

Walkin home 2022

操作マニュアル 法規チェック・性能表示編



テクニカルサポート

サポートお問い合わせフォーム：<https://anshin-support.jp/form/help-desk-service>

営業時間：月曜～土曜日の午前9:00～午後8:00迄（日祝日および弊社指定休日を除く）

安心計画株式会社

本社 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-22-8 朝日生命博多駅前ビル8F TEL:092-475-1751 FAX:092-413-6378

<https://www.anshin.co.jp/>

改版履歴

Rel.	日付	種別	改版内容
------	----	----	------

目 次

1. はじめに	6
2. 採光・換気・排煙チェック	7
2 – 1. 採光・換気・排煙チェック	7
1) レイヤーの選択	7
2) 居室単位のチェック	7
3) 2室共通・合成	8
4) 建具単位でのチェック	9
5) 採光・換気・排煙チェックについて	11
6) 採光・換気・排煙チェック解説	12
3. 構造チェック（木造軸組）	17
3 – 1. 構造チェック	17
1) レイヤーの選択	17
2) 床面積	17
3) 床面積算入領域	17
4) 構造用外周領域	18
5) 見付面積	18
3 – 2. 構造チェック情報の設定	19
1) 耐力壁マスターの設定（構造チェックタブ）	19
2) 地震力および風圧力の設定（係数タブ）	22
3 – 3. 耐力壁要素	23
1) 耐力壁要素	23
2) タスキ変更	23
3) 筋かいの表示変更	23
4) 耐力壁の自動生成	23
5) 記号の表示変更	24
3 – 4. 金物 要素	26
1) 金物の入力／編集	26
2) 金物の自動配置	27
3) 入力された金物の一覧表	30
4) 金物記号と告示文	31
3 – 5. 一覧表	32
1) 構造チェック項目	32
2) 入力一覧	33
3) 出力情報	33
4. 構造の安定（木造軸組）	38

4 – 1. 構造の安定（木造軸組）	38
1) レイヤーの選択	38
2) 準耐力壁要素	38
3) 壁線候補	42
4) 追加構面	43
5) 壁量	44
6) 床区画	45
7) 一覧表	46
4 – 2. 性能表示（構造の安定）の設定	47
1) 係数・生成情報の設定	47
4 – 3. モデルプランの入力	50
1) モデルプランの間取り入力	51
2) 構造チェック	52
3) 構造の安定	52
4) 耐力壁の選択	54
4) 床倍率のチェック	55
5) 耐力壁の種類を変更	56
6) 1階床区画Y	58
7) 1階床区画Y	59
8) 一覧表	60
9) 耐力壁の自動生成	61
10) 再度自動生成	62
11) 伏図自動生成	63
12) 伏図あり状態での床区画の確認	64
13) マスターの設定その1	65
14) マスターの設定その2	66
5. 間取り診断	67
5 – 1. 間取り診断	67
1) 間取り診断条件の設定	67
2) 診断結果	68
6. 簡易天空率チエッカー	69
1) 簡易天空率チエッカーの起動	69
2) 天空率チエック実行	69
7. 柱・壁・耐力壁の直下率算出	70
8. 長期優良住宅対応（オプション）	71
8 – 1. 性能チェックシート（オプション）	71

1) 性能チェックシートの出力	71
2) 出力図面	72
3) 出力用Excelファイルの編集	74
8 - 2. 水平構面伏図（オプション）	75
1) 水平構面伏図の出力	75
2) 出力図面	75
3) 出力要素	76
8 - 3. 柱壁伏図（オプション）	77
1) 柱壁伏図の出力	77
2) 出力図面	77
3) 出力要素	78
9. 小屋裏換気	79
9 - 1. 換気金物の設定	79
9 - 2. 天井面積生成	80
1) 天井面積の自動生成	81
2) 天井面積の結合	82
3) 天井面積の分割	82
4) 換気計算	83
5) 天井面積記号の一括変更	84
9 - 3. 屋根断熱	85
9 - 4. 小屋裏換気金物の入力	85
1) 換気金物の入力について	86
2) 有孔板の入力について	87
3) 破風スレッダ-の入力について	89
4) 換気金物の一括関連付け	91
9 - 5. 小屋裏換気の立面図表示（シンボル出力）	91
9 - 6. 小屋裏換気図、小屋裏換気計算書の出力	93
10. 開口率計算	95
10 - 1. 開口率計算画面	95
10 - 2. 設計図書：開口率計算書	97
11. 平均天井高の算出	98
11 - 1. 平均天井高さ一覧表	98
11 - 2. 設計図書：平均天井算出求積図	99

1. はじめに

Walk in home（以下本システム）では、各種チェック機能として、斜線チェックのほかに、採光・換気・排煙チェック、構造チェック（46 条および性能表示「構造の安定」に関するチェック）が行えます。

- ・斜線チェック

建築物の道路斜線、北側斜線等の高さ制限に関するチェックを行います。

- ・採光・換気・排煙チェック

建築物の採光および換気、排煙に対する建築計画のチェックを行います。

- ・構造チェック

建築物の地震および風圧に対する壁量のチェックを行います。

- ・性能表示（構造の安定）に関するチェック

建築物の地震および風圧に対する壁量・床構面のチェックを行います。

なお、上記のチェック機能はそれぞれのレイヤーにて操作を行います。

2. 採光・換気・排煙チェック

採光チェックでは、確認申請レベルの採光・換気・排煙チェックが簡単に行えます。但し、地下やロフトについては、このチェックは行えません。

2-1. 採光・換気・排煙チェック

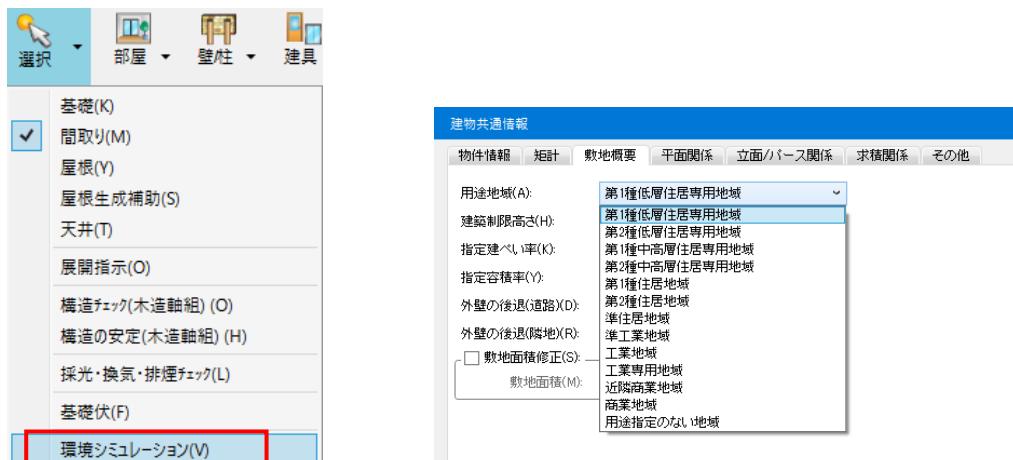
1) レイヤーの選択

「選択」大アイコンの右端をクリックし、採光・換気・排煙チェックレイヤーを選択します。

採光チェックは敷地境界の入力のほか、用途地域の設定が必須となります。

(用途地域の設定は、建物共通情報の敷地概要タブにて行います。)

なお、敷地境界が入力されていない場合は、「採光・換気・排煙チェック」は行えません。

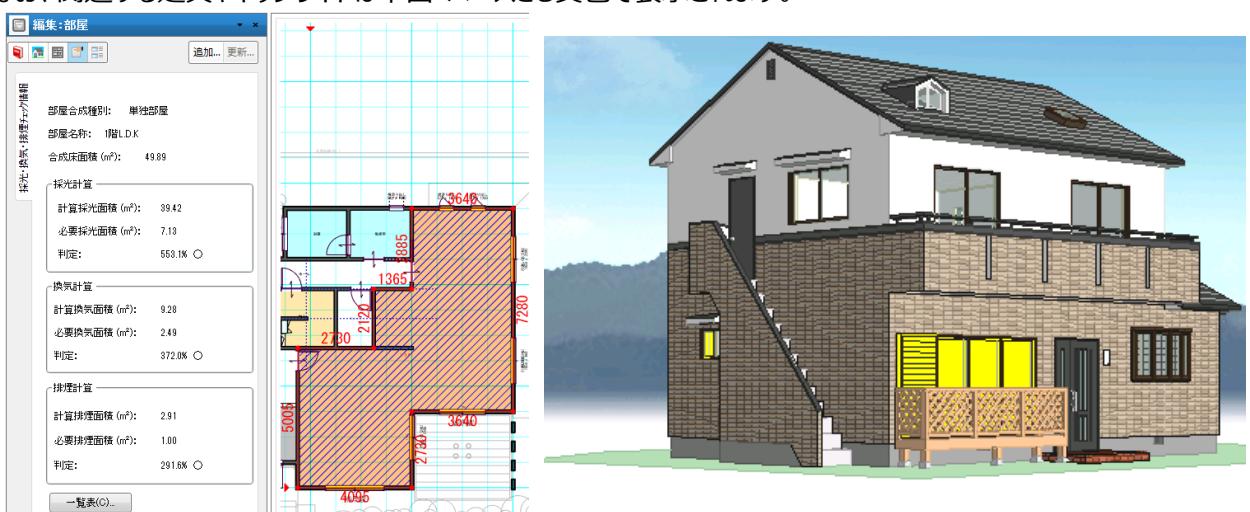


敷地概要で用途地域を設定

2) 居室単位のチェック

居室を指示すると、居室単位面積のほか「○」「×」による判定が表示されます。

なお、関連する建具やトップライトは平面・パースとも黄色で表示されます。



2 – 1) 一覧表

「一覧表」ボタンを指示すると、全居室の採光・換気・排煙状態をチェックすることができます。

部屋名	合成床面積	計算採光面積	必要採光面積	判定	計算換気面積	必要換気面積	判定	計算排煙面積	必要排煙面積	判定
1階和室	18.25	17.16	1.89	○	4.09	0.66	○	1.02	0.27	○
1階LDK	49.89	39.42	7.13	○	9.28	2.49	○	2.91	1.00	○
2階洋室	9.94	15.32	1.42	○	2.85	0.50	○	0.92	0.20	○
2階洋室	9.94	12.02	1.42	○	2.30	0.50	○	0.92	0.20	○
2階洋室	19.87	18.59	2.84	○	2.47	0.99	○	1.15	0.40	○

ファイルに出力(O)...

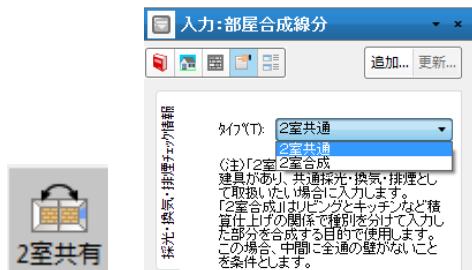
閉じる

一覧表で表示される採光チェック項目

3) 2室共通・合成

部屋を合成した形でのチェックや、共通採光・換気・排煙としてのチェックが行えます。

部屋合成・共通線分は、元となる部屋、属する部屋を2点指示します。

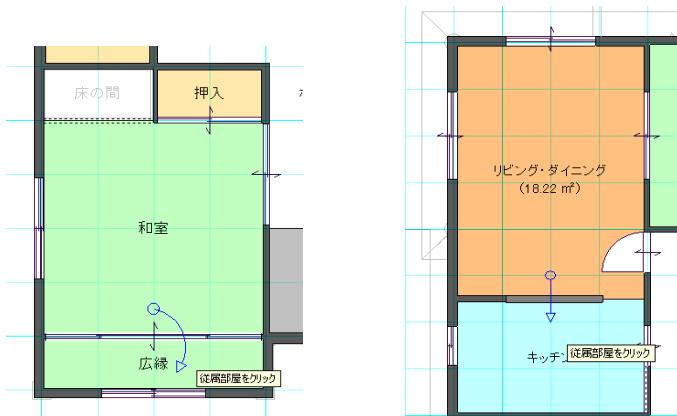


3 – 1) 2室共通

中間に開放可能な建具があり、共通採光・換気・排煙として取り扱いたい場合に選択します。

3 – 2) 2室合成

リビングとキッチンなど積算仕上げの関係で種別を分けて入力した部分を合成して取り扱いたい場合に選択します。なお、中間に全通の壁がないことを条件とします。



2室合成

2室共通

4) 建具単位でのチェック

採光、換気、排煙のいずれかに関連する建具を選択すると、
採光・換気・排煙計算の条件・根拠が左欄プロパティに表示されます。

有効換気倍率を変更することも可能です。以下の手順で更新して下さい。

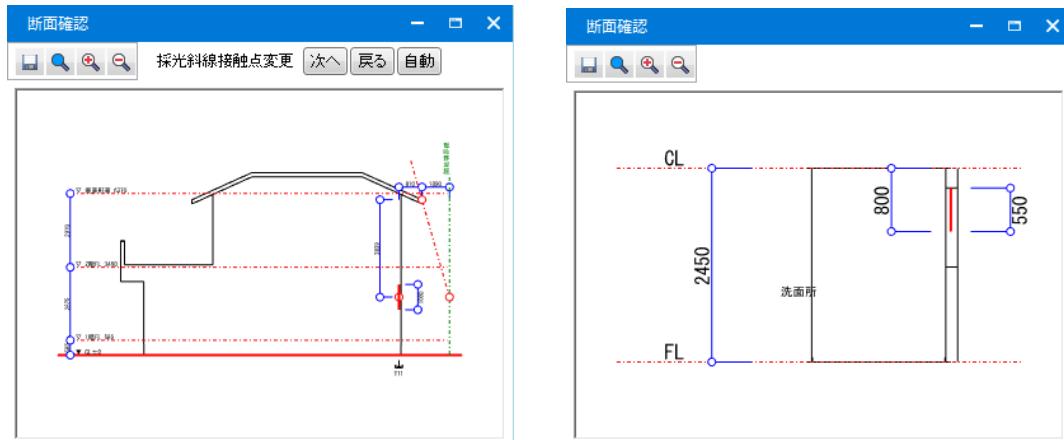
- 1) 有効換気倍率の項目名前にあるチェックボックスにチェックを付けます
- 2) 値を入力可能なコンボボックスが表示されますので変更したい値を入力します
- 3) 「更新」ボタンをクリックします



4 – 1) 断面確認

建具選択時のプロパティにある「断面確認」では、選択されている建具が採光・排煙に関連する場合に、断面確認を行えます。

断面確認



4 – 3) 前面壁・吹抜・広縁補正(0.7)する

建具ダイアログの「前面壁・吹抜・広縁補正(0.7)する」フラグをオンにすると、採光補正係数の算出時に補正值($\times 0.7$)を掛けて計算を行います。

採光チェックレイヤーの平面には0.7補正をする窓には「0.7補正」の文字が表示されます。

0.7補正をしない窓には何も表示されません。

補正の自動判定を行う場合は「0.7補正」大アイコンを押してください。

前面壁・吹抜・広縁補正(0.7)する



0.7補正大アイコン

5) 採光・換気・排煙チェックについて

①採光用の隣地緩和距離（水路など）を設定するには、敷地層で斜線情報の採光用緩和距離を設定してください。

道路斜線入力時は、斜線用緩和距離と同時に、必ず道路幅員を入力してください。

②建具やトップライトを指示した場合、特記事項がある場合は、その旨が表示されます。

a) 中庭・凹壁建具

中庭や凹壁部にある建具の場合、みなし隣地距離を計算します。

b) コーナー建具

コーナー建具の場合、長い側の情報を表示し、採光面積 - 2 に短い側の数値を表示します。

c) 採光補正係数 $A < 1$ の時、道路に面している

d) 採光補正係数 $A < 1$ の時、水平距離が一定以上

③勝手口などの開きドアに関しては、採光は無効として処理しています。

④有効幅は、入力建具点から建具逃げ量を引いた値で計算し、有効高は開口高そのものを採用しています。

⑤換気チェックは、建具種別ごとに有効換気倍率を設定しています。

⑥排煙チェックは、建具種別ごとに有効排煙倍率を設定しています。

6) 採光・換気・排煙チェック解説

6-1) 基準

現バージョンは平成12年6月1日施行の改正された建築基準法に基づきます。

建築基準法第28条及び同法施行令第20条によりますが、同法施行令第19条に関しては、本システムが住宅に特化している為、有効採光面積の居室床面積に対する割合は1/7で固定されています。

有効換気面積は開口部の換気として居室床面積の1/20で判定されます。

有効排煙面積は開口部の排煙として居室床面積の1/50で判定されます。

6-2) 有効採光面積の算定方法

1) 有効採光面積（有効採光面積 = 開口部面積 × 採光補正係数）

採光補正係数（A）		A>3の場合 A=3 開口部が道に面する場合でA<1の時 A=1	
用途地域	(A) の計算式	開口部が道に面しない場合	
住居系	d/h×6-1.4	水平距離>7mの場合でA<1の時 A=1 水平距離≤7mの場合でA<0の時 A=0	
工業系	d/h×8-1.0	水平距離>5mの場合でA<1の時 A=1 水平距離≤5mの場合でA<0の時 A=0	
商業系 無指定	d/h×10-1.0	水平距離>4mの場合でA<1の時 A=1 水平距離≤4mの場合でA<0の時 A=0	

d : 境界線までの水平距離 h : 開口部の中心からの垂直距離

d/h : 採光関係比率（各部分の最小値） A : 採光補正係数

①開口部が道に面する場合は道の反対側を境界線とする。（道路斜線で入力指示）

②開口部が同一敷地内の建物（中庭・凹型）に面する場合は、面する建物外壁面（軒・庇等の突起物がある場合はその先端）をみなし境界線とする。

③開口部が公園・広場・川などに面する場合は1/2だけ外側に隣地境界線があるものとみなす。（採光用緩和距離で入力指示）

④天窓 : A×3 但し最大は3

⑤0.7補正が必要な開口部には個別に設定する : A×0.7

※「0.7補正」大アイコンを押して0.7補正の自動判定を行うこともできます。

⑥開口部の外側に縁側（幅≥90cm） : A×0.7

※「0.7補正」大アイコンを押して0.7補正の自動判定を行う場合

⑦開口部の上部にオーバーハングや外側にピロティが1Pを超える場合 : A×0.7

※「0.7補正」大アイコンを押して0.7補正の自動判定を行う場合

⑧上層間連吹抜け窓または当該層隣接吹抜け窓 : A×0.7

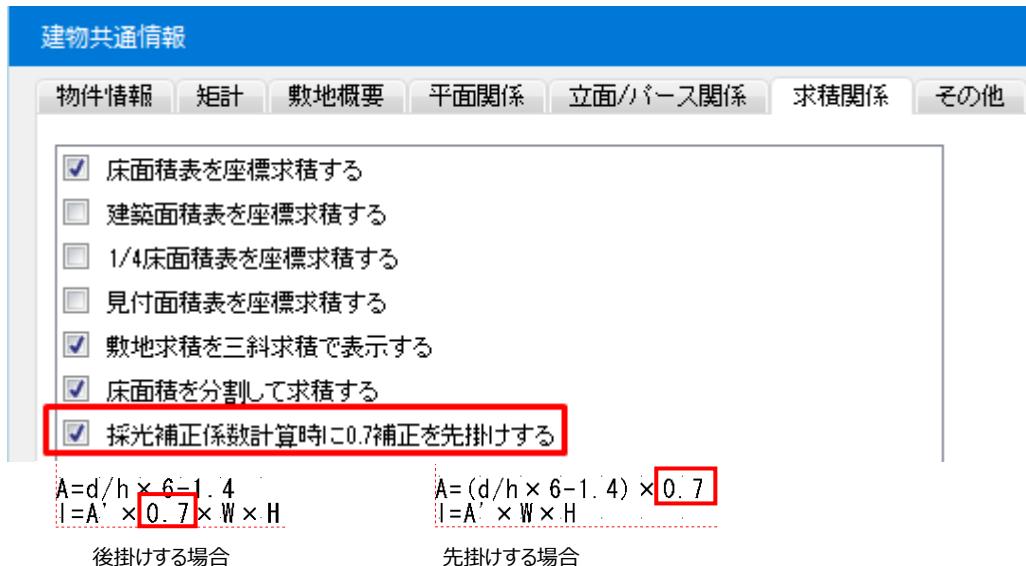
※「0.7 補正」大アイコンを押して 0.7 補正の自動判定を行う場合

⑨障子・ふすま等で仕切られた 2 室は 1 室とみなす。（2 室共通で入力指示）

⑩垂壁・腰壁などで仕切られた 2 室は 1 室とみなす。（2 室合成で入力指示）

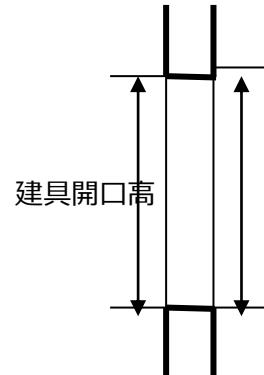
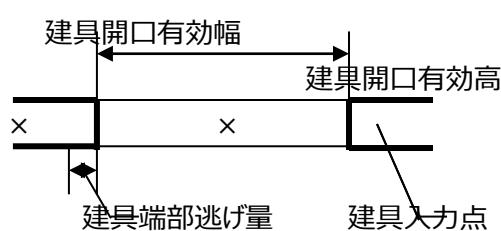
⑪0.7 補正(⑤、⑥、⑦、⑧)を先掛けする場合 : $A > 3$ の判定前に $A \times 0.7$

※先掛けする場合は建物共通情報の求積関係タブの「採光補正係数計算時に0.7補正を先掛けする」にチェックを入れてください。

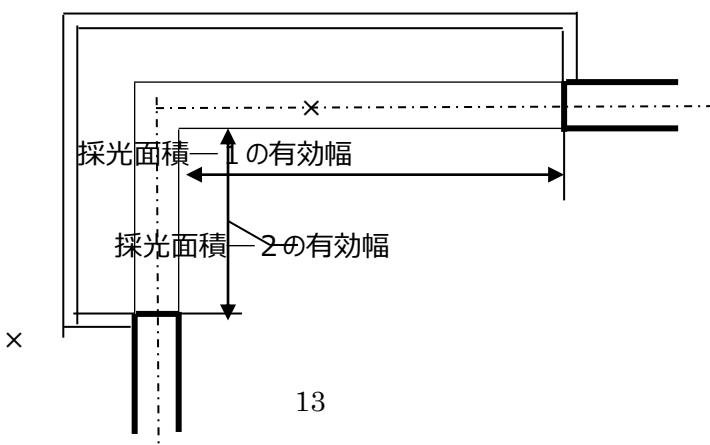


2) 建具の有効寸法

一般建具・出窓



コーナー建具



3) 有効換気・排煙面積の算定方法

換気：建具の開口できる部分を算定します。

排煙：建具の開口できる部分で、天井面から 80 cm 以内の部分を算定します。

但し隣地境界に面する開口部で外壁面と隣地境界が 25 cm 以下の場合は算定されません。

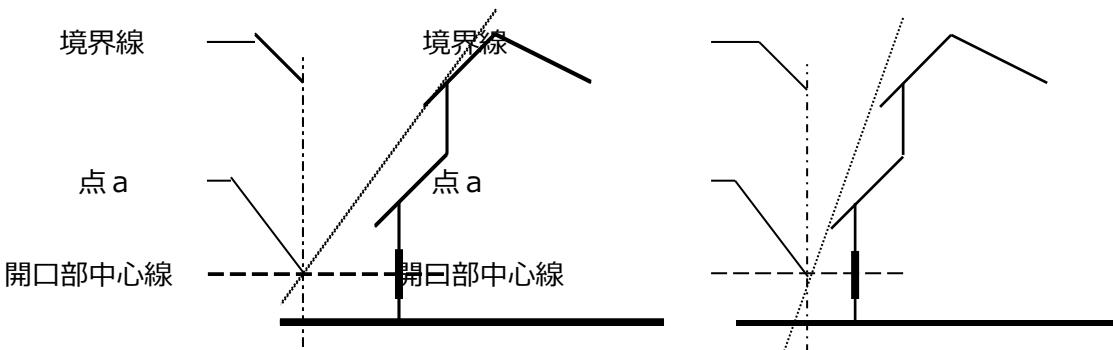
有効換気・排煙倍率

倍率	窓	出窓
0.00	FIX 窓, 天窓	コーナーFIX, 全面 FIX
0.30		両袖開き
0.40		台形引違 45, 弓形 5 枚
0.45		台形引違 60
0.50	引き違い 2 枚, 4 枚, 上げ下げ窓	角型引違, 弓形 4 枚, 等辺三角片側 FIX
0.667 (2/3)	引き違い 3 枚, 突出し窓, 内倒し窓, 縦滑り出し, 横滑り出し	
1.00	片開き窓, 両開き窓, ジャロジー, 縦回転窓, 横回転窓	

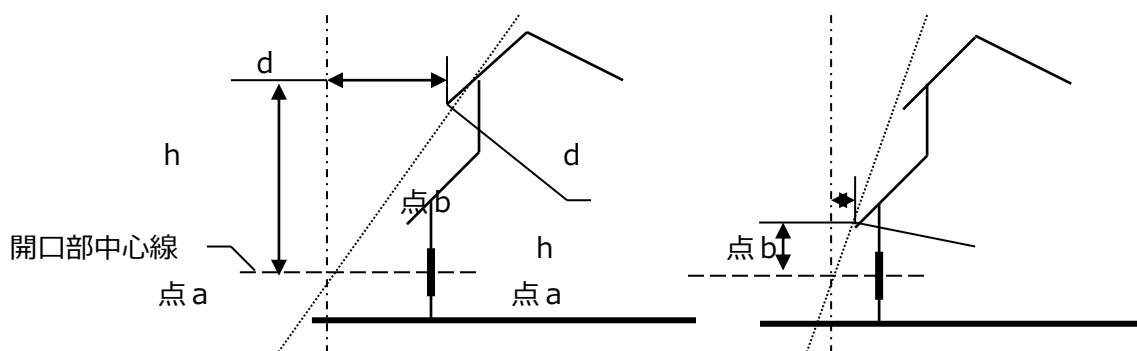
4) 採光計算方法

隣地境界線 (採光用緩和距離が指示された境界線)

- ① 開口部中心より水平線をとり境界線と交わる点 a を求める。



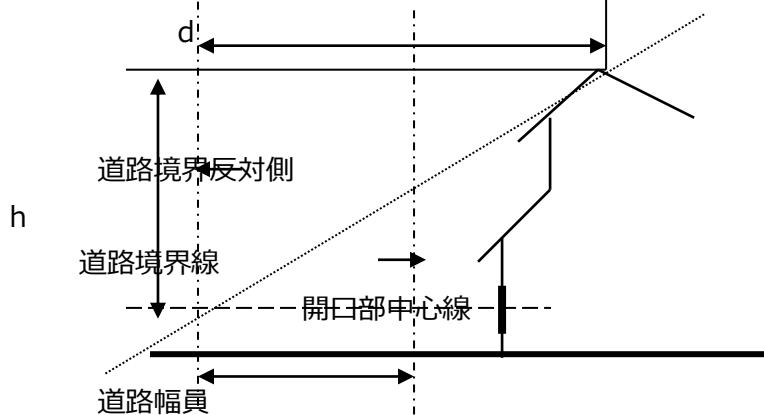
- ② 点 a を通り建物に一点で接する直線を求める。



- ③ 直線が一点で接する点 b を求め、点 a と点 b により d / h を求める。

道路境界線

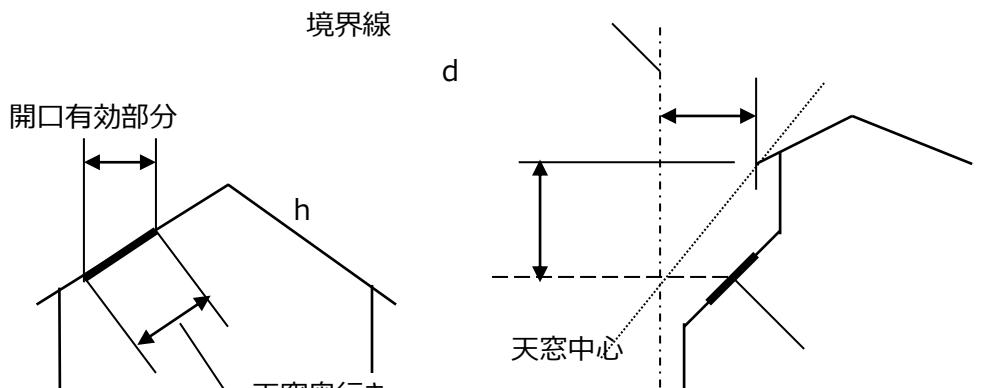
道路斜線が指示された辺を道路境界線とみなし道路の反対側を隣地境界線として d / h を求めます。採光チェックを行うときには必ず道路幅員を入力してください。



道路の反対側に公園・広場・川等がある場合、道路境界に採光用緩和距離で道路幅員を含めた緩和距離を指示します。

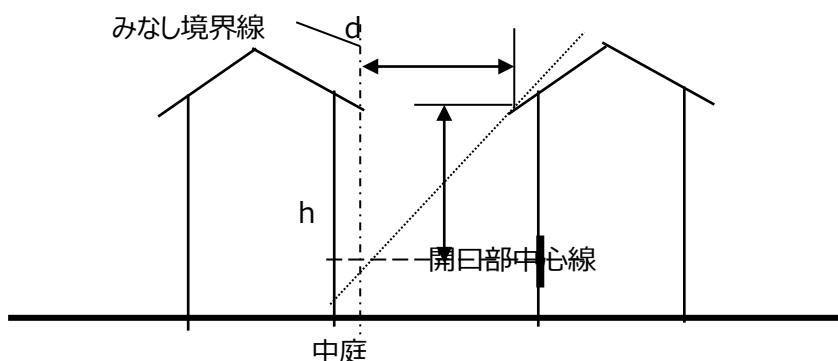
天窓

天窓の建具開口有効は水平投影面積で計算されます。



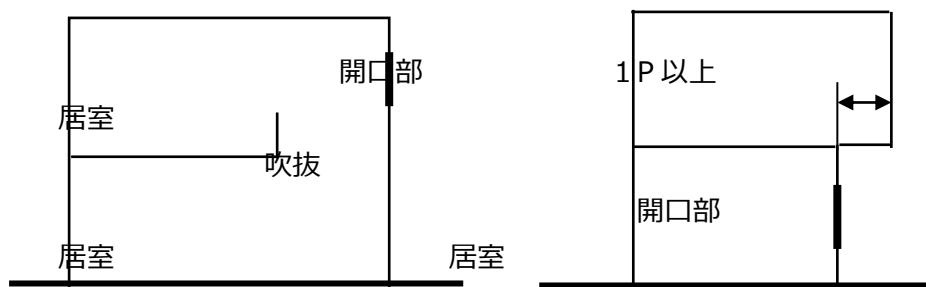
※注) 天窓開口有効部分の上部に軒等建物の突起物が重なっている場合は考慮されません。

中庭・凹形状の建物



その他

下記の居室にある開口部は採光補正係数に0.7を掛けています。



3. 構造チェック（木造軸組）

構造チェックでは令 46 条に対する地震力・風圧力に対する壁量のチェックが行なえます。耐力壁の自動配置も行えますが、自動配置は通し柱・隅柱・管柱の柱間で軸組を生成するため、構造チェックの前にあらかじめ、柱の生成や入力を行っておくことが必要になります。（注意）地下がある場合は、地上層のみのチェックとなります。

