



# 2×4 構造図編

# 目次

<b>1 構造図を作成する前に</b>	<b>3</b>	<b>6 たて枠躯体・たて枠伏図</b>	<b>31</b>
1-1 現場施工とパネル施工	3	6-1 [たて枠躯体] 初期設定の確認・変更	31
1-2 平面図データの確認	4	6-2 [たて枠躯体] 自動立上	34
1-3 屋根伏図データの確認	5	6-3 たて枠伏図の作成	37
1-4 物件初期設定の確認	6	6-4 [たて枠伏図] 初期設定の確認・変更	37
1-5 2×4 構造材マスタの確認	9	6-5 [たて枠伏図] 再度、自動立上	38
[補足]		[補足]	
耐力壁区画について	4	マグサ開口の上端高と下端高について	35
構造図で垂木を欠き込んで納めるには	5	壁見付モニタ	36
基準高さについて	7	平面図で壁などを変更した場合	36
たて枠について	8		
ラフ開口と開口オフセットについて	8		
樹種と等級の設定について	10		
木拾い積算を行う場合	10		
<b>2 耐力壁区画図</b>	<b>11</b>	<b>7 小屋伏図</b>	<b>39</b>
2-1 初期設定の確認・変更	11	7-1 初期設定の確認・変更	39
2-2 通りマークの設定	12	7-2 自動立上	41
2-3 耐力壁区画図の作成	13	7-3 部材の編集	42
<b>3 基礎伏図</b>	<b>15</b>	付録 1 屋根梁方式にして小壁を配置する	43
3-1 基礎伏図の自動作成	15	<b>8 天井根太伏図</b>	<b>46</b>
3-2 初期設定の確認	17	8-1 初期設定の確認・変更	46
3-3 基礎の編集	20	8-2 自動立上	47
<b>4 土台伏図</b>	<b>22</b>	8-3 部材の編集	48
4-1 初期設定の確認・変更	22	<b>9 軸組図</b>	<b>51</b>
4-2 自動立上	24	9-1 初期設定の確認・変更	51
<b>5 床伏図</b>	<b>25</b>	9-2 軸組図の自動作成	52
5-1 初期設定の確認・変更	25	<b>10 パネル施工</b>	<b>54</b>
5-2 自動立上	28	10-1 パネル施工の流れ	54
5-3 部材の編集	29	10-2 パネル区画の割り付け	55
付録 1 2 階根太に I 型ジョイストを使用するには	30	10-3 各種伏図の作成	59
		10-4 パネル図の作成	63
		[補足]	
		1 パネルごと A4 縦の用紙にレイアウトするには	65

## 1

## 構造図を作成する前に

2×4 構造図の作成では、平面図や屋根伏図のデータが元となります。

構造図を作成する前に、作成に必要なデータなどを確認しておきましょう。

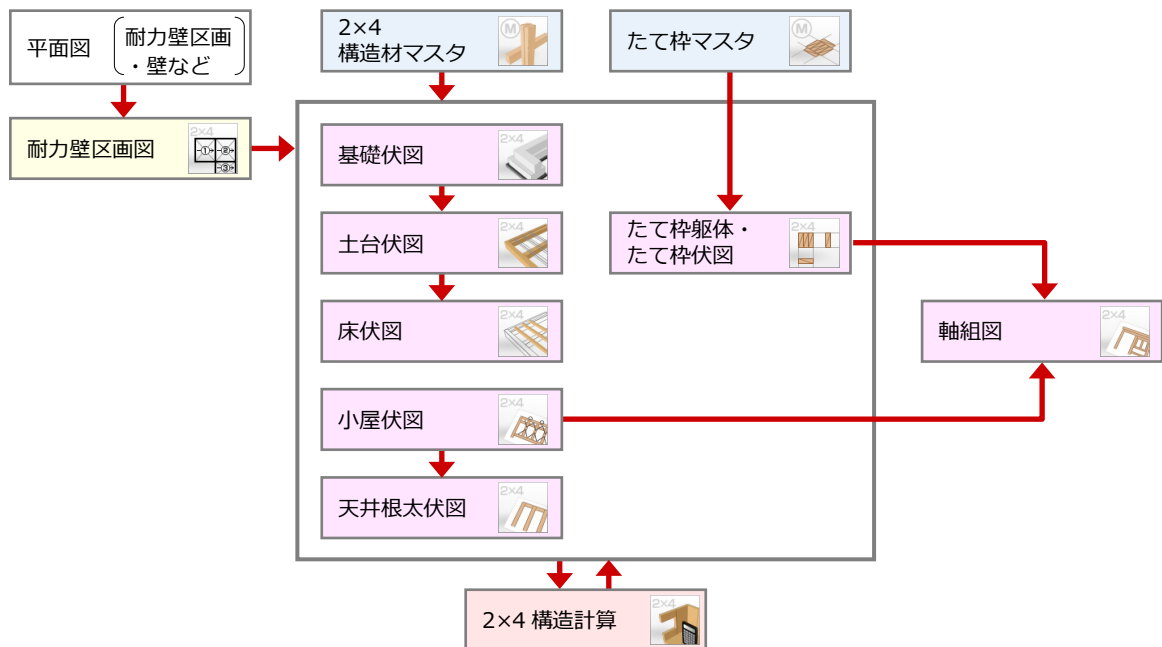
【解説用データ】：2×4 構造図編（解説用）.fcbz

## 1-1 現場施工とパネル施工

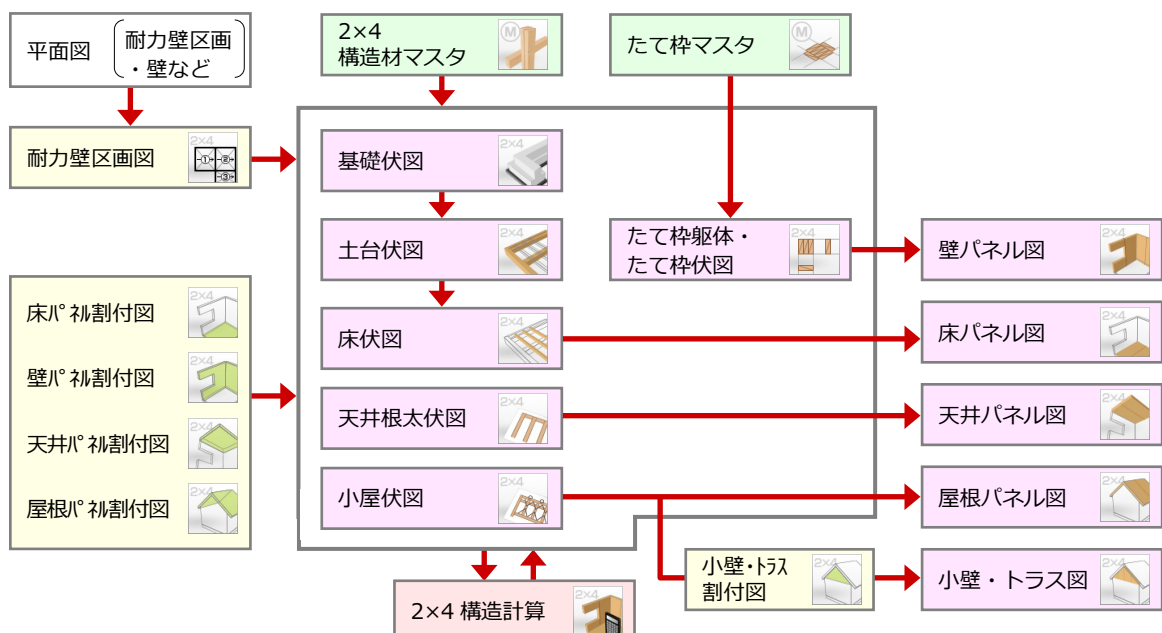
2×4 工法の施工方法には、現場で木材を組み立てて壁組や小屋組などを作成する「現場施工」と、事前に工場で構造部材をパネル化し、現場でそれを組み立てる「パネル施工」があり、ZERO はどちらにも対応しています。

また、壁組だけがパネル施工で他は現場施工といった設定や、階によって設定を変更することも可能です。

【現場施工の流れ】 ※ 本書ではこちらの方法で解説します。



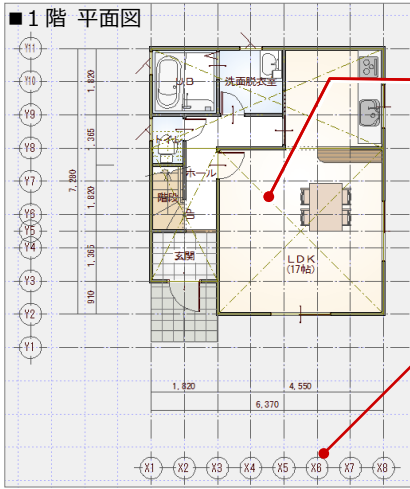
【パネル施工の流れ】 ⇒ パネル施工による 2×4 構造図の作成方法については、P.54 参照



## 1-2 平面図データの確認

構造図の部材は、平面図の部屋や耐力壁区画、建具などのデータをもとに配置されます。平面図でデータが正しく入力されているかを確認しておきましょう。

■ 1階 平面図



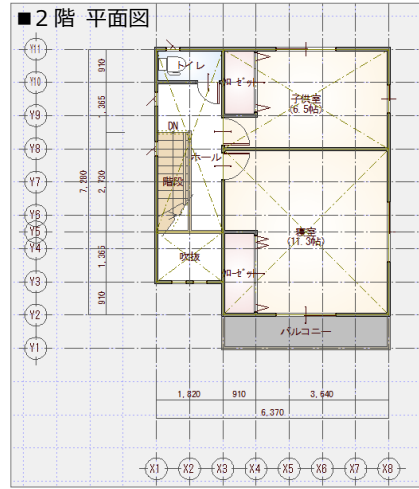
**【耐力壁区画】**

平面図で入力した耐力壁区画が、耐力壁区画面図に連動します。この耐力壁区画面線上に基礎や土台が自動配置されます。

**【通り芯】**

構造図の通りマークは、平面図の通り芯を参照して自動配置できます。

■ 2階 平面図

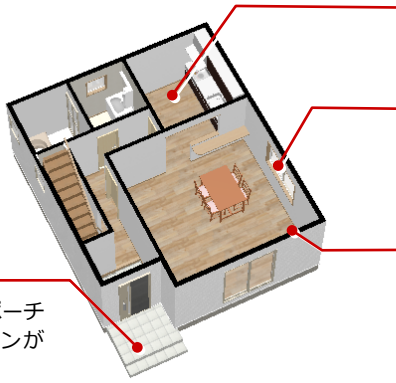


**【ポーチ】**

基礎伏図において、ポーチ高を考慮して土間コンが自動配置されます。

**【床下換気口】**

平面図で入力した床下換気口は、基礎伏図において、外部・内部換気口として読み込まれます。



**【部屋】**

べた基礎や布基礎、床根太、たて枠（隅柱）など、構造材は、部屋をもとに自動配置されます。

**【建具】**

たて枠やマグサを配置する際に、建具の位置、建具幅や建具高が重要になります。部屋の床仕上がモルタルの場合、建具の取付高が考慮されて布基礎が切断されます。⇒ ラフ開口については、P.8 参照

**【2×4 壁・手摺壁】**

204 壁（206・208 壁）と手摺壁をもとに、耐力壁区画面図の壁 No が自動配置されます。また、壁 No をもとに、たて枠躯体の部材が自動配置されます。

**床下収納庫、床下点検口を配置する場合**

床下収納庫、点検口の正確な位置や寸法がわかっている場合は、[内部] メニューの [内部意匠] の [床下収納] [床下点検口] を使って平面図に入力しておきましょう。床伏図に連動し、これらのシンボルの位置を考慮して部材や金物が自動配置されます。

**【補足】 耐力壁区画について**

2×4 工法の場合、必ず平面図で耐力壁区画を入力しましょう。耐力壁区画をとった位置が耐力壁となり、その下には基礎の立ち上がりが発生するようになります。

**－ 入力のポイント －**

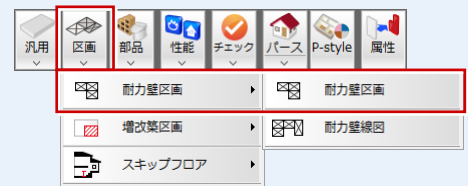
耐力壁に囲まれた領域を 1 つのブロックとし、基本的に次の条件に則って耐力壁区画を入力します。

- ・ 4 隅には、耐力壁がある部屋線上の交差点であること
- ・ 4 辺は、耐力壁がある部屋線上であること
- ・ 1 階と 2 階とでなるべく区画が重なることが望ましい

**－ 入力の警告 －**

耐力壁区画の入力時に、構造計算上、区画領域が大きすぎないかチェックし、超えた場合は右の確認画面が表示されます。ただし、あくまでも警告メッセージなので、[はい] を選ぶと耐力壁区画を入力できます。

※ 上記<チェック内容>の他にも告示で定められた耐力壁区画のルールがあります。実際の入力では告示等を参照の上、入力してください。



**<連動先>**

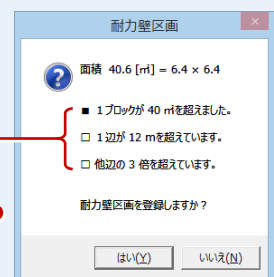
平面図の一括作成では、部屋線と耐力壁区画面線上に壁が自動配置されます。

平面図の耐力壁区画は、2×4 壁量計算や耐力壁区画面図などに連動し、構造図で基礎や土台が自動配置されます。

**<チェック内容>**

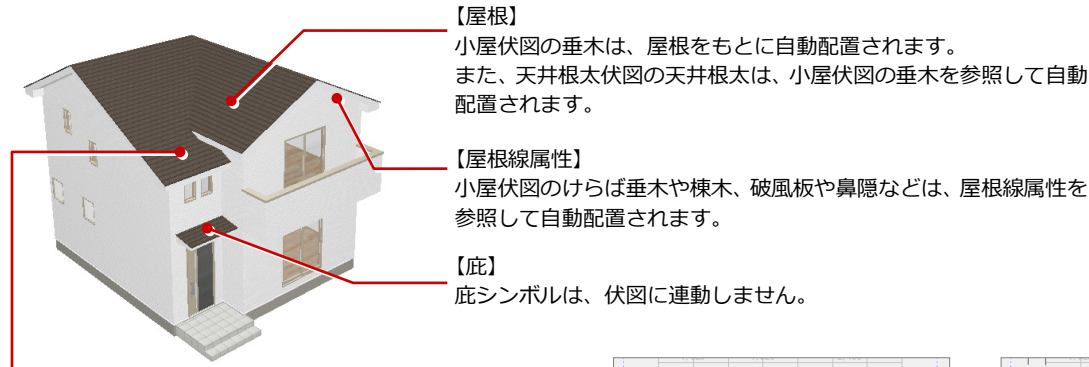
- ・ 1 区画の面積が 40 m<sup>2</sup>を超えないか
- ・ 1 辺の長さが 12mを超えていないか
- ・ 1 辺の長さが他辺の 3 倍になっていないか

■は NG、□は OK であることを示しています。



## 1-3 屋根伏図データの確認

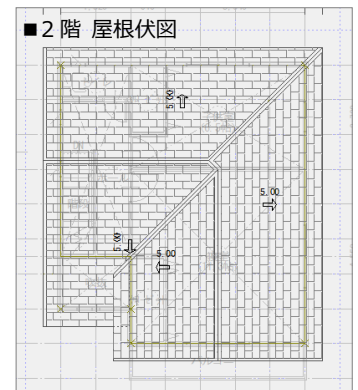
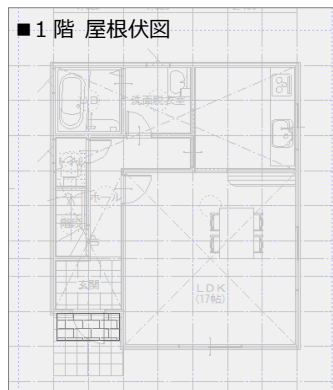
平面図同様、構造図の部材は、屋根伏図の屋根をもとに配置されます。屋根伏図でデータが正しく入力されているかを確認しておきましょう。



※ 今回は、母屋下りの物件で解説します。

### ドーマやトップライトを配置する場合

屋根伏図において、ドーマやトップライトの正確な位置や寸法がわかっている場合は、[シンボル]メニューの[ドーマ・煙突]の[ドーマ]や[トップライト]を使用して、入力しておきましょう。  
小屋伏図に連動し、位置を考慮して垂木などが自動配置されます。

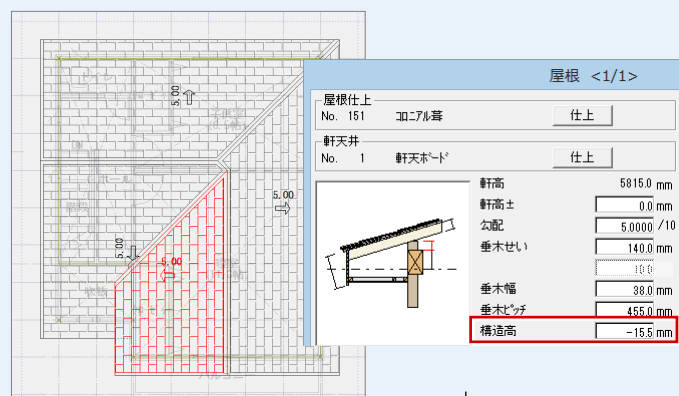
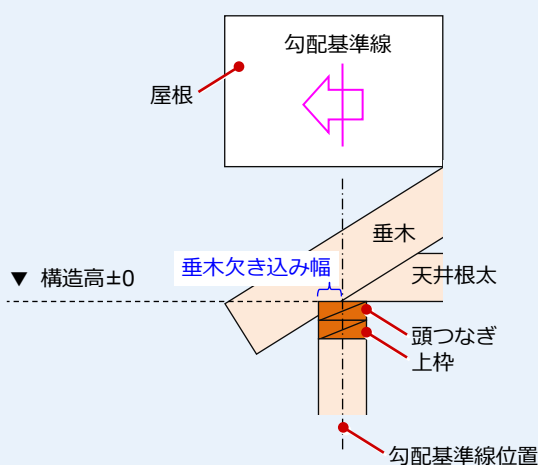


### 【補足】構造図で垂木を欠き込んで納めるには

2×4 工法では、原則として垂木を、外壁の頭つなぎ部分で幅 75 mm 以上、深さは垂木せいの 1/3 以内欠き込んで納めます（垂木の寸法が 204 の場合を除く）。小屋伏図において垂木の欠き込みを表現するには、屋根の[構造高]で調整します。

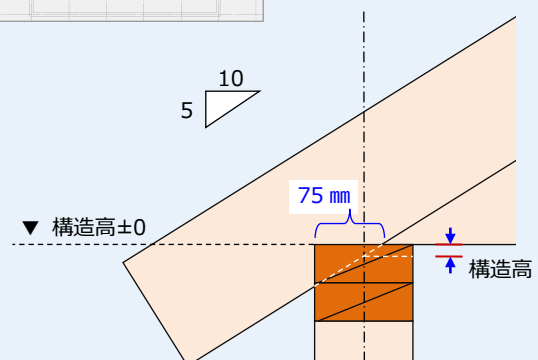
#### 【構造高】が「0」の場合

勾配基準線の位置で、垂木下端高 = 頭つなぎ上端高となり、204 壁の場合、垂木欠き込みの幅は  $89 \text{ mm} \div 2 = 44.5 \text{ mm}$  になります。



欠き込み幅を 75 mm とするには、勾配を考慮して[構造高]を算出します。例えば、[勾配]が「5/10」、204 壁の場合、[構造高]は次のように設定します。

$$\begin{aligned} \text{構造高} &= - (\text{欠き込み幅} - \text{壁厚}/2) \times \text{勾配} \\ &= - (75 \text{ mm} - 44.5 \text{ mm}) \times 5/10 \\ &= - 15.25 \text{ mm} \end{aligned}$$



# 1-4 物件初期設定の確認

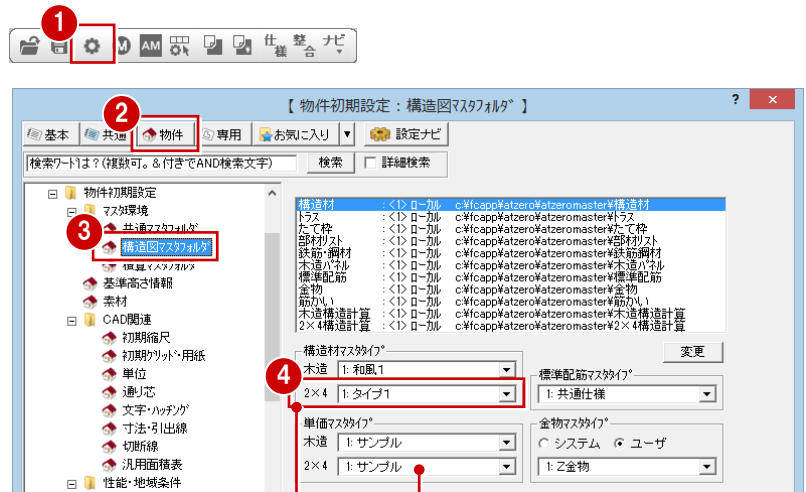
まず、図面を作成するための条件を確認しましょう。

## 物件初期設定を確認・変更する

### - 構造材マスタタイプを確認する -

- 1 平面図などの図面を開き、[設定] をクリックします。
- 2 [物件初期設定] をクリックします。
- 3 ツリーから「構造図マスタフォルダ」を選びます。
- 4 [構造材マスタタイプ] で、使用する2×4構造材マスタのタイプと同じになっていることを確認します。

⇒ 2×4 構造材マスタの確認については、P.9 参照



2×4構造材マスタ <<:%fcapp%atzero%atzeromaster%材料

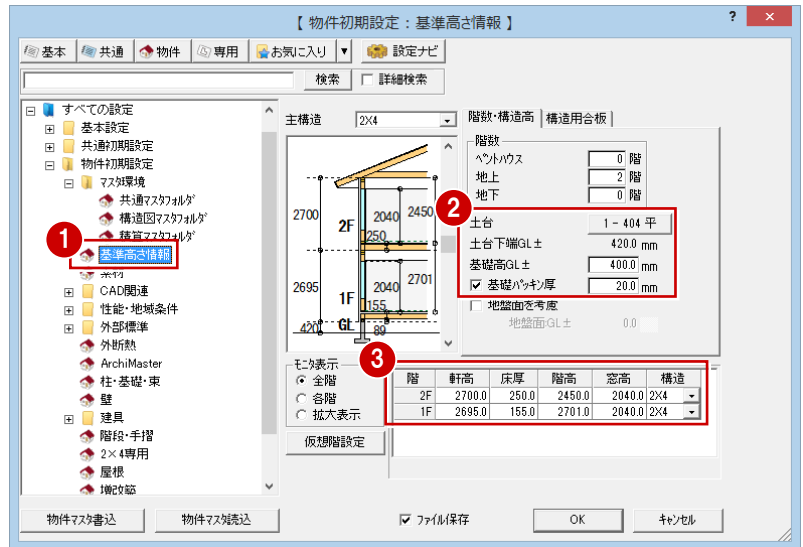
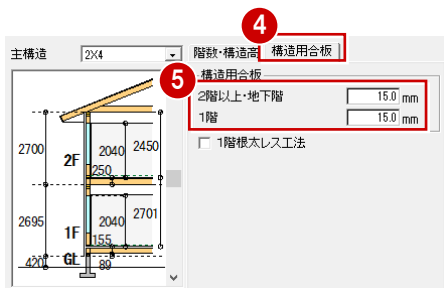
No.	部位名	寸法型式	樹種	等級	割付	4.27
1	土台	404	S-P-F	コンストラクション	定尺割1	4.27
2	大引	404	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27
3	床束	404	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27
4	根がらみ	104	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27

【2×4 構造材マスタ】

積算する場合は確認しましょう。

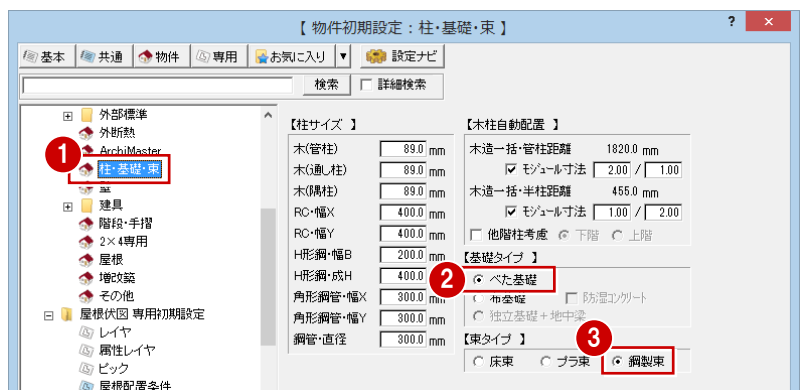
### - 物件の高さ情報を確認する -

- 1 ツリーから「基準高さ情報」を選びます。
- 2 土台や基礎の高さを確認します。
- 3 基準高さを確認します。
- 4,5 [構造用合板] タブをクリックして、[構造用合板] の厚さを確認します。



### - 基礎と束のタイプを確認する -

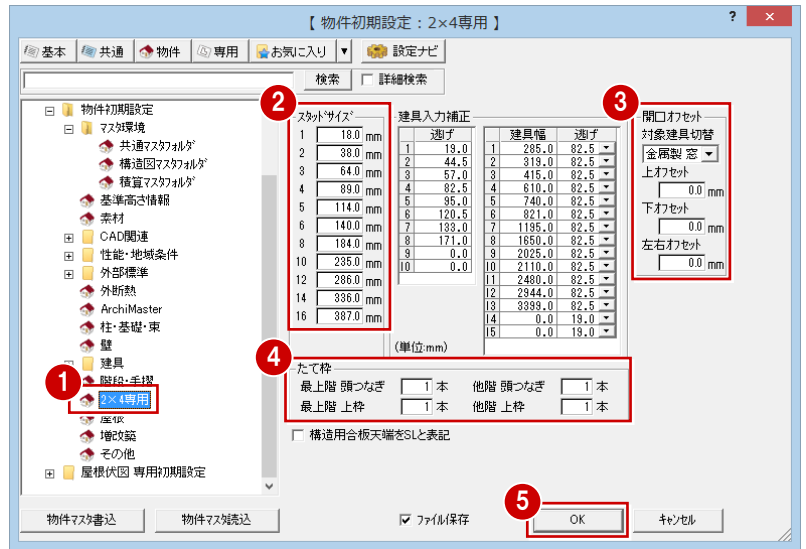
- 1 ツリーから「柱・基礎・束」を選びます。
- 2 [基礎タイプ] で、使用する基礎のタイプ (ここでは [べた基礎]) を設定します。
- 3 [束タイプ] で、使用する束のタイプ (ここでは [鋼製束]) を設定します。





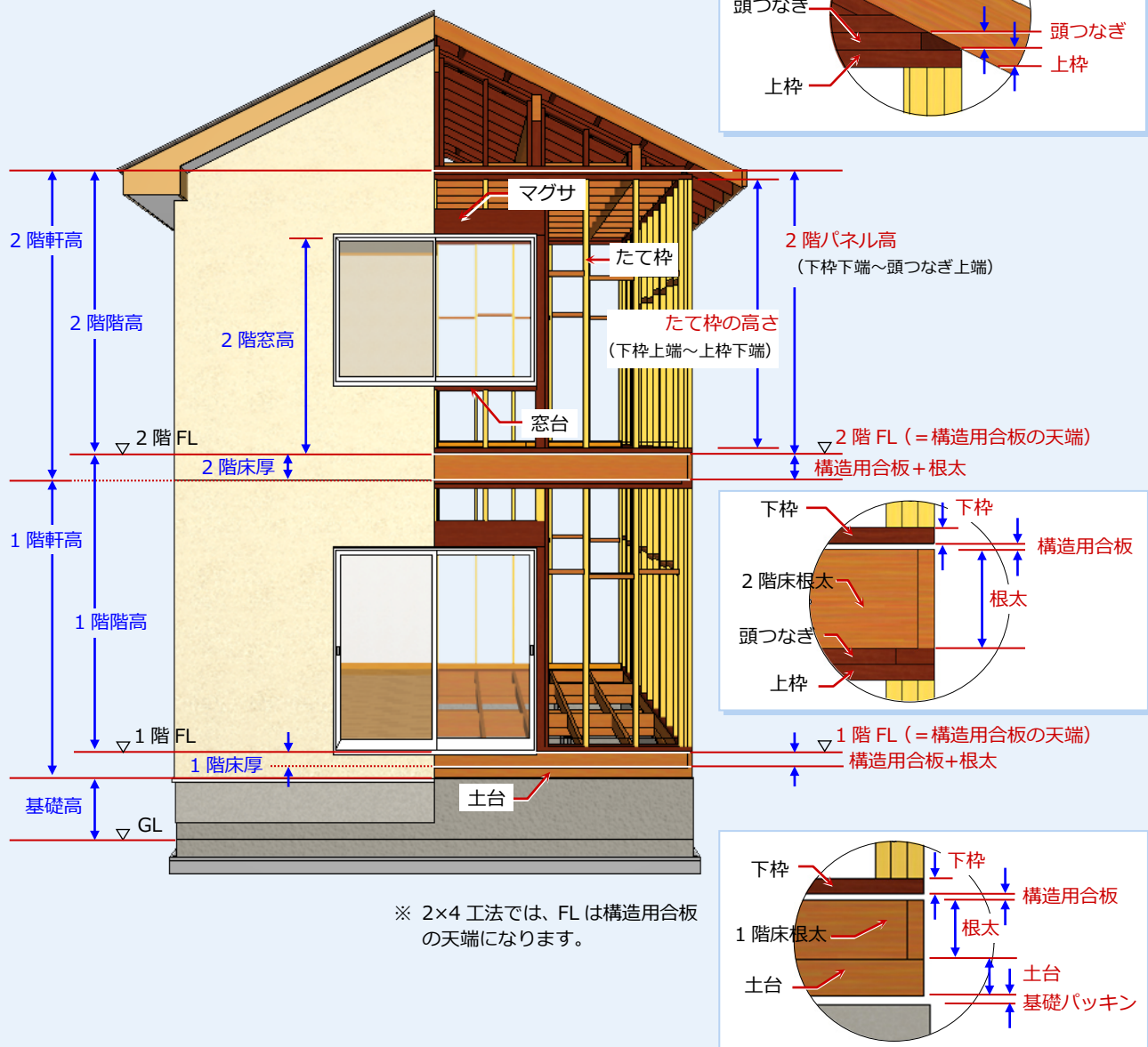
－ スタッドサイズなどを確認する －

- ① ツリーから「2×4 専用」を選びます。
  - ② [スタッドサイズ] で、各部材の寸法型式のもととなる寸法 (mm) を設定します。
  - ③ ラフ開口幅 (高) でマグサなどを作成する場合は、[開口オフセット] でオフセット値 (ここではすべて「0」) を設定します。
- ⇒ ラフ開口と開口オフセットについては、次ページ参照
- ④ [たて枠] の各部材の本数 (ここではすべて「1」) を設定します。
- ⇒ たて枠については、次ページ参照
- ⑤ [OK] をクリックします。



【補足】 基準高さについて

2×4 物件の基準高さは、次のようになります。



### 【補足】 たて枠について

【物件初期設定 (2×4 専用)】 ダイアログの [たて枠] では、頭つなぎ、上枠の本数を設定します。

「最上階」とは最上階を指し、「他階」とは最上階以外を指します。

スタッドサイズ、たて枠の頭つなぎ・上枠の本数は、建物の基準高さに影響します。そのため、製材の寸法、本数を変更することでパネル高が変わり、建物の軒高・階高も変わることになります。右図における2階パネル高と2階軒高は次のようになります。

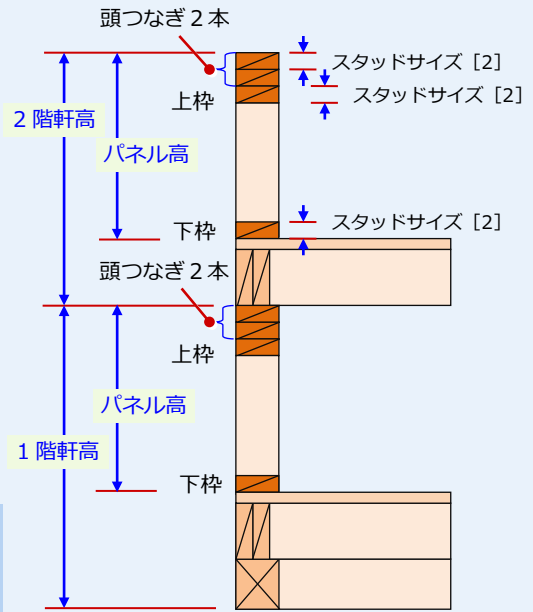
▼ パネル高 = (頭つなぎ×本数) + (上枠×本数) + たて枠 + 下枠  
 = 38.0 mm × 2 本 + 38.0 mm × 1 本 + 2336.0 mm + 38.0 mm  
 = 2488 mm

▼ 軒高 = パネル高 + 床厚  
 = 2488 mm + 250 mm  
 = 2738 mm

**スタッドサイズ・たて枠が影響する箇所**  
 物件の高さ以外に矩計図、2×4 構造図の製材寸法、たて枠躯体の上枠、頭つなぎの配置に影響します。

たて枠				
最上階 頭つなぎ	2 本	他階 頭つなぎ	2 本	
最上階 上枠	1 本	他階 上枠	1 本	

【物件初期設定 (2×4 専用)】 ダイアログ



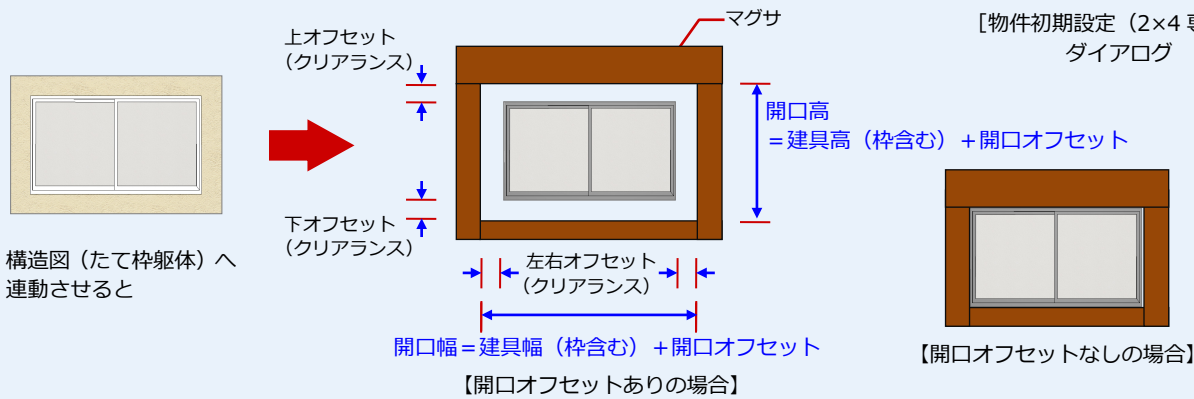
※ 最上階と他階の頭つなぎが2本の場合の高さです。

### 【補足】 ラフ開口と開口オフセットについて

2×4 工法では、窓やドアの枠と構造躯体の間に隙間を設けて、構造躯体の変化する影響を直接受けたくないような施工をしますが、このような少し大きめの開口のことを「ラフ開口」と呼びます。開口オフセットは、たて枠躯体において、平面図の建具をもとにラフ開口幅 (高) でマグサなどを作成するとき使用します (矩計図や 2×4 壁量計算にも影響します)。

開口オフセット	対象建具切替
開口オフセット	金属製 窓
上オフセット	0.0 mm
下オフセット	0.0 mm
左右オフセット	0.0 mm

【物件初期設定 (2×4 専用)】 ダイアログ



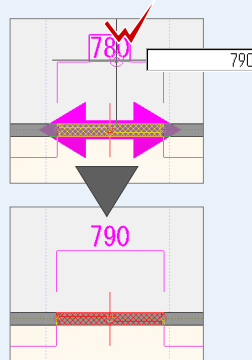
#### ■ 個別にオフセットを設定したい場合

開口オフセットは、「金属製 窓」「木製 窓」「金属製 戸」「木製 戸」の建具の種類ごとの設定となるため、個別にオフセットを設定したい場合は、たて枠躯体の作成前に、平面図での建具幅 (高) を、オフセットを含んだ値に変更します (この場合、[開口オフセット] は「0」にします)。

#### 【内法寸法の場合】

ラフ開口幅 ROW = 建具幅 + 左右枠見付 + オフセット となります。

基準	窓高	左右枠見付	20.0 mm
取付高	0.0 mm	上枠見付	30.0 mm
取付区分	半外付け	下枠見付	40.0 mm
寸法固定	新寸法(内内内)	2x4壁厚	89.0 mm
欄間高	100.0	枠見込	70.0 mm
無目見付	100.0	建具高	900.0 mm
建具幅	750.0 mm	取付オフセット	0.0
建具幅	750.0 mm		



#### 【外法寸法の場合】

ラフ開口幅 ROW = 建具幅 + オフセット となります。

基準	窓高	左右枠見付	20.0 mm
取付高	0.0 mm	上枠見付	30.0 mm
取付区分	半外付け	下枠見付	40.0 mm
寸法固定	従来寸法(外外外)	2x4壁厚	89.0 mm
欄間高	100.0	枠見込	70.0 mm
無目見付	100.0	建具高	900.0 mm
建具幅	790.0 mm	取付オフセット	0.0
建具幅	790.0 mm		



# 1-5 2×4 構造材マスタの確認

2×4 構造図で配置する部材の寸法型式や積算情報は、2×4 構造材マスタで設定します。

積算の有無にかかわらず、2×4 構造図を作成する前には、必ず 2×4 構造材マスタで各部材の寸法型式や樹種、等級などを確認しましょう。

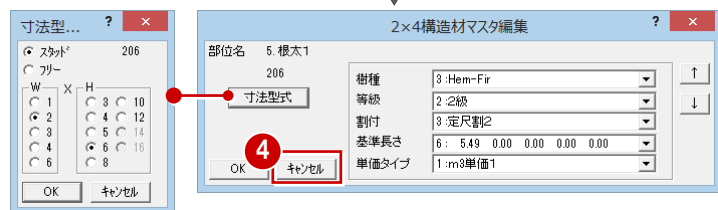
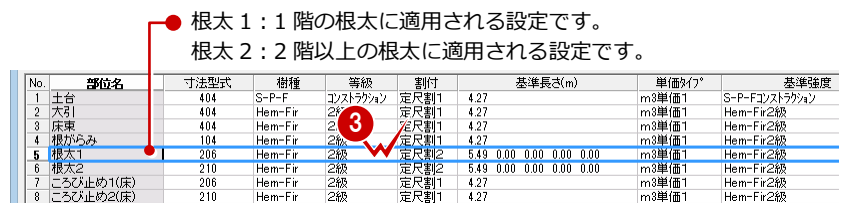
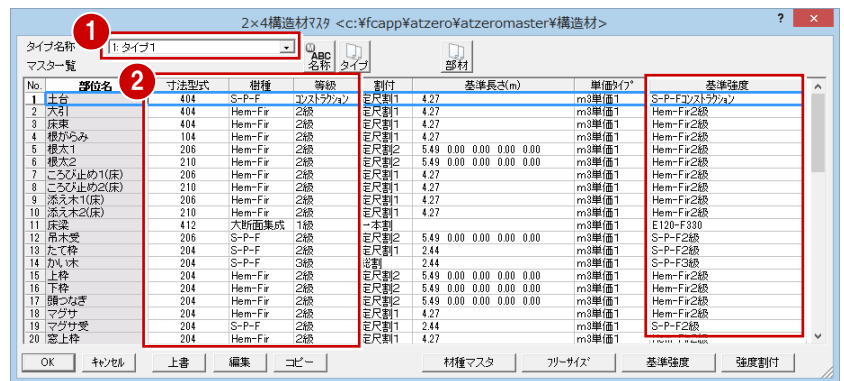
## 2×4 構造材マスタを開く

- [処理選択] ダイアログの [マスタ専用] タブをクリックして、[2×4 構造] をクリックします。
- [2×4 構造材] をクリックします。



## 2×4 構造材マスタを確認する

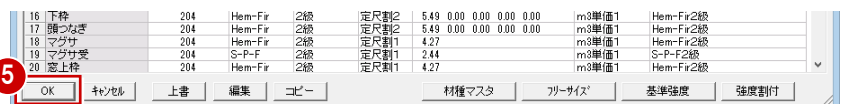
- [タイプ名称] をクリックして、使用する構造材マスタのタイプを選択します。今回は、「1 : タイプ 1」を使用します。
- 各部位の寸法型式、樹種、等級、基準強度などを確認します。
- 設定を変更する場合は、項目をダブルクリックして、[2×4 構造材マスタ編集] ダイアログで変更します。
- 今回は変更しないので、[キャンセル] をクリックします。
- [OK] をクリックします。



寸法型式の変更は、[寸法型式] をクリックして、型材の横幅と高さのサイズをクリックします。

## 寸法型式の連動

部位によって、部材属性の寸法型式は、構造材マスタの寸法型式から連動するものと、初期設定から連動するものがあります。



### 【補足】樹種と等級の設定について

2×4 構造材マスタで扱う樹種と等級には、積算で使用する樹種・等級と、構造計算や個別計算で使用する樹種・等級があります。目的に応じて次のように設定します。

#### ■ 積算を行う場合

[樹種] [等級] で積算樹種と積算等級を設定します。  
樹種・等級を追加するときは、[材種マスタ] をクリックして登録します。

#### ■ 構造計算を行う場合

[基準強度] で強度樹種と強度等級を設定します。  
樹種・等級を追加するときは、[基準強度] をクリックして登録します

No.	部位名	寸法型式	樹種	等級	割付	基準長さ(m)	単価タイプ	基準強度
1	土台	404	S-P-F	インストラクション	定尺割1	4.27	m3単価1	S-P-Fインストラクション
2	大引	404	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
3	床束	404	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
4	壁からみ	104	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
5	根太1	206	Hem-Fir	2級	定尺割2	5.49 0.00 0.00 0.00 0.00	m3単価1	Hem-Fir2級
6	根太2	210	Hem-Fir	2級	定尺割2	5.49 0.00 0.00 0.00 0.00	m3単価1	Hem-Fir2級
7	こらひ止め1(床)	206	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
8	こらひ止め2(床)	210	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
18	マツサ	204	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
19	マツサ受	204	S-P-F	2級	定尺割1	2.44	m3単価1	S-P-F2級
20	窓上枠	204	Hem-Fir	2級	定尺割1	4.27	m3単価1	Hem-Fir2級

#### 構造材マスタの樹種・等級のセット

これらの樹種や等級は、床伏図などにて部材の属性変更で確認できます。

形状 | 積算 | 強度 | 土台 <1/1>

樹種 S-P-F

等級 インストラクション

割付方法 定尺割1

基準長さ 1. 4.27 m

【部材属性 (積算)】

形状 | 積算 | 強度 | 土台 <1/1>

区分 ユーザ

樹種 S-P-F

等級 インストラクション

【部材属性 (強度)】

### 【補足】木拾い積算を行う場合

2×4 構造材マスタの [割付] [基準長さ] [単価タイプ] を必ず確認してください。  
また、2×4 構造材単価マスタの確認も必要です。

#### ■ [割付] [基準長さ] について

割付方法には「一本割」「定尺割1」「定尺割2」「総割」があり、積算時に [基準長さ] の設定で割り付けます。  
⇒ それぞれの割付方法についてはヘルプ参照

#### ■ [単価タイプ] と 2×4 構造材単価マスタについて

2×4 構造材単価マスタの単価タイプとリンクします。

2×4 構造材単価マスタは、[処理選択] ダイアログの [マスタ専用] タブの [2×4 構造] をクリックし、[2×4 構造材単価] をクリックして開きます。

2×4 構造材単価マスタでは、

- ・ m3 単価 1 : 寸法型式別単価 (円/m3)
- ・ m3 単価 2 : 樹種と等級別単価 (円/m3)
- ・ 本単価 : 樹種と等級別単価 (円/本)

の 3 種類の方法で、定価、発注単価、見積単価を設定します。

基準長さ(m)	単価タイプ	基準強度
4.27	m3単価1	S-P-Fインストラクション
4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
4.27	m3単価1	Hem-Fir2級
5.49 0.00 0.00 0.00 0.00	m3単価1	Hem-Fir2級
5.49 0.00 0.00 0.00 0.00	m3単価1	Hem-Fir2級



樹種	等級	D Fir-L			Hem-Tam		
		発注単価	見積単価	定価	発注単価	見積単価	定価
	104	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	
	106	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	
	203	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	
	204	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	
	205	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	
	206	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	
	208	54,000	65,000	54,000	55,000	66,000	


## 2

## 耐力壁区画図

平面図で入力した耐力壁区画や2×4壁などをもとに耐力壁区画図を作成し、根太方向と壁 No を設定しましょう。ここで設定した根太方向や壁 No は床伏図やたて枠図などに連動するため、正しく設定しておきましょう。

## 2-1 初期設定の確認・変更

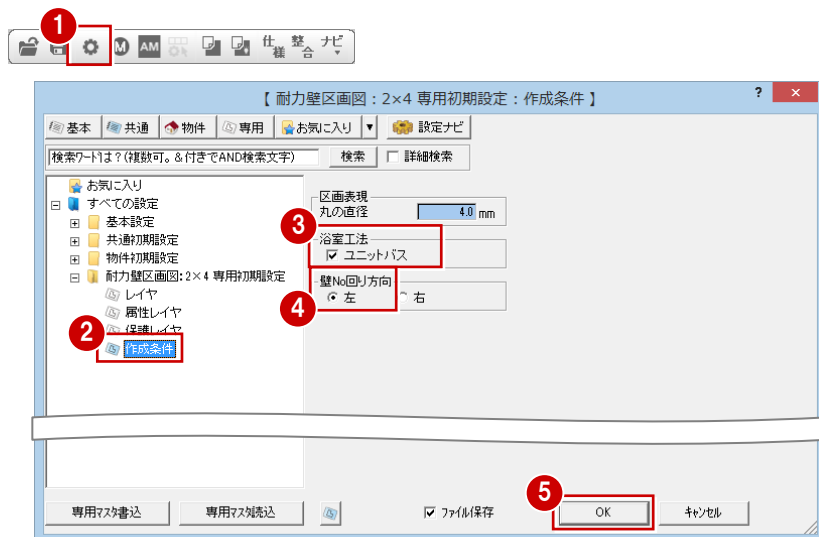
## 耐力壁区画図を開く

- ①② [処理選択] ダイアログの [構造] タブをクリックして、[2×4 構造図] をクリックします。
  - ③ [耐力壁区画図] をダブルクリックします。
  - ④ [図面選択] ダイアログの「1 階」をダブルクリックします。
- ※  をクリックして、1 階 耐力壁区画図以外の図面を閉じておきましょう。



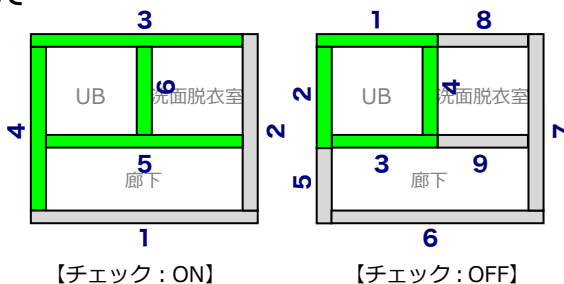
## 専用初期設定を確認・変更する

- ①② [設定] をクリックして、[専用初期設定 (作成条件)] ダイアログを開きます。
- ③ 浴室がユニットバスの場合、[ユニットバス] を ON にします。
- ④ [壁 No 回り方向] で壁 No を割り振る方向 (ここでは [左]) を確認します。
- ⑤ [OK] をクリックします。



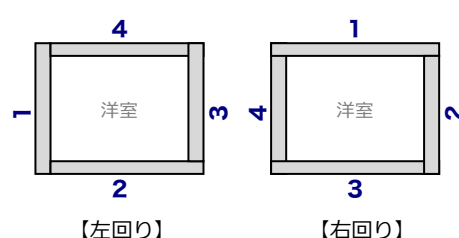
## 【ユニットバス】について

【ユニットバス】を ON にすると、浴室部分の壁 No は他の部屋の壁と繋がって配置されます。OFF にすると、浴室部分の壁 No が独立して配置されます。浴室がユニットバスの場合に ON にし、在来工法の場合に OFF にします。



## 【壁 No 回り方向】について

壁 No を自動作成するときの No を割り振る方向 (左回り / 右回り) を設定します。



## 2-2 通りマークの設定

構造図では、[通りマーク設定] で設定した通りマークを元に通り芯を配置します。

ここでは平面図の通り芯と合わせるため、平面図の通り芯を元に通りマークを自動設定しましょう。

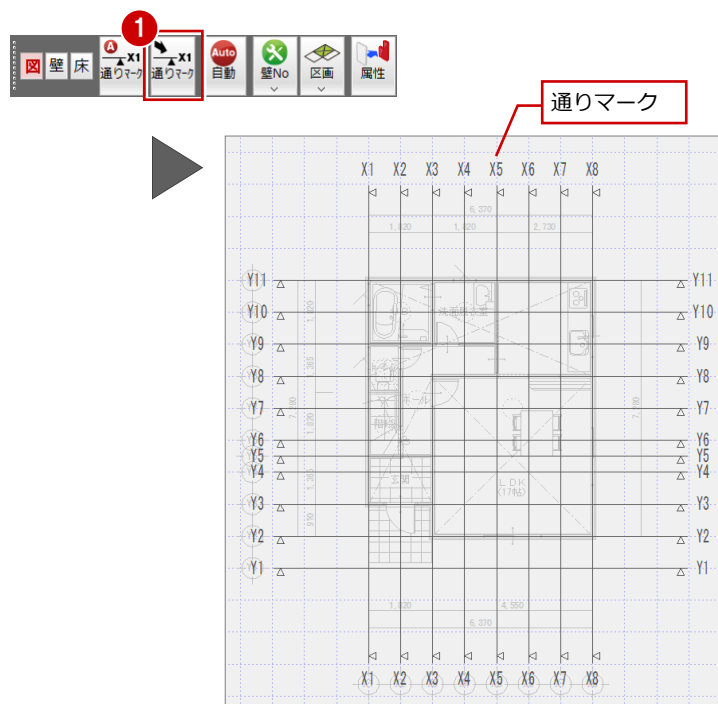
### 通りマークを設定する

- 1 [通りマーク自動設定] をクリックします。
- 2 確認画面で [OK] をクリックします。



### 通りマークを確認する

- 1 [通りマーク設定を開く] をクリックします。  
[通りマーク設定] ウィンドウが開き、通りマークが自動設定されていることを確認します。
- 2 [戻る] をクリックして、1階 耐力壁区画図に戻ります。



#### 通りマークについて

平面図に通り芯があるときは、平面図を参照して通りマークを自動設定します。  
平面図に通り芯がないときは、部屋線より通りマークを自動設定します。

なお、平面図を参照する階 (1階～) は、通りマーク設定の【専用初期設定 (通りマーク)】ダイアログで設定します。

※ 通りマークは、[通りマーク設定] ウィンドウの【自動】でも自動設定できます。



通りマークの追加・編集も可能です。

#### 軸組図の通りマーク

軸組図からでも通りマークを設定できますが、通りマーク設定は構造図で共通となっているので、ここで設定した通りマークで軸組図を作成できます。

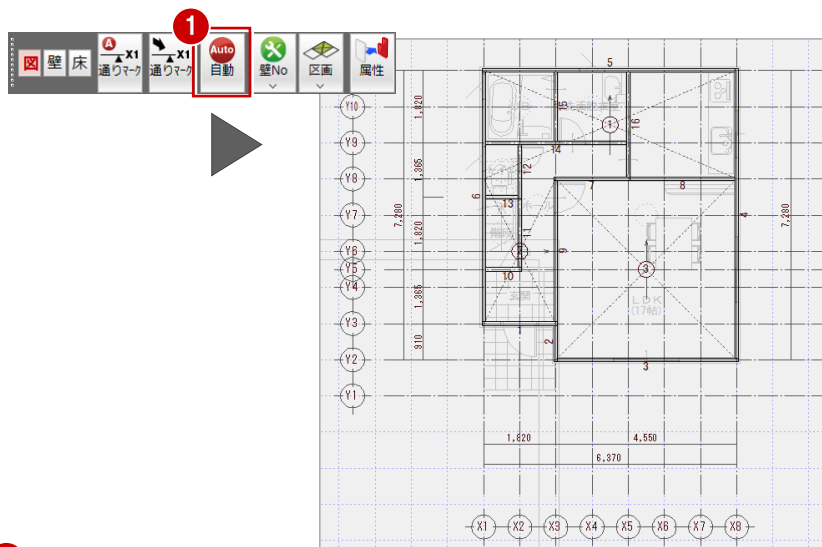
## 2-3 耐力壁区画図の作成

耐力壁区画と壁 No を自動配置しましょう。

耐力壁区画図は、基礎伏図、土台伏図、床伏図、たて枠躯体の参照元となる図面です。

### 耐力壁区画図を自動立上する

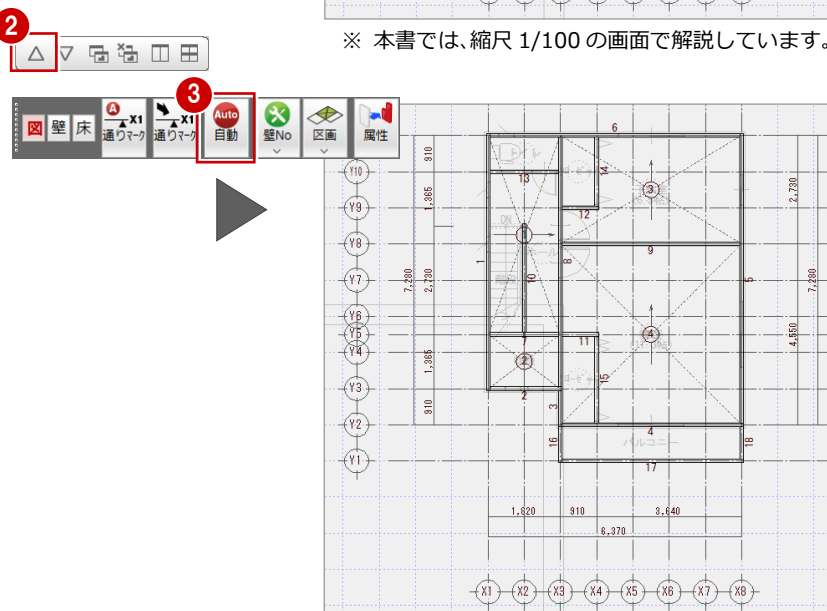
- 1 [自動] をクリックします。  
耐力壁区画と壁 No が自動配置されます。



### 区画 No と壁 No の順番

平面図での耐力壁区画の入力順によって区画 No は変わります。また、部屋の入力順 (2×4 壁が作成される順番) によって、壁 No も変わってきます。

- 2 [上階を開く] をクリックして [2 階 耐力壁区画図] のウィンドウを開きます。
- 3 2 階も自動配置します。



※ 本書では、縮尺 1/100 の画面で解説しています。

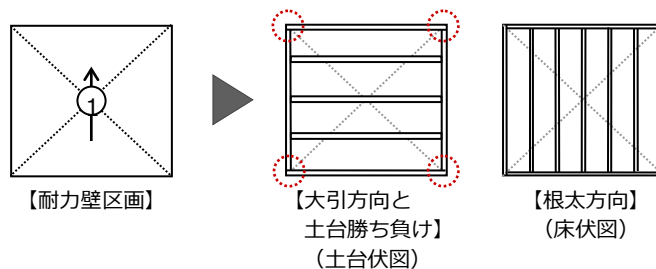
### 自動立上の連動元

耐力壁区画	平面図で入力した耐力壁区画
壁 No	平面図で入力した ・ 2×4 壁 ・ 外部手摺壁、内部手摺壁
通り芯	通りマーク設定の通り芯
寸法線	平面図で入力した寸法線

### 耐力壁区画の根太方向について

耐力壁区画に表示された矢印は根太方向を表し、床伏図の根太方向や、土台伏図の大引方向、土台のコーナー部の勝ち負けに連動します。

根太方向は区画の短辺方向に自動設定され、区画が正方形の場合は縦方向となります。



【耐力壁区画】

【大引方向と土台勝ち負け】  
(土台伏図)

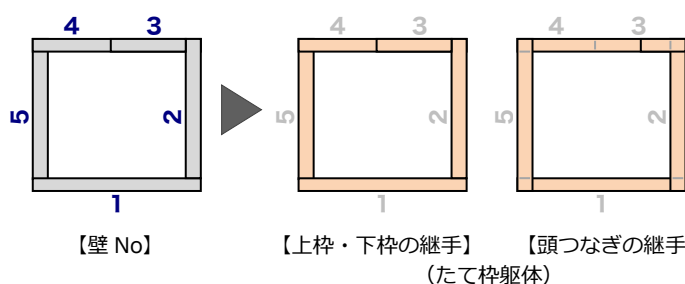
【根太方向】  
(床伏図)

### 壁 No について

壁 No は、たて枠躯体の上枠、下枠、頭つなぎに連動します。

壁 No の切断位置がたて枠躯体を自動立上した時の上枠と下枠の継手位置になります。

また、頭つなぎの継手位置は、上枠の継手位置を基準に壁 No の番号の小さい方に配置されます。



【壁 No】

【上枠・下枠の継手】

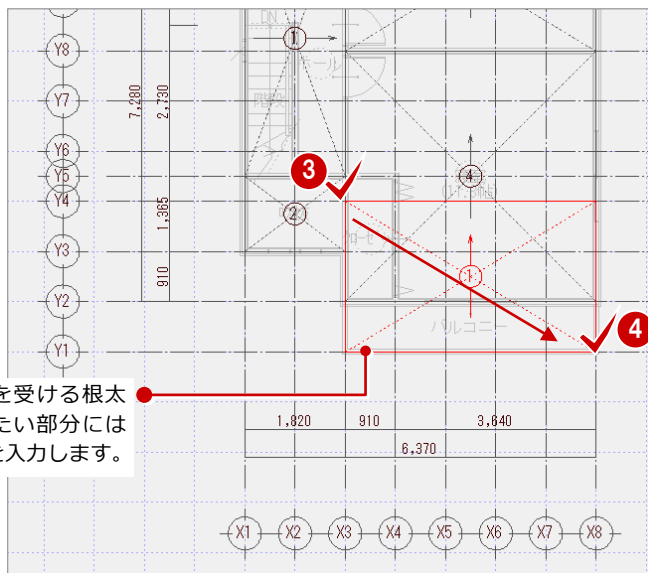
【頭つなぎの継手】  
(たて枠躯体)

## 2 耐力壁区画図

### はね出し区画を入力する

2階のバルコニー部分にはね出し区画を入力しましょう。はね出し区画は自動配置されないため、手動で入力します。

- 1 [区画] メニューから [はね出し区画] を選びます。
- 2 [根太方向] (ここでは [短辺]) を確認します。
- 3 4 はね出し区画の始点 ⇒ 対角点をクリックします。  
(入力方法: 矩形、ピック: グリッド)



### モード切替について

コマンドを選択すると、



自動的に **床** に切り替わります。

- 区画** (区画) : 壁 No、耐力壁区画を表示します。
- 壁** (壁) : 壁 No を表示します。
- 床** (床) : 耐力壁区画を表示します。

### データを保存する

- 1 [上書き保存] をクリックします。
- 2 保存する図面を確認して、[はい] をクリックします。









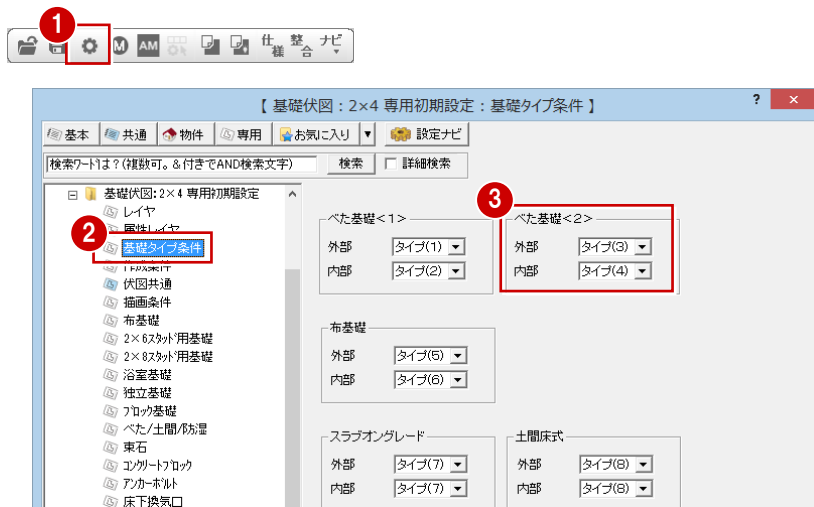
# 3-2 初期設定の確認

## 専用初期設定を確認する

### - 基礎タイプ条件を確認する -

- ①② [設定] をクリックして、[専用初期設定 (基礎タイプ条件)] ダイアログを開きます。
- ③ 基礎自動配置ウィザードのタイプ指定に使用する、工法別の布基礎部分の形状の初期値を設定します。

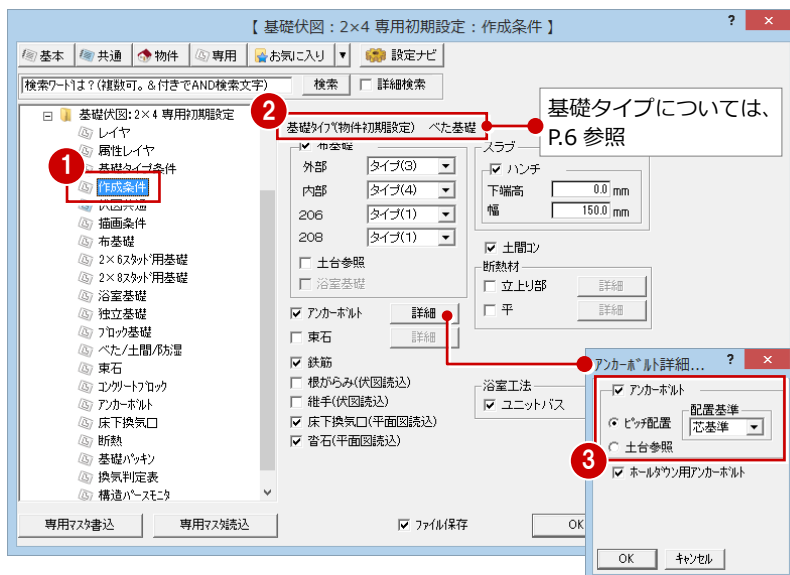
⇒ 布基礎のタイプ別の設定については、P.18 参照



### - 図面の作成条件を確認する -

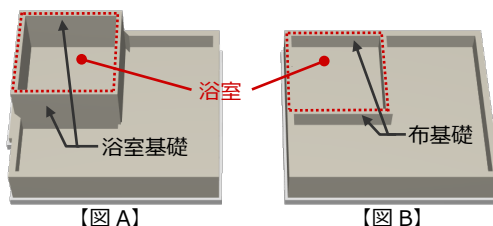
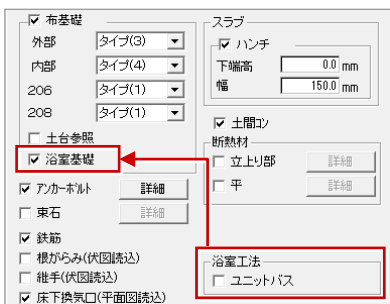
- ① ツリーから「作成条件」を選びます。基礎自動配置ウィザードを開いたときの状態 (初期値) を設定するページです。
- ② [基礎タイプ (物件初期設定)] には、[物件初期設定 (柱・基礎・束)] ダイアログで設定した基礎タイプが表示されます。
- ③ アンカーボルトは、一定ピッチで配置するか、土台伏図で配置した土台の継手位置を参照して配置するかを選択できます。

⇒ アンカーボルトの詳細設定については、P.19 参照



### 浴室工法について

[浴室工法] の [ユニットバス] が OFF の場合に、[布基礎] の [浴室基礎] を設定できるようになります。ここで、浴室 (床仕上と壁仕上がモルタルの部屋) に自動配置される基礎のタイプを設定します。



[ユニットバス] が OFF で、[布基礎] の [浴室基礎] が ON の場合は、浴室に浴室基礎が配置されます (上図 A)。[ユニットバス] が OFF で、[布基礎] の [浴室基礎] が OFF の場合、もしくは [ユニットバス] が ON の場合は、浴室にも他の部屋と同様に布基礎が配置されます。(上図 B)

※ [浴室工法] は、耐力壁区画図・基礎伏図・壁パネル割付図の [専用初期設定 (作成条件)] にあり、共通で設定されます。

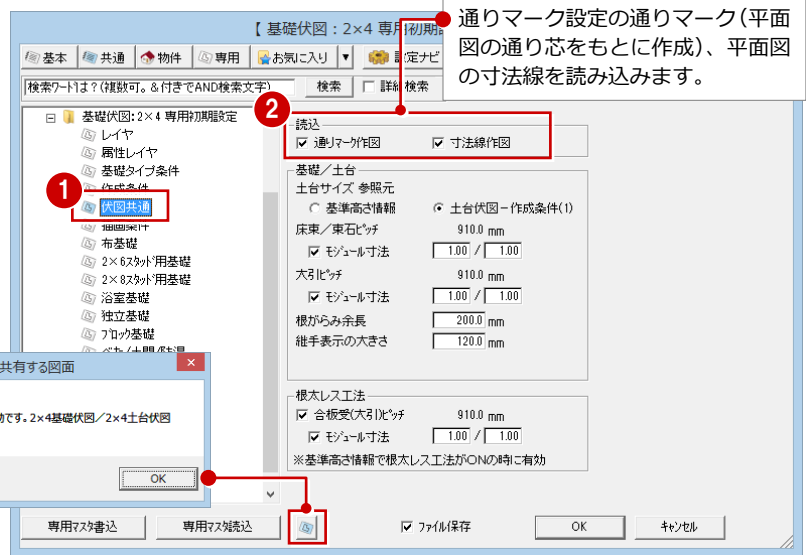
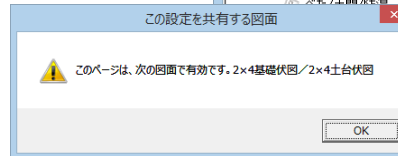
### 3 基礎伏図

#### - 通りマークと寸法線の

作図について確認する -

- 1 ツリーから「伏図共通」を選びます。
- 2 [通りマーク作図] と [寸法線作図] にチェックが付いていることを確認します。

※ マークが表示されているページは、設定を他の図面と共有しています。

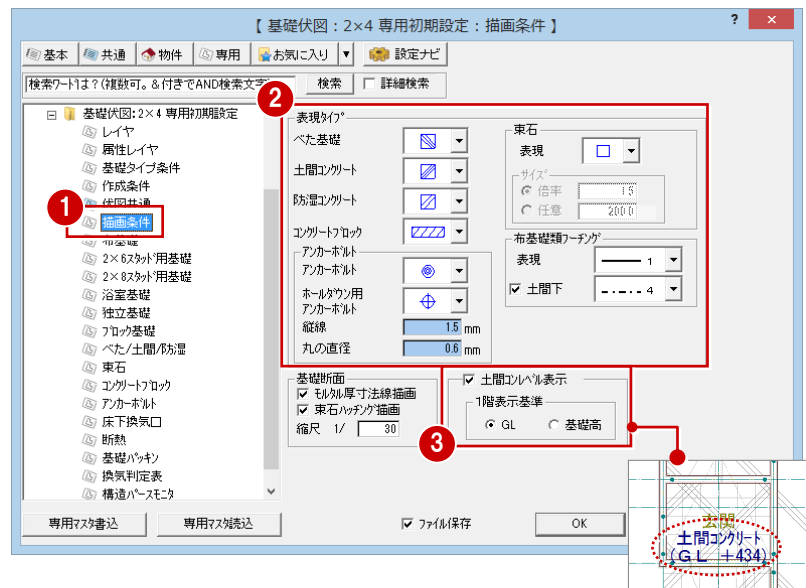
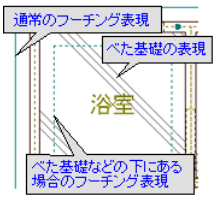


#### - 図面の描画条件を確認する -

- 1 ツリーから「描画条件」を選びます。
- 2, 3 [表現タイプ] や [土間コンレベル表示] などの設定を確認します。

#### 布基礎類フーチングの表現について

べた基礎や土間コンクリート、防湿コンクリートの下にあるフーチングを別の表現にする場合は、[土間下] にチェックを付けます。

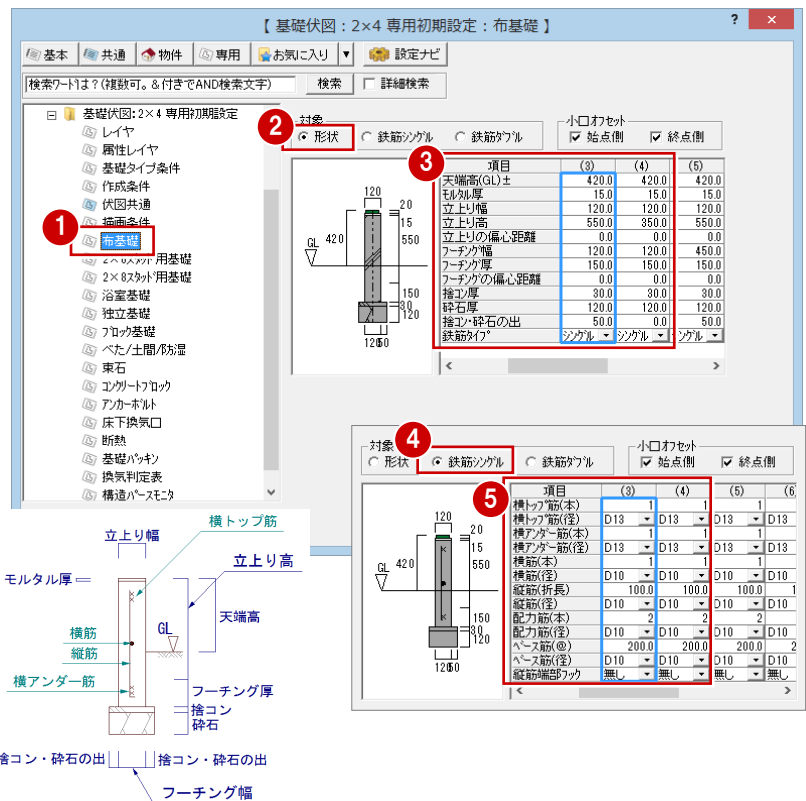
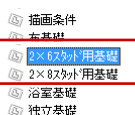


#### - 布基礎の詳細設定を確認する -

- 1 ツリーから「布基礎」を選びます。
- 2, 3 ここでは、布基礎部分のタイプ別の各部寸法と鉄筋について設定します。今回は、外部の布基礎が「タイプ (3)」、内部の布基礎が「タイプ (4)」に設定されているので、(3) と (4) の布基礎形状を確認します。
- 4, 5 次に、[対象] を [鉄筋シングル] に切り替えて、鉄筋の径や本数を確認します。

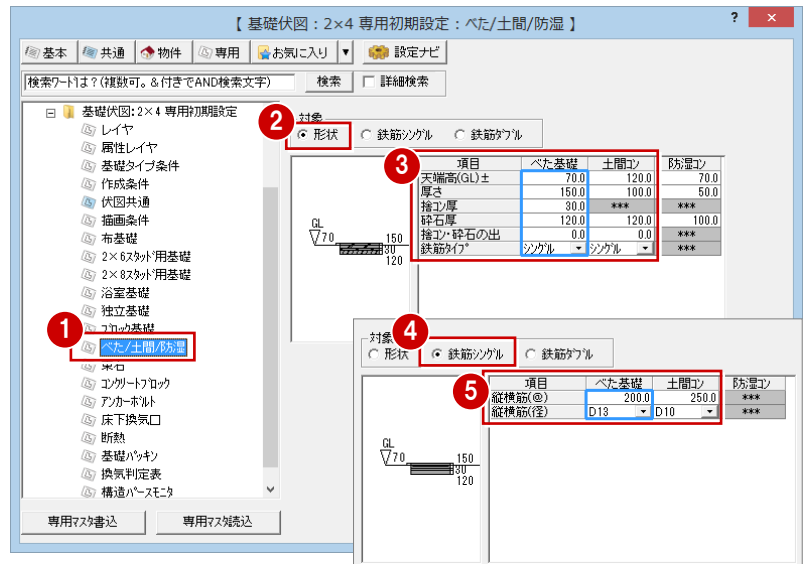
#### 206/208 用スタッド基礎の詳細設定

部屋線に配置されている 206/208 壁に自動配置する基礎のタイプは、「2x6 スタッド用基礎」「2x8 スタッド用基礎」のページで設定します。



－ べた基礎などの詳細設定を確認する －

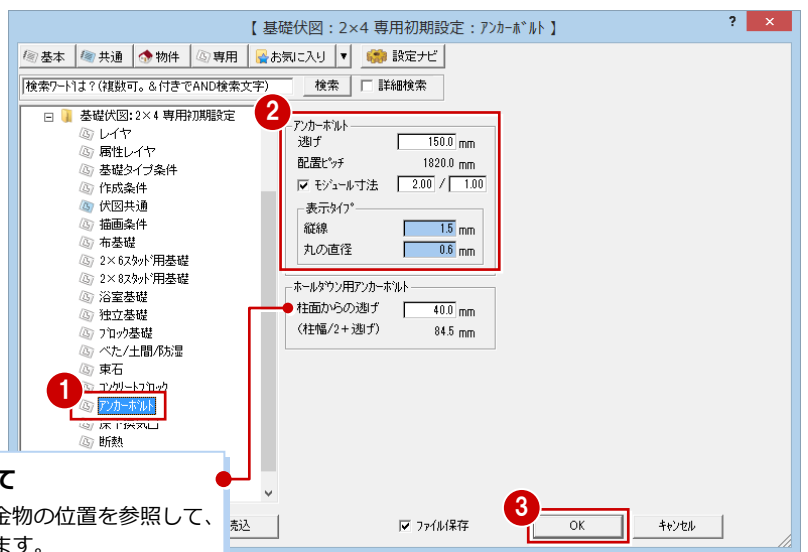
- ① ツリーから「べた/土間/防湿」を選びます。
- ②～⑤ べた基礎・土間コンの各部寸法と鉄筋の設定を確認します。



－ アンカーボルトの設定を確認する －

- ① ツリーから「アンカーボルト」を選びます。
- ② アンカーボルトの逃げや配置ピッチなどの設定を確認します。
- ③ [OK] をクリックします。

※ 初期設定を変更したときは、再度自動立上して図面を作成し直しましょう。

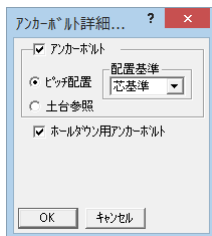


ホールダウン用アンカーボルトについて

たて枠体に入力されているホールダウン金物の位置を参照して、ホールダウン用アンカーボルトを配置できます。  
 [柱面からの逃げ] は、シンボル入力時の入力基準点からアンカーボルト中心点までの逃げの初期値（柱幅/2 + 柱面からの逃げ）になります。

アンカーボルトの設定について

[専用初期設定 (作成条件)] ダイアログの [アンカーボルト詳細設定] との関係は次の通りです。

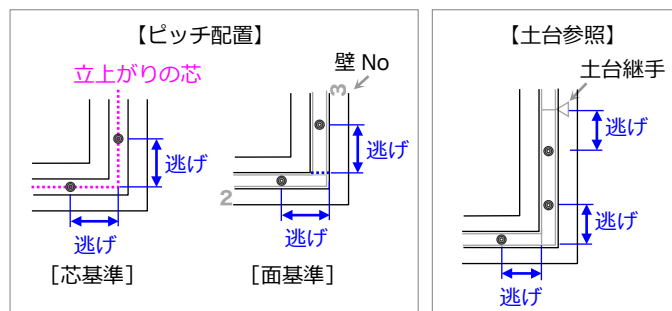


【ピッチ配置】：一定ピッチでアンカーボルトを配置します。

【芯基準】：布基礎の立ち上がりの芯が逃げの基準になります。

【面基準】：布基礎の立ち上がりの端部が逃げの基準になります。耐力壁区画図の壁 No によって、立ち上がりの勝ち負けが決まります。(小>大: 番号の小さい方が勝ち)

【土台参照】：土台伏図で配置した土台の継手の位置を参照してアンカーボルトを配置します。

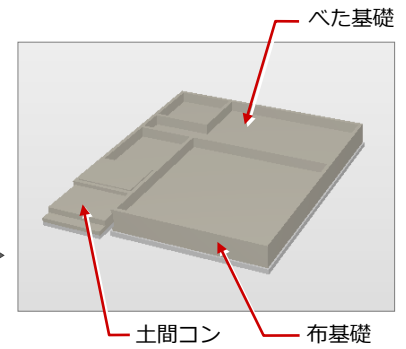
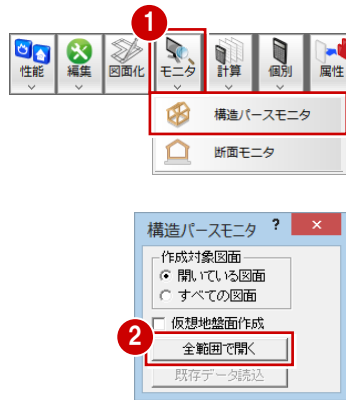


## 3-3 基礎の編集

ここでは布基礎の追加と伸縮を行い、それに伴ってべた基礎を再配置してみましょう。

### 構造パスモニタを起動する

- 1 [モニタ] メニューから [構造パスモニタ] を選びます。
- 2 [全範囲で開く] をクリックします。



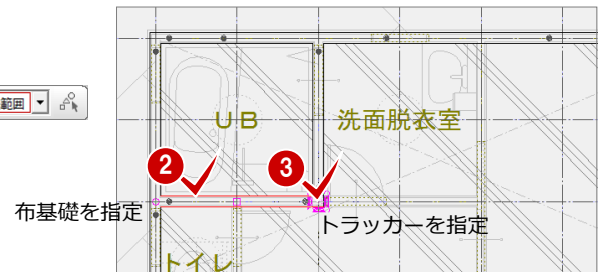
※ 上図は、通り芯とグリッド線を非表示にしています。

### 通り芯とグリッドを非表示にするには

[拡張] をクリックして表示される拡張画面の [表示] タブにある以下の項目を OFF にします。  
 [1階] - [その他] - [通り芯]  
 [その他] - [その他] - [グリッド]

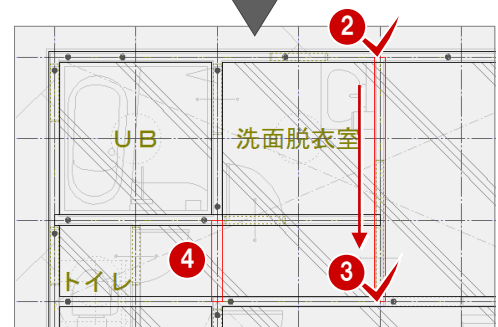
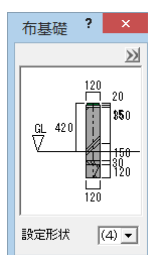
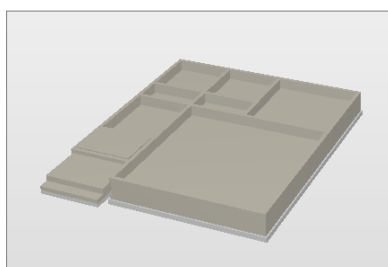
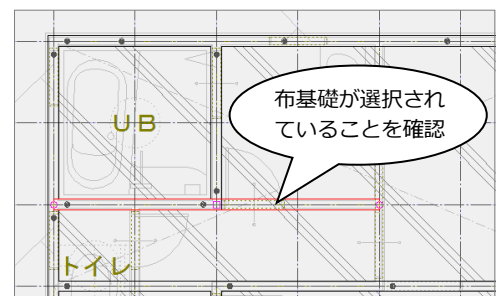
### 布基礎を伸縮する

- 1 2 右図の布基礎を選択します。
- 3 端点のトラッカーをクリックします。
- 4 伸縮する位置をクリックします。  
(ピック: グリッド)



### 布基礎を追加する

- 1 布基礎が選択されていることを確認して、[スポイト] をクリックします。
- 2 3 布基礎の始点 ⇒ 終点をクリックします。
- 4 同様に、右図に示す位置にも布基礎を入力します。

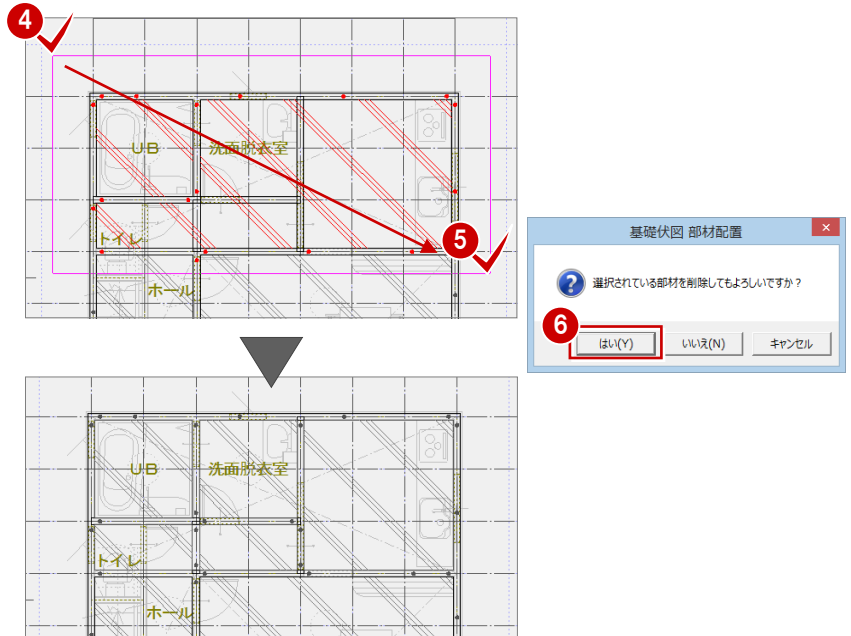
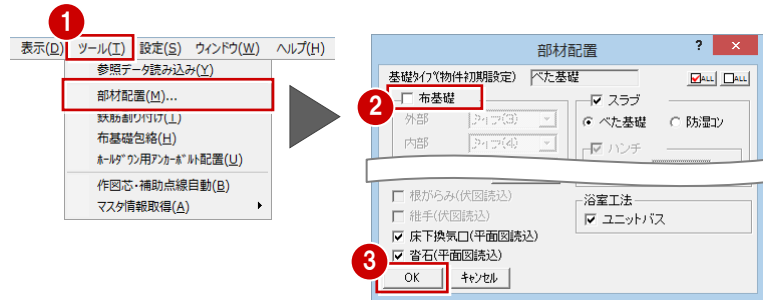




## べた基礎を再配置する

べた基礎の切れる「(4)」の形状で内部布基礎を配置している場合、布基礎の編集によってべた基礎の領域編集も必要になります。ここでは、布基礎以外の部材を再配置してみましょう。

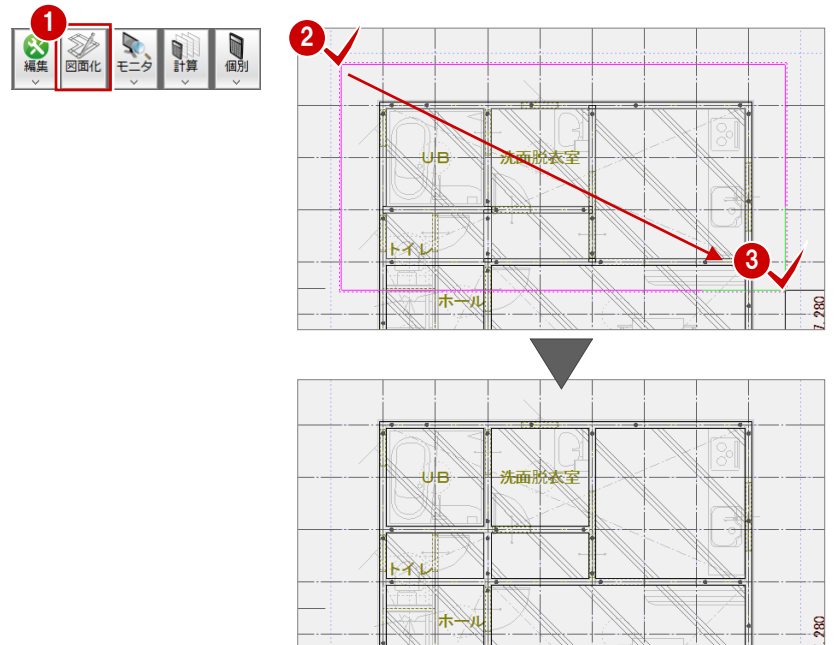
- 1 [ツール] メニューから [部材配置] を選びます。
- 2,3 [布基礎] のチェックをはずして、[OK] をクリックします。
- 4,5 部材を再配置する範囲を指定します。
- 6 確認画面で [はい] をクリックします。指定した範囲内で、選択した部材のみ再配置されます。



## 図面化を実行する

一部の部材の再配置後は、布基礎内に不要な線分が残ったり、必要な線分が消えたりするため、包絡処理を行います。

- 1 [図面化] をクリックします。
- 2,3 処理する範囲を指定します。



### 布基礎包絡コマンド

布基礎は、[ツール] メニューの [布基礎包絡] でも包絡できます。

## データを保存する

- 1 [上書き保存] をクリックして、データを保存します。



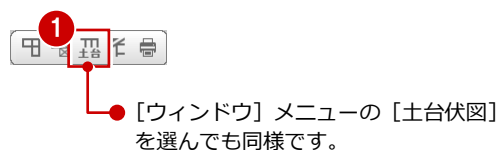
# 4 土台伏図

基礎伏図や耐力壁区画図などのデータをもとに、土台や大引、束などを自動配置して土台伏図を作成しましょう。

## 4-1 初期設定の確認・変更

### 土台伏図を開く

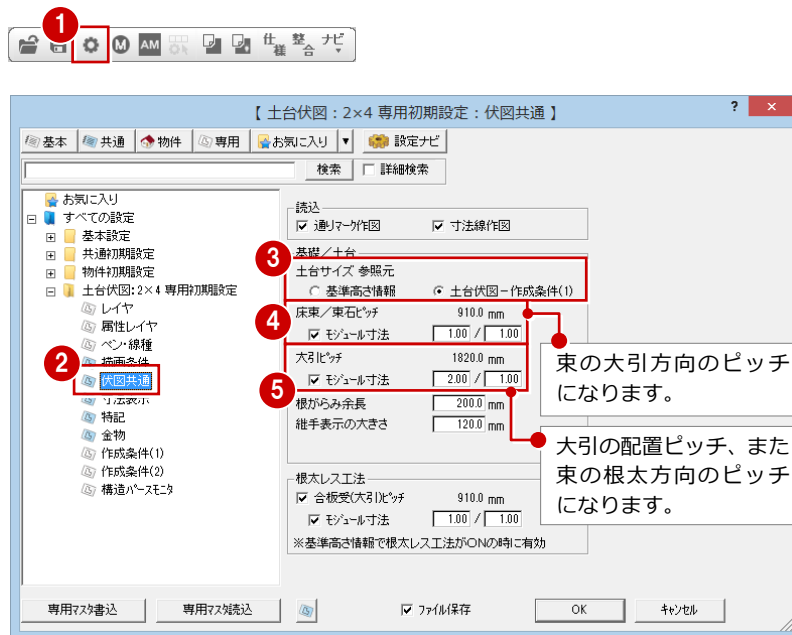
- 1 「[土台伏図] オープン」をクリックして [土台伏図] ウィンドウを開きます。



### 専用初期設定を確認・変更する

#### - 大引・束のピッチを確認する -

- 1, 2 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (伏図共通)] ダイアログを開きます。
- 3 [土台サイズ参照元] を確認します。
- 4 [床束/束石ピッチ] で、自動配置される束の大引方向のピッチを確認します。
- 5 [大引ピッチ] を確認します。  
ここでは、大引ピッチを「1820」とするため、[モジュール寸法] を「2.00/1.00」に変更します。



### 土台サイズについて

[物件初期設定 (基準高さ情報)] の土台サイズを参照するときは、[基準高さ情報] を選択します。  
[専用初期設定 (作成条件 (1))] の土台サイズを参照するときは、[土台伏図-作成条件 (1)] を選択します。

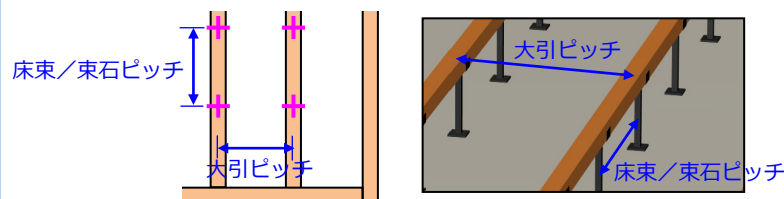
### モジュール寸法とは

[モジュール寸法] が ON の場合、[物件初期設定 (CAD 関連-初期グリッド-用紙)] ダイアログの【グリッド設定】の【間隔 (X)】の値をもとに、「モジュール×分数 (例えば 2/1)」で自動的に実寸法を設定します。(910 mm×2/1=1820 mm)  
[モジュール寸法] が OFF の場合は、実寸法の値を入力します。

例えば、モジュールを初期値の「910」から変更した場合は多くの部材ピッチに影響しますが、[モジュール寸法] を使用すればピッチの実寸法を変更する必要がありません。

### 自動配置される大引・束のピッチ

基礎伏図で束石が配置されている場合は、束石をもとに束が配置され、そこへ大引を優先配置します。  
束石が配置されていない場合は、大引は [大引ピッチ] によりピッチ配置、束は [床束/束石ピッチ] [大引ピッチ] によりピッチ配置します。



※ 大引の方向は、耐力壁区画図の根太方向が連動します。

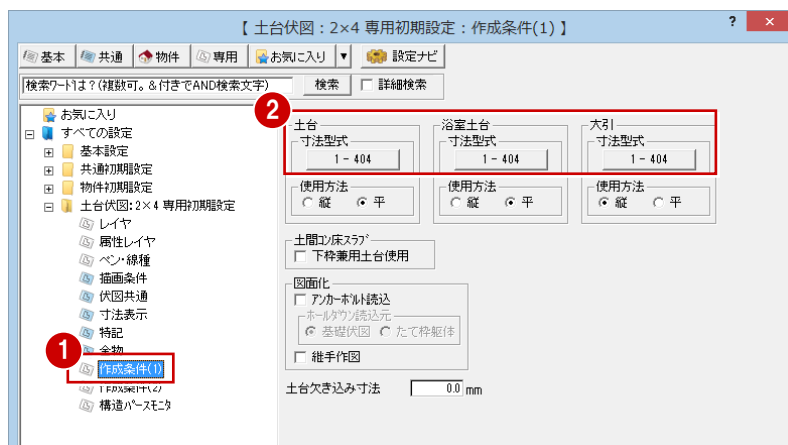
### － 土台と大引の寸法型式を確認する －

- ツリーから「作成条件 (1)」を選びます。
- [土台] と [大引] の [寸法型式] を確認します。

#### 部材の寸法型式について

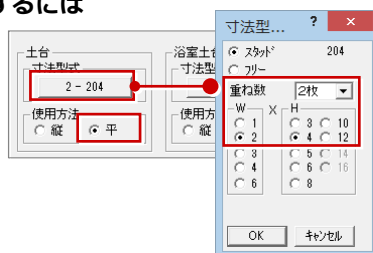
2×4 構造図で配置するほとんどの部材の寸法型式は 2×4 構造材マスタで設定しますが、土台、大引、屋根梁、小屋束などについては、各伏図の専用初期設定での寸法型式が優先されます。

⇒ 2×4 構造材マスタでの寸法型式については、P.9 参照



#### 土台を 2-204 平使いで自動配置するには

[土台] の [寸法型式] を「2-204」、[使用方法] を「平」に変更してから自動立上を実行すると、土台部材は 2-204 平使いで自動配置されます。



### － 束の表現タイプを確認する －

- ツリーから「作成条件 (2)」を選びます。
- [束・根がらみ] の [自動配置] にチェックが付いていることを確認します。
- [既製束] の [表現] を確認します。
- [OK] をクリックします。

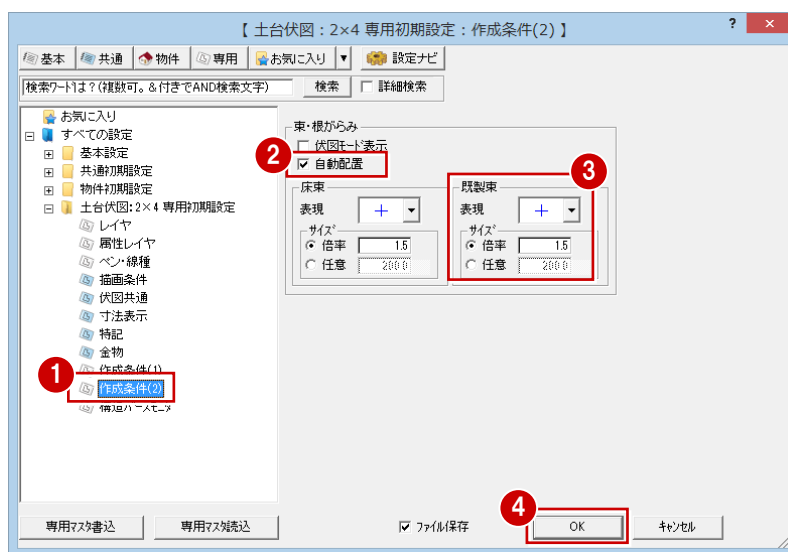
#### 自動配置される束・根がらみについて

[物件初期設定 (柱・基礎・束)] ダイアログの【束タイプ】で設定した束が自動配置されます。

床束の場合、基礎伏図の束石をもとに、床束と根がらみを配置します (束石がない場合、床束・根がらみは配置されません)。

既製束 (プラ束・鋼製束) の場合、根がらみは配置されません。

⇒ 物件初期設定 (柱・基礎・束) の束タイプについては、P.6 参照



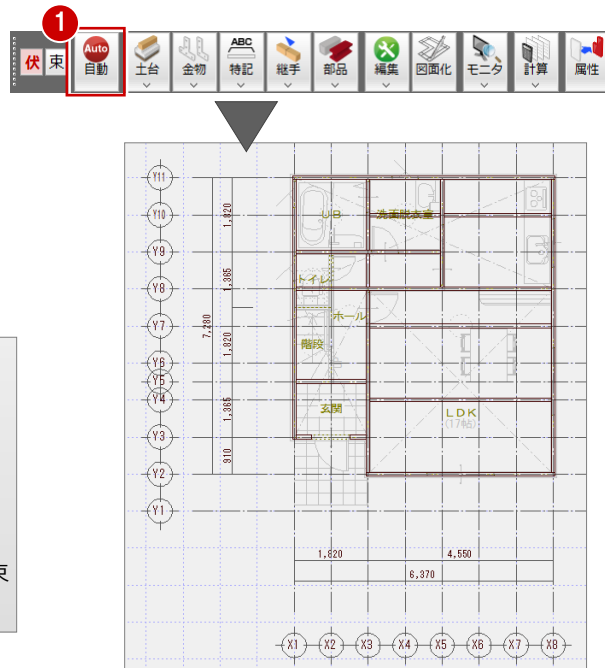
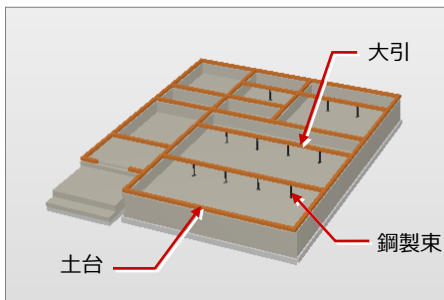
## 4-2 自動立上

土台、大引、束を自動配置して、土台伏図を作成しましょう。

また、土台の位置には布基礎があるため、土台と重なっている鋼製束を削除しましょう。

### 土台伏図を自動立上する

- 1 [自動] をクリックします。  
土台、大引、鋼製束が自動配置されます。



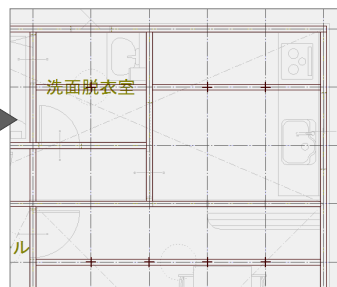
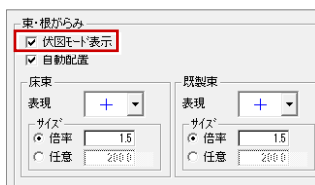
### 鋼製束を削除する

- 1 床束モードに変更します。  
鋼製束の位置を確認できます。
- 2, 3 土台と重なっている鋼製束を選択します。
- 4 右クリックして、[削除] を選びます。



### 束を伏図に描画するには

[専用初期設定 (作成条件 (2))] ダイアログの [伏図モード表示] を ON にすると、束を伏図でも描画できます。



### モード切替について

- 伏** (伏図) : このモードで表示されるデータを土台伏図の図面として出力します。
- 束** (床束) : 図面に出力しない束、根がらみを編集するのに有効です。

### データを保存する

- 1 [上書き保存] をクリックして、データを保存します。



## 5

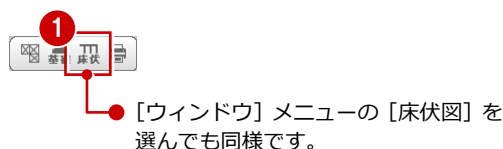
## 床伏図

部屋、壁、土台、耐力壁区画などのデータをもとに、根太やころび止めなどを自動配置して床伏図を作成しましょう。

## 5-1 初期設定の確認・変更

## 床伏図を開く

- 1 「[床伏図] オープン」をクリックして[床伏図] ウィンドウを開きます。



## 専用初期設定を確認・変更する

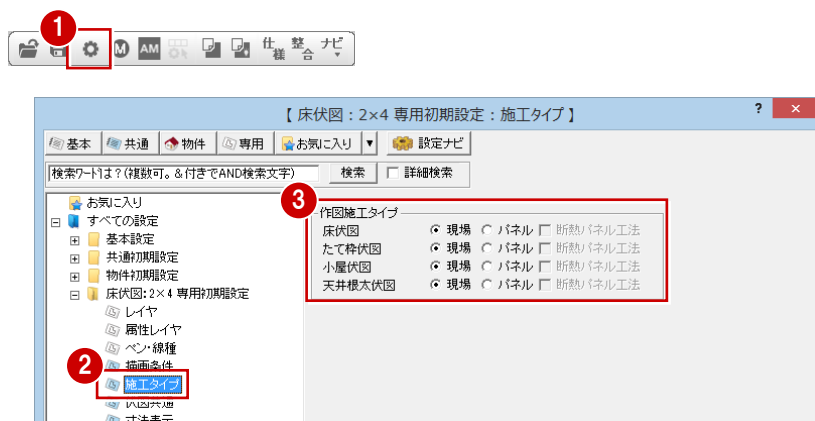
## - 施工タイプを確認する -

- 1, 2 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (施工タイプ)] ダイアログを開きます。

- 3 [作図施工タイプ] で、各伏図ごとに現場施工とパネル施工のどちらの方法で施工するかを設定します。  
今回は現場施工とするため、すべて[現場] が ON になっていることを確認します。

⇒ 現場施工とパネル施工については、P.3 参照

⇒ パネル施工による構造図の作成方法については、P.54 参照



## 専用ツールバーで施工タイプを設定する

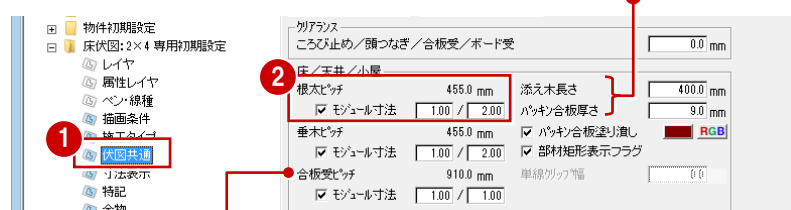
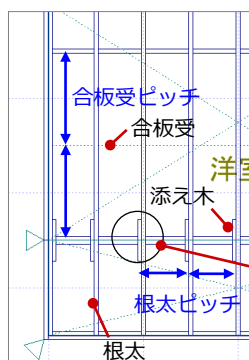
施工タイプを変更すると、専用ツールバーの施工タイプも変更されます。

ツールバーから施工タイプを変更することもでき、クリックするたびに  
現場 → パネル → 断熱P (断熱パネル) に切り替わります。



## - 床根太のピッチを確認する -

- 1 ツリーから「伏図共通」を選びます。
- 2 [根太ピッチ] を確認します。



## 添え木・パッキン合板について

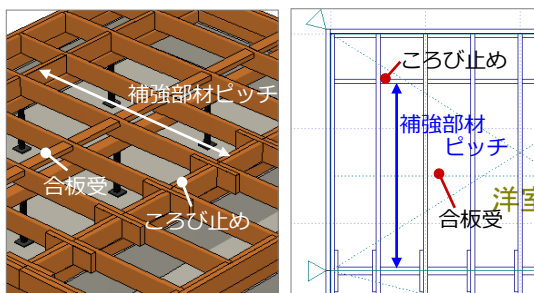
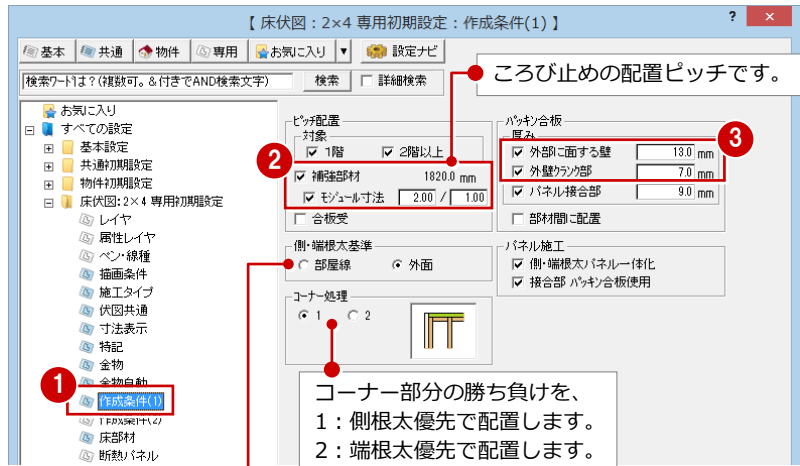
根太の継ぎ目に「添え木」と「パッキン合板」のどちらを配置するかは、[専用初期設定 (作成条件 (2))] の [根太接合処理] で設定します。

## 合板受について

[専用初期設定 (作成条件 (1))] の [ピッチ配置] の [合板受] が ON の場合に、設定したピッチで合板受が配置されます。ころび止めを自動配置するときは、ころび止めが優先されるため、その部分には合板受は配置されません (ころび止めは、[専用初期設定 (作成条件 (1))] の [補強部材] が ON の場合に自動配置します)。

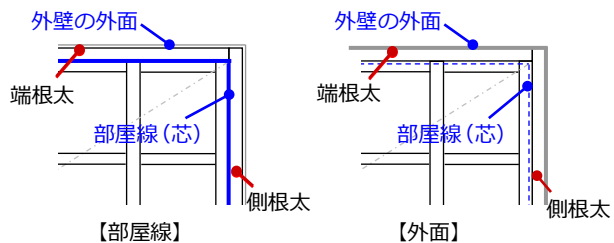
－ ころび止めやパッキン合板の  
配置条件を確認する －

- ① ツリーから「作成条件 (1)」を選びます。
- ② [ピッチ配置] の [補強部材] にチェックが付いていることを確認して、ピッチを設定します。
- ③ [パッキン合板] の [外部に面する壁] [外壁クランク部] にチェックが付いていることを確認して、厚みを設定します。



側・端根太基準について

側・端根太を配置するとき、部屋線に合わせて配置するか、壁の外面に合わせて配置するかを設定します。「外面」にした場合には、外壁の外面に合うように配置するため、部屋線(芯)からずれた状態になります。



パッキン合板について

側・端根太を壁の外面に合わせて配置させる場合、調整材が必要な箇所にパッキン合板を自動配置することができます ([側・端根太基準] が「外面」のときに有効です)。

[外部に面する壁] :

チェックを ON にすると、外部に面する部屋のうち、床開口の部屋 (玄関、UB、吹抜など) の外壁の直下に、土台やたて枠と面が合うように調整材としてパッキン合板を配置します。パッキン合板は、添側根太、またはころび止めの内側に配置されます。厚さは「側根太+添側根太+パッキン合板厚さ=壁厚」または、「端根太+ころび止め+パッキン合板厚さ=壁厚」になるように設定します。

[外壁クランク部] :

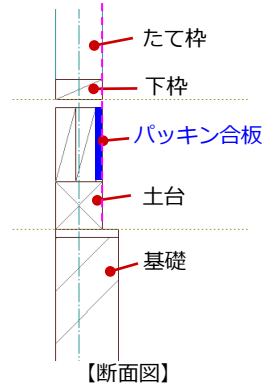
チェックを ON にすると、外部から内部にかけて根太が通る場合に、クランク部の入隅部分に調整材としてパッキン合板を配置します。パッキン合板は、添側根太、またはころび止めの内側に配置されます。厚さは、「側根太+添側根太+パッキン合板厚さ=壁厚」または、「端根太+ころび止め+パッキン合板厚さ=壁厚」になるように設定します。

[パネル接合部] :

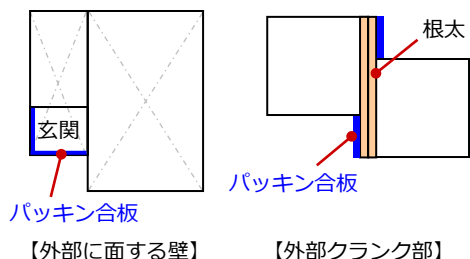
パネル施工のときに有効な設定です。 ⇒ P.59 参照  
チェックを ON にすると、パネルとパネルの接合部にパッキン合板を配置します。

[部材間に配置]

チェックを ON にすると、[外部に面する壁] [外壁クランク部] のチェックが ON の場合に、側根太と添側根太の間、または端根太ところび止めの間にパッキン合板を配置します。OFF のときは、添側根太やころび止めの内側にパッキン合板が配置されます。

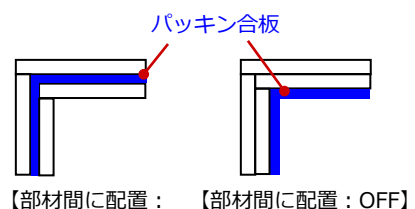


【断面図】



【外部に面する壁】

【外部クランク部】



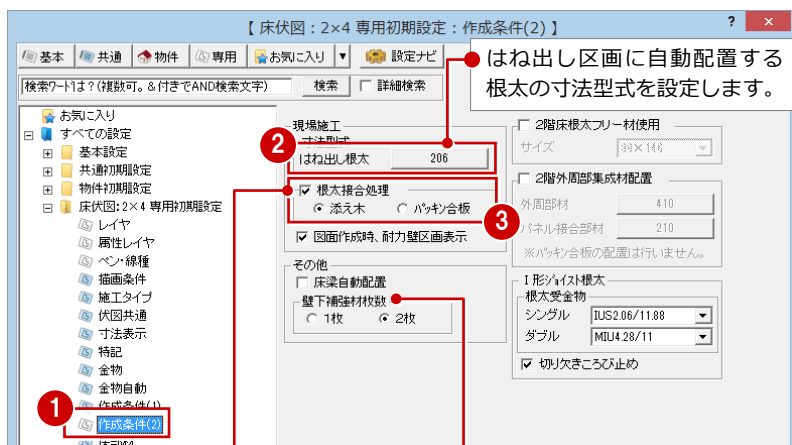
【部材間に配置】

【部材間に配置：OFF】



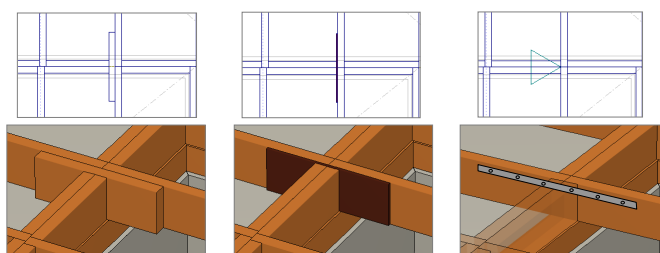
### はね出し根太や、継手に配置する部材の配置条件を確認する

- ツリーから「作成条件(2)」を選びます。
- 「はね出し根太」の寸法型式を確認します。  
はね出し区画には、この寸法型式の根太が自動配置されます。
- 「根太接合処理」で、根太の継手に配置する部材を確認します。



#### 根太接合処理について

自動配置時に、根太の継手に添え木、またはパッキン合板を配置します。チェックがはずれている場合は、帯金物が配置されます（[専用初期設定（金物自動）]の[帯金物]の[直結部]で設定されているタイプの金物になります）。



【添え木】 【パッキン合板】 【チェック: OFFの場合】

※ 構造パースモニタには金物は描画されません。

#### 壁下補強材枚数について

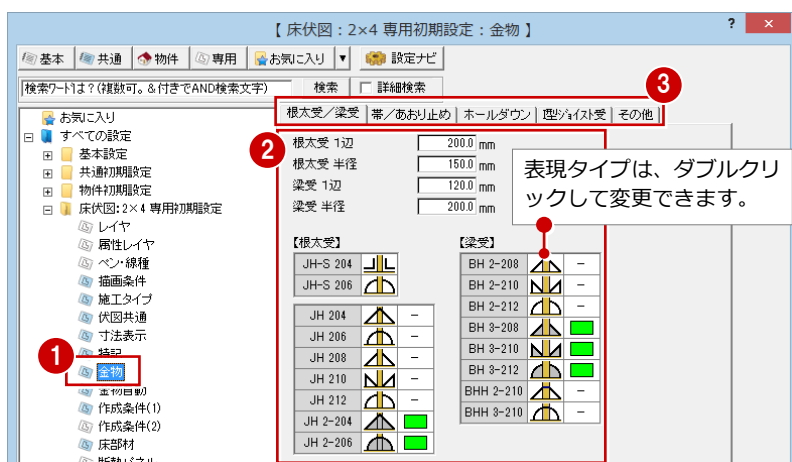
耐力壁以外の壁の直下に補強材として、設定した枚数で根太、またはころび止めを配置します。根太方向と平行な壁の壁下には根太が、根太方向に直角に交差する壁の壁下にはころび止めが配置されます。

なお、この設定にかかわらず、耐力壁の直下には補強材として根太、またはころび止めが2枚重ねで配置されます。

### 金物の表現を確認する

- ツリーから「金物」を選びます。
- 図面に描画する金物の表現タイプを確認します。
- タブを切り替えて、その他の金物の表現タイプを確認します。

※ 金物表現は、土台伏図、床伏図、たて枠躯体、小屋伏図、天井根太伏図、パネル図で共通です。



### 金物の配置条件を確認する

- ツリーから「金物自動」を選びます。
- 「床伏図」にチェックが付いていることを確認します。
- 自動配置される金物を確認します。  
ここでは、[コーナー部]を[曲げ]に、[直結部]を[線状]に変更します。
- [OK]をクリックします。

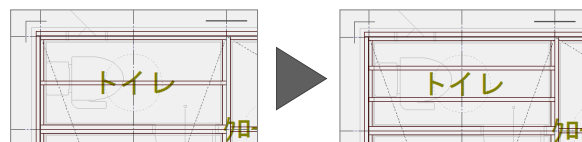




## 5-3 部材の編集

ここでは、便器の配管のために、2階 床伏図の根太の位置を編集してみます。

※ ここでは、トイレ中央の根太を削除してから操作します。



【2階】

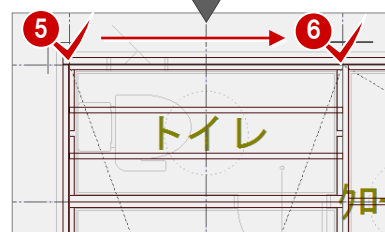
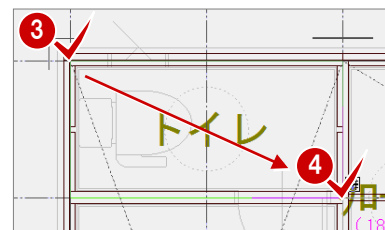
### トイレの根太を編集する

#### - 根太を範囲指定で入力する -

- 1 [床] メニューから [根太] の [根太 (範囲)] を選びます。
- 2 ここでは、910 mmの間に2本根太を入れるため、[ピッチ] を「303」に変更します。
- 3 4 根太範囲の始点 ⇒ 対角点をクリックします。  
(入力方法：矩形)
- 5 6 続けて、根太の基準点 ⇒ 方向の順にクリックします。  
(入力方法：1点方向)

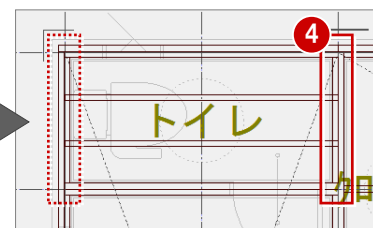
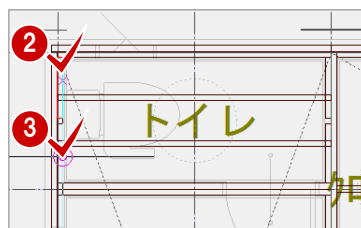


※ まず、トイレ中央の根太を削除しておきます。



#### - ころび止めを接着する -

- 1 [編集] メニューから [接着] を選びます。
- 2 3 接着する2つのころび止めをクリックします。
- 4 反対側のころび止めも接着します。

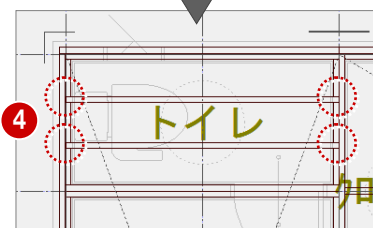
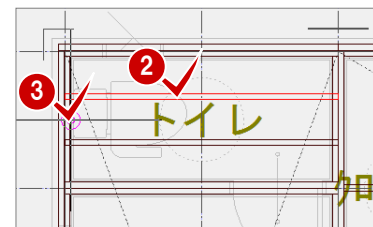


#### 接着コマンドについて

接着できるのは、部材の芯が同一線上または同一円上にある部材です。  
異なる属性の部材を接着することも可能で、先に指定した部材の属性が優先されます。

#### - 重なりを処理する -

- 1 [編集] メニューから [X・T処理] を選びます。
- 2 3 優先する部材 (ここでは根太) ⇒ 分割される部材 (ここではころび止め) の順にクリックします。
- 4 同様にして、他の重なりも処理します。



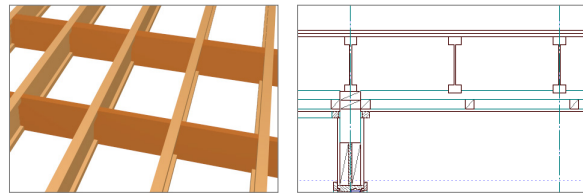
### データを保存する

[上書き保存] をクリックして、データを保存します。

# 1

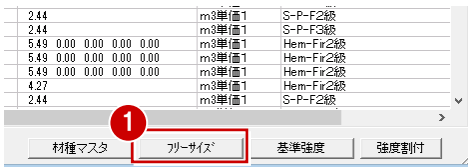
## 2階根太にI型ジョイストを使用するには

ここでは、I型ジョイストの配置方法を紹介します。



### 構造材マスタを確認する

- 2×4 構造材マスタを開いて、[フリーサイズ] をクリックします。
  - 右図に示すサイズが登録されていることを確認します。
- ※ [I型] が「○」になっているものがI型ジョイストです。

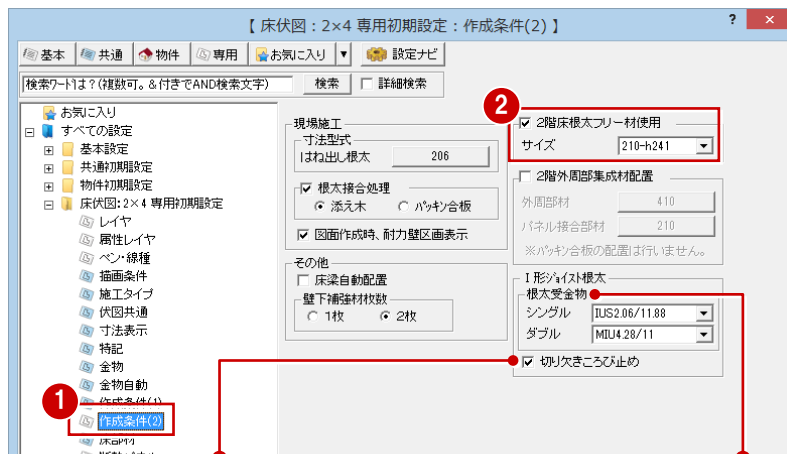


フリーサイズ	単位:mm	幅	せい	I型	表記
1	89.0	146.0	-	-	-
2	89.0	273.0	-	-	-
3	89.0	300.0	-	-	-
4	140.0	146.0	-	-	-
5	140.0	273.0	-	-	-
6	140.0	300.0	-	-	-
7	53.0	241.0	○	○	210-h241
8	53.0	302.0	○	○	210-h302
9	1.0	1.0	-	-	-
10	1.0	1.0	-	-	-

**構造材マスタのフリーサイズを確認する**  
 [フリーサイズ設定] ダイアログの [I型] が「○」になっているとき、構造パースモニタや断面モニタ等でI型ジョイストを表現できます。

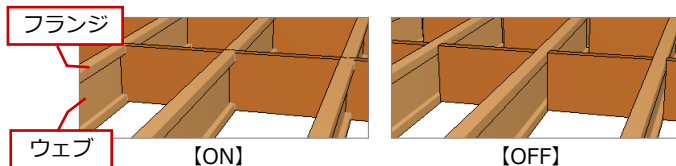
### 作成条件を変更する

- [専用初期設定 (作成条件 (2))] ダイアログを開きます。
- [2階床根太フリー材使用] にチェックを付けて、[サイズ] からI型ジョイストを選びます。



#### 切り欠きころび止め

I型ジョイストの根太間にころび止めを配置するときに、次図のようにI型ジョイストのウェブ面に止まるように切り欠きか (ONの場合)、切り欠けせずにフランジの位置までとするか (OFFの場合) を設定できます。



#### I型ジョイストの根太受金物

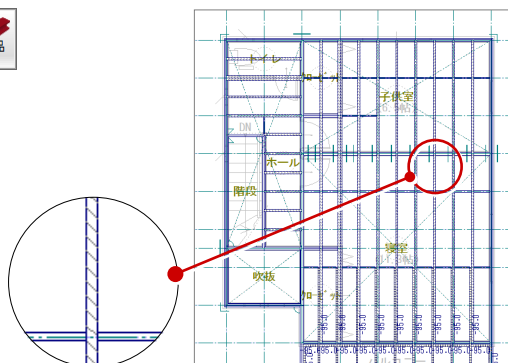
[I型ジョイスト根太] の [シングル] [ダブル] で金物を選びます。  
 I型ジョイストの根太受金物は、床梁または集成材 (フリー材) との接合部に配置されます。  
 ※ 金物は [専用初期設定 (金物)] の [I型ジョイスト受] タブで設定します。

### 2階床伏図を自動作成する

- 2階床伏図を開き、自動作成します。



1	89×146	[ハッチング]
2	89×273	[ハッチング]
3	89×300	[ハッチング]
4	140×146	[ハッチング]
5	140×273	[ハッチング]
6	140×300	[ハッチング]
7	210-h241	[ハッチング]
8	210-h302	[ハッチング]
9	フリー9	[ハッチング]
10	フリー10	[ハッチング]



I型ジョイストなどフリー材のハッチングは、[専用初期設定 (描画条件)] で設定します。

## 6

## たて枠躯体・たて枠伏図

たて枠躯体・たて枠伏図では、たて枠、頭つなぎ、上枠、下枠などの部材を配置します。  
たて枠躯体で部材を配置・編集し、たて枠伏図で図面を作成します。

## 6-1 [たて枠躯体] 初期設定の確認・変更

## たて枠躯体を開く

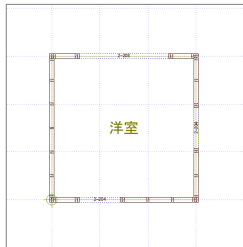
- 1 [処理選択] ダイアログの [たて枠躯体] をダブルクリックします。
- 2 [図面選択] ダイアログの「1 階」をダブルクリックします。  
1 階 たて枠躯体のウィンドウが開きます。



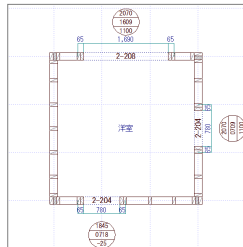
## たて枠躯体とたて枠伏図について

[たて枠躯体] では、部材の配置や編集を行います。構造計算や積算などには、こちらのデータが連動します。図面印刷では出力できません。

[たて枠伏図] では、[たて枠躯体] をもとに図面化を行い、印刷用の図面を作成します。隅柱などが見やすいように、壁厚のスケールのみを変更して作図することも可能です。こちらでも部材の修正や加筆ができますが、必ず [たて枠躯体] も開いた状態で編集しましょう。



【たて枠躯体 1/100】

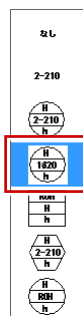


【たて枠伏図 1/50(壁厚 1/30)】

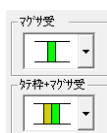
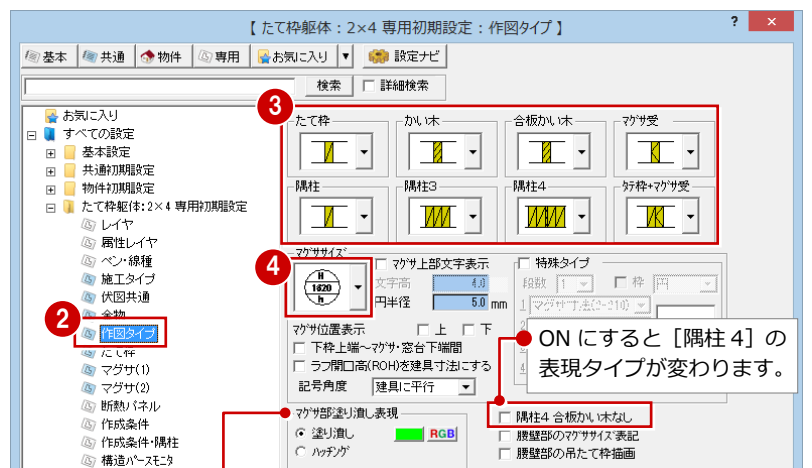
## 専用初期設定を確認・変更する

## - 部材の表現を確認する -

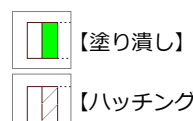
- 1, 2 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (作図タイプ)] ダイアログを開きます。
- 3 たて枠、かい木、マグサ受などの作図タイプを確認します。
- 4 マグササイズの作図タイプを設定します。  
ここでは、上から4番目の丸型のタイプを選びます。



※ [専用初期設定 (作図タイプ)] の設定は、たて枠伏図でも有効です。



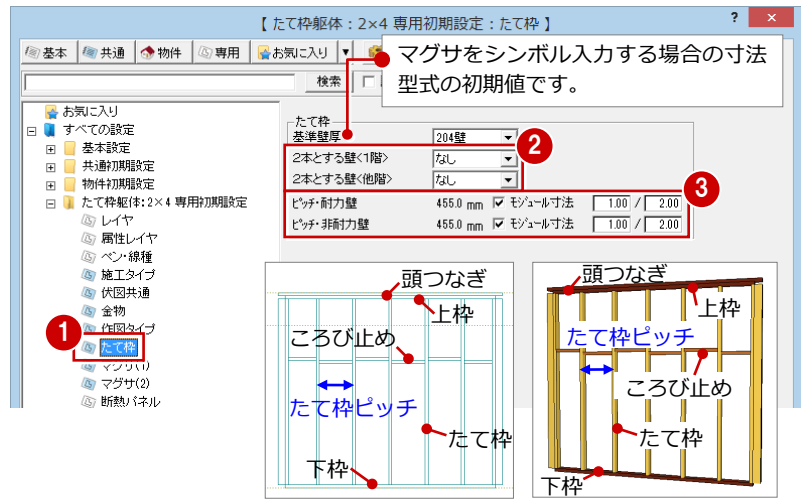
マグサ受の作図タイプで、塗り潰しタイプを選択した場合、設定した塗り潰し色もしくはハッチングでマグサ受が作図されます





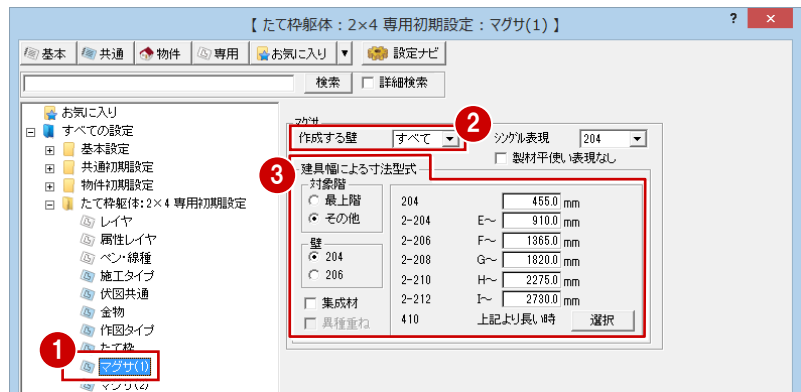
－ たて枠の配置条件を確認する －

- ① ツリーから「たて枠」を選びます。
- ② [2本とする壁] で、たて枠を2本重ねて配置する壁の設定を確認します。
- ③ [ピッチ・耐力壁] [ピッチ・非耐力壁] で、たて枠の配置ピッチを確認します。



－ マグサの配置条件を確認する －

- ① ツリーから「マグサ (1)」を選びます。
- ② [作成する壁] で、[建具幅による寸法型式] の設定を有効にする壁を選びます。
- ③ [建具幅による寸法型式] で、[最上階] [その他] について、それぞれ 204 壁・206 壁の場合に自動配置するマグサの条件を確認します。



**[建具幅による寸法型式] について**

最上階と最上階以外、204 壁と 206 壁別に、マグササイズに対するラフ開口幅を設定します。

対象階	壁	開口幅	マグサ
最上階	204	455.0 mm	1-204
	2-204	E~ 910.0 mm	2-204
204	2-206	F~ 1365.0 mm	2-206
	2-208	G~ 1820.0 mm	2-208
206	2-210	H~ 2275.0 mm	2-210
	2-212	I~ 2730.0 mm	2-212
異種重ね	410	上記より長い時	選択

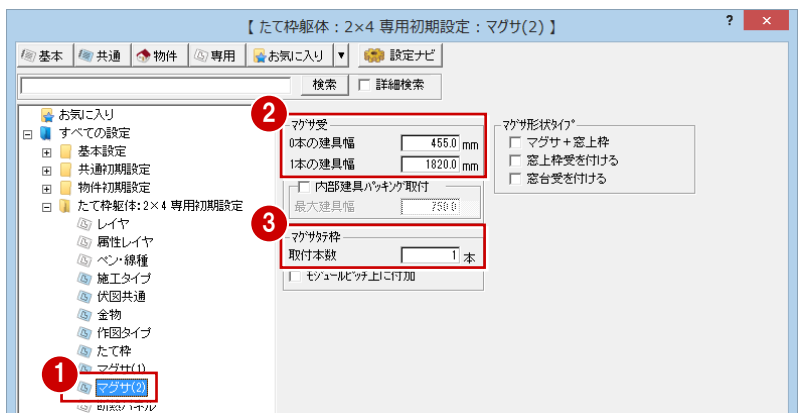
左図の場合、最上階の 204 壁では、  
 開口幅 < 455 mm のとき : 1-204 のマグサ  
 455 mm ≤ 開口幅 < 910 mm のとき : 2-204 のマグサ  
 910 mm ≤ 開口幅 < 1365 mm のとき : 2-206 のマグサ  
 ……  
 開口幅 ≥ 2730 mm のとき : 1-410 のマグサ  
 が配置されます。

※ 対象となるのは [作成する壁] で指定した壁です。

※ 対象外の壁には、1-204 もしくは 1-206 のマグサが配置されます。このときのマグサ表記は [シングル表現] で設定します。

－ マグサの周囲に配置される部材について確認する －

- ① ツリーから「マグサ (2)」を選びます。
- ② [マグサ受] で、マグサ受が配置される開口幅の設定を確認します。
- ③ [マグサタテ枠] で、マグサの両脇に配置するたて枠の本数を確認します。



**[マグサ受] について**

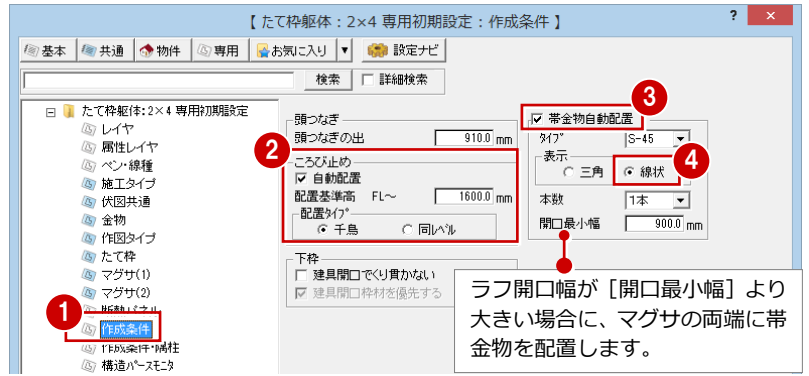
マグサ受の配置条件を設定します。

右図の場合、  
 開口幅 < 455 mm のとき : マグサ受を配置しません。  
 455 mm ≤ 開口幅 < 1820 mm のとき : マグサ受を 1 本配置します。  
 開口幅 ≥ 1820 mm のとき : マグサ受を 2 本配置します。



- ころび止め、金物などの  
配置条件を確認する -

- ツリーから「作成条件」を選びます。
- 【ころび止め】の【自動配置】をONにして、配置高さやタイプを確認します。
- 【帯金物自動配置】をONにして、【表示】を【線状】に変更します。



ラフ開口幅が【開口最小幅】より大きい場合に、マグサの両端に帯金物を配置します。

**【ころび止め】について**  
 【自動配置】をONにすると、【配置基準高】で設定した高さでたて枠の間にころび止めを配置します。

- 隅柱の配置条件を確認する -

壁の交差形状と壁タイプの組み合わせによって配置される隅柱の形状を確認します。ここでは、右図の隅柱を変更してみましょう。

- ツリーから「作成条件・隅柱」を選びます。
- 壁の交差形状と壁タイプを選びます。  
 【形状】: T型タイプ 1  
 【タイプ】: 204-204-204
- 【マスタ】をクリックします。
- 【たて枠マスタ選択】ダイアログで、右図の隅柱をダブルクリックして選択します。
- 【OK】をクリックします。

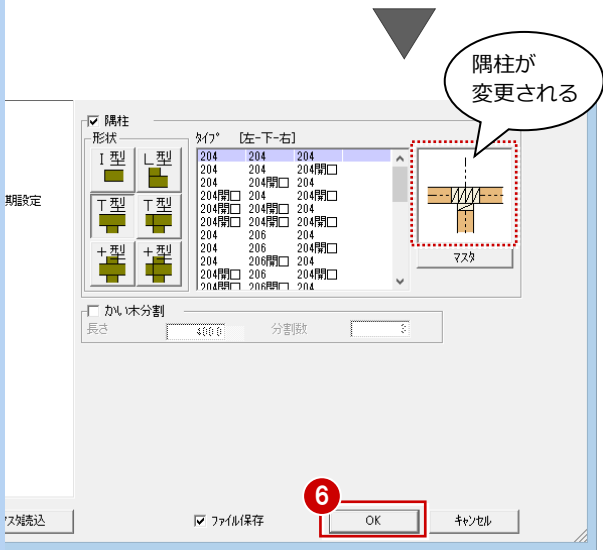


配置したい隅柱が登録されていない場合は、たて枠マスタで作成できます。

**隅柱の配置条件について**  
 【形状】で壁の端部 (I型) やコーナー部 (L型)、交差部 (T型、+型) を切り替えることにより、形状に合わせた壁タイプの組み合わせが右側の【タイプ】に一覧表示されます。【タイプ】で表示されるそれぞれの壁タイプにあった隅柱を【たて枠マスタ】から選択します。

例えば、下図のようなコーナー部に配置される隅柱を確認するには、【形状】: L型、【タイプ】: 「204-204」を選択します。

例えば、下図のようなT字の交差部 (右側: 開口) に配置される隅柱を確認するには、【形状】: T型 (2方向壁)、【タイプ】: 「204-204-204 開口」を選択します。



## 6-2 [たて枠躯体] 自動立上

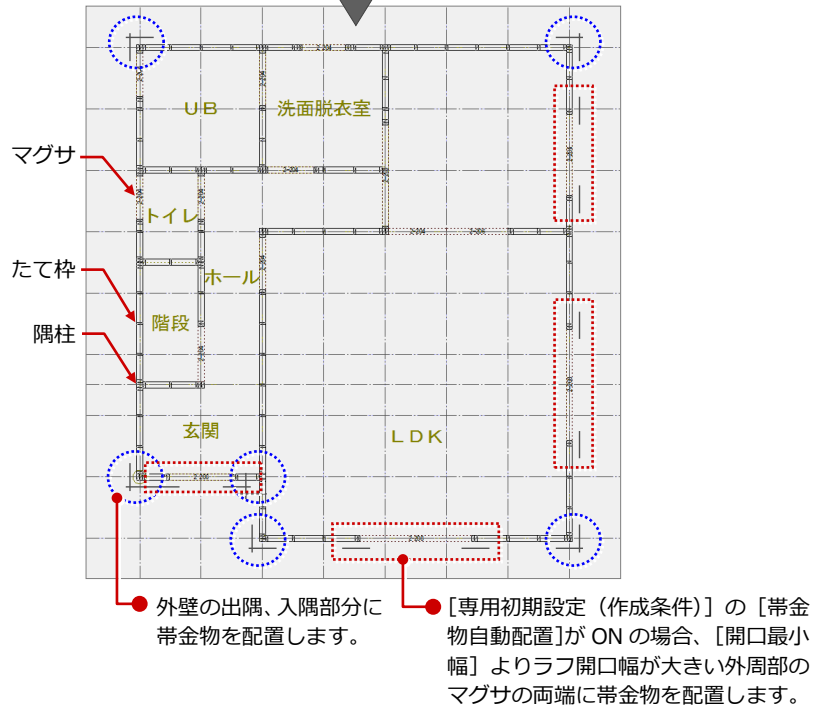
たて枠、隅柱、マグサ、ころび止め、金物などを自動配置しましょう。

### 1階 たて枠躯体を自動立上する



① [自動] をクリックします。

1階 たて枠躯体が自動配置されます。



#### 頭つなぎと上枠の本数

本数は、[物件初期設定 (2×4 専用)] ダイアログの [たて枠] で設定します。

⇒ 本数の設定については、P.7 参照

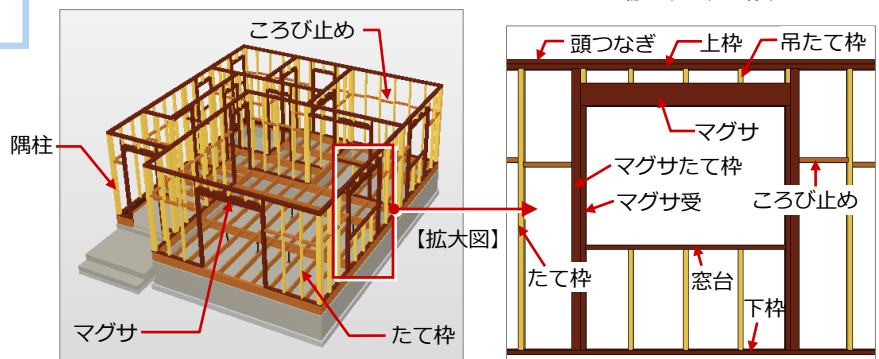
#### ホールダウン金物について

ホールダウン金物は自動配置されません。  
[金物] メニューの [ホールダウン] で手入力してください。

#### 平面詳細図でたて枠を描画するには

たて枠躯体を作成しておく、平面詳細図でたて枠を描画できます。

平面詳細図を自動作成後、[読み込み] メニューの [他図面情報読み込み] の [たて枠読み込み] をクリックして、たて枠躯体のたて枠やマグサ寸法を読み込みます。



#### モード切替について

たて枠躯体には5つの入力モードがあります。各モードをすべて切り替えて確認しましょう。

通常の **縦** (たて枠) では、たて枠・マグサが表示され、各部材の自動配置や図面化 (たて枠伏図の作成) などは、このモードで行います。

縦上 頭下 軸

縦上 頭下 軸 (上枠)

上枠が表示されます。

縦上 頭下 軸 (頭つなぎ)

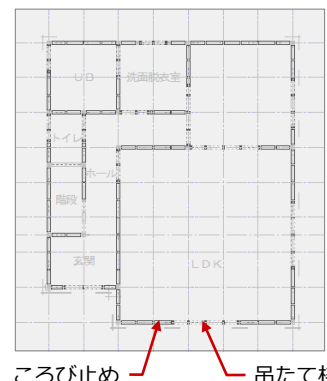
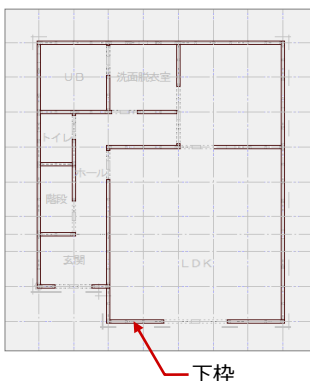
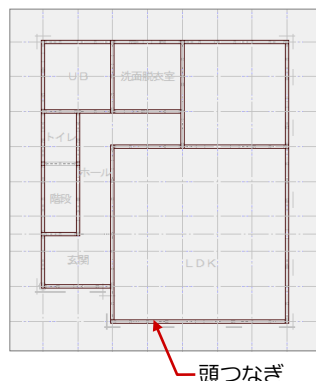
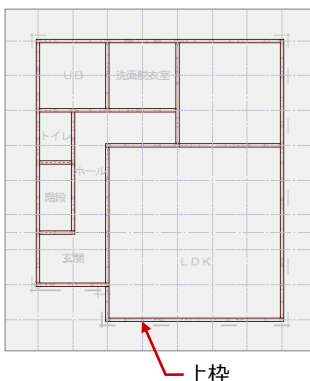
頭つなぎが表示されます。

縦上 頭下 軸 (下枠)

下枠が表示されます。

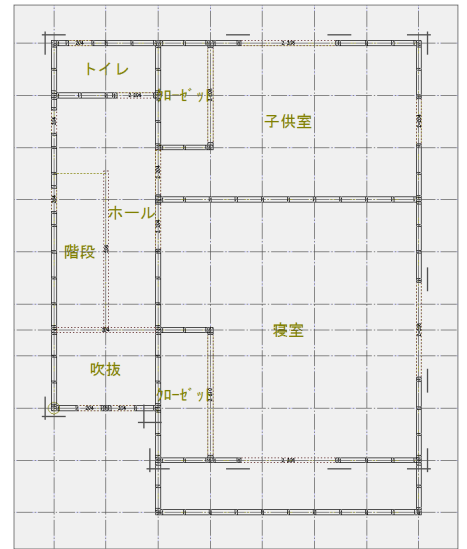
縦上 頭下 軸 (軸)

吊たて枠、ころび止めが表示されます。筋かいの入力も可能です。



## 2階 たて枠躯体を自動立上げる

- 1 [上階を開く] をクリックして [2階 たて枠躯体] ウィンドウを開きます。
- 2 [自動] をクリックして、2階 たて枠躯体を自動作成します。



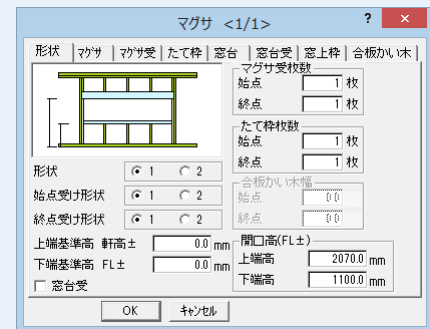
## データを保存する

[上書き保存] をクリックして、データを保存します。



## 【補足】マグサ開口の上端高と下端高について

マグサの形状や高さは、属性変更で変更できます。

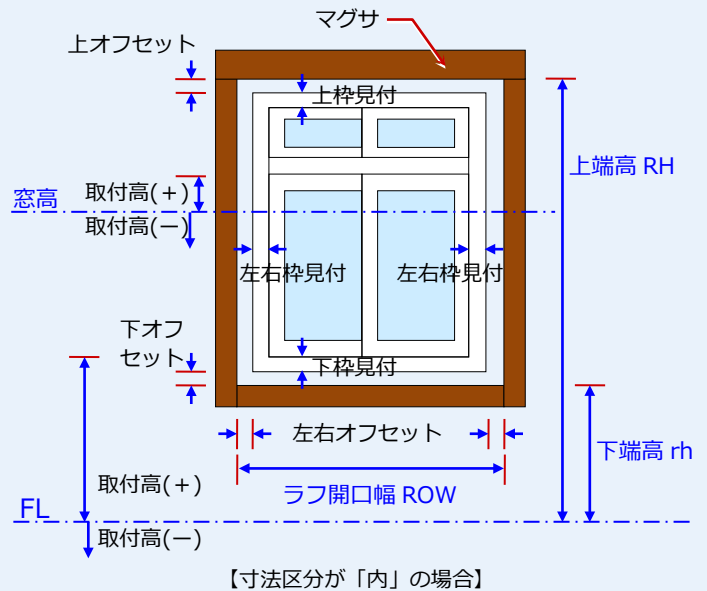
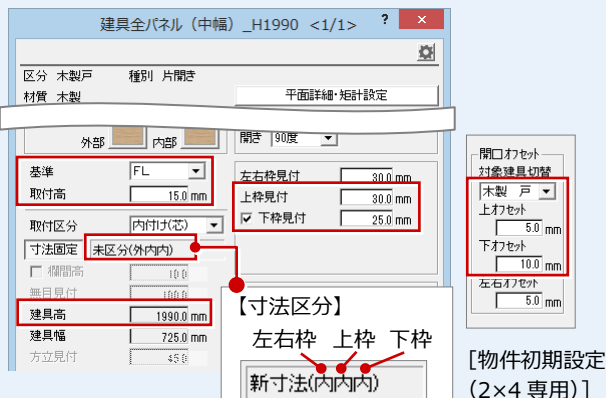


