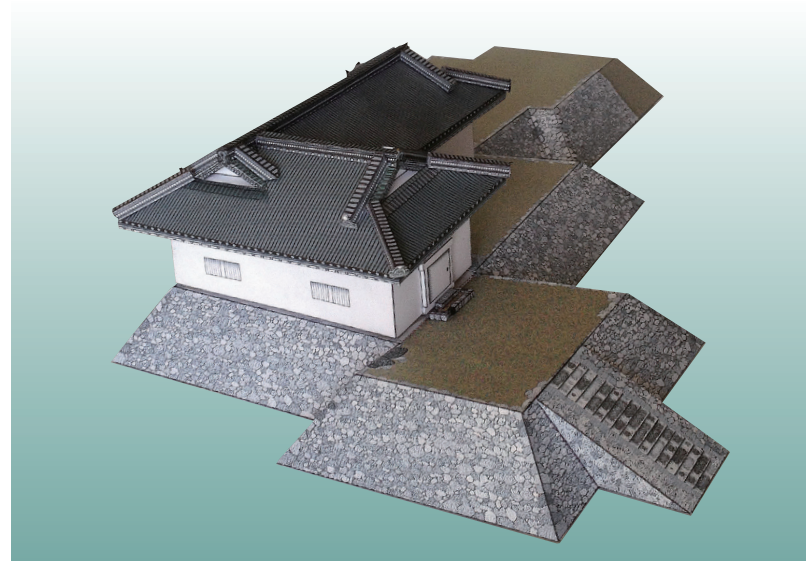


旧亀山城多門櫓「平成の大修理」完成記念  
ペーパークラフト 亀山城多門櫓

組立説明書

全 7P



発行 / 問い合わせ

亀山市 市民文化部 文化振興局 まちなみ文化財室  
〒519-1192 三重県亀山市関町木崎 919-1  
TEL 0595-96-1218  
FAX 0595-96-2414

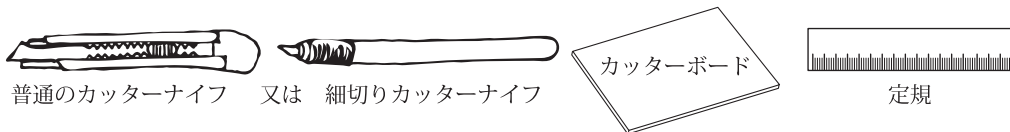
注※ H23～24年に実施した復原修復工事の成果をふまえたものとしていますが  
クラフトの設計上一部実際と異なる場合があります。

デザイン Design office tree

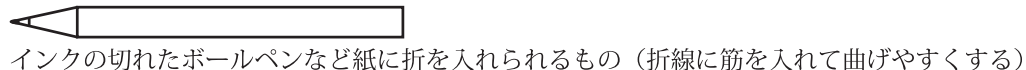
組立手順

道具

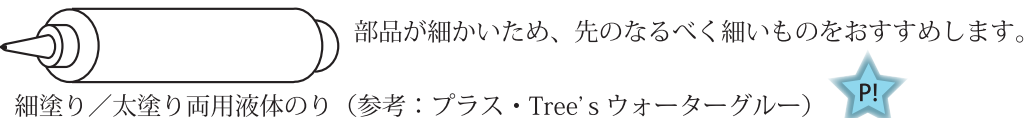
① 切り抜く



② 折り曲げる



③ のりを付ける



④ 貼り合わせる



その他有れば便利な道具

左記の道具で最もよく使い  
 便利で重宝な道具は  
 「デザイナー用ピンセット」と  
 「細口付き液体のり」です。

その他に  
 「三角形の積み木」※厚 15-20mm  
 これは立体になってきた模型の下敷き  
 にして、立体部分を壊さないように  
 します。  
 「ピンセット」は是非2本揃えて  
 下さい。二刀流で細かな作業をする  
 場面が頻繁にあります。

