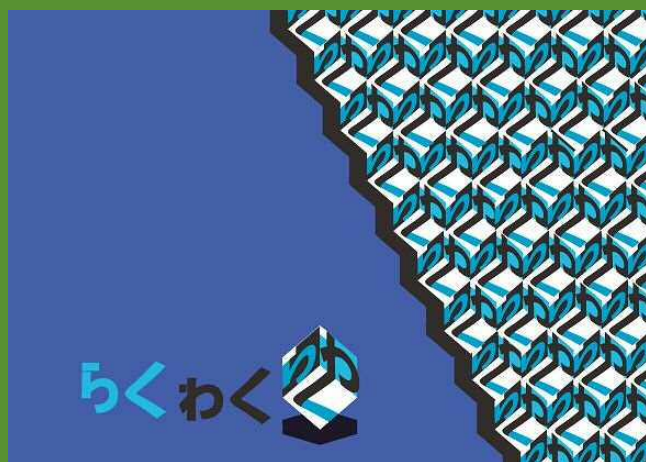


# 1

## システム説明

システムの基本機能を紹介します



初版 2015年1月10日

一般社団法人 日本ツーバイフォー建築協会  
Copyright(C)2015 Careernet.Co.,Ltd. All rights reserved.

# Contents

## 1 システム説明

システム紹介	
本システムの概要	1
基本画面	
基本画面	2
操作切替えエリア	3
操作ボタン	7
基本操作	
画面表示スケールの操作	8
グリッドの入力・編集	13
寸法線入力・編集	19
注記入力・編集	22
壁操作	
壁線の入力・編集	26
開口の入力・編集	33
床操作	
床面の入力・編集	38
天井操作	
天井の入力・編集	48
屋根操作	
屋根の入力・編集	58
床・天井・屋根共通操作	
はりの入力・編集	71
特殊荷重の入力	75
部材チェック操作	
部材チェック	78
壁量計算	
壁量計算	91
接合部倍率計算	
接合部倍率計算及び金物選定	106
基礎の操作	
基礎の入力・編集	120
マスター設定	
マスターについて	136
固定荷重選択リスト設定	138
凡例設定	140
たわみ設定	142
寸法型式・材料の初期設定	143
寸法型式マスター	144
材料マスター	146
選定順マスター	148
耐力壁マスター	150
金物マスター	152

## 印刷

印刷について	154
全計算について	168

## 付録

荷重算出の考え方	169
等分布荷重の置換えについて	171
システムのインストールについて	172
利用ポイントの更新について	180

## 本システムの概要

当計算ソフトは、枠組壁工法の四号建築物の構造計画を効率よく、一貫して行うことができる設計支援プログラムです。告示仕様規定による壁量計算を行う事を前提としています。併せて、たて枠上下端の接合部の確認による金物選定、基礎及び横架材を許容応力度計算により確認が行え、基礎の設計、まぐさ等の断面が選定できます。これにより、住宅性能表示制度に基づく耐震等級の判定が行え、住宅性能表示制度の設計住宅性能評価申請、また長期優良住宅の申請図書として利用が可能です。

## 当ソフトの主な特徴

### 1. CAD 入力

意匠設計図書を元に、必要な仕様を入力し、間取りや各構造計画等を CAD で入力する事で、データが連動して計算を行います。CAD で入力された各構造計画図は計算書と共に出力が可能で、施工図のキープランとして活用できます。

### 2. 壁量計算

建築基準法上の壁量計算（耐震等級 1）と性能表示制度の耐震等級 2 及び 3 を判定する。壁量計算の双方を行う事ができます。住宅性能表示制度や長期優良住宅の利用の有無により使い分けをして利用できます。

### 3. 接合部引抜力計算

「たて枠上下端の必要接合部倍率 簡易計算法」に基づき引抜力を計算し、必要な接合金物を自動配置します。接合金物は自動で作成される壁略図に表現され計算書とともに出力されます。

### 4. 基礎の設計

基礎スラブの断面設計、基礎ばりの断面設計、地盤の許容支持力の確認を許容応力度計算により行い建物全体の一貫した構造計画が行えます。

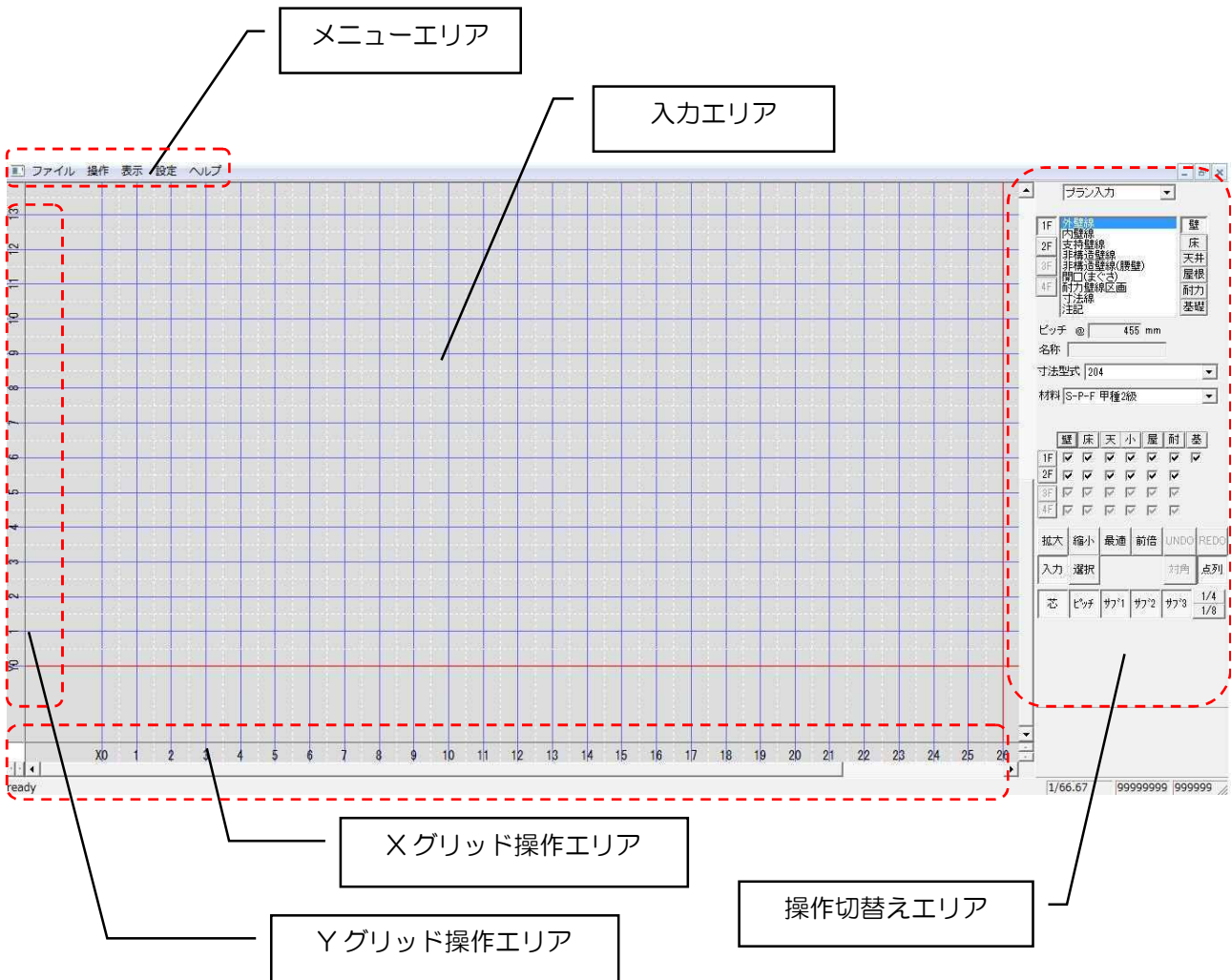
### 5. 横架材の部材選定

CAD 上で入力配置されたまぐさ、根太、床ばりなどの横架材は上部の鉛直荷重から自動計算され必要な部材が選定できます。スパン表等を用いて検討するより、省力化が図れます。

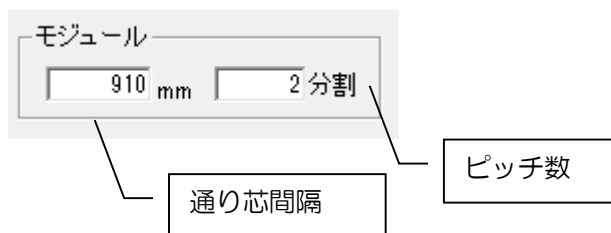


## 基本画面

画面は大きく「入力エリア」と「グリッドエリア」と「操作切替えエリア」で構成されます。

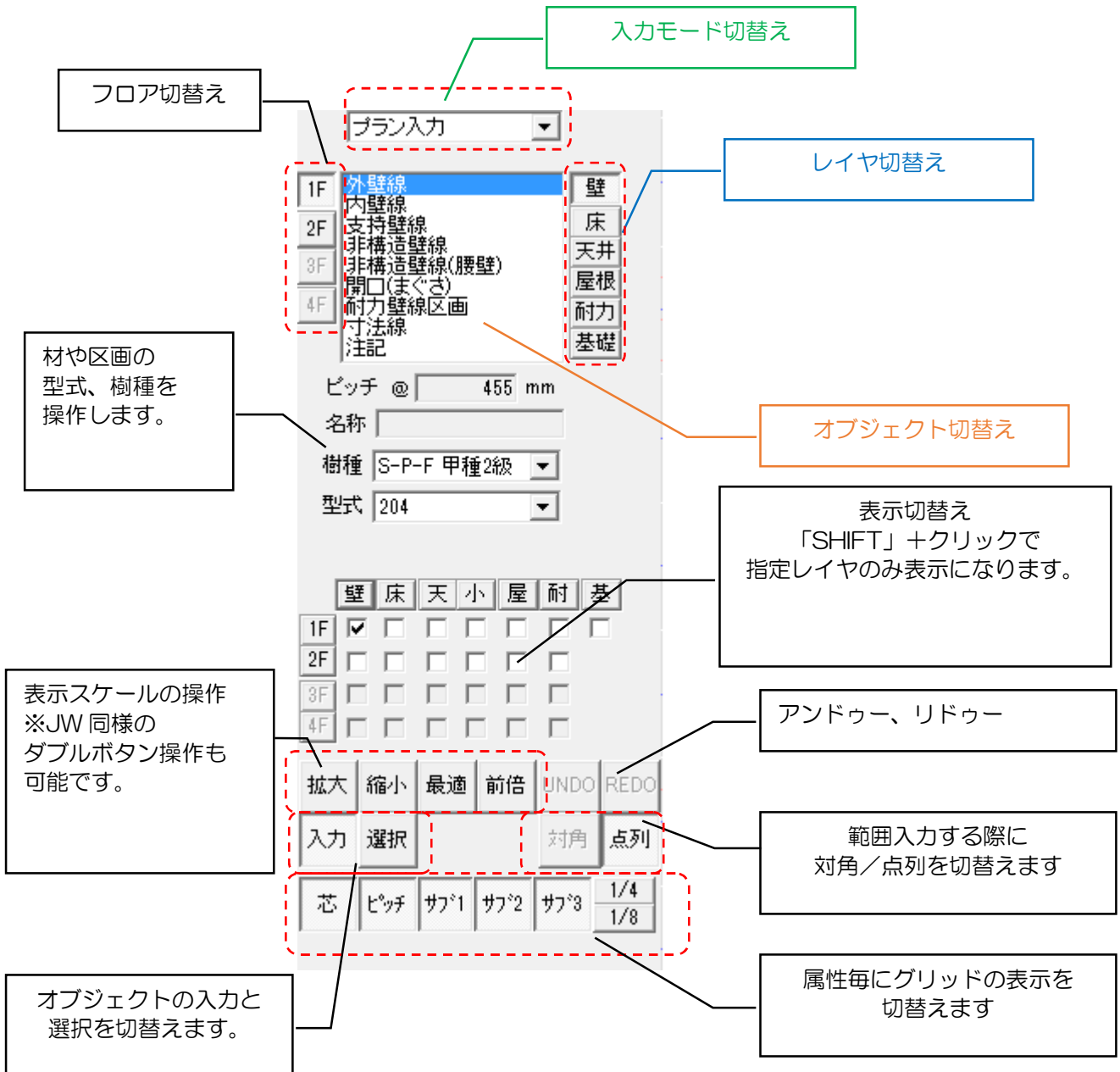


- 「初期条件」の「モジュール」の設定に従い入力エリアのグリッドが生成されます



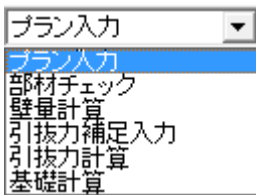
## 操作切替えエリア

レイヤの切替え、オブジェクトの入力・選択といった操作状態を切替えコントロールします。また、オブジェクトの表示の切替えを行います。



### 入力モード切替

入力のモードを切替えます。



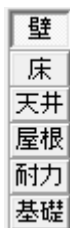
### 入力フロア切替

入力のフロアを切替えます。



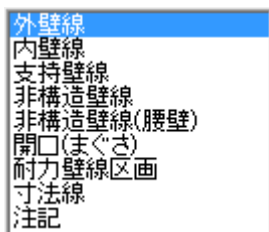
### レイヤ切替

入力のレイヤを切替えます。



### 入力オブジェクト一覧

レイヤ毎のオブジェクトが表示されます。



入力モードとレイヤを切り替えることで、オブジェクトの入力や編集が可能になります。

入力モード	レイヤ	オブジェクト	
プラン入力	壁	外壁線	
		内壁線	
		支持壁線	
		非構造壁	
		非構造壁（腰壁）	
		開口（まぐさ）	
		耐力壁区画	
		寸法	
		注記	
		床	床根太区画（縦）
	床根太区画（横）		
	床ばり		
	特殊荷重（点）		
	特殊荷重（線）		
	特殊荷重（面）		
	床面積補正		
	寸法		
	注記		
	天井		天井根太区画（縦）
		天井区画（横）	
		天井ばり	
		特殊荷重（点）	
		特殊荷重（線）	
		特殊荷重（面）	
		小屋裏物置	
		寸法	
		注記	
		屋根	外周壁区画
	屋根面		
	小屋壁		
	束		
	屋根ばり		
	隅木		
	谷木		
	特殊荷重（点）		
	特殊荷重（線）		
	特殊荷重（面）		
	寸法		
	注記		
	耐力		寸法
		注記	
	基礎	基礎ばり	
		スラブ	
		人通口	
		寸法	
		注記	

部材チェック	—	—	
壁量計算	—	耐力壁	
		X方向見付面	
		X方向寸法値	
		X方向注記	
		Y方向見付面	
		Y方向寸法値	
		Y方向注記	
引抜き補足入力	—	通り芯	
		開口（高さ）	
		たて枠	
		横架材（2F床）	
		非耐力壁	
引抜き計算	—	—	
基礎計算	—	—	

### 表示切替え

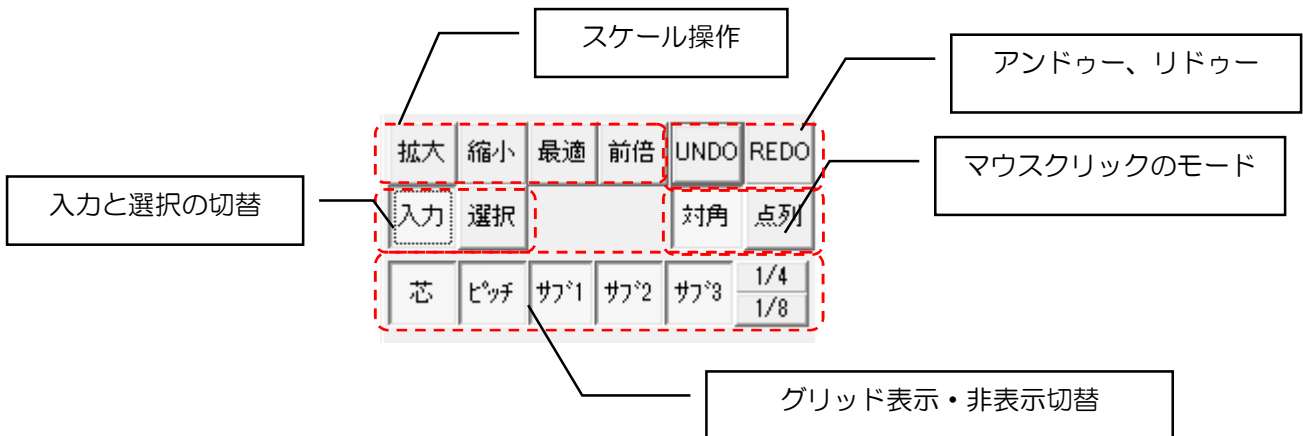
各レイヤーの表示／非表示を切替えます。

	壁	床	天	小	屋	耐	基
1F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>


●チェック部分をオンオフすることで表示非表示を切り替えることができます。フロアを一律切り替えることが出来ます、部位毎に一律切り替えることもできます。

「Shift」＋クリックすることで、選択したレイヤのみを表示します。

## 操作ボタン



## 入力と選択の切替

オブジェクトを入力する場合は「入力」選択する場合は「選択」をクリックします。  
マウスカーソルの表示が、入力の場合十字表示「+」で、選択の場合矢印表示「」になります。

## マウスクリックのモード

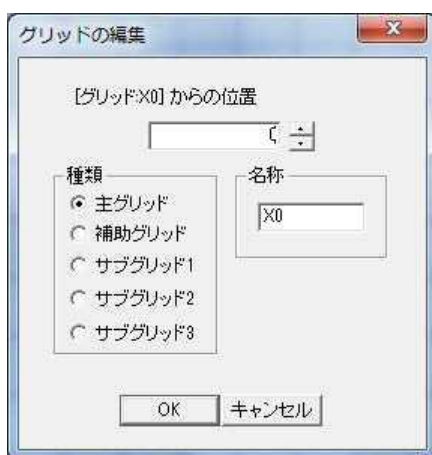
「入力」モードの際、マウスの入力状態を指定します。  
※エリア入力するオブジェクトについて、点列で外形入力するか、対角 2 点指示で矩形入力を指定します。

## スケール操作

マウスのドラッグ操作での画面の拡大・縮小ではなく、ボタンをクリックすることで表示スケールを変更します。  
「最適」は入力されているオブジェクトが最適スケールで全体化表示されます。  
「前倍」は直前の画面スケールに戻ります。

## グリッドの表示・非表示の切替

グリッドの属性により表示を切替えます。表示されていないグリッドはマウスクリックの対象にはなりません。



グリッドの種類により表示を切替えます。「1/8」「1/4」はシステムが自動的に生成するモジュールの 1/8、1/4 グリッドです、

## アンドゥー、リドゥー

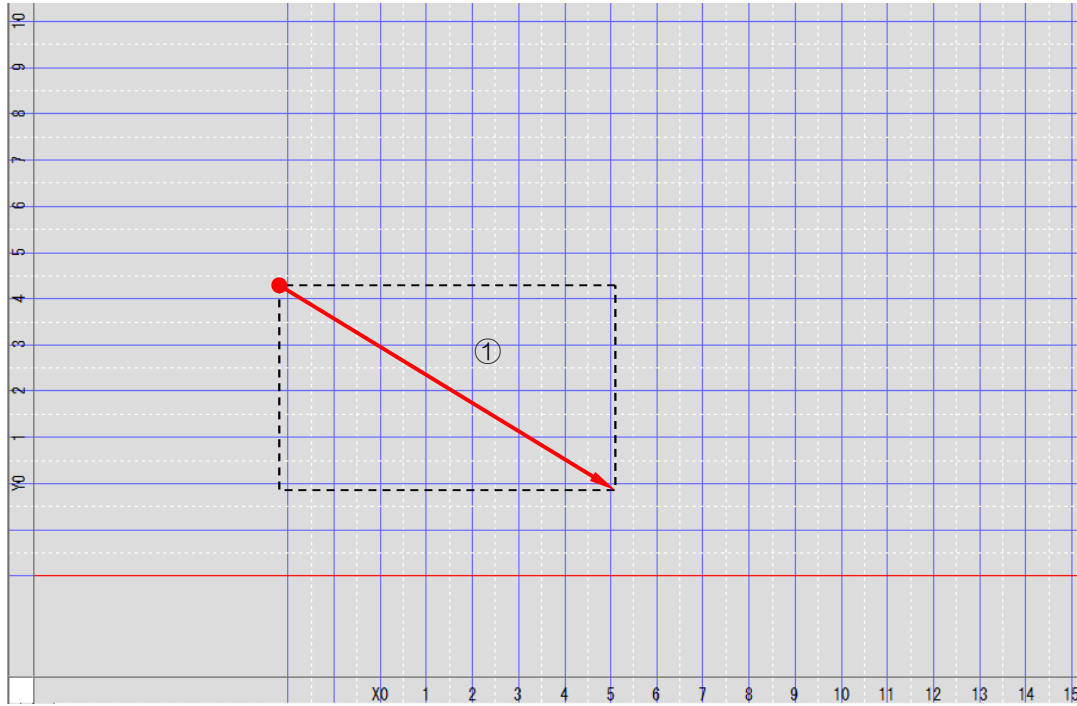
オブジェクトの入力や編集の操作を元に戻したり、やり直したりします。  
「部材チェック」などの計算がかかるとリセットされます。

## 画面表示スケールの操作

マウスの操作やボタン操作等で、表示画面のスケールや位置の操作を行います。

### 1 拡大

入力操作中に作図画面内の表示を拡大します。



拡大する範囲をマウスで指示するとその範囲を拡大して表示します。

上図の①に示すように、拡大範囲の左上のポイントから右下のポイントへドラッグします。

上記で指示した拡大範囲を作図画面に収まるように表示が変わります。



「拡大」ボタンを1回押すと、作図画面の中心を基準に、一定の倍率で拡大をします。  
「入力」「選択」のモードに関わらず操作可能です。

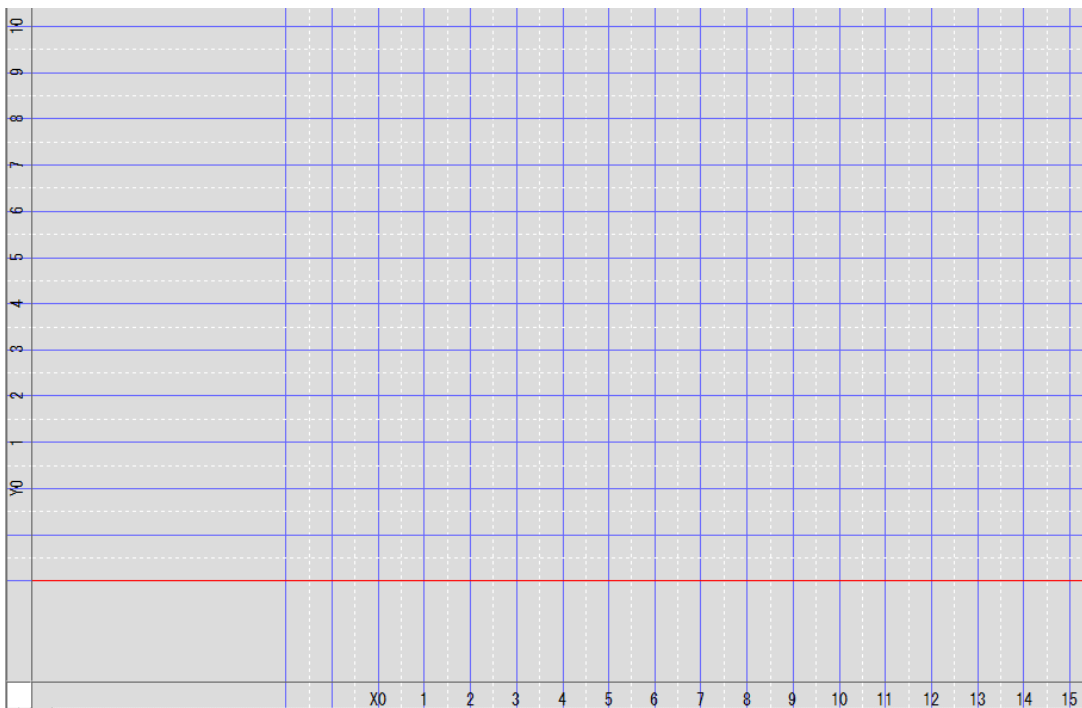
## 2 縮小

入力操作中に作図画面内の表示を縮小します。



縮小させる範囲をマウスで指示するとその範囲に縮小して表示します。  
上図の①に示すように、縮小範囲の右上のポイントから左下のポイントへドラッグします。

上記で指示した縮小範囲に作図画面が収まるように表示が変わります。

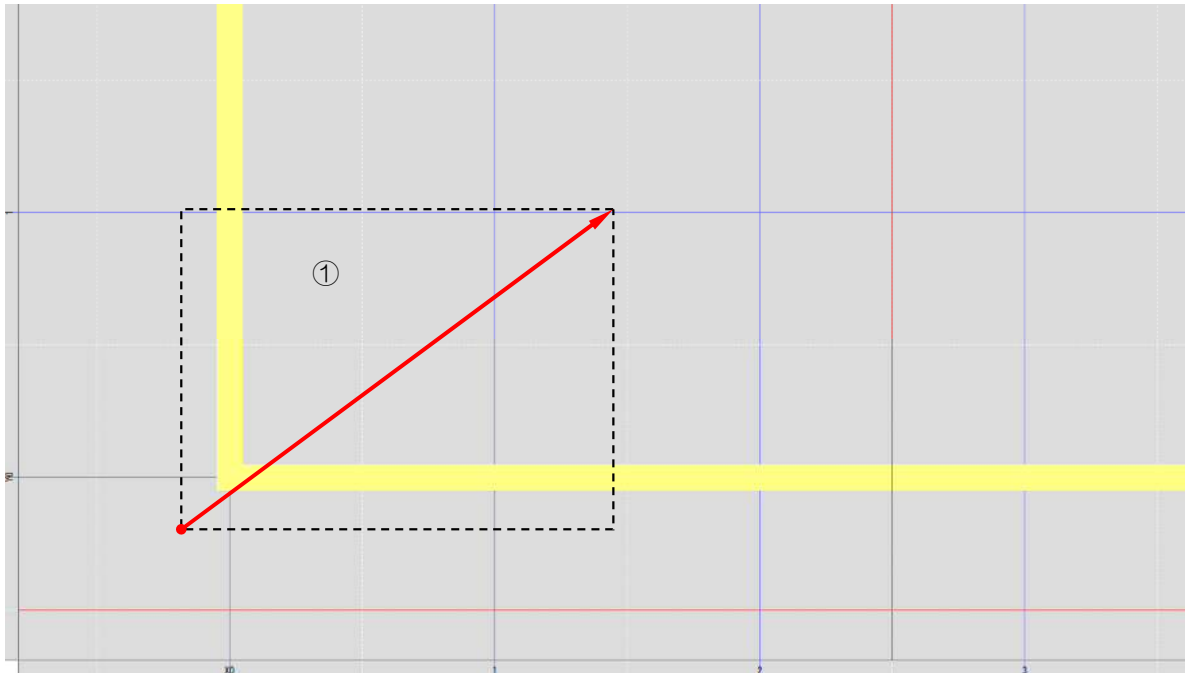


「縮小」ボタンを1回押すと、作図画面の中心を基準に、一定の倍率で縮小をします。  
「入力」「選択」のモードに関わらず操作可能です。

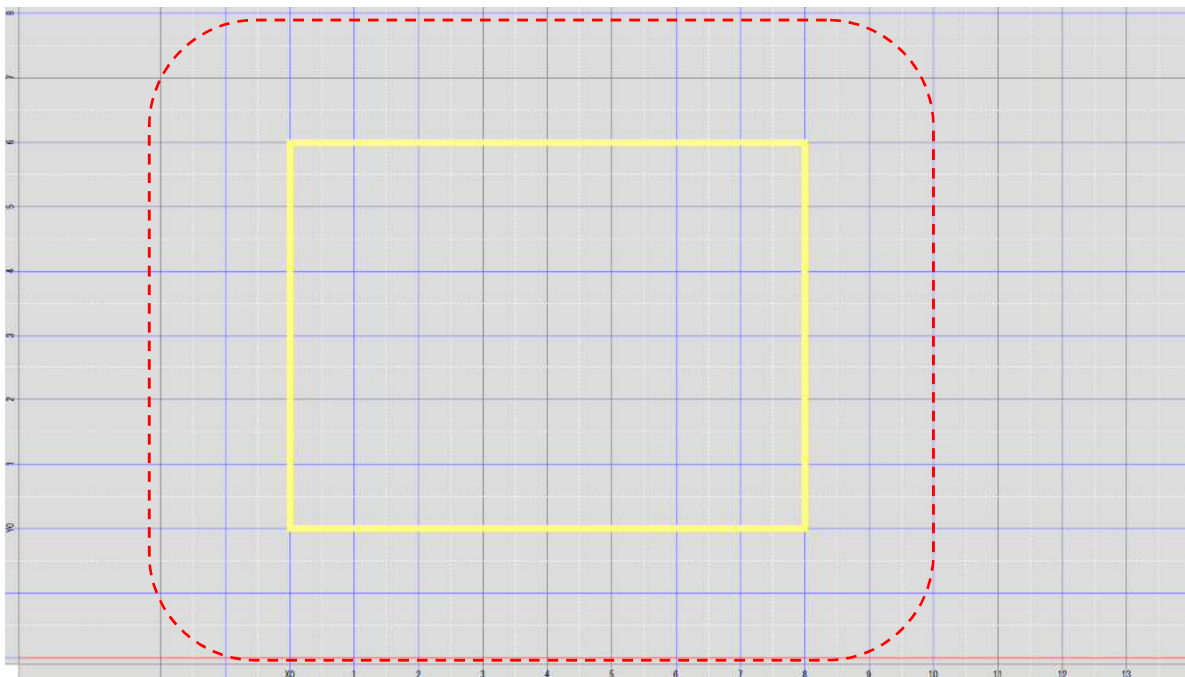


## 3 最適表示

入力操作中に作図画面内の表示を最適表示にします。



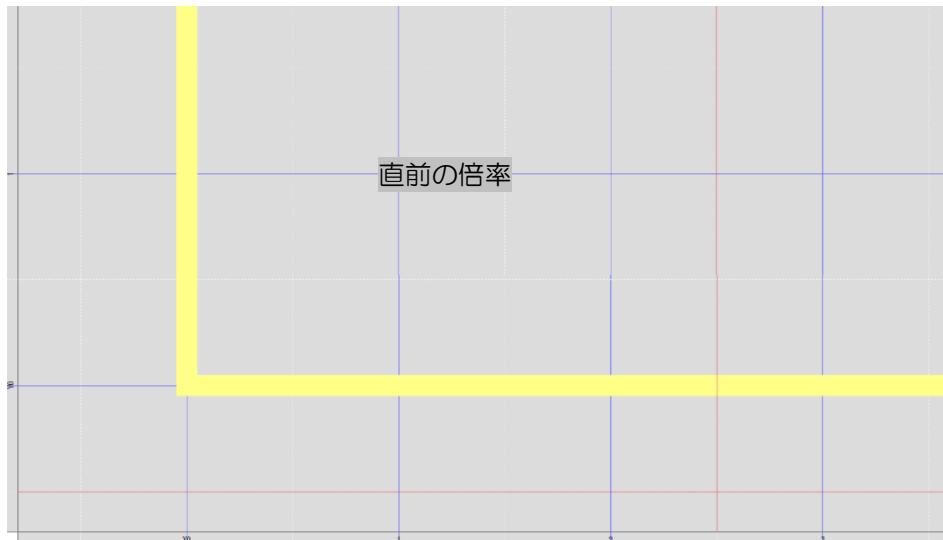
上図の①に示すように、左下のポイントから右上のポイントへドラッグします。  
入力されているオブジェクトのサイズに合わせ表示を最適にします。



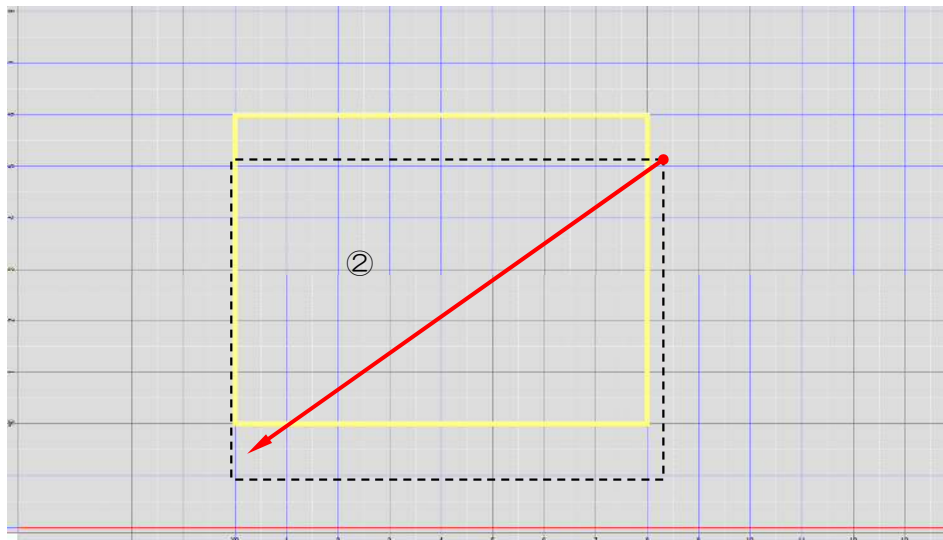
「最適」ボタンを1回押しても最適倍率表示になります。  
「入力」「選択」のモードに関わらず操作可能です。

## 4 前倍率表示

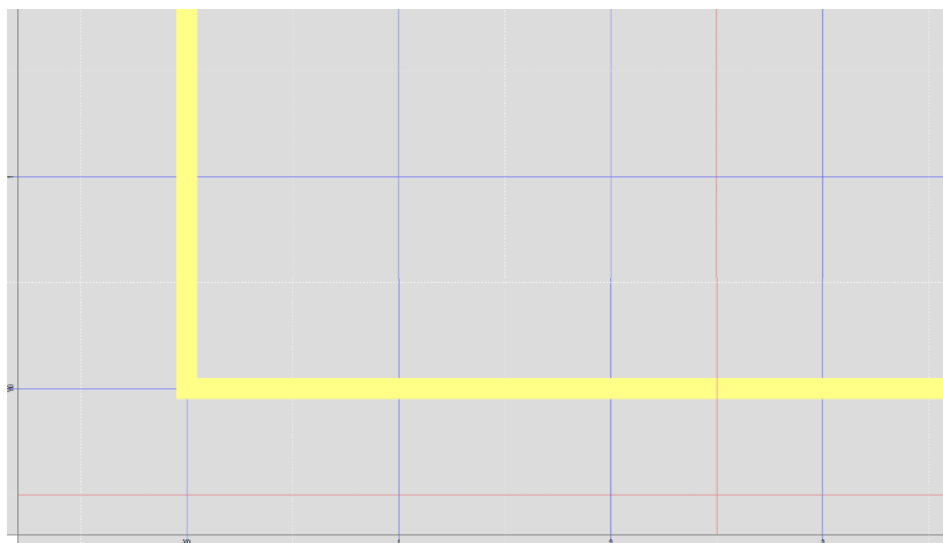
入力操作中に作図画面内の表示を直前の倍率にします。



下図の①に示すように、右上のポイントから左下のポイントへドラッグします。



直前までの表示倍率の表示に切替わります

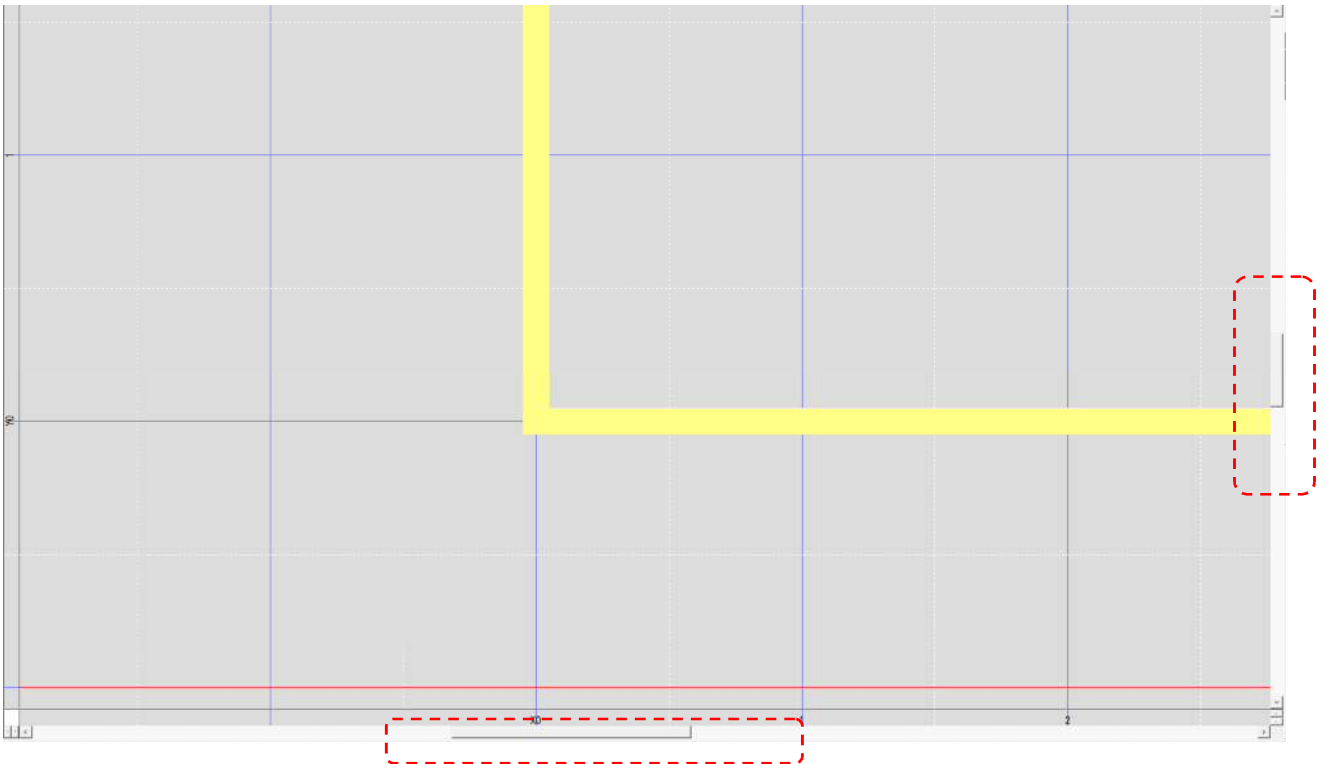


「前倍」ボタンを1回押しても直前までの表示倍率の表示に切替えます。  
「入力」「選択」のモードに関わらず操作可能です。

## 5 移動

スクロールバーが表示されている状態で、「→」「←」「↑」「↓」キーを押すことで、画面表示位置を移動することができます。

スクロールバーとドラッグすることでも移動は可能です。

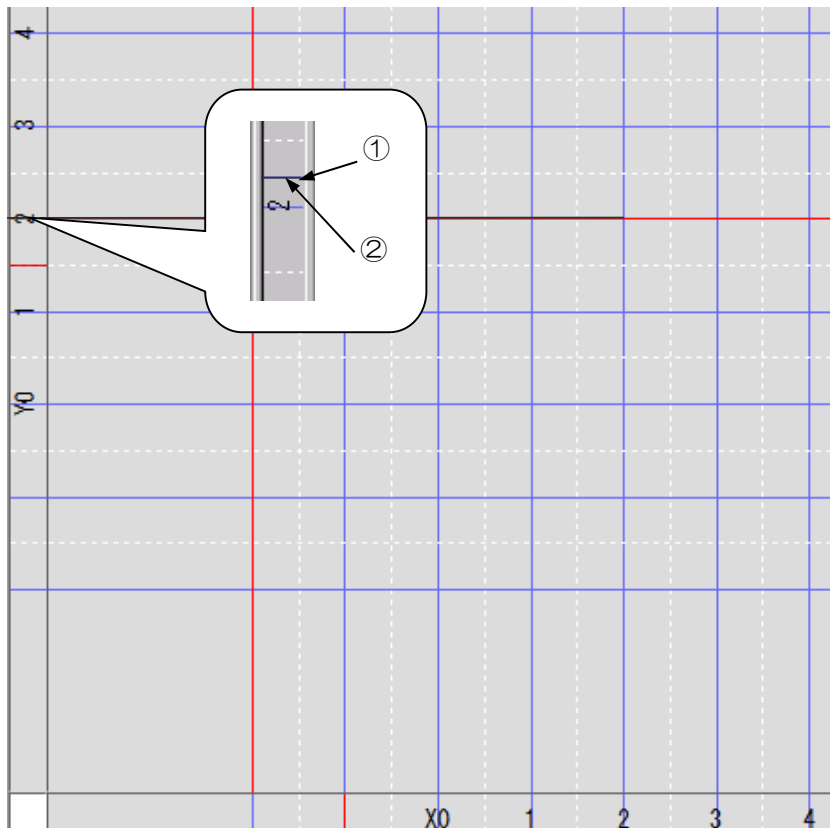


## グリッドの入力・編集

作図画面内に表示されているグリッドは、初期条件で設定したモジュールを基にしており、主グリッドがモジュールのピッチ線で実線、補助グリッドがモジュールの1/2のピッチ線で破線です。これ以外のグリッド線を追加したり、削除したりすることができます。グリッド操作は画面の左側と下側のグリッド操作用のエリアにて行います。

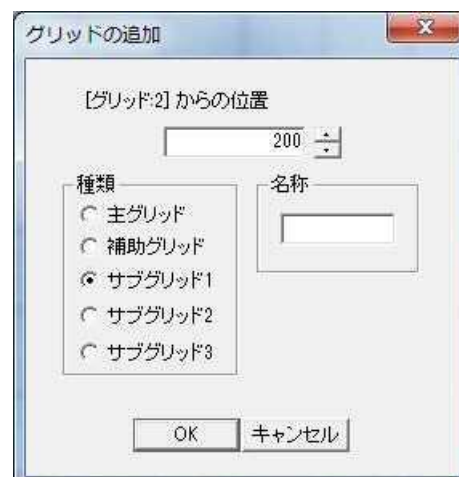
### 1 グリッドの追加

主グリッド、補助グリッド以外の間崩れ位置にグリッドを追加します。



追加するグリッドが、どのグリッド（主、補助グリッド）からどれだけの距離を、どの方向（平行方向のみ）に追加するかを指示する必要があります。

- Y 軸の2グリッド（上図 ①）から、上に 200 の位置にグリッドを追加するには、上図 ①で示す位置にカーソルを合わせます。
- ②の線が赤色になります。
- クリックします。
- グリッドの追加ウィンドウが表示されます。
- 指定グリッドからの位置に 200 を入力します。  
（必ず半角で入力して下さい。）
- 種類のサブグリッド 1 を選択します。
- OK をクリックします。



- Y軸の2から上に200ずれた位置に破線グリッドが表示されます。



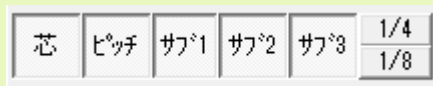
- 追加するグリッドの方向は、指定グリッドからの位置を入力する数値を+値にするか-値にするかで決まります。

X軸 +：右方向 -：左方向  
Y軸 +：上方向 -：下方向

- 種類の選択により、追加グリッドの線種を決めます。

主グリッド：実線  
補助グリッド：破線  
サブグリッド1：ピンク  
サブグリッド2：黒  
サブグリッド3：黄色

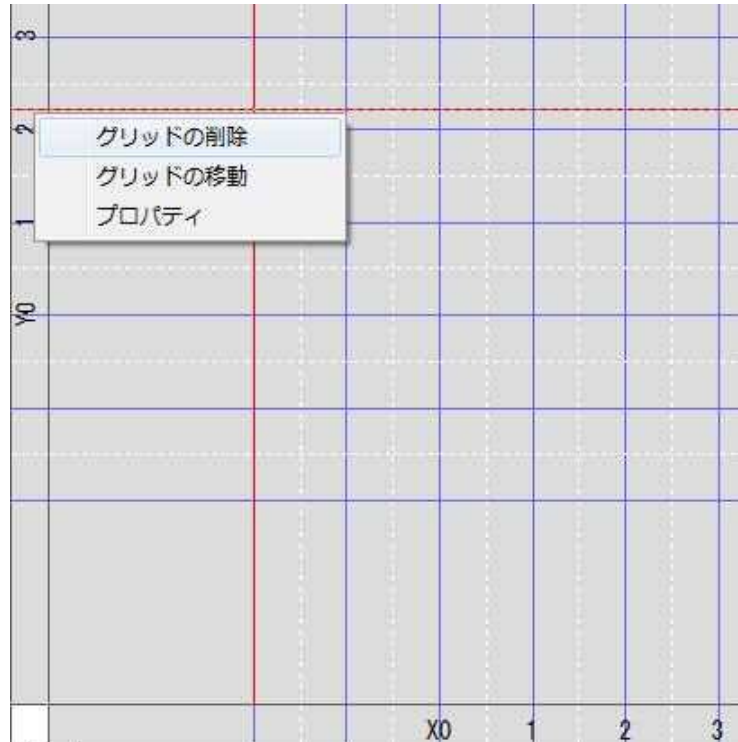
表示切替ボタンにより、表示対象とするグリッドの指定が可能です。  
マウスクリックは表示しているグリッドのみが反応します。



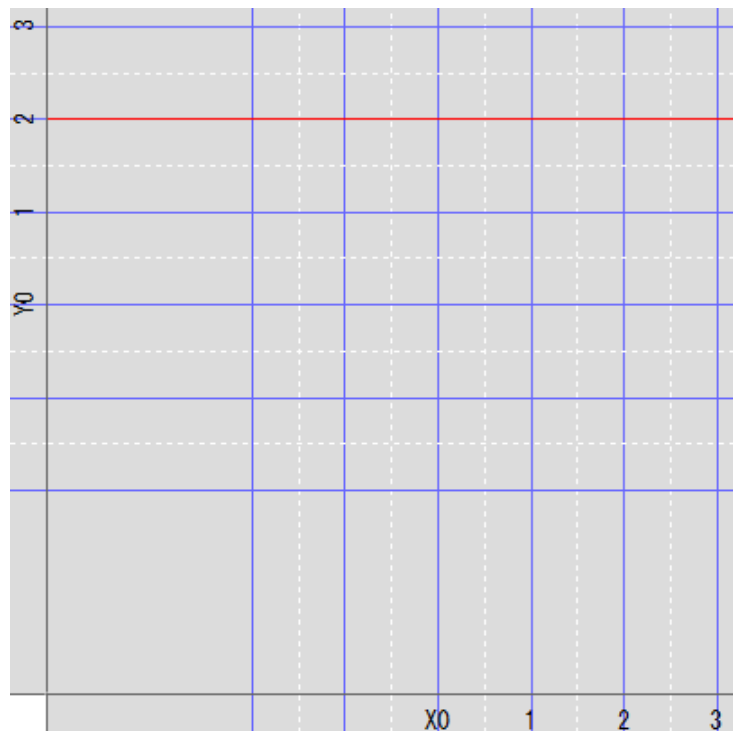
## 2 グリッドの削除

グリッドの種類（主グリッド、補助グリッド、サブグリッド）に関わらず、選択したグリッドを削除します。この場合表示されているグリッドが対象となります。

- Y 軸の 2 グリッド（P.13 図 ①）から、上に 200 の位置にあるグリッドを削除するには、P.13 図 ①で示す位置にカーソルを合わせます。
- ②の線が赤色になります。
- 右クリックします。
- グリッドの削除をクリックします。



- グリッド線が削除されます。
- 通芯番号（名称）の付いているグリッド線を削除すると、その番号も消えます。



### 3 グリッドの移動

グリッドの種類（主グリッド、補助グリッド、サブグリッド）に関わらず、選択したグリッドを移動します。この場合表示されているグリッドが対象となります。

- Y 軸の 2 グリッド（P.13 図 ①）から、上に 200 の位置にあるグリッドを削除するには、P.13 図 ①で示す位置にカーソルを合わせます。
- ②の線が赤色になります。
- 右クリックします。
- グリッドの移動をクリックします。
- 移動量を指定するウィンドウが表示されますので、移動量を指定します。



- 指定した移動量グリッドが移動します。複数のグリッドを一括で移動させることはできません。

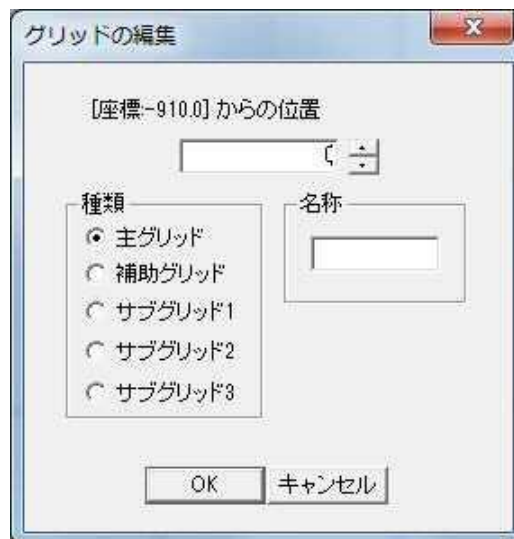
## 4 グリッドのプロパティ変更

グリッドの種類（主グリッド、補助グリッド、サブグリッド）に関わらず、選択したグリッドを移動します。この場合表示されているグリッドが対象となります。

- Y 軸の 2 グリッド（P.13 図 ①）から、上に 200 の位置にあるグリッドを削除するには、P.13 図 ①で示す位置にカーソルを合わせます。
- ②の線が赤色になります。
- 右クリックします。
- プロパティをクリックします。



- グリッドの属性を変更するウィンドウが表示されますので、値を変更します。





## アンドゥ・リドゥ

入力や編集にて、操作を元に戻したり、やり直したりすることができます。

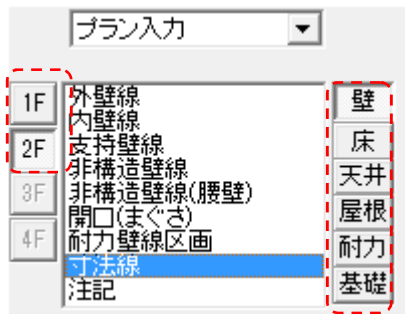


画面右側のボタン、右クリックメニューでアンドゥ・リドゥ操作が可能です。  
アンドゥについては「Ctrl」+「Z」でも可能です。

## 寸法線入力・編集

各フロアの各レイヤ（各図面）毎に寸法入力・編集ができます。

対象となる図面と入力状態は次の通りです。



壁：たて枠伏図

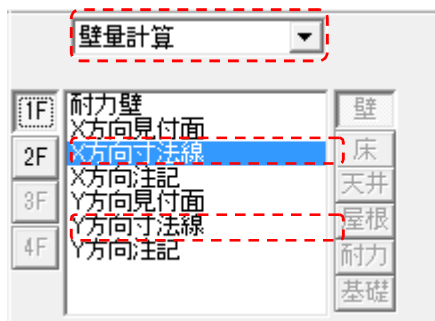
床：床伏図

天井：天井伏図

屋根：小屋伏図

基礎：基礎伏図

耐力壁：壁量計算書の耐力壁配置図



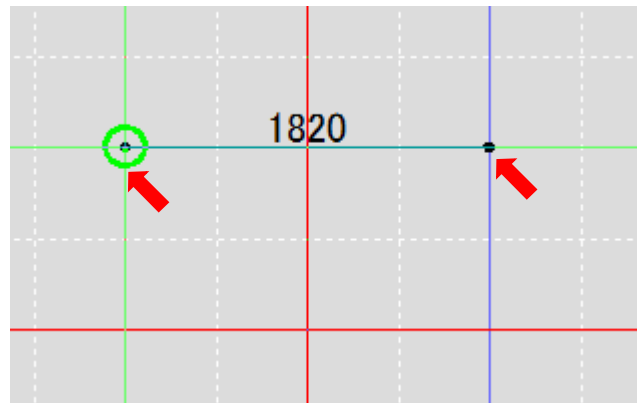
壁量計算モード+X方向見付面：壁量計算書のX方向見付け図

壁量計算モード+Y方向見付面：壁量計算書のY方向見付け図

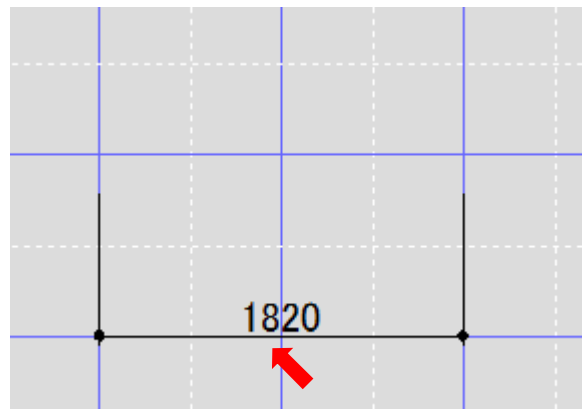
- 寸法線の文字サイズについては、印刷した際のスケールを考慮しているため「壁量計算書」に反映される“見付面の寸法”、“耐力壁配置図の寸法”は画面で大きく表示されます。

## 1 寸法入力

- 寸法線を入力するレイヤを指定する。
- 「入力」モードに切替えます。
- 寸法の基準となる始端と終端をクリックします（1点目、2点目）。

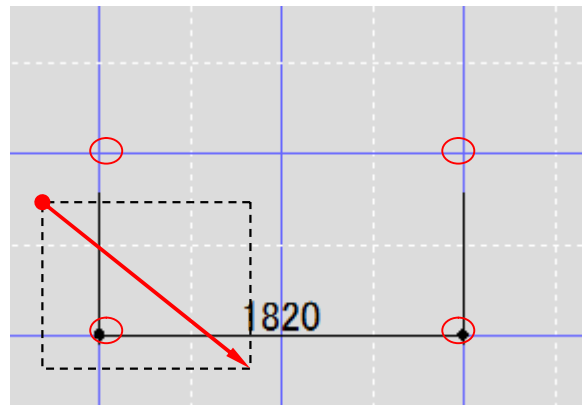


- 寸法線の引き出し線的位置をクリックします（3点目）。
- 寸法線の表現や寸法値の文字サイズなどは変更することができません。システム固定です。

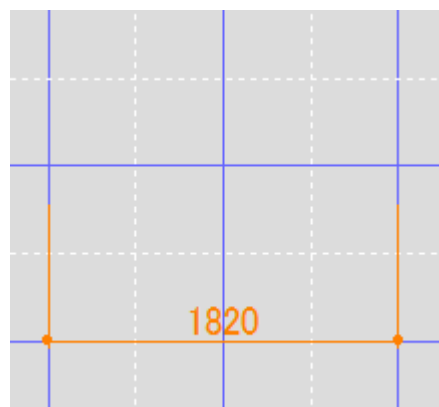


## 2 寸法線の選択

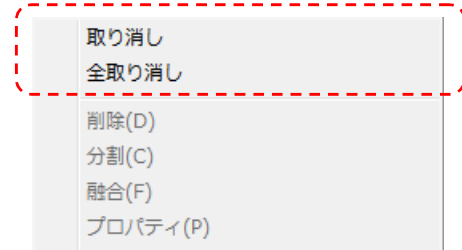
- 「選択」モードに切替えます。
- 「Shift」+マウスドラッグで寸法を囲むことで選択します。赤丸部分のいずれかを囲むことで選択することが出来ます。



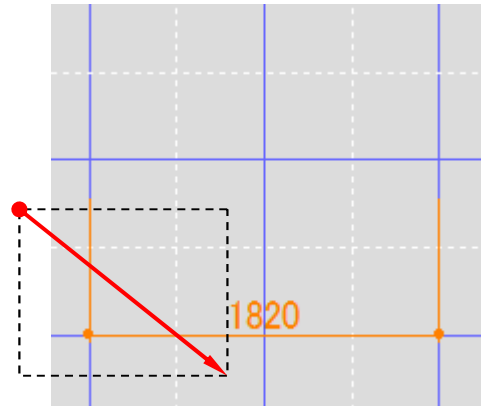
- 選択すると表示がオレンジに変わります。



- 右クリックメニューの「取り消し」、「全取り消し」を選択すると選択が解除されます。

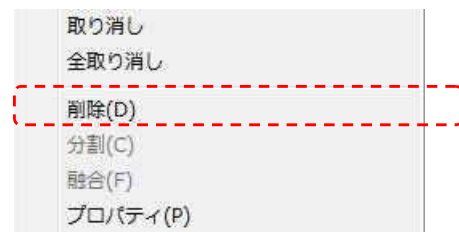


- 選択済の寸法線を再度選択しても選択が解除されます。



### 3 寸法線の削除

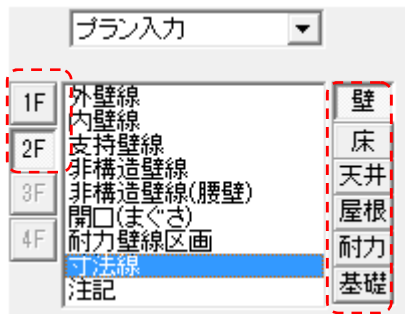
- 寸法を選択し、右クリックメニューを表示させます。
- 削除を選択すると選択していた寸法線が削除されます。
- 「DELETE」キーを押しても削除されます。



## 注記入力・編集

各フロアの各レイヤ（各図面）毎に注記入力・編集ができます。

対象となる図面と入力状態は次の通りです。



壁：たて枠伏図

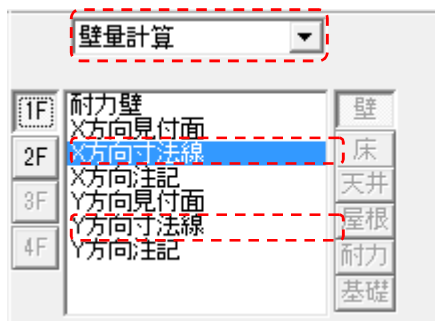
床：床伏図

天井：天井伏図

屋根：小屋伏図

基礎：基礎伏図

耐力壁：壁量計算書の耐力壁配置図



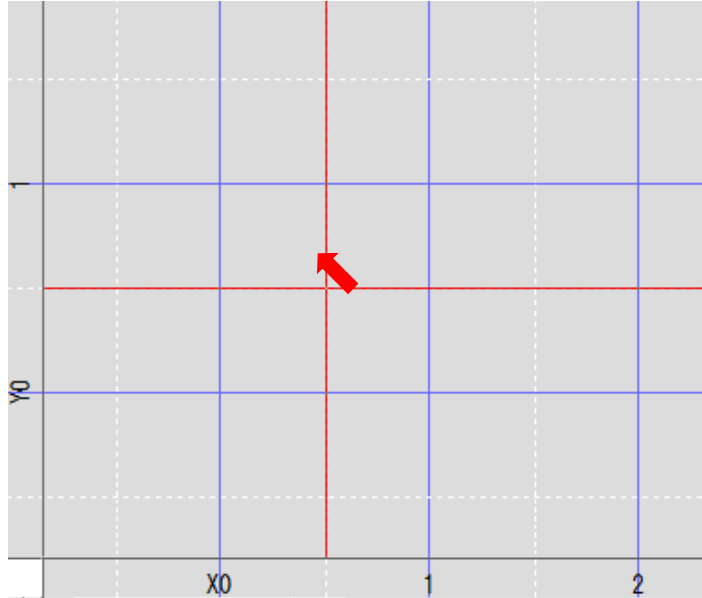
壁量計算モード+X方向見付面：壁量計算書のX方向見付け図

壁量計算モード+Y方向見付面：壁量計算書のY方向見付け図

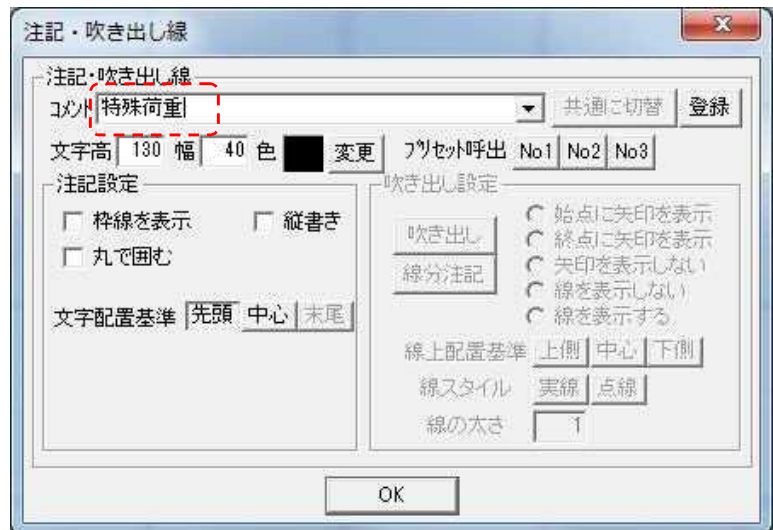
- 注記の文字サイズについては、印刷した際のスケールを考慮しているため「壁量計算書」に反映される“見付面の注記”、“耐力壁配置図の注記”は画面で大きく表示されます。

## 1 注記入力

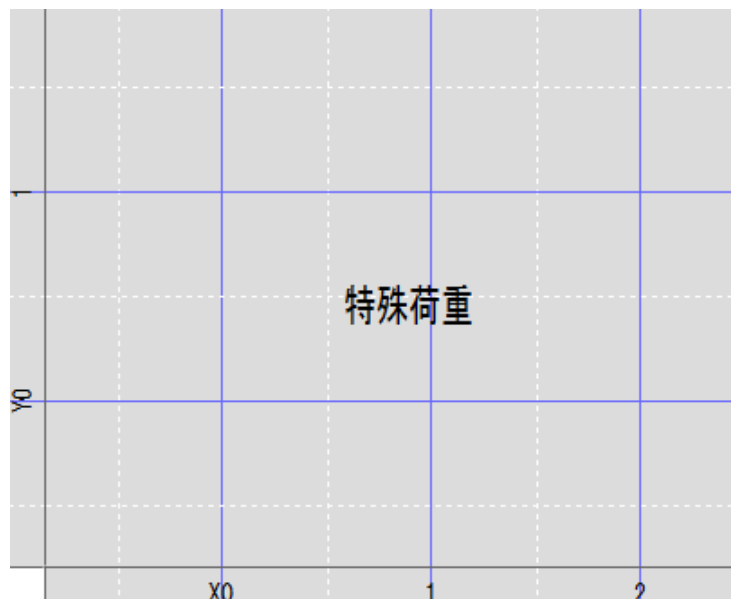
- 注記を入力するレイヤを指定します。
- 「入力」モードに切替えます。
- 注記の基準となる点をクリックします（1点）。



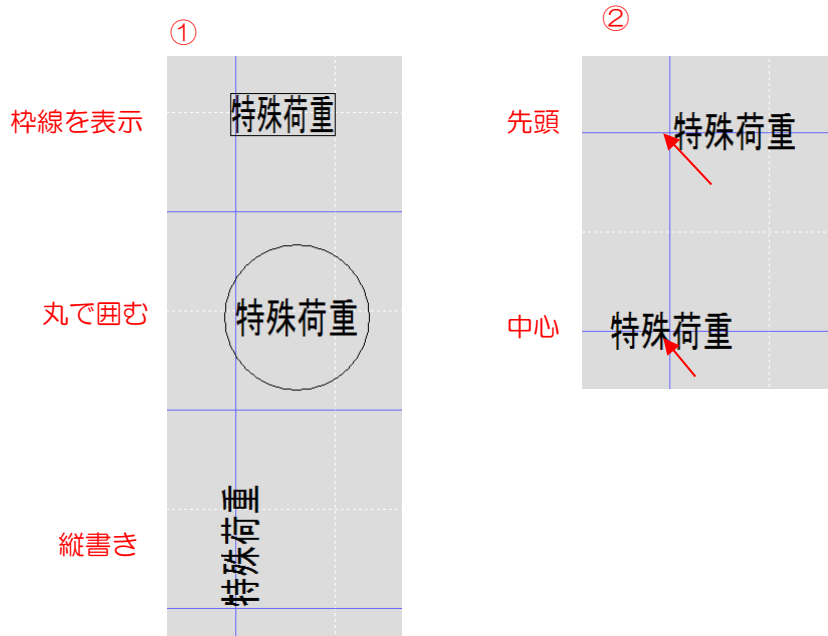
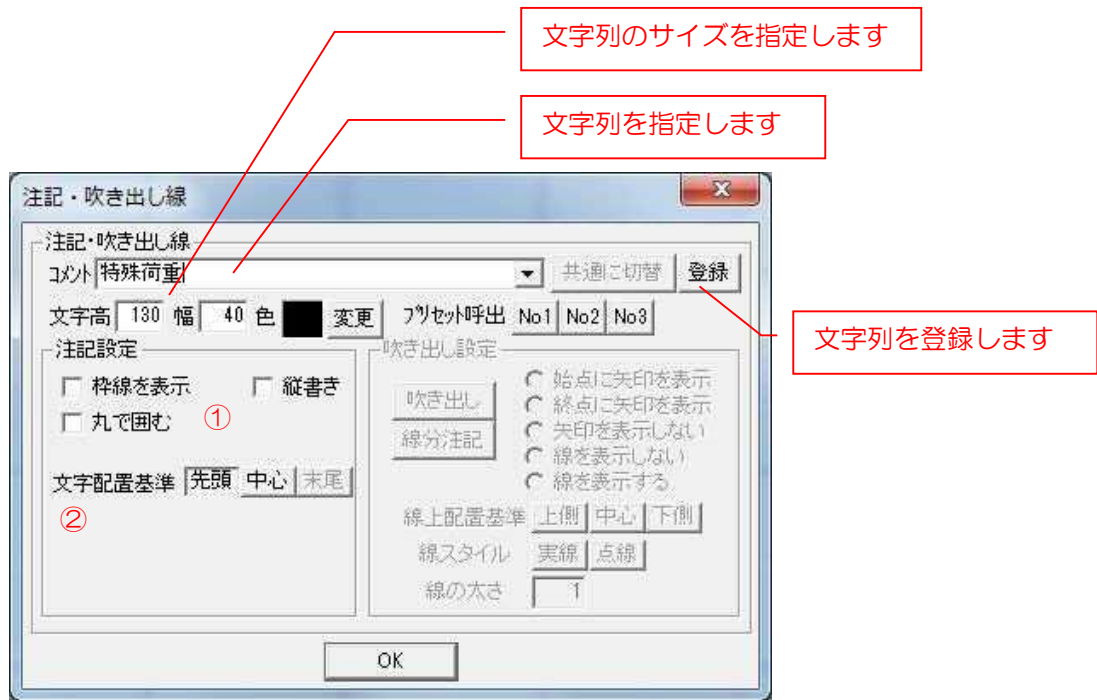
- 注記の条件設定画面が表示されます。



- 「OK」で注記入力されます。

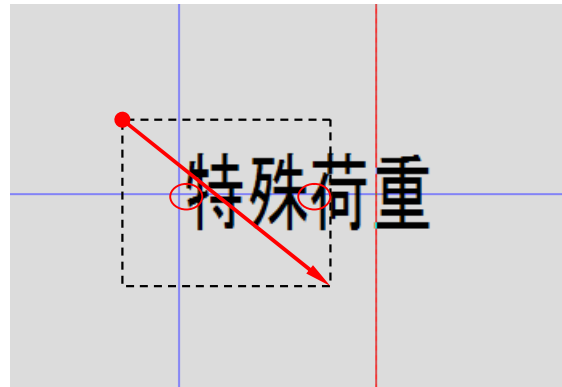


●注記の条件画面



## 2 注記の選択

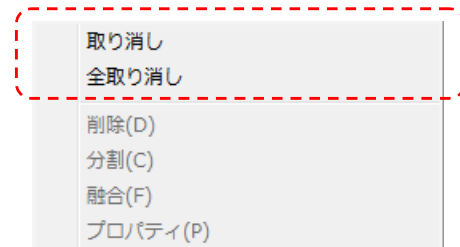
- 「選択」モードに切替えます。
- 「Shift」+マウスドラッグで注記を囲むことで選択します。  
赤丸部分を囲むことで選択することができます。  
(入力時の配置基準によります)



- 選択すると表示がオレンジに変わります。

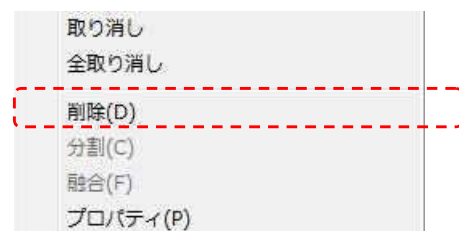


- 右クリックメニューの「取り消し」、「全取り消し」を選択すると選択が解除されます。



## 3 注記の削除

- 注記を選択し、右クリックメニューを表示させます。
- 削除を選択すると選択していた注記が削除されます。
- 「DELETE」キーを押しても削除されます。





## 壁線の入力・編集

壁線の入力や編集を行います。

## 1 壁線の入力

作図画面内に壁線として外壁線、内壁線、支持壁線、非構造壁線（間仕切壁）、非構造壁線（腰壁）を入力します。

外壁線、内壁線は実際には耐力壁線を指します。非構造壁線は間仕切壁、非構造壁線（腰壁）はバルコニー手摺を指します。

玄関ポーチで下屋の荷重を受ける場合は、外壁として入力し開口を入力して下さい。

非構造壁線は床に自重を流す機能ですが、部材チェック状態においては、内壁線と同じように耐力壁の機能として、荷重計算をすることもできます。

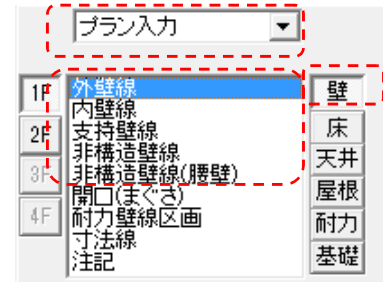
壁線の入力を行うには、必ず入力情報ウィンドウで、何階で何の壁を入力するかを設定する必要があります。（壁線に限らず、屋根、天井、床面も同様です）

画面右上の入力情報ウィンドウ内の「プラン入力」「壁」をクリックします。

入力対象フロアの「1F」をクリックします。

壁線種類の外壁線をクリックします。

この操作で、1階の外壁線を入力することができます。



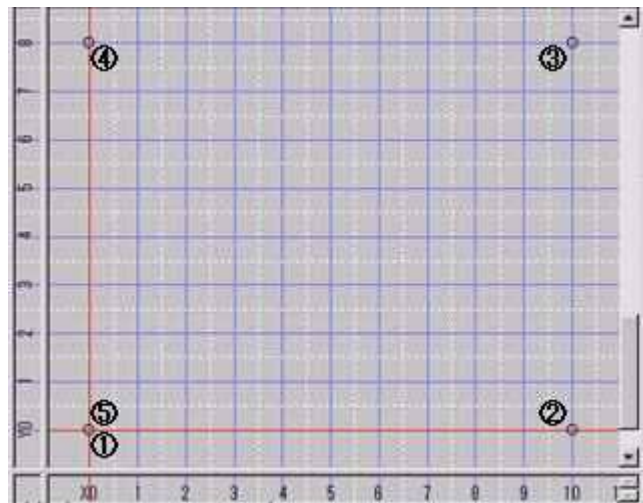
## ●多角形入力

壁線の入力方法の1つとして、始点と終点を同じ交点にして多角形を入力する方法があります。

右図の様に①～⑤の各交点を順にクリックします。（①が始点で⑤が終点）

各交点の座標

- ① (X0, Y0)
- ② (X10, Y0)
- ③ (X10, Y8)
- ④ (X0, Y8)
- ⑤ (X0, Y0)

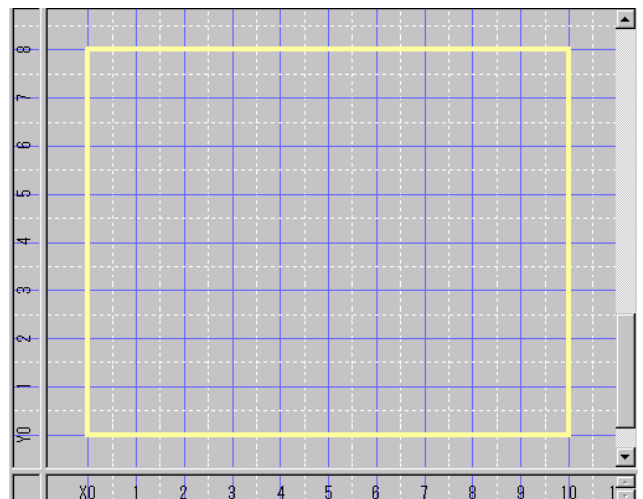


①～⑤の各交点間に外壁線が入力されます。

各々の壁種による画面表示の色は

- 外壁線 : 黄色
- 内壁線 : 橙色（濃）
- 支持壁線 : 緑色（濃）
- 非構造壁線 : 橙色（薄）
- 非構造壁（腰壁） : 緑色（薄）

となります。



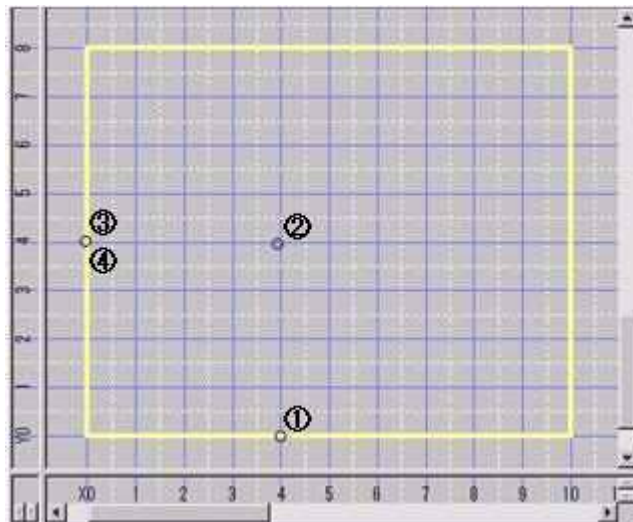
## ●連続入力

もう1つの入力方法として、多角形入力の様に始点と終点を同じ交点にしなくても、終点でダブルクリックすることにより、そこまでの点を壁線にする操作もあります。

右図の様に①～④の各交点を順にクリックします。(③④でダブルクリック)

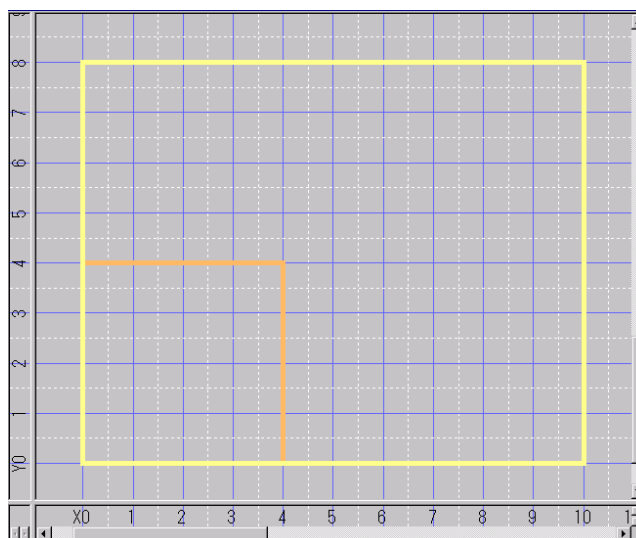
各交点の座標

- ① (X4, Y0)
- ② (X4, Y4)
- ③ (X0, Y4)
- ④ (X0, Y4)



①～③の各交点間に内壁線が入力されます。

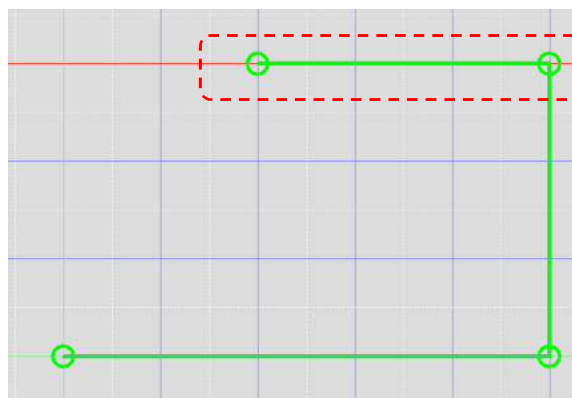
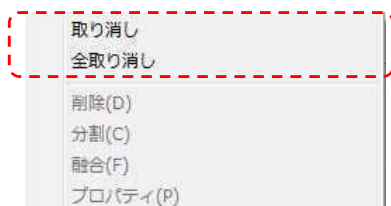
1本の壁線を入力する場合も、2点目(終点)をダブルクリックします。



点の位置を間違えた場合は、カーソルが作図画面内にある状態で、マウスの右ボタンを押します。コンテキストメニューが表示されるので、「取り消し」あるいは「全取り消し」をクリックして下さい。

取り消し : 直前に入力した点を取り消します。  
取り消しを何回か続けて行くと、最後に入力した点から順に取り消しを行います。

全取り消し : 入力している全ての点を取り消します。



## 2 壁線の削除

入力した壁線を削除します。

操作モードを「選択」モードにして下さい。

対象選択は、マウスクリックの1本毎、もしくは「shift」キー+ドラッグでの複数選択が可能です。

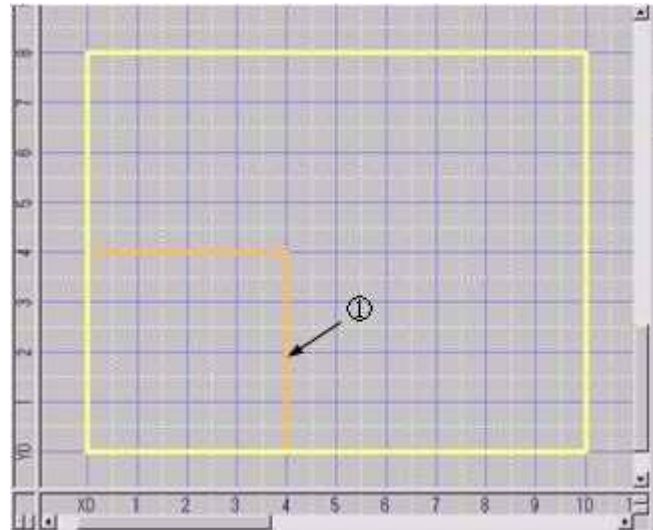
選択した壁線の取り消し方法は、再度その壁線をクリックします。(赤色が元の色に戻ります。)

もしくは、マウスの右ボタンを押し、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリックすると、選択していた全ての壁線の取り消しになります。

削除する壁線(右図①)をクリックします。  
(壁線の連続選択も可能です。)

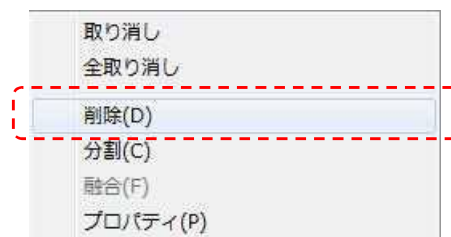
壁線が赤色になります。

右クリックします。

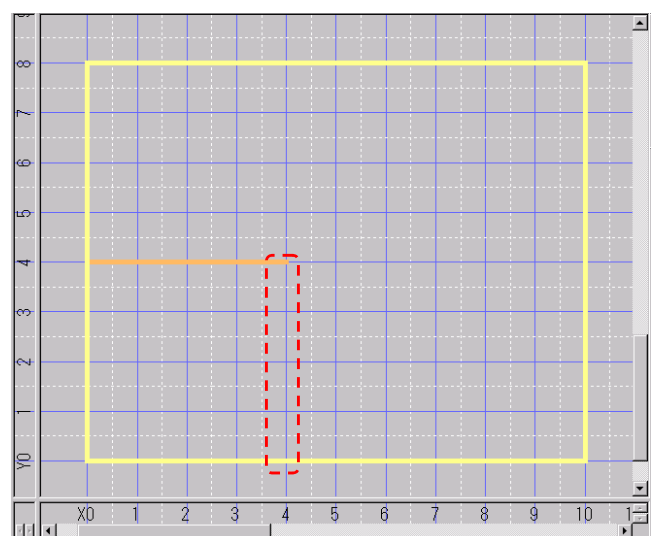


コンテキストメニューを表示します。

削除をクリックします。



壁線が削除されます。



## 3 壁線の種別変更

入力した壁線の種別を変更します。

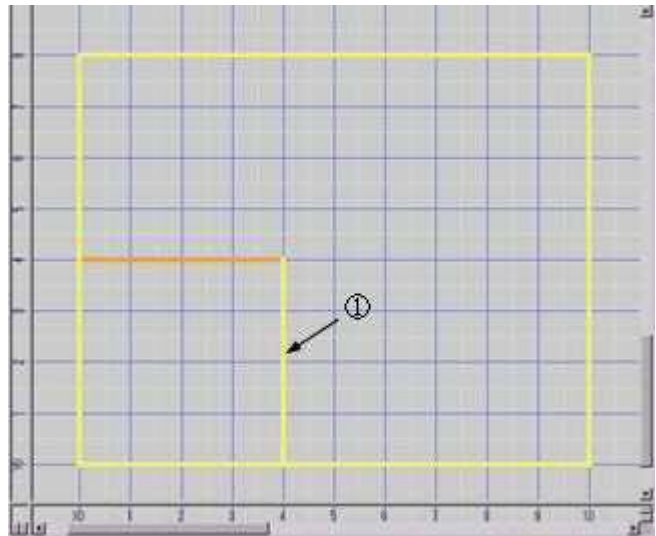
操作モードを「選択」モードにして下さい。

対象選択は、マウスクリックの1本毎、もしくは「shift」キー+ドラッグでの複数選択が可能です。

種別変更する壁線（右図①）をクリックします。（壁線の連続選択も可能です。）

壁線が赤色に変わります。

右クリックします。

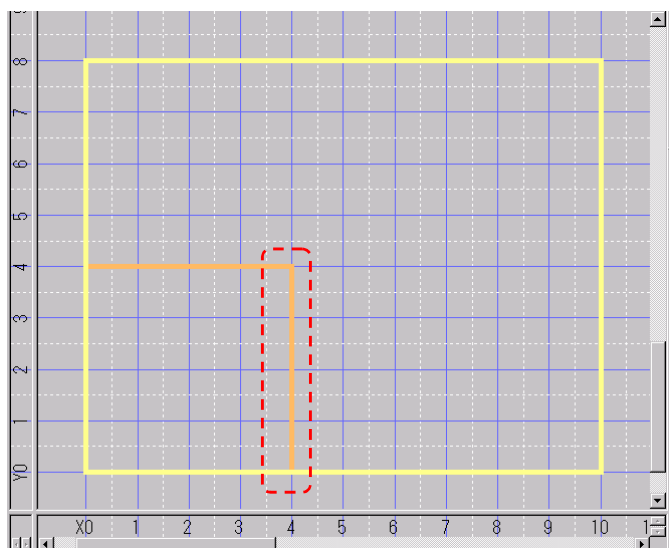


コンテキストメニューを表示します。

壁線種別変更の内壁線をクリックします。



選択した壁線が内壁線に変わります。



## 4 壁線分割

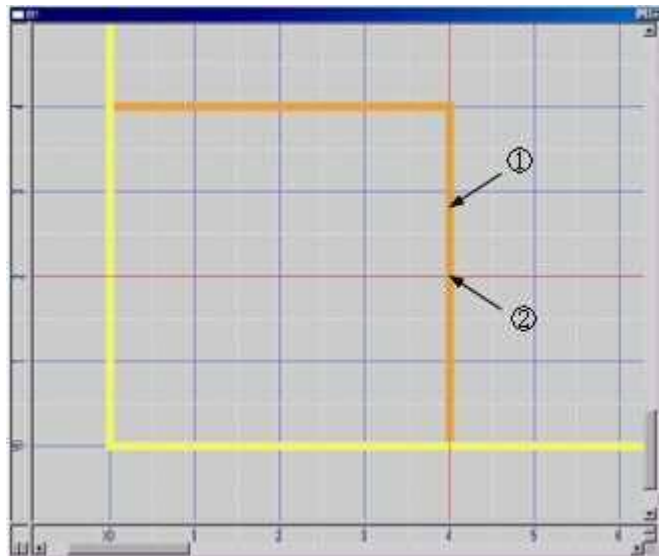
入力した一本の壁線を2本に分割します。  
対象選択と分割は1本毎に行います。

分割する壁線（右図①）をクリックします。

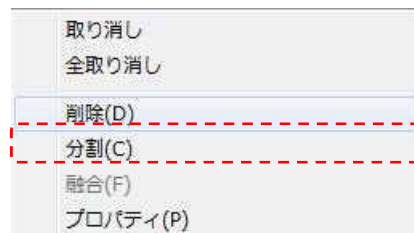
壁線が赤色に変わります。

分割位置（右図②）でマウスの右ボタンを押します。（右図ではX4通りY0~4の壁線をY2で分割）

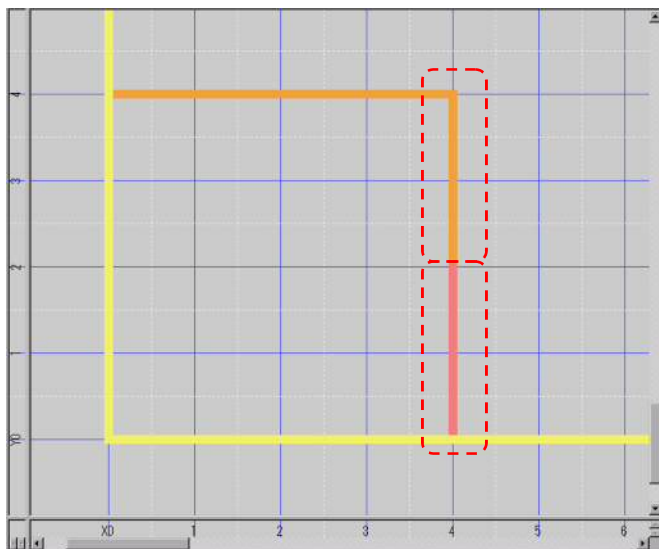
コンテキストメニューが表示されます。



分割をクリックします。



選択した壁線が2つに分割されます。





## 5 壁線のプロパティ

入力した壁線のプロパティを変更します。

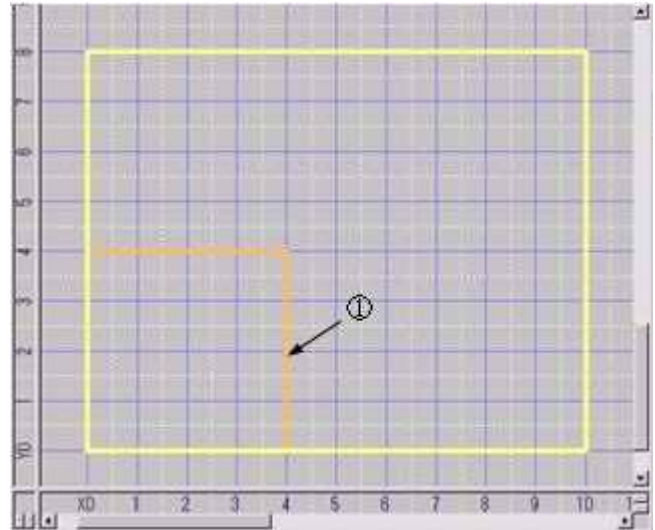
操作モードを「選択」モードにして下さい。

対象選択は、マウスクリックの1本毎、もしくは「shift」キー+ドラッグでの複数選択が可能です。

壁線（右図①）をクリックします。  
（壁線の連続選択も可能です。）

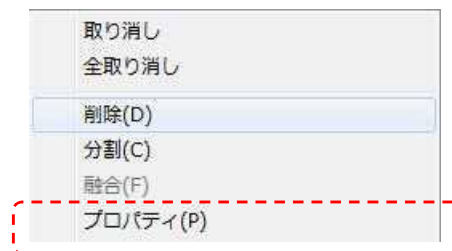
壁線が赤色に変わります。

右クリックします。



コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。

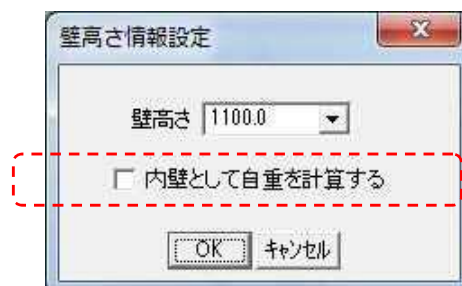


壁高さを変更することが可能です。

壁の自重が変わります。  
見付面、引抜き計算に影響します。



通常、非構造壁線（腰壁）はバルコニー手摺を指します。「内壁として自重を計算する」の指定をすると、内壁荷重が適応されます。



## 6 壁線の型式を指定する

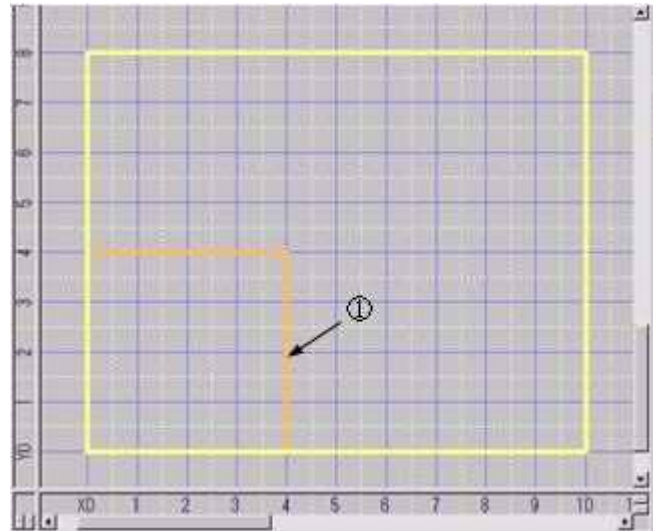
入力した壁線の型式を変更します。

操作モードを「選択」モードにして下さい。

対象選択は、マウスクリックの1本毎、もしくは「shift」キー+ドラッグでの複数選択が可能です。

壁線（右図①）をクリックします。  
（壁線の連続選択も可能です。）

壁線が赤色になります。



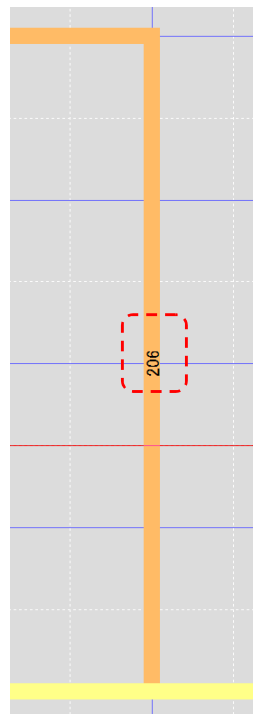
画面右側の寸法形式指定で  
「206」を選択します。



壁の寸法形式が変更されます。

壁の自重が変わります。

204 以外の寸法形式が指定された場合  
寸法形式が表示されます。



壁線を入力する際に寸法形式を指定することも可能です。

## 開口の入力・編集

開口の入力や編集を行います。

## 1 開口の入力

開口配置位置の両端を指示して入力します。

開口の入力を行うには、必ず入力情報ウィンドウで、何階の入力かを設定する必要があります。  
また、開口毎にマグサの樹種と型式を設定することができます。(部材チェックの段階で変更可能)

画面右上の入力情報ウィンドウ内の2Fをクリックします。

部材情報ウィンドウの樹種メニュー表示ボタンをクリックし、  
表示された中のS-P-F 甲種2級 をクリックします。

型式メニュー表示ボタンをクリックし、表示された中の  
2-206をクリックします。

この操作で、入力階が2階のマグサ SPF 2級 2-206開口を  
入力することができます。



右図の様に①～②の各交点をクリックします。  
(入力順は逆でもかまいません。)

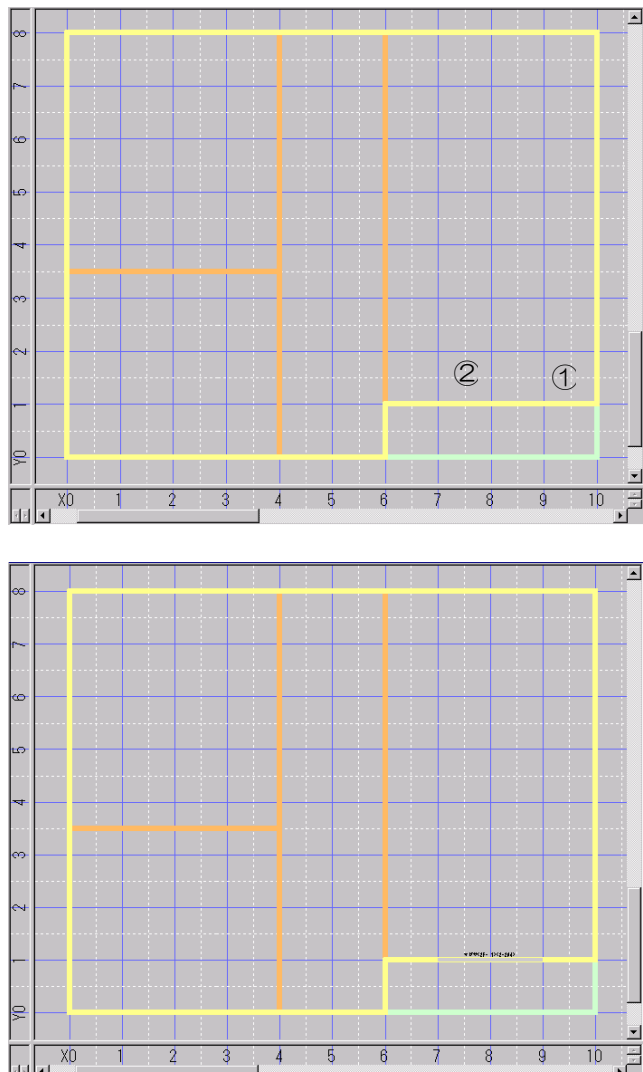
各交点の座標

- ① (X7, Y1)
- ② (X9, Y1)

①と②の間に開口が表示されます。

同様の操作で他の開口も入力します。

開口の両端位置(入力ポイント)を上記の  
様にグリッド交点とは別の位置にする場合は、  
その位置にグリッド線を追加して交点を作成  
してから開口入力を行って下さい。

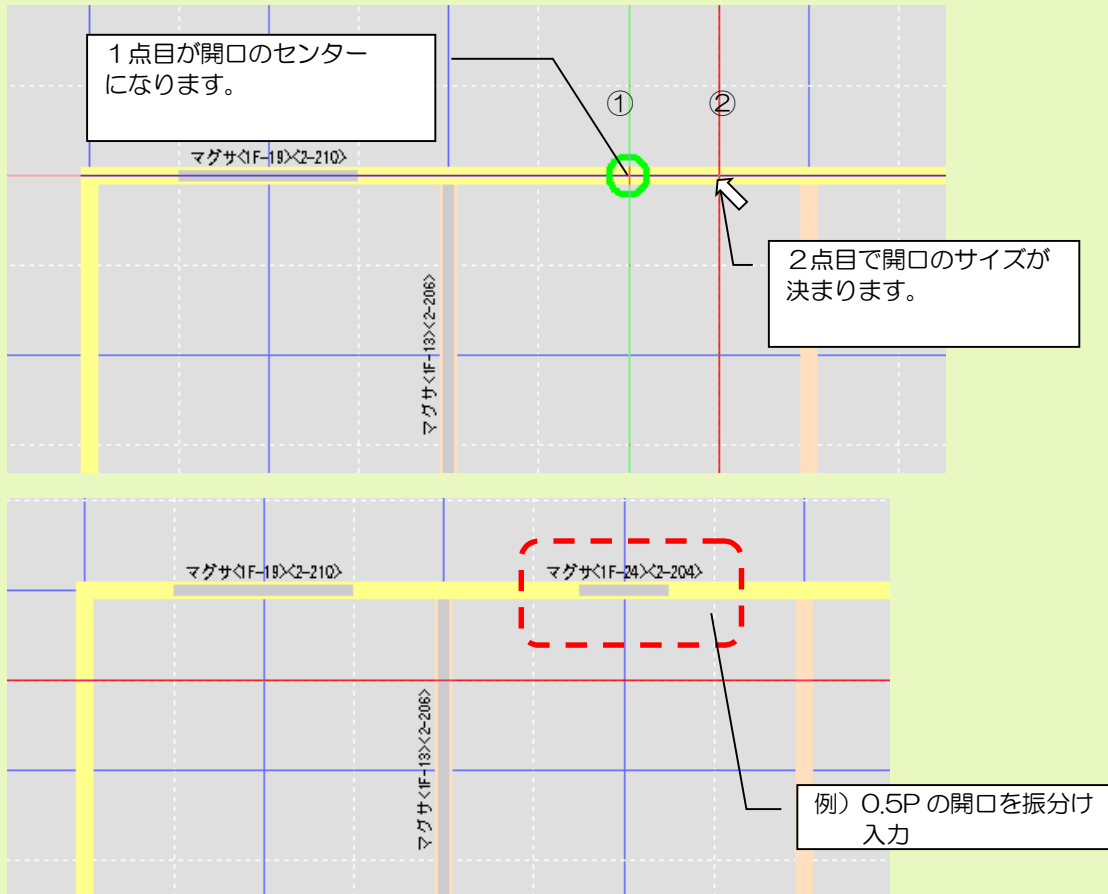




初期値設定と材が異なる場合のみ、寸法形式と材料が表示されます。

### 振分入力

以下の操作で指定位置からの振分け入力が可能です。



## 2 開口の削除

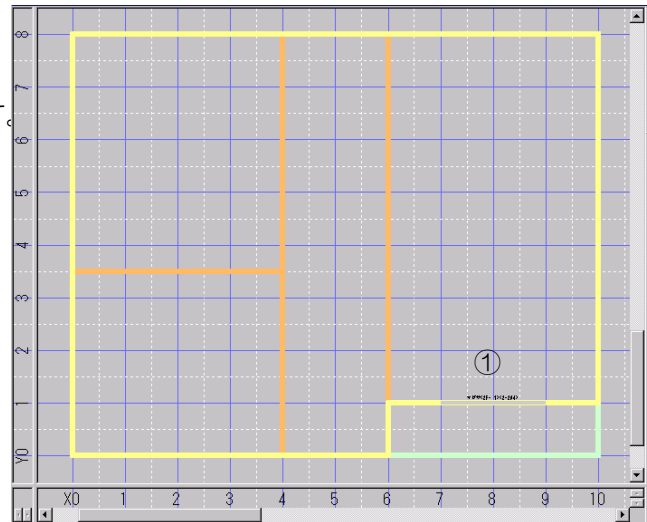
入力した開口を削除します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択は、マウスクリックで1本毎に可能です。

選択した壁線の取り消し方法は、再度その開口をクリックします。(赤色が元の色に戻ります。)  
もしくは、マウスの右ボタンを押し、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリックすると、選択していた全ての開口の取り消しになります。

削除する開口(右図①)をクリックします。  
(開口の連続選択も可能です。)

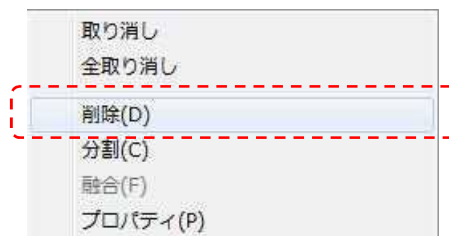
開口が赤色になります。

右クリックします。

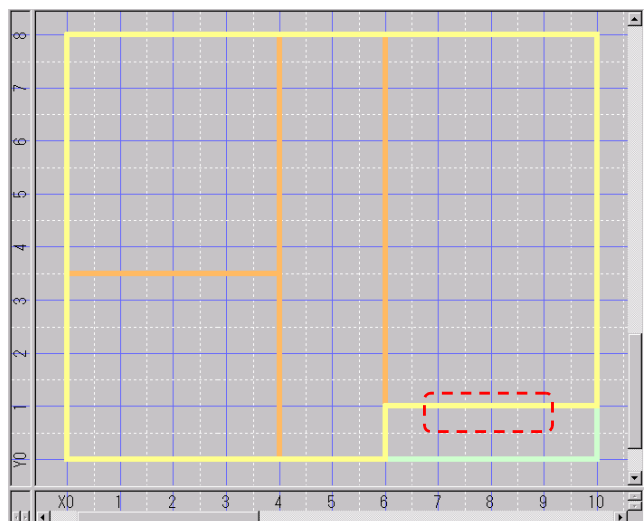


コンテキストメニューを表示します。

削除をクリックします。



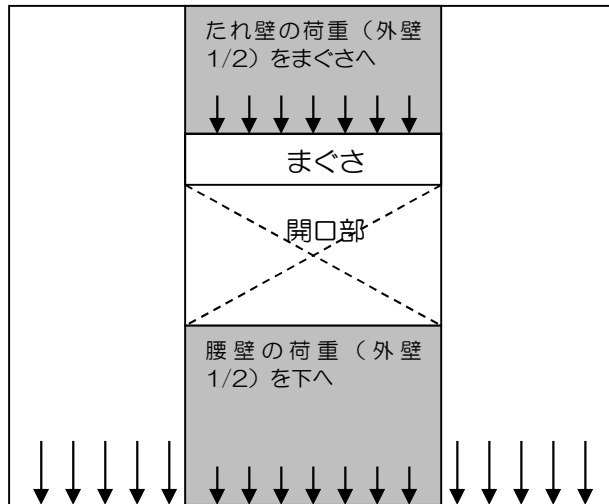
開口が削除されます。



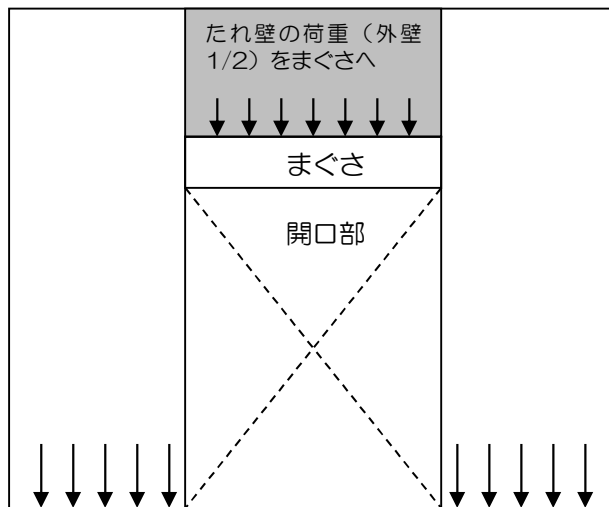
## 3 開口部の荷重の考え方

開口部に関しては部材チェックの際に、自動的に以下の荷重を考慮します。

## ●外壁上の開口



## ●外壁上以外の開口 (内壁、支持壁、非構造壁)



操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択は、マウスクリックで1本毎に可能です。

## 4 まぐさのテキスト表示位置変更

入力したまぐさの寸法型式等の文字列位置を調整することができます。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

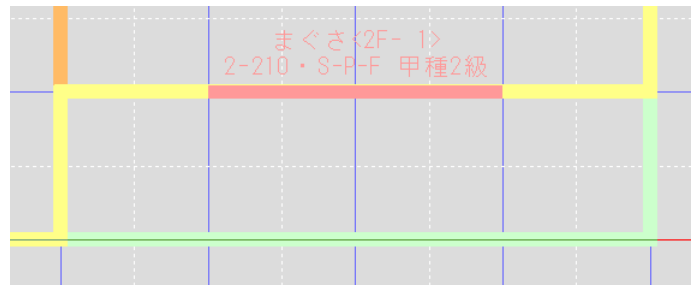
開口（右図①）をクリックします。

開口が赤色になります。

右クリックします。

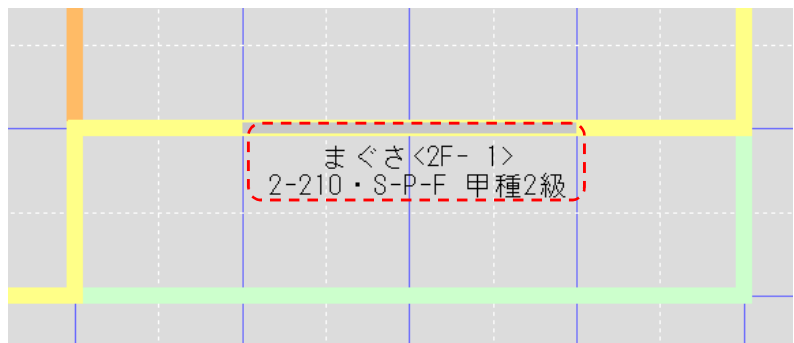
コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



文字列の表示位置をマウスにて指定できます。移動先の位置をクリックして下さい。

伏図の体裁を整えるのに利用します。



「テキスト表示位置」「リセット」で初期の位置に戻ります。

## 床面の入力・編集

根太区画の入力や編集を行います。

### 1 床根太区画の入力

作図画面内に床根太を床面区画として入力します。

床根太の型式を設定し、根太方向ごとの区画指定による入力となります。

床の入力を行うには、必ず入力情報ウィンドウで、何階を入力するかを設定する必要があります。

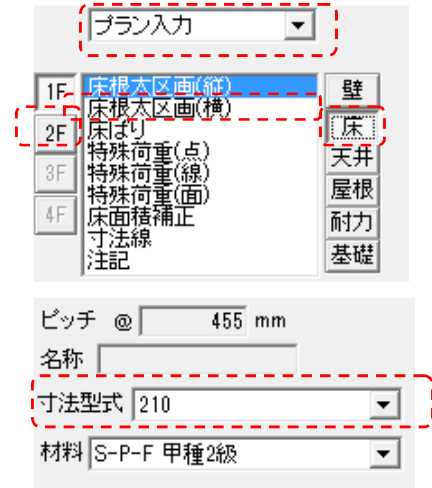
画面右上の入力情報ウィンドウ内の「プラン入力」「床」をクリックします。

入力対象フロアの2Fをクリックします。

根太区画（横）をクリックします。

寸法型式メニュー表示ボタンをクリックし、表示された型式から210をクリックします。

この操作で、2階で根太方向が横の210床面区画を入力することができます。



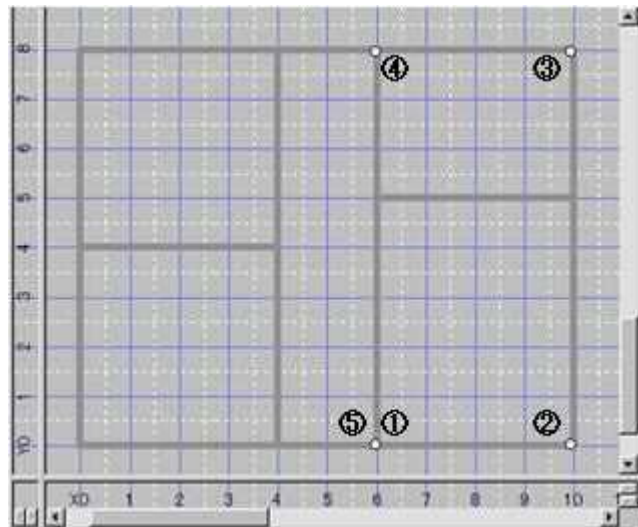
### ●多角形入力

入力状態を「点列」にします。床根太領域の各交点を順に指示して入力します。

左図の様に①～⑤の各交点を順にクリックします。(①が始点で⑤が終点)

各交点の座標

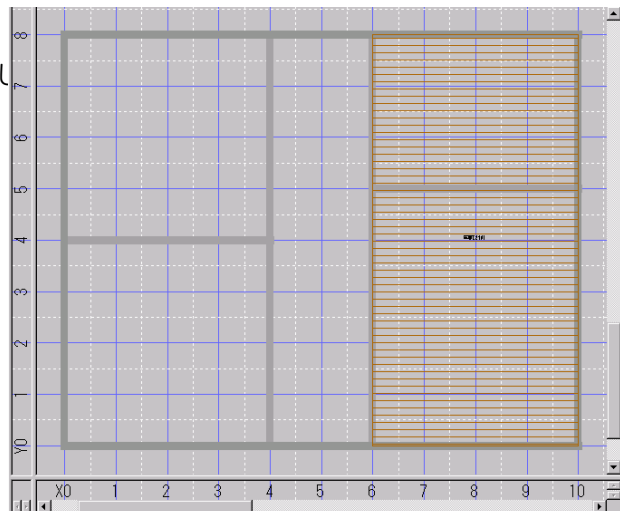
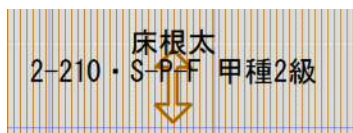
- ① (X6, Y0)
- ② (X10, Y0)
- ③ (X10, Y8)
- ④ (X6, Y8)
- ⑤ (X6, Y0)



①～⑤で指示した領域に床区画が表示されます。(茶色の縞線で配置方向を表します。)

同様の操作で他の床面も入力します。

区画によって床根太の型式が異なる場合は、床根太入力前に型式の変更を行ってから入力して下さい。

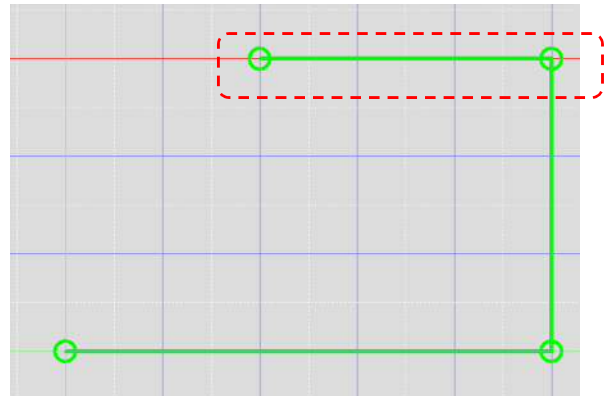
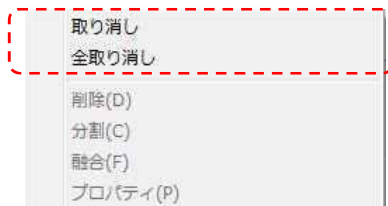


初期値設定と材せいが異なる場合のみ、寸法形式と材料が表示されます。

点の位置を間違えた場合は、カーソルが作図画面内にある状態で、右クリックします。  
コンテキストメニューが表示されるので、「取り消し」あるいは「全取り消し」をクリックして下さい。

取り消し：直前に入力した点を取り消します。  
取り消しを何回か続けて行くと、  
最後に入力した点から順に取り消し  
を行います。

全取り消し：入力している全ての点を取り消し  
ます。



### ● 対角入力

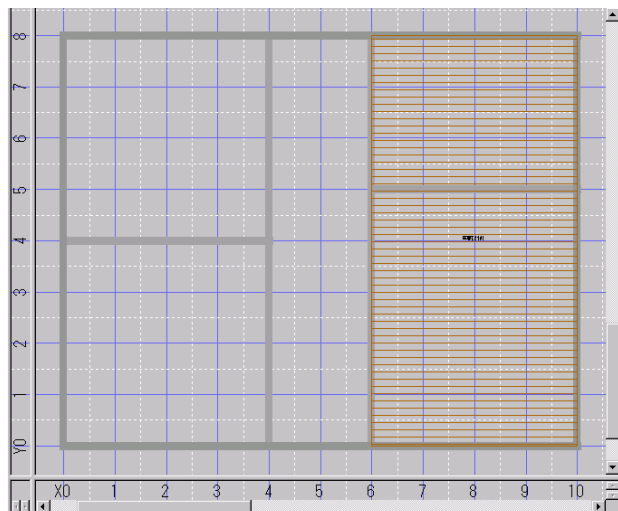
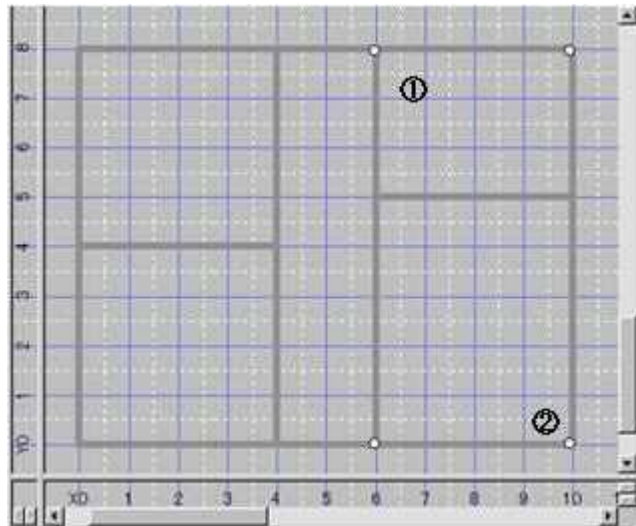
入力状態を「対角」にします。床根太領域の対角点を指示して入力します。  
右図の様に①、②の順にクリックします。

頂点の座標

① (X6, Y8)

② (X10, Y0)

対角指定の方向は特に制限はありません。



## 2 床面の削除

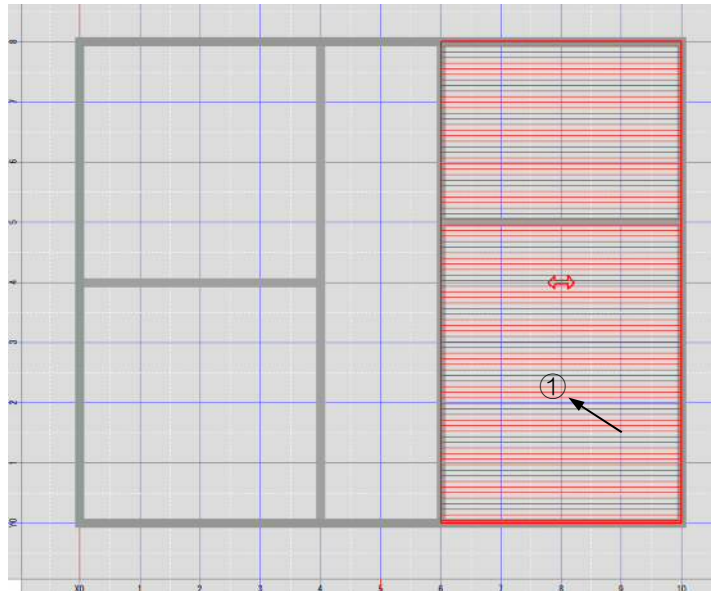
入力した床面を削除します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択はマウスクリックで行います。

選択した床面の取り消し方法は、再度その床面をクリックします。(赤色が元の色に戻ります。)もしくは、右クリックし、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリックすると、選択していた全ての壁線の取り消しになります。

削除する床面(右図①)をクリックします。  
(床面の連続選択も可能です。)

床面が赤色になります。

右クリックします。



コンテキストメニューが表示されます。

削除をクリックします。

床面が削除されます。





## 3 床面の根太方向変更

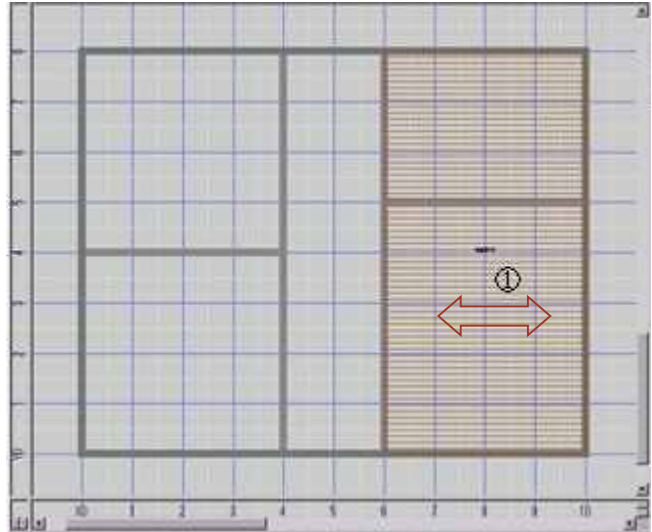
入力した床面区画の根太方向を変更します。  
対象の複数選択による同時変更操作が可能です。