なお、マグサ開口の上端高と下端高は、次のように算出されます。

FL 基準	【寸法区分 (上枠・下枠) が「内」の場合】 下端高 rh = 取付高 - 下枠見付 - 下オフセット 上端高 RH = 取付高 + 建具高 (無目・欄間含む) + 上枠見付 + 上オフセット
	【寸法区分 (上枠・下枠) が「外」の場合】 下端高 rh = 取付高 - 下オフセット 上端高 RH = 取付高 + 建具高 (無目・欄間含む) + 上オフセット
窓高基準	【寸法区分 (上枠・下枠) が「内」の場合】 下端高 rh = 窓高 + 取付高 - 建具高 (無目・欄間含む) - 下枠見付 - 下オフセット 上端高 RH = 窓高 + 取付高 + 上枠見付 + 上オフセット (下端高 rh + 下オフセット + 下枠見付 + 建具高 (無目・欄間含む) + 上枠見付 + 上オフセット)
	【寸法区分 (上枠・下枠) が「外」の場合】 下端高 rh = 窓高 + 取付高 - 建具高 (無目・欄間含む) - 下オフセット 上端高 RH = 窓高 + 取付高 + 上オフセット (下端高 rh + 下オフセット + 建具高 (無目・欄間含む) + 上オフセット)

例えば、下図のような内部建具 (ドア) の場合、マグサの上端高と下端高は、次のように算出されます。

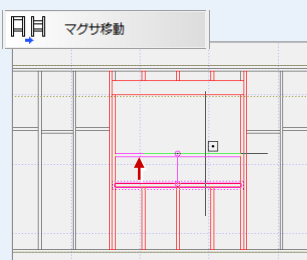
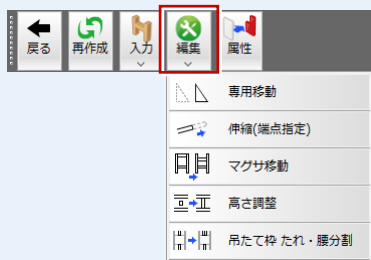
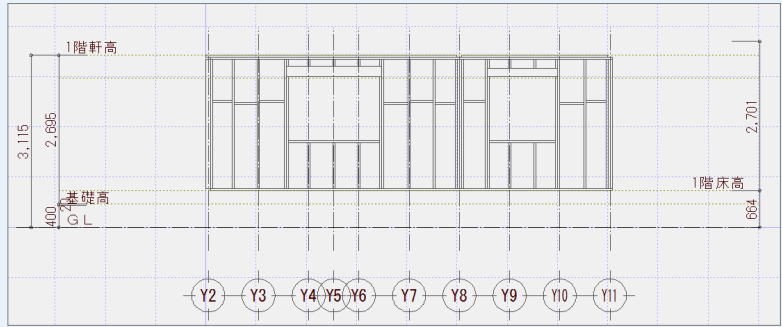
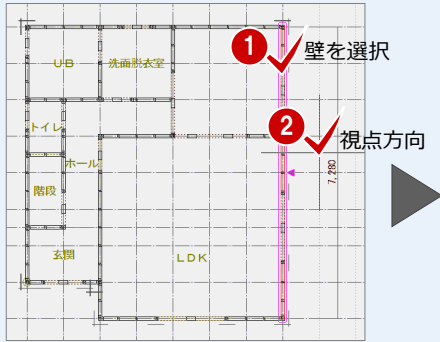
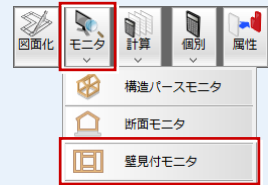
$$\begin{aligned} \text{下端高 rh} &= \text{取付高} - \text{下枠見付} - \text{下オフセット} \\ &= 15 - 25 - 10 = -20 \\ \text{上端高 RH} &= \text{取付高} + \text{建具高} + \text{上枠見付} + \text{上オフセット} \\ &= 15 + 1990 + 30 + 5 = 2040 \end{aligned}$$



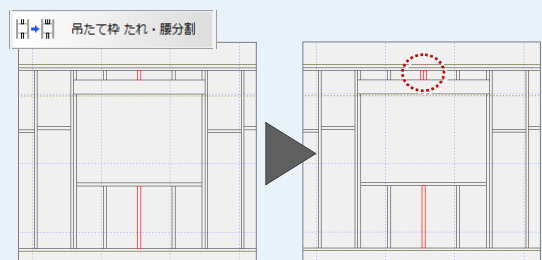
### 【補足】壁見付モニタ

たて枠躯体の [モニタ] メニューの [壁見付モニタ] で、壁の見付図をモニタ表示することができます。

たて枠躯体の図面上では編集しづらい部材を、壁見付モニタでは簡単に入力や編集ができます。



【マグサ部材の高さ調整】



【吊たて枠の、たれ・腰別での寸法型式設定】

### 【補足】平面図で壁などを変更した場合

平面図で通常の壁を腰壁に変更した場合や建具高を変更した場合は、次の操作でたて枠躯体に連動させます。

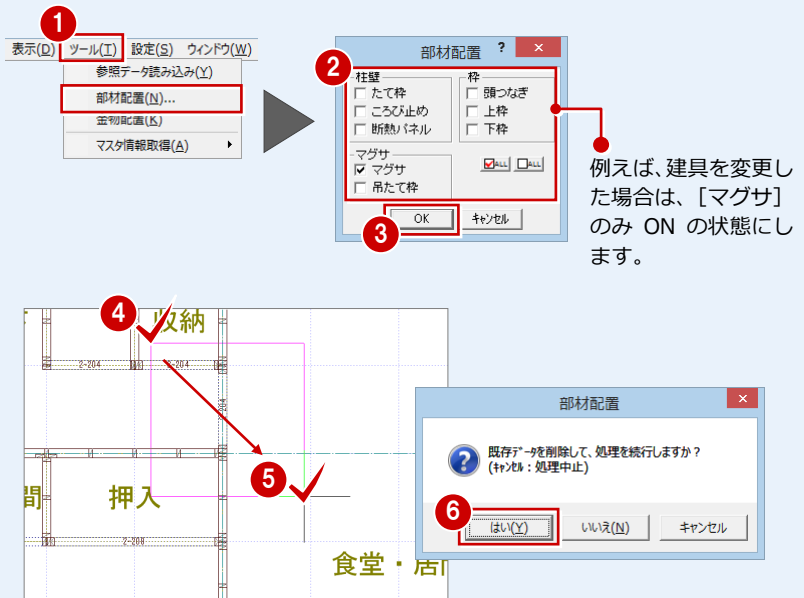
#### － 参照データを再読みする －

- 1 [ツール] メニューから [参照データ読み込み] を選びます。
- 2 確認画面で [はい] をクリックします。



#### － 部材を再配置する －

- 1 [ツール] メニューから [部材配置] を選びます。
- 2 [部材配置] ダイアログで、変更された箇所の部材にチェックを付けます。
- 3 [OK] をクリックします。
- 4 5 部材を再配置する範囲を指定します。
- 6 確認画面で [はい] をクリックします。  
 [はい] : 範囲内の部材を削除して再配置  
 [いいえ] : 範囲内の部材を削除せずに、配置されてない部材を追加  
 [キャンセル] : 処理中止

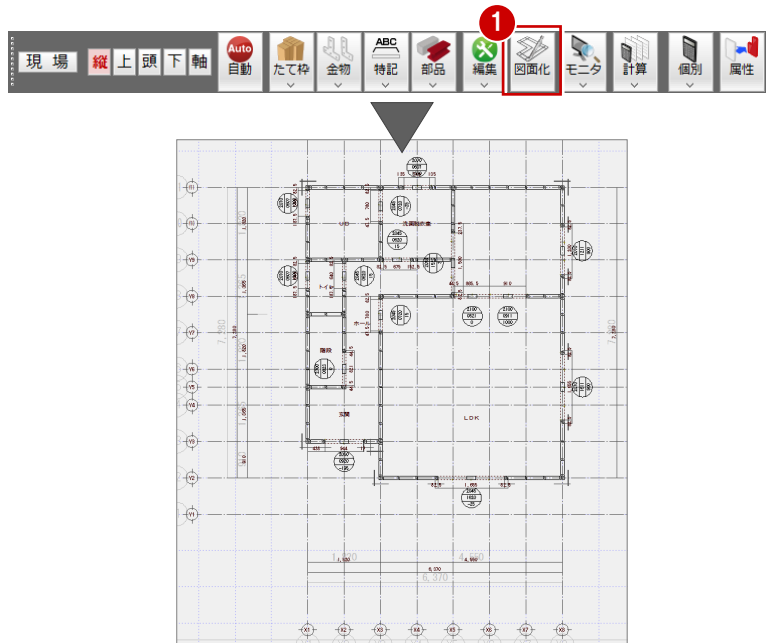


## 6-3 たて枠伏図の作成

たて枠躯体で部材を編集したら、[図面化] を実行して、たて枠伏図を自動作成しましょう。

### 図面化を実行する

- 1 [図面化] をクリックします。  
[たて枠伏図] ウィンドウが開き、たて枠伏図の図面が自動作成されます。



## 6-4 [たて枠伏図] 初期設定の確認・変更

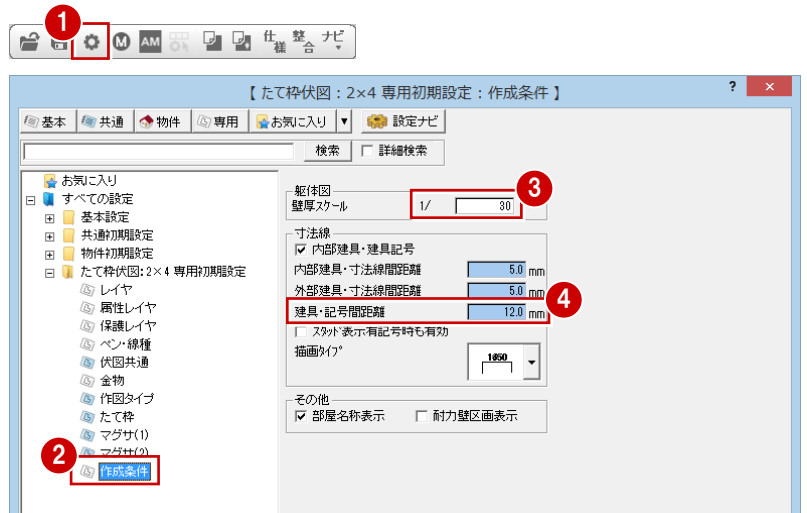
たて枠伏図で表示される専用初期設定の内容は、たて枠躯体とは異なります。必ず、たて枠伏図でも専用初期設定を確認しましょう。設定を変更した場合は、再度自動立上して図面を作成し、変更内容を図面に反映します。

### 専用初期設定を確認・変更する

#### - 壁厚のスケールや

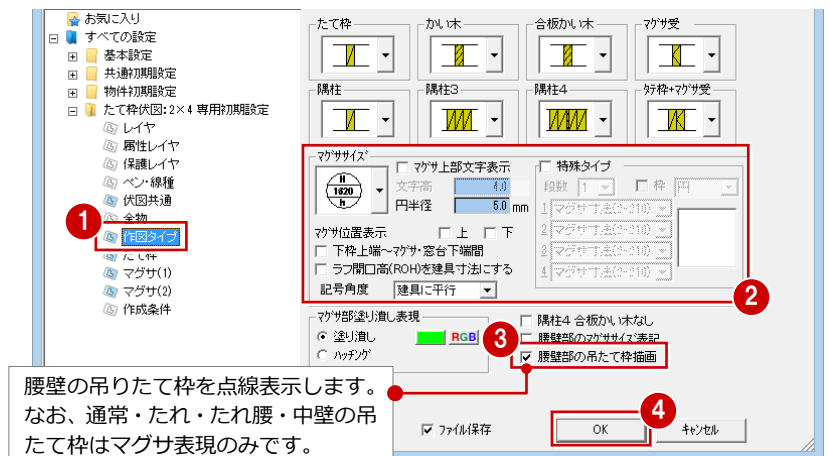
寸法線について確認する -

- 1 2 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (作成条件)] ダイアログを開きます。
- 3 隅柱などが見やすいように壁厚のみを大きく表示する場合は、[壁厚スケール] で縮尺 (ここでは 1/30) を変更します。
- 4 ここでは、建具寸法とマグサ記号の数値が重ならないように、[建具・記号間距離] を「12」に変更します。



#### - マグサの表現を確認する -

- 1 ツリーから「作図タイプ」を選びます。
- 2 マグササイズの作図タイプを確認します。
- 3 ここでは、[腰壁部の吊たて枠描画] を ON にします。
- 4 [OK] をクリックします。

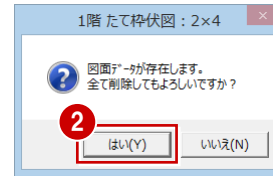


## 6-5 [たて枠伏図] 再度、自動立上

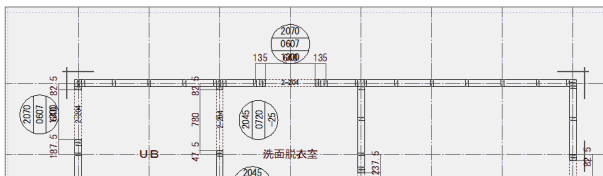
専用初期設定を変更したら、図面に設定内容が反映されるように[自動立上]を実行しましょう。

### 1階 たて枠伏図を自動立上する

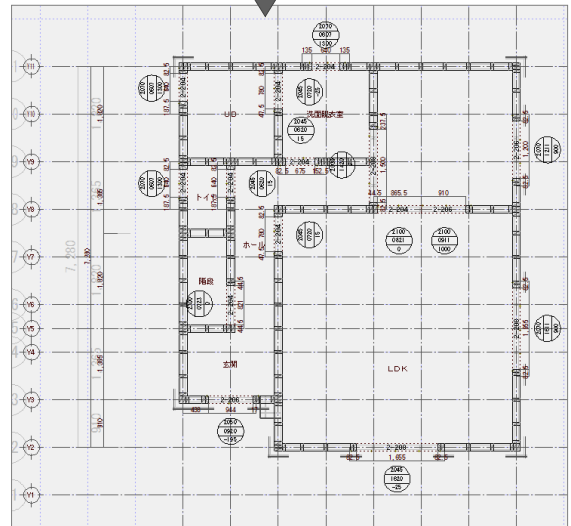
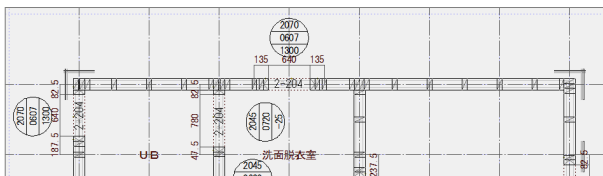
- 1 [自動] をクリックします。
- 2 確認画面で [はい] をクリックします。



【スケール : 1/50、壁厚 : 1/50】

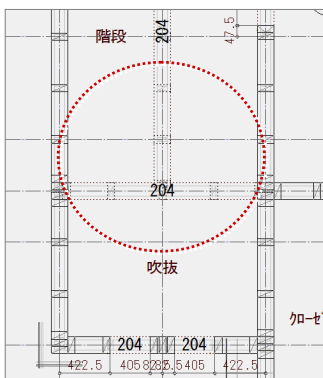


【スケール : 1/50、壁厚 : 1/30】

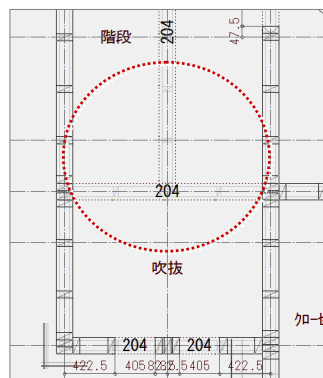


### 2階 たて枠伏図を自動立上する

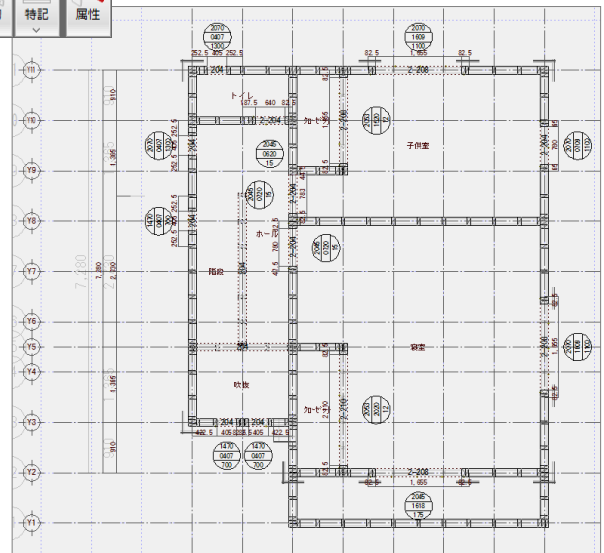
- 1 [上階を開く] をクリックして、[2階 たて枠伏図] ウィンドウを開きます。
- 2 [自動] をクリックして、2階 たて枠伏図を自動作成します。



【腰壁部の吊たて枠描画 : ON】



【腰壁部の吊たて枠描画 : OFF】



### データを保存する

[上書き保存] をクリックして、データを保存します。





## 7

## 小屋伏図

屋根伏図のデータをもとに、垂木やけらば垂木、屋根梁などの部材を自動配置して小屋伏図を作成しましょう。

天井と小屋組の施工タイプが「現場施工」の場合、小屋伏図の垂木をもとに天井根太やころび止めが配置されるため、小屋伏図 ⇒ 天井根太伏図の順に作成します。

## 7-1 初期設定の確認・変更

## 小屋伏図を開く

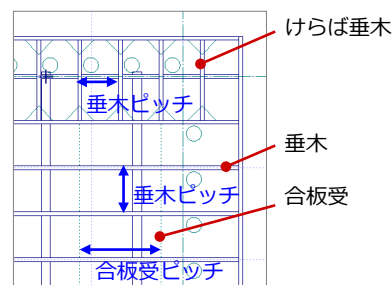
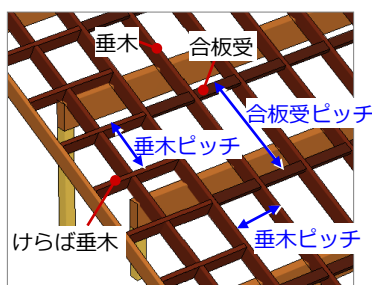
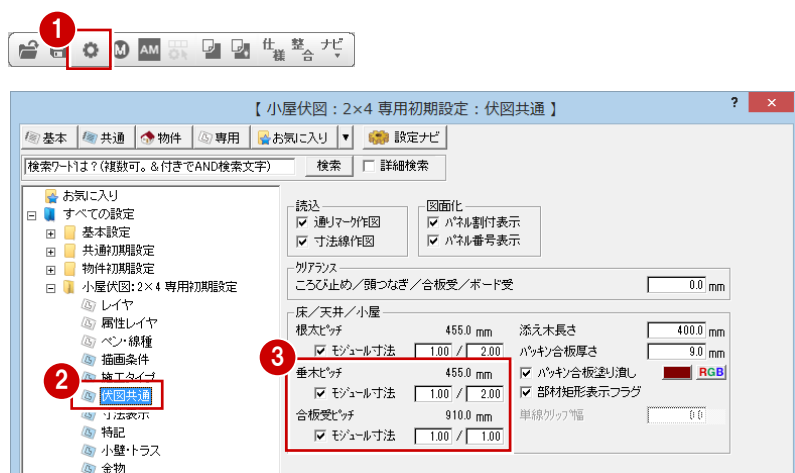
- 1 [処理選択] ダイアログの [小屋伏図] をダブルクリックします。
- 2 [図面選択] ダイアログの「2階」をダブルクリックします。  
2階 小屋伏図のウィンドウが開きます。



## 専用初期設定を確認・変更する

## - 垂木のピッチを確認する -

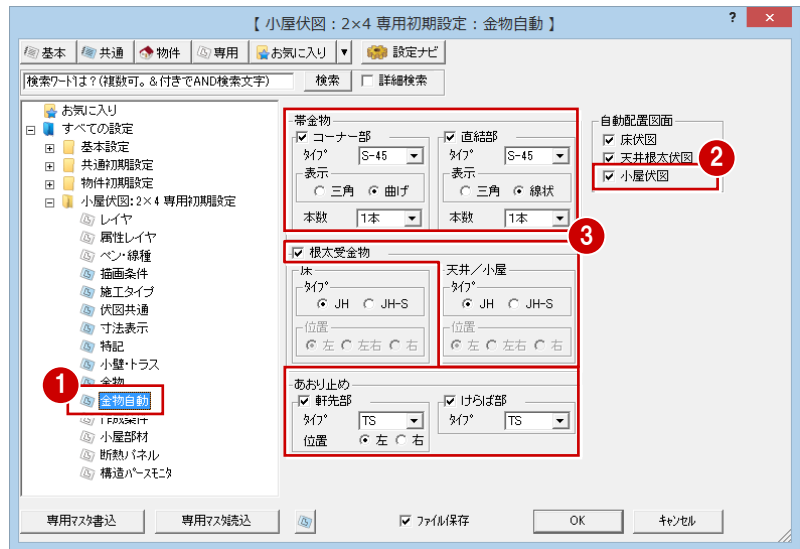
- 12 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (伏図共通)] ダイアログを開きます。
- 3 [垂木ピッチ] と [合板受ピッチ] を確認します。



## 7 小屋伏図

### － 金物の配置条件を確認する －

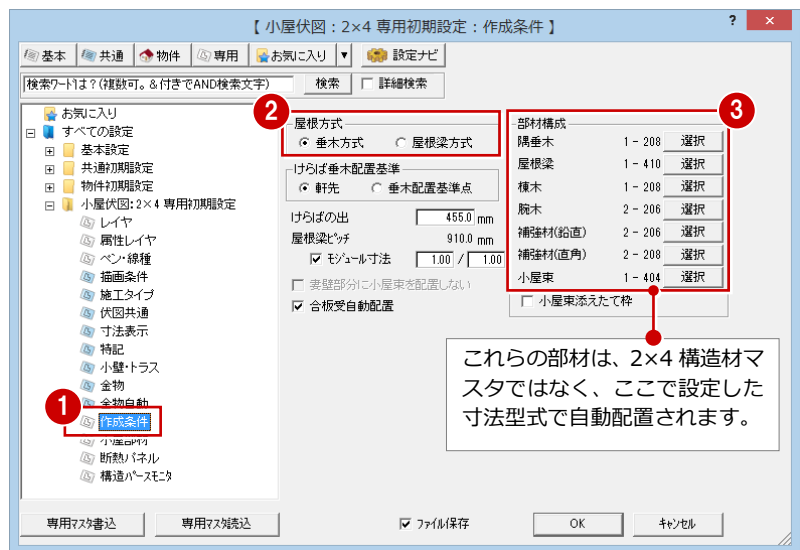
- ① ツリーから「金物自動」を選びます。
  - ② [自動配置図面] の [小屋伏図] にチェックが付いていることを確認します。
  - ③ 自動配置される金物のタイプや表現を確認します。
- ※ 金物の表現タイプについては、ツリーから「金物」を選んで設定します。



### － 小屋組の構成方法や各部材の寸法型式を確認する －

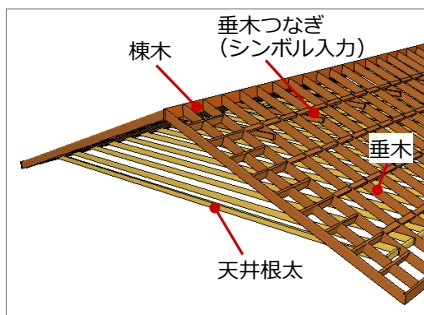
- ① ツリーから「作成条件」を選びます。
- ② 施工タイプが現場施工の場合、[屋根方式] で小屋組の構成方法（ここでは [垂木方式]）を選びます。
- ③ [部材構成] で、各部材の寸法型式を確認します。

⇒ 施工タイプについては、P.25 参照



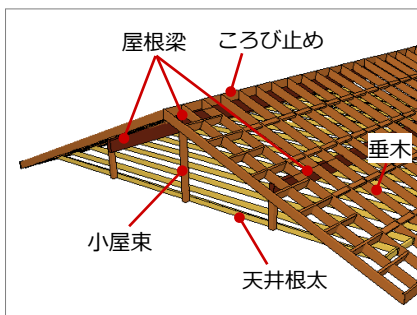
### 屋根方式について

[垂木方式] と [屋根梁方式]、[妻壁部分に小屋束を配置しない] のチェックによって、作成する小屋組は下図のように変わります。



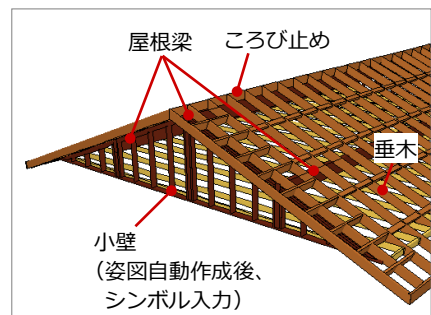
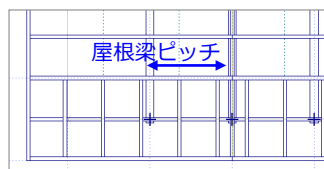
【垂木方式】

垂木と天井根太により荷重を支えます。自動立上すると、屋根線属性が「棟木」の位置に棟木が配置されます。



【屋根梁方式  
妻壁部分に小屋束を配置しない: OFF】

垂木を屋根梁で、屋根梁を小屋束で支えます。自動立上すると、屋根線属性が「棟木」の位置から屋根梁がピッチ配置され、屋根梁を支えるように小屋束が配置されます。

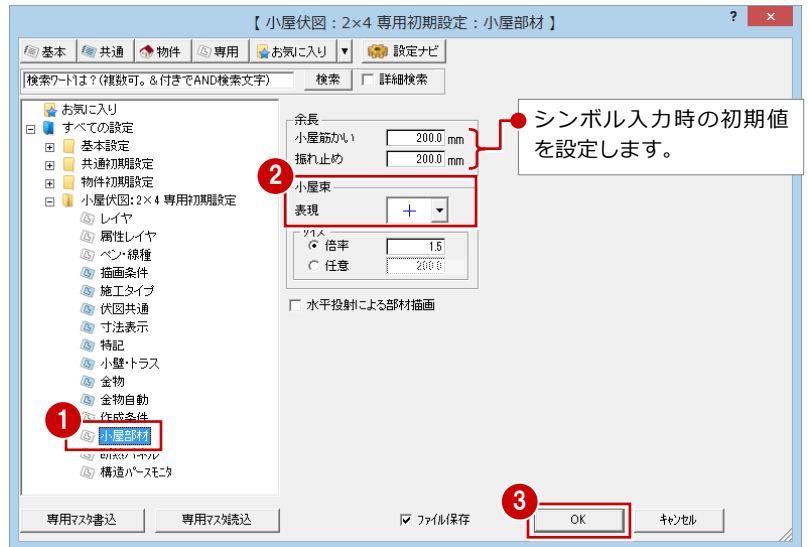


【屋根梁方式  
妻壁部分に小屋束を配置しない: ON】

垂木を屋根梁で、屋根梁を小壁で支えます。自動立上すると、屋根線属性が「棟木」の位置から屋根梁がピッチ配置され、屋根梁を支えるように内部に小屋束が配置されます。垂木や屋根梁を配置後、小壁姿図を自動作成して配置します。 ⇒ P.44 参照

－ 小屋束の表現タイプを確認する －

- ① ツリーから「小屋部材」を選びます。
- ② [小屋束] の [表現] を確認します。
- ③ [OK] をクリックします。



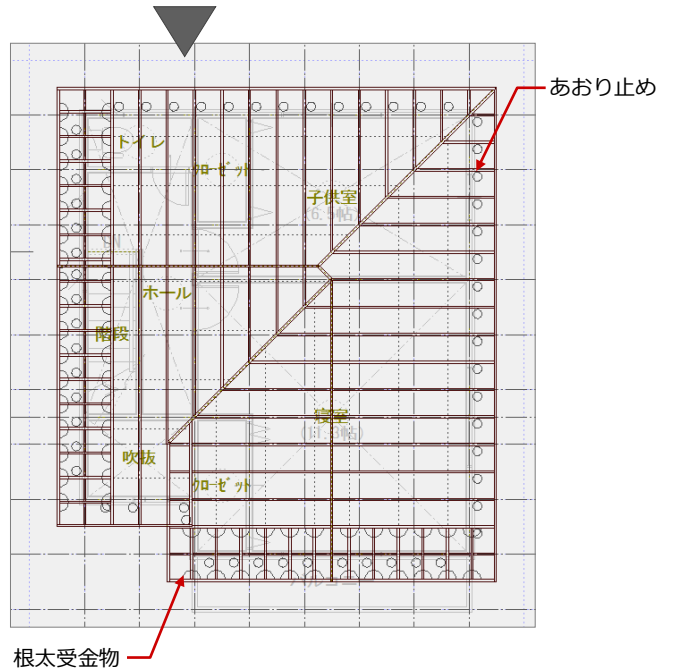
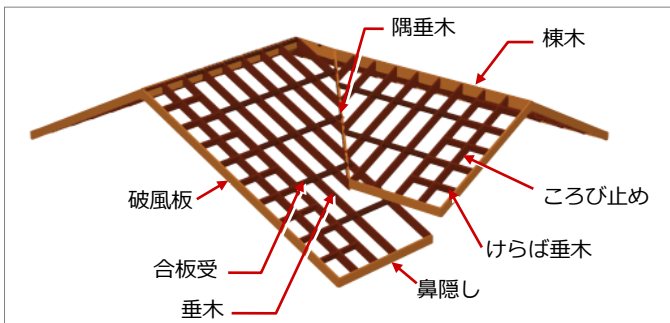
## 7-2 自動立上

垂木、けらば垂木などの部材を自動配置しましょう。

### 2階 小屋伏図を自動立上する



- ① [自動] をクリックします。  
2階 小屋伏図が自動配置されます。



### 構造パースモニタで部材を非表示にするには

構造パースモニタが見つらいときは、拡張画面の [表示] タブをクリックして不要な部材のチェックをはずし、必要な部材だけにチェックを付けます。



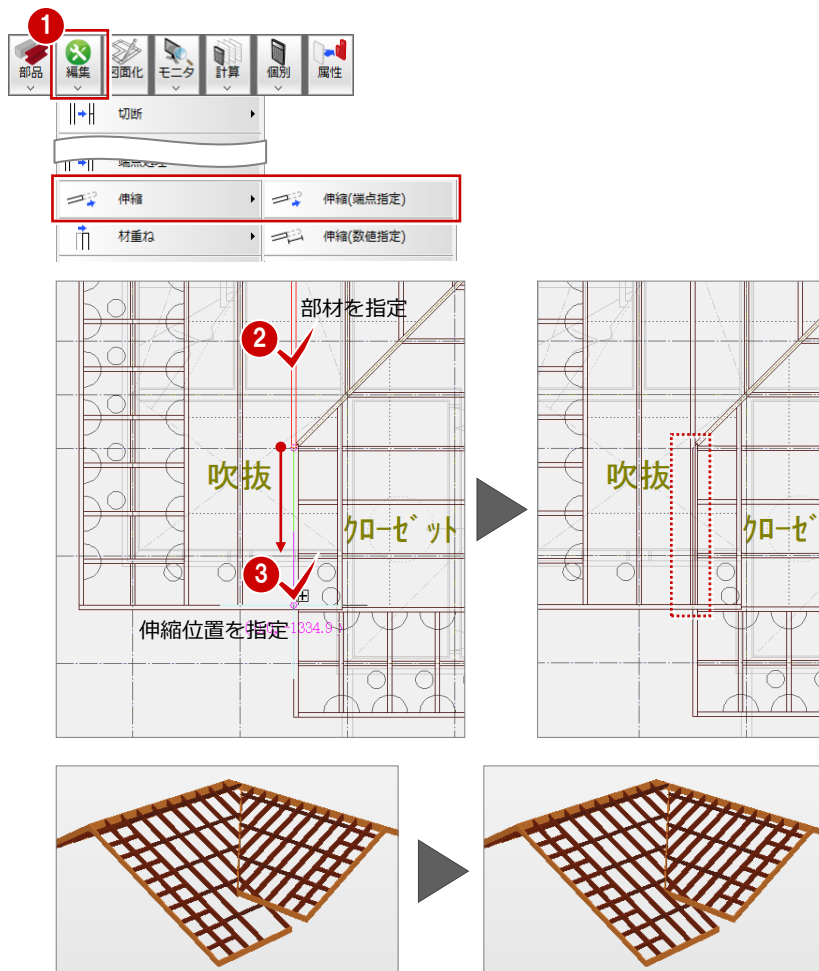
## 7-3 部材の編集

自動配置された小屋伏図を確認して、必要があれば編集しましょう。

ここでは、一部の垂木が途中で止まっているのを鼻隠しの位置まで伸縮してみましょう。

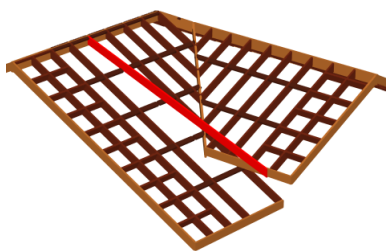
### 垂木を伸縮する

- 1 [編集] メニューから [伸縮] の [伸縮 (端点指定)] を選びます。
- 2 伸縮する垂木をクリックします。
- 3 端点を移動する位置として、鼻隠しとの交点をクリックします。  
(ピック : 交点)



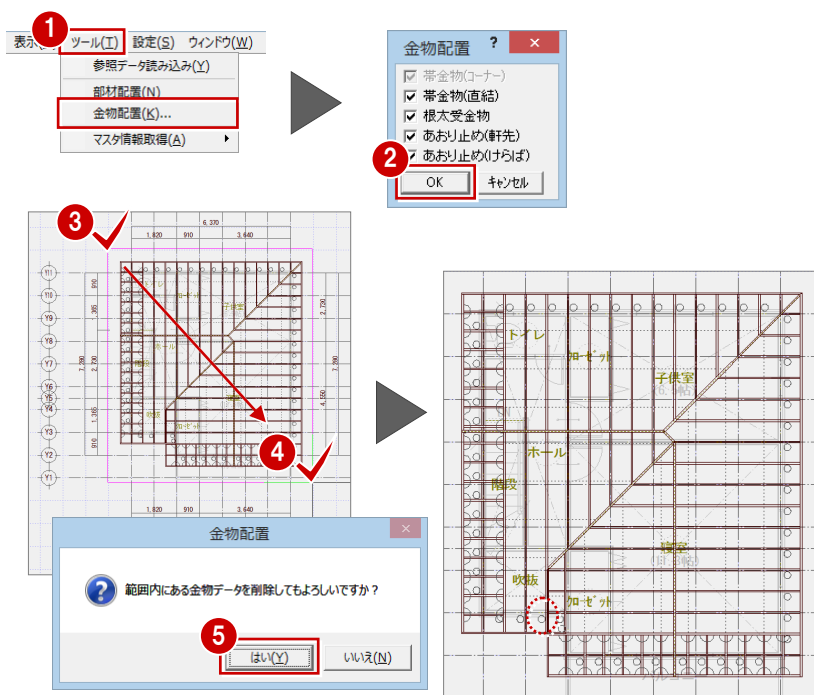
### トラッカー伸縮との違い

トラッカーによる伸縮では、元々の[始点天端高][終点天端高]を変えずに伸縮するため、下図のようになります。勾配のついた部材を伸縮する場合は、[編集]メニューの[伸縮]の[伸縮(端点指定)]を使用しましょう。



