

# シックハウスチェック編

平面図や天井伏図のデータをもとに、換気設備の設置、内装仕上の制限、天井裏等の規制についてチェックを行い、設備図や判定表などを配置した印刷用の図面を作成します。

ここでは、次のような換気計画を行うものとします。

【計画地域】：東日本（周波数 50Hz）

【換気方法】：第 3 種換気設備

給気	1、2 階とも各居室に設置する給気口で給気を行います。
排気	1、2 階トイレ、1 階洗面脱衣室、2 階吹抜に排気ファンを設置して排気を行います。
通気経路	各居室の建具（ドア等）を經由して、ホールが換気（排気）経路となります。
対象範囲	換気経路とならない家事室、UB と、ウォークインクローゼット、押入等の収納部分は換気対象外となります。

※ この物件では、天井裏等に使用する建築材料はすべて規制対象外（F☆☆☆☆）とします。

1 初期設定の確認・変更 _____	2	4 内装仕上・天井裏等のチェック _____	9
シックハウスチェックを開く _____	2	規制対象となる部位を追加する _____	9
換気設備を登録する _____	2	内装仕上を検討する _____	9
初期設定を確認する _____	3	天井裏等を検討する _____	10
2 居室・天井裏等の区画設定 _____	4	データを保存する _____	10
データを読み込む _____	4	5 図・表を配置した図面の作成 _____	10
通気方向を設定する _____	4	シックハウス換気計算図を開く _____	10
居室区画を作成する _____	5	図・表を一括配置する _____	10
3 換気設備のチェック _____	6	データを保存する _____	12
必要換気量を確認する _____	6		
排気機を入力する _____	6		
給気口を入力する _____	7		
換気量を確認する _____	8		
局所換気を入力する _____	8		

# 1 初期設定の確認・変更

## シックハウスチェックを開く

- 「処理選択」ダイアログの「申請・性能」をクリックします。
- 「シックハウスチェック」をダブルクリックします。
- 「図面選択」ダイアログの「1階」をダブルクリックします。



## 換気設備を登録する

### 換気方法を確認する

- 「専用初期設定」ダイアログを開いて、ツリーから「換気設備」を選びます。
- ここでは第3種換気設備で計画するため、「換気方式」が「第3種」であることを確認します。



この設定は居室区画を作成するときの初期値となるもので、実際の換気方法は居室区画の作成時に指定します (⇒ P.5)。

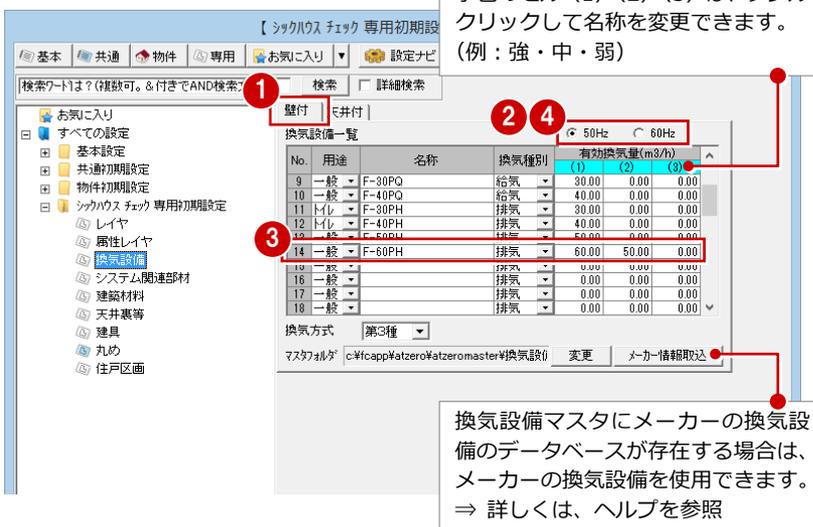
第1種換気設備	第2種換気設備	第3種換気設備
給気と排気の双方に送風機(給気機及び排気機)を用いる。	給気だけに送風機(給気機)を用い、排気のための排気口を設ける。	排気だけに送風機(排気機)を用い、給気のための給気口を設ける。
		
例：高気密・高断熱の住宅で使用	例：主にクリーンルームなