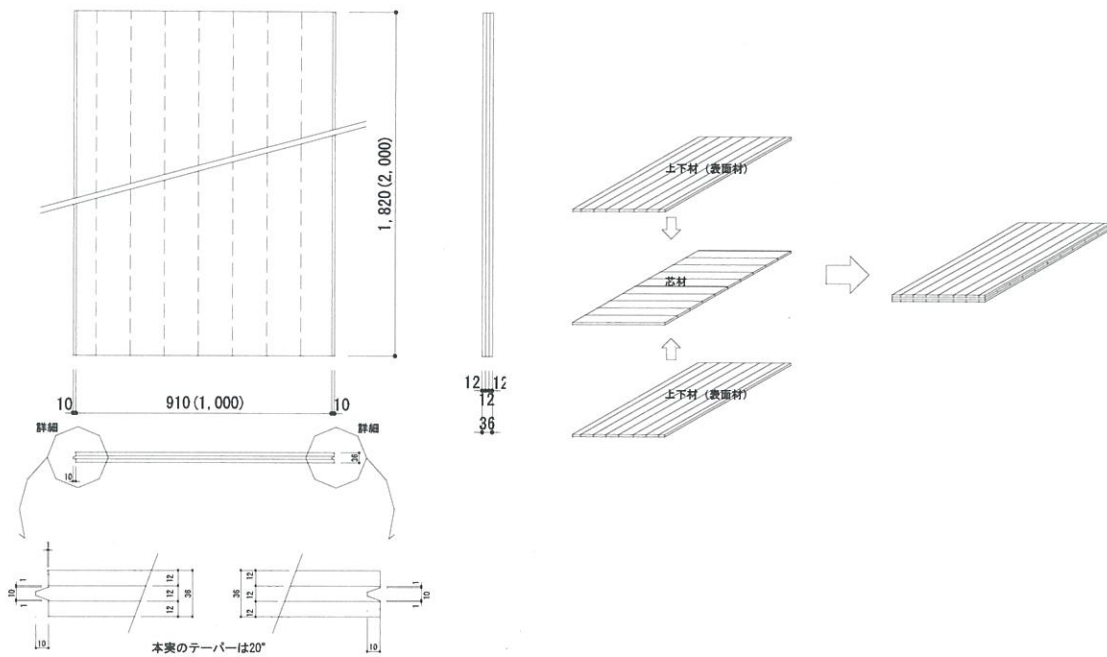


図 4.1-9 J パネル詳細図

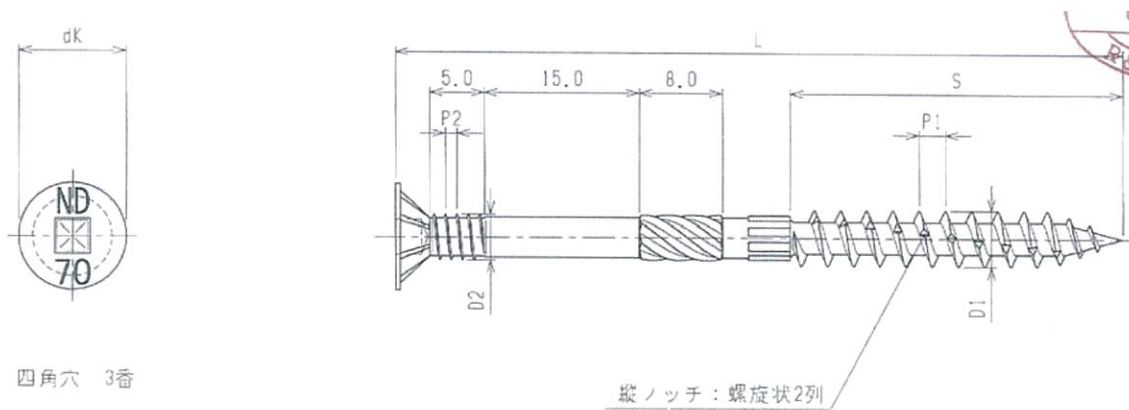


図 4.1-10 ネダノット (L70) の形状図

表 4.1-12 ネダノット (L70) の寸法表

品番	L	S	dK	P1	P2	D1	D2
ND5-70	69.25~ 70.75	31.00~ 33.00	10.00~ 10.50	2.35~ 2.65	1.03~ 1.17	5.20~ 5.50	4.20~ 4.60

UNIT:mm

表 4.1-13 ネダノット (L70) 品質規格

一般名称	ネダノット
化学成分	SWCH22A 相当 (JIS G 3507-2)
表面処理	ダクロタイズド+TORK

4. 2 適用範囲

(1) 本評価の適用範囲は、住宅の品質確保の促進等に関する法律第3条第1項に規定する評価方法基準(平成13年国土交通省告示第1347号)第5の1-1(3)ホ③(同1-2(3)ホ及び同1-4(3)ホ②における適用を含む)に規定する「存在床倍率を有する構造方法」である床構面及び屋根構面とする。ただし、適用構法は以下の条件に適合するものとする。

構法：在来軸組構法

規模：3階建て以下、延べ床面積 500 m²以下

(2) 適用する部位は 床構面及び屋根構面とする。

(3) 屋根勾配の範囲は 10/10 (45°) 以下とする。

4. 3 床および屋根構面の施工仕様の概要

(1) 設計要綱

1) 割付の規定

<各仕様共通>

Jパネルの割付は芋張り配置とし、Jパネル寸法に端数(間崩れ)ができる場合には、Jパネルの短辺長さ 600mm 以上となるように割付を行う。ただし、吹き抜けや階段室に面する部分に用いる際に(Jパネルが連続していない場合)は、Jパネル短辺の最小寸法は 910mm 以上とする。

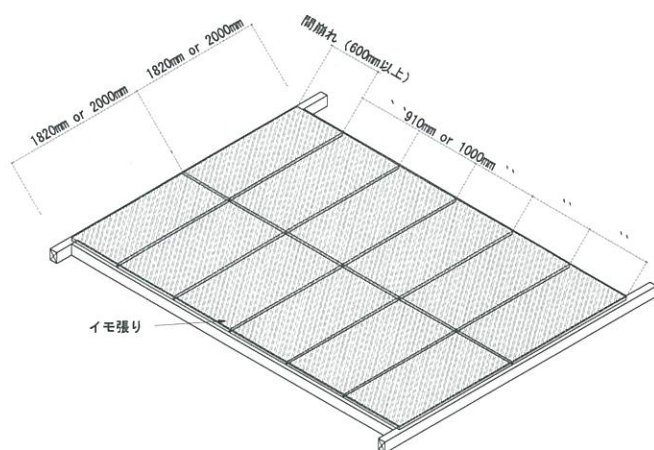


図 4.3-1 割付の例

面材が連続していない部分
(独立した部分)

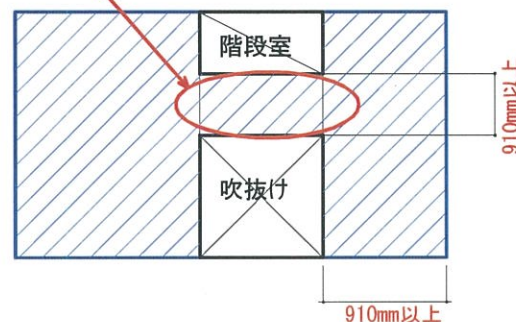


図 4.3-2 Jパネルが連続していない部分の最小寸法

2) 架構の規定 (軸組等の仕様)

<四周配列>

■床構面に用いる場合

□床組みの規定

- ①床梁(105×150以上)を1000mm以上2000mm以下の間隔で設ける場合(床梁に対して直交張りする場合は床小梁(繋ぎ梁:105×105以上)間隔を1000mm以下とする。
- ②床梁(105×150以上)を1000mm未満の間隔で設ける場合(床梁に対してJパネルを平行張りする場合は床小梁(105×105以上)間隔を2000mm以下とする。
- ③床梁(105×150以上)と床小梁(105×105以上)による区画の最大寸法が短辺1000mm×長辺2000mm以下となるようにする。

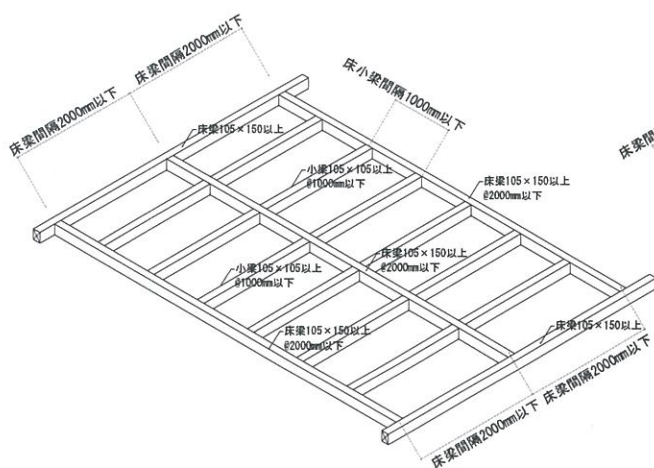


図 4.3-3 床梁に対してJパネルを直交張りする場合

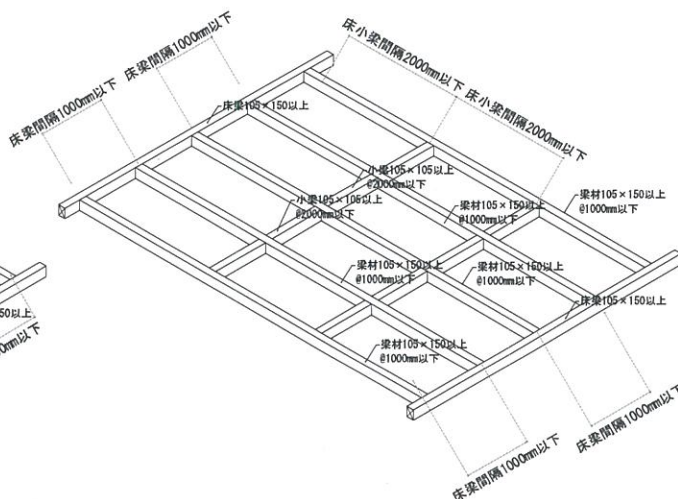


図 4.3-4 床梁に対してJパネルを平行張りする場合

■屋根構面に用いる場合

□ 屋根組みの規定

- ① 登り梁または母屋(105×150以上)を1000mm以上2000mm以下の間隔で設ける場合(登り梁、母屋に対して直交張りする場合はつなぎ梁(105×105以上)間隔を1000mm以下とする。
 - ② 登り梁または母屋(105×150以上)を1000mm以下の間隔で設ける場合(登り梁、母屋に対して平行張りする場合はつなぎ梁(105×105以上)間隔を2000mm以下とする。
 - ③ 登り梁または母屋(105×150以上)とつなぎ梁(105×105以上)による区画の最大寸法(水平投影の寸法)が短辺1000mm×長辺2000mm以下となるようにする。
- なお、上記及び下記(図に示す)のスパン、間隔等の寸法は全て水平投影距離とする。

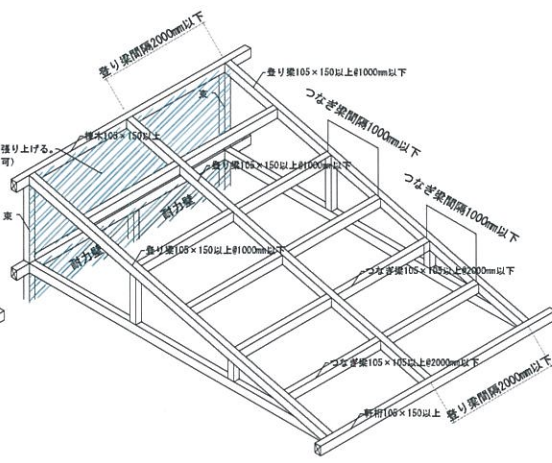
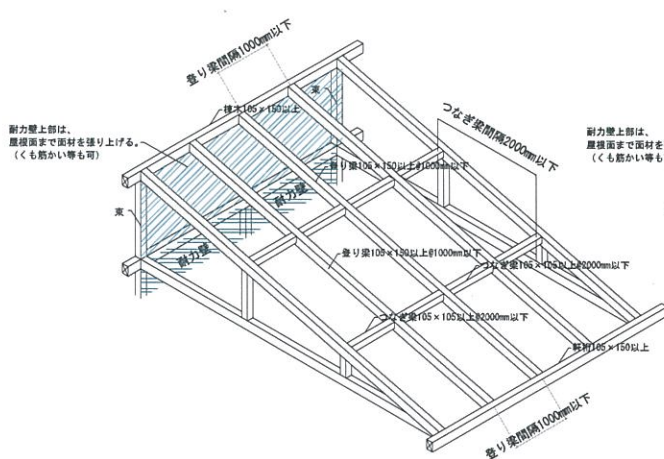


図 4.3-5 登り梁形式 (登り梁に平行張りする場合)

図 4.3-6 登り梁形式 (登り梁に直交張りする場合)

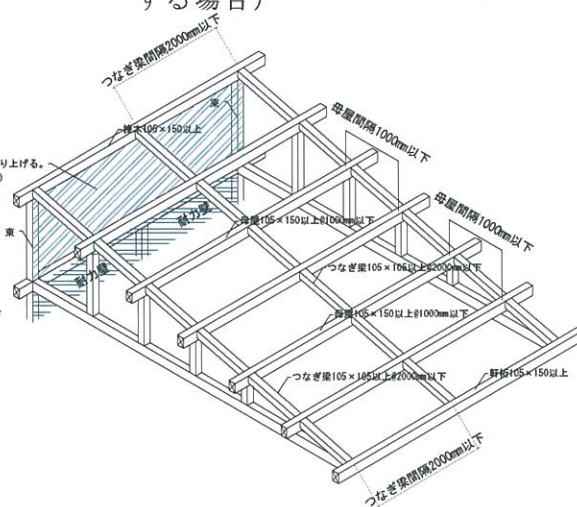
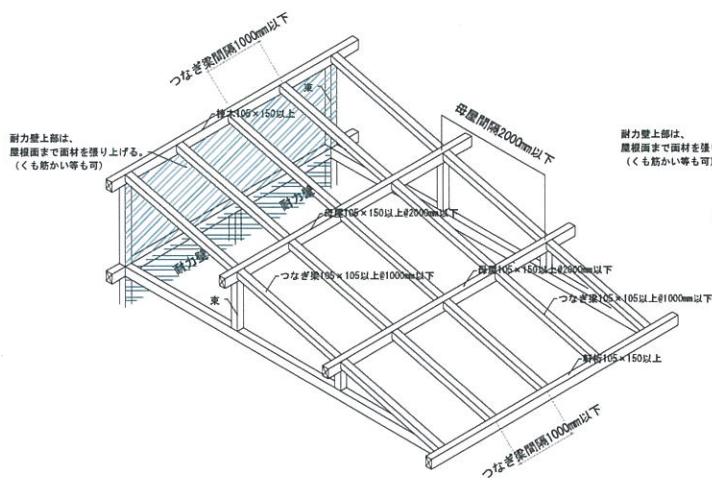


図 4.3-7 母屋形式 (母屋に直交張りする場合)

図 4.3-8 母屋形式 (母屋に平行張りする場合)

〈川の字配列〉

■床構面に用いる場合

□床組みの規定

- ①床梁(105×150以上)を1000mm以下の間隔で設ける。
- ②Jパネルは床梁に対して直交張りする。

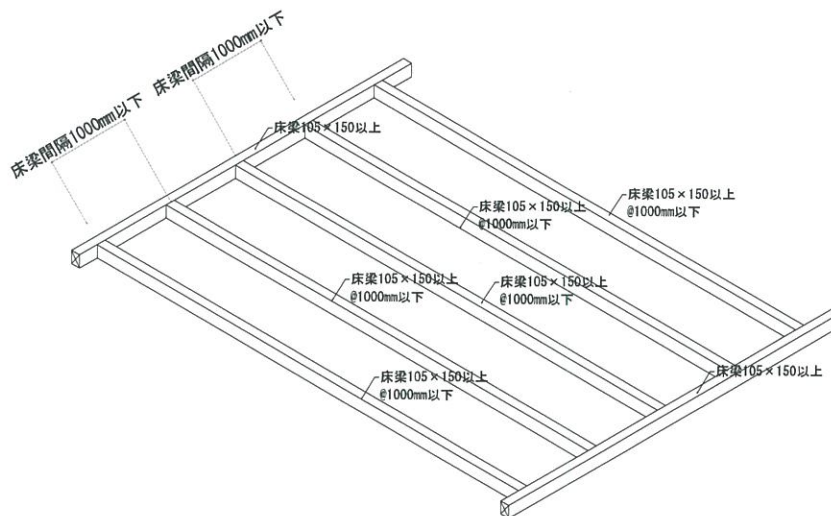


図 4.3-9 仕様 2、仕様 4 (接合具配列：川の字) を適用する場合の床組みの規定

■屋根構面に用いる場合

□屋根組みの規定

- ①登り梁、母屋(105×150以上)を1000mm以下の間隔で設ける。
- ②Jパネルは登り梁、母屋に対して直交張りする。

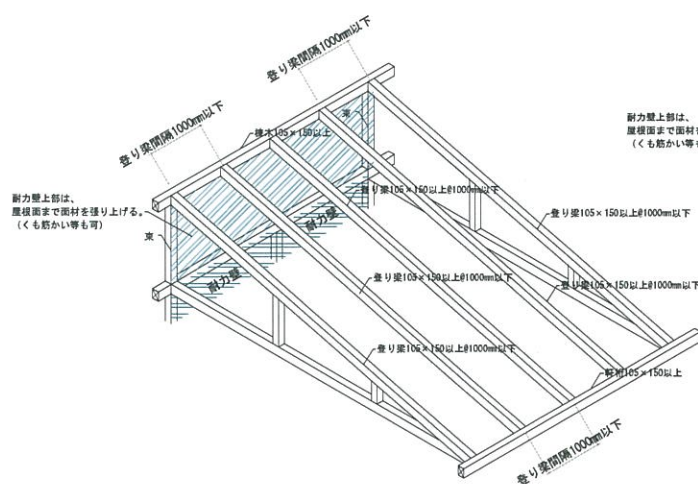


図 4.3-10 登り梁形式

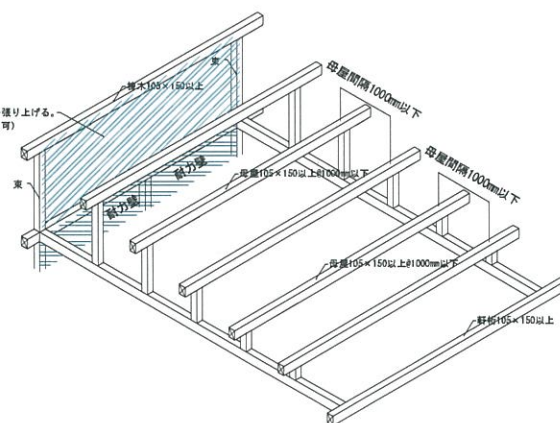


図 4.3-11 母屋形式

3) その他の規定<各仕様共通>

- ①耐力壁線間距離は原則 8m 以下とする。なお、耐力壁に筋かいを用いない場合は 12m 以下とする。
- ②耐力壁頂部は水平構面に到達させる。面材で耐力壁を構成する場合は、水平構面を構成している梁材まで面材を張り上げる、筋かいで耐力壁を構成する場合はくも筋かいを入れる、など、耐力壁－水平構面間で水平力の伝達が充分に行われるよう、配慮する。
- ③J パネルに開口部を設ける場合は、木造軸組工法住宅の許容応力度設計に示される、耐力壁に小開口を設ける際の基準に準拠する。
- ④屋根勾配面については、存在床倍率に余弦 (cos θ) を乗じて勾配に応じた低減を行う。表 4.3-1 に屋根勾配に対する余弦の早見表を示す。
- ⑤母屋、つなぎ梁の間隔を水平投影距離で割り付ける場合の注意点

下図 (右側) にあるように、母屋、繋ぎ梁間の水平投影距離がグリット (柱間) と同様になる場合、J パネルの規格寸法と母屋－繋ぎ梁間の勾配距離が一致しない。そのような場合は、J パネルの軸材へのかかり寸法を 30mm 以上確保することとする。かかり寸法 30mm が確保できない場合は適用範囲外とする。

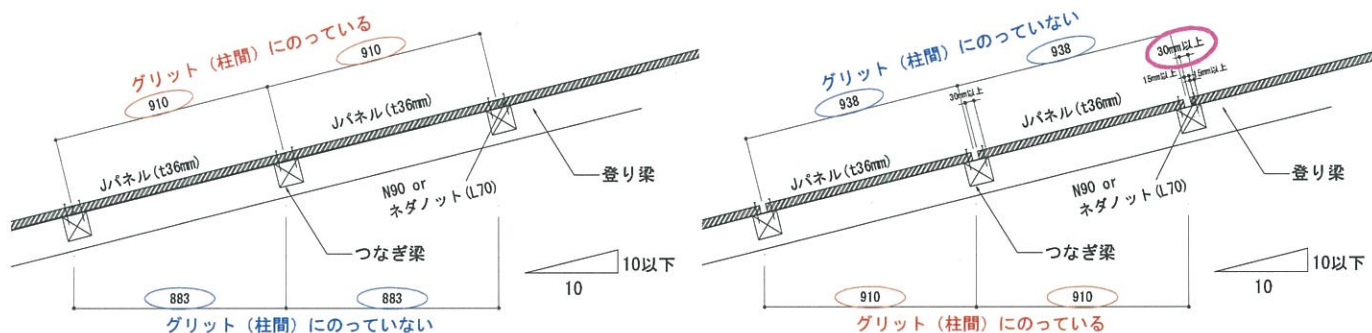


図 4.3-12 母屋、つなぎ梁の間隔について

表 4.3-1 屋根勾配に対する余弦早見表

勾配	γ	rad	θ	余弦 (cos θ)
勾配なし	0	0.00	0.00°	1.00
2寸5分	0.25	0.25	14.04°	0.97
3寸	0.3	0.29	16.90°	0.96
3寸5分	0.35	0.34	19.29°	0.94
4寸	0.4	0.38	21.80°	0.93
4寸5分	0.45	0.42	24.23°	0.91
5寸	0.5	0.46	26.60°	0.89
5寸5分	0.55	0.50	28.81°	0.88
6寸	0.6	0.54	30.96°	0.86
6寸5分	0.65	0.58	33.02°	0.84
7寸	0.7	0.61	34.99°	0.82
7寸5分	0.75	0.64	36.87°	0.80
8寸	0.8	0.68	38.86°	0.78
8寸5分	0.85	0.70	40.26°	0.76
9寸	0.9	0.73	41.98°	0.74
9寸5分	0.95	0.76	43.53°	0.73
10寸 (矩)	1	0.79	45.00°	0.71