### 金物を再配置する

- 1 [ツール] メニューから [金物配置] を選びます。
- 2 [金物配置] ダイアログで [OK] をクリックします。
- 3 4 金物がすべて含まれるように、範囲を指定します。
- 5 確認画面で [はい] をクリックします。



### データを保存する

[上書き保存] をクリックして、データを保存します。



# 1 屋根梁方式にして小壁を配置する

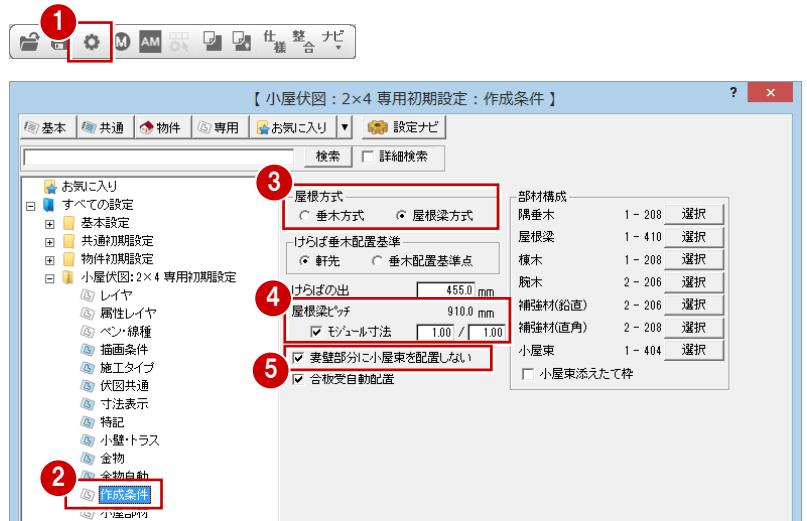
ここでは、屋根方式を屋根梁方式にして、屋根梁を支える小壁を配置する操作を紹介します。

屋根方式を変更するには、専用初期設定（作成条件）を変更する必要があります。小壁は、屋根をもとに小壁姿図（見付）を自動作成して、一旦小壁マスタに登録し、その小壁をマスタの中から選択して配置します。

## 専用初期設定を変更する

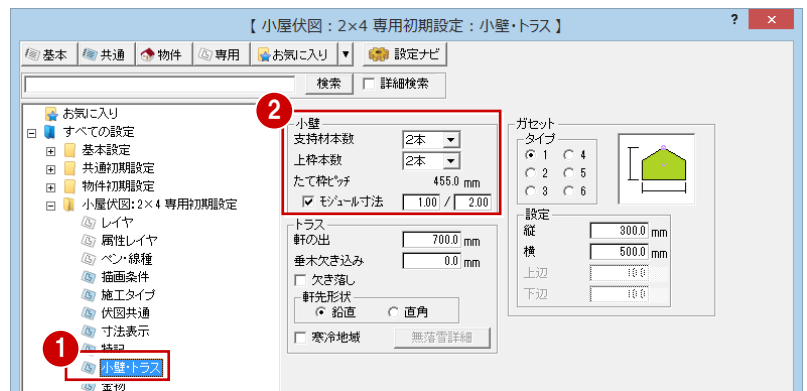
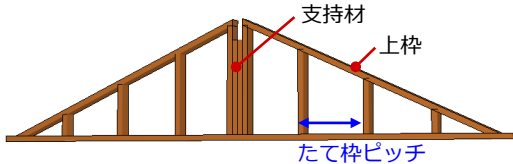
### － 屋根方式を変更する －

- ①② [設定] をクリックして、[専用初期設定（作成条件）] ダイアログを開きます。
  - ③ [屋根方式] で [屋根梁方式] を選びます。
  - ④ [屋根梁ピッチ] を確認します。
  - ⑤ ここでは、屋根梁方式で妻壁側に小壁を配置するため、[妻壁部分に小屋束を配置しない] にチェックを付けます。
- ⇒ 屋根方式については、P.40 参照



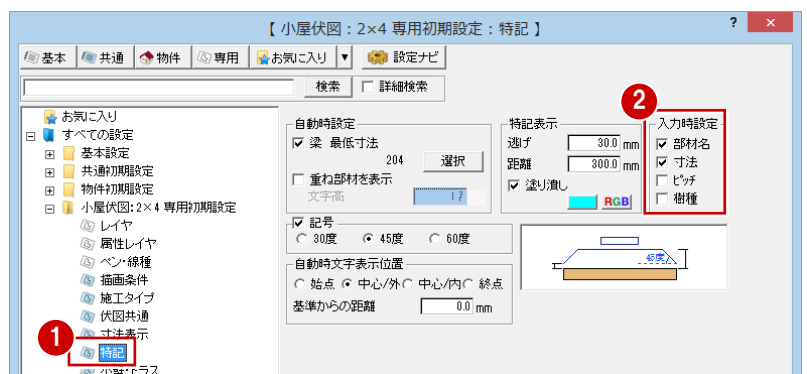
### － 壁を構成する部材を確認する －

- ① ツリーから「小壁・トラス」を選びます。
- ② [小壁] で、小壁の作成条件を確認します。



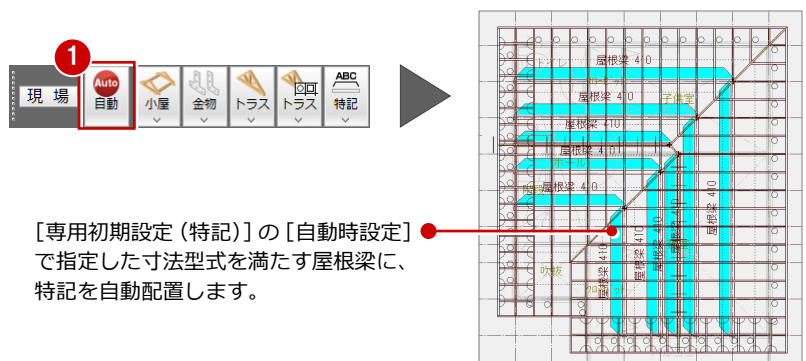
### － 特記の表現について確認する －

- ① ツリーから「特記」を選びます。
- ② 自動配置される特記について確認します。ここでは、[入力時設定] で [部材名] [寸法] にチェックを付けます。



## 2 階 小屋伏図を自動立上する

- ① [自動] をクリックします。2階 小屋伏図が自動配置されます。

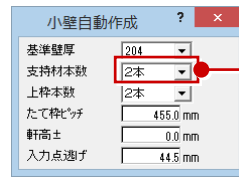


[専用初期設定（特記）] の [自動時設定] で指定した寸法型式を満たす屋根梁に、特記を自動配置します。



小壁を自動作成する

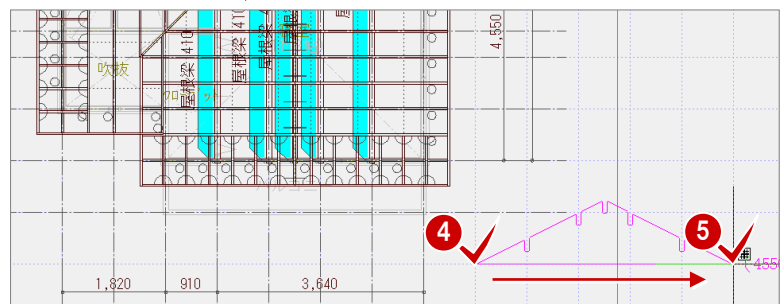
- ① [トラス見付] メニューから [小壁自動作成] を選びます。
- ②③ 小壁姿図のたて枠を割り付ける位置の始点 ⇒ 終点をクリックします。  
(ピック：グリッド)  
入力線分に交差する屋根と屋根梁、小屋束を検索して、小壁領域を自動作成します。



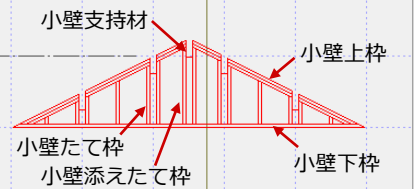
[支持材本数] は梁がないときのみ有効で、梁があるときにはその梁に応じた部材が配置されます。



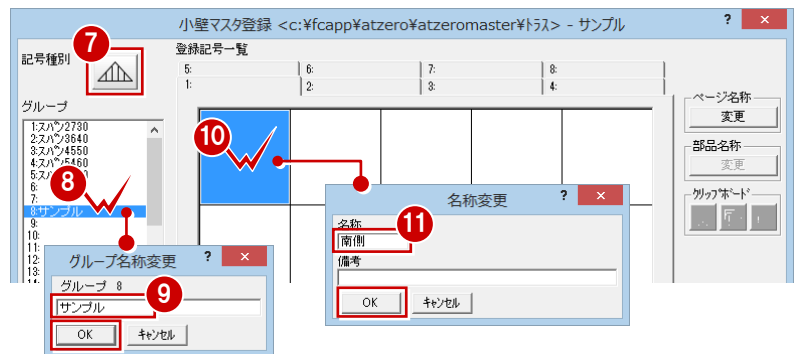
- ④⑤ 小壁姿図を配置する基準点と方向をクリックします (任意の位置に配置します)。
- ⑥ [小壁マスタ登録] ダイアログの [OK] をクリックします。



小壁下枠の下端高基準になります。



- ⑦ [小壁マスタ登録] ダイアログの [記号種別] が「小壁 2」であることを確認します。
- ⑧⑨ 登録するグループを選びます。  
ここでは、新しいグループ (「8 : 」) をダブルクリックしてグループ名 (「サンプル」) を入力し、[OK] をクリックします。
- ⑩ 空いている欄をダブルクリックします。
- ⑪ 名称 (「南側」) を入力して、[OK] をクリックします。





12～19 同様に、西側の小壁も自動作成します。

※ マスタに登録後は、小壁姿図を削除しても構いません。

**小壁の形状を編集するときは**

[小壁マスタ登録] ダイアログの [キャンセル] をクリックして、小壁姿図を編集します。編集後、[トラス見付] メニューの [トラスマスタ登録 (小壁)] を選んで、小壁マスタに登録します。

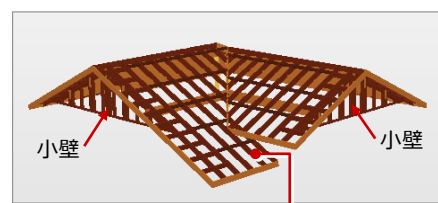
なお、姿図の編集により、部材の取り合いを修正 (包絡処理) する場合は、[トラス見付] メニューの [トラス取合い修正] を使用します。

12 13 14 15 16 17 18 19

**小壁を配置する**

- 1 [トラスシンボル] メニューから [トラス躯体 (小壁) 入力] の [躯体 (小壁 2)] を選びます。
- 2,3 [小壁選択] ダイアログで、登録した小壁 (「南側」) をダブルクリックします。
- 4,5 小壁の配置基準点と方向をクリックします。  
(入力方法: 1 点方向)
- 6 [小壁入力] ダイアログの [小壁] をクリックします。
- 7～9 同様に、西側の小壁も入力します。

1 2 3 4 5 6 7 8 9



⇒ 垂木の伸縮については、P.42 参照

# 8 天井根太伏図

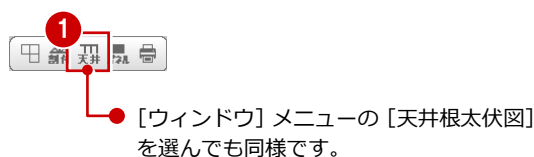
小屋伏図のデータをもとに、天井根太、ころび止めなどを自動配置して天井根太伏図を作成しましょう。

天井と小屋組の施工タイプが「現場施工」の場合、小屋伏図の垂木をもとに天井根太やころび止めが配置されるため、小屋伏図 ⇒ 天井根太伏図の順に作成します。

## 8-1 初期設定の確認・変更

### 天井根太伏図を開く

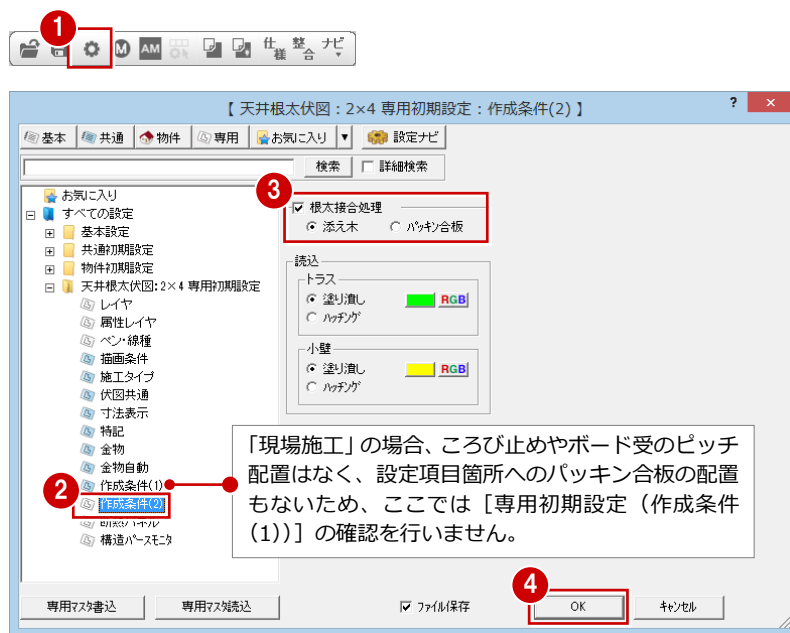
- 1 「[天井根太伏図] オープン」をクリックして [天井根太伏図] ウィンドウを開きます。



### 専用初期設定を確認・変更する

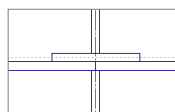
#### － 根太接合部の継手を確認する －

- 1, 2 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (作成条件 (2))] ダイアログを開きます。
- 3 [根太接合処理] で、根太の継手に配置する部材を確認します。
- 4 [OK] をクリックします。

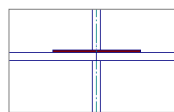


### 根太接合処理について

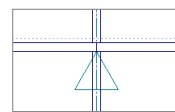
自動配置時に、根太の継手に添え木、またはパッキン合板を配置します。チェックがはずれている場合は、帯金物が配置されます ([専用初期設定 (金物自動)] の [帯金物] の [直結部] で設定されているタイプの金物になります)。



【添え木】



【パッキン合板】



【チェック: OFF の場合】

※ 構造パースモニタには金物は描画されません。

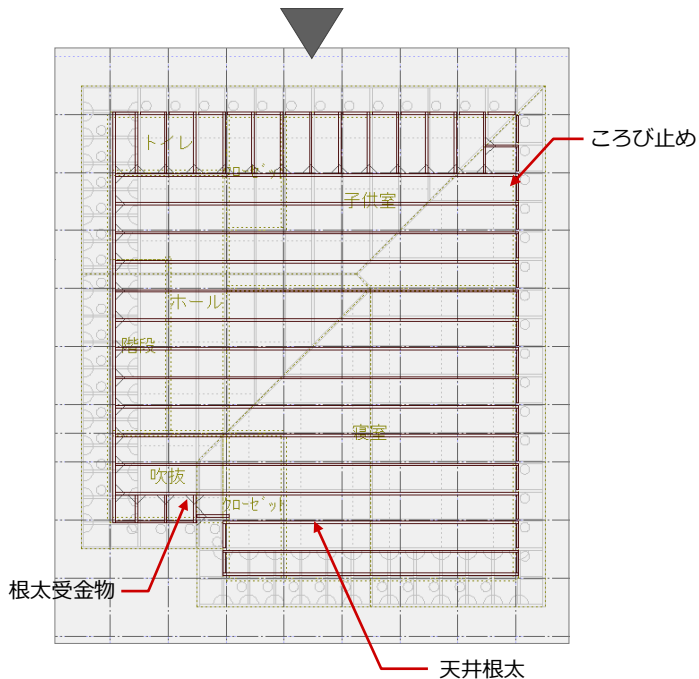
## 8-2 自動立上

天井根太、ころび止めなどの部材を自動配置しましょう。

### 2階 天井根太伏図を自動立上する



- 1 [自動] をクリックします。  
2階 天井根太伏図が自動配置されます。



天井根太

※「現場施工」の場合、天井根太は垂木に添うように配置されるため、天井根太ピッチは【専用初期設定（伏図共通）】の【垂木ピッチ】が連動します。

#### 天井根太伏図の自動立上について

天井根太の自動配置には、小屋伏図以外にも、部屋と屋根領域が関係します。母屋下がり屋根や勾配天井のときは、自動ではうまくいかないため、自動配置後に編集が必要になります。

#### 小屋伏図がバック図面になっていないときは

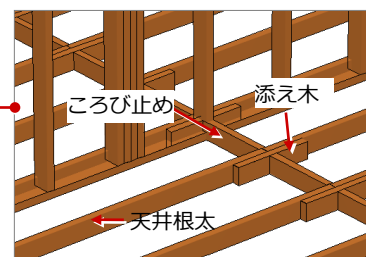
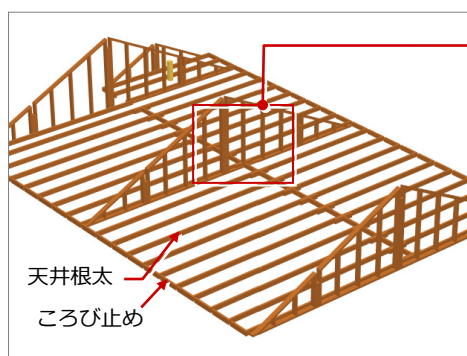
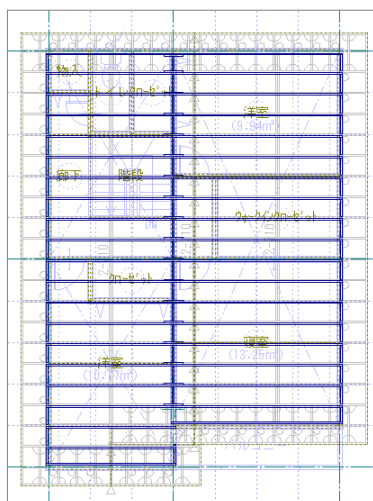
2階小屋伏図を保存せずに2階天井根太伏図を開いたときは、2階平面図がバック表示されます。次ページからの部材の編集は、2階小屋伏図を参照するため、バック図面が平面図になっている場合は、【バック図面表示】をクリックして2階小屋伏図をバック表示しておきましょう。



#### 添え木（もしくはパッキン合板）の配置について

今回の物件では【専用初期設定（作成条件（2））】で設定した添え木が配置されませんでした。次の条件にあてはまる場合には、天井根太が切断されて接合部材が配置されます。

【条件】天井根太が耐力壁区画線に交差し、切断される2つの根太がともに8 feet を超える場合



【拡大図】

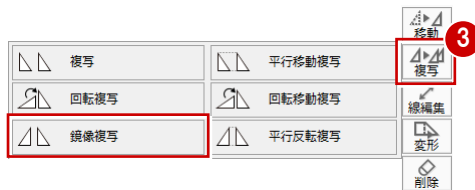
## 8-3 部材の編集

自動配置された天井根太伏図を確認して、必要があれば編集しましょう。

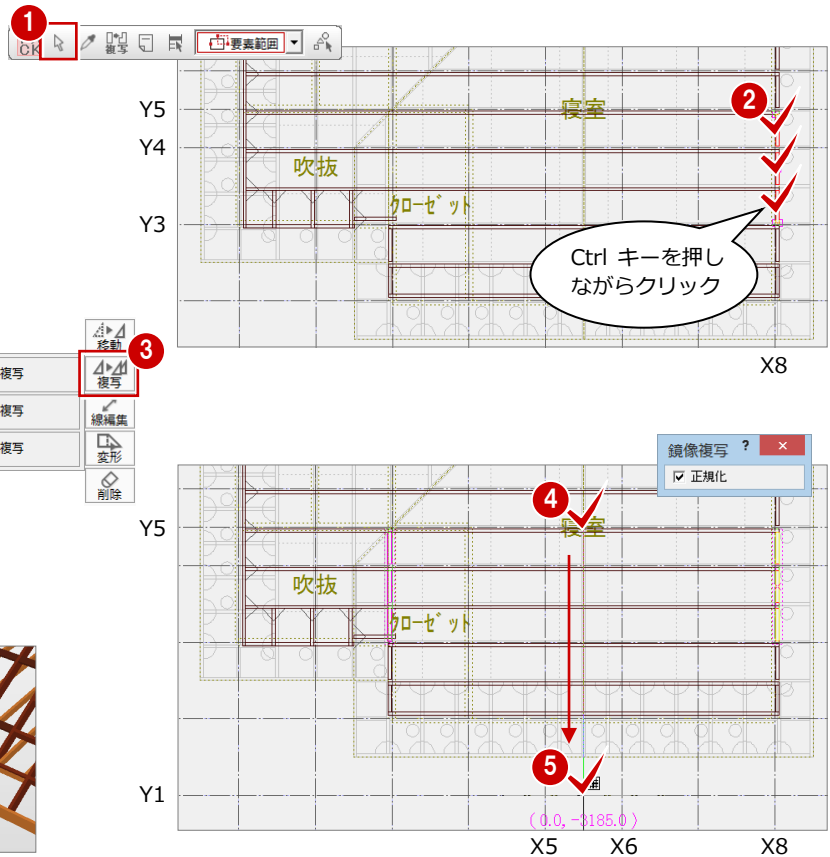
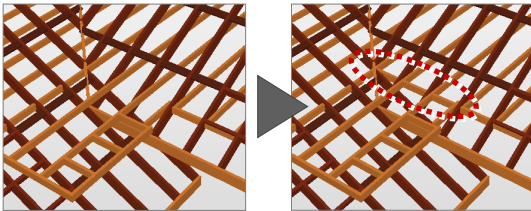
ここでは、小屋伏図の小屋組を参照し、母屋下がり部分に天井根太が飛び出しているのを修正してみましよう。

### ころび止めを複製する

- 1 [対象データ選択] をクリックします。
- 2 Ctrl キーを押しながら、右図のころび止め 3 個をクリックします。  
(選択方法：要素範囲)
- 3 [複製] メニューから [鏡像複製] を選びます。

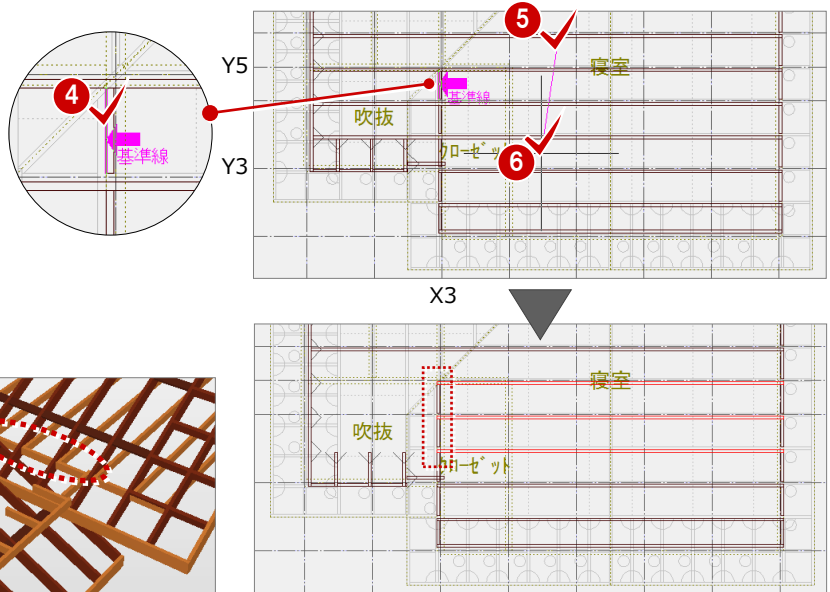


- 4 5 鏡像複製する基準線の始点 ⇒ 終点をクリックします。  
(ピック：グリッド)



### 天井根太を伸縮する

- 1 [編集] メニューから [伸縮] の [伸縮 (延長止め)] を選びます。
- 2 3 [基準] を [要素]、[伸縮材指定方法] を [線分クロス] に変更します。
- 4 部材を止める位置 (ここでは、ころび止めの左端) をクリックします。
- 5 6 伸縮する部材 (ここでは、天井根太 3 本) と交差するように、線分の始点 ⇒ 終点をクリックします。

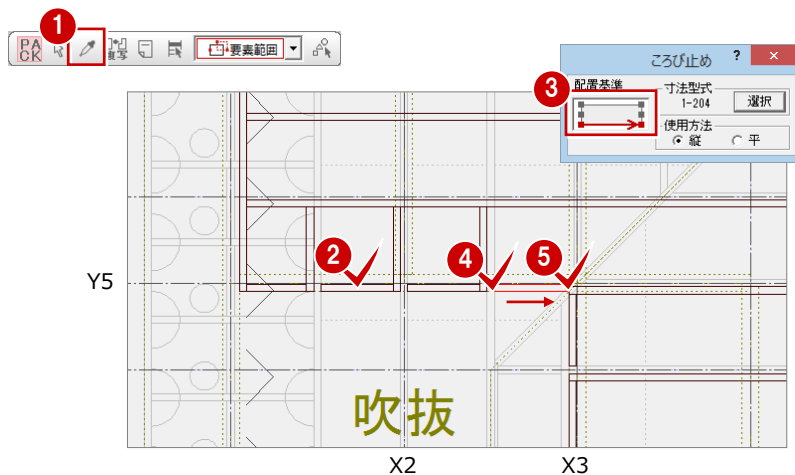






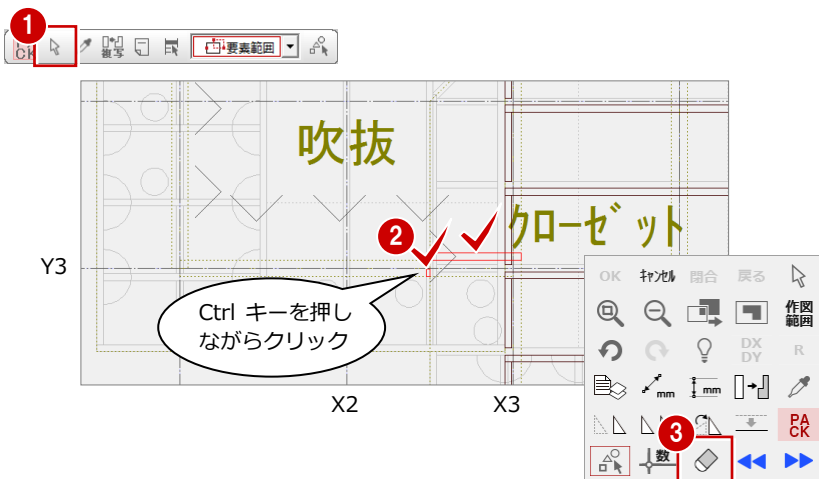
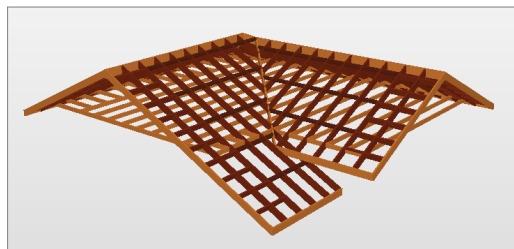
### ころび止めを入力する

- ①② [スポイト] をクリックして、右図のころび止めをクリックします。  
クリックした部材と同じ属性で入力できる状態になります。
- ③ [配置基準] を「下」に変更します。
- ④⑤ ころび止めの始点 ⇒ 終点をクリックします。  
(ピック：交点)



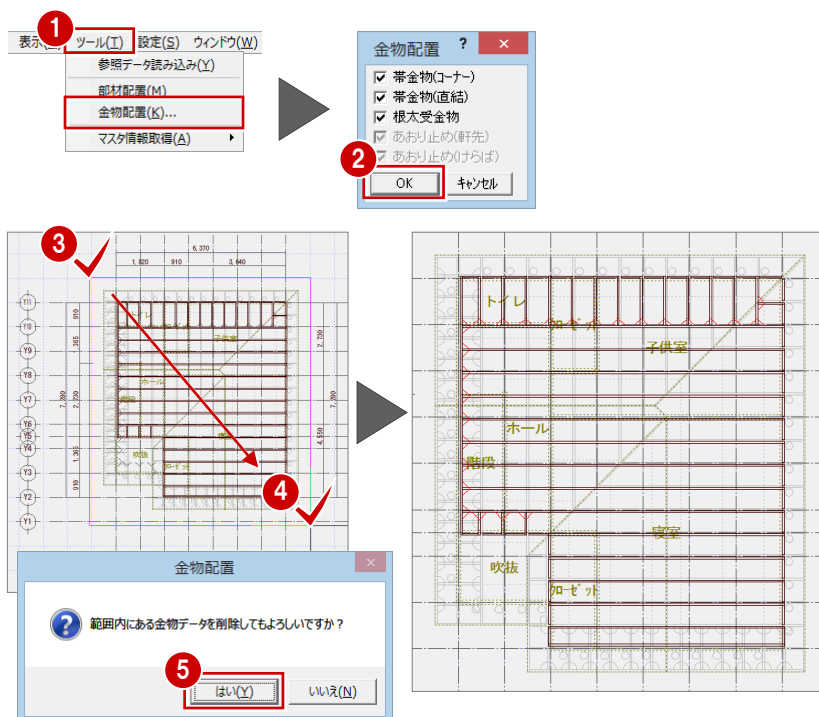
### 不要な部材を削除する

- ① [対象データ選択] をクリックします。
- ② Ctrl キーを押しながら、右図の天井根太ころび止めをクリックします。
- ③ 右クリックして、[削除] を選びます。



### 金物を再配置する

- ① [ツール] メニューから [金物配置] を選びます。
- ② [金物配置] ダイアログで [OK] をクリックします。
- ③④ 金物がすべて含まれるように、範囲を指定します。
- ⑤ 確認画面で [はい] をクリックします。



### データを保存する

- [上書き保存] をクリックして、データを保存します。





## 9

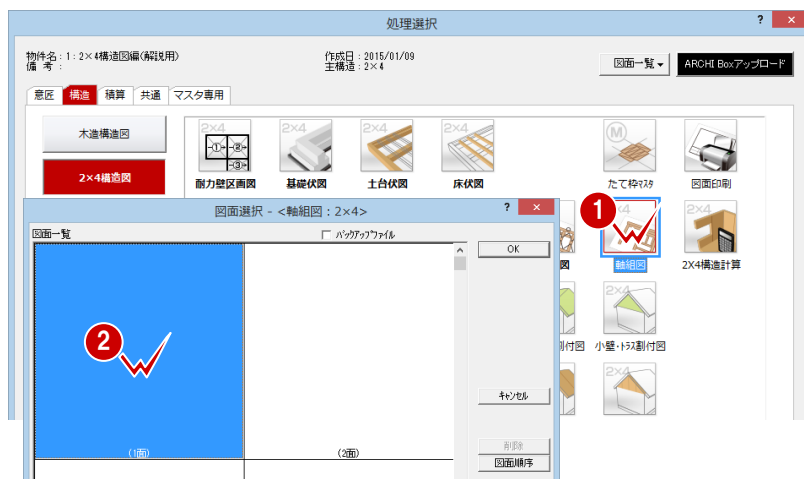
## 軸組図

たて枠躯体、小屋伏図のデータをもとに、通りマークごとの軸組図を作成しましょう。

## 9-1 初期設定の確認・変更

## 軸組図を開く

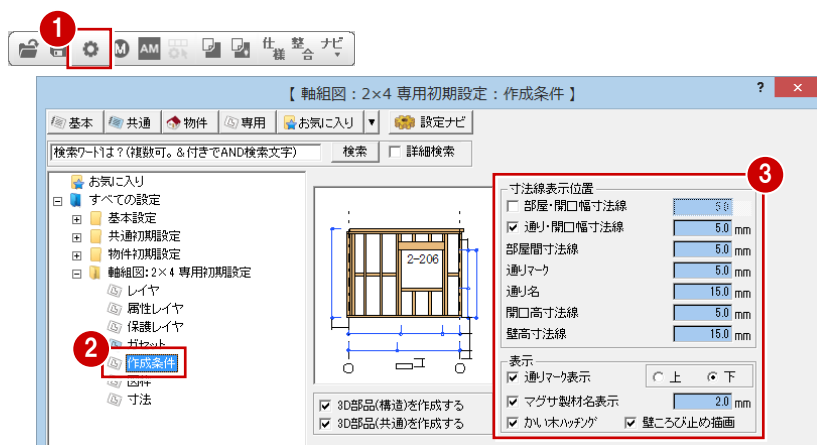
- 1 [処理選択] ダイアログの [軸組図] をダブルクリックします。
- 2 [図面選択] ダイアログの「1面」をダブルクリックします。



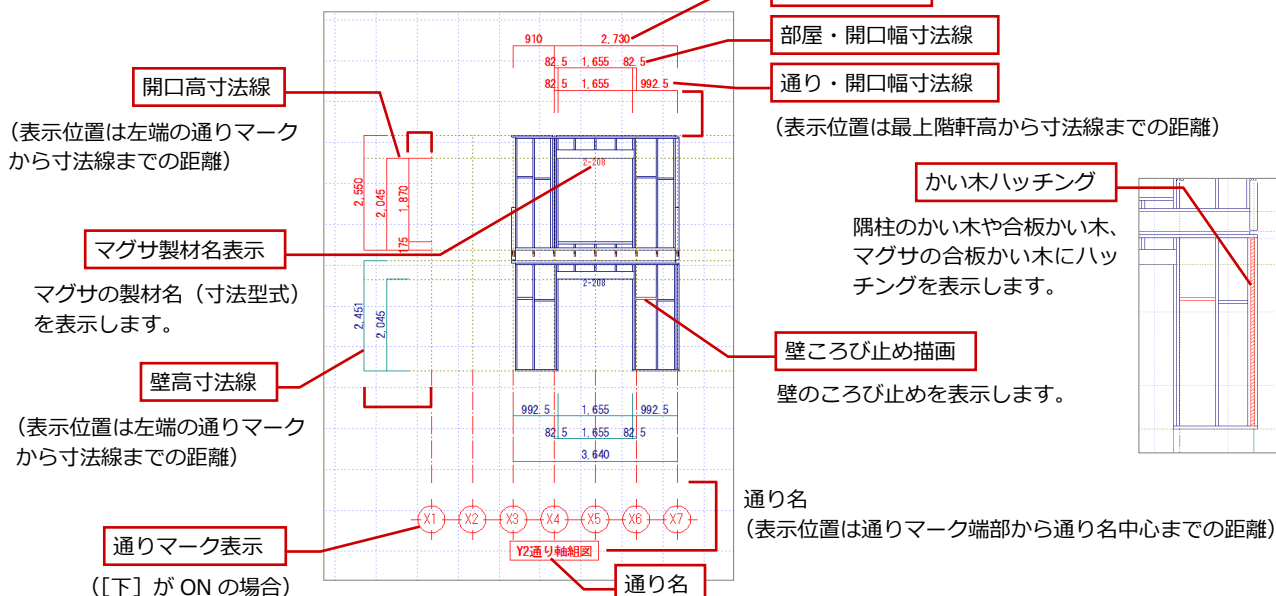
## 専用初期設定を確認する

— 図面の作成条件を設定する —

- 1 2 [設定] をクリックして、[専用初期設定 (作成条件)] ダイアログを開きます。
- 3 寸法線の表示位置などを確認します。

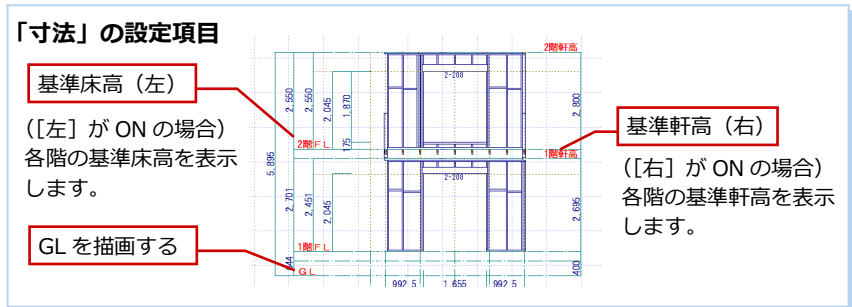
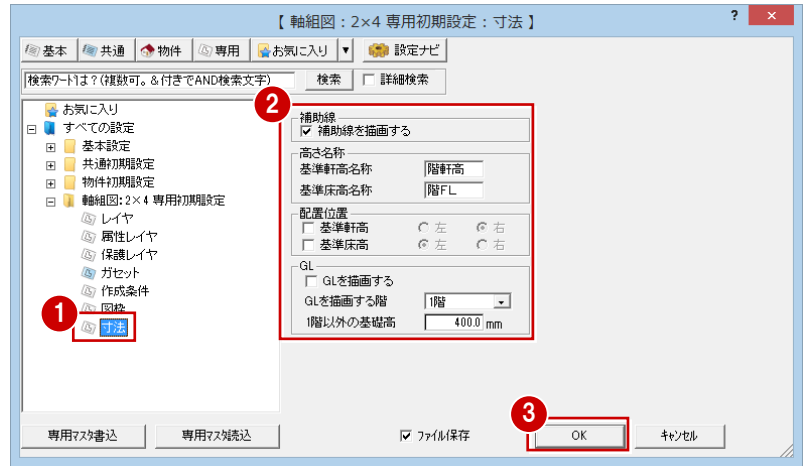