操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択はマウスクリックで行います。

方向変更する床面（右図①）をクリック  
します。（複数の連続選択も可能です。）

床面が赤色に変わります。

右クリックします。

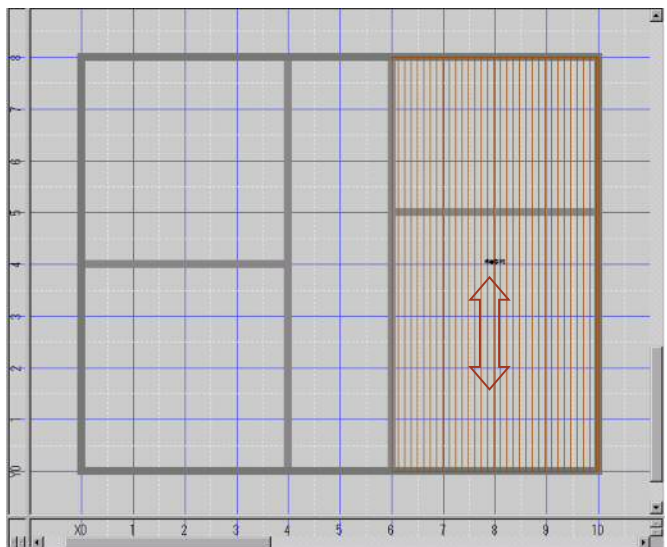


コンテキストメニューが表示されます。



根太方向変更をクリックします。

選択した床面区画の根太方向が変わり  
ます。





## 4 床面根太区画の分割

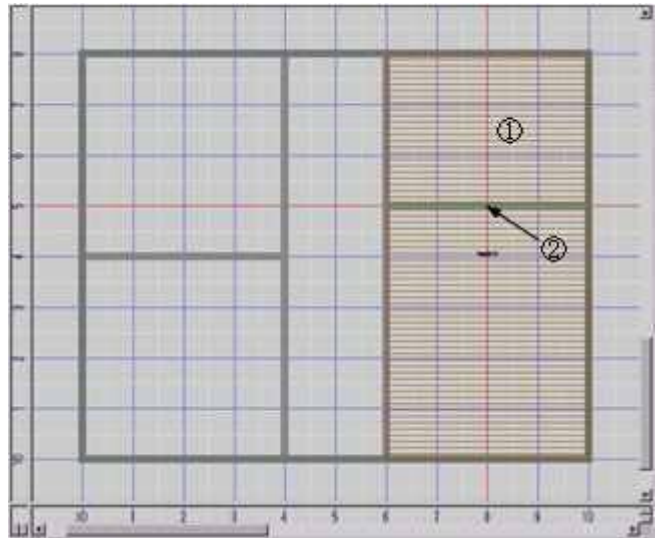
入力した床面区画を2つに分割します。  
対象選択と分割は1面毎に行います。  
分割の方向は根太方向と無関係に縦／横方向を指示できます。

分割する床面（右図①）をクリックします。

床面が赤色に変わります。

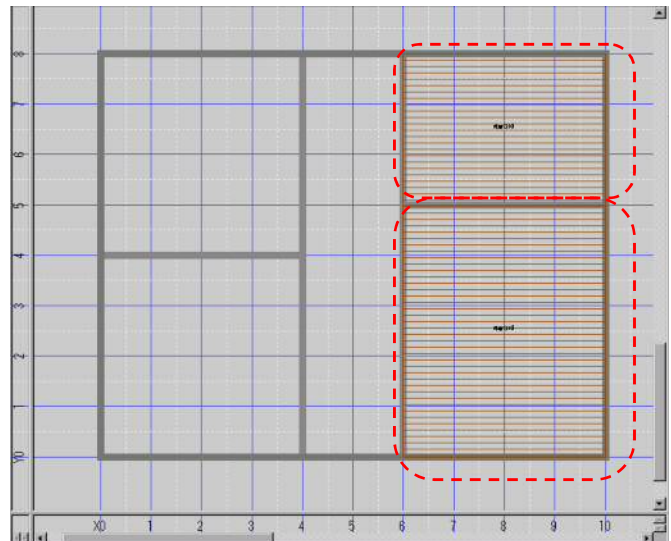
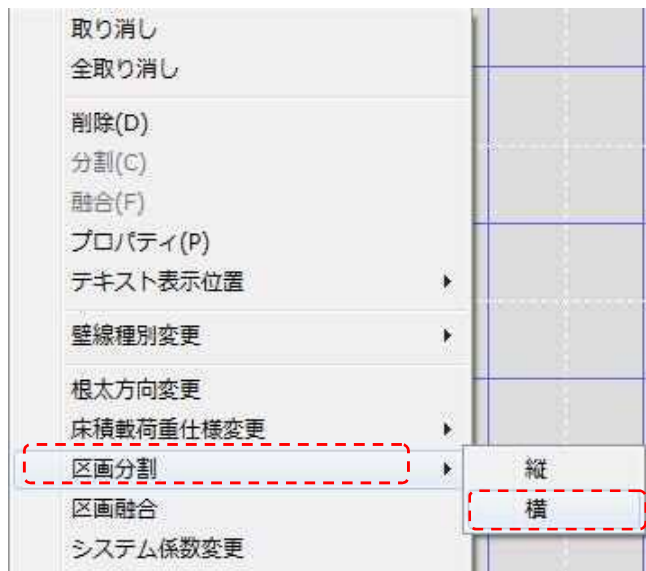
分割位置（右図②）でマウスの右ボタンを押します。（右図では X8, Y5）

コンテキストメニューが表示されます。



区画分割の横をクリックします。

選択した床面が横方向で2つに分割されます。



## 5 床面根太区画の融合

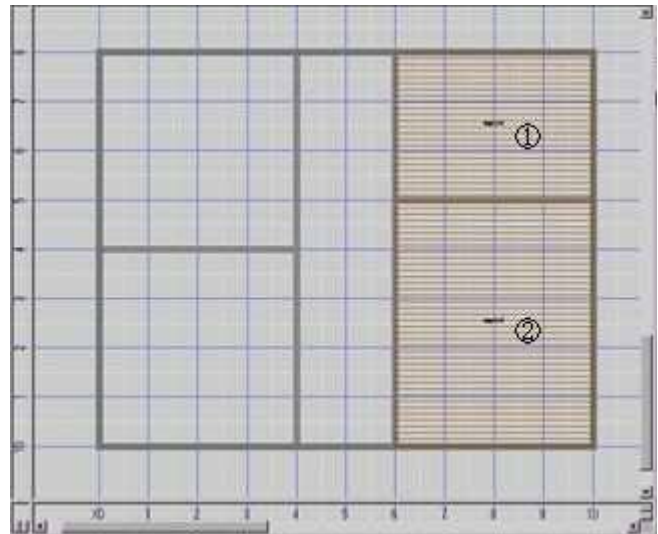
入力されている2つの床面区画を1つに融合します。  
隣り合う床面区画のみ融合が可能で、複数選択による融合はできません。  
融合後の根太方向は、最初に選択した床面区画の根太方向となります。

融合する2つの床面区画  
(右図①②)をクリックします。

床面が赤色に変わります。

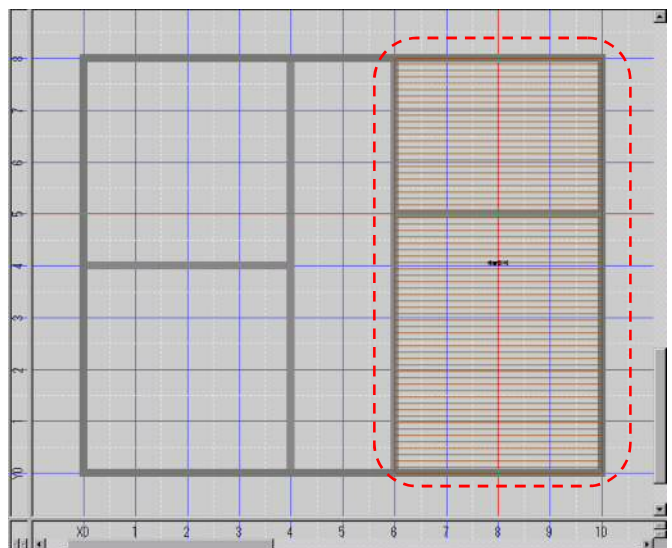
右クリックします。

コンテキストメニューが表示されます。



区画融合をクリックします。

選択した床面が1つにまとまります。



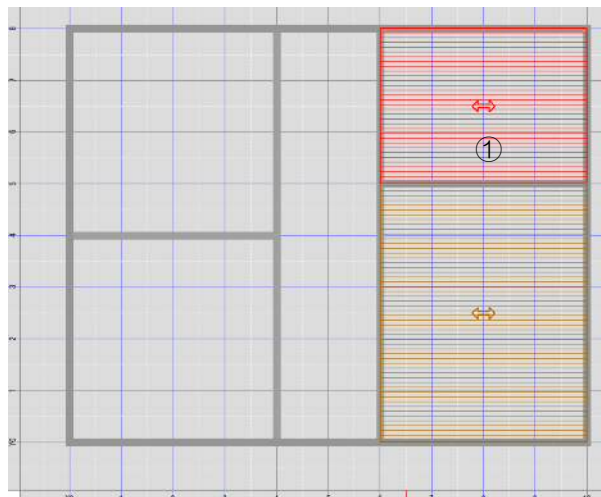
## 6 床面の寸法型式・材料の変更

入力した床面の寸法型式と材料を変更します。  
操作モードを「選択」モードにしてください。

床面（右図①）をクリックします。

床面が赤色に変わります。

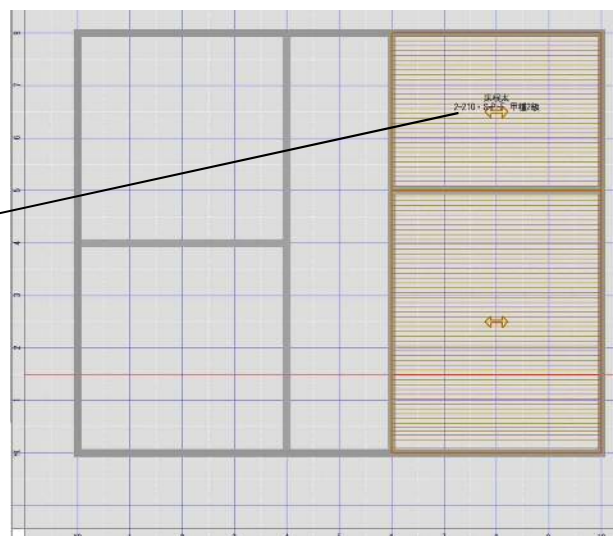
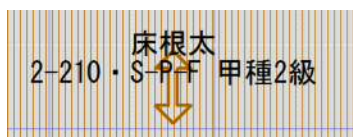
選択した床面の情報が画面右側の  
寸法型式など指定するエリアに反映され  
ます。



画面右側の寸法型式指定で「2-210」を選択します。

ピッチ @ 455 mm  
 名称   
 寸法型式 210  
 材料 S-P-F 甲種2級

床面の寸法形式が変更されます。



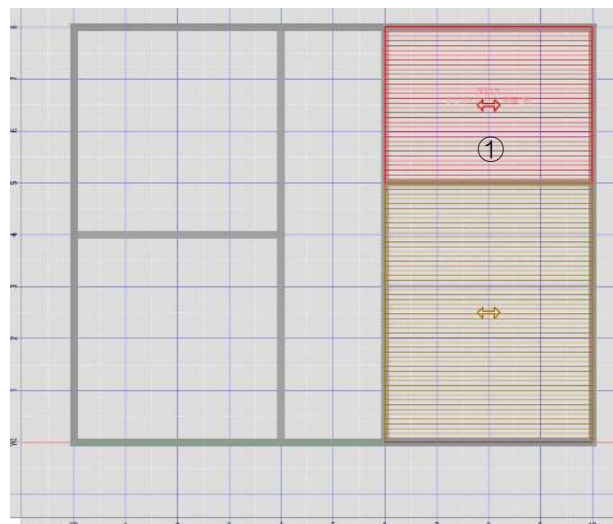
## 7 床面のテキスト表示位置変更

入力した床面の寸法型式等の文字列位置を  
調整することができます。  
操作モードを「選択」モードにしてください。

床面（右図①）をクリックします。

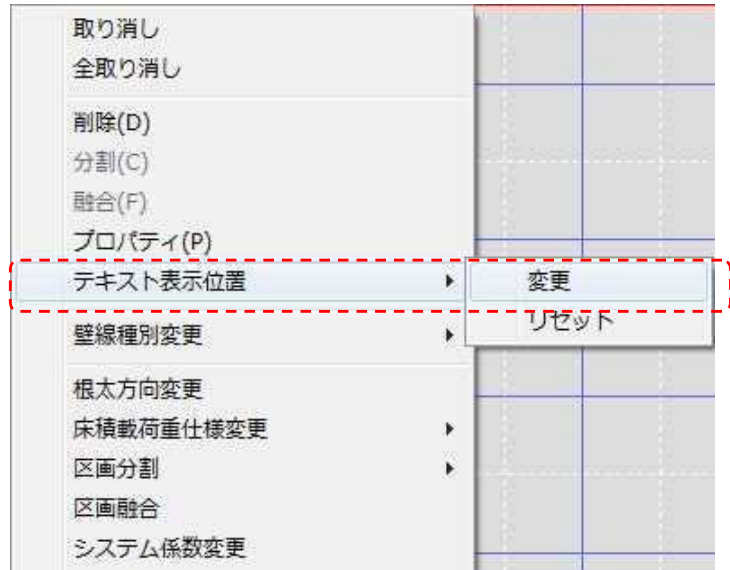
床面が赤色に変わります。

右クリックします。



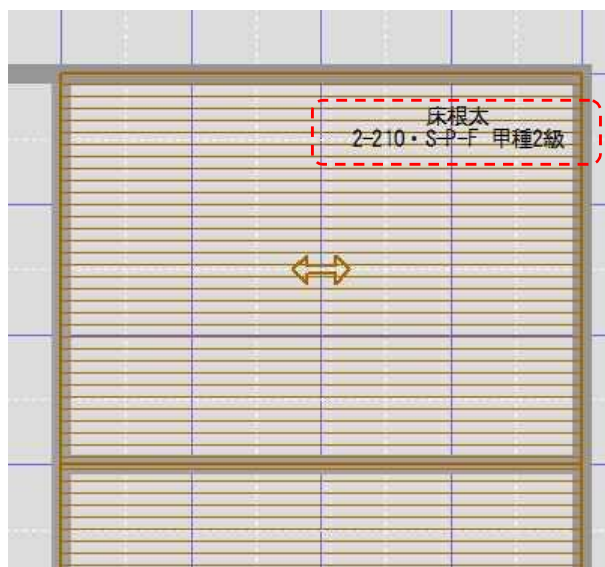
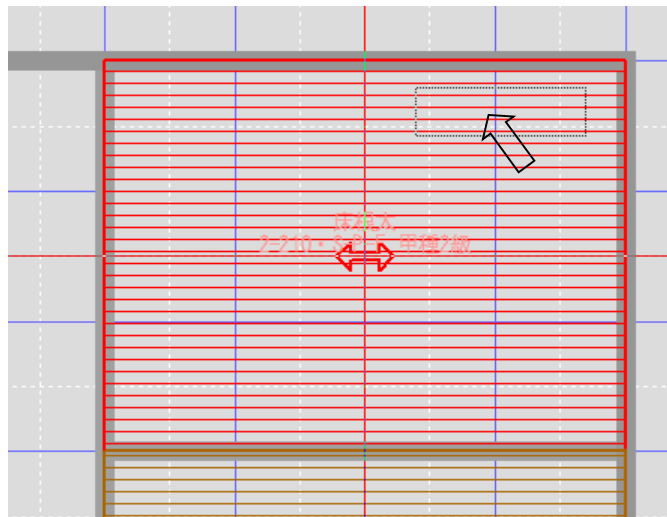
コンテキストメニューを表示  
します。

プロパティをクリックします。



文字列の表示位置をマウスにて  
指定できます。移動先の位置を  
クリックして下さい。

伏図の体裁を整えるのに利用します。



「テキスト表示位置」「リセット」で初期の位置に戻ります。

## 8 床面のプロパティ

入力した床面のプロパティを変更します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

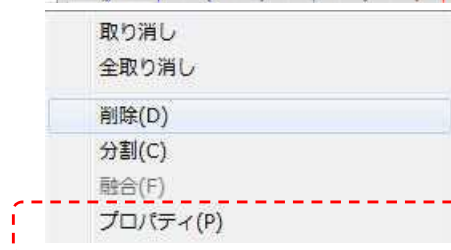
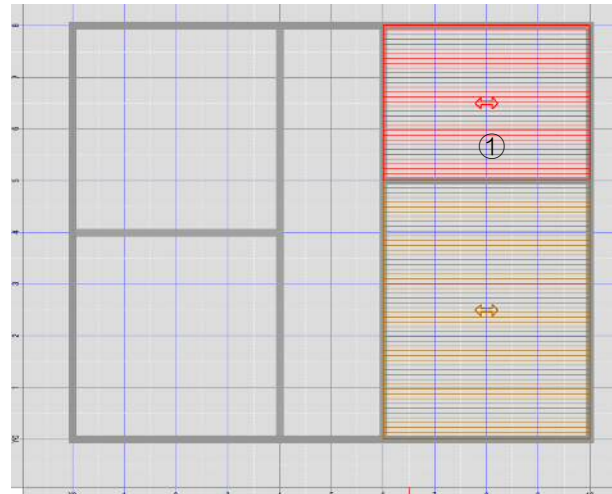
床面（右図①）をクリックします。

床面が赤色に変わります。

右クリックします。

コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



## 床積載荷重仕様

対象となる床面に適用する床積載荷重の指定をします。  
荷重の詳細は「荷重設定」を参照して下さい。

## 床束間隔

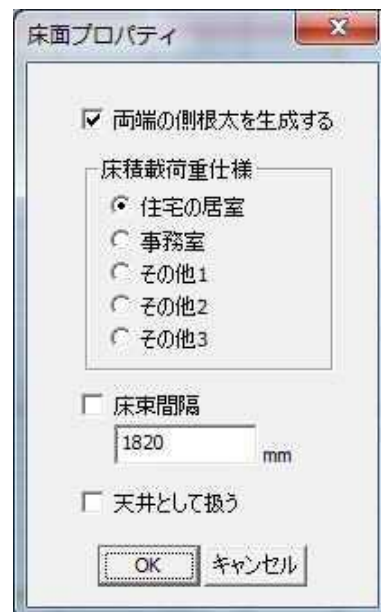
1F床のみ設定可能です。  
床（根太レス床）から、基礎・スラブに流す荷重位置を床束間隔として指定します。

## 側根太生成

部材チェックの際、側根太を考慮します。

## 天井として扱う

下屋部分の天井などの際に使用します。





## 9 床面のシステム係数変更

入力した床面のシステム係数を変更します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

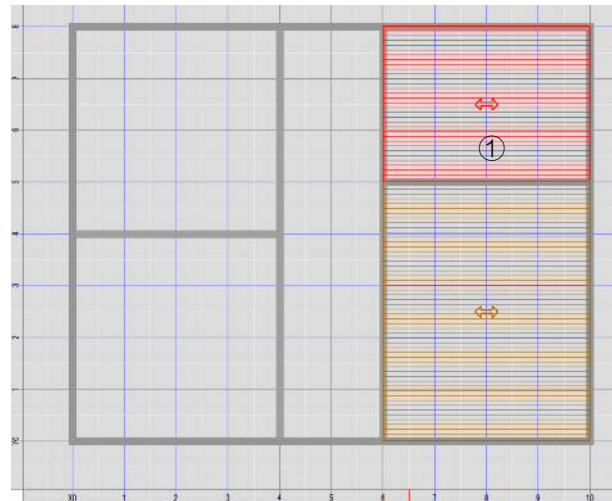
床面（右図①）をクリックします。

床面が赤色に変わります。

右クリックします。

コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



対象となる床面に適用するシステム  
係数を変更することができます。



## 天井の入力・編集

天井根太区画の入力や編集を行います。

## 1 天井床根太区画の入力

作図画面内に天井根太を天井面区画として入力します。

天井根太の型式を設定し、根太方向ごとの区画指定による入力となります。

天井の入力を行うには、必ず入力情報ウィンドウで、何階を入力するかを設定する必要があります。

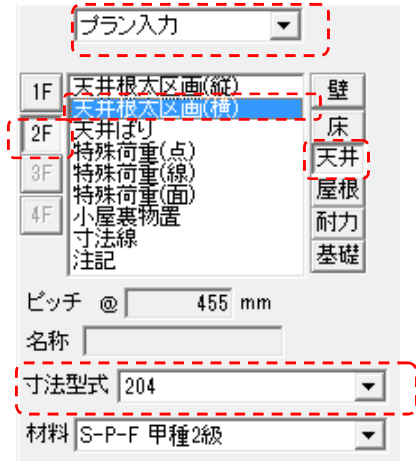
画面右上の入力情報ウィンドウ内の「プラン入力」「天井」をクリックします。

入力対象フロアの2Fをクリックします。

天井根太区画（横）をクリックします。

寸法型式メニュー表示ボタンをクリックし、表示された型式から204をクリックします。

この操作で、2階で根太方向が横の204天井区画を入力することができます。



## ●多角形入力

入力状態を「点列」にします。床根太領域の各交点を順に指示して入力します。

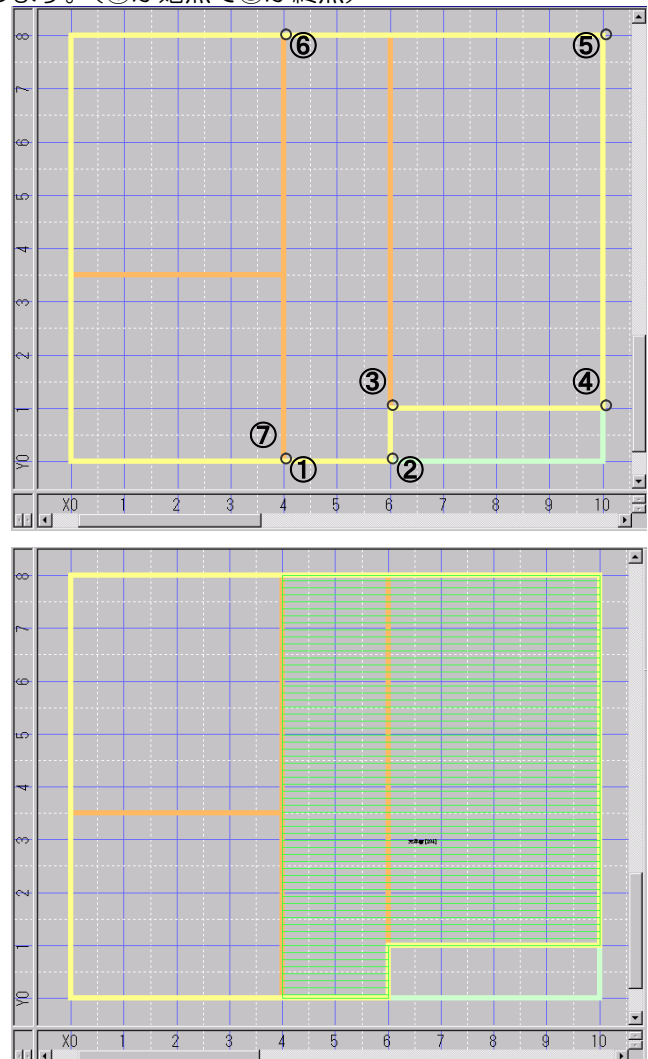
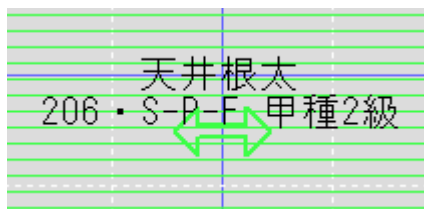
右図の様に①～⑤の各交点を順にクリックします。(①が始点で⑤が終点)

各右図の様に①～⑦の各交点を順にクリックします。(①が始点で⑦が終点)

各交点の座標

- ① (X4, Y0)
- ② (X6, Y0)
- ③ (X6, Y1)
- ④ (X10, Y1)
- ⑤ (X10, Y8)
- ⑥ (X4, Y8)
- ⑦ (X4, Y0)

①～⑦で指示した領域に天井根太を表示します。(黄緑色の縞線で表示します。)同様の操作で他の天井も入力します。領域によって天井根太の型式が異なる場合は、天井根太入力前に型式の変更を行ってから入力して下さい。

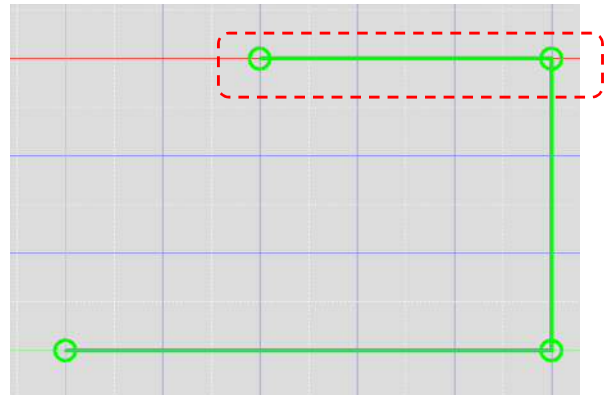
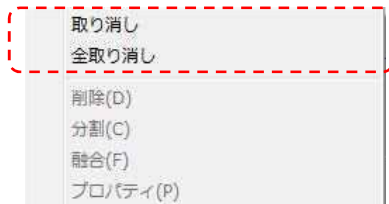


初期値設定と寸法形式と材料が異なる場合のみ、寸法形式と材料が表示されます。

点の位置を間違えた場合は、カーソルが作図画面内にある状態で、右クリックします。  
コンテキストメニューが表示されるので、「取り消し」あるいは「全取り消し」をクリックして下さい。

取り消し：直前に入力した点を取り消します。  
取り消しを何回か続けて行くと、  
最後に入力した点から順に取り消しを行います。

全取り消し：入力している全ての点を取り消します。



### ●対角入力

入力状態を「対角」にします。床根太領域の対角点を指示して入力します。

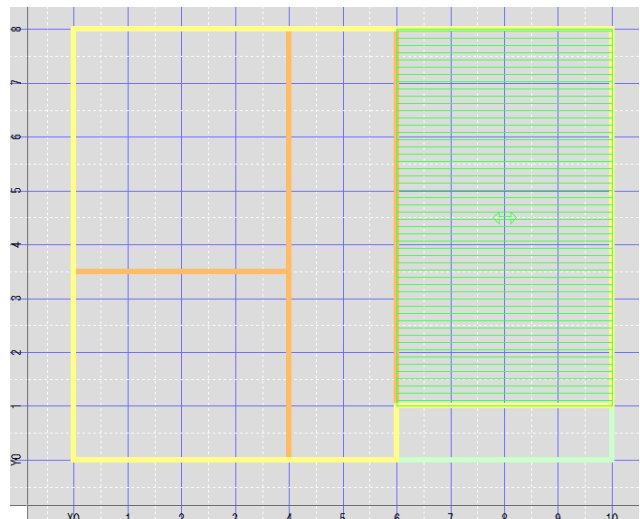
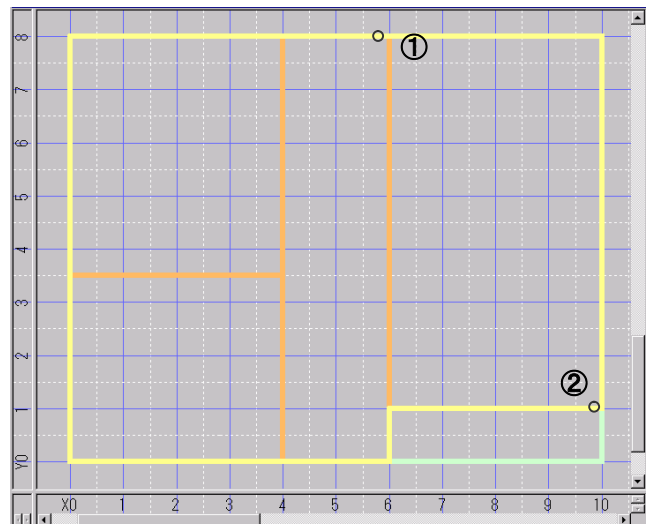
右図の様に①、②の順にクリックします。

頂点の座標

① (X6, Y8)

② (X10, Y1)

対角指定の方向は特に制限はありません。





## 2 天井の削除

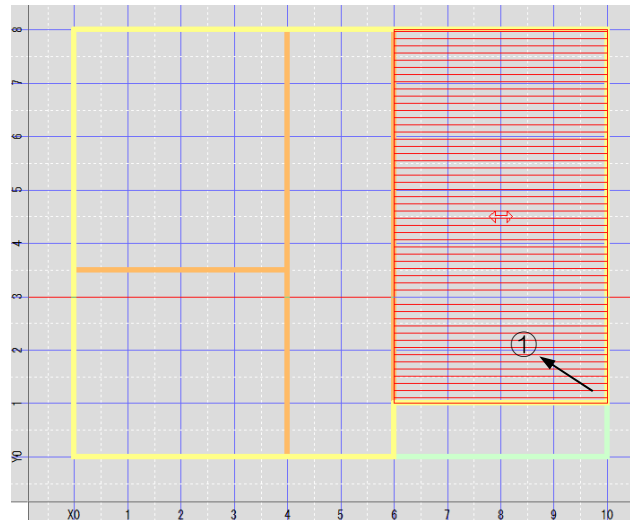
入力した床面を削除します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択はマウスクリックで行います。

選択した天井の取り消し方法は、再度その床面をクリックします。(赤色が元の色に戻ります。)  
もしくは、右クリックし、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリック  
すると、選択していた全ての壁線の取り消しになります。

削除する天井(右図①)をクリック  
します。  
(天井の連続選択も可能です。)

天井が赤色になります。

右クリックします。



コンテキストメニューを表示します。

削除をクリックします。

天井が削除されます。



## 3 天井の根太方向変更

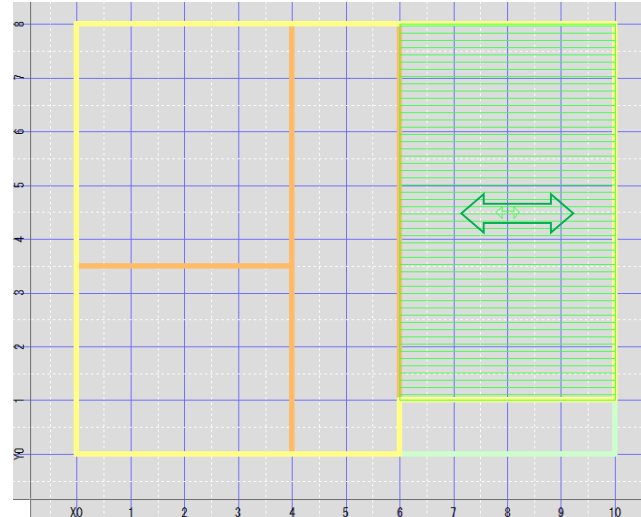
入力した天井区画の根太方向を変更します。  
対象の複数選択による同時変更操作が可能です。

操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択はマウスクリックで行います。

方向変更する天井（右図①）をクリック  
します。（複数の連続選択も可能です。）

天井が赤色に変わります。

マウスの右ボタンを押します。

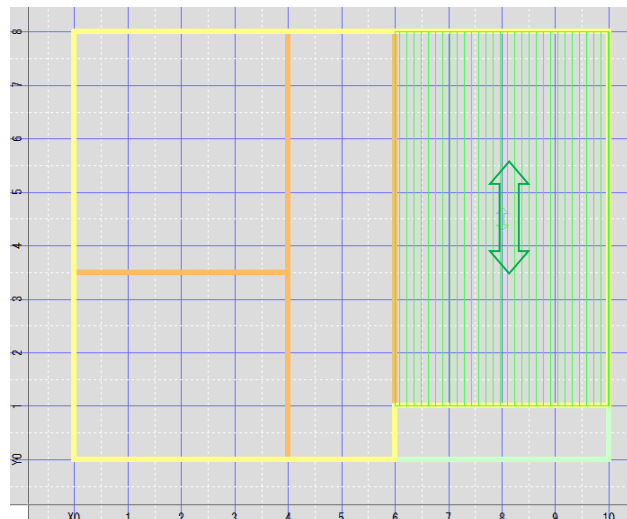


コンテキストメニューが表示します。



根太方向変更をクリックします。

選択した天井区画の根太方向が  
変わります。



## 4 天井根太区画の分割

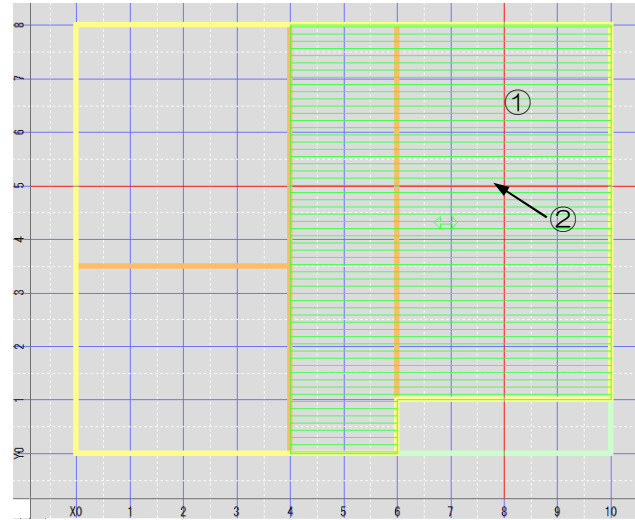
入力した天井区画を2つに分割します。  
対象選択と分割は1面毎に行います。  
分割の方向は根太方向と無関係に縦／横方向を指示できます。

分割する床面（右図①）をクリックします。

天井面が赤色に変わります。

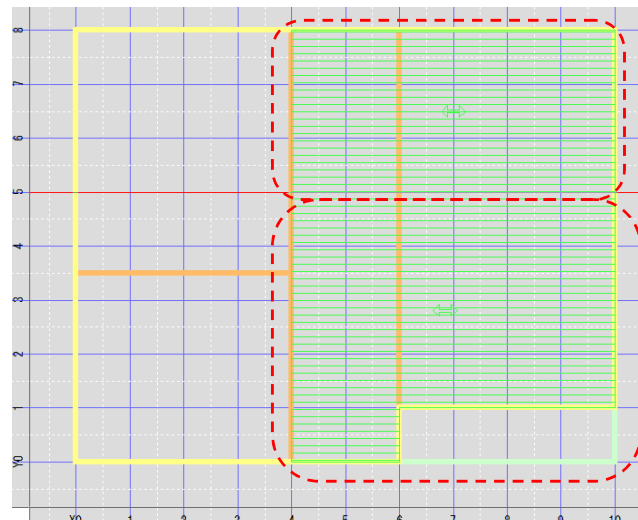
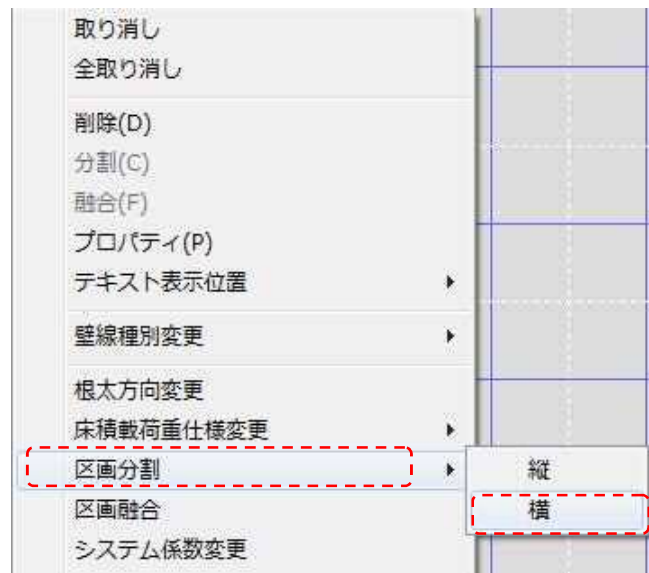
分割位置（右図②）でマウスの右ボタンを押します。（右図ではX8, Y5）

コンテキストメニューが表示されます。



区画分割の横をクリックします。

選択した天井面が横方向で2つに分割されます。



## 5 天井根太区画の融合

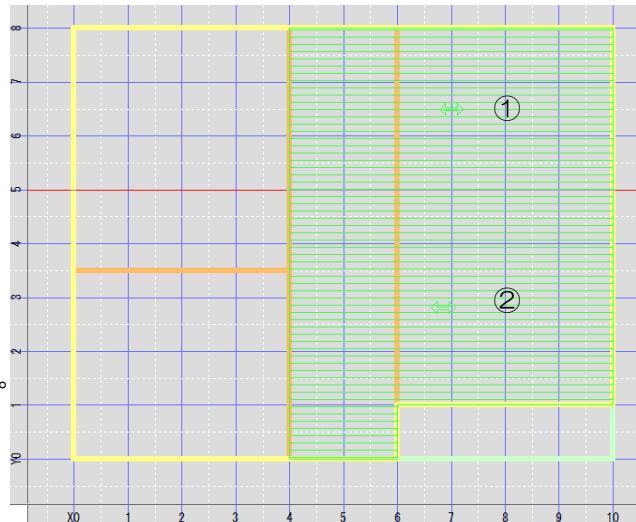
入力されている2つの床面区画を1つに融合します。  
隣り合う床面区画のみ融合が可能で、複数選択による融合はできません。  
融合後の根太方向は、最初に選択した天井区画の根太方向となります。

融合する2つの床面区画  
(右図①②)をクリックします。

天井が赤色に変わります。

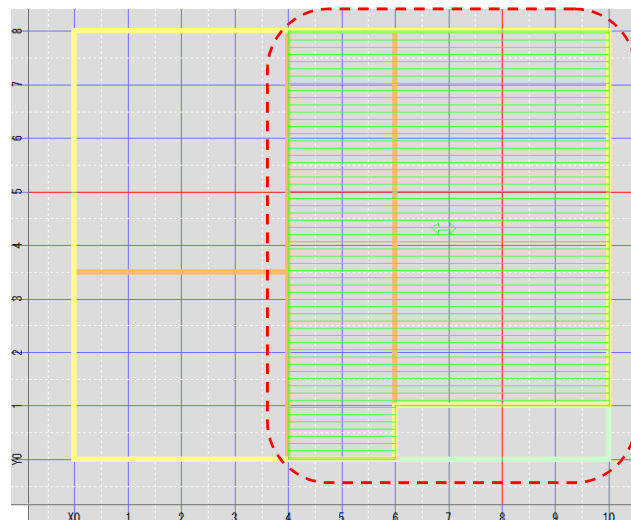
右クリックします。

コンテキストメニューが表示されます。



区画融合をクリックします。

選択した床面が1つにまとまります。



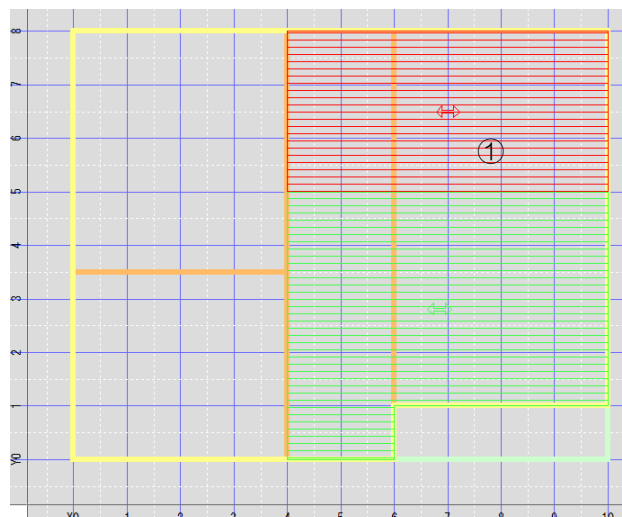
## 6 天井の寸法型式・材料の変更

入力した床面の寸法型式と材料を変更します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

天井（右図①）をクリックします。

天井が赤色に変わります。

選択した天井区画の情報が画面右側の  
寸法型式など指定するエリアに反映され  
ます。



画面右側の寸法型式指定で「210」を選択します。

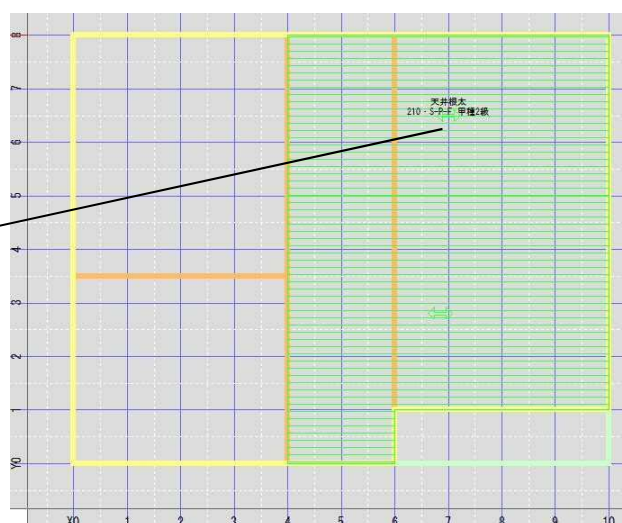
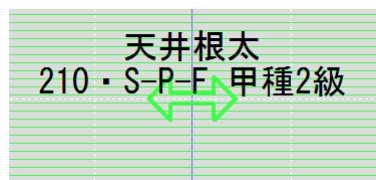
ピッチ @ 455 mm

名称

寸法型式 210

材料 S-P-F 甲種2級

天井の寸法形式が変更されます。



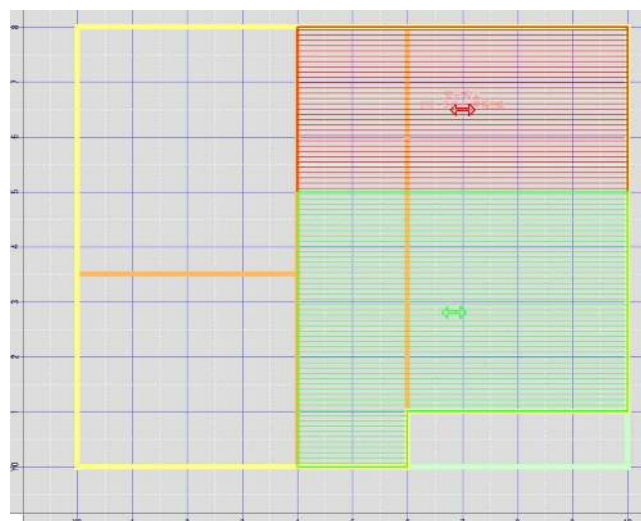
## 7 天井のテキスト表示位置変更

入力した床面の寸法型式等の文字列位置を  
調整することが出来ます。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

天井（右図①）をクリックします。

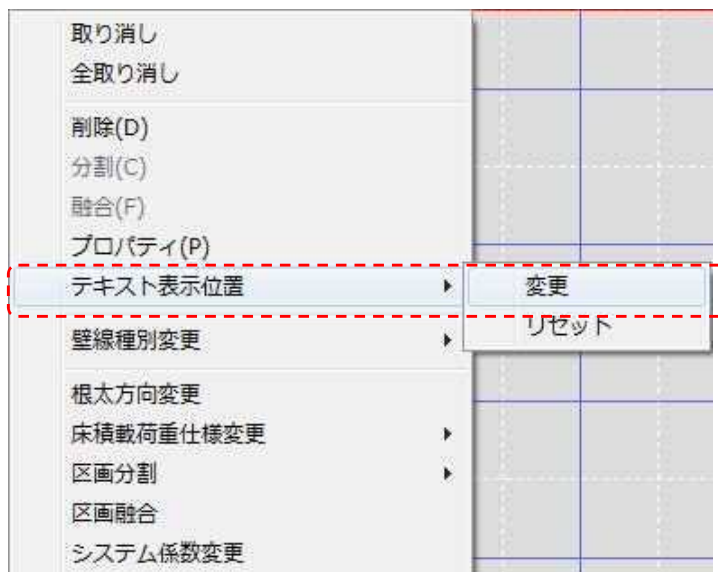
天井が赤色に変わります。

マウスの右ボタンを押します。



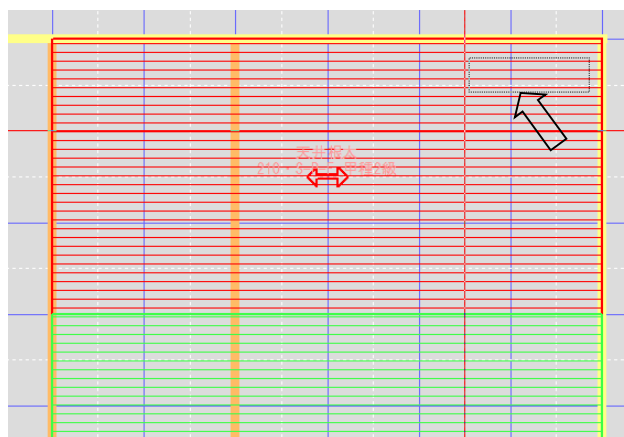
コンテキストメニュー  
を表示します。

プロパティをクリックします。



文字列の表示位置をマウスにて  
指定できます。移動先の位置を  
クリックして下さい。

伏図の体裁を整えるのに利用します。



「テキスト表示位置」「リセット」で初期の位置に戻ります。

## 8 天井のプロパティ

入力した天井のプロパティを変更します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

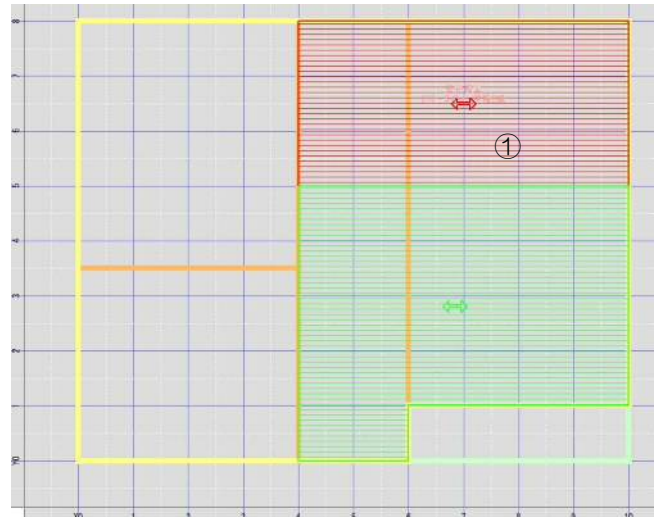
天井（右図①）をクリックします。

天井が赤色に変わります。

右クリックします。

コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



床積載荷重を適用する  
小屋裏収納など  
床荷重、床積載荷重を適用したい  
区画の場合チェックを入れます。





## 9 天井のシステム係数変更

入力した床面のシステム係数を変更します。  
操作モードを「選択」モードにしてください。

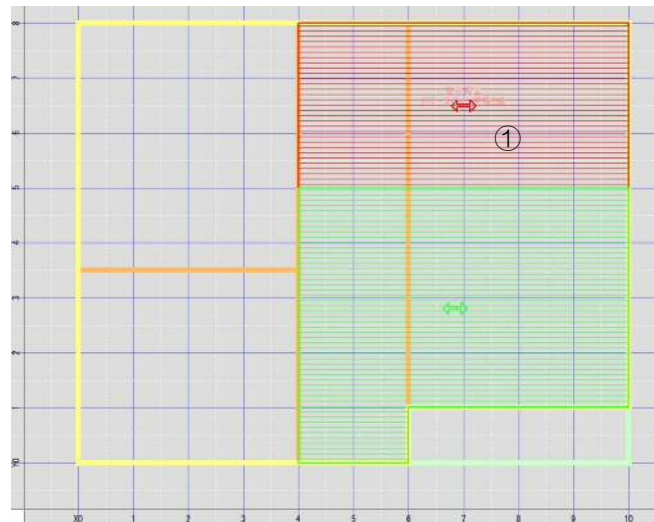
天井（右図①）をクリックします。

天井が赤色に変わります。

右クリックします。

コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



対象となる床面に適用するシステム係数を変更することができます。





## 屋根の入力・編集

小屋組の入力や編集を行います。

### 1 小屋組みの入力の流れ

小屋組みの入力を行うには、必ず入力情報ウィンドウで「屋根」モードにして、何階を入力するかを設定する必要があります。

以下の(1)～(4)の順番で入力します。

- (1) 外周壁区画
- (2) 屋根面
- (3) 小屋壁
- (4) 束



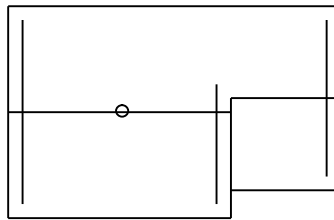
画面右上の入力情報ウィンドウ内の「プラン入力」「屋根」をクリックします。

入力対象フロアの2Fをクリックします。

外周区画をクリックします。

本書では下図の2F 棟違い切妻屋根をモデルとして操作手順を記します。

内訳 : 屋根面 3面  
: 小屋壁 3枚  
: 束 1本



### 2 外周壁区画の入力

屋根の掛かる外壁線を指示することにより、軒先線（ケラバ先線も含む）を自動作成します。

（軒の出量は初期条件での設定値）また、この壁線上でたる木と壁の頭つなぎが接合している位置として認識します。（たる木の荷重支持点となる。）

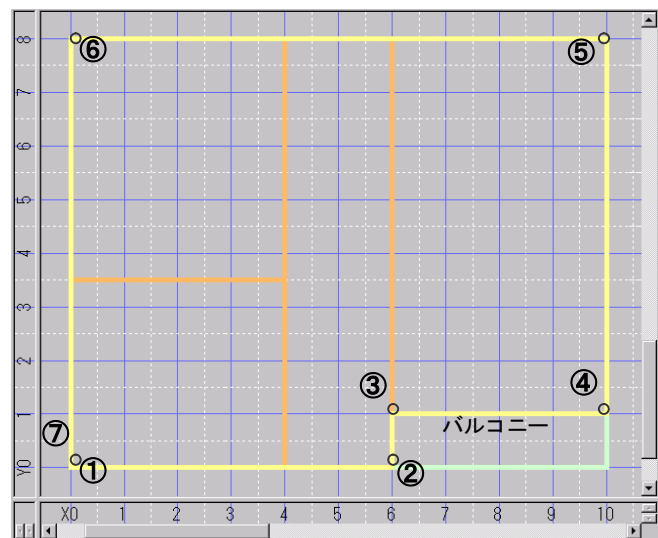
始点と終点と同じ交点になるように入力します。

左図の様に①～⑦の各交点を順にクリックします。（①が始点で⑦が終点）

各交点の座標

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ① (X0, Y0)  | ② (X6, Y0)  |
| ③ (X6, Y1)  | ④ (X10, Y1) |
| ⑤ (X10, Y8) | ⑥ (X0, Y8)  |
| ⑦ (X0, Y0)  |             |

①～⑦の各交点間に緑色の外周壁線と外側に灰色の軒先線が表示します。



### 3 外周壁区画の削除

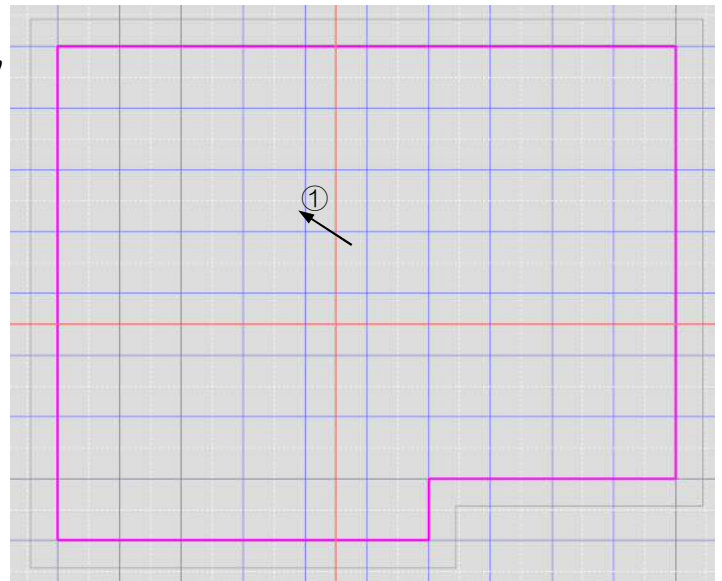
入力した床面を削除します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択はマウスクリックで行います。

選択した外周壁区画の取り消し方法は、再度その外周壁区画をクリックします。  
(赤色が元の色に戻ります。)  
もしくは、右クリックし、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリックすると、選択していた全ての外周壁区画の取り消しになります。

削除する外周壁区画（右図①）をクリックします。  
(屋根面、小屋壁、束が入力されている状態では削除出来ません。)

外周壁区画が赤色になります。

右クリックします。



コンテキストメニューを表示します。

削除をクリックします。

外周壁区画が削除されます。



#### 4 屋根面の入力

1つの屋根面ごとの入力になります。

入力する屋根面の領域（形状）を指示して、その屋根面の地廻線と流れ方向も指示します。  
また、たる木の寸法型式を決めておく必要があります。（たる木の自重が決まります。）

画面右上の入力情報ウィンドウ内の屋根をクリックします。

入力対象フロアの2Fをクリックします。

（屋根及び2FのボタンをONの状態にします。）

屋根面をクリックします。

部材情報ウィンドウ内の型式メニュー表示ボタンをクリック

し、表示された型式から206をクリックします。

この操作で、2階のたる木206屋根面を入力できます。

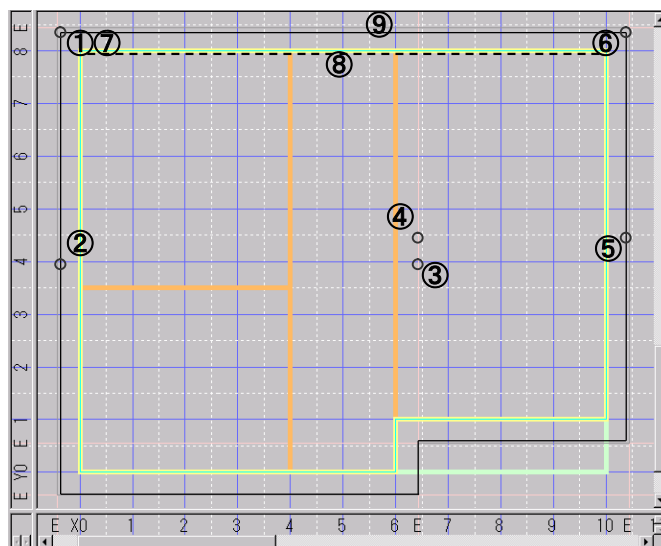


屋根面領域は右図の様に①～⑦の各交点を順にクリックします。（始点①と終点⑦が同じ交点になるようにします。）

実際に屋根の領域となる軒先線とグリッドの交点をクリックしていきます。

地廻線であるY8通り上のX0～10の範囲にある外周壁線⑧をクリックします。（トレース線が赤色になる。）

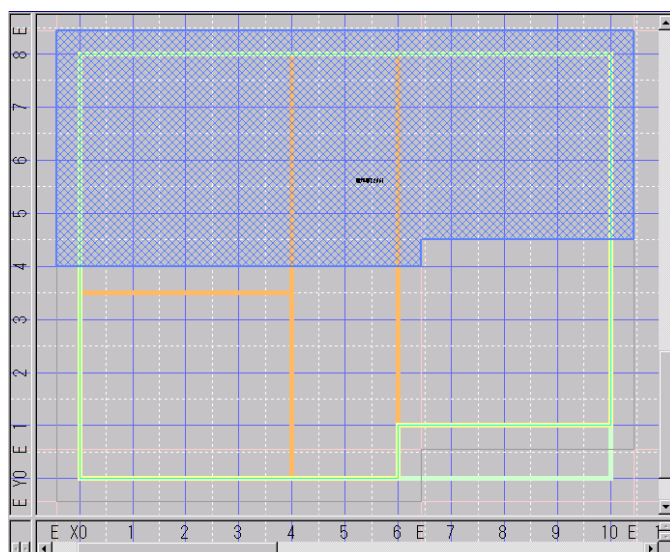
屋根面の流れ方向は画面内で上方向なので、トレース線⑧より上側の作図画面内をクリックします。（Y8通り線より上側ならどこでも可 図中㊸）



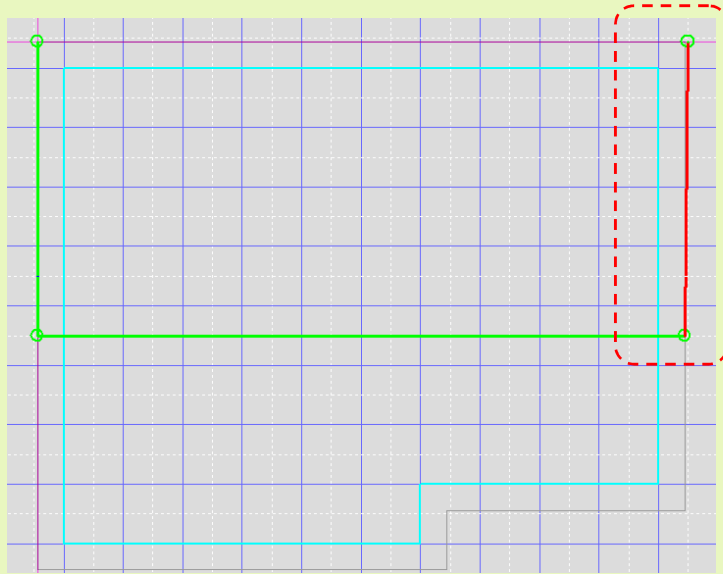
指示した領域に屋根面が表示されます。（青色の網掛けで表示します。）

同様の操作で他の屋根面も入力します。

屋根面によってたる木の型式が異なる場合は、屋根面入力前に型式の変更を行ってから入力して下さい。



点列入力をする際、水平・垂直でない場合、赤く表示されます。  
数 mm のグリッドのずれで、水平・垂直にならない場合の注意喚起機能です。  
隅木・谷木部分も同様に赤く表示されますが問題はありません。

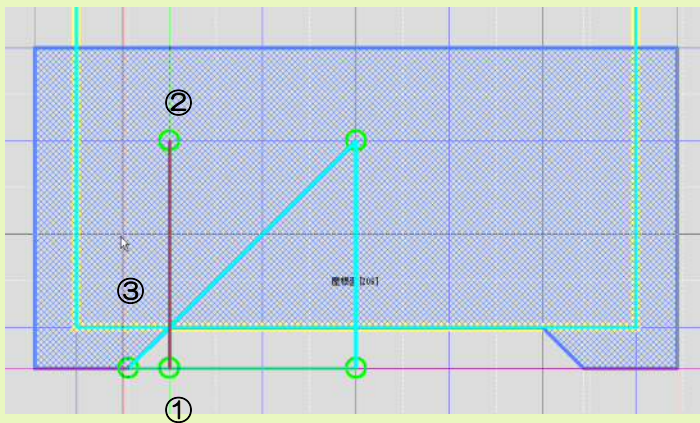


外周壁線が無い位置でも、地廻り指定が可能です。

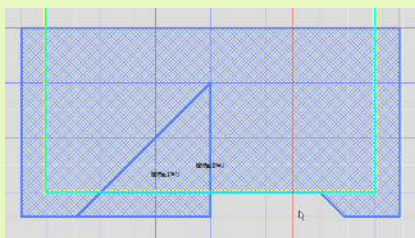
操作は2通りの方法になります。

○屋根面入力が閉じる⇒ 地廻り選択 (1 クリック) ⇒ 流れ方向指定 (1 クリック)

○屋根面入力が閉じる⇒ ①地廻り始点 (地廻り線のない位置をクリック)  
⇒ ②地廻り終点 (1 クリック) ⇒ ③流れ方向指定 (1 クリック)  
地廻りの始点・終点 (長さ) は特に制限はありません。  
線分であれば構いません。



屋根面を選択するとその屋根面の地廻りを表示します。



## 5 屋根面の勾配変更

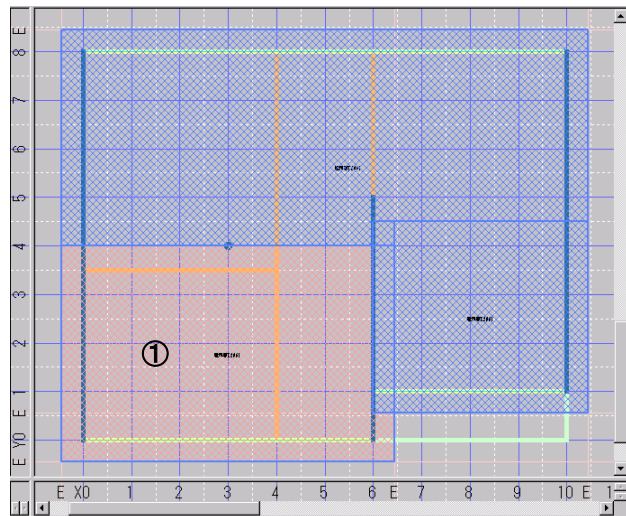
屋根面ごとに勾配を変更できます。

勾配変更する屋根面（右図①）をクリックします。

屋根面が赤色になります。

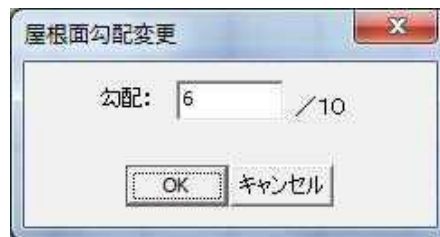
右クリックします。

コンテキストメニューが表示されます。



「屋根面勾配変更」をクリックします。

「勾配」を指定し「OK」します。



既に見付面を生成している場合は、「見付図の再割付を行って下さい」



## 6 屋根面 軒の出・けらばの出変更

屋根面ごとに勾配を変更できます。

軒の出を変更する屋根面（右図①）をクリックします。

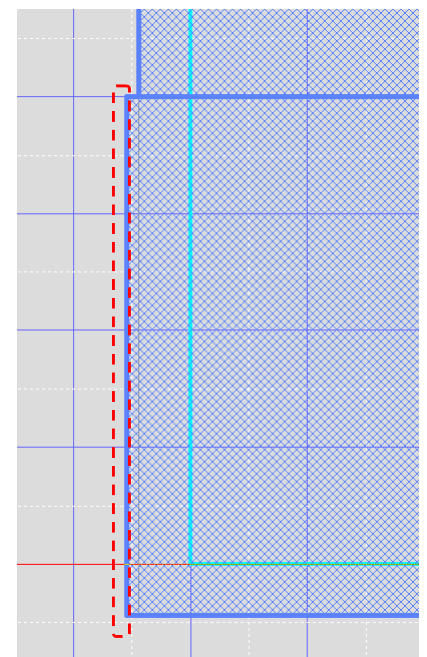
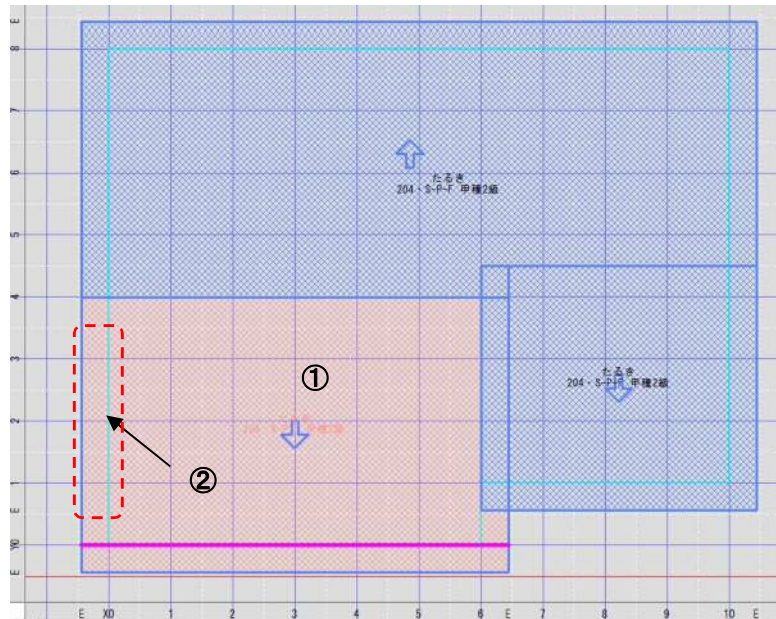
屋根面が赤色になります。

軒の出、けらばの出を変更する軒先の近くで（右図②）マウスの右ボタンを押します。

コンテキストメニューが表示されます。

軒の出・けらばの出の移動量を指定します。

指定した移動量に応じて軒の出が変更されます。



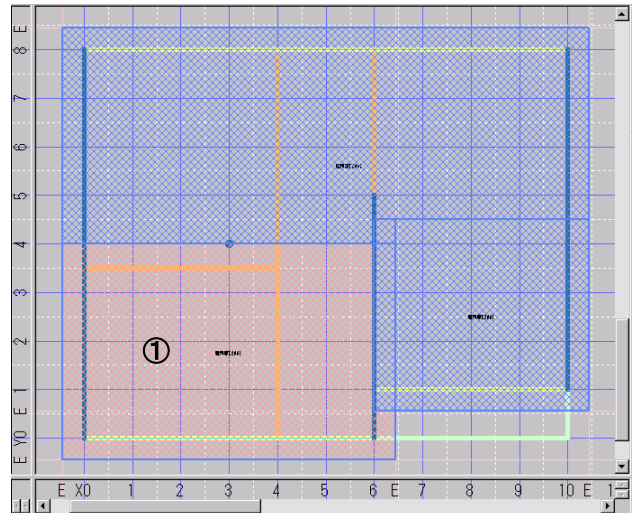
## 7 屋根面の寸法型式・材料の変更

入力した床面の寸法型式と材料を変更します。  
操作モードを「選択」モードにしてください。

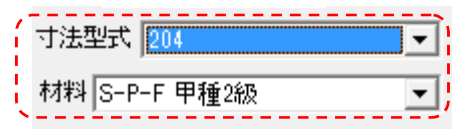
床面（右図①）をクリックします。

床面が赤色に変わります。

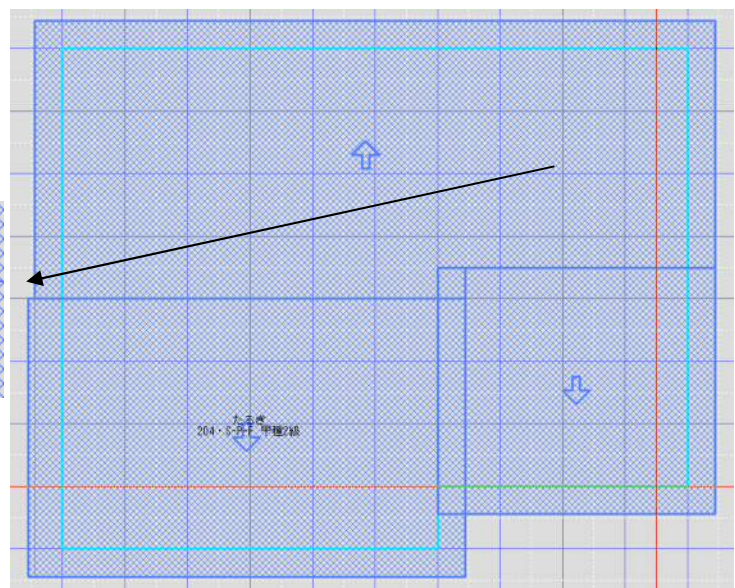
選択した床面の情報が画面右側の  
寸法型式など指定するエリアに反映され  
ます。



画面右側の寸法型式指定で「204」を選択します。



屋根の寸法形式が変更されます。



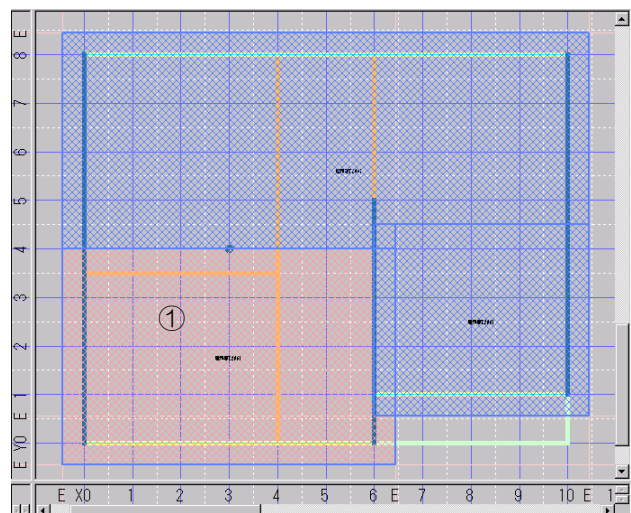
## 8 屋根面のテキスト表示位置変更

入力した床面の寸法型式等の文字列位置を  
調整することが出来ます。  
操作モードを「選択」モードにしてください。

床面（右図①）をクリックします。

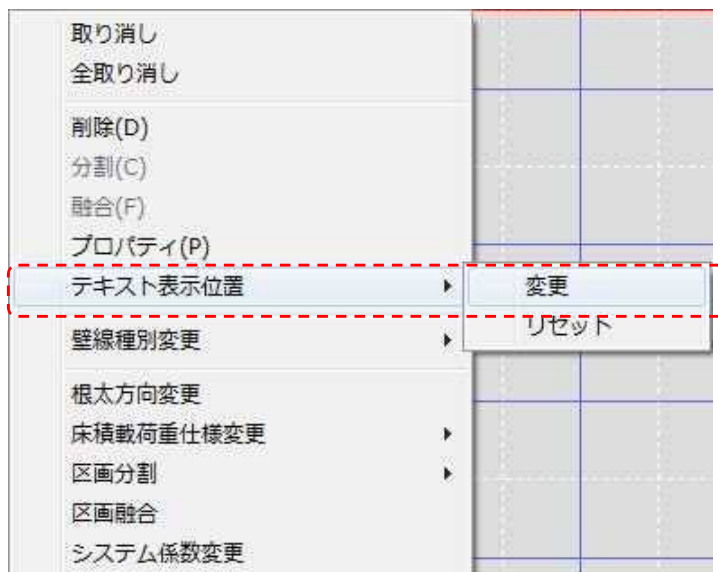
床面が赤色に変わります。

右クリックします。



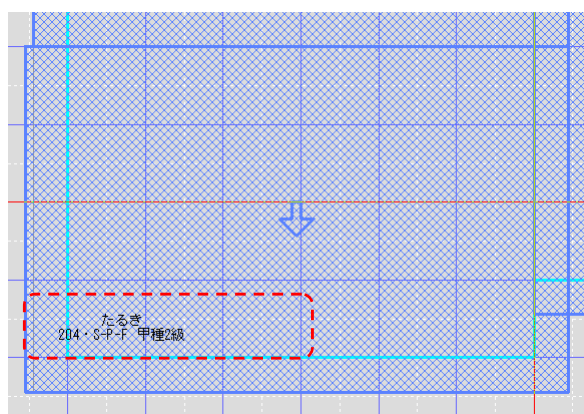
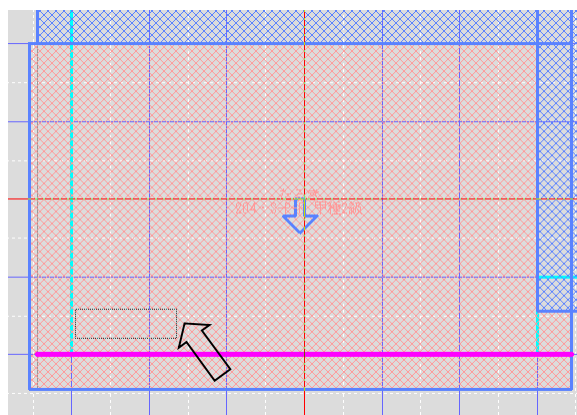
コンテキストメニューを表示  
します。

プロパティをクリックします。



文字列の表示位置をマウスにて指定  
できます。移動先の位置をクリック  
して下さい。

伏図の体裁を整えるのに利用します。



「テキスト表示位置」「リセット」で初期の位置に戻ります。



## 9 屋根面のシステム係数変更

入力した床面のシステム係数を変更します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

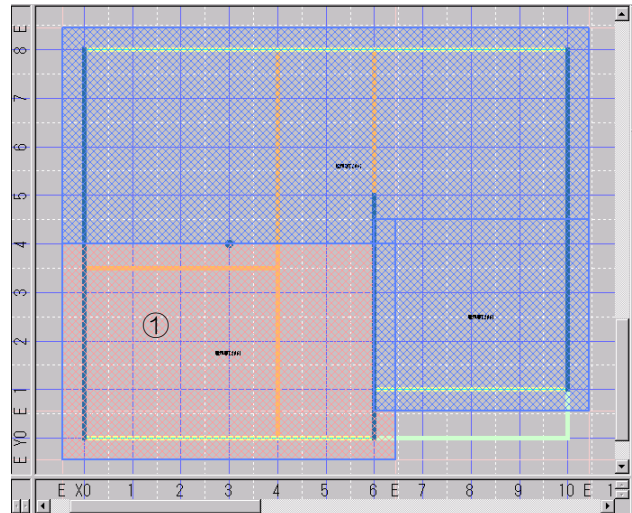
床面（右図①）をクリックします。

床面が赤色に変わります。

右クリックします。

コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



対象となる床面に適用するシステム  
係数を変更することが出来ます。



## 10 屋根面の削除

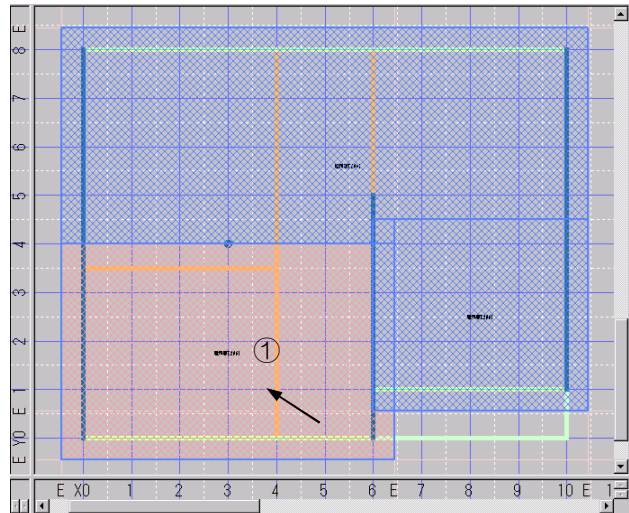
入力した床面を削除します。  
 操作モードを「選択」モードにしてください。  
 対象選択はマウスクリックで行います。

選択した床面の取り消し方法は、再度その屋根面をクリックします。（赤色が元の色に戻ります。）  
 もしくは、右クリックし、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリックすると、  
 選択していた全ての壁線の取り消しになります。

削除する屋根面（右図①）をクリック  
 します。  
 （屋根面の連続選択も可能です。）

屋根面が赤色に変わります。

右クリックします。



コンテキストメニューを表示します。

削除をクリックします。

屋根面が削除されます。



## 1.1 小屋壁の入力

1つの小屋壁ごとの入力になります。  
 入力する小屋壁の配置位置を指示します。  
 小屋壁の形状は屋根面の形状から自動判断を行います。

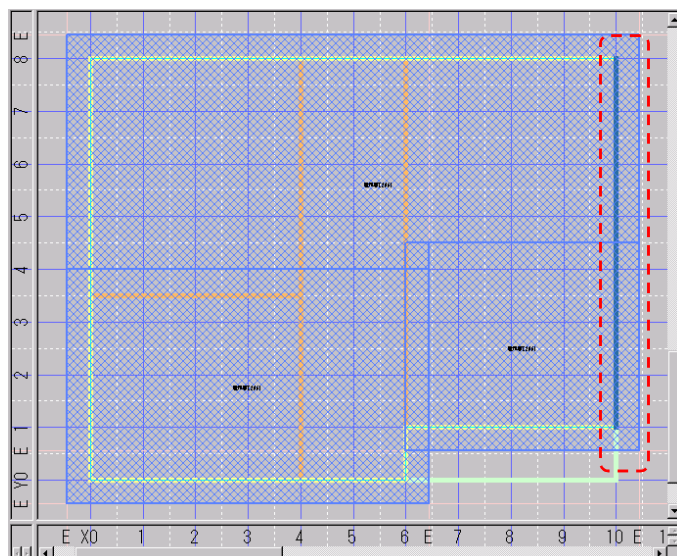
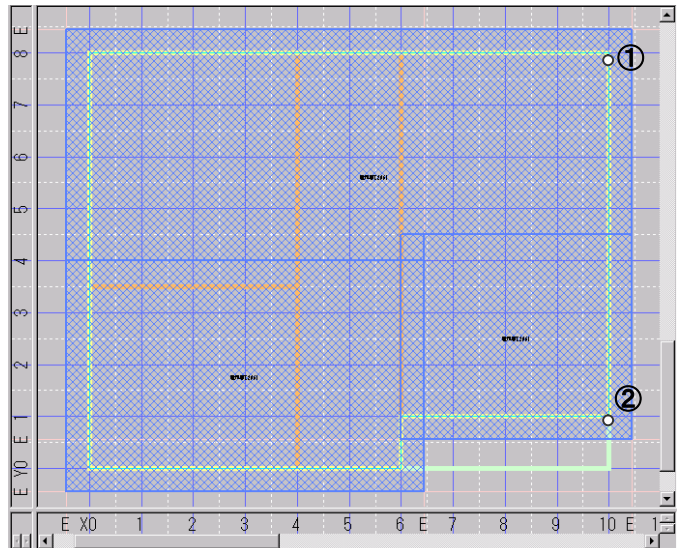
画面右側の寸法形式指定で  
 「204」を選択します。  
 自重が変わります。



右図のように①と②の各交点を順にクリック  
 します。(①と②の順序は逆でも可)

小屋壁が表示されます。  
 (青色の太線で表示します。)

同様の操作で他の小屋壁も入力します。



小屋壁は支持壁扱いになります。

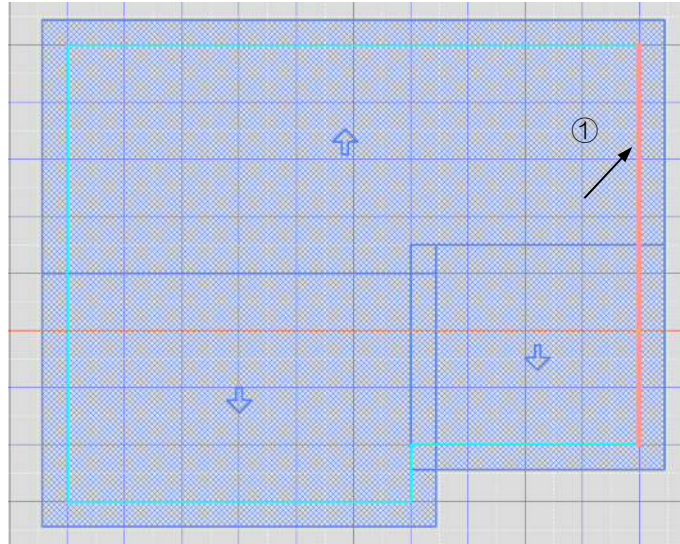
## 1.2 小屋壁のプロパティ

入力した小屋壁のプロパティを変更します。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。  
対象選択は、マウスクリックの1本毎選択が可能です。

小屋壁（右図①）をクリックします。

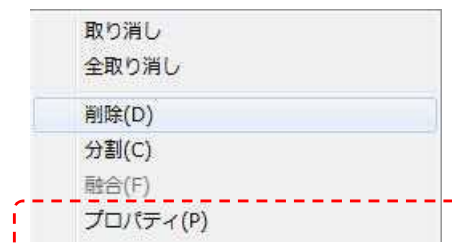
小屋壁が赤色に変わります。

右クリックします。



コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



システムが計算した小屋壁の見付面積を確認・変更することが可能です。  
また、小屋壁の自重算出の際に  
外壁扱いするか内壁扱いするかを指定  
できます。



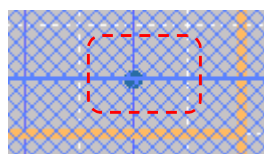
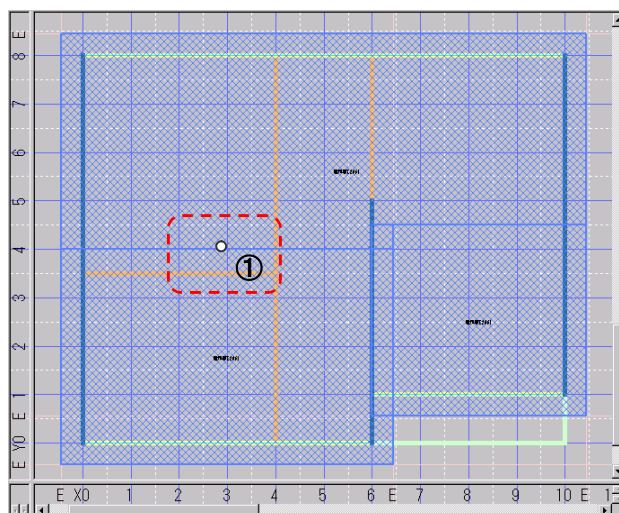
## 1.2 束の入力

1つの束ごとの入力になります。  
入力する束の配置位置を指示します。  
束は荷重の伝達のみを行います。  
自重は考慮しません。

右図の様に①の交点をクリックします。

交点の座標 ① (X3, Y4)

束が表示されます。  
(青色の●で表示します。)





## はりの入力・編集

一次部材である、屋根ばり、隅木、谷木、天井ばり、床ばりを入力編集します。  
それぞれ入力編集可能なレイヤが異なります。レイヤを切替えて操作して下さい。

屋根レイヤ：屋根ばり、隅木、谷木

天井レイヤ：天井ばり

床レイヤ：床ばり

### 1 はりの入力

はり部材配置位置の両端を指示して入力します。

はり部材の入力を行うには、必ず入力情報ウィンドウで、何階の何のはり部材にするか、そして樹種と型式を部材情報ウィンドウで設定する必要があります。

画面右上の入力情報ウィンドウ内の2Fをクリックし、入力するはり部材となる屋根ばりをクリックします。

部材情報ウィンドウ内の樹種メニュー表示ボタンをクリックし、表示された中のS-P-F2級 をクリックします。

同様に型式を2-210にします。

この操作で、2階にS-P-F2級 2-210 の屋根ばりを入力できます。

左図の様に①～②の各交点をクリックします。  
(入力順は逆でもかまいません。)

各交点の座標

① (X0, Y4)

② (X6, Y4)

①と②の間に屋根ばりが表示されます。

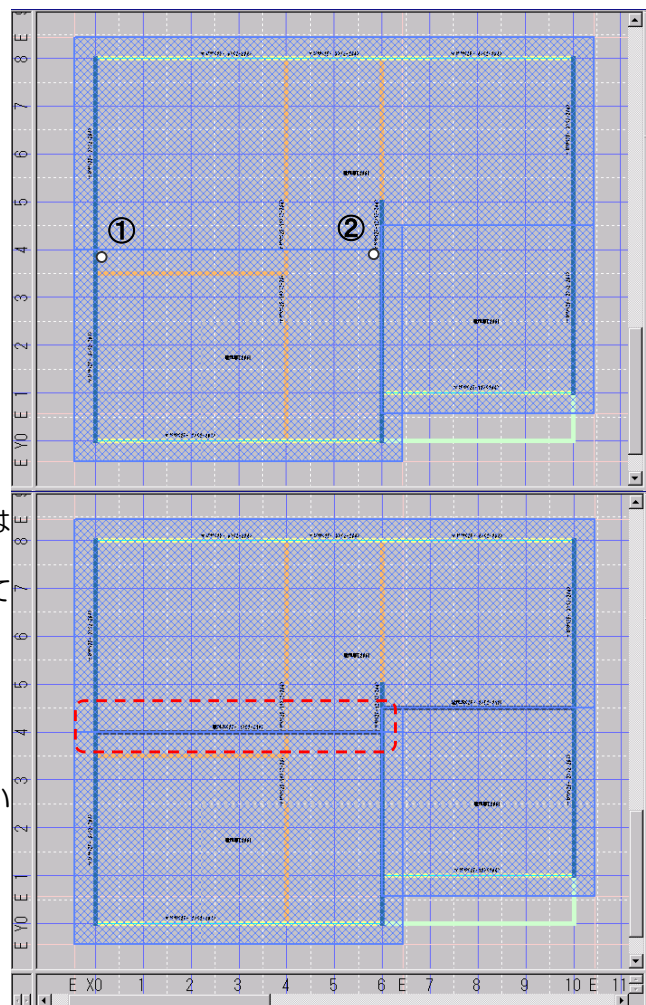
同様の操作で他の屋根ばりも入力します。

屋根ばりの配置位置を上記の様なグリッド線上とは別の位置にする場合は、その位置にグリッド線を追加して交点を作成してから屋根ばり入力を行って下さい。

天井ばり、床ばりも屋根ばりと同様の操作方法で入力を行います。

はり部材を入力する際、フローア指定を間違えないように注意して下さい。

隅木、谷木は高い方(棟側)を1点目(始点)として、入力して下さい。



「隅木」「谷木」の区別があるのは、生産CADへのデータ連携のためです。  
それによって荷重の考え方や計算が変わるものではありません。

## 2 はりのテキスト表示位置変更

入力したはりの寸法型式等の文字列位置を調整することが出来ます。  
操作モードを「選択」モードにして下さい。

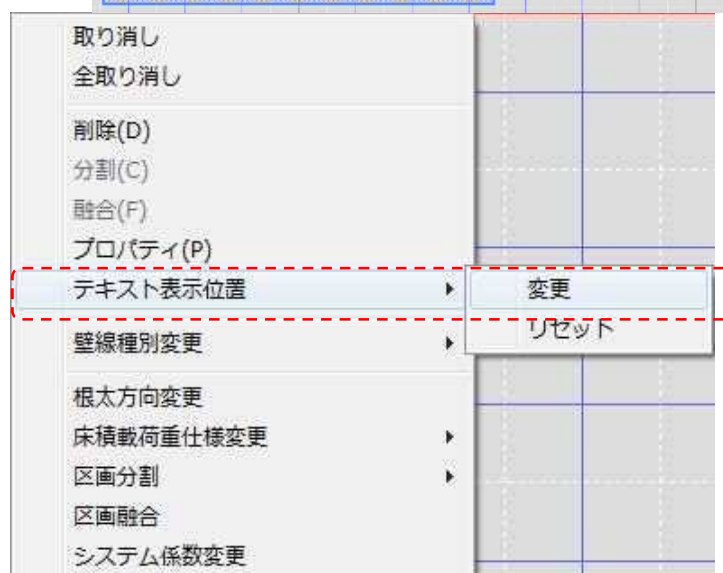
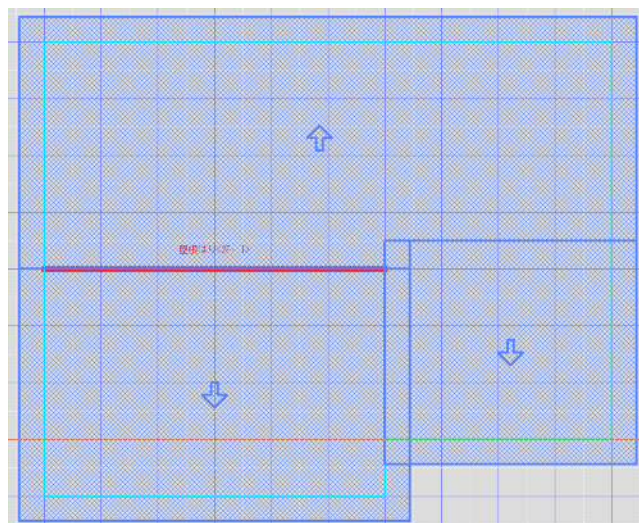
はり（右図①）をクリックします。

はりが赤色に変わります。

右クリックします。

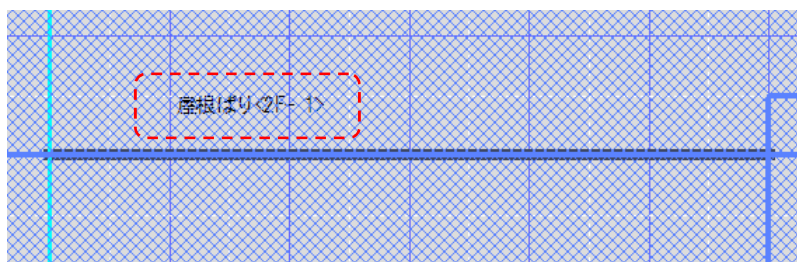
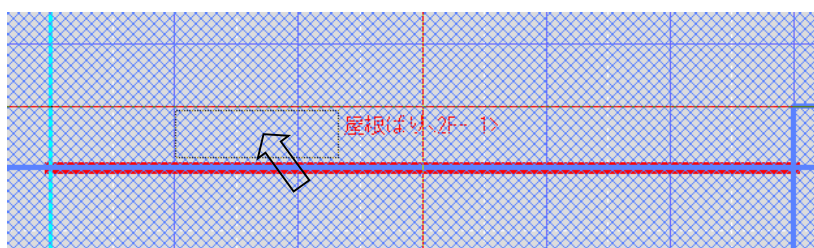
コンテキストメニューを表示します。

プロパティをクリックします。



文字列の表示位置をマウスにて指定できます。移動先の位置をクリックして下さい。

伏図の体裁を整えるのに利用します。



「テキスト表示位置」「リセット」で初期の位置に戻ります。



## 3 はりの削除

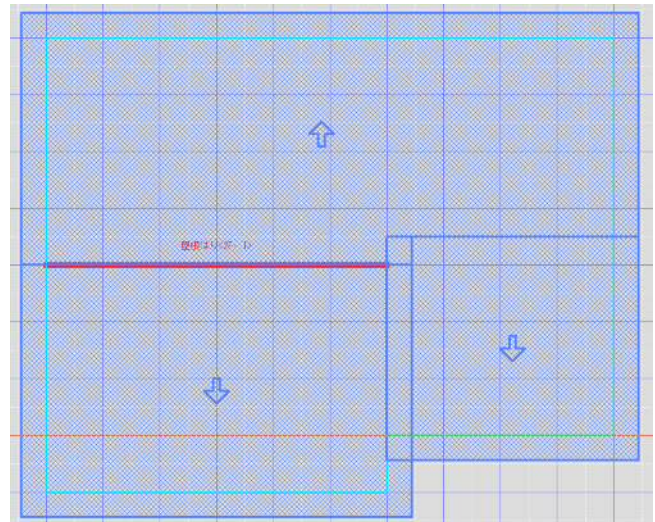
入力したはりを削除します。  
 操作モードを「選択」モードにして下さい。  
 対象選択は、マウスクリックで1本毎に可能です。

選択したはりの取り消し方法は、再度その壁線をクリックします。(赤色が元の色に戻ります。)  
 もしくは、右クリックし、コンテキストメニューの取り消しもしくは全取り消しをクリックすると、選択していた全ての壁線の取り消しになります。

削除するはり（右図①）をクリックします。  
 (壁線の連続選択も可能です。)

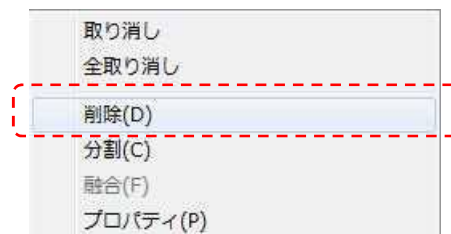
はりが赤色に変わります。

右クリックします。

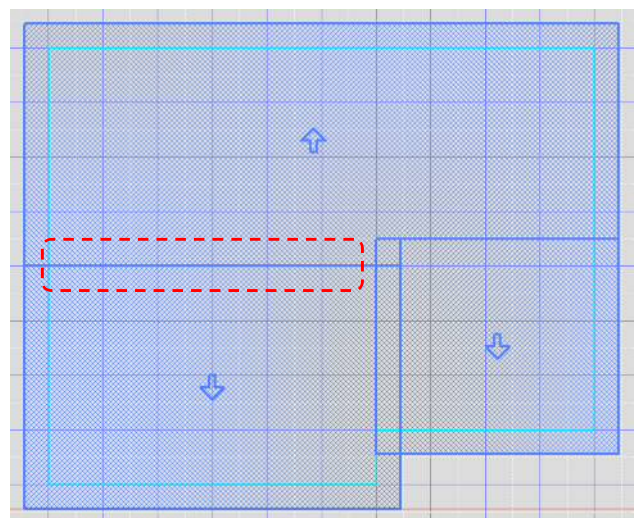


コンテキストメニューを表示します。

削除をクリックします。



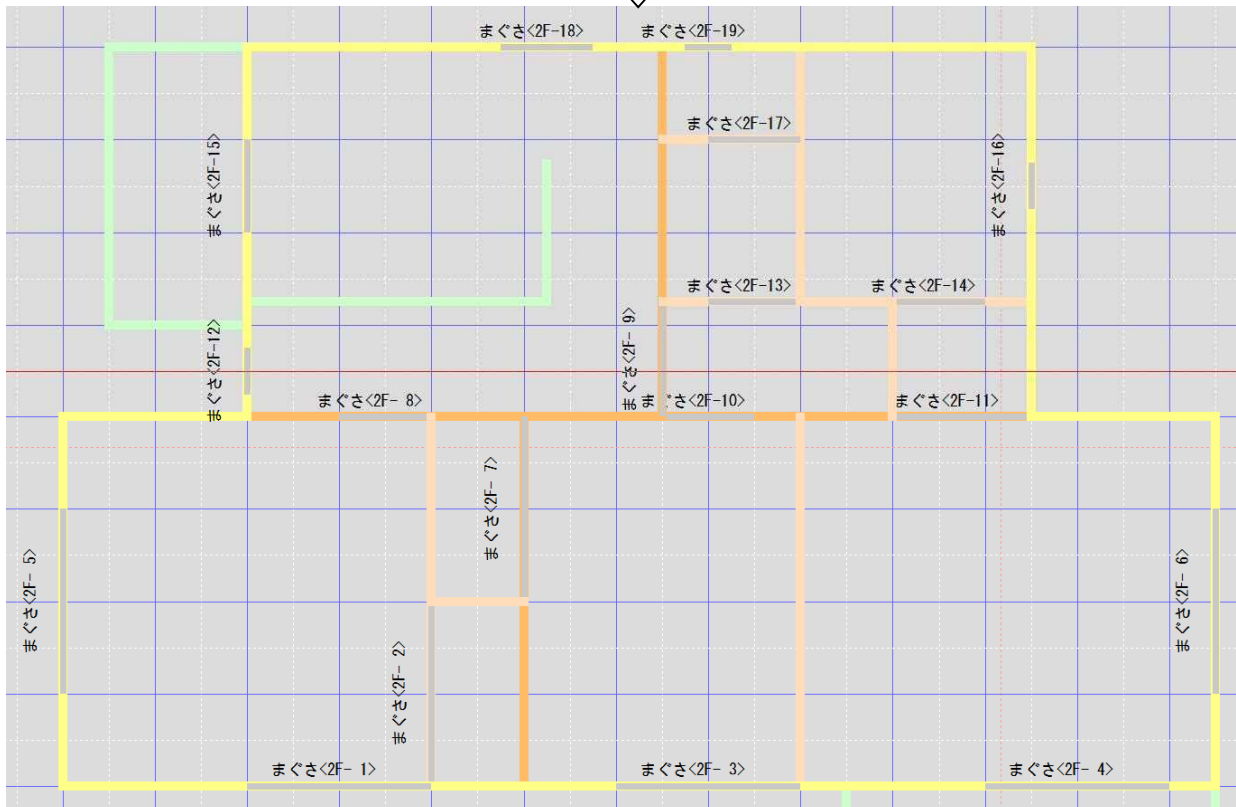
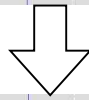
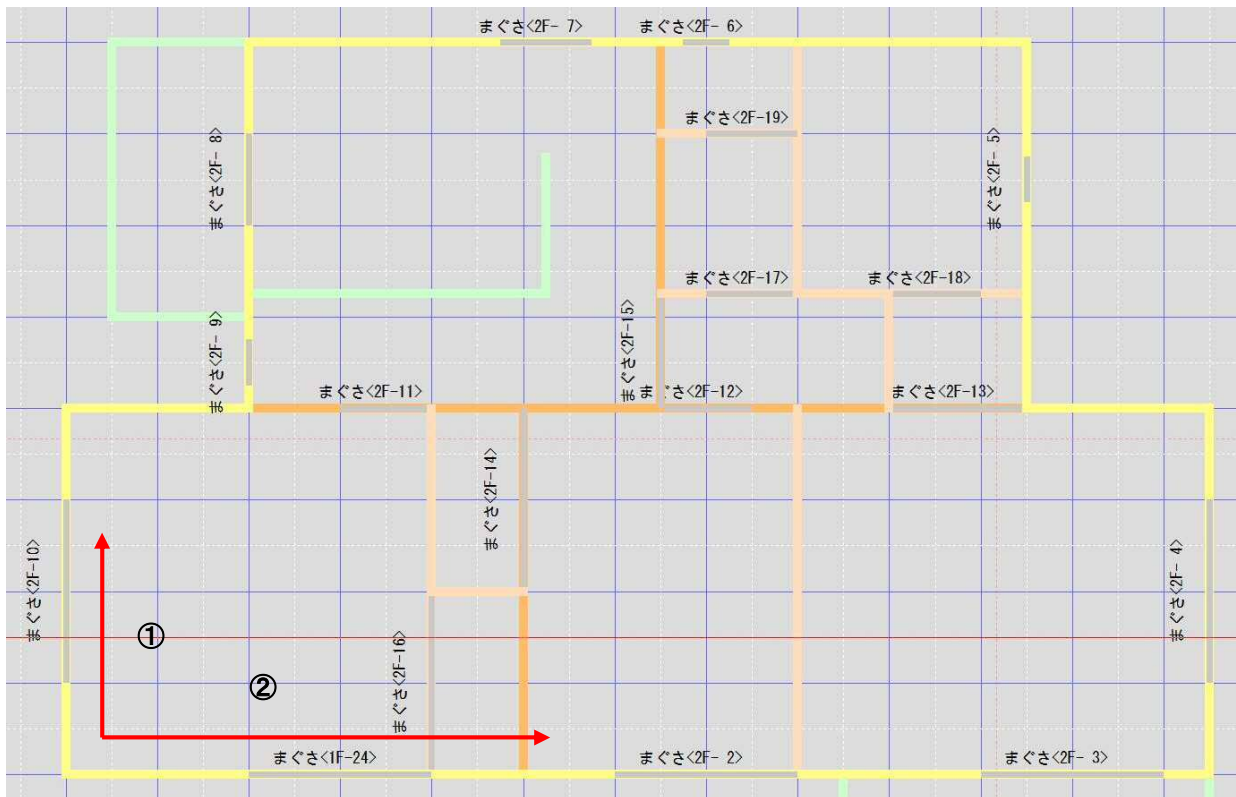
はりが削除されます。





## 4 はり、まぐさの番号再割り当て

メニューの「操作」 「まぐさ・はりの番号再割当」を実行すると、まぐさとはりに関して部材番号の再割り当てを行います。たる木と根太は対象外です。原点側からY方向、X方向の順で番号付けします。

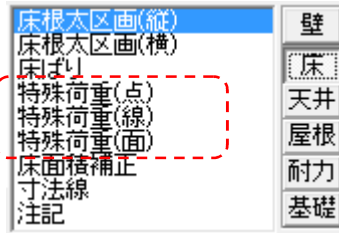


## 特殊荷重の入力

屋根、天井、床に特殊荷重をかけることができます。

3種類の特殊荷重の入力が出来ます。

- 点：実荷重 (N)
- 線：単位荷重 (N/m)
- 面：単位荷重 (N/m<sup>2</sup>)



ここでは床を例に説明します。

特殊荷重の種類を選択します。

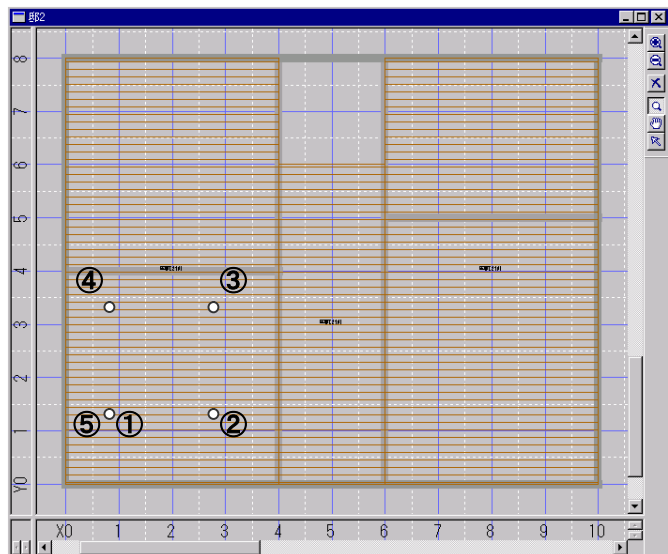
特殊荷重（面）：特殊荷重を掛ける領域の各交点を順に指示して入力します。

左図の様に①～⑤の各交点を順にクリックします。(①が始点で⑤が終点)

各交点の座標

- ① (X1, Y1)
- ② (X3, Y1)
- ③ (X3, Y3)
- ④ (X1, Y3)
- ⑤ (X1, Y1)

荷重量等を設定する積載荷重ウィンドウが表示されます。



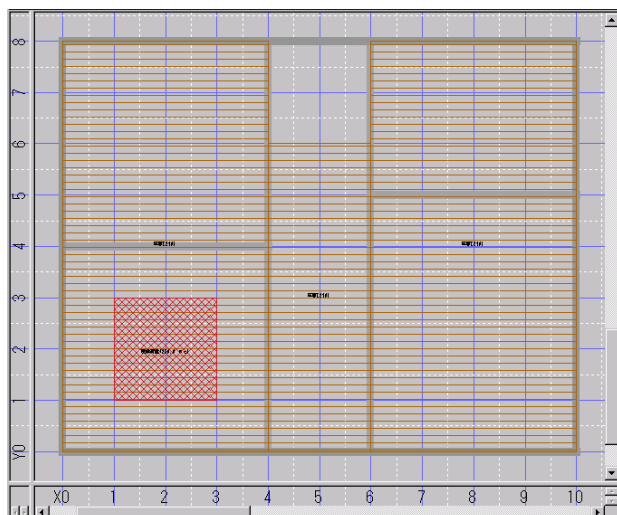
⑥：特殊荷重の名称を設定します。  
入力した名称が作図画面内及び申請書に表示されます。(次頁参照)

⑦：荷重量を設定します。  
数値は半角で入力して下さい。

⑧：積雪時のみ有効です。バルコニーに積雪荷重をかける場合に使用します。



赤いメッシュの範囲表示で、特殊荷重があることを表します。  
荷重名称と荷重量・単位を表示します。

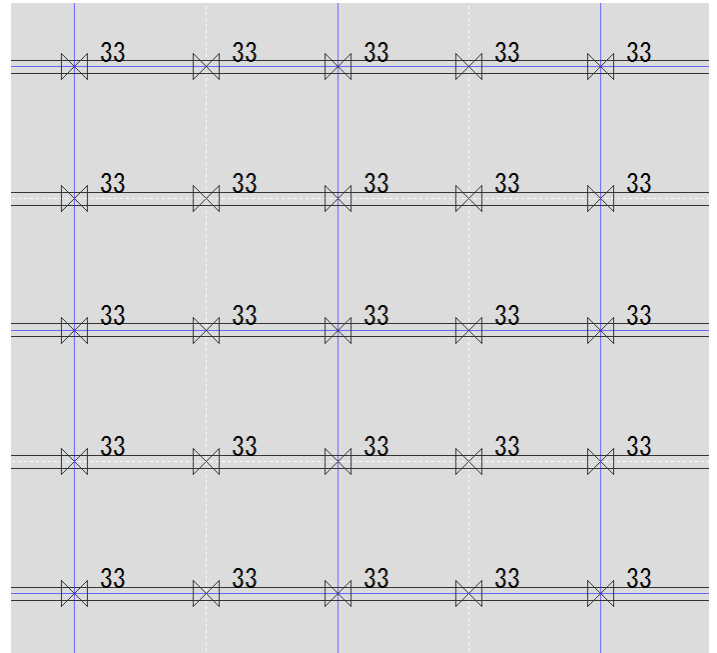


部材チェックを行うと、範囲内にあるグリッド交点（基本ピッチグリッドのみで、追加されたグリッドは含まない）に、荷重を割り当てます。

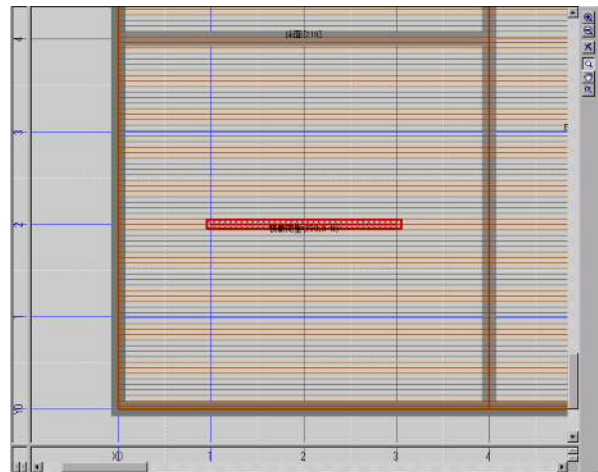
右記のように、各グリッド交点に荷重を割り当てます。

荷重量が $250\text{N}/\text{m}^2$  の場合は  
 $1.82\text{m} \times 1.82\text{m} \times 250\text{N}/\text{m}^2$   
 $= 828.1\text{N}$   
 $828.1\text{N} / 25\text{点} = 33.1\text{N}/\text{点}$   
 となります。

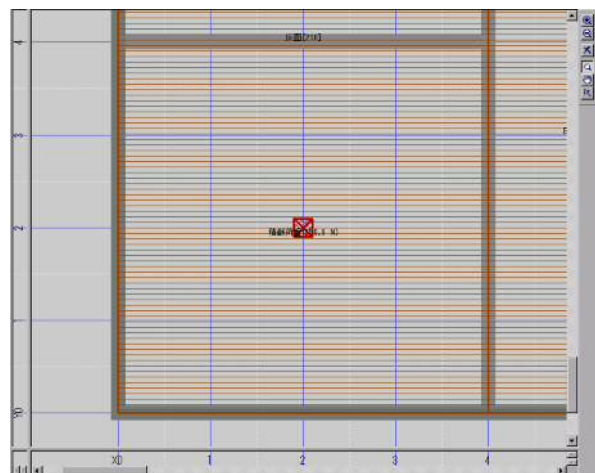
（特殊荷重が掛かる領域内に、グリッド交点が25点ある）



特殊荷重（線）



特殊荷重（点） 1点指示で入力します。



床面を入力しなくても、壁に対し特殊荷重（線）をかけることができます。但し入力は「床」で行います。2Fの「天井」で特殊荷重を入力すると2F壁にかかります。



## 部材チェック

入力を行ったデータの荷重計算、断面計算を行い、その結果を画面内でみることができます。作図画面内の表示が構造部材に変化し、各部材の支持点に荷重の大きさを表す○印や荷重量(N)も表示します。

部材チェックを行うには、作業段階情報ウィンドウを部材チェックに切替えます。



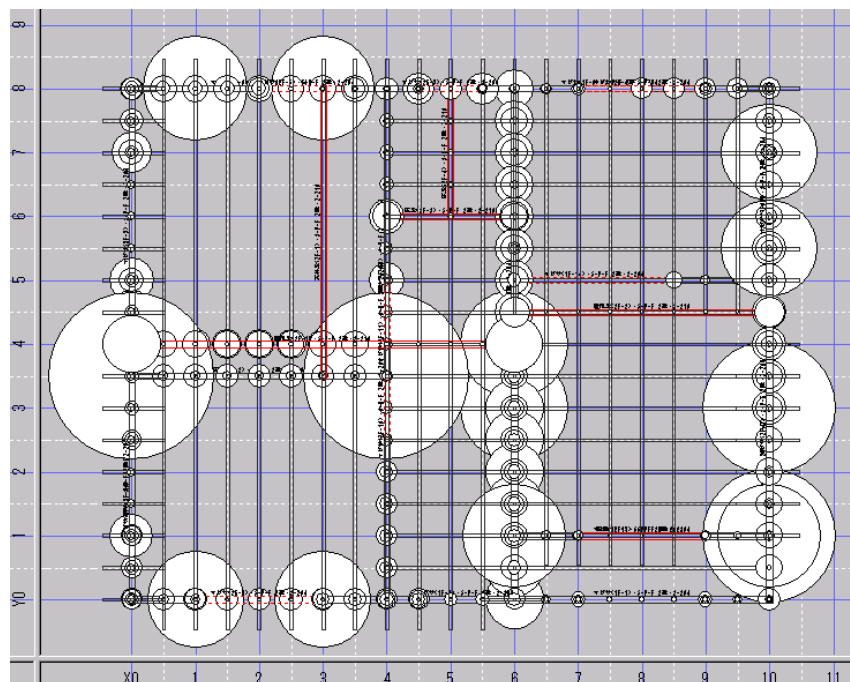
部材チェックモードにすると、入力した構造計画情報から、荷重計算のための構造モデルを生成します。構造材が自動発生した状態の表示になります。

各部材が支持点に流している荷重の大きさをで表示することが出来ます。

また、部材の詳細を見るために、チェックウィンドウの部材をクリックすると、作図画面内でその部材が赤色で表示します。

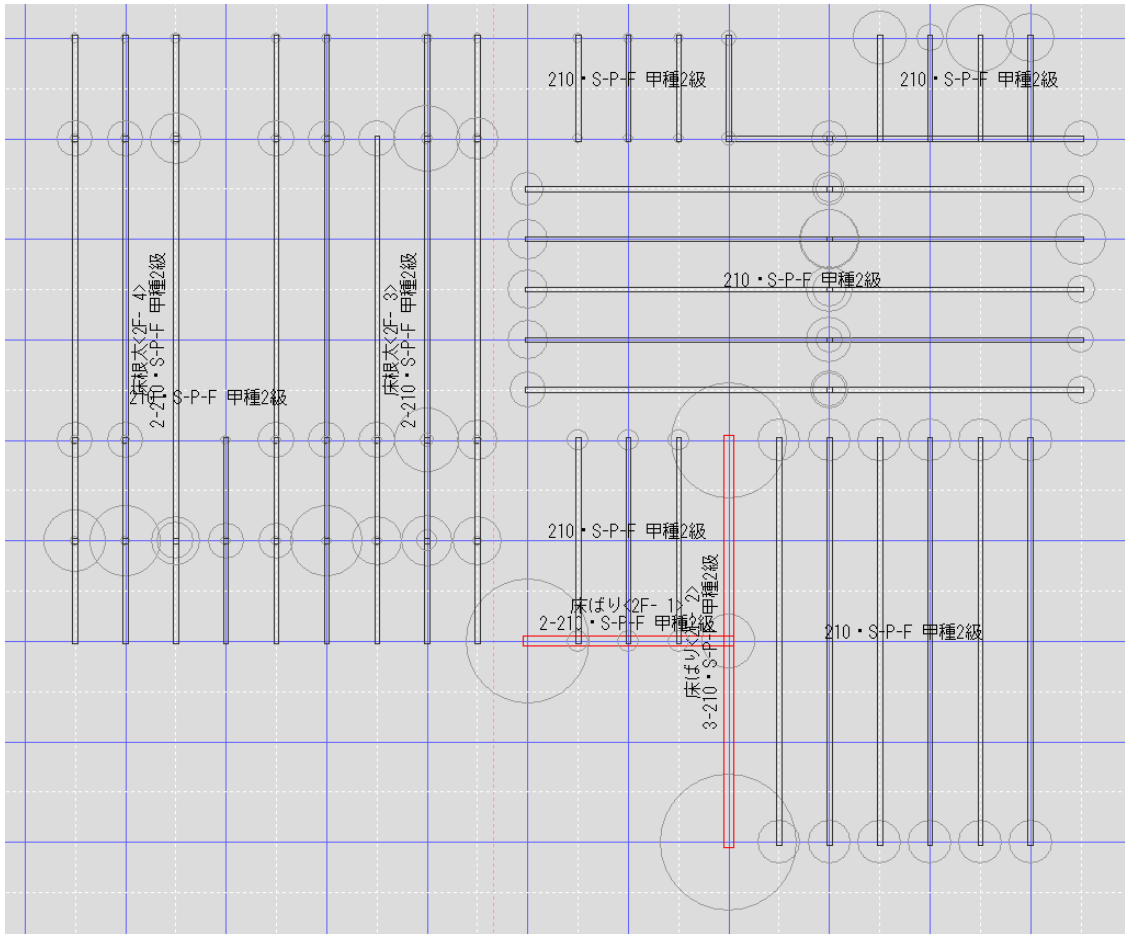
○が大きい程、流れている荷重が大きいことを表しています。

はり部材は1本で入力していても、中間に支持材(例：屋根ばりの中間に束がある場合)があると、この部材チェック状態の画面では、はりをその位置で2つに分断して2本のはり部材として表示します。また、断面判定も2本別々にを行います。



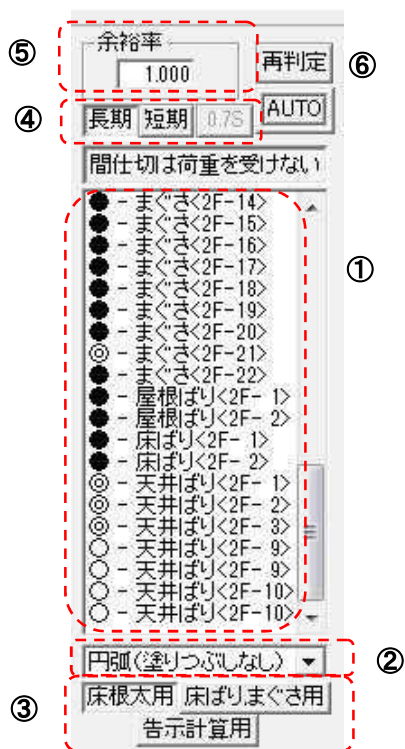
＜円弧（塗りつぶしあり）の表示画面＞

画面表示は構造モデルの表示に切替ります。下の画面は2F床のみを表示した状態です。



構造モデルの表示と同時に画面左側に、構造モデルの表示や計算操作のウィンドウが表示されます。

このウィンドウでは各々の部材の判定結果を表示します。また、部材の判定基準の変更、長期（常時）、短期（積雪時）、長期（積雪時）の計算切替え、荷重の表示方法の変更、間仕切壁の扱い変更、荷重値表示での床積載荷重の条件切替えを行うことができます。





## ① 判定結果

各部材名称の左に○×等で合否を表示します。

- 合格 プラン入力時に指定した寸法型式、材料でのもの。
- ◎ 合格 オペレーターが寸法型式もしくは材料を選定してのもの。
- 合格 システムが「選定順マスタ」にそって自動選定したもの。
- × 不合格 選定操作を必要とするもの。

E1 荷重を受けていないもの。(荷重が無い為強度計算を行えない。)

E2 支持点がないもの。(荷重を流す先がなく強度計算を行えない。)

## ② 作図画面内の荷重の表示方法を変更できます。

なし：荷重表示されません

円弧(塗りつぶしなし)：数値の表示はなしで荷重の大きさを円弧で表現します。

円弧(塗りつぶしあり)：数値の表示はなしで荷重の大きさを円弧で表現します。円弧を塗りつぶして強調表示します。

数値：荷重の数値のみを表示します。

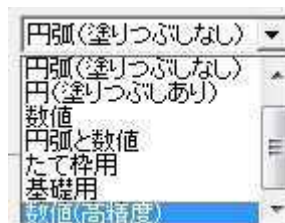
円弧と数値：円弧と数値の両方を表示します。

たて枠用：たて枠計算用の荷重を表示します。

たて枠のエラーチェックはこのモードで行います。

基礎用：基礎計算用の荷重を表示します。

数値(高精度)：数値の表示を小数第2位まで表示します。



## ③ 床積載荷重の条件を切替えての荷重値表示を行えます。

床根太用：1800N/m<sup>2</sup>

床ばりまぐさ用：1300N/m<sup>2</sup>

告示計算用：600N/m<sup>2</sup>

区画毎に積載荷重を変更することは可能です。

## ④ 積雪荷重継続時間を指定します。

長期(常時)、短期(積雪時)、長期(積雪時)を切替えます。

## ⑤ 余裕率を指定します。

10%の余裕を持たせる場合には、1.1 と入力します。これは検定比を 0.909 としての判定になります。

## ⑥ 再判定ボタンを押すと鉛直荷重の計算と全ての横架材、床根太、天井根太、たる木の強度計算が行われます。

個別に部材の断面情報を変更した場合に、変更した部材の再計算はされ判定されますが、断面情報を変更したことで、自重が増減するので、他の部材にも反映させるために使用します。

## ⑦ AUTOボタンを押すと自動判定を行います。



## 1 部材選定（はり、まぐさ）

屋根ばり、隅木、谷木、天井ばり、床ばり、まぐさの断面選定を行います。

部材チェックにより入力した部材の中で、判定結果が思わしくないものがあつた場合に、その部材の樹種や型式の変更を行い、断面計算を再度実行することができます

樹種及び型式の変更を行うには、部材一覧の中で、変更をしたい部材をクリックします。



選択された部材が画面内で赤く表示されます。

画面内の部材を直接クリックしても構いません。



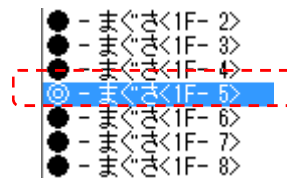
画面右上の断面情報が更新されます。

名称	まぐさ<1F- 5>
寸法型式	2-206
材料	S-P-F 甲種2級

断面情報を変更します。

名称	まぐさ<1F- 5>
寸法型式	2-210
材料	S-P-F 甲種2級

合否が判定されます。



「再判定」ボタンをクリックすることで再計算が実行され、まぐさの変更が全部材に反映されます。

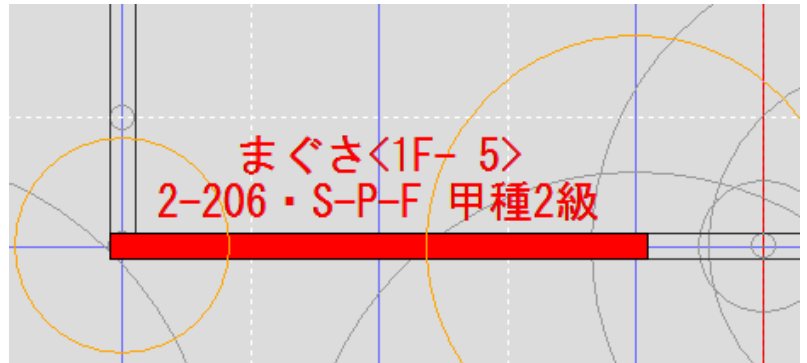
余裕率	1.000	再判定	
長期	短期	0.7S	AUTO
間仕切は荷重を受けない			

「長期」、「短期」、「0.7S」を切替えてそれぞれについて選定作業を行って下さい。

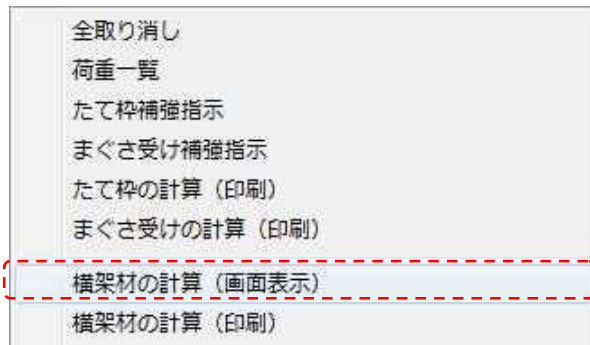
# 1

### ●計算結果の表示

部材を選択します。



右クリックメニューの「横架材の計算（画面表示）」を選択します。



計算結果を画面で確認できます。

詳細

まぐさ<1F- 5><>	長期(常時)
S-P-F 甲種2級	2-210

Y4通り X2~X4

スパン=1820.0

強度用 / たわみ用(N)

1) [118.8] 138.8 / 138.8
2) [465.0] 2040.9 / 1461.3
3) [810.0] 2040.9 / 1461.3
4) [1865.0] 2040.9 / 1461.3
5) [1706.3] 138.8 / 138.8
6) [1820.0] 3189.6 / 2609.9

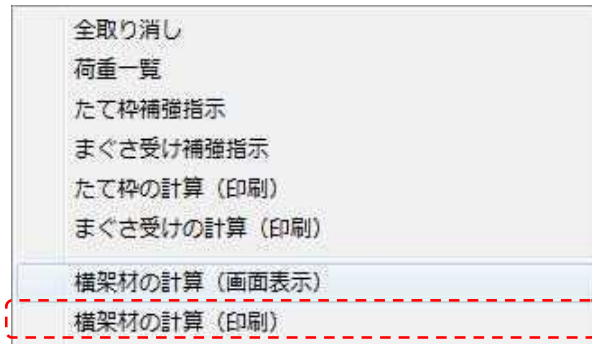
番号) [位置] 強度用 / たわみ用(N)

[せん断]  $F_s=1.8N/mm^2$ ,  $Kd=1.10$ ,  $Kz=1.0$   
 $\tau = \frac{1.5 \times 3200.2(Q)}{17860.00(A)} = 0.27N/mm^2$   $f_s = 0.66N/mm^2$   
 検定比 =  $0.27 / 0.66 = 0.41 \leq 1 \dots OK$

[曲げ]  $F_b=21.6N/mm^2$ ,  $Kd=1.10$ ,  $Kz=0.68$ ,  $Ks=1.00$   
 $\sigma = \frac{1873030.2(M)}{699510.00(Z)} = 2.68N/mm^2$   $f_b = 5.39N/mm^2$   
 検定比 =  $2.68 / 5.39 = 0.50 \leq 1 \dots OK$

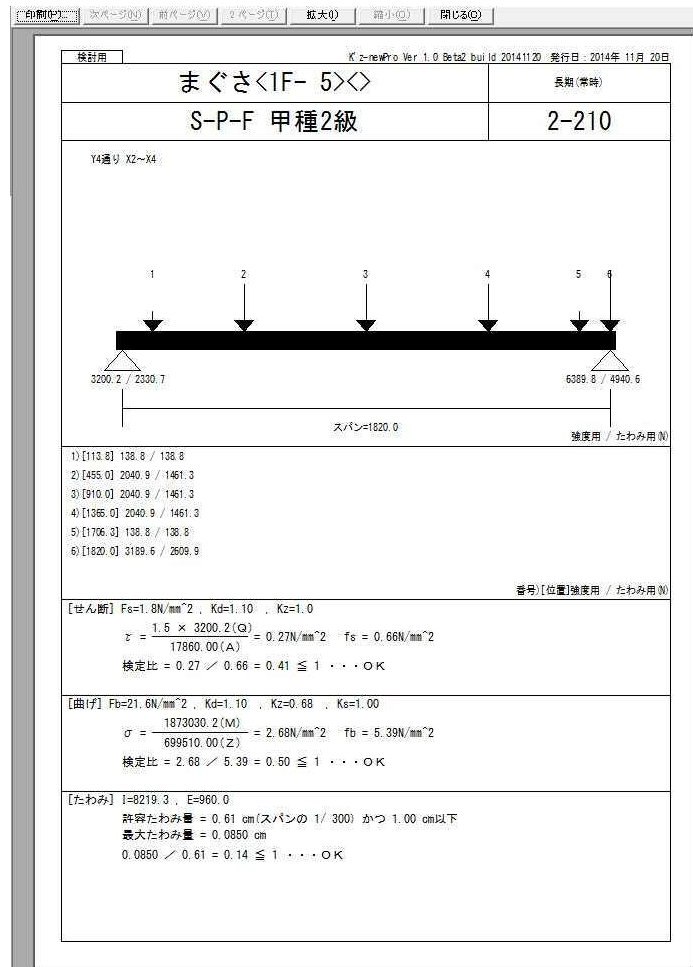
[たわみ]  $I=8219.3$ ,  $E=960.0$   
 許容たわみ量 = 0.61 cm (スパンの 1/300) かつ 1.00 cm 以下  
 最大たわみ量 = 0.0850 cm  
 $0.0850 / 0.61 = 0.14 \leq 1 \dots OK$

右クリックメニューの  
「横架材の計算（印刷）」を  
選択します。



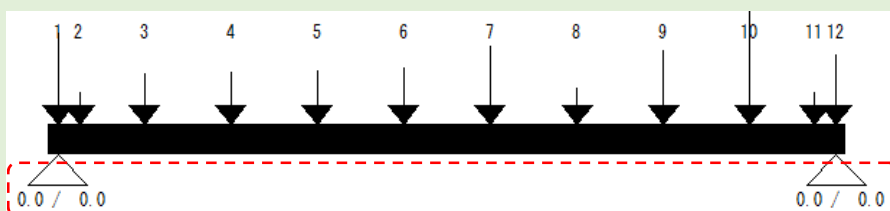
プレビュー画面が  
表示されます。

「印刷」をクリック  
すれば単品の計算書が  
印刷できます。



- 本帳票に表示される反力は対象部材そのものの反力ではないので注意して下さい。支持点のグリッドに落ちる荷重の累積の値です。

- 支持壁上のはりなどは端部ではなくそのまま下に荷重を流します。その場合の表示は次のように反力が0になります。計算書は表示されますが、一括印刷や全計算の対象外になります。



## 2 たる木、床根太、天井根太の部材選定

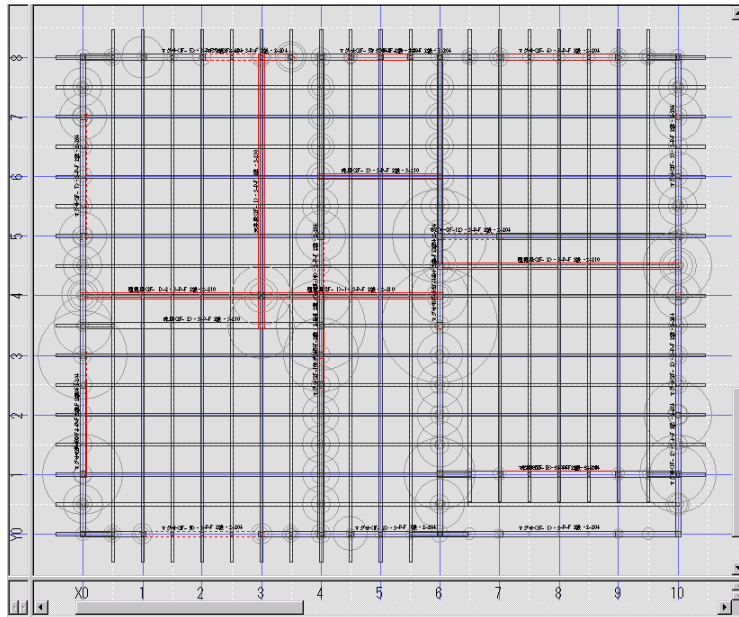
自動発生した、たる木、床根太、天井根太の部材チェック（断面チェック）を行います。まぐさやはり等はチェックウィンドウにて、合否の判定結果を表示しますが、たる木、床根太、天井根太については、一覧への表示はありません。また、特に指示の無い場合は、伏せ図表記や計算書出力の対象にはなりませんので注意が必要です。

補強部分や標準断面の計算書を出力する場合は指示が必要です。

積載荷重のスイッチを「床根太用」にします。

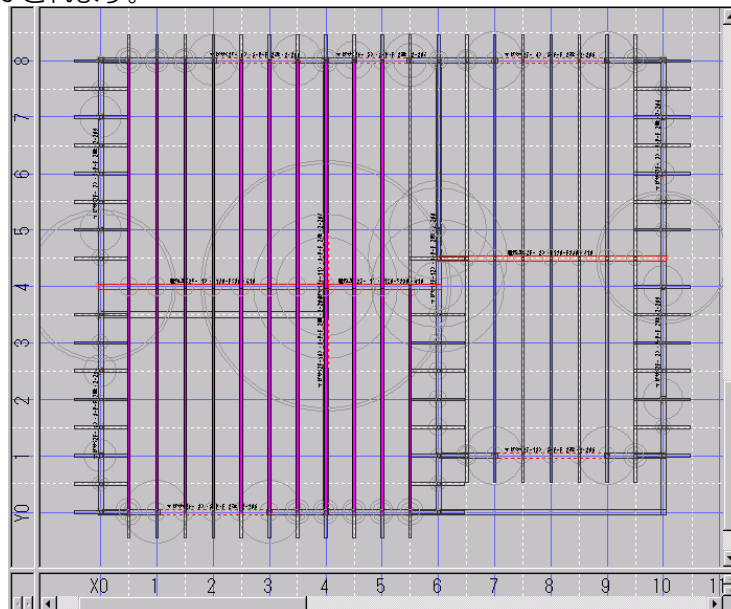
床根太用 床ばりまぐさ用  
告示計算用

「床根太用」オフの場合



「床根太用」オンの場合

個々のたる木、床根太、天井根太の部材チェックを内部計算処理し、NG 部材については色塗（赤紫色）表示がされます。

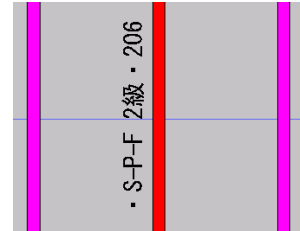
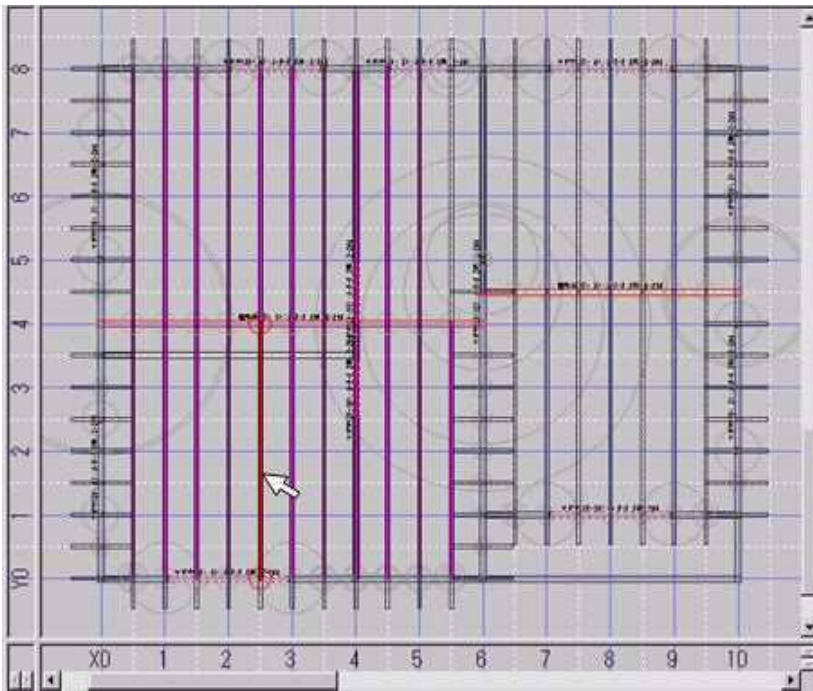


- 切妻屋根の場合、部材チェックにてければたる木を生成しますが、このければたる木はグリッド線上に生成されますので、実際の施工状態とは異なります。本計算プログラムでは平面での 1/2 モジュールを基準に荷重を計算しています。

# 1

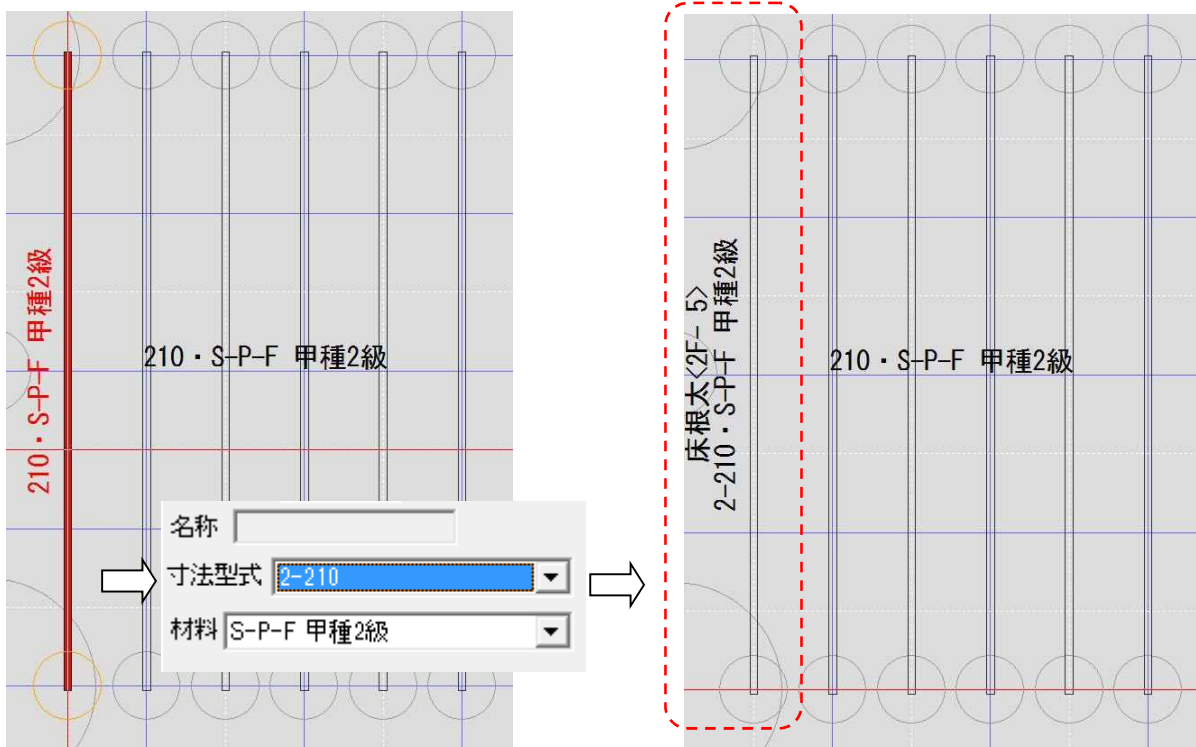
## 部材チェック操作

NG 部材の詳細を見るには、見たい部材をクリックします。  
その部材が赤色の塗り表示に変わり、断面情報が表示されます。



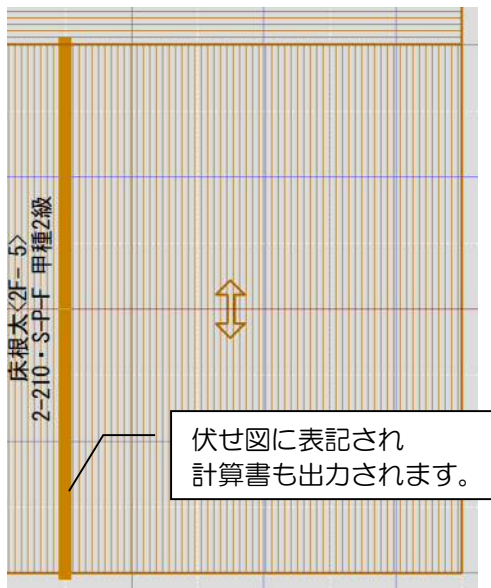
計算結果の表示も右クリックでコンテキストメニューの中の「横架材の計算 (画面表示)」「横架材の計算 (印刷)」をクリックします。

まぐさやはり部材と同様に、断面情報を変更して断面選定を行う事ができます。  
屋根面、床根太区画、天井根太区画の標準断面から変更された補強部分の断面が保持されます。

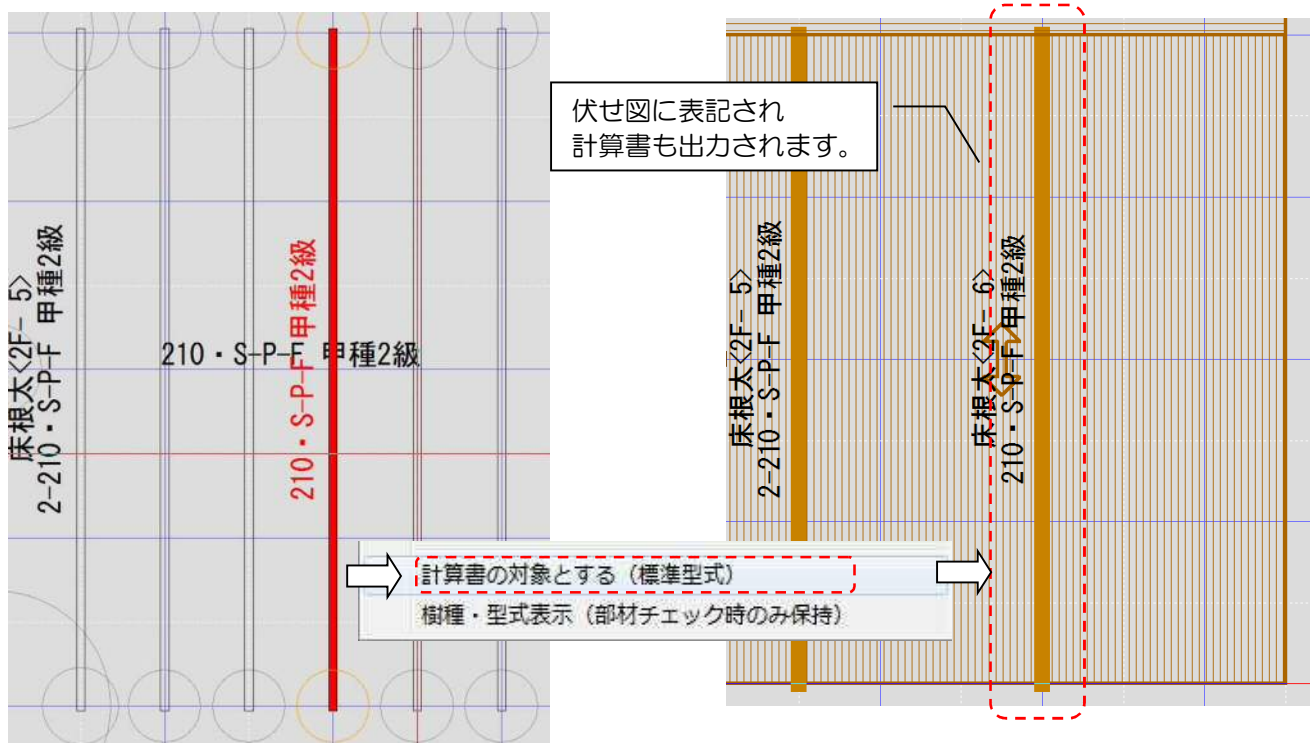




補強部分は「部材チェック」モードを抜けても保持され、伏せ図表記及び計算書出力の対象となります。



補強部分と同様に「計算書対象とする」を選択すると、標準型式の部材でも伏せ図表記され、計算書が出力されます。



#### 補強材

- 材を選択 → 型式を変更 → 計算書対象となる
- 計算書対象の部材を選択 → 「計算書の対象とする」コマンド実行 → 計算書対象でなくなる  
型式もリセットされる

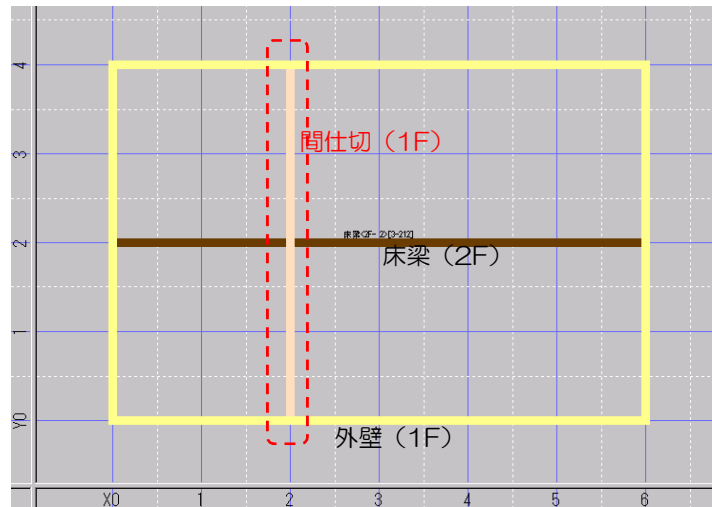
#### 標準型式

- 材を選択 → 「計算書の対象とする」コマンド実行 → 計算書対象となる
- 計算書対象の部材を選択 → 「計算書の対象とする」コマンド実行 → 計算書対象でなくなる

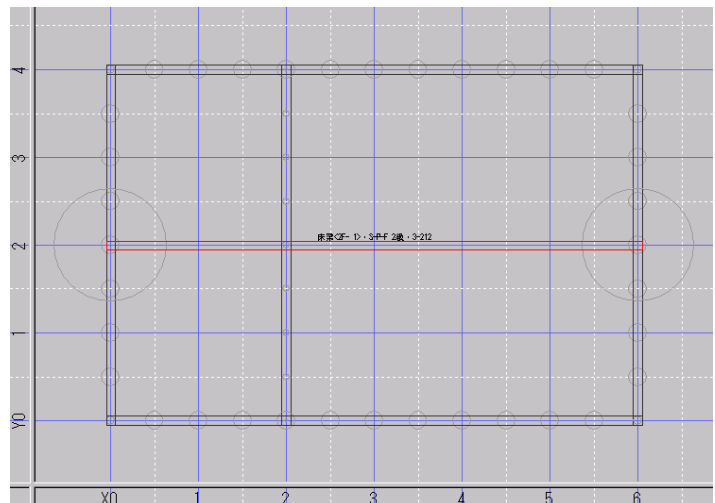
### 3 「間仕切は荷重を受けない」のスイッチについて

「間仕切は荷重を受けない」ボタンがONの場合と、OFFの場合では間仕切が上流の荷重を受ける(OFF)か、受けない(ON)かで下流への荷重の流し方が変わります。

右図のようなプランを例に、それぞれの荷重の流れ方を説明します。



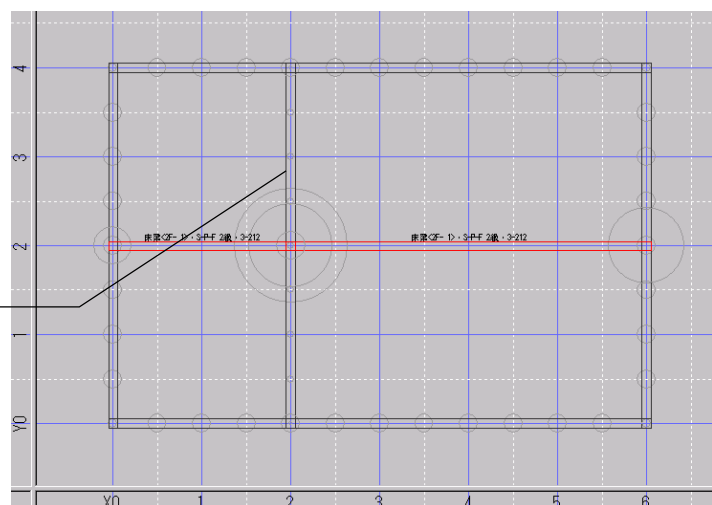
- ONの場合 —— 間仕切りは、上流からの荷重（この場合には床梁からの荷重）を何も受けずに、下流の床根太、床ばりに自重だけを流します。



- OFFの場合 —— この場合は、間仕切り壁は内壁と同じ機能となるので、上流の床根太、床ばり、天井根太、天井ばり、束、小屋壁の荷重を受けて、その荷重と自重を下流に流します。



間仕切りが内壁の機能となる為、  
交差する床ばりの荷重を受けて、  
下に流します。



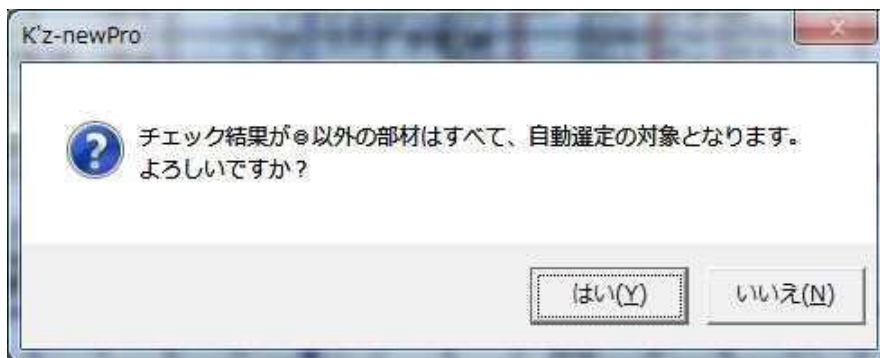
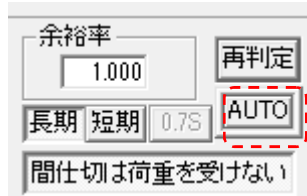
間仕切りの開口部（まぐさ）に荷重がかかったと仮定して、断面選定するなど可能です。



## 4 自動選定機能

作業モードが「部材チェック」状態で、「AUTO」ボタンをクリックすると、全ての部材に対して「長期」、「短期」の両方の条件で自動選定処理を行います。

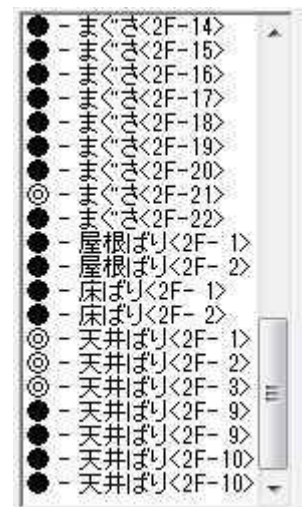
自動選定のルールはメニューの「設定」の「選定順マスタ」にて設定した内容にそって行われます。  
(各部材毎にこの「選定順マスタ」の最上行の部材から順にあてはまるか判断し、最初にあてはまったものが選定されます。)



<選定結果の表示について>

- は従来通り、オペレーターが最初に入力したもので OK な場合の表示です。
- 自動選定で選定されたもので OK な場合の表示です。
- ◎ は × ○ ● の部材をオペレーターが変更したもので OK な場合の表示です。
- × は従来通り、オペレーターが最初に入力したものが NG な場合、あるいは自動選定でも NG な場合です。

◎の部材はオペレーターの意図的な指定であるとみなし自動選定の対象からは除外されます。



### <選定マスタについて>

各部材毎に以下の項目を設定することが可能です。  
自動選定はこのマスタに登録された構成を順番にチェックしていきます。

まぐさ／床ばり／天井ばり／屋根ばり／隅木・谷木から選択

「新規登録」・選択した構成を複製、変更し新たな構成を追加します。  
「編集」・・・選択した構成を変更します。  
「削除」・・・選択した構成を削除します。  
「↑」・・・選択したものの順序を1つ上へ  
「↓」・・・選択したものの順序を1つ下へ

この順序に従って選定の可否を判定して最初にOKとなったものを適用する。

各部材毎に自動処理の有効・無効が設定出来ます。このチェックがされていないと、その部材は自動選定されません。

自動選定を有効にする  
初期入力部材設定の成 | に関係なくすべてを対象とする

初期マスタにも反映 OK

選定マスタに登録された構成（型式と樹種の組み合わせ）で、どれを対象とするか指定することができます。

初期入力部材設定の材成に対して、次の様に選定部材の条件が設定できます。

部材の寸法型式・材料の初期値設定

床根太・たるき	寸法型式	材料
屋根面	206	S-P-F 甲種2級
天井面	204	S-P-F 甲種2級
床最下階	404	S-P-F 甲種2級
床2F以上	210	S-P-F 甲種2級

初期入力部材設定の成 | と同一か、それ以上の成を対象とする  
に関係なくすべてを対象とする  
と同一の成を対象とする  
と同一か、それ以上の成を対象とする  
より以上の成を対象とする

床ばり・まぐさ

屋根ばり	2-210	S-P-F 甲種2級
天井ばり	3-210	S-P-F 甲種2級
床ばり	3-210	S-P-F 甲種2級
まぐさ1F	2-206	S-P-F 甲種2級
まぐさ2F	2-206	S-P-F 甲種2級
隅木・谷木	2-210	S-P-F 甲種2級

初期マスタにも反映 OK キャンセル

条件を満たすもので、自動選定を行います。

せいとは、型式マスタの“型式名”ごとに設定されている“高さ”の項目を表します。

寸法型式マスタ

使用	名称	幅(b)	高さ(h)	断面積(A)cm <sup>2</sup>
<input type="radio"/>	204	38	89	33.82
<input type="radio"/>	206	38	140	53.20
<input type="radio"/>	208	38	184	69.92
<input type="radio"/>	210	38	235	89.30
<input type="radio"/>	212	38	286	108.68
<input type="radio"/>	2-204	76	89	67.64
<input type="radio"/>	2-206	76	140	106.40
<input type="radio"/>	2-208	76	184	139.84
<input type="radio"/>	2-210	76	235	178.60
<input type="radio"/>	3-204	114	89	101.46
<input type="radio"/>	3-206	114	140	159.60
<input type="radio"/>	3-208	114	184	209.76
<input type="radio"/>	3-210	114	235	267.90
<input type="radio"/>	3-212	114	286	326.04
<input type="radio"/>	4-210	152	235	357.20
<input type="radio"/>	4-212	152	286	434.72
<input type="radio"/>	404	89	89	79.21
<input type="radio"/>	406	89	140	124.60
<input type="radio"/>	408	89	184	163.76
<input type="radio"/>	410	89	235	209.15
<input type="radio"/>	412	89	286	254.54
<input type="radio"/>	414	89	336	299.04
<input type="radio"/>	416	89	387	344.43
<input type="radio"/>	610	140	235	329.00
<input type="radio"/>	612	140	286	400.40
<input type="radio"/>	614	140	336	470.40
<input type="radio"/>	616	140	387	541.80

## 壁量計算

壁線、開口、屋根面、小屋壁、耐力壁区画のデータから、耐力壁の自動配置と見付面の自動生成を行い壁量計算を行います。

## 1 設計条件の設定

設計条件

建設地  一般地  多雪

屋根仕上げ区分  軽い屋根  その他

積雪量  cm

雪止め  有り  無し

雪下ろし  有り  無し

耐積雪等級(多雪)  等級1  等級2

耐震等級(品確法)  等級2  等級3  
 等級1  なし

地震地域係数Z

軟弱地盤  はい  いいえ

地耐力  kN/m<sup>2</sup>

耐風等級(品確法)  等級2  等級1  
 なし

基準法・耐風等級1(品確法)  
特定行政庁が見付面積に対する値を独自に定めている  
 はい   
 いいえ

耐風等級2(品確法)  
基準風速  m/s  
地表面粗度区分  I  II  III  IV

耐力壁最小長さ  mm

OK キャンセル

## 2 乗する数値の計算表

— 床面積に乘する数値の計算表 —

建築物		一般地域	多雪区域		
			積雪1m	1m～2m	積雪2m
令第43条第1項の表の(二)に掲げる建築物	階数が1の建築物	22Z	41Z	直線的に補間した数値	60Z
	階数が2の建築物の1階	54K <sub>1</sub> Z	(54K <sub>1</sub> +20)Z		(54K <sub>1</sub> +39)Z
	階数が2の建築物の2階	22K <sub>2</sub> Z	41K <sub>2</sub> Z		60K <sub>2</sub> Z
令第43条第1項の表の(一)又は(三)に掲げる建築物	階数が1の建築物	30Z	50		69
	階数が2の建築物の1階	69K <sub>1</sub> Z	(69K <sub>1</sub> +20)Z		(69K <sub>1</sub> +39)Z
	階数が2の建築物の2階	30K <sub>2</sub> Z	50K <sub>2</sub> Z		69K <sub>2</sub> Z

建築物		一般地域	多雪区域		
			積雪1m	1m～2m	積雪2m
令第43条第1項の表の(二)に掲げる建築物	階数が1の建築物	18Z	34Z	直線的に補間した数値	50Z
	階数が2の建築物の1階	45K <sub>1</sub> Z	(45K <sub>1</sub> +16)Z		(45K <sub>1</sub> +32)Z
	階数が2の建築物の2階	18K <sub>2</sub> Z	34K <sub>2</sub> Z		50K <sub>2</sub> Z
令第43条第1項の表の(一)又は(三)に掲げる建築物	階数が1の建築物	25Z	41		57
	階数が2の建築物の1階	58K <sub>1</sub> Z	(58K <sub>1</sub> +16)Z		(58K <sub>1</sub> +32)Z
	階数が2の建築物の2階	25K <sub>2</sub> Z	41K <sub>2</sub> Z		57K <sub>2</sub> Z

Z(地震係数)=1.0

Rf=2階壁量計算床面積/1階壁量計算床面積

K1=0.4+0.6Rf

K2=1.3+0.07/Rf

	建築物	地階を除く階数が1である建築物(以下「平屋建ての建築物」という)	地階を除く階数が2である建築物(以下「2階建ての建築物」という。)		
			1階	2階	
(1)	多雪区域(令第86条第2項ただし書きの規定によって特定行政庁が指定する多雪区域をいう。以下同じ。)以外の地域における建築物	屋根を金属板、石板、木板その他これらに類する軽い材料でふいたもの	11	29	15
		屋根をその他の材料でふいたもの	15	33	21
(2)	多雪区域における建築物	垂直最深積雪量が1メートルの区域におけるもの	25	43	33
		垂直最深積雪量が1メートルを越え2メートル未満の区域におけるもの	25と39とを直線的に補間した数値	43と57とを直線的に補間した数値	33と51とを直線的に補間した数値
		垂直最深積雪量が2メートルの区域におけるもの	39	57	51

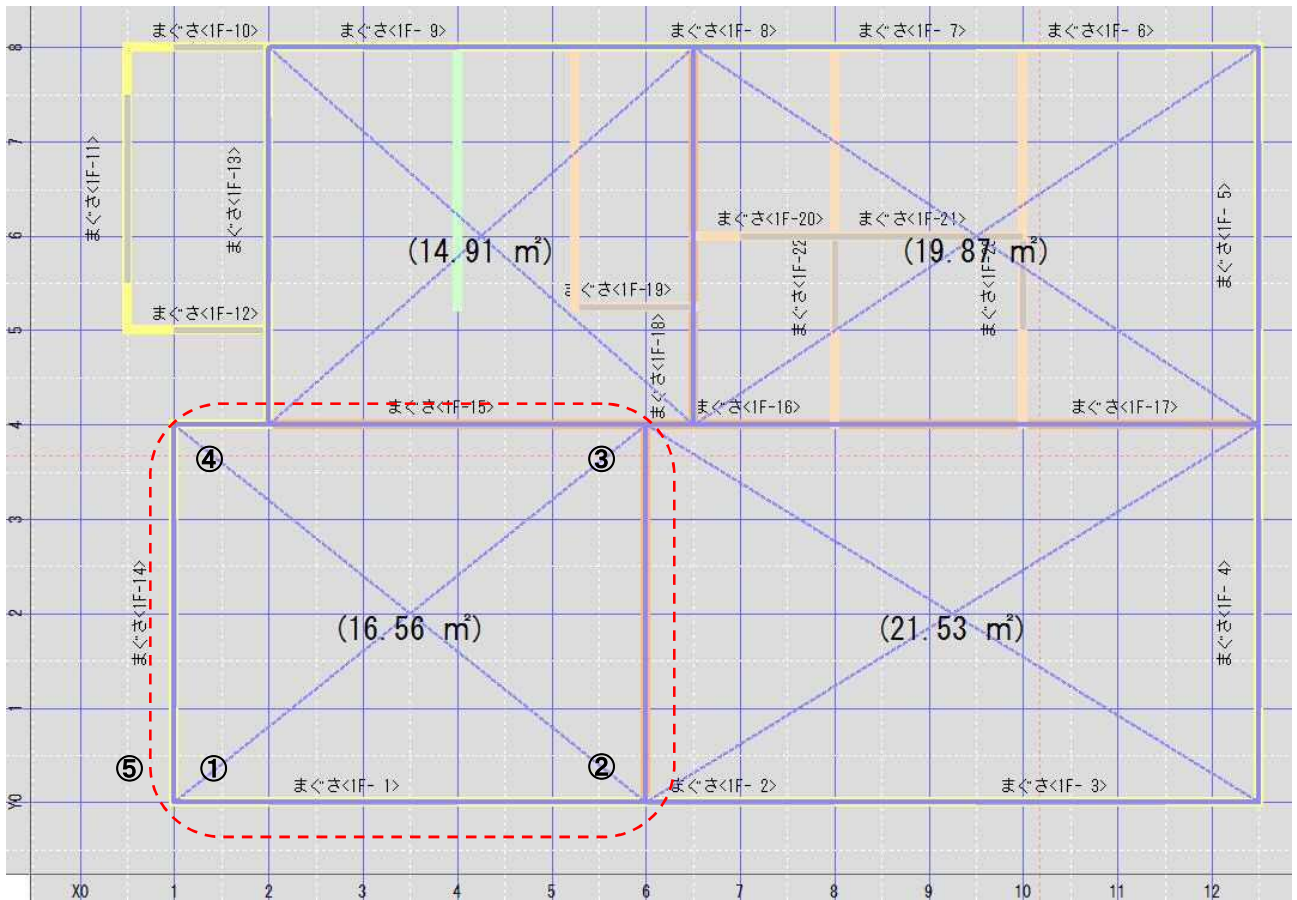
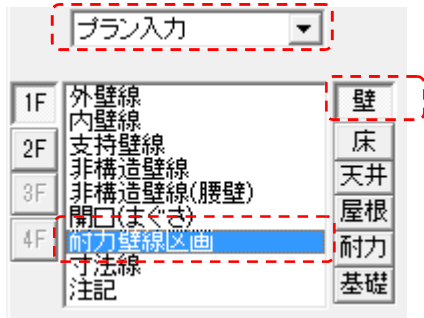
— 見付面積に乘する数値 —

(1)	令第46条第4項の表3の(1)の規定に基づき特定行政庁がその地域における過去の風の記録を考慮してしばしば強い風が吹くと認めて規則で指定した区域	—
(2)	(1)に掲げる区域以外の区域	50

令第87条に規定する風速(単位: m/s)	30	32	34	36	38	40	42	44	46
見付面積に乘する数値	53	60	67	76	84	93	103	113	123



### 3 耐力壁区画の入力





## 4 床面積の算出について

耐力壁区画のから求めた面積に、必要に応じて床面積を補正します。以下に示す面積の補正を行います。壁量計算に用いる床面積について、耐震1等級（基準法）と耐震2、3等級（品確法）では次の様な違いがあります。

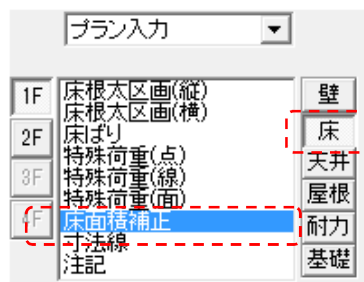
1階の壁量計算用床面積 = 基準法1階床面積 + オーバーハング部分 + バルコニー × 0.4

基準法1階床面積には、バルコニー、ポーチ、オーバーハングは含まれないが、1階の壁でそれらの荷重も支えているため、性能表示では考慮する。バルコニーは、一般的に荷重がほかの建物の部位と比べて小さいと考えられるので、×0.4として低減する。

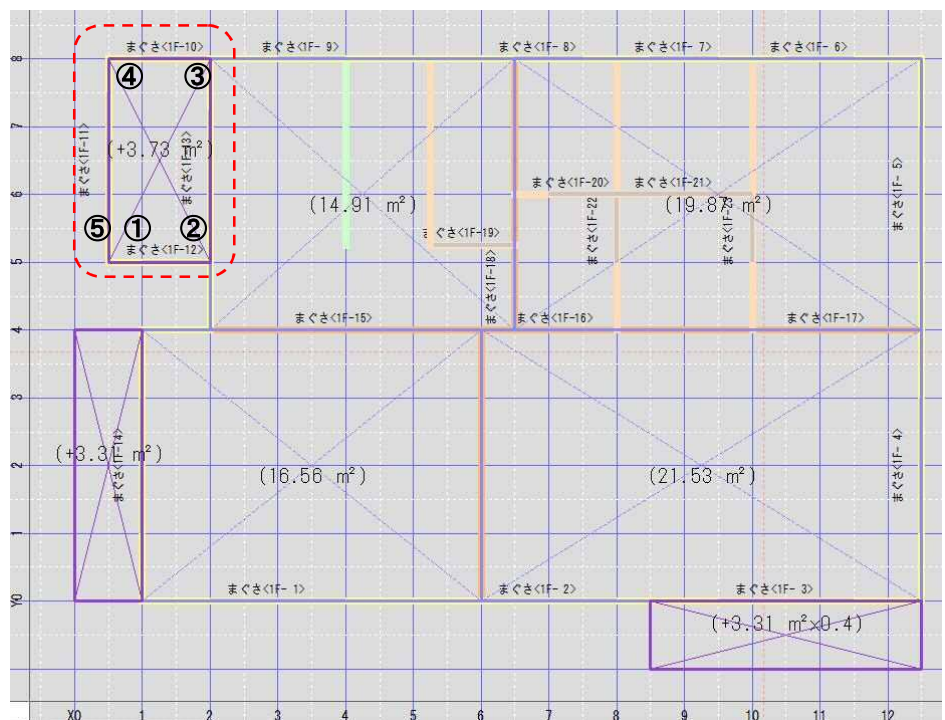
2階の壁量計算用床面積 = 基準法2階床面積 + 吹抜部分

基準法2階床面積では、吹抜けは含まれないが、2階の壁で支える荷重を考えると、吹抜け部分も上部に屋根があるので性能表示では考慮に入れる。

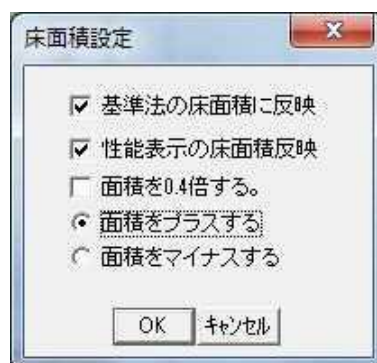
「プラン入力」 「床」 を  
クリックします。



多角形入力、あるいは  
対角入力で補正する  
エリアを指定します。

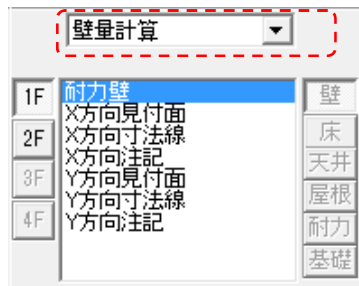


補正の条件を設定します。

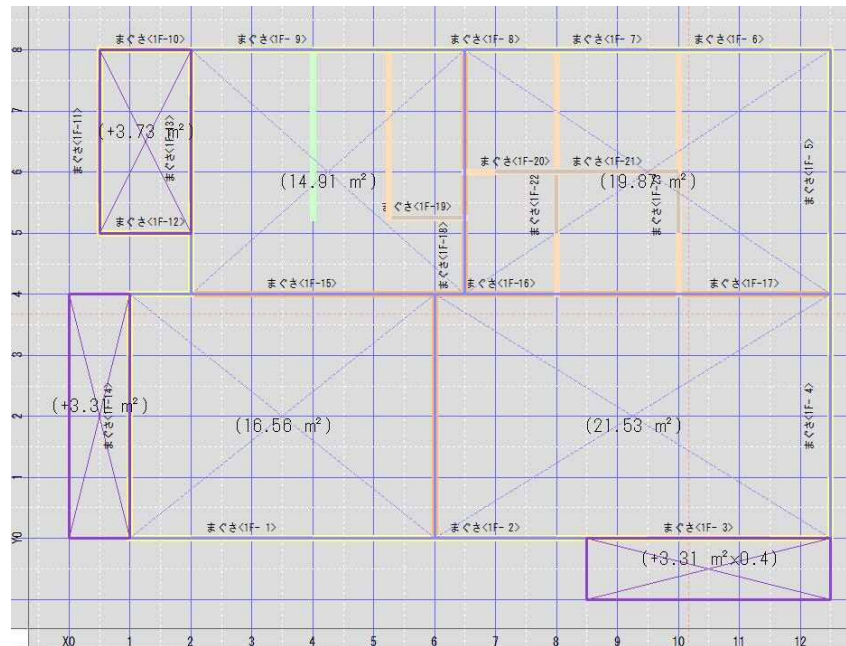


### 5 耐力壁の生成

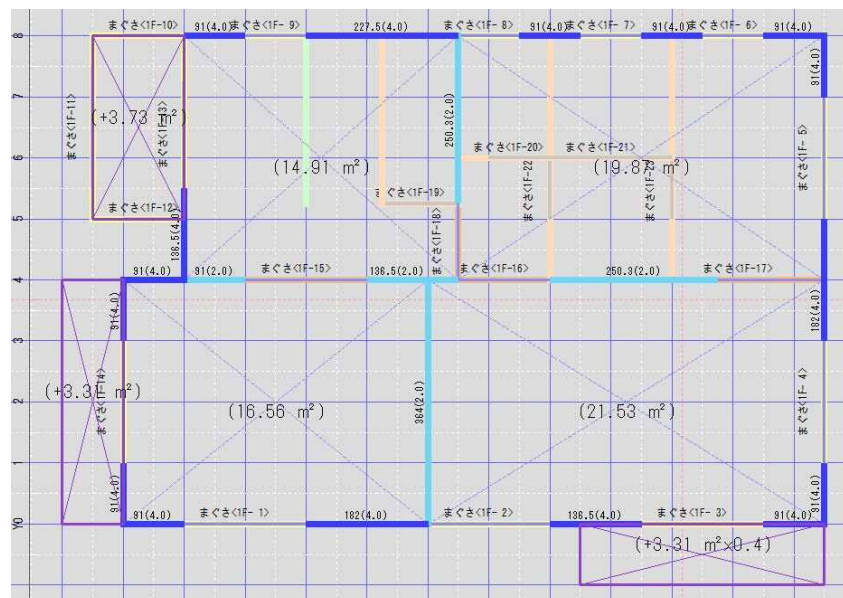
「壁量計算」モードを選択します。



「壁量計算」に最初に遷移したときに、壁線、開口、耐力壁区画から耐力壁線を生成します。



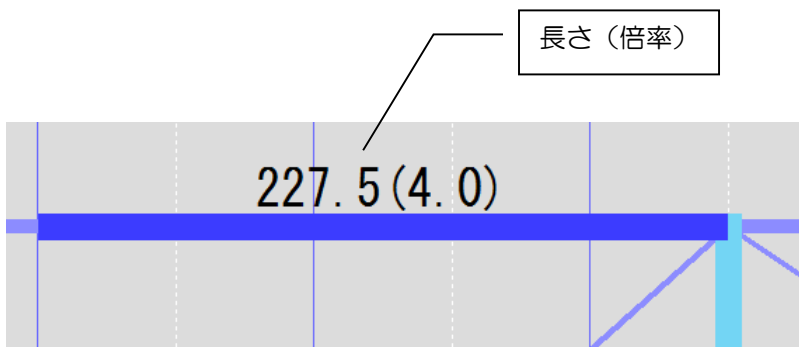
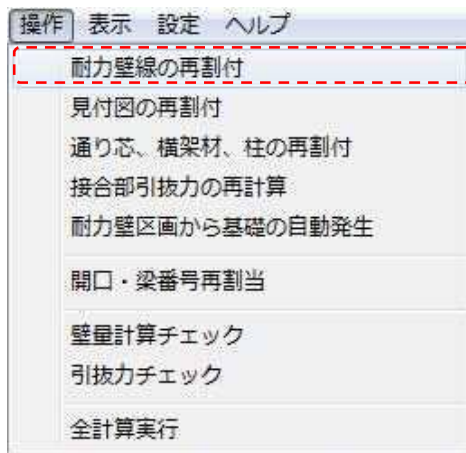
外部耐力壁は耐力壁マスターの“外壁1”を  
内部耐力壁は耐力壁マスターの“内壁1”を  
適用します。



自動生成で適用される耐力壁は「外壁1」と「内壁1」です。

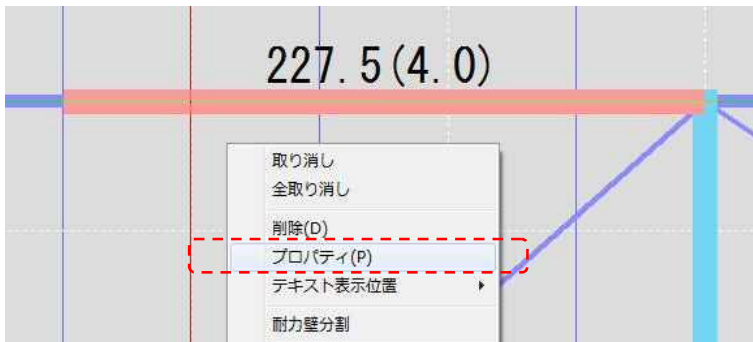
使用	名称	種別	準耐力	面材1	倍率1	面材2	倍率2	倍率計
○	外壁1	外壁	×	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	1.0	4.0
○	外壁2	外壁	×	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	強化せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.3	4.3
×	外壁3	外壁	×	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	構造用せっこうボードB種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.5	4.5
×	外壁4	外壁	×	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	構造用せっこうボードA種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.7	4.7
○	外壁5	外壁	×	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	1.0	4.5
○	外壁6	外壁	×	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	強化せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.3	4.8
×	外壁7	外壁	×	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	構造用せっこうボードB種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.5	5.0
×	外壁8	外壁	×	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	構造用せっこうボードA種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.7	5.0
○	外壁9	外壁	×	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	5.0
○	外壁10	外壁	×	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	5.0
○	内壁1	内壁	×	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	1.0	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	1.0	2.0
○	内壁2	内壁	×	強化せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.3	強化せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.3	2.6
○	内壁3	内壁	×	構造用せっこうボードB種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.5	構造用せっこうボードB種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.5	3.0
○	内壁4	内壁	×	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	1.0	なし	0.0	1.0
○	内壁5	内壁	×	強化せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.3	なし	0.0	1.3
○	内壁6	内壁	×	構造用せっこうボードB種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.5	なし	0.0	1.0
○	内壁7	内壁	×	構造用せっこうボードA種厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.7	なし	0.0	1.0
○	内壁8	内壁	×	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	なし	0.0	3.0
○	内壁9	内壁	×	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	なし	0.0	3.5
○	内壁10	内壁	○	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	0.5	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200	0.5	1.0

メニューの「操作」「耐力壁線の再割付」を実行すると、耐力壁線をリセットして再度、自動生成を行います。入力や変更したのもリセットされますので注意して下さい。

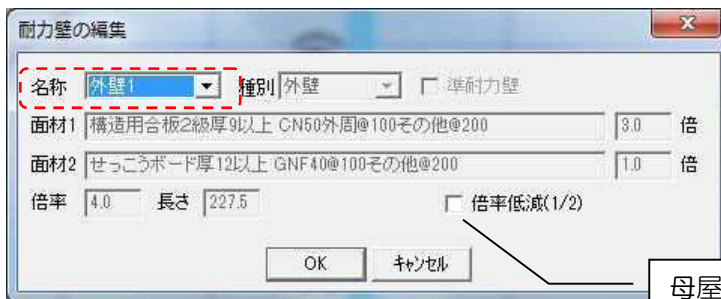


## 6 耐力壁の変更（倍率の変更）

耐力壁をクリックして選択します。  
右クリックメニューの「プロパティ」をクリックします。  
Shift+ドラッグで一括選択することも可能です。



壁倍率を変更する場合、登録されているマスターから選択します。



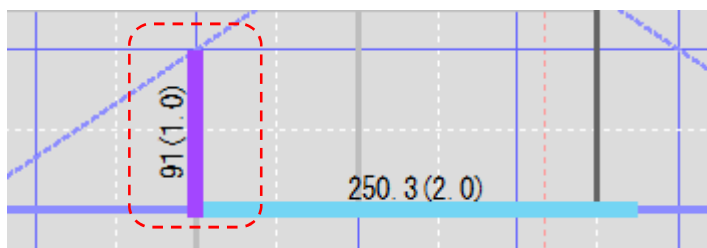
母屋下げ部の倍率低減する  
場合にチェックします。

## 7 耐力壁の入力

2点指示で耐力壁を入力します。

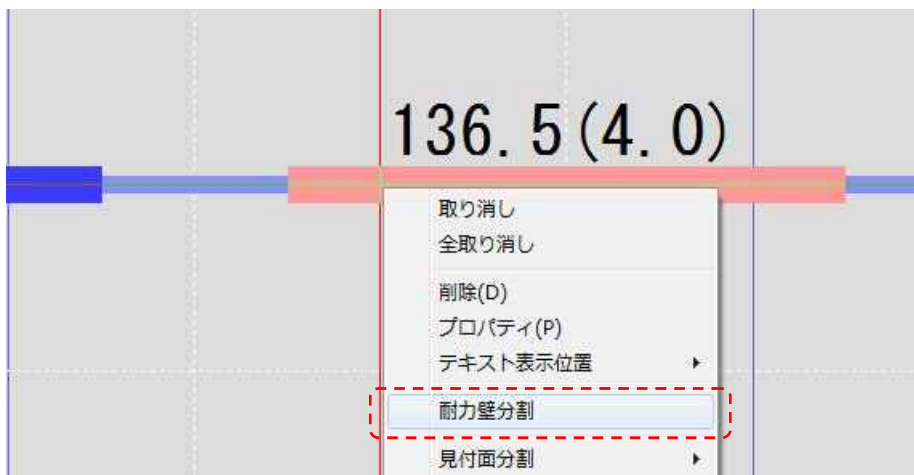


名称のリストから耐力壁を選択します。  
内壁10に準耐力壁が登録されています。

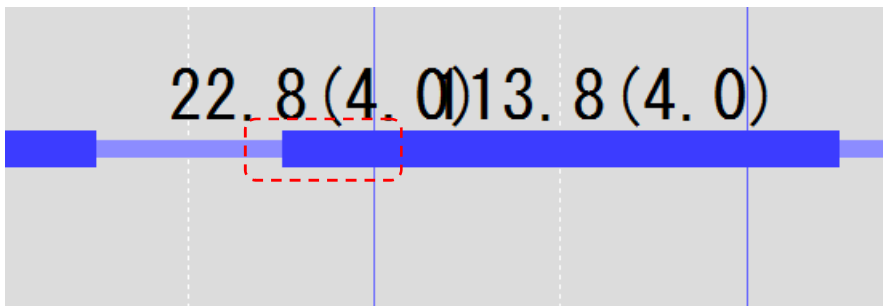


### 8 耐力壁の分割

分割を行う耐力壁を選択します。  
右クリックメニューの「耐力壁分割」を選びます。

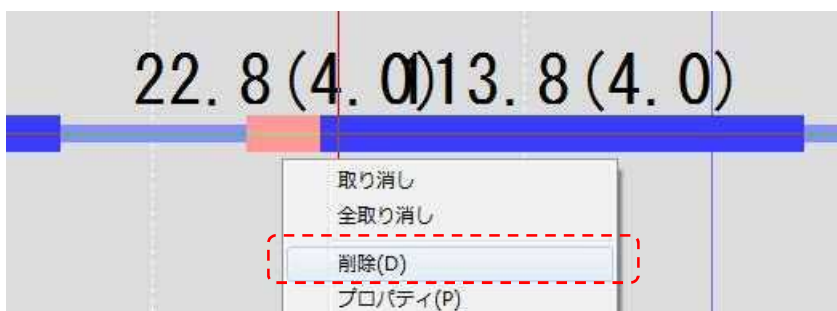


右クリックした位置で分割されます。

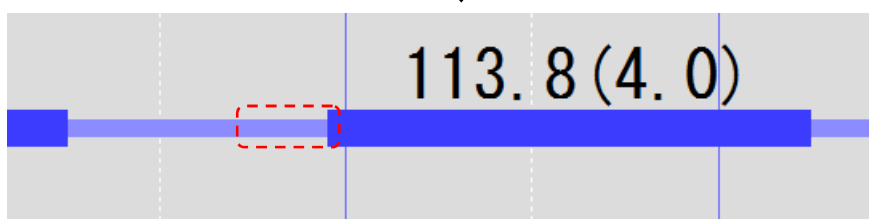


### 9 耐力壁の削除

削除を行う耐力壁を選択します。  
右クリックメニューの「削除」を選びます。



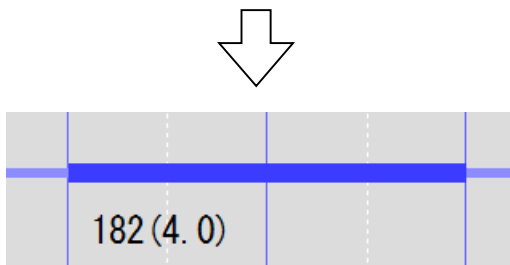
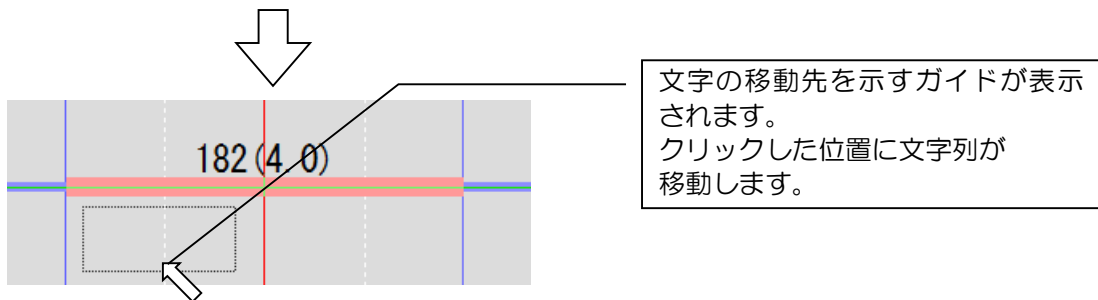
耐力壁が削除されます。





## 9 耐力壁の文字位置調整

耐力壁の文字列（長さと倍率）の表示位置を調整します。

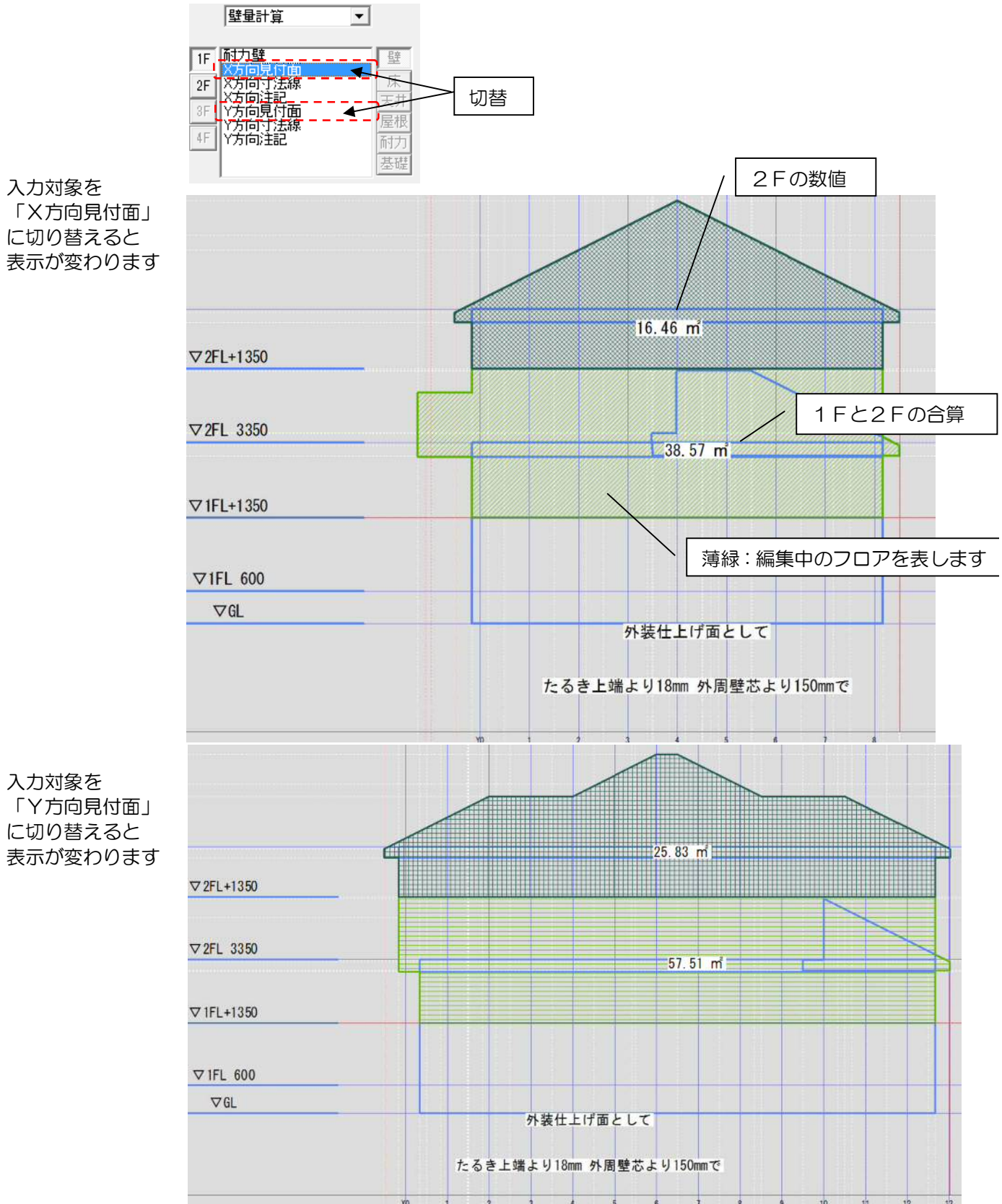


「テキスト表示位置」「リセット」にて初期表示位置に戻ります。

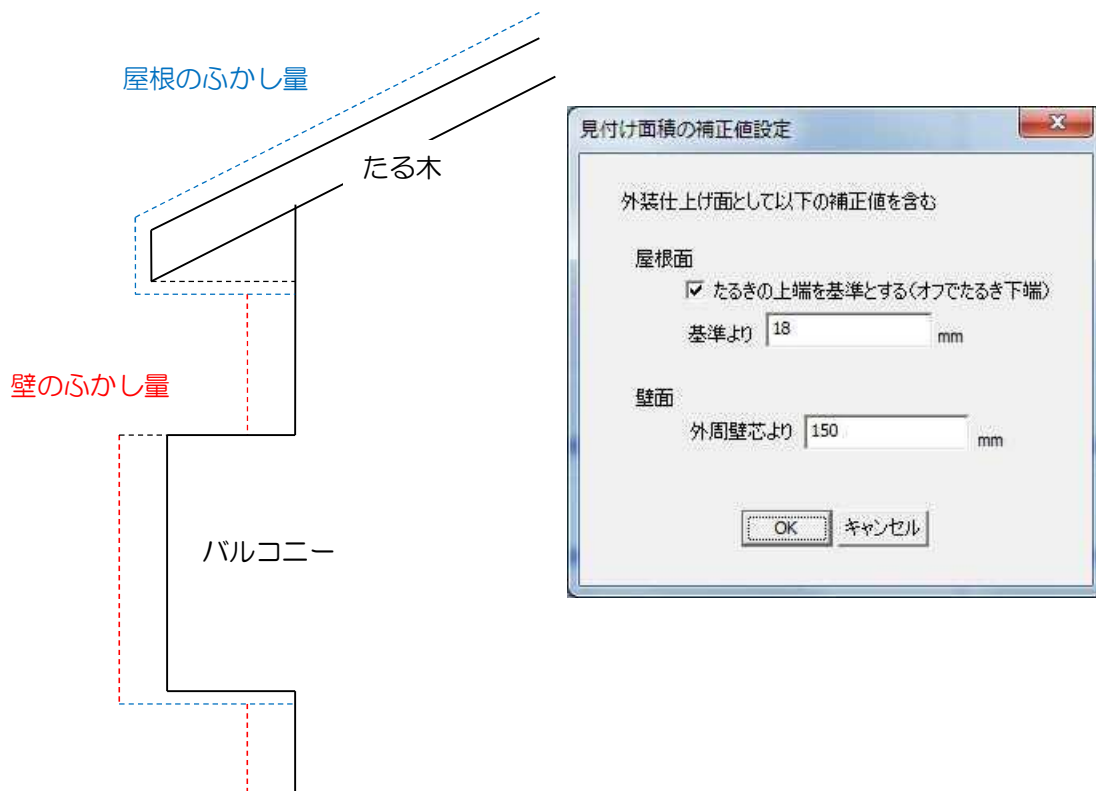


## 10 見付面積の編集

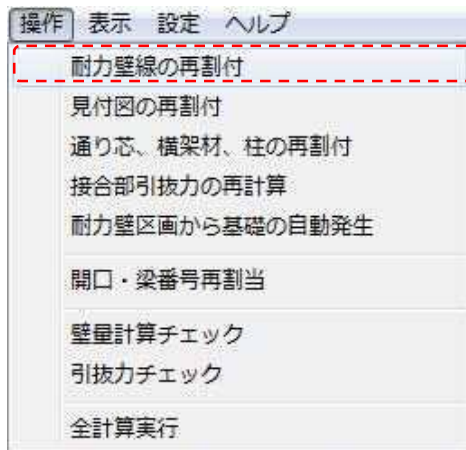
最初に壁量計算モードに移ると、外壁と小屋壁、屋根面形状から、見付面情報が自動で生成されます。必要があれば見付面の追加あるいは削除・入力を行います。入力は点列入力にて行います。該当するフロアに対し見付面は1つである必要はありません。複数あれば自動的に合算します。単純に、入力された区画面の面積の合計なので、区画が重なっている部分の面積は重複して算出されます。



見付面の補正值の下図の箇所に適用されます



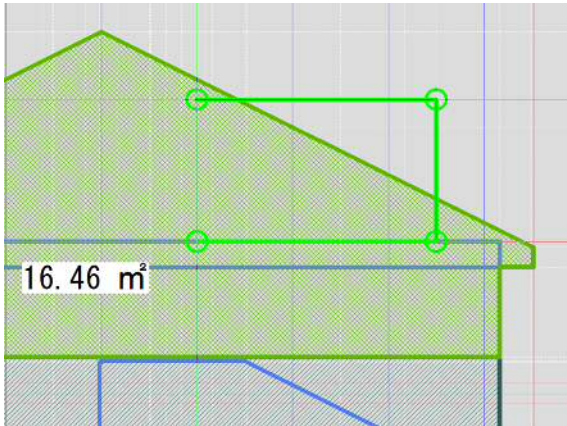
メニューの「操作」 「見付図の再割付」を実行すると、見付面をリセットして再度、自動生成を行います。入力や変更したのもリセットされますので注意して下さい。



## ●重なり部分のトリミング

編集対象の見付け面方向と対象中のフロアを指定します。

見付け面を追加入力する際、重なった部分を自動的に編集します。見付け面は分かれていても面積は合算されます。

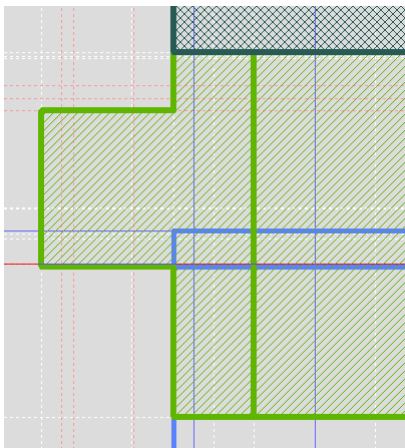
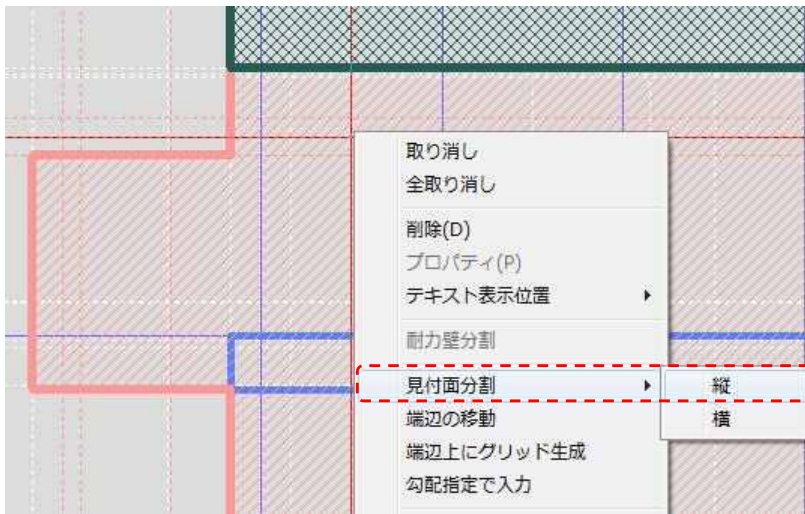


## ●見付け面の分割

編集対象の見付け面方向と対象中のフロアを指定します。

見付け面の分割が可能です。見付け面は分かれていても面積は合算されます。

分割する見付け面を選択し、右クリックメニューの「見付け面分割」で分割します。

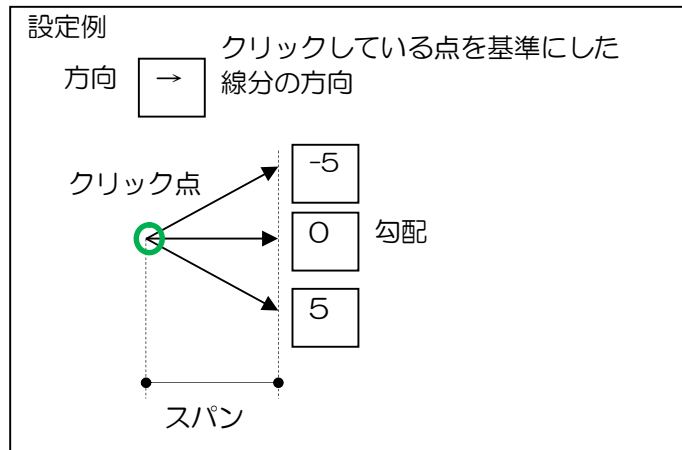
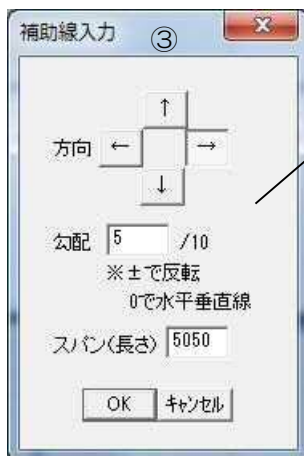
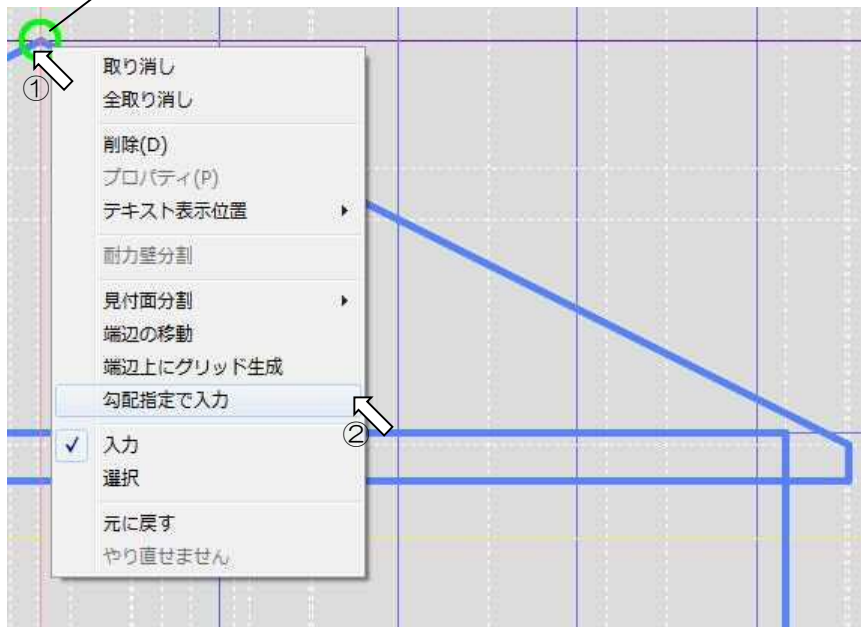




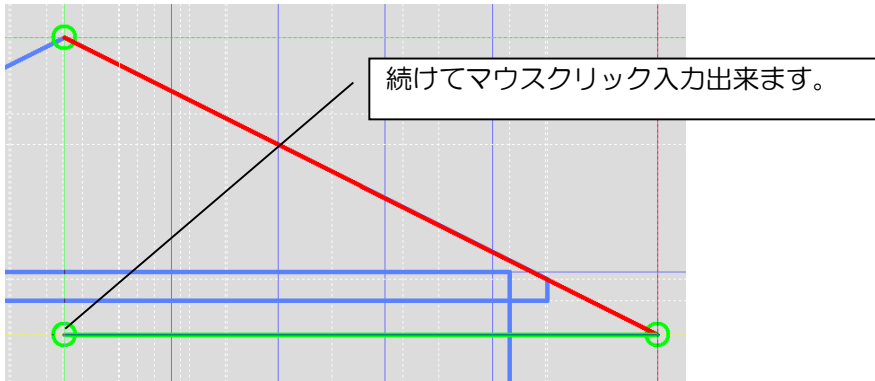
## ●見付面の勾配指定入力

マウスクリックのみの入力だけではなく、勾配とスパンを条件で入力することで斜めの入力が可能です。マウスクリックと組み合わせて使えます。

この点を基準にした線分を条件で入力します

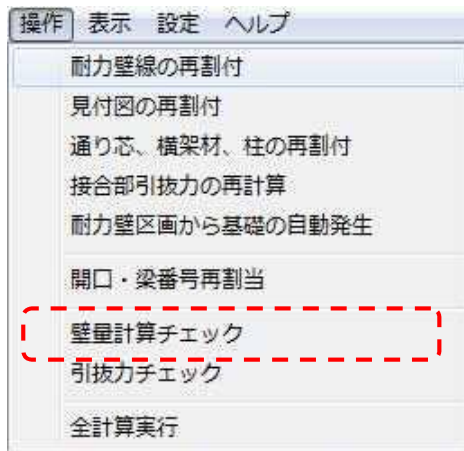


この点をクリックしたと同じ状態になります。

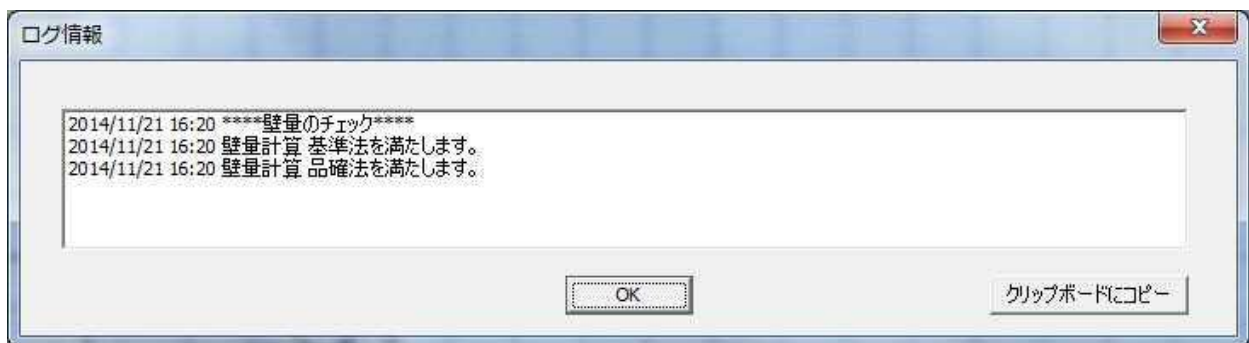


## 1.1 壁量計算チェック

メニューの「操作」「壁量計算チェック」を実行すると、壁量計算の合否が判定できます。



基準法、品確法それぞれの確認が可能です。





## 接合部倍率計算及び金物選定

ツーバイフォー建築協会発行の「たて枠上下端の必要接合部倍率簡易計算法」に則った方法で接合部引抜力の計算を行います。また、計算結果に対し金物の算定も可能です。

断面選定でのプラン入力+壁量計算での耐力壁の割付をもとに、開口の高さ情報（RH と Rh）や横架材情報を与えることで、自動的に展開図データを作成し、接合部倍率の計算を行い、接合部（柱頭・柱脚）の最適な金物を選定します。金物の登録は自由に行うことができます。

### 1 引抜き補足入力モードについて

接合部倍率計算を行うために、必要な条件を整えます。

計算に必要な項目は基本的に断面選定と壁量計算にて入力されているので、足りない情報を付加することになります。

#### ●通り芯

引抜き力の計算の単位になります。協会エクセルシートのシート 1 枚に該当します。自動生成します。必要に応じて編集して下さい。

#### ●開口（高さ）

既に入力済の開口情報に、計算に必要な高さ情報を入力します。

フロア毎、内外壁毎に一括して値を設定できます。詳細は各開口個別に変更して下さい。

#### ●たて枠

引抜き計算の単位です。協会エクセルシートのセルに列に該当します。自動生成します。

#### ●横架材（2F床）

2F床の有無を指定します。

2F床根太区画に存在する部分に自動生成しますが、階段開口部など必要に応じて追加して下さい。

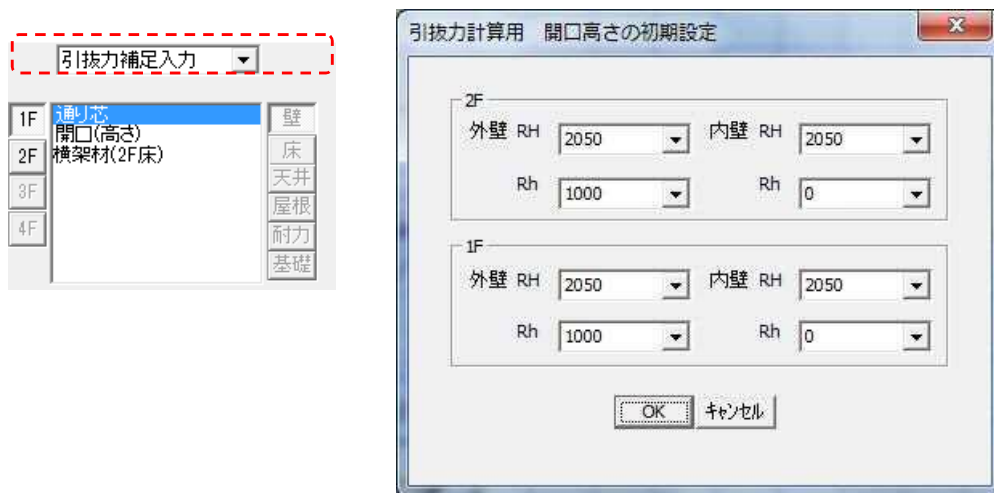
#### ●非耐力壁

耐力壁線区画上で耐力壁と見なせない壁のことを現します。

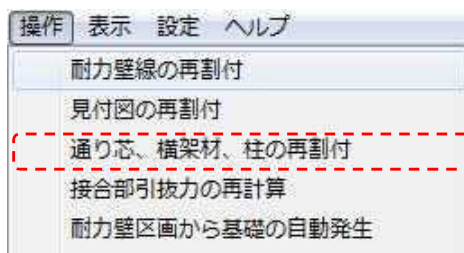
協会エクセルシートの0倍壁に該当します。

自動生成します。

「引抜き補足入力」モードに最初に遷移した時点で上記のオブジェクトが自動生成され、かつ開口の高さ情報の設定が表示されます。

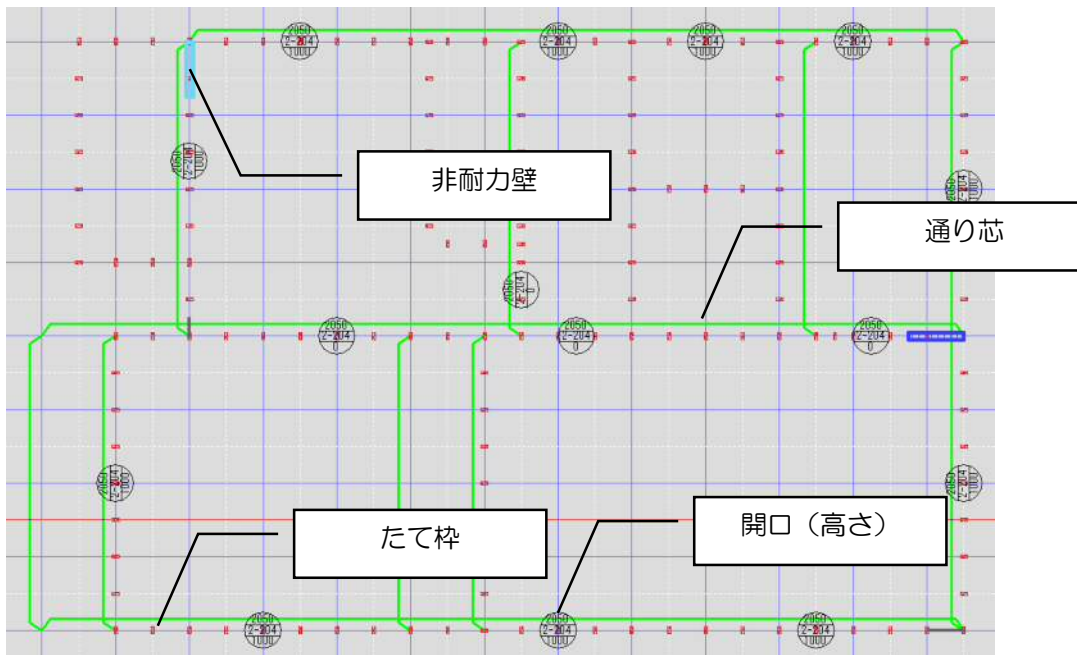


メニューの「操作」「表示」「設定」「ヘルプ」を実行すると、各引抜き計算用オブジェクトをリセットして再度、自動生成を行います。入力や変更したのもリセットされますので注意して下さい。

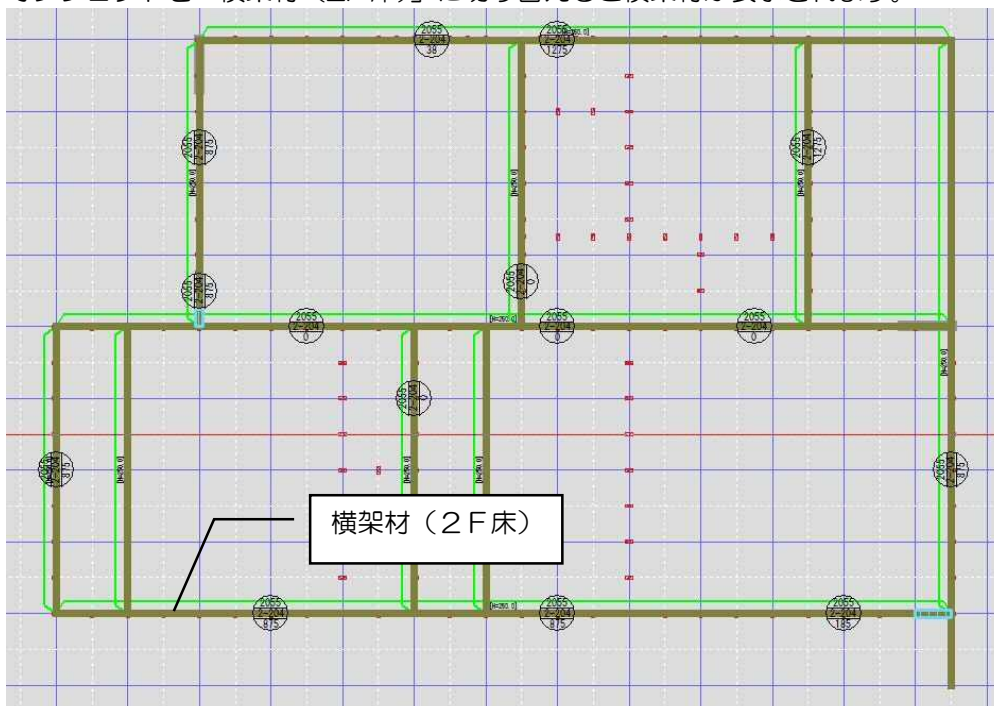


## 接合部倍率計算

自動生成後の画面です。「1F」を選択すると1階のオブジェクトが表示されます。「通り芯」「開口（高さ）」「たて枠」「非耐力壁」は画面の表示／非表示の状態に関わらず「引抜き補足入力」「引抜き計算」のモードで画面に表示されます。横架材についてはオブジェクトを「横架材（2F床）」に切り替えると表示されます。



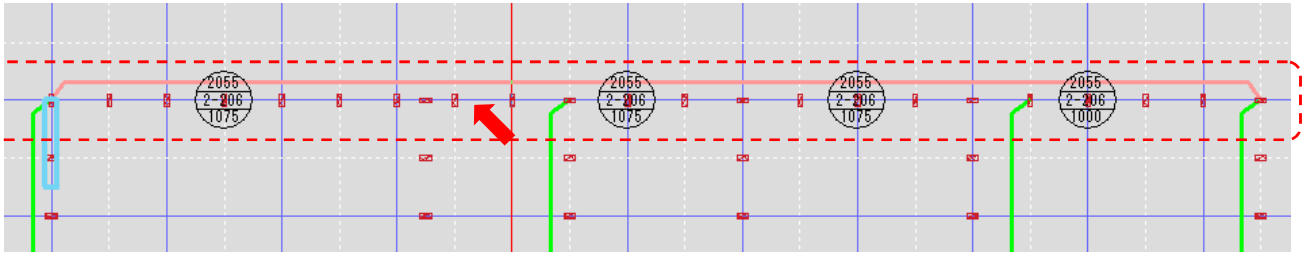
オブジェクトを「横架材（2F床）」に切り替えると横架材が表示されます。



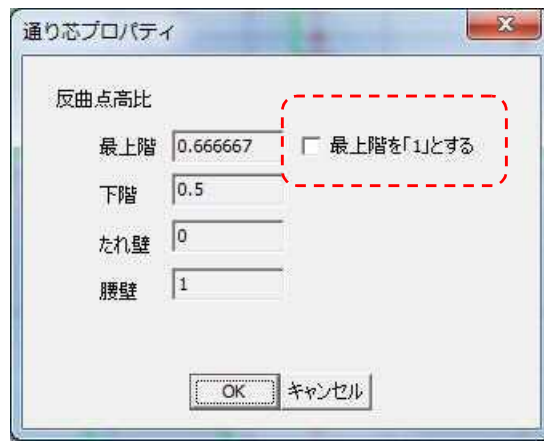
## 2 通り芯

## ●プロパティ（反曲点高比の変更）

通り芯毎に反曲点高比の設定を変更できます。オブジェクトを「通り芯」にします。「選択モード」に切替えて選択したい通り芯の中心付近をクリックします。クリックした通り芯が選択状態になります。

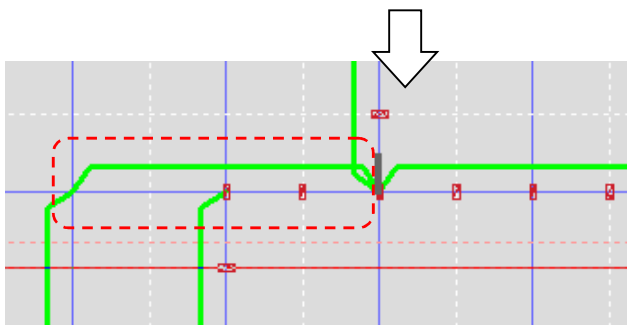


右クリックメニューの「プロパティ」にて、通り芯のプロパティ画面が開きます。引き抜き計算の際の“反曲点高比”の設定ができます。



## ●分割

通り芯を選択します。分割したいグリッド交点付近で右クリックしてメニューを表示します。「分割」を選択します。



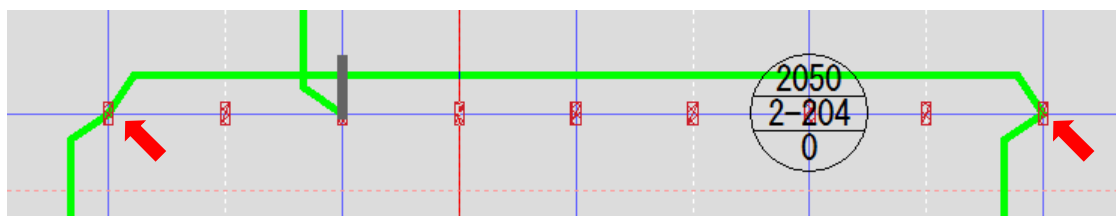
## ●削除

通り芯を選択します。右クリックしてメニューを表示します。  
「削除」を選択します。



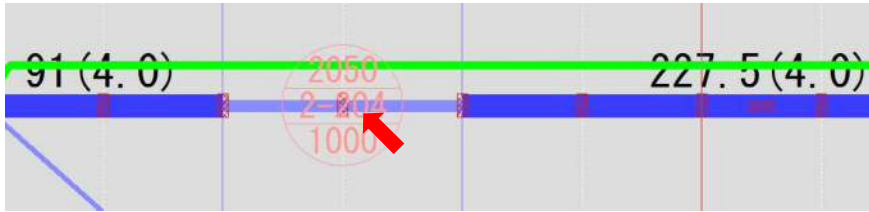
## ●入力

始端、終端を2点指示で指定して入力します。



### 3 開口（高さ）

選択したい“開口”の中心付近をクリックします。クリックした開口記号が選択表示になります。



#### ● プロパティ（高さ情報の変更）

右クリックメニューの「プロパティ」にて、開口のプロパティ画面が開きます。開口高さ情報設定の画面が表示されます。取り付け高さ（RH）と腰壁高さ（Rh）を指定します。

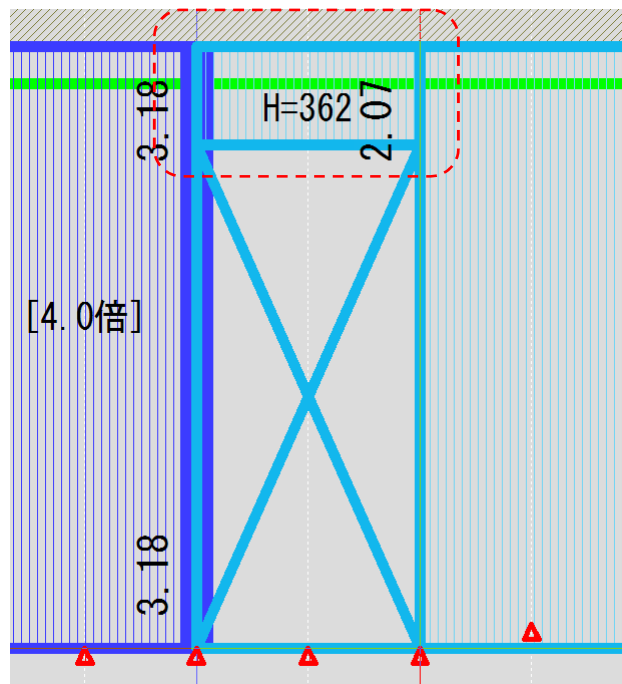
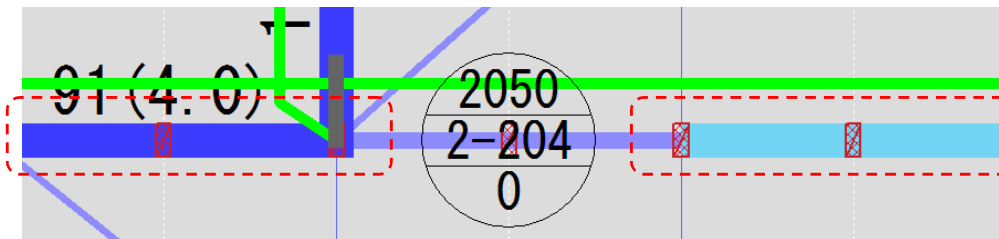
選択した開口を再度クリックしても  
（選択の際に2回クリック）  
開口高さ情報設定画面が表示されます。



高さの条件が同じ開口がある場合  
高さ条件の同じ開口を複数選択し、「プロパティ」変更を行うと一括して変更可能です。

#### ● 倍率変更

右クリックメニューの「倍率変更」にて、開口部の壁倍率を変更できます。開口はデフォルトで始端側の耐力壁の倍率を参照しますが、「倍率変更」コマンドにより終端側に変更できます。



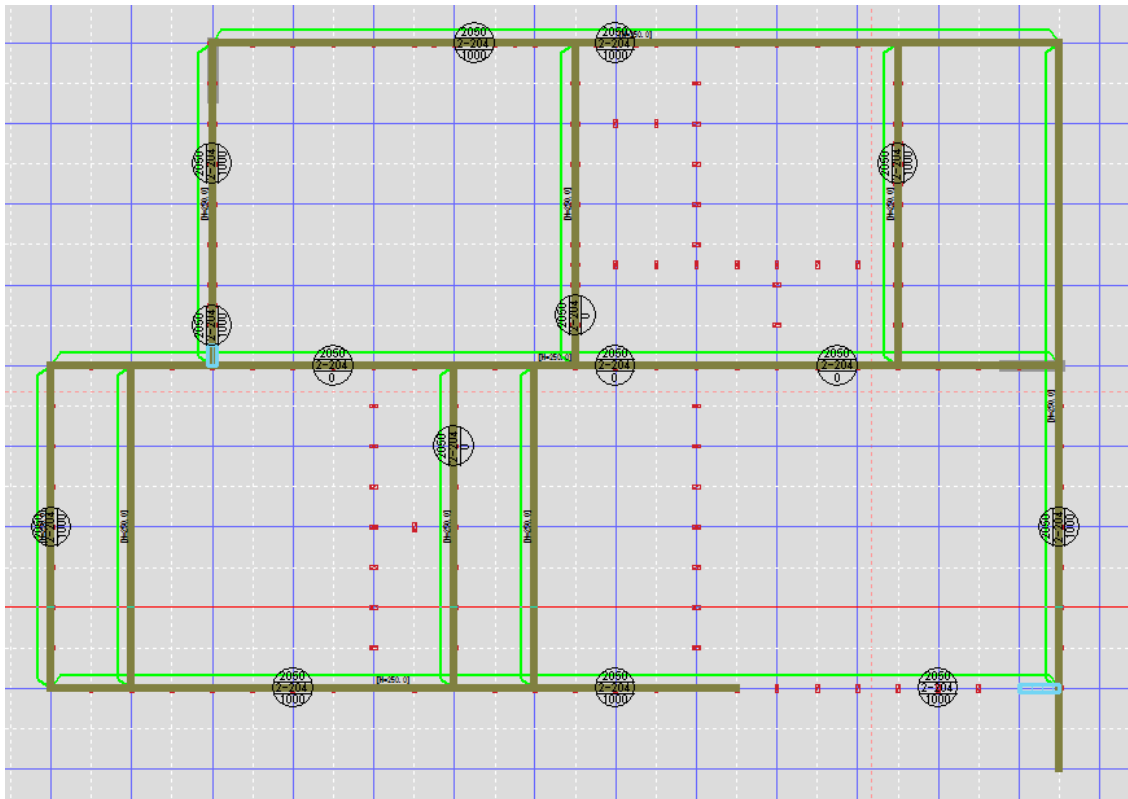
#### 4 たて枠

たて枠は自動生成されます。たて枠の選択は「引抜き計算」モードで行います。  
P117 を参照して下さい。

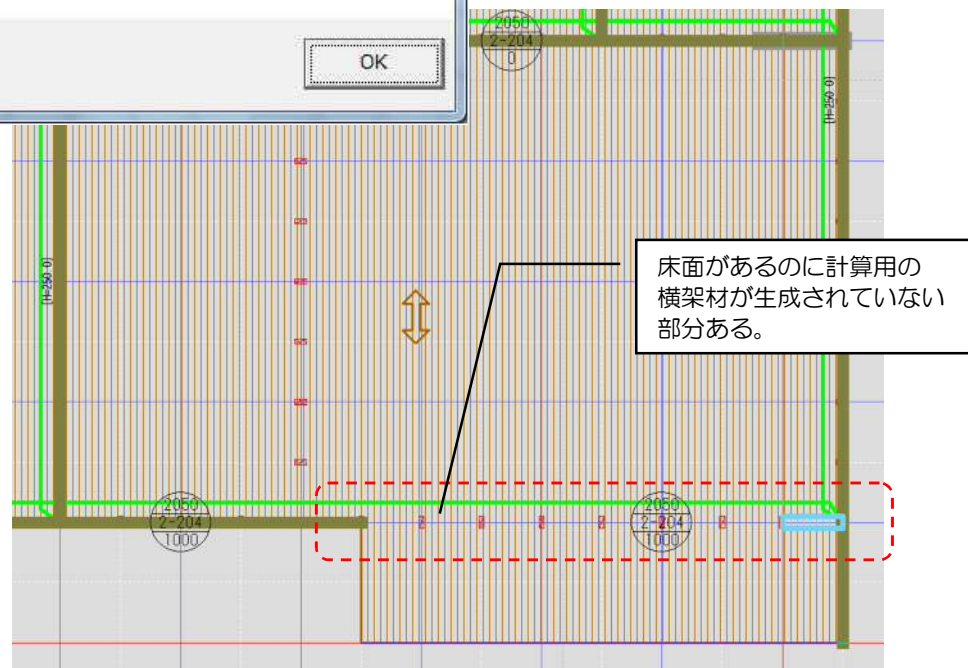


## 5 横架材（2F床）

横架材モードに移ると、自動割付された横架材が表示されます。横架材情報は断面選定で入力されている2F床区画をもとに生成されます。過不足があれば、単品での入力や削除を行って編集を行って下さい。横架材情報は、「2F」のみに生成されます。※1Fと2F耐力壁の力の伝達を検討する為に必要です。

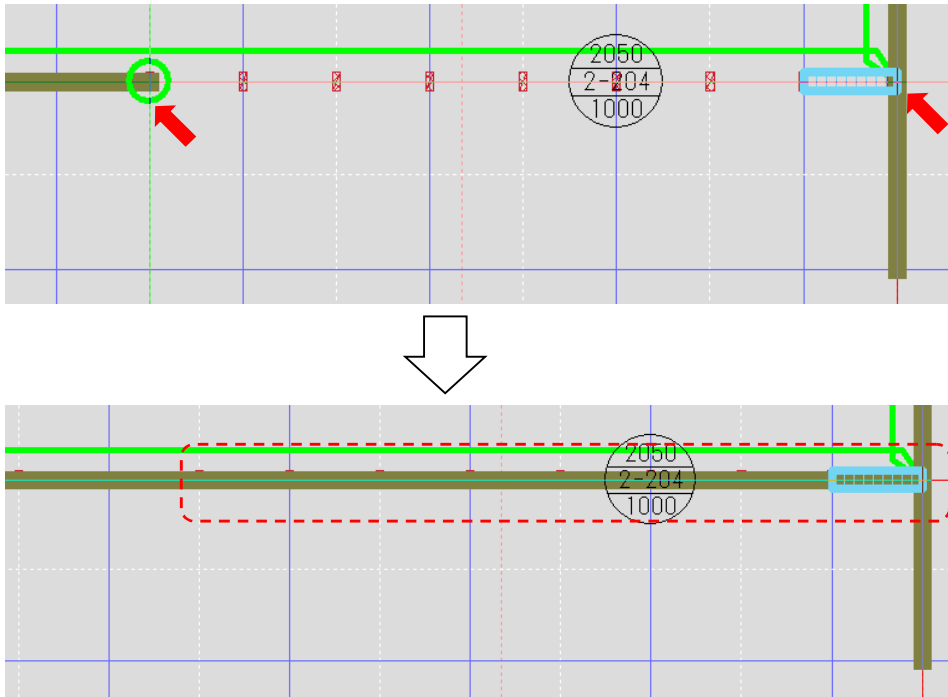


横架材に不足があるとエラーメッセージが表示されます。



## ●入力

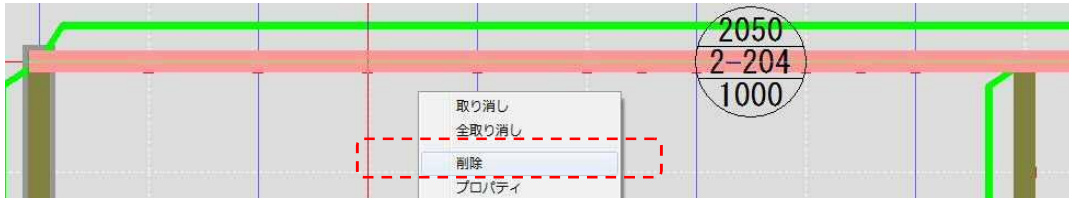
始端、終端を2点指示で指定して入力します。



## ●削除

横架材をクリックし選択します。

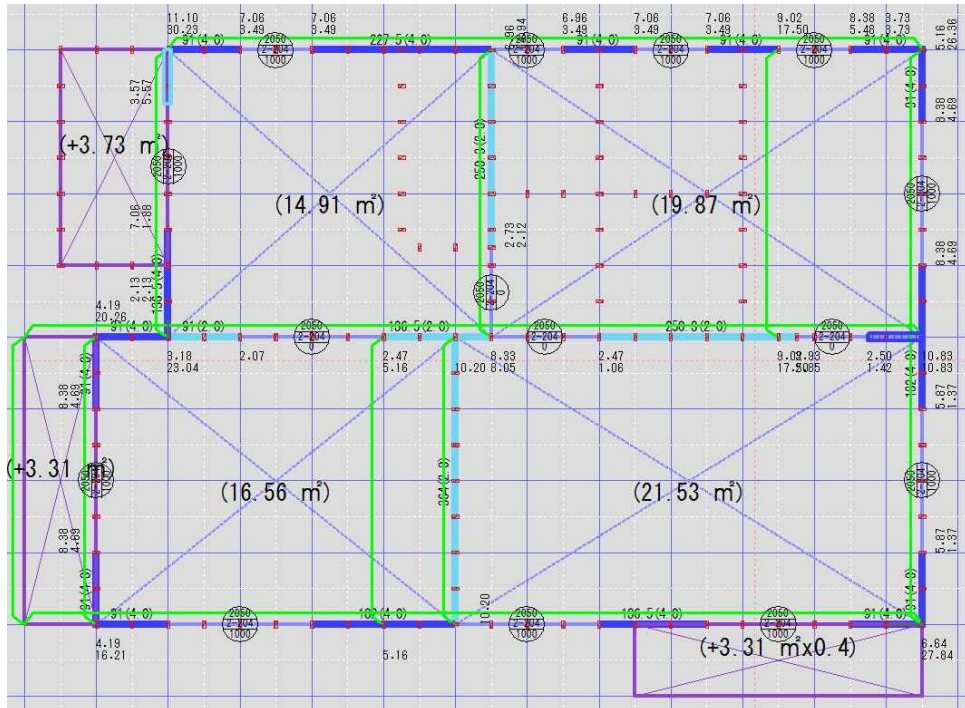
右クリックしてメニューを表示します。「削除」を選択します。



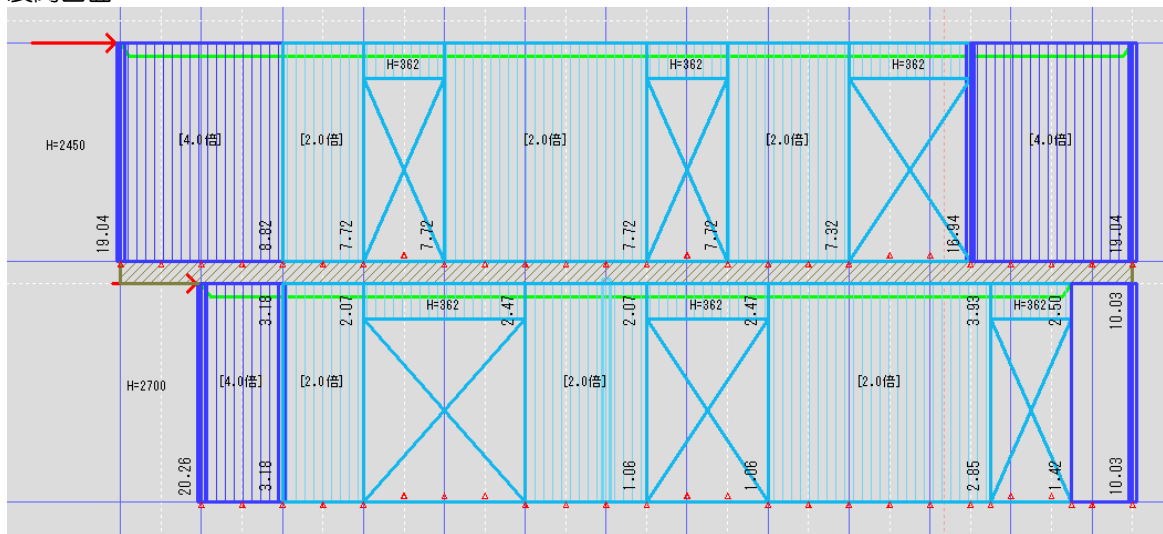
## 6 引抜き計算

接合部の倍率計算が行われ、耐力壁端部の引抜き力が計算されます。

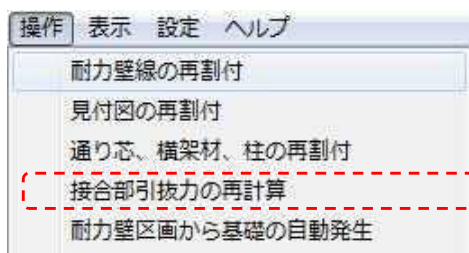
平面画面



展開画面



メニューの「操作」「接合部引抜き力の再計算」を実行すると、引抜き力の計算が再度実行されます。引抜き計算に必要なオブジェクトや条件に変更があった場合に実行して下さい。



画面の左側に操作ウィンドウが表示されます。

伏図⇔展開図の表示に切り替え

対象となる通り芯を選択します。(展開図)

引抜力を算出する為の値となる数値を表示します。(展開図)

引抜力の表示・非表示を切替えます。金物をクリックすると、引抜きではなく選定された金物の表示に変わります。(伏図、展開図ともに有効)

### 計算の条件

接合部引抜き計算の設定

反曲点高比

最上階 1  最上階を「1」とする

下階 0.5

たれ壁 0

腰壁 1

NMの負担割合

「1」とする

※通常は最外端2/3、その1本内側1/3を負担

加力方向

右方向

表示単位

kN

交差部およびYの値の大きい方を表示する。

※展開図と算定表に有効

OK キャンセル

最上階の反曲点高比を「1」にしたい場合は「する」を選択してください。  
最上階の反曲点高比が「1」でない場合は、「2/3」で設定されます。  
※下階の反曲点高比は「1/2」で設定されています。

※最上階のたて枠の頭部に引き抜き力を生じさせたくない場合は、最上階の耐力壁の反曲点高比及び最上階のたれ壁の反曲点高比をともに1とすることができます。その結果、最上階のたて枠頭部は $N \leq 0$ となりますが、そのぶん脚部の引き抜き力が大きくなります。

NAおよびNMを計算する際の加力方向を「右方向」、「左方向」「両方向」から選択します。「両方向」を選択した場合は、絶対値表示となります。  
NWおよびN値を表示には影響しません。

「接合部倍率」、「引抜き(kN)」表示を選択します。  
引抜きは接合部倍率に5.3 を乗じた値で表されます。  
(単位：kN)

## 7 金物選定

金物の自動選定は金物選定マスターの登録順に検索し、倍率と適応箇所の条件を最初に満たすものを選定します。

金物マスター

使用	分類	接合部倍率(NR値)	図面での表現	名称	種類	柱頭(最上階)	柱頭(下階)	柱脚(2階)	柱脚(1階)	壁種
<input type="radio"/>	Cマーク	0.76	A	TS	あおり止め金物	<input type="radio"/>	-	-	-	外
<input type="radio"/>	協会推奨	0.80	S	TBAP	あおり止め金物	<input type="radio"/>	-	-	-	外
<input type="radio"/>	Cマーク	0.95	B	TW30	あおり止め金物	<input type="radio"/>	-	-	-	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.52	C	2-TS	あおり止め金物	<input type="radio"/>	-	-	-	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.90	D	2-TW30	あおり止め金物	<input type="radio"/>	-	-	-	外
<input type="radio"/>	Cマーク	0.55	E	S45	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	協会推奨	0.70	Q	TBSP	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.10	F	S60	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.10	G	S65	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.10	H	S90	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.80	I	SW67	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	1.10	J	2-S45	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	協会推奨	1.60	R	TH-18	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	2.30	K	2-S65	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	Cマーク	2.30	L	2-S90	帯金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	外
<input type="radio"/>	協会推奨	0.60	W	TBS	かど金物	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	1.00	X	TC-11	かど金物	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	1.10	Y	TBL	かど金物	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	2.10	Z	TBH	かど金物	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	2.40	AA	TBIG13	かど金物	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	Cマーク	1.80	M	HDB10	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	Cマーク	2.80	N	HDB15	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	Cマーク	3.70	O	HDB20	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	3.70	T	TFH-S20	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	Cマーク	4.70	P	HDB25	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	5.60	U	TFH-L29	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも
<input type="radio"/>	協会推奨	9.90	V	TFH-52	ホールダウン金物	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	どちらでも

初期マスターにも反映    OK

金物マスター編集

分類: Cマーク  使用する

接合部倍率(NR値): 1.9

図面での表現: D

名称: 2-TW30

種類: あおり止め金物

適応箇所

柱頭(最上階)

柱頭(下階)

柱脚(2階)

柱脚(1階)

内壁  外壁  どちらでも

OK    キャンセル

接合金物の存在接合部倍率を入力してください。計算又は、実験により求めた降伏引張耐力または短期許容引張耐力（ボルト接合の場合）を5.296KNで除して求めた存在接合部倍率によることもできます。

図面・画面での表現は任意の文字列が指定可能です。デフォルトはアルファベットになっていますが金物名称にすることも可能です。

金物が使用できる部位（「柱頭」・「柱脚」及び「最上階」・「下階」・「2階」・「1階」、壁種）にチェックを入れて下さい。



## 6 追加荷重

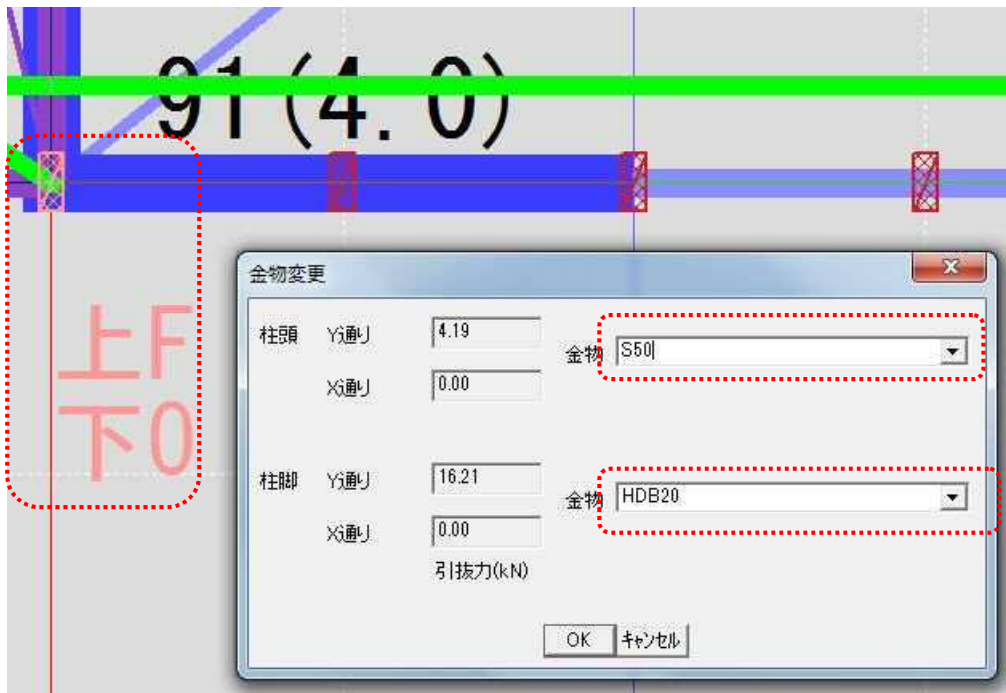
必要に応じて柱毎に追加荷重の設定を設定することができます。  
「引抜計算」モードで対象となる柱を選択します。  
右クリック「メニュー」の「追加荷重」を選びます。



たて枠に、均し荷重以外のはり等の集中荷重が加わる場合、該当するたて枠位置に追加荷重を入力してください。NW に算入されます。  
追加荷重は数値と単位 (kN、倍率) が指定することができます。

## 7 金物変更

自動選定された金物を任意の金物に変更することが可能です。  
「引抜計算」モードで対象となる柱を選択します。  
右クリック「メニュー」の「金物変更」を選びます。



変更できる金物は金物マスターに登録されている必要があります。条件を満たさない金物には変更できません。

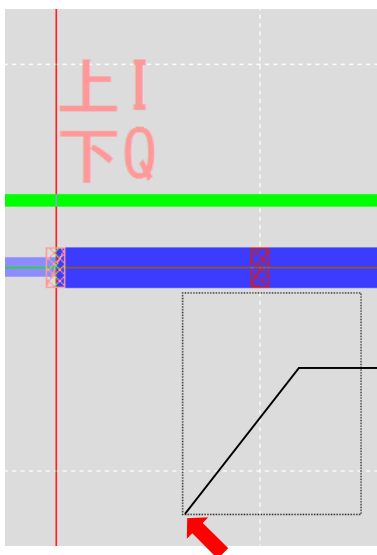


## 8 テキスト表示位置の変更

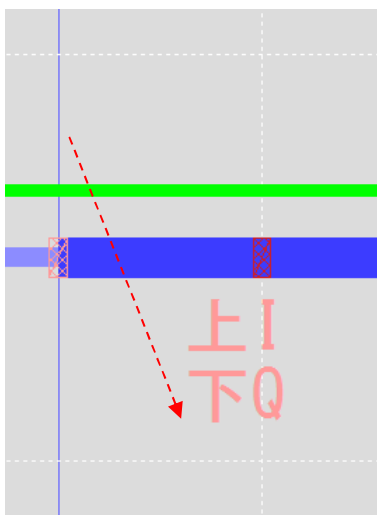
金物名称の表示位置を調整して、伏せ図での表現を整えることができます。

「引抜計算」モードで対象となる柱を選択します。

右クリック「メニュー」の「テキスト表示位置」「変更」を選びます。



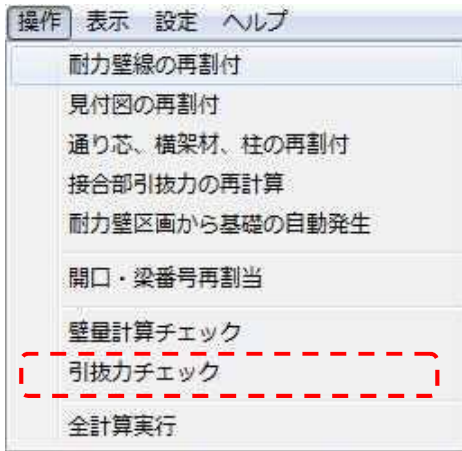
文字の移動先を示すガイドが表示されます。  
クリックした位置に文字列が移動します。



「テキスト表示位置」「リセット」で最初の位置に戻ります

## 9 引抜きチェック

メニューの「操作」「引抜きチェック」を実行すると、引抜き（金物選定）の合否が判定できます。



2014/11/21 16:39 \*\*\*\*引抜きチェック\*\*\*\*  
たて枠柱脚接合部NGです。: 1F X1,Y0  
2014/11/21 16:39 たて枠上下端の接合部確認NGです。

エラーがある場合はログとして  
出力されます。

「クリップボードにコピー」をクリックするとテキストをコピーすることができます。  
テキストエディターなどに貼り付けて印刷することもできます。

## 基礎の入力・編集

基礎ばり、基礎スラブ、人通口の入力や編集を行います。

「基礎計算」を行うためには「壁量計算」「断面選定」「引抜き計算」が完了している必要があります。

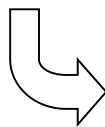
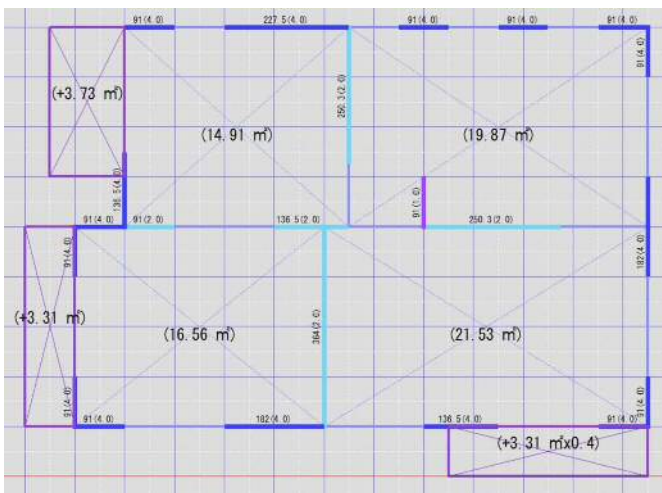
「プラン入力」モードにて「基礎」レイヤボタンをクリックします。

「基礎」の表示チェックをオンにします。

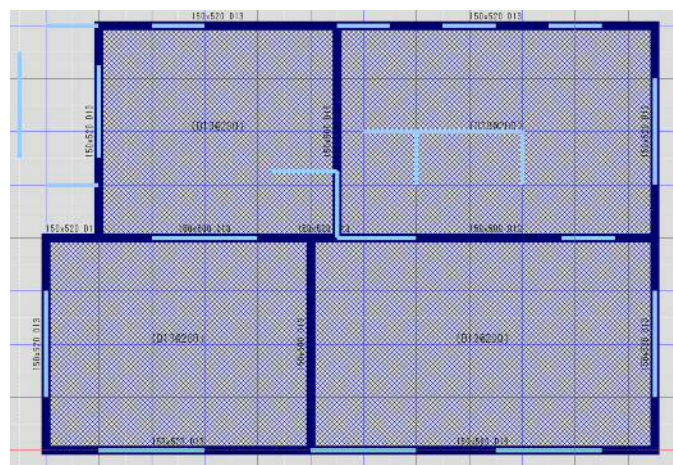


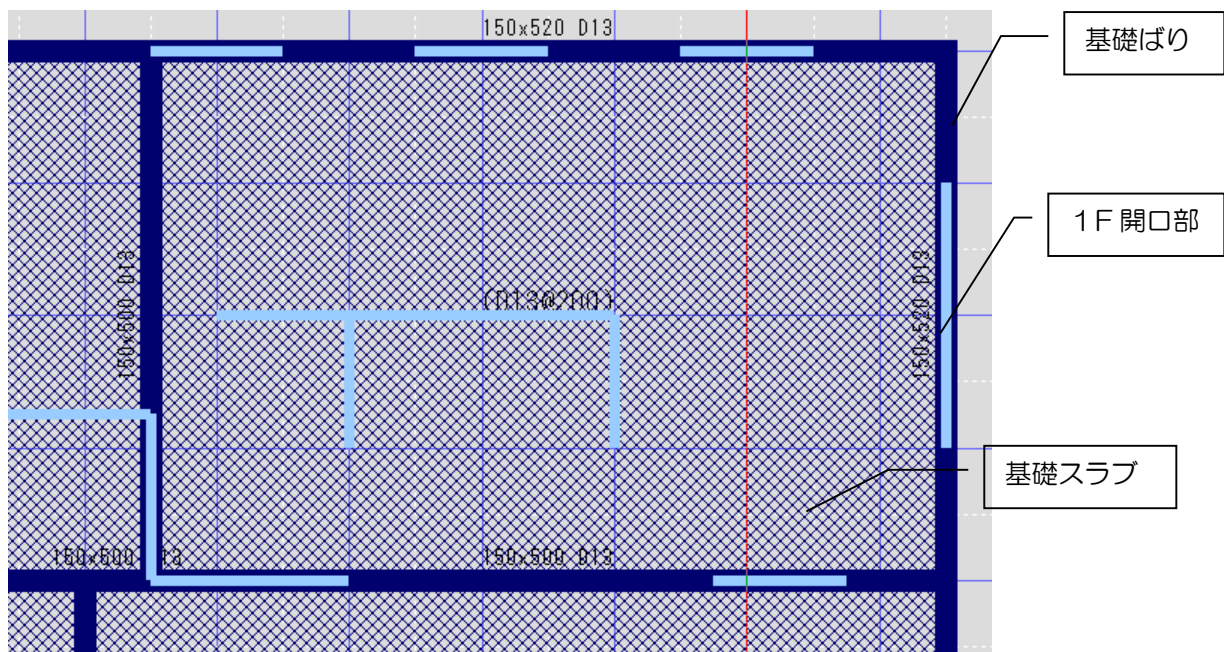
### 1 自動生成

メニューの「操作」の「耐力壁区画から基礎の自動生成」を選びます。1Fの耐力壁線区画から基礎ばりと基礎スラブを生成します。



支持壁部分等は基礎ばりの追加やスラブの編集をするなど操作が必要です。

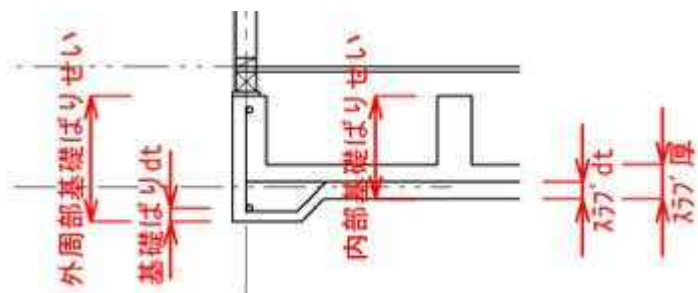




1F 開口部は自動表示です。基礎モードでは編集などはできません。

自動生成される基礎ばりと基礎スラブの初期値は、初期条件にて設定します。  
自動生成後に条件を変更しても、入力済みのオブジェクトには反映されませんので注意が必要です。  
あくまで初期値なので、個々に変更することは可能です。

基礎	
構造	べた基礎
基礎ばり幅	150 mm
外周部基礎ばりせい	520 mm
内部基礎ばりせい	500 mm
基礎ばり立上り(GLから)	400 mm
基礎ばりdt	60 mm
スラブ厚	150 mm
スラブdt	60 mm
スラブ天端高(GLから)	50 mm
基礎ばり主筋	D13
スラブ主筋	D13



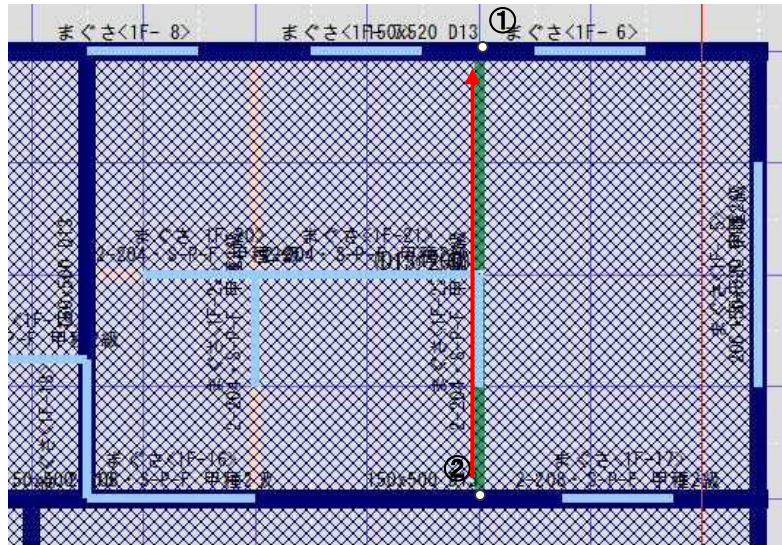
## 2 基礎ばりの入力

「プラン入力」「基礎」をクリックします。入力対象に「基礎ばり」をクリックします。

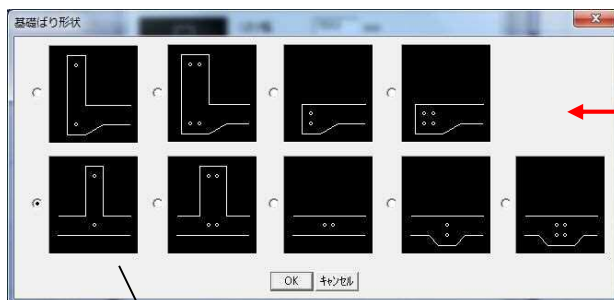


始端と終端の2点指示で入力します。

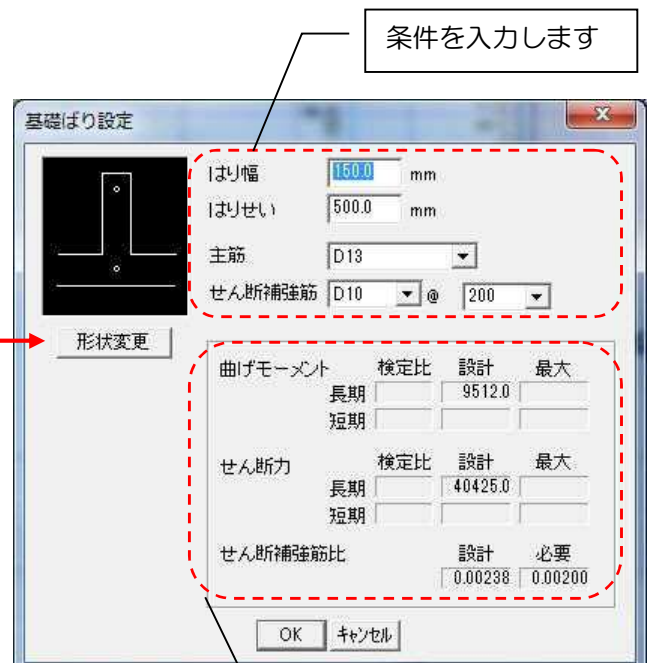
1F 壁を表示すると、支持壁部など基礎ばりが必要な部分などが分かりやすくなります。



入力した基礎ばりの条件画面が表示されます。



基礎ばりの形状を選択します。



計算結果を表示します。条件が変更されるとリアルタイムに計算します。



## 3 基礎ばりの分割

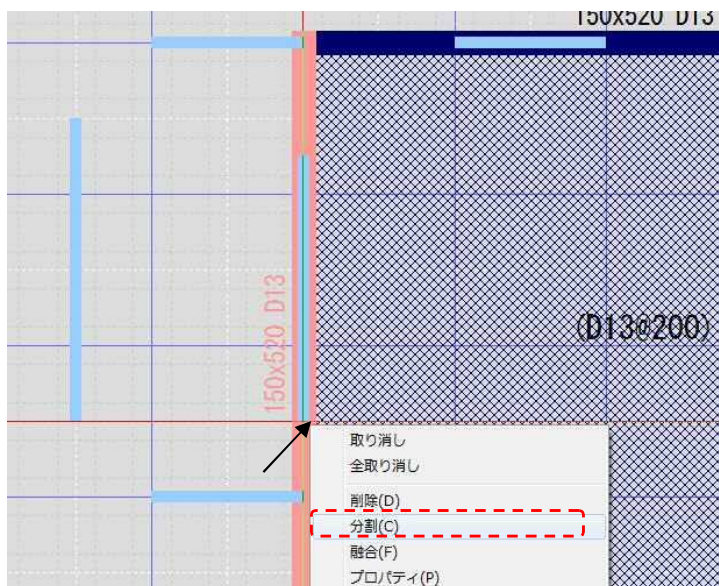
玄関部分など基礎ばりのせいが変わる部分など分割コマンドを用いて編集します。  
対象選択と分割は1本ごとに行います。

分割する基礎ばりをクリックします  
基礎ばりがピンク色に変わります。

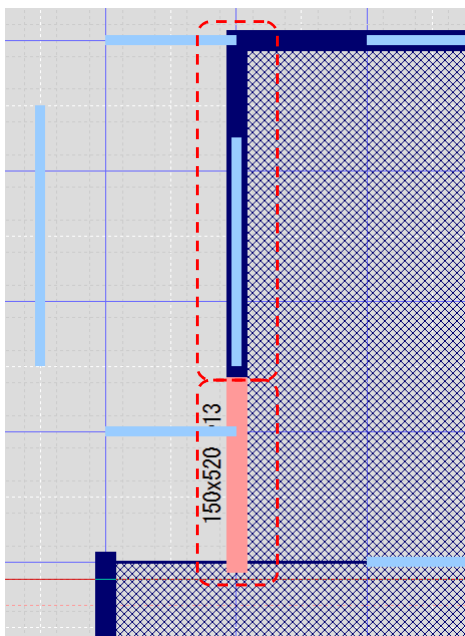
分割位置で右クリックします。

コンテキストメニューが表示  
されます。

分割をクリックします



基礎ばりが2つに分割されます





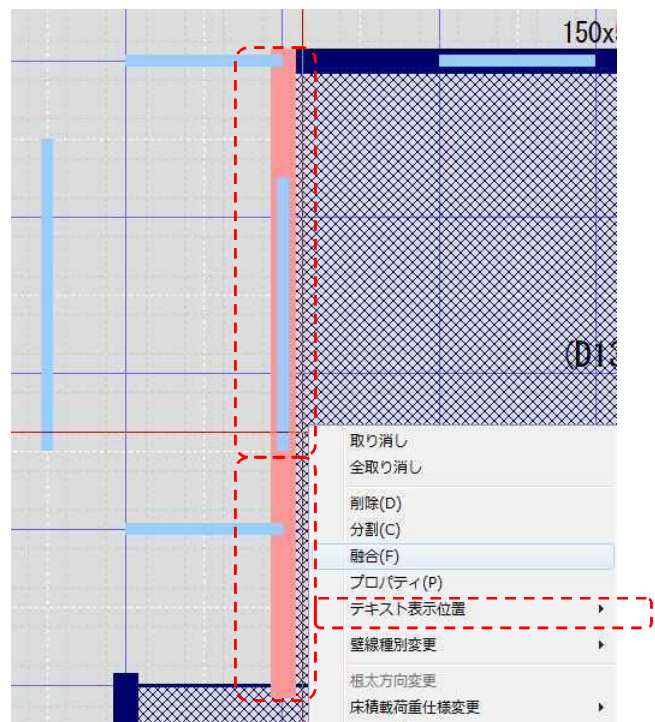
## 3 基礎ばりの融合

隣接する基礎ばりを融合します。設定は2本目に選択した方の値となります

融合したい基礎ばりを2本選択します

右クリックメニューを表示します

融合をクリックします

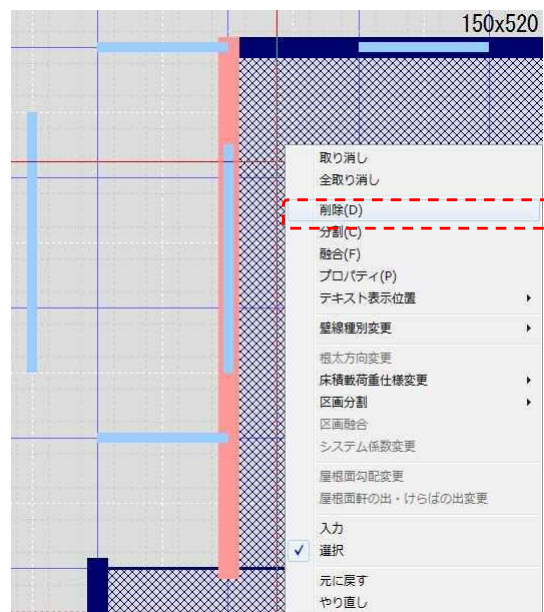


## 4 基礎ばりの削除

削除したい基礎ばりを選択します

右クリックメニューを表示します

削除をクリックします



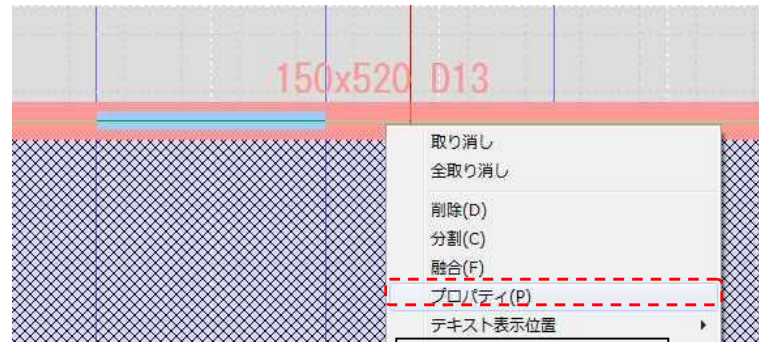
## 5 基礎ばりのプロパティ変更

設定を変更したい基礎ばりを選択  
します。

右クリックメニューを表示します

プロパティをクリックします

設定画面が表示されます



条件を入力します

基礎ばり設定

形状変更

はり幅 150.0 mm  
 はりせい 520.0 mm  
 主筋 D13  
 せん断補強筋 D10 @ 200

曲げモーメント	検定比	設計	最大
長期	0.04	9944.4	444.1
短期	0.19	15044.0	2806.0

せん断力	検定比	設計	最大
長期	0.05	42262.5	1951.9
短期	0.09	84525.0	7825.8

せん断補強筋比	設計	必要
	0.00238	0.00200

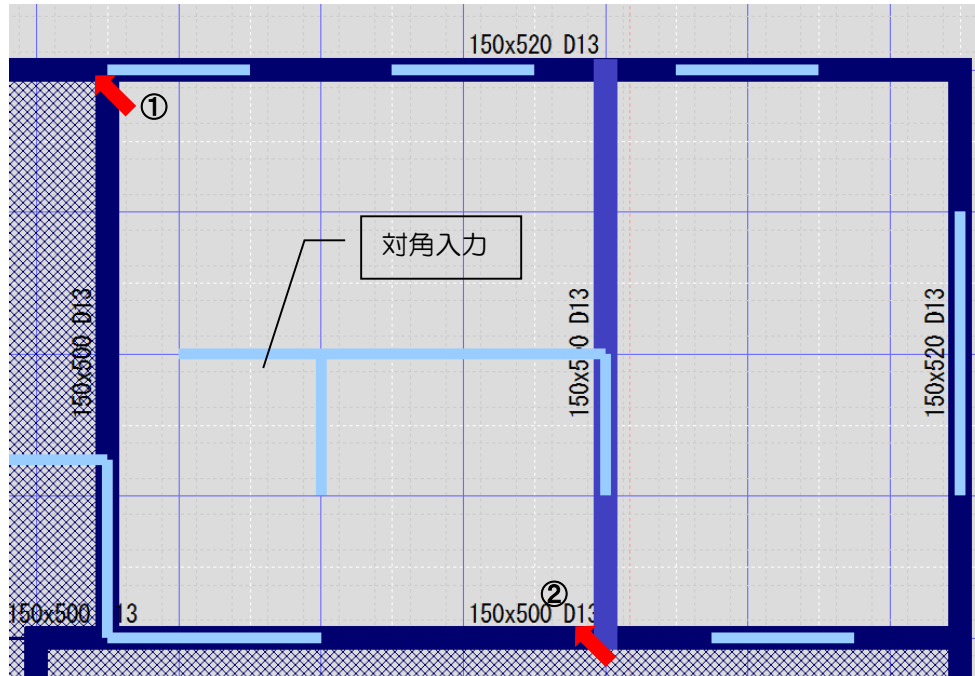
OK キャンセル

計算結果を表示します。  
条件が変更されると  
リアルタイムに計算

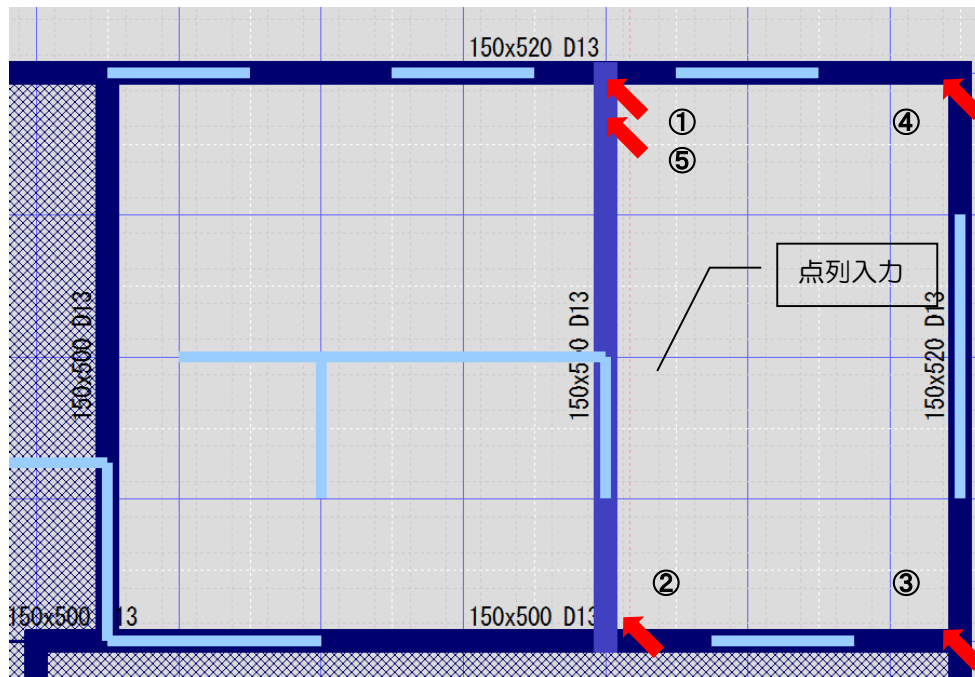
## 6 基礎スラブの入力

「プラン入力」「基礎」をクリックします。入力対象に「スラブ」をクリックします。  
入力状態を「対角」「点列」のどちらかを選択します。  
入力しやすい状態を選んで入力して下さい。

### ●対角入力



### ●点列入力



スラブの条件を設定します。

条件を入力します

基礎スラブ設定

スラブ厚 150 mm

固定状態 固定端

配筋

XY同配筋

D13 @ 200

XY別配筋

X: D13 @ 200

Y: D13 @ 200

配筋量	必要配筋量 (mm <sup>2</sup> /m)
633.5	238.7
633.5	
633.5	

OK 計算

計算結果を表示します。  
条件が変更されると  
リアルタイムに計算  
します。



## 7 基礎スラブの分割

内部に基礎ばりを追加した場合など、基礎スラブを分割する必要があります。  
対象選択と分割は1つごとに行います。

分割する基礎スラブをクリック  
します。  
基礎スラブがピンク色になります。

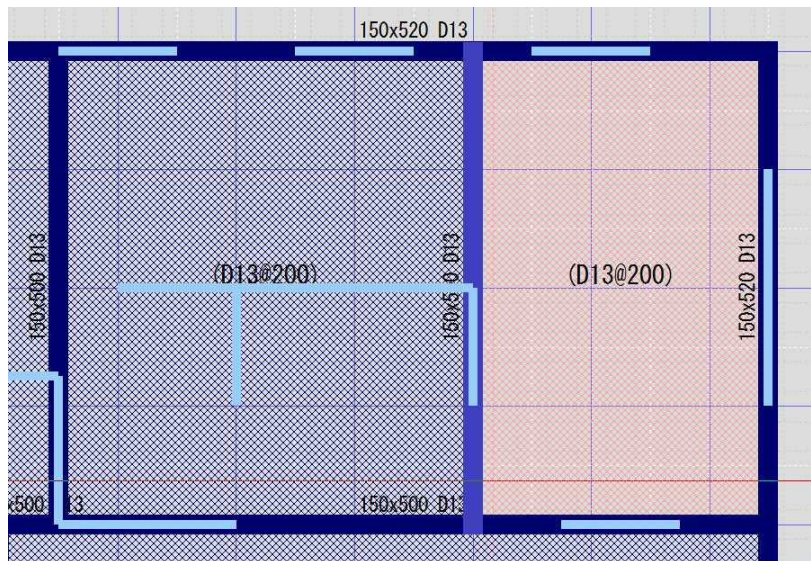
分割位置で右クリックします。

コンテキストメニューが表示  
されます。

区画分割をクリックします  
分割したい方向により「縦」「横」  
を選びます。



基礎スラブが2つに分割されます

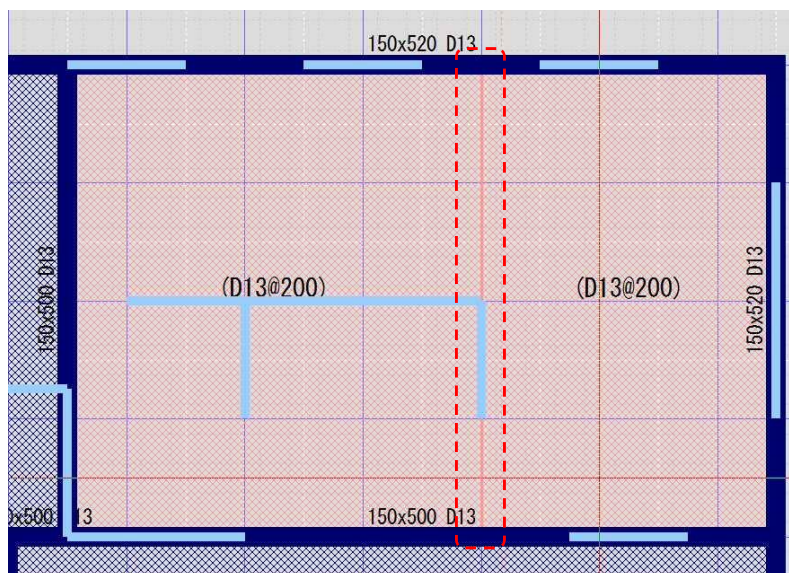


## 8 基礎スラブの融合

内部に基礎ばりを削除した場合など、基礎スラブを融合する必要があります。

隣接する基礎スラブを融合します。設定は1つ目を選択した方の値となります

融合したい基礎スラブを2つ選択します

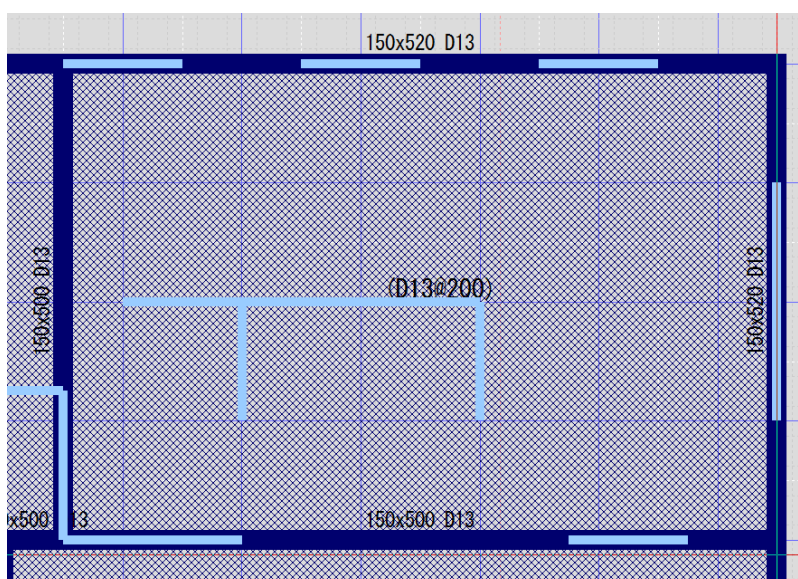


右クリックメニューを表示します。

区画融合をクリックします



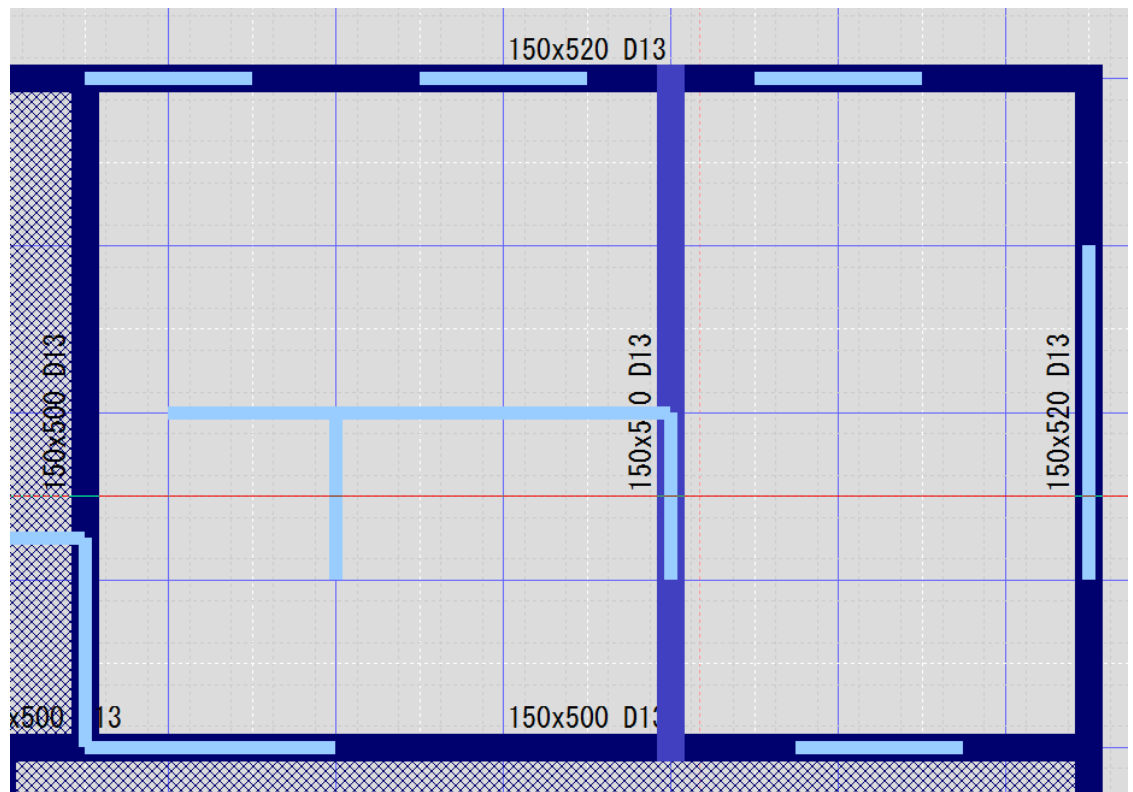
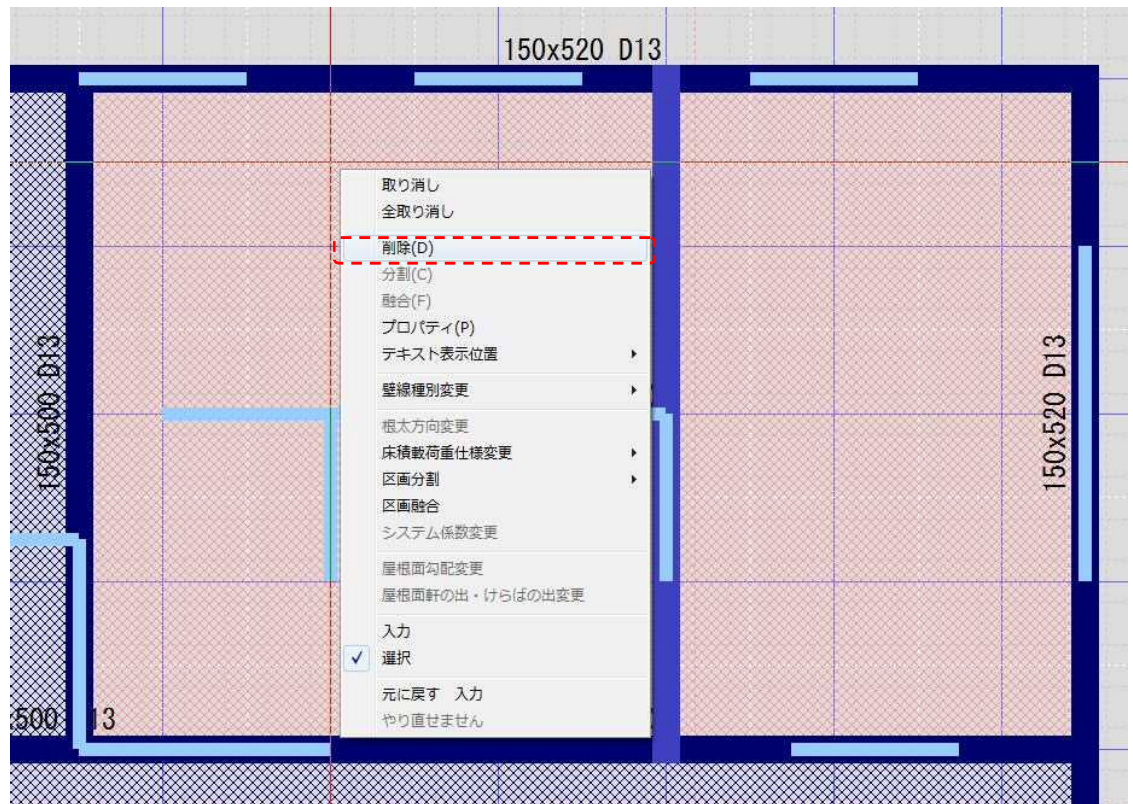
スラブが融合されます。





## 9 基礎スラブの削除

スラブの削除を行います。



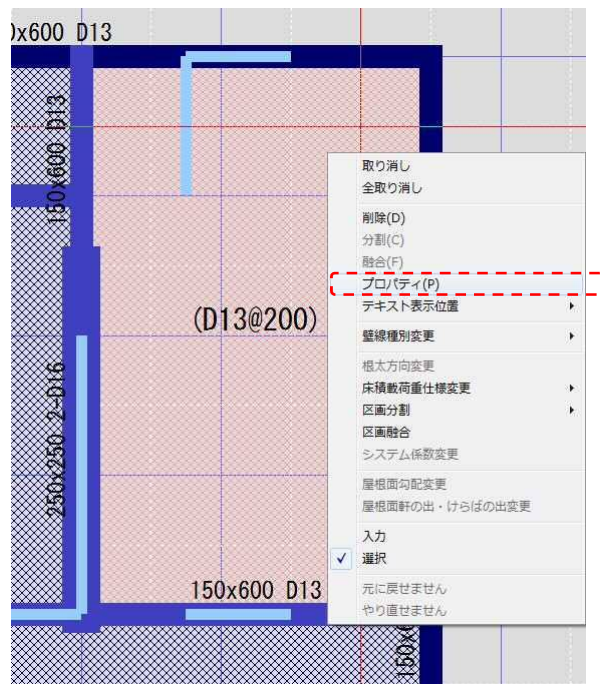
## 10 基礎スラブのプロパティ変更

設定を変更したい基礎スラブを選択  
します。

右クリックメニューを表示します

プロパティをクリックします

設定画面が表示されます。



条件を入力します。

基礎スラブ設定

スラブ厚 150 mm

固定状態 固定端

配筋

XY同配筋

D13 @ 200

XY別配筋

X: D13 @ 200

Y: D13 @ 200

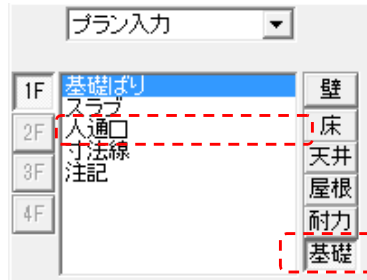
配筋量	必要配筋量 (mm <sup>2</sup> /m)
633.5	238.7
633.5	
633.5	

OK キャンセル

計算結果を表示します。  
条件が変更されると  
リアルタイムに計算  
します。

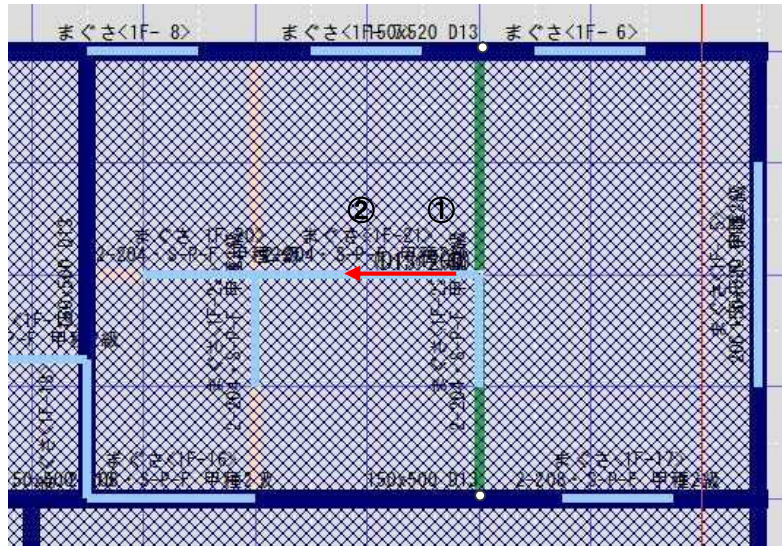
## 1.1 人通口の入力

「プラン入力」「基礎」をクリックします。入力対象に「人通口」をクリックします。

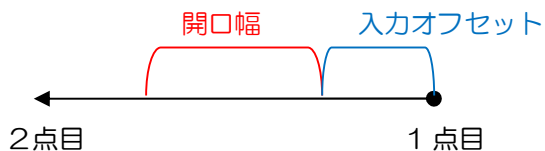
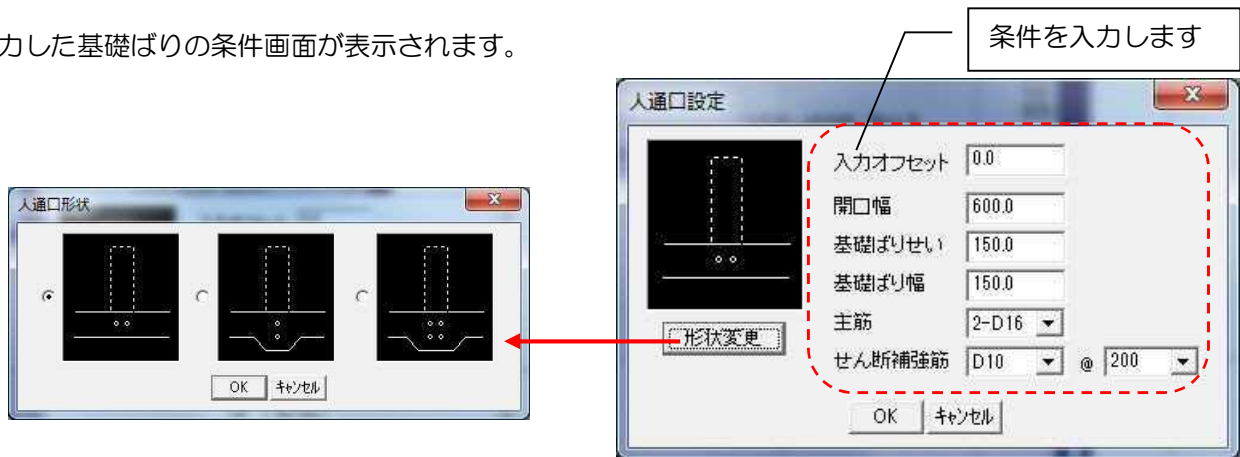


始端と終端の2点指示で入力します。

1F 壁を表示すると、支持壁部など基礎ばりが必要な部分などが分かりやすくなります。



入力した基礎ばりの条件画面が表示されます。



ダブルクリック（振分入力）  
入力点に関口のセンターがきます。  
入力オフセットを指示するとその  
分位置がオフセットします。



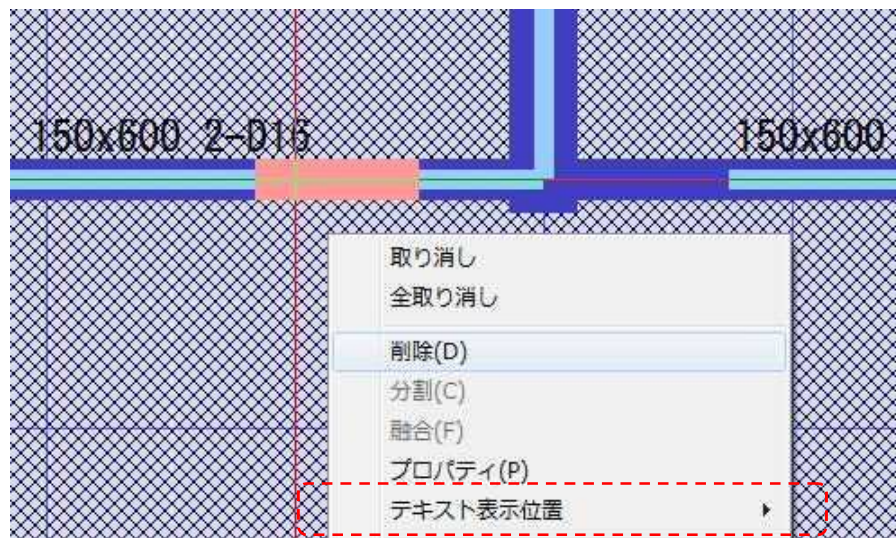
## 1.2 人通口の削除

人通口の削除を行います。



## 1.3 人通口のプロパティ

人通口のプロパティ変更を行います。

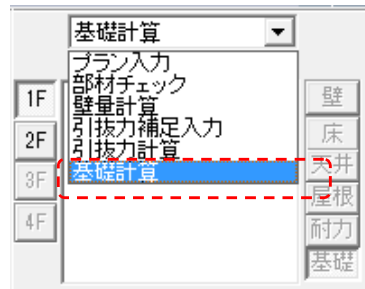


## 基礎計算

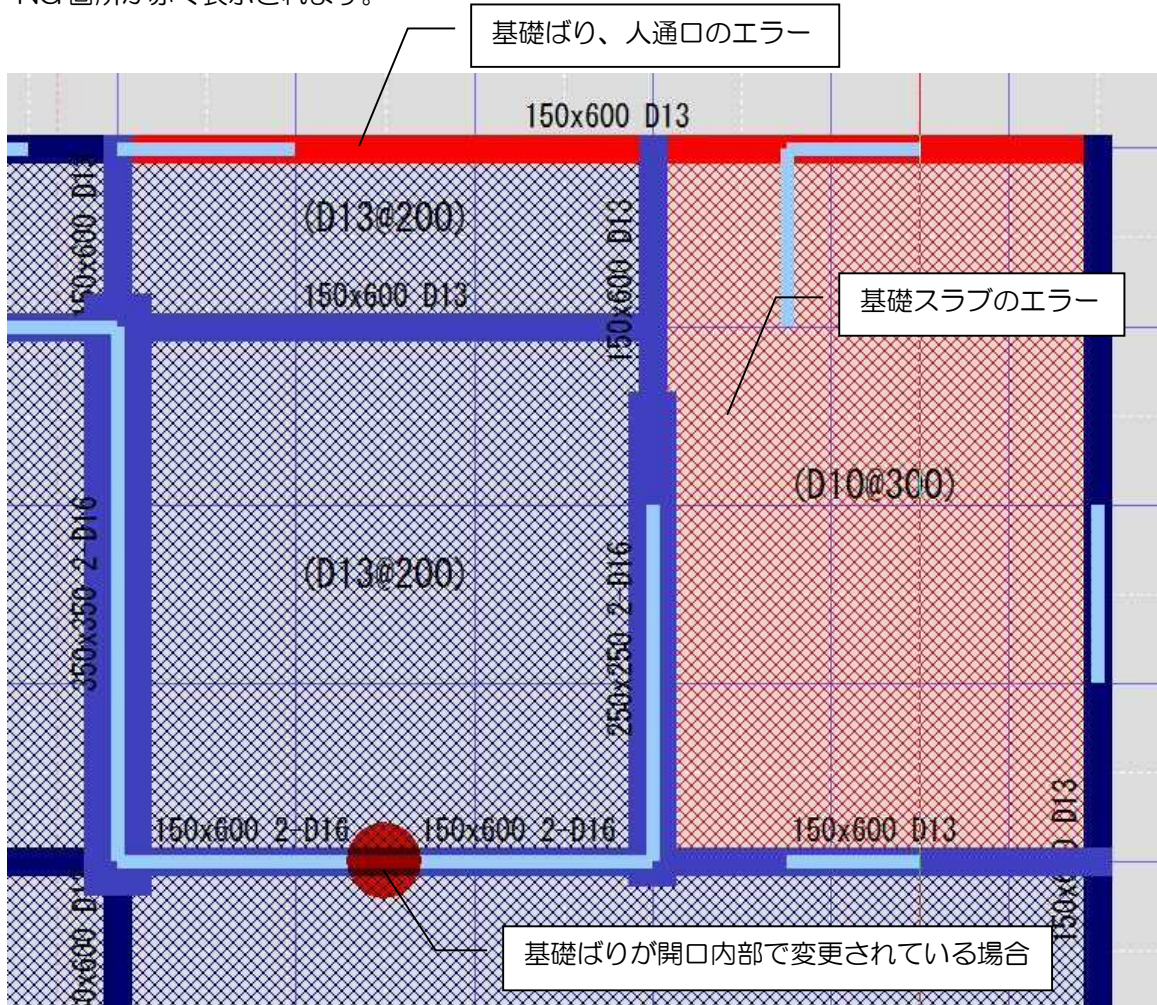
基礎入力で入力が完了したら、基礎計算モードに移り基礎のチェックを行います。

### 基礎計算

対象モードを「基礎計算」に切替えます。



対象モードを「基礎計算」に切替えると、「基礎ばり」「人通路」「スラブ」チェック機能によりNG箇所が赤く表示されます。



「基礎計算」モードでは、「基礎ばり」「人通路」「スラブ」選択が可能で、右クリックの「プロパティ」にて各オブジェクトの条件の変更が可能です。

条件が変わるごとに常にチェックがされます。



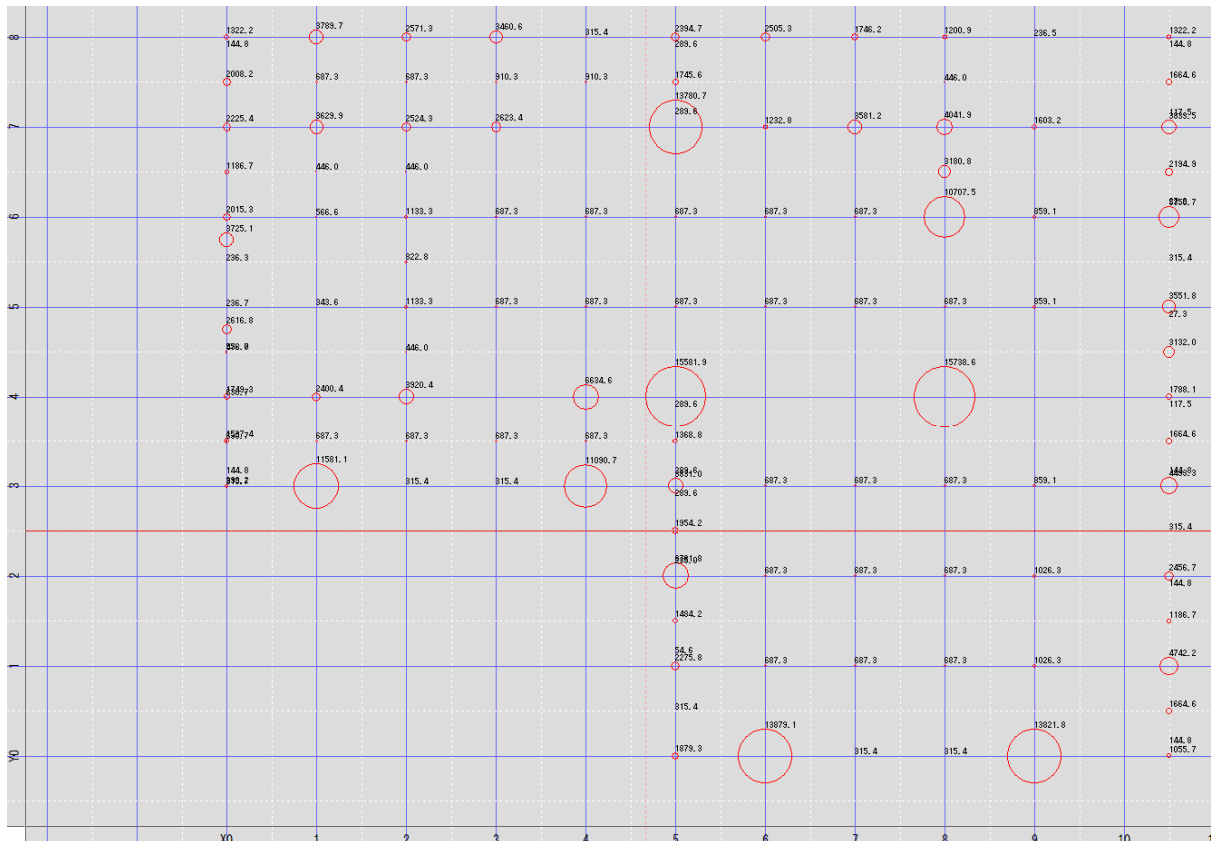
## 基礎計算の荷重確認

対象モードを「部材チェック」に切替えます。基礎を表示状態にします。

荷重表示を「基礎用」にして積載荷重のボタンを「床ばり、まぐさ用」をオンにします。



基礎計算に用いる鉛直荷重が赤丸で表示されます。





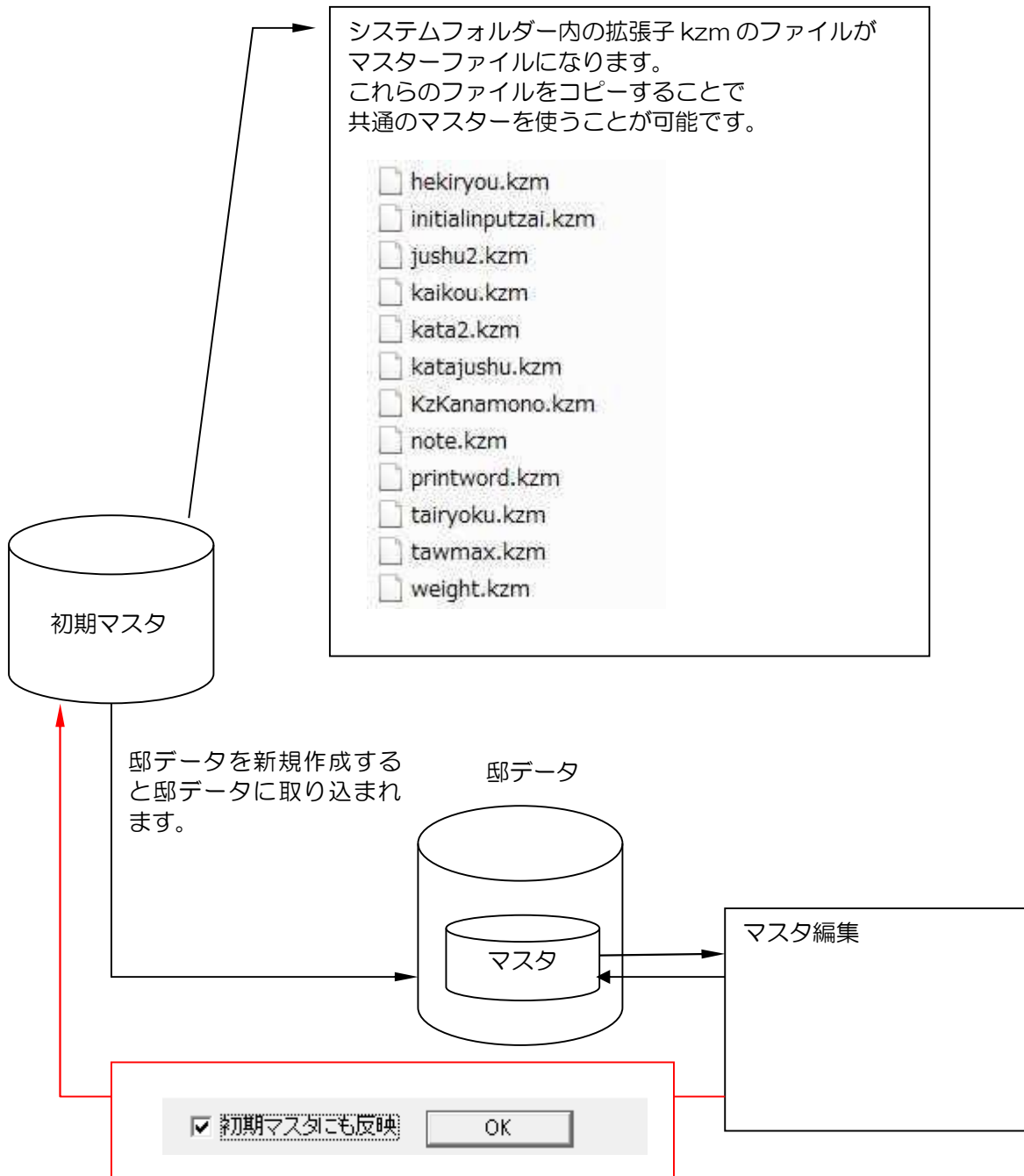
## マスターについて

本システムでの基本的なマスター扱いを説明します。

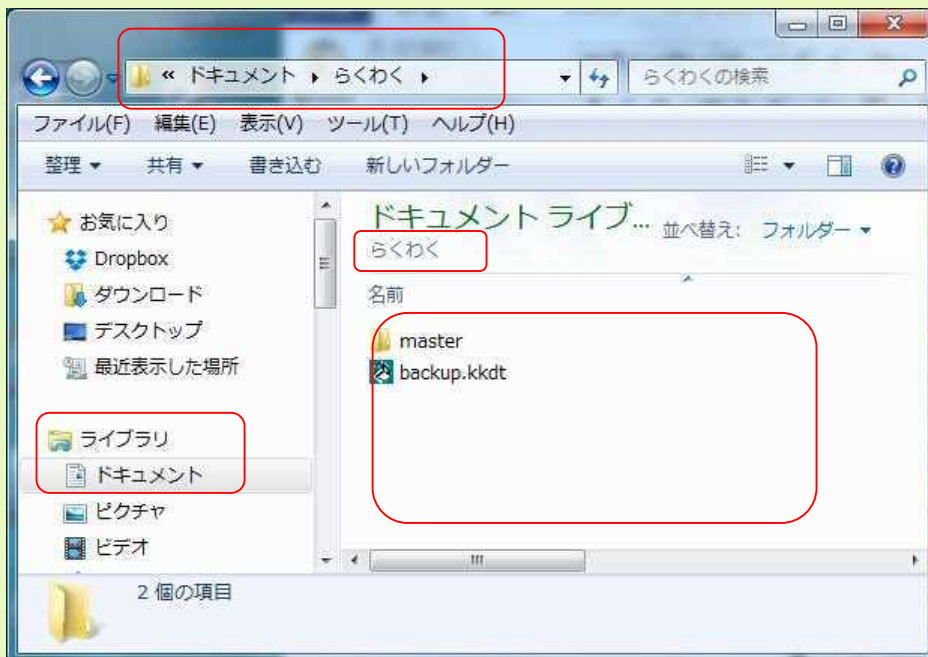
### マスタの考え方

本システムのマスターは初期マスターになります。郵便データを新規作成した時点で郵便データに取り込まれます。マスターを変更した場合は郵便データ内のマスターが更新されます。

初期マスターを変更する場合は、「初期マスターにも反映」をチェックすることで、編集中の郵便データのマスターを初期マスターを反映させることができます。

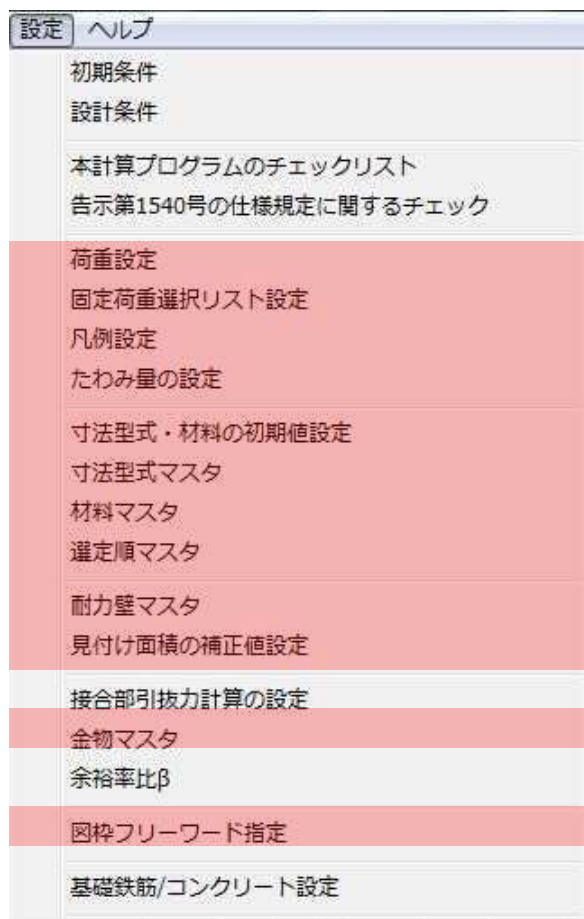


- 本システムのマスター及び環境ファイルは「マイドキュメント」の「らくわく」フォルダーに保存されます。



- バックアップファイルもここに保存されます。

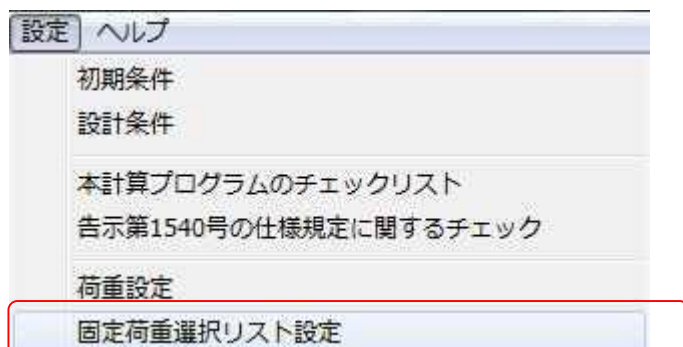
赤色の初期マスタに対応しています。それ以外は都度入力して下さい。



## 固定荷重選択リスト設定

「荷重設定」の固定荷重を指定する際に選択する荷重を登録します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「固定荷重選択リスト設定」をクリックします。



### 荷重一覧画面

「↓」「↑」：選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」：新たに荷重を追加します。

「変更」：選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」：選択中の項目を削除します。



- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。

### 固定荷重詳細入力

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。部位、荷重名称、荷重を設定します。



固定荷重詳細入力

部位 共通

荷重名称 構造用合板28mm

荷重 186 N/m<sup>2</sup>

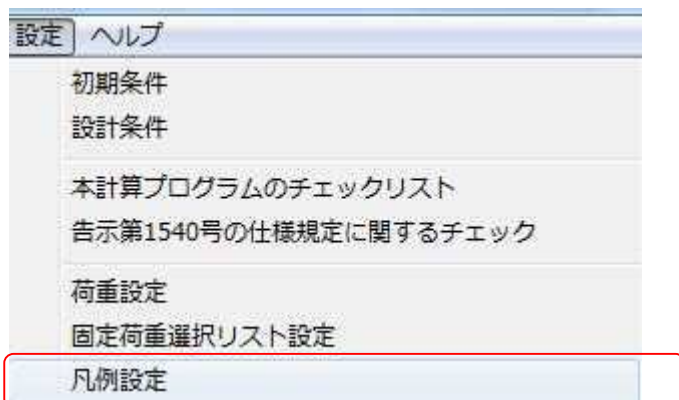
OK キャンセル

- 部位を指定すると「荷重設定」の「固定荷重指定」の際に反映されます。  
既に「荷重設定」で固定荷重が指定された後で本データを変更しても、「荷重設定」に反映されません。

## 凡例設定

各伏図の凡例の欄に印刷する記述を登録します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「凡例設定」をクリックします。



## 凡例一覧画面

「↓」「↑」：選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」：新たに荷重を追加します。

「変更」：選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」：選択中の項目を削除します。



- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。



## 凡例入力

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。図面名、コメント、印刷対象とするかしないかを指定します。



- 印刷対象とするしないを切替えることで、対象物件に合わせた凡例を適応できます。

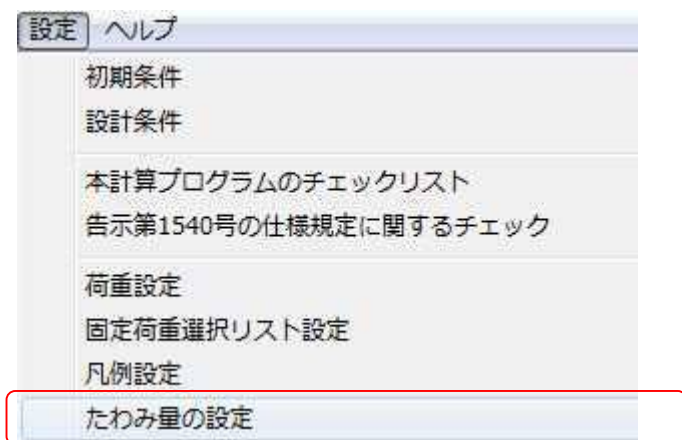
凡例エリア 1 行に納まる文字数はおおよそ、全角文字で 25 文字程度になります。  
プロポーショナルフォントを使用しているのであくまで参考値です。

平面図の凡例エリアは 21 行の表示が可能ですが、基礎は断面リスト、壁は金物リストをシステムが自動で表示するので、基礎は 10 行、壁は 15 行程度になります。

## たわみ設定

横架材の検討の際のたわみ判定の数値を設定します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「たわみ量の設定」をクリックします。



## たわみ設定画面

各部材のごとに設定可能です。

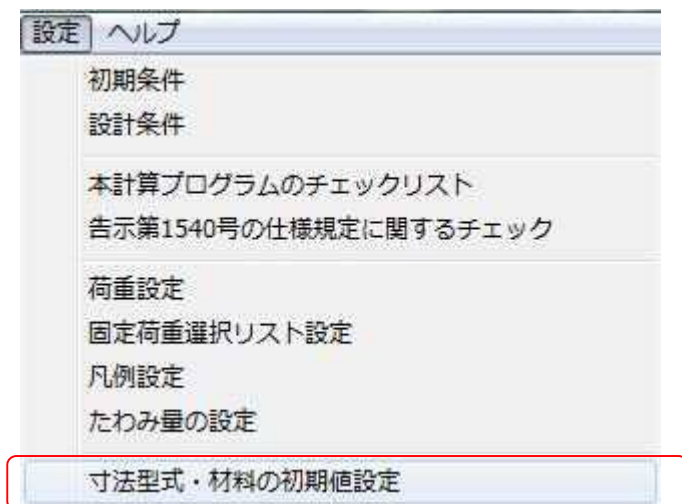
The image shows the 'たわみ量の設定' (Deflection Settings) dialog box. It contains several sections for different structural members, each with three rows of settings for different load conditions. The settings are as follows:

部材名	長期(常時)G	短期(積雪時)G+S	長期(積雪時)G+0.7S
屋根ばり	スパンの 1/200 かつ 2 cm	スパンの 1/150 かつ 3 cm	スパンの 1/200 かつ 2 cm
床ばり	スパンの 1/400 かつ 1 cm	スパンの 1/300 かつ 2 cm	スパンの 1/400 かつ 1 cm
たるき	スパンの 1/200 かつ 2 cm	スパンの 1/150 かつ 3 cm	スパンの 1/200 かつ 2 cm
床根太	スパンの 1/400 かつ 1 cm	スパンの 1/300 かつ 2 cm	スパンの 1/400 かつ 1 cm
天井ばり	スパンの 1/300 かつ 2 cm	スパンの 1/225 かつ 3 cm	スパンの 1/300 かつ 2 cm
オーバーハング	はね出し長さの 1/200 かつ 2 cm	はね出し長さの 1/150 かつ 3 cm	はね出し長さの 1/200 かつ 2 cm
天井根太	スパンの 1/300 かつ 2 cm	スパンの 1/225 かつ 3 cm	スパンの 1/300 かつ 2 cm
まぐさ	スパンの 1/300 かつ 1 cm	スパンの 1/225 かつ 2 cm	スパンの 1/300 かつ 1 cm
耐風ばり	スパンの 1/200 かつ 2 cm		

At the bottom of the dialog box, there are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

## 寸法型式・材料の初期設定

各部材毎に、寸法型式と材料の初期値を設定します。部材入力に反映されます。  
メニューにある「設定」をクリックし、その中の「寸法型式・材料の初期値設定」をクリックします。



## 部材の寸法型式・材料の初期値設定画面

各部材のごとに設定可能です。

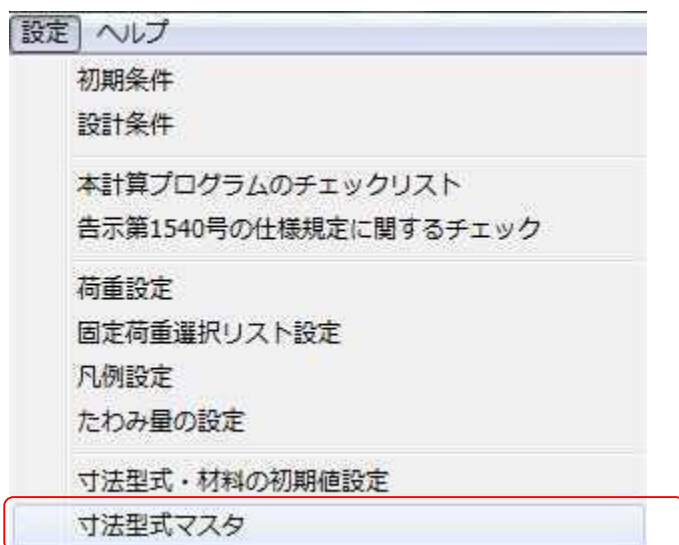


- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。

## 寸法型式マスタ

寸法型式を設定します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「寸法型式マスタ」をクリックします。



## 寸法型式マスタ

「↓」「↑」：選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」：新たに荷重を追加します。

「変更」：選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」：選択中の項目を削除します。



使用	名称	幅(b)	高さ(h)	断面積(A)cm <sup>2</sup>	断面係数(強軸)(Zx)cm <sup>3</sup>	断面係数(弱軸)(Zy)cm <sup>3</sup>	断面二次モーメント(強軸)(Ix)cm <sup>4</sup>	断面二次モーメント(弱軸)(Iy)cm <sup>4</sup>	寸法効果係数(Kz)圧縮	寸法効果係数(Kz)曲げ	合わせ枚数	重量(N/m)
○	204	38	89	33.82	50.16	21.41	223.24	40.69	1.00	1.00	1	30.0
○	206	38	140	53.20	124.13	33.69	868.93	64.01	0.96	0.84	1	40.0
○	208	38	184	69.92	214.42	44.28	1972.67	84.13	0.93	0.75	1	50.0
○	210	38	235	89.30	349.75	56.55	4109.66	107.45	0.91	0.68	1	60.0

- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。

## 寸法型式マスタ編集

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。

寸法型式マスタ編集

名称   使用する

幅(b)  mm × 高さ(h)  mm

断面性能

断面積(A)  cm<sup>2</sup>

断面係数(強軸)(Zx)  cm<sup>3</sup>

断面係数(弱軸)(Zy)  cm<sup>3</sup>

断面二次モーメント(強軸)(Ix)  cm<sup>4</sup>

断面二次モーメント(弱軸)(Iy)  cm<sup>4</sup>

寸法効果係数(Kz)

圧縮

曲げ

合わせ枚数  枚

重量  N/m

- 標準の寸法型式については値の変更は出来ません。
- 使用するしないを切替えることで、マスターに残したまま選択対象を絞り込むことができます。

幅(b)  mm × 高さ(h)  mm

断面性能

断面積(A)  cm<sup>2</sup>

断面係数(強軸)(Zx)  cm<sup>3</sup>

断面係数(弱軸)(Zy)  cm<sup>3</sup>

断面二次モーメント(強軸)(Ix)  cm<sup>4</sup>

断面二次モーメント(弱軸)(Iy)  cm<sup>4</sup>

- 断面を入力し「計算」ボタンを押すと断面性能の値が自動で計算されます。



## 材料マスタ

材料を設定します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「材料マスタ」をクリックします。



## 材料マスタ

「↓」「↑」: 選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」: 新たに荷重を追加します。

「変更」: 選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」: 選択中の項目を削除します。

The image shows the '材料マスタ' (Material Master) dialog box. It has a title bar with '材料マスタ' and a close button. Below the title bar are navigation buttons: ↑, ↓, 一番上へ移動 (Move to top), 新規作成 (New), 変更 (Change), and 削除 (Delete). The main area contains a table with columns: 使用 (Use), 材料区分 (Material Category), 材料名 (Material Name), 圧縮(Fc) (Compression), 引張(Ft) (Tension), 曲げ(積層方向)(Fb) (Bending (Lamination Direction)), 曲げ(幅方向)(Fb) (Bending (Width Direction)), せん断(積層方向)(Fs) (Shear (Lamination Direction)), せん断(幅方向)(Fs) (Shear (Width Direction)), めり込み (Embedment), and ヤング (Young's Modulus). The table lists various materials like S-P-F 甲種2級, べいまつE120-F330, etc. At the bottom, there is a checkbox for '修正をマスタにも反映' (Reflect correction to master) and 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

使用	材料区分	材料名	圧縮(Fc)	引張(Ft)	曲げ(積層方向)(Fb)	曲げ(幅方向)(Fb)
○	枠組壁工法構造用製材	S-P-F 甲種2級	17.40	11.40	21.60	21.60
○	対称異等級構成集成材	べいまつE120-F330	25.90	22.40	33.00	24.00
○	対称異等級構成集成材	べいまつE105-F300	23.20	20.20	30.00	21.60
○	対称異等級構成集成材	おうしゅうあかまつE120-F330	25.90	22.40	33.00	24.00
○	対称異等級構成集成材	おうしゅうあかまつE105-F300	23.20	20.20	30.00	21.60
○	構造用単板積層材LVL	140E 特級65V-55H	36.00	27.00	45.00	45.00
○	構造用単板積層材LVL	140E 1級65V-55H	34.80	23.40	39.00	42.00
○	構造用単板積層材LVL	120E 特級65V-55H	31.20	23.40	39.00	42.00
○	構造用単板積層材LVL	120E 1級65V-55H	30.00	19.80	33.00	42.00
○	構造用単板積層材LVL	140E 特級60V-51H	36.00	27.00	45.00	39.00
○	構造用単板積層材LVL	140E 1級60V-51H	34.80	23.40	39.00	39.00
○	構造用単板積層材LVL	120E 特級60V-51H	31.20	23.40	39.00	39.00
○	構造用単板積層材LVL	120E 1級60V-51H	30.00	19.80	33.00	39.00

せん断(積層方向)(Fs)	せん断(幅方向)(Fs)	めり込み	ヤング係数(KN/mm <sup>2</sup> )
1.80	1.80	6.00	9.60
3.60	3.00	9.00	12.00
3.60	3.00	9.00	10.50
3.00	2.40	6.00	12.00
3.00	2.40	6.00	10.50

● 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。

## 材料マスタ変更

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。

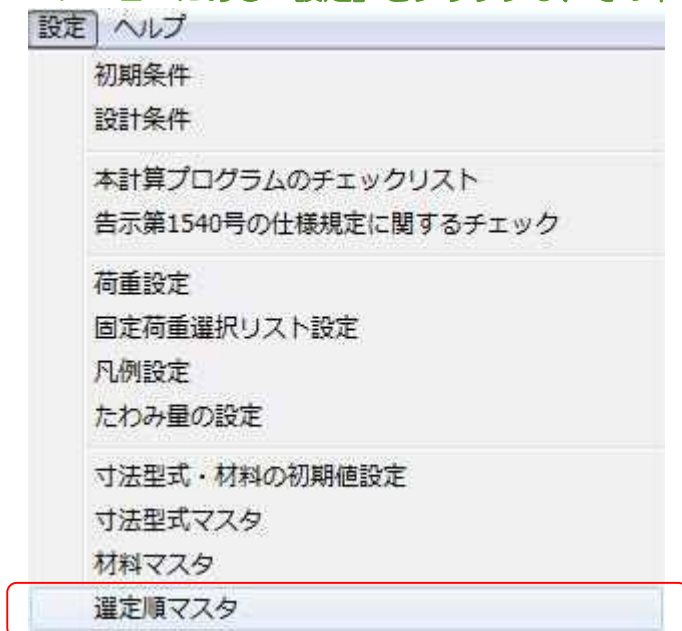
材料区分		枠組壁工法構造用製材
材料名		S-P-F 甲種2級
		<input checked="" type="checkbox"/> 使用する
基準強度		
圧縮(Fc)		17.40 N/mm <sup>2</sup>
引張(Ft)		11.40 N/mm <sup>2</sup>
曲げ(Fb)	積層方向	21.60 N/mm <sup>2</sup>
	幅方向	21.60 N/mm <sup>2</sup>
せん断(Fs)	積層方向	1.80 N/mm <sup>2</sup>
	幅方向	1.80 N/mm <sup>2</sup>
めり込み		6.00 N/mm <sup>2</sup>
ヤング係数		9.60 kN/mm <sup>2</sup>
OK		キャンセル

- 標準の寸法型式については値の変更はできません。
- 使用するしないを切替えることで、マスターに残したまま選択対象を絞り込むことができます。

## 選定順マスタ

部材毎に選定の優勢順位を設定します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「選定順マスタ」をクリックします。



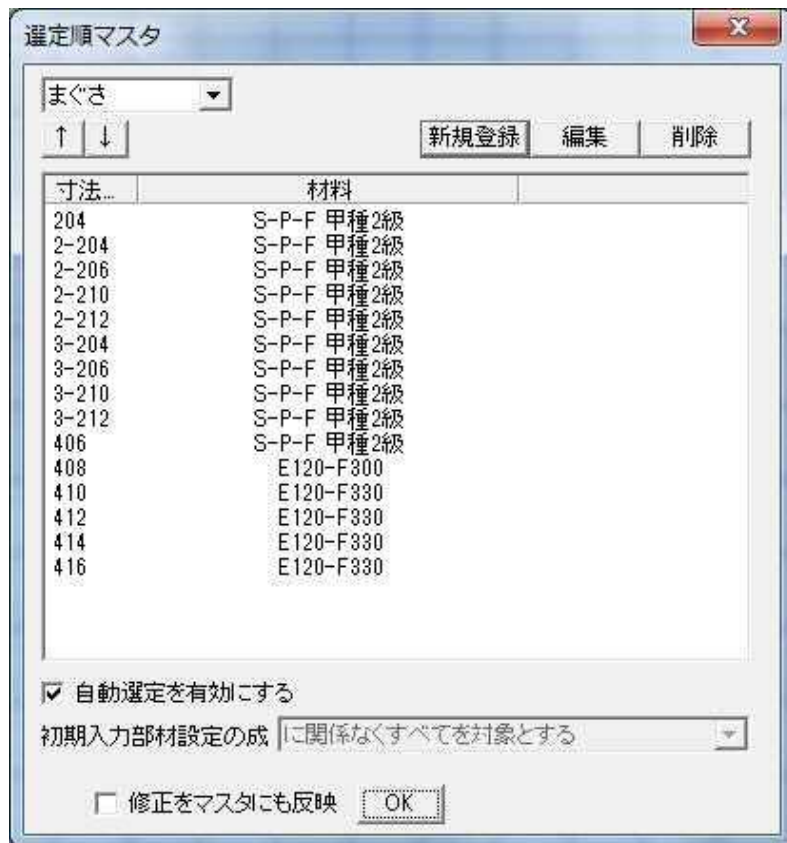
## 選定順マスタ

「↓」「↑」：選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」：新たに荷重を追加します。

「変更」：選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」：選択中の項目を削除します。



- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。

**寸法型式・材料情報**

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。寸法型式、材料を設定します。



寸法型式・材料情報

寸法型式 408

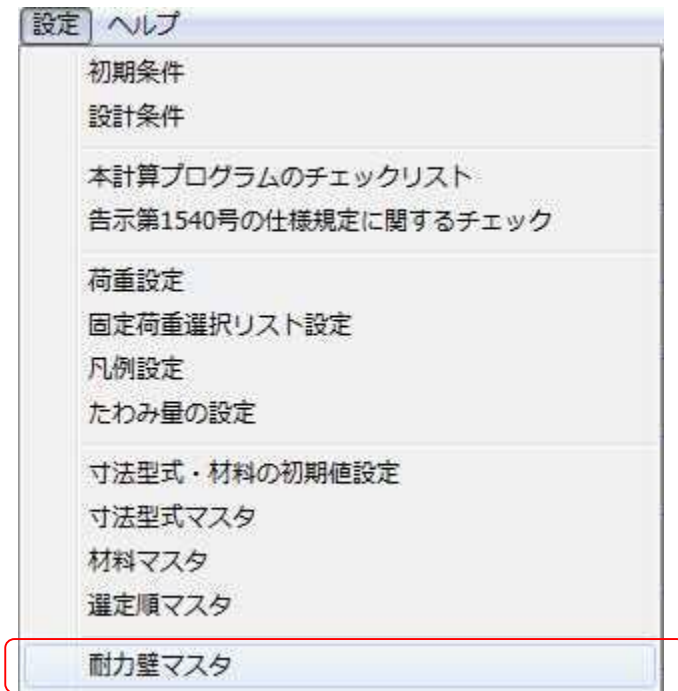
材料 おうしゅうあかまつE105-F300

OK キャンセル

## 耐力壁マスタ

耐力壁の設定をします。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「耐力壁マスタ」をクリックします。



## 耐力壁マスタ

「↓」「↑」: 選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」: 新たに荷重を追加します。

「変更」: 選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」: 選択中の項目を削除します。



- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。



## 耐力壁の編集

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。面材情報、倍率などを設定します。

名称	外壁II	種別	外壁	<input type="checkbox"/> 標準耐力壁
面材1	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200		3.0	倍
面材2	せっこうボード厚12以上 GNF40@100その他@200		1.0	倍
倍率	0.0	長さ	0.0	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する

- 標準の耐力壁については値の変更はできません。
- 使用するしないを切り替えることで、マスターに残したまま選択対象を絞り込むことができます。

## 金物マスタ

金物を設定します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「金物マスタ」をクリックします。



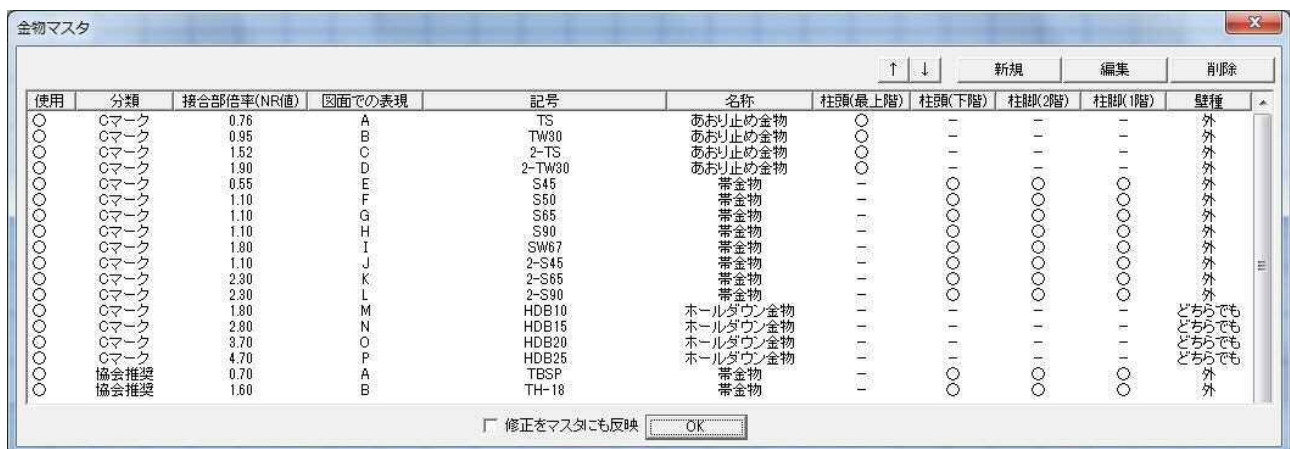
## 金物マスタ

「↓」「↑」：選択中の項目の順序を変更します。

「新規作成」：新たに荷重を追加します。

「変更」：選択中の項目の荷重名称、荷重を変更します。

「削除」：選択中の項目を削除します。



- 「修正をマスタにも反映」をチェックして「OK」ボタンを押すと、初期設定が更新されます。

### 金物マスタの編集

「新規作成」「変更」ボタンが押された際に表示されます。金物の詳細を設定します。

金物マスタ編集

分類   使用する

接合部倍率(NR値)

図面での表現

記号

名称

適応箇所

柱頭(最上階)

柱頭(下階)

柱脚(2階)

柱脚(1階)

内壁  外壁  どちらでも

●使用するしないを切替えることで、マスターに残したまま選択対象を絞り込むことができます。

## 印刷について

印刷可能な帳票としては「構造検討書」、「横架材一覧」、「横架材計算書」、「たて枠計算書」、「伏図」、「壁量計算書」、「接合部引抜計算書」、「地盤許容支持力検討書」、「基礎スラブ計算書」、「基礎ばり計算書」と「偏心率算定書」になります。

### ●構造検討書

建物概要や設計の条件など計算根拠となる情報を帳票化したものです。

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●横架材一覧

個々の部材の断面計算の結果を一覧にまとめた帳票になります。

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●横架材計算書（4 段組）

まぐさ、はりの計算書、根太やたる木の補強部分の計算書（ユーザー指定）、標準たる木、根太の計算書（ユーザー指定）

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●たて枠計算書（4 段組）

たて枠、まぐさ受けの計算書です。（ユーザー指定）

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●地盤の許容支持力検討書

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●基礎スラブ計算書

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●基礎ばり計算書

用紙サイズは A4 縦になります。

### ●伏図

「基礎伏図」「床伏図」「たて枠平面図」「天井伏図」「小屋伏図」の印刷ができます。

各伏図は構造計画伏図となります。

用紙サイズは A3 横になります。

### ●壁量計算書

「壁量計算書（基準法）」「壁量計算書（品確法）」の印刷ができます。

用紙サイズは A3 横になります。

### ●接合部引抜計算書

接合部引抜計算書が計算を実施した通り芯ごとに印刷ができます。

用紙サイズは A3 横になります。

### ●偏心率算定書

用紙サイズは A3 横になります。

### <単品帳票>

#### ●横架材計算書

#### ●たて枠計算書

#### ●オーバーハング計算書

#### ●耐風ばり計算書

1 構造検討書

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

## 枠組壁工法建築物構造検討書

2014年 11月 21日

建築物の名称	検証データ部
建設場所	
設計者	
構造検討を行った者	
計算に用いたプログラム	Ver. 1.0 Beta2 build 20141120

目次

- 1. 建物概要.....1-1
- 2. 設計方針.....2-1
- 3. 建築基準法のチェックリスト.....3-1
- 4. 本計算プログラムのチェックリスト.....4-1
- 5. 使用材料および基準材料強度・許容応力度.....5-1
- 6. 設計荷重.....6-1
- 7. 構架材の一覧.....7-1
- 8. 構架材の計算.....8-1
- 9. たて枠・まぐさ受けの計算.....9-1
- 10. 基礎の計算.....10-1
- 11. 伏図.....11-1
- 12. 壁量計算.....12-1
- 13. たて枠上下端の接合部確認.....13-1

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

### 1. 建物概要

本建築物は、枠組壁工法で階高が2以下、延べ面積が500㎡以下、高さが13m以下、軒の高さが9m以下の、建築基準法第6条における四号建築物である。  
平成13年国土交通省告示第1540号（以下、告示第1540号という）第1から第8の仕様規定を満たしている。また、平成13年国土交通省告示第1347号（以下、評価方法基準という）の「第5の1.構造の安定に関すること」のうち「枠組壁工法の建築物における基準」を満たしている。

主要用途	一戸建ての住宅
構造種別	枠組壁工法
階数	2階
延べ面積	114.3㎡
最高の高さ	8.932m
最高の軒の高さ	5.874m
地震地層係数 Z	1.0
基準風速 V0	30m/s
地表面粗度区分	I
最深積雪量	30cm(一般地)
屋根種別	重い屋根
基礎	鉄筋コンクリート道のべた基礎
地盤の長期許容応力度	30.0kN/m <sup>2</sup>
構造の安定に関する	耐震等級(倒壊) 等級2
性能等級(品確法)	耐震等級(損傷) 等級2
	耐震等級 等級2
	耐震等級 該当なし

1-1

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

### 2. 設計方針

・本建築物は、以下の表に掲げる方法にて構造検討を行う。

検討項目	検討方法
地震力・風圧力	壁量計算
たて枠上下端の接合部	たて枠上下端の必要接合部係数簡易計算法(新計算法)
構架材	鉛直荷重に対する許容応力度計算
基礎	底盤は、鉛直荷重に対する許容応力度計算。基礎ばりは、鉛直荷重ならびに水平荷重に対する許容応力度計算。
許容支持力	鉛直荷重に対する許容応力度計算

それぞれの確認方法を以下に示す。

**壁量計算**  
・地震力と風圧力に対しては壁量計算による検定を行い、壁量の確認は、各階各方向の存在壁量が必要壁量以上確保されていることを確認する。

・存在壁量を算出する際の壁は、平成13年国土交通省告示第1541号第1項第5号表1または表1-2に掲げるものとし、これ以外の壁を用いる場合は、国土交通大臣による認定を受けたる壁とし、本計算書に特記し認定書添付する。

・構造の安定に関すること等の等級以上の適合判定においては、評価方法基準第5の1-1(3)の表3、耐震等級2にあっては、評価方法基準第5の1-1(3)の表1による。

・必要壁量は、告示第1540号の適合判定は、同告示第5項第5号の表1ならびに表2による。構造の安定に関すること等の等級2以上への確認方法は、耐震等級2にあっては、評価方法基準第5の1-1(3)の表2、耐震等級3にあっては、評価方法基準第5の1-1(3)の表3、耐震等級2にあっては、評価方法基準第5の1-4(3)の表による。

**たて枠上下端の接合部**  
・たて枠上下端の接合部は、「たて枠上下端の必要接合部係数 簡易計算法(新計算法)」(「ツーバイフォー住宅の性能表示利用制度・長期優良住宅認定制度利用の手引き2011」(社)日本ツーバイフォー建築協会)により、たて枠上下端の接合部に必要とされる引張力が、当該部の引張力を越えていないことを確認する。

2-1

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

**構造材**

- ・ 構架材(たるき、天井根木、床根木、まぐさ、屋根ばり、床ばり、天井ばりなど)は単純ばりモデルによる鉛直荷重時の曲げ応力とせん断応力に対して、許容応力度計算により断面検定を行う。  
なお、床根木、床ばりについては、平成12年建設省告示第1459号による建築物の使用上の支障が起らないことの確認を行う。  
その他の構架材は、変形等により建築物の使用上の支障が起らないことをたわみ量にて確認する。
- ・ 当計算ソフトは、単純ばりモデルに作用する等分布荷重は、1/2P (Pは1モジュールの長さ) 層間の集中荷重と見なして計算している。

**基礎**

- ・ べた基礎または布基礎の底盤は、鉛直荷重時の曲げ応力とせん断応力に対して許容応力度計算による断面検定を行う。基礎ばりは、鉛直荷重及び水平荷重の耐力壁脚部の曲げモーメントとせん断力より許容応力度計算による断面検定を行う。

**許容支持力**

- ・ 鉛直荷重に対する接地圧が地盤の長期許容応力度以下であることを確認する。
- ・ 準拠した基準・指針等  
建築基準法・同施行令、告示等  
「2007年枠組壁工法建築物設計の手引き」、(社)日本ツーバイフォー建築協会編、九巻  
「2007年枠組壁工法建築物構造設計指針」、(社)日本ツーバイフォー建築協会編、九巻  
「2002年枠組壁工法建築物スパン表」、(社)日本ツーバイフォー建築協会発行、工業調査会  
「ツーバイフォー住宅の住宅性能表示制度・長期優良住宅認定制度利用の手引2011」、(社)日本ツーバイフォー建築協会  
「日本住宅性能表示制度・評価方法基準 技術解説(新築住宅)2014」、国土交通省「小規模建築物基準設計指針」、(社)日本建築学会、九巻  
「鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説2010」、(社)日本建築学会、九巻  
「2007年版 建築物の構造関係技術解説書」、国土交通省
- ・ 計算数値の取り扱いは  
当計算ソフトの有効桁数は10進数15桁になります。  
計算及び判定も同様の精度で行っております。計算途中のまるめなどは行っておりません。  
画面や印刷物に関しては、表示している桁の1つ下の桁を四捨五入してあります。

2-2



Ver 1.0 Beta2 build 204112D 発行日: 2014年 11月 21日

### 3. 建築基準法のチェックリスト

■建築基準法のチェック

チェック項目	適用範囲	申請内容	可否
主要用途	一戸建ての住宅 事務所併用住宅 店舗併用住宅 共同住宅、長屋	一戸建ての住宅	○
構造種別	枠組壁工法	枠組壁工法	○
階数	2階建以下	2階	○
延べ面積	500㎡以下	114.3㎡	○
高さ	13m以下	8.932m	○
軒の高さ	9m以下	5.874m	○
小屋裏物置等	床面積	最上階床面積の1/2未満 小屋裏物置面積19.87㎡:(A) 最上階床面積57.14㎡:(B) A/B=0.35 < 1/2	○
		最上階床面積の1/8超で 地震力用床面積に小屋裏 物置等の床面積一部を加算 →面積加算 13.25㎡ A/B=0.35 > 1/8	○
最高天井高さ	1.40m以下	1.40m	○

3-1

Ver 1.0 Beta2 build 204112D 発行日: 2014年 11月 21日

■告示第1540号の仕様規定に関するチェック

・告示第1540号第10第一号及び第二号に関するチェック

以下の表で、1つでも適合しない項目があれば、建物全体の許容応力計算または保有水平耐力計算となり、本計算プログラムを使用できない。

チェック項目	適用範囲	申請内容	可否
第一号 床根太次元距離(第4第二号)	8m以下	3.84m	○
第一号 耐力壁柱相互最大距離(第5第六号)	12m以下	7.28m	○
第一号 壁柱最大区画(第5第六号)	72㎡以下	36㎡	○
	壁柱区画短辺長辺比(短辺/長辺) (60㎡超72㎡以下の場合) (第5第六号)	0.9以上	
第一号 耐力壁柱に設ける最大開口幅(第5第十二号)	4m以下	2.73m	○
第一号 耐力壁柱開口率(最大)	3/4(0.75)以下	0.500	○
第二号 アンカーボルトの仕様(第3第二号)	M12, 2m以下	M12, 2m以下	○
第二号 床根太間隔(第4第三号)	65cm以下	45.5cm	○
第二号 床版の釘打ち仕様(第4第七号)	第七号に定める方法	第七号に定める方法	○
第二号 壁量計算(第5第五号)	告示第五の耐力壁	告示第五の耐力壁	○
第二号 隅角部、交差部のため持本数(第5第九号)	204は3本以上	204は3本以上	○
	206以上は2本以上	206以上は2本以上	
第二号 頭つなぎの省略(第5第十一号)	無し	無し	○
第二号 壁の釘打ち仕様(第5第十五号)	第十五号に定める方法	第十五号に定める方法	○
第二号 小屋組の釘打ち仕様(第7第九号)	第九号に定める方法	第九号に定める方法	○

・告示第1540号第10以外のチェック

チェック項目	適用範囲	申請内容	可否
材料(第2)	第2に定める材料	第2に定める材料	○
両面開口(第5第七号)	無し(第200a以上の耐力壁を1以上) 有り(耐力壁を2以上)	無し(第200a以上の耐力壁を1以上)	○
まくらぎの省略(第5第十三号)	無し、有り(耐力壁を2以上)	無し	○
防風指置等(第8)	第8に定める仕様	第8に定める仕様	○

3-2

Ver 1.0 Beta2 build 204112D 発行日: 2014年 11月 21日

### 4. 本計算プログラムのチェックリスト

チェック項目	適用範囲	申請内容	可否	
平面・立面形状	階数	2階建以下	2階	○
	地階	適用不可	無し	○
	階高×1	3,300mm以下	2900mm	○
	基本モジュール(P)	自由設定	910mm	○
	セットバック※1	適用可(ただし、2mを超えるセットバックは国土にて特が必要)	無し	○
	オーバーハング※1	適用可(はね出しバルコニーを除き、1m以下のもので限る)	有り	○
屋根	小屋裏物置	適用可 (最上階床面積の1/2未満)	有り	○
	階の中間に設ける小屋裏物置	適用不可	無し	○
	ステップフロア※1	適用不可	無し	○
	平面連続構造	適用不可	無し	○
	立面連続構造	適用不可	無し	○
	小屋組	たるき方式、屋根はり方式	屋根はり方式	○
耐力壁	母屋下がり・母屋上がり屋根	適用可	有り	○
	異2配屋根(マンサード型も含む)	適用可	無し	○
	ペントハウス	適用不可	無し	○
	バルーン壁(通したて特)※1	適用不可	無し	○
床組	1階根太レス床	適用可	有り	○
	1階枠組床	適用可	無し	○
	2階床1型ジョイント	-	-	○
基礎	基礎形状	べた基礎、布基礎	べた基礎	○
	深基礎	適用不可	無し	○
	杭基礎	適用不可	無し	○
その他	耐火構造	適用不可	無し	○
	免震工法	適用不可	無し	○

※1: たて特上下端の必要接合部倍率計算による適用範囲

4-1

Ver 1.0 Beta2 build 204112D 発行日: 2014年 11月 21日

### 5. 使用材料および基準材料強度・許容応力度

・製材、集成材(平成12年建設省告示第1452号および平成13年国土交通省告示第1024号)

製材区分等	圧縮	主要な性能(単位: MPa)		長期許容力(単位: MPa)		短期許容力(単位: MPa)		主要な性能(単位: MPa)
		引張	せん断	引張	せん断	引張	せん断	
シロイ 集成材	17.4	21.6	1.8	6.0	1.0	1.0	1.0	9.0
特級シロイ 集成材	18.0	22.4	2.1	6.0	1.0	1.0	1.0	9.0
特級シロイ 集成材								

製材の許容応力値を算出する際の寸法係数Kzならびにシステム係数Ksは以下の表に示す。

・寸法係数Kz(平成12年建設省告示第1452号)

寸法形式	圧縮	引張り	曲げ	せん断
212	0.89	0.63	0.63	1.00
210	0.91	0.68	0.68	
209-408	0.93	0.75	0.75	
106-206-406	0.96	0.84	0.84	

型式204の寸法係数Kzは1.00

30cmを超える梁せいの寸法係数は以下の式で計算する。

$$Kz = (30/h)^{1/9}$$

hは梁せい(cm)

5-1

Ver 1.0 Beta2 build 2041120 発行日: 2014年 11月 21日

・システム係数 $K_s$ (曲げを受ける部材、たて構材についてのみ適用)

部位	システム係数	条件(概要)
床根太 たるき	1.25	材の本数・間隔 3本以上、60cm以下
		使用する面材 ・厚さ15mm以上の構造用合板 ・厚さ18mm以上のパーティクルボード ・構造用パネルの1級
	1.15	材の本数・間隔 3本以上、60cm以下
1.00	その他	材の本数・間隔 3本以上、60cm以下
天井根太	1.15	材の本数・間隔 3本以上、60cm以下
1.00	その他	材の本数・間隔 3本以上、60cm以下
床ばり	1.15	3本以上を一体化した合わせばり
壁根太	1.00	その他
その他	1.00	その他

・コンクリート

設計基準強度 $F_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	長期許容応力度(N/mm <sup>2</sup> )				短期許容応力度(N/mm <sup>2</sup> )			
	圧縮	引張	せん断	付着	圧縮	引張	せん断	付着
21	7.0	0.70	0.70	1.40	14.0	1.40	1.40	2.80

・鉄筋

鉄筋の種類および品名	長期許容応力度(N/mm <sup>2</sup> )		短期許容応力度(N/mm <sup>2</sup> )	
	圧縮・引張	せん断補強	圧縮・引張	せん断補強
SD295A	195	195	295	295

・地盤の長期許容応力度  
 $f_e=30$ (kN/m<sup>2</sup>)

5-2

Ver 1.0 Beta2 build 2041120 発行日: 2014年 11月 21日

・接合部積定に使用する接合金物の接合部係率

分類	存積部係率(%)	国産での表記	記号	金物名
Cマーク	0.76	A	TS	あおり止め金物
Cマーク	0.95	B	TW90	あおり止め金物
Cマーク	1.32	C	2-TS	あおり止め金物
Cマーク	1.90	D	2-TW90	あおり止め金物
Cマーク	0.55	E	S45	帯金物
Cマーク	1.10	F	S50	帯金物
Cマーク	1.10	G	S55	帯金物
Cマーク	1.10	H	S90	帯金物
Cマーク	1.80	I	S95	帯金物
Cマーク	1.10	J	2-S45	帯金物
Cマーク	2.30	K	2-S85	帯金物
Cマーク	2.30	L	2-S90	帯金物
Cマーク	1.80	M	HE610	ホールダウン金物
Cマーク	2.80	N	HE615	ホールダウン金物
Cマーク	3.70	O	HE630	ホールダウン金物
Cマーク	4.70	P	HE625	ホールダウン金物
協会推奨	0.70	A	TBSP	帯金物
協会推奨	1.60	B	TH-18	帯金物
協会推奨	0.80	C	TBAP	あおり止め金物
協会推奨	3.70	D	TFH-S20	ホールダウン金物
協会推奨	5.60	E	TFH-L23	ホールダウン金物
協会推奨	3.90	F	TFH-S2	ホールダウン金物
協会推奨	0.60	G	TBS	かじ金物
協会推奨	1.00	H	TC-11	かじ金物
協会推奨	1.10	I	TBL	かじ金物
協会推奨	2.10	J	TBH	かじ金物
協会推奨	2.40	K	TBF612	かじ金物

※納まり上、接合部係率以上の金物を使用することもある。

5-3

Ver 1.0 Beta2 build 2041120 発行日: 2014年 11月 21日

### 6. 設計荷重

■固定荷重(材材の自重を除きます)

・屋根

化粧スレート	270.0 N/m <sup>2</sup>	
野地板	80.0 N/m <sup>2</sup>	合計 350.0 N/m <sup>2</sup> (屋根面)

・天井

断熱材	20.0 N/m <sup>2</sup>	
せうこうボード12.5mm	120.0 N/m <sup>2</sup>	合計 140.0 N/m <sup>2</sup>

・2階床

フローリング	150.0 N/m <sup>2</sup>	
構造用合板15mm	100.0 N/m <sup>2</sup>	
せうこうボード12.5mm	120.0 N/m <sup>2</sup>	
天井	100.0 N/m <sup>2</sup>	合計 470.0 N/m <sup>2</sup>

・1階床

フローリング	150.0 N/m <sup>2</sup>	
構造用合板15mm	100.0 N/m <sup>2</sup>	
外壁		合計 250.0 N/m <sup>2</sup>

・外壁

窓枠系サイディング15mm	170.0 N/m <sup>2</sup>	
構造用合板9mm	60.0 N/m <sup>2</sup>	
内部	150.0 N/m <sup>2</sup>	合計 380.0 N/m <sup>2</sup>

・内壁

仕上面	240.0 N/m <sup>2</sup>	合計 240.0 N/m <sup>2</sup>
-----	------------------------	---------------------------

・特殊荷重

合計	0.0 N/m <sup>2</sup>
----	----------------------

・コンクリート

表層コンクリート	24000.0 N/m <sup>3</sup>
----------	--------------------------

6-1

Ver 1.0 Beta2 build 2041120 発行日: 2014年 11月 21日

■固定荷重・積載荷重

荷重の種類	2階床(N/m <sup>2</sup> )			1階床(N/m <sup>2</sup> )		
	床用	床ばり、まくまき 基礎用	たわみ用	床用	床ばり、まくまき 基礎用	たわみ用
固定荷重	470	470	470	250	250	250
積載荷重	1800	1800	600	1800	1800	600
設計荷重	2270	1770	1070	2050	1550	850

■製材・集成材の単位重量

材料名	仕様	重量
構造用製材	406	80 N/m
	404	50 N/m
	212	70 N/m
	210	60 N/m
	208	50 N/m
	206	40 N/m
構造用集成材	204	30 N/m
	616	330 N/m
	614	290 N/m
	612	210 N/m
	610	200 N/m
	416	210 N/m
	414	180 N/m
	412	180 N/m
	410	130 N/m
	408	100 N/m

■積雪荷重  
最深積雪量 30cm(一般地)  
積雪の単位重量 20N/(m<sup>2</sup>・cm)  
6/10勾配の屋根における積雪荷重を求める。  
6/10勾配屋根を角度に換算すると $\beta=31.0^\circ$   
雪止あり  
 $\beta=1.0$   
 $S=20 \times 30 \times 1.0=600$  (N/m<sup>2</sup>)

6-2

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

■たわみ量の制限値

・部位ごとの最大たわみ量

適用部位	長期荷重時最大たわみ量	短期荷重時最大たわみ量
たわみ	スパンの1/200かつ2.0cm以下	スパンの1/150かつ3.0cm以下
屋根ばり	スパンの1/200かつ2.0cm以下	スパンの1/150かつ3.0cm以下
天井根太	スパンの1/300かつ2.0cm以下	スパンの1/225かつ3.0cm以下
天井ばり	スパンの1/300かつ2.0cm以下	スパンの1/225かつ3.0cm以下
床根太	スパンの1/400かつ1.0cm以下	スパンの1/300かつ2.0cm以下
床ばり	スパンの1/400かつ1.0cm以下	スパンの1/300かつ2.0cm以下
まくさ	スパンの1/300かつ1.0cm以下	スパンの1/225かつ3.0cm以下
耐震ばり	-	スパンの1/200かつ2.0cm以下

・床根太・床ばりについては、平成12年建設省告示第1459号による確認を行う。

6-3

## 2 横架材一覧

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

**横架材の一覧**

検証データ部 7-1

部材	検査対象経路	せん断係数	モーメント係数	たわみ係数	たわみ量	許容
まくさ(F-1) S-P-F 甲種2級/2-212	長期(常時)	0.59	0.75	0.2495	$\delta=0.2261\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.41	0.56	0.2033	$\delta=0.2467\text{cm}$	
まくさ(F-2) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.44	0.47	0.2395	$\delta=0.0726\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.30	0.32	0.1796	$\delta=0.0726\text{cm}$	
まくさ(F-3) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.47	0.66	0.3122	$\delta=0.0947\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.37	0.54	0.2741	$\delta=0.1109\text{cm}$	
まくさ(F-4) S-P-F 甲種2級/2-206	長期(常時)	0.75	0.48	0.1562	$\delta=0.0474\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.78	0.50	0.1700	$\delta=0.0689\text{cm}$	
まくさ(F-5) S-P-F 甲種2級/2-210	長期(常時)	0.41	0.50	0.1402	$\delta=0.0850\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.28	0.34	0.1051	$\delta=0.0850\text{cm}$	
まくさ(F-6) S-P-F 甲種2級/2-206	長期(常時)	0.68	0.85	0.3948	$\delta=0.1796\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.47	0.58	0.2861	$\delta=0.1796\text{cm}$	
まくさ(F-7) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.44	0.47	0.2395	$\delta=0.0726\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.30	0.32	0.1796	$\delta=0.0726\text{cm}$	
まくさ(F-8) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.45	0.63	0.2975	$\delta=0.0902\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.31	0.43	0.2231	$\delta=0.0902\text{cm}$	
まくさ(F-9) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.44	0.61	0.2904	$\delta=0.0881\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.30	0.42	0.2178	$\delta=0.0881\text{cm}$	
まくさ(F-10) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.39	0.59	0.2727	$\delta=0.0827\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.31	0.48	0.2395	$\delta=0.0968\text{cm}$	
まくさ(F-11) S-P-F 甲種2級/2-204	長期(常時)	0.65	0.96	0.4470	$\delta=0.1358\text{cm}$	○
	短期(検査時)	0.49	0.74	0.3752	$\delta=0.1518\text{cm}$	

## 3 横架材計算書

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日

**横架材の計算**

検証データ部 8-1

まくさ(F-1)○ S-P-F 甲種2級	2-212	まくさ(F-1)○ S-P-F 甲種2級	3-212
<p>図1: まくさ(F-1)の断面図</p> <p>図2: まくさ(F-1)の荷重分布図</p> <p>図3: まくさ(F-1)の反力分布図</p> <p>図4: まくさ(F-1)のモーメント分布図</p> <p>図5: まくさ(F-1)のせん断力分布図</p> <p>図6: まくさ(F-1)のたわみ分布図</p> <p>図7: まくさ(F-1)の検査時荷重分布図</p> <p>図8: まくさ(F-1)の検査時反力分布図</p> <p>図9: まくさ(F-1)の検査時モーメント分布図</p> <p>図10: まくさ(F-1)の検査時せん断力分布図</p> <p>図11: まくさ(F-1)の検査時たわみ分布図</p>		<p>図1: まくさ(F-1)の断面図</p> <p>図2: まくさ(F-1)の荷重分布図</p> <p>図3: まくさ(F-1)の反力分布図</p> <p>図4: まくさ(F-1)のモーメント分布図</p> <p>図5: まくさ(F-1)のせん断力分布図</p> <p>図6: まくさ(F-1)のたわみ分布図</p> <p>図7: まくさ(F-1)の検査時荷重分布図</p> <p>図8: まくさ(F-1)の検査時反力分布図</p> <p>図9: まくさ(F-1)の検査時モーメント分布図</p> <p>図10: まくさ(F-1)の検査時せん断力分布図</p> <p>図11: まくさ(F-1)の検査時たわみ分布図</p>	
<p>図1: まくさ(F-2)の断面図</p> <p>図2: まくさ(F-2)の荷重分布図</p> <p>図3: まくさ(F-2)の反力分布図</p> <p>図4: まくさ(F-2)のモーメント分布図</p> <p>図5: まくさ(F-2)のせん断力分布図</p> <p>図6: まくさ(F-2)のたわみ分布図</p> <p>図7: まくさ(F-2)の検査時荷重分布図</p> <p>図8: まくさ(F-2)の検査時反力分布図</p> <p>図9: まくさ(F-2)の検査時モーメント分布図</p> <p>図10: まくさ(F-2)の検査時せん断力分布図</p> <p>図11: まくさ(F-2)の検査時たわみ分布図</p>		<p>図1: まくさ(F-2)の断面図</p> <p>図2: まくさ(F-2)の荷重分布図</p> <p>図3: まくさ(F-2)の反力分布図</p> <p>図4: まくさ(F-2)のモーメント分布図</p> <p>図5: まくさ(F-2)のせん断力分布図</p> <p>図6: まくさ(F-2)のたわみ分布図</p> <p>図7: まくさ(F-2)の検査時荷重分布図</p> <p>図8: まくさ(F-2)の検査時反力分布図</p> <p>図9: まくさ(F-2)の検査時モーメント分布図</p> <p>図10: まくさ(F-2)の検査時せん断力分布図</p> <p>図11: まくさ(F-2)の検査時たわみ分布図</p>	

4 たて枠計算書

検査用		Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日	
たて枠・まぐさ受けの計算			
検証データ部		9-1	
たて枠 1F 位置: X10, Y0			
3-F 子 甲種2級	Z-204		
400 360 3600 3600 3600			
14.55m 7.65m 40.00m 71.14m 220.00m			
Et=1.0			
$\rightarrow 400 \times 360 \times 360 \times 2.0 \times 10^9 / 12 = 4.32 \times 10^{10} \text{ N} \cdot \text{mm}^2 \rightarrow 4.32 \times 10^9 \times 20 \times 20 = 1.728 \times 10^{12} \text{ N} \cdot \text{mm}^2$			
【たて枠】 算出値: 482.58			
$\rightarrow 482.58 \times 1.728 \times 10^{12} / 12 = 7.07 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{mm}^2$			
$\rightarrow 7.07 \times 10^9 / 1.728 \times 10^{12} = 0.409 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$			
許容値 = $0.707 \times 10^9 / 1.728 \times 10^{12} = 0.409 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$			
【たて枠】 算出値: 482.58			
$\rightarrow 482.58 \times 1.728 \times 10^{12} / 12 = 7.07 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{mm}^2$			
$\rightarrow 7.07 \times 10^9 / 1.728 \times 10^{12} = 0.409 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$			
許容値 = $0.707 \times 10^9 / 1.728 \times 10^{12} = 0.409 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$			

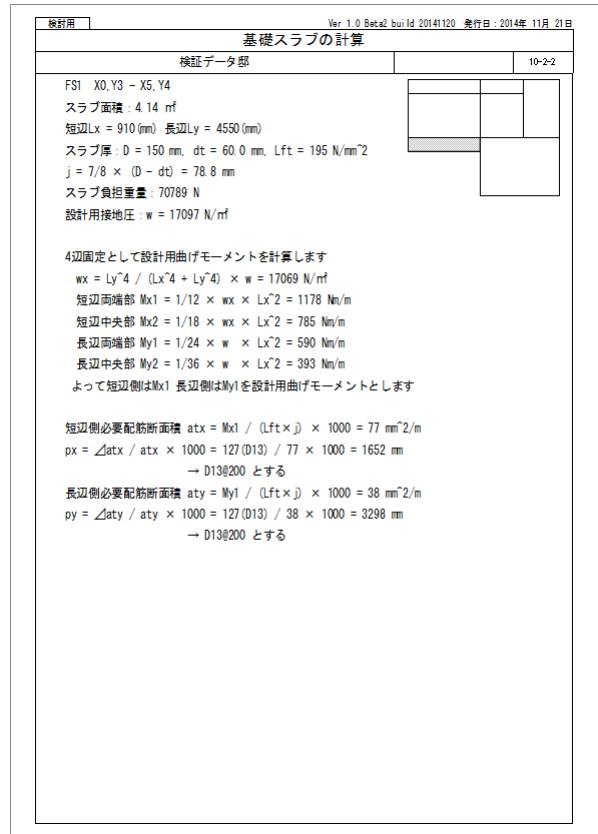
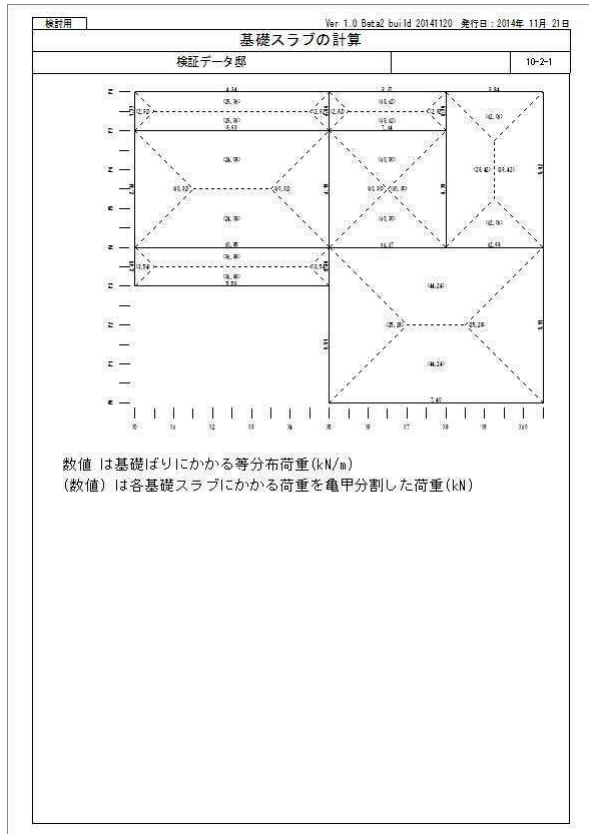
5 地盤の許容支持力検討書

検査用		Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 21日	
地盤の許容支持力の検討			
検証データ部		10-1-1	

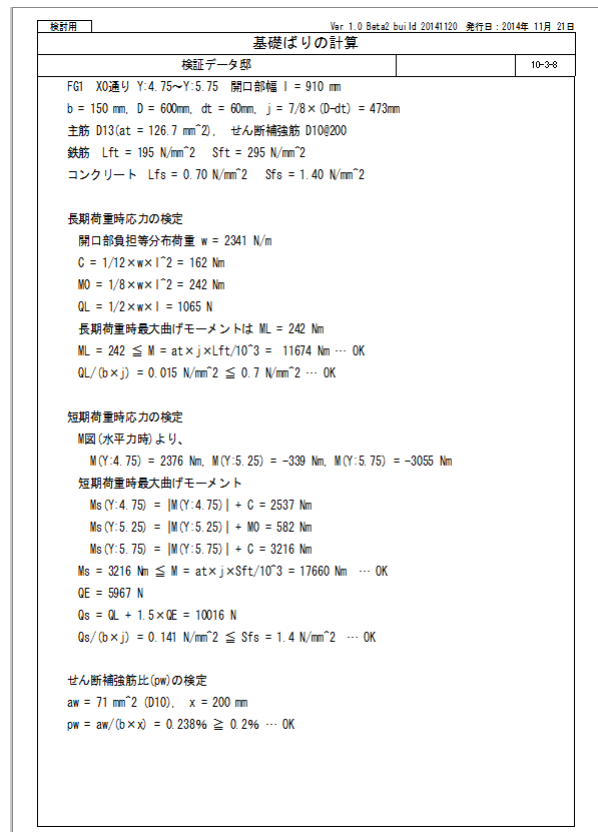
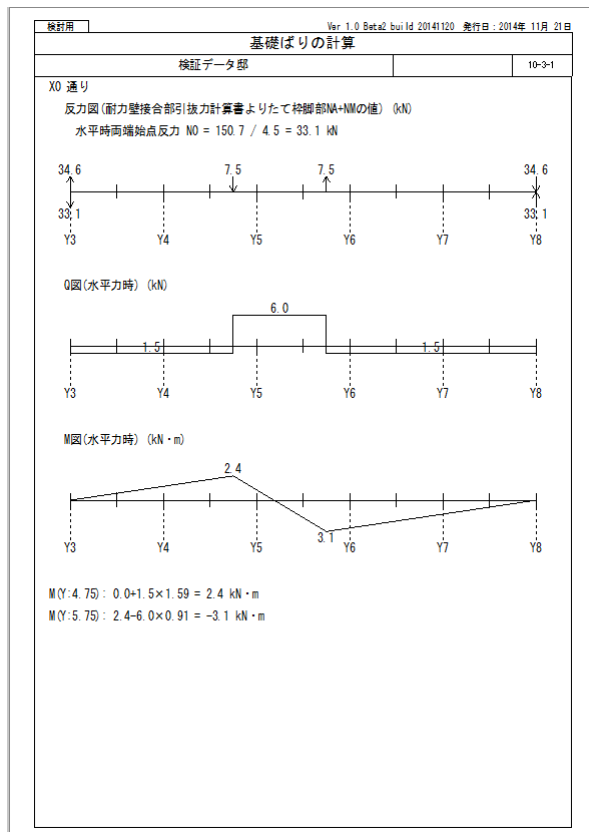
基礎位置	基礎底面積(長さ×幅) [m <sup>2</sup> ]	標準SPT	基礎係数(単位: 1/1000)	許容値 (t/m <sup>2</sup> )	判定
10F - 10, 11	10.00 10.00	4.14	25.00	0.09	OK
10F - 10, 12	11.25 10.00	12.42	8.14	0.29	OK
10F - 10, 13	12.00 10.00	4.14	17.73	0.50	OK
10F - 10, 14	22.50 10.00	18.22	11.22	0.27	OK
10F - 10, 15	12.00 10.00	6.28	12.89	0.43	OK
10F - 10, 16	4.50 10.00	2.40	16.69	1.04	OK
10F - 10, 17	10.00 10.00	7.46	8.17	0.25	OK

注: 25% 補正

## 6 基礎スラブ計算書



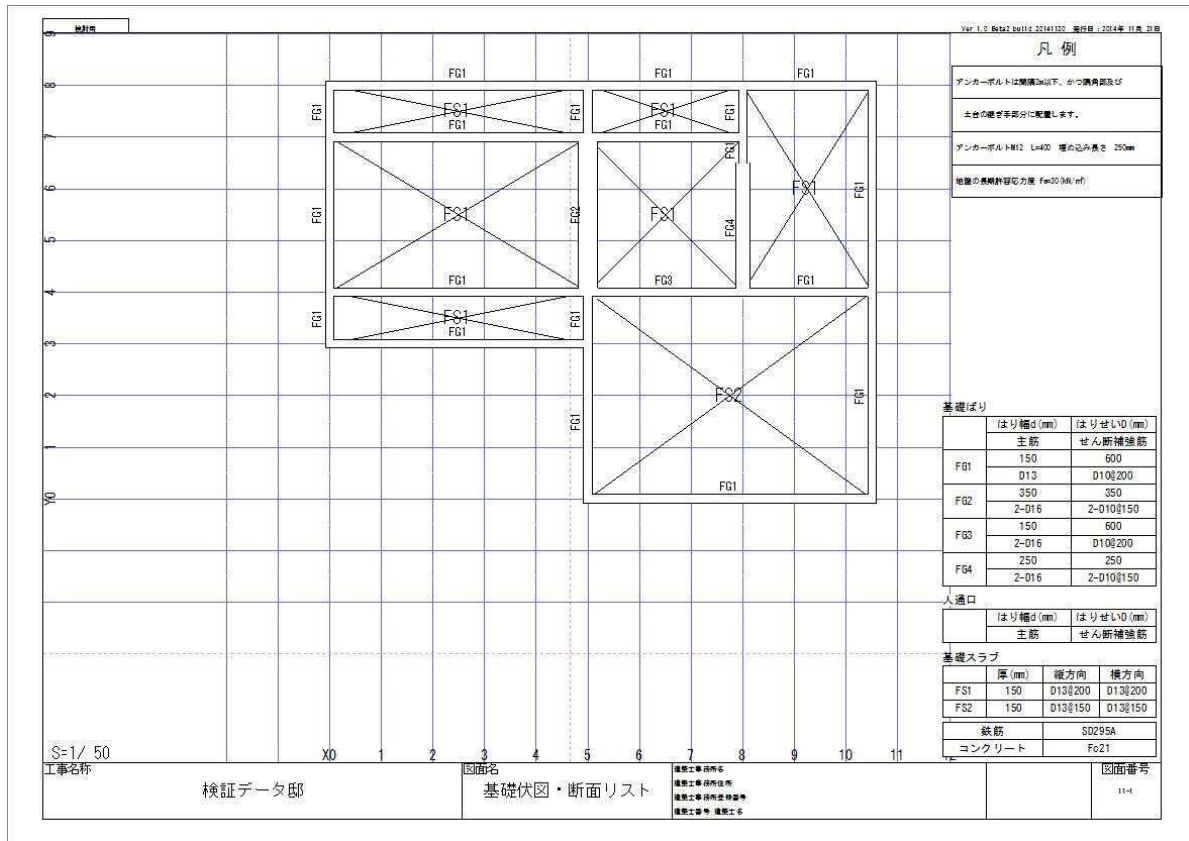
## 7 基礎ばり計算書



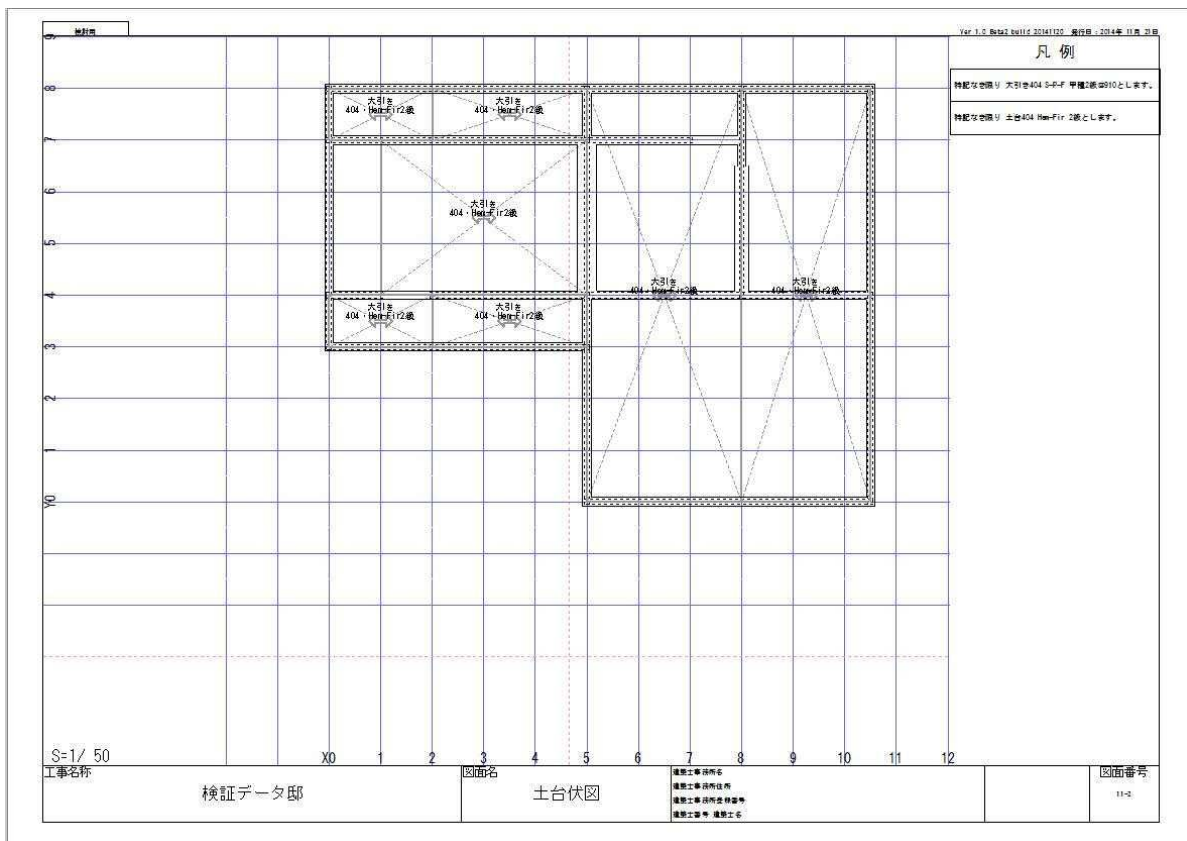


### 8 伏図

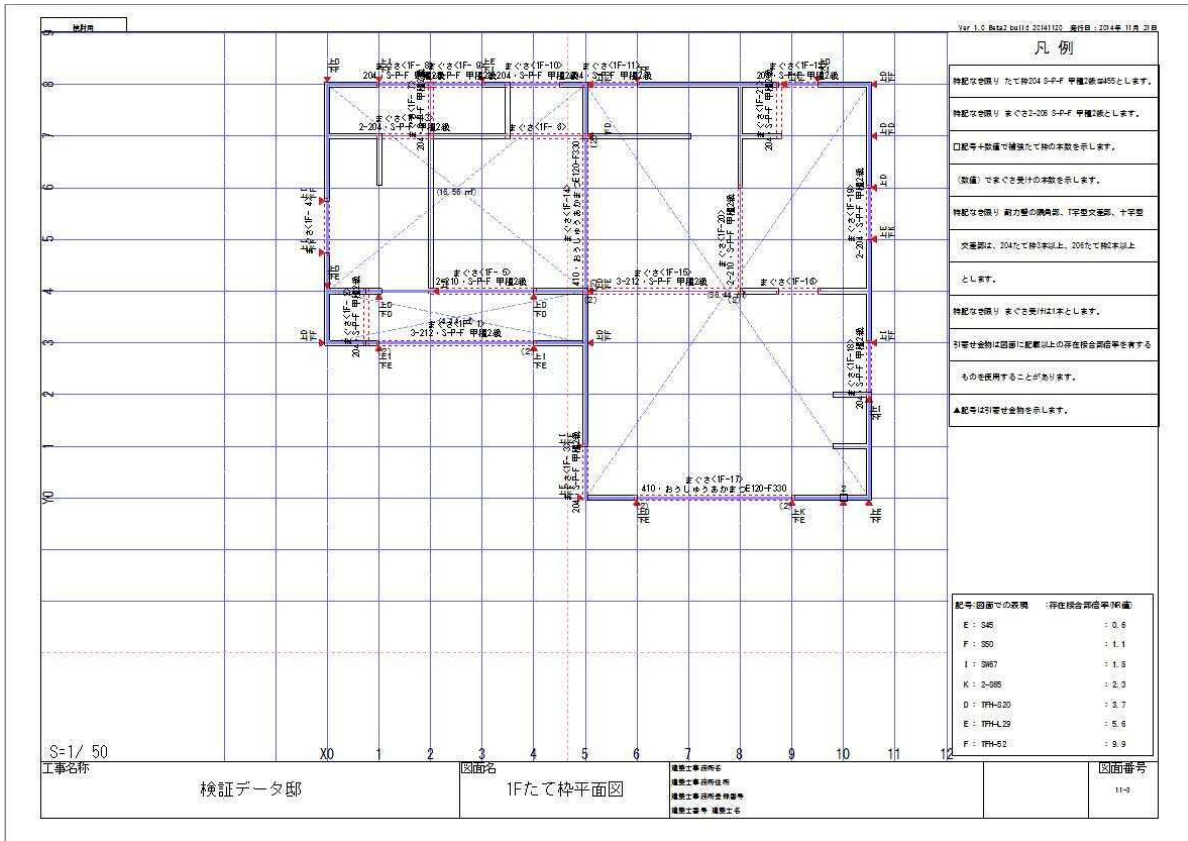
#### 基礎伏図・断面リスト



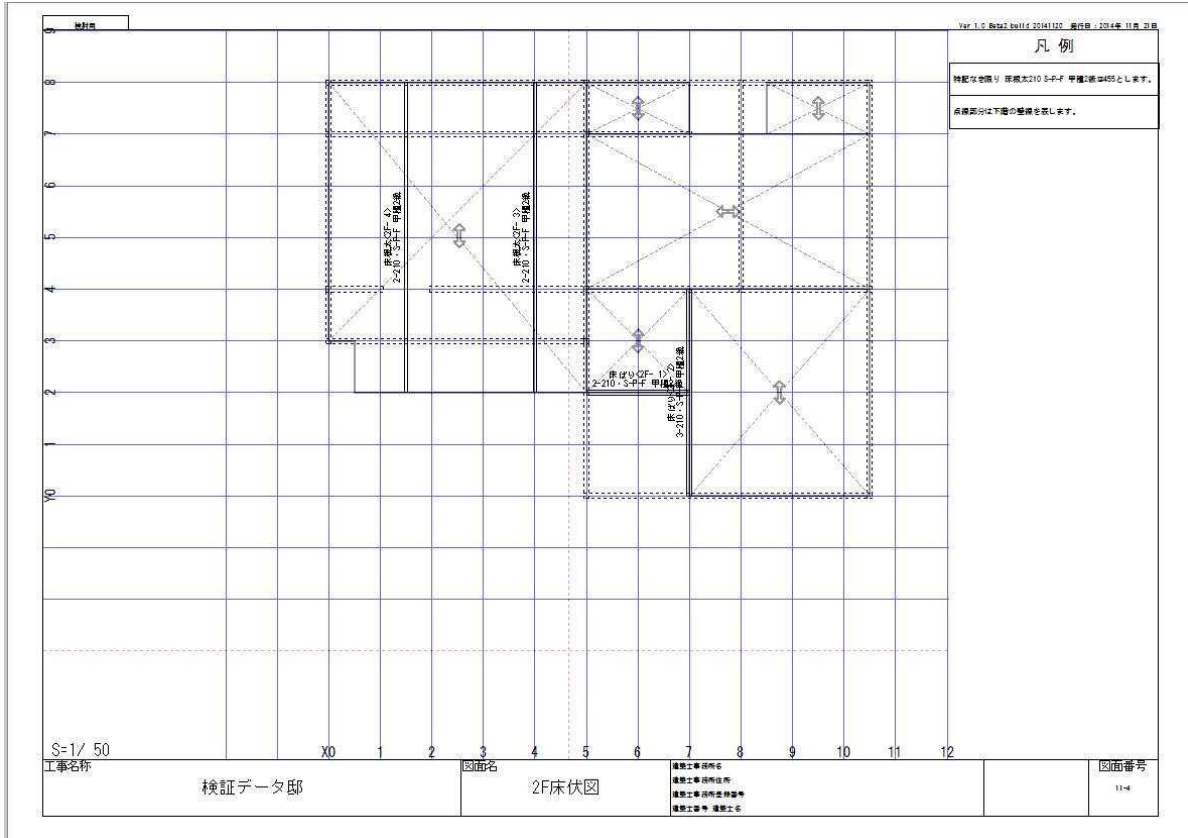
#### 土台伏図



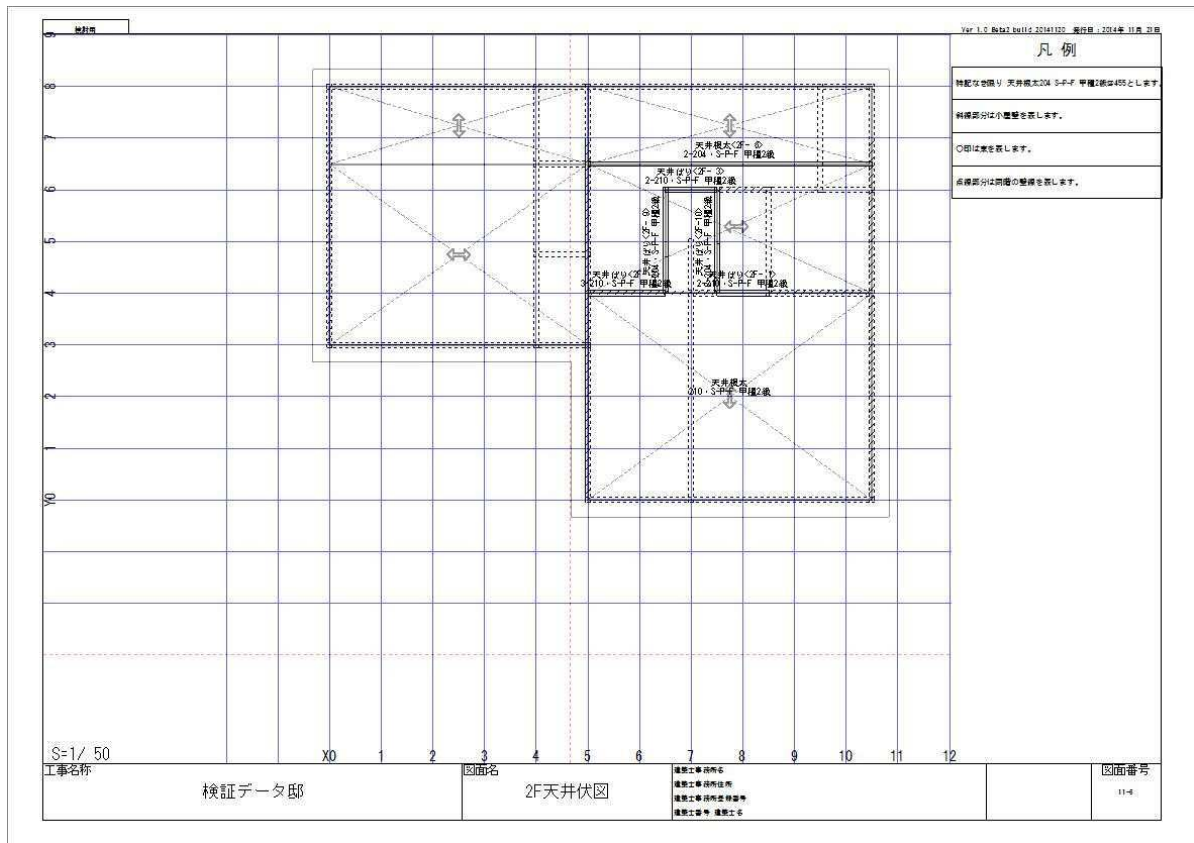
### たて枠平面図



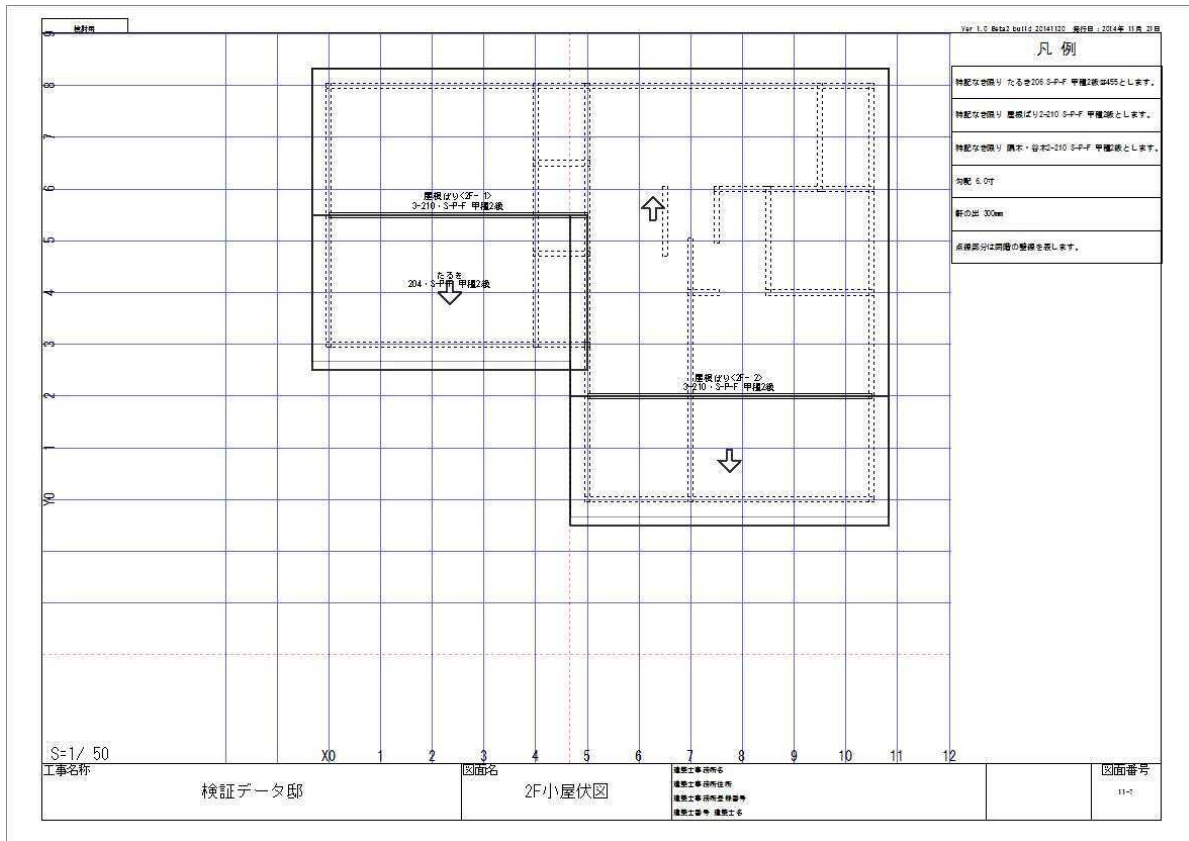
### 床伏図



### 天井伏図



### 小屋伏図



9 壁量計算書  
基準法

壁計算		地質力に対する応答壁量				風圧力に対する応答壁量							
		X方向		Y方向		X方向		Y方向					
		地質力側 0.4/0.1以上の地盤				Y方向							
地質力	1F	床面壁 70.30 × 34.00 = 2390.20	0)	天井面壁(F+P) 40.37 × 60.00 = 2422.60	0)	天井面壁(F+P) 61.06 × 60.00 = 3663.60	0)	床面壁 70.30 × 21.00 = 1476.30	0)	天井面壁(F+P) 19.90 × 60.00 = 1194.00	0)	天井面壁(F+P) 34.45 × 60.00 = 2067.00	0)
	2F	床面壁 70.30 × 21.00 = 1476.30	0)	天井面壁(F+P) 19.90 × 60.00 = 1194.00	0)	天井面壁(F+P) 34.45 × 60.00 = 2067.00	0)	床面壁 70.30 × 34.00 = 2390.20	0)	天井面壁(F+P) 40.37 × 60.00 = 2422.60	0)	天井面壁(F+P) 61.06 × 60.00 = 3663.60	0)

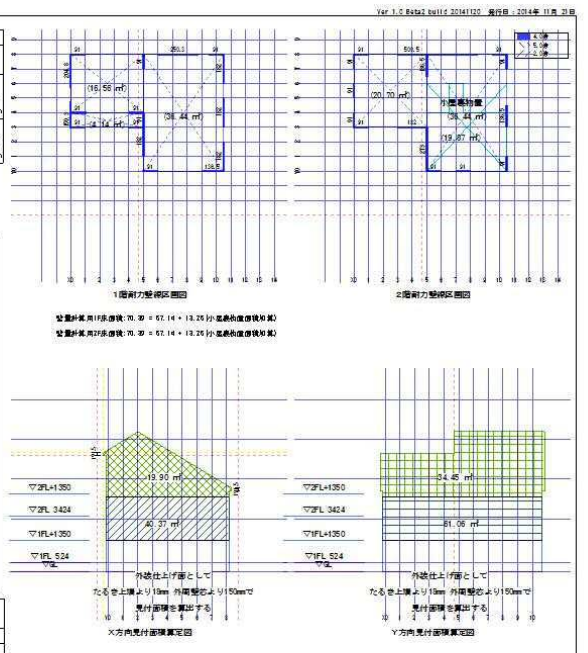
階	階高	階高×階数	X方向		Y方向	
			壁量 (m)	壁量 (m)	壁量 (m)	壁量 (m)
1	3.0	3.0	2.0 × 0.00 = 0.00	18.00	2.0 × 0.00 = 0.00	18.00
2	3.0	6.0	5.0 × 0.00 = 0.00	36.00	5.0 × 0.00 = 0.00	36.00
3	3.0	9.0	4.0 × 0.00 = 0.00	54.00	4.0 × 0.00 = 0.00	54.00

壁量の検討	階	応答壁量計算量			設計壁量計算量			判定
		X方向	Y方向	合計	X方向	Y方向	合計	
地質力	1F	2390.20	4722.60	7112.80	4722.60	4722.60	9445.20	OK
	2F	1476.30	4722.60	6198.90	4722.60	4722.60	9445.20	OK
風圧力	1F	1476.30	2422.60	3898.90	4722.60	4722.60	9445.20	OK
	2F	1476.30	2422.60	3898.90	4722.60	4722.60	9445.20	OK

よって基準法を満たします。

工事名称: 検証データ邸      図面名: 壁量計算書(基準法)      図面番号: 12-1



品確法

壁計算		地質力に対する応答壁量 耐震等級2				風圧力に対する応答壁量 耐震等級2							
		X方向		Y方向		X方向		Y方向					
		地質力側 0.4/0.1以上の地盤				Y方向							
地質力	1F	床面壁 70.30 × 34.00 = 2390.20	0)	天井面壁(F+P) 40.37 × 60.00 = 2422.60	0)	天井面壁(F+P) 61.06 × 60.00 = 3663.60	0)	床面壁 70.30 × 21.00 = 1476.30	0)	天井面壁(F+P) 19.90 × 60.00 = 1194.00	0)	天井面壁(F+P) 34.45 × 60.00 = 2067.00	0)
	2F	床面壁 70.30 × 21.00 = 1476.30	0)	天井面壁(F+P) 19.90 × 60.00 = 1194.00	0)	天井面壁(F+P) 34.45 × 60.00 = 2067.00	0)	床面壁 70.30 × 34.00 = 2390.20	0)	天井面壁(F+P) 40.37 × 60.00 = 2422.60	0)	天井面壁(F+P) 61.06 × 60.00 = 3663.60	0)

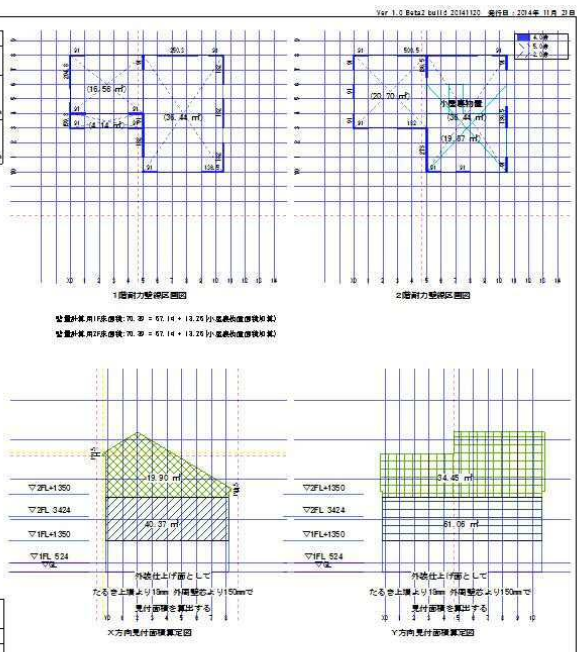
階	階高	階高×階数	X方向		Y方向	
			壁量 (m)	壁量 (m)	壁量 (m)	壁量 (m)
1	3.0	3.0	2.0 × 0.00 = 0.00	18.00	2.0 × 0.00 = 0.00	18.00
2	3.0	6.0	5.0 × 0.00 = 0.00	36.00	5.0 × 0.00 = 0.00	36.00
3	3.0	9.0	4.0 × 0.00 = 0.00	54.00	4.0 × 0.00 = 0.00	54.00

壁量の検討	階	応答壁量計算量			設計壁量計算量			判定
		X方向	Y方向	合計	X方向	Y方向	合計	
地質力	1F	2390.20	4722.60	7112.80	4722.60	4722.60	9445.20	OK
	2F	1476.30	4722.60	6198.90	4722.60	4722.60	9445.20	OK
風圧力	1F	1476.30	2422.60	3898.90	4722.60	4722.60	9445.20	OK
	2F	1476.30	2422.60	3898.90	4722.60	4722.60	9445.20	OK

よって耐震等級2 耐風等級2を満たします。

工事名称: 検証データ邸      図面名: 壁量計算書(品確法)      図面番号: 12-2





10 接合部引抜計算書

計算箇所 [ JS:0 ] 通り・・・OK  
 表上層の反曲点高比を1にする。  
 N/M換算割合を1にする。  
 質量充率率 2F 1F 余裕率比β  
 地震 1.5 1.2 1.0  
 風 2.0 1.5 1.0  
 1F間隔 [ 910.0 ]mm  
 1F分断数(たて枠間隔) [ 2 ]  
 単位 [ kN ]  
 突差部を考慮しない。

計算結果		計算結果											
種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別
壁	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き
2F	1F	2F	1F	2F	1F	2F	1F	2F	1F	2F	1F	2F	1F
引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き
引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き	引抜き

工事名称: 検証データ邸

図面名: 耐力壁接合部引抜力計算書

図面番号: 13-0

11 偏心率算定書 (長期優良申請の一括印刷には含みません。)

偏心率算定		偏心率算定		偏心率算定		偏心率算定	
階	種別	種別	種別	種別	種別	種別	種別
2	4	35.44	24.00	728.73	7.65	3.54	51.95
2	5	24.70	24.00	414.06	2.27	5.59	54.16
1	1	35.44	24.00	728.73	7.65	3.54	51.95
1	2	15.95	24.00	331.24	2.27	5.45	192.47
1	3	4.14	24.00	82.91	2.27	3.19	188.39

階	種別	偏心率	偏心率	偏心率	偏心率
2	4	0.00	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00	0.00
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	0.00	0.00
1	3	0.00	0.00	0.00	0.00

階	種別	偏心率	偏心率	偏心率	偏心率
2	X	0.322	0.927	0.497	0.394
2	Y	0.178	0.923	0.908	0.179
1	X	0.322	0.499	0.499	0.499
1	Y	0.178	0.908	0.908	0.179

工事名称: 検証データ邸

図面名: 偏心率算定書

図面番号: 13-0

### 12 単品印刷（長期優良申請の一括印刷には含みません。）

印刷メニューからではなく「部材チェック」モードにて右クリックメニューから操作します。

#### 横架材計算書

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 22日	
まぐさ<1F- 3><>	長期(常時)
S-P-F 甲種2級	2-210
Y0通り X:9.5~X:11.5	
1) [1.0] 3738.7 / 2869.2 2) [13.8] 154.3 / 154.3 3) [455.0] 7157.7 / 6288.2 4) [910.0] 3107.9 / 2238.4 5) [1365.0] 3107.9 / 2238.4 6) [1708.3] 154.3 / 154.3 7) [1820.0] 2799.3 / 1929.9	
[せん断] $F_s=1.8N/mm^2$ , $K_d=1.10$ , $K_2=1.0$ $\tau = \frac{1.5 \times 7852.5(Q)}{17860.00(A)} = 0.66N/mm^2$ $f_s = 0.66N/mm^2$ 検定比 = $0.66 / 0.66 = 1.00 \leq 1 \dots OK$	
[曲げ] $F_b=21.6N/mm^2$ , $K_d=1.10$ , $K_2=0.68$ , $K_3=1.00$ $\sigma = \frac{3767080.5(M)}{699510.00(Z)} = 5.39N/mm^2$ $f_b = 5.39N/mm^2$ 検定比 = $5.39 / 5.39 = 1.00 \leq 1 \dots OK$	
[たわみ] $I=8219.3$ , $E=960.0$ 許容たわみ量 = $0.61$ cm(スパンの $1/300$ ) かつ $1.00$ cm以下 最大たわみ量 = $0.1804$ cm $0.1804 / 0.61 = 0.30 \leq 1 \dots OK$	

#### たて枠計算書

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 22日	
たて枠 1F 位置: X5, Y4	
S-P-F 甲種2級	2-204
A=67.6cm <sup>2</sup> Z=100.3cm <sup>3</sup> I=446cm <sup>4</sup> i=2.57cm $F_o=17.4N/mm^2$ Lk=233.6cm $K_2=1.0$ $\lambda=Lk/i=233.60/2.57=90.92 \lambda \leq 100$ $\eta=1.3-0.01 \times \lambda=1.3-0.01 \times 90.92=0.39$	
[長期(常時)] 軸力(Nc)=9886N $\sigma=9886(Nc)/6764(A)=1.46N/mm^2$ $f_k=1/3 \times 1.1 \times 17.40 \times 0.39=2.49N/mm^2$ 検定比 = $\sigma/f_k=1.46/2.49=0.59 \leq 1 \dots OK$	
[短期(積雪時)] 軸力(Nc)=11845N $\sigma=11845(Nc)/6764(A)=1.75N/mm^2$ $f_k=1/3 \times 0.8 \times 2.0 \times 17.40 \times 0.39=3.63N/mm^2$ 検定比 = $\sigma/f_k=1.75/3.63=0.48 \leq 1 \dots OK$	

#### オーバーハング計算書

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 22日	
床根太<2F- 4><2>	長期(常時)
S-P-F 甲種2級	2-210
Y0通り X1~X0	
1) [113.8] 263.3 / 139.1 2) [455.0] 526.6 / 278.2 3) [910.0] 903.4 / 455.0 4) [1365.0] 526.6 / 278.2 5) [1820.0] 526.6 / 278.2 6) [2275.0] 526.6 / 278.2 7) [2730.0] 526.6 / 278.2 8) [3185.0] 526.6 / 278.2 9) [3526.3] 263.3 / 139.1 10) [3753.8] 263.3 / 139.1 11) [4095.0] 526.6 / 278.2 12) [4436.3] 263.3 / 139.1 13) [4550.0] 2625.8 / 2625.8	
[せん断] $F_s=1.8N/mm^2$ , $K_d=1.10$ , $K_2=1.0$ $\tau = \frac{1.5 \times 6667.8(Q)}{17860.00(A)} = 0.56N/mm^2$ $f_s = 0.66N/mm^2$ 検定比 = $0.56 / 0.66 = 0.85 \leq 1 \dots OK$	
[曲げ] $F_b=21.6N/mm^2$ , $K_d=1.10$ , $K_2=0.68$ , $K_3=1.00$ $\sigma = \frac{2868722.6(M)}{699510.00(Z)} = 4.10N/mm^2$ $f_b = 5.39N/mm^2$ 検定比 = $4.10 / 5.39 = 0.76 \leq 1 \dots OK$	
[たわみ] $I=8219.3$ , $E=960.0$ 許容たわみ量 = $0.91$ cm(スパンの $1/400$ ) かつ $1.00$ cm以下 最大たわみ量 = $0.0927$ cm $0.0927 / 0.91 = 0.10 \leq 1 \dots OK$	
[中継り] $B=860.0$ 許容たわみ量 = $0.45$ cm(スパンの $1/200$ ) かつ $2.00$ cm以下 最大たわみ量 = $0.2119$ cm $0.2119 / 0.45 = 0.47 \leq 1 \dots OK$	
[岸壁] $B=860.0$ 許容たわみ量 = $1.48$ cm(スパンの $1/200$ ) かつ $2.00$ cm以下 最大たわみ量 = $0.1803$ cm $0.1803 / 1.48 = 0.12 \leq 1 \dots OK$	

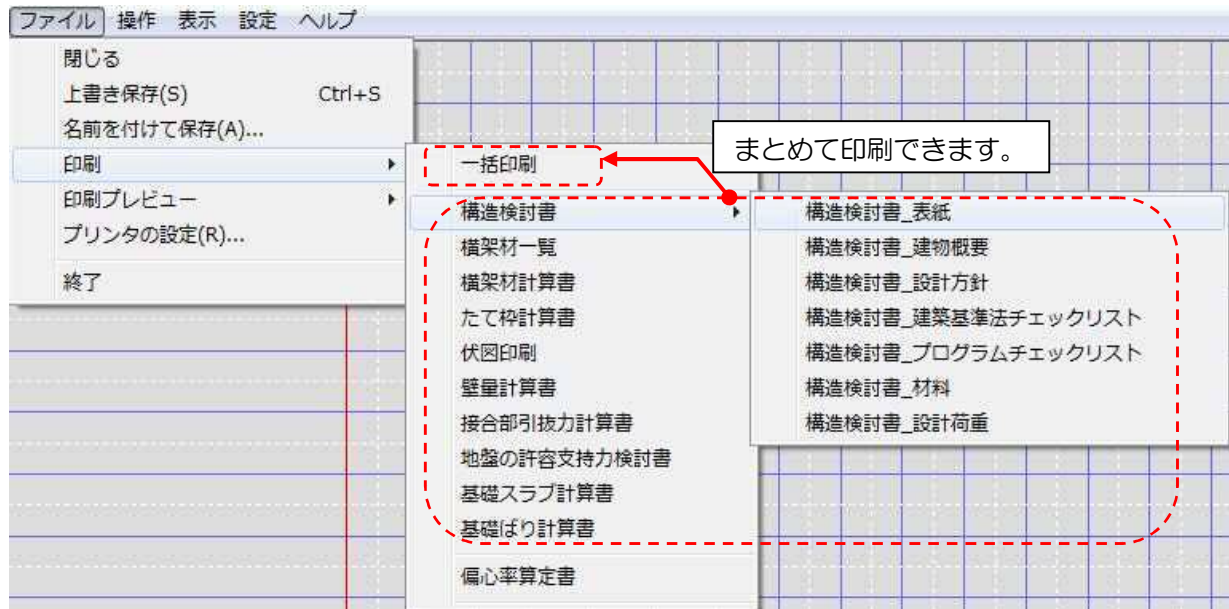
#### 耐風ばり計算書

Ver. 1.0 Beta2 build 20141120 発行日: 2014年 11月 22日	
床ばり<2F- 3>	
S-P-F 甲種2級	3-210
Y0通り X2~X:6.5	
耐風ばりの計算	
基準風速 $V_0=34.0m/s$ , 地表面粗度区分 建築物の高さ $7.70m$ , 軒の高さ $5.7m$ , はりの高さ $3.23m$ $W=848.83N/m^2$ , $W_{eq} \times Cf$ , $q=500.5N/m^2$ , $Cf=0.81$ , $K_2=0.89$ , 上層見付幅 $=2.45m/2$ , 下層見付幅 $=2.70m/2$ $\omega=W \times$ 見付幅 $=848.83 \times ((2.45+2.70)/2)=2185.73$	
[せん断] $F_s=1.8N/mm^2$ , $K_d=2.0$ , $K_2=1.0$ , $Q=\omega/L/2$ $\tau = \frac{1.5 \times 4478.3(Q)}{26790.00(A)} = 0.25N/mm^2$ $f_s = 1.20N/mm^2$ 検定比 = $0.25 / 1.20 = 0.21 \leq 1 \dots OK$	
[曲げ] $F_b=21.6N/mm^2$ , $K_d=2.0$ , $K_2=0.68$ , $K_3=1.15$ , $M=(\omega \times L^2)/8$ $\sigma = \frac{4581580.3(M)}{509010.00(Z)} = 9.00N/mm^2$ $f_b = 11.26N/mm^2$ 検定比 = $9.00 / 11.26 = 0.80 \leq 1 \dots OK$	
[たわみ] $I=2901.3$ , $E=960.0$ , $\delta=(5 \times \omega \times L^4)/(384 \times E \times I)$ 許容たわみ量 = $2.05$ cm(スパンの $1/200$ ) かつ $2.00$ cm以下 最大たわみ量 = $0.2873$ cm $0.2873 / 2.05 = 0.14 \leq 1 \dots OK$	



## ●通常印刷

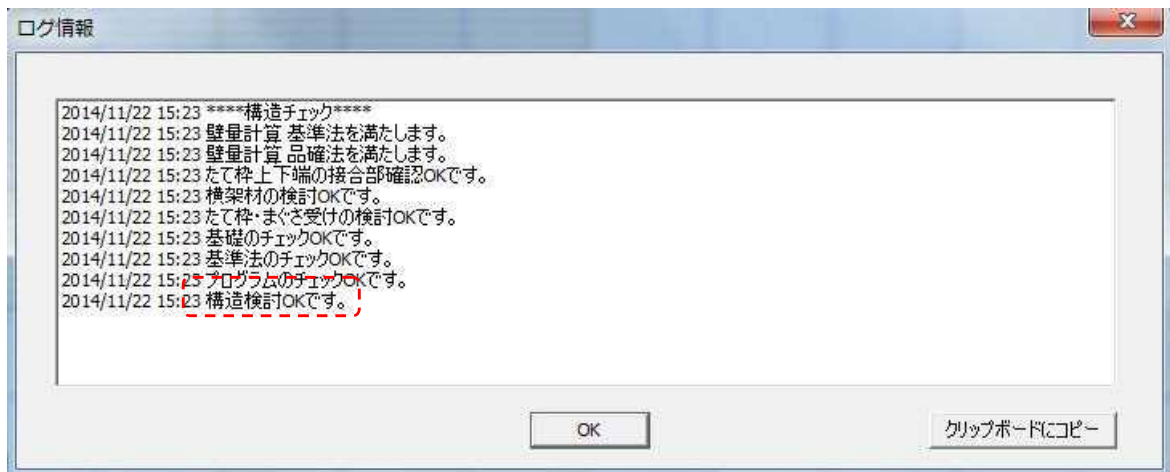
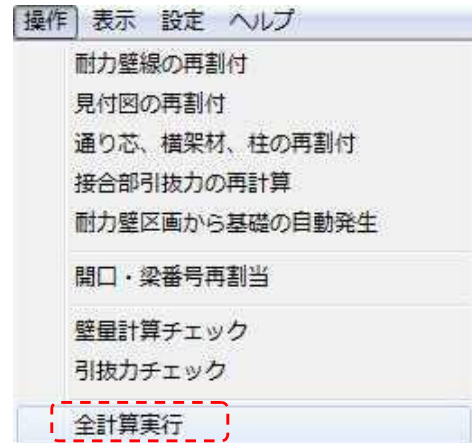
各帳票は印刷メニューから行います。それぞれ個別に印刷することもできますし一括印刷コマンドで、長期優良住宅の構造検討の申請書として一括印刷もできます。



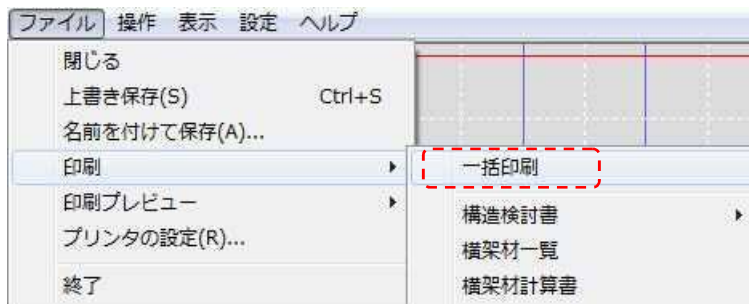
## 全計算について

一括印刷と全計算の関係について説明します。

長期優良住宅の構造検討の申請書を印刷する場合  
メニュー「操作」「全計算実行」で全ての計算を実行します。



すべての計算がOKであることを確認して下さい。その後、一括印刷をすると



出力番号:21276

Ver 1.0 Beta2 build 20141120 発行日:2014年

計算にNGがないことを表します。  
出力番号が表示されます。  
一度印刷したらリセットされます。  
再度計算して下さい。

枠組壁工法

検討用

計算にNGがある、あるいは全計算をしないで、  
印刷のみを行った場合。

枠組壁工法建

オーバーハングと耐風ばりの計算書は単品印刷なので、「検討用」の表示になります。

## 荷重算出の考え方

- 構造計画から構造材モデルを生成して上位部材から下位部材に向かって荷重伝達を計算処理します。

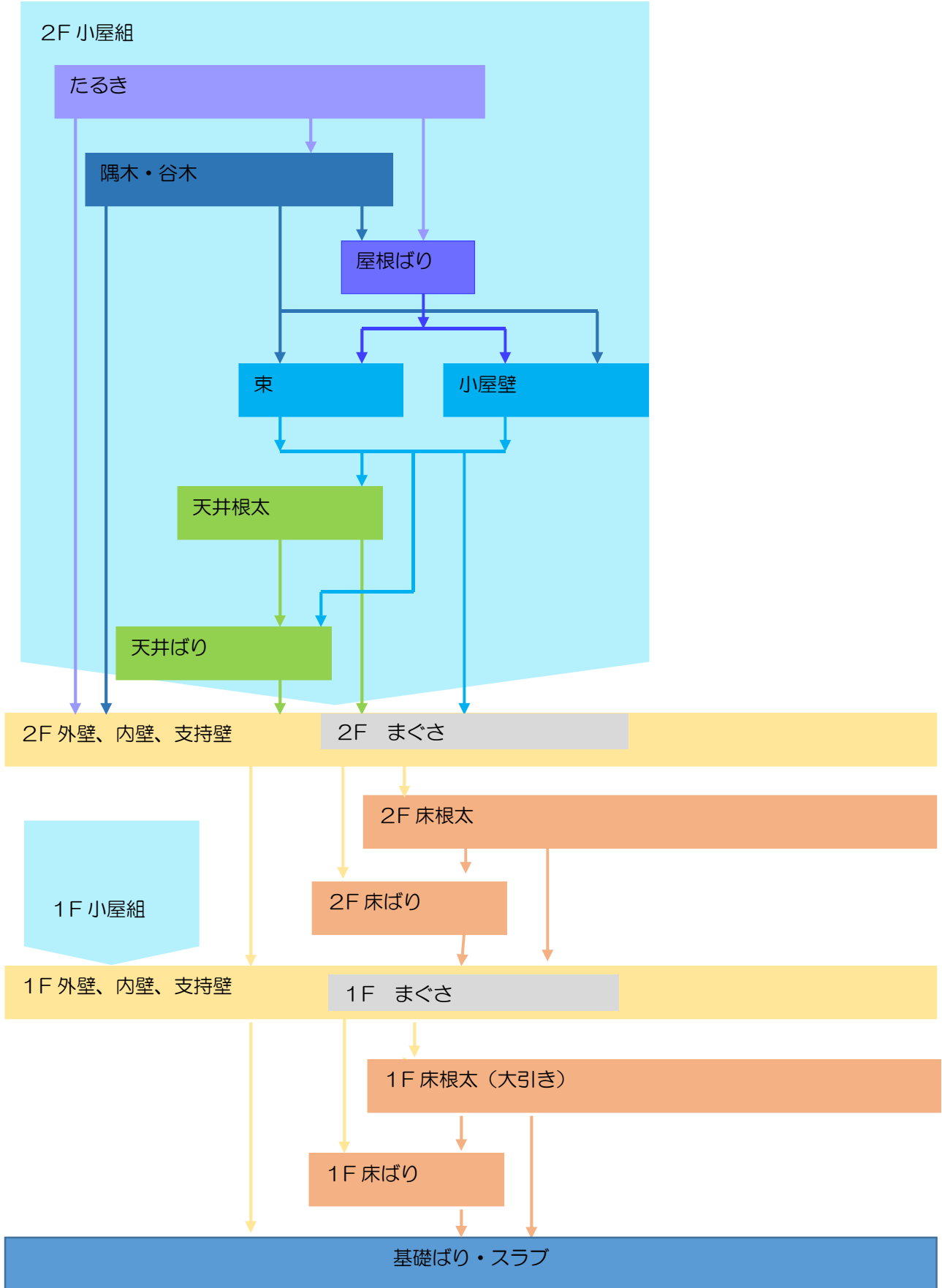
### 構造計画モデルの構成

- 構造材
  - 1次部材は任意の位置に配置が可能で、2次部材に関しては区画、材の向きを指定してモデル化します。部材は自身の受けた荷重を端部に流します。
  - 1次部材：屋根ばり、隅木、谷木、天井ばり、床ばり、まぐさ
  - 2次部材：たる木、天井根太、床根太
- 壁
  - 外壁、内壁、支持壁は上階から下階へ荷重を伝達します。荷重伝達はグリッド交点上を基準に行います。
  - 非構造壁は荷重伝達はしません。
- 小屋壁、束
  - 屋根の荷重を壁あるいは天井へ伝達します。荷重伝達はグリッド交点上を基準に行います。

### 荷重の扱い

- 固定荷重や積載荷重、自重などの等分布荷重は、グリッド交点上（ピッチ間隔）の集中荷重に置換えてモデル化しています。
- 各部材や壁から伝達される集中荷重についてはそのまま伝達します。

荷重伝達の基本フロー

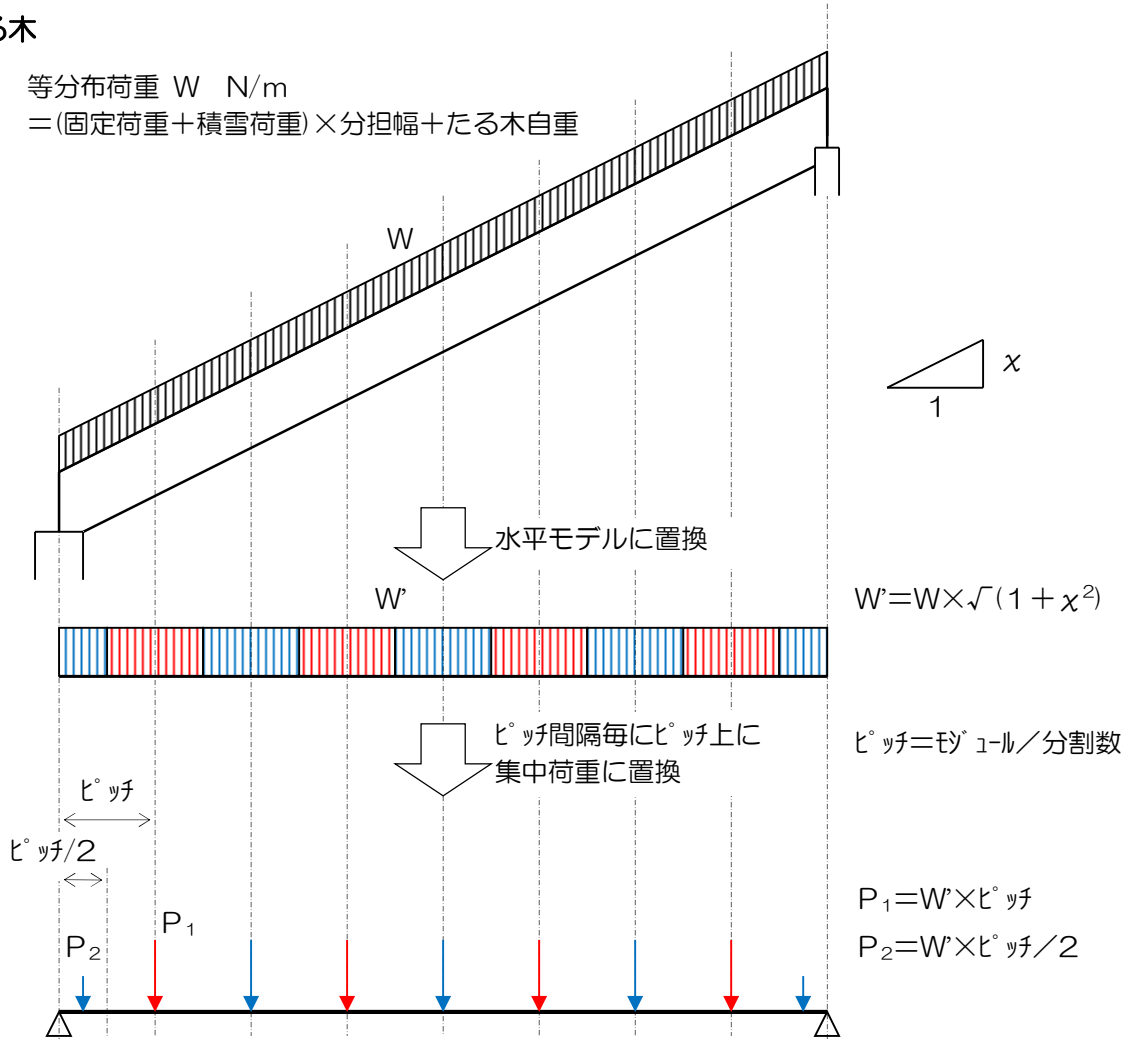


等分布荷重の置換えについて

固定荷重と自重を集中荷重に置換します。

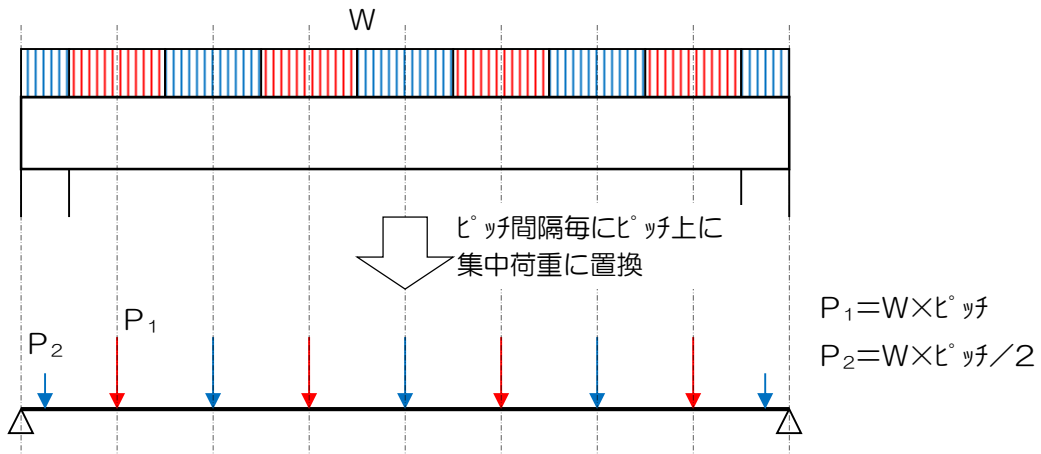
たる木

等分布荷重  $W$  N/m  
 = (固定荷重 + 積雪荷重) × 分担幅 + たる木自重



床根太

等分布荷重  $W$  N/m  
 = (固定荷重 + 積載荷重) × 分担幅 + 床根太自重

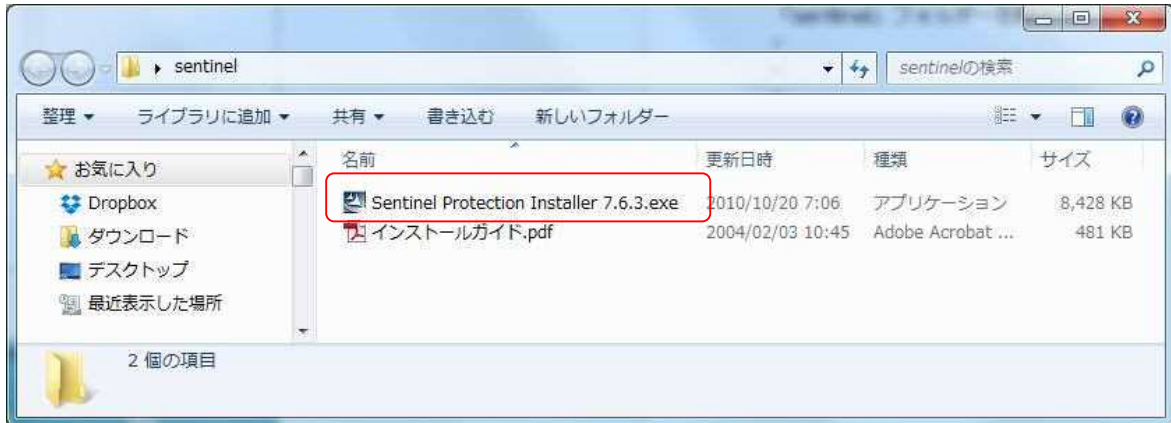




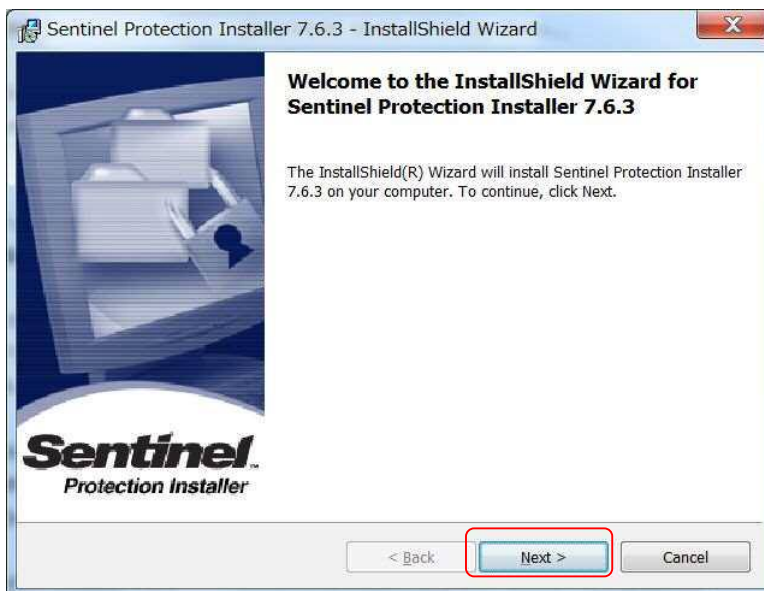
## システムインストールについて

- インストールには管理者権限が必要です。
- ライセンスプロテクターのドライバーをインストールします。

「sentinel」フォルダーを開きます。「Sentinel Protection Installer \* \* \* \*.exe」を実行します。既にドライバーがインストールされている場合はインストールの必要はありません。



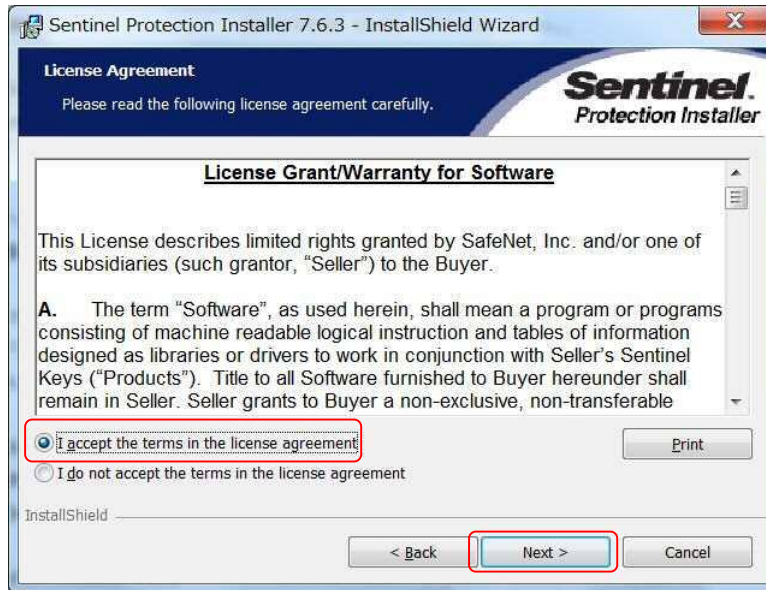
「Next」をクリックします。



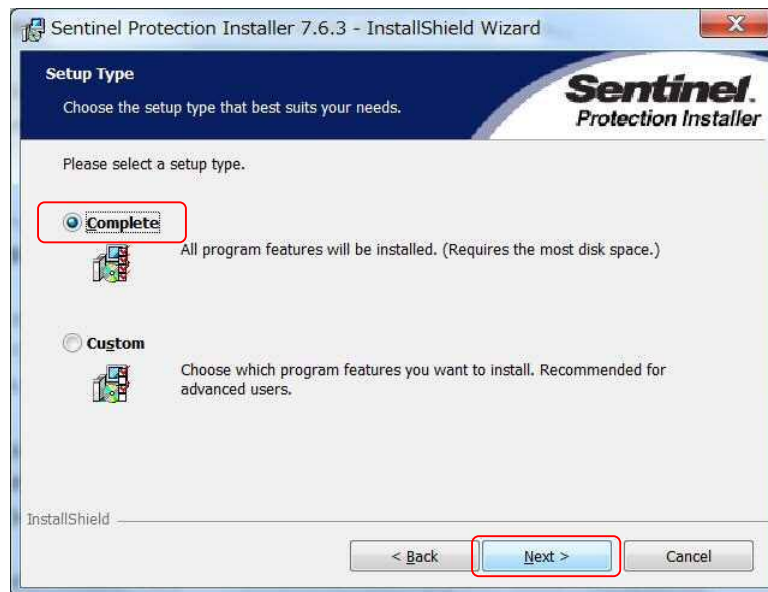
既にドライバーがインストールされている場合は次の画面が表示されます。更新する場合は「Next」を、ドライバーを更新しない場合は「Cancel」して下さい。



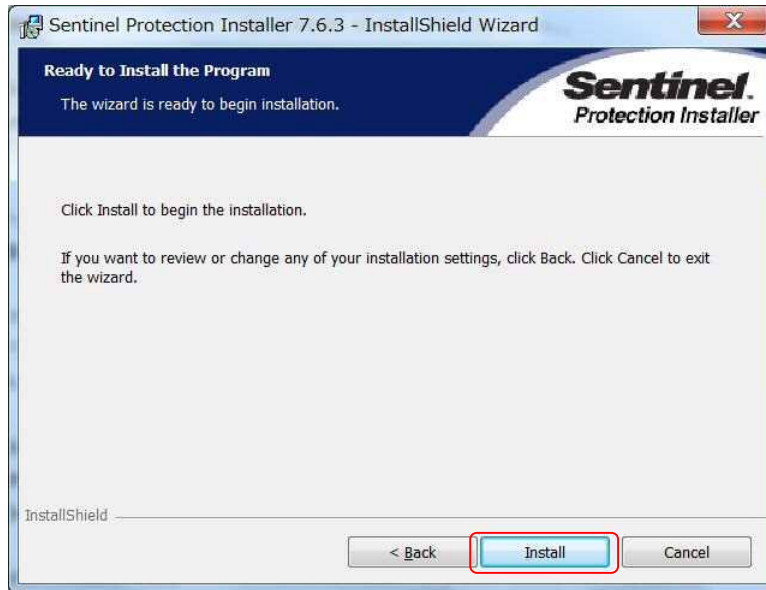
ライセンス条項を確認し、「Next」をクリックします。



「Complete」を選択し「Next」をクリックします。



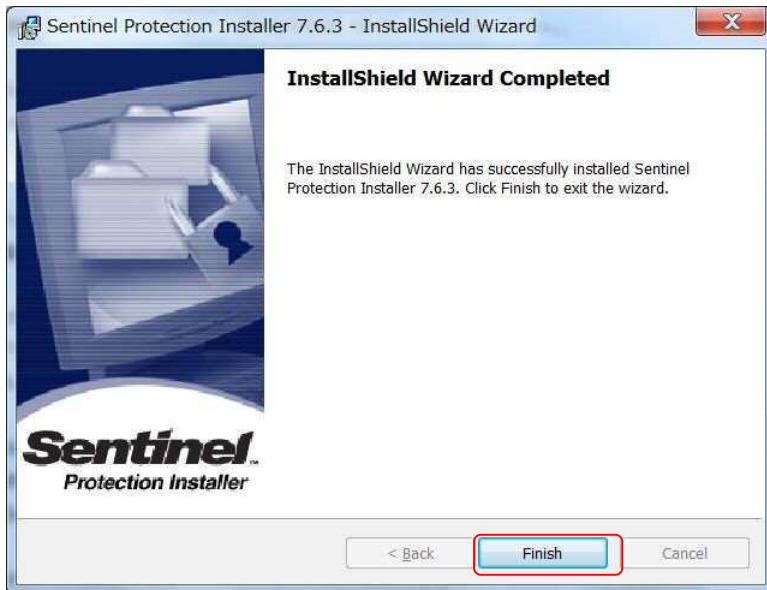
「Install」をクリックします。



「Yes」をクリックします。

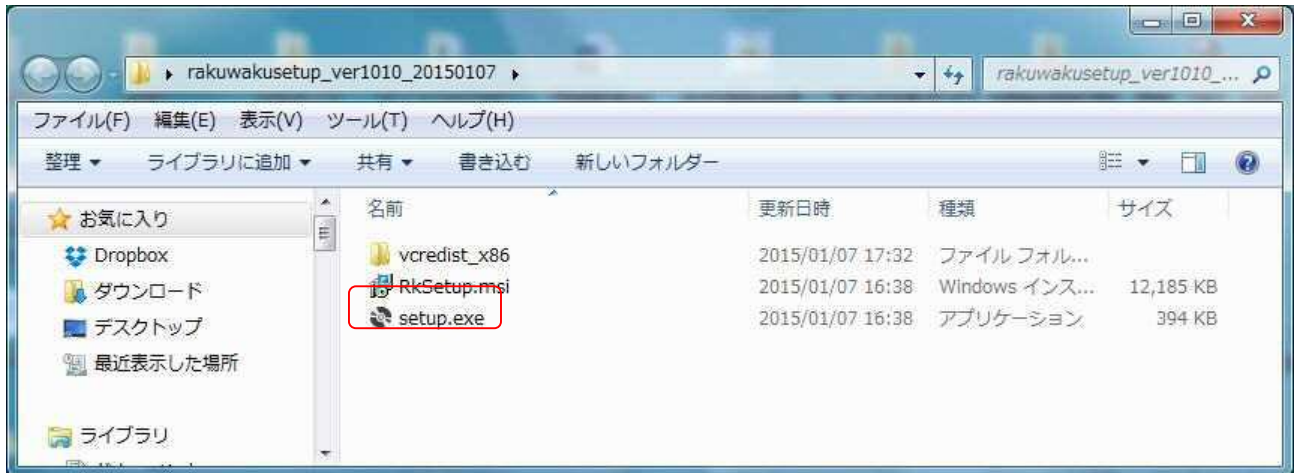


ライセンスプロテクターのドライバーのインストールが完了します。



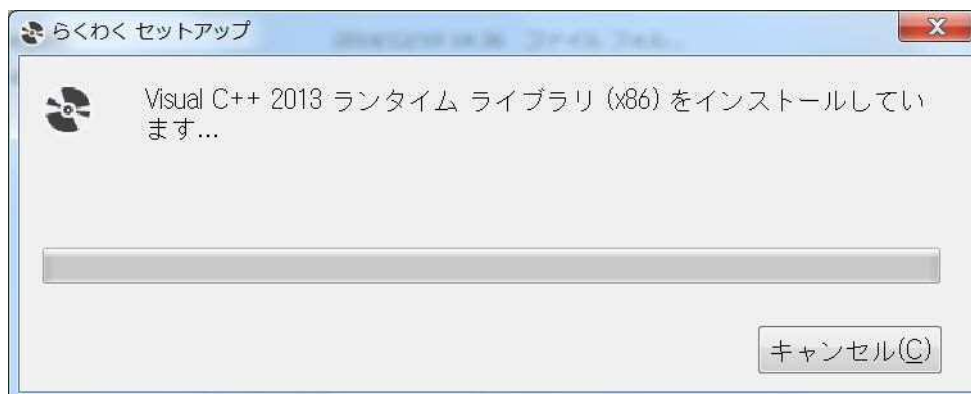
## ●らくわくのインストールを行います。

らくわくのセットアップフォルダー「rakuwakusetup\_ver\*\*\*\*\*」を開き「Setup.exe」を実行します。システムをアップデートする場合も同じ手順です。



まずランタイムライブラリのインストールが開始されます。

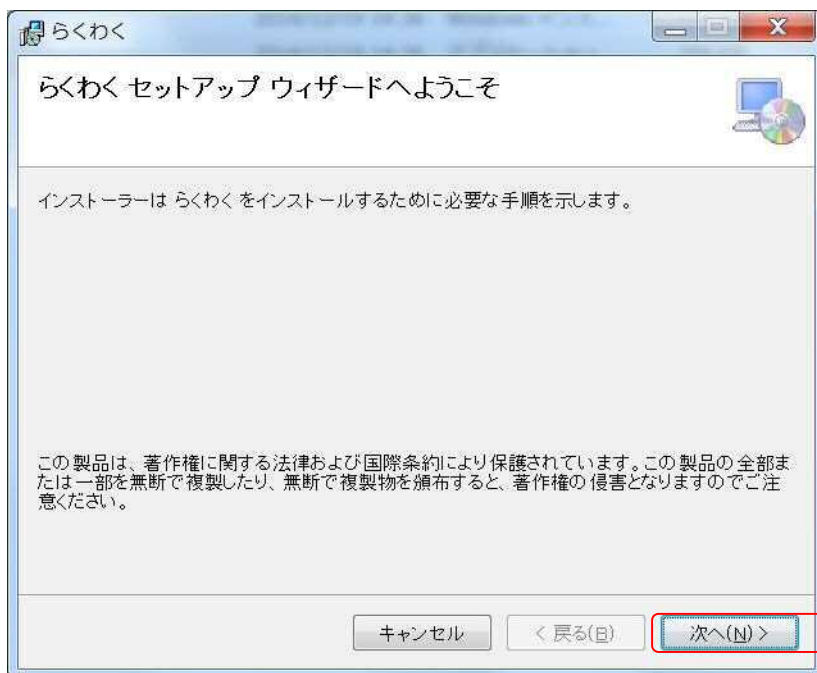
## ●既にインストールされている場合は表示されません。



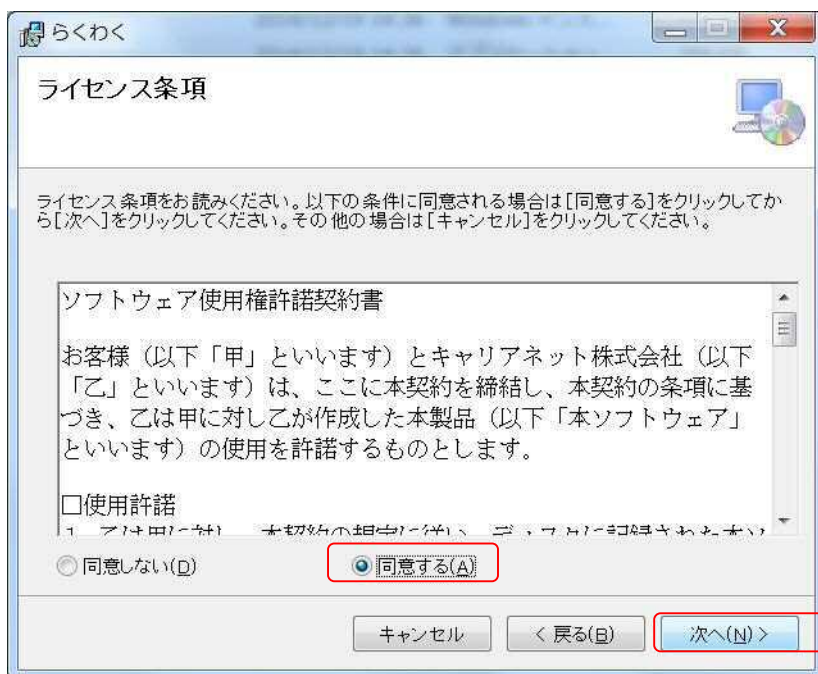
ライセンス条項を確認し「インストール」をクリックします。



続いて「らくわく」本体のセットアップが開始されます。「次へ」をクリックします。



ライセンス条項を確認し、「ソフトウェア使用権許諾契約」「利用規約」確認し、問題なければ「同意する」を選択し「次へ」をクリックします。

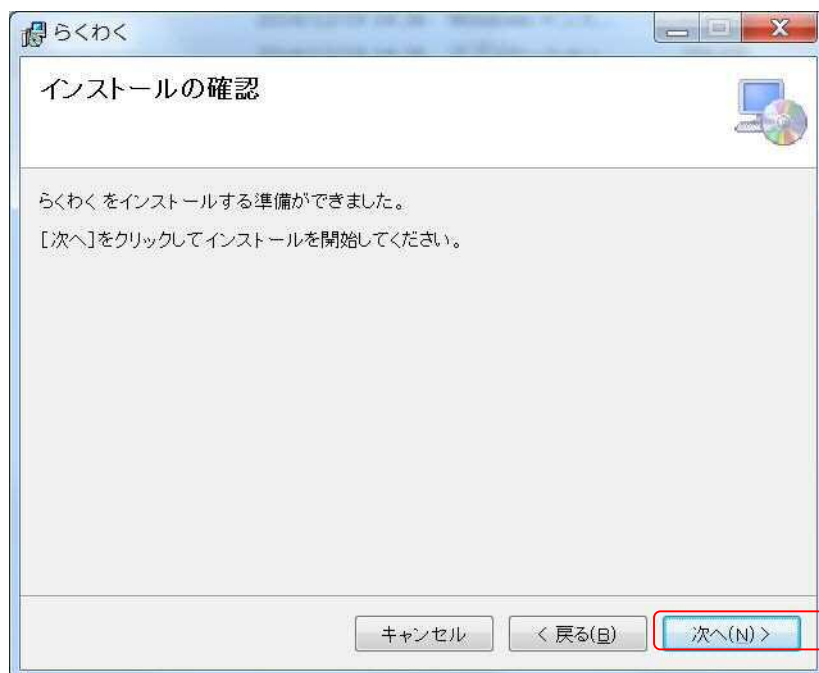




インストールフォルダーの選択を行い、インストールするユーザーを選択し「次へ」をクリックします。



「次へ」をクリックします。

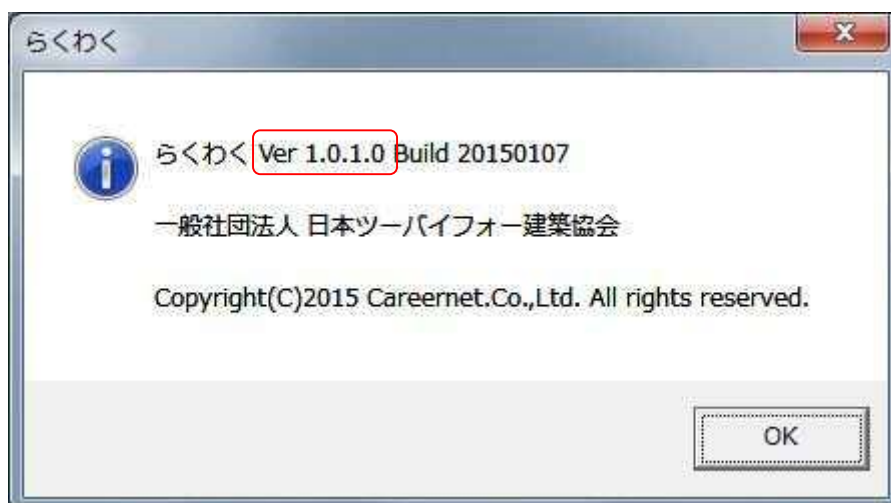


インストール完了画面が表示されます。



## システムの起動確認について

システムを起動しメニューの「ヘルプ」にてシステムバージョンが確認できます。

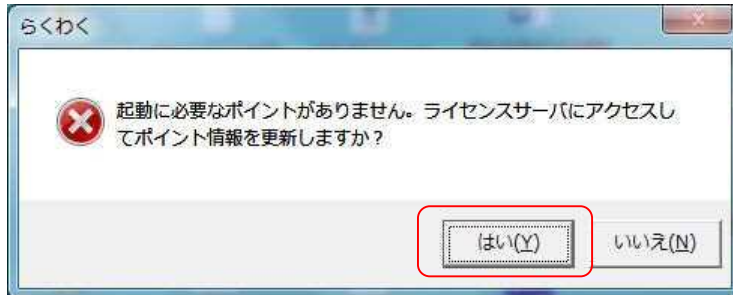


## 利用ポイントの更新について

利用ポイントを使い切ったプロテクタでシステムを起動した場合

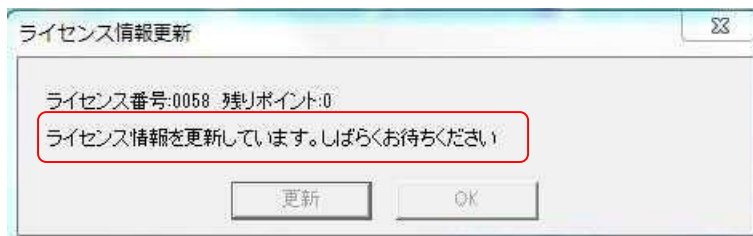
- サーバーへのポイント情報の登録はキャリアネットが行います。  
ポイント購入手続きを行って下さい。

システムを起動すると次のメッセージが表示されます。



「はい」を選択すると、サーバーに登録されているポイントのプロテクタにチャージします。

- インターネットへの接続が必要になります。



プロテクタへの利用ポイントのチャージが上手くいくと次のメッセージが出ます。



利用ポイントが更新されます。



その後、1ポイント消費されシステムが起動します。



### 通常の利用ポイント更新

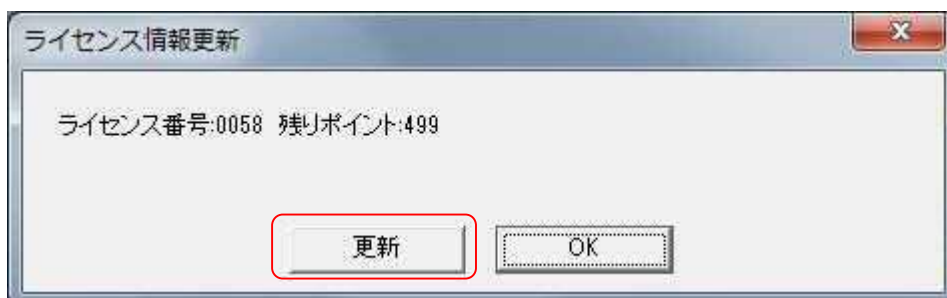
- サーバーへのポイント情報の登録はキャリアネットが行います。  
ポイント購入手続きを行って下さい。

オペレータがポイント情報を更新する場合はシステム起動後のメニューから行います。

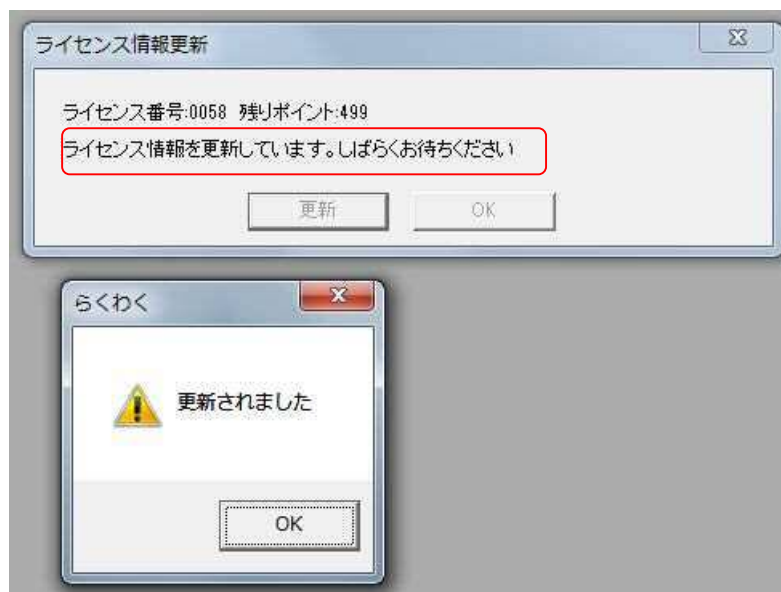
「ライセンス情報更新を開きます」



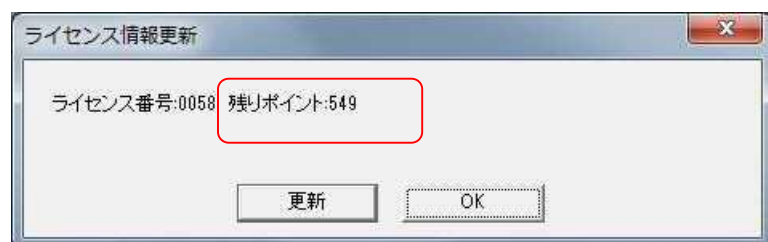
現在のポイントが確認できます。



- インターネットへの接続が必要になります。



利用ポイントが更新されます。



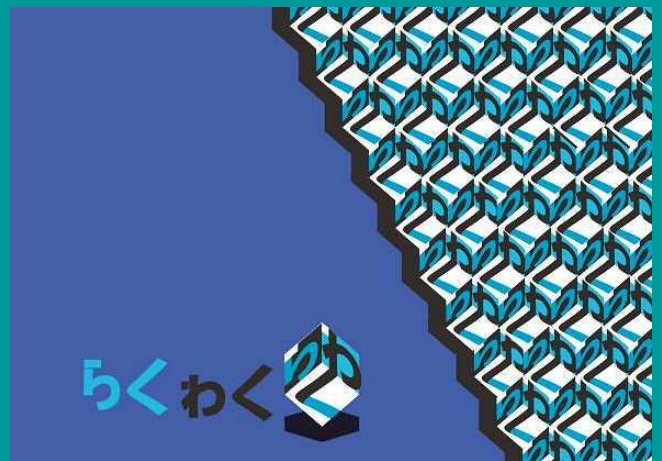




# 2

## チュートリアル

モデルプランを使い入力の説明を  
紹介します



初版 2015年1月10日

一般社団法人 日本ツーバイフォー建築協会  
Copyright(C)2015 Careernet.Co.,Ltd. All rights reserved.

# Contents

## 2 チュートリアル

入力フロー	
入力手順	1
入力準備	
プログラム起動	4
新規作成	4
開く	5
初期条件の入力	
初期条件	6
基本情報	8
建物概要	9
高さ	10
基礎	11
モジュール	13
屋根	14
小屋裏利用	15
設計条件の入力	
設計条件	16
積雪情報	17
耐震情報	18
地盤情報	18
耐風情報	19
耐力壁情報	20
荷重設定の入力	
荷重設定	21
固定荷重	22
積雪荷重	26
床積載荷重	27
本計算プログラムのチェックリスト	
本計算プログラムのチェックリスト	28
平面立面形状	29
屋根	30
耐力壁	31
床組	31
基礎	31
その他	31
告示1540号の仕様規定に関するチェック	
告示1540号の仕様規定に関するチェック	33
第1号	34
第2号	35
告示1540号第10以外のチェック	36
壁量計算	
プラン入力モード	38
耐力壁区画	39
壁開口	43
床面積補正	44
小屋裏物置	46
屋根面および小屋壁	47

壁量計算モード	50
耐力壁の編集	51
見付面積の編集	53
壁量計算の実行	54

### 断面選定

プラン入力モード	58
屋根ばり／天井ばり／床ばり	60
隅木／谷木	63
小屋壁／小屋束	64
床根太区画／天井根太区画	66
特殊荷重	68
部材チェックモード	69
計算書の印刷	86

### 接合部引抜計算

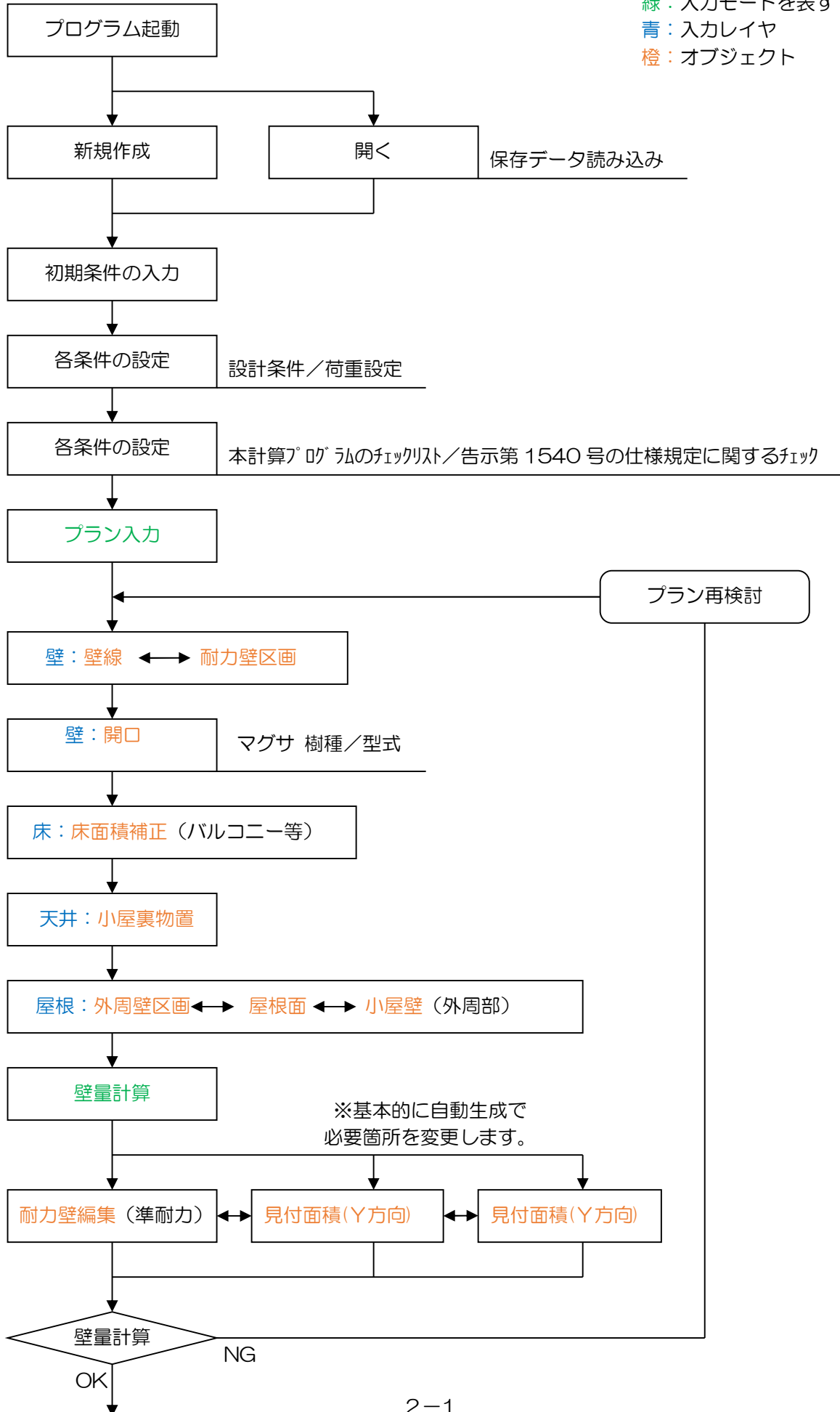
引抜き補足入力	87
引抜き計算	94

### 基礎計算

基礎入力準備	101
基礎入力	103
基礎計算	119

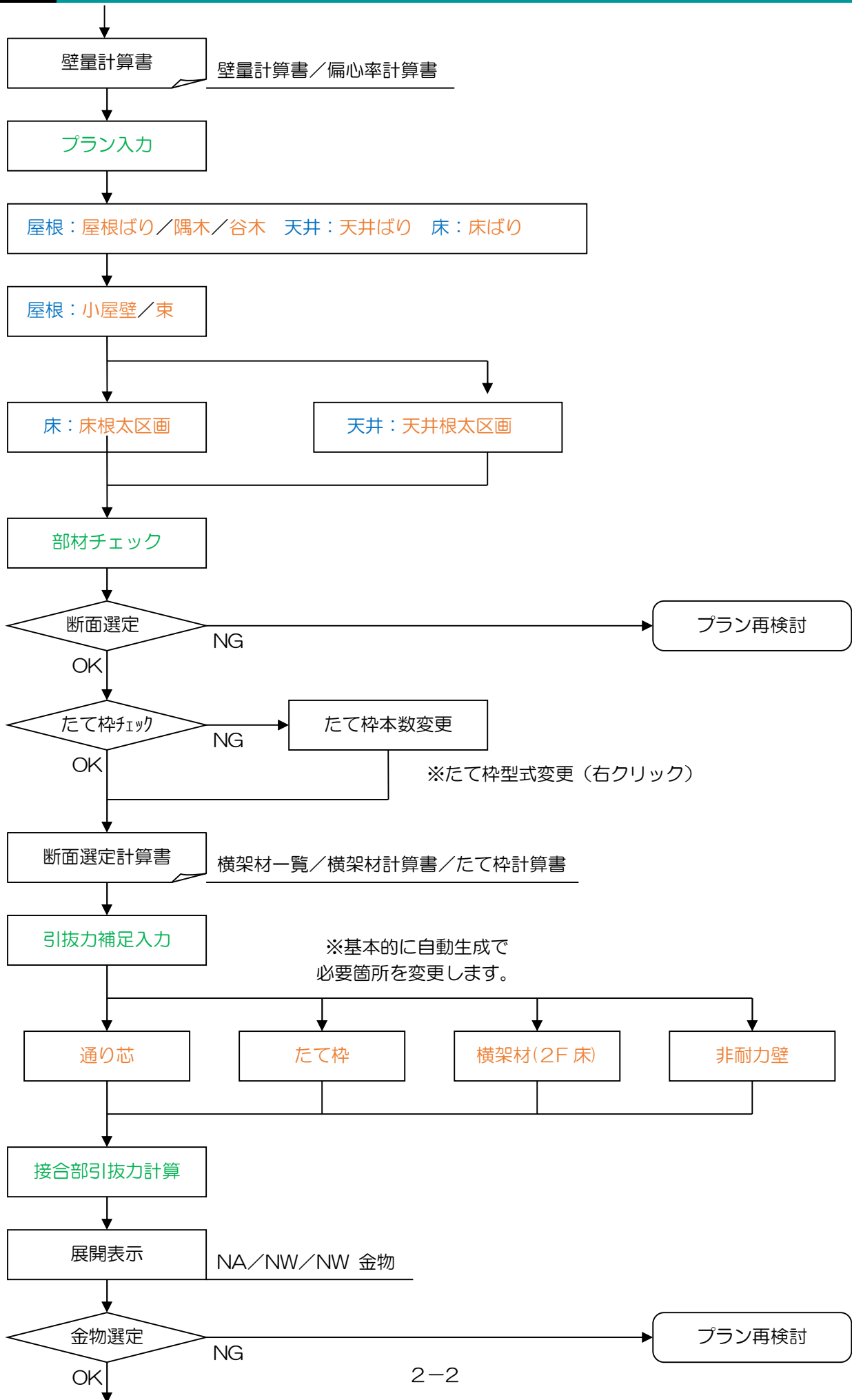
### 入力手順

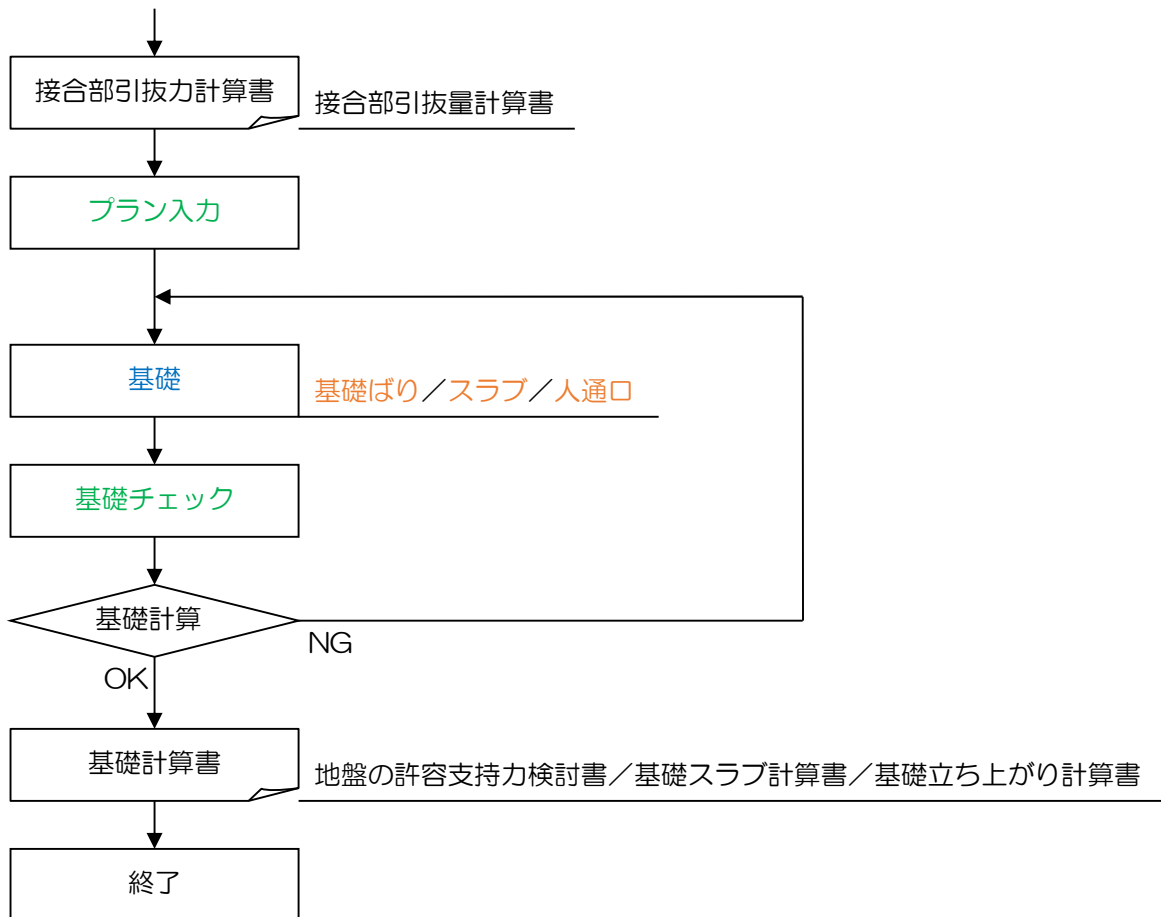
■ 緑：入力モードを表す  
■ 青：入力レイヤ  
■ 橙：オブジェクト



# 2

## チュートリアル 入力フロー







## プログラム起動

「らくわく」を起動します。

プロテクタがUSBポートに接続されていないと起動する事はできません。

### アイコン

デスクトップにある「らくわく」ショートカットアイコンをダブルクリックします。



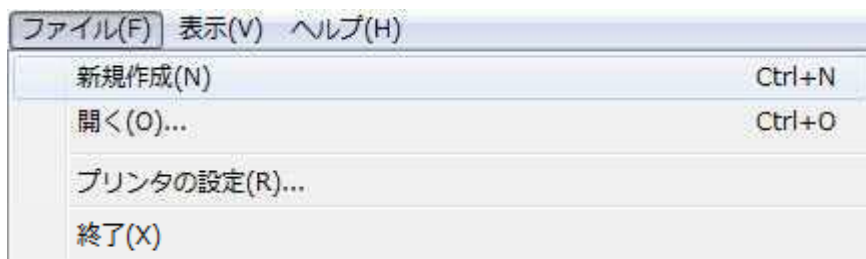
- ショートカットアイコン以外にもアプリケーションアイコンで起動する事もできます。

## 新規作成

新規の物件の入力を行うことができます。

### 1 「ファイル (F)」 → 「新規作成 (N)」

メニューにある「ファイル (F)」をクリックし、その中の「新規作成 (N)」をクリックします。



初期条件のダイアログが表示します。

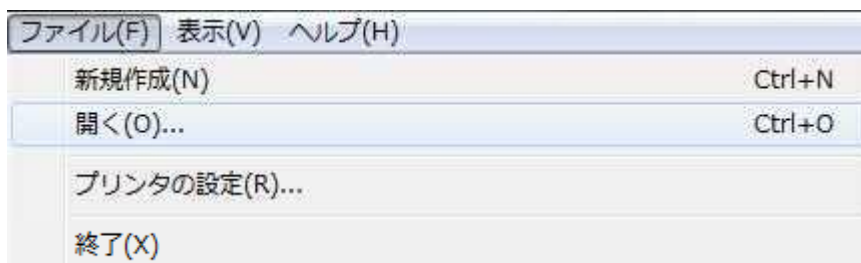
- ショートカットキー **Ctrl+N** でも初期条件を開けます。

## 開く

保存されているデータを読み込みます。

### 1 「ファイル (F)」 → 「新規作成 (N)」

メニューにある「ファイル (F)」をクリックし、その中の「新規作成 (N)」をクリックします。

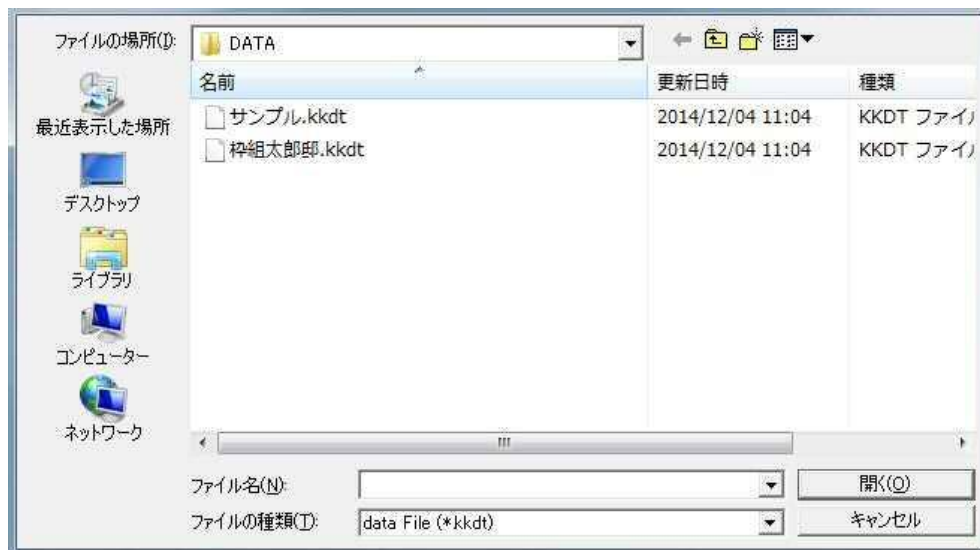


邸データの読み込みのダイアログが表示されます。

- ショートカットキー **Ctrl+O** でも邸データの読み込みを開けます。

## 2 データ選択

読み込みをするデータを選択します。



読み込んだデータを開きます。

## 初期条件

入力する物件の名称や設計者などの基本情報と建物概要を入力します。

**初期条件**

建築物の名称

建築場所

特記事項

設計者  作成日

担当者  更新日

**建物概要**

主要用途  延べ面積  m<sup>2</sup> モジュール  mm  分割

構造種別  最高高さ  mm

階数  軒高さ  mm

**高さ**

1FL	<input type="text" value="525"/> mm
1F階高	<input type="text" value="2700"/> mm
2F階高	<input type="text" value="2450"/> mm
3F階高	<input type="text" value="2450"/> mm
4F階高	<input type="text" value="2450"/> mm
手摺壁	<input type="text" value="1100"/> mm

**屋根**

軒の出  mm

けらばの出  mm

**勾配**

1階	<input type="text" value="5"/> / <input type="text" value="10"/>
2階	<input type="text" value="5"/> / <input type="text" value="10"/>
3階	<input type="text" value="5"/> / <input type="text" value="10"/>
4階	<input type="text" value="5"/> / <input type="text" value="10"/>

**基礎**

構造

基礎ぶり幅	<input type="text" value="150"/> mm
外周部基礎ぶりせい	<input type="text" value="520"/> mm
内部基礎ぶりせい	<input type="text" value="500"/> mm
基礎ぶり立上り(GLから)	<input type="text" value="400"/> mm
基礎ぶりdt	<input type="text" value="60"/> mm
スラブ厚	<input type="text" value="150"/> mm
スラブdt	<input type="text" value="60"/> mm
スラブ天端高(GLから)	<input type="text" value="50"/> mm

床版の厚さ  mm  
※合板を含む2F床の高さ

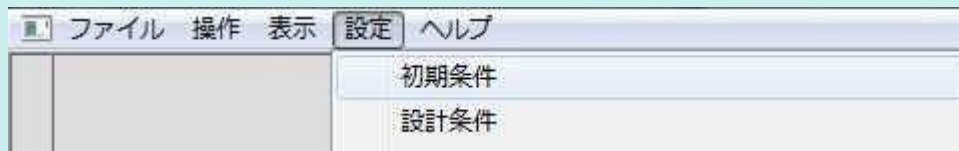
1F根太レス床  
大引間隔  mm

小屋裏利用(H12建告1351号)

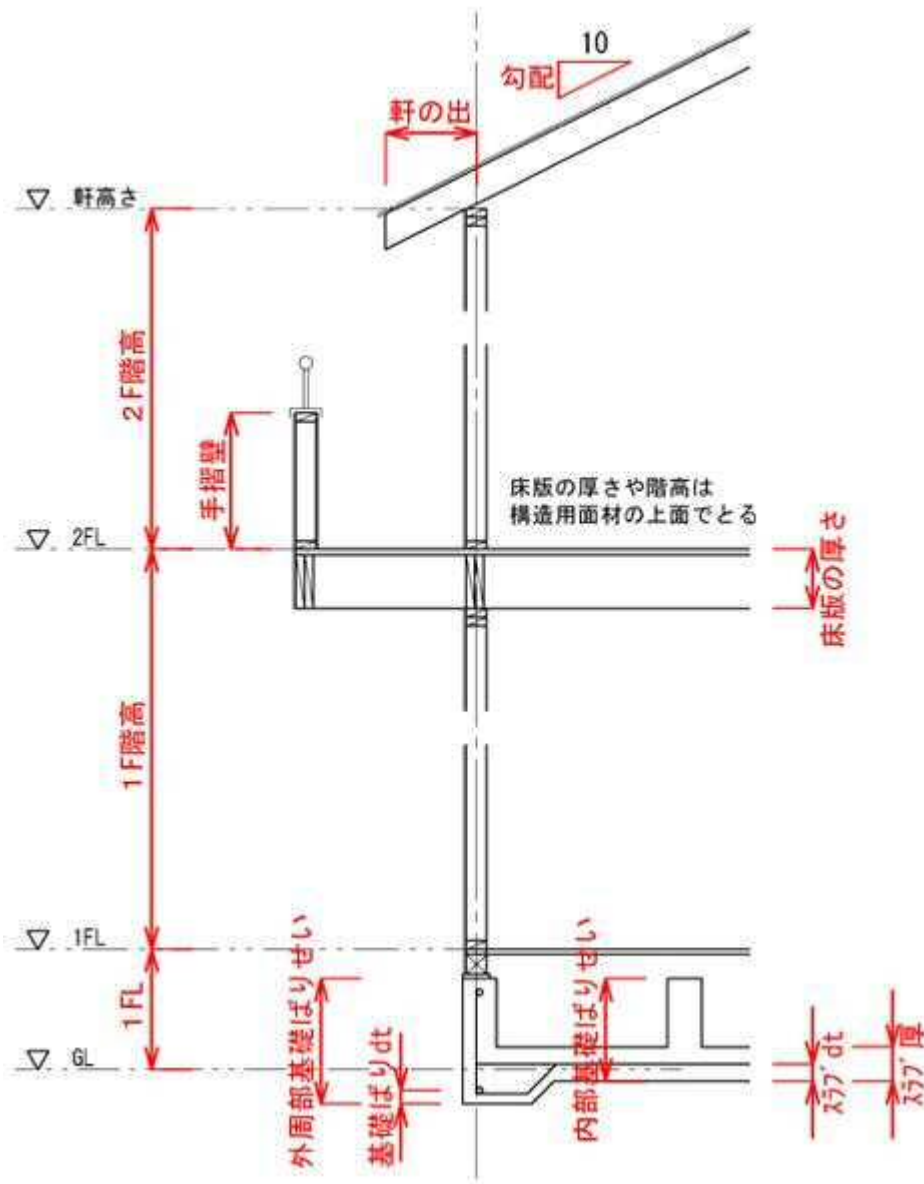
小屋裏物置面積  m<sup>2</sup>

小屋裏天井高さ  mm

- 初期条件入力後に、再度初期条件を開くには、メニューにある「設定」をクリックし、その中の「初期条件」をクリックします。



設定値の示す内容は以下の通りです。



## 基本情報

建築物の名称	邸		
建築場所			
特記事項			
設計者		作成日	2014/09/06 <input type="button" value="更新"/>
担当者		更新日	2014/09/06

### 1 建築物の名称

物件の邸名を入力します。

入力した邸名がデータ保存の際、そのデータのファイル名となります。

「梓組 太郎邸 新築工事」と入力します。

- 入力できる文字数は、全角21文字です。  
21文字を超えての入力はできますが、印刷物で文字が欠けてしまいます。

### 2 建築場所

物件の住所を入力します。

「東京都港区虎ノ門 1-16-17」と入力します。

- 入力した住所は、帳票「検討書\_表紙」の建築場所欄に表記されるもので、本システム設計条件の積雪量や基準風速、地表面粗度区など、地域に対しての設定項目にはなんら影響を与えません。
- 入力できる文字数は、全角21文字です。  
21文字を超えての入力はできますが、印刷物で文字が欠けてしまいます。

### 3 特記事項

物件について特記事項などを入力する事ができます。入力を行わなくてもシステム上不都合はありません。この欄での入力文の表示があるだけで、帳票にはなんら表示されることは有りません。

### 4 設計者

物件の構造設計における管理・監督者の氏名を入力します。

### 5 担当者

入力者の氏名を入力します。

### 6 作成日

新規作成をクリックした時点の日付が自動で記されます。

帳票に表記が必要な事項ではないので、帳票にはなんら表示されることは有りません。

### 7 更新日

保存、上書保存をクリックした時点の日付が自動で記されます。

## 建物概要

意匠情報の主に計画概要から判断する内容の設定と入力となります。

主要用途	<input type="text"/>	延べ面積	<input type="text" value="0"/> m <sup>2</sup>
構造種別	<input type="text"/>	最高高さ	<input type="text" value="0"/> mm
階数	<input type="text"/>	軒高さ	<input type="text" value="0"/> mm

- 壁量計算、断面選定のみ計算を行う場合は、この項目の入力は行わなくても構いません。長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 主要用途

物件の用途を指定します。  
「一戸建ての住宅」を選択します。

主要用途	<input type="text"/>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>一戸建ての住宅</li> <li>事務所併用住宅</li> <li>店舗併用住宅</li> <li>共同住宅、長屋</li> </ul>

### 2 構造種別

物件の構造躯体の工法を指定します。  
「枠組壁工法」を選択します。

構造種別	<input type="text"/>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組壁工法</li> </ul>

### 3 階数

物件の階数を指定します。  
「2階」を選択します。

階数	<input type="text"/>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>平屋</li> <li>2階</li> </ul>

### 4 延べ面積

物件の延べ床面積を入力します。  
「137.87」と入力します。

- 意匠図に表記された数値を入力して下さい。

### 5 最高高さ

物件の最高高さを入力します。  
「7695」と入力します。

- 意匠図に表記された数値を入力して下さい。

### 6 軒高さ

物件の軒高を入力します。  
「5675」と入力します。

- 意匠図に表記された数値を入力して下さい。



## 高さ

意匠情報の主に矩計図から判断する内容の入力となります。

高さ	
1FL	525 mm
1F階高	2700 mm
2F階高	2450 mm
3F階高	2450 mm
4F階高	2450 mm
手摺壁	1100 mm
床版の厚さ	250 mm

※合板を含む2F床の高さ

- 全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

## 1 1FL

GL から1FL（床 構造用合板の上面）までの高さを入力します。  
「525」と入力します。

## 2 1F階高

1FL（床 構造用合板の上面）から2FL（床 構造用合板の上面）までの高さを入力します。  
「2700」と入力します。

## 3 2F階高

2FL（床 構造用合板の上面）から軒高までの高さを入力します。  
「2450」と入力します。

## 4 手摺壁

手摺壁の高さを入力します。  
「1100」と入力します。

- 高さの異なる手摺壁が複数ある場合、プラン入力での壁線入力時に、それぞれの壁線の高さを変更する事ができます。  
ここではバルコニー手摺壁など外部に面する高さの入力をお勧めします。

## 5 床版の厚さ

2Fの床の根太材せいと構造用合板厚さの合計値を入力します。  
「250」と入力します。 根太材せい 235mm + 構造用合板 15mm = 250mm

- 耐力壁接合部引抜き力計算シートの展開図に反映します。

## 基礎

意匠情報の主に構造概要と矩計図から判断する内容の入力となります。

基礎	
構造	べた基礎
基礎ばり幅	150 mm
外周部基礎ばりせい	520 mm
内部基礎ばりせい	500 mm
基礎ばり立上り(GLから)	400 mm
基礎ばりdt	60 mm
スラブ厚	150 mm
スラブdt	60 mm
スラブ天端高(GLから)	50 mm

- 壁量計算、断面選定のみの計算を行う場合は、この項目の入力は行わなくても構いません。長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 構造

構造種類を指定します。  
「べた基礎」を選択します。

構造	べた基礎	mm
----	------	----

### 2 基礎ばり幅

立上り幅を入力します。  
「150」と入力します。

### 3 外周部基礎ばりせい

外周部の立上り高さを入力します。 GL からの高さではなく、基礎ばり自体のせいです。  
「520」と入力します。

### 4 内周部基礎ばりせい

内周部の立上り高さを入力します。 GL からの高さではなく、基礎ばり自体のせいです。  
「500」と入力します。

### 5 基礎ばり立上り (GL から)

立上りの GL からの高さを入力します。  
「400」と入力します。

### 6 基礎ばり dt

基礎ばりの表面から引っぱり鉄筋（主筋）の中心までを入力します。  
「60」と入力します。

**7 スラブ厚**

スラブ厚さを入力します。  
「150」と入力します。

**8 スラブ dt**

基礎ばりの表面から引っぱり鉄筋（主筋）の中心までを入力します。  
「60」と入力します。

**9 スラブ天端高（GL から）**

スラブの GL からの高さを入力します。  
「50」と入力します。

## モジュール／根太レス仕様

意匠情報の主に構造概要と矩計図から判断する内容の入力となります。

モジュール	<input type="checkbox"/> 1F根太レス床
<input type="text" value="910"/> mm <input type="text" value="2"/> 分割	大引間隔 <input type="text" value="910"/> mm

- 全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 モジュール

壁たて枠、床根太、小屋たる木の配置ピッチの設定をします。

455mmピッチなので「910」mmの「2」分割と入力します。  $910\text{mm} \div 2 = 455\text{mm}$

### 2 1F 根太レス

1F床が根太レス仕様の場合、チェックを入れ、その大引きの配置ピッチを入力します。

「」とし、ピッチには「455」と入力します。

## 屋根

意匠情報の主に矩計図と立面図から判断する内容の入力と設定となります。

屋根

軒の出  mm

けらばの出  mm

勾配

1階  /10

2階  /10

3階  /10

4階  /10

小屋組

- 全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 軒の出

軒の出の寸法を入力します。  
「600」と入力します。

### 2 勾配

各階の勾配を入力します。  
1F「5」、2F「5」と入力します。

### 3 小屋組

小屋組の方式を指定します。  
「屋根ばり方式」を選択します。

小屋組

屋根ばり方式  
たるき方式

## 小屋裏利用

意匠情報の主に構造概要と矩計図から判断する内容の設定と入力となります。

<input type="checkbox"/> 小屋裏利用(H12建告1351号)
小屋裏物置面積 <input type="text" value="0"/> m <sup>2</sup>
小屋裏天井高さ <input type="text" value="0"/> mm

- 数値は全て半角で入力します。

### 1 小屋裏利用（H12 建告 1351 号）

小屋裏に物置を設ける場合にチェックを入れます。

「」にします。

- 告示 H12 建告 第 1351 号 木造の建築物に物置等を設ける場合に階の床面積に加える面積を定める件

### 2 小屋裏物置面積

小屋裏物置の水平投影面積を入力します。

「14.9」と入力します。

### 3 小屋裏天井高さ

物置の内法高さの平均の値を入力します。

「1400」と入力します。



## 設計条件

入力する物件の構造の安定に関する設定項目です。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「設計条件」をクリックします。



The '設計条件' (Design Conditions) dialog box is shown with several sections highlighted by red boxes. On the right side, red labels identify these sections:

- 積雪情報** (Snow Information): Includes '建設地' (Construction Site) with radio buttons for '一般地' (General) and '多雪' (Heavy Snow); '屋根仕上げ区分' (Roof Finish Classification) with radio buttons for '軽い屋根' (Light Roof) and 'その他' (Other); '積雪量' (Snow Accumulation) with a text box containing '30' and 'cm'; '雪止め' (Snow Stop) with radio buttons for '有り' (Present) and '無し' (None); '雪下ろし' (Snow Removal) with radio buttons for '有り' (Present) and '無し' (None); and '耐積雪等級(多雪)' (Snow Accumulation Level (Heavy Snow)) with radio buttons for '等級1' (Level 1) and '等級2' (Level 2).
- 耐震情報** (Seismic Information): Includes '耐震等級(品確法)' (Seismic Level (Product Confirmation Method)) with radio buttons for '等級2' (Level 2), '等級3' (Level 3), '等級1' (Level 1), and 'なし' (None); '地震地域係数Z' (Earthquake Area Coefficient Z) with a text box containing '1.0'; and '軟弱地盤' (Soft Ground) with radio buttons for 'はい' (Yes) and 'いいえ' (No).
- 地盤情報** (Ground Information): Includes '地耐力' (Ground Bearing Capacity) with a text box containing '30.0' and 'kN/m<sup>2</sup>'.
- 耐風情報** (Wind Resistance Information): Includes '耐風等級(品確法)' (Wind Resistance Level (Product Confirmation Method)) with radio buttons for '等級2' (Level 2), '等級1' (Level 1), and 'なし' (None); '基準法・耐風等級1(品確法)' (Standard Method / Wind Resistance Level 1 (Product Confirmation Method)) with the text '特定行政庁が見付面積に対する値を独自に定めている' (Specified by the designated administrative authority for the value against the area) and radio buttons for 'はい' (Yes) and 'いいえ' (No) with a text box containing '50.0'; '耐風等級2(品確法)' (Wind Resistance Level 2 (Product Confirmation Method)) with '基準風速' (Basic Wind Speed) as a dropdown menu set to '34' and 'm/s', and '地表面粗度区分' (Ground Surface Roughness Classification) with radio buttons for 'I', 'II', 'III', and 'IV'.
- 耐力壁情報** (Load-bearing Wall Information): Includes '耐力壁最小長さ' (Minimum Length of Load-bearing Wall) with a text box containing '900' and 'mm'.

At the bottom of the dialog box are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

- 設計条件入力後に、再度設計条件を開くには、メニューにある「設定」をクリックし、その中の「設計条件」をクリックします。

## 積雪情報

建設地における積雪の情報から判断する内容と目標とする等級の設定と入力となります。

建設地	<input checked="" type="radio"/> 一般地	<input type="radio"/> 多雪
屋根仕上げ区分	<input type="radio"/> 軽い屋根	<input checked="" type="radio"/> その他
積雪量	<input type="text" value="30"/>	cm
雪止め	<input checked="" type="radio"/> 有り	<input type="radio"/> 無し
雪下ろし	<input type="radio"/> 有り	<input checked="" type="radio"/> 無し
耐積雪等級(多雪)	<input checked="" type="radio"/> 等級1	<input type="radio"/> 等級2

• 数値は全て半角で入力します。

### 1 建設地

建設地域が一般地か多雪地かを指定します。  
「一般地」を選択します。

### 2 屋根仕上げ区分

屋根を軽い材料でふくのか、重い材料でふくのかを指定します。  
「軽い屋根」を選択します。

### 3 積雪量

積雪量を入力します。  
「30」と入力します。

### 4 雪止め

屋根に雪止めを設けるかの指定をします。  
「有り」を選択します。

### 5 雪下ろし

雪下ろしを行うかどうかの指定をします。

• 多雪地域のみ適用なので、一般地の場合、指定は行えません。

### 6 耐積雪等級(多雪)

耐積雪の目標とする等級を指定します。

• 多雪地域のみ適用なので、一般地の場合、指定は行えません。

## 耐震情報

建設地において想定される地震の性状情報から判断する内容と目標とする等級の入力となります。

耐震等級(品確法)	<input checked="" type="radio"/> 等級2	<input type="radio"/> 等級3
	<input type="radio"/> 等級1	<input type="radio"/> なし
地震地域係数Z	<input type="text" value="1.0"/>	
軟弱地盤	<input type="radio"/> はい	<input checked="" type="radio"/> いいえ

- 断面選定の計算には、この項目の内容は反映されません。壁量計算、長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 耐震等級（品確法）

耐積雪の目標とする等級を指定します。

### 2 地震地域係数Z

建築物のその地方における係数を入力します。

「1.0」と入力します。

- 施行令第八十八条 荷重及び外力 地震力
- S55 建告 1793 号 Zの数値、Rt 及び Ai を算出する方法並びに地盤が著しく軟弱な区域として特定行政庁が指定する基準を定める件 第 1

### 3 軟弱地盤

建築物直下の地盤の種別に応じて指定します。

「いいえ」を選択します。

- S55 建告 1793 号 Zの数値、Rt 及び Ai を算出する方法並びに地盤が著しく軟弱な区域として特定行政庁が指定する基準を定める件 第 2 第 4

## 地盤情報

意匠情報の構造概要から判断する内容の入力となります。

地耐力	<input type="text" value="30.0"/>	kN/m <sup>2</sup>
-----	-----------------------------------	-------------------

### 1 地耐力

地盤の地耐力値を入力します。

「30.0」と入力します。

- 数値は全て半角で入力します。
- 数値は小数第二位を四捨五入し、第一位まで入力します。

## 耐風情報

建設地において想定される耐風の性状情報から判断する内容と目標とする等級の入力となります。

- 断面選定の計算には、この項目の内容は反映されません。  
壁量計算、長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、全ての項目に入力する必要があります。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 耐風等級（品確法）

品確法（性能評価申請）における耐風の目標とする等級を指定します。

「等級 2」を選択します。

- 性能評価申請を行わない場合は、「なし」を選択します。

### 2 基準法・耐風等級 1（品確法）

建築物のその地方において、特定行政庁がしばしば強い風が吹くと認めて規定しているかを選択します。

規定している場合、その規定で定められている数値を入力します。

「いいえ」を選択します。

- H13 国告 1540 号 枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件  
第5 第五号 表 2

### 3 耐風等級 2（品確法）

建築物のその地方における基準風速を指定します。

「34」を選択します。

地表面粗度区分を指定します。

「Ⅲ」を選択します。

- H12 建告 1454 号 E の数値を算出する方法並びに  $V_0$  及び風力係数の数値を定める件  
第1 第3項 第2

## 耐力壁情報

壁量計算における耐力壁の長さを定義します。

耐力壁最小長さ  mm

- 数値は半角で入力します。

### 1 耐力壁最小長さ

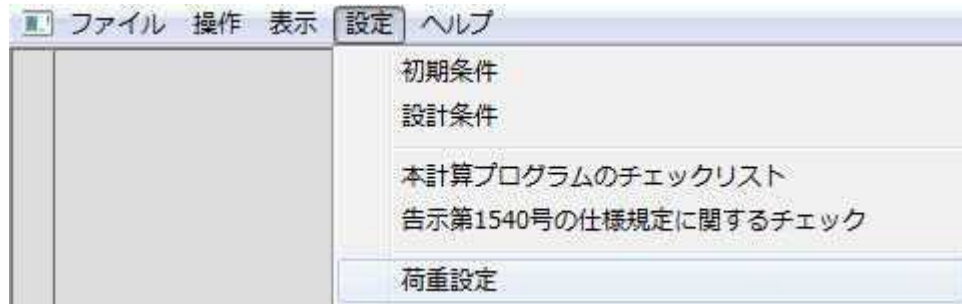
耐力壁の最小長さを設定します。

「900」と入力します。

## 荷重設定

入力する物件の各荷重の値を設定します。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「荷重設定」をクリックします。



荷重設定

固定荷重 ※枠材は含まない				積雪荷重	
屋根	570	N/m <sup>2</sup>	詳細	単位重量	20 N/m <sup>2</sup> /cm
天井(屋根下)	150	N/m <sup>2</sup>	詳細	壁枠組材の重量	
床2F以上	470	N/m <sup>2</sup>	詳細	204壁@455	98 N/m <sup>2</sup>
床最下階	310	N/m <sup>2</sup>	詳細	206壁@455	126 N/m <sup>2</sup>
外壁	360	N/m <sup>2</sup>	詳細	208壁@455	203 N/m <sup>2</sup>
内壁	240	N/m <sup>2</sup>	詳細	※見付面積当たりの荷重	
腰壁(手摺壁)	240	N/m <sup>2</sup>			
基礎	24000	N/m <sup>3</sup>			
※壁部位は見付面積当たりの荷重					
床積載荷重					
	床設計用 (床根太)	架構設計用 (基礎・横架材等)	地震力算出用 (H12建告1459号計算用)		
住宅の居室	1800 N/m <sup>2</sup>	1300 N/m <sup>2</sup>	600 N/m <sup>2</sup>		
事務室	2900 N/m <sup>2</sup>	1800 N/m <sup>2</sup>	800 N/m <sup>2</sup>		
その他1	0 N/m <sup>2</sup>	0 N/m <sup>2</sup>	0 N/m <sup>2</sup>		
その他2	0 N/m <sup>2</sup>	0 N/m <sup>2</sup>	0 N/m <sup>2</sup>		
その他3	0 N/m <sup>2</sup>	0 N/m <sup>2</sup>	0 N/m <sup>2</sup>		

修正をマス外にも反映

- 荷重設定入力後に、再度荷重設定を開くには、メニューにある「設定」をクリックし、その中の「荷重設定」をクリックします。
- 断面選定などの計算を実行後、本項の数値を変更し、再度計算を行うと、変更した値での計算を行います。



## 固定荷重

各部位の固定荷重の設定と入力となります。

意匠情報の主に外部仕上表と構造概要、矩計図から判断する内容の設定と入力となります。

固定荷重 ※粋材は含まない			
屋根	<input type="text" value="570"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="button" value="詳細"/>
天井(屋根下)	<input type="text" value="150"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="button" value="詳細"/>
床2F以上	<input type="text" value="470"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="button" value="詳細"/>
床最下階	<input type="text" value="310"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="button" value="詳細"/>
外壁	<input type="text" value="360"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="button" value="詳細"/>
内壁	<input type="text" value="240"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="button" value="詳細"/>
腰壁(手摺壁)	<input type="text" value="240"/>	N/m <sup>2</sup>	
基礎	<input type="text" value="24000"/>	N/m <sup>3</sup>	

※壁部位は見付面積当たりの荷重

- 外壁、内壁、腰壁(手摺壁)の荷重は見付面積当たりの荷重を設定します。

### 1 屋根

「詳細」ボタンから内訳を指定します。

「住宅屋根用化粧スレート 5.2mm」を指定します。

「アスファルトルーフィング 940」を指定します。

「構造用合板 12mm」を指定します。

「くぎ受け材」を指定します。

「更新」ボタンをクリックします。

「OK」ボタンをクリックします。

固定荷重詳細		
屋根	荷重	
住宅屋根用化粧スレート5.2mm	<input type="text" value="220"/>	N/m <sup>2</sup>
アスファルトルーフィング940	<input type="text" value="250"/>	N/m <sup>2</sup>
構造用合板12mm	<input type="text" value="80"/>	N/m <sup>2</sup>
釘受け材	<input type="text" value="20"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/m <sup>2</sup>
※粋材は含まない	合計	<input type="text" value="570"/> N/m <sup>2</sup>

- たる木の荷重は設定しないで下さい。 プランで入力した屋根面(たる木の寸法型式)から自動計算します。
- 内訳の選択枝は「固定荷重詳細設定」にて登録、編集できます。
- 指定した内容の変更を行った場合、必ず「更新」クリックで合計値を算出させ「OK」で閉じて下さい。

## 2 天井（屋根下）

「詳細」ボタンから内容を指定します。

「せっこうボード 12.5mm」を指定します。

「グラスウール 50mm」を指定します。

「くぎ受け材」を指定します。

「更新」ボタンをクリックします。

「OK」ボタンをクリックします。

天井	荷重	
せっこうボード12.5mm	120	N/m <sup>2</sup>
グラスウール50mm	10	N/m <sup>2</sup>
釘受け材	20	N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
※碎材は含まない		合計 150 N/m <sup>2</sup>

- 天井根太の荷重は設定しないで下さい。プランで入力した天井根太区画（天井根太の寸法型式）から自動計算します。
- 内訳の選択肢は「固定荷重詳細設定」にて登録、編集できます。
- 指定した内容の変更を行った場合、必ず「更新」クリックで合計値を算出させ「OK」で閉じて下さい。

## 3 床2F以上

「詳細」ボタンから内容を指定します。

「フローリング 15mm」を指定します。

「構造用合板 15mm」を指定します。

「グラスウール 50mm」を指定します。

「グラスウール 50mm」を指定します。

「せっこうボード 9.5mm」を指定します。

「せっこうボード 9.5mm」を指定します。

「更新」ボタンをクリックします。

「OK」ボタンをクリックします。

2階床	荷重	
フローリング15mm	180	N/m <sup>2</sup>
構造用合板15mm	100	N/m <sup>2</sup>
グラスウール50mm	10	N/m <sup>2</sup>
グラスウール50mm	10	N/m <sup>2</sup>
せっこうボード9.5mm	90	N/m <sup>2</sup>
せっこうボード9.5mm	90	N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
※碎材は含まない		合計 480 N/m <sup>2</sup>

- 根太の荷重は設定しないで下さい。プランで入力した根太区画（根太の寸法型式）から自動計算します。
- 内訳の選択肢は「固定荷重詳細設定」にて登録、編集できます。
- 指定した内容の変更を行った場合、必ず「更新」クリックで合計値を算出させ「OK」で閉じて下さい。

## 4 床最下階

「詳細」ボタンから内容を指定します。

「フローリング 15mm」を指定します。

「構造用合板 15mm」を指定します。

「くぎ受け材」を指定します。

「グラスウール 50mm」を指定します。

「更新」ボタンをクリックします。

「OK」ボタンをクリックします。

1階床	荷重	
フローリング15mm	180	N/m <sup>2</sup>
構造用合板15mm	100	N/m <sup>2</sup>
釘受け材	20	N/m <sup>2</sup>
グラスウール50mm	10	N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
※枠材は含まない		合計 310 N/m <sup>2</sup>

更新

OK キャンセル

- ・ 根太、土台、大引きの自重は設定しないで下さい。プランで入力した床面から自動計算します。
- ・ 内訳の選択肢は「固定荷重詳細設定」にて登録、編集できます。
- ・ 指定した内容の変更を行った場合、必ず「更新」クリックで合計値を算出させ「OK」で閉じて下さい。

## 5 外壁

「詳細」ボタンから内容を指定します。

「窯業系サイディング 15mm」を指定します。

「構造用合板 9mm」を指定します。

「せっこうボード 12.5mm」を指定します。

「グラスウール 50mm」を指定します。

「更新」ボタンをクリックします。

「OK」ボタンをクリックします。

外壁	荷重	
窯業系サイディング15mm	170	N/m <sup>2</sup>
構造用合板9mm	60	N/m <sup>2</sup>
せっこうボード12.5mm	120	N/m <sup>2</sup>
グラスウール50mm	10	N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
		N/m <sup>2</sup>
※枠材は含まない		合計 360 N/m <sup>2</sup>

更新

OK キャンセル

- ・ スタッドなど枠材の自重は設定しないで下さい。プランで入力した壁線と高さから自動計算します。
- ・ 内訳の選択肢は「固定荷重詳細設定」にて登録、編集できます。
- ・ 指定した内容の変更を行った場合、必ず「更新」クリックで合計値を算出させ「OK」で閉じて下さい。

## 6 内壁

「詳細」ボタンから内容を指定します。

「せっこうボード 12.5mm」を指定します。

「せっこうボード 12.5mm」を指定します。

「更新」ボタンをクリックします。

「OK」ボタンをクリックします。

内壁	荷重
せっこうボード12.5mm	120 N/m <sup>2</sup>
せっこうボード12.5mm	120 N/m <sup>2</sup>
	N/m <sup>2</sup>
	N/m <sup>2</sup>
	N/m <sup>2</sup>
	N/m <sup>2</sup>
	N/m <sup>2</sup>
	N/m <sup>2</sup>
※ 枠材は含まない	合計 240 N/m <sup>2</sup>

更新

OK キャンセル

- スタッドなど枠材の自重は設定しないで下さい。プランで入力した壁線と高さから自動計算します。
- 内訳の選択肢は「固定荷重詳細設定」にて登録、編集できます。
- 指定した内容の変更を行った場合、必ず「更新」クリックで合計値を算出させ「OK」で閉じて下さい。

## 7 腰壁（手摺壁）

「240」を入力します。

## 8 基礎

「24000」を入力します。

## 積雪荷重

意匠情報の計画概要の建設地から判断する内容の入力となります。

積雪荷重
単位重量
<input type="text" value="20"/> N/m <sup>2</sup> /cm

- 一般地=20N/m<sup>2</sup>/cm、多雪地域=30N/m<sup>2</sup>/cm かの判断で単位重量を設定します。
- 性能表示の耐雪等級 2 の判定を行う場合も 30N/m<sup>2</sup>/cm に設定します。  
割増 1.2 倍はシステムが自動で判断処理を行います。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 単位重量

「20」を入力します。

## 壁枠材の重量

固定荷重の外壁及び内壁に加算される枠材の単位重量を入力します。

壁枠組材の重量	
204壁@455	<input type="text" value="98"/> N/m <sup>2</sup>
206壁@455	<input type="text" value="126"/> N/m <sup>2</sup>
208壁@455	<input type="text" value="203"/> N/m <sup>2</sup>
※見付面積当たりの荷重	

- 外壁、内壁、腰壁(手摺壁)の荷重は見付面積当たりの荷重を設定します。
- 入力された壁線の壁枠型式から当該重量を自動で判断処理します。
- 数値は全て半角で入力します。

### 1 204 壁@455

「98」と入力します。

### 2 206 壁@455

「126」と入力します。

### 3 208 壁@455

「203」と入力します。

## 床積載荷重

建築基準法施行令第八十五条の数値を入力します。

床積載荷重						
	床設計用 (床根太)		架構設計用 (基礎・横架材等)		地震力算出用 (H12建告1459号計算用)	
住宅の居室	<input type="text" value="1800"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="1300"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="600"/>	N/m <sup>2</sup>
事務室	<input type="text" value="2900"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="1800"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="800"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text" value=""/> その他1	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text" value=""/> その他2	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>
<input type="text" value=""/> その他3	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	N/m <sup>2</sup>

- 数値は全て半角で入力します。

### 1 住宅の居室 床設計用(床根太)／加構設計用(床はり)／地震力算出要(告示計算用)

「1800」／「1300」／「600」を入力します。

### 2 事務室 床設計用(床根太)／加構設計用(床はり)／地震力算出要(告示計算用)

「2900」／「1800」／「800」を入力します。

### 3 その他1、その他2、その他3

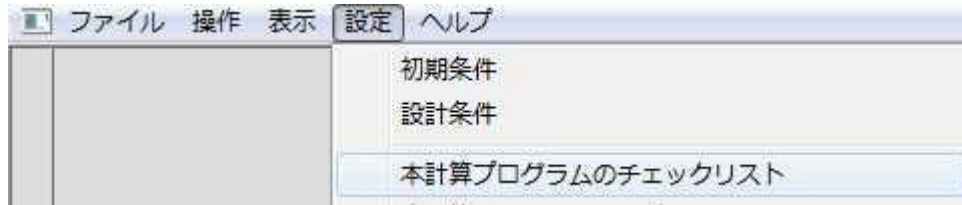
室の種類、床の積載荷重を任意に設定することができます。

- 施行令第八十五条 建築物の室の床の積載荷重
- 室の種類は、プラン入力の床根太区画毎に設定を行えます。



## 本計算プログラムのチェックリスト

入力する物件が建築基準法第六条第四号に掲げる建築物であることをチェックしていきます。メニューにある「設定」をクリックし、その中の「本計算プログラムのチェックリスト」をクリックします。



本計算プログラムのチェックリスト

申請内容	適用範囲
階数 2階 ※	2階建以下
地階 無し	適用不可
階高 2700mm mm ※	3,300mm以下
基本モジュール 910mm	自由設定
セットバック 無し ※	適用可 (ただし、2mを超えるセットバックは直下(たて枠が必要))
オーバーハング 無し ※	適用可 (はね出し/バルコニーを除き、1m以下のものに限る)
小屋裏物置 有り	適用可 (最上階床面積の1/2未満)
階の中間に設ける小屋裏物置 無し	適用不可
スキップフロア 無し ※	適用不可
平面混構造 無し	適用不可
立面混構造 無し	適用不可

申請内容	適用範囲
小屋組 屋根(はり方式)	たるき方式, 屋根(はり方式)
母屋下がり・母屋上がり屋根 無し	適用可
異勾配屋根(マンサード型も含む) 無し	適用可
ベントハウス 無し	適用不可

申請内容	適用範囲
バルーン壁(通したて枠) 無し ※	適用不可

申請内容	適用範囲
1階根太レス床 有り	適用可
1階枠組床 無し	適用可
2階床1型ジョイス 無し	適用不可

申請内容	適用範囲
基礎形状 べた基礎	べた基礎, 布基礎
深基礎 無し	適用不可
杭基礎 無し	適用不可

申請内容	適用範囲
耐火構造 無し	適用不可
免振工法 無し	適用不可

※は、たて枠上下端の必要接合部倍率簡易計算法による適用範囲

OK キャンセル

- 設計条件入力後に、再度設計条件を開くには、メニューにある「設定」をクリックし、その中の「本計算プログラムのチェックリスト」をクリックします。
- 壁量計算、断面選定のための計算を行う場合は、この項目の設定は行わなくても構いません。長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、全ての項目に入力する必要があります。

## 平面・立面形状

### 1 階数

初期条件で設定された階数を表示します。  
「2階」と表示されます。

### 2 地階

地階の有無を設定します。  
「無し」を選択します。

### 3 階高

初期条件で入力された1F階高の値を表示します。  
「2700」と表示されます。

### 4 基本モジュール

初期条件で入力されたモジュールの値を表示します。  
「910」と表示されます。

### 5 セットバック

セットバックの有無を設定します。  
「無し」を選択します。

### 6 オーバーハング

オーバーハングの有無を設定します。  
「有り」を選択します。

### 7 小屋裏物置

初期条件で設定した内容を表示します。  
「有り」と表示されます。

### 8 階の間に設ける小屋裏物置

階の間の小屋裏物置の有無を指定します。  
「無し」を選択します。

### 9 スキップフロア

スキップフロアの有無を指定します。  
「無し」を選択します。

### 10 平面混構造

平面的な混構造であるかを指定します。  
「無し」を選択します。

平面・立面形状		申請内容	適用範囲
階数	2階	※	2階建以下
地階	無し		適用不可
階高	2700mm	mm ※	3,300mm以下
基本モジュール	910mm		自由設定
セットバック	無し	※	適用可 (ただし、2mを超えるセットバックは直下にたて枠が必要)
オーバーハング	有り	※	適用可 (はね出しバルコニーを除き、1m以下のものに限る)
小屋裏物置	有り		適用可 (最上階床面積の1/2未満)
階の間に設ける小屋裏物置	無し		適用不可
スキップフロア	無し	※	適用不可
平面混構造	無し		適用不可
立面混構造	無し		適用不可

### 1 1 立面混構造

立面的な混構造であるかを指定します。  
「無し」を選択します。

- 平面混構造：2×4工法と他の構造（木造軸組、S造、RC造など）が同一フロアで接合されて一体となっている構造。
- 立面混構造：2×4工法と他の構造がフロア単位で混合している構造。

## 屋根

屋根	申請内容	適用範囲
小屋組	屋根はり方式	たるき方式, 屋根はり方式
母屋下がり・母屋上がり屋根	無し	適用可
異勾配屋根(マンサード型も含む)	無し	適用可
ペントハウス	無し	適用不可

#### 1 小屋組

初期条件で設定された小屋組の方式が表示します。  
「屋根はり方式」と表示されます。

#### 2 母屋下がり・母屋上がり屋根

母屋下がりもしくは母屋上がりの有無を指定します。  
「無し」を選択します。

#### 3 異勾配屋根(マンサード型も含む)

異勾配屋根の有無を指定します。  
「無し」を選択します。

#### 4 ペントハウス

ペントハウスの有無を指定します。  
「無し」を選択します。

## 耐力壁

耐力壁	申請内容	適用範囲
バルーン壁(通したて枠)	無し	※ 適用不可

#### 1 バルーン壁(通したて枠)

バルーン壁の有無を指定します。  
「無し」を選択します。

## 床組

### 1 1階根太レス床

初期条件で設定された内容が表示されます。

「有り」と表示されます。

床組		
1階根太レス床	有り	適用可
1階枠組床	無し	適用可
2階床I型ジョイスト	無し	

### 2 1階枠組み床

初期条件で設定された内容が表示されます。

「無し」と表示されます。

### 3 2階床I型ジョイスト

2階床でI型ビームの有無を指定します。

「無し」を選択します。

## 基礎

### 1 基礎形状

初期条件で設定された基礎の形状が表示されます。

「べた基礎」と表示されます。

### 2 深基礎

深基礎の有無を指定します。

「無し」を選択します。

基礎		
基礎形状	べた基礎	べた基礎,布基礎
深基礎	無し	適用不可
杭基礎	無し	適用不可

### 3 杭基礎

杭基礎の有無を指定します。

「無し」を選択します。

## その他

### 1 耐火構造

耐火構造の有無を指定します。

「無し」を選択します。

その他		
耐火構造	無し	適用不可
免振工法	無し	適用不可

### 2 免振工法

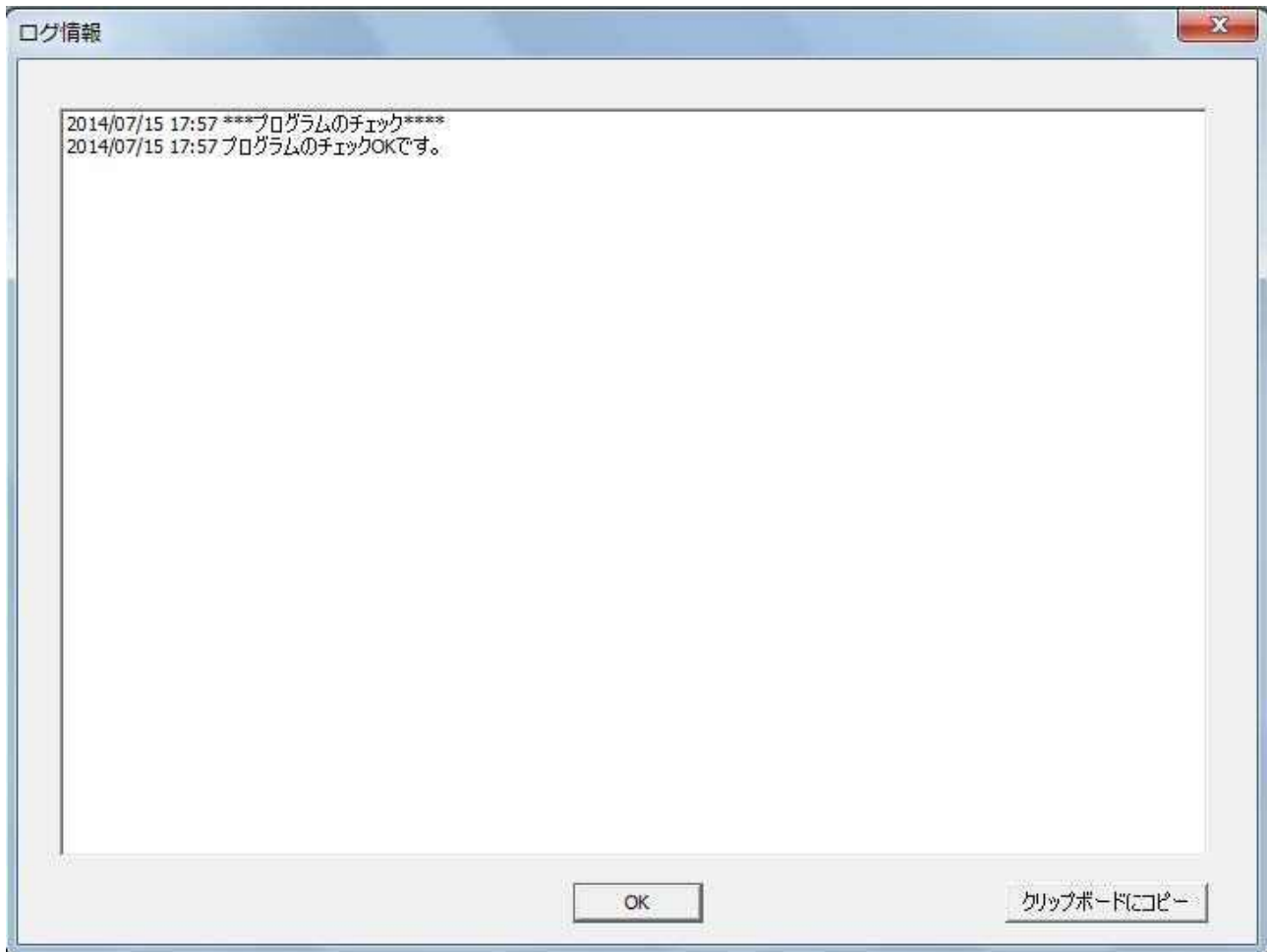
免振工法の有無を指定します。

「無し」を選択します。

## ログ情報

### 1 チェック終了

チェック操作が終了したら「OK」をクリックします。



- ログ情報ダイアログを表示します。  
「プログラムのチェック OK です。」が表示されます。  
「OK」をクリックし、ダイアログを閉じます。

- 適用外となる項目があると、その項目が表示され結果が NG と表示されます。
- 結果が NG となる建築物は、本計算プログラムでは対応できません。

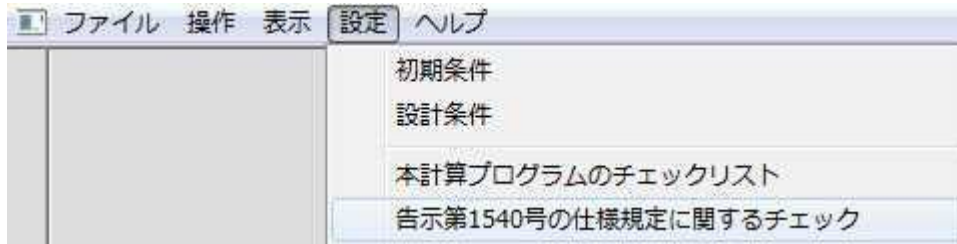
## H13 国告第 1540 号の仕様規定に関するチェック

入力する物件が告示第 1540 号第 10 第一号及び第二号に適合する建築物ではないことをチェックしていきます。

入力開始時点では本項の入力は行う必要はありません。申請書印刷前に入力を行います。

メニューにある「設定」をクリックし、その中の「告示第 1540 号の仕様規定に関するチェック」をクリックします。

物件入力後に、システムが自動処理し数値を表示する項目と、オペレーターが選択もしくは数値を入力する項目があります。



告示第1540号の仕様規定に関するチェック

以下の規定に適合しない場合、第10第一号による許容応力度計算・偏心率の検討が必要です		以下の規定に適合しない場合、第10第二号による許容応力度計算が必要です		
申請内容	適用範囲	申請内容	適用範囲	
床根太支点間距離(第4第二号)	0.00 m	8m以下	アンカーホルトの仕様(第3第二号)	M12, 2m以下
耐力壁線相互最大距離(第5第六号)	0.00 m	12m以下	床根太間隔(第4第三号)	45.5 cm
壁線最大区画(第5第六号)	0 m <sup>2</sup>	72m <sup>2</sup> 以下	床版のくぎ打ち仕様(第4第七号)	第七号に定める方法
壁線区画短辺長辺比(短辺/長辺)	-	0.5以上	壁量計算(第5第五号)	告示第5の耐力壁
(60 m <sup>2</sup> 超72 m <sup>2</sup> 以下の場合)(第5第六号)			隅角部、交差部のため枠本数(第5第九号)	204は3本以上 206以上は2本以上
耐力壁線に設ける最大開口幅(第5第十二号)	0.00 m	4m以下	頭つなぎの省略(第5第十一号)	無し
耐力壁線開口率(最大)(第5第十二号)	0.000	0.75以下	壁のくぎ打ち仕様(第5第十五号)	第十五号に定める方法
			小屋組のくぎ打ち仕様(第7第九号)	第九号に定める方法

告示第1540号第10以外のチェック

申請内容	適用範囲
材料(第2)	第2に定める材料
両面開口(第5第七号)	無し(長さ90cm以上の耐力壁を1以上) 有り(有効な補強を行う)
両面開口部双方の幅の合計(第5第七号)	0.0 m
まくさの省略(第5第十三号)	無し、有り(有効な補強を行う)
防塵措置等(第8)	第8に定める仕様

OK キャンセル

- 設計条件入力後に、再度設計条件を開くには、メニューにある「設定」をクリックし、その中の「告示第 1540 号の仕様規定に関するチェック」をクリックします。
- 本項のチェックにて、一つでも不適合がある物件は、建物全体の許容応力度計算を行う必要があるため、本計算プログラムでは正しい結果を得る事が出来なくなります。
- 長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、全ての項目に入力する必要があります。



## 第一号適合チェック

以下の規定に適合しない場合、第10第一号による許容応力度計算・偏心率の検討が必要です

	申請内容	適用範囲
床根太支点間距離(第4第二号)	4.09 m	8m以下
耐力壁線相互最大距離(第5第六号)	6.83 m	12m以下
壁線最大区画(第5第六号)	25 m <sup>2</sup>	72m <sup>2</sup> 以下
壁線区画短辺長辺比(短辺/長辺)	-	0.5以上
(60 m <sup>2</sup> 超72 m <sup>2</sup> 以下の場合)(第5第六号)		
耐力壁線に設ける最大開口幅 (第5第十二号)	1.82 m	4m以下
耐力壁線開口率(最大) (第5第十二号)	0.560	0.75以下

・数値は全て半角で入力します。

### 1 床根太支点間距離(第 4 第二号)

入力された床根太の中で、支点間の距離が最大となっている値を表示します。  
「4.09」と表示されています。

### 2 耐力壁線相互最大距離(第 5 第六号)

入力された耐力壁線の中で、相互の距離が最大となっている値を表示します。  
「6.83」と表示されています。

### 3 壁線最大区画(第 5 第六号)

入力された耐力壁線区画の中で、面積が最大となっている値を表示します。  
「25」と表示されています。

### 4 壁線区画短辺長辺比(短辺/長辺)

入力された耐力壁線区画に、面積が 60m<sup>2</sup> を超え 72m<sup>2</sup> 以下の物が有った場合、その短辺/長辺の値を表示します。  
該当する区画がないので、「-」と表示されます。

### 5 耐力壁線に設ける最大開口幅(第 5 第十二号)

入力された開口の中で、開口幅が最大となっている値を入力します。  
「1.82」と入力します。

### 6 耐力壁線開口率(第 5 第十二号)

入力された耐力壁線と開口幅のそれぞれの合計の比(総開口幅/総耐力壁)を入力します。  
「0.411」と入力します。

## 第2号適合チェック

以下の規定に適合しない場合、第10第二号の構造計算を行う必要がある

	申請内容	適用範囲
アンカーボルトの仕様(第3第二号)	M12,2m以下	M12,2m以下
床根太間隔(第4第三号)	45.5 cm	65cm以下
床版のくぎ打ち仕様(第4第七号)	第七号に定める方法	第七号に定める方法
壁量計算(第5第五号)	告示第5の耐力壁	告示第5の耐力壁
隅角部,交さ部のたて枠本数 (第5第九号)	204は3本以上, 206は2本以上	204は3本以上 206以上は2本以上
頭つなぎの省略(第5第十一号)	無し	無し
壁のくぎ打ち仕様(第5第十五号)	第十五号に定める方法	第十五号に定める方法
小屋組のくぎ打ち仕様(第7第九号)	第九号に定める方法	第九号に定める方法

### 1 アンカーボルトの仕様(第3 第二号)

アンカーボルトの仕様を指定します。

「M12、2m 以下」を選択します。

### 2 床根太間隔(第4 第三号)

初期条件で入力された床根太のピッチ（モジュールと分割）の値を表示します。

「45.5」と表示されます。

### 3 床版のくぎ打ち仕様(第4 第七号)

床版のくぎ打ち仕様を指定します。

「第七号に定める方法」を選択します。

### 4 壁量計算(第5 第五号)

壁量計算の仕様を指定します。

「告示第5の耐力壁」を選択します。

### 5 隅角部、交さ部のたて枠本数(第5 第九号)

隅角部、交さ部の壁のたて枠仕様を指定します。

「204 は 3 本以上、206 は 2 本以上」を選択します。

### 6 頭つなぎの省略(第5 第十一号)

頭つなぎの省略の有無を指定します。

「無し」を選択します。

### 7 壁のくぎ打ち仕様(第5 第十五号)

壁のくぎ打ちの仕様を指定します。

「第十五号に定める方法」を選択します。

### 8 小屋組のくぎ打ち仕様(第7 第九号)

小屋組のくぎ打ちの仕様を指定します。

「第九号に定める方法」を選択します。

## 告示第 1540 号第 10 以外のチェック

告示第1540号第10以外のチェック		
	申請内容	適用範囲
材料(第2)	第2に定める材料	第2に定める材料
両面開口(第5第七号)	無し(長さ90cm以上の耐	無し(長さ90cm以上の耐力壁を1以上) 有り(有効な補強を行う)
両面開口部双方の幅の合計 (第5第七号)	0.0 m	4m以下
まぐさの省略(第5第十三号)	無し	無し, 有り(有効な補強を行う)
防錆措置等(第8)	第8に定める仕様	第8に定める仕様

**1 材料(第2)**

使用する材料の規格を指定します。  
「第2に定める材料」を選択します。

**2 両面開口(第5第七号)**

外壁の耐力壁線相互の交差する部分で両面開口を設けているかを指定します。  
「無し(長さ90cm以上の耐力壁を1以上)」を選択します。

・有りの場合、有効な補強を行う必要があります。

**3 両面開口部双方の幅の合計(第5第七号)**

両面開口を有りと指定した場合、それらの開口の幅(交差部から開口部までの距離を含む)の合計を入力します。

**4 まぐさの省略(第5第十三号)**

まぐさの省略の有無を指定します。  
「無し」を選択します。

・有りの場合、有効な補強を行う必要があります。

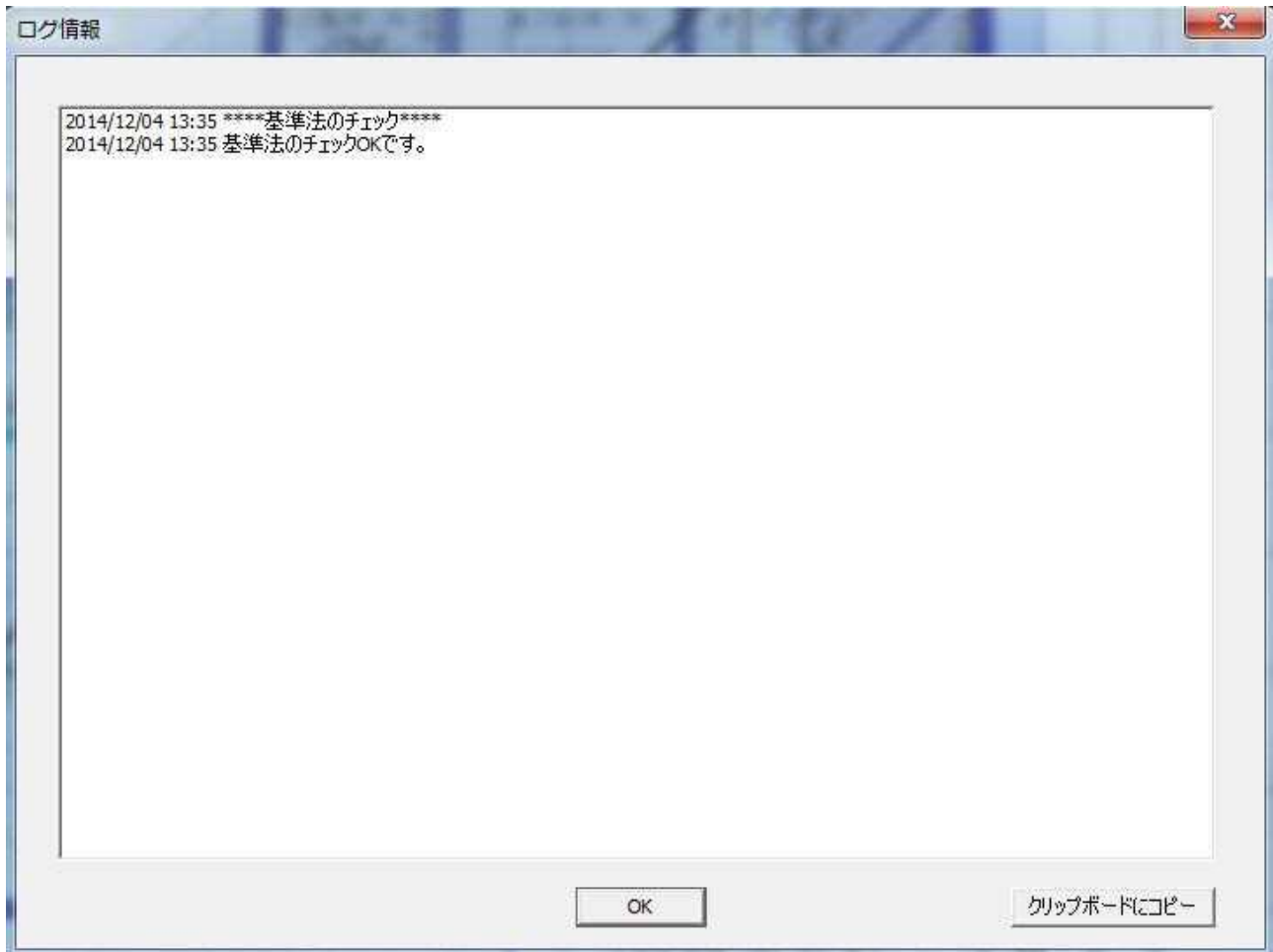
**5 防錆措置等(第8)**

防錆措置等の規定を指定します。  
「第8に定める仕様」を選択します。

## ログ情報

### 1 チェック終了

チェック操作が終了したら「OK」をクリックします。

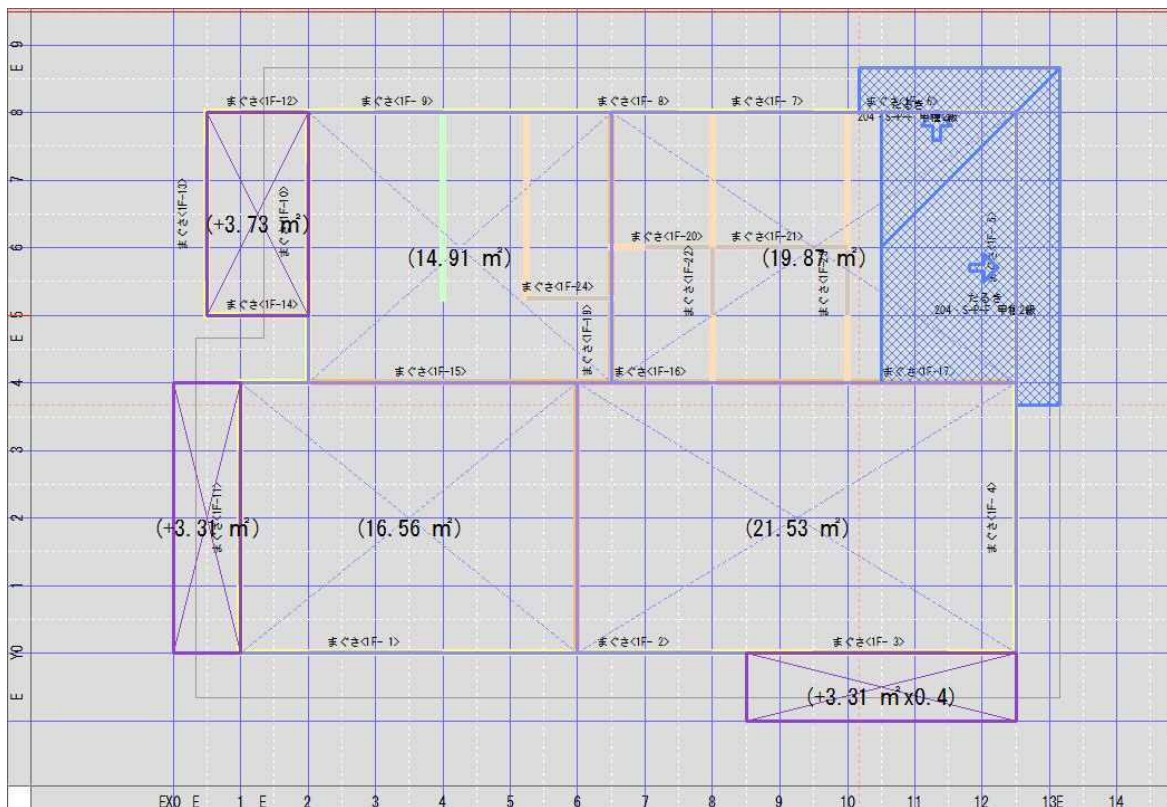
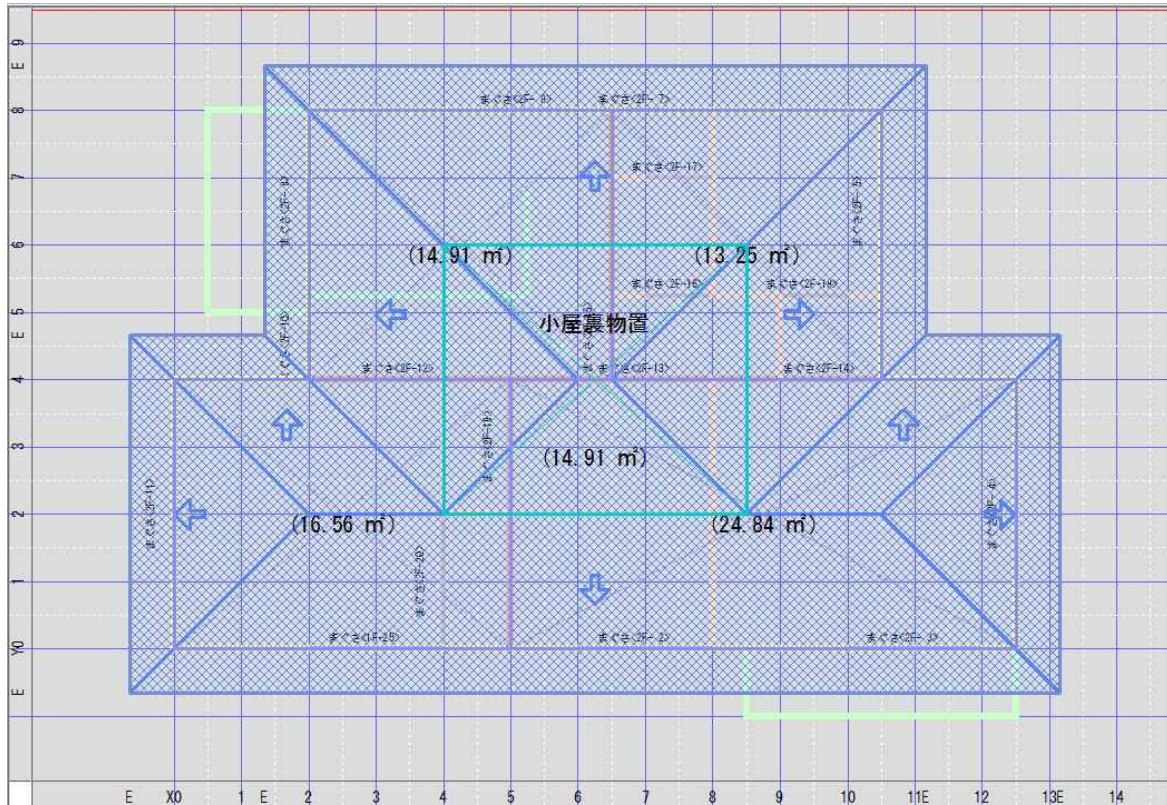




### プラン入力モード

壁量計算に必要な情報の入力を行います。(断面選定、金物選定、基礎計算にも必要な入力です)

- 耐力壁区画の情報
- 壁開口の情報
- 床面積補正の情報
- 小屋裏物置の情報
- 屋根面及び小屋壁の情報



● 壁線の入力範囲は、X座標：-2、Y座標：-2よりマイナス方向には入力しないで下さい。

## 耐力壁区画

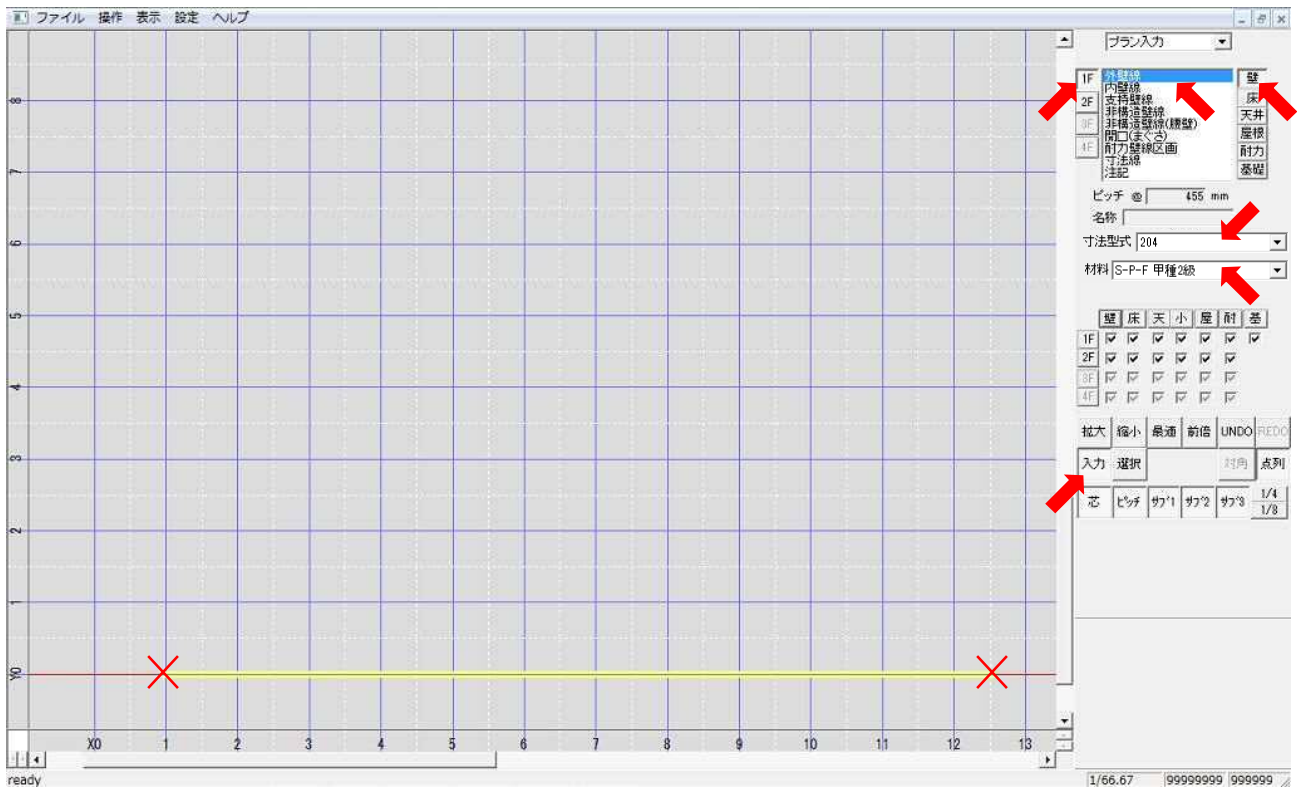
物件の間取り区画を壁線で入力します。

その壁線に耐力壁線区画を入力し外壁、内壁とし、耐力壁区画線と一致しない壁線を支持壁と非構造壁への振り分け編集を行い、耐力壁区画プランを作成します。

### 1 外壁線

フロアを「1F」にします。

レイヤを「壁」にします。



- 外壁線の入力状態にします。  
オブジェクトを「外壁線」にします。  
寸法型式を「204」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 外壁線を入力します。  
(X1, Y0) をクリックします。  
(X12.5, Y0) をダブルクリックします。  
2点を結んだ外壁線(黄色)が表示されます。
- 全ての外壁線を入力します。
- 2階の外壁線を入力する場合は、フロアを「2F」にして入力します。

- 入力ポイントのキャンセルは、右クリックし「取り消し」を選択します。
- 入力した壁線の削除は、操作モードを「選択」にし、壁線をクリック(色が変わります)、右クリックし「削除」を選択します。



## 2 内壁線



- 内壁線の入力状態にします。  
オブジェクトを「内壁線」にします。  
寸法型式を「204」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 内壁線を入力します。  
(X2, Y4) をクリックします。  
(X12.5, Y4) をダブルクリックします。  
2点を結んだ内壁線(橙色)が表示されます。
- 全ての内壁線を入力します。
- 2階の内壁線を入力する場合は、フロアを「2F」にして入力します。

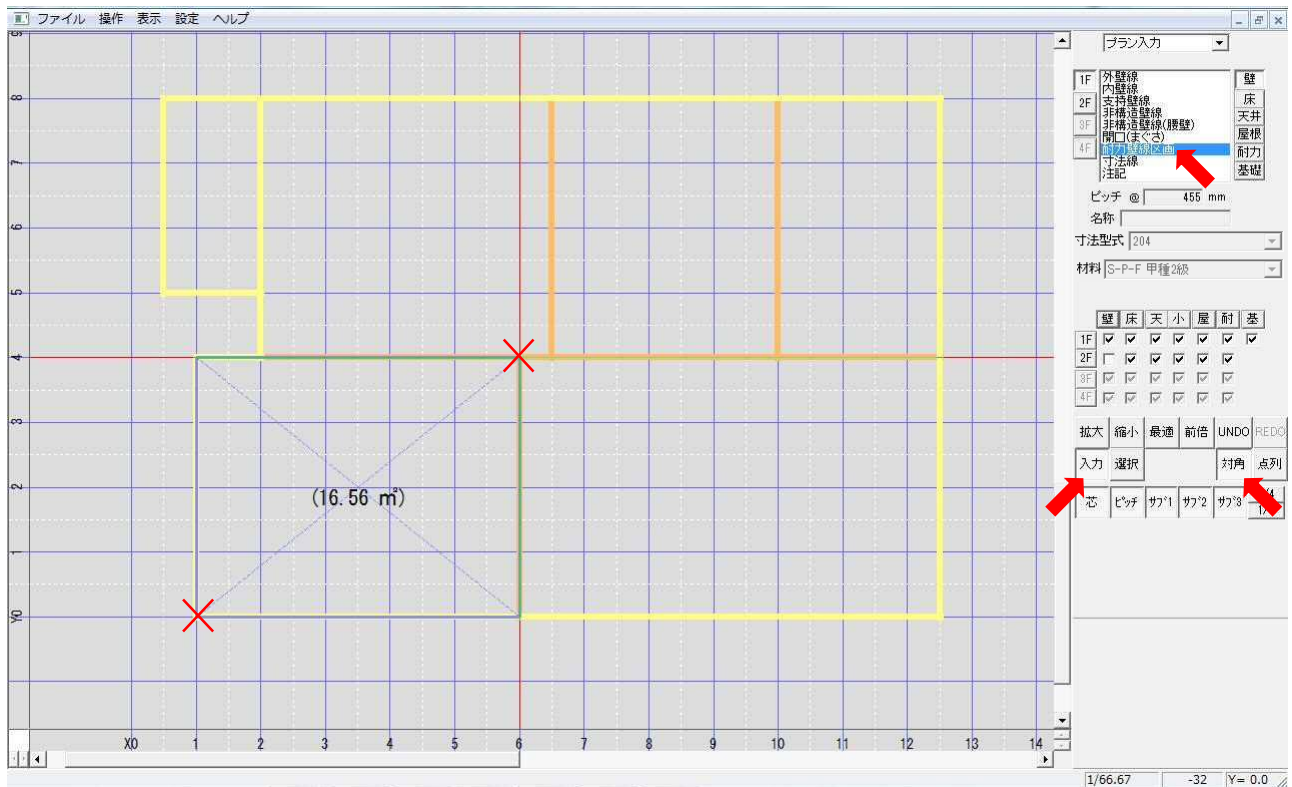
- 2階を入力する時などに、1階の表示を消すには、表示切替欄の☑を外します。

☐ : 非表示  
☑ : 表示

	壁	床	天	小	屋	耐	基
1F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- あらかじめ耐力壁区画を検討している場合、内壁の入力は耐力壁線となる位置だけの入力にします。

## 3 耐力壁線区画

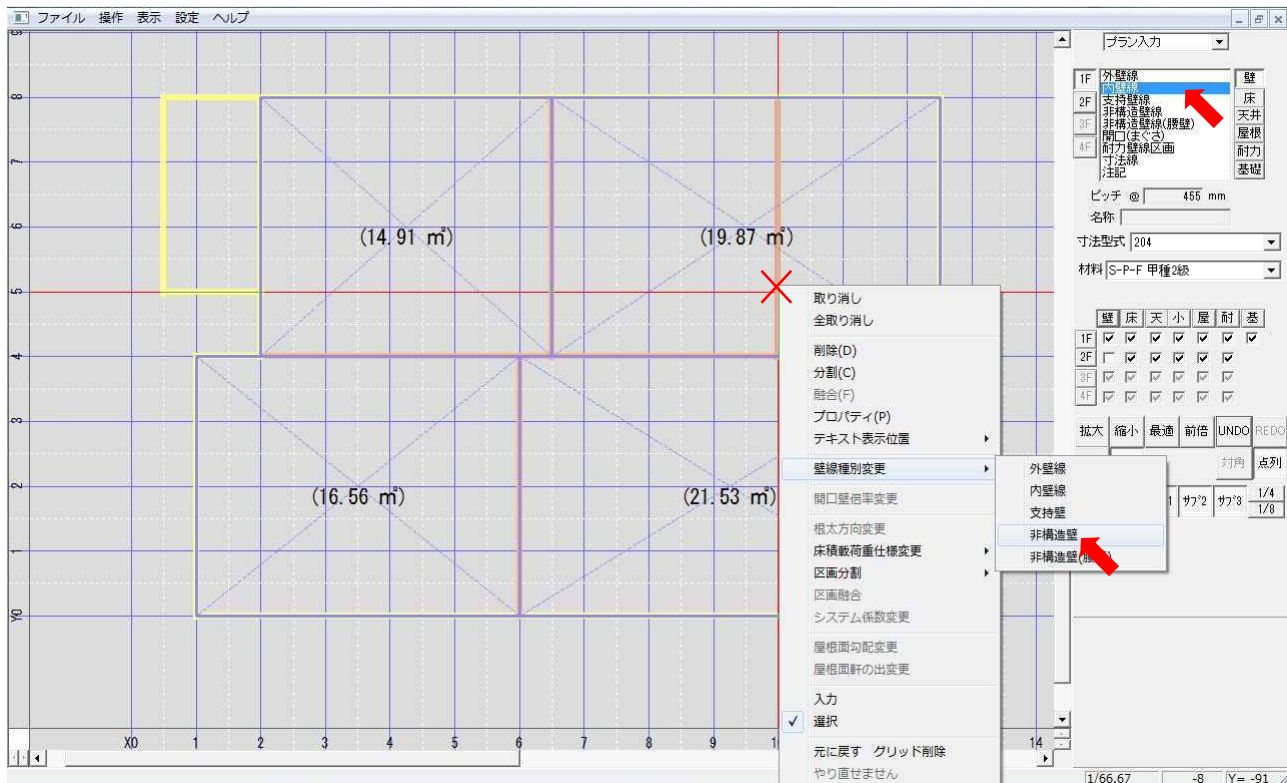


- 耐力壁線区画の入力状態にします。  
オブジェクトを「耐力壁線区画」にします。  
操作モードを「入力」にします。  
入力モードを「対角」にします。
- 耐力壁線区画を入力します。  
(X1, Y0) をクリックします。  
(X6, Y4) をクリックします。  
2点で囲んだ耐力壁線区画内が表示されます。(区画の中心には面積が表示されます。)
- 全ての耐力壁線区画を入力します。
- 2階の耐力壁線区画を入力する場合は、フロアを「2F」にして入力します。

- 入力モード「点列」でも入力を行えます。
- 直前に入力したものをキャンセルするのに「UNDO」機能があります。

## 4 壁種の編集と入力

耐力壁線区画と一致する壁線を「外壁線」「内壁線」に編集します。  
 耐力壁線区画と一致しない壁線を「支持壁線」「非構造壁線」に編集します。  
 必要な位置に「支持壁線」「非構造壁線」「非構造壁線（腰壁）」を入力します。



- 耐力壁区画と一致していない内壁線 (X10, Y4) ~ (X10, Y8) を非構造壁線に編集します。
- 内壁線の編集状態にします。  
オブジェクトを「内壁線」にします。  
操作モードを「編集」にします。
- 内壁線を編集します。  
内壁線 (X10, Y4.5~7.5) をクリックします。(色が変わります。)  
右クリックします。  
「壁線種別変更」の「非構造壁」を選択します。  
非構造壁（肌色）に変わります。
- 他に必要な壁の入力は、外壁線、内壁線と同様の操作方法で行います。
- 2階の編集、入力をする場合は、フロアを「2F」にして操作します。

- 壁の高さは初期条件で設定された階高になります。 変更する場合は「選択」モードで壁線を選択し、右クリックにて「プロパティ」を選択して行います。
- 壁量計算のみを行う場合は、「支持壁線」「非構造壁線」「非構造壁線（腰壁）」の入力は不要です。（耐力壁となるのは「外壁線」「内壁線」のみとなります。）
- 準耐力壁とできるのは、「非構造壁線」のみとなります。準耐力壁は壁量計算モードで指示します。

## 壁開口

壁の開口をまぐさとして入力します。

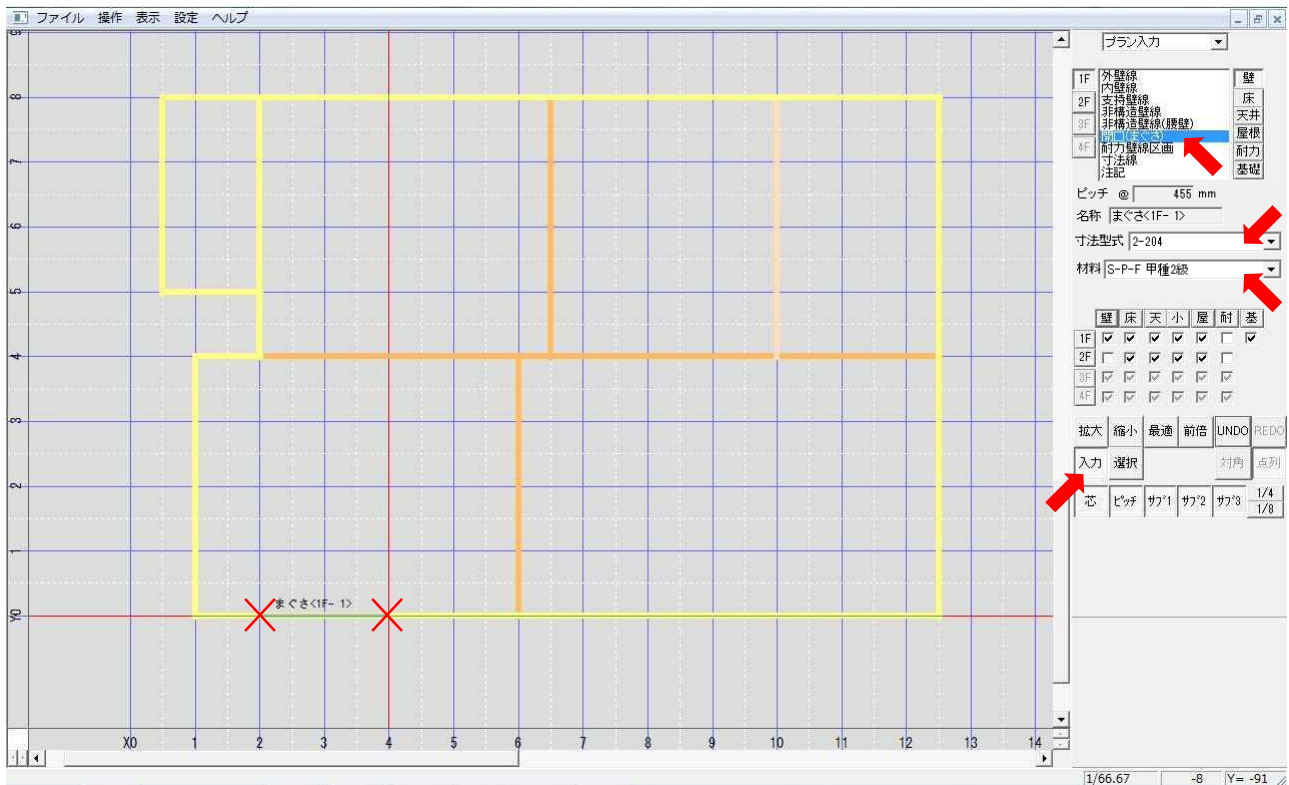
材料、寸法型式を指定して壁線上に配置します。 開口の高さの入力は行いません。

入力された各壁線全てに入力します。

### 1 開口（まぐさ）

フロアを「1F」にします。

レイヤを「壁」にします。



- 開口の入力状態にします。  
オブジェクトを「開口（まぐさ）」にします。  
寸法型式を「2-204」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 開口を入力します。  
(X2, Y0) をクリックします。  
(X4, Y0) をクリックします。  
2点を結んだ開口（グレー色）が表示されます。
- 2階の開口を入力する場合は、フロアを「2F」にして入力します。

- 入力時のまぐさの材料、寸法型式は強度の弱い物を設定する事をお勧めします。  
断面計算機能にて、必要な材料、寸法型式を選定する操作順となります。
- 入力した開口に付加しているNoは、入力順に自動で割り当てられます
- 開口幅に合わせてグリッドを追加し、入力する事も可能です。
- 入力した開口の削除は、操作モードを「選択」にし、開口をクリック（色が変わります）、右クリックし「削除」を選択します。
- 開口高さを入力した場合、その内容は引抜き計算のみに反映されます。



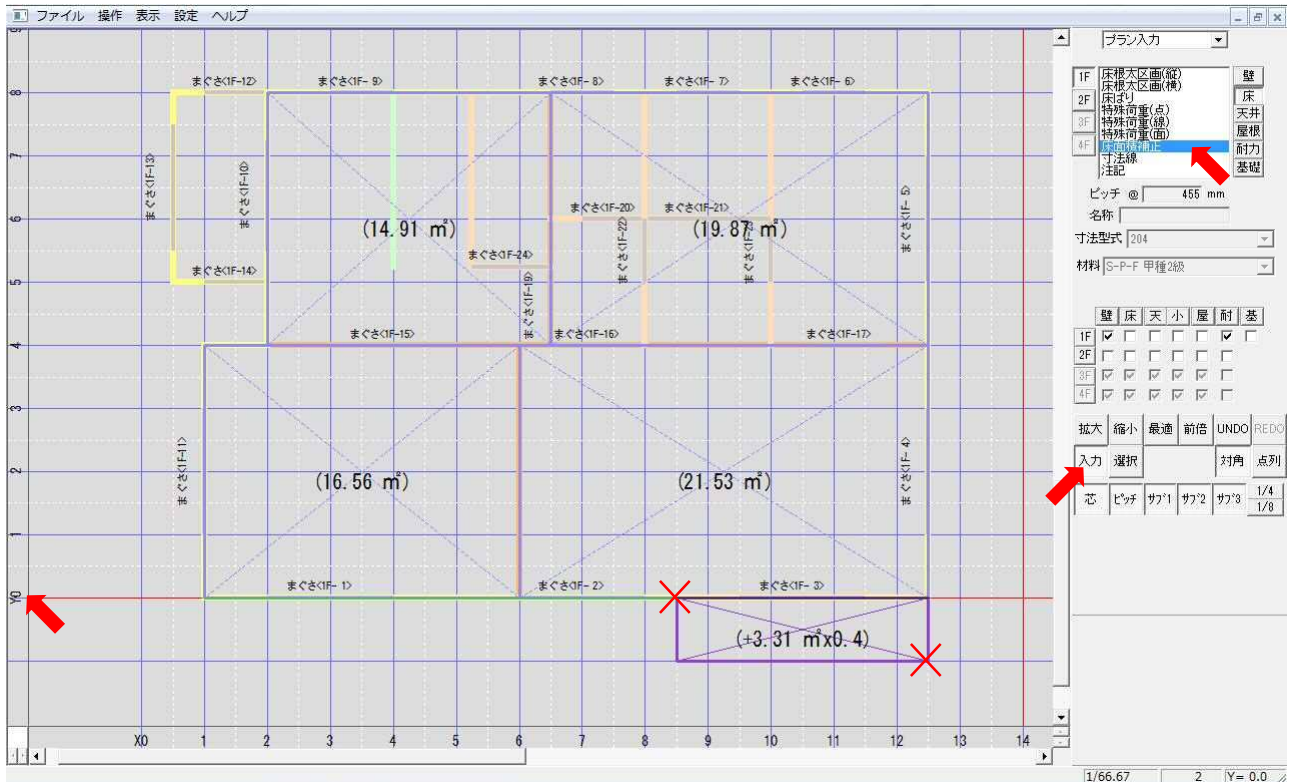
## 床面積補正

品確法（性能評価）向けの壁量計算を行う場合に必要となる入力となります。

## 1 床面積補正

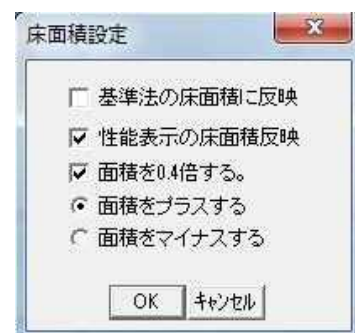
フロアを「1F」にします。

レイヤを「床」にします。



- 床面積補正の入力状態にします。  
オブジェクトを「床面積補正」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- グリッドを入力します。  
グリッド編集欄のY0をクリックします。  
グリッドY0からの位置に「-910」と入力します。  
種類の「主グリッド」を選択します。  
「OK」をクリックします。  
Y0から-910mm（Y-1）の位置にグリッドが作成されます。
- バルコニー下の床面積補正を入力します。  
（X8.5，Y0）をクリックします。  
（X12.5，Y-1）をクリックします。  
床面積設定ダイアログが表示されます。
- 床面積設定を行います。  
「基準法の床面積に反映」の☑を外します。  
「性能表示の床面積反映」に☑を入れます。  
「面積を0.4倍する」に☑を入れます。  
「面積をプラスする」を選択します。

2点を対角とした矩形の床面積補正（紫色）が表示されます。



- オーバーハング部下の床面積補正を入力します。

(X0, Y0) をクリックします。

(X1, Y4) をクリックします。

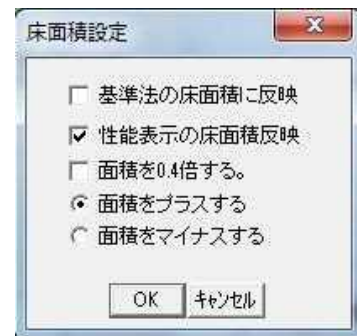
床面積設定ダイアログが表示されます。

「基準法の床面積に反映」の☑を外します。

「性能表示の床面積反映」に☑を入れます。

「面積を0.4倍する」の☑を外します。

「面積をプラスする」を選択します。



- ポーチ部下の床面積補正を入力します。

(X0.5, Y5) をクリックします。

(X2, Y8) をクリックします。

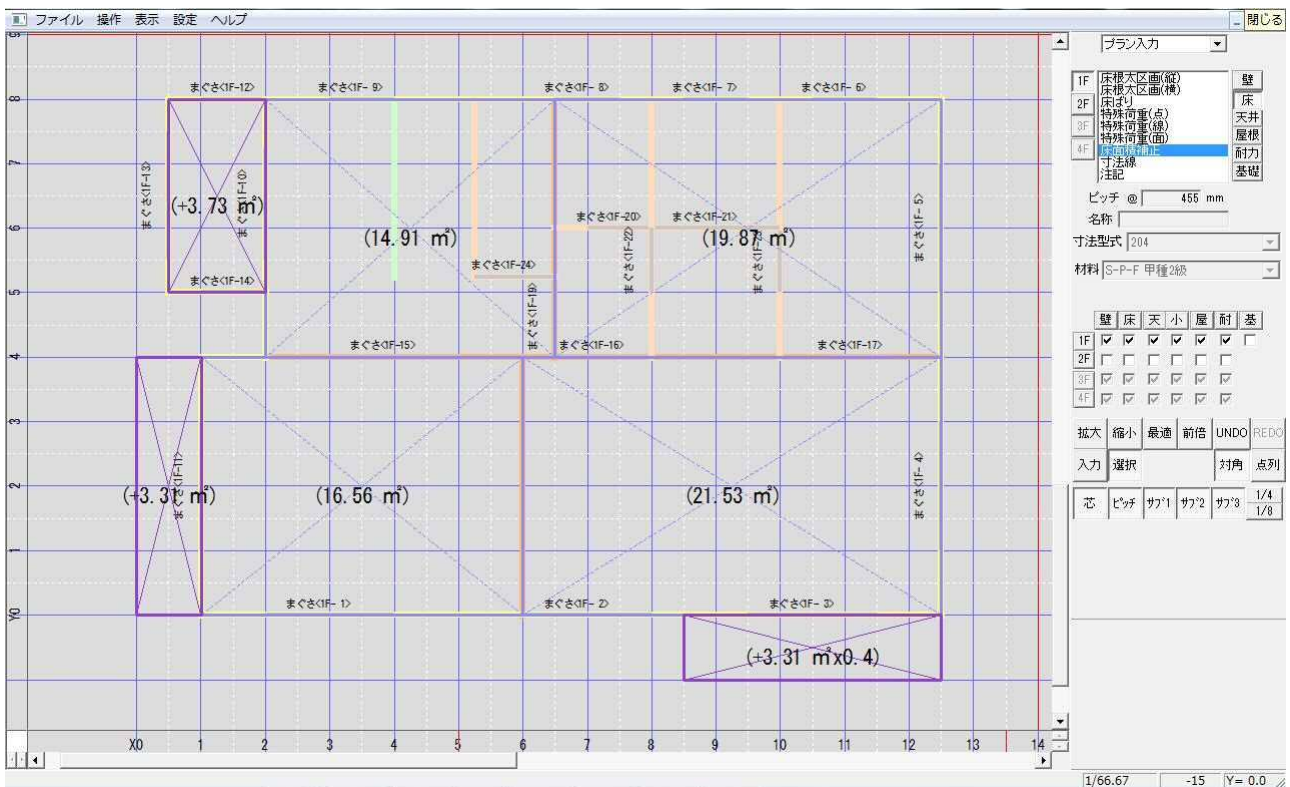
床面積設定ダイアログが表示されます。

「基準法の床面積に反映」の☑を外します。

「性能表示の床面積反映」に☑を入れます。

「面積を0.4倍する」の☑を外します。

「面積をプラスする」を選択します。



- 断面選定の計算には、この項目の内容は影響しません。  
壁量計算、長期優良、性能評価の申請図書を作成する場合は、入力する必要があります。
- 品確法では、1階の床面積にバルコニー、ポーチ、オーバーハングを含むので面積補正を行います。  
この場合、バルコニーは他に比べ荷重が小さいので、0.4倍とします。  
2階の床面積には吹き抜けも含まれますが、吹き抜けの入力は必要ありません。(システムが耐力壁区画と床面の情報から自動処理を行います。)  
基準法では、バルコニー、ポーチ、オーバーハング、吹き抜けは考慮しません。

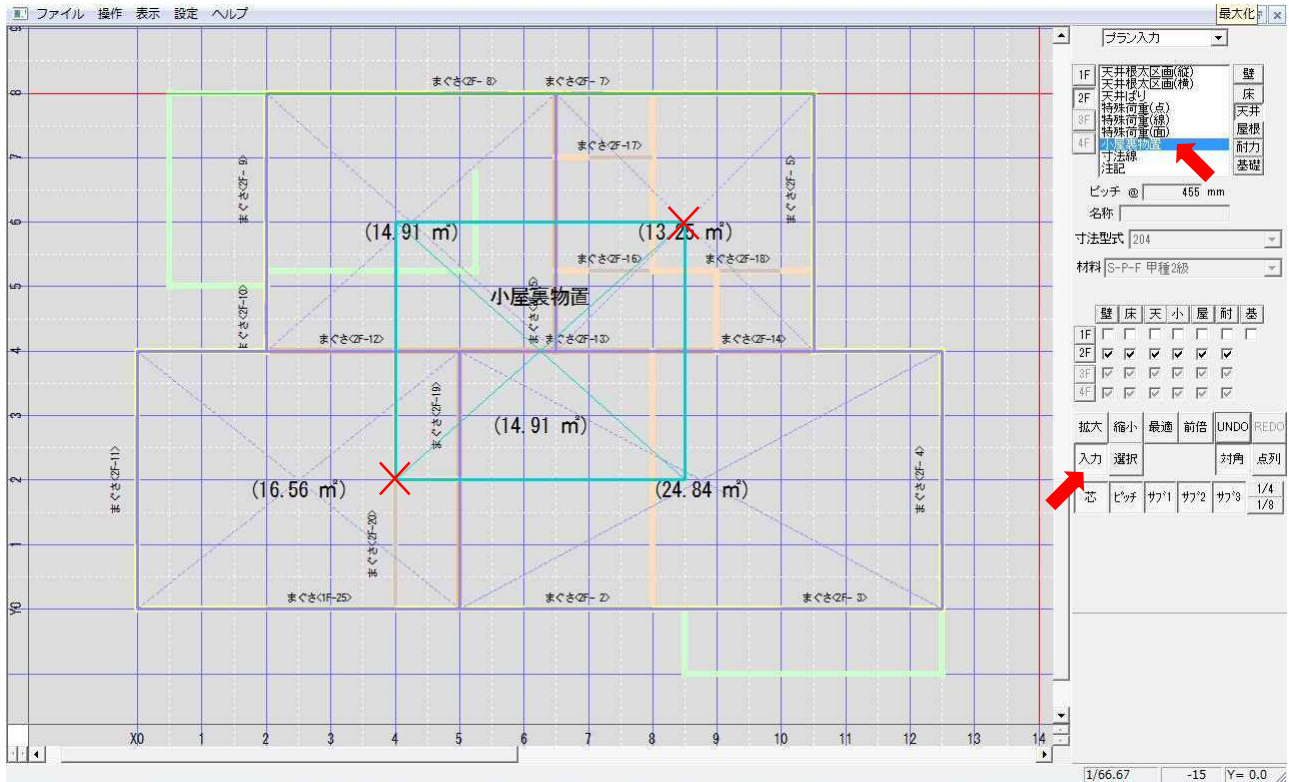


## 小屋裏物置

床面積への面積加算を行います。

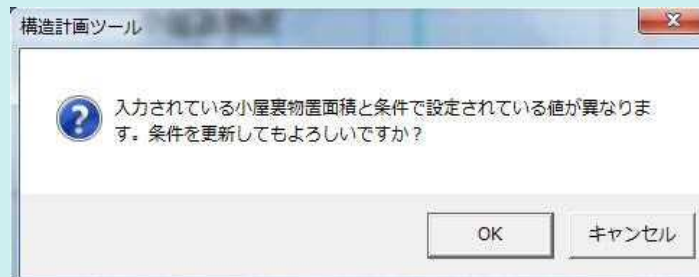
## 1 小屋裏物置

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「天井」にします。



- 小屋裏物置の入力状態にします。  
オブジェクトを「小屋裏物置」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 小屋裏物置を入力します。  
(X4, Y2) をクリックします。  
(X8.5, Y6) をクリックします。  
2点を対角とした矩形の小屋裏物置が表示されます。(水色。区画の中心下側に面積が表示されます。)

- 告示 1351号 木造の建築物に物置等を設ける場合に階の床面積に加える面積を定める件
- 入力した小屋裏物置の面積と、初期条件で設定した小屋裏物置面積が一致しない場合、確認メッセージが表示します。



- OK：初期条件の面積が変更されます。
- キャンセル：入力した小屋裏物置の入力がキャンセルされます。

## 屋根面及び小屋壁

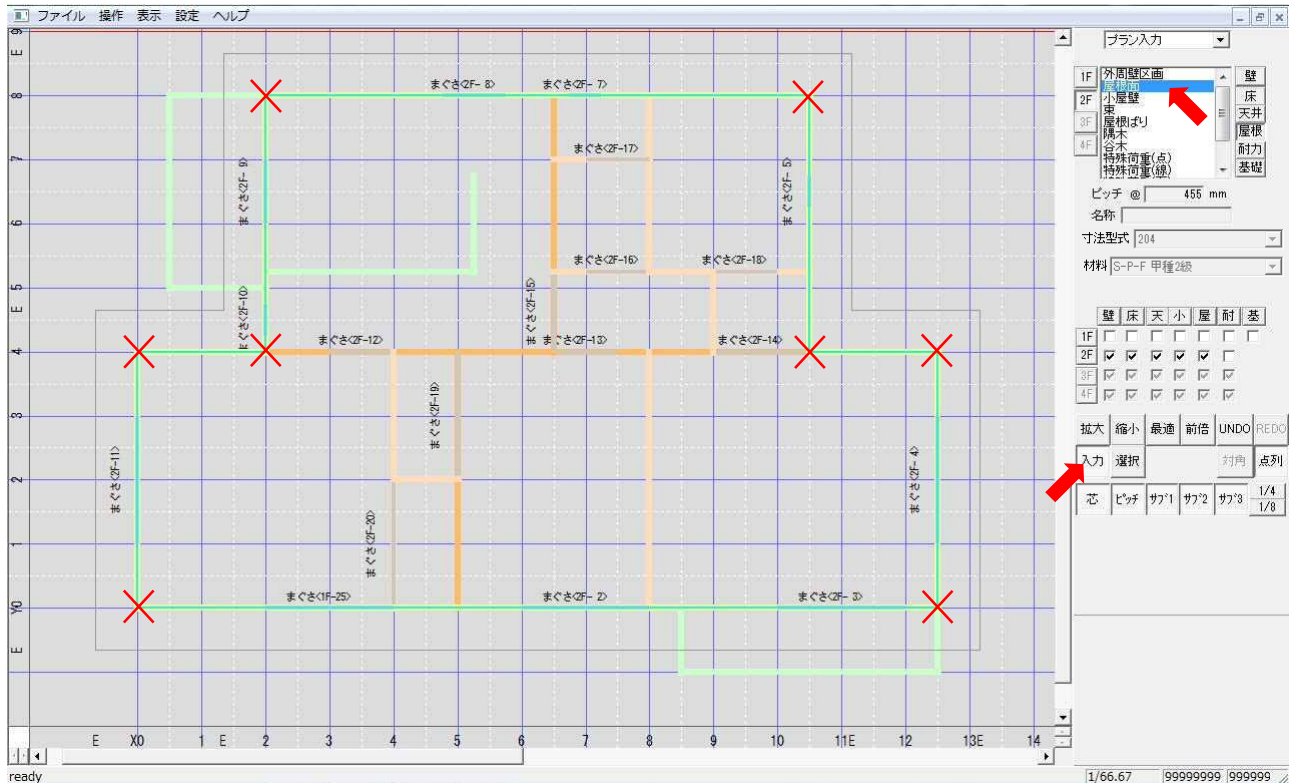
見付け面積に必要な小屋組の屋根面及び妻壁を入力します。

## 1 外周壁区画

小屋組の掛る外壁線の区画を入力します。

フロアを「2F」にします。

レイヤを「屋根」にします。

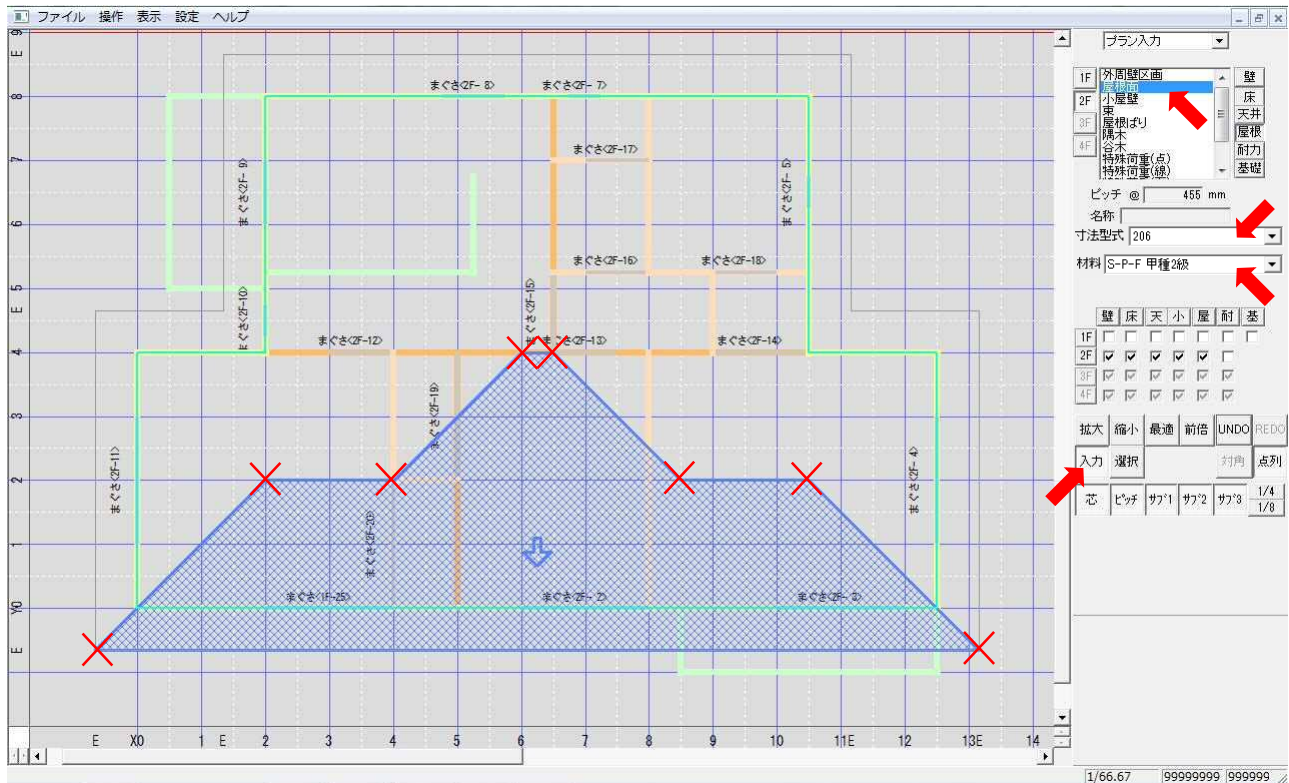


- 外周壁区画の入力状態にします。  
オブジェクトを「外周壁区画」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 外周壁区画を入力します。  
(X0, Y0) をクリックします。  
→ (X12.5, Y0) → (X12.5, Y0) → (X12.5, Y0) → (X12.5, Y0) → (X12.5, Y0)  
→ (X12.5, Y0) → (X12.5, Y0) と順にクリックします。  
最後に最初の (X0, Y0) をクリックします。  
各クリック点で囲まれた外周壁区画（水色）と、それを基準にした軒先線（グレー色）が表示されます。

- 入力ポイントのキャンセルは、右クリックし「取り消し」を選択します。
- 入力した外壁線区画の削除は、操作モードを「選択」にし、外壁線区画をクリック（色が変わります）、右クリックし「削除」を選択します。

## 2 屋根面

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「屋根」にします。



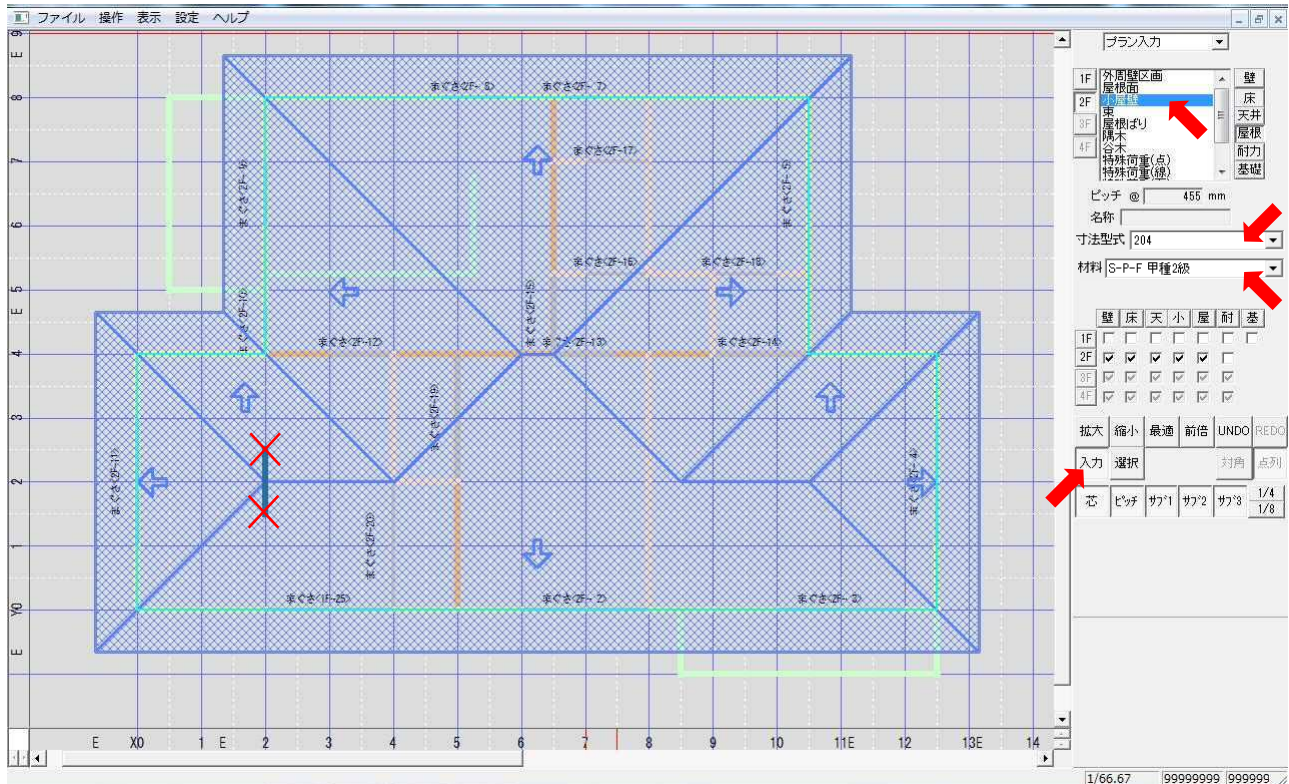
- 屋根面の入力状態にします。  
オブジェクトを「屋根面」にします。  
寸法型式を「206」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 屋根面を入力します。  
(X0, Y0) から左下の軒先交点をクリックします。  
→ (X12.5, Y0) から右下の軒先交点 → (X10.5, Y2) → (X8.5, Y2) → (X6.5, Y4)  
→ (X6, Y4) → (X4, Y2) → (X2, Y2) と順にクリックします。  
最後に最初の (X0, Y0) から左下の軒先交点をクリックします。  
屋根面の地回りとなる Y0 グリッド線をクリックします。  
Y0 グリッドよりも一値側をクリックし、屋根面の流れ方向を指示します。  
各クリック点で囲まれた屋根面（青色ハッチ）と、その屋根面の流れ方向を記す矢印が表示されます。
- 全ての屋根面を入力します。
- 1 階の屋根面を入力する場合は、フロアを「1F」にして入力します。

- 屋根面毎に形状と地回りを指示して入力します。
- 屋根面の勾配を初期条件で設定した値と変えるには、操作モードを「選択」にし、屋根面をクリック（色が変わります）、右クリックし「屋根面勾配変更」を選択し、勾配値を入力します。



## 3 小屋壁

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「屋根」にします。



- 小屋壁の入力状態にします。  
オブジェクトを「小屋壁」にします。  
寸法型式を「204」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 小屋壁を入力します。  
(X2, Y1.5) をクリックします。  
(X2, Y2.5) をクリックします。  
2点を結んだ小屋壁（紺色）が表示されます。
- 1階に小屋壁を入力する場合は、フロアを「1F」にして入力します。

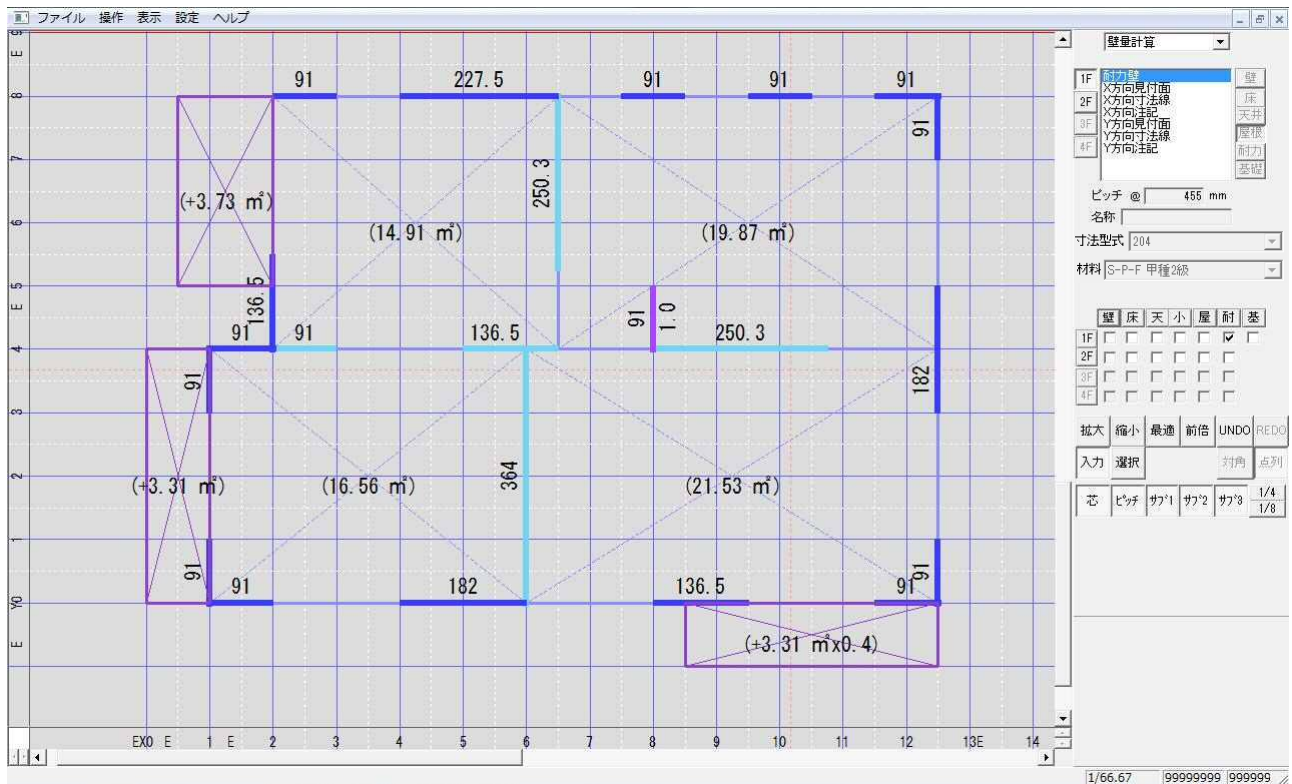
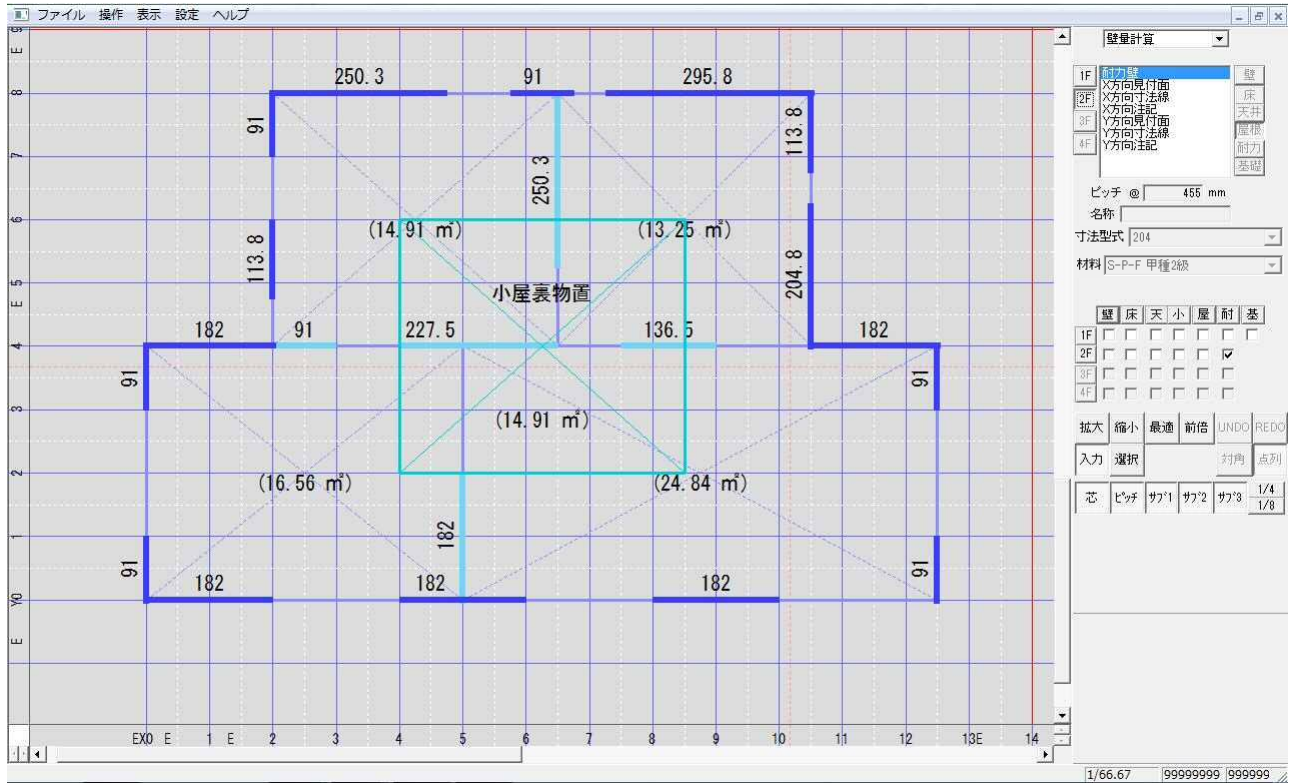
- 小屋壁は必ず屋根面を入力した後に入力して下さい。  
小屋壁が配置された位置の屋根面から小屋壁の形状を判断処理しています。
- 次項へ進む前に、小屋壁を削除してください。  
本モデル物件は小屋壁の入力は不要なプランですが、入力手順を学ぶために記述しております。
- 見付面積に影響しない内部の小屋壁、束を入力しても構いません。（断面選定の項で入力します。）

- 小屋壁を削除します。  
操作モードを「選択」にします。  
小屋壁をクリックします。（色が変わります）  
右クリックし、「削除」を選択します。  
小屋壁が削除されます。

### 壁量計算モード

壁量計算に必要な情報の編集を行います。

- 耐力壁の編集
- 見付面積の編集 (X方向/Y方向)



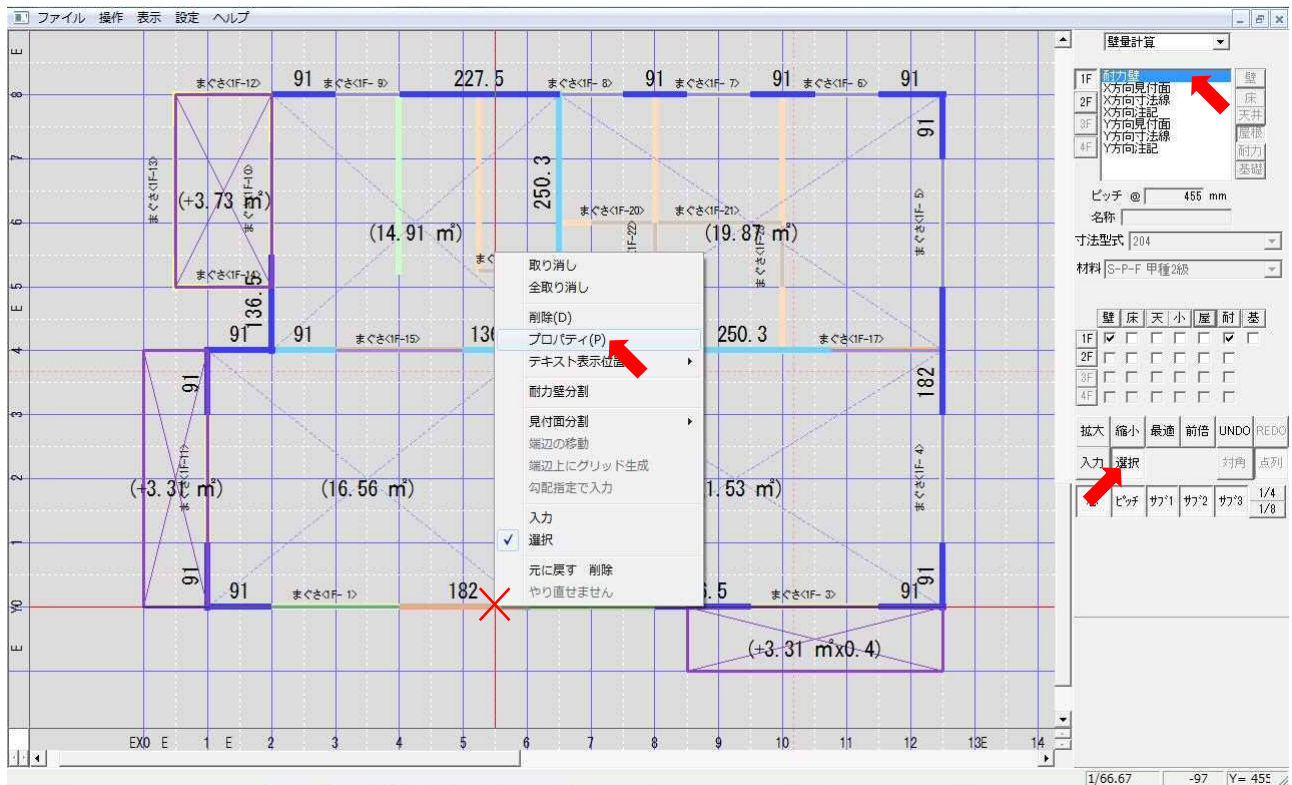


## 耐力壁の編集

耐力壁は壁線（外壁線、内壁線）と耐力壁区画、開口の情報から自動生成します。  
本項では、自動生成した耐力壁の倍率変更、準耐力壁の入力を記します。

## 1 耐力壁の倍率変更

耐力壁ごとに倍率の変更（耐力壁の種類の変更）を行います。  
フロアを「1F」にします。



- 耐力壁の編集状態にします。  
オブジェクトを「耐力壁」にします。  
操作モードを「編集」にします。

- 耐力壁を編集します。  
耐力壁（X4, Y0）～（X6, Y0）間をクリックします。  
耐力壁の色が変わります。  
右クリックします。  
「プロパティ」を選択します。  
耐力壁の編集ダイアログが表示されます。  
種別から耐力壁の種類を選択します。  
「OK」をクリックします。



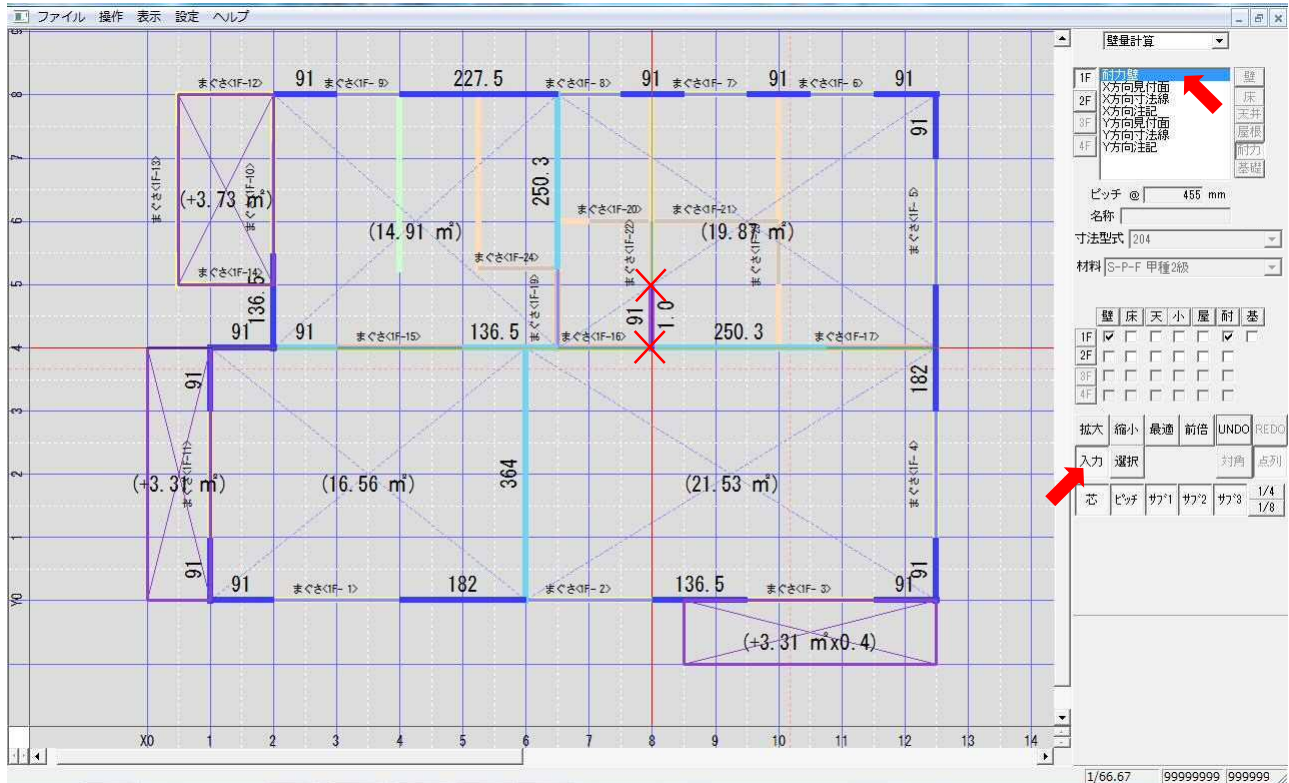
- 2階の耐力壁を編集する場合は、フロアを「2F」にして入力します。

- 選択できる耐力壁の種類は、耐力壁マスタで設定登録ができます。
- 次項へ進む前に、編集した耐力壁を編集前の状態に戻して下さい。  
本モデル物件は壁倍率の変更は不要なプランですが、入力手順を学んで頂くために記述しております。



## 2 準耐力壁の入力

非構造壁に準耐力壁範囲を指示して入力します。  
フロアを「1F」にします。



- 準耐力壁の入力状態にします。  
オブジェクトを「耐力壁」にします。  
操作モードを「入力」にします。

- 準耐力壁を入力します。  
(X8, Y4) をクリックします。  
(X8, Y6) をクリックします。  
耐力壁の編集ダイアログが表示します。  
種別から「内壁 10」を選択します。  
「OK」をクリックします。  
2点を結んだ準耐力壁（紫色）が表示されます。



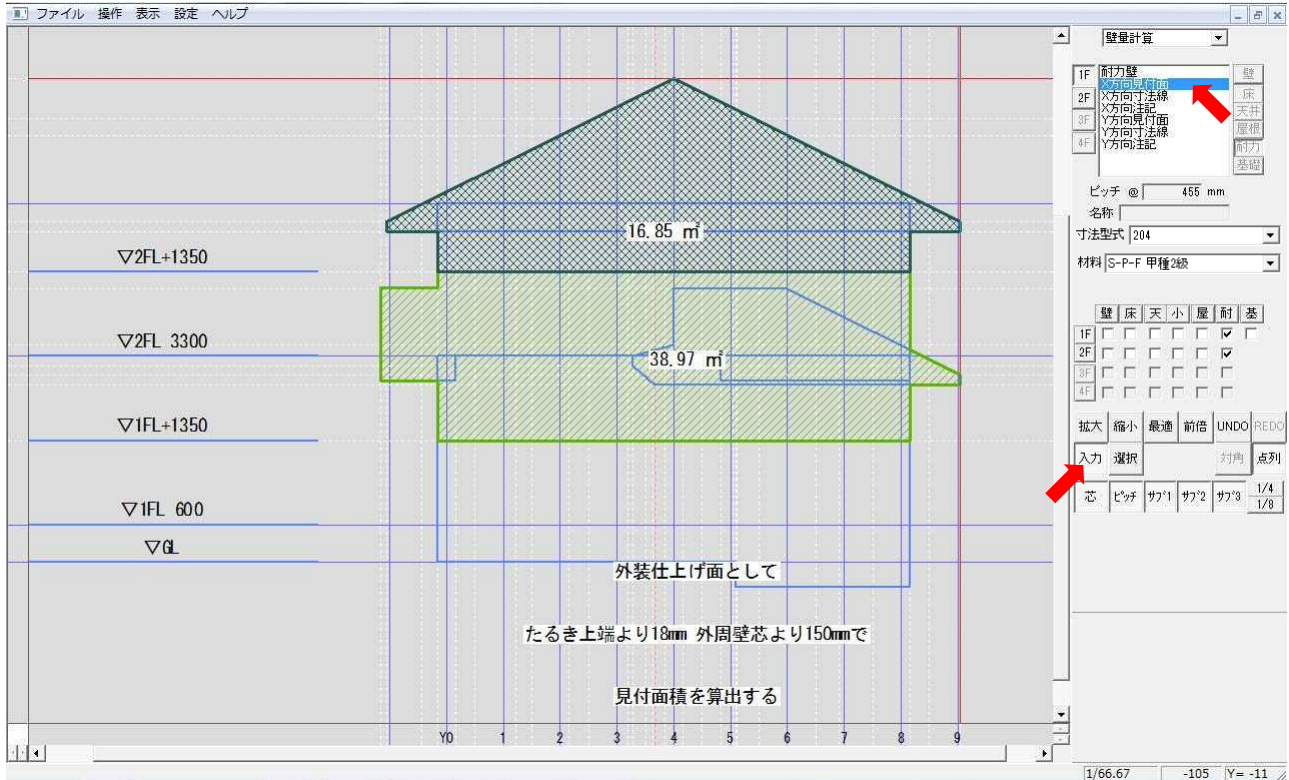
- 2階の耐力壁を編集する場合は、フロアを「2F」にして入力します。

- 入力した準耐力壁の削除は、操作モードを「選択」にし、準耐力壁をクリック（色が変わります）、右クリックし「削除」を選択します。
- 準耐力壁は、耐力壁線外にある石こうボード両面張りの非構造壁（間仕切壁）で、協会型式の中で認定されたものです。  
準耐力壁の総長さは、各階、各方向の必要壁量の20%が上限となります。

## 見付面積の編集（X方向／Y方向）

X,Y各方向からの見付図の確認と、表示された図形の修正編集を行います。  
必要であれば、寸法と注記の入力が行えます。

## 1 X方向見付面



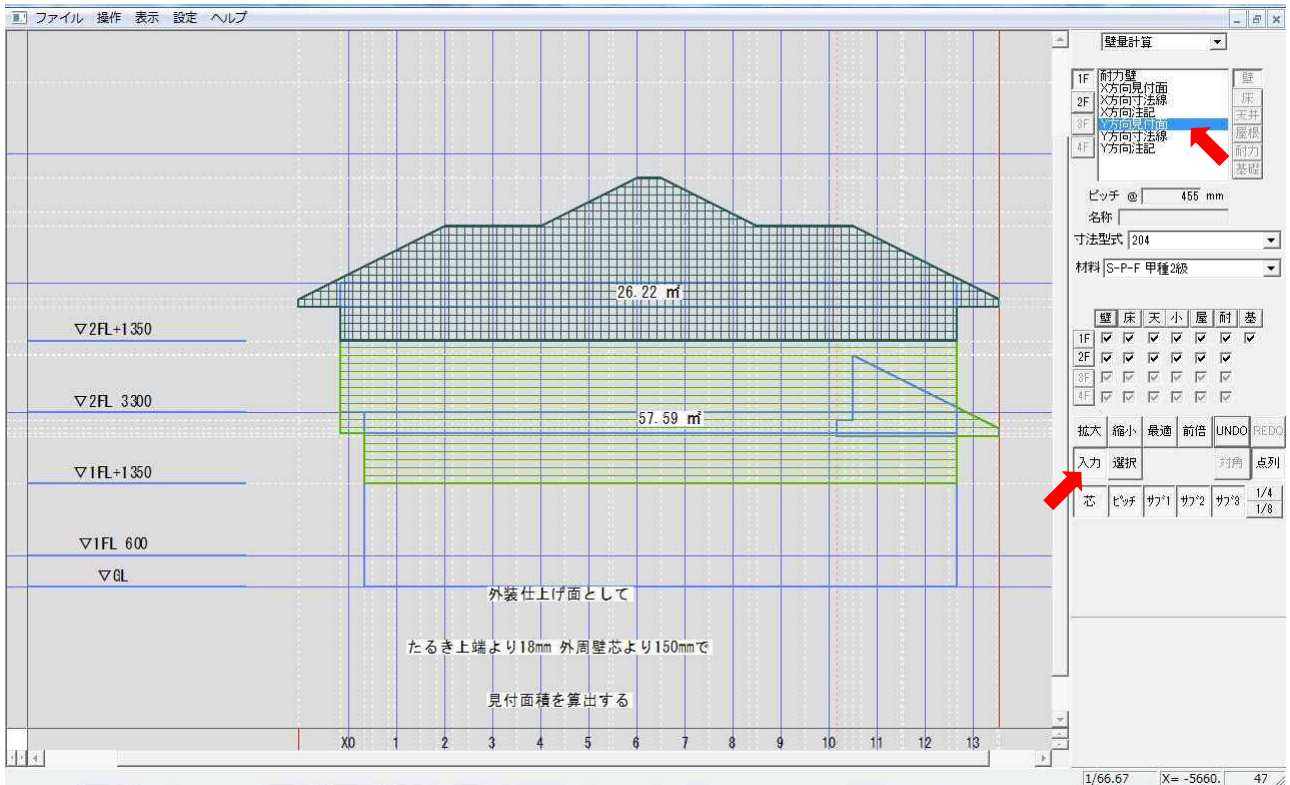
- X方向見付面の表示にします。  
オブジェクトを「X方向見付面」にします。  
見付面が表示します。
- 見付面の付加  
操作モードを「入力」にします。  
付加したい形状は閉じた点列多角形とするので、それら点をグリッドで作成します。（グリッド交点）  
各点を順にクリックし、始点と終点を同じ点にし、閉じた多角形とします。

・システムが自動生成した見付面と、付加した見付面が重なっても構いません。外形形状から面積を算出するようにしております。

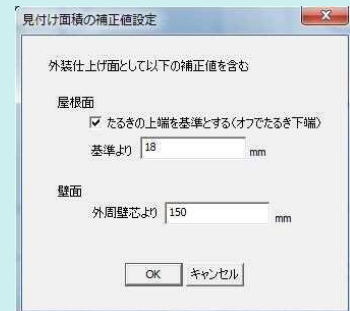
- 見付面の分割  
操作モードを「編集」にします。  
分割位置（グリッド線）かつ見付面内でクリックします（見付面の色が変わります）。  
右クリックし、「見付面分割」の「縦」または「横」を選択します。  
選択した方向のグリッド線で分割されます。
- 見付面の削除  
操作モードを「編集」にします。  
見付面をクリックします。（色が変わります）  
右クリックし、「削除」を選択します。  
見付面が削除されます。

## 2 Y方向見付面

X方向と同様の操作で編集を行います。



- 見付面の領域補正として、壁の芯、たる木の上端もしくは下端を基準として厚さの補正を加える事ができます。補正を加えるには、メニューにある「設定」をクリックし、その中の「見付面積の補正值設定」をクリックします。

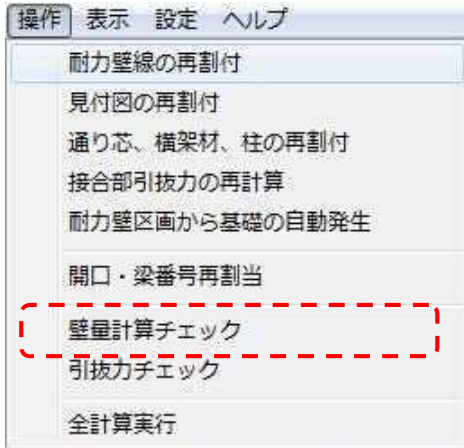


## 壁量計算の実行

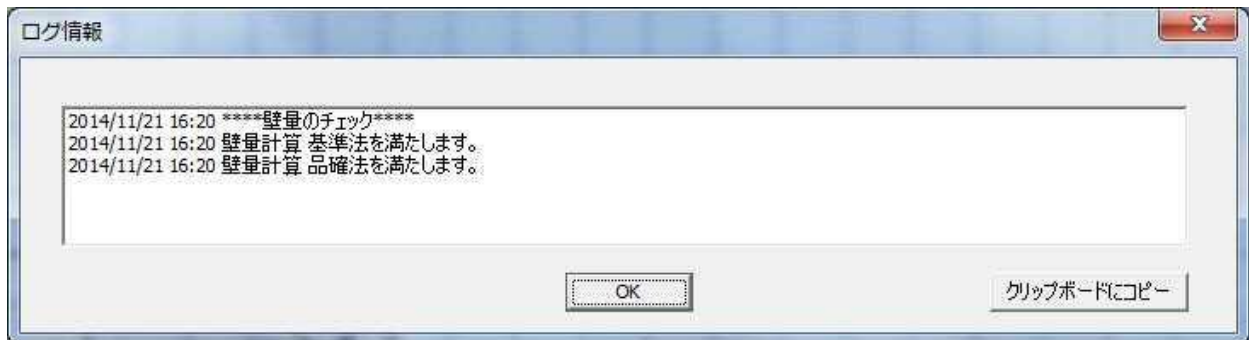
壁量計算書を出力します。

### 1 壁量計算チェック

メニューの「操作」「壁量計算チェック」を実行すると、壁量計算の合否が判定できます。



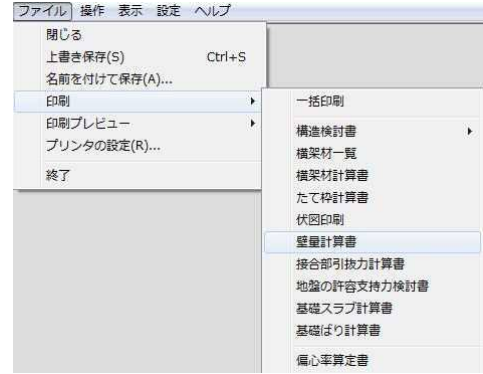
基準法、品確法それぞれの確認が可能です。





### 2 印刷

メニューにある「ファイル」をクリックします。  
「印刷」にカーソルを合わせ「壁量計算書」をクリックします。  
壁量計算書の印刷が行われます。  
一度の印刷操作で品確法用、基準法用の両方が印刷されます。



・印刷を行う前に、「プリンタの設定」で、用紙を「A3横」に設定して下さい。

### ●品確法用

印刷用		地盤力に対する必要壁量 耐震等級0				高さ力に対する必要壁量 耐震等級0				
		X方向		Y方向		X方向		Y方向		
1F	必要壁量	1074.57	44.71	45040.59	32.97	47.00	2810.79	57.59	47.00	3282.34
	単位	㎡	cm/㎡	kg/㎡	㎡	cm/㎡	kg/㎡	㎡	cm/㎡	kg/㎡
2F	必要壁量	1062.59	34.47	32225.47	18.55	47.00	1120.11	24.22	47.00	1756.91
	単位	㎡	cm/㎡	kg/㎡	㎡	cm/㎡	kg/㎡	㎡	cm/㎡	kg/㎡

階	壁の種類	高さ	1階		2階	
			必要壁量	必要壁量	必要壁量	必要壁量
1	壁	3.0	471.78	27047.38	942.29	27047.38
2	壁	3.0	471.78	27047.38	942.29	27047.38

壁量	階	必要壁量計算基準			許容壁量計算基準			判定
		X方向	Y方向	高さ	X方向	Y方向	高さ	
地盤力	1F	45040.59			5687.50		4040.50	NG
	2F	32225.47			7098.00		4415.50	NG
高さ力	1F		2810.79		5687.50		4040.50	OK
	2F		1120.11		7098.00		4415.50	OK

1階耐力壁積算図面

2階耐力壁積算図面

壁量計算用標準断面図 (1F)

壁量計算用標準断面図 (2F)

X方向見付標準断面図

Y方向見付標準断面図

1階耐力壁積算図面

2階耐力壁積算図面

壁量計算用標準断面図 (1F)

壁量計算用標準断面図 (2F)

X方向見付標準断面図

Y方向見付標準断面図

工事名称 <b>梓組 太郎邸 新築工事</b>	図名 <b>壁量計算書(品確法)</b>	作成者 建築士事務所 株式会社 〇〇〇 建築士 〇〇〇 建築士事務所 〇〇〇 建築士 〇〇〇	図番 13-2
----------------------------	-------------------------	--	------------

### ● 基準法用

設計書			
地盤力に対する必要壁量 計算結果①		風圧力に対する必要壁量 計算結果②	
X, Y方向			
地盤力(10.0kN/m以上の地盤)		X方向	
階	必要壁量 (m)	必要壁量 (m)	必要壁量 (m)
1F	必要壁量 1074.57 必要壁量/延床面積 = 44.71	必要壁量/延床面積 35.97 必要壁量/延床面積 = 87.00	必要壁量/延床面積 57.59 必要壁量/延床面積 = 87.00
2F	必要壁量 1082.59 必要壁量/延床面積 = 34.87	必要壁量/延床面積 18.95 必要壁量/延床面積 = 87.00	必要壁量/延床面積 28.22 必要壁量/延床面積 = 87.00
必要壁に換する数値 S1 = 1074.57 m S2 = 1082.59 m RF = S2/S1 = 0.99		必要壁に換する数値 = 45m以上 必要壁に換する数値 = 10m以上 【計算結果表第3の1-1(2)表の値による。】	

階	必要壁量	X方向		Y方向	
		必要壁量 (m)	必要壁量/延床面積 (m <sup>2</sup> )	必要壁量 (m)	必要壁量/延床面積 (m <sup>2</sup> )
1	必要壁に換する数値 必要壁に換する数値	45.00	2.04	45.00	2.04
2	必要壁に換する数値 必要壁に換する数値	45.00	4.08	45.00	4.08
3	必要壁に換する数値 必要壁に換する数値	45.00	6.12	45.00	6.12

1階耐力壁構造断面図  
2階耐力壁構造断面図

壁量計算用外壁壁量: 1074.57 + 81.24 + 602.22 (外壁表側壁量計算値)  
壁量計算用内壁壁量: 1082.59 + 66.58 + 602.22 (外壁裏側壁量計算値)

X方向見付壁量計算断面図  
Y方向見付壁量計算断面図

外壁仕上り部としてたるき上端より3mm 外側壁芯より150mmで見付壁量を算出する

- 図枠に建築士の事務所名、住所、登録番号、氏名を表記するには「図枠フリーワード指定」で入力設定します。  
メニューにある「設定」をクリックし、その中の「図枠フリーワード指定」をクリックします。

図枠フリーワード指定

建築士事務所名 隼虎ノ門設計工房

建築士事務所住所 東京都港区虎ノ門1-16-17

建築士事務所登録番号 東京都知事登録〇〇〇〇号

建築士番号 建築士名 大臣登録〇〇〇〇号 港次郎

修正をマス外にも反映

OK キャンセル

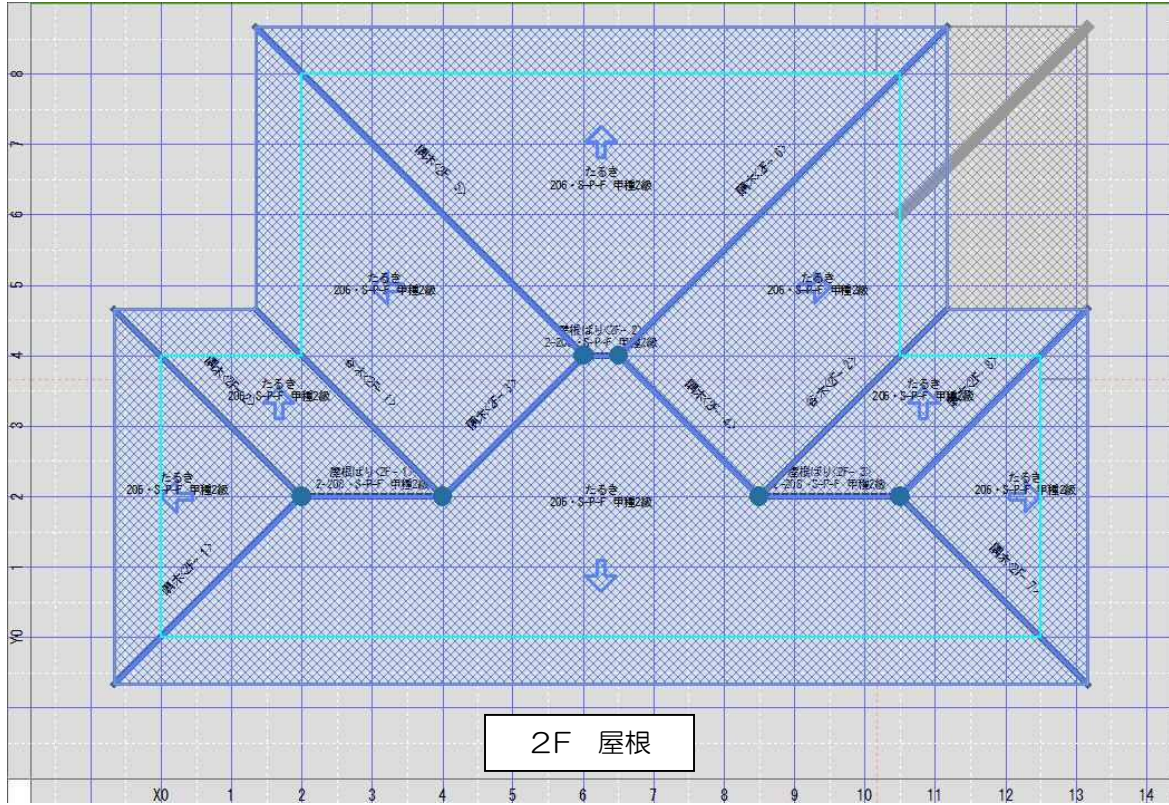
ここで入力設定した内容は、他の帳票にも反映されます。



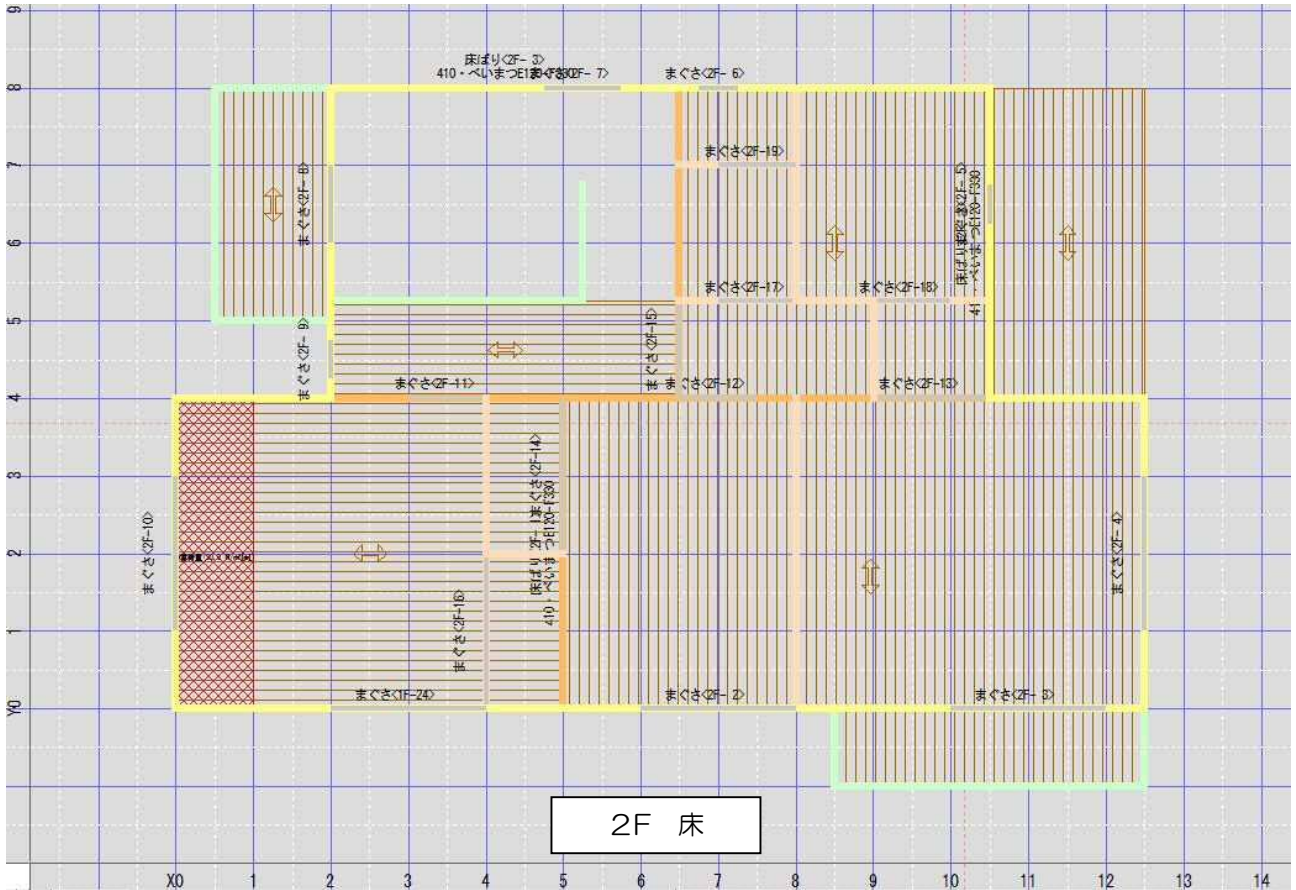
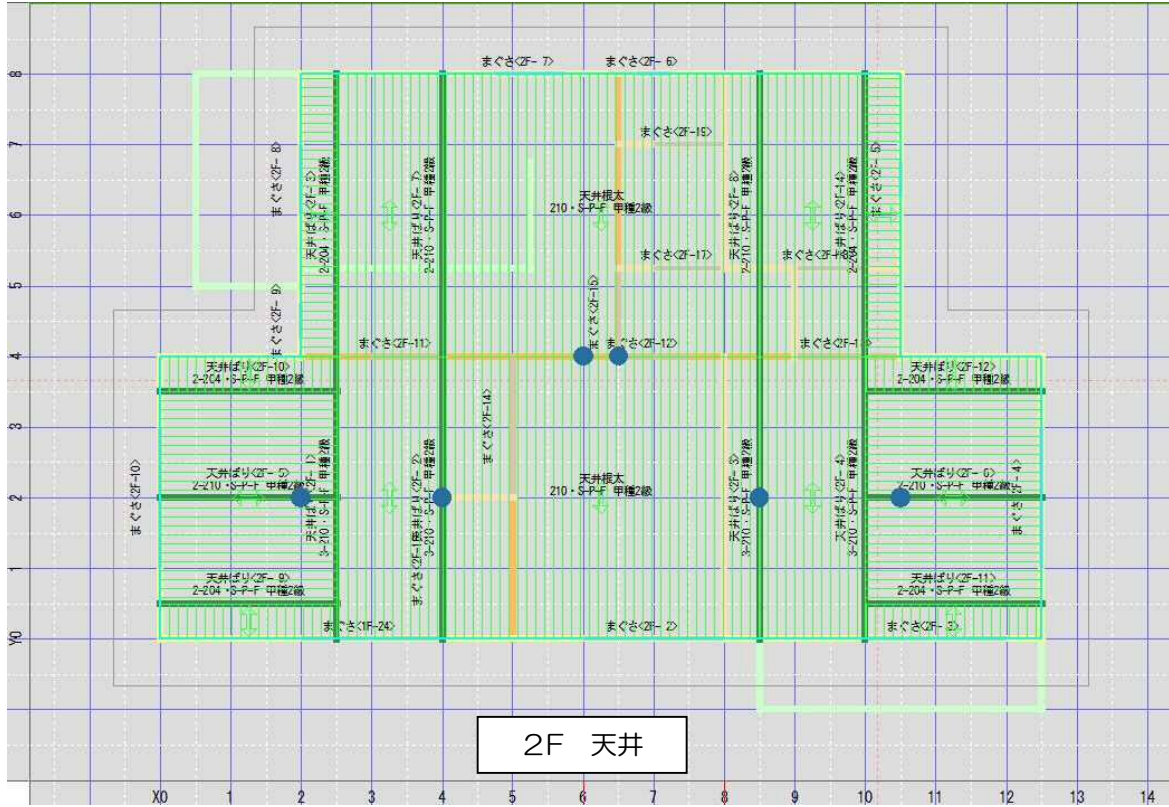
### プラン入力モード

壁量計算で入力したプランに、断面選定に必要な情報の入力を行います。

- 屋根ばり/天井ばり/床ばり
- 隅木/谷木
- 小屋壁/小屋束
- 床根太区画
- 天井根太区画







## 屋根ばり／天井ばり／床ばり

屋根レイヤで屋根ばりを入力します。

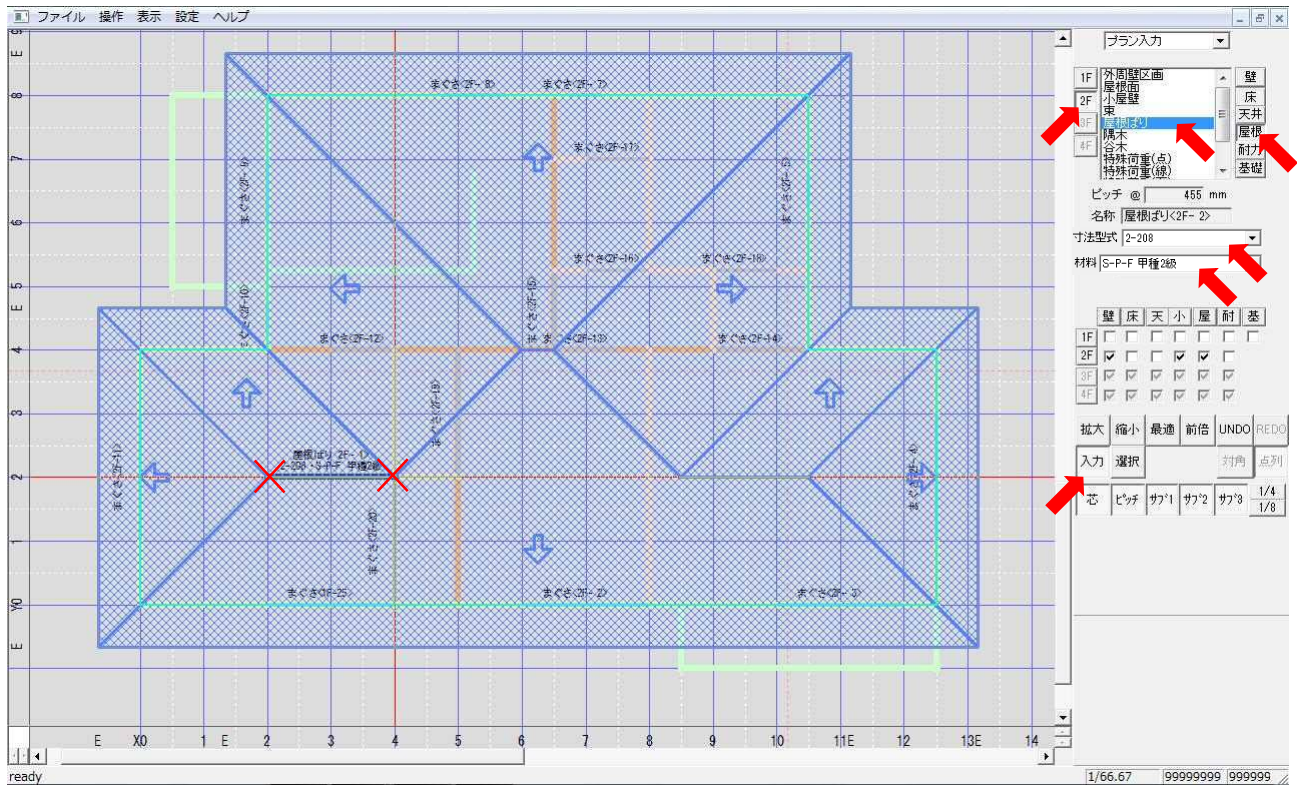
天井レイヤで天井ばりを入力します。

床レイヤで床ばりを入力します。

## 1 屋根ばり

フロアを「2F」にします。

レイヤを「屋根」にします。



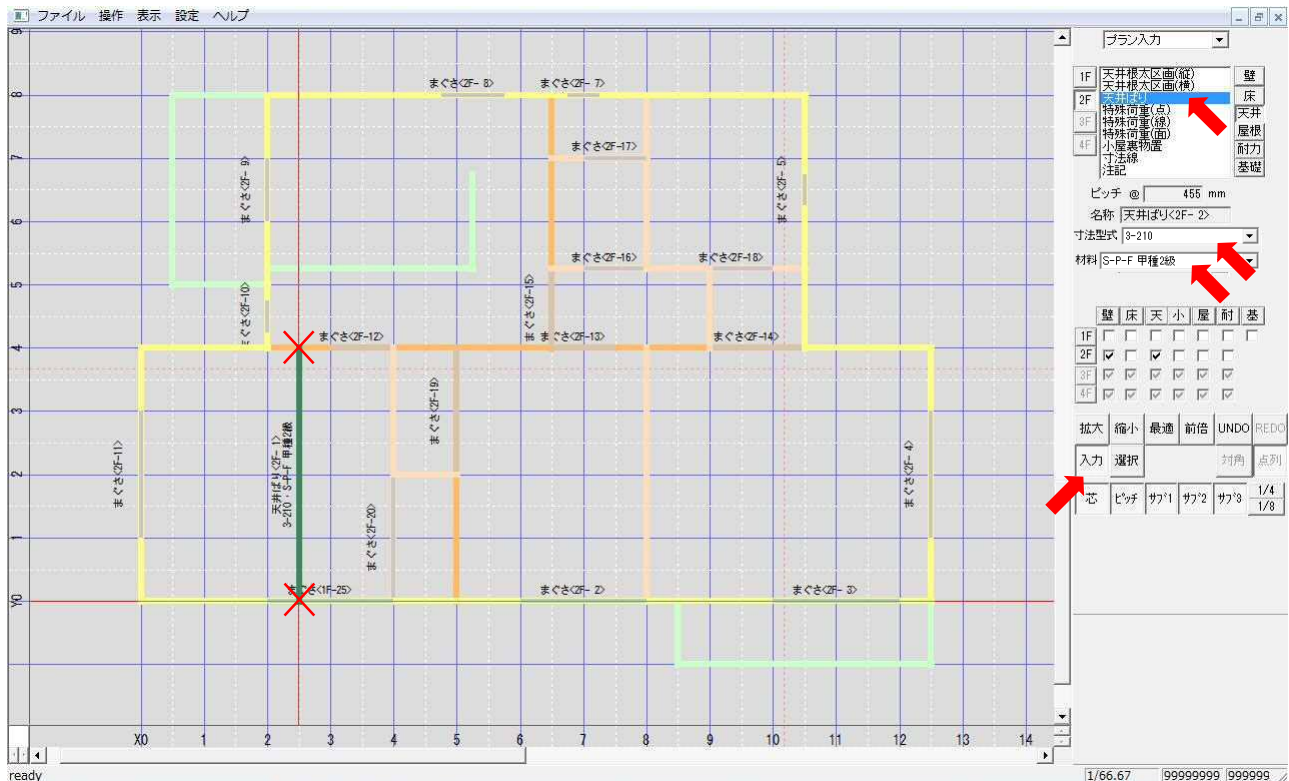
- 屋根ばりの入力状態にします。  
オブジェクトを「屋根ばり」にします。  
寸法型式を「2-208」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 屋根ばりを入力します。  
(X2, Y2) をクリックします。  
(X4, Y2) をクリックします。  
2点を結んだ屋根ばり（黒色）が表示されます。
- 全ての屋根ばりを入力します。 (X6, Y4) → (X6.5, Y4)、 (X8.5, Y2) → (X10.5, Y2)
- 1階の屋根ばりを入力する場合は、フロアを「1F」にして入力します。

- 入力ポイントのキャンセルは、右クリックし「取り消し」を選択します。
- 入力した屋根ばりの削除は、操作モードを「選択」にし、屋根ばりをクリック（色が変わります）、右クリックし「削除」を選択します。



## 2 天井ばり

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「天井」にします。



- 天井ばりの入力状態にします。  
オブジェクトを「天井ばり」にします。  
寸法型式を「3-210」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。

- 天井ばりを入力します。  
(X2.5, Y0) をクリックします。  
(X2.5, Y4) をクリックします。  
2点を結んだ天井ばり（緑色）が表示されます。

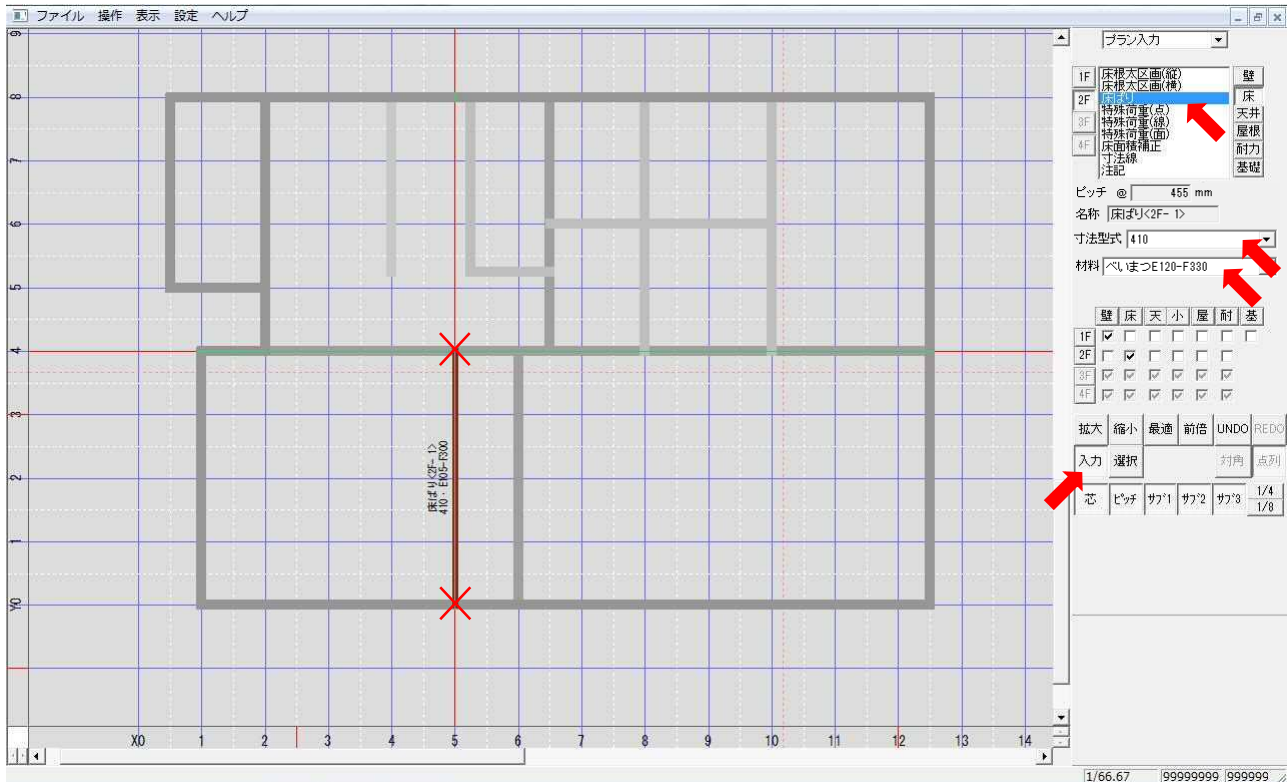
- 全ての天井ばりを入力します。  
寸法型式 3-210  
(X4, Y0) → (X4, Y4)、(X8.5, Y0) → (X8.5, Y4)、(X10, Y0) → (X10, Y4)  
寸法型式 2-210  
(X0, Y2) → (X2.5, Y2)、(X10, Y2) → (X12.5, Y2)、  
(X4, Y4) → (X4, Y8)、(X8.5, Y4) → (X8.5, Y8)  
寸法型式 2-204  
(X0, Y0.5) → (X2.5, Y0.5)、(X0, Y3.5) → (X2.5, Y3.5)  
(X10, Y0.5) → (X12.5, Y0.5)、(X10, Y3.5) → (X12.5, Y3.5)  
(X2.5, Y4) → (X2.5, Y8)、(X10, Y4) → (X10, Y8)

- 天井ばりが他の天井ばりの荷重を受ける納まりでは1次ばりから3次ばりまでは対応できます。  
4次ばりの場合、荷重の伝達処理が正しく行われません。



## 3 床ばり

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「床」にします。



- 床ばりの入力状態にします。  
オブジェクトを「床ばり」にします。  
寸法型式を「410」にします。  
材料を「べいまつ E120-F330」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 床ばりを入力します。  
(X5, Y0) をクリックします。  
(X5, Y4) をクリックします。  
2点を結んだ床ばり（茶色）が表示されます。
- 全ての床ばりを入力します。  
寸法型式 410 材料 べいまつ E120-F330  
(X10.5, Y4) → (X10.5, Y8)  
(X2, Y8) → (X6.5, Y8) <耐風ばり>

- 天井ばりと同様に、床ばりが他の床ばりの荷重を受ける納まりの場合、荷重伝達が3本までを対応できます。  
4本の場合、荷重の伝達処理が正しく行われません。（4本でも伝達が別々の組み合わせはOKです）
- 入力過程で2F壁の表示ON/OFFを利用すると、配置位置や必要箇所を解りやすくできます。

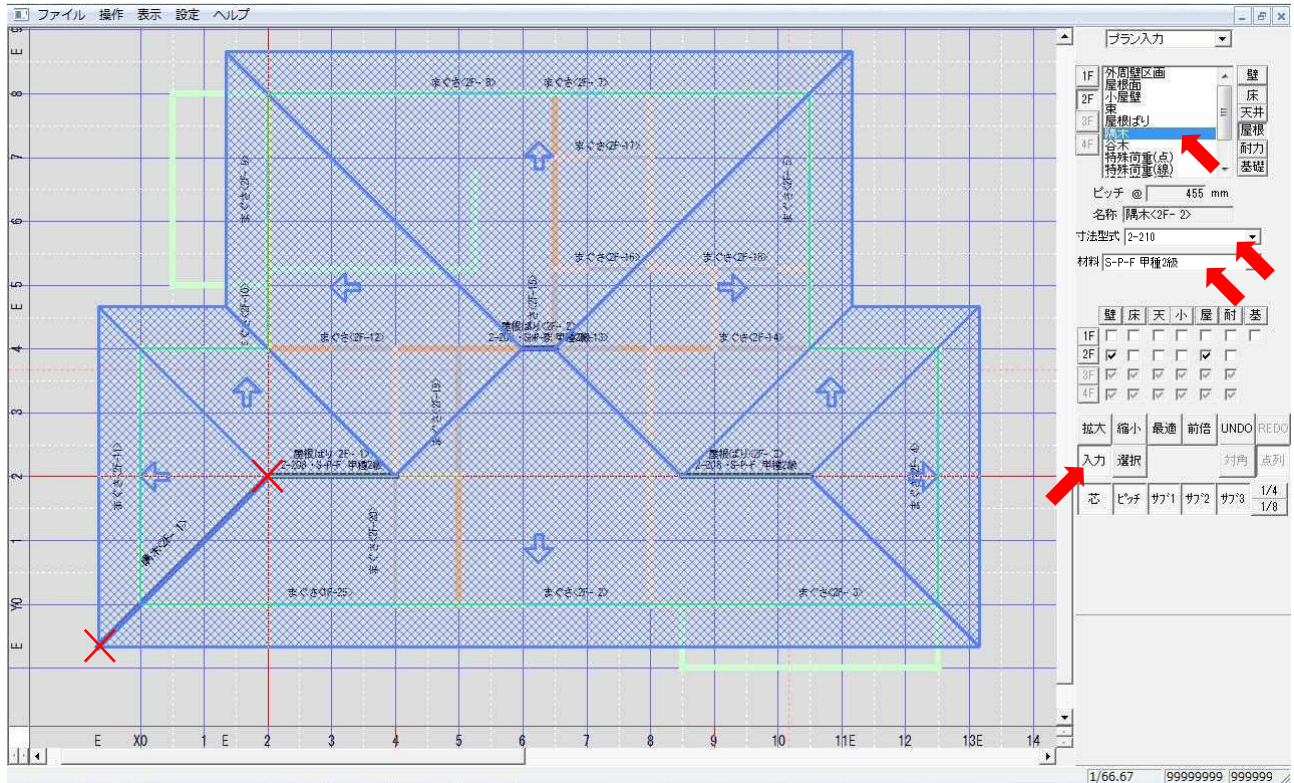
	壁	床	天	小	屋	耐	基
1F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 隅木／谷木

屋根レイヤで隅木、谷木を入力します。

## 1 隅木、谷木

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「屋根」にします。



- 隅木の入力状態にします。  
オブジェクトを「隅木」にします。  
寸法型式を「2-210」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 隅木を入力します。  
(X2, Y2) をクリックします。  
(X0, Y0) から左下の軒先交点をクリックします。  
2点を結んだ隅木（黒色）が表示されます。
- 全ての隅木を入力します。  
(X2, Y2) → (X0, Y4) から左上軒先、(X6, Y4) → (X4, Y2)、(X6.5, Y4) → (X8.5, Y2)  
(X6, Y4) → (X2, Y8) から左上軒先、(X6.5, Y4) → (X10.5, Y8) から右上軒先  
(X10.5, Y2) → (X12.5, Y0) から右下軒先、(X10.5, Y2) → (X12.5, Y4) から右上軒先
- 1階の屋根ばりを入力する場合は、フロアを「1F」にして入力します。  
(X10.5, Y6) → (X12.5, Y8) から右上軒先
- 谷木の入力状態にします。  
オブジェクトを「谷木」にします。入力方法は隅木と同じです。
- 全ての谷木を入力します。  
(X4, Y2) → (X2, Y4) から左上軒先、(X8.5, Y2) → (X10.5, Y4) から右上軒先



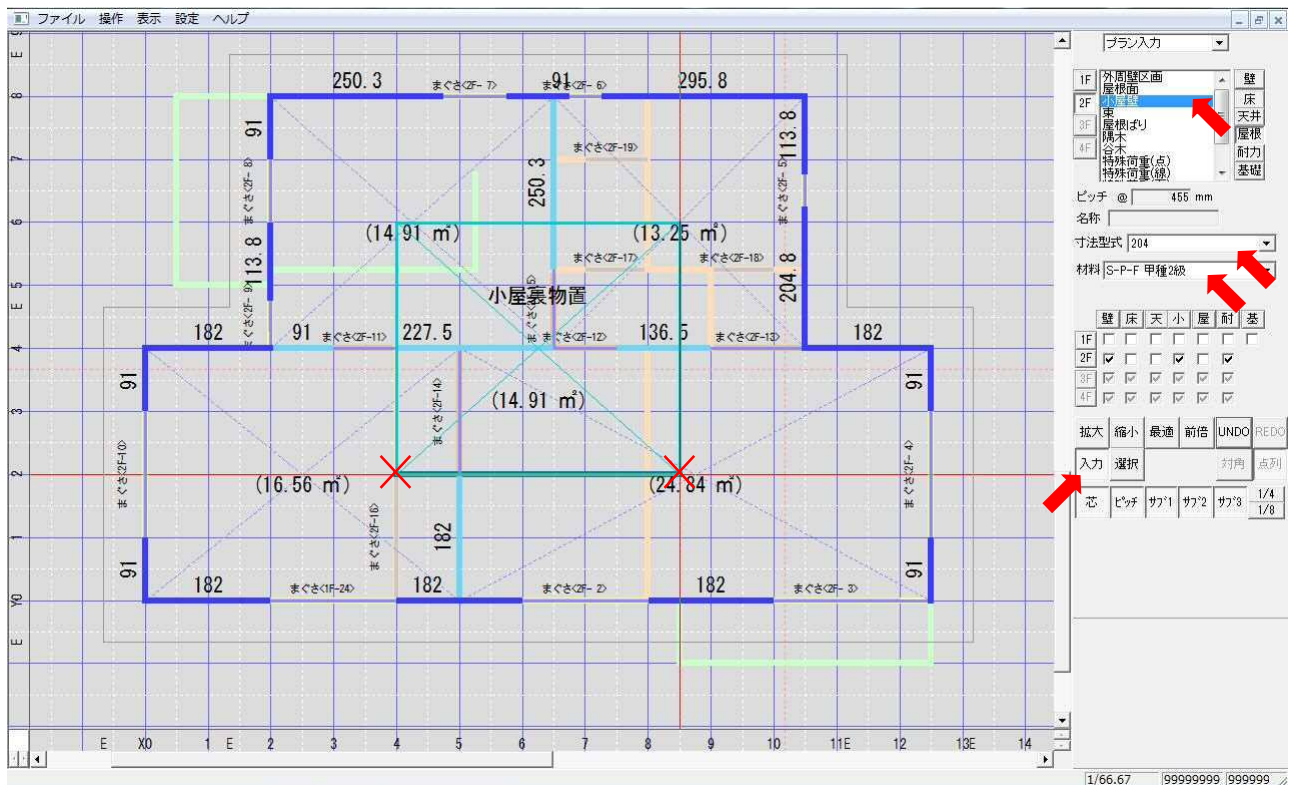
## 屋根：小屋壁／小屋束

屋根レイヤで小屋壁、束を入力します。

## 1 小屋壁（小屋裏物置周り）

フロアを「2F」にします。

レイヤを「屋根」にします。



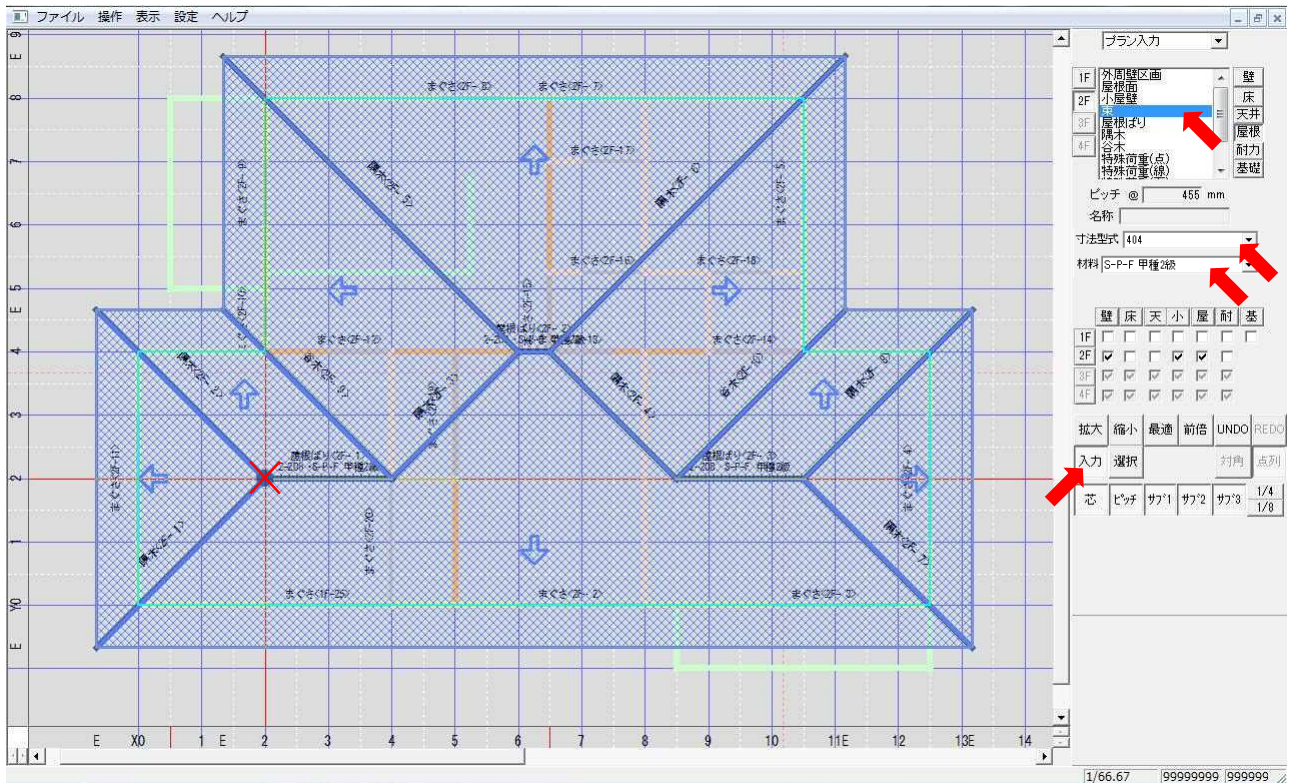
- 小屋壁の入力状態にします。  
オブジェクトを「小屋壁」にします。  
寸法型式を「204」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 小屋壁を入力します。  
(X4, Y2) をクリックします。  
(X8.5, Y2) をクリックします。  
2点を結んだ小屋壁（紺色）が表示されます。
- 全ての小屋壁を入力します。  
寸法型式 204 材料 S-P-F 甲種2級  
(X8.5, Y2) → (X8.5, Y6)、(X8.5, Y6) → (X4, Y6)、(X4, Y2) → (X4, Y6)

● 次項へ進む前に、小屋壁を削除してください。  
本物件の小屋裏物置は非構造壁ですが、本システムの小屋壁は、支持壁の役割をもっているためです。

- 小屋壁は必ず屋根面を入力した後に入力して下さい。  
小屋壁が配置された位置の屋根面から小屋壁の形状を判断処理しています。
- 入力した小屋壁のたて枠の強度検討は行われません。

## 2 束

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「屋根」にします。



- 束の入力状態にします。  
オブジェクトを「束」にします。  
寸法型式を「404」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 束を入力します。  
(X2, Y2) をクリックします。  
クリックした位置に束（青色丸印）が表示されます。
- 全ての束を入力します。  
寸法型式 404 材料 S-P-F 甲種2級  
(X4, Y2)、(X6, Y4)、(X6.5, Y4)、(X8.5, Y2)、(X10.5, Y2)

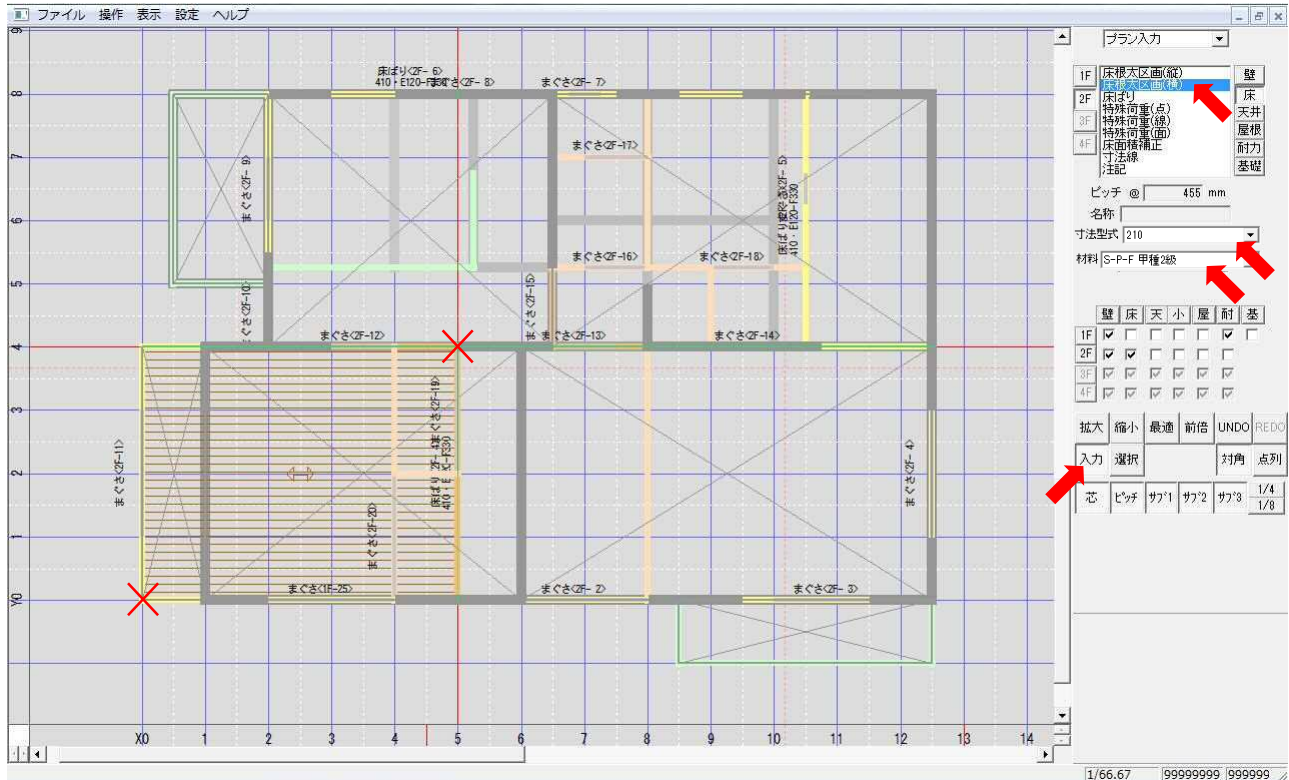
- 束は必ず屋根面を入力した後に入力して下さい。  
束が配置された位置の屋根面から束の形状を判断処理しています。
- 入力した束の強度検討は行われません。
- 本システムの小屋束は、荷重の伝達を行いますが、自重は加わっておりません。

## 床根太区画、天井根太区画

床レイヤで床根太区画を入力します。  
天井レイヤで天井根太区画を入力します。

## 1 2F床根太区画

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「床」にします。



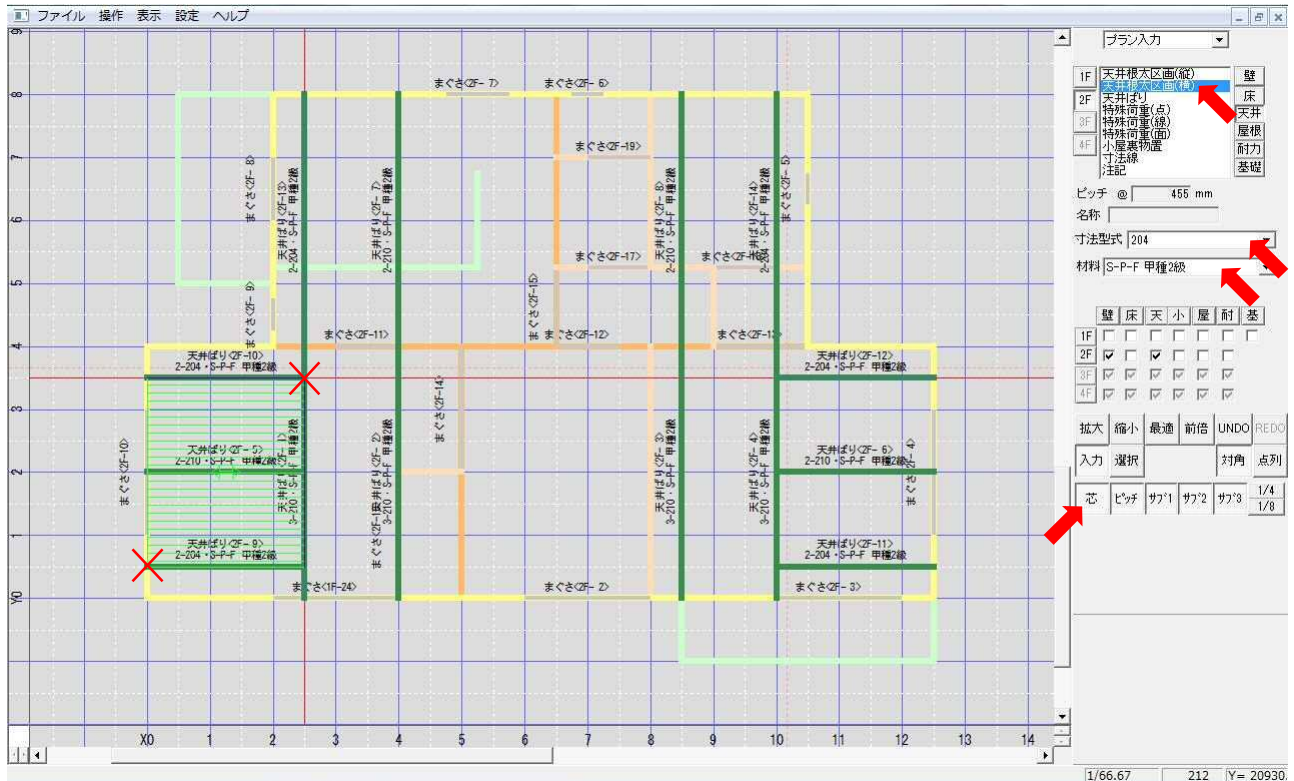
- 床根太区画の入力状態にします。  
オブジェクトを「床根太区画(横)」にします。  
寸法型式を「210」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。
- 床根太区画(横)を入力します。  
(X0, Y0) をクリックします。  
(X5, Y4) をクリックします。  
2点で囲われた範囲(対角)に床根太区画(茶色 横縞模様)が表示されます。
- 全ての根太区画を入力します。  
オブジェクト 根太区画(横) 寸法型式 210 材料 S-P-F 甲種2級  
対角入力 (X2, Y4) → (X6.5, Y5.25)  
オブジェクト 根太区画(縦) 寸法型式 210 材料 S-P-F 甲種2級  
点列入力 (X5, Y0) → (X8.5, Y0) → (X8.5, Y-1) → (X12.5, Y-1)  
→ (X12.5, Y4) → (X5, Y4) → (X5, Y0)  
対角入力 (X6.5, Y4) → (X10.5, Y8)  
(X10.5, Y4) → (X12.5, Y8)  
(X0.5, Y5) → (X2, Y8)

●1Fの根太区画は、断面選定の計算処理には関与しません。基礎の計算のみに必要な情報となるので、基礎の入力時に入力を行います。



## 2 天井根太区画

フロアを「2F」にします。  
レイヤを「天井」にします。



- 天井根太区画の入力状態にします。  
オブジェクトを「天井根太区画(横)」にします。  
寸法型式を「204」にします。  
材料を「S-P-F 甲種2級」にします。  
操作モードを「入力」にします。  
入力モードを「対角」にします。

- 床根太区画(横)を入力します。  
(X0, Y0.5) をクリックします。  
(X2.5, Y3.5) をクリックします。  
2点で囲われた範囲(対角)に天井根太区画(黄緑色 横縞模様)が表示されます。

- 全ての天井根太区画を入力します。  
オブジェクト 天井根太区画(横) 寸法型式 204 材料 S-P-F 甲種2級  
対角入力 (X10, Y0.5) → (X12.5, Y3.5)  
(X2, Y4) → (X2.5, Y8)、(X10, Y4) → (X10.5, Y8)  
オブジェクト 天井根太区画(縦) 寸法型式 204 材料 S-P-F 甲種2級  
対角入力 (X0, Y0) → (X2.5, Y0.5)、(X0, Y3.5) → (X2.5, Y4)  
(X10, Y0) → (X12.5, Y0.5)、(X10, Y3.5) → (X12.5, Y4)  
(X2.5, Y0) → (X4, Y4)、(X2.5, Y4) → (X4, Y8)  
(X8.5, Y0) → (X10, Y4)、(X8.5, Y4) → (X10, Y8)  
オブジェクト 天井根太区画(縦) 寸法型式 210 材料 S-P-F 甲種2級  
対角入力 (X4, Y0) → (X8.5, Y4.5)、(X4, Y4) → (X8.5, Y8)

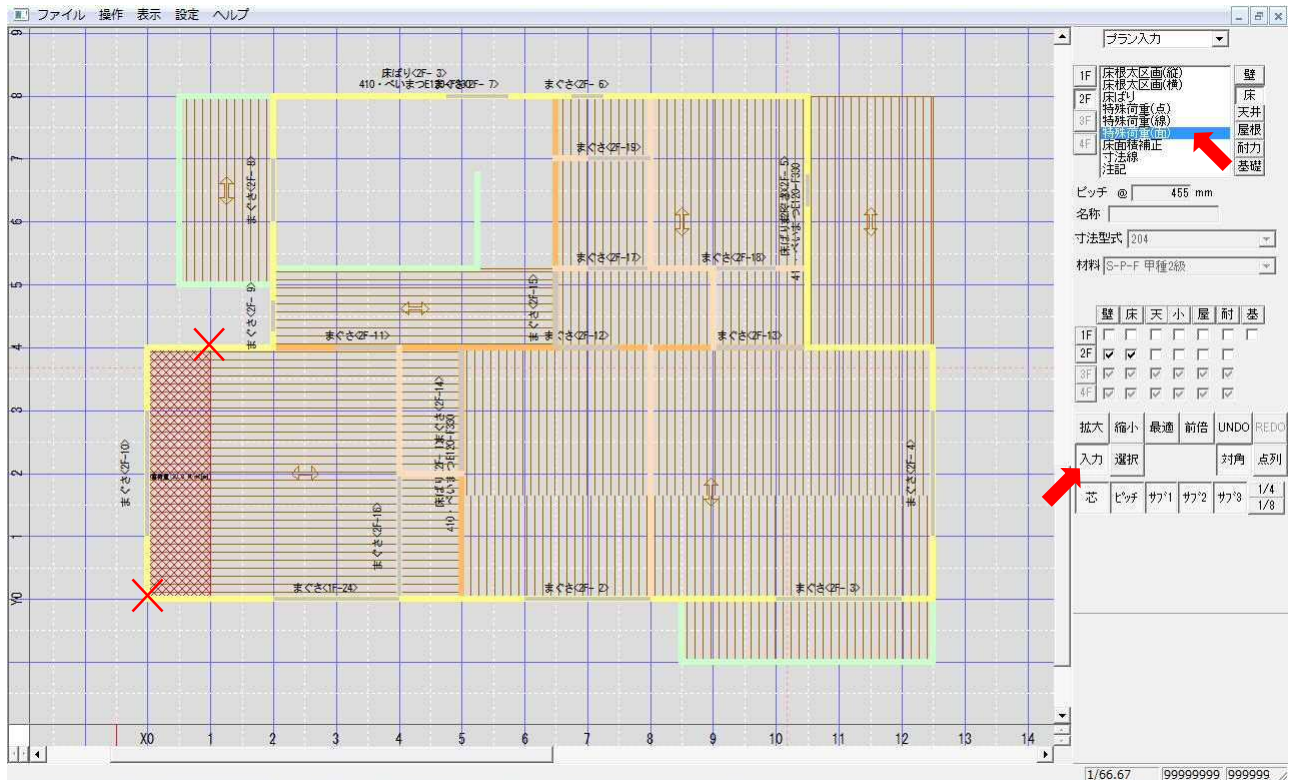
## 特殊荷重

オーバーハング部の床断熱材、バルコニーの床仕上げ、ユニットバスの荷重などを特殊荷重として、必要に応じて各レイヤに加算することができます。

### 1 オーバーハング部の床断熱材

フロアを「2F」にします。

レイヤを「床」にします。



- 2F 床への特殊荷重の入力状態にします。  
オブジェクトを「特殊荷重(面)」にします。  
操作モードを「入力」にします。  
入力モードを「対角」にします。

- 特殊荷重(面)を入力します。  
(X0, Y0) をクリックします。  
(X1, Y4) をクリックします。  
特殊荷重ダイアログが開きます。

- 名称、荷重を入力します。  
名称に「積雪荷重」と入力します。  
荷重に「600」と入力します。  
「積雪時のみ有効」にチェック☑を入れます。  
「OK」をクリックします。  
2点で囲われた範囲(対角)に特殊荷重(赤色 格子模様)が表示されます。



- 入力した特殊荷重の削除は、操作モードを「選択」にし、フロア、レイヤ、オブジェクトを当該の特殊荷重に合わせ、特殊荷重をクリック(色が変わります)、右クリックし「削除」を選択します。

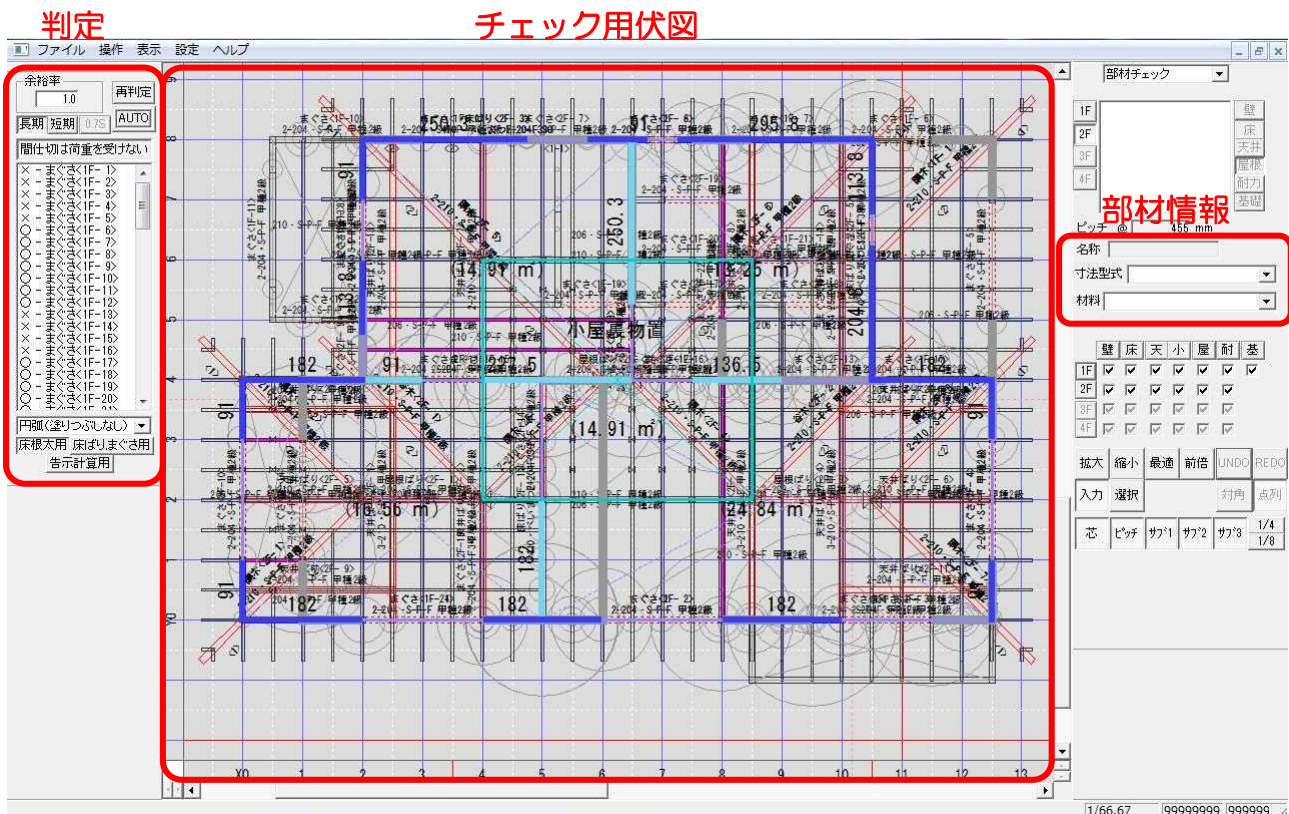


## 部材チェックモード

入力したまぐさ(開口で入力)、床ばり、天井ばり、屋根ばり、隅木、谷木、根太、天井根太、たる木の強度・たわみ計算を行い、断面選定をします。

- 鉛直荷重の自動計算処理 長期/短期/長期積雪(本システムでは 0.7S と表記します。)
- 各横架材の自動強度計算処理 せん断/曲げ/たわみ
- 各横架材の断面選定操作 寸法型式/材料 余裕率
- 再判定
- 床根太、天井根太、たる木の断面選定操作 寸法型式/材料
- たて枠、まぐさ受けの補強 本数

## 1 画面の表示内容



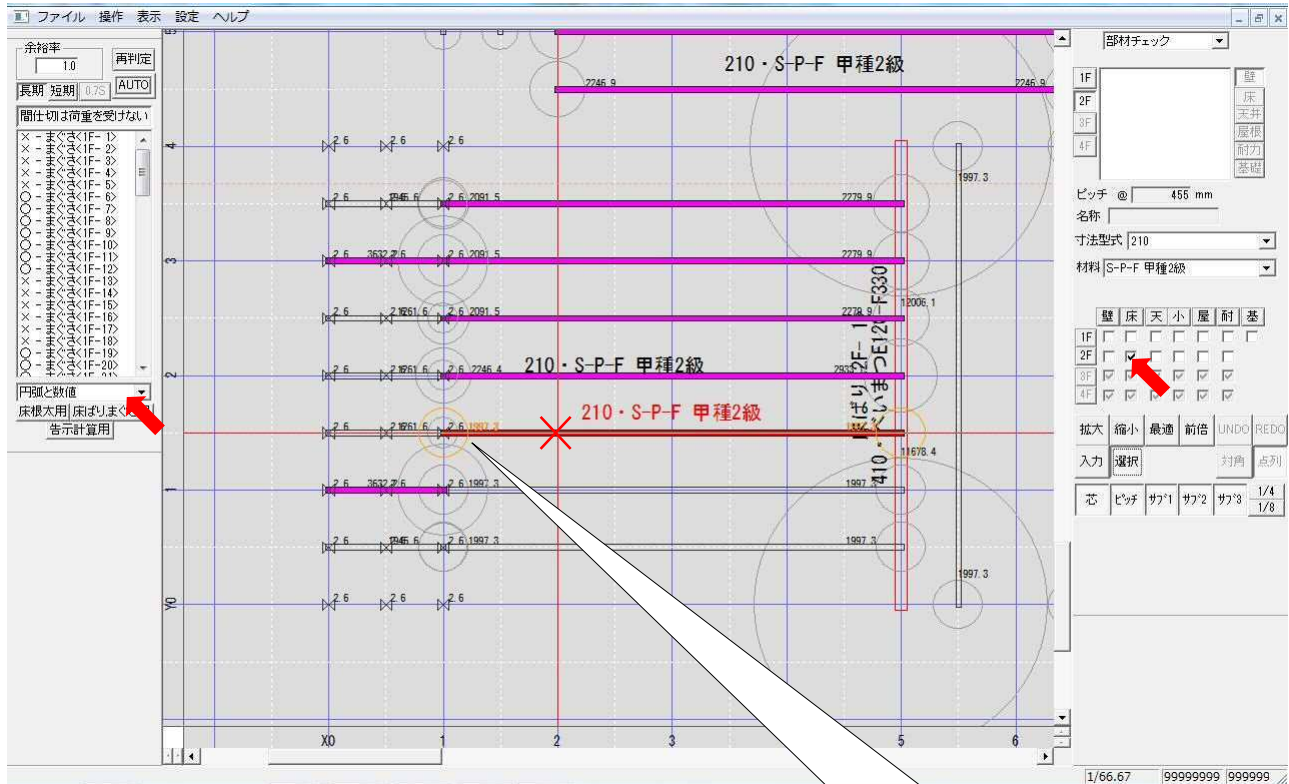
- 判定  
断面選定の可否を判断する「余裕率」を設定します。  
「長期/短期/0.7S」ボタンの切り替えで、計算条件を変更し、再計算を行います。  
「再判定」で計算処理を再実行し、判定結果を表示します。  
「AUTO」では、「選定順マスタ」で設定した内容に沿って、断面の選定を自動で行います。  
判定欄には、まぐさ、床ばり、天井ばり、屋根ばり、隅木、谷木 各部材の断面計算(せん断、曲げ、たわみ)による結果判定を○×で表示します。  
「チェック用伏図」での各部材が支持点に流す鉛直荷重の表現方法を変更します。  
「床根太用 床ばりまぐさ用」「告示計算用」ボタンの切り替えで、「荷重設定」で設定した「床積載荷重」による鉛直荷重値の表示に変わります。
- チェック用伏図  
入力したプラン情報を基に、各レイヤの部材をグリッド基準に自動配置した伏図が表示されます。
- 部材情報  
判定のリスト欄もしくはチェック用伏図で選択した部材の情報(名称、寸法型式、材料)が表示されます。  
「寸法型式」、「材料」を変更すると、選択されている部材の断面計算を行い、判定表示をします。

## 1 鉛直荷重の自動計算処理 長期/短期/0.7S

鉛直荷重の計算は、「部材モード」にした時、「再判定」を行った時、「長期/短期/0.7S」ボタンの切り替えを行った時に自動で行います。

鉛直荷重は、上方のレイヤの部材の固定荷重、積載荷重、自重がその部材の支持点に分散し、下方のレイヤの部材に流れ、下方の部材はその受けた鉛直荷重を加えて同様に下方に流していきます。

## ●例1 2F 床根太



鉛直荷重の表現方法を「円弧と数値」にします。  
レイヤ、フロアの表示を「床/2F」のみにします。

フロアを「2F」にします。

床根太（Y1.5 通り上 X1～X5）をクリックします。

床根太が赤色で表示され、支持点（X1, Y1.5）、（X5, Y1.5）が下方の部材に流す荷重の大きさを表す円とその値（1997.3）がオレンジ色で表示します。

（X1, Y1.5）は1F壁のまぐさ（X1, Y1）～（X1, Y3）に荷重を流します。

（X5, Y1.5）は2F床の床ばり（X5, Y0）～（X5, Y4）に荷重を流します。

• 荷重の値 1997.3 は

固定荷重  $480\text{N/m}^2 \times 3.64\text{m} \times 0.455\text{m} = 794.98\text{N}$

積載荷重  $1800\text{N/m}^2 \times 3.64\text{m} \times 0.455\text{m} = 2981.16\text{N}$

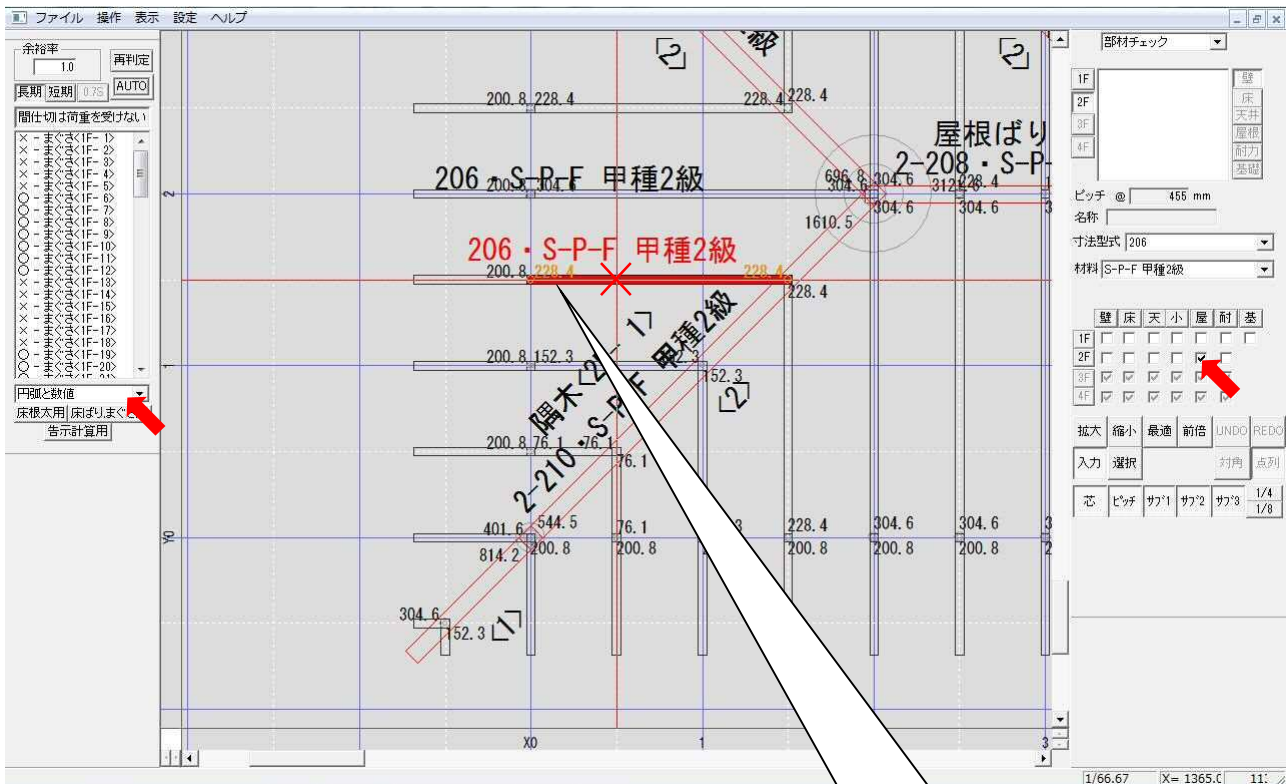
自重  $60\text{N/m} \times 3.64\text{m} = 218.4\text{N}$

合計 3994.54N

等分布荷重のみなので、左右それぞれの支持点にはその半分の  $1997.27\text{N} \rightarrow 1997.3\text{N}$  となる。

- 支持点に表示している荷重は、受ける上からの荷重ではなく、各部材が支持点で下に流す荷重です。
- 表示色が紫色になっている部材は、強度不足であることを表しています。

## ●例2 2Fたる木



鉛直荷重の表現方法を「円弧と数値」にします。  
レイヤ、フロアの表示を「屋根／2F」のみにします。

フロアを「2F」にします。

たる木（Y1.5 通り上 X0～X1.5）をクリックします。  
たる木が赤色で表示され、支持点（X0, Y1.5）、（X1.5, Y1.5）が下方の部材に流す荷重の大きさを表す円とその値（228.4）がオレンジ色で表示されます。

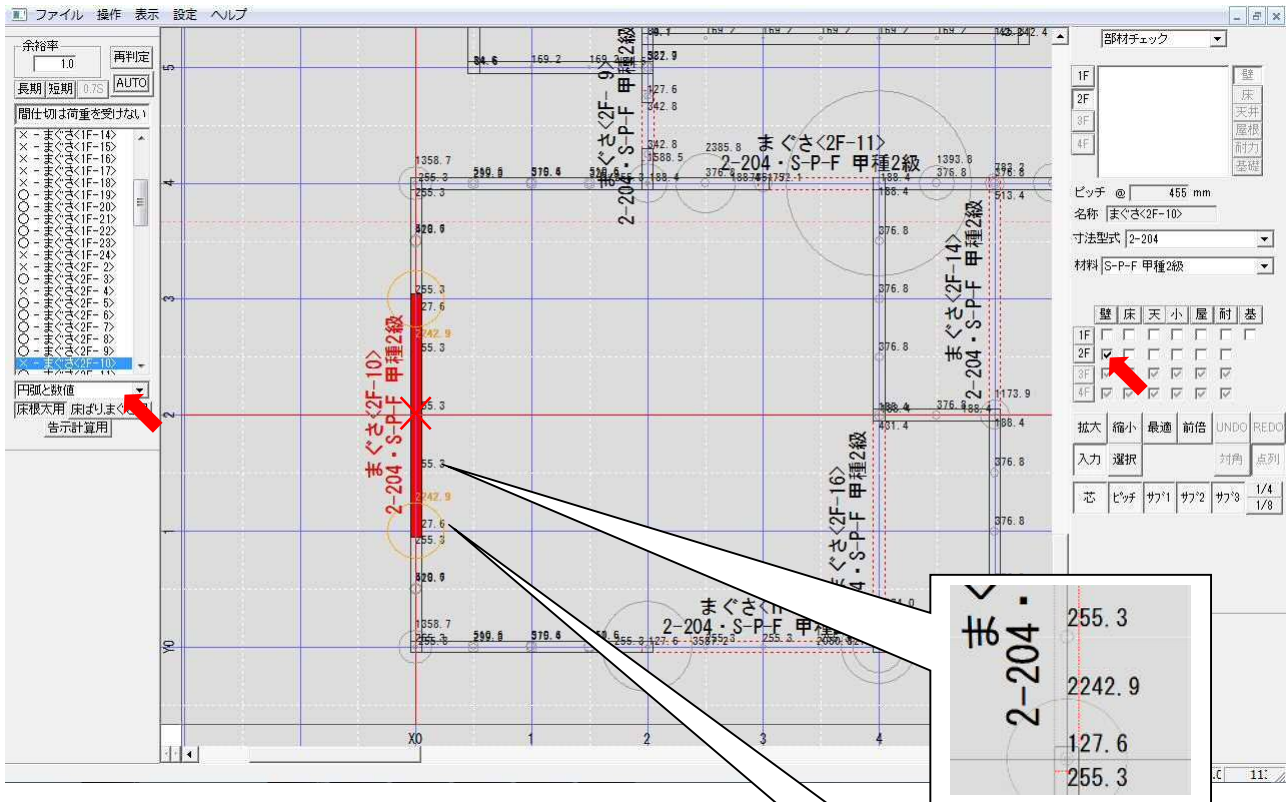
（X0, Y1.5）は2F壁のまぐさ（X0, Y1）～（X0, Y3）に荷重を流します。  
（X1.5, Y1.5）は2F屋根の隅木（X0, Y0）～（X2, Y2）に荷重を流します。

- 荷重の値 228.4 は
  - 固定荷重  $570\text{N}/\text{m}^2 \times 1.365\text{m} \times 0.455\text{m} \times \sqrt{1.25}$ （5寸勾配）=395.80N
  - 自重  $40\text{N}/\text{m} \times 1.365\text{m} \times \sqrt{1.25}$ （5寸勾配）=61.04N
  - 合計 456.84N
 等分布荷重のみなので、左右それぞれの支持点にはその半分の228.42N→228.4Nとなる。

- 切妻屋根の場合、部材チェックにてければたる木を生成しますが、このければたる木はグリッド線上に生成されますので、実際の施工状態とは異なります。  
本計算プログラムでは平面での1/2モジュールを基準に荷重を計算しています。



## ●例3 2F まぐさ



鉛直荷重の表現方法を「円弧と数値」にします。  
レイヤ、フロアの表示を「壁/2F」のみにします。

まぐさ (X0 通り上 Y1~Y3) をクリックします。  
まぐさが赤色で表示され、支持点 (X0, Y1)、(X0, Y3) が  
下方の部材に流す荷重の大きさを表す円とその値 (2242.9)  
がオレンジ色で表示します。

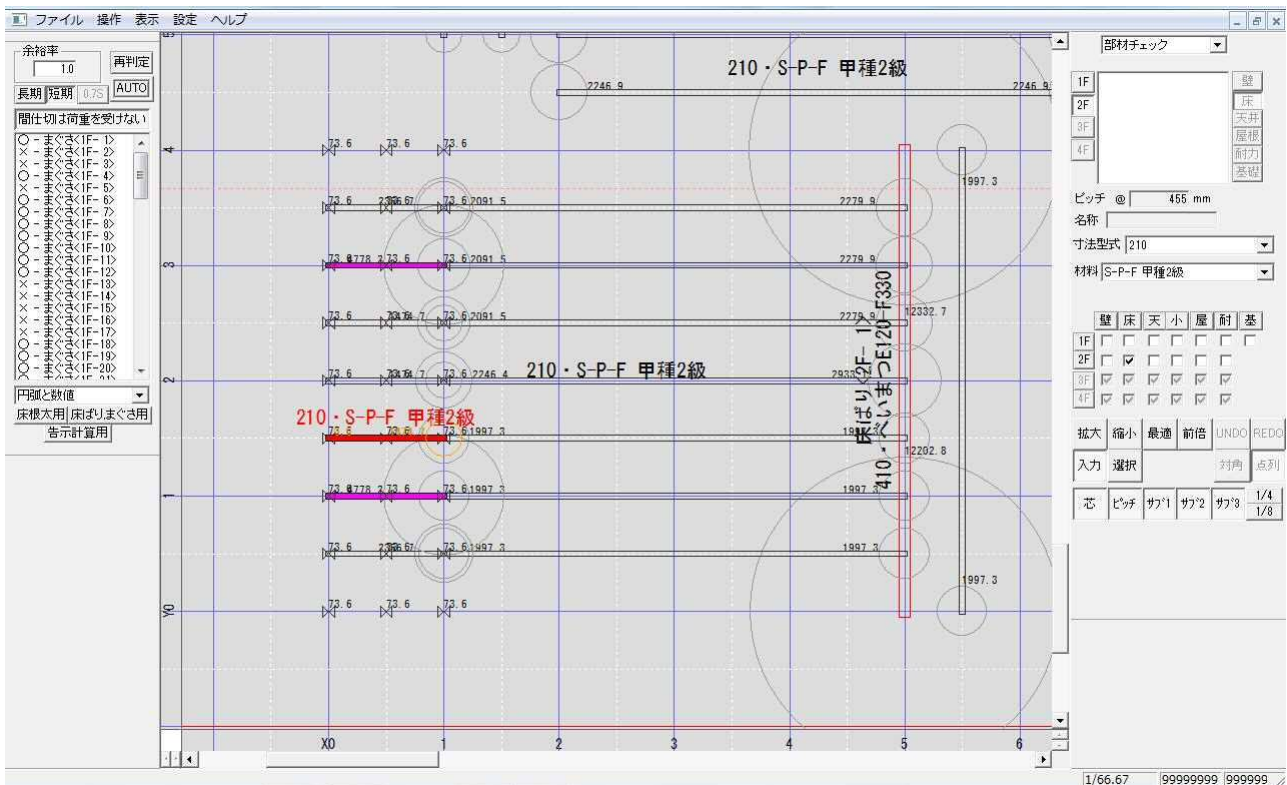
(X0, Y1) は2F床の根太 (X0, Y1) ~ (X1, Y1) に荷重を流します。  
(X0, Y3) は2F床の根太 (X0, Y3) ~ (X1, Y3) に荷重を流します。

・荷重の値 2242.9 は	
たれ壁固定荷重	$(360\text{N/m}^2 + 98\text{N/m}^2) \times 2.45\text{m} / 2 \times 1.82\text{m} = 1021.11\text{N}$
自重	$60\text{N/m} \times 1.82\text{m} = 109.2\text{N}$
たる木からの荷重	(X0, Y1) $152.28\text{N} + 200.81\text{N} = 353.09\text{N}$
	(X0, Y1.5) $228.42\text{N} + 200.81\text{N} = 429.23\text{N}$
	(X0, Y2) $304.56\text{N} + 200.81\text{N} = 505.37\text{N}$
	(X0, Y2.5) $228.42\text{N} + 200.81\text{N} = 429.23\text{N}$
	(X0, Y3) $152.28\text{N} + 200.81\text{N} = 353.09\text{N}$
天井根太からの荷重	(X0, Y1) 111.76N
	(X0, Y1.5) 111.76N
	(X0, Y2.5) 111.76N
	(X0, Y3) 111.76N
天井ばりからの荷重	(X0, Y2) 838.45N
合計	4485.81N

垂れ壁の荷重と自重は等分布荷重、たる木と天井根太、天井ばりからの荷重は左右均等に流れてきているので、左右それぞれの支持点にはその半分の  $2242.91\text{N} \rightarrow 2242.9\text{N}$  となる。

- ・(X0, Y1.5)、(X0, Y2)、(X0, Y2.5) の 255.3N は開口腰壁が下方に流す荷重です。  
 $(360\text{N/m}^2 + 98\text{N/m}^2) \times 2.45\text{m} / 2 \times 0.455\text{m} = 255.27775\text{N} \rightarrow 255.3\text{N}$

## ●例 4 特殊荷重 積雪荷重を入力。短期の検討に反映します。



入力された特殊荷重は、部材チェックでは特殊荷重範囲内のグリッド交点（ピッチ交点）に荷重を均等に分散されます。

特殊荷重は、(X0, Y0) と (X1, Y4) を対角で入力した矩形であり、その範囲内にグリッド交点は 27 点となります。

入力した特殊荷重は  $600\text{N}/\text{m}^2$  であり、その面積は  $3.3124\text{m}^2$  であるので、荷重合計値は  $1987.44\text{N}$  となります。

よって、グリッド交点には  $1987.44\text{N}/27=73.61\text{N} \rightarrow 73.6\text{N}$  の荷重となる。

- 特殊荷重の荷重は、その特殊荷重を入力した部位/フロアの部材に集中荷重として加わります。床面で入力した場合、その床の床根太や床ばりに荷重が加わります。
- 特殊荷重を線で入力すると、荷重はその線と部材の交点に均等に分散し加わります。
- 特殊荷重を点で入力すると、荷重はその点の直下の部材に加わります。
- 特殊荷重の範囲（点の場合はその位置）にグリッド交点が無い場合、その特殊荷重は流れる先がなく、どこにも荷重は加わりません。



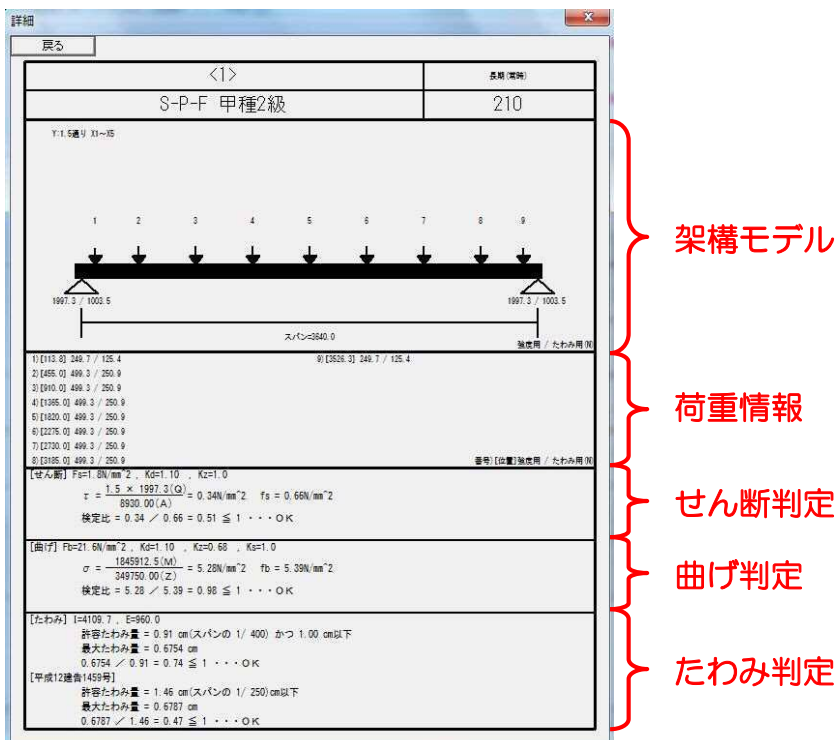
## 2 各横架材の強度・たわみ計算処理

部材チェックモードに入り、鉛直荷重の計算処理と同時に、各部材の強度計算処理が行われます。強度計算は、「せん断」「曲げ」「たわみ」について行われ、その内容を計算書で確認することができます。

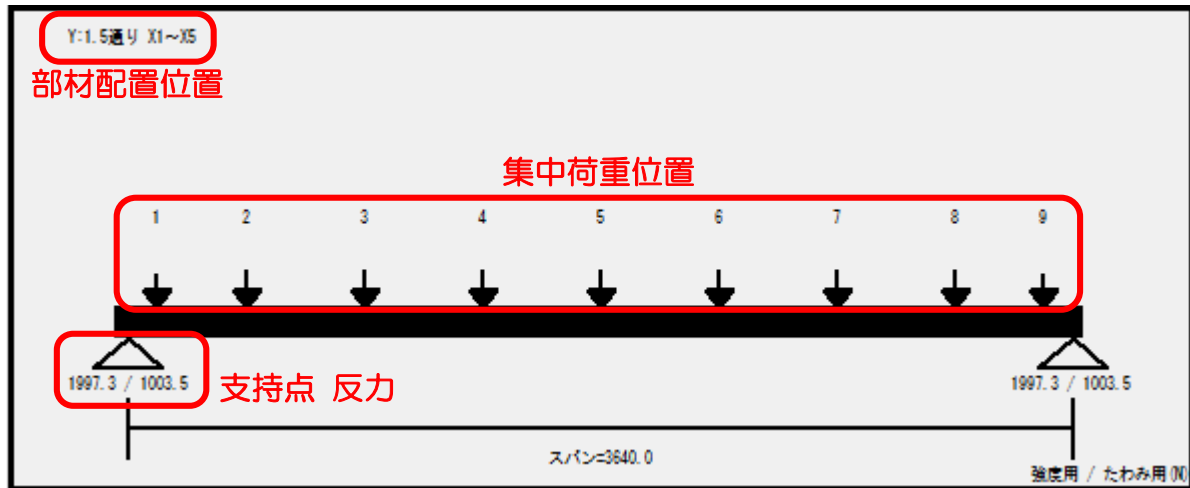
## ●横架材の計算書



床根太 (Y1.5 通り上 X1~X5) をクリックします。  
床根太が赤色で表示されます。  
右クリックし「横架材の計算 (画面表示)」を選択します。  
クリックした床根太の計算書が表示されます。



## ● 架構モデル



部材配置位置 当該部材の伏図上での配置位置を通りて表示します。  
左側の支点がX1、右側がX5となります。

集中荷重位置 集中荷重の位置と下段に表示される荷重情報に繋がる番号付けを表示します。  
集中荷重を表す↓の長さは荷重の大きさに比例します。

・等分布荷重は全て集中荷重に置き換えています。

支持点 反力 支持点の位置とその反力を表示します。  
反力は 強度用/たわみ用 で表し、当該部材に該当する荷重設定マスタの床積載荷重の値で計算し、結果の値を表示します。  
単位はNです。

強度用 床ばりとまぐさ：架構設計用の値 (1300N/m<sup>2</sup>)

それ以外：床設計用の値 (1800N/m<sup>2</sup>)

たわみ用 床ばりと床根太：地震力算出用の値 (600N/m<sup>2</sup>)。 (H12 建告 1459 号)

まぐさ：架構設計用の値 (1300N/m<sup>2</sup>)

それ以外：床設計用の値 (1800N/m<sup>2</sup>)

・床ばりと床根太のたわみ用の値は地震力算出用の計算結果のみが表示されます。  
床ばりの架構設計用の値、床根太の床設計用の値について表示はされませんが、それぞれで計算を同時に行い、たわみ判定欄にはその結果が表示されます。

## ● 荷重情報

1) [113.8] 249.7 / 125.4	9) [3526.3] 249.7 / 125.4
2) [455.0] 499.3 / 250.9	
3) [910.0] 499.3 / 250.9	
4) [1365.0] 499.3 / 250.9	
5) [1820.0] 499.3 / 250.9	
6) [2275.0] 499.3 / 250.9	
7) [2730.0] 499.3 / 250.9	
8) [3185.0] 499.3 / 250.9	

番号) [位置] 強度用 / たわみ用 (N)

集中荷重位置の番号に該当する荷重の情報を表示します。

2) [455.0] 499.37 / 250.9

番号 座標 強度用荷重 たわみ用荷重

座標は架構モデルの左端部から当該集中荷重の位置座標を表します。

・強度用荷重の値	499.3 は	固定荷重	$480\text{N/m}^2 \times 0.455\text{m} \times 0.455\text{m} = 99.37\text{N}$
		積載荷重	$1800\text{N/m}^2 \times 0.455\text{m} \times 0.455\text{m} = 372.65\text{N}$
		自重	$60\text{N/m} \times 0.455\text{m} = 27.3\text{N}$
		合計	499.32N
・たわみ用荷重の値	250.9 は	固定荷重	$480\text{N/m}^2 \times 0.455\text{m} \times 0.455\text{m} = 99.37\text{N}$
		積載荷重	$600\text{N/m}^2 \times 0.455\text{m} \times 0.455\text{m} = 124.22\text{N}$
		自重	$60\text{N/m} \times 0.455\text{m} = 27.3\text{N}$
		合計	250.89N

## ●せん断判定

【せん断】  $F_s = 1.8\text{N/mm}^2$  ,  $K_d = 1.10$  ,  $K_z = 1.0$

$$\tau = \frac{1.5 \times 1997.3(Q)}{8930.00(A)} = 0.34\text{N/mm}^2 \quad f_s = 0.66\text{N/mm}^2$$

検定比 =  $0.34 / 0.66 = 0.51 \leq 1 \dots \text{OK}$

架構モデルから求めたせん断力(Q)と部材の断面積(A)から、せん断応力度( $\tau$ )を求め、その部材の基準強度( $F_s$ )を基にした許容応力度( $f_s$ )との検定比で判定を行います。

検定比が1以下であれば合格、1を超える場合は不合格と判定します。

$$f_s = F_s / 3 \times K_d \times K_z = 1.8\text{N/mm}^2 / 3 \times 1.1 \times 1.0 = 0.66\text{N/mm}^2$$

$K_d$  荷重継続期間影響係数 (施行令第89条)

$K_z$  寸法効果係数 (H12 建告 1452号 第三号)

## ●曲げ判定

【曲げ】  $F_b = 21.6\text{N/mm}^2$  ,  $K_d = 1.10$  ,  $K_z = 0.68$  ,  $K_s = 1.0$

$$\sigma = \frac{1845912.5(M)}{349750.00(Z)} = 5.28\text{N/mm}^2 \quad f_b = 5.39\text{N/mm}^2$$

検定比 =  $5.28 / 5.39 = 0.98 \leq 1 \dots \text{OK}$

架構モデルから求めた最大曲げモーメントと部材の断面係数(Z)から、曲げ応力度( $\sigma$ )を求め、その部材の基準強度( $F_b$ )を基にした許容応力度( $f_b$ )との検定比で判定を行います。

検定比が1以下であれば合格、1を超える場合は不合格と判定します。

$$f_b = F_b / 3 \times K_d \times K_z \times K_s = 21.6\text{N/mm}^2 / 3 \times 1.10 \times 0.68 \times 1.0 = 5.3856\text{N/mm}^2$$

$K_s$  システム係数

## ●たわみ判定

【たわみ】  $I = 4109.7$  ,  $E = 960.0$

許容たわみ量 = 0.91 cm (スパンの 1/400) かつ 1.00 cm 以下

最大たわみ量 = 0.6754 cm

$0.6754 / 0.91 = 0.74 \leq 1 \dots \text{OK}$

【平成12建告1459号】

許容たわみ量 = 1.46 cm (スパンの 1/250) cm 以下

最大たわみ量 = 0.6787 cm

$0.6787 / 1.46 = 0.47 \leq 1 \dots \text{OK}$

架構モデルから最大たわみ量を求め、その加工モデルの許容たわみ量との検定比で判定を行います。

床ばりと床根太の判定は、強度用積載荷重によるものと、地震用積載荷重による2通りで行います。それ以外の部材は、強度用積載荷重により判定を行います。

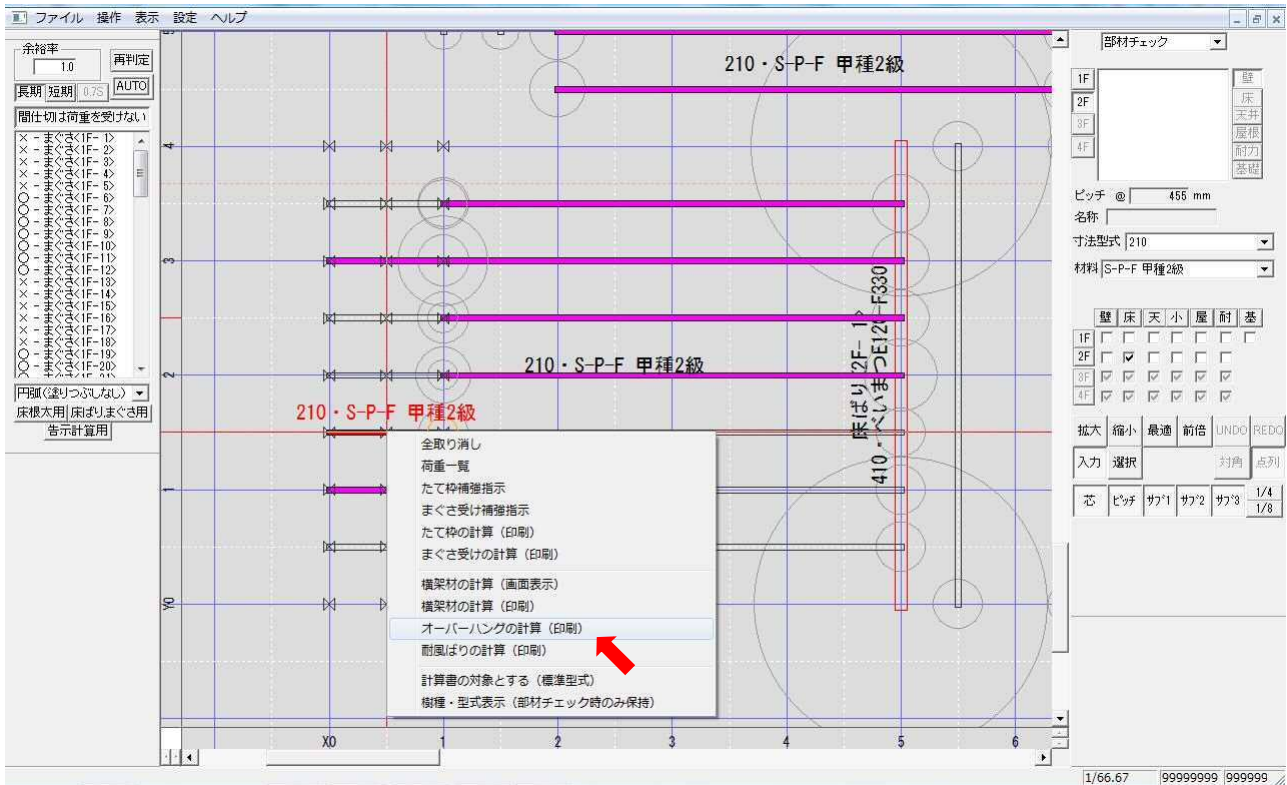
最大たわみ量は、モールの定理（弾性荷重法）を用いた計算処理で行います。

I 断面 2 次モーメント ( $\text{cm}^4$ )

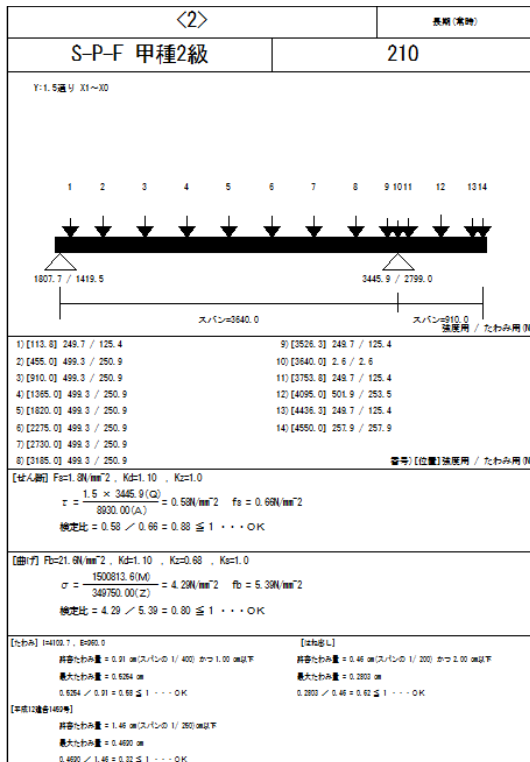
E ヤング係数 ( $\text{kN}/\text{cm}^2$ )

- H12 建告 1459 号 建築物の使用上の支障が起こらないことを確かめる必要がある場合及びその確認方法を定める件 第 2 (変形増大係数)

### ● オーバーハング部材の計算書



オーバーハング部材の計算書を表示するには、当該のオーバーハング部材の片持ち側で指示します。  
片持ちの床根太（Y1.5 通り上 X0～X1）をクリックします。  
片持ちの床根太が赤色で表示します。  
右クリックし「オーバーハングの計算（印刷）」を選択します。  
片持ちと両端支持を合成した床根太の計算書が表示します。



各支持点の反力はオーバーハングの状態の値です。  
両端支持と片持ちの個別の反力とは値が異なります。  
部材チェックで下方の部材に流す荷重は、オーバーハングの状態ではなく、両端支持と片持ちのそれぞれの状態での値です。

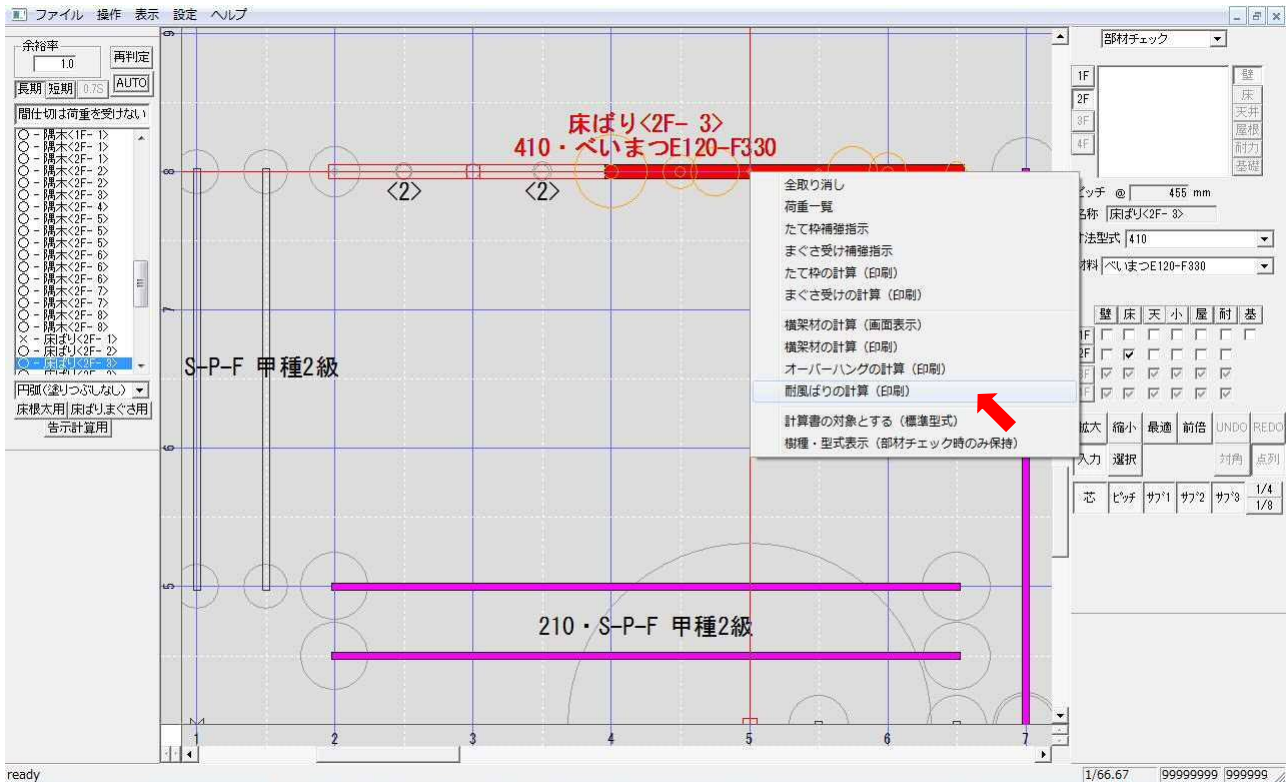
せん断判定と曲げ判定は両端支持部と片持ち部の中での最大値で行います。

たわみ判定は、両端支持部と片持ち部のそれぞれで行われます。

- オーバーハングの計算書を申請書出力では印刷されません。  
本頁の操作で印刷を行い、申請書に付加して下さい。



### ●耐風ばりの計算書



耐風ばり (Y8 通り上 X2~X6.5) をクリックします。  
 耐風ばりが赤色で表示されます。  
 右クリックし「耐風ばりの計算 (印刷)」を選択します。  
 耐風ばりの計算書が表示されます。

床ばり<2F-3>	
べいまつE120-F330	410
Y8通り X2~X6.5	
耐風ばりの計算	
基準風速 $V_0=34.0\text{m/s}$ 、地表面粗度区分Ⅲ 建築物の高さ7.70m、軒の高さ5.7m、はりの高さ3.23m $W=848.83\text{N/m}^2$ 、 $W_q=q$ 、 $q=930.5\text{N/m}^2$ 、 $Q_f=0.91$ 、 $K_z=0.89$ 、上層見付荷=2.45 $\text{m}^2$ 、下層見付荷=2.70 $\text{m}^2$ $\omega_{\text{H}} \times \text{見付荷} = 348.83 \times (2.45 + 2.70) / 2 = 2185.73$	
[せん断] $F=2.0\text{N/mm}^2$ 、 $K_d=2.0$ 、 $K_z=1.0$ 、 $Q_c=\omega L/2$ $\tau = \frac{1.5 \times 4475.3(Q_c)}{20915.00(A_s)} = 0.32\text{N/mm}^2$ 、 $f_t = 2.00\text{N/mm}^2$ 検定比 = $0.32 / 2.00 = 0.16 \leq 1 \dots \text{OK}$	
[引張り] $F_t=24.0\text{N/mm}^2$ 、 $K_d=2.0$ 、 $K_z=1.0$ 、 $K_s=1.0$ 、 $W=(\omega \times L^2) / 8$ $\sigma = \frac{4581580.31(N)}{310230.00(z)} = 14.77\text{N/mm}^2$ 、 $f_t = 16.00\text{N/mm}^2$ 検定比 = $14.77 / 16.00 = 0.92 \leq 1 \dots \text{OK}$	
[たわみ] $I=1380.6$ 、 $E=1200$ 、 $\delta=(5 \times \omega \times L^4) / (384 \times E \times I)$ 許容たわみ量 = $2.05 \text{cm}$ (スパンの $1/200$ )、かつ $2.00 \text{cm}$ 以下 最大たわみ量 = $0.4831 \text{cm}$ $0.4831 / 2.00 = 0.24 \leq 1 \dots \text{OK}$	

建物の高さ=7.695m  
 軒の高さ=5.675m  
 建物の高さと軒の高さの平均  $H=6.685\text{m}$   
 基準風速  $V_0=34\text{m/s}$   
 $Z_b=5\text{m}$  (区分Ⅲ)  
 $Z_G=450\text{m}$  (区分Ⅲ)  
 $\alpha=0.2$  (区分Ⅲ)  
 $G_f=2.5$  ( $H \leq 10$ )  
 $E_r=0.73$  ( $H > Z_b$ )  
 $E=1.34$   
 速度圧  $q=930.47 \text{N/m}^2$   
 $K_z=0.89$   
 $C_{pe}=0.71$   
 $C_{pi}=-0.2$   
 $C_f=0.91$   
 $W=848.83\text{N/m}^2$

- H12 建告 1454 号 E の数値を算出する方法並びに  $V_0$  及び風力係数の数値を定める件
- 耐風ばりの計算書を申請書出力では印刷されません。  
 本頁の操作で印刷を行い、申請書に付加して下さい。

## 3 各横架材の断面選定

## ●判定表示

各横架材の強度計算を行った可否判定のチェック結果が判定欄に表示されます。

- 合格 プラン入力時に指定した寸法型式、材料でのもの。
  - ◎ 合格 オペレーターが寸法型式もしくは材料を選定してのもの。
  - 合格 システムが「選定順マスタ」にそって自動選定したもの。
  - × 不合格 選定操作を必要とするもの。
- E1 荷重を受けていないもの。(荷重が無い為強度計算を行えない。)  
E2 支持点がないもの。(荷重を流す先がなく強度計算を行えない。)

「長期」「短期」「0.7S」の切り替えて、それぞれの条件にそった鉛直荷重と強度計算を自動で行い、チェック結果を判定欄に表示します。

「長期」「短期」「0.7S」それぞれの判定で全て合格にならないと、正しい断面選定が行われたことになりません。

- 一般地の場合、「長期」と「短期」の選定を行います。
- 多雪地域の場合は、「長期」と「短期」「0.7S」の選定を行います。

## ●オペレーターによる選定

横架材を個別に選択し、寸法型式と材料を指定します。

不合格の横架材を合格に選定することはもちろん、合格となっている横架材の寸法型式、材料をほかのものに選定しなおす事もできます。

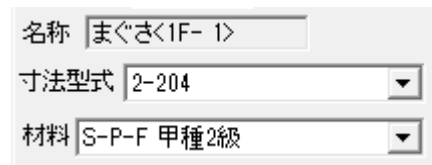
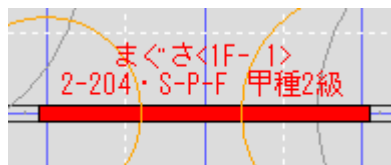
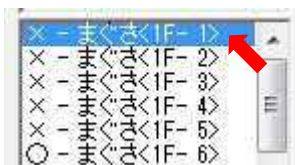
選定する横架材を選択する方法は2つあります。

- ①リスト欄の横架材をクリックします。  
クリックした横架材が青色表示に変わり、チェック用伏図の該当する横架材が赤色で表示されます。
- ②チェック用伏図の横架材をクリックします。  
クリックした横架材が赤色表示に変わり、リスト欄の該当する横架材が青色で表示されます。

- ②の場合、クリックする横架材が属するフロアを先に指定します。  
フロアが異なっていると選択する事はできません。

横架材を選択すると、部材情報欄にその横架材の部材名称と寸法型式、材料が表示されます。

例 まぐさく1F-1>を選択



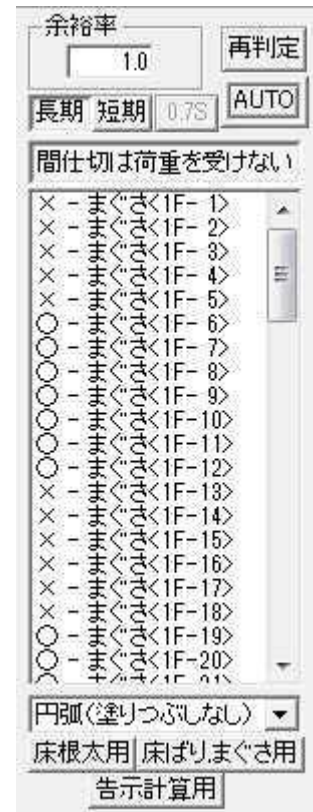
まぐさく1F-1>は 寸法型式 2-204、材料 S-P=F 甲種 2 級 である事が判ります。

寸法型式または材料を変更すると、その横架材のみの断面計算が行われます。

例 まぐさく1F-1> 寸法型式を「2-204」→「2-206」に変更します。



不合格×が合格◎に変更され、長期では 2-206 S-P=F 甲種 2 級 で安全となります。



「長期」から「短期」に切り替え、短期での選定を行います。



短期で強度計算された結果が表示されます。

例 まぐさく1F-1>

長期で選定した寸法型式、材料で、短期も安全であることが判ります。

例 まぐさく1F-4>

短期では合格ですが、長期では不合格となっています。

長期に切り替えて選定を行います。

この操作で、全ての横架材を合格にします。

長期の状態ですべての横架材の選定を行ってから、短期、0.7Sに順次切り替え選定を行っても構いません。最終的に全ての横架材が合格になるように選定操作を行います。

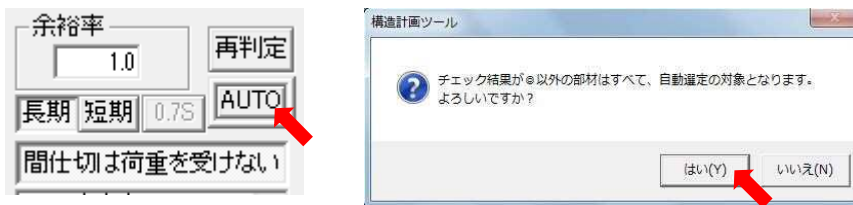
- 選択した横架材の計算書を見る事によって、せん断、曲げ、たわみの判定結果と、どの程度の余裕があるかを確認する事が出来ます。

#### ● システムの自動選定

オペレーターが断面選定操作を行わず、システムに行わせる事が出来ます。

「AUTO」をクリックすると確認メッセージが表示されます。

「はい」をクリックすると自動ですべての横架材の断面選定処理が行われます。



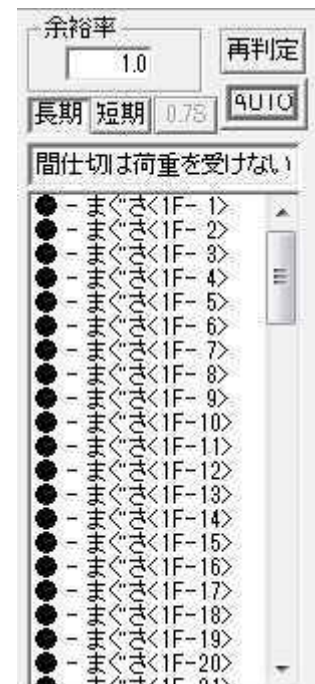
判定が●表示になった横架材は安全に選定が行われたものです。

E1、E2表示になったものは、原因を調べ、修正操作を行って下さい。選定マスタに登録されている寸法型式と材料の組み合わせで、安全と自動判定できるものがない場合にも表示されます。

自動選定機能では、長期、短期、0.7Sの全てで計算処理が行われます。

自動選定を行う前に、オペレーターの選定操作を行い、◎に選定した横架材は、自動選定の対象にはならず、オペレーターの指定した寸法型式、材料のままとなります。

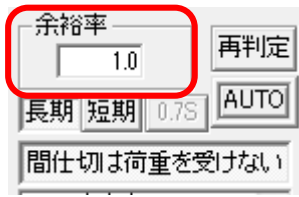
- 自動選定される寸法型式と材料は、選定順マスタで登録された組み合わせの、1番上にあるものから順に検討処理を行います。メニューにある「設定」をクリックし、その中の「選定順マスタ」をクリックします。





## ● 余裕率

余裕率機能は合否判定の更なる安全性を高めるためのものです。



本計算プログラムでは、検定比にて合否判定しておりますが、設計上余裕を持たせて判定を行えます。検定比は、応力度／許容応力度 $\leq 1.000$  が成り立つ場合に合格と判定していますが、1.000の境界値を0.900などと値を小さくする事で、応力度／許容応力度 $\leq 0.900$  となり、1.000に比べ判定を厳しくします。

余裕率＝境界値ではなく、 $1 / \text{余裕率} = \text{境界値}$ となります。

10%の余裕を持たせる場合には、1.1と入力します。これは検定比を0.909としての判定になります。

この余裕率の判定結果は、判定欄の○◎●×表示のみに反映します。

これは、あくまでもオペレーター自身の判断基準を設定するもので、本計算プログラムの判断基準を変更するものではありません。

よって、余裕率を1.000以上に設定し、判定表示が×であっても、計算書では検定比を1.000で判定するので合格となることがありますが、本計算プログラムの不具合ではありません。

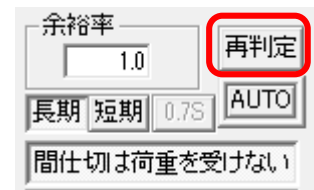
例 検定比が0.980となる横架材

余裕率を1.053と設定した場合、境界値は0.950なので判定が×表示  
計算書では検定比は1.000なので合格となる。

- 数値は半角で入力し、小数第3位まで有効となります。
- 設定した余裕率は、せん断、曲げの判定には有効ですが、たわみには無効です。たわみは許容値を変更して下さい。たわみ量の設定にて行えます。メニューにある「設定」をクリックし、その中の「たわみ量の設定」をクリックします。
- 本計算プログラムが出力する図書、図面、計算書には余裕率の表示はありません。

## 4 再判定

「再判定」をクリックすると、鉛直荷重の計算と全ての横架材、床根太、天井根太、たる木の強度計算が行われます。



この再判定を行わずに、全ての横架材、床根太、天井根太、たる木の断面選定を行うと、部材チェックモードや長期、短期、0.7Sの切り替え操作を行った後に、合格にした部材が不合格に変わることがあります。

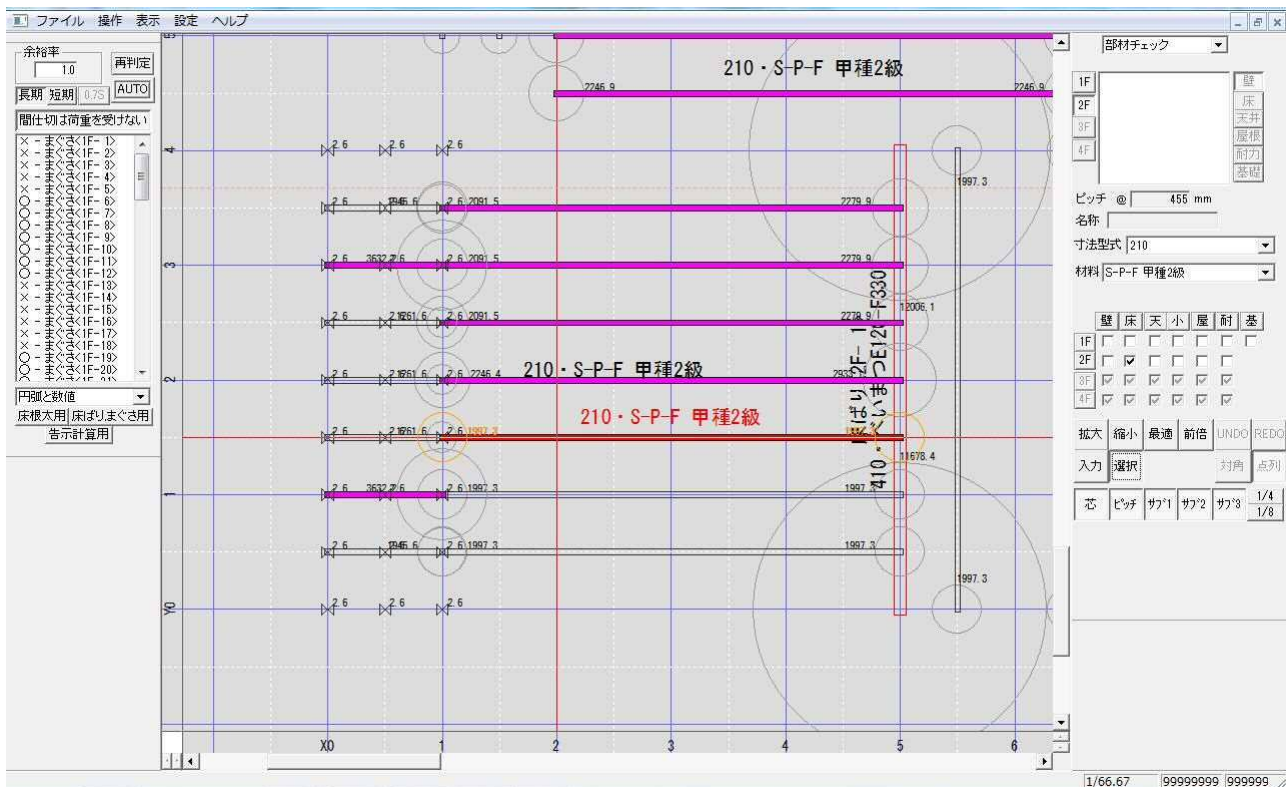
これは、個々の部材の断面選定を行った場合、鉛直荷重が断面選定操作前の値のままで強度計算が行われ、寸法型式を変更した選定部材の自重が増減したことが反映されないことで起こります。

断面選定を行った後には、「再判定」を行い、鉛直荷重の計算を随時し直すことをお勧めします。

- 全ての断面選定操作を終えた後には、必ず「再判定」もしくは「長期」「短期」「0.7S」の切り替えを行い、それぞれで不合格の選定部材の有無の確認を行って下さい。
- 寸法型式、材料を選択し、最も強度の高い横架材にしても不合格になる場合は、それよりも強度の高いものをマスタに登録するか、プランの変更を行います。
- 選定部材の寸法型式、材料の情報は、再度選定操作で変更しない限り保持されますので、プラン変更や荷重値の変更など、荷重条件が変わる操作を行った場合、過剰設計になる場合があります。そのような場合は、再度選定操作を行います。

## 5 床根太、天井根太、たる木の断面選定

横架材以外の部材で、強度不足の部材はチェック用伏図で紫色に表示されます。これらの部材も横架材と同様に断面選定を行えます。



## ● 計算書

部材をクリックすると部材が赤色で表示されます。  
右クリックし「横架材の計算 (画面表示)」を選択します。  
クリックした部材の計算書が表示されます。

## ● 選定

部材をクリックすると、部材情報欄にその部材の寸法型式と材料が表示されます。  
寸法型式または材料を変更すると、その部材のみの断面計算が行われます。

プラン入力で入力した寸法型式、材料と異なるものに設定した部材は、チェック用伏図でその情報が付加された表示に変わります。

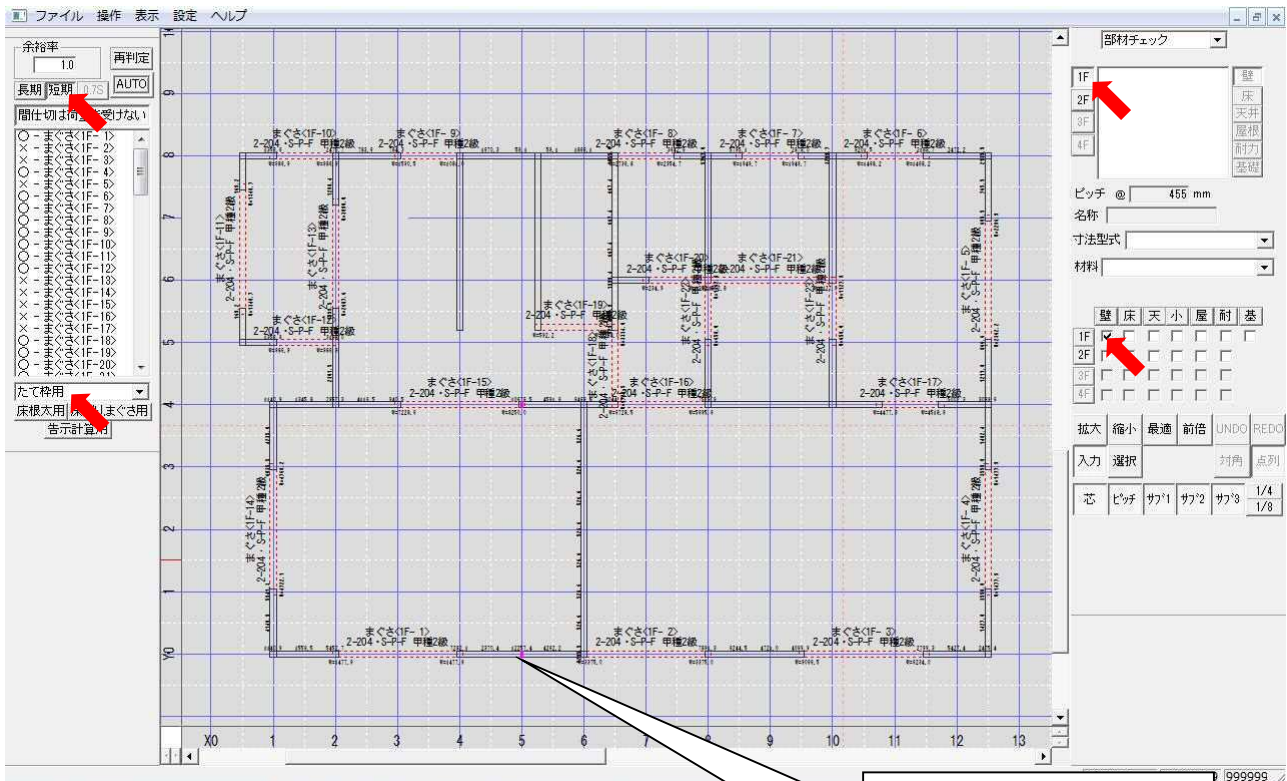
再度選定操作にてプラン入力で入力した最初と同じ情報に変更すると、付加されていた情報表示はなくなります。