型紙の

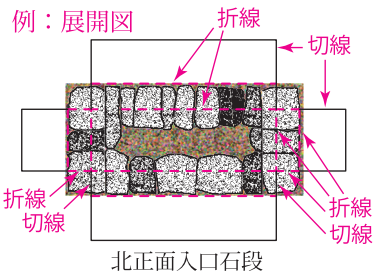
**プリント用紙は厚口をご使用下さい!**

市販の両面印刷用等90kg以上の厚口紙をお選び下さい

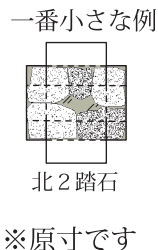
各作業における注意

① 切り抜く

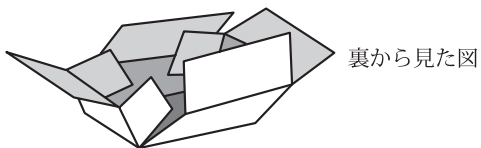
実線を切り抜きます。点線は折るための線。  
 「例：北正面入口石段」のように、  
 絵と実線と点線の区別が付きにくい  
 場合がありますのでご注意ください。



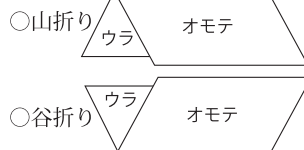
**★ 注**



切り抜いて折り曲げるとこのようになります



② 折り曲げる

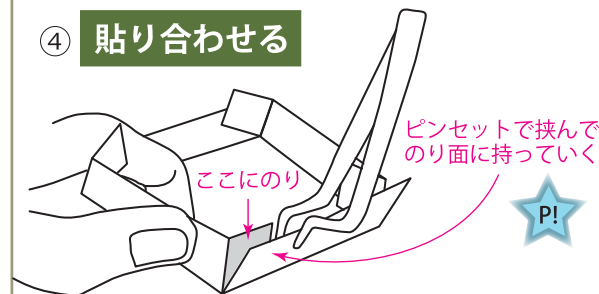


折り方には「山折り」と「谷折り」がありますが、  
 区別なく同じ点線で示してあります。それは、組み立て途中で「逆」に折ってのりづけの邪魔を避ける必要が多々あるからです。そのため、折り線にはむしろ山谷両方に「折りダセ」をしっかり付けてください。