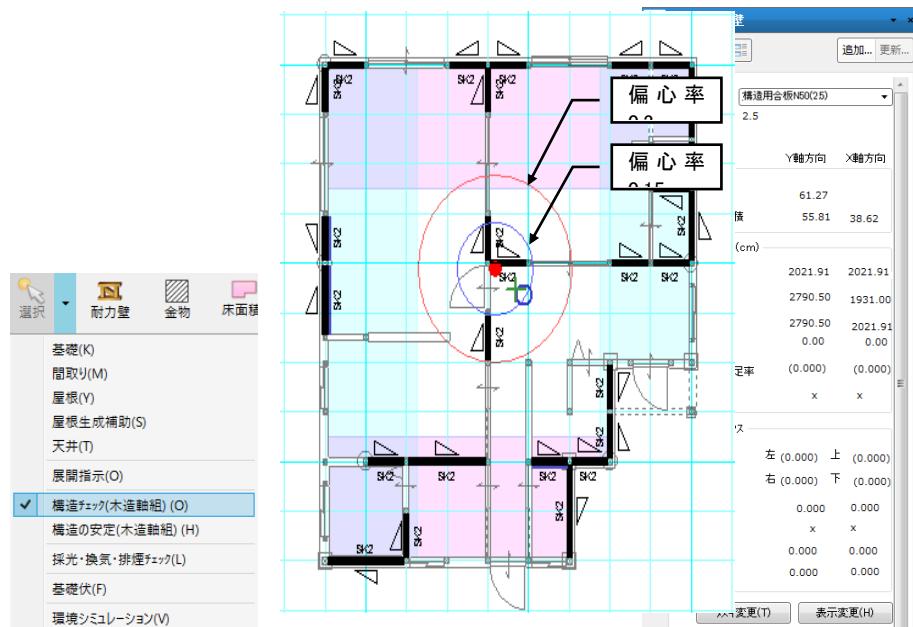
3-1. 構造チェック

1) レイヤーの選択

「選択」大アイコンの右端をクリックし、「構造チェック（木造軸組）」を選択します。

構造チェックレイヤーでは、自動的に床面積や見付面積が計算されます。

また耐力壁の入力モードまたは耐力壁を選択した状態で、左欄に軸組量（必要および入力済）が表示されます。



（補足）

入力や変更がある毎に剛心の位置や判定結果が変化していきます。

重心 ● 、剛心 ○ 、壁心 + の位置と 1 / 4 バランスを考慮しながら手入力を行い、最終的な仕上げを行ってください。偏心率の目安として 0.3(赤丸)と 0.15(青丸)を表示していますので、可能であれば 0.15 の推奨円の中に剛心が入るように入力変更調整を行うことを推奨いたします。

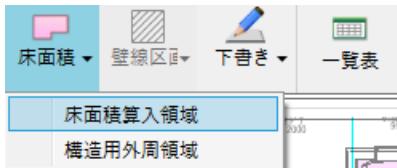
2) 床面積

床面積は、平面図より自動で取得されます。

3) 床面積算入領域

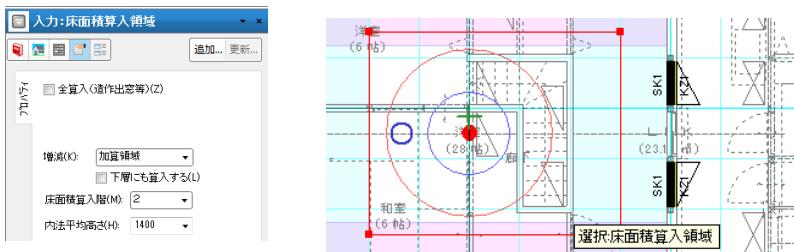
【床面積算入領域】では、ロフトや物置などを床面積荷重として算入することができます。

なお、床面積算入領域の総面積が当該層床面積の 1 / 8 以下の場合は算入されません。



3 – 1) 床面積算入領域

左欄で算入階と内法平均高さを設定し、領域入力を入力します。



(補足)

床面積算入領域が入力／変更／削除が行われたときは、重心位置がリアルタイムに変更されます。なお算入階を指定するため、入力しやすい階で行うことができます。

・全算入（造作出窓等）

(ON の場合)

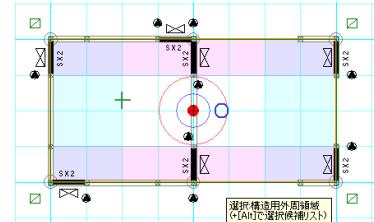
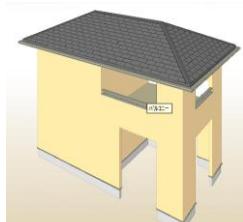
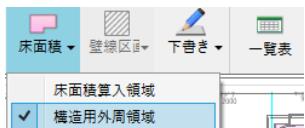
造作出窓などのように、意匠では床面積算入対象となるような入力が行われていないが、構造用床面積算出のために床面積を別途加算したい場合に利用します（補正なし）

(OFF の場合)

構造用床面積に加算したい領域や除外したい領域がある場合に利用します（補正あり）

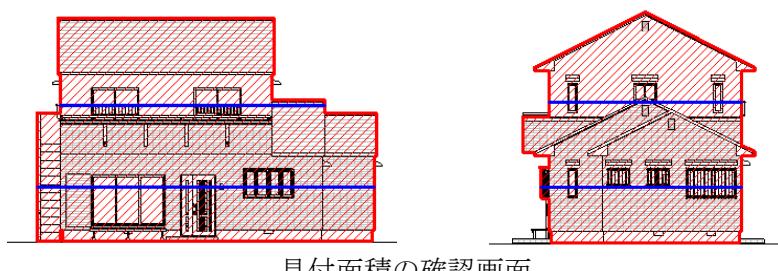
4) 構造用外周領域

この要素を入力すると、意匠の外周領域に影響を与えず、構造チェック関連の重心計算、壁量と1／4計算、偏心率計算、N値計算（N値、告示 1460）に反映されるようになります。



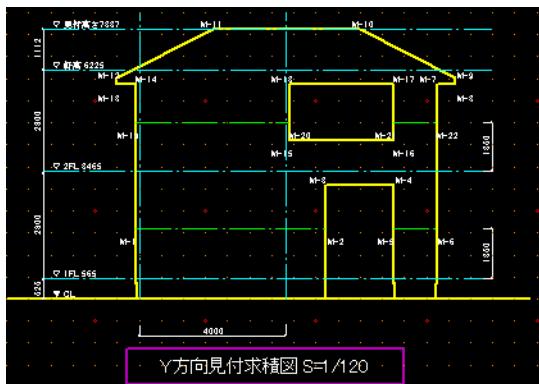
5) 見付面積

見付面積は、立面図で [F 7] キーを押すことでいつでも確認が行え、カラーモードに切り替えると元に戻ります。なお立面図の画像ファイル（DXF）作成を行うと、構造チェックを行なうの如何を問わず、別レイヤーに見付領域線分が無条件で作成されます。



見付面積の確認画面

見付面積で穴あき（ドーナツ形状）の場合は、次の通りとなります。



M-9	9200	6037
M-10	6600	7337
M-11	2600	7337
M-12	0	6037
M-13	0	5836
M-14	515	5836
$\Sigma Yn (Xn + 1 - Xn - 1) = 80.4848345$		
面積(1/2) 40.24		
M-15	4685	4315
M-16	7525	4315
M-17	7525	5836
M-18	4685	5836
$\Sigma Yn (Xn + 1 - Xn - 1) = 8.6367654$		
控除面積(1/2) 4.31		
合計面積(1/2) 35.93		

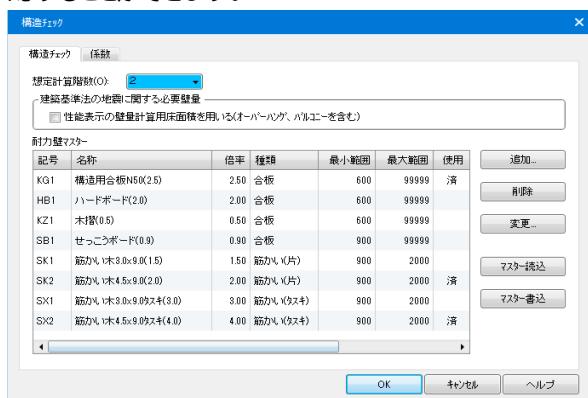
3 – 2. 構造チェック情報の設定

本システムでは、必要軸組量などの数値が自動算出されますが、あらかじめ耐力壁のほか地震力・風圧力に対する係数を設定しておく必要があります。

これらの設定は「設定」の「構造チェック情報」より行えます。

1) 耐力壁マスターの設定（構造チェックタブ）

耐力壁マスターでは当該物件で入力できる耐力壁の登録・削除のほか、使用されている耐力壁の種類を確認することができます。



1 – 1) 想定計算階数

当該物件の地階を除く階数を入力します。（1階から3階までの範囲で設定します。）

3階は確認申請では構造計算が必要なため、本来は使用できませんが、シミュレーションとして使用できるようになっています。

（補足）

ロフト表現を行うため3階として建物モデルを作成した場合でも、このロフト部分を2階の床面積算入領域として扱う場合は、想定計算階数を2として設定します。

1 – 2) 追加・変更

記号、名称、倍率、種類、入力有効範囲（最小、最大）、マーク、区分を設定し、OKボタンを押すと追加・変更されます。

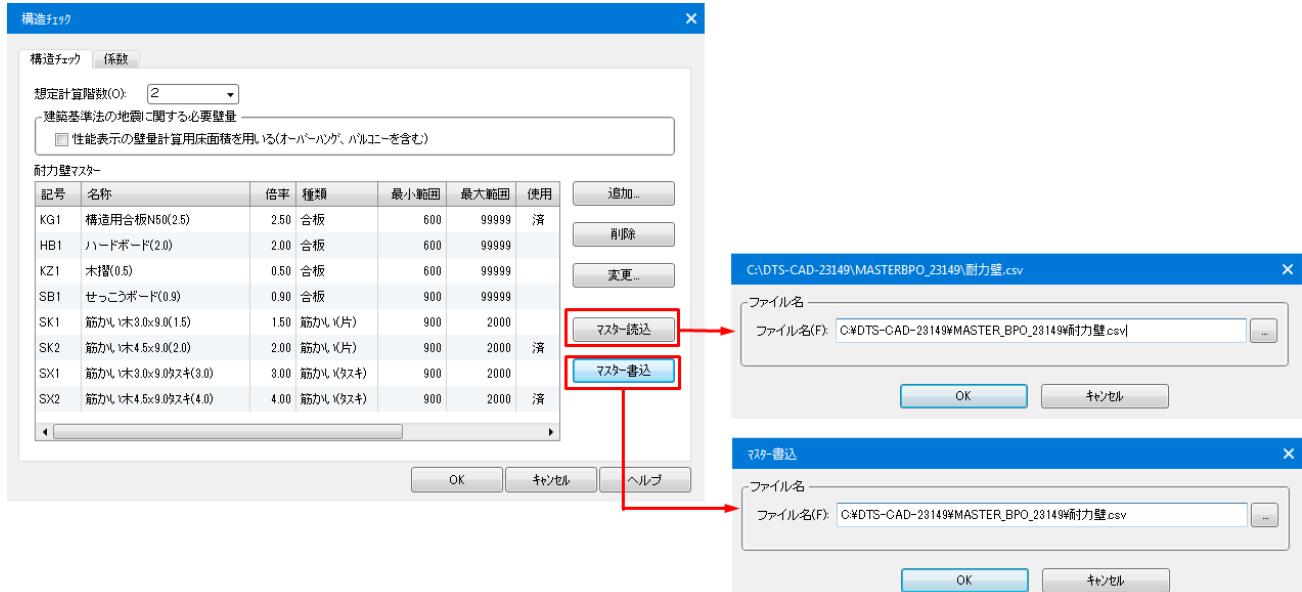


1 – 3) 削除

耐力壁の行を選択して削除ボタンを押すと、その行が削除されます。

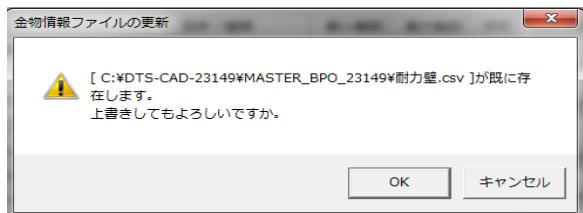
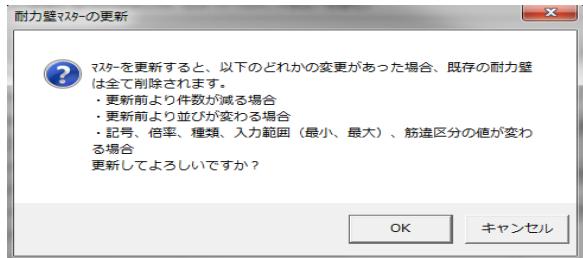
1 – 4) マスター読込・書込

耐力壁マスターの保存先・読込元ファイルを指定できます。



「マスター読込」では、最新のマスターを初期マスターとして読み込みます。

「マスター書込」では、現在のマスターを初期マスターとして書き込みます。



(補足)

「マスター読込」を行うと、既に入力した耐力壁が無効になるため、確認メッセージが出ますが、OKボタンを押すと、耐力壁の入力や自動生成時に新しい耐力壁マスターを使用するようになります。

1 – 5) 耐力壁マスター

当該物件で使用できる耐力壁の種類を表示します。

- ・記号…平面図に表示される記号
- ・倍率…耐力壁がもつ倍率
- ・種類…合板（面材）と筋かい(片)、筋かい(タキ)、門型ラーメンの4種類から選択
- ・最小範囲、最大範囲…入力や自動生成時に有効となる芯々距離を設定
- ・使用済みフラグ…当該物件で使用されている種類を表示
- ・区分…基準法での筋かいの区分を設定（構造計算を行う場合に必要となります）
- ・マーク…記号の代わりに表示するマーク（DXF定義）を設定

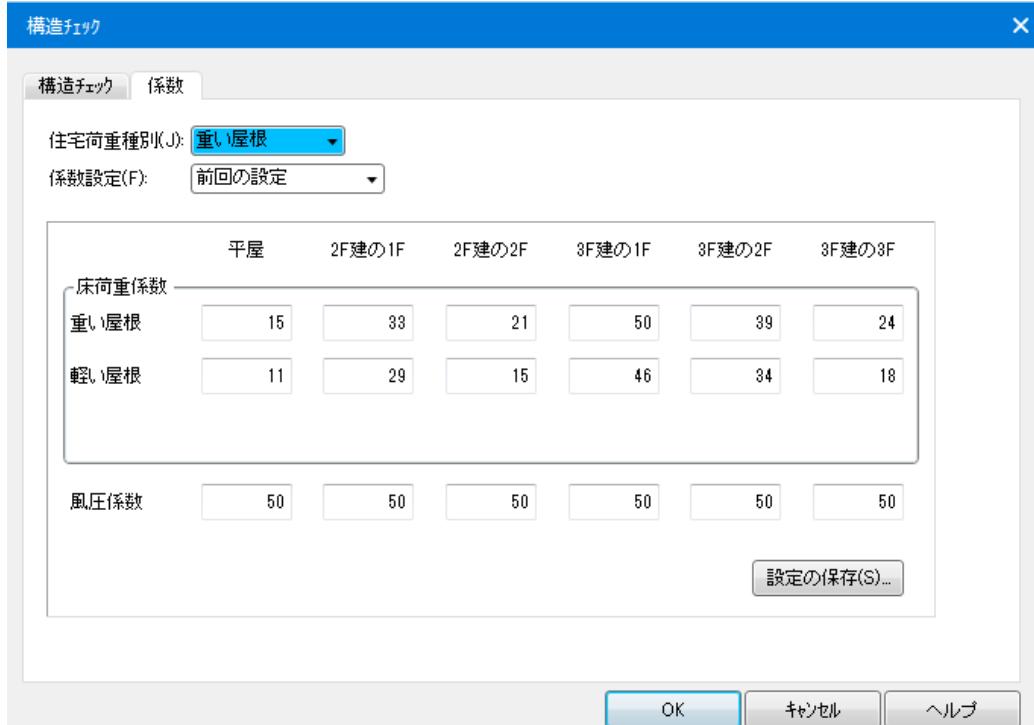
(補足)

当該物件のみが保有する耐力壁を辞書登録した場合、他の物件では辞書から入力ができません。

全物件に共通的な性格を持つため、一度全種類を作成して、マスター書き込みを行っておくことをお勧めします。

2) 地震力および風圧力の設定（係数タブ）

前頁で必要軸組量が自動算出されると記述しました。この場合、床荷重係数は「重い屋根」、風力係数は50[cm/m²]が適用されることになります。



2-1) 住宅荷重種別

建築基準法で定められている荷重種別（重い屋根／軽い屋根）を選択します。

2-2) 係数設定

設定を保存している場合に、再度読み込むことができます。

2-3) 床荷重係数

荷重種別による各階係数を設定します。

2-4) 風圧係数

階ごとに風圧係数を設定します。

2-5) 設定の保存

係数の設定をファイルに保存します。

(補足)

新規物件作成時は「標準」が自動設定されますが、建築基準法の地域が固定できる場合などは、「標準」を更新しておくと便利です。

各係数の単位は[cm/m²]であり、ここで設定した係数と、床面積や見付面積がかけ合わせられて、必要軸組長さが計算されることになります。

3 – 3. 耐力壁要素



1) 耐力壁要素

1 – 1) 耐力壁の入力／編集

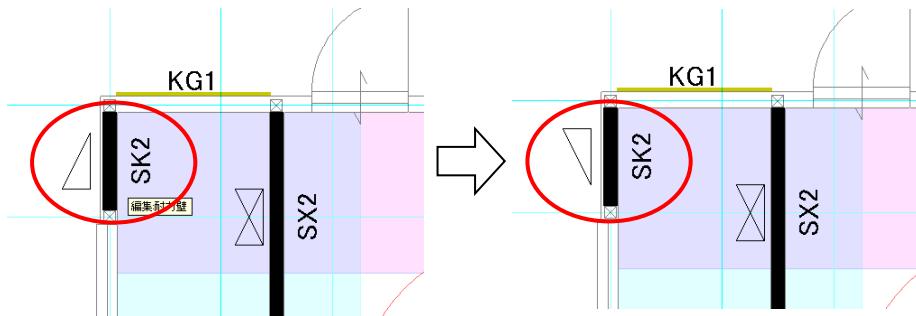
耐力壁は、耐力壁種類を選択後、始終点 + 取付方向（面材の場合）で入力します。

入力や削除、変更などを行うごとに、入力軸組量が変化し、判定結果や偏心率などが左欄に表示されるほか、剛心や壁心の位置が変化していきます。斜めの耐力壁の場合は、成分分解されて軸組量が計算されます。なお耐力壁の有効入力範囲を超える場合は、入力できないようにガードされています。

2) タスキ変更

「タスキ変更」より、片筋かいのタスキ方向を反転させることができます。

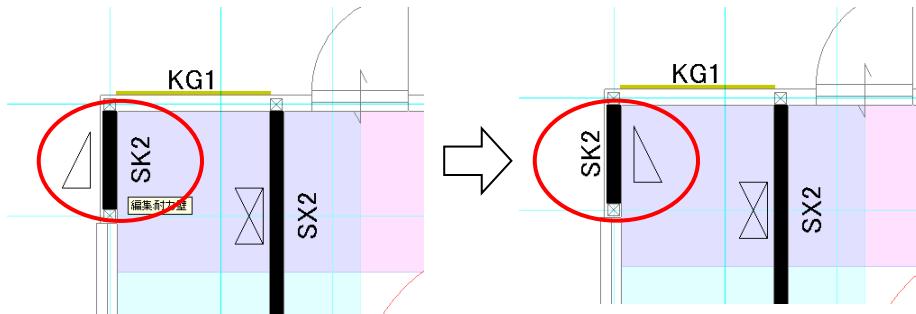
この操作は連続操作が行えます。終了は Esc キーまたはマウスの右クリックで行います。



3) 筋かいの表示変更

「表示変更」より、筋かいマークの表示方向を反転させることができます。

この操作は連続操作が行えます。終了は Esc キーまたはマウスの右クリックで行います。



(注意)

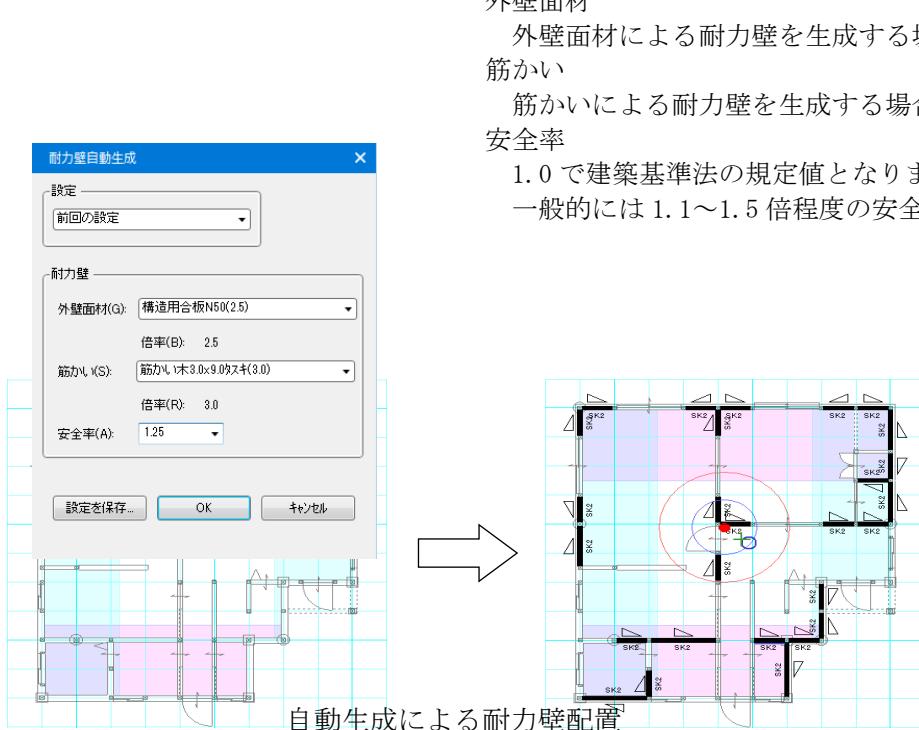
室内側に貼られた面材耐力壁の高さは梁までとしています。

よって、梁まで貼らない場合は準耐力壁で入力してください。

4) 耐力壁の自動生成

「自動生成」アイコンより、耐力壁の自動生成を行うことができます。自動生成はすべての計算階を対象として行われます。

なお外壁面材・筋かいを共になしにした場合、すべての耐力壁が削除されます。



外壁面材

外壁面材による耐力壁を生成する場合に選択します。
筋かい

筋かいによる耐力壁を生成する場合に選択します。
安全率

1.0 で建築基準法の規定値となります。

一般的には 1.1~1.5 倍程度の安全率を確保します。

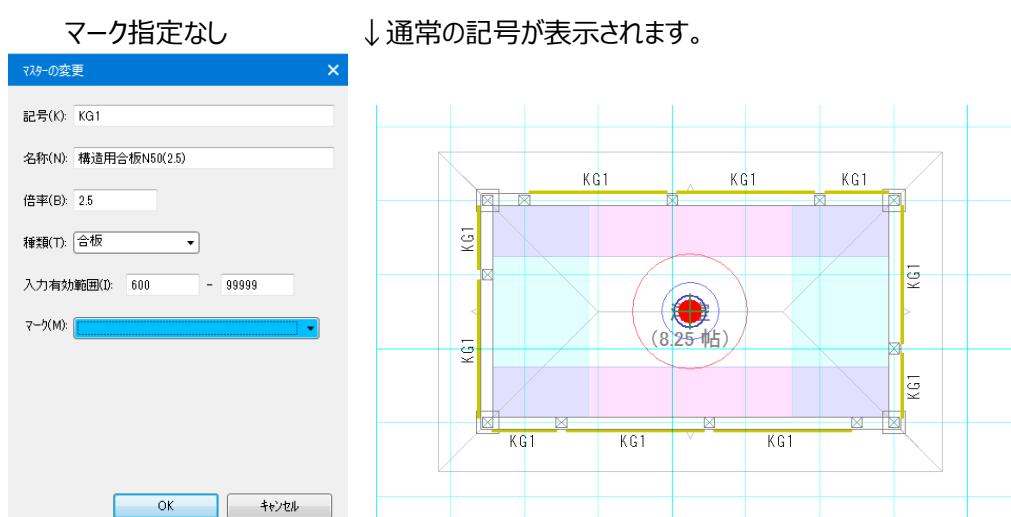
(補足)

自動配置や手入力の場合、倍率の最大合計は“5”で抑えられて計算されます。

5) 記号の表示変更

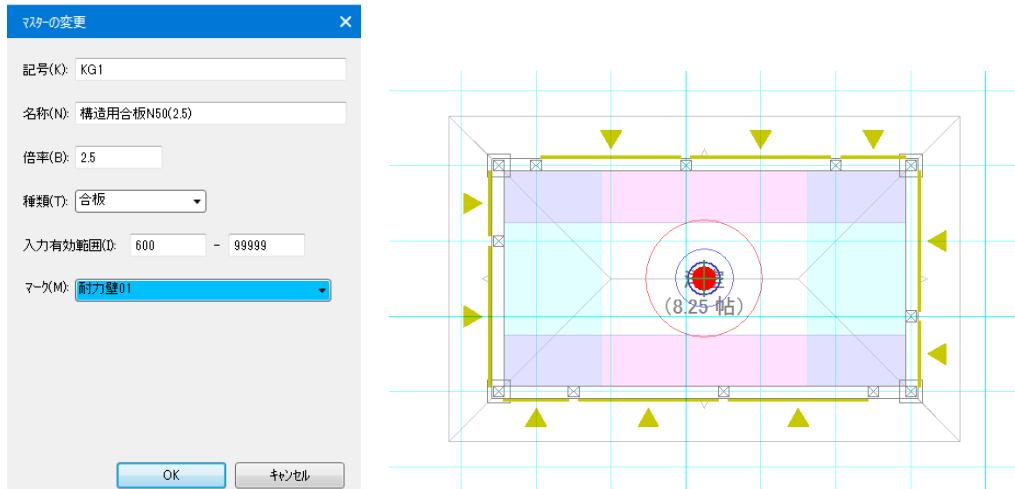
耐力壁マスターの設定で「マーク」を指定することにより、記号表示の代わりに、マーク表示に変更することができます。

マークは DXF で作成し、本システムがインストールされているフォルダー内の ¥master フォルダー内にある「耐力壁シンボル」に保存しておきます。



マーク指定あり

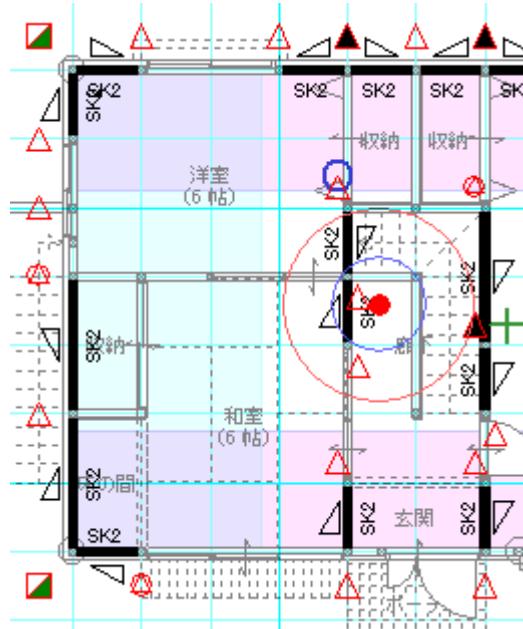
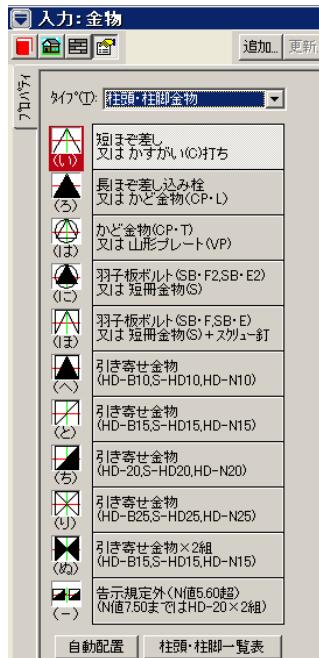
↓記号の代わりにマークが表示されます。



3 – 4. 金物 要素



金物要素は通常の要素と同様に入力／編集が可能ですが、通常は要素ダイアログの下部にある【自動配置】ボタンを使用して配置することを推奨します。なお自動配置をする場合には、耐力壁が入力済みであることが前提条件となります。



(補足)

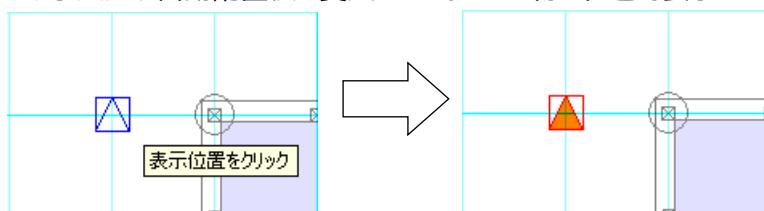
金物は柱上下の接合方法を定めるための要素であり、軸組の耐力が十分発揮されるよう、耐力壁の倍率に見合った金物を選択する必要があります。

またその際、耐力壁の種類や取り付き方、柱の出隅／入隅や軸組の存在階など多くの条件を考慮して金物の選定を行わないと家の構造が保たれなくなり、確認申請や施工に影響を及ぼすこととなります。

1) 金物の入力／編集

1 – 1) 入力／編集

左欄プロパティより金物を選択し、計測位置（取り付く柱の位置）+表示位置の2点入力を行います。なお、手入力や自動配置後の変更をおこなった金物は橙色で表示されます。

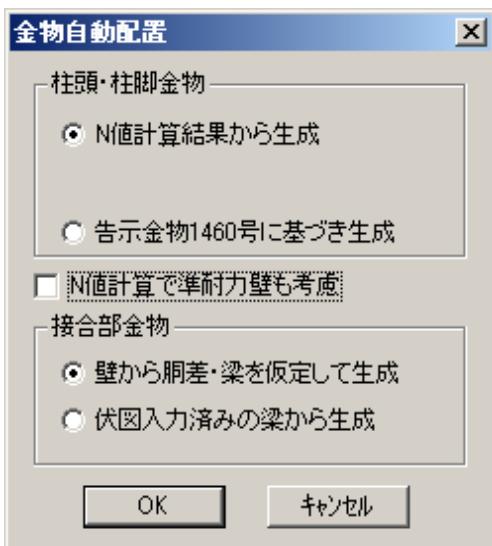


2) 金物の自動配置

2-1) 自動配置

「自動配置」を指示すると、「金物自動配置」ダイアログが表示されます。

次に、「金物自動配置」ダイアログより、計算方法（N値または告示1460号）と接合部金物の生成方法を選択して、「OK」をクリックすると金物を生成します。



(補足1)

自動配置した金物は、引寄せ金物（ホールダウン金物）の場合は緑色で、その他の場合は黒色で表示されます。引寄せ金物は柱と基礎を繋結しなければならず、施工に手間が掛かり、金物自体のコストも高くなります。

なお、引寄せ金物は基礎伏のホールダウン金物要素として扱われる所以、基礎伏レイヤーにも表示されます。

(補足2)

N値計算は1460号計算よりも厳密な計算を行っていますので、引寄せ金物が減少する傾向にあります。通常は、N値計算で配置することを推奨します。

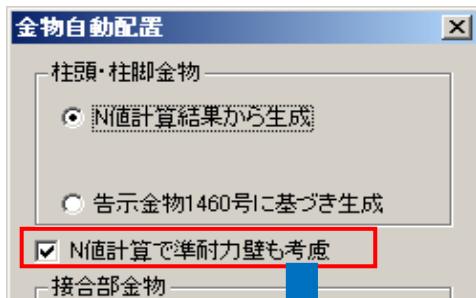
(補足3)

金物の自動配置後、金物の横に「*」表記がされることがあります。

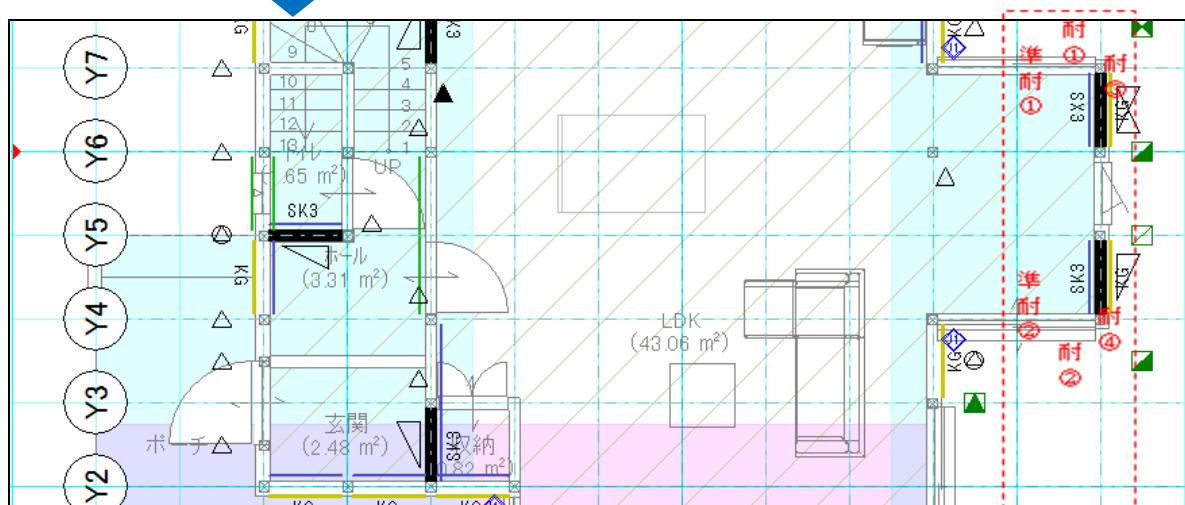
これは自動生成時、上層と比べて、当該層のN値が小さいとき、当該層の金物を上層の金物に置き換えた事を示しています。