## 「作成条件」の設定項目



－ 基準高寸法などの描画を確認する －

- ① ツリーから「寸法」を選びます。
- ② ここでは、初期値のままとします。
- ③ [OK] をクリックします。

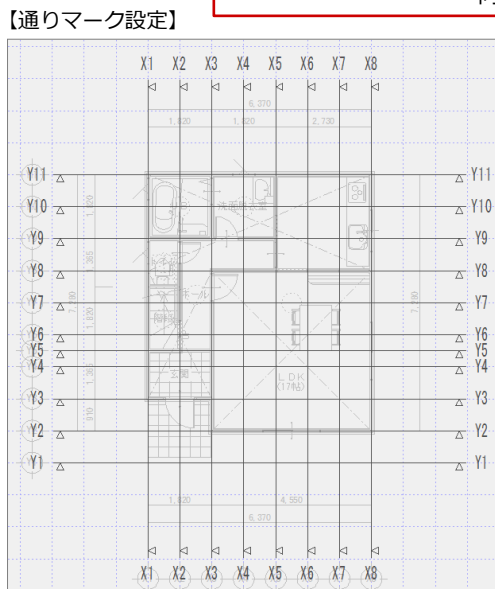
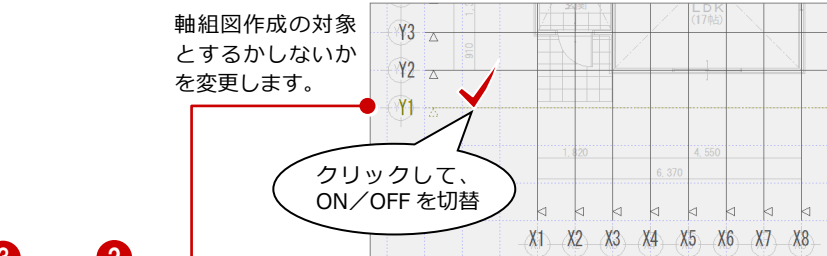


## 9-2 軸組図の自動作成

全通りマークの図枠を一括配置して、全図枠の軸組図を作成しましょう。

### 通りマークを確認する

- ① [通りマーク設定を開く] をクリックします。  
 [通りマーク設定] ウィンドウが開きます。
- ② 通りマークの向きや、作図対象の確認を  
 します。  
 今回は、このままの状態で作図を  
 します。
- ③ 確認が終わったら、[戻る] をクリック  
 します。



## 図枠を一括配置する

- 1 [図枠] メニューから [図枠一括配置] を選びます。



### 図枠の配置について

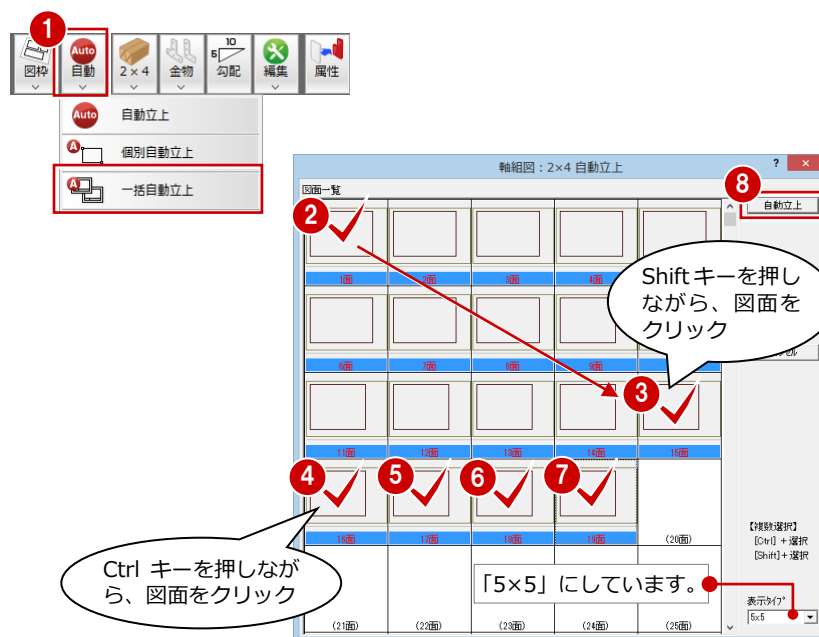
図枠一括配置では、複数の図面を自動的に開いて図枠を配置していきます。また、用紙に収まらないと判断されると、次の図面に配置されます。

図枠を個別に配置したいときは、[図枠] メニューの [図枠個別配置] を選び、[通りマーク選択] ダイアログから配置する通りマークを選んで、図枠を配置していきます。

本書の場合、複数図面が開き、図枠 (X1~X8、Y1~Y11) が配置されます。

## 全図枠の軸組図を一括作成する

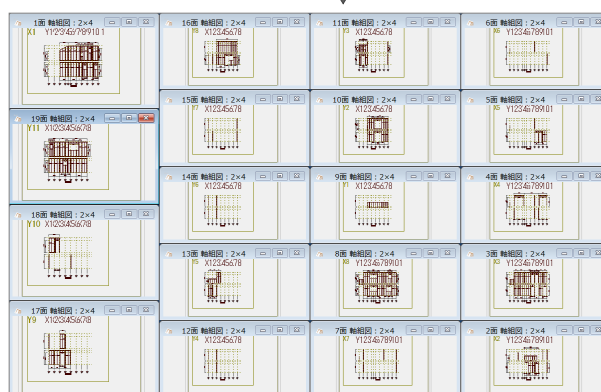
- 1 [自動] メニューから [一括自動立上] を選びます。
- 2~7 Shift キーと Ctrl キーを使って、全図面を選択します。
- 8 [自動立上] をクリックします。



### 図面ごと・図枠ごとに軸組図を作成する

図面ごとに作成したいときは、[自動] メニューの [自動立上] を選択すると、現在開いている面にある全図枠に対して軸組図を作成します。

図枠ごとに作成したいときは、[自動] メニューの [個別自動立上] を選択して図枠を選ぶと、指定した図枠だけに対して軸組図を作成します。



## データを保存する

- [上書き保存] をクリックして、図面を保存します。



# 10 パネル施工

ここでは、土台伏図まで入力したものととして、パネル施工で構造図を作成する流れを解説します（操作説明は簡略化しています）。

パネル施工で伏図を作成するときは、基礎伏図、土台伏図を作成後、各パネル割付図でパネル区画や壁 No を割り付けます。伏図では、割り付けたパネル区画や壁 No をもとに各部材を自動配置します。伏図が作成できたら、パネル図を作成します。

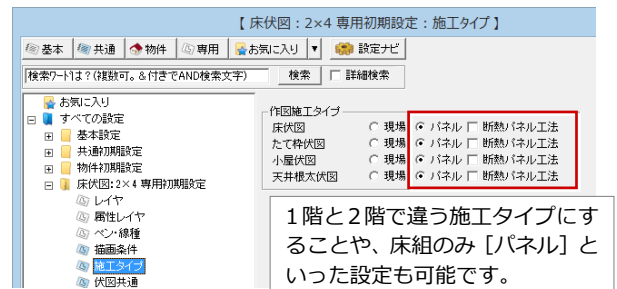
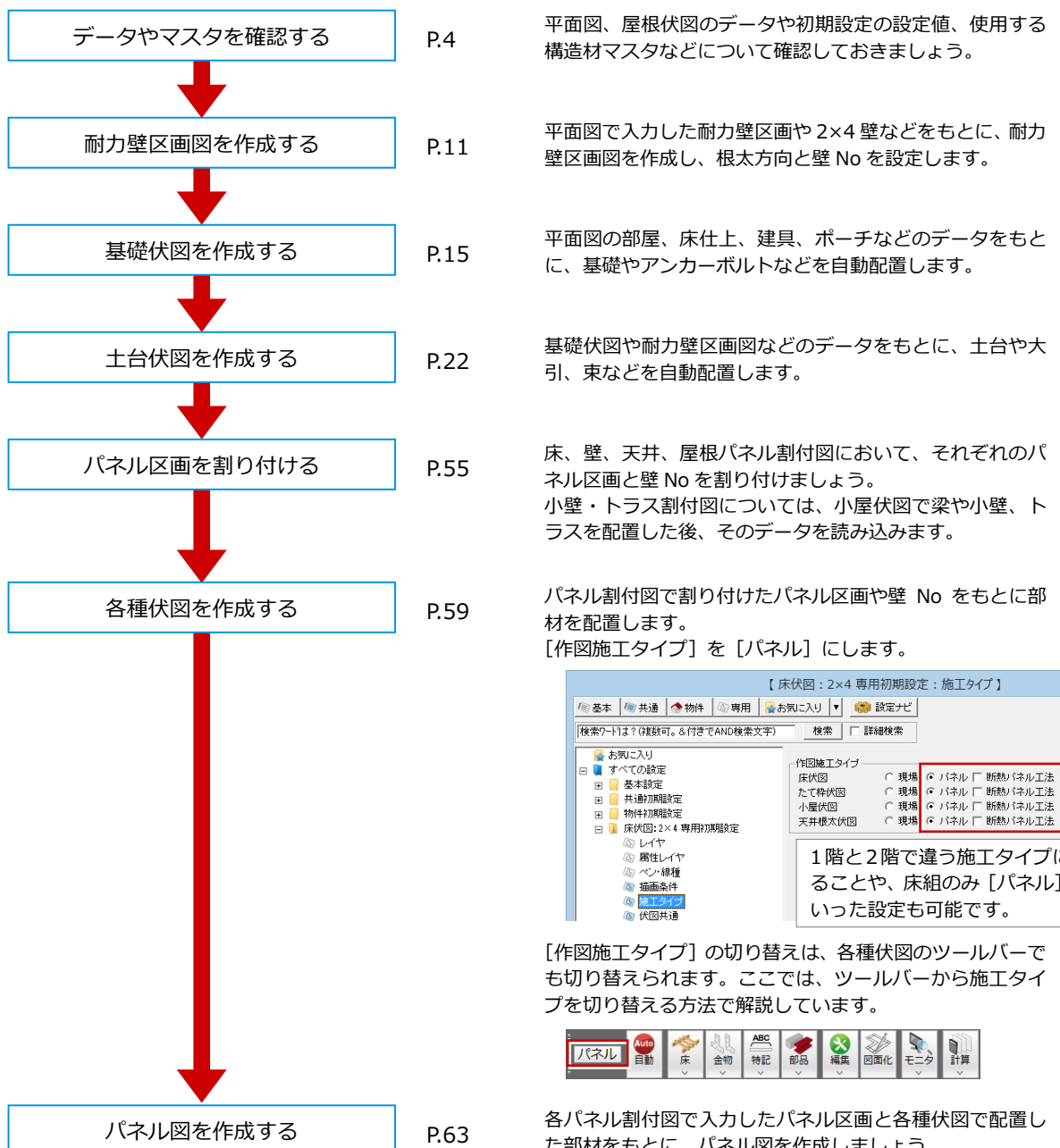
【解説用データ】：2×4 構造図編（パネル施工：解説用）.fcbz

⇒ パネル施工のデータフローについては、P.3 参照

## 10-1 パネル施工の流れ

パネル施工の場合も、基礎伏図、土台伏図の作成までは現場施工と同様の流れになります。

壁組だけがパネル施工といった場合は、必要なパネル割付図のみ作成して、伏図を作成しましょう。



【作図施工タイプ】の切り替えは、各種伏図のツールバーでも切り替えられます。ここでは、ツールバーから施工タイプを切り替える方法で解説しています。



## 10-2 パネル区画の割り付け

各パネル割付図で、各パネル区画を割り付けましょう。各パネル割付図は、右図のアイコンから起動します。

なお、小壁・トラス割付図については、小屋伏図の作成後に作成します。

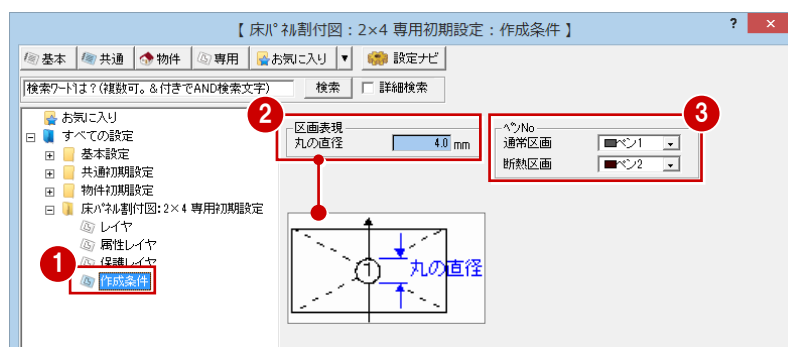
⇒ 小壁・トラス割付図については、P.62 参照



### 床パネル割付図

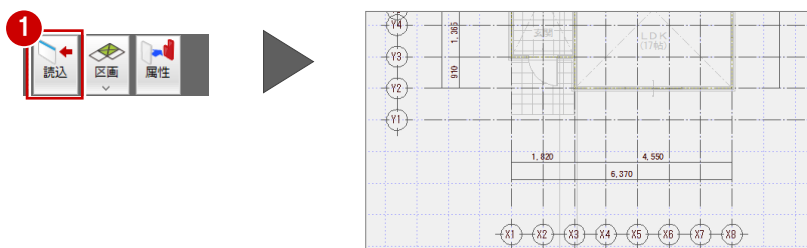
#### - 専用初期設定を確認する -

- 1 ツリーから「作成条件」を選びます。
- 2, 3 [区画表現] で区画番号の円の直径、[ペン No] で使用するペン No を確認します。



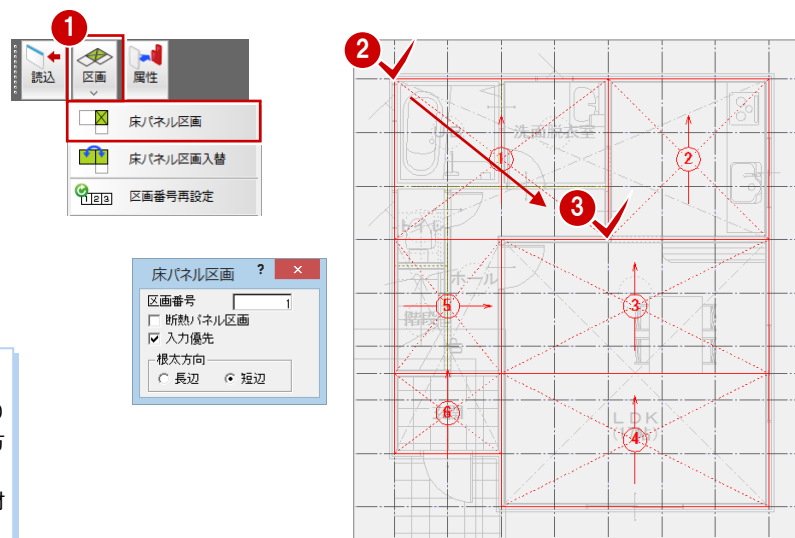
#### - 参照データを読み込む -

- 1 [読込] をクリックします。  
寸法線と通りマークが読み込まれます。



#### - パネル区画を入力する -

- 1 [区画] メニューから [床パネル区画] を選びます。
- 2, 3 床パネルを入力する範囲の始点 ⇒ 終点をクリックします。  
(入力方法: 矩形、ピック: グリッド)
- 4 同様な操作で、右図のようにパネルを割り付けます。



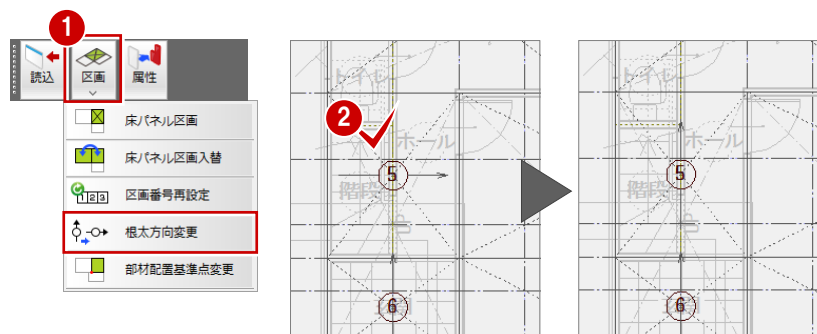
【1階 床パネル割付図】

#### パネル区画の根太方向について

パネル区画内の矢印の向きは、床伏図の根太方向となります。区画の入力時に、区画の長辺方向にするか短辺方向にするかを設定できます（[属性変更] でも可）。また、[区画] メニューの [部材配置基準点変更] で部材配置基準点を変更できます。

#### - 根太方向を変更する -

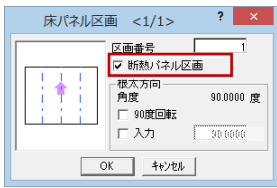
- 1 [区画] メニューから [根太方向変更] を選びます。
- 2 右図の床パネルをクリックします。  
根太方向が変更されます。



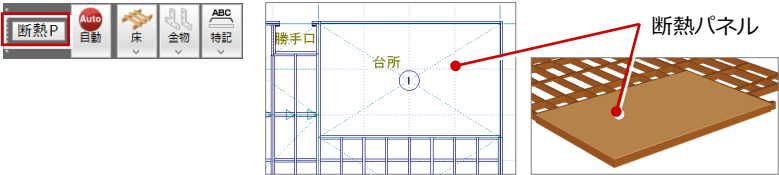
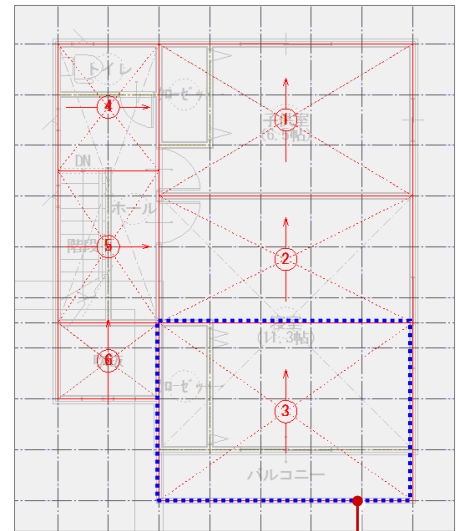
同様な操作で、2階 床パネル割付図を開き、左図のようにパネルを割り付けます。

**断熱パネル区画に設定するには**

パネル区画の属性変更で「断熱パネル区画」にチェックを付けます(右図)。このとき、床伏図(施工タイプ:断熱 P) やパネル図で断熱パネルが配置されます。



断熱パネル区画を割り付けた場合は、伏図の【作図施工タイプ】は「断熱 P」にしましょう。「パネル」では、断熱パネルは配置されません。断熱パネル区画を割り付けると、床伏図では下図のように断熱パネルが配置されます。

【2階 床パネル割付図】

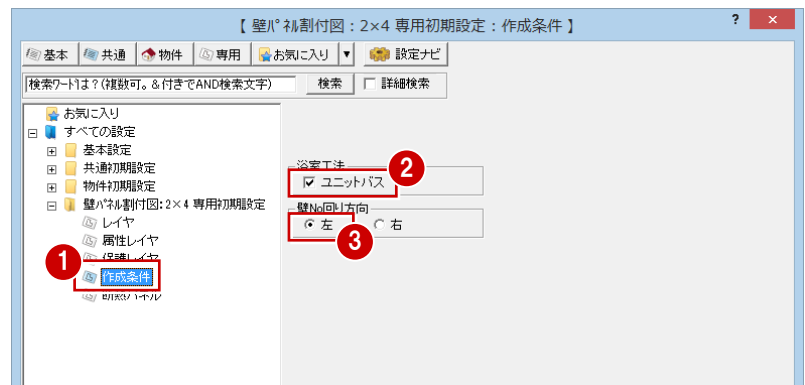
バルコニー部分は洋室のパネルをはね出すように入力します。

## 壁パネル割付図

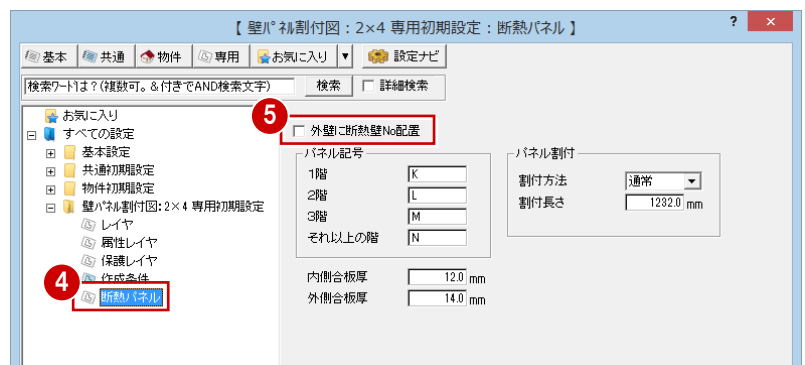
### - 専用初期設定を確認する -

- ① ツリーから「作成条件」を選びます。
- ② [浴室工法] の [ユニットバス] で、浴室の壁 No の配置条件を確認します。
- ③ [壁 No 回り方向] で、壁 No の作成順序を確認します。

⇒ 浴室工法・壁 No 回り方向については、P.11 参照

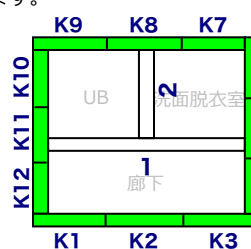


- ④ ツリーから「断熱パネル」を選びます。
- ⑤ 断熱パネルの配置条件を確認します。ここでは、[外壁に断熱壁 No 配置] のチェックがはずれていることを確認します。

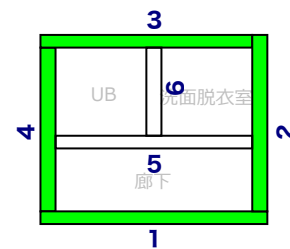


### 【外壁に断熱壁 No 配置】について

自動立上時、外壁のみ断熱壁 No を配置するかどうかを設定します。内壁は壁 No が配置されます。



【チェック: ON】

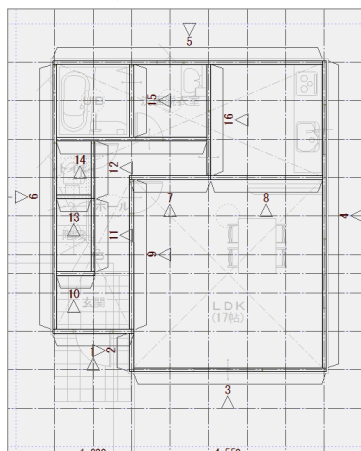


【チェック: OFF】

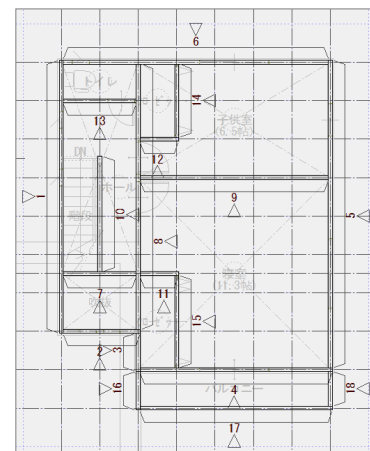


－ 壁 No を自動配置する －

- ① [自動] をクリックして、壁 No を自動配置します(寸法線と通りマークも同時に読み込まれます)。
- 同様な操作で、2階 壁パネル割付図を開いて、壁 No を自動配置します。



【1階 壁パネル割付図】



【2階 壁パネル割付図】

耐力壁区画図からの壁 No 読み込み

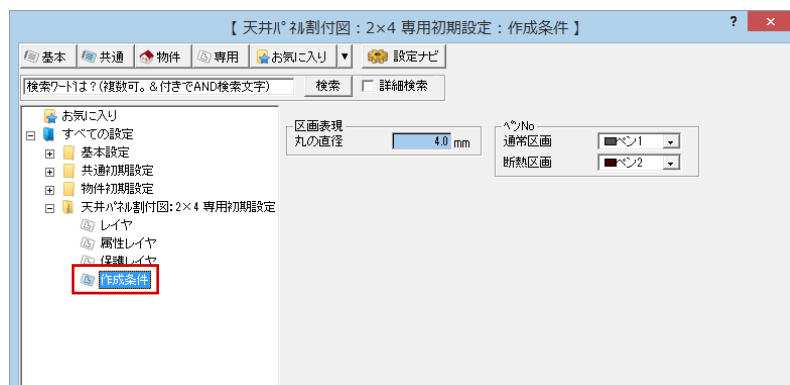
[読込] をクリックすると、耐力壁区画図で設定した壁 No が読み込まれます。  
既に耐力壁区画図で壁 No が割り付けられているときは、こちらをクリックします。  
(平面図で入力した寸法線と、通りマーク設定で設定した通りマークも読み込まれます)

天井パネル割付図

－ 専用初期設定を確認する －

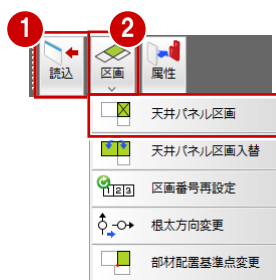
ツリーから「作成条件」を選んで、設定を確認します。確認する設定は、[床パネル割付図]と同様です。

⇒ [床パネル割付図] の設定内容については、P.55 参照



－ 参照データを読み込む －

- ① [読込] をクリックします。

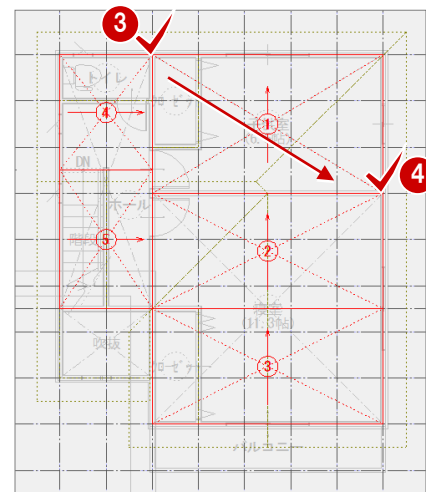
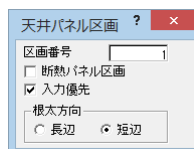


－ パネル区画を入力する －

- ② [区画] メニューから [天井パネル区画] を選びます。

- ③④ 天井パネルを入力する範囲の始点 ⇒ 終点をクリックします。  
(入力方法：矩形)

同様な操作で、右図のようにパネルを割り付けます。



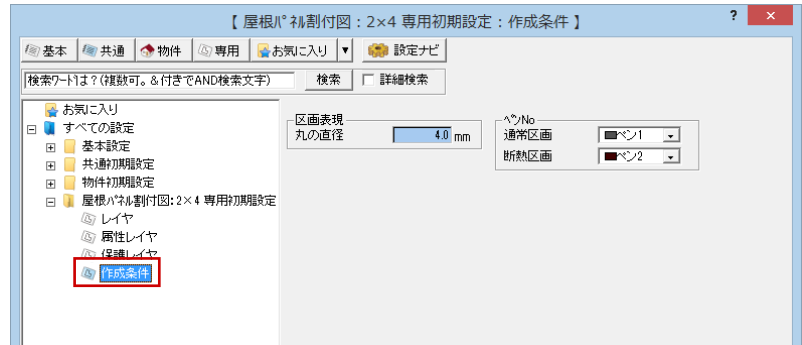
【2階 天井パネル割付図】

## 屋根パネル割付図

### － 専用初期設定を確認する －

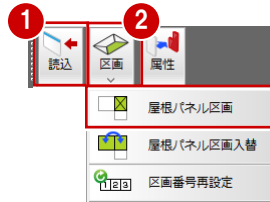
ツリーから「作成条件」を選んで、設定を確認します。確認する設定は、[床パネル割付図]と同様です。

⇒ [床パネル割付図] の設定内容については、  
P.55 参照



### － 参照データを読み込む －

① [読込] をクリックします。



### － パネル区画を入力する －

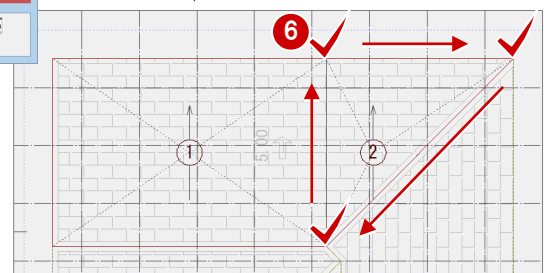
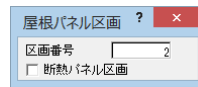
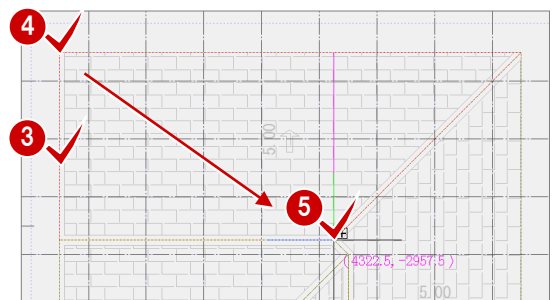
② [区画] メニューから [屋根パネル区画] を選びます。

③ パネルを入力する屋根を選択します。

④⑤ 屋根パネルの範囲の始点 ⇒ 終点をクリックします。

(入力方法：矩形、ピック：交点)

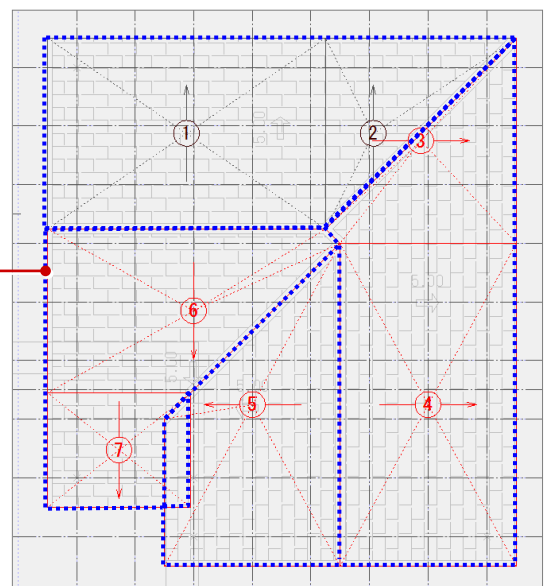
⑥ 続けて、同じ屋根上にパネルを割り付けます。



水平もしくは垂直の位置に2点目を取ると、一時的に多角形入力になります。

手順 ②～⑥ を繰り返して、右図のようにパネルを割り付けます。

屋根 1 枚ごとに、[区画]メニューから[屋根パネル区画]を選んで、屋根パネルを入力します。



【2階 屋根パネル割付図】

# 10-3 各種伏図の作成

パネル割付図が作成できたら、床伏図より順番に伏図を作成しましょう。

各種伏図は、右図のアイコンから起動します。

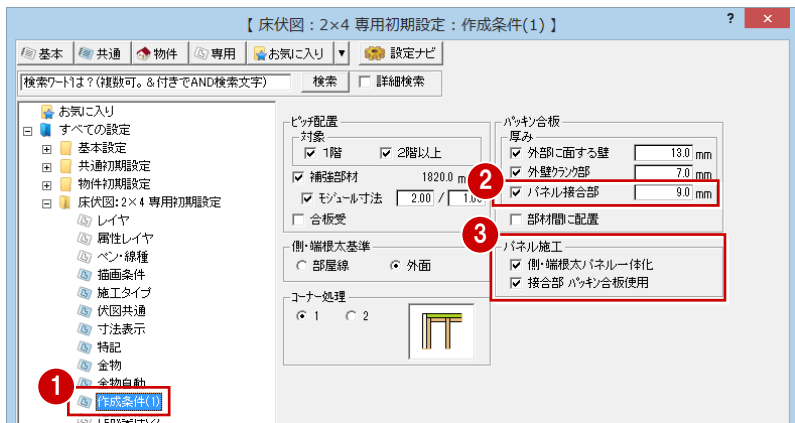
なお、パネル工法で伏図を作成するときは、[作図施工タイプ]を「パネル」にして、部材を配置します。



## 床伏図

### 専用初期設定を確認する

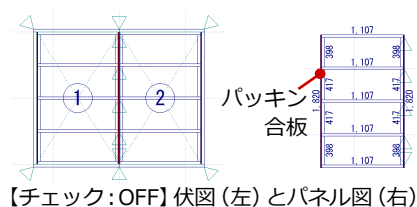
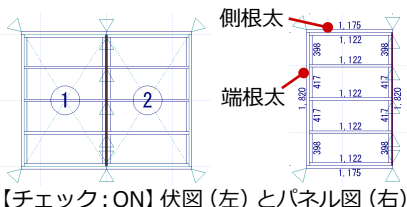
- 1 ツリーから「作成条件 (1)」を選びます。
- 2 [パネル接合部] でパネル接合部に配置するパッキンの厚さを確認します。
- 3 [パネル施工] でパネル区画の作成条件を確認します。



### [パネル施工] の設定項目について

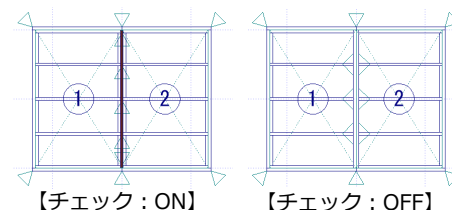
[側・端根太パネル一体化] :

パネル施工で部材を配置するとき、側根太と端根太をパネルと一体化するかどうかを設定します。ON にすると、パネル区画内に側根太、端根太が配置されます。OFF にすると、側根太、端根太は配置されず、端根太の位置にころび止めの補強材としてのパッキン合板が配置されます。伏図では、側根太・端根太ともにパネル区画外に配置されますが、パネル図を作成すると、ON のときのみ側根太、端根太が区画内に配置されていることがわかります。