③ のりを付ける

のりづけには「ピンセット」が不可欠です。  
 場合によっては2本必要です。

④ 貼り合わせる



手順は単純ですが作業は繊細で精密です。  
 小さな形状の場合は、ピンセットを2本使い、平行・水平・曲がりなどに気をつけて貼り合わせていきます。

マークの意味

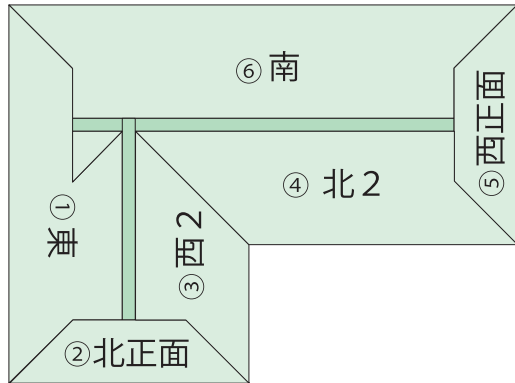
**★ 注**  
 注意点

**★ P!**  
 ポイント

**★ 重**  
 重要大切

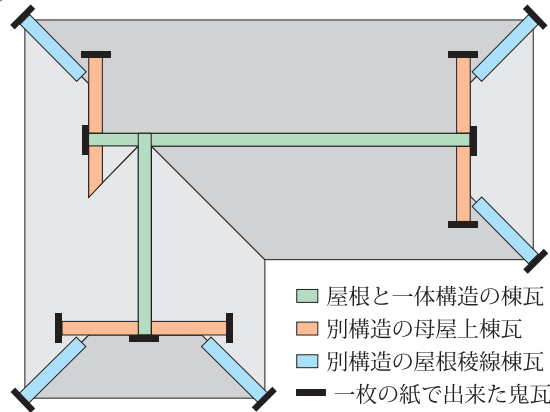
型紙の構成 [1]屋根 [2]壁 [3]土台 の3分類になっています。

1. 屋根 <6分割>



屋根は6分割され、右端断面構造図のように軒厚部から裏に折り返すようになっています。

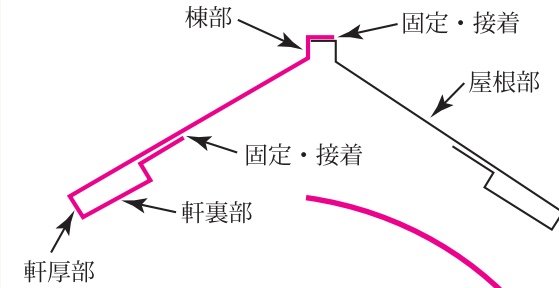
「屋根の付属品」



- 屋根と一体構造の棟瓦
- 別構造の母屋上棟瓦
- 別構造の屋根稜線棟瓦
- 一枚の紙で出来た鬼瓦

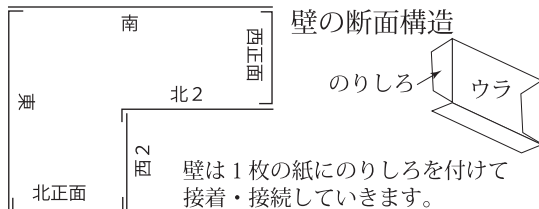
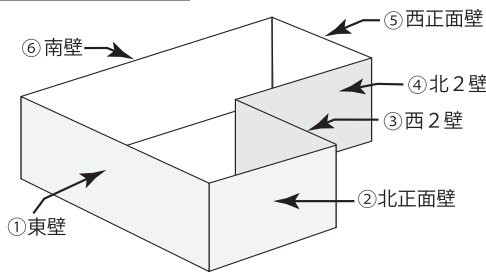
屋根の他に、上図のような棟(ムネ)瓦や鬼瓦を別に制作します

屋根の断面構造



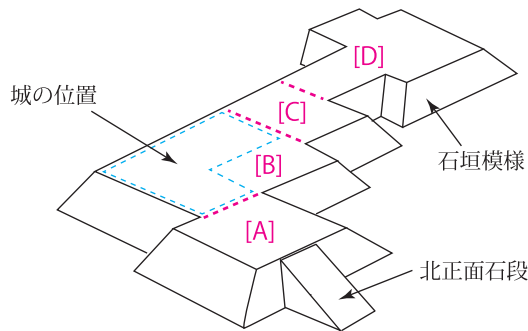
屋根は1枚の紙をこのように折り曲げて作ります。(図は断面です)

2. 壁 <6分割>



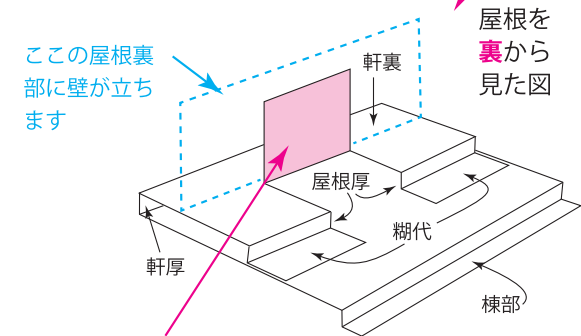
壁は1枚の紙にのりしろを付けて接着・接続していきます。

3. 土台 <4分割>



土台は建物に比べて大きく上図のように[A]~[D]の4分割になっています。

<屋根と壁との接続>



屋根の一部を折返して壁を接着するのりしろになります

※図は参考。外形は屋根部によって異なります

型紙の

プリント用紙は厚口紙をご使用下さい！  
市販の両面印刷用等90kg以上の厚口紙をお選び下さい

組立てる前に…

**[1] 壁取付位置の確認**

屋根の裏側にあたる垂木側の全てに壁取付位置の青線がついています。

壁接着用のりしろ(中央部のみ)は壁が立つ位置を示すこの青線で折り曲げて、壁に接着します

**注** 軒厚で折り返された屋根(垂木側)は裏側のこの赤線部分に「屋根裏貼」ののりをつけて接着しますが、裏側は白紙のため取付位置の目印が何もありません

**[2] 折目入れと目印線引き <屋根の裏面>**

①屋根ごとに大雑把にまず切り分けます。  
②折線全てにインクの切れたボールペンなどで折目を入れ、折って折グセを付けます。  
③次にすべての屋根の屋根厚を接着する屋根厚取付の目印線を裏側から鉛筆で引いておきます。

**重** 全ての屋根の裏側の軒下線から上(瓦側)に17mmの所に鉛筆で目印の線を引いてください

表から付けた折線を目印に作業をします

※東屋根の裏側の例

<白紙の裏側図>

屋根厚取付線

軒下線折線

17mm

**[3] その後に、全てを精密に切り抜く**

例:北2屋根 ※40%に縮小

**注** 点線は折線です。切り落とさないようご注意ください。

型紙の  
厚口を  
ご使用下さい!

プリント用紙は  
市販の両面印刷用等90kg以上の厚口紙をお選び下さい

<組立開始>…まずは **東屋根** から

**1 母屋を接着**

母屋ののりしろを屋根の下に潜り込ませ○印を合わせて真っすぐに接着する

**注** のりが充分付いてなければ紙が浮き上がってきます

**!** ○印がぴったり合わないと屋根が歪んできます

**2 母屋が接着されました**

横から断面を見ると…  
接着済

上図の緑●の部分は、母屋が左図のように奥に入りこむ時の、その奥行き面積になります

**3 母屋は屋根の下へまわしておく**

**注** のりが充分乾いてから屋根を少し持ち上げて、ゆっくり母屋の上まわします

**重** 次の作業の準備が必要

も や ひさし  
東母屋に庇を取付け

**4 庇を母屋に接着**

**★P!** まず屋根を裏返す。母屋は平らにして裏へ折り返す。後ろからピンセットを使い片方ずつ接着していくのがポイント

**★重** ②庇の底を、母屋の奥行き面の両端にピッタリと接着する

**★P!** 庇と母屋の接着面をピンセットでしばらく押さえておく

① 庇の底に糊を付ける

**5 庇が接着されました**

**★重** ○印のところで、「屋根」と「母屋」と「庇」の三枚がピッタリと一致する事が大切です

**6 庇と東母屋の棟天も接着する**

**★注** 両方の棟天の間にのりをシッカリ付けておくピンセットでしばらく押さえて着くのを待つ

**★重** 上の幅と下の幅が同じになるよう棟天の接着に注意

完成断面図

**★重** 平行

**★P!** この部分の接着で母屋と庇が固定され安定します

一番難しい「母屋上三角屋根」の取付

**7 母屋上取付**

**★重** のりしろ全体にのりを付け屋根の下から差込んでピンセットで押さえて固定

母屋上三角屋根

東屋根 庇 母屋

○印のところで、「屋根」と「母屋」と「庇」と「三角屋根」の四枚がピッタリと一致する事が大切です

**8 棟同士の固定**

**★重** 棟の折返しにのりを付け折り返して三角屋根の棟の腹部に直角に接着

断面図

のりしろ

直角に取付

棟の折返しのりしろ

東屋根の棟

母屋上三角屋根

**9 庇と三角屋根の固定→続いて母屋**

庇ののりしろにのりを付け三角屋根の裏とピッタリと接着する

**★重**

母屋上三角屋根

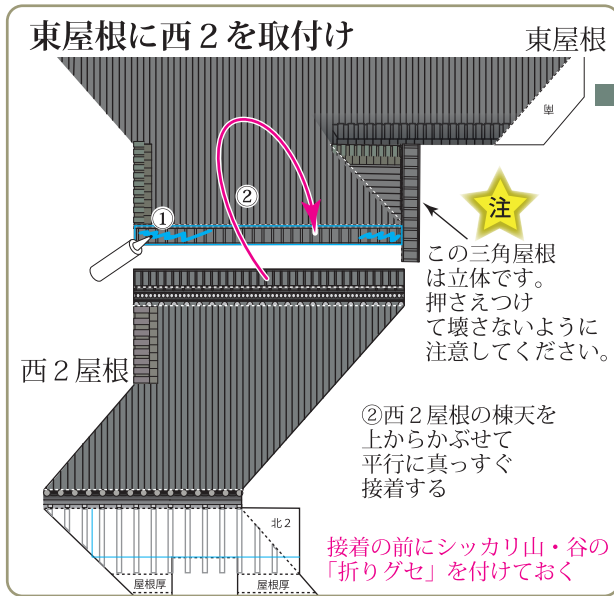
庇の次に母屋ののりしろも同様に接着

**★P!** ○印をピッタリ合わせてピンセットで押さえて着くのを待つ。前の線も平行に揃えるのがポイント

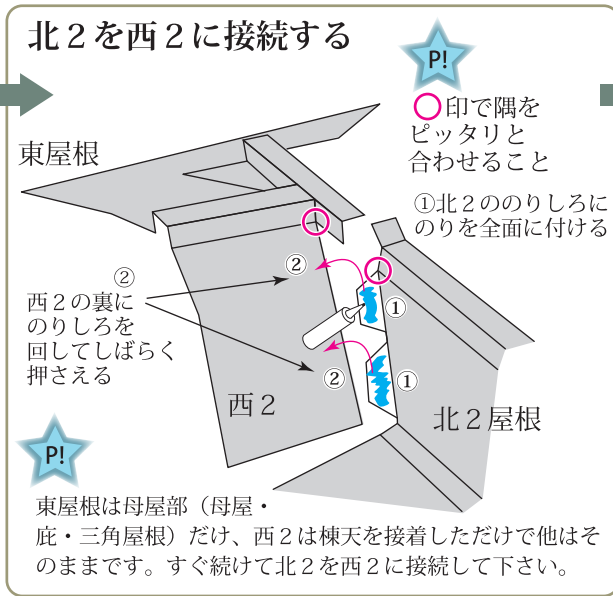
のりしろ

※棟同士はまだ接着しない

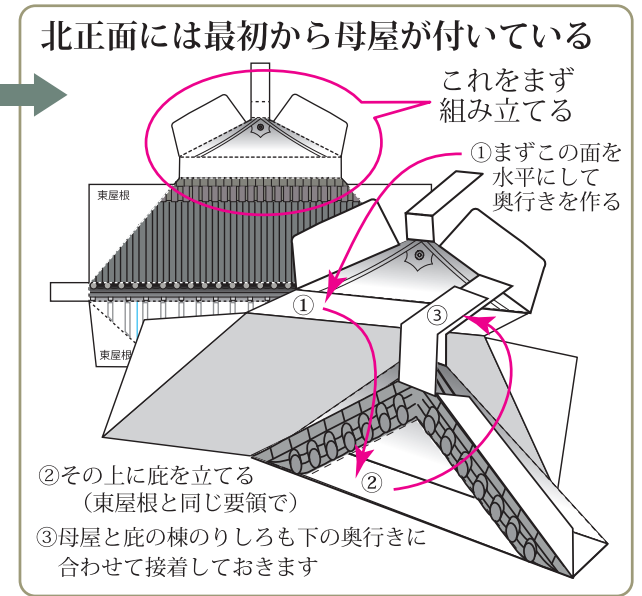
**10** 西2の取付



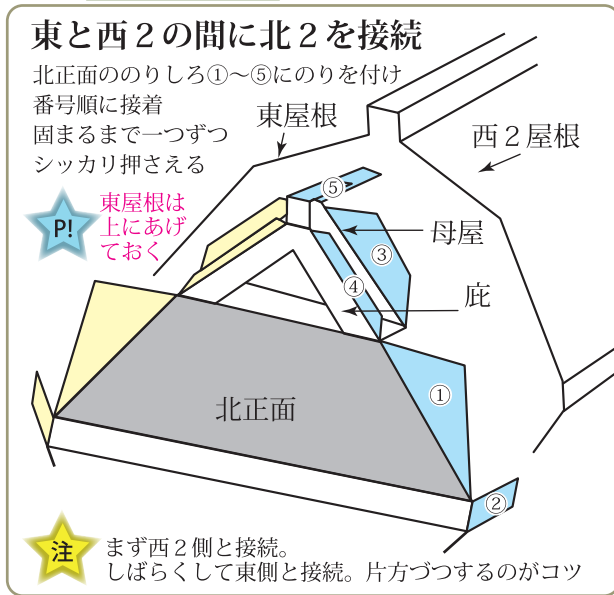
**11** 北2の取付



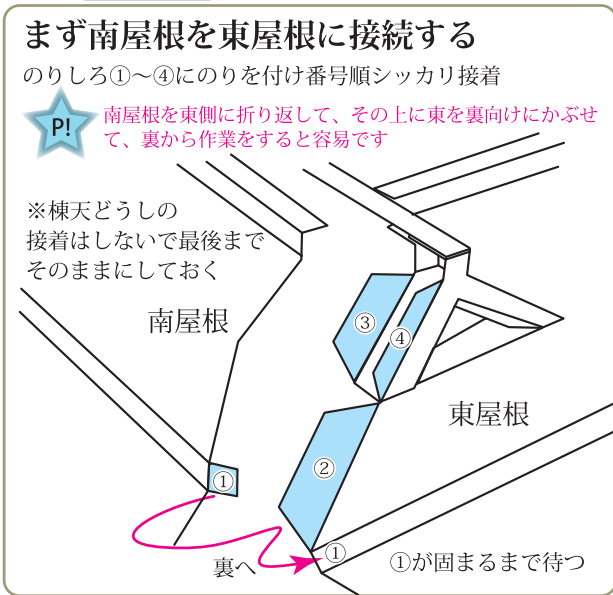
**12** 北正面屋根の組立



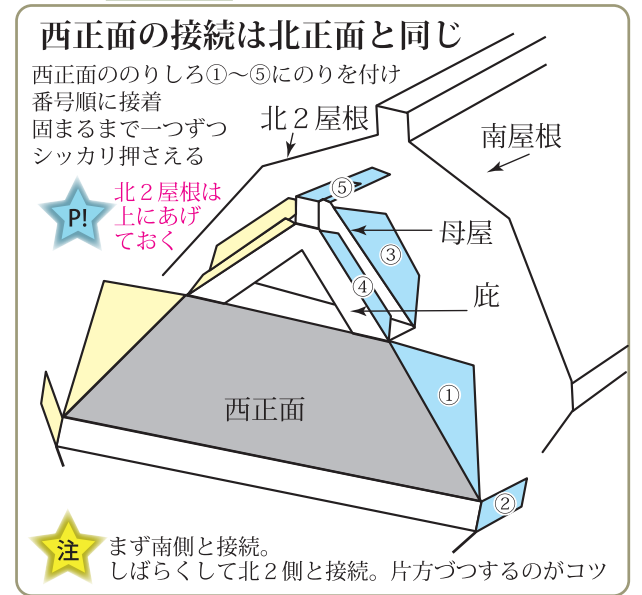
**13** 北正面屋根の接続



**14** 南屋根を接続



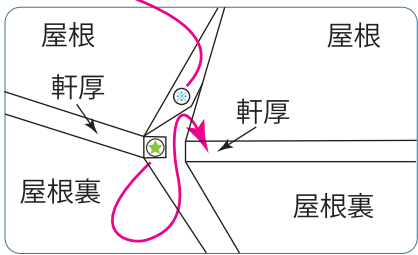
**15** 西正面を接続



屋根を完成させる

**16** 全ての「軒厚」ののりしろを接着

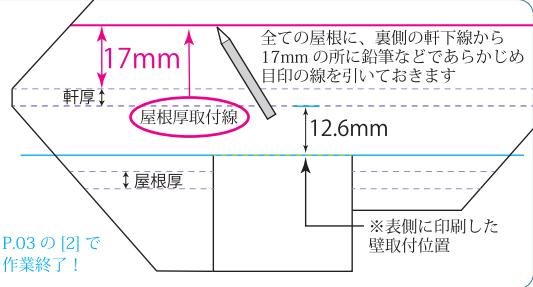
**注** 始めに屋根稜線が接着されているかを全てチェックし、接続を完了しておく