- 横架材以外の部材の合否判定表示は、部材の紫色表示のみで、判定欄には表示しません。
- 横架材以外の部材には余裕率は無効です。
- 選定操作で、寸法型式と材料を元の情報から変更したものは、申請書出力で印刷が行われます。



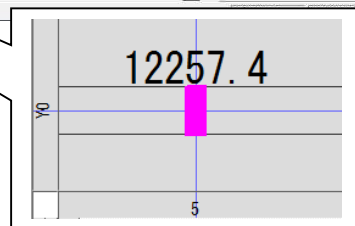
## 6 たて枠、まぐさ受けの補強チェック

たて枠、まぐさ受けに流れる鉛直荷重から、座屈計算を行い、必要な本数の検討を行います。  
最初の部材チェック後のたて枠、まぐさ受けは全て1本として計算しています。



## ●座屈計算

フロアを「1F」にします。  
レイヤ、フロアの表示を「壁／1F」のみにします。  
計算条件を「短期」にします。  
鉛直荷重の表現方法を「たて枠用」にします。

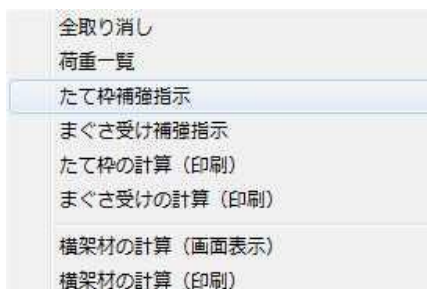


## ●合否判定

補強が必要なたて枠、まぐさ受けが紫色の枠材で表示されます。  
(X5, Y0) のたて枠の補強が必要となります。

## ●たて枠の補強

(X5, Y0) のたて枠内にカーソルを合わせ、右クリックし「たて枠補強指示」を選択します。  
寸法型式「2-204」を指定します。  
「OK」ボタンをクリックします。

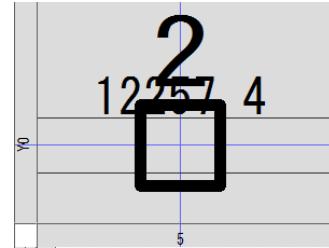


- ・計算書を表示するには「たて枠の計算（印刷）」を選択します。
- ・まぐさ受けの合否判定は、開口内側に紫色の枠材で表示されます。

## ●補強の表示

たて枠位置に□と、その上にたて枠の本数2が表示されます。  
まぐさ受けの場合は、□はなく(2)と本数が括弧表示になります。

補強操作を行っても、紫色の枠材が表示される場合は、補強が足りていない事を表しています。  
その場合は、表示が消えるまで補強を行います。



## ●補強が必要な全てのたて枠、まぐさ受けの補強を行います。(X5, Y4)のたて枠について。「長期」「短期」「0.7S」のそれぞれで合否判定の確認と補強を行います。

- たて枠、まぐさ受けの検討をする場合、必ず鉛直荷重の表現方法を「たて枠用」にします。
- 全ての補強操作を終えた後には、必ず「長期」「短期」「0.7S」の切り替えを行い、それぞれで不合格の有無の確認を行って下さい。
- 寸法型式、材料を選択し、最も強度の高いものにしても不合格になる場合は、それよりも強度の高い寸法型式、材料をマスタに登録するか、プランの変更を行います。
- たて枠、まぐさ受けの補強の情報は、再度補強操作で変更しない限り保持されますので、プラン変更や荷重値の変更など、荷重条件が変わる操作を行った場合、過剰設計になる場合があります。そのような場合は、再度補強操作を行います。

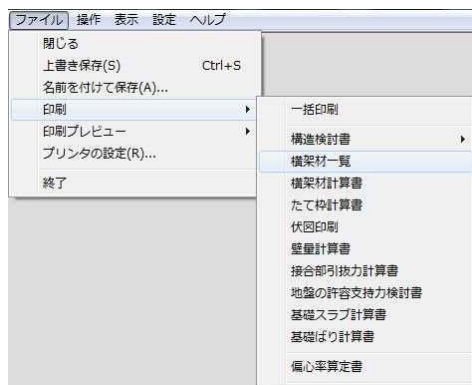
## 計算書の印刷

横架材一覧、横架材計算書を出力します。

- 印刷を行う前に、「プリンタの設定」で、用紙を「A4縦」に設定して下さい。

### 1 横架材一覧の印刷

メニューにある「ファイル」をクリックします。  
「印刷」にカーソルを合わせ「横架材一覧」をクリックします。  
横架材一覧の印刷が行われます。

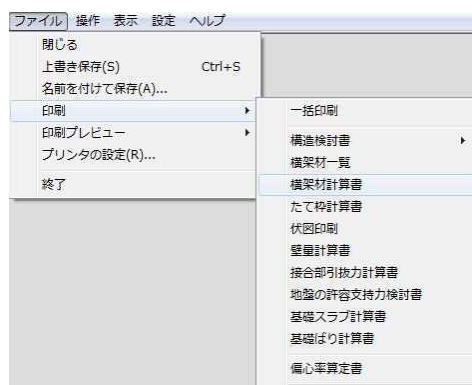


部材		標準質量(単位)	中心間(単位)	幅(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)
まぐさ(F-1) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.45	0.67	0.3645	φ=0.2362m	○				
	短期(震動時)	0.31	0.46	0.2669	φ=0.2362m					
まぐさ(F-2) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.63	0.97	0.3444	φ=0.2099m	○				
	短期(震動時)	0.43	0.60	0.2983	φ=0.2099m					
まぐさ(F-3) べいま(鋼)F304/410	長期(常時)	0.48	0.43	0.2277	φ=0.1381m	○				
	短期(震動時)	0.36	0.32	0.1691	φ=0.1622m					
まぐさ(F-4) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.45	0.67	0.3645	φ=0.2362m	○				
	短期(震動時)	0.31	0.46	0.2669	φ=0.2362m					
まぐさ(F-5) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.56	0.66	0.3677	φ=0.2262m	○				
	短期(震動時)	0.51	0.60	0.3303	φ=0.2262m					
まぐさ(F-6) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.41	0.59	0.2773	φ=0.0841m	○				
	短期(震動時)	0.29	0.41	0.2090	φ=0.0841m					
まぐさ(F-7) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.45	0.52	0.1286	φ=0.0300m	○				
	短期(震動時)	0.33	0.39	0.1041	φ=0.0421m					
まぐさ(F-8) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.66	0.92	0.4791	φ=0.1444m	○				
	短期(震動時)	0.74	0.90	0.3631	φ=0.1500m					
まぐさ(F-9) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.72	0.91	0.2893	φ=0.0678m	○				
	短期(震動時)	0.53	0.48	0.2467	φ=0.0666m					
まぐさ(F-10) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.42	0.30	0.2813	φ=0.0853m	○				
	短期(震動時)	0.29	0.41	0.2110	φ=0.0853m					
まぐさ(F-11) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.86	1.33	1.4679	φ=0.6005m	×				
	短期(震動時)	0.47	0.91	1.1009	φ=0.6005m					

- 部材チェックモードでプレビューを見ることはできません。プラン入力モードに変更して下さい。

### 2 横架材計算書の印刷

メニューにある「ファイル」をクリックします。  
「印刷」にカーソルを合わせ「横架材計算書」をクリックします。  
横架材計算書の印刷が行われます。  
一度の印刷操作で全ての横架材の計算書が印刷されます。



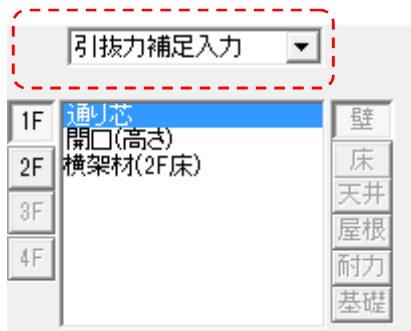
部材		標準質量(単位)	中心間(単位)	幅(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)	自重(単位)
まぐさ(F-1) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.45	0.67	0.3645	φ=0.2362m	○				
	短期(震動時)	0.31	0.46	0.2669	φ=0.2362m					
まぐさ(F-2) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.63	0.97	0.3444	φ=0.2099m	○				
	短期(震動時)	0.43	0.60	0.2983	φ=0.2099m					
まぐさ(F-3) べいま(鋼)F304/410	長期(常時)	0.48	0.43	0.2277	φ=0.1381m	○				
	短期(震動時)	0.36	0.32	0.1691	φ=0.1622m					
まぐさ(F-4) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.45	0.67	0.3645	φ=0.2362m	○				
	短期(震動時)	0.31	0.46	0.2669	φ=0.2362m					
まぐさ(F-5) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.56	0.66	0.3677	φ=0.2262m	○				
	短期(震動時)	0.51	0.60	0.3303	φ=0.2262m					
まぐさ(F-6) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.41	0.59	0.2773	φ=0.0841m	○				
	短期(震動時)	0.29	0.41	0.2090	φ=0.0841m					
まぐさ(F-7) S-F 甲種鋼/2-206	長期(常時)	0.45	0.52	0.1286	φ=0.0300m	○				
	短期(震動時)	0.33	0.39	0.1041	φ=0.0421m					
まぐさ(F-8) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.66	0.92	0.4791	φ=0.1444m	○				
	短期(震動時)	0.74	0.90	0.3631	φ=0.1500m					
まぐさ(F-9) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.72	0.91	0.2893	φ=0.0678m	○				
	短期(震動時)	0.53	0.48	0.2467	φ=0.0666m					
まぐさ(F-10) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.42	0.30	0.2813	φ=0.0853m	○				
	短期(震動時)	0.29	0.41	0.2110	φ=0.0853m					
まぐさ(F-11) S-F 甲種鋼/2-204	長期(常時)	0.86	1.33	1.4679	φ=0.6005m	×				
	短期(震動時)	0.47	0.91	1.1009	φ=0.6005m					

## 引抜き力補足入力

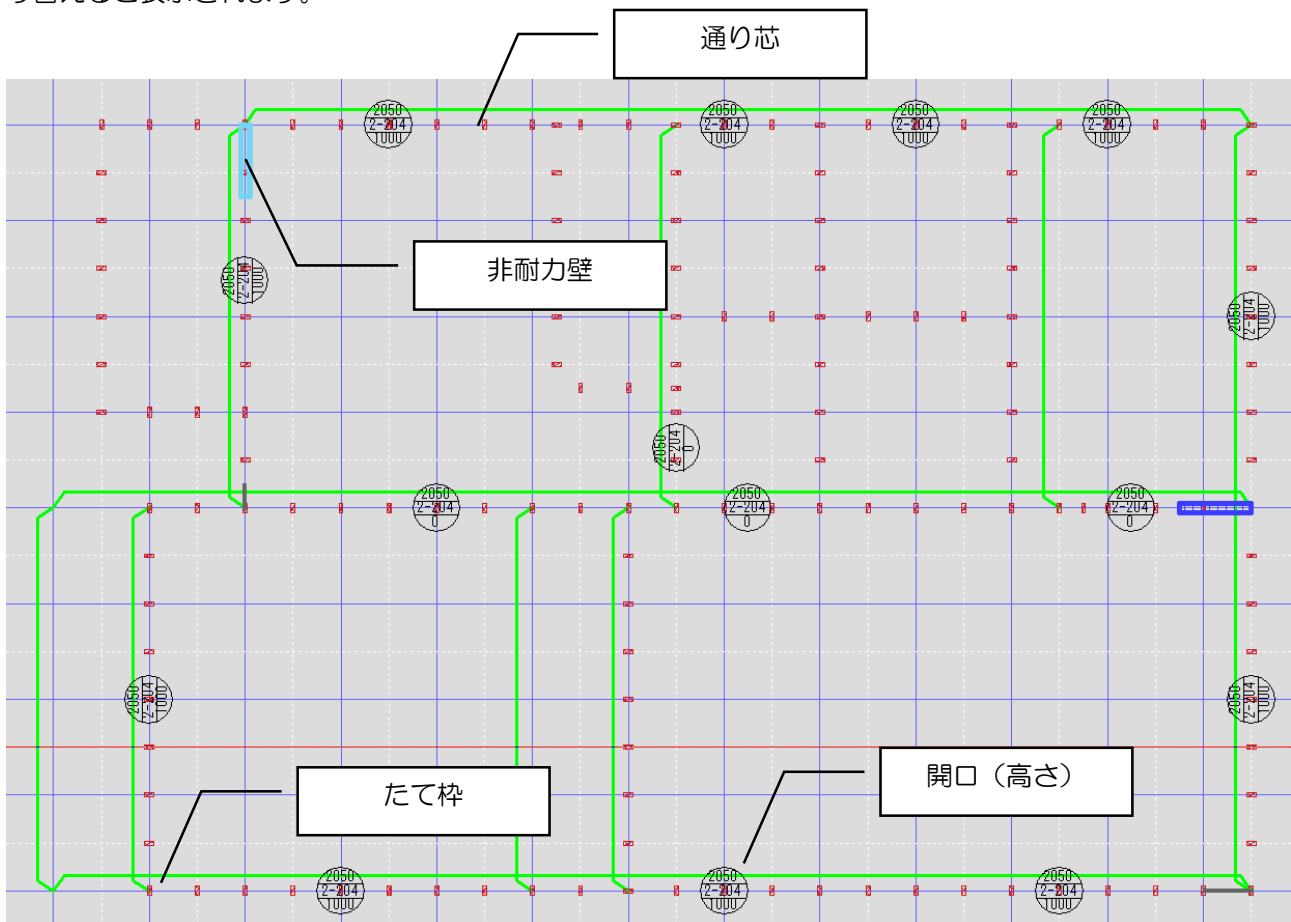
「壁量計算」「断面選定」にて入力した“構造プラン”に対して、接合部引抜き計算のために必要な情報を補足して、計算の条件を整えます。

### 1 自動生成について

「引抜き力補足入力」モードに切り替えることで、「通り芯」「開口（高さ）」「たて枠」「横架材」「非耐力壁」を生成します。自動生成したものを編集することも出来ます。自動生成されるのは最初にモード遷移したタイミングのみです。

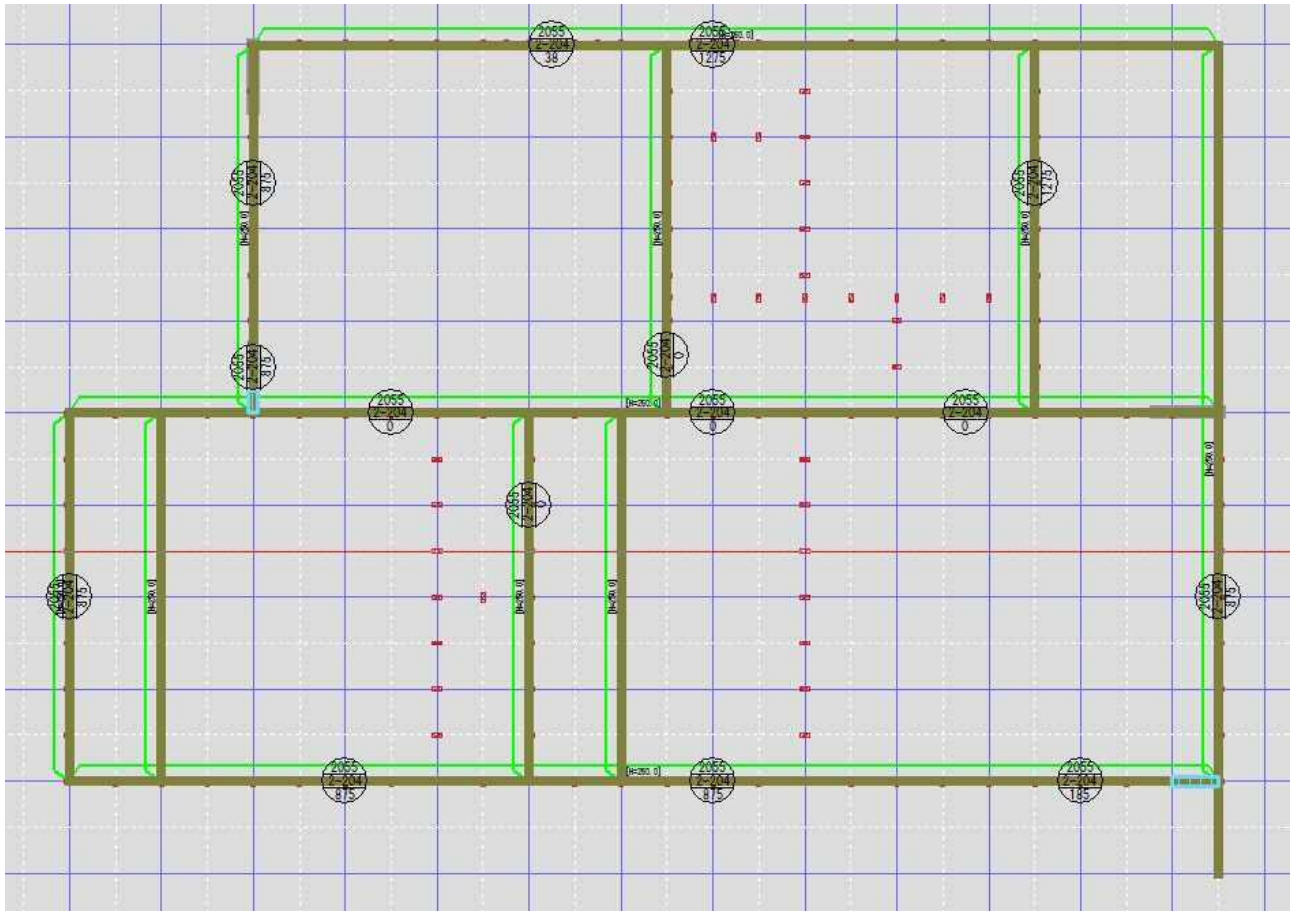


●自動生成後の画面です。「1F」を選択すると1階のオブジェクトが表示されます。「通り芯」「開口（高さ）」「たて枠」「非耐力壁」は画面の表示／非表示の状態に関わらず「引抜き力補足入力」「引抜き力計算」のモードで画面に表示されます。横架材についてはオブジェクトを「横架材（2F床）」に切り替えると表示されます。

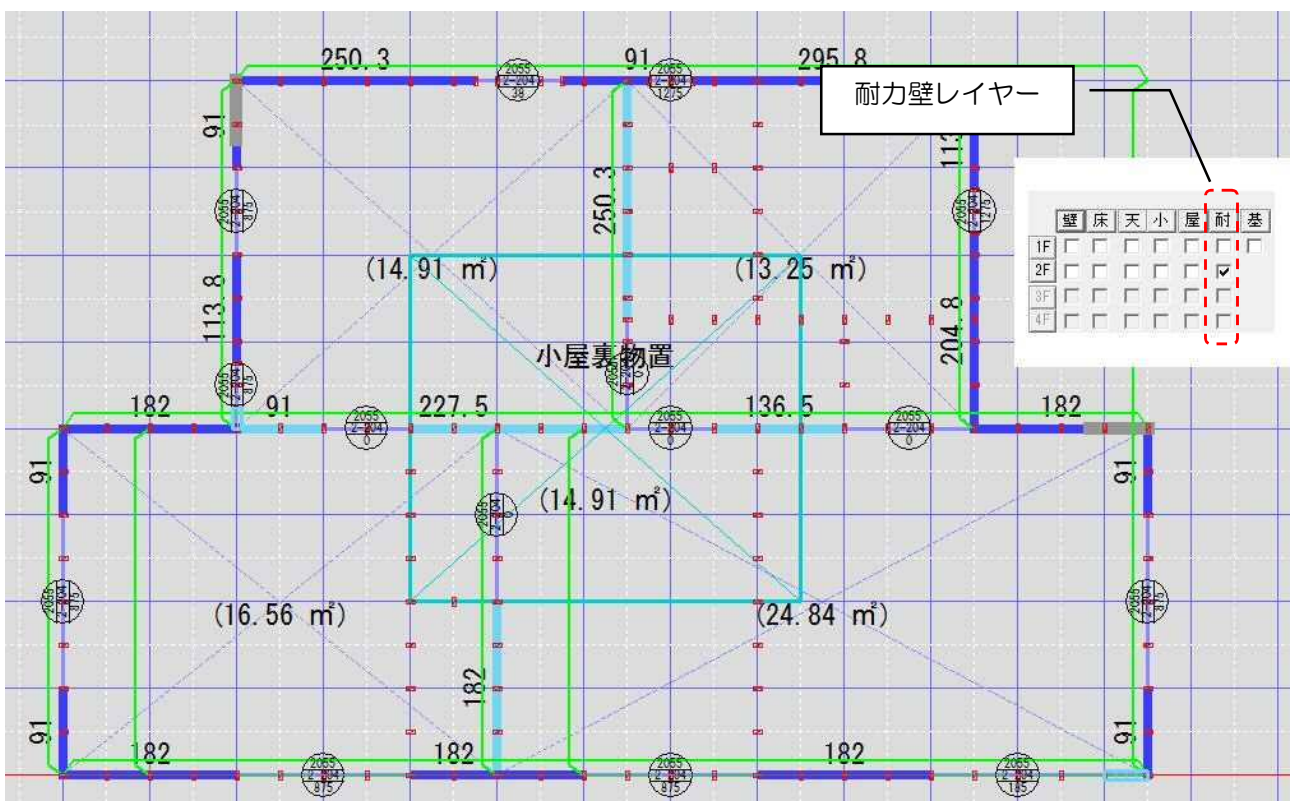




- 自動生成後の画面（横架材）  
オブジェクトを「横架材（2F床）」に切り替えると横架材が表示されます。



- 表示設定を切替えることで他レイヤーとのオーバーレイ表示も可能です。  
耐力壁レイヤーの2Fの表示設定をオンにします。

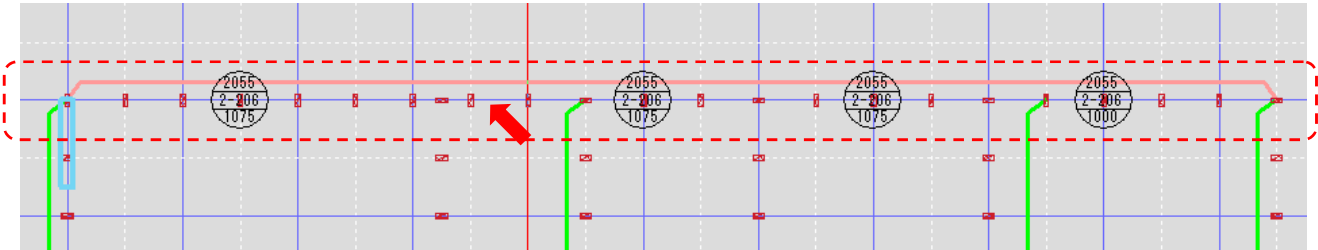




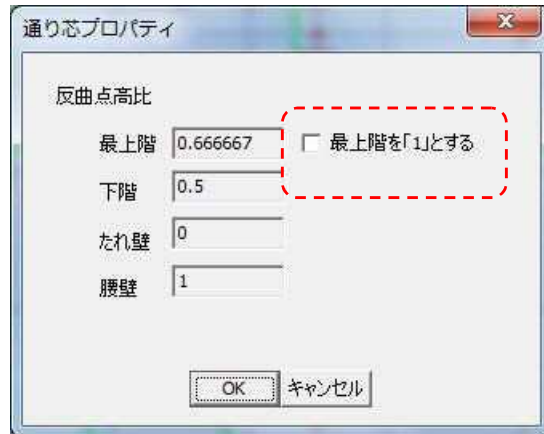
## 2 「通り芯」について

「通り芯」は引抜き計算単位の単位です。協会エクセルシート（同計算）のシート1枚と同様です。「分割」、「削除」が可能です。  
「入力モード」でオペレータが始点と終点を指示することにより任意入力も可能です。

- オブジェクトを「通り芯」にします。「選択モード」に切替えて  
選択したい“通り芯”の中心付近をクリックします。クリックした通り芯が選択状態になります。



- 右クリックメニューの「プロパティ」にて、通り芯のプロパティ画面が開きます。引き抜き計算の際の“反曲点高比”の設定ができます。



### 3 「開口（高さ）」について

引抜き計算のために必要な開口部の“たれ壁”と“腰壁”の高さを設定するために、取付け高さと腰壁高さを指定します。

- 「開口（高さ）」デフォルト設定

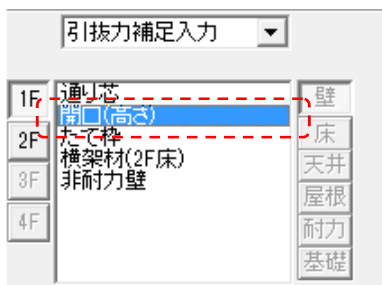
「引抜き補足入力」モードに遷移し自動生成の際に、次の画面が表示されデフォルト値の設定が可能となります。

フロア毎、壁種毎に設定が可能です。ここではあくまでもデフォルトです。個別での変更は可能です。

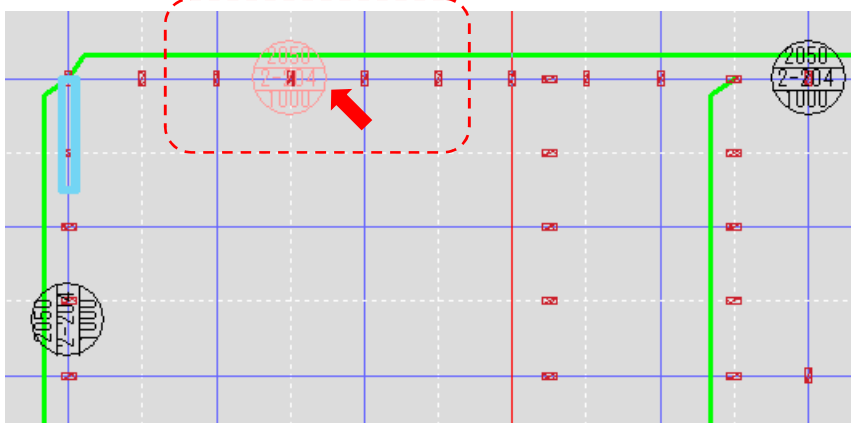


- 「開口（高さ）」個別の変更操作

オブジェクトを「開口（高さ）」にします。「選択モード」に切替えて



選択したい“開口”の中心付近をクリックします。クリックした開口記号が選択表示になります。



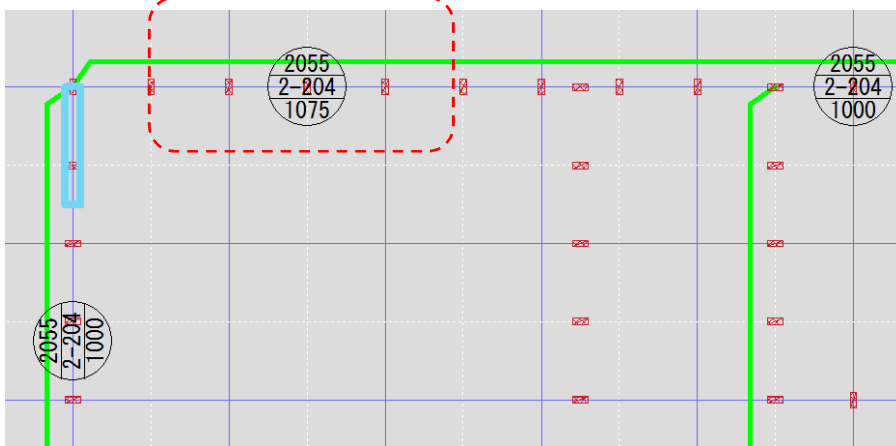
右クリックメニューの「プロパティ」を選択します



開口高さ情報設定の画面が表示されます。取り付け高さ（RH）と腰壁高さ（Rh）を指定します。



変更した開口の高さ情報が開口記号に反映されます。



#### 高さの条件が同じ開口がある場合

高さ条件の同じ開口を複数選択し、「プロパティ」変更を行うと一括して変更ができます。

#### 4 「たて枠」について

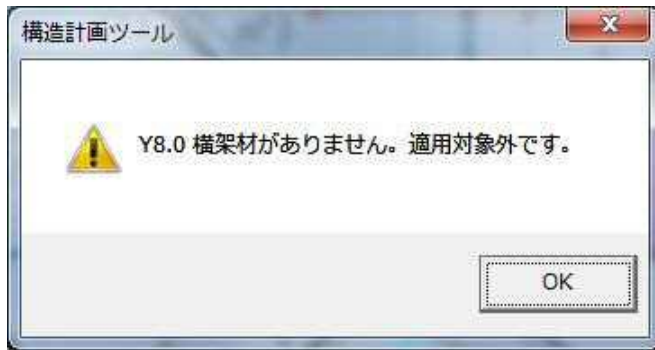
「たて枠」はNWの算出と引抜き計算の位置を表します。自動生成されます。

#### 5 「横架材」について

「横架材」は“2F床版”を表わします。

「床根太区画」を元に引抜き計算用の「横架材」データを自動生成しますが、自動生成されないケースもあります。

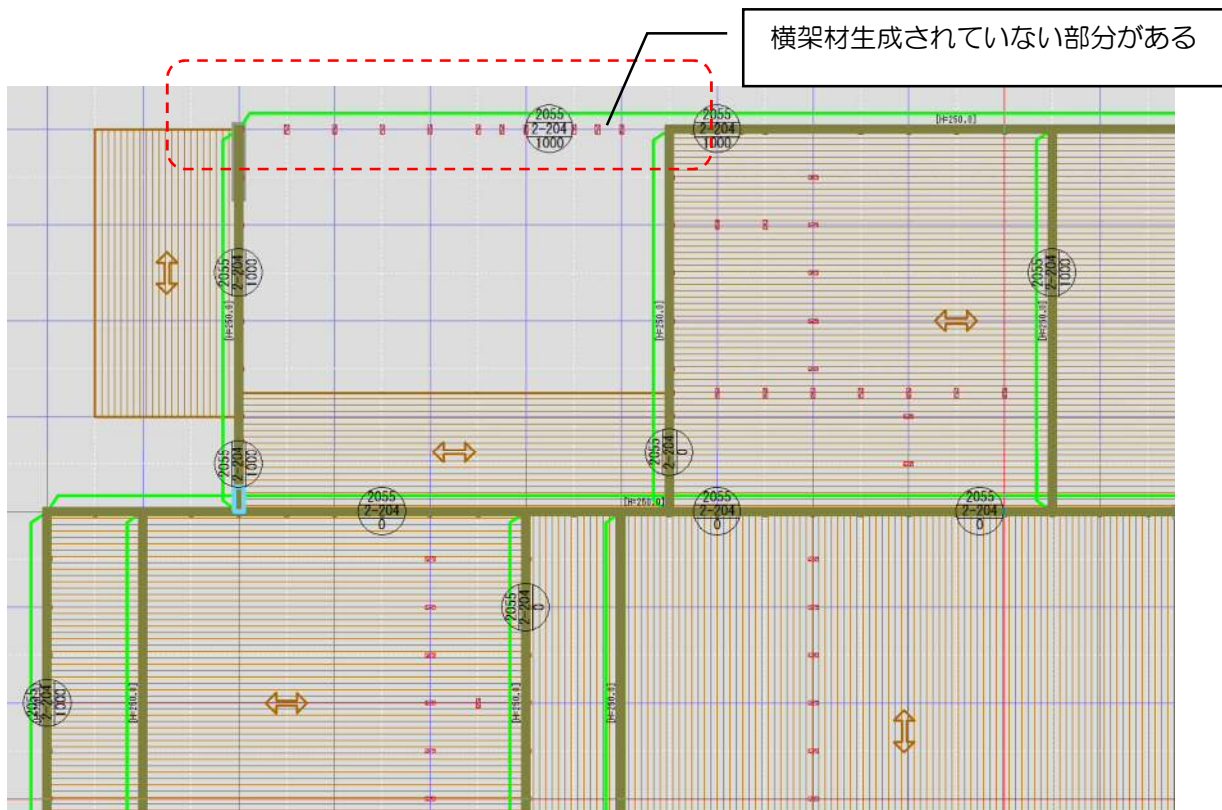
「引抜き補足入力」モードに遷移し自動生成の際に、次のようなメッセージが表示される場合があります。



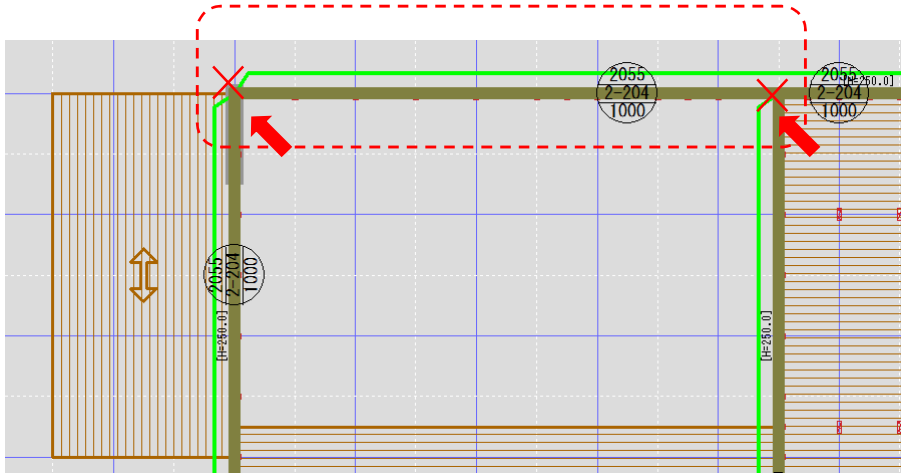
オブジェクトを「横架材 (2F床)」にします。

生成された横架材を確認して下さい。

横架材についてはオブジェクトを「横架材 (2F床)」に切り替えると表示されます。



「入力モード」に切替えて  
マウスで始点、終点をクリックして入力します。



## 6 「非耐力壁」について

「非耐力壁」は耐力壁と見なさない壁を表します。NWの算出に利用します。



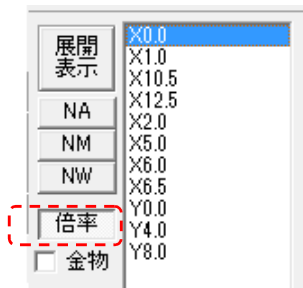
## 引抜き力計算

「引抜き力補足入力」にて、接合部引抜き計算のために必要な情報を補足したら「引抜き力計算」モードに遷移することで計算処理が実行されます。



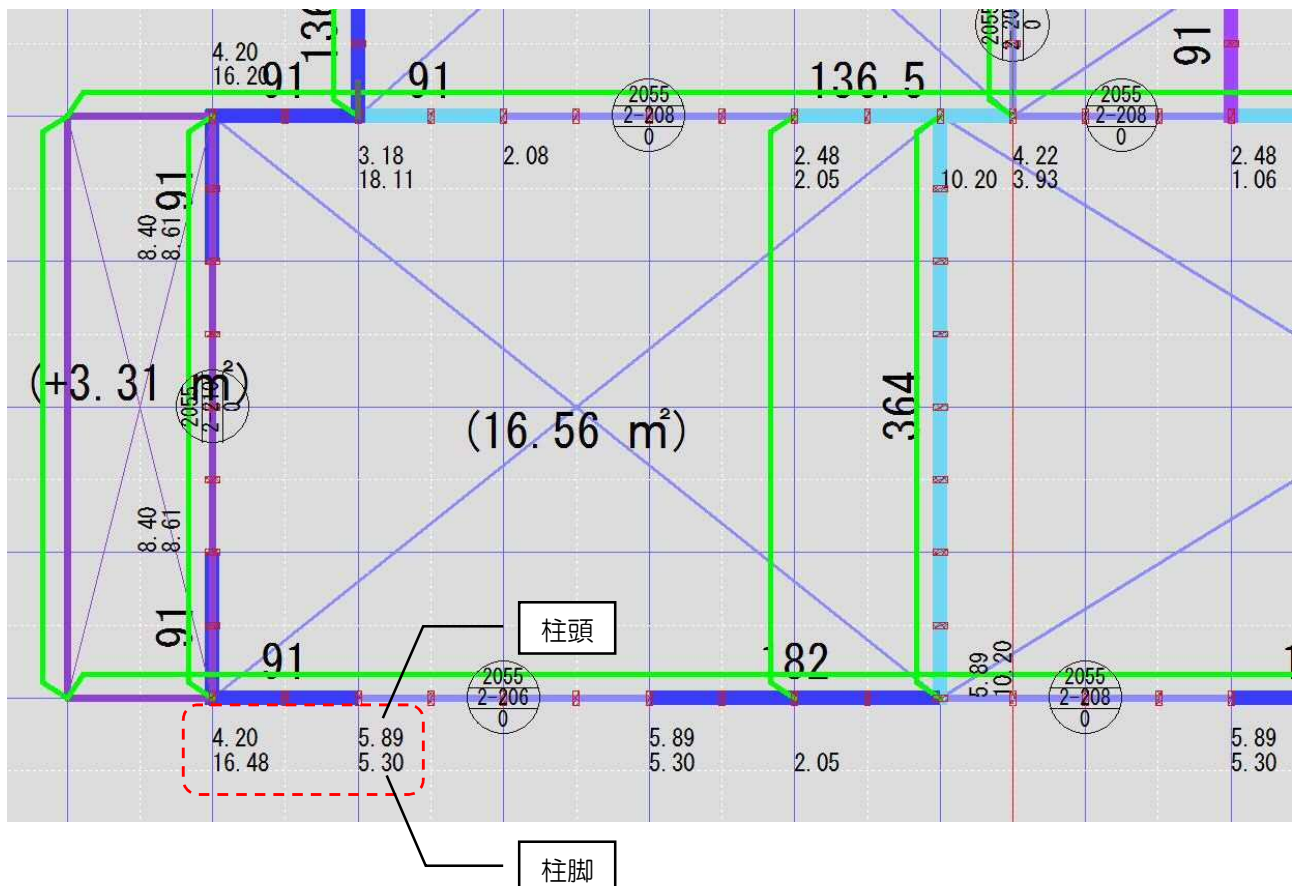
### 1 計算結果について

「通り芯」毎に計算され、画面の左側に「通り芯」の一覧が表示されます。



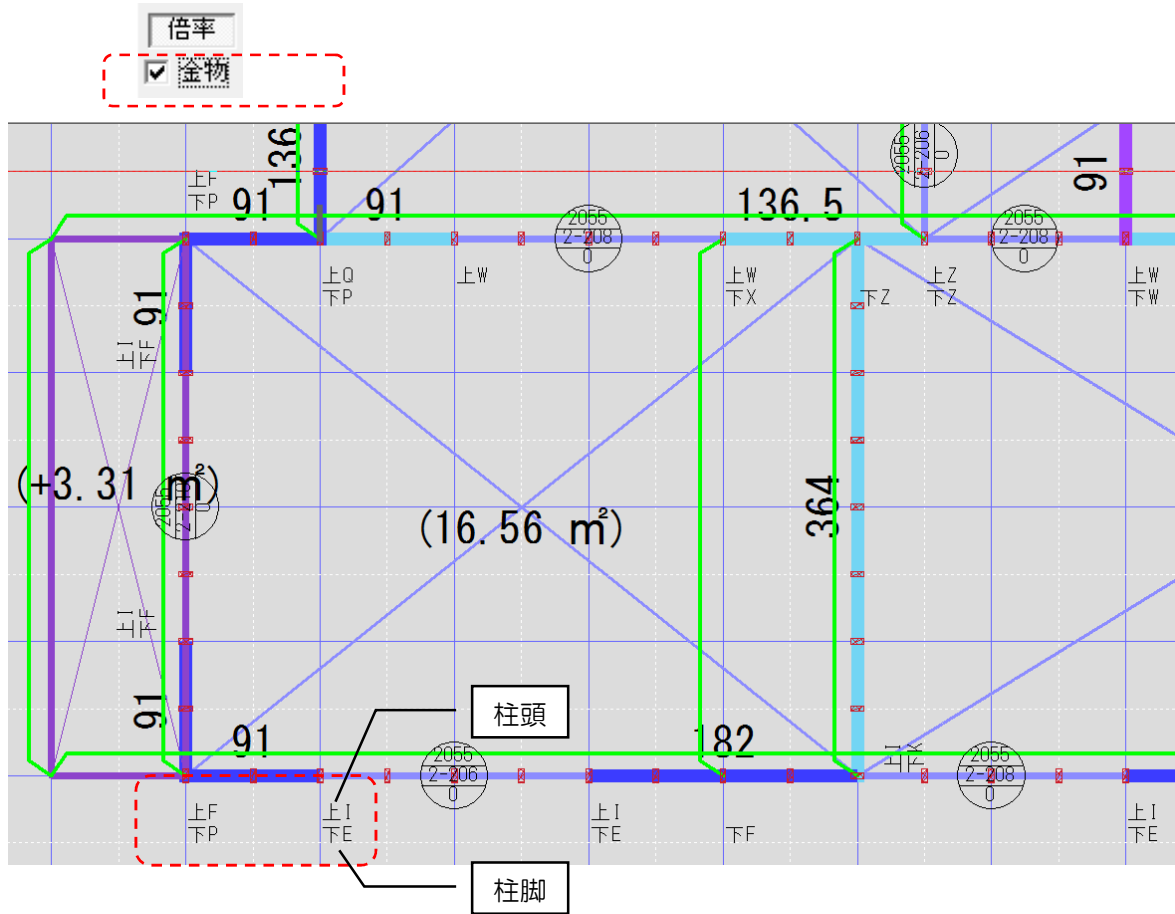
#### ●引抜き力表示.

「倍率」ボタンを押すと画面には引抜き力が表示されます（耐力壁端部／開口端部）。上の段が“柱頭”、下の段が“柱脚”の引抜き力になります。



#### ●金物表示

金物のチェックを入れることで、画面には金物が表示されます（耐力壁端部／開口端部）。  
 上の段が“柱頭”、下の段が“柱脚”の金物になります。  
 “金物マスタ”の設定に従い、該当箇所の“倍率”に適合する金物が割り当てられます。



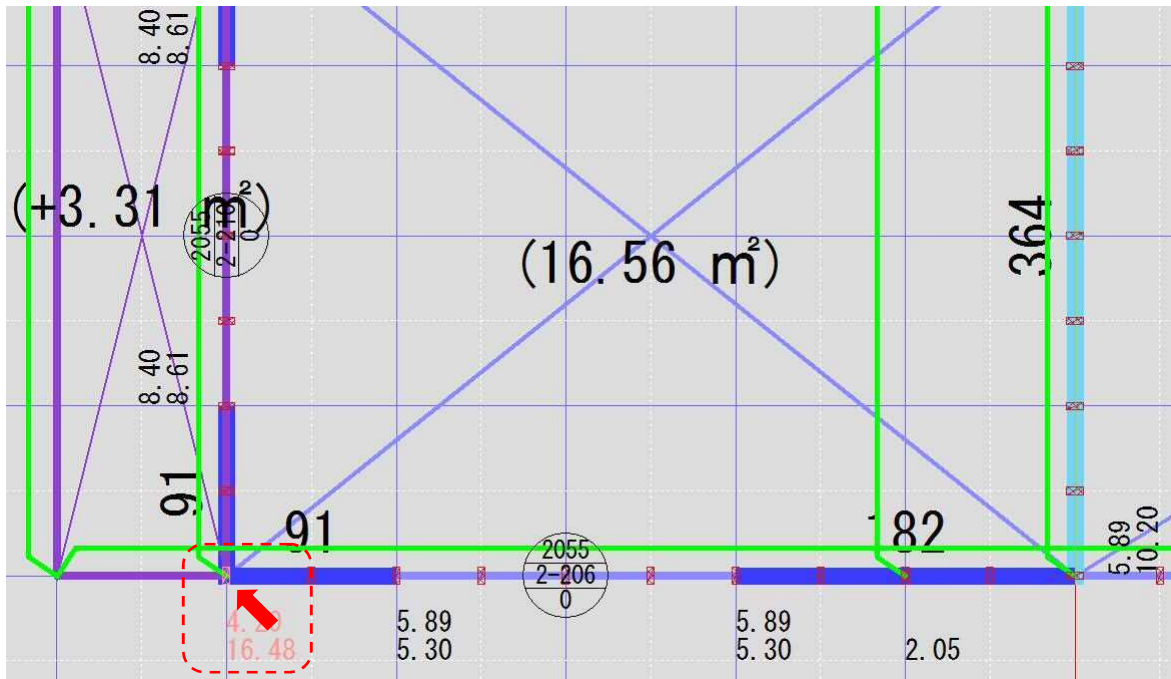
表示される記号は「金物マスタ」で指定した記号になります。

図面での表現	記号	名称
A	TS	あおり止め金物
S	TBAP	あおり止め金物
B	TW30	あおり止め金物
C	2-TS	あおり止め金物
D	2-TW30	あおり止め金物
E	S45	帯金物
Q	TBSP	帯金物
F	S50	帯金物
G	S65	帯金物
H	S90	帯金物
I	SW67	帯金物
J	2-S45	帯金物
R	TH-18	帯金物
K	2-S65	帯金物
L	2-S90	帯金物
W	TBS	かど金物
X	TC-11	かど金物
Y	TBL	かど金物
Z	TBH	かど金物
AA	TBIG13	かど金物
M	HDB10	ホールダウン金物
N	HDB15	ホールダウン金物
O	HDB20	ホールダウン金物
T	TFH-S20	ホールダウン金物
P	HDB25	ホールダウン金物
U	TFH-L29	ホールダウン金物
V	TFH-52	ホールダウン金物

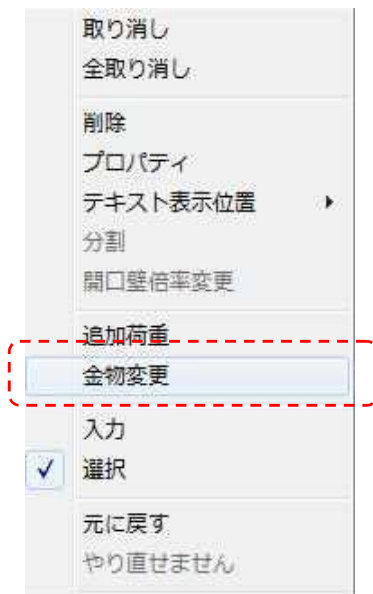
## 2 金物変更について

システムが割り当てた金物を変更したい場合は、以下の手順で行います。

- 「選択モード」に切替えて選択したい“たて枠”の中心付近をクリックします。クリックしたたて枠が選択状態になります。



- 右クリックメニューの「金物変更」を選択します。



- 金物変更画面が表示されます。

選択した“たて枠”の柱脚、柱頭に取り付ける金物が表示されます。  
コンボボックスの金物一覧から変更したい金物を選択して下さい。  
計算がNGになる金物または適合箇所が不適な金物への変更はできません。

金物変更

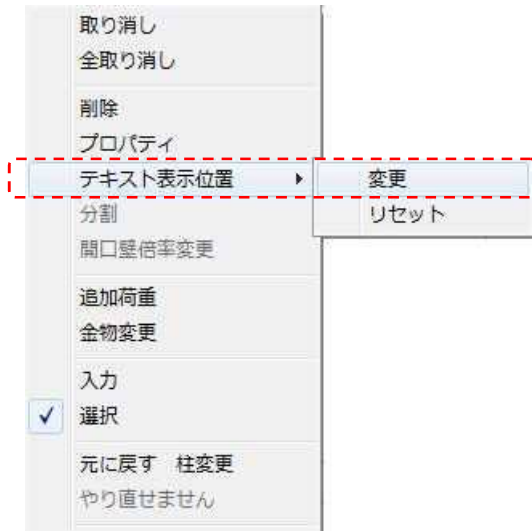
項目	Y通し倍	X通し倍	金物
柱頭	4.20	-4.72	S50
柱脚	16.20	16.48	HDB25

OK キャンセル

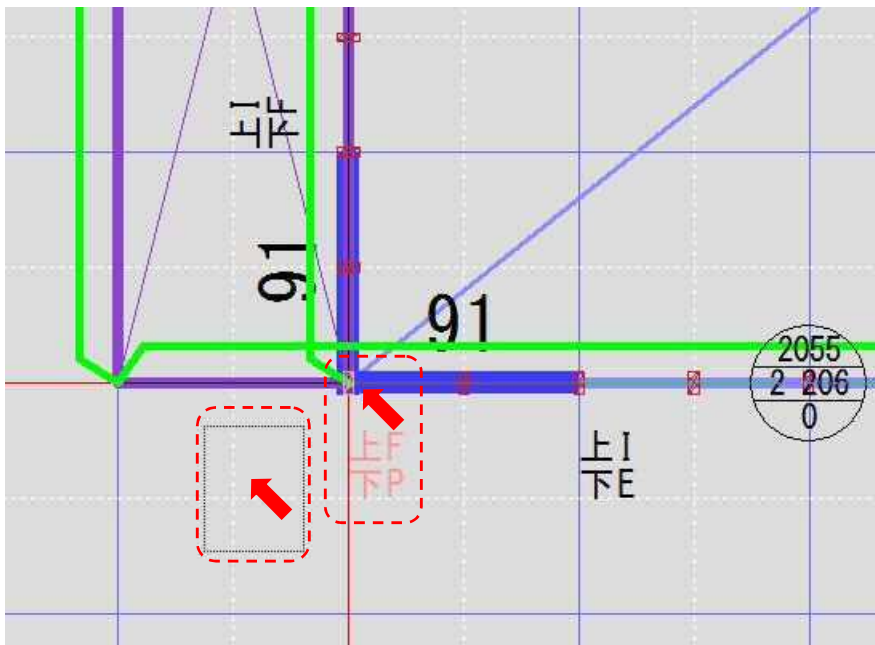
### 3 金物表示位置の変更について

金物名称の表示位置を個別に位置調整することができます。

- 「選択モード」に切替えて選択したい“たて枠”の中心付近をクリックします。クリックしたたて枠が選択状態になります。
- 右クリックメニューの「テキスト表示位置」の「変更」を選択します。



- 移動先を示す“枠”がマウスカーソルに合わせて表示されます。マウスをクリックした位置に表示位置が変更されます。

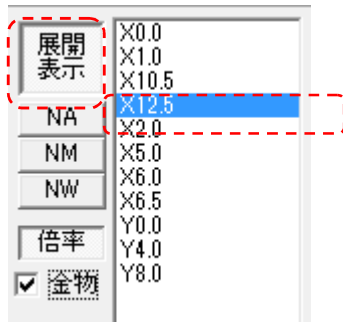


- 右クリックメニューの「テキスト表示位置」の「リセット」を選択すると”初期表示位置”に戻ります。

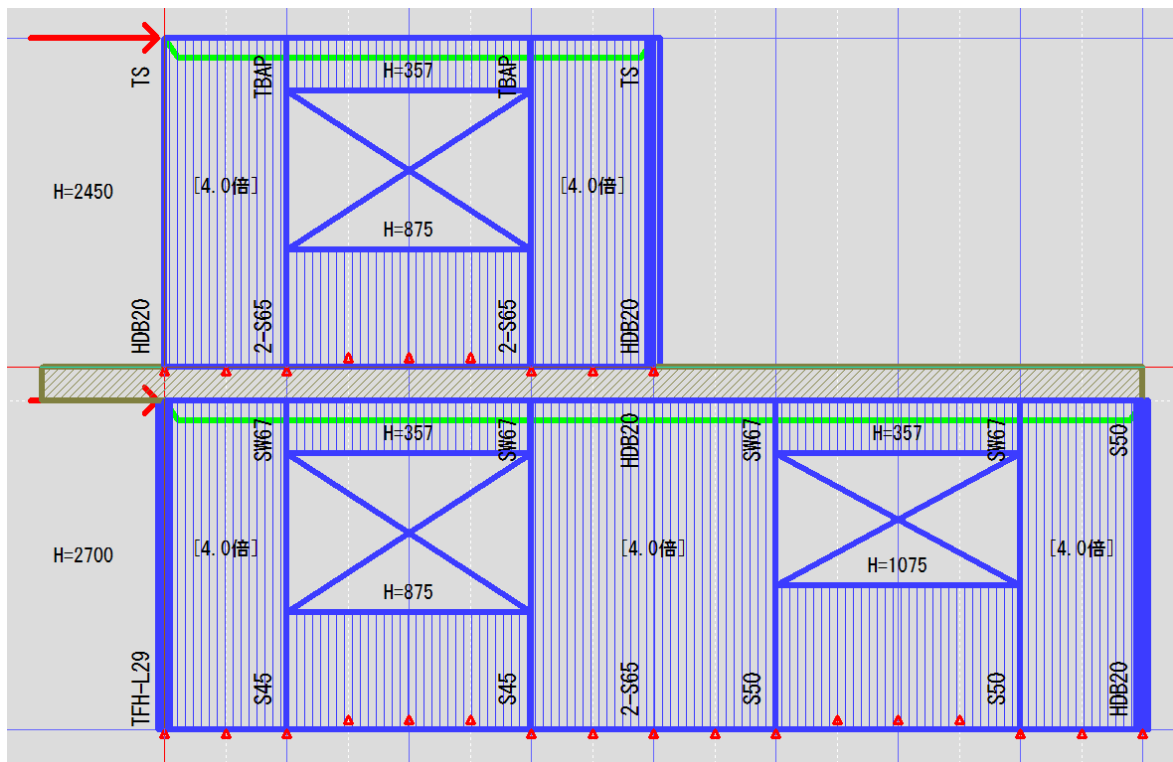


## 4 計算結果（展開図）について

「通り芯」毎に計算され、画面の左側に「通り芯」の一覧が表示されます。

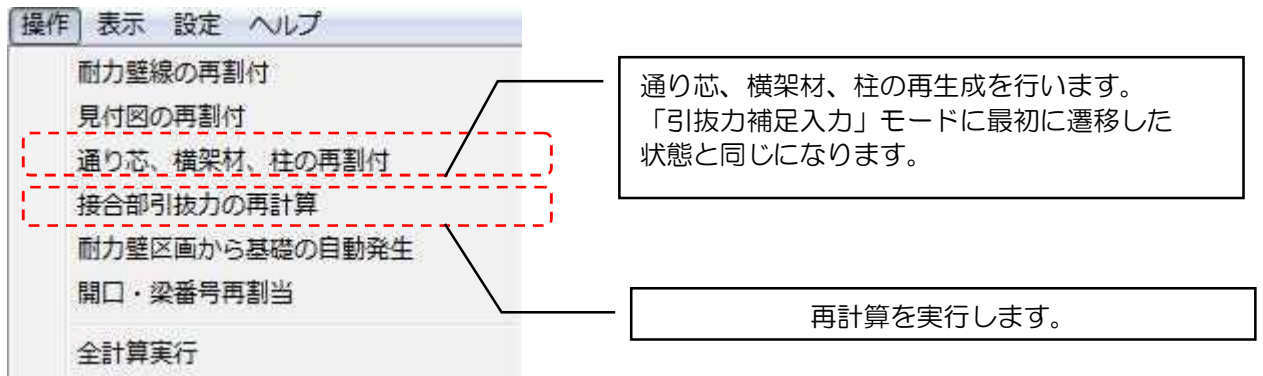


「展開表示」ボタンを押すことで指定した通りの展開図が表示されます。



## 5 メニューからの操作について

「通り芯」毎に計算され、画面の左側に「通り芯」の一覧が表示されます。



## 基礎入力準備

### 前提条件

「基礎計算」を行うためには「壁量計算」「断面選定」「引抜き計算」が完了している必要があります。

### 基礎画面に切り替える

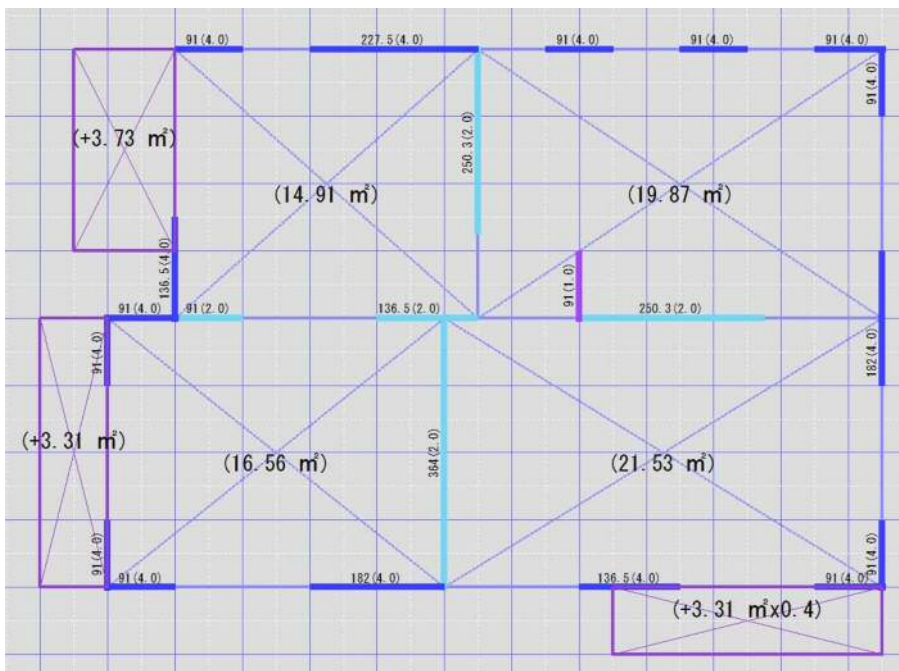
「プラン入力」モードにて「基礎」をクリックします。「基礎」の表示をオンにします。



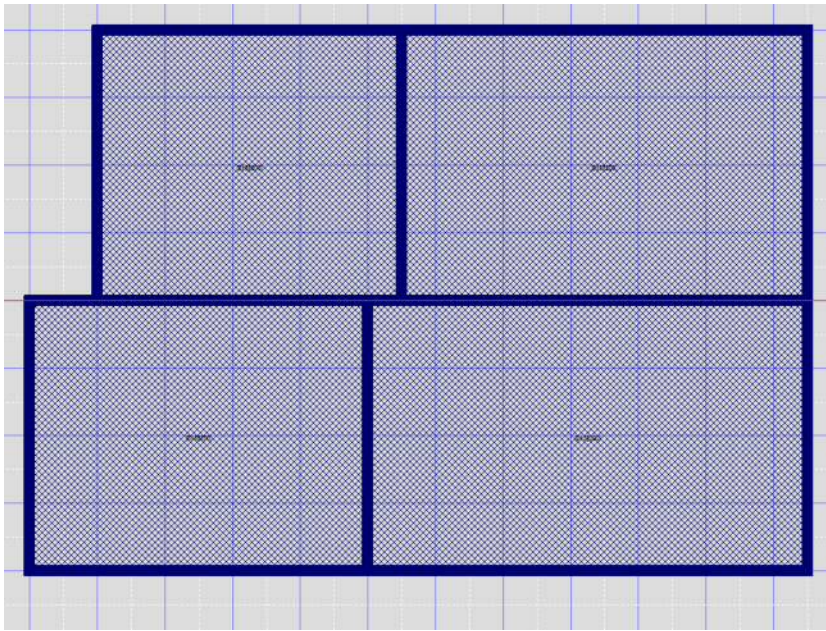
### 自動生成する

「基礎ばり」と「スラブ」生成を行います。「耐力壁」の直下に「基礎ばり」、「耐力壁区画」から「スラブ」を生成します。

- メニューの「操作」の「耐力壁区画から基礎の自動生成」を選びます。



- 「基礎ばり」と「スラブ」が生成されます。



- 「基礎ばり」と「スラブ」の各デフォルト値は初期条件の設定値が反映されます。

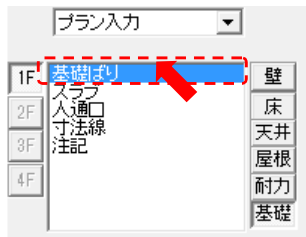
基礎	
構造	べた基礎
基礎ばり幅	150 mm
外周部基礎ばりせい	520 mm
内部基礎ばりせい	500 mm
基礎ばり立上り(GLから)	400 mm
基礎ばりdt	60 mm
スラブ厚	150 mm
スラブdt	60 mm
スラブ天端高(GLから)	50 mm

## 基礎入力

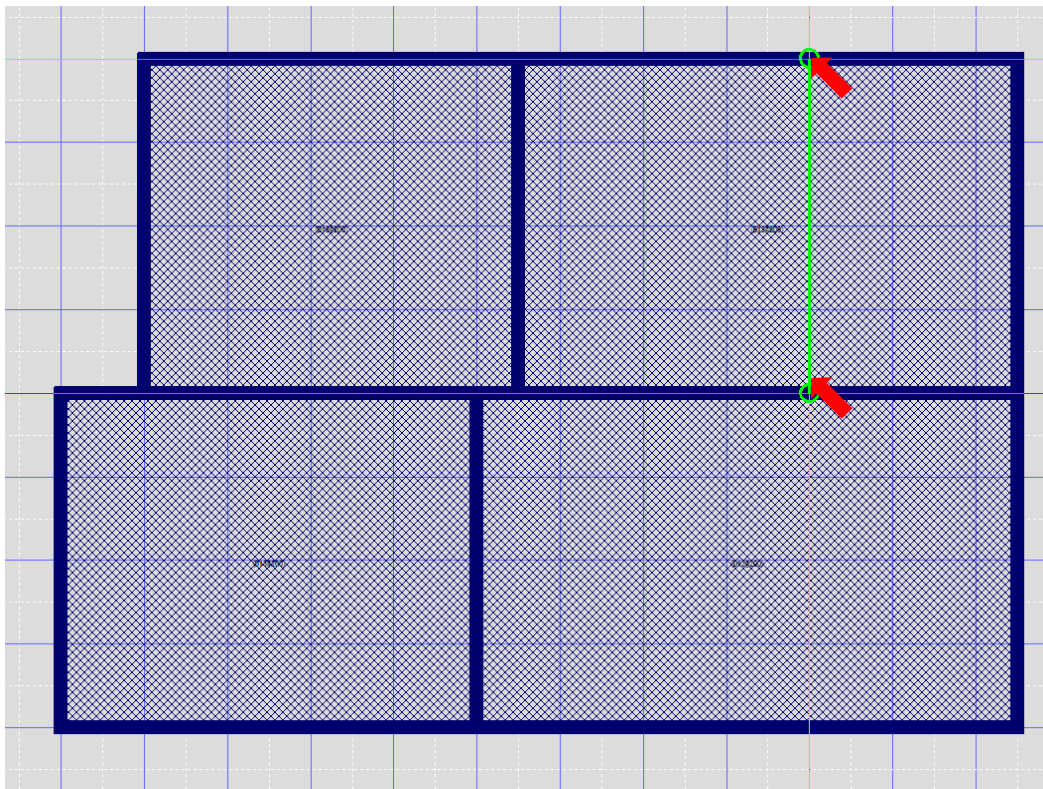
自動配置した「基礎ばり」「スラブ」に“入力”、“分割”、“融合”、“削除”など行いながら基礎計算に必要な情報を整えます。

### 基礎ばりの入力

- 対象オブジェクトを「基礎ばり」に切替え、「入力」モードに切替えます。



- 「始端」「終端」をクリックすることで基礎ばり入力します。

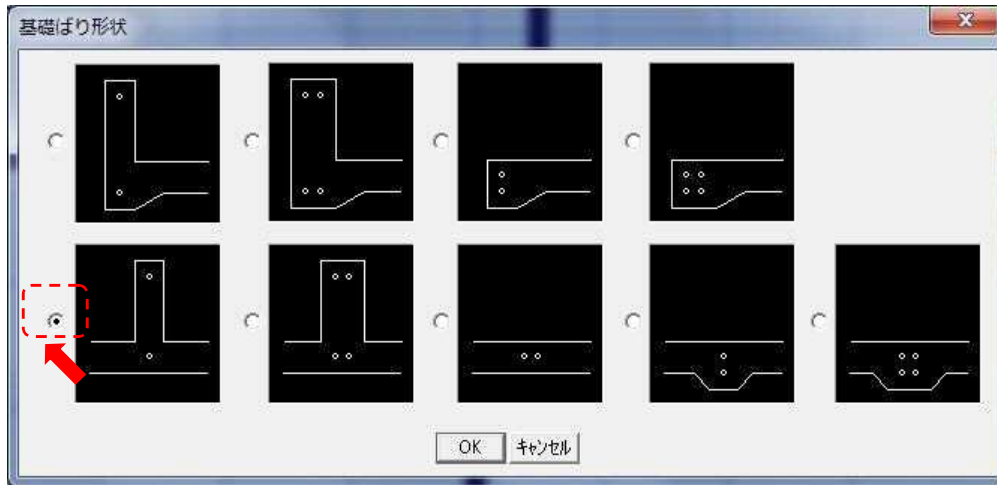


- 基礎ばりの条件画面が表示されます

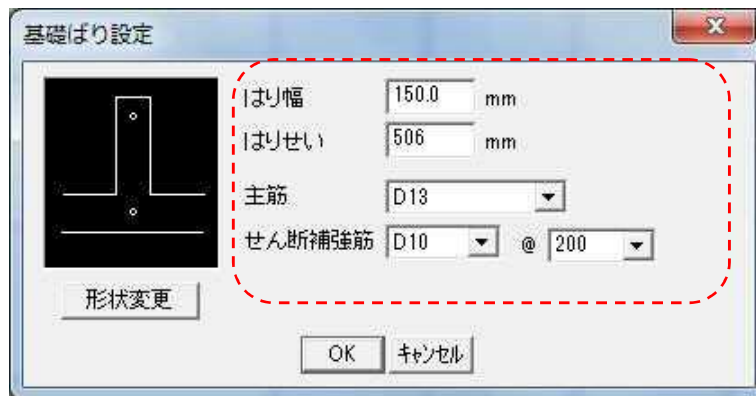




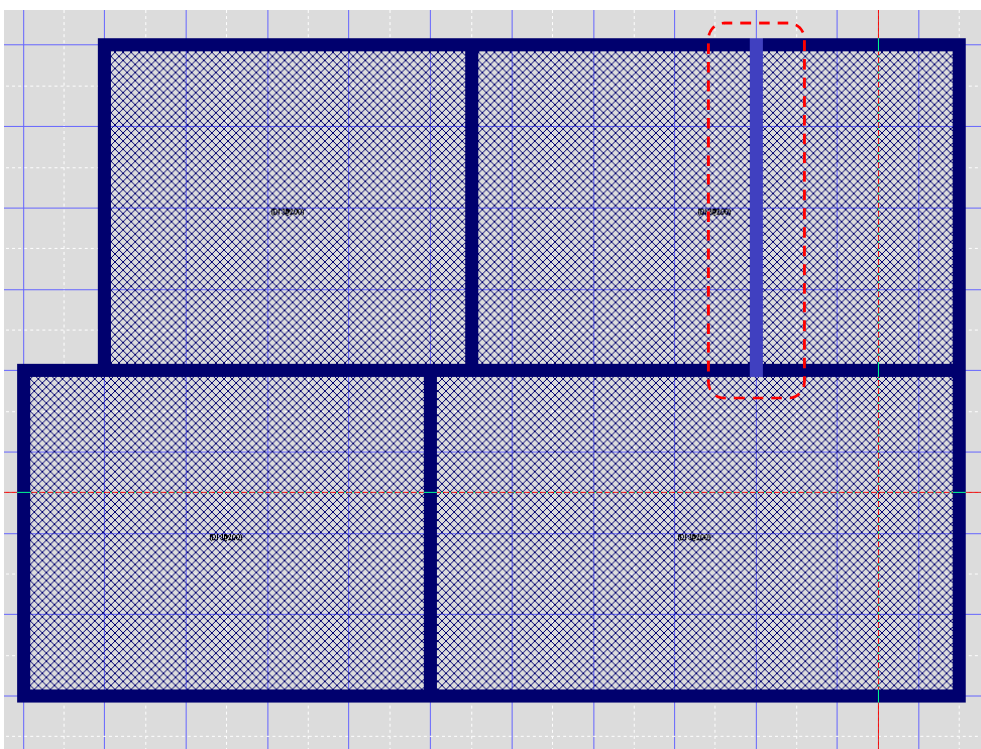
- 「形状変更」 ボタンをクリックすると、形状パターンが表示されるので該当する形状と配筋を選択して下さい。



- 基礎ばりの各パラメータを入力します



- 基礎ばりが追加されます。自動生成のマニュアル入力したものは表示色が区別されます。

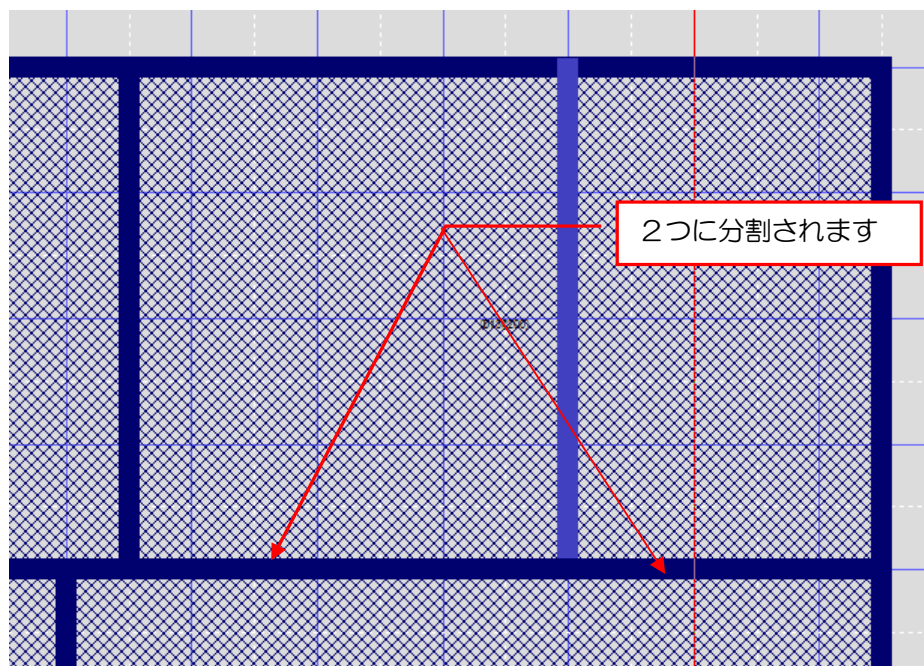


## 基礎ばりの分割

- 対象オブジェクトを「基礎ばり」に切替え、「編集」モードに切替えます。
- 分割したい基礎ばりを選択します。分割したい位置で右クリックし「分割」コマンドを実行します。



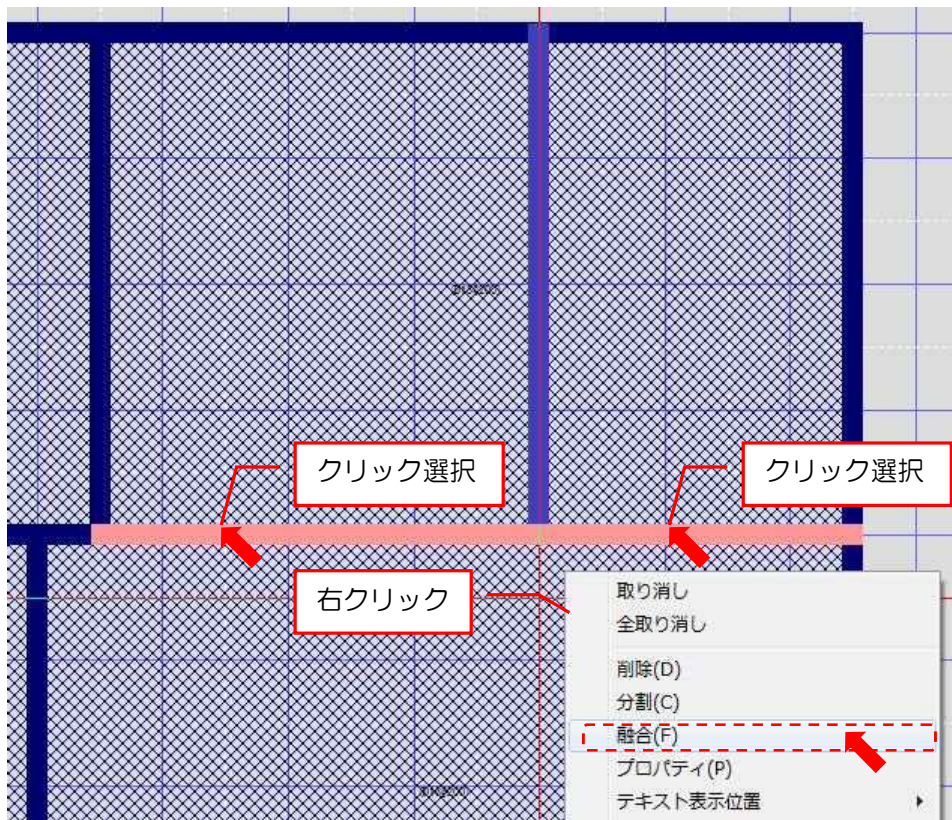
- 「右クリック」した位置（グリッド交点）で基礎ばりが分割されます。



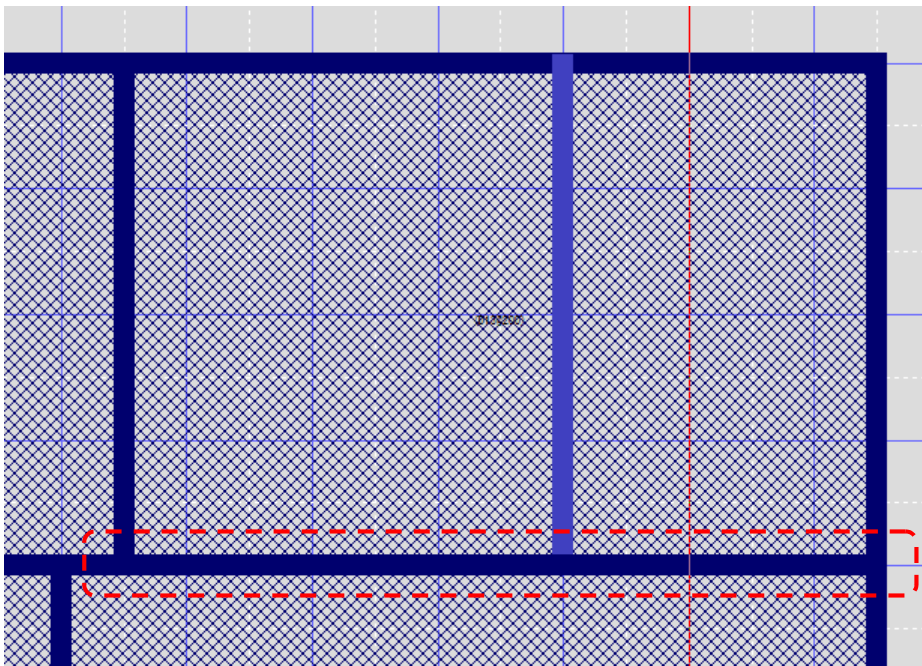


## 基礎ばりの融合

- 対象オブジェクトを「基礎ばり」に切替え、「編集」モードに切替えます。
- 融合したい隣接する基礎ばりを2つ選択します。右クリックし「融合」コマンドを実行します。



- 2つの基礎ばりが融合されます。





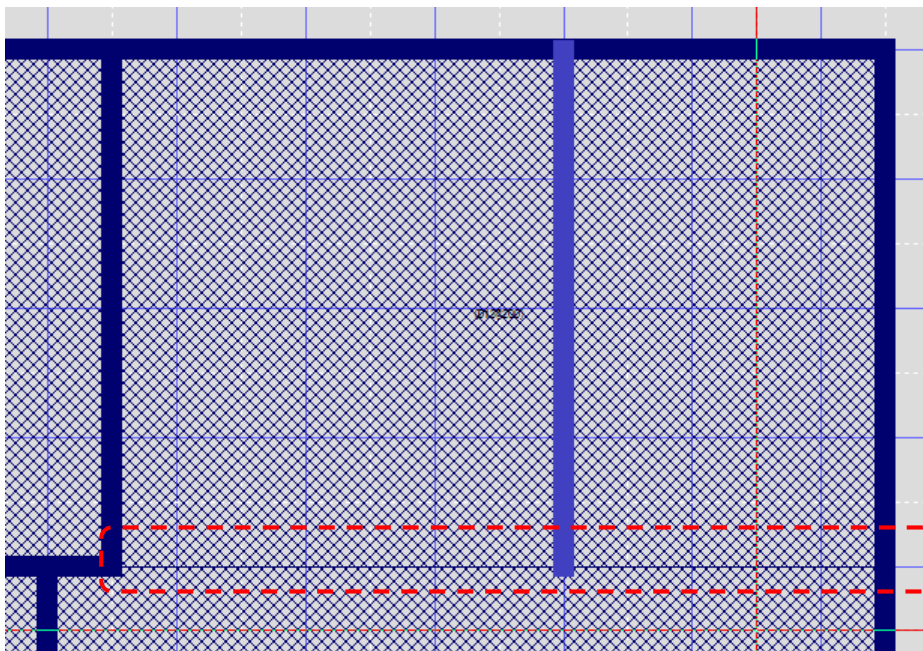
## 基礎ばりの削除

- 対象オブジェクトを「基礎ばり」に切替え、「編集」モードに切替えます。
- 削除したい基礎ばりを選択します。右クリックし「削除」コマンドを実行します。



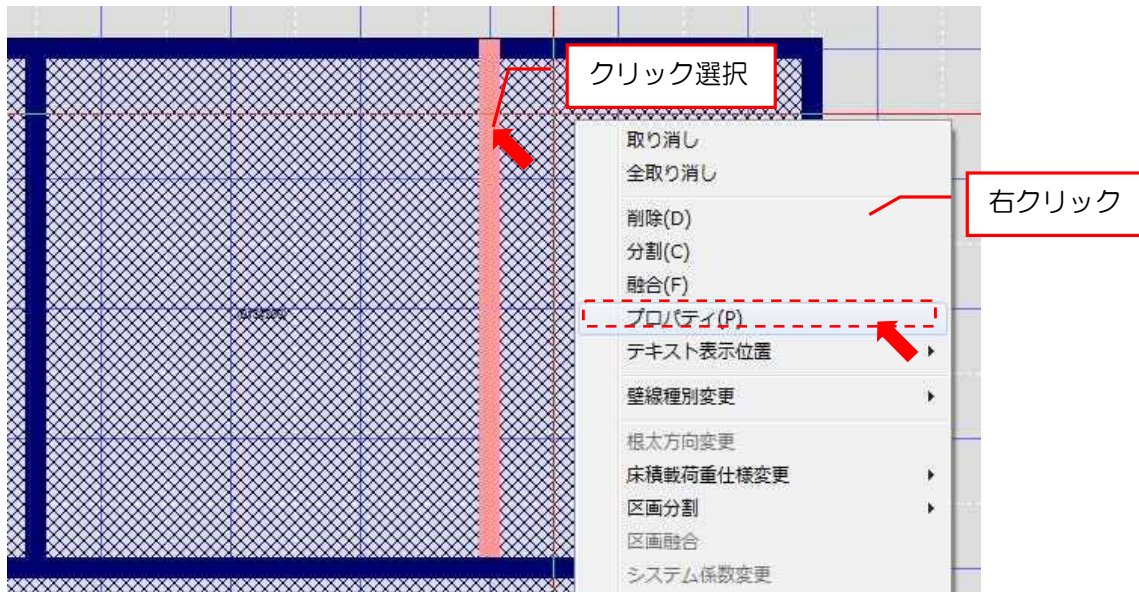
- 基礎ばりが削除されます。

選択後 DELETE キーでも  
削除可能です。



## 基礎ばりのプロパティ変更

- 対象オブジェクトを「基礎ばり」に切替え、「編集」モードに切替えます。
- 基礎ばりを選択します。右クリックし「プロパティ」コマンドを実行します。



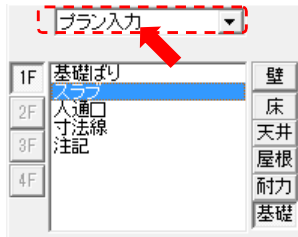
- 基礎ばりの設定条件の変更が可能になります。



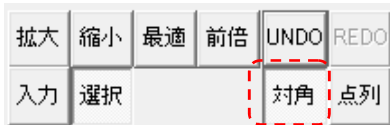


## スラブの入力

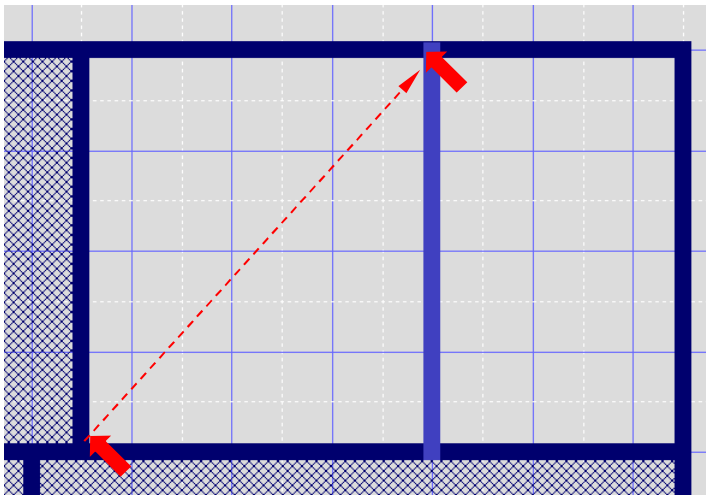
- 対象オブジェクトを「スラブ」に切替え、「入力」モードに切替えます。



- 「対角」入力をクリックします。



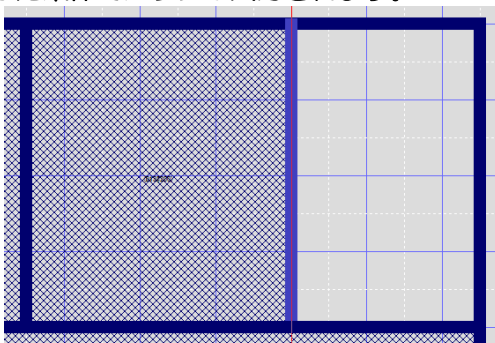
- スラブの対角点をクリックします。



- スラブの条件を設定します。



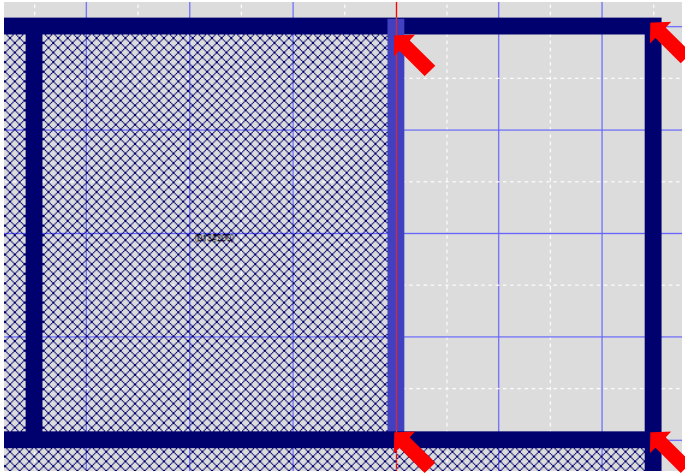
- 設定した条件でスラブが入力されます。



- 「点列」入力をクリックします。



- スラブの頂点位置をクリックします。



- スラブの条件を設定します。

基礎スラブ設定

スラブ厚  mm

固定状態

配筋

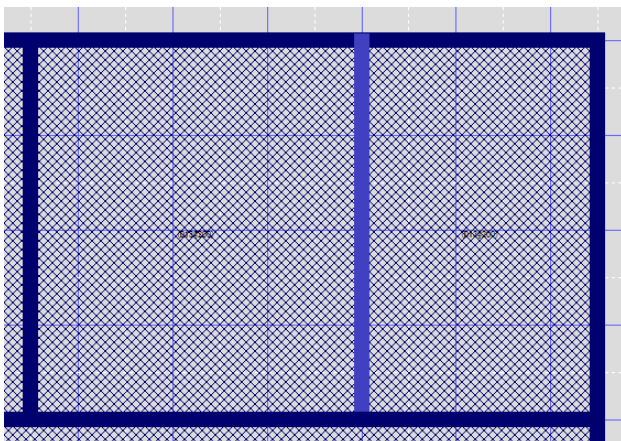
XY同配筋

XY別配筋

	配筋	配筋断面積	必要配筋断面積 (mm <sup>2</sup> /m)
X	D13 @ 200	633.5	0.0
Y	D13 @ 200	633.5	

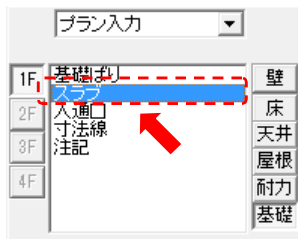
OK キャンセル

- 設定した条件でスラブが入力されます。

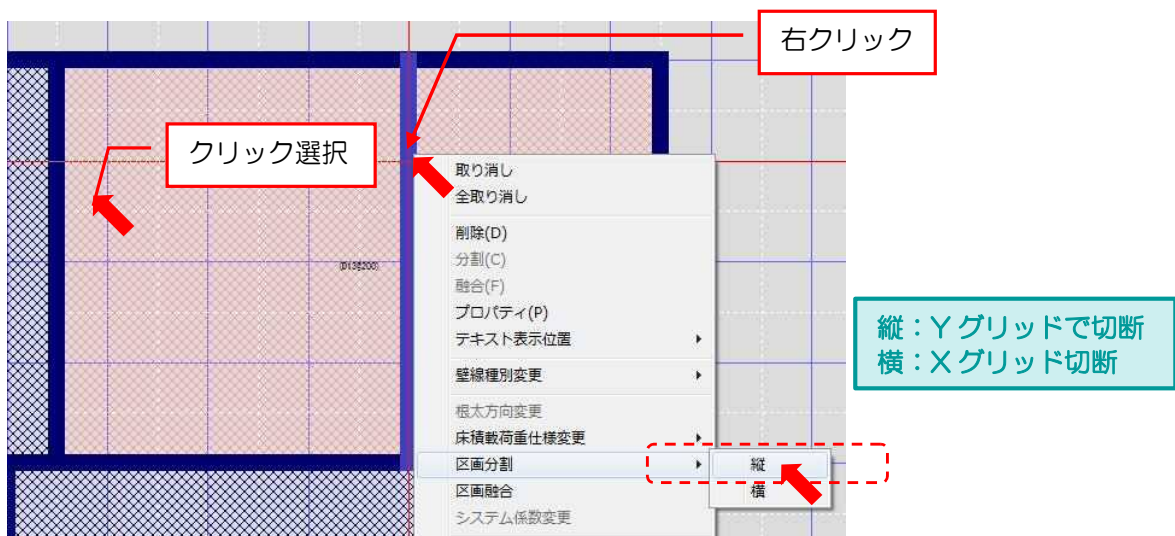


## スラブの分割

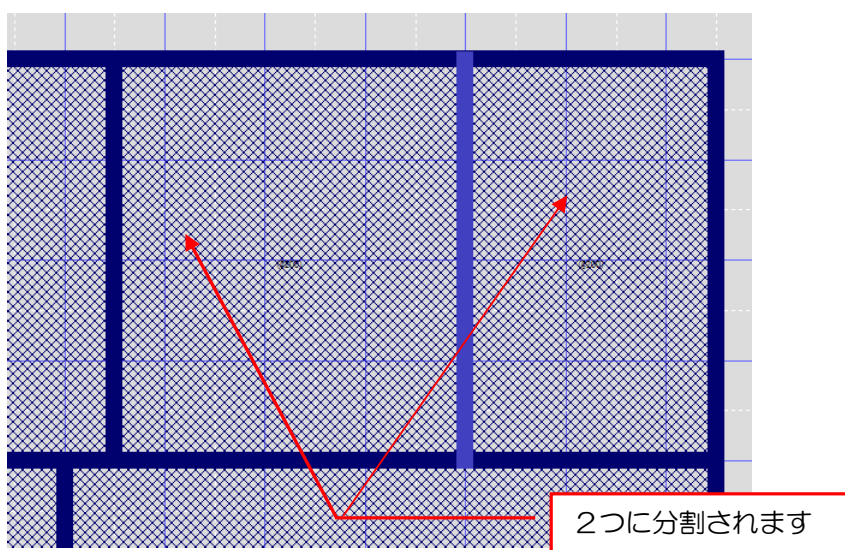
- 対象オブジェクトを「スラブ」に切替え、「選択」モードに切替えます。



- スラブ オブジェクトを選択します。「選択」モードでスラブをクリックします。ピンク表示となり選択状態になります。
- スラブを選択した後、分割したい位置で右クリックします。 右クリックメニューの「区画分割」「縦」のコマンドを実行します。



- 指定した位置でスラブが分割されます。



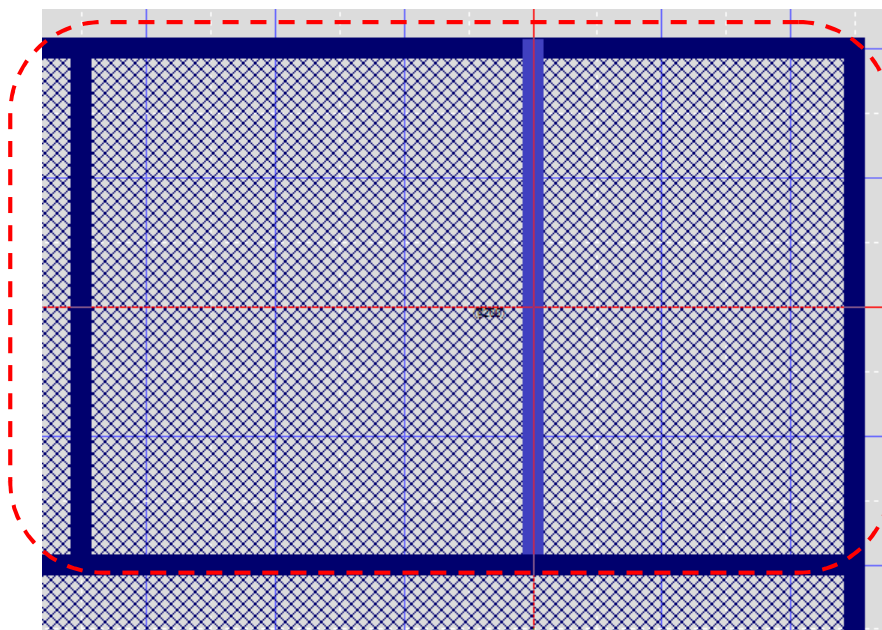


## スラブの融合

- 対象オブジェクトを「スラブ」に切替え、「選択」モードに切替えます。
- 融合したい隣接する基礎ばりを2つ選択します。右クリックし「区画融合」コマンドを実行します。

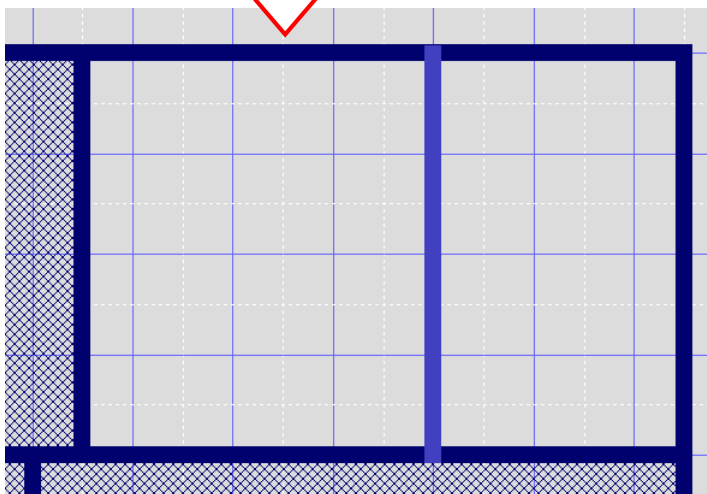
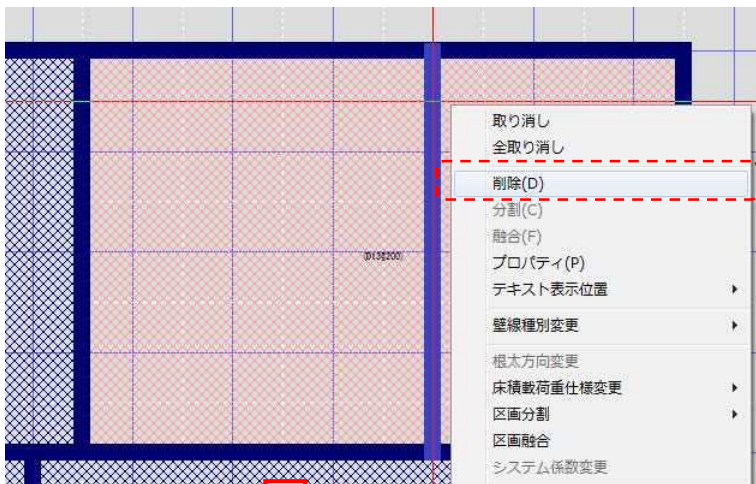


- スラブが融合されます。



## スラブの削除

- 対象オブジェクトを「スラブ」に切替え、「選択」モードに切替えます。
- スラブを選択した後、右クリックします。 右クリックメニューの「削除」のコマンドを実行します。



選択後 DELETE キーでも  
削除可能です。



## スラブのプロパティ変更

- 対象オブジェクトを「スラブ」に切替え、「編集」モードに切替えます。
- スラブを選択します。右クリックし「プロパティ」コマンドを実行します。

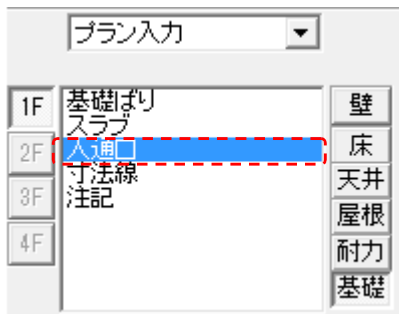


- スラブの設定条件の変更が可能になります。

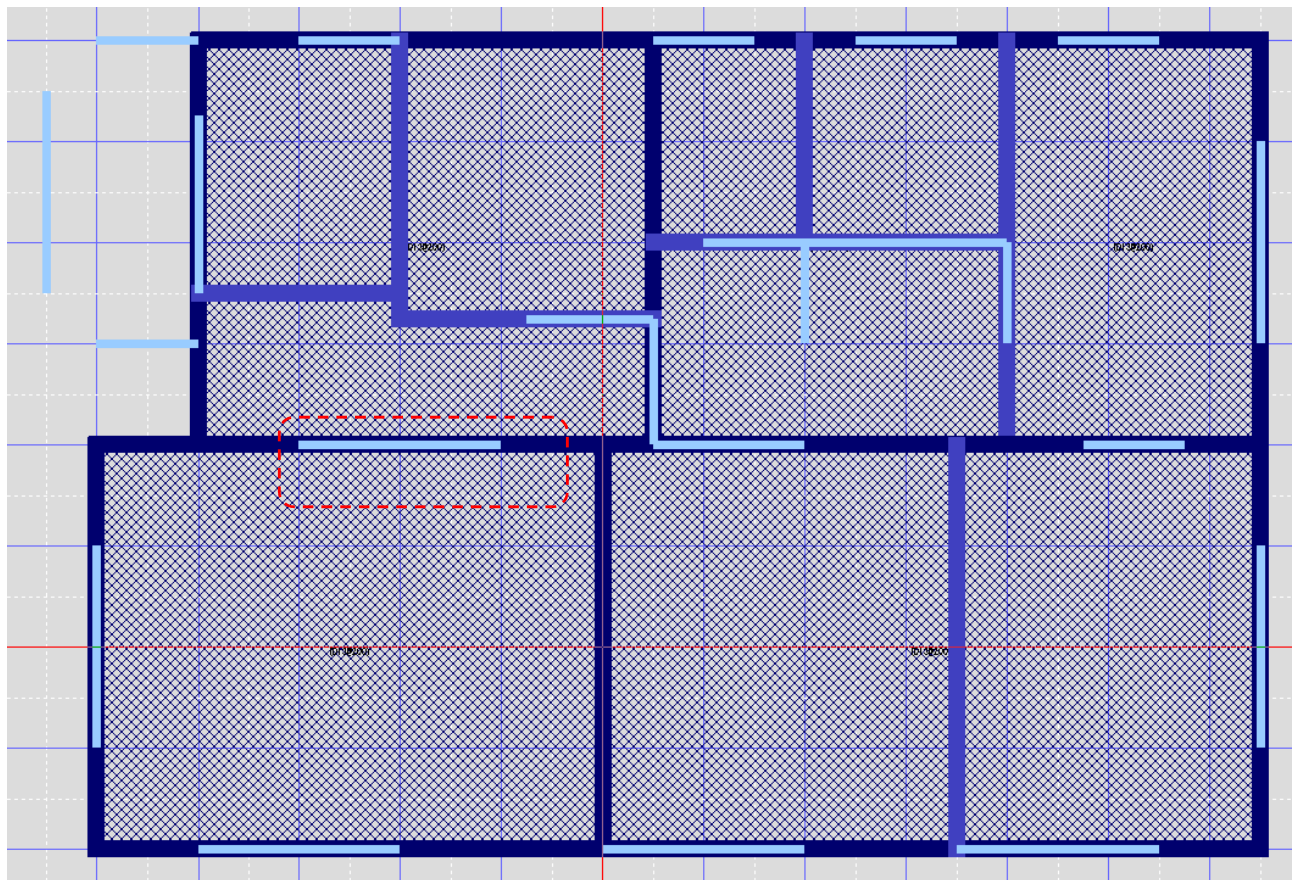


## 人通口の入力

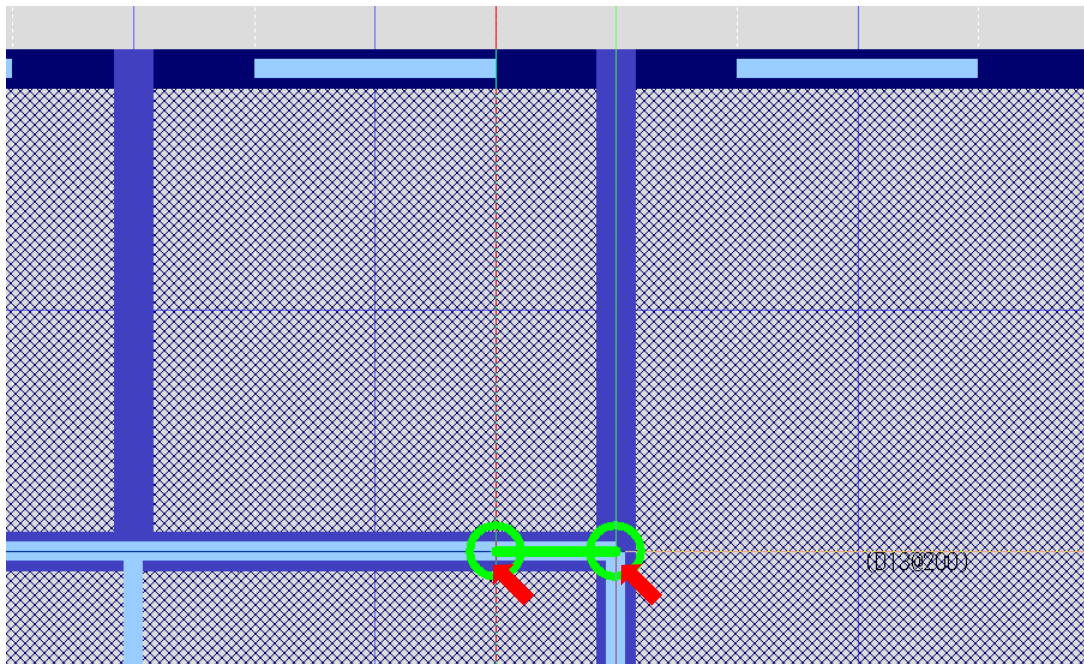
- 対象オブジェクトを「人通口」に切替え、「入力」モードに切替えます。



- 対象オブジェクトを「人通口」の場合、自動的に1F 開口部が水色で表示されます。



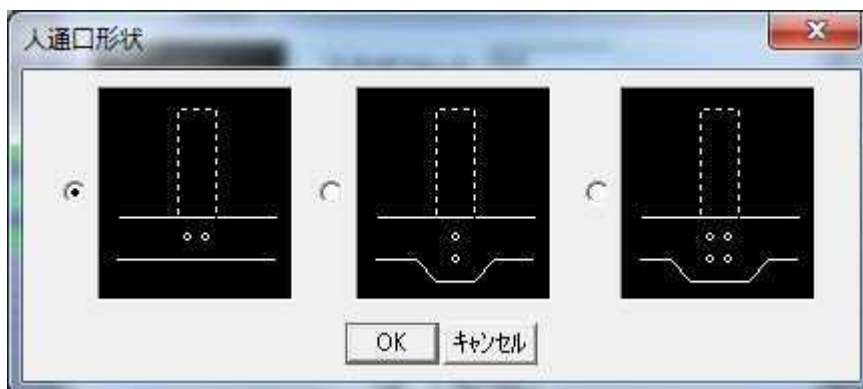
- 人通口の基準となる始端と終端をクリックします。



- 人通口の条件を設定します。

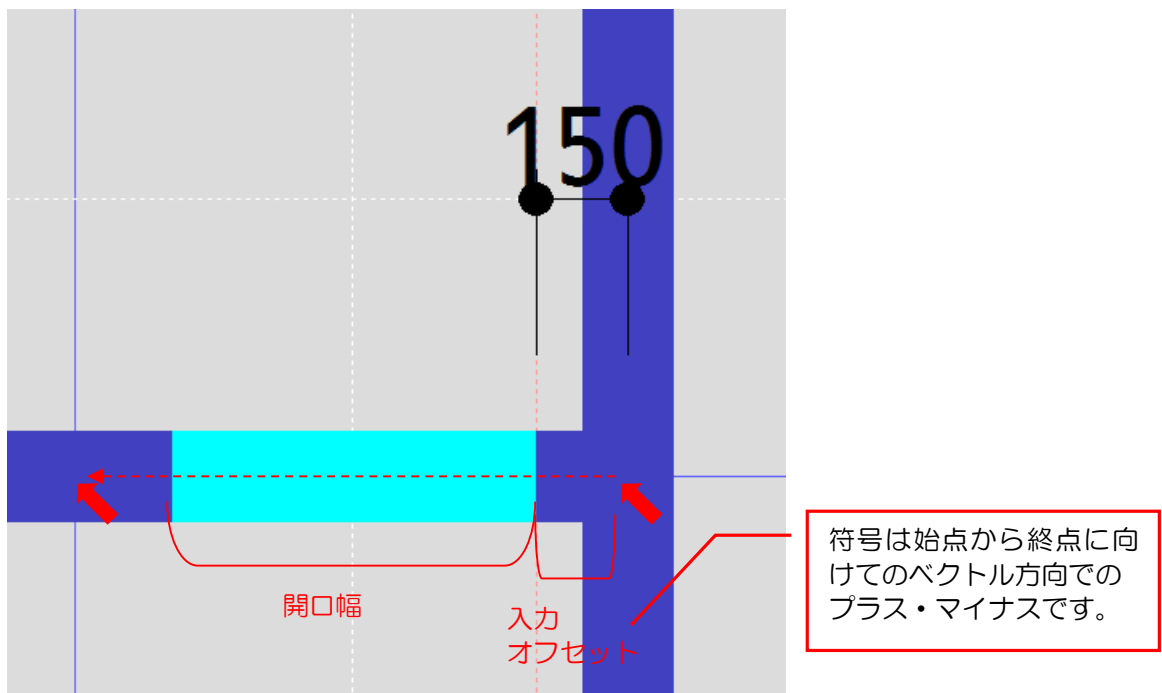


- 「形状変更」の設定をします。人通口部分の梁の形状と配筋のパターンを選択します。

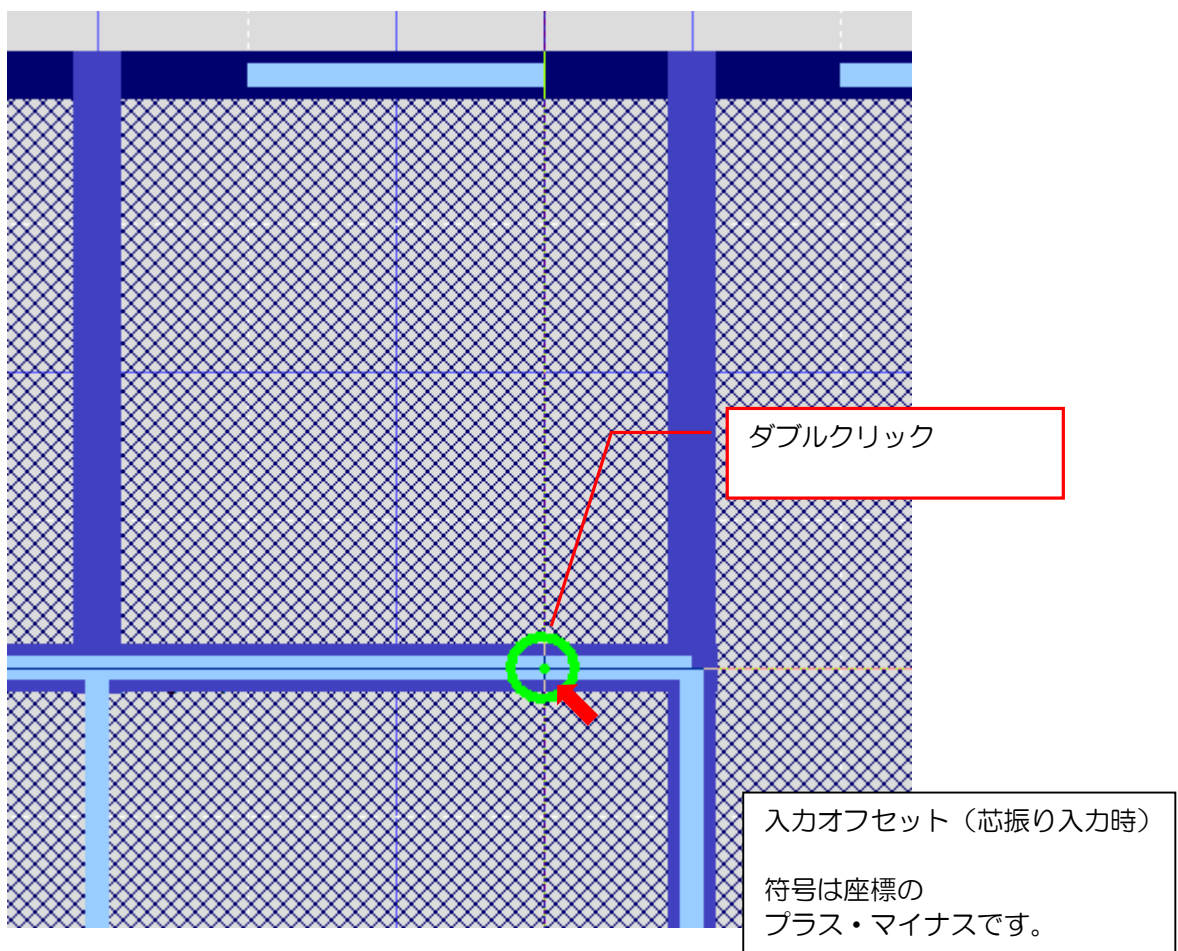




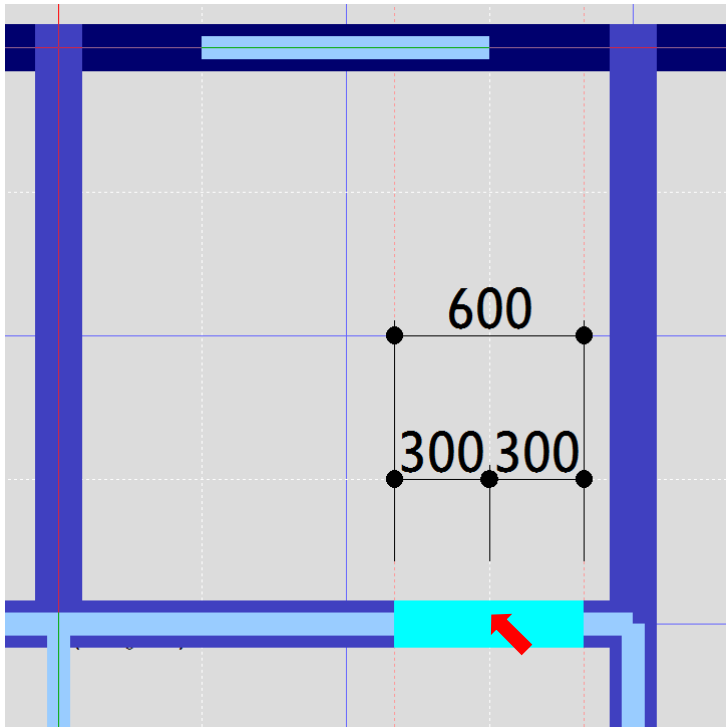
- 2点の指示の入力と条件の関係



- 人通口の入力でダブルクリックをすると、芯振り入力が可能です。



- 入力オフセット0で開口は幅 300mm で入力した場合。



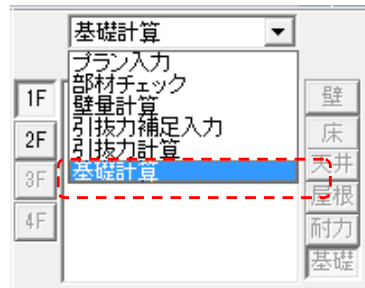


## 基礎計算

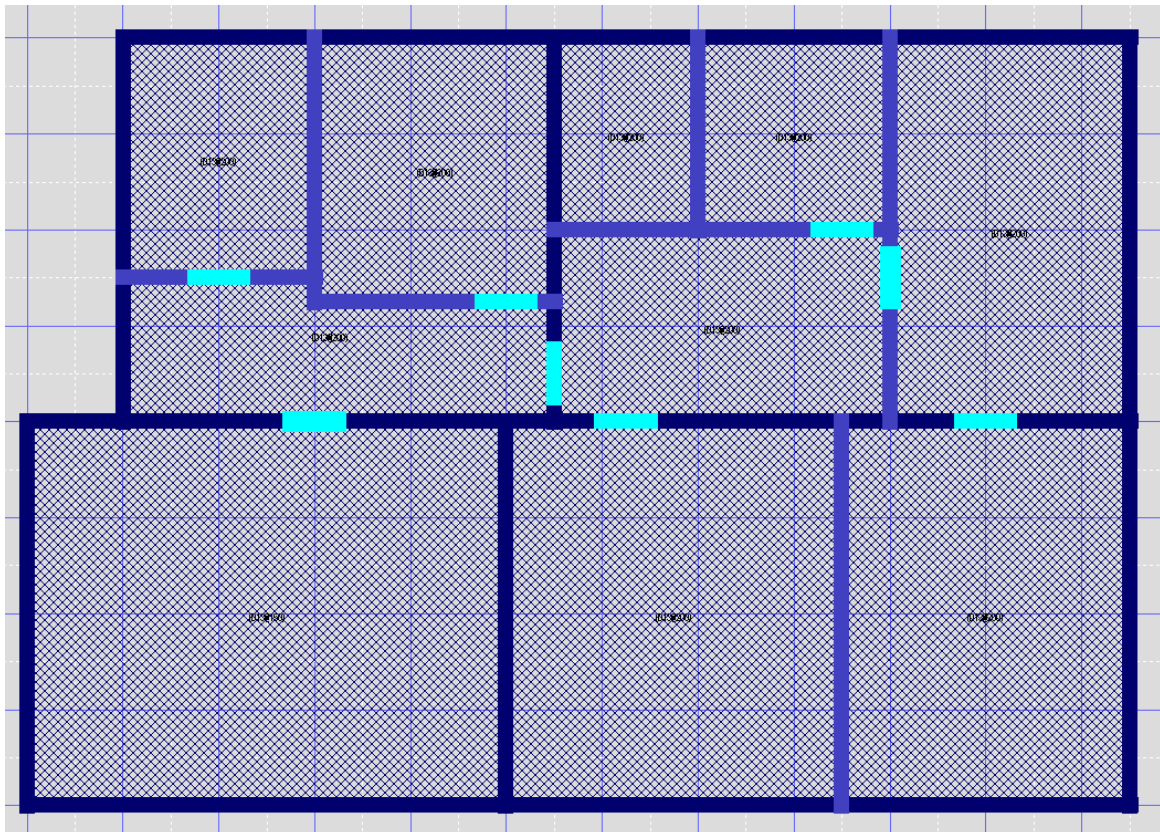
基礎入力が入力が完了したら、基礎計算モードに移り基礎のチェックを行います。

### 基礎計算

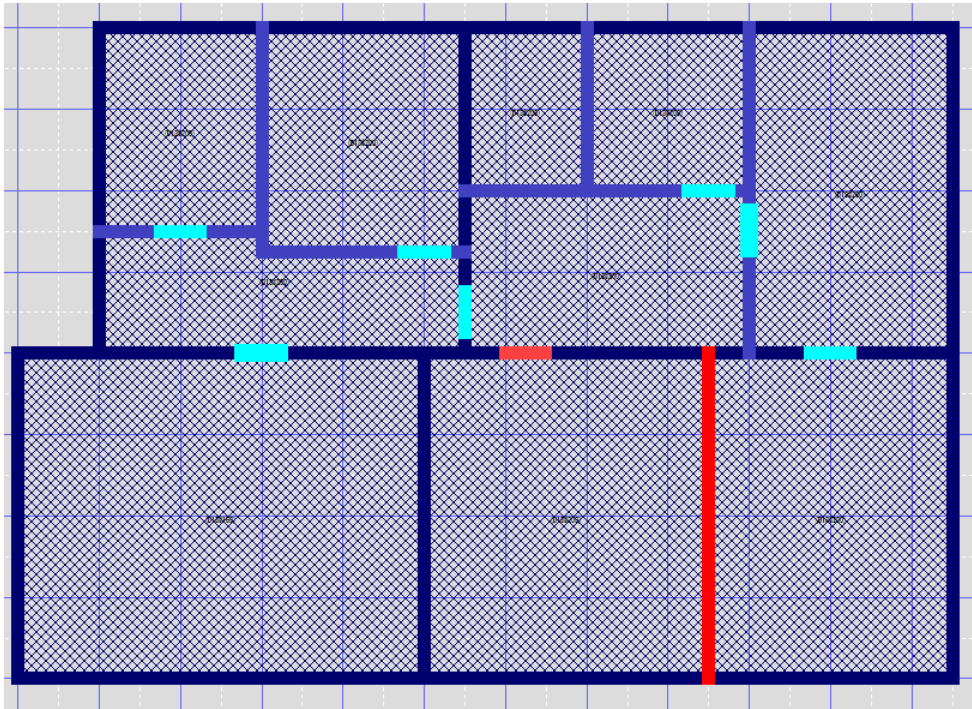
- 対象モードを「基礎計算」に切替えます。



- 「プラン入力」モードを「基礎」の画面。



- 対象モードを「基礎計算」に切替えると、「基礎ばり」「人通口」「スラブの」チェック機能によりNG箇所が赤く表示されます。



- 「基礎計算」モードでは、「基礎ばり」「人通口」「スラブ」選択が可能で、右クリックの「プロパティ」にて各オブジェクトの条件の変更が可能です。条件が変わる毎に常にチェックがされます。