(2) 施工仕様の概要

①施工の流れ

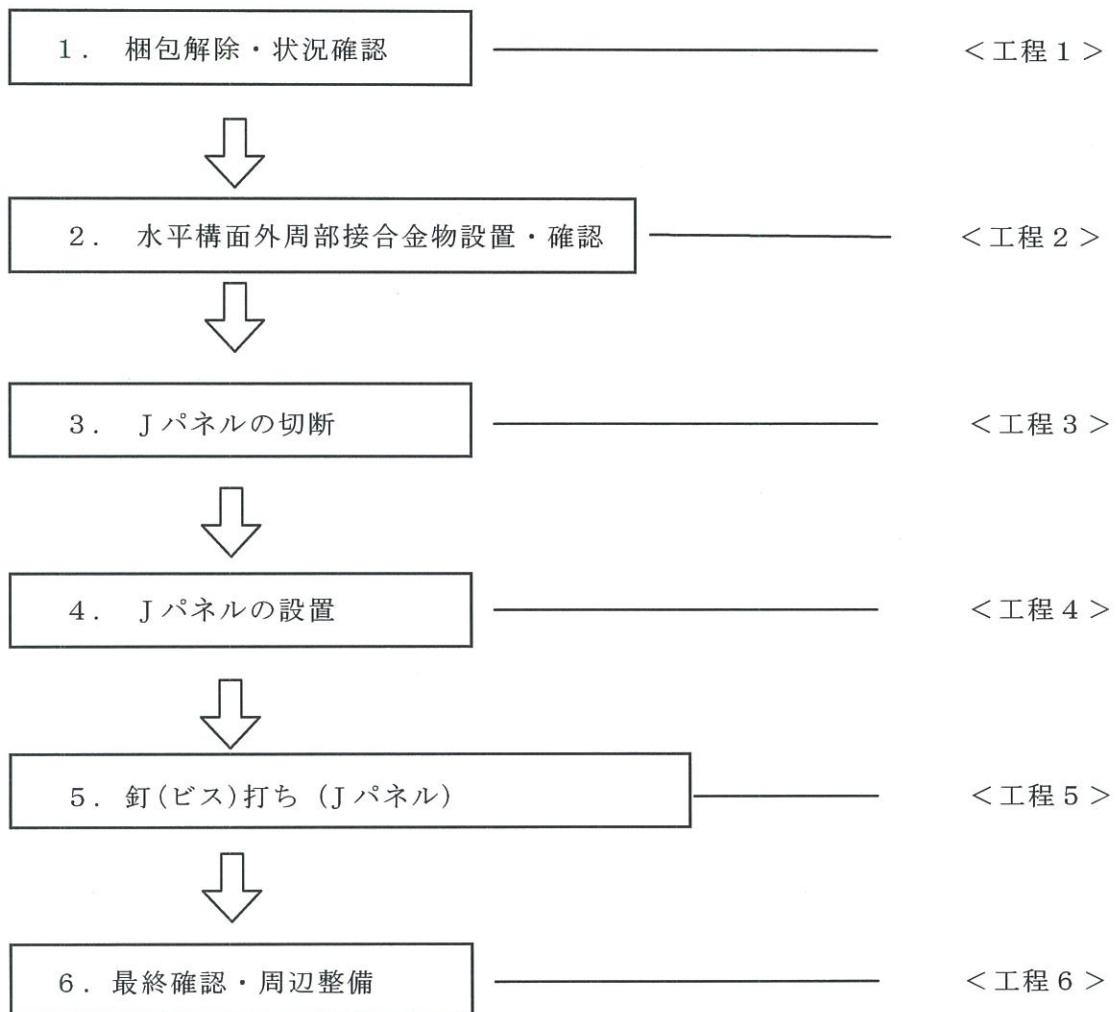


図 4.3-13 施工の流れ

<工程 1> 梱包解除・状況確認

1. Jパネルの梱包を傷付けないように、荷下ろしを行う。
2. ppバンドを切り離し、Jパネルの梱包を解く。
3. 現場責任者は、目視にて、Jパネルに損傷等がないことを確認する。
* 以下の基準に適合しないJパネルを発見した場合は、返品及び交換する。

板面品質：

表面および裏面

- ・美観が損なわれない程度
- ・利用上支障のないものであること

側面および木口面

- ・利用上支障のないものであること

製品の加工基準

- ・側面及び木口面の継手の仕上げが良好であり、四隅の角度が正しく加工してあること
- ・利用上支障のないものであること
- ・曲がりは、めざね側面の材長における最大矢高さが2mm以下、反りは、材長における最大矢高が3mm以下であること。
- ・ねじれは、材長における最大矢高が3mm以下であること。
- ・段違いは、0.3mm以下とする。

標準寸法：

表 4.3-2 形状寸法

項目	寸法	許容差
厚み	36mm	±0.3mm
幅	910mm、1000mm	±0.5mm
長さ	1820mm、2000mm	±1.0mm

<工程 2> 水平構面外周部接合金物設置・確認

1. Jパネルが水平構面となり、外周部及び吹抜周辺部、下屋の付け根部分には引抜力が働くため、横架材同士及び通し柱と横架材との接合部には、規定の金物を設ける。
2. 接合金物の設置に関して、最終的に建物全体における確認を行う。

<工程 3> Jパネルの切断

1. 軸組に設置するJパネルの大きさが、既製のサイズより小さくなる際には、必要な大きさに合わせJパネルを切断する。
2. モジュールがJパネルの既製サイズと違う場合、必要な大きさに合わせてJパネルを切断する。

※Jパネルの切断に関して、その施工方法は、現場において行っても、予め必要とする大きさにプレカット工場等で切断したものを現場に持ち込んでも、良いものとする。

※Jパネルのサイズは規定寸法の±3.0mmを許容差とし、それに適さないものは、用いない。

<工程 4> J パネルの設置

1. J パネルを横架材の芯にあわせて設置する。なお、J パネルの位置が大きくずれると、水平構面としての性能に影響が生じるので、規定寸法の $\pm 3.0\text{mm}$ を許容差とする。
2. J パネルの設置に関して、最終的に建物全体の確認を行なう。

<工程 5> 釘、ビス打ち (J パネル)

1. J パネルの位置、寸法の確認を行う。また、釘 (ビス) 打ち位置のマーキングを行う。
2. J パネルの留め付けは、軸材に貫通する様、規定のビス、釘を用いてを規定のピッチ以下で留め付ける。

※N90 (JIS A 5508) は、手打ちにおいて打ち付けても、市販されている N90 用くぎ打ち機にて打ち付けても良いものとする。くぎ打ち機を使用する場合、くぎが J パネルにめり込まない様、空気圧を調整する。許容めり込み量は 3mm までとし、それ以上の場合は、付近にもう 1 本増し打ちする。また、節等がありくぎが入らない場合も、付近に 1 本増し打ちをおこなう (②施工の規定を参照)。

3. 順次 1 ~ 2 の作業を繰り返す。

※母屋の上に J パネルを張る場合、下図にあるように、釘の打ち方に注意する。

(母屋に対して直角に釘打ちすること)