(補足3)

「N値計算で準耐力壁も考慮」にチェックし（※準耐力壁の倍率を考慮する）自動配置を行います。



※金物自動配置



N値計算根拠表

柱Y	柱X	軸	A1倍率差	A1補正値	x	B1	+	A2倍率差	A2補正値	x	B2	-	L	=	N値	記号	上柱Y	上柱X
4	0	Y	299	0.00	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.00	-	1.60	=	-0.10	い		
4	2	Y	042	0.00	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.00	-	1.60	=	-1.29	い		
4	8	Y	250	0.00	x	0.50	+	250	0.00	x	0.50	-	1.60	=	0.90	は	5	8
4	10	Y	499	-0.50	x	0.80				0.00	-	0.40	=	3.19	ち			
5	0	X	249	-0.50	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.00	-	1.60	=	-0.60	い		
5	0	Y	222	0.00	x	0.50	+	239	0.00	x	0.50	-	1.60	=	0.71	は		
5	1	X	249	0.50	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.00	-	1.60	=	-0.10	い		
5	10	Y	499	0.50	x	0.50				0.00	-	0.60	=	215	ど			
6	0	Y	077	0.00	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.50	-	1.60	=	-1.22	い		
6	2	Y	007	0.00	x	0.50	+	1.02	0.00	x	0.50	-	1.60	=	-1.05	い		
6	8	Y	000	0.00	x	0.50	+	250	0.00	x	0.50	-	1.60	=	-0.35	い	5	8
6	10	Y	691	0.00	x	0.80				0.00	-	0.60	=	286	ち			
7	0	Y	250	0.00	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.00	-	1.60	=	-0.35	い		
7	2	Y	200	0.50	x	0.50	+	1.02	0.00	x	0.50	-	1.60	=	0.16	う	7	3
7	8	Y	299	0.00	x	0.50	+	0.00	0.00	x	0.50	-	1.60	=	-0.10	い		
7	10	Y	691	0.00	x	0.80				0.00	-	0.40	=	5.13	ぬ			
8	0	X	200	-0.50	x	0.50	+	1.02	0.00	x	0.50	-	1.60	=	-0.34	い		
8	0	Y	250	0.00	x	0.50	+	3.01	0.00	x	0.50	-	1.60	=	1.15	に		

「性能チェックシート」を出力する際に、「柱頭・柱脚の接合部及び胴差と通し柱の接合部のチェック表」も
金物自動配置の設定を従います。



柱頭・柱脚の接合部及び胴差と通し柱の接合部のチェック表		III. 柱に取り付くX、Y両方向の最大の値(N値)	柱脚・柱頭の接合部のチェック		VI. 接合部の仕様	VII. 判定	胴差と通し柱の接合	
I. 階	II. 柱座標		IV. 出隅の柱か否か ○：1階の柱 ×：2階の柱 その他	V. 出隅の柱 ○：他の柱 ×：柱がない			Ⅷ. 通し柱 は○を付ける ○：と ×：い	IX. 接合部の仕様 (1階の通し柱は○を付ける 部に90×90が接合 T3 その他の (IV)(V)共 T1 (IV)×(V) T2
	X Y	0.00 2.00 2.01	○	と	適			
		1.00 2.00 -0.60	×	い	適			
		2.00 2.00 -0.60	×	い	適			
		3.00 2.00 0.91	×	は	適			
		4.00 2.00 0.65	×	ろ	適			
		5.00 2.00 0.65	×	ろ	適			
		7.00 2.00 0.65	×	ろ	適			
		8.00 2.00 1.60	○	ほ	適			
		0.00 3.00 0.60	×	ろ	適			
		8.00 3.00 0.65	×	ろ	適			
		0.00 5.00 0.60	×	ろ	適			
		8.00 5.00 0.65	×	ろ	適			
		0.00 6.00 -0.60	×	い	適			
		2.00 6.00 -0.09	×	い	適			
		0.00 6.00 0.25	×	い	適			

※「性能チェックシート7」柱頭・柱脚の接合部及び胴差と通し柱の接合部のチェック表

3) 入力された金物の一覧表

3 - 1) 一覧表

[一覧表…] をクリックすると、現在入力されている金物の合計が種類ごと、階ごとに一覧表示されます。このとき、引寄せ金物が存在するときは対象となる欄が赤色で表示されます。なお、ダイアログのタイトルは、自動配置の計算方法に依存して変更されます。

記号		仕口の仕様		1階	2階	合計
(い)		短ひぞ差し 及び かすがい(C)打ち		48	2	50
(ろ)		長ひぞ差し込み栓 又は かど金物(CP・L)		14	30	44
(ほ)		かど金物(CP-T) 又は 山形プレート(VP)		13	3	16
(こ)		羽子板ボルト(SB-F2,SB-E2) 又は 短冊金物(S)		1	0	1
(ほ)		羽子板ボルト(SB-F,SB-E) 又は 短冊金物(S)+スクリュー釘(ZS50)		6	2	8
(へ)		引寄せ金物(HD-B10,S-HD10,HD-N10)		0	0	0
(ど)		引寄せ金物(HD-B15,S-HD15,HD-N15)		1	0	1
(ち)		引寄せ金物(HD-B20,S-HD20,HD-N20)		0	0	0
(り)		引寄せ金物(HD-B25,S-HD25,HD-N25)		0	0	0
(ぬ)		引寄せ金物(HD-B15,S-HD15,HD-N15)×2組		0	0	0
(ー)		引寄せ金物(HD-B20,S-HD20,HD-N20)×2組		0	0	0
全体の合計				83	37	120

根拠表…

閉じる

3 - 2) 根拠表

[根拠表…] をクリックすると、金物の計算根拠ダイアログが表示されます。この根拠表は、ダイアログの [ファイルに出力] ボタンから CSV 形式で出力することができます。また設計図書出力機能を使用した場合には DXF 形式で出力することも可能です。なお、計算方法によって計算根拠が変わるために、根拠表のフォーマットも違ったものになります。

告示第1460号根拠表																		
柱Y	柱X	方向	倍率	告示区分	記号	特記事項												
1階																		
0	2	Y+	25	1号	ろ													
0	6	Y+	25	1号	ろ													
1	0	Y+	25	2号	ち													
1	2	Y-	25	2号	は													
1	6	Y-	25	2号	は													
1	85																	
1	95																	
1	95																	
2	0																	
2	95																	
3	0																	
3.75	95																	
4	0																	
4.75	85																	
4.75	95																	
4.75	95																	
5	0																	
5	4																	
5	5																	
5.25	2																	
6	0																	
6	n																	
N値計算根拠表																		
柱Y	柱X	軸	A1倍率差	A1補正値	x	B1	+	A2倍率差	A2補正値	x	B2	-	L	=	N値	記号	上柱Y	上柱X
1階																		
0	2	Y	25	00	x	05												
0	6	Y	25	00	x	05												
1	0	Y	25	2号	ち													
1	2	X	00	00	x	05	+	25	00	x	08	-	1.6	=	-0.35	い		
1	6	X	00	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.35	い		
1	6	Y	00	00	x	05	+	25	00	x	05	-	1.6	=	-0.35	い		
1	6	Y	25	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.35	い		
1	6	Y	25	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.35	い		
1	85	X	55	00	x	05	+	25	00	x	05	-	1.6	=	240	ど		
1	95	X	55	00	x	08	+	25	00	x	08	-	1.0	=	540	ぬ		
1	95	Y	25	00	x	08	+	25	00	x	08	-	1.0	=	300	ち		
2	0	Y	25	00	x	05	+	00	00	x	05	-	1.6	=	-0.35	い		
2	95	Y	25	00	x	05	+	25	00	x	05	-	1.6	=	0.90	は		
3	0	Y	25	00	x	05	+	00	00	x	05	-	1.6	=	-0.35	い		
3.75	95	Y	25	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.35	い		
4	0	Y	25	00	x	05	+	25	00	x	05	-	1.6	=	0.90	は		
4.75	85	X	30	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.10	い		
4.75	95	X	30	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.10	い		
4.75	95	Y	25	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.35	い		
5	0	Y	25	00	x	05	+	25	00	x	05	-	1.6	=	0.90	は		
5	4	X	30	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.10	い		
5	5	X	30	00	x	05	+	00	00	x	00	-	1.6	=	-0.10	い		
5.25	2	Y	30	nn	x	05	+	nn	nn	x	nn	-	1.6	=	-0.10	い		

ファイルに出力(O)…

閉じる

4) 金物記号と告示文

4-1) 金物記号と告示文の設定

図面及び凡例に表記される金物記号は、DXF ファイルより読み込まれた図面です。

マスターに保存されている DXF ファイルを編集することにより、金物記号を変更することができます。

また、告示文は、初期化ファイルより読み込まれた文言です。

マスターに保存されている初期化ファイルを編集することにより、告示文を変更することができます。

DXF ファイル名	告示記号	告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 01.dxf	(い)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 02.dxf	(ろ)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 03.dxf	(は)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 04.dxf	(に)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 05.dxf	(ほ)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 06.dxf	(へ)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 07.dxf	(と)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 08.dxf	(ち)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 09.dxf	(り)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 10.dxf	(ぬ)	マスターで定義した告示文
..¥金物シンボル¥告示記号 11.dxf	(ー)	マスターで定義した告示文

(補足)

構造チェックレイヤーで配置される金物は建築基準法の範囲内としております。

よって、平成 12 年建設省告示 1460 号表 3 による「(い) ~ (ぬ)」の 10 種類を対象としています。

ただし、N 値計算において「(い) ~ (ぬ)」を超える引抜力が発生する場合の対応として、本システムでは「(い) ~ (ぬ)」に「(ー) …告示記号なし」の金物が設定されます。

4-2) 金物記号の表示

平面図や平面詳細図に金物記号を表示させる場合は、DefElem.csv にて設定して下さい。

DefElem.csv の設定については、

「ツール・設定・出力編 4. 設計図書出力 2-2) 図面出力用マスター構成」

を参照下さい。

4-3) 告示文の定義

告示文の編集を行う場合は、本システムがインストールされているフォルダー内の ¥master¥金物シンボル フォルダー内にある「告示金物.ini」の文言部分を編集して下さい。

3 - 5. 一覧表



「一覧表」大アイコンを押すと、1、2階通した結果を確認することができます。

また、確認申請に再利用できる計算情報を CSV 形式で出力することができます。

1) 構造チェック項目

「一覧表」をクリックすると、面積や必要軸組（壁量計算結果）、配置バランスなど現在入力されている建物の壁量チェックの内容が表示されます。

構造チェック項目					
チェック項目	1階 Y軸方向	1階 X軸方向	2階 Y軸方向	2階 X軸方向	
[面積(m ²)]					
床全体面積	133.3234		76.3565		
床1/4左	34.1589(2)		20.4953(2)		
床1/4右	34.1589(2)		18.2180(2)		
床1/4上		30.8464(2)		17.1828(2)	
床1/4下		34.1589(2)		17.1829(2)	
見付面積	67.82	53.05	29.00	22.55	
[必要軸組(cm)]					
地震	4399.67	4399.67	1582.49	1582.49	
風圧	3391.00	2652.50	1450.00	1127.50	
最大	4399.67	4399.67	1582.49	1582.49	
入力済	7027.75	6900.50	3549.00	4220.13	
壁量充足率	(1.597)	(1.568)	(2.243)	(2.667)	
判定	○	○	○	○	
[配置バランス]					
必要軸組	左 1126.95 右 1126.95	上 1017.72 下 1126.95	左 430.29 右 382.41	上 360.78 下 360.78	
入力軸組	左 1979.25 右 1456.00	上 2275.00 下 1501.50	左 1137.50 右 682.50	上 2036.13 下 1092.00	
充足率	左 (-1.756) 右 (-1.292)	上 (-2.235) 下 (-1.332)	左 (-2.644) 右 (-1.785)	上 (-5.644) 下 (-3.027)	
壁率比	0.736	0.596	0.675	0.536	
判定	○	○	○	○	
偏心率	0.001	0.087	0.159	0.166	
壁心率	0.008	0.062	0.112	0.050	

入力一覧(I...)

ファイルに出力(O...)

閉じる

なお、一覧表で追加分の面積数量を(+x.xx)の形で確認できるようにしています。

構造チェック項目

チェック項目	1階 Y軸方向	1階 X軸方向	2階 Y軸方向	2階 X軸方向
[面積(m ²)]				
床全体面積	85.33(+13.33)		80.18(+20.18)	
床1/4左	18.00(2)		9.00(2)	
床1/4右	24.00(2)(+6.00)		29.14(2)(+11.14)	
床1/4上		18.00(2)		15.42(2)(+3.42)
床1/4下		24.66(2)(+6.66)		24.66(2)(+6.66)
見付面積	48.55	44.13	21.79	20.26
[必要軸組(cm)]				
地震	2815.89	2815.89	1683.78	1683.78

2) 入力一覧

「入力一覧…」をクリックすると、現在入力されている耐力壁の情報が表示されます。

入力一覧							
記号	名称	倍率	1階 Y軸方向	1階 X軸方向	2階 Y軸方向	2階 X軸方向	
KG1	構造用合板N50(2.5)	2.50	全 3753.75	全 3867.50	全 2957.50	全 2218.13	
			左 1706.25	上 2275.00	左 1187.50	上 1308.13	
			右 910.00	下 1137.50	右 682.50	下 910.00	
SK2	筋かい木4.5x9.0(2.0)	2.00	全 2062.00	全 1395.00	全 591.50	全 910.00	
			左 278.00	上 0.00	左 0.00	上 728.00	
			右 546.00	下 364.00	右 0.00	下 182.00	
SX2	筋かい木4.5x9.0タスキ(4.0)	4.00	全 1212.00	全 1638.00	全 0.00	全 1092.00	
			左 0.00	上 0.00	左 0.00	上 0.00	
			右 0.00	下 0.00	右 0.00	下 0.00	

閉じる

3) 出力情報

以下は一覧表の「ファイルに出力」ボタンを押して作成される「構造チェック.csv」の内容例です。

1,物件番号,A0001
2,物件名称,2001 構造チェック邸
3,想定計算階数,2,階
4,住宅荷重種別,0,0:重 1:軽
5,地震係数(重) 平屋, 15.00,cm/m ²
6,地震係数(重) 2F 建の 1F, 33.00,cm/m ²
7,地震係数(重) 2F 建の 2F, 21.00,cm/m ²
8,地震係数(重) 3F 建の 1F, 50.00,cm/m ²
9,地震係数(重) 3F 建の 2F, 39.00,cm/m ²
10,地震係数(重) 3F 建の 3F, 24.00,cm/m ²
11,地震係数(軽) 平屋, 11.00,cm/m ²
12,地震係数(軽) 2F 建の 1F, 29.00,cm/m ²
13,地震係数(軽) 2F 建の 2F, 15.00,cm/m ²
14,地震係数(軽) 3F 建の 1F, 46.00,cm/m ²
15,地震係数(軽) 3F 建の 2F, 34.00,cm/m ²
16,地震係数(軽) 3F 建の 3F, 18.00,cm/m ²
17,風圧係数 平屋, 50.00,cm/m ²
18,風圧係数 2F 建の 1F, 50.00,cm/m ²
19,風圧係数 2F 建の 2F, 50.00,cm/m ²
20,風圧係数 3F 建の 1F, 50.00,cm/m ²
21,風圧係数 3F 建の 2F, 50.00,cm/m ²
22,風圧係数 3F 建の 3F, 50.00,cm/m ²
101,1 階床全体面積, 66.25,m ²
102,1 階張り間 1/4 左, 17.39,m ²
103,1 階 みなし階, 2,階建
104,1 階張り間 1/4 右, 14.08,m ²
105,1 階 みなし階, 1,階建
106,1 階けた行 1/4 上, 17.39,m ²
107,1 階 みなし階, 2,階建

108,1 階けた行 1/4 下,	14.49,m ²
109,1 階 みなし階,	2,階建
110,1 階張り間見付,	58.36,m ²
111,1 階けた行見付,	35.89,m ²
112,1 階張り間必要軸組 地震,	2186.18,cm
113,1 階張り間必要軸組 風圧,	2917.87,cm
114,1 階張り間必要軸組 最大,	2917.87,cm
115,1 階張り間設計軸組,	3458.00,cm
116,1 階張り間壁量充足率,	1.185,,
117,1 階張り間全体判定,1,0:NG 1:OK,	
118,1 階けた行必要軸組 地震,	2186.18,cm
119,1 階けた行必要軸組 風圧,	1794.57,cm
120,1 階けた行必要軸組 最大,	2186.18,cm
121,1 階けた行設計軸組,	2548.00,cm
122,1 階けた行壁量充足率,	1.166,,
123,1 階けた行全体判定,1,0:NG 1:OK,	
124,1 階 1/4 左必要軸組,	573.87,cm
125,1 階 1/4 左設計軸組,	1092.00,cm
126,1 階 1/4 左充足率,	1.903,,
127,1 階 1/4 右必要軸組,	211.17,cm
128,1 階 1/4 右設計軸組,	1137.50,cm
129,1 階 1/4 右充足率,	5.387,,
130,1 階張り間壁率比,	0.353,,
131,1 階張り間バランス判定,1,0:NG 1:OK,	
132,1 階 1/4 上必要軸組,	573.87,cm
133,1 階 1/4 上設計軸組,	1365.00,cm
134,1 階 1/4 上充足率,	2.379,,
135,1 階 1/4 下必要軸組,	478.23,cm
136,1 階 1/4 下設計軸組,	819.00,cm
137,1 階 1/4 下充足率,	1.713,,
138,1 階けた行壁率比,	0.720,,
139,1 階けた行バランス判定,1,0:NG 1:OK,	
140,1 階張り間偏心率,	0.131,,
141,1 階張り間壁心率,	0.012,,
142,1 階けた行偏心率,	0.072,,
143,1 階けた行壁心率,	0.156,,
201,2 階床全体面積,	62.15,m ²
202,2 階張り間 1/4 左,	11.59,m ²
203,2 階 みなし階,	2,階建
204,2 階張り間 1/4 右,	11.59,m ²
205,2 階 みなし階,	2,階建
206,2 階けた行 1/4 上,	11.59,m ²
207,2 階 みなし階,	2,階建
208,2 階けた行 1/4 下,	11.59,m ²
209,2 階 みなし階,	2,階建
210,2 階張り間見付,	24.05,m ²
211,2 階けた行見付,	15.28,m ²

212,2 階張り間必要軸組 地震,	1305.09,cm
213,2 階張り間必要軸組 風圧,	1202.66,cm
214,2 階張り間必要軸組 最大,	1305.09,cm
215,2 階張り間設計軸組,	1092.00,cm
216,2 階張り間壁量充足率,	0.837,,
217,2 階張り間全体判定,0,0:NG 1:OK,	
218,2 階けた行必要軸組 地震,	1305.09,cm
219,2 階けた行必要軸組 風圧,	764.02,cm
220,2 階けた行必要軸組 最大,	1305.09,cm
221,2 階けた行設計軸組,	1456.00,cm
222,2 階けた行壁量充足率,	1.116,,
223,2 階けた行全体判定,1,0:NG 1:OK,	
224,2 階 1/4 左必要軸組,	243.46,cm
225,2 階 1/4 左設計軸組,	728.00,cm
226,2 階 1/4 左充足率,	2.990,,
227,2 階 1/4 右必要軸組,	243.46,cm
228,2 階 1/4 右設計軸組,	364.00,cm
229,2 階 1/4 右充足率,	1.495,,
230,2 階張り間壁率比,	0.500,,
231,2 階張り間バランス判定,1,0:NG 1:OK,	
232,2 階 1/4 上必要軸組,	243.46,cm
233,2 階 1/4 上設計軸組,	728.00,cm
234,2 階 1/4 上充足率,	2.990,,
235,2 階 1/4 下必要軸組,	243.46,cm
236,2 階 1/4 下設計軸組,	728.00,cm
237,2 階 1/4 下充足率,	2.990,,
238,2 階けた行壁率比,	1.000,,
239,2 階けた行バランス判定,1,0:NG 1:OK,	
240,2 階張り間偏心率,	0.241,,
241,2 階張り間壁心率,	0.067,,
242,2 階けた行偏心率,	0.000,,
243,2 階けた行壁心率,	0.000,, (注) ここまで番号は固定です。
1000,使用耐力壁数,3,種類	以下は使用耐力壁毎の情報です。
1100,KZ1,木摺(0.5),	0.50,0, 600.0, 99999.0
1111,1 階設計軸組 張り間 全体 ,	318.50,cm
1112,1 階設計軸組 張り間 1/4 左,	273.00,cm
1113,1 階設計軸組 張り間 1/4 右,	45.50,cm
1114,1 階設計軸組 けた行 全体 ,	637.00,cm
1115,1 階設計軸組 けた行 1/4 上,	409.50,cm
1116,1 階設計軸組 けた行 1/4 下,	136.50,cm
1121,2 階設計軸組 張り間 全体 ,	273.00,cm
1122,2 階設計軸組 張り間 1/4 左,	182.00,cm
1123,2 階設計軸組 張り間 1/4 右,	91.00,cm
1124,2 階設計軸組 けた行 全体 ,	364.00,cm
1125,2 階設計軸組 けた行 1/4 上,	182.00,cm
1126,2 階設計軸組 けた行 1/4 下,	182.00,cm
1200,SK1,筋かい木 3.3x10.5(1.5),	1.50,1, 600.0, 2000.0

1211,1 階設計軸組	張り間 全体 ,	2047.50,cm
1212,1 階設計軸組	張り間 1/4 左,	819.00,cm
1213,1 階設計軸組	張り間 1/4 右,	0.00,cm
1214,1 階設計軸組	けた行 全体 ,	1365.00,cm
1215,1 階設計軸組	けた行 1/4 上,	955.50,cm
1216,1 階設計軸組	けた行 1/4 下,	136.50,cm
1221,2 階設計軸組	張り間 全体 ,	819.00,cm
1222,2 階設計軸組	張り間 1/4 左,	546.00,cm
1223,2 階設計軸組	張り間 1/4 右,	273.00,cm
1224,2 階設計軸組	けた行 全体 ,	1092.00,cm
1225,2 階設計軸組	けた行 1/4 上,	546.00,cm
1226,2 階設計軸組	けた行 1/4 下,	546.00,cm
1300,SX1,筋かい木 3.3x10.5 タスキ(3.0),	3.00,2,	600.0, 2000.0
1311,1 階設計軸組	張り間 全体 ,	1092.00,cm
1312,1 階設計軸組	張り間 1/4 左,	0.00,cm
1313,1 階設計軸組	張り間 1/4 右,	1092.00,cm
1314,1 階設計軸組	けた行 全体 ,	546.00,cm
1315,1 階設計軸組	けた行 1/4 上,	0.00,cm
1316,1 階設計軸組	けた行 1/4 下,	546.00,cm
1321,2 階設計軸組	張り間 全体 ,	0.00,cm
1322,2 階設計軸組	張り間 1/4 左,	0.00,cm
1323,2 階設計軸組	張り間 1/4 右,	0.00,cm
1324,2 階設計軸組	けた行 全体 ,	0.00,cm
1325,2 階設計軸組	けた行 1/4 上,	0.00,cm
1326,2 階設計軸組	けた行 1/4 下,	0.00,cm

(補足) お勧めの方法例

外壁面材を指定して、筋かいは片方向を選択し、安全率 99 を設定して自動生成を行います。これで配置可能などろにすべて筋かいが入ることになります。

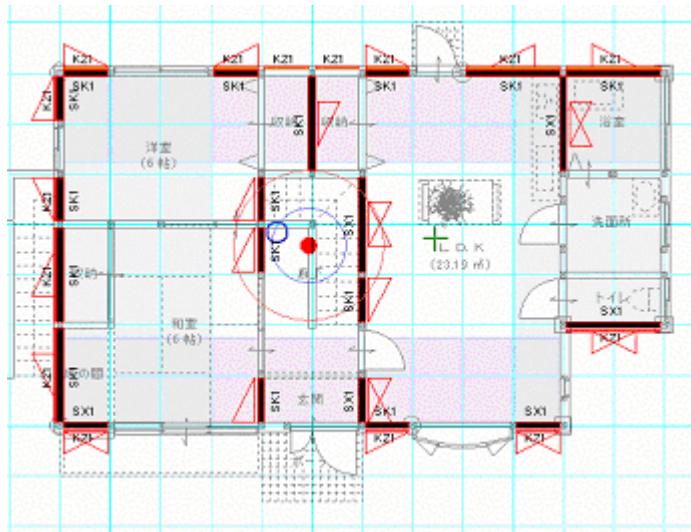
この後 F4 キーを押し、筋かいを連続削除していきます。

ある程度筋かいが少なくなった状態になれば、タスキの筋かいに変更するなどし、最後に片筋かいをバランスよくタスキ変更していくば完成です。

(参考) 入力や変更がある毎に剛心の位置や判定結果が変化していきます。

重心赤丸、剛心青丸、壁心+の位置と 1 / 4 バランスを考慮しながら手入力を
行い、最終的な仕上げを行ってください。

偏心率の目安として 0.3(赤丸)と 0.15(青丸)を表示していますので、可能であれば
0.15 の推奨円の中に剛心が入るように入力変更調整を行うことを推奨いたします。



一部をタスキに変更し、0.15 推奨円の範囲に入るように調整した例

4. 構造の安定（木造軸組）

「構造の安定」レイヤーでは、伏図の有無に関わらず、木造軸組 2 階建て（延べ床面積 500 m²）までの住宅性能表示レベルの構造の安定に関する壁量と床倍率のチェックが行なえます。本システムでは、（財）日本住宅・木材技術センター企画・発行の「木造住宅のための住宅性能表示（平成 15 年 8 月版）」（以下「木造住宅性能表示」）を基に同書の評価基準（2）壁量規定等による適合判定に該当する（いわゆる新壁量計算）方法で構築されています。

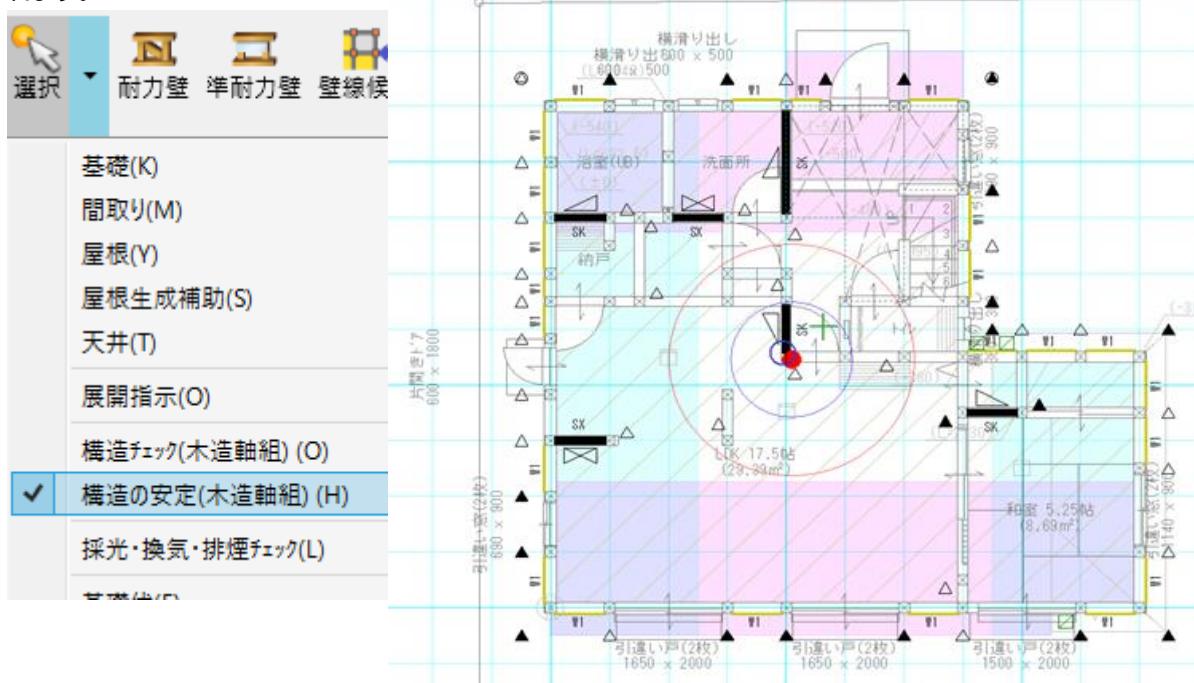
（注意）

- 地下がある場合は、地上層のみのチェックとなります。
- 通り芯が未入力の場合、一覧表などに通り位置が表示できません。
- 実際に性能表示（構造の安定）を申請するためには、本チェック以外に接合部・基礎・横架材等のチェックおよび図面や根拠表の出力が必要となります。現在これらについては未搭載ですので、あくまで性能表示（構造の安定）シミュレーションといった機能としてご利用いただきますようお願いいたします。

4-1. 構造の安定（木造軸組）

1) レイヤーの選択

「選択」大アイコンの右端をクリックし、「構造の安定（木造軸組）」を選択します。
構造の安定レイヤーでは、自動的に床面積や見付面積が計算されるほか、準耐力壁が自動生成されます。また耐力壁の入力モードまたは耐力壁を選択した状態で、左欄に軸組量（必要および入力済）が表示されます。

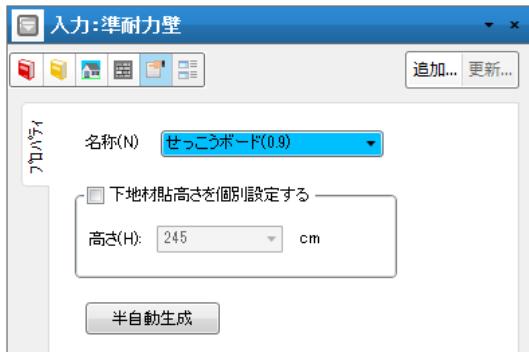


2) 準耐力壁要素

「準耐力壁」大アイコンを指示すると、準耐力壁の半自動生成が行えます。

準耐力壁は「構造の安定」レイヤーに移動した場合で準耐力壁が未入力の場合のみ自動生成されますので、間取りや耐力壁を変更した場合には、半自動生成で再作成してください。

また、ニッチや飾り棚など準耐力壁として扱いたくない部分は削除することができます。



【準耐力壁・腰壁等の共通条件】

- ①性能表示で定められた材料を用いていること。
- ②木すり又は面材が、**横架材や枠材に上下の辺が釘打ち(日の字釘打ち)**されてなくともよく、**柱・間柱・縦枠材に釘打ち(川の字釘打ち)**されていること。
- ③木すり又は面材が、**直接軸組に打ち付け**かれていること。(重ね貼りの上側の面材及び真壁は認めない。)
- ④**最小幅が 90cm 以上**であること。

※上記以外に上下に横架材又は土台および基礎のない出窓の側壁等は含まれません。

【準耐力壁の条件】

- ①軸組に貼られた木すり面材の高さが、**一続きで横架材内法寸法の 80%以上**であること。

【腰壁等の条件】

- ①軸組に貼られた木すり面材の高さが、**一続きで横架材内法寸法の 80%未満**であること。及びその組合せ。
- ②**両側に同種の木すり又は面材の建築基準法による耐力壁又は性能表示による準耐力壁があること。**
- ③**一続きの木すり又は面材の高さが 36cm 以上、横幅が 90cm 以上かつ 2m 以下**であること。

(補足 1)

自動生成及び半自動生成の設定は本マニュアルの「4 – 2. 1) 係数・生成情報の設定」を参照して下さい。なお、「構造の安定」レイヤーでは入力をサポートしておりません。