**重** 次に「軒厚のりしろ」にのりを塗って、軒厚どうしがピッタリ接するように接着。全ての軒厚に対して行って下さい。

**17** 屋根厚取付線に抜け落ちが無いかな？

P.03の②で行った「位置決め線引き」に抜け落ちがないか、チェックする。



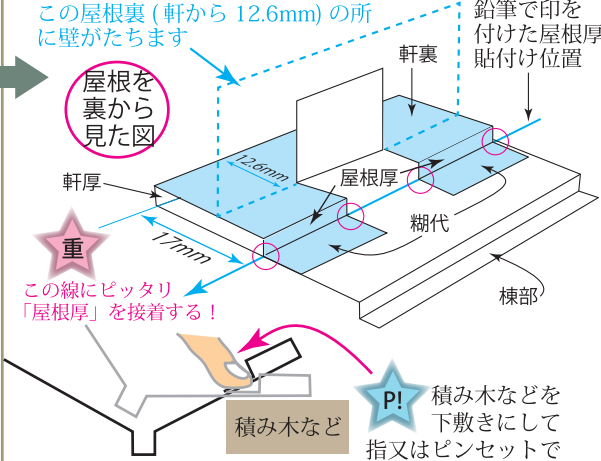
**18** 次に「棟天」を全て接着します

一番長い南屋根の棟天を、最後にかぶせるように接着するのが決め手

**P!**

**19** いよいよ「屋根厚」の取付け

この屋根裏(軒から12.6mm)の所に壁がたちます



**重** この線にピッタリ「屋根厚」を接着する!

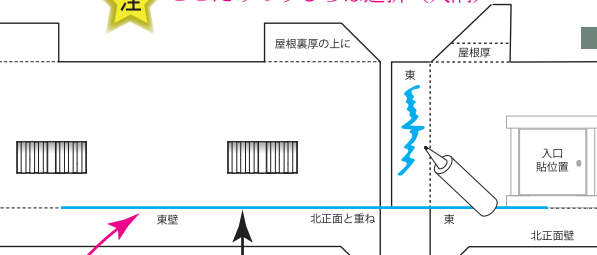
**P!** 積み木などを下敷きにして指又はピンセットでしばらく強く押さえる

壁を組み立てる

**20** 壁はのりしろで繋ぎ最後は輪にする

東→北正面→西→北2→西正面→南と繋ぐ。

**注** ここだけのりしろは逆折(入隅)



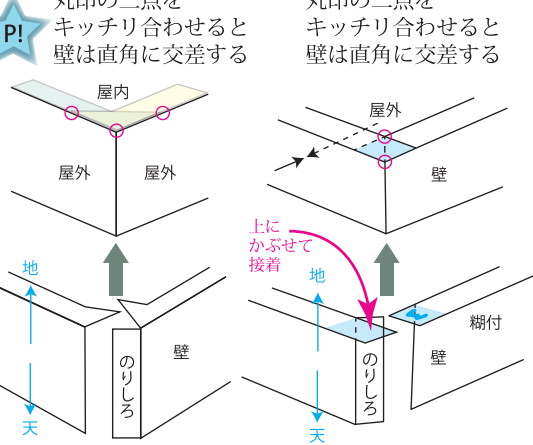
**重** 定規などを当てて最後まで水平に

作業はカンタン。但し定規などを当てて全てキッチリ水平に貼る。ずれると建物が歪む

**21** 各々の壁同士を直角に固定する

**P!** 丸印の三点をキッチリ合わせると壁は直角に交差する

丸印の二点をキッチリ合わせると壁は直角に交差する



<出隅の場合> <入隅の場合>

屋根と壁の連結

**22** 壁取付の位置は上の19の通り

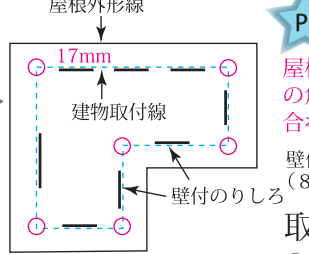
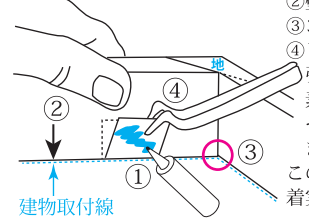
**P!** 屋根裏に引かれた取付線の角(○印)に建物を合わせるのが決め手

壁付のりしろは合計8カ所(8枚)あります。

取付順序は…

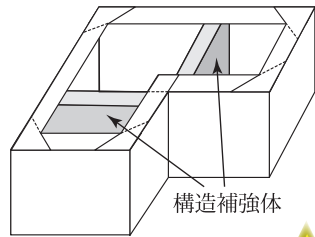
- ① のりしろにのりを付け
- ② 壁を取付線にピッタリ合わせ
- ③ コーナーにも壁を合わせ
- ④ ピンセットでのりしろを軽く引っ張りながら壁に当て、素早く指で押さえてしばらくそのまま固定するまで待ちます。

この作業を順番に8回ゆっくり着実にいきます。

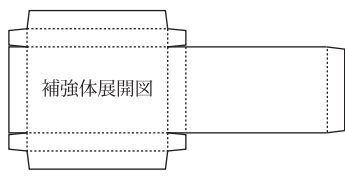
**26** 屋内に「構造補強体」の取付

屋内に構造補強体を2体取付け



補強体を2体、下図のように組立てて左図のように取付けて、壁を補強します

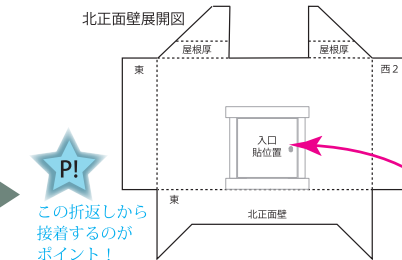
※屋根に取り付ける前に構造体を壁に取り付けてしまうと、壁付けのりしろが付けられなくなります



組上がり図

**27** 正面入口を立体的に

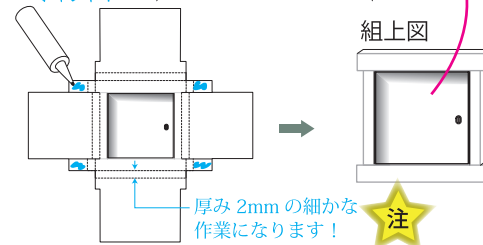
北正面入口を組立てて取付ける



この位置に接着する  
壁/屋根組立完成後に取付



この折返しから接着するのがポイント!