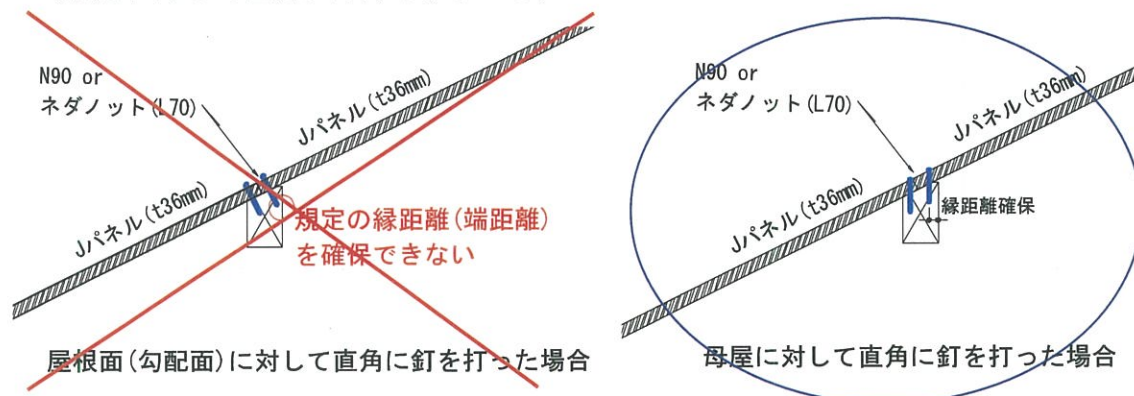


図 4.3-14 母屋に J パネルを張る場合の注意点

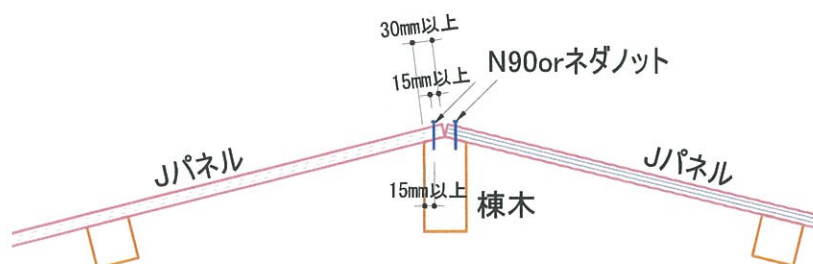


図 4.3-15 棟木部分詳細

<工程 6> 最終確認・周辺整備

1. Jパネルの施工が終了した段階で、現場責任者は、建物全体においてJパネルの施工が本要領書通りに行われているか確認する。

<該当項目>

N90、ネダノット L70 の打設ピッチ等

2. Jパネルの施工最終確認終了後、周囲にくぎが落ちていないか等の安全確認及びJパネルの破片等の清掃を行う。

②施工の規定(端距離、柱欠き、ピッチ)

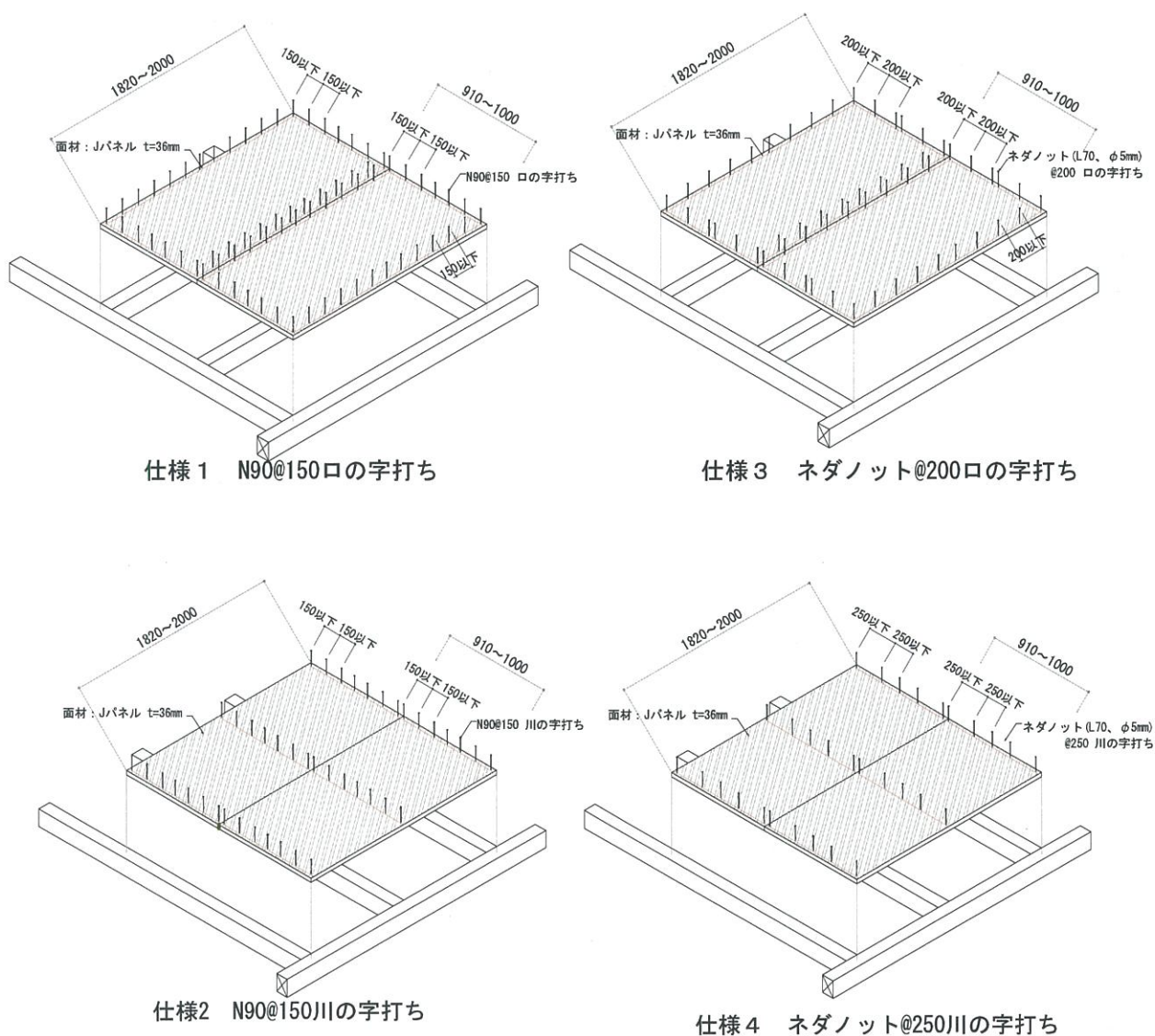


図 4.3-16 各仕様の釘（ビス）ピッチ

- ・ 縁距離、端距離とも、27.5mm（標準）とする。
（なお、J パネル長辺方向外周からの釘までの距離を縁距離、短辺方向外周からの釘までの距離を端距離とする）