より詳細に設定したい場合には「構造計算」レイヤーで入力・編集を行って下さい。

準耐力壁の編集時、「下地材貼高さを個別設定する」にチェックONの場合、設定された高さで壁倍率を計算して存在壁量を算出します。

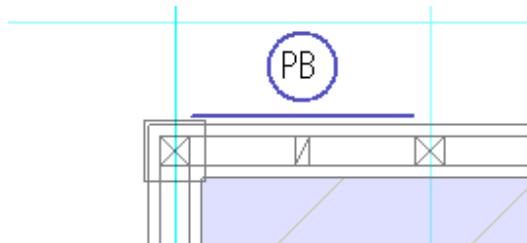


準耐力壁等の壁倍率表

I. 種類	II. 基準倍率	III. 開口種類	IV. 開口部の 高さ (cm)	V. 下地貼材 高さ (cm)	VI. 横架材間 内法寸法 (cm)	VII. 下地貼材 実高さ (cm)	VIII.	
							VII.=(V)-(IV)	VIII. 準耐力壁倍率 =A×(II)×(VII)/(VI) 木質: A=1.0 その他: A=0.8
内壁	せっこうボード(0.9)	0.3	掲き出し	200	250	280	50	0.10
				240	280	280	40	0.08
				180	250	280	70	0.14
		腰高	100	250	280	150		0.29
			60	-	-	-		-
					250	280	250	0.48
外周壁	木造(0.5)	0.5	掲き出し	240	280	280	240	0.46
				200	280	280	200	0.39
				180	280	280	80	0.14
		腰高	100	280	280	100		0.18
			60	280	280	180		0.32
					280	280	220	0.39

(補足 2)

準耐力壁入力で建物外周部側にも表示できます。



マウス入力と仕様を統一するため、自動生成を建物外周部側にもされます。

準耐力壁の自動生成では、「外部」扱いの準耐力壁として生成します。

性能表示(構造の安定)

設定(S): 現在の設定

係数・生成情報 構面

積雪情報(N)

積雪区域(S): 一般地域

最深積雪量(M): 50 (cm)

荷重係数(K)

地震地域係数(J): 1

地域基準風速(F): 34

軒桁の梁成最小値(H)

1F(O): 105 (mm)

2F(T): 105 (mm)

1階外周領域

構造外周追加領域の自動判定

1階玄関ポーチなどに入力された外部の独立柱・管柱や壁(腰壁を除く)と屋根の関係から算定した部分を1階の外周に含みます。

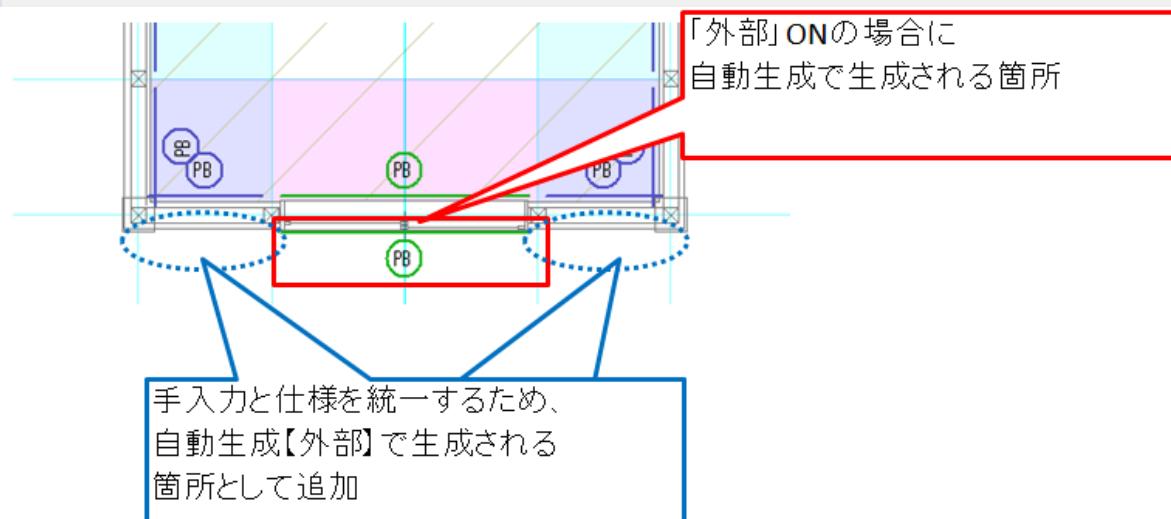
準耐力壁生成用情報(T)

<input checked="" type="checkbox"/> 外部	木摺(0.5)	1.0
<input type="checkbox"/> 一般部屋	せっこうボード(0.9)	1.0
<input type="checkbox"/> 和室	せっこうボード(0.9)	1.0
<input type="checkbox"/> 浴室	せっこうボード(0.9)	1.0
<input type="checkbox"/> 階段下部	せっこうボード(0.9)	1.0
<input type="checkbox"/> 階段上部・吹き抜け	構造用合板N50(2.5)	1.0
<input type="checkbox"/> 収納	構造用合板N50(2.5)	1.0

1階準耐力壁高さ: 218.4 (cm)

2階準耐力壁高さ: 235 (cm)

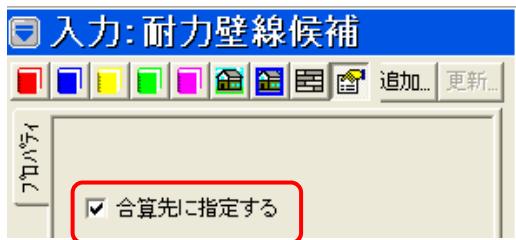
設定を保存... OK キャンセル



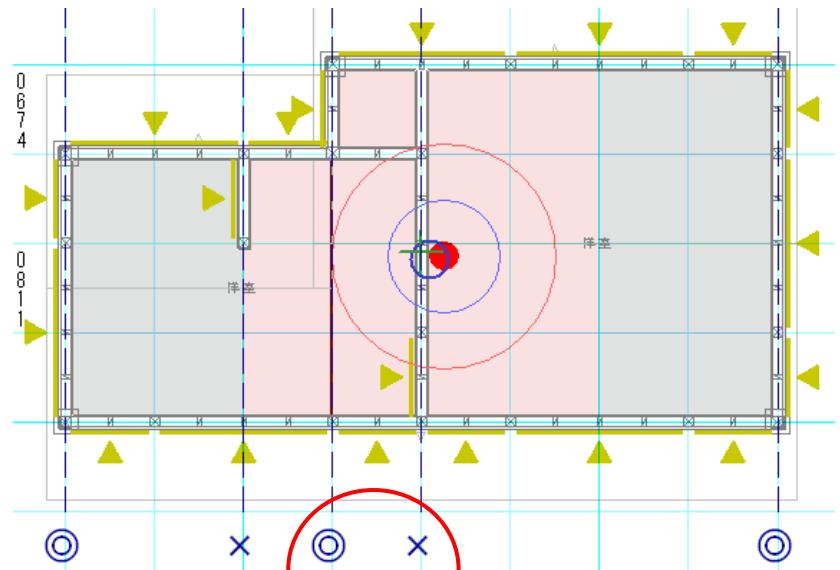
3) 壁線候補

「壁線候補」から 1m 以内のある耐力壁の合算先をユーザー指定できます。

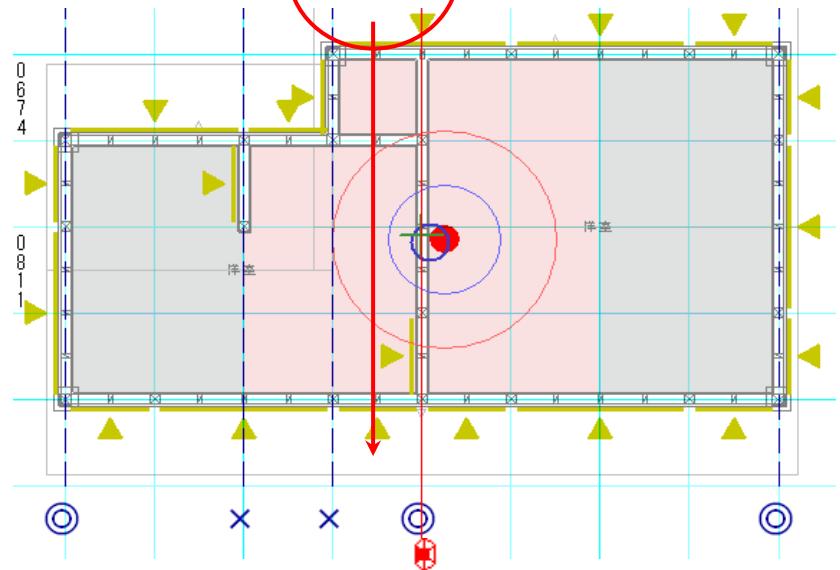
「合算先に指定する」チェックボックスを ON にすることで耐力壁の合算先を指定できます。



壁線候補無しの場合

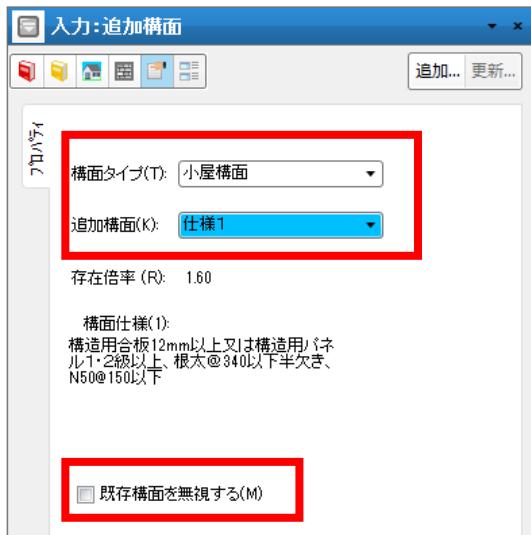


壁線候補追加後



4) 追加構面

追加構面を入力できます。



追加構面の仕様1、仕様2として設定済みの仕様を選択できるよう、建物タイプに保存した追加構面リストから選択します。仕様の設定は「設定」-「追加構面設定」から、追加構面の仕様を設定できます。仕様リストは、物件データに保存します。



追加構造.csv のファイル内容

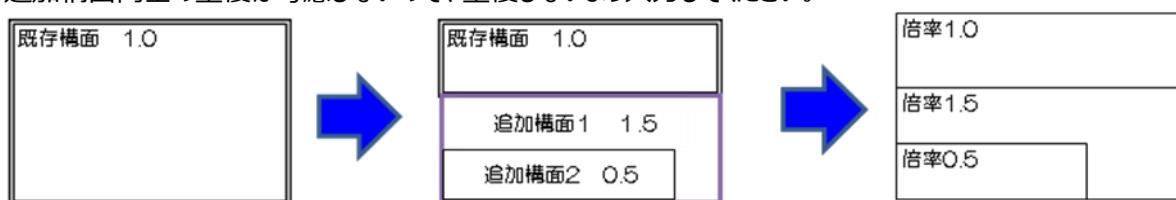
項目	概要
名称	【追加構面-構面タイプ】のリスト表示に利用
仕様	【追加構面-構面仕様】の表示に利用
存在倍率	実際に追加する数値として利用
ハッチ	図面出力するハッチ タイプの設定
ペン	図面出力するペン番号の設定
線種	図面出力する線種の設定
角度	図面出力するハッチの角度の設定
ピッチ	図面出力するハッチのピッチの設定

■ 追加構面 既存構面を無視するチェック ON の場合

既存構面を無視する場合は、倍率の違う構面に追加構面を入力すると、その追加構面の倍率に置き換えます。構面除外も同じように既存構面を無視するため、床構面の倍率は0になります。

【注記】

追加構面同士の重複は考慮しないので、重複しないよう入力してください。



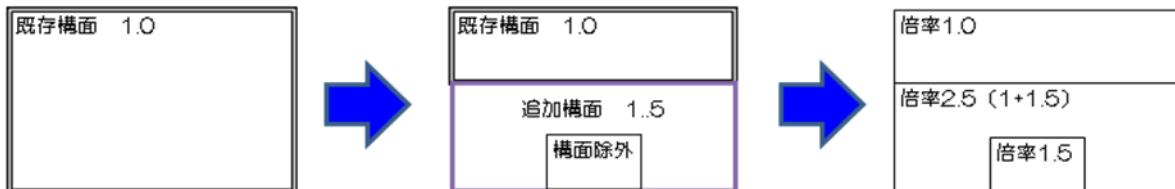
■ 追加構面 既存構面を無視するチェック OFF の場合

既存構面を無視しない場合は、既存構面の倍率に追加構面の倍率がプラスされます

構面除外も同じように既存構面を無視するため、床構面の倍率は 0 になります。

【注記】

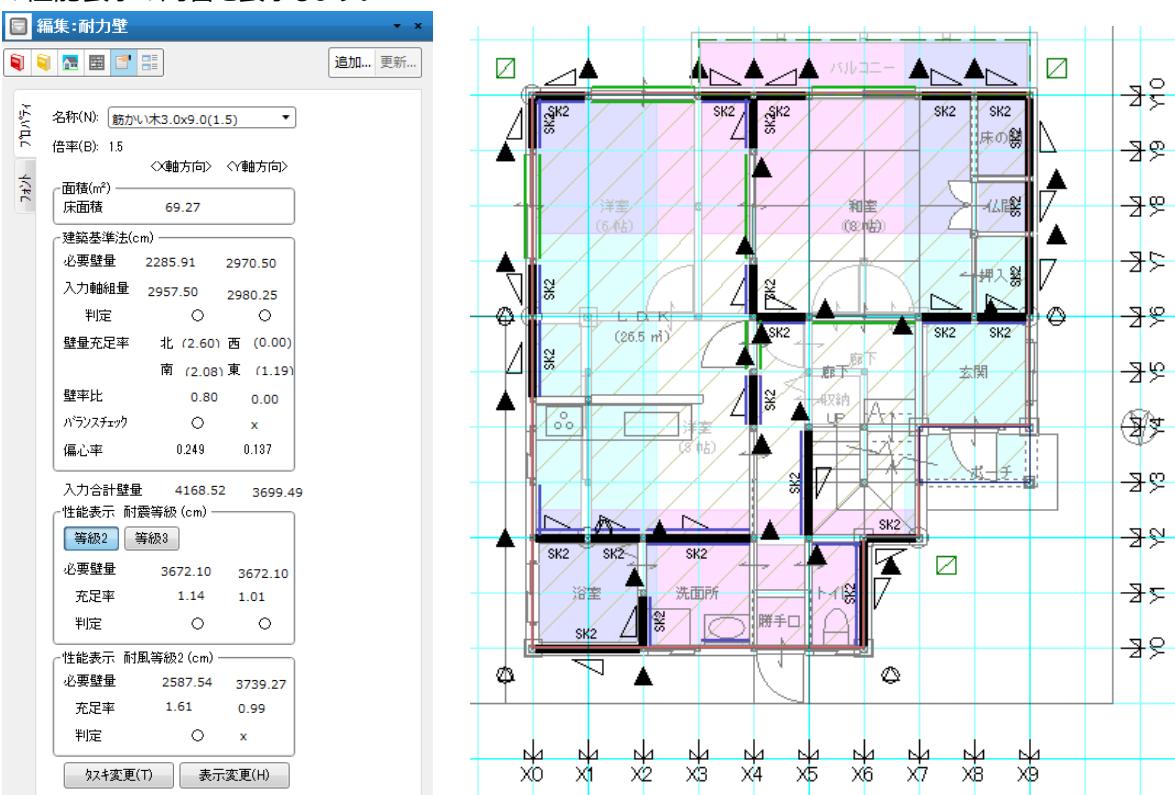
- ・構面除外は既存構面を除外する。
- ・構面除外は追加構面を除外しない。
- ・構面除外は火打ち構面を除外しない。



5) 壁量

「壁量」大アイコンを指示すると、X 方向・Y 方向の 1 / 4 領域が表示されます。

更に、入力済みの耐力壁を選択すると、左欄に耐力壁の情報にあわせて、住宅性能評価用の耐震、耐風の性能表示の内容を表示します。



お、ここで耐力壁の情報を変更しますと、リアルタイムに計算表示します。

(補足)

画面上の青色の線は準耐力壁を、緑色の線は腰壁等を表しています。

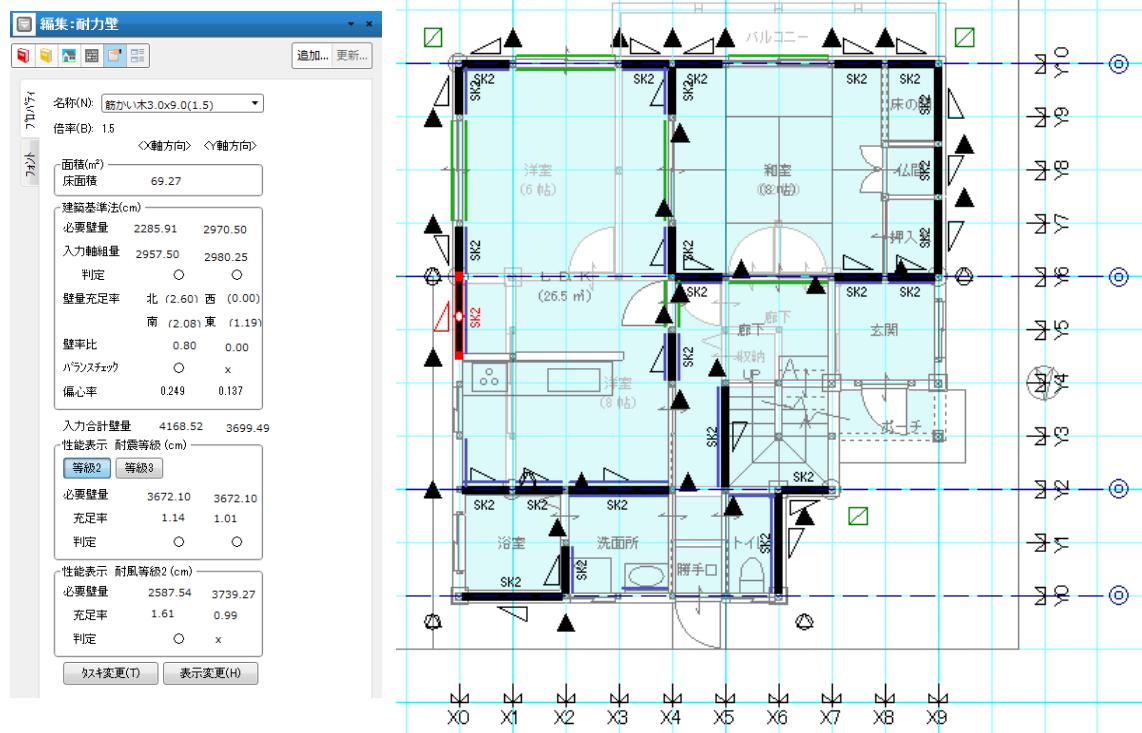
なお、左右とも耐力壁に挟まれた準耐力壁・腰壁等は、壁量判定時に有効な壁量として加算されます。

6) 床区画

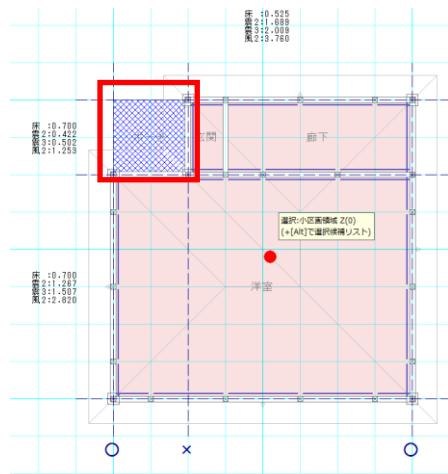
「床区画」大アイコンを指示すると、方向ごとの床倍率チェックが計算・表示されます。

床区画は ○、○ が表示されている通りで区切られる床区画の単位ごとにチェックを行います。×で表記されている通りは耐力が不足していることを明示しています。

なお、通りを選択すると、左欄に必要耐力壁長さや判定内容が表示されますので、必用に応じて耐力壁の追加入力や倍率の変更などを行ってください。



また、外部の構面が無い部分で床区画に含まれる領域はハッキングで表現されます



7) 一覧表

「一覧表」大アイコンを指示すると、壁量と床倍率のチェック総合判定を確認することができます。

7-1) 性能表示一覧表

「総合判定」以降のタブメニューは計算準備や各階の壁量、通り別の耐力壁長さなどの情報が一覧となっております。

性能表示（壁量計算表）		
総合判定	準備計算 1	準備計算 2
<建築基準法>	<X軸方向>	<Y軸方向>
1F壁量	○	○
2F壁量	×	×
1Fバランス	○	○
2Fバランス	×	×
<耐震等級2>	<X軸方向>	<Y軸方向>
1F壁量	○	○
2F壁量	×	×
1F床倍率	○	○
2F床倍率	×	×
<耐震等級3>	<X軸方向>	<Y軸方向>
1F壁量	○	○
2F壁量	×	×
1F床倍率	○	○
2F床倍率	×	×
<耐風等級2>	<X軸方向>	<Y軸方向>
1F壁量	○	○
2F壁量	×	×
1F床倍率	○	○
2F床倍率	×	×

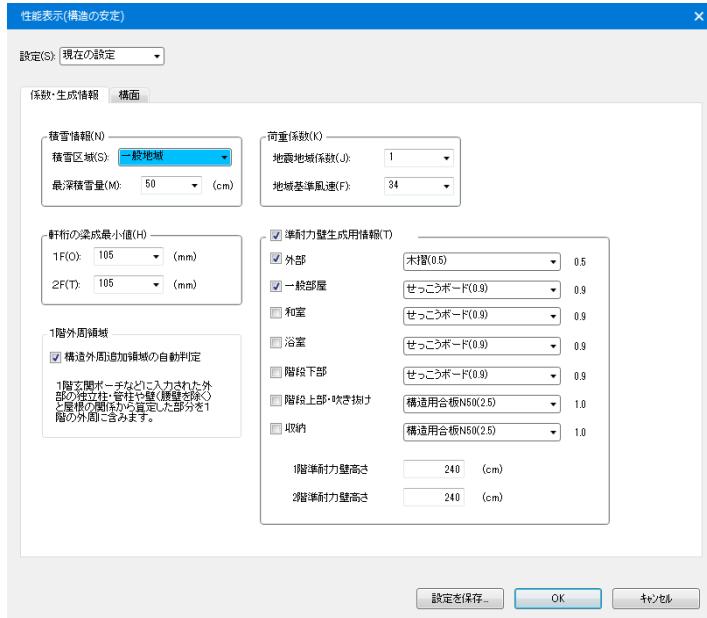
ファイルに出力(O)

閉じる

4 – 2. 性能表示（構造の安定）の設定

本システムでは、性能表示（構造の安定）に関するチェックが行えますが、あらかじめ耐力壁のほか、準耐力壁や床構面、各種係数などを設定しておく必要があります。
これらの設定は「設定」の「性能表示（構造の安定）」より行えます。

1) 係数・生成情報の設定



1 – 1) 積雪情報

積雪区域及び最深積雪量を設定します。

なお初期値は、性能表示にて要求されている内容が設定されています。

1 – 2) 軒桁の梁成最小値

軒桁にて使用する梁成の最小値を設定します。

1 – 3) 荷重係数

地震地域係数及び地域基準風速を設定します。

なおこの値は地域によって異なりますので建築する地域ごとに指定された値を入力してください。

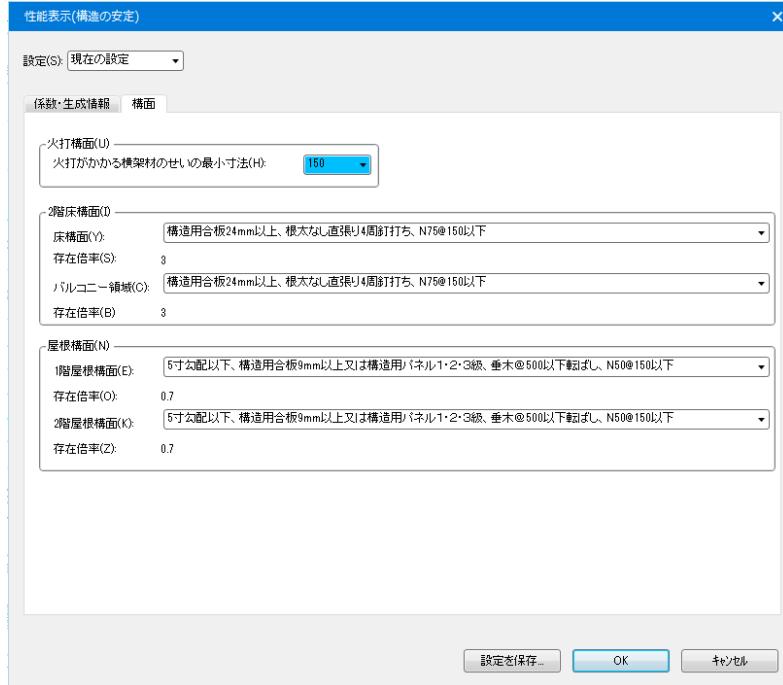
1 – 4) 準耐力壁生成用情報

準耐力壁を生成する部位とその壁仕様を設定します。

1 – 5) 1階外周領域

構造外周追加領域の自動判定を設定します。外周を自動判定させずに、手入力（構造用外周領域の入力）したい場合などはこの設定を OFF にします

2) 構面（火打・床・屋根）の設定



2-1) 火打構面

ここでは、伏図情報がない状態でチェックを実行した場合に採用する値を設定します。

伏図にて火打ち等が入力されている場合は伏図に入力されている横架材の最小成を自動で判定します。

2-2) 2階床構面、屋根構面

実際の建物の仕様より該当する構面仕様を選択します。

なお、初期マスターでは告示にて示されている内容が登録されています。

(補足)

個別認定などを取得した構面を利用する場合などは、本システムがインストールされているフォルダー内の
¥master¥性能表示 フォルダー内にある「床構面.csv」、「屋根構面.csv」に追加登録して利用することができます。

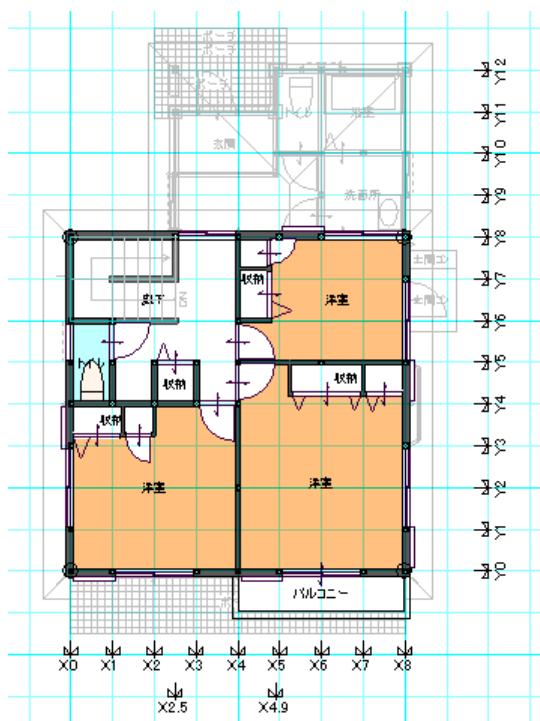
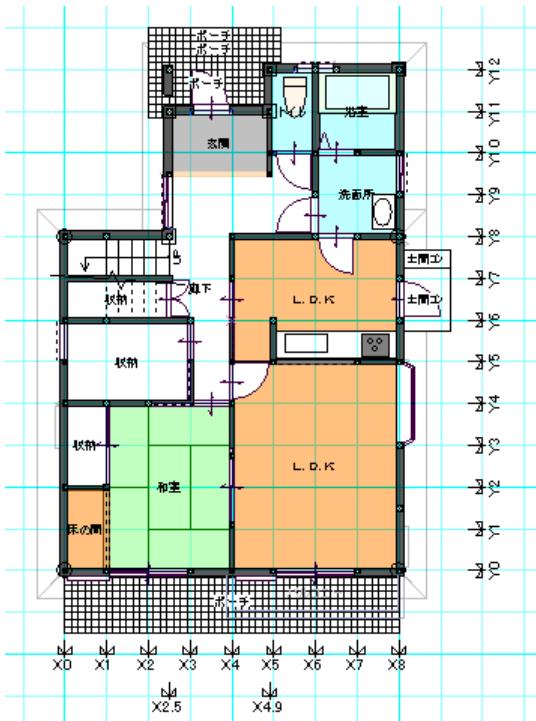
す。

4 – 3. モデルプランの入力

ここでは、初めて性能表示「構造の安定」に取り組まれる方のために、ポイントだけを簡単に解説します。なお、詳細については「木造住宅性能表示」を必ず熟読してください。

また、本マニュアルでは、同書に記載されているモデルプランで解説を行ないます。

1) モデルプランの間取り入力

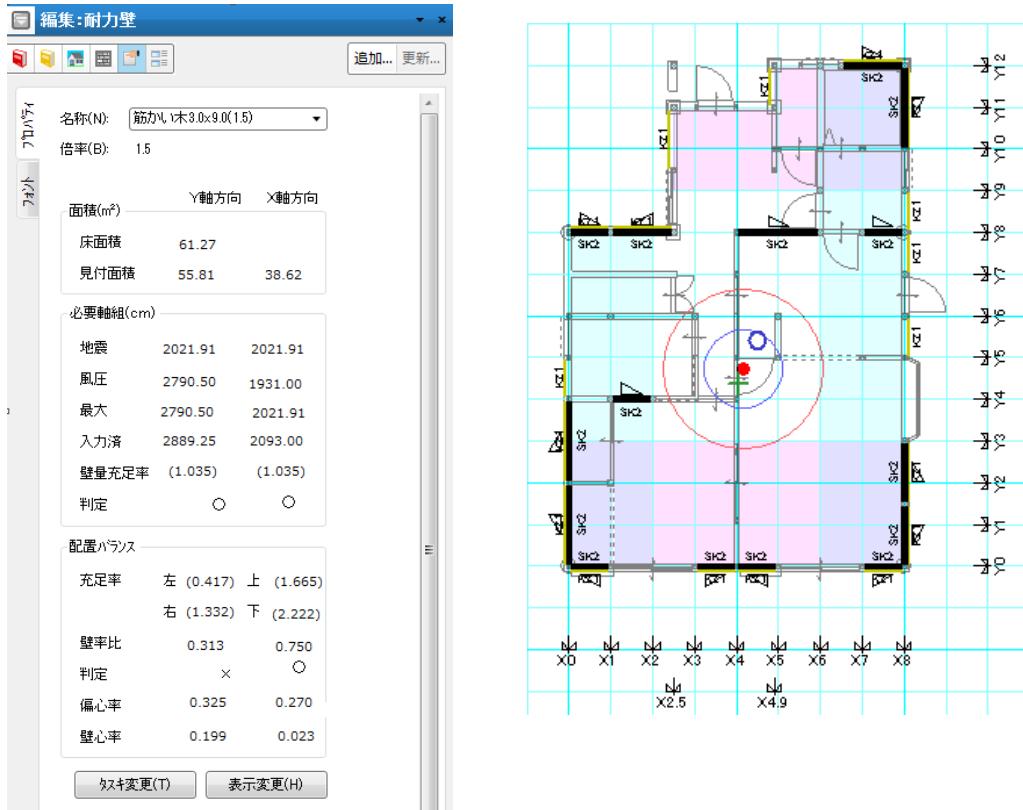


2) 構造チェック

選択メニューから構造チェック（木造軸組）を選択し、自動生成で以下の耐力壁の自動生成を行ってください。安全率は建築基準法をクリアする範囲に留めるため 1.0 を選択します。



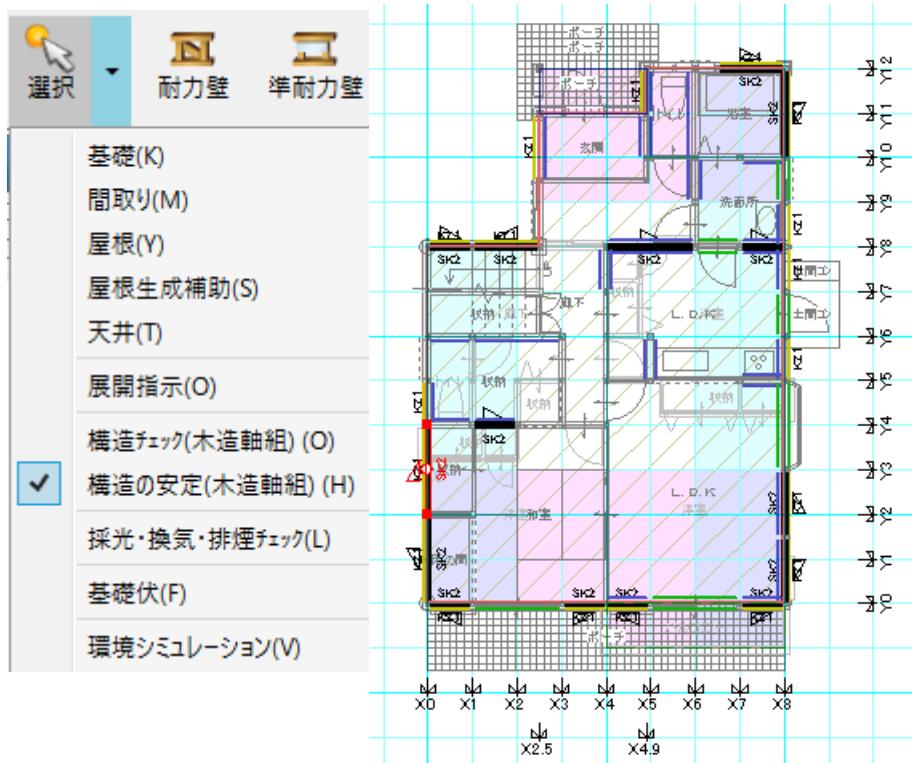
自動生成完了後、耐力壁を選択すると床面積や入力済軸組量などが、左欄に表示されます。



3) 構造の安定

次に選択メニューから構造の安定（木造軸組）を選択してください。

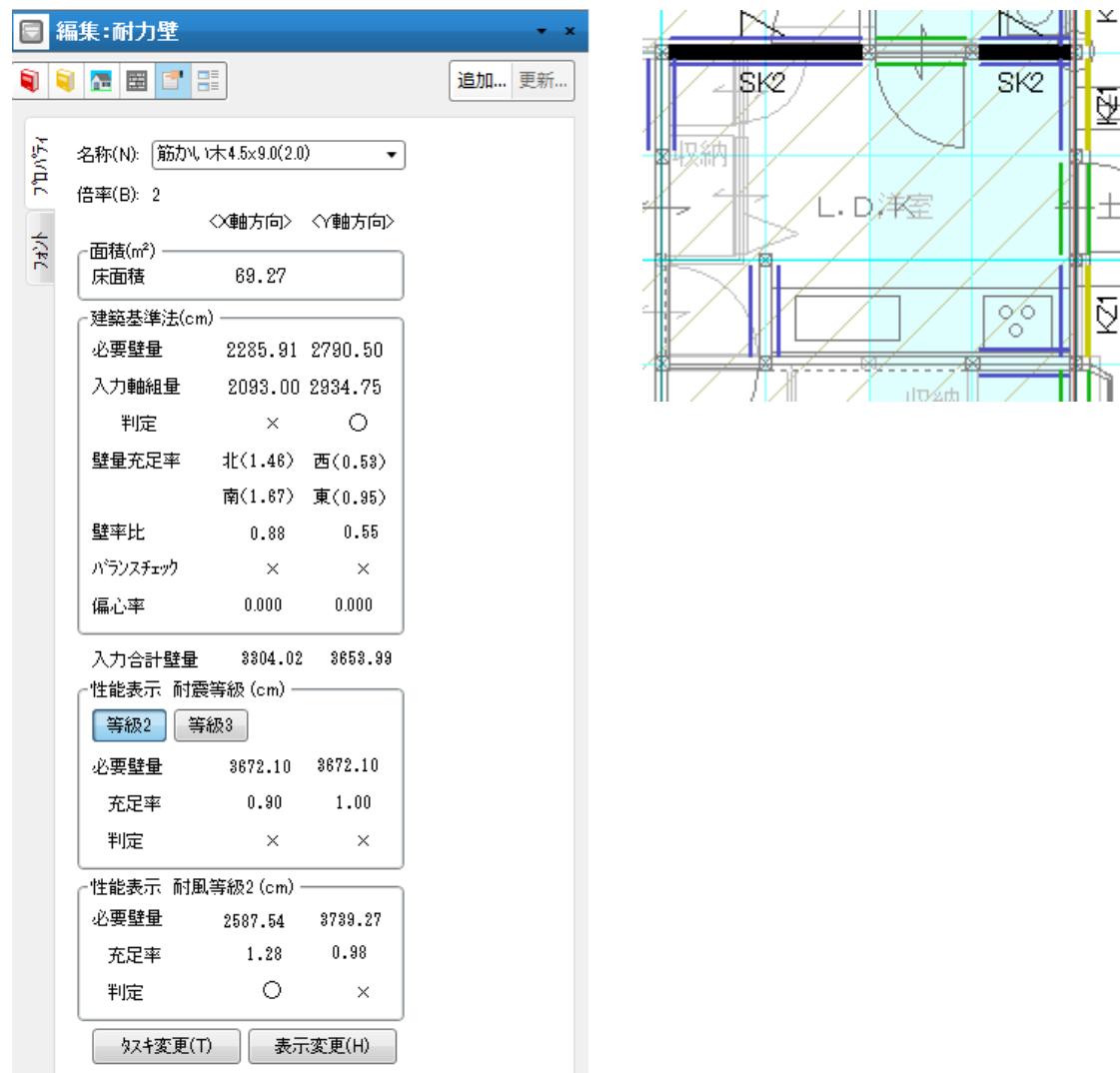
画面表示が切り替わり、構造の安定レイヤーに入っていきます。



性能表示での床面積表示は、基本的に「見上げ」の考え方を採用しており、基準法の壁量計算用床面積とは異なり、1階では2階床レベルの外周横架材で囲まれた面積、2階では小屋床レベルの外周横架材で囲まれた面積となります。1階では屋根横架材が廻る玄関ポーチ部分や、オーバーハング部の面積が加算されます。バルコニーは1階外周からオーバーハングしている面積の0.4倍が加算されます。

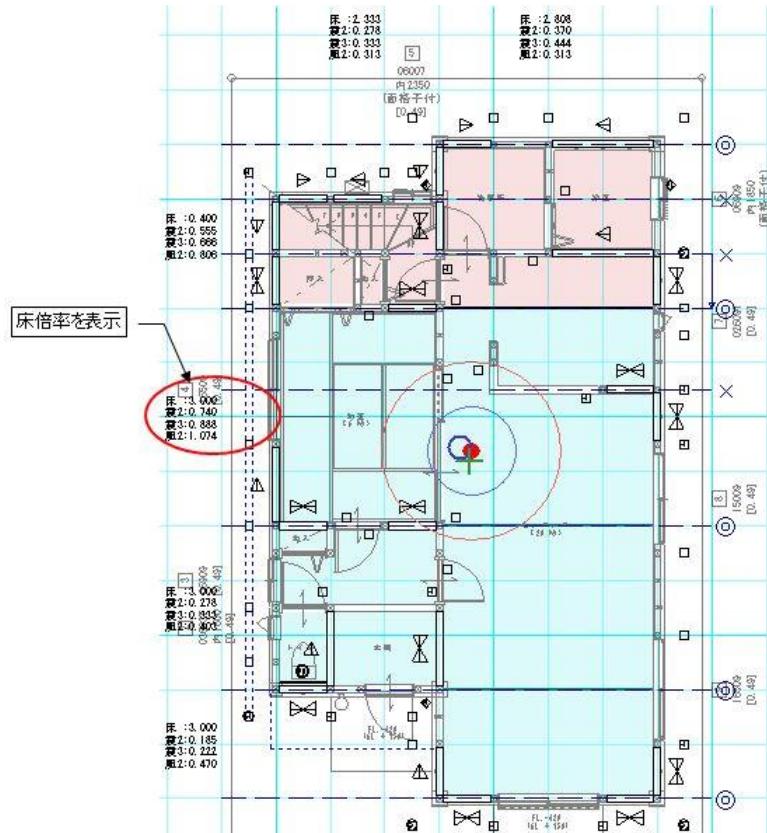
4) 耐力壁の選択

任意の耐力壁を選択すると、左欄に壁量情報が表示されます。性能表示では、耐震等級と耐風等級をチェックしますが、その前提条件としては、まず建築基準法をクリアすることが求められています。建築基準法では、準耐力壁の概念は必要なく、耐力壁のみの数値でチェックを行ないますが、構造チェックでは○であったY軸方向（張間方向）がXになっています。これは、床面積が確認申請上では、 69.23 m^2 でしたが、性能表示では、見上げの関係で 72.54 m^2 で計算を行なうためです。耐震等級2, 3や耐風等級2では、耐力壁と準耐力壁を合算した壁量でチェックを行ないます。右図で青色の線が室内全通準耐力壁を表わし、緑色の線が準耐力壁(腰壁)を表わしています。なお準耐力壁(腰壁)は耐力壁に左右挟まれている場合に有効になります。



4) 床倍率のチェック

確認申請では、耐力壁の量と1／4バランスに注意すればOKでしたが、性能表示（構造の安定）では、更に床倍率のチェックが必要になります。むやみに耐力壁を増やしても、この床倍率のチェックをクリアすることはできません。1階で十分な壁量を確保していても、2階の床や下屋の屋根面などが構造用合板や、火打などでしっかり固められていないと、地震力や風圧力が加わった時に、上部の水平力を下部の壁に伝えることができず、壊れてしまいます。2階では小屋部分の屋根構面と火打構面が床倍率チェックの元ネタになります。床構面や屋根構面は、使用する材料や工法によって倍率が異なりますが、これらは後で解説することにして、まずアイコンの「床区画X」を押してください。



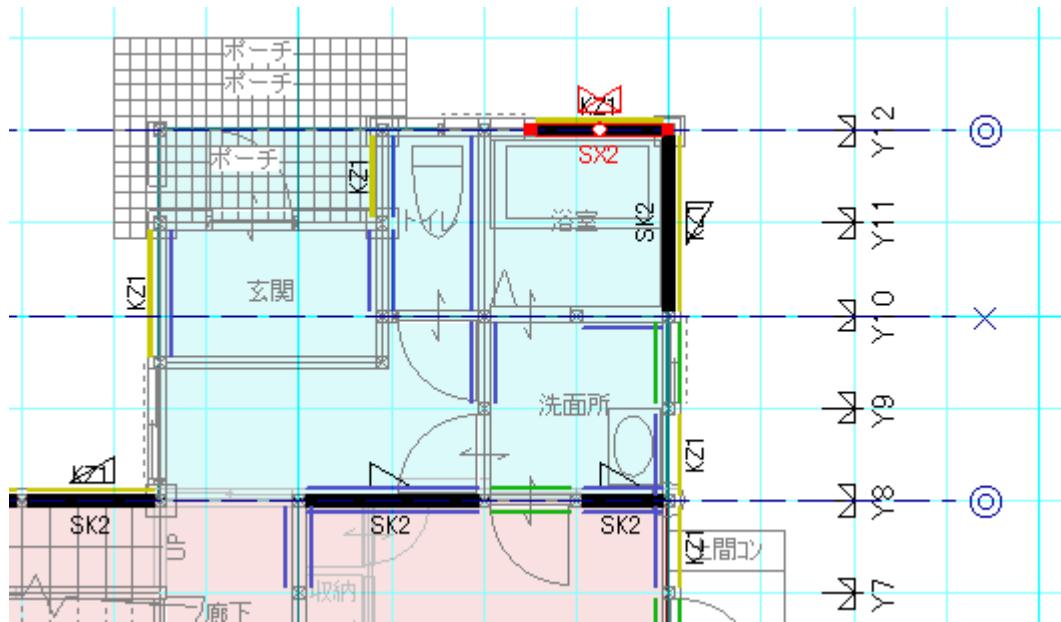
「床区画X」とは、X軸方向の○と、○又は○で区切られる床区画のことであり、この単位ごとに床倍率のチェックが行なわれます。○は最外周で耐力が不足していることを示しています。

表示色ですが、耐震等級3と耐風等級2の厳しい側で床区画の表示が行なわれます。伏図入力がない段階では、ピンクは危険色を、黄色はやや危険を、水色はほぼ安全な床区画であることを示しています。伏図入力（梁と火打）がある場合は、火打構面が確定するため、黄色はなくなり、ピンクと水色の2色で表示が行なわれます。

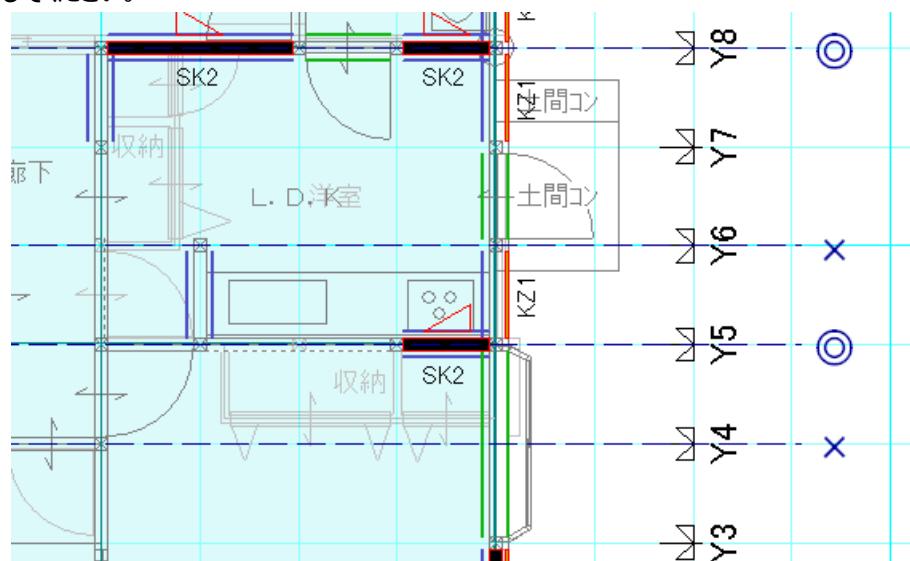
5) 耐力壁の種類を変更

必要な等級を満たす必要床倍率は、耐力壁線距離（○と○の距離）、耐力壁線長さ、吹抜などを含めた床形状、最外周が耐力不足かどうか、バルコニーを除くオーバーハング部があるかどうか、下屋と2階の接合部が耐力壁線となっているかどうかで決まります。例として最外周が耐力不足（○印）の場合、2倍の床倍率が要求されることになります。

操作に戻りますが、Y12 の通りの片筋違をタスキに変更してください。



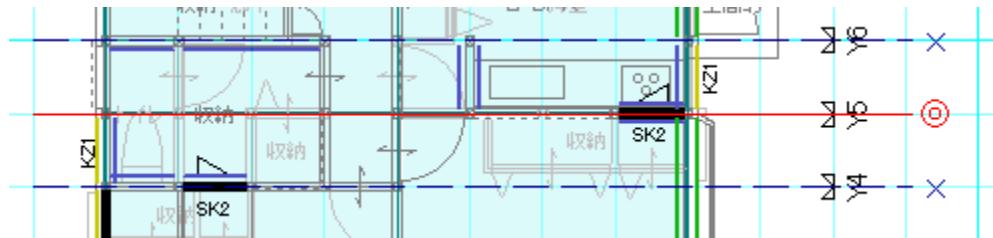
これで○印が◎に変更され同時に、床区画色が水色に変更されるのを確認することができます。次にY 5 のところに片筋違を入力してください。



Y 5 通りが耐力壁線化され、X 軸方向の区画が 3 つに分断され、全て水色になりました。

Y5通りに倍率2の筋違を入力しただけで、耐力壁線化したのには理由があります。

Y5の○の破線を選択してください。



Y5が耐力壁線化するためには、最低 436.80 cm の壁量(壁倍率 × 入力芯長さ)が必要ですが、Y5単独では 2.0×91.0 の筋違と両サイドの準耐力壁の合計で 274.44 cm の壁量しか存在していませんが、左右 1 m以内の非耐力線(Y4とY6)があれば、壁量として合算することができ、このため○となっています。

ここまで操作で、床区画の○と○の距離が長いと危険側になることや、最外周が耐力壁線化されていないと危険なことが体感できたと思います。このほか下屋と2階の接合部が耐力壁線化されていないと危険側になることや、耐震では耐力壁線距離が重要であるが、耐風では、壁線方向距離（○の外周内部の長さ）が短いと危険側になることなどが、「木造住宅性能表示」に詳しく書かれています。

(補足)

地震に関する必要床倍率 = $\alpha \times$ 耐力壁線距離 $L \times$ 性能表示等級毎の必要壁量係数

風に関する必要床倍率 = $\alpha \times$ 耐力壁線距離 $L /$ 壁線方向距離 $L \times$ 風圧力係数

α = 床区画係数

○がある床区画 $\alpha = 2.0$

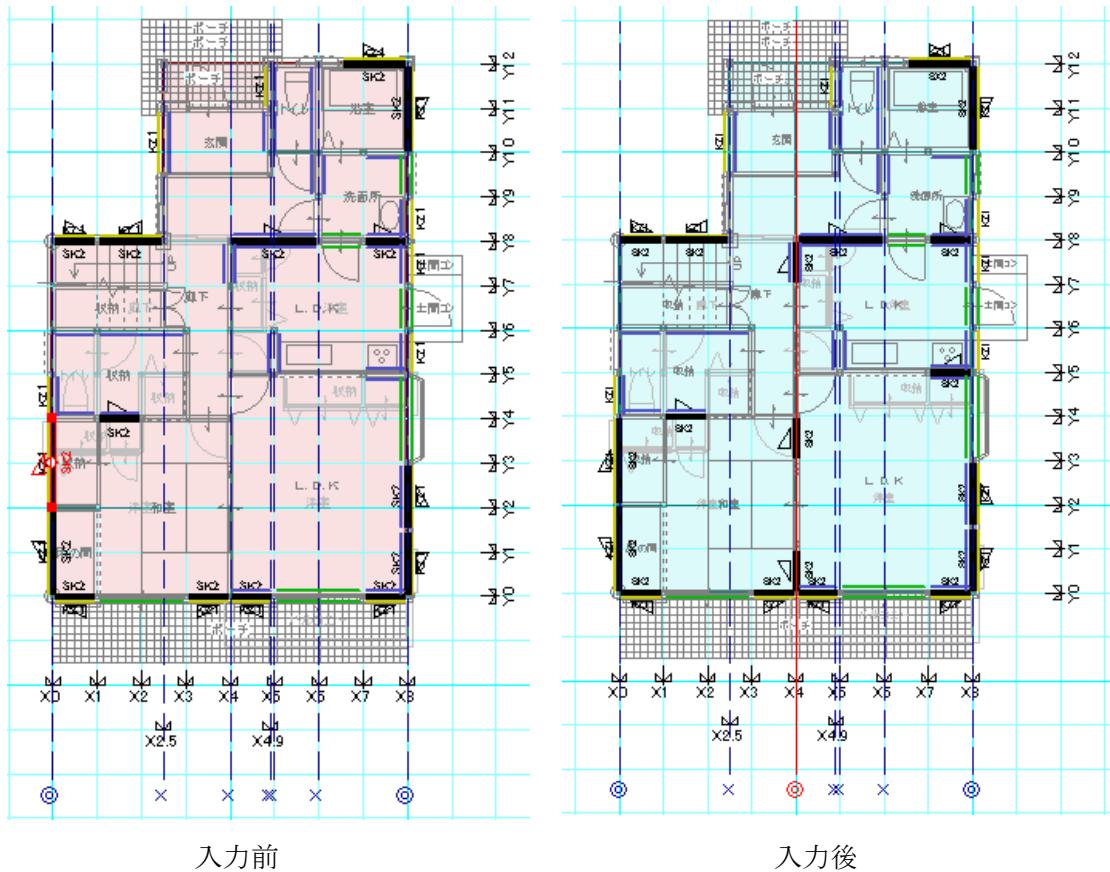
2階建ての2Fと平屋建て $\alpha = 1.0$

2階建ての1F及び下屋 床区画の内部に上階耐力壁線がある場合 $\alpha = 1.0$

2階建ての1F及び下屋 床区画の内部に上階耐力壁線がない場合 $\alpha = 0.5$

6) 1階床区画Y

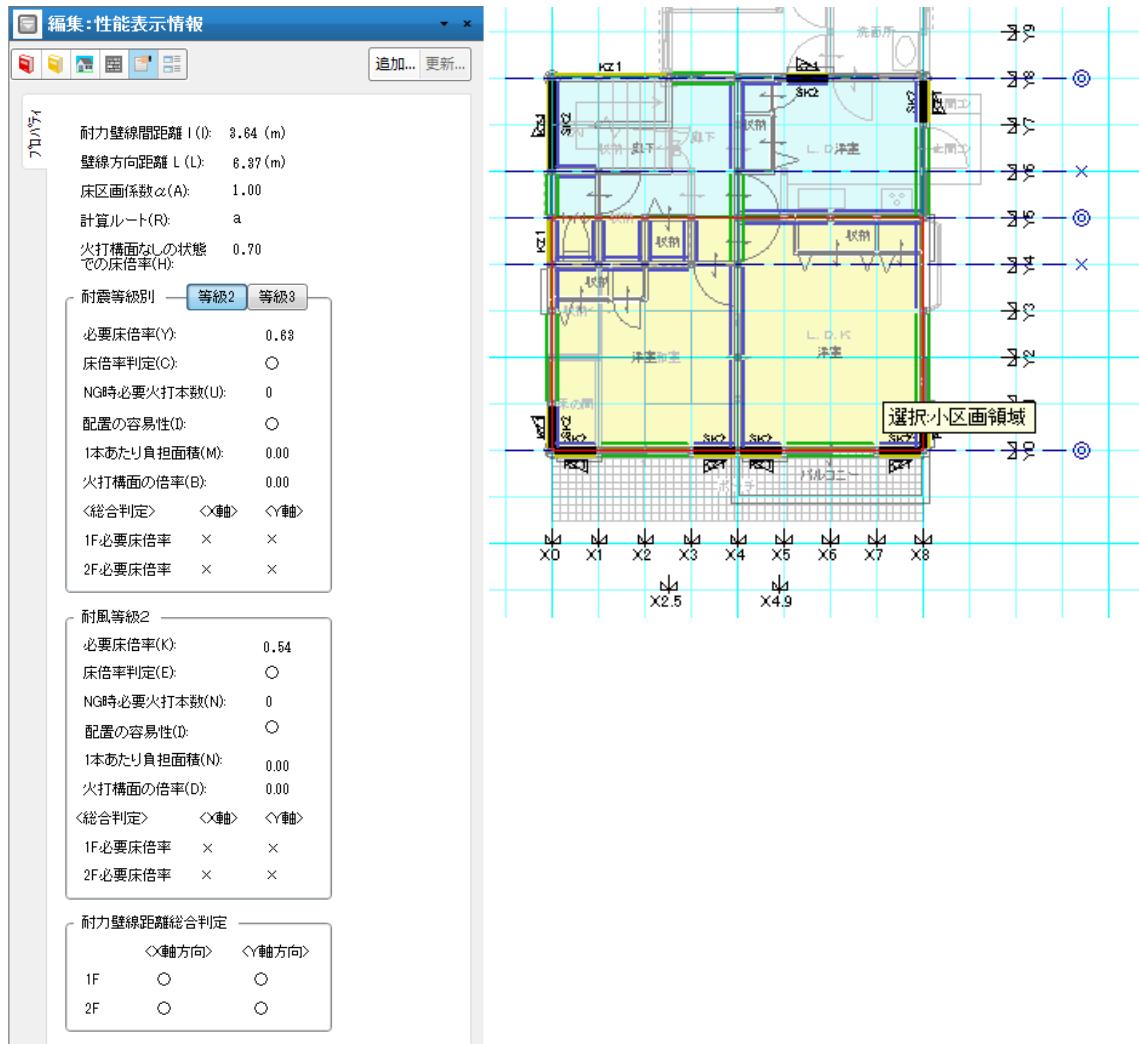
アイコンを「床区画Y」に切り替えてください。



Y軸方向では X0 と X8 で囲まれるひとつの床区画になっています。中間の X4 通りに片筋違を 3ヶ所入力してください。床区画だけであれば 2ヶ所入力するだけで OK ですが、バランスを考えて中間にもあえて配置します。なお床区画が全て水色になったとしても、
これで性能表示の耐震等級 3、耐風等級 2 がとれるわけではなく、最終的には存在壁量のチェックが最後に待っていることを忘れないでください。

7) 1階床区画Y

2階の「床区画X」に切り替え、黄色の床区画を選択してください。



左欄に当該床区画の情報が記載されています。計算ルート a は最も単純な区画形状を表しています。伏図がない状態では、火打構面なしの状態での存在床倍率をまず表示し、この床区画（2階の小屋）に何本の火打を入力すれば、当該等級を満足することができるかを表示しています。耐震等級 3 ボタンを押すと、以後は耐震等級 3 での必要本数などが表示されます。画面表示の色表示は耐震等級 3 と耐風等級 2 の厳しい側の色表示を行っています。ピンク色は火打一本当たりの負担面積を 2.5 m^2 以下に抑えるほど密に入力する必要がある場合（配置の容易性は▲）か、火打を何本入れても無駄（999 本）の場合に表示します。黄色は 2.5 m^2 超 3.3 m^2 以下の負担面積（配置の容易性は△）か、 3.3 m^2 超 5.0 m^2 以下の負担面積（配置の容易性は○）の場合に表示を行ないます。水色は火打を入力しなくても存在床倍率が、必要床倍率を上回っていることを示しています。

8) 一覧表

「一覧表」アイコンを押して、壁量と床倍率のチェックの総合判定を確認します。

性能表示（壁量計算表）

総合判定			準備計算 1	準備計算 2	1階壁量	2階壁量	等級別判定	1階通り別	2階通り別	床倍率	»
<建築基準法>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1Fバランス		○		○							
2Fバランス		×		×							
<耐震等級2>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1F床倍率		○		○							
2F床倍率		×		×							
<耐震等級3>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1F床倍率		○		○							
2F床倍率		×		×							
<耐風等級2>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1F床倍率		○		○							
2F床倍率		×		×							

ファイルに出力(O) 閉じる

これで建築基準法と耐震等級 2 は全て○がついているのを確認することができますが、耐震等級 3 の 1 F 壁量チェックが X 軸方向、Y 軸方向とも X になっており、耐風等級 2 も X 軸方向の壁量が不足していることが分かります。更に「等級別判定タブ」に切り替えると充足率の程度を容易に確認することができます。

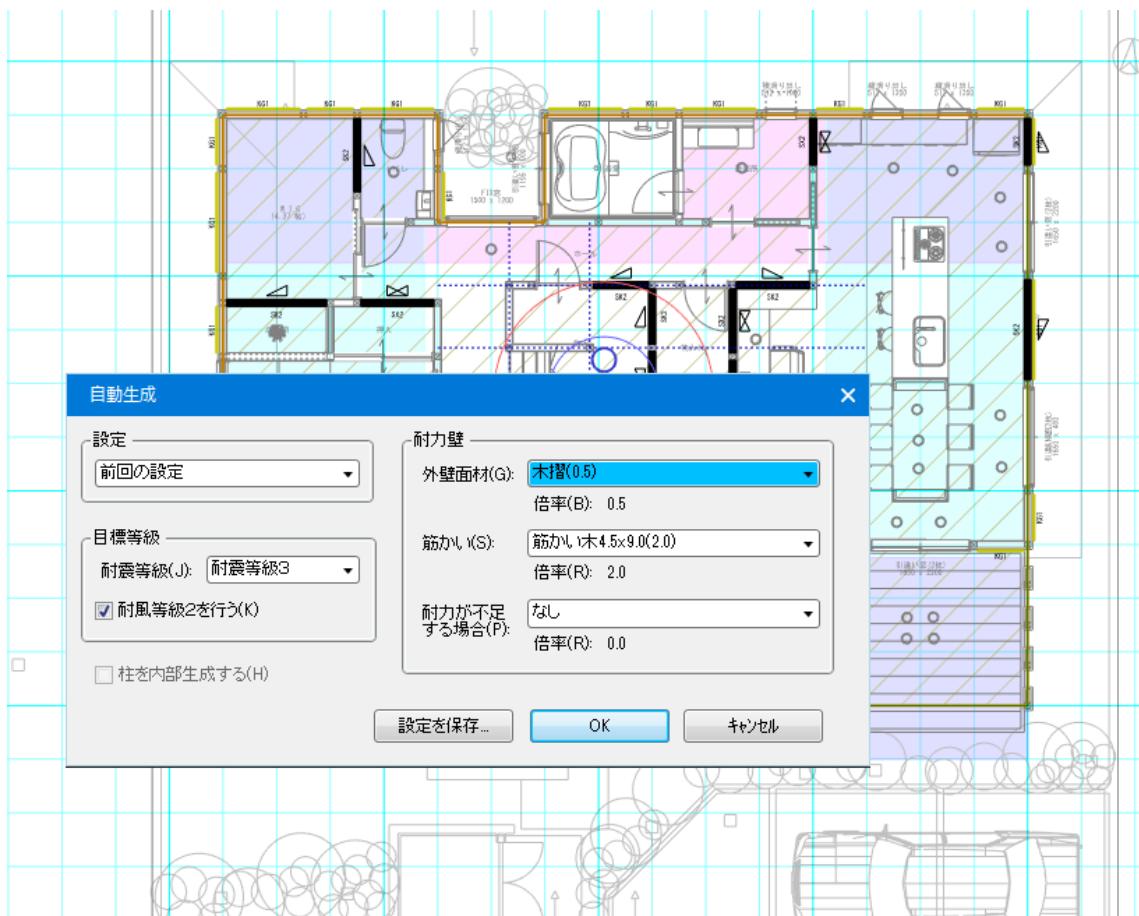
性能表示（壁量計算表）

総合判定			準備計算 1	準備計算 2	1階壁量	2階壁量	等級別判定	1階通り別	2階通り別	床倍率	»
<建築基準法>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1Fバランス		○		○							
2Fバランス		×		×							
<耐震等級2>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1F床倍率		○		○							
2F床倍率		×		×							
<耐震等級3>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1F床倍率		○		○							
2F床倍率		×		×							
<耐風等級2>			<X軸方向>		<Y軸方向>						
1F壁量		○		○							
2F壁量		×		×							
1F床倍率		○		○							
2F床倍率		×		×							

ファイルに出力(O) 閉じる

9) 耐力壁の自動生成

今まで構造の安定の意味を分かりやすく説明するために、あえて手入力で操作を行っていましたが、もっと便利な機能があります。自動生成アイコンを押してください。



目標等級を耐震等級 3、耐風等級 2 に設定し、外壁面材を木摺、筋かいを 2.0 の倍率の片筋かい、耐力が不足する場合は、あえて「なし」を選択して OK ボタンを押してください。これで 1 階の床区画 X を見てください。Y 1 2 が○になっていないため、ピンク色で床区画が表示されています。

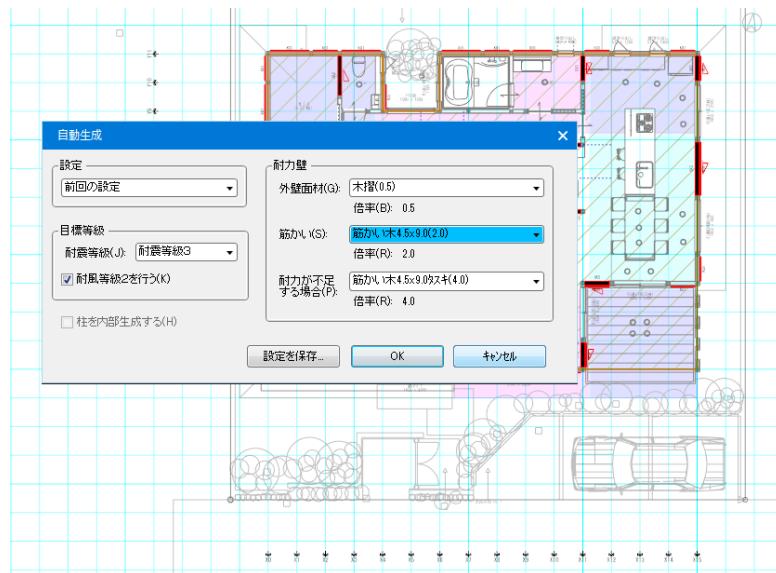
(補足)

構造の安定（木造軸組）で、自動生成を実行すると、これまで入力されていた耐力壁はすべて削除され、新規に作成されることに注意してください。またここで作成された耐力壁は構造チェックレイヤーにそのまま反映されます。

10) 再度自動生成

先ほどの床区画のエラーを解消するために、再度自動生成を実行します。

筋違を用いる工法の場合は、「耐力が不足する場合の種類」として、倍率が2倍になるタスキを設定して自動生成を実行してください。自動生成では耐力が不足する場合に、和室や浴室、階段下などを避ける形でタスキに変更してくれます。



一覧表を確認すると全て○になっています。

総合判定				準備計算 1	準備計算 2	1階壁量	2階壁量	等級別判定
<建築基準法>		<X軸方向>	<Y軸方向>					
1F壁量		○	○					
2F壁量		○	○					
1Fハラシス		○	○					
2Fハラシス		○	○					
<耐震等級2>		<X軸方向>	<Y軸方向>					
1F壁量		○	○					
2F壁量		○	○					
1F床倍率		○	○					
2F床倍率		○	○					
<耐震等級3>		<X軸方向>	<Y軸方向>					
1F壁量		○	○					
2F壁量		○	○					
1F床倍率		○	○					
2F床倍率		○	○					
<耐風等級2>		<X軸方向>	<Y軸方向>					
1F壁量		○	○					
2F壁量		○	○					
1F床倍率		○	○					
2F床倍率		○	○					