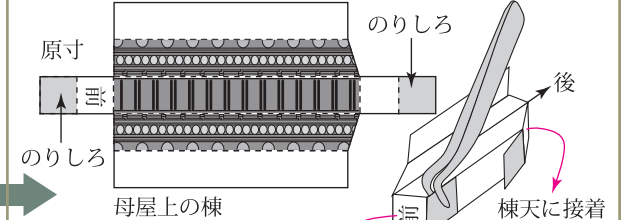


厚み 2mm の細かな作業になります!

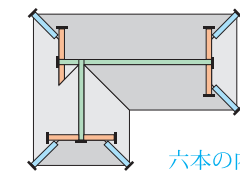


**28** 屋根に棟を組み立てて取付け

母屋上の棟を組立/取付



先に底にのりしろを貼る  
次にもう一方の底をかぶせて底を閉じるように接着する

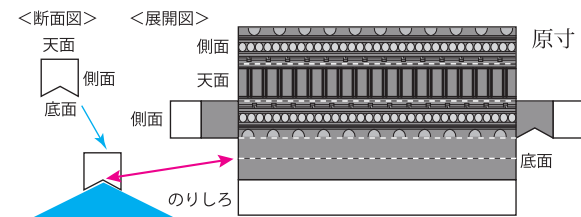


棟の貼付位置は左図のオレンジ部分。  
鬼瓦の反対側(斜面)を棟天側に接着します

六本の内、一本は短い

**29** 屋根稜線の棟も組立取付

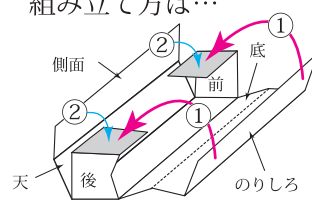
母屋上の棟と形状が異なります



稜線用棟は、底がへこんでいるのが特長です。

組み立て方は...

蓋ののりしろにのりを付け  
①底側ののりしろをかぶせて接着し、乾いてからそののりしろにのりを付けて  
②側面をかぶせて接着する。  
底の折目にシッカリ癖を付けて稜線に取付

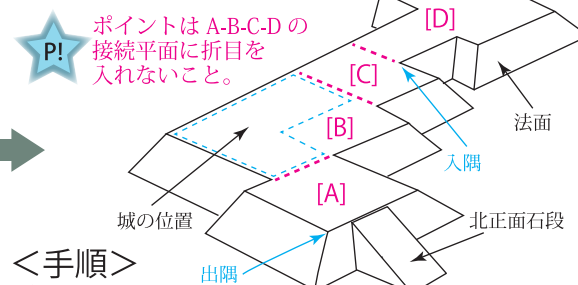


母屋上棟と異なり側面に蓋が付いています

**30** 石積土台の組立

土台の組立注意事項は型紙にも記載

基本はのりしろで接着すること



<手順>

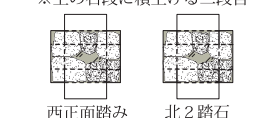
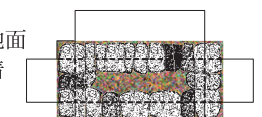
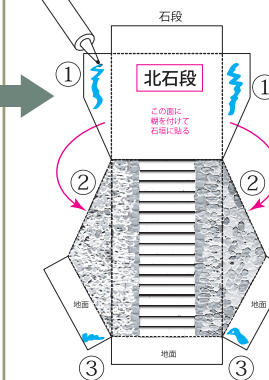
★各分割平面を広げて①[A][B][C][D]ののりを付けたのりしろを下に差し込みながら繋いでいきます②次に[D]の土台から分割した「イ・ロ・ハ・ニ・ホ」の五つの「法面」を天面だけを先に接続。その後③各々の法面を接続します。邪魔になる所を逆向きに折り返すと作業が楽になります

<土台が出来たら「城」を接着>

**31** 正面石段と西・北の潜り戸の石段

細かい作業ですが根気があれば簡単

①ののりしろにのりを着け  
②の裏面に接着。続いて③地面側を直角になるよう接着



各入口石段合計4点はP.01作業注意①切抜くで説明の通り箱型に組み立てます。

完成!お疲れさまでした