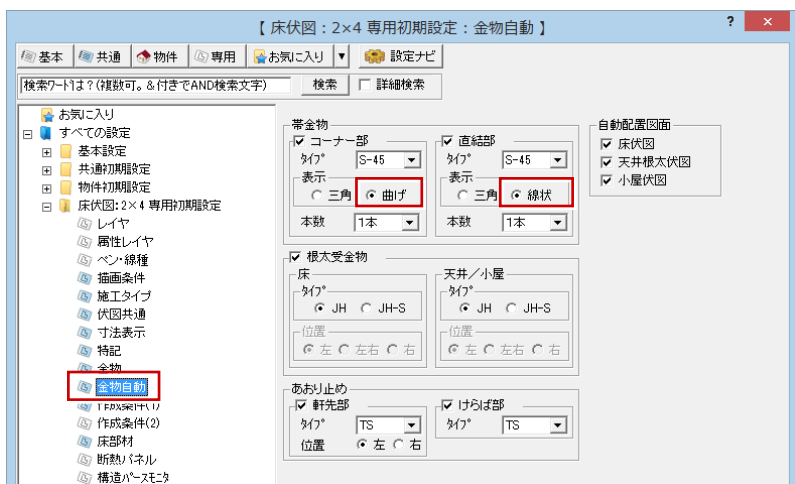
[接合部 パッキン合板使用] :

[側・端根太パネル一体化] が ON のとき、パネル区画の接合部にパッキン合板を使用するかどうかを設定します。ON のときは、パッキン合板が配置され、OFF のときは、端根太と根太受金物が配置されます。



※ その他に確認する設定は、「現場施工」と同様です。

⇒ 「現場施工」の設定内容については、P.25 参照

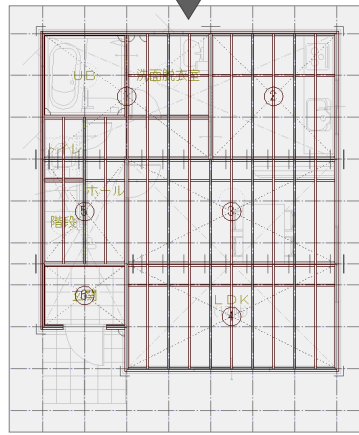
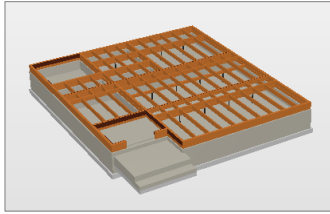


- 自動立上する -

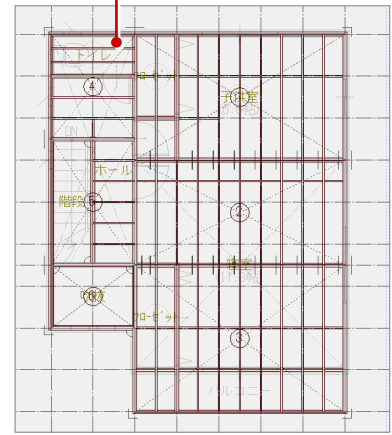
① [作図施工タイプ] を [パネル] に変更します。

② [自動] をクリックして部材を自動配置します。

同様な操作で、2階 床伏図に部材を自動配置します。



【1階 床伏図】



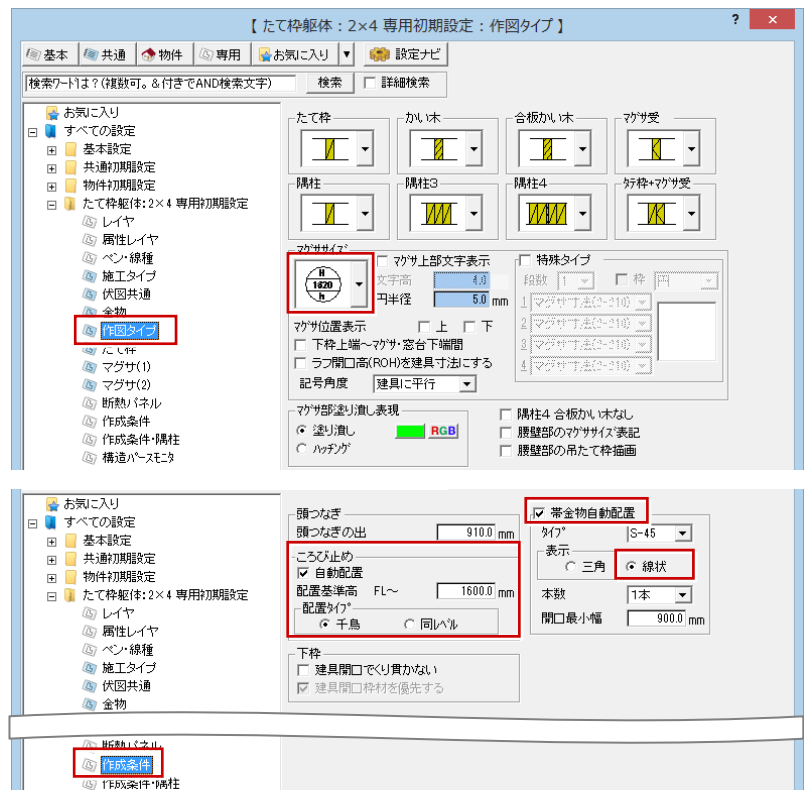
【2階 床伏図】

たて枠躯体・たて枠伏図

- 専用初期設定を確認する -

たて枠躯体で確認する設定は、「現場施工」と同様です。

⇒ 「現場施工」の設定内容については、P.31 参照



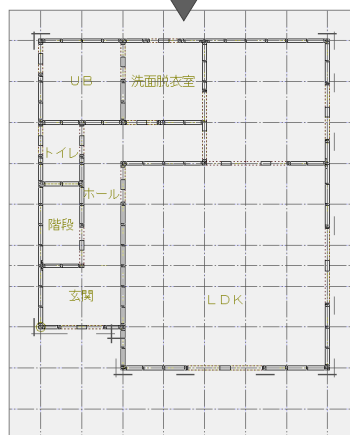
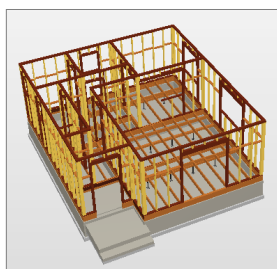
- 自動立上する -

① [作図施工タイプ] を [パネル] に変更します。

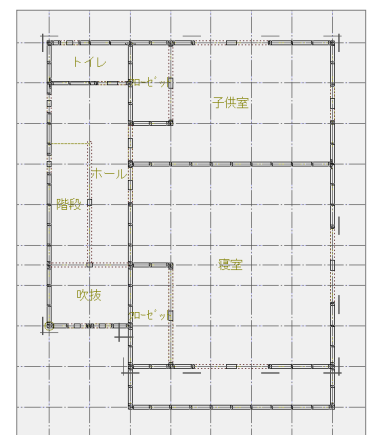
② [自動] をクリックして部材を自動配置します。

同様な操作で、2階 たて枠躯体に部材を自動配置します。

⇒ たて枠伏図の作成については、P.37 参照



【1階 たて枠躯体】



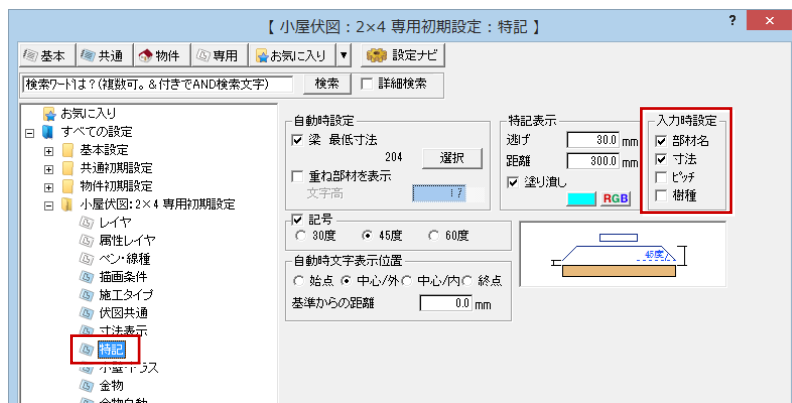
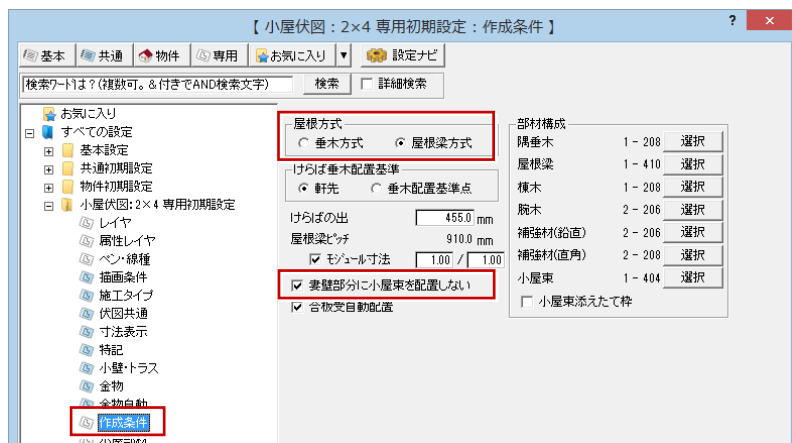
【2階 たて枠躯体】

## 小屋伏図

### - 専用初期設定を確認する -

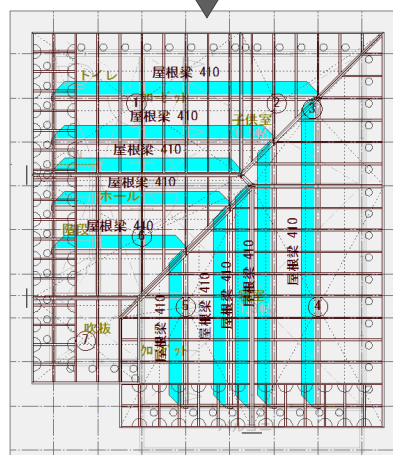
確認する設定は、「現場施工」と同様です。  
 なお、パネル施工の場合、[専用初期設定(作成条件)] ダイアログの[屋根方式]は[屋根梁方式]のみになります。

⇒「現場施工」の設定内容については、P.39、43 参照



### - 自動立上する -

- 1 [作図施工タイプ] を [パネル] に変更します。
- 2 [自動] をクリックして部材を自動配置します。

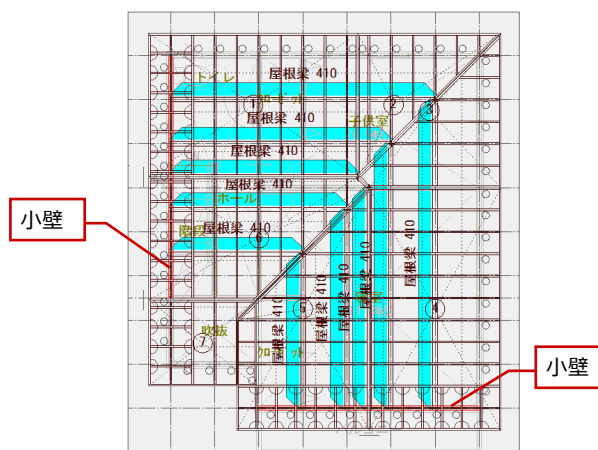


【2階 小屋伏図】

### - 小壁を配置する -

屋根をもとに小壁を配置します。

⇒ 小壁の作成・配置方法については、P.44 参照



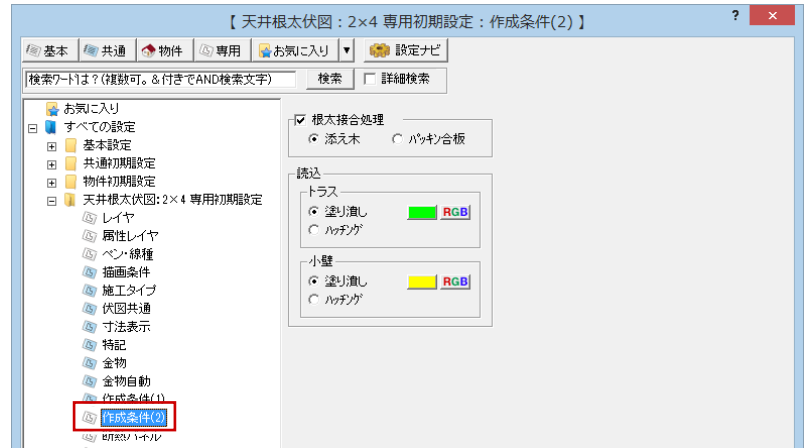
## 天井根太伏図

### 専用初期設定を確認する

確認する設定は、床伏図や「現場施工」と同様です。

⇒ 床伏図の設定内容については、P.59 参照

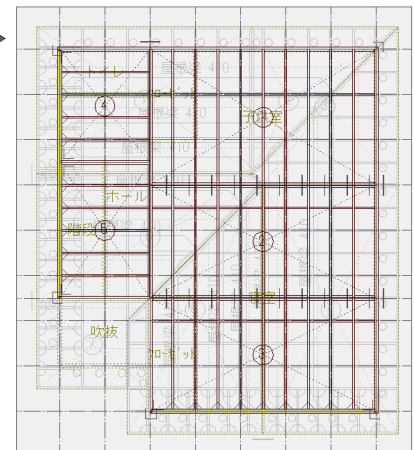
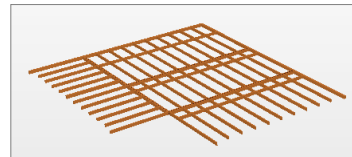
⇒ 「現場施工」の設定内容については、P.46 参照



### 自動立上する

① [作図施工タイプ] を [パネル] に変更します。

② [自動] をクリックして部材を自動配置します。



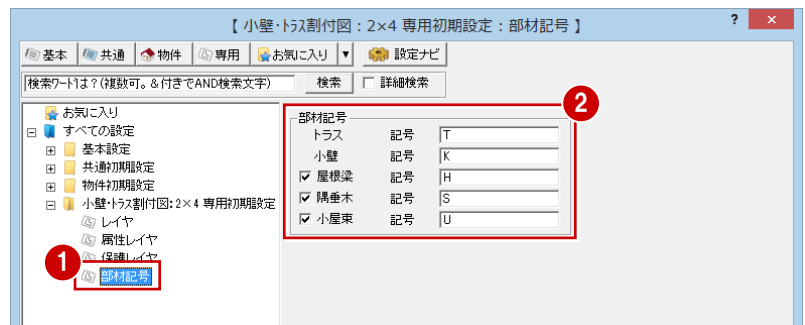
【2階 天井根太伏図】

## 小壁・トラス割付図

### 専用初期設定を確認する

① ツリーから「部材記号」を選びます。

② [部材記号] で、部材に描画される部材記号を確認します。

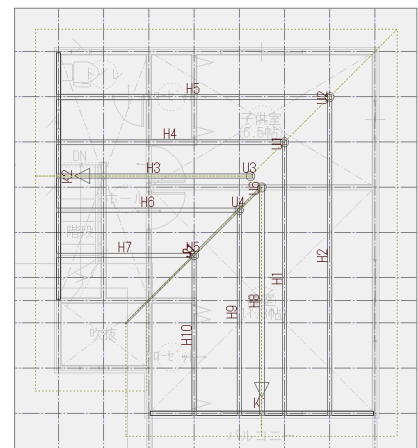


### 参照データを読み込む

① [読込] をクリックします。

小屋伏図で配置した小壁や屋根梁を読み込み、部材 No が描画されます。

同時に、寸法線と通りマークが読み込まれます。



※ 小壁 No は [小屋伏図] で配置した小壁をもとに配置します。

【2階 小屋・トラス割付図】



## 10-4 パネル図の作成

各パネル割付図で入力したパネル区画と各伏図で配置した部材をもとに、パネル図を作成しましょう。  
各パネル図は、右図のアイコンから起動します。

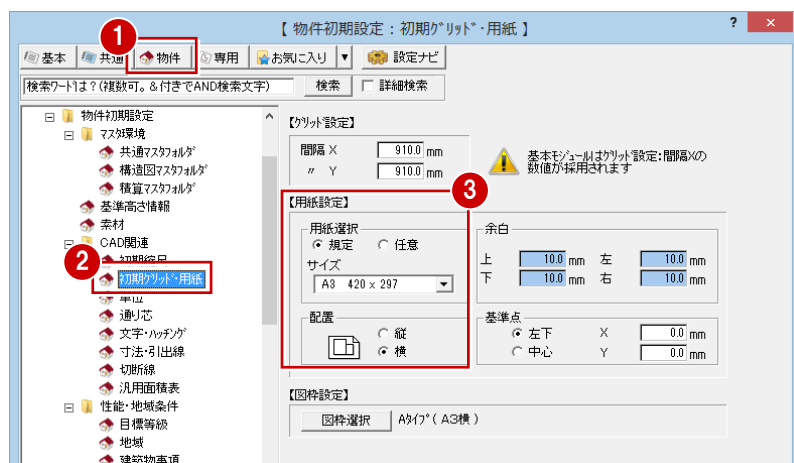


### 床パネル図

#### - 物件初期設定を確認・変更する -

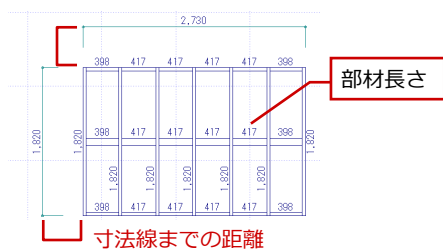
- 1 2 [物件初期設定] をクリックして、ツリーから「初期グリッド・用紙」を選びます。
- 3 パネル図をレイアウトする用紙のサイズと向きを設定します。  
ここでは、「A3」「横」になっていることを確認します（初期値のまま）。

⇒ 1 パネルごと、A4 縦の用紙にレイアウトする方法については、P.65 参照

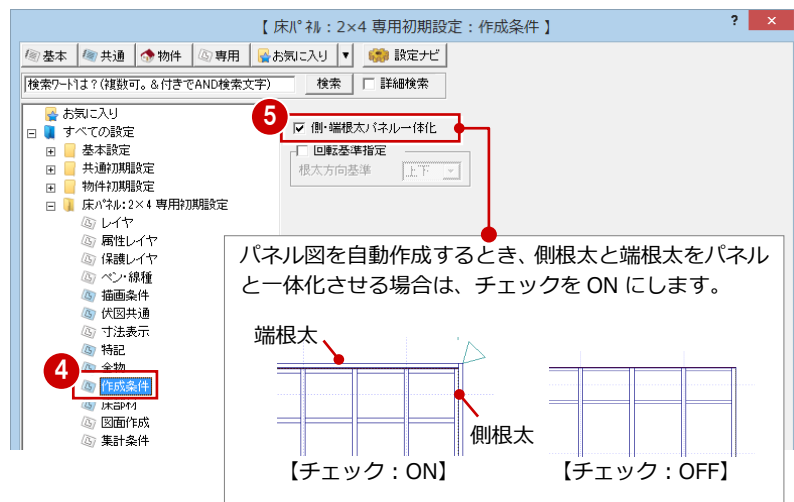


#### - 専用初期設定を確認する -

- 1 2 [専用初期設定] をクリックして、ツリーから「寸法表示」を選びます。
- 3 [部材長さ] で、パネル図の部材に部材寸法を描画するかどうかを確認します。



- 4 ツリーから「作成条件」を選びます。
- 5 [側・端根太パネル一体化] で、側根太と端根太をパネルと一体化させるかどうかを確認します。



- ⑥ ツリーから「図面作成」を選びます。
- ⑦ [図枠配置条件] で、図枠間の間隔と図面の最大数を確認します。

**[横間隔]**：複数の図枠を自動配置するとき、図枠と図枠の横の間隔を設定します。

**[一括配置数]**：図枠と図面を一括配置するとき、1枚の用紙に配置できる図枠の数（最大数）を設定します。設定されている用紙サイズが小さい場合は、用紙に合わせた数の図枠が配置されます。

- ⑧ ツリーから「集計条件」を選びます。
- ⑨ [集計条件] で、パネル集計表に描画される部材の集計条件を確認します。

- ⑩ ツリーから「集計表」を選びます。
- ⑪ [列幅設定] で、パネル集計表を描画するときの列幅を確認します（ここで設定する数値は用紙に出力した時の数値になります）。

タイトル文字

集計項目文字

集計表の間隔 [専用初期設定 (図面作成)]

集計項目行数

二重線の間隔

床パネル	パネル名称	2F-5					1/2
NO	名称	サイズ	樹種	等級	長さ	本数	備考
1	根太	210	Hem-Fir	2級	907	6	
2	端根太	210	Hem-Fir	2級	2,730	2	
3	端根太	210	Hem-Fir	2級	2,692	1	
4	端根太	210	Hem-Fir	2級	1,766	1	
5	端根太	210	Hem-Fir	2級	821	1	
6	ころひ止め	210	Hem-Fir	2級	417	8	
7	ころひ止め	210	Hem-Fir	2級	398	2	
8	ころひ止め	210	Hem-Fir	2級	391	2	
9	バックキ合板	t13			2,730	1	
10	バックキ合板	t9			2,730	1	

床パネル	パネル名称	2F-5					2/2
NO	名称	サイズ	樹種	等級	長さ	本数	備考
11	バックキ合板	t7			907	1	
12	バックキ合板	t7			821	2	
13	帯金物	S-45				1	

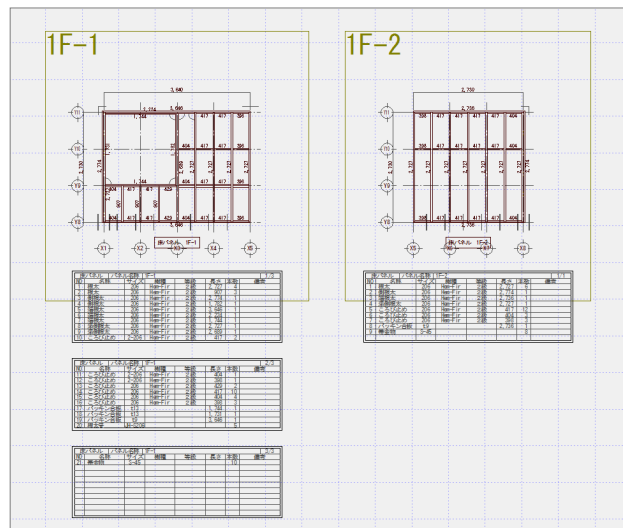
－ パネル図を作成する －

- 1 [一括] メニューから [一括自動] を選びます。
- 2 [参照階] をクリックして、階名の前に「○」が付いていることを確認します。
- 3 4 [パネル名称] で、名称の前に「○」が付いていることを確認して、[OK] をクリックします。



**【階配置】について**

床パネルまたは天井パネルで、階全体のパネル区画の図枠を配置する場合は、チェックをONにします。配置する階は【参照階】で設定します。

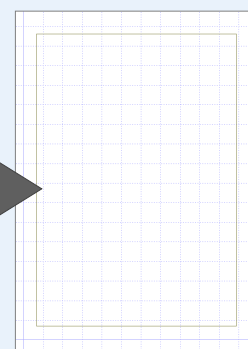
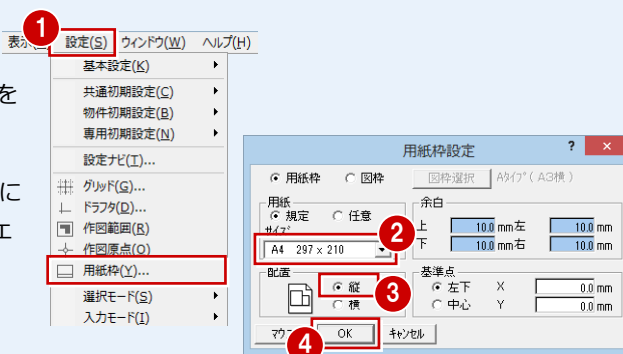


**【補足】1 パネルごと A4 縦の用紙にレイアウトするには**

次のように用紙サイズを変更後、配置するパネル図を選んで配置します。

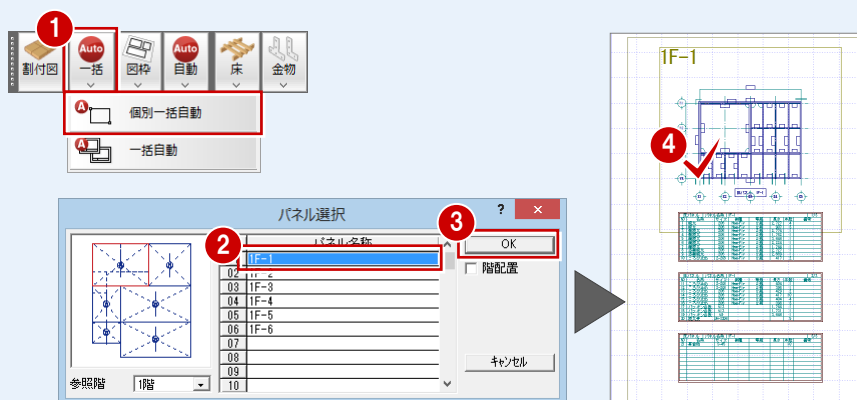
－ 用紙サイズを設定する －

- 1 [設定] メニューから [用紙枠] を選びます。
- 2 3 [サイズ] を「A4 297×210」に変更して、[配置] の「縦」にチェックを入れます。
- 4 [OK] をクリックします。



－ パネル図を作成する －

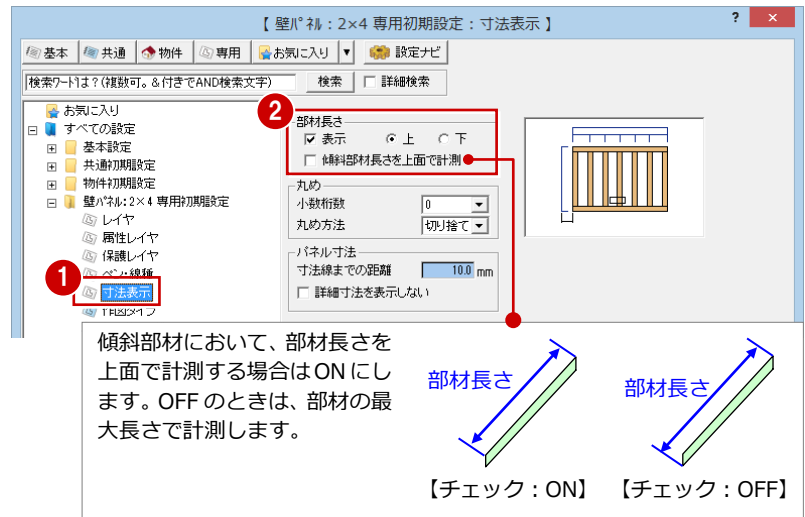
- 1 [一括] メニューから [個別一括自動] を選びます。
- 2 3 [パネル名称] から配置するパネル (ここでは「1F-1」) を選択して、[OK] をクリックします。
- 4 図枠の配置基準となる位置をクリックします。



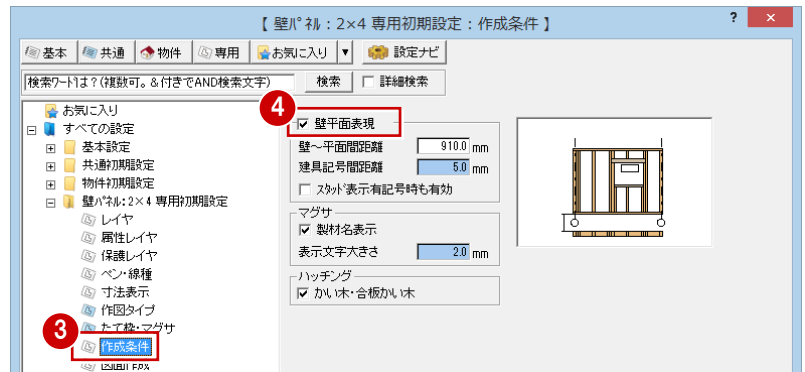
壁パネル図

－ 専用初期設定を確認する －

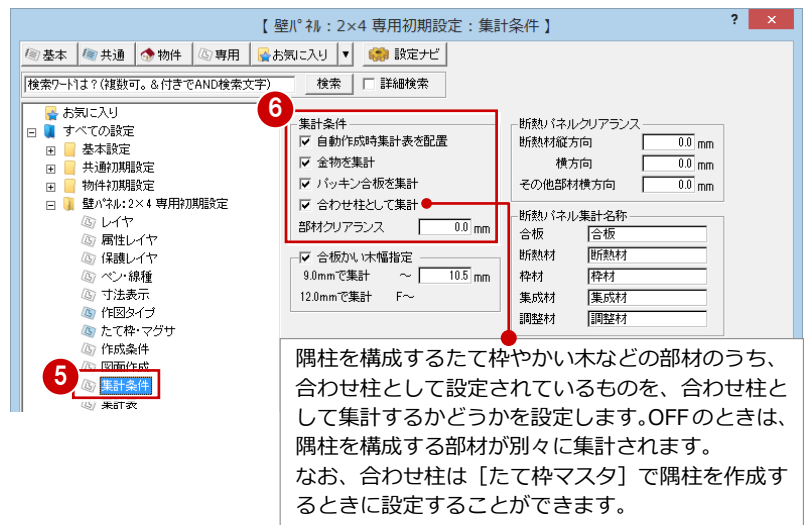
- ① ツリーから「寸法表示」を選びます。
  - ② [部材長さ] で、パネル図の部材に部材寸法を描画するかどうかを確認します。
- ⇒ 部材長さ、寸法線までの距離については、P.63 参照



- ③ ツリーから「作成条件」を選びます。
- ④ [壁平面表現] で、パネル図の下部に壁の平面表現を描画するかどうかを確認します。

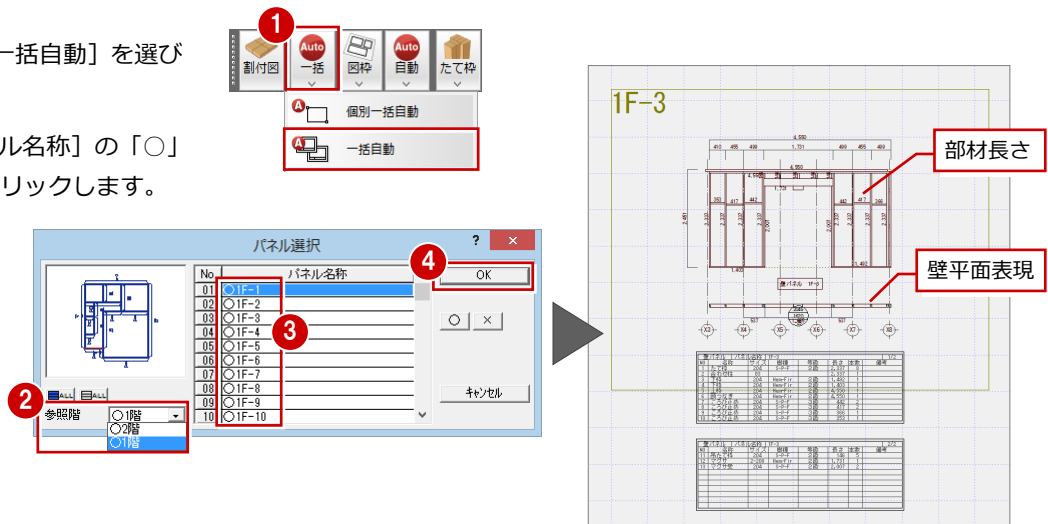


- ⑤ ツリーから「集計条件」を選びます。
- ⑥ [集計条件] で、パネル集計表に描画される部材の集計条件を確認します。



－ パネル図を作成する －

- ① [一括] メニューから [一括自動] を選びます。
- ②～④ [参照階] と [パネル名称] の「○」を確認して、[OK] をクリックします。

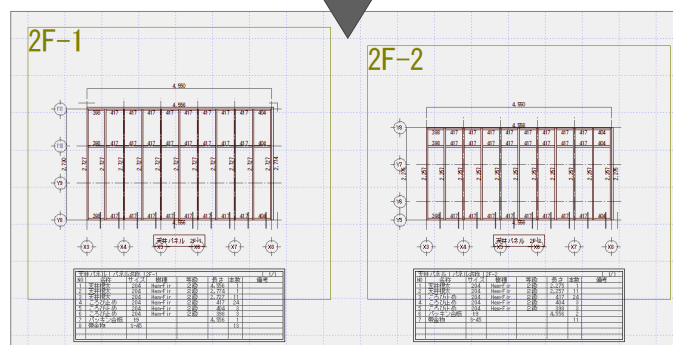
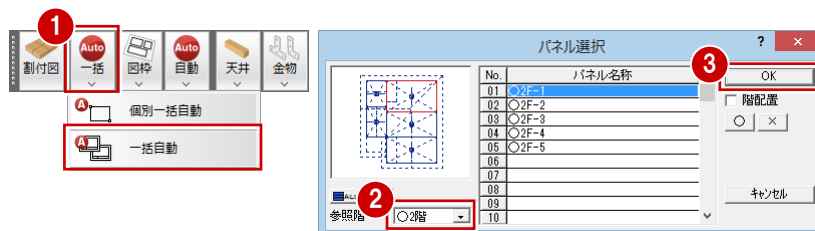


## 天井パネル図

① [一括] メニューから [一括自動] を選びます。

②③ [参照階] を「○2階」に変更して、[OK] をクリックします。

※ 確認する専用初期設定は [床パネル図] と同様です。(⇒ P.63 参照)

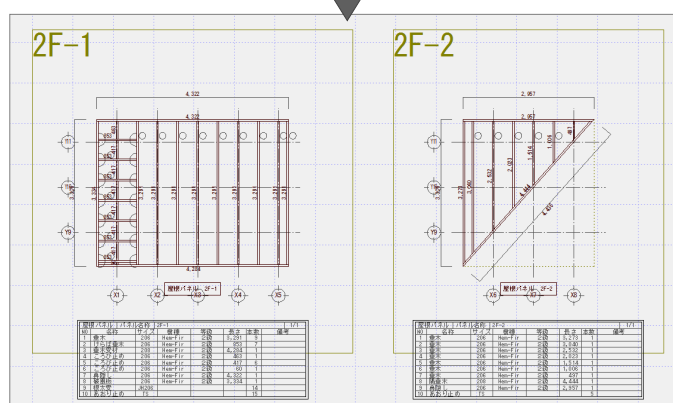
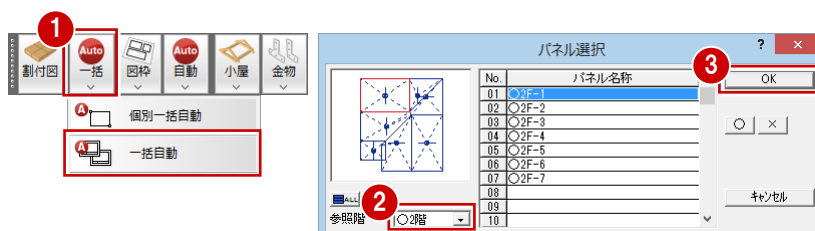


## 屋根パネル図

① [一括] メニューから [一括自動] を選びます。

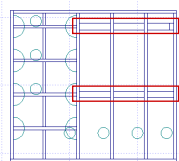
②③ [参照階] を「○2階」に変更して、[OK] をクリックします。

※ 確認する専用初期設定は [床パネル図] と同様です。(⇒ P.63 参照)

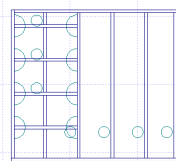


### 合板受を描画するには

小屋伏図で入力した合板受を描画するには、[専用初期設定 (屋根作成条件)] の [合板受を表示する] を ON にします。



【チェック：ON】



【チェック：OFF】

## 小壁・トラス図

① [一括] メニューから [一括自動] を選びます。

②③ [参照階] を「○2階」に変更して、[OK] をクリックします。

※ 確認する専用初期設定は [床パネル図] や [壁パネル図] と同様です。(⇒ P.63、66 参照)