1.1) 伏図自動生成

今まででは伏図がない状態で、性能表示（構造の安定）のチェックを行なってきましたが、伏図がある場合は、最終結果が確認できます。Professional 版をご購入の方は、選択メニューから伏図梁桁レイヤーを選択して自動生成を実行してください。

なお、「自動生成終了後、断面確定を行う」をオンにした状態で自動生成を実行します。



伏図はパースで確認することができます。（下図は基礎伏図も自動生成している状態です。）

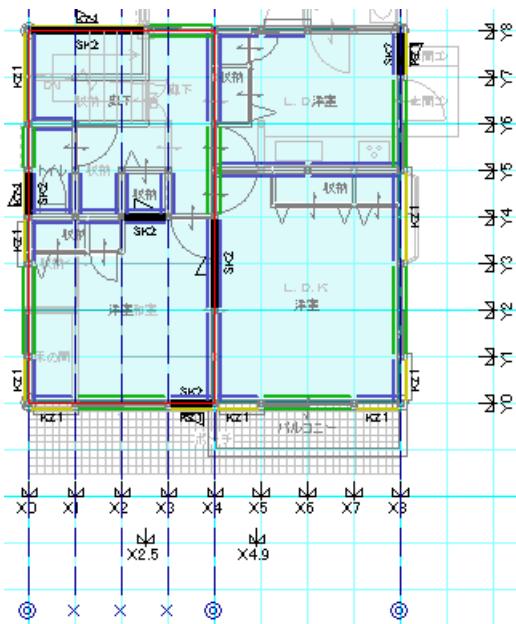


1.2) 伏図あり状態での床区画の確認

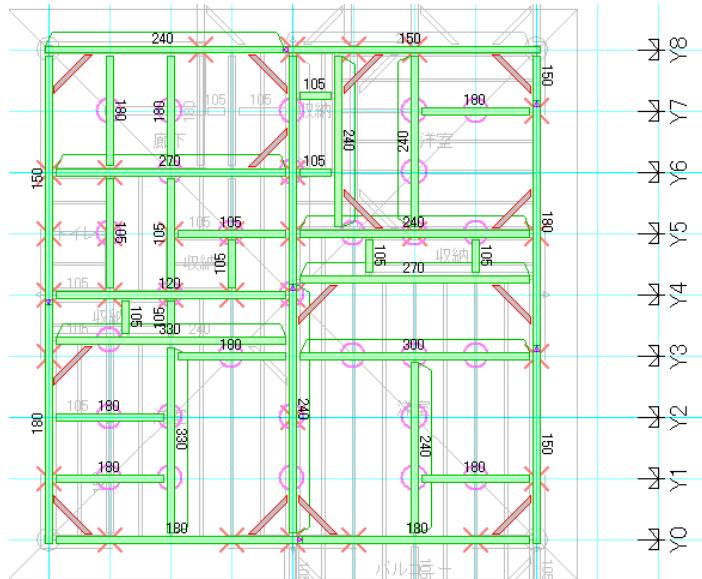
平面入力アイコンを押し、選択レイヤーを構造の安定（木造軸組）に戻してください。

2階の床区画Yを表示し、X 0—X 4 区画を選択してください。

耐力壁線間距離 L (l):	3.64 (m)
壁線方向距離 L (L):	7.28 (m)
床区画係数 α (A):	1.00
計算ルート (R):	a
火打構面なしの状態での床倍率 (H):	0.70
耐震等級別 — 等級2 等級3	
必要床倍率(Y):	0.76
床倍率判定(O):	○
NG時必要火打本数(U):	6
実入力火打本数(V):	6本
1本あたり負担面積(M):	4.42
火打構面の倍率(B):	0.18
<総合判定>	<X軸> <Y軸>
1F必要床倍率	○ ○
2F必要床倍率	○ ○
耐風等級2	
必要床倍率(K):	0.54
床倍率判定(E):	○
NG時必要火打本数(N):	0
実入力火打本数(W):	6本



伏図では、この区画に最小梁成 150 で木製火打 90x90 が 6 本入力されており、木製火打 90x90、平均負担面積 5.0 m²以下、梁背 150 以上の条件から火打構面の床倍率 0.18 が加算されてOK判定が出ています。



1.3 マスターの設定その1

これまで、あえて地域情報や床構面の種類などについて述べませんでしたが、沖縄県など断層がない地域では地震に関しては比較的安全であり、逆に台風の威力はすさまじいものがあります。こうした地域特性や使用する構面を設定して、初めて性能表示（構造の安定）のチェックが可能になります。これらの数値は「設定」-「性能表示（構造の安定）」より設定することができます。



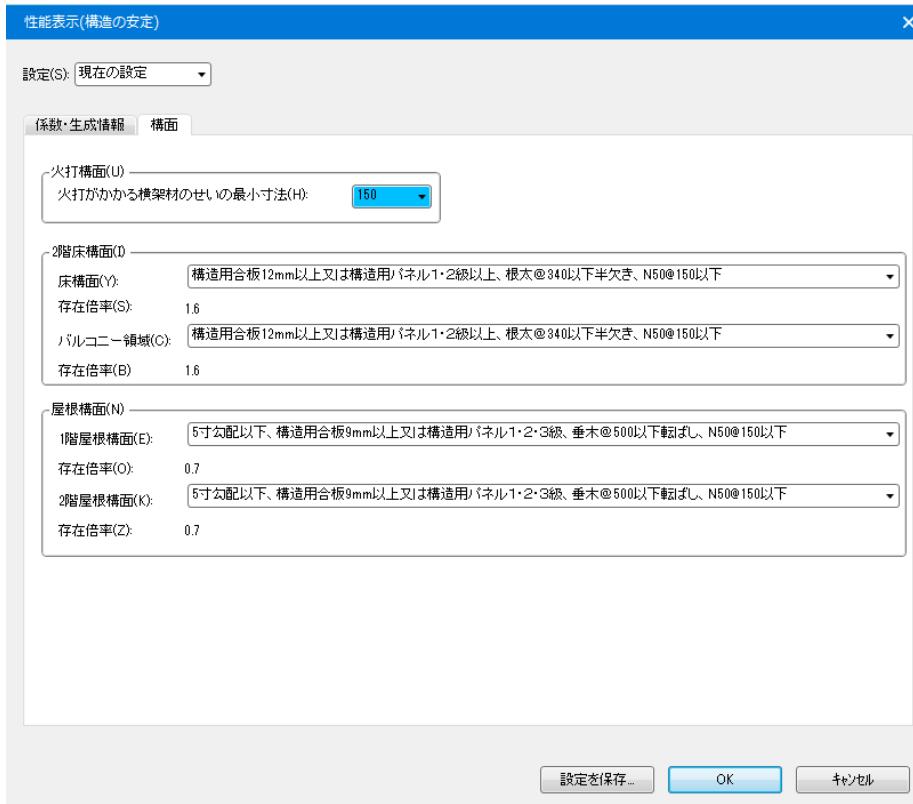
なお初期設定値は「木造住宅性能表示」のモデル住宅の数値が設定されており、当該物件が重い屋根か軽い屋根かの設定は、構造チェックと共に用いています。



準耐力壁の生成用情報ですが、今回のリリースでは準耐力壁については自動判定のみとしています。和室や浴室、階段下部など安全目にオフに設定しておくことができます。また和室設定をオンにした場合でも、和室・広縁が真壁の場合、準耐力壁は生成されません。

1 4) マスターの設定その2

構面の設定タブでは、火打構面、2F床構面、各階屋根構面の設定を行ないます。火打構面の設定は、伏図入力がない状態での設定値ですが、伏図入力がある場合には、実際に掛かる横架材の成の最小寸法を自動的に判定します。床構面と屋根構面については、告示で示されている構面の種類の中から選択します。



特殊な構面の場合は、所定の手続きをへて個別認定を得る必要があります。
この個別認定が得られた場合または、得られているものを利用する場合には、
マスター￥性能表示￥床構面と屋根構面.csv に追加して使用してください。

複数の地域や工法を扱う場合には、設定の保存で名称をつけて登録しておくと、後の操作が簡単になります。

5. 間取り診断

「間取り診断」では、屋根を含む間取り入力が完成した段階で、性能表示に対する診断を行うことができます。構造に関する情報の入力がない状態で使用できるため、営業マン向きの機能といってよいと思います。

5-1. 間取り診断

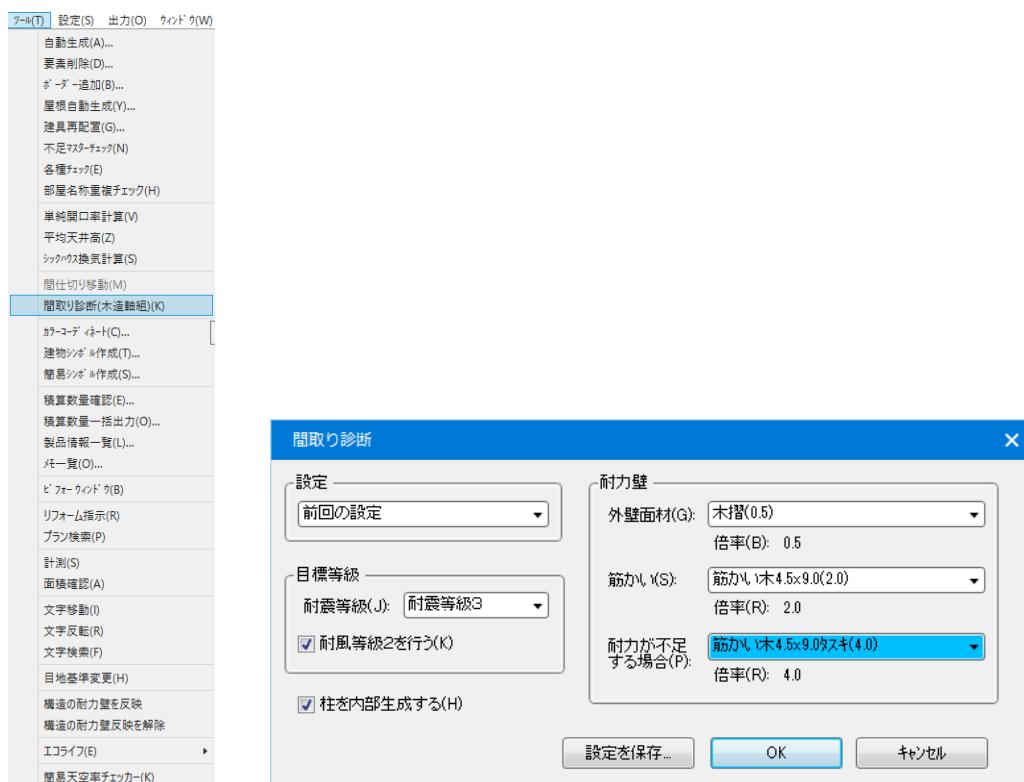
1) 間取り診断条件の設定

「ツール」メニューより「間取り診断」を選択します。

「間取り診断」ダイアログに目標等級・柱・耐力壁の条件を設定し、OKを指示すると、間取りの診断を開始します。



(注意)



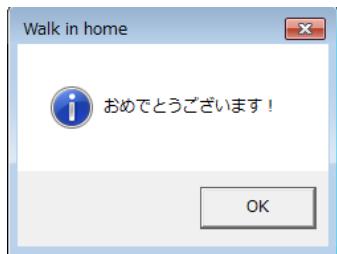
よって地震の程度や風の状況は異なり、また通常使用する工法によっても結果が異なりますが、これらは「設定」メニューの「構造の安定」で設定を行っておきます。

(補足)

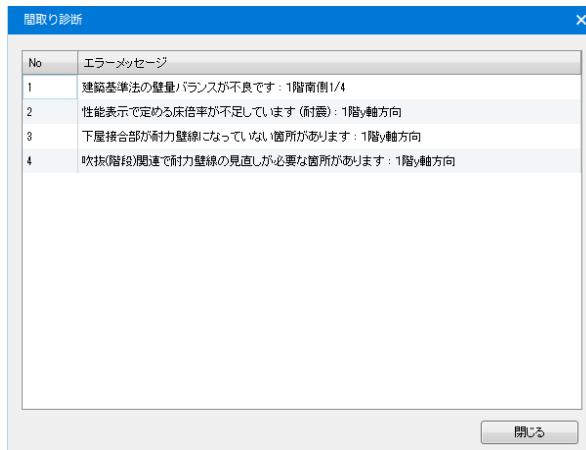
「間取り診断」を指示すると、構造の安定（木造軸組）の自動生成に近似したダイアログが表示されます。異なるのは「柱を内部生成する」のチェックボックスが活性化されている点です。この間取り診断機能は内部的に柱および耐力壁の自動生成を行い、チェックを行う機能です。実際に柱や耐力壁が生成されるわけではなく、診断結果のみをダイアログに表示します。

2) 診断結果

設定された条件により目標等級が取れそうな場合は、「おめでとうございます」が表示されます。



反対に不具合がある場合は、ダイアログに診断結果が表示されます。



大空間の部屋などがある場合は、たいていエラーになりますが、袖壁を一部いれるだけで一気にOKとなる場合もあるため、営業マンの方でも安心して使用できます。

なおこの間取り診断では、「柱を内部生成する」フラグをオンにして使用することをお勧めします。

6. 簡易天空率チエッカー

生活産業研究所様の簡易天空率チエッカーと連携し、天空率のチェックを行うことができます。

1) 簡易天空率チエッカーの起動

ツールバーのアイコン、もしくはメニューバーから簡易天空率チエッカーを起動致します。

(注意)

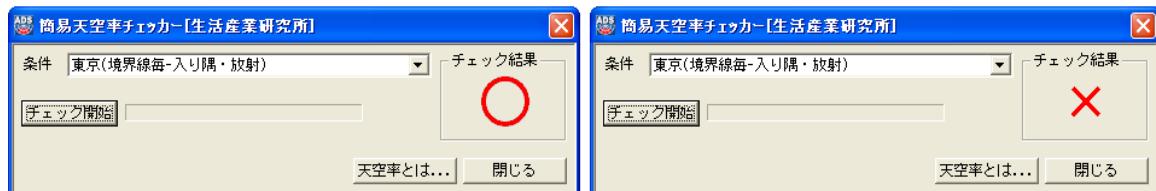
チェックを行う場合、必ず「敷地」、「道路斜線」の入力を行って下さい。

2) 天空率チェック実行

起動すると以下のようなウィンドウが表示されますので、条件を選択し「チェック開始」ボタンを押下して下さい。



チェックが完了すると「チェック結果」枠内にOKなら「○」、NGなら「×」が表示されます。



7. 柱・壁・耐力壁の直下率算出

ツールバーのアイコンを押下して頂くことで直下率の算出機能を使用できます。

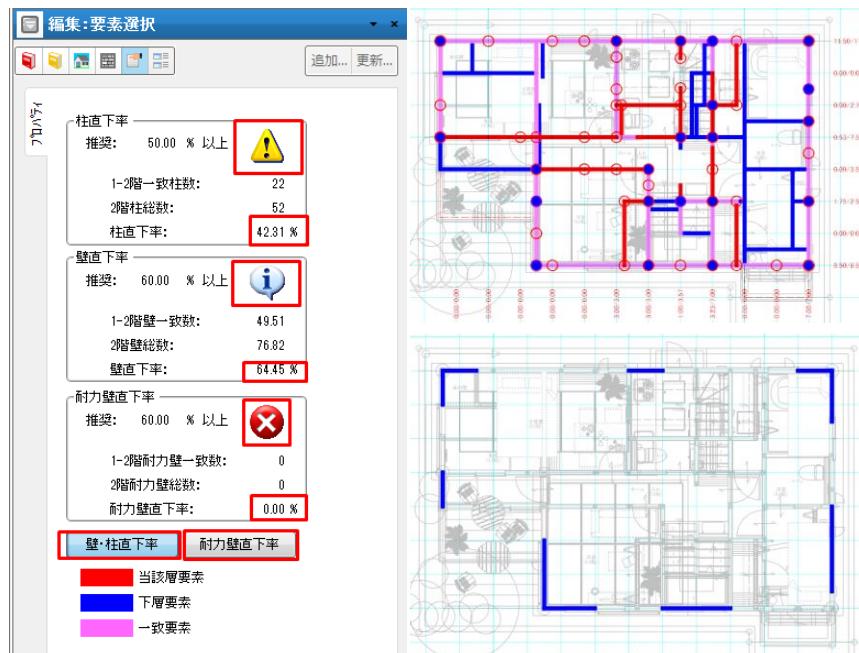


直下率は柱・壁・耐力壁の3つが算出され、それぞれ推奨値に対して判定を行います。

判定結果はアイコンで表示されます。

結果アイコンには3種類が存在し、それぞれ「推奨値付近」「推奨値クリア」「推奨値未満」を意味します。

「壁・柱直下率」ボタン、「耐力壁直下率」ボタンを切り替えることで、図面上の表示要素を変更することができます。



8. 長期優良住宅対応（オプション）

性能チェックシート、水平構面伏図及び柱壁伏図を出力できます。

また、より強化された構造の安定機能が利用できます。

※Professional 向けのオプション機能となります。

8-1. 性能チェックシート（オプション）

1) 性能チェックシートの出力

構造の安定の計算結果を住木センターの「性能表示チェックシート」形式で出力します。

出力方法は通常の設計図書出力の図面と同様の手順となります。



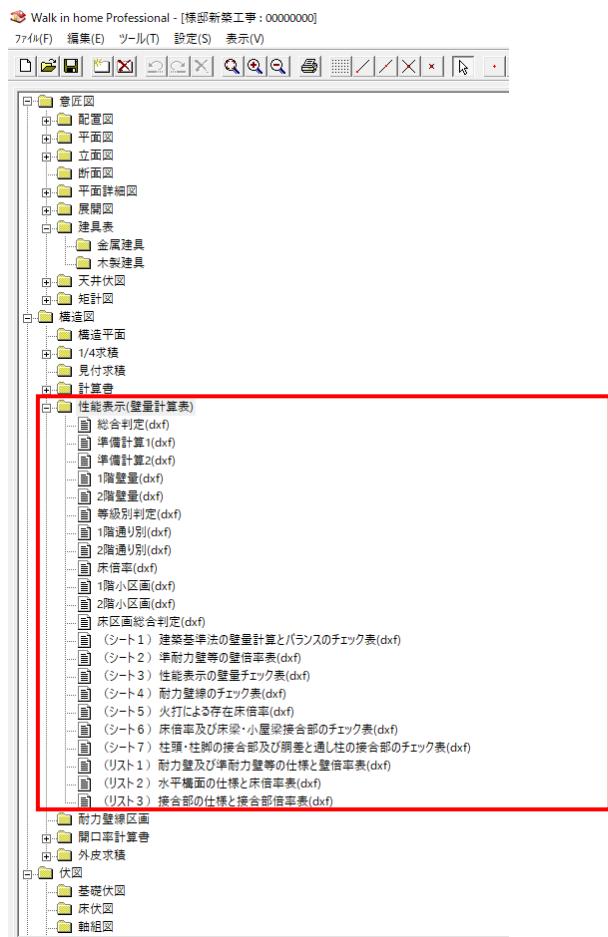
「性能チェックシートの出力」に関する注意事項

「性能チェックシートの出力」時には、一部プリンタドライバを必要とする処理があるため、

出力を行われる際にはページサイズ設定が「A3」又は「A4」対応のプリンタドライバがインストールされているPC環境をご利用下さい。

「A3」又は「A4」で印刷可能な環境であれば問題ありません。

2) 出力図面



設計図書の「構造図」⇒「性能表示（壁量計算表）」の配下に、

以下の図面が 출력されます。

- (シート1) 建築基準法の壁量計算とバランスのチェック表
- (シート2) 準耐力壁等の壁倍率表
- (シート3) 性能表示の壁量チェック表
- (シート4) 耐力壁線のチェック表
- (シート5) 火打による存在床倍率
- (シート6) 床倍率及び床梁・小屋梁接合部のチェック表
- (シート7) 柱頭・柱脚の接合部及び胴差と通し柱の接合部
のチェック表
- (リスト1) 耐力壁および準耐力壁等の仕様と壁倍率表
- (リスト2) 水平構面の仕様と床倍率表
- (リスト3) 接合部の仕様と接合部倍率表

(※「性能チェックシート」のサンプルイメージ)

建築基準法の壁量計算とバランスのチェック表			
I 方向・階	II ソゾ	III 通	IV 耐力壁の存在壁量の計算

(※シート1)

準耐力壁等の壁倍率表			
I 方向・階	I 種類	II 基準倍率	III 開

(※シート2)

性能表示の壁量チェック表			
I 方向・階	II 存在壁量の計算	III 準耐力壁の存在壁量	IV 地震
(cm)			

(※シート3)

I 方向・階	II 耐力壁線のチェック表	III 各通りの耐力壁及び準耐力壁の存在壁量(c)
I 方向・階	II 両端および耐力壁線の存在する通り	III 各通りの耐力壁及び準耐力壁の存在壁量(c)
シ一の(VII)合計		

(※シート4)

火打による存在床倍率						
I 方向・階	II 耐力壁の存在する通り	III 床区画の面積(m ²)	IV 火打の本数	V 火打1本の負担面積(m ²)	VI 火打が係る横架材のせいの最小寸法	VII 火打

(※シート5)

床倍率及び床梁・小屋梁接合部のチェック表						
I 方向・階	II 耐力壁線の存在する通りと判定	III 床区画	IV α	V 耐力壁線間距離L(m)	VI 壁線方向距離L(m)	VII 地震

(※シート6)

柱頭・柱脚の接合部及び胴差と通し柱の接合部のチェック表						
I 階	II 柱座標	III 柱に取り付X、Y両方向の最大の値(**)	IV 出隅の柱か否か	V 1階の柱2階の柱仕様	VI 接合部の判定	VII

耐力壁及び準耐力壁等の仕様と壁倍率表

I 耐力壁及び順耐

(※リスト1)

水平構面の仕様と床倍率表		
I 構面	II	III 水

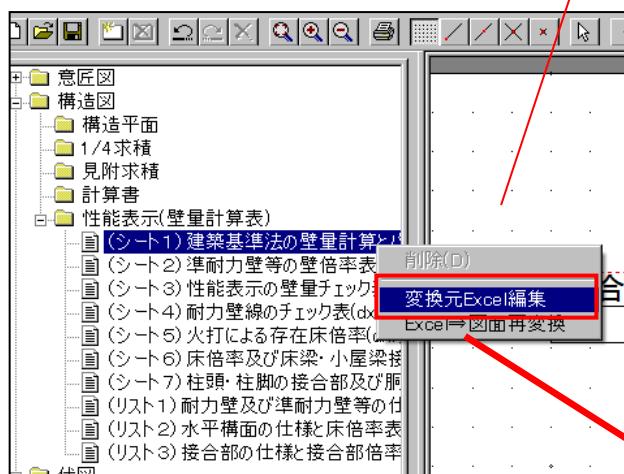
(※リスト2)

接合部の仕様と接合部倍率表

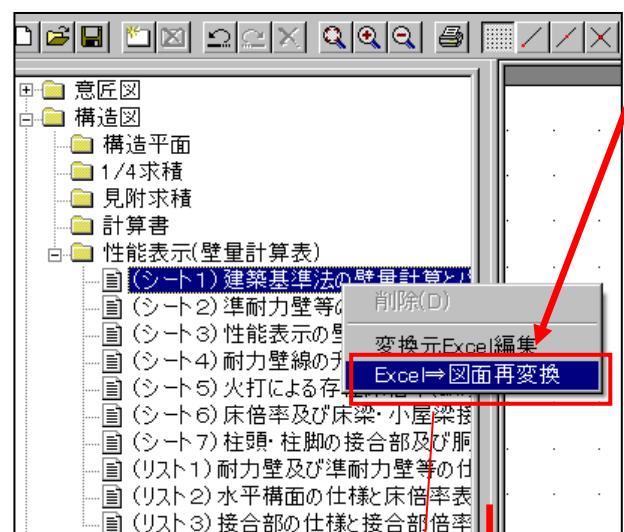
I 部位	II 記号	III 仕様
------	-------	--------

3) 出力用 Excel ファイルの編集

「変換元 Excel 編集」で図面変換元の
Excel ファイルを開く事ができます



		壁倍率		建築基準法の 乗算係数	
1	E	F	V.	VI.	VII.
2	V. 壁倍率	VI. 実長さ (cm)	VII. 存在壁量 (cm)	VIII. 床面積 (cm)	IX 床 乗 係 (c)
3			= (V) × (VI)		
4	2.5	341.25	853.13	14.90	
5			853.13		
6	V. 2.5	VI. 341.25	VII. 853.13	VIII. 29.82	IX
7					
8			853.13		
9			0.00	14.90	
10			0.00		
11	2.5	409.50	1,023.75	11.17	
12			1,023.75		



編集後の Excel ファイルを「Excel⇒図面再変換」で図面へ変換できます

お手持ちの Excel でファイルの中身を編集する
事ができます

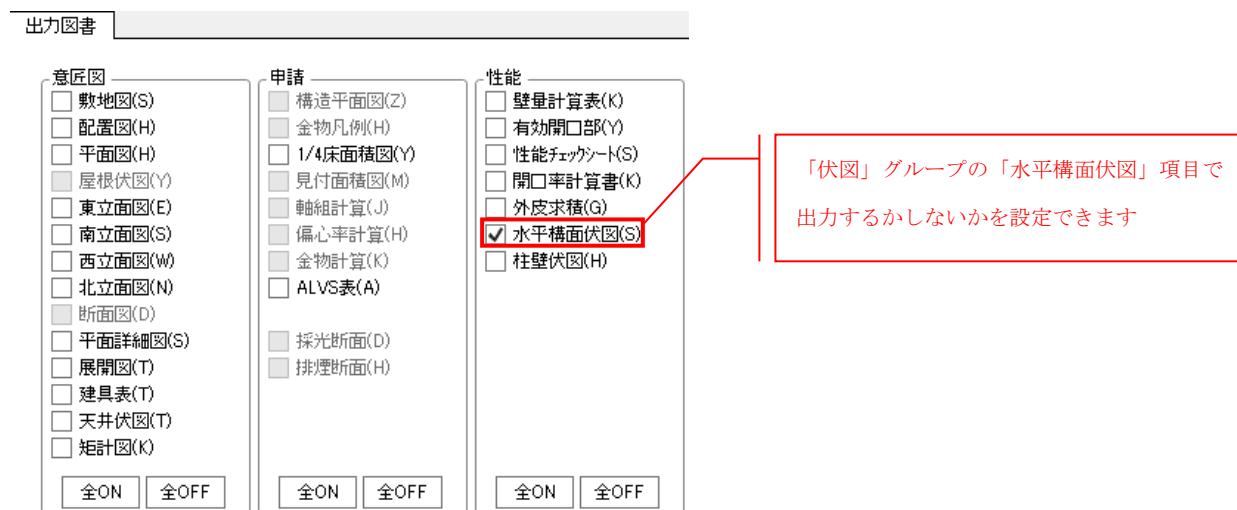
8 – 2. 水平構面伏図（オプション）

1) 水平構面伏図の出力

性能表示に必要な水平構面伏図を出力できます。

出力方法は通常の設計図書出力の図面と同様の手順となります。

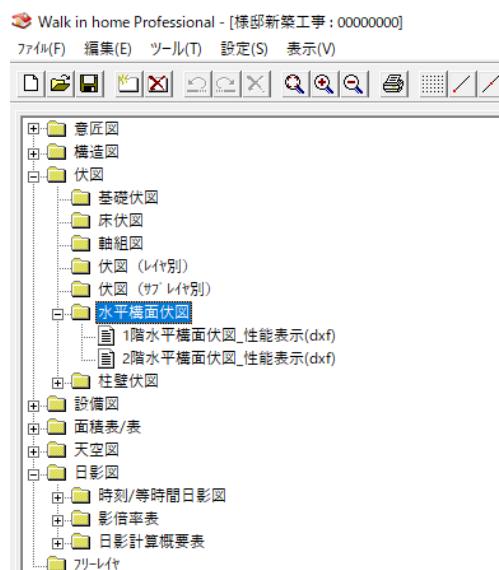
(※設計図書出力設定)



2) 出力図面

設計図書の「伏図」⇒「水平構面伏図」の配下に、図面が出力されます。

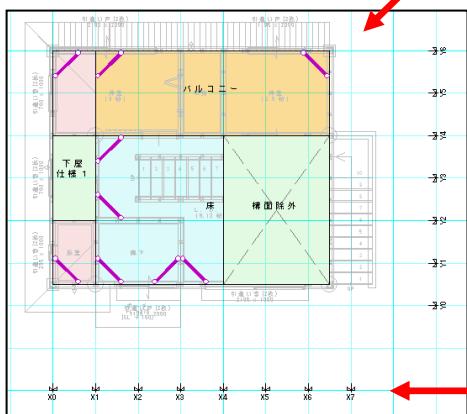
(※構造の安定は1階と2階の対応になります)



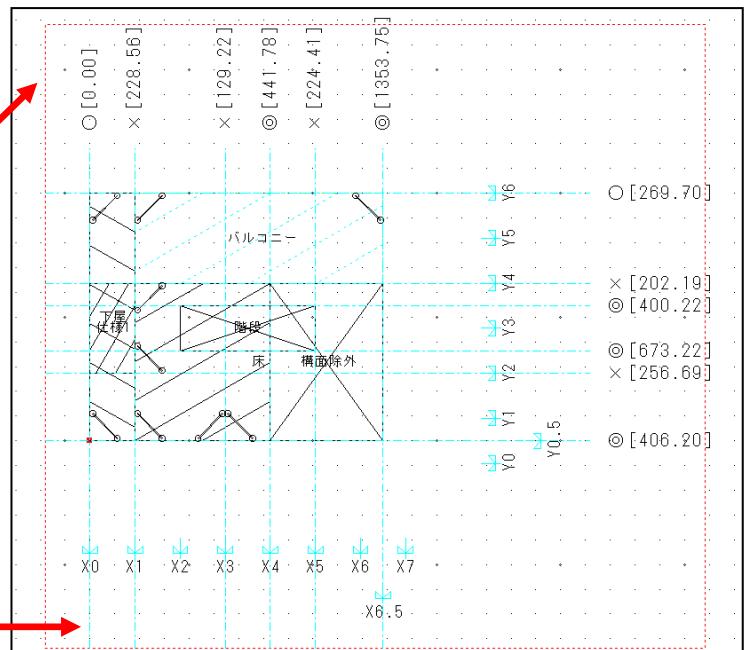
3) 出力要素

水平構面伏図には下記の要素が出力されます。

- 下屋、屋根構面
- 床構面
- 火打構面
- バルコニー領域
- 階段・吹き抜け
- 通り芯
- 追加構面領域
- 構面除外領域
- 耐力壁線、存在壁量
- 軒先基準領域、軒高領域



(「CAD 画面」構造の定義)



(「設計図書」水平構面伏図_性能表示)