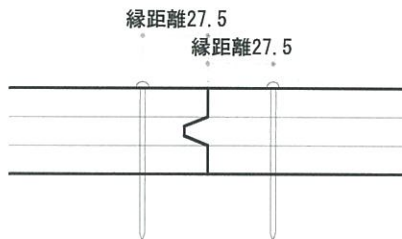


図 4.3-17 実の扱い（縁距離の取り方）

- ・ 屋根に用いる場合で、J パネルの軸材へのかかり寸法が標準よりも小さくなる場合は、下図に示す寸法規定を守る。

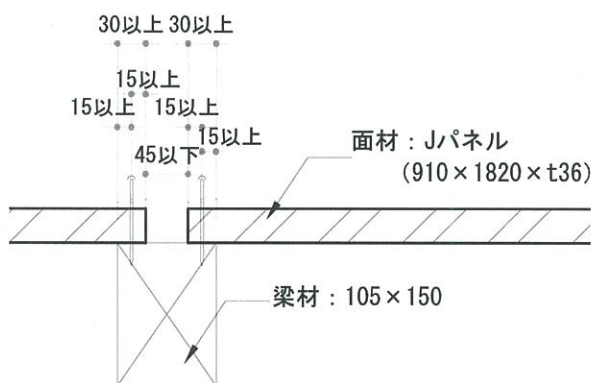


図 4.3-18 J パネルのかかり寸法、縁距離（端距離）の最小値

- ・ 全ての釘（ビス）間隔を規定のピッチ以下とする。

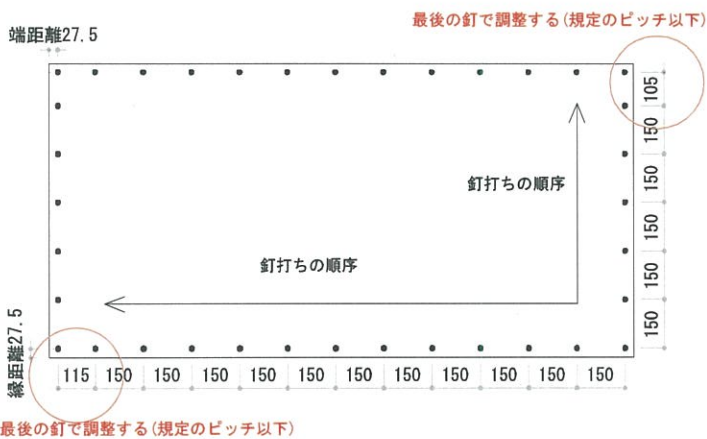


図 4.3-19 例：仕様 1N90 四周打ち@150 釘（ビス）打ち方法

□ Jパネルを切り欠く場合

柱等により、Jパネルを切り欠く場合は、釘（ビス）の増し打ちを行う。

また、Jパネルや軸材に節、割れ等があり、釘（ビス）がうてない場合にも同様に釘の増し打ちを行う。なお、本来打つべき位置から移動して釘（ビス）を打つ場合、全体の本数が減らないように留意する。

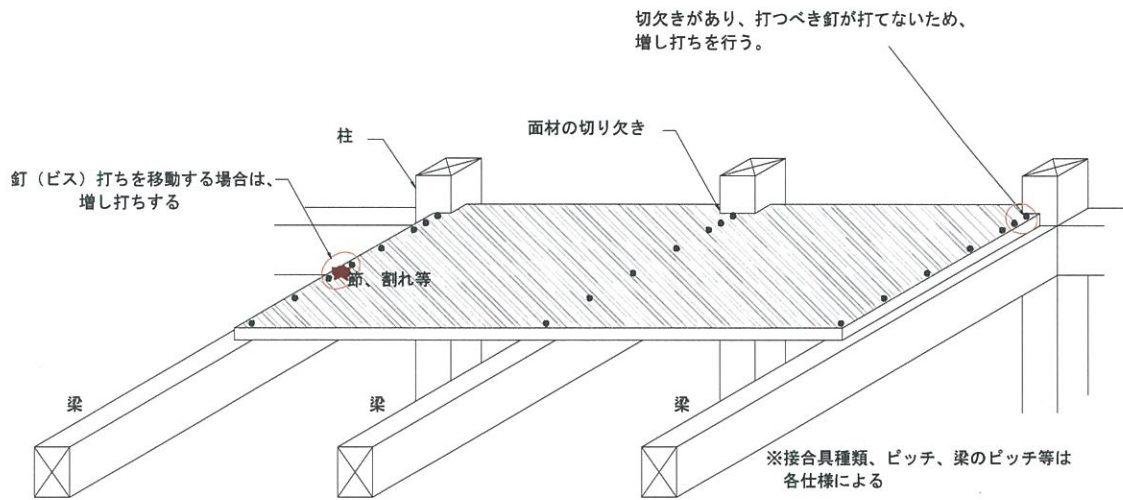


図 4.3-20 Jパネルを切り欠く場合の対処方法