8 – 3. 柱壁伏図（オプション）

1) 柱壁伏図の出力

性能表示に必要な柱壁伏図を出力できます。

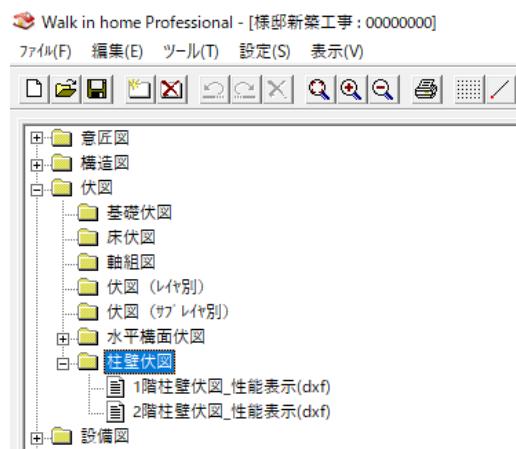
出力方法は通常の設計図書出力の図面と同様の手順となります。



2) 出力図面

設計図書の「伏図」⇒「柱壁伏図」の配下に、図面が出力されます。

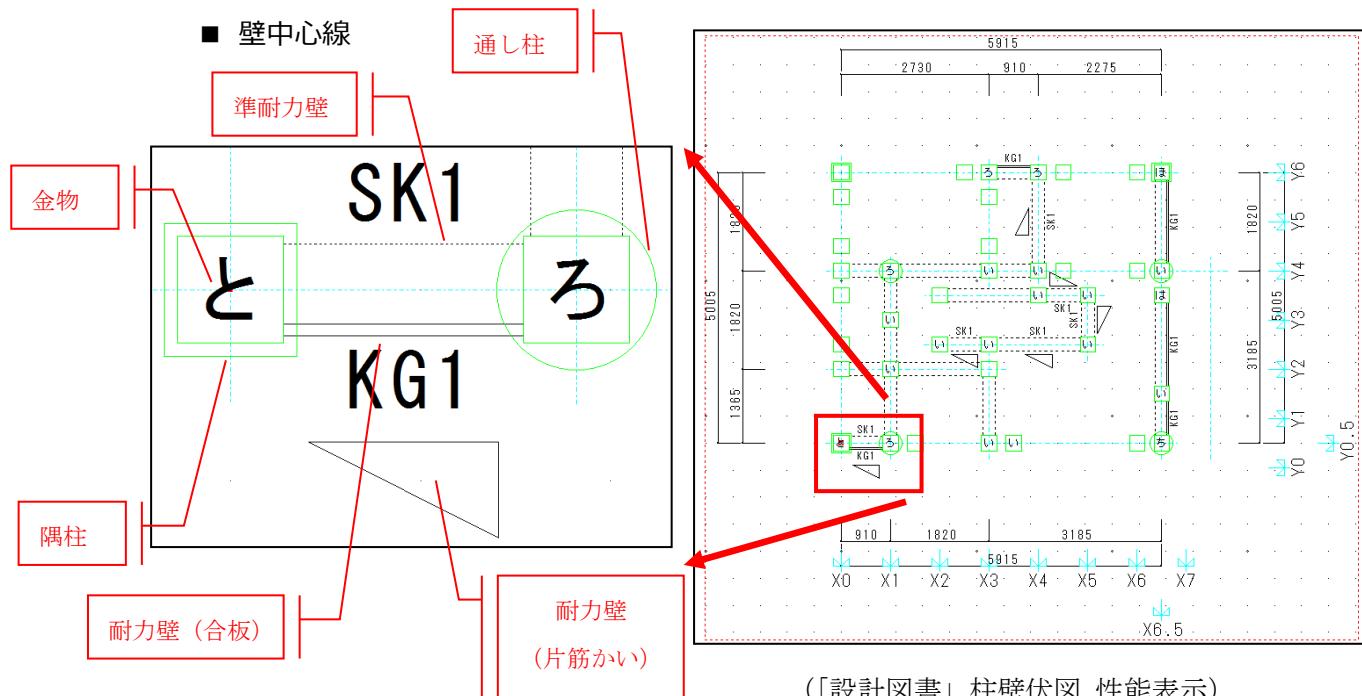
（※構造の安定は1階と2階の対応になります）



3) 出力要素

柱壁伏図に下記の要素が出力されます。

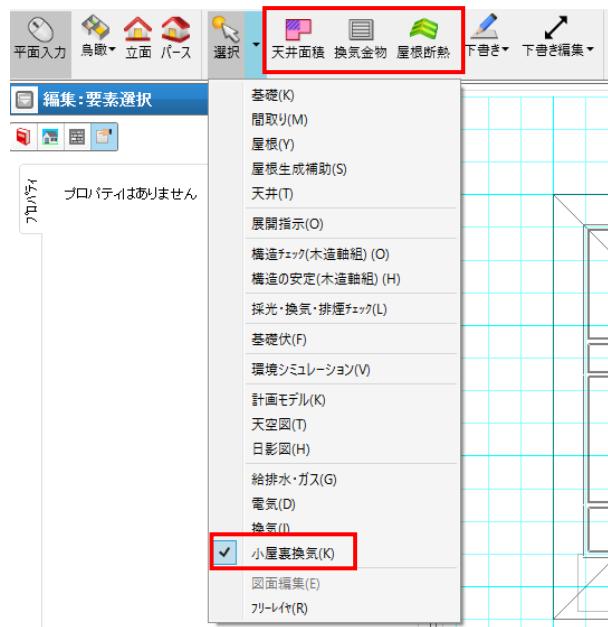
- 耐力壁、準耐力壁（筋交い・△と記号含め）
- 柱（管柱、隅柱、通し柱）
- 金物（柱頭、柱脚）（対応する「い」～「ー」までの文字列）
- 通り芯名称
- 寸法線
- 壁中心線



(「設計図書」柱壁伏図_性能表示)

9. 小屋裏換気

小屋裏換気モードから小屋裏計算を行います。小屋裏換気図、小屋裏換気計算書は設計図書出力ができます。



9-1. 換気金物の設定

「設定」メニューから換気金物情報の個別設定ができます。

ここで設定した「換気金物名称」リストを、金物入力時に指定することになります。

換気金物名	換気タイプ	有効換気面積/開口率	使用
有孔ホーリング400×10.SP	換気金物	97.8 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング500×10.SP	換気金物	146.7 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング600×10.SP	換気金物	195.1 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング(既出455)1P	換気金物	255.7 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング(既出455)1P	換気金物	255.7 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング(既出455)1P	換気金物	634.8 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング(既出455)1P	換気金物	0 cm ²	<input type="checkbox"/>
有孔ホーリング(既出455)1P	換気金物	0 cm ²	<input type="checkbox"/>
破風スレッダー W455	破風スレッダー	45 cm ² / 45 cm ²	<input type="checkbox"/>
破風スレッダー W455	破風スレッダー	90 cm ² / 45 cm ²	<input type="checkbox"/>
破風スレッダー (通気用)W455	破風スレッダー	0 cm ² / 0 cm ²	<input type="checkbox"/>
破風スレッダー (通気用)W910	破風スレッダー	0 cm ² / 0 cm ²	<input type="checkbox"/>
破風スレッダー (FD)W455	破風スレッダー	45 cm ² / 45 cm ²	<input type="checkbox"/>

【換気タイプ】を以下から指定する

- ・換気金物（金物の換気）
- ・有孔板（穴あきボード）
- ・破風スレッダー（破風部分の換気金物）

【換気種類】を以下から指定する

軒裏換気、棟換気、妻換気

換気タイプ：換気金物の設定項目

換気タイプ：有孔板の設定項目

換気タイプ：破風スレッダーの設定項目

79

■換気金物の設定項目

- ・有効換気面積… 有効換気面積を設定します。
- ・図面表現… 表示する DXF ファイルを設定します。

■有孔板の設定項目

- ・開口率… 開口率を設定します。
- ・図形表現… ハッキングパターンを設定します。

■破風スレンダーの設定項目

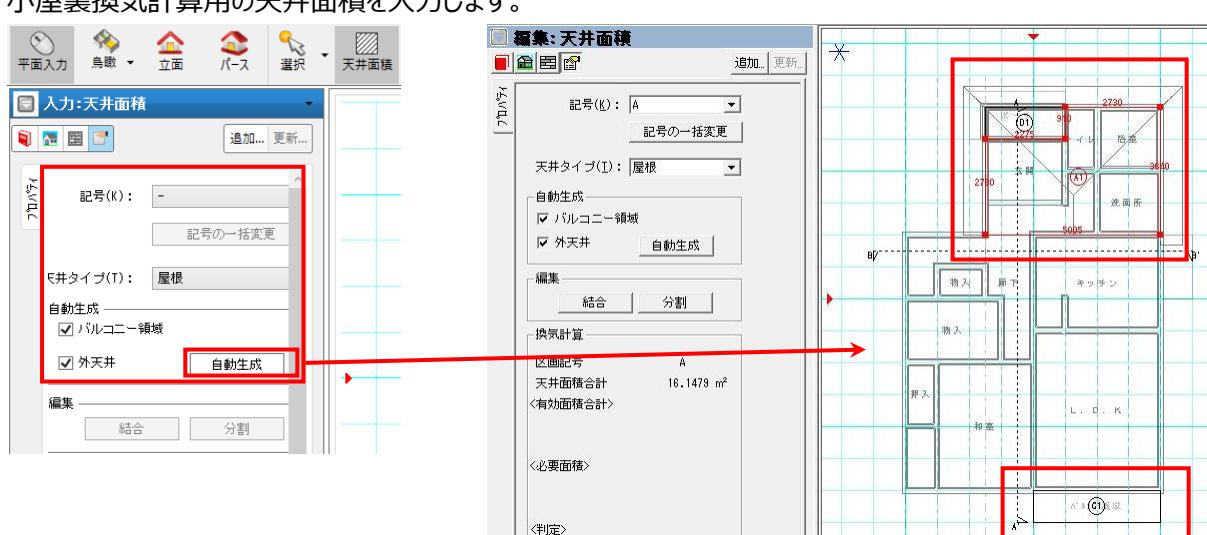
- ・長さ 1 … 破風スレンダーの個数計算時に使用します。
- ・有効換気面積… 長さ 1 の場合の有効換気面積を設定します。
- ・長さ 2 … 破風スレンダーの個数端数計算時に使用します。
- ・有効換気面積… 長さ 2 の場合の有効換気面積を設定します。

<例> 長さ 1 : 910、長さ 2 : 455 の場合、910 で個数算出し、端数を 0.5 単位で算出します。

※個数計算の詳細は、「小屋裏換気金物の入力」頁を参照ください。

9 – 2. 天井面積生成

小屋裏換気計算用の天井面積を入力します。



1) 天井面積の自動生成

天井面積「自動生成」を実行すると、以下の天井タイプの天井面積を作成します。

- ・天井タイプ：屋根、外天井、バルコニー

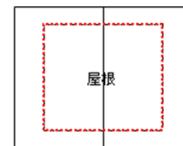
※バルコニー、外天井タイプは、チェック ON の場合に生成します

全層の屋根の天井面積領域について、下層から記号 A,B,C と順番に記号を割り当てます。

<天井タイプ：屋根> の天井面積領域

屋根領域内の外周領域を元に、

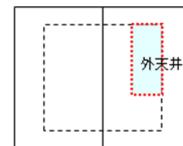
天井面積を作成します。



<天井タイプ：外天井> の天井面積領域

キャンチや、「外天井」要素を入力した領域を元に、

天井面積を作成します。



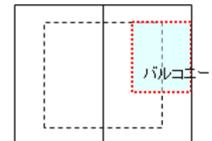
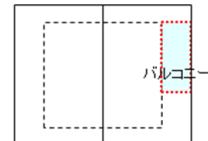
<天井タイプ：バルコニー> の天井面積領域

バルコニー領域を元に天井面積を作成します。

ルーフバルコニーの様に下層の外周領域内にかかる場合、

1つのバルコニー領域として作成します。

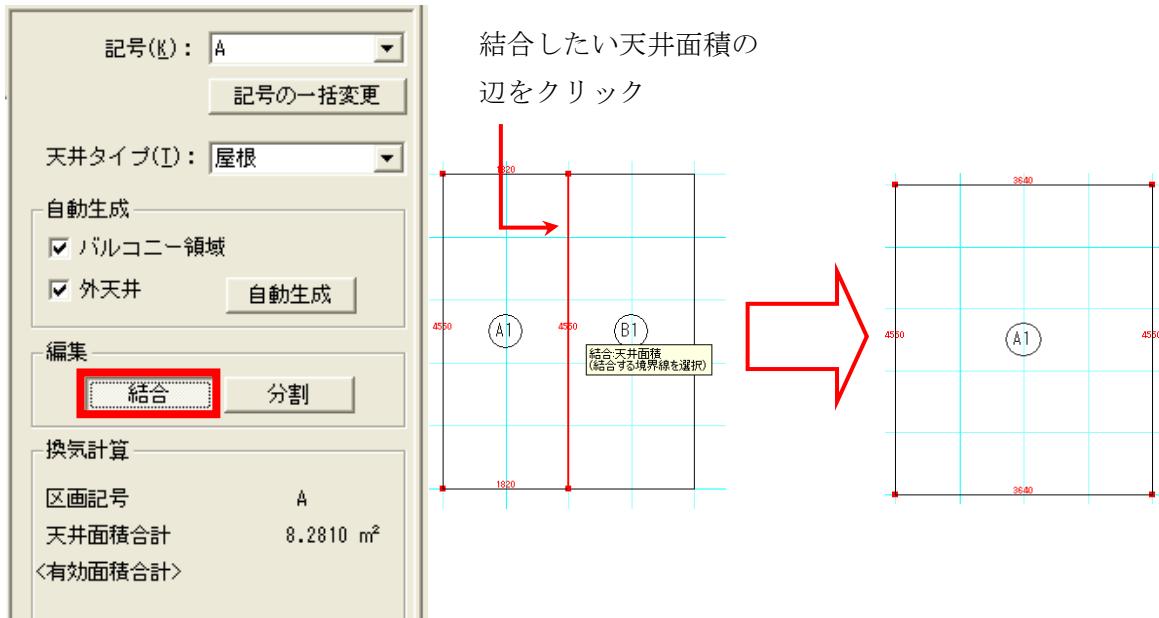
※ 2階の天井生成時、小屋裏部屋の有無を考慮せず天井面積領域を生成します。



2) 天井面積の結合

複数の天井面積を結合することが出来ます。

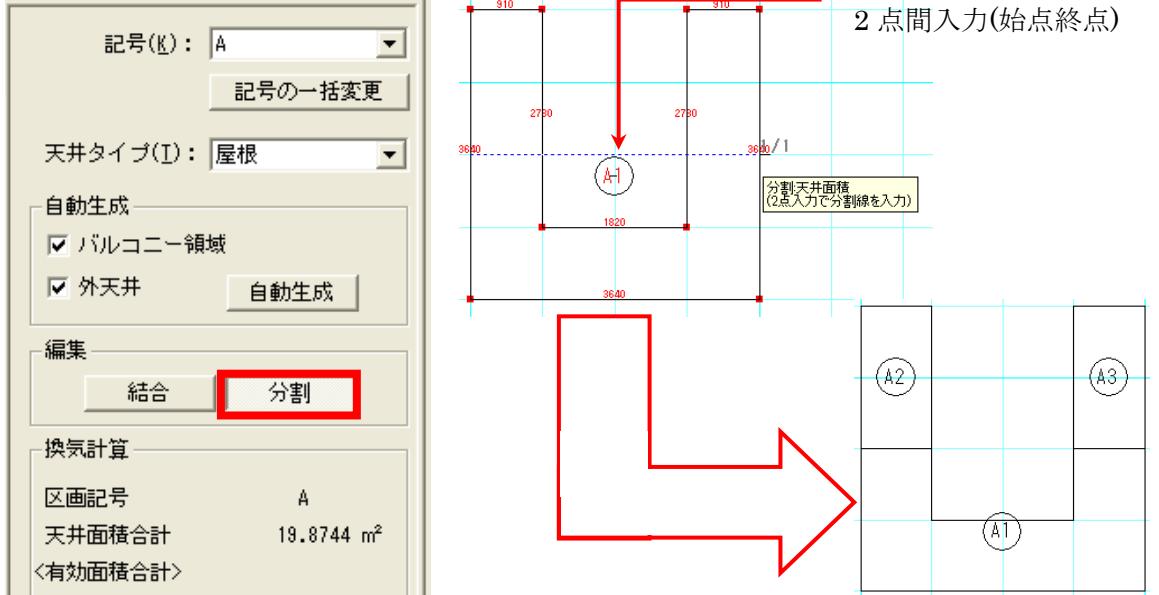
「結合」ボタンから天井面積の結合を行います。



3) 天井面積の分割

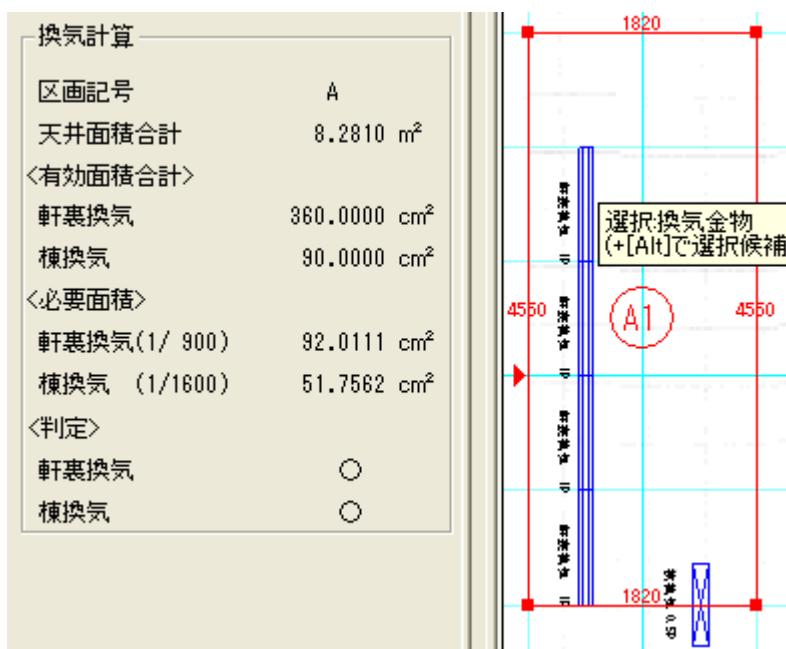
1つの天井面積を複数に分割することができます。

「分割」ボタンから天井面積の分断を行います。



4) 換気計算

天井面積に換気金物を入力すると自動で換気計算されます



■ 区画記号

天井面積の区画を表します。

■ 天井面積合計

天井面積の合計を表します。

■ 有効面積合計

軒裏換気、棟換気それぞれの現在の有効面積を表します。

■ 必要面積

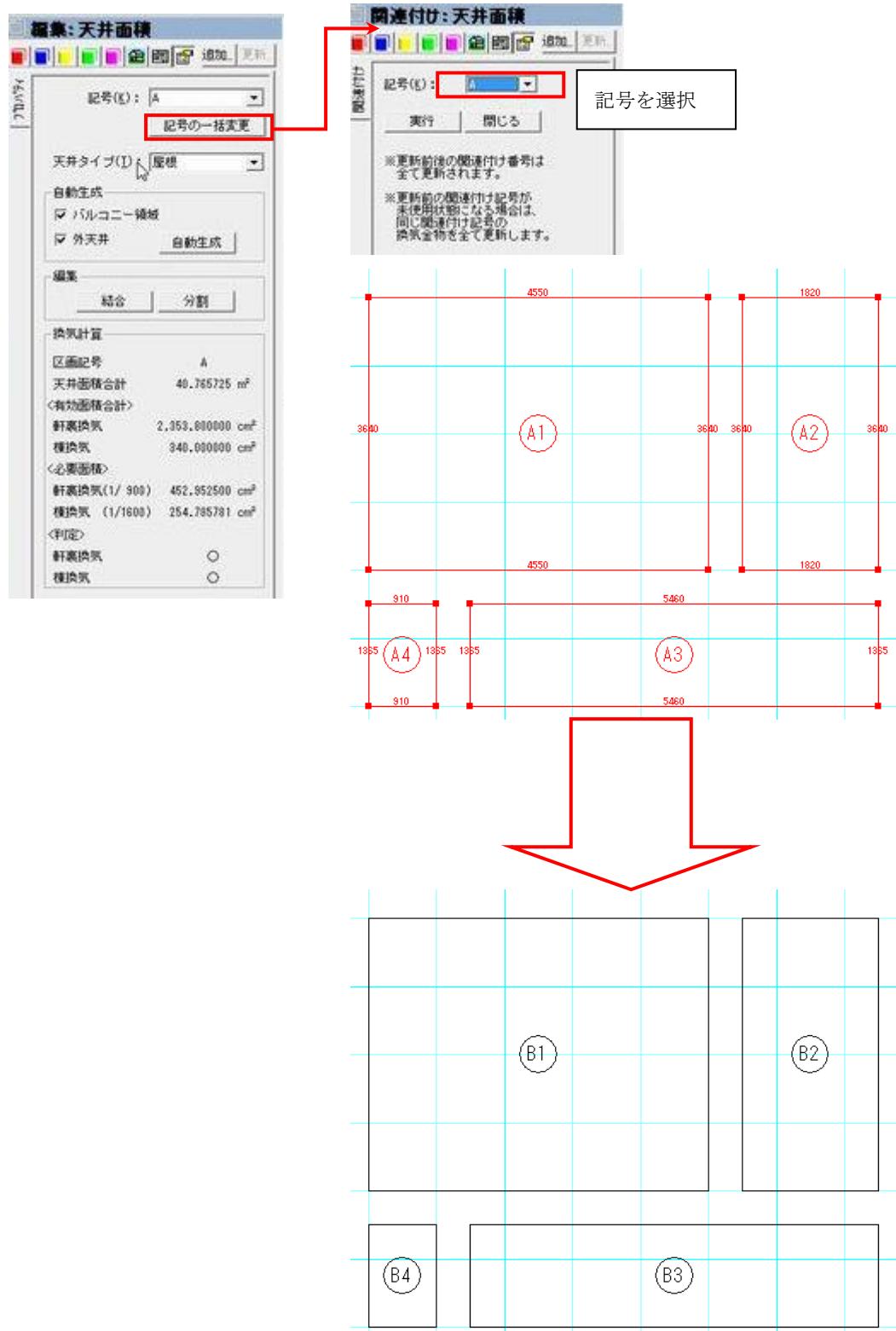
軒裏換気、棟換気それぞれの必要な有効面積を表します。

■ 判定

軒裏換気、棟換気それぞれの有効面積が必要面積を満たしているかを判定します

5) 天井面積記号の一括変更

天井面積の記号を一括変更することが出来ます。

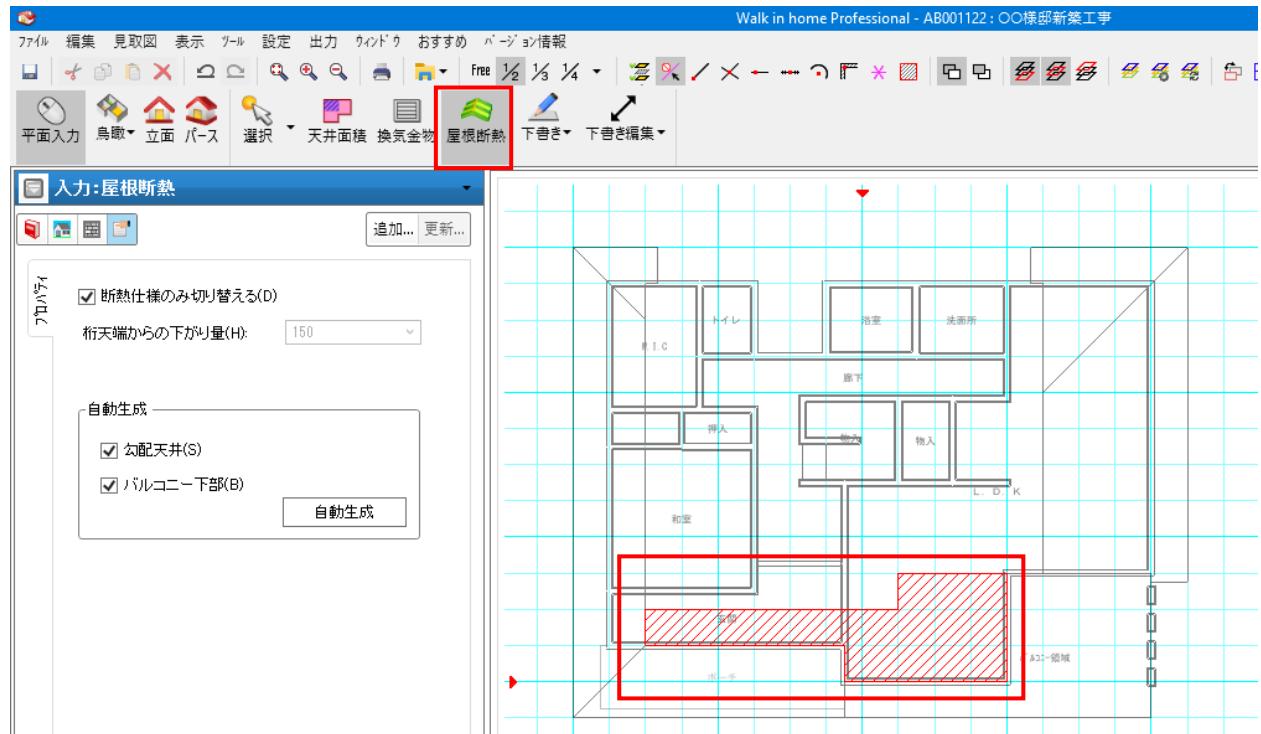


9 – 3. 屋根断熱

屋根断熱領域を入力します。この領域は小屋裏換気計算外となります。

屋根断熱領域は、下絵のようにハッチング表記します。

※バルコニーと同じ階層に入力してください。



9 – 4. 小屋裏換気金物の入力

「換気名称」のリストから換気金物を選択して CAD 画面に入力します。

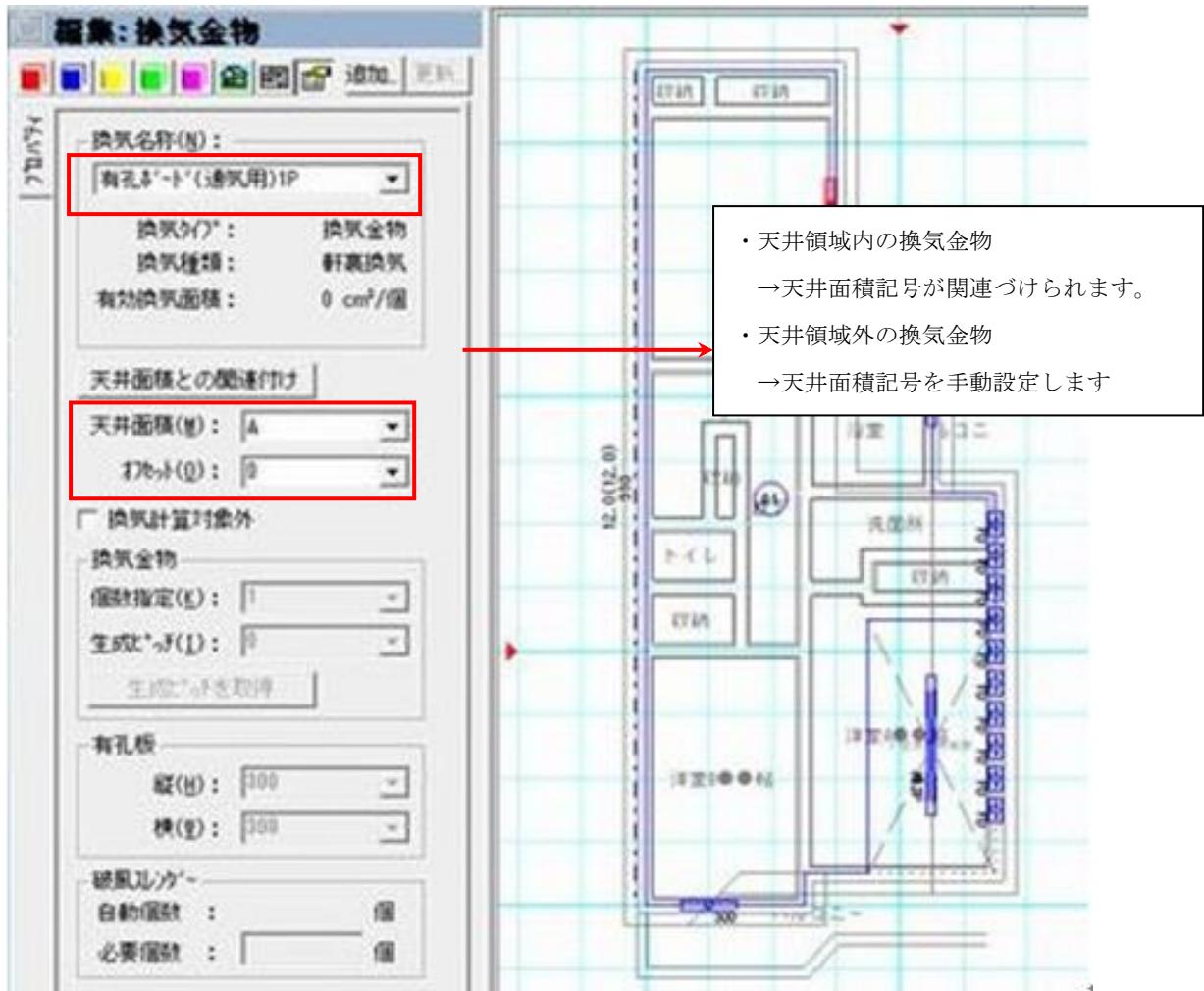
※「換気名称」のリストは、換気金物設定で登録した換気金物です。

※「換気計算対象外」チェックONの場合は、計算対象外となります。

天井領域上又は天井領域内に、換気金物を入力した場合

所属する天井面積記号が、換気金物情報に自動で関連付けされます

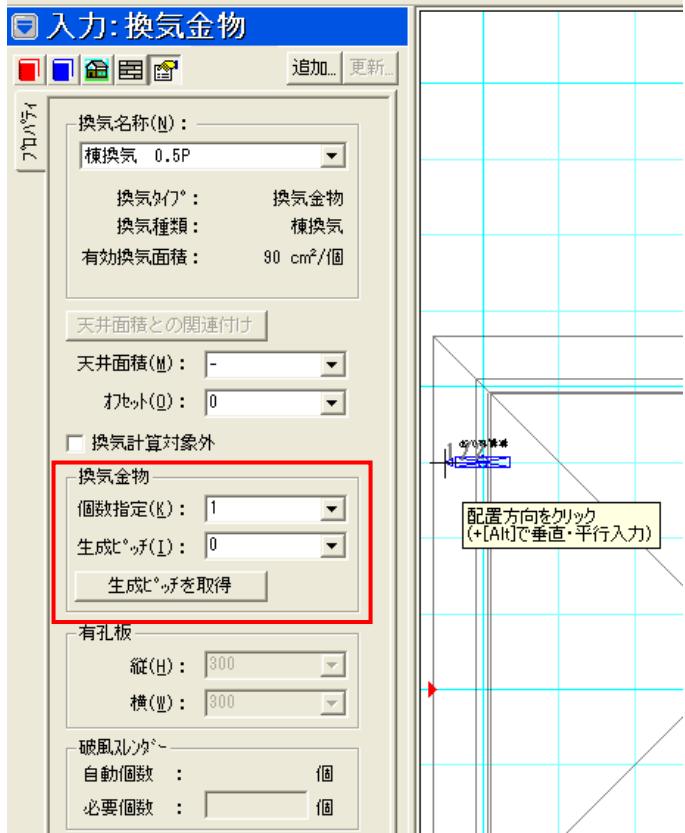




1) 換気金物の入力について

■ 入力手順

- ・換気名称から、「換気金物」タイプのものを選択します。
- ・該当する換気部分に 2 点入力(始点+方向)します。



表示される換気金物は「換気金物設定」で設定された物が表示されます。

■ 個数指定

一度に入力する換気金物の個数を指定します。

■ 生成ピッチ

複数入力する換気金物のピッチを指定します。

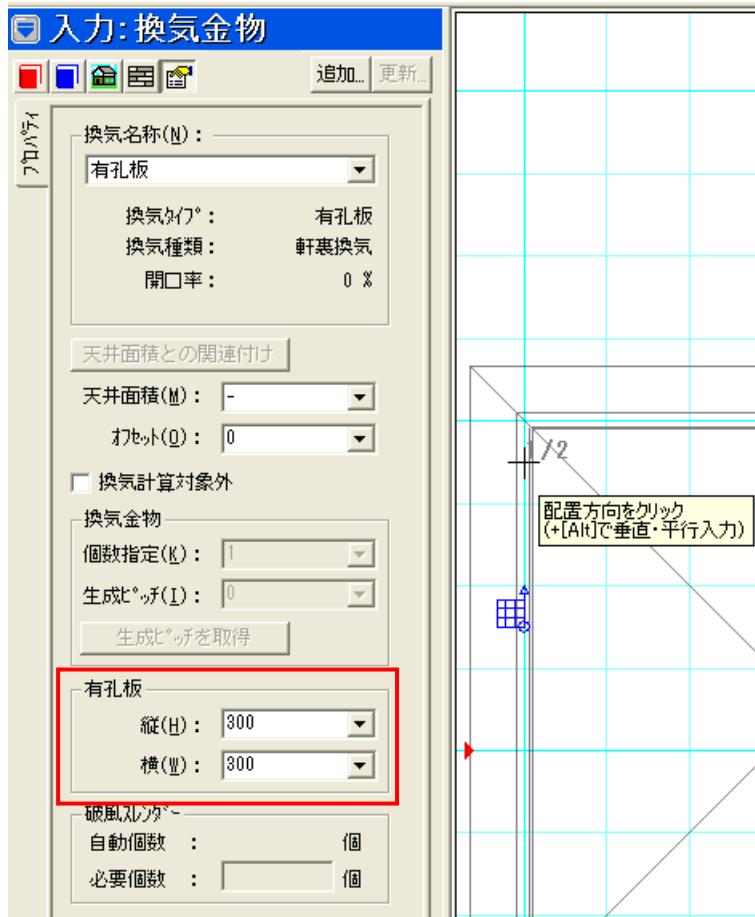
「生成ピッチを取得」を押すと換気金物の大きさに合わせたピッチが自動入力されます。

例：個数 4、ピッチ 455(生成ピッチを取得)の場合



2) 有孔板の入力について

- ・換気名称から、「有孔板」タイプのものを選択します。
- ・軒裏上に 2 点入力（始点+方向）します。



表示される有孔板は「換気金物設定」で設定された物が表示されます。

■ 縦

有孔板の縦の長さを設定します。

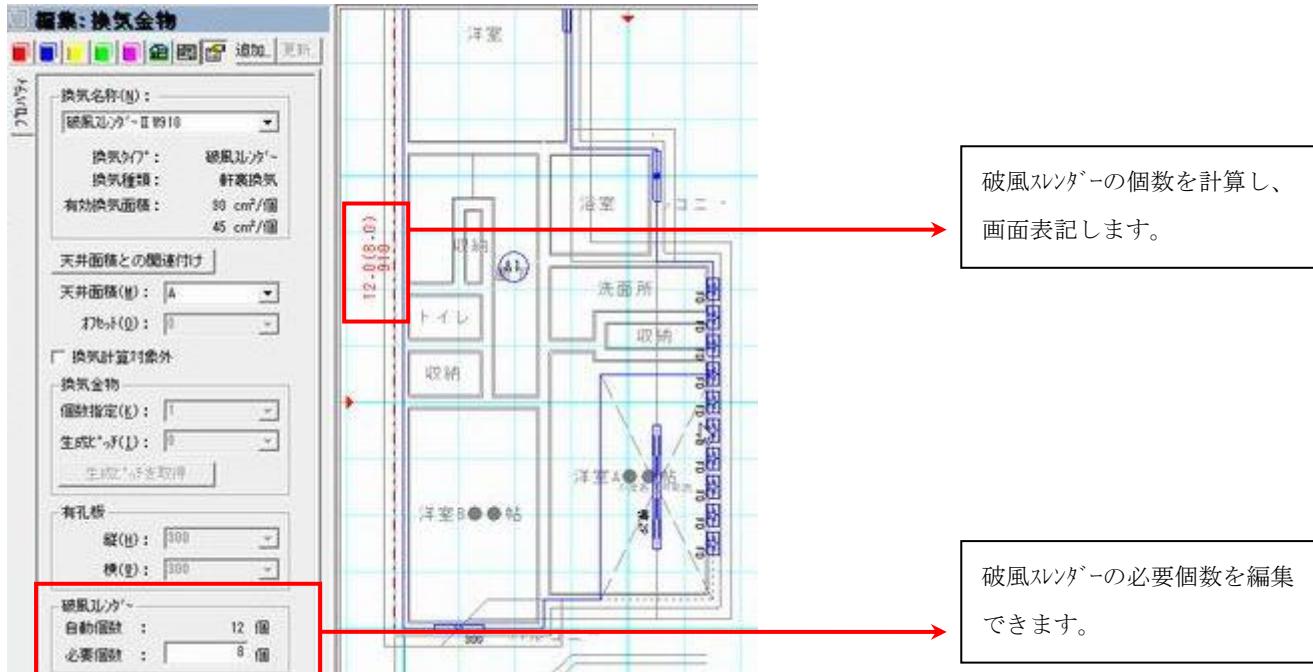
■ 横

有孔板の横の長さを設定します。

3) 破風スレンダーの入力について

■入力手順

- ・換気名称から、「破風スレンダー」タイプのものを選択します。
- ・天井領域上に2点入力（始終点）します。



■個数計算ルール

- ・個数計算長さ = 入力点長さ (1-2点長さ) - 910 (両端 455)
- ・個数 = $(\text{個数計算長さ}) / (\text{破風スレンダー長さ} \times 1)$ ≈ 整数値
但し、(個数計算長さ) - 個数整数值 × (破風スレンダー長さ 1) が (破風スレンダー長さ 2) 以上の場合には 0.5 を加算する。

※破風スレンダー長さ1、破風スレンダー長さ2は、「設定」-「換気金物設定」の設定値です。



■ 個数の画面表記

・CAD 画面上は、"[自動個数]" ([必要個数]) "と表記します。例：12.0 (8.0)

・立面図では、"[必要個数]以上" と表記します。例：8.0 以上

※換気計算対象外フラグが ON の場合は個数を表示しません。

■ 破風スレッダーの小屋裏換気計算における注記

・換気金物の編集画面から必要個数を変更した場合、変更した設定値で計算します。

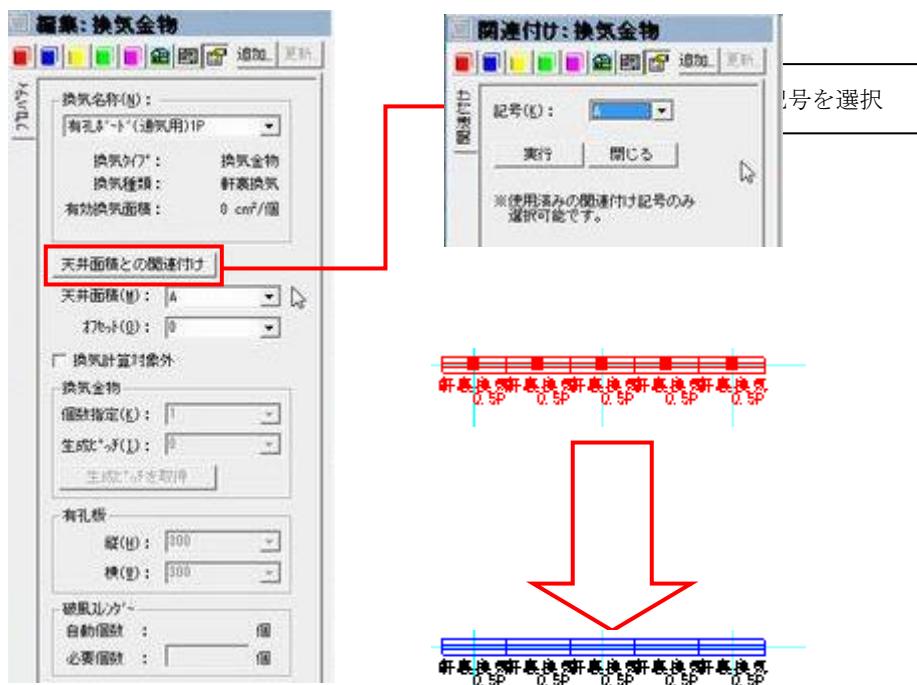
・換気計算は「必要個数」の有孔換気面積で算出します。

・破風スレッダーの個数が 2 個未満の場合は、計算しません。

・換気計算対象外フラグが ON の場合は長さチェックをしません。個数が 0.5 以下でも入力できるものとします。

4) 換気金物の一括関連付け

天井面積との関連付けを一括で行うことが出来ます。



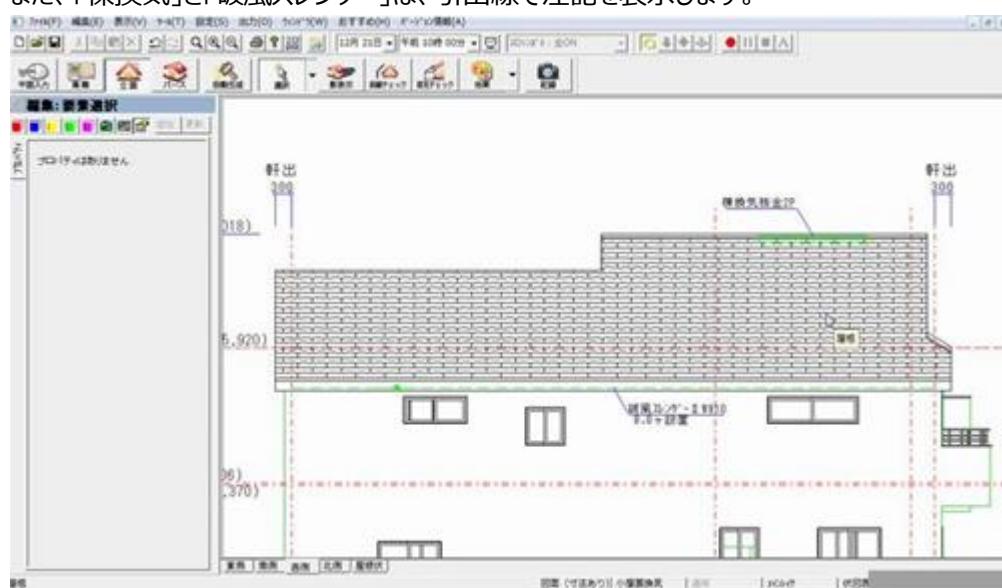
9 – 5. 小屋裏換気の立面図表示（シンボル出力）

換気金物のシンボルデータを立面図に出力して表示します。

※立面で見える方位側に表示します。軒先が勾配に垂直の場合は、表示方向は正面のみに表示します。

※天井面積領域と関連付がない場合は出力されません。

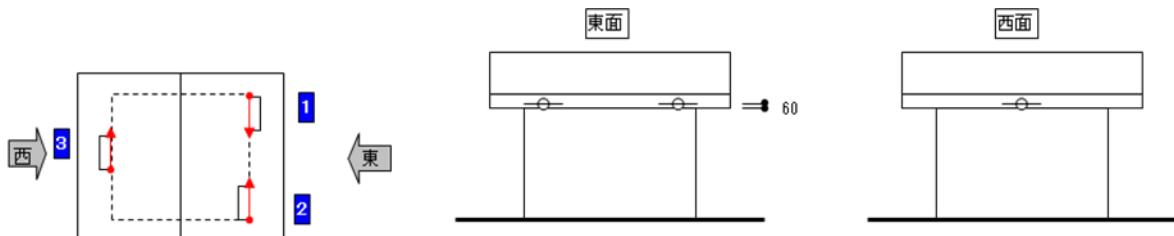
また、「棟換気」と「破風スレンダー」は、引出線で注記を表示します。



換気金物の種類、設置場所ごとに、立面図表記ルールを記述します。

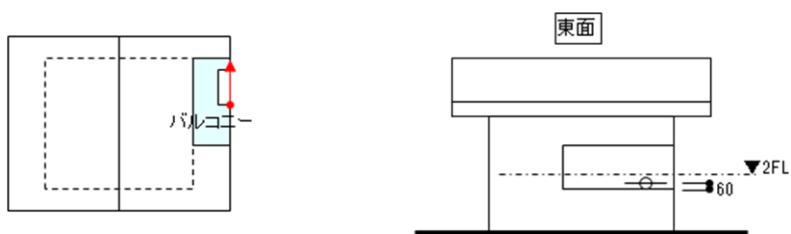
■有孔板、換気金物：軒裏換気 <天井：屋根タイプに設置した場合>

表示高さは、「屋根軒先の下端高さ + 60mm」を基準点として出力します。



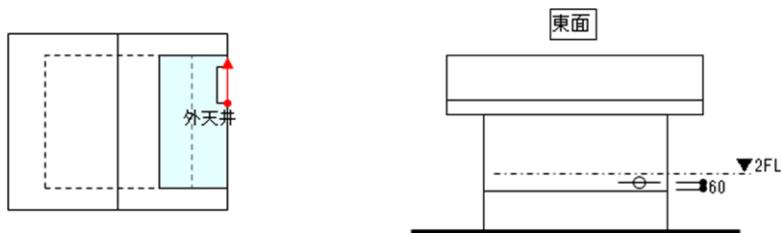
■有孔板、換気金物：軒裏換気 <天井：バルコニータイプに設置した場合>

表示高さは、「バルコニー底面 + 60mm」を基準点として出力します。



■有孔板、換気金物：軒裏換気 <天井：外天井タイプに設置した場合>

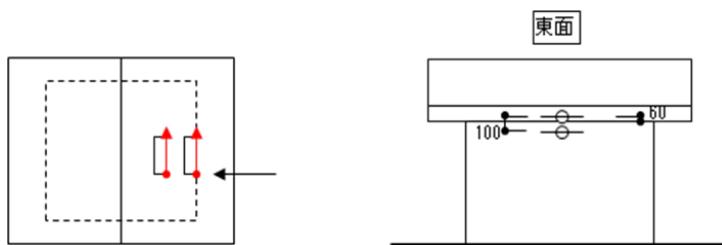
表示高さは、「外天井高さ + 60mm」を基準点として出力します。



■同一方向に 2 個の軒裏換気金物を設置した場合

同一方向側でシンボル基準点が同一位置の場合、2 段にして表示します。

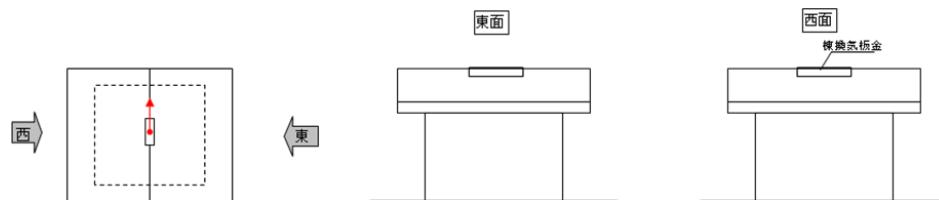
※2 段目は 100mm 下に表示します。



■換気金物：棟換気

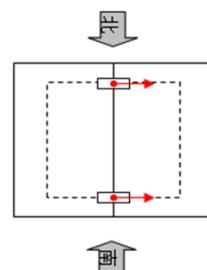
換気金物を設置した屋根領域の棟辺を基準に出力します。

引出線付文字で換気名称を出力します。



■換気金物：妻換気

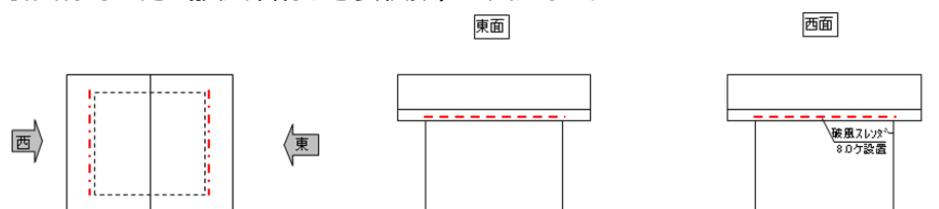
出力する取り付け高さがないので出力しません。



■破風スレッダ-

「屋根軒先の下端高さ + 60mm」を基準点として破線出力します。

引出線で注記（換気名称、必要個数）を出力します。



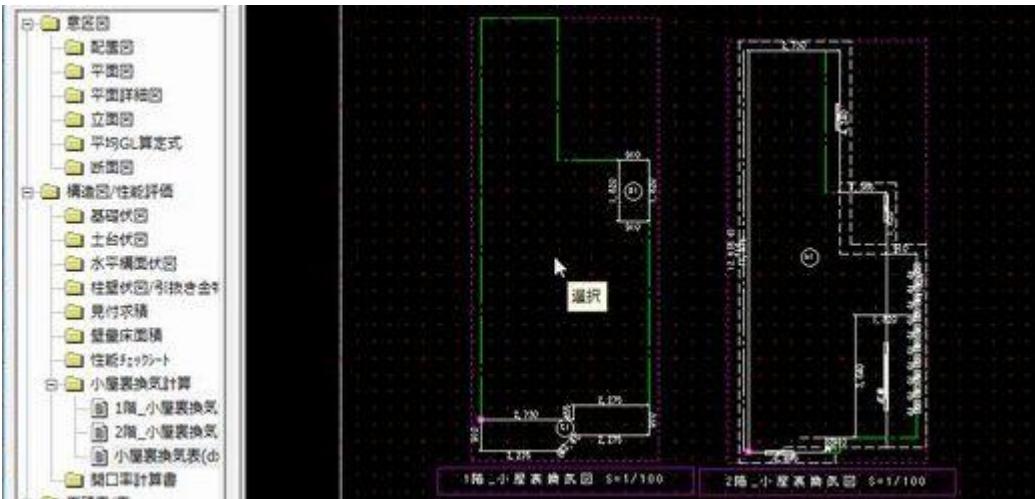
9 – 6 . 小屋裏換気図、小屋裏換気計算書の出力

小屋裏換気図、小屋裏換気計算書を設計図書出力できます。

出力図書 | 伏図レイヤ | 伏図詳細 |

意匠図	構造図	伏図
<input type="checkbox"/> 敷地図(S) <input type="checkbox"/> 配置図(H) <input type="checkbox"/> 平面図(H) <input type="checkbox"/> 屋根伏図(Y) <input type="checkbox"/> 東立面図(E) <input type="checkbox"/> 南立面図(S) <input type="checkbox"/> 西立面団(W) <input type="checkbox"/> 北立面図(N) <input type="checkbox"/> 断面図(D) <input type="checkbox"/> 平面詳細図(S) <input type="checkbox"/> 展開図(T) <input type="checkbox"/> 建具表(T) <input type="checkbox"/> 天井伏図(T) <input type="checkbox"/> 矩計図(K)	<input type="checkbox"/> 構造平面図(Z) <input type="checkbox"/> 金物凡例(H) <input type="checkbox"/> 1/4床面積図(Y) <input type="checkbox"/> 見付面積図(M) <input type="checkbox"/> 軸組計算(J) <input type="checkbox"/> 偏心率計算(H) <input type="checkbox"/> 金物計算(K) <input type="checkbox"/> 壁量計算表(K) <input type="checkbox"/> 有効開口部(Y) <input type="checkbox"/> 性能チェックシート(S) <input type="checkbox"/> 開口率計算書(K) <input type="checkbox"/> 外皮求積(G)	<input type="checkbox"/> 基礎伏図(K) <input type="checkbox"/> 構造伏図(F) <input type="checkbox"/> 軸組断面図(I) <input type="checkbox"/> 水平構面伏図(S) <input type="checkbox"/> 柱壁伏図(H)
<input type="button" value="全ON"/> <input type="button" value="全OFF"/>		<input type="button" value="全ON"/> <input type="button" value="全OFF"/>
設備図		
	<input type="checkbox"/> 設備図(S) <input checked="" type="checkbox"/> 小屋裏換気図(K)	
	<input type="button" value="全ON"/> <input type="button" value="全OFF"/>	

■小屋裏換気図



換気金物のシンボル設定は平面用のシンボルとして表示します。

立面は同じファイル名の後に「_立」のファイルのシンボルを出力します。

<シンボルの設定例> MASTER¥換気金物シンボル フォルダ配下の DXF ファイル

平面用-- AWK1040(FD).dxf

立面用-- AWK1040(FD)_立.dxf

以下の場合は、計算書に出力しません

- ・天井面積領域に換気計算対象外の換気金物しかない場合
- ・天井面積記号が設定されていない場合

■小屋裏換気表

区分	式	面積 (m ²)	計 (m ²)
A1		40.709725	40.709725
B1	1.820 × 3.540	6.324000	6.324000
C1		4.451037	4.451037
D1	1.820 × 0.910	1.656200	1.656200

区分	必要面積 (cm ²)	換気機種	換気口有無	換気口の面積 (cm ² /個)	面積面積 (cm ²)	面積面積 (cm ²)	備考
A	407,667.250000 / 900 = 452.952500	軒裏換気口	有孔ガーリー換気口	103.000000	103.000000 × 1 = 103.000000	1,992.000000	○
			吸風扇(ガーリー)	90.000000 / 45.000000	90.000000 × 2 = 120.000000		
			AWK1040 (FD)	117.000000	117.000000 × 1 = 117.000000		
B	407,667.250000 / 1,200 = 254.725761	換気口	有孔換気扇	340.000000	340.000000 × 1 = 340.000000	340.000000	△

小屋裏換気計算の評価方法は、評価方法基準(平成 13 年告示 1347 号)の通りとします。

天井面積の関連付け記号別に、以下の条件で必要面積計算用の係数を決定し、換気計算を行います。

関連付け換気金物			給気		排気		備考
軒裏換気	棟換気	妻換気	換気金物	倍率	換気金物	倍率	
○	-	-	軒裏	1/250	軒裏	1/250	2個以上換気金物が設置されている場合のみ
-	○	-	-	-	-	-	無効な換気方式
-	-	○	妻	1/300	妻	1/300	2個以上換気金物が設置されている場合のみ
○	-	○	軒裏	1/900	妻	1/900	
○	○	-	軒裏	1/900	棟	1/1600	
-	○	○	妻	1/900	棟	1/1600	
○	○	○	軒裏 妻	1/900	棟	1/1600	給気有効面積は2種類の換気金物の合算として判定する

10. 開口率計算

10-1. 開口率計算画面

ツールメニューの「単純開口率計算」を選択すると、開口率計算画面を表示します。

The screenshot shows a software window titled "単純開口率計算画面". At the top left is a text input field labeled "最小面積" containing "0.00 m²". To its right is a "更新" (Update) button. Below this is a table with columns: 方位 (Orientation), 幅(m) (Width), 高さ(m) (Height), 面積(m²) (Area), 計(m²) (Total), and 方位別開口比(%) (Orientation-specific opening ratio). The table has two sections: 北 (North) and 東 (East). The North section contains three rows with widths of 0.51, 0.51, and 1.65 meters, heights of 1.35, 1.35, and 1.35 meters, and areas of 0.69, 0.69, and 2.22 square meters respectively. The East section contains seven rows with widths of 1.65, 1.65, 1.65, 1.65, 0.60, 0.60, and 0.60 meters, heights of 2.20, 2.20, 0.40, 0.40, 0.60, 0.60, and 0.60 meters, and areas of 3.68, 3.68, 0.66, 0.66, 0.36, 0.36, and 0.36 square meters respectively. The total area for North is 3.60 and for East is 9.66. The total opening ratio for North is 9% and for East is 24%. At the bottom of the window, there are three summary fields: ① 居室の床面積の合計(m²) = 102.85, ② 居室の開口部の面積の合計(m²) = 39.38, and ③ 単純開口率(%) = 38. A note below states: "※居室の部屋タイプ: 和室、洋室、リビング、子供室、キッチン". On the right side of the window is a "閉じる" (Close) button.

居室の開口部を、方位別に算出します。（幅、高さ、開口面積）

面積に関しては、合算値と方位別の開口比を表示します。

■最小面積

単純開口率の計算に使用する開口面積の最小値を設定できます。

最小値を入力→「更新」ボタンで、最小値未満の面積を無視して単純開口率が計算されます
(無視される開口面積は赤字で表示されます)

■開口総面積

各方位の開口総面積の合計を表します。最小面積で設定した面積未満は反映されません。

■居室の総床面積

居室の床面積の合計を表します。

※居室は5つの部屋タイプ「和室」、「洋室」「リビング」、「子供部屋」、「キッチン」を指す。

■単純開口率

単純開口率の計算式は、以下の通りです。

$$\text{単純開口率(%)} = \frac{\text{開口総面積}}{\text{居室の総床面積}} \times 100$$

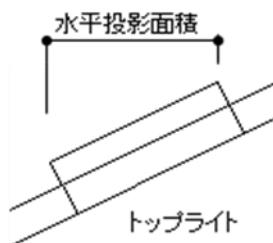
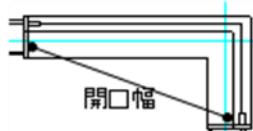
※小数点第1位切り捨て、整数で表示（合計しても100%にはなりません）

■対象となる開口部

対象となる開口部は以下の通りです。

屋外に面し、ガラスなどの光を透過する材料で作られているか、又は開放できるもの、窓、居室のドア（外部ドア含む）、トップライト、出窓

- ※ 組合せ建具は個別に算出します。
- ※ トップライトは水平投影面積とします。
- ※ 出窓は出窓幅と高さとします。
- ※ コーナー窓は三角の底辺を幅とします。



■方位別開口比

単純開口率で求めた「居室の開口部の面積の合計」が北・東・南・西・真上の各方位に対して、それぞれどのような割合で向いているかを算出します。

■【方位別開口比の求め方】北側の場合

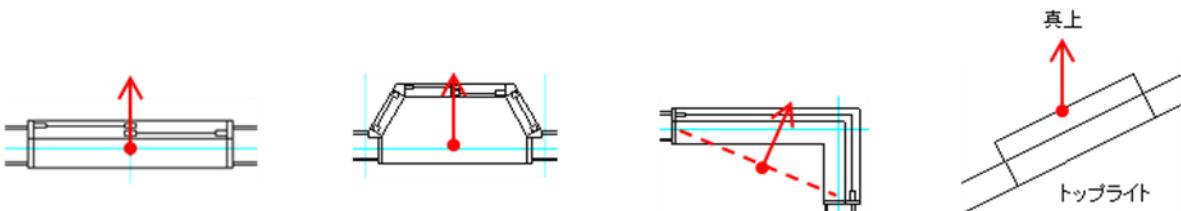
$$\text{北側の開口比}(\%) = \frac{\text{北側の居室の開口部の面積の合計}}{\text{居室の開口部の面積の合計}} \times 100$$

この計算を、南・北・東・西・真上の方位に対して算出します。

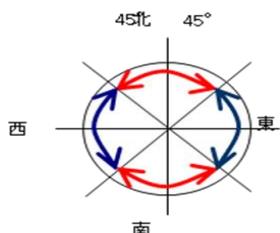
※小数点第1位切り捨て、整数で表示

■ 方位の判定方法

下図の矢印の方向が向いているかを判断します



真北に対して両側45度は北と判定します。



10-2. 設計図書：開口率計算書

方位別開口比を設計図書出力します。開口面積は合算対象のものを出力します。

出力図書

意匠図 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 敷地図(S) <input checked="" type="checkbox"/> 配置図(H) <input type="checkbox"/> 平面図(H) <input type="checkbox"/> 屋根伏図(Y) <input type="checkbox"/> 東立面図(E) <input type="checkbox"/> 南立面図(S) <input type="checkbox"/> 西立面図(W) <input type="checkbox"/> 北立面図(N) <input type="checkbox"/> 断面図(D) <input type="checkbox"/> 平面詳細図(S) <input type="checkbox"/> 展開図(T) <input type="checkbox"/> 建具表(T) <input type="checkbox"/> 天井伏図(T) <input type="checkbox"/> 矩計図(K) 	申請 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 構造平面図(Z) <input type="checkbox"/> 金物凡例(H) <input type="checkbox"/> 1/4床面積図(Y) <input type="checkbox"/> 見付面積図(M) <input type="checkbox"/> 軸組計算(J) <input type="checkbox"/> 偏心率計算(H) <input type="checkbox"/> 金物計算(K) <input type="checkbox"/> ALVS表(A) <input type="checkbox"/> 採光断面(D) <input type="checkbox"/> 排煙断面(H) 	性能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 壁量計算表(K) <input type="checkbox"/> 有効開口部(Y) <input type="checkbox"/> 性能チェックシート(S) <input checked="" type="checkbox"/> 開口率計算書(K) <input type="checkbox"/> 外皮求積(G) <input type="checkbox"/> 水平構面伏図(S) <input type="checkbox"/> 柱壁伏図(H)
<input type="button" value="全ON"/> <input type="button" value="全OFF"/>	<input type="button" value="全ON"/> <input type="button" value="全OFF"/>	<input type="button" value="全ON"/> <input type="button" value="全OFF"/>

方位別開口比

方位	開口面積(m ²)	方位別開口面積(m ²)	開口面積合計(m ²)	方位別開口比(X)
北	1.65X0.75=1.23		1.23	6.00以上
東	1.65X1.00=1.65 0.74X2.00=1.48 1.65X1.00=1.65 1.65X1.00=1.65		6.48	31.62以上
南	1.65X1.00=1.65 1.72X1.00=1.72 1.65X1.00=1.65 1.65X2.00=3.30		11.01	54.17以上
西	1.65X1.00=1.65		1.65	8.11以上
真上			0.00	0.00以上

単純開口率

開口総面積(m ²)	単純開口率(m ²)
20.88	76.19
26.60以上	

1.1. 平均天井高の算出

1.1-1. 平均天井高さ一覧表

ツールメニューから、「平均天井高」を選択すると、以下のルールで部屋の平均天井高を算出します。また、CSV形式のファイル出力も可能です。

「部屋の容積を算出 ÷ 床面積」= 平均天井高さとします。(※勾配天井の場合は低い方と高い方の平均)

対象要素：部屋,部分天井,部分床

対象外：吹抜,室内階段

The screenshot shows a software application window with a menu bar at the top. The 'ツール(T)' tab is selected, followed by '設定(S)', '出力(O)', and 'ウインドウ(W)'. A vertical list of tools is on the left, with '平均天井高(Z)' highlighted with a red box and a red arrow pointing from the menu to the list item.

平均天井高画面

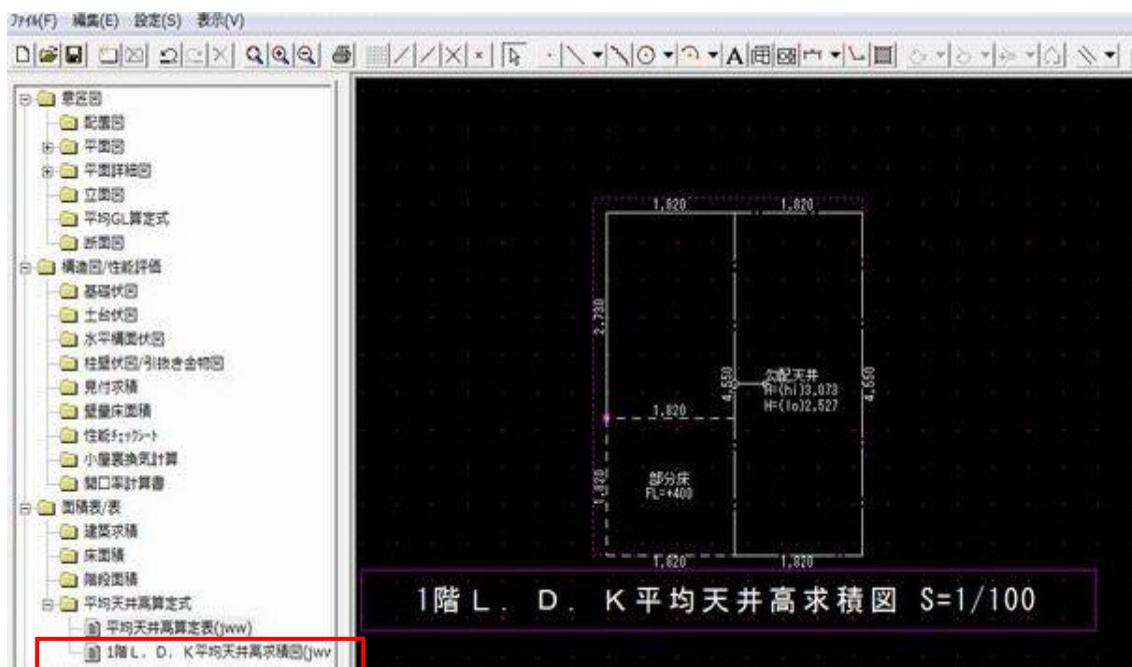
階層	部屋名	タイプ	床高(mm)	天井高(mm)	床面積(m ²)	体積	平均天井高(mm)
1	和室	部屋	0.00	2450.00	8.07	19781.24	2500.78
1	和室	所属-平天井	0.00	2580.00	5.18	13353.11	2500.78
1	浴室	部屋	0.00	2400.00	4.14	9937.20	2400.00
1	WIC	部屋	0.00	2450.00	7.25	17752.39	2450.00
1	押入	部屋	0.00	2450.00	1.66	4057.69	2450.00
1	玄関	部屋	-180.00	2630.00	4.97	13067.42	2630.00
1	広縁	部屋	0.00	2450.00	4.66	11412.25	2450.00
1	物入	部屋	0.00	2400.00	4.50	10799.28	2400.00
1	ホール	部屋	0.00	2450.00	15.88	38908.79	2450.00
1	L.D.K	部屋	0.00	2450.00	49.89	122226.76	2450.00
1	トイレ	部屋	0.00	2300.00	2.48	5713.89	2300.00
1	洗面所	部屋	0.00	2450.00	4.14	10144.23	2450.00

※赤文字: 平均天井高が1400未満
※青文字: 平均天井高が1400以上、2100未満

CSV出力 閉じる

1.1-2. 設計図書：平均天井算出求積図

部屋内で天井高が異なる場合（勾配天井及び部分床が存在する場合）、部屋ごとに平均天井算出求積図を図面出力することができます。



—以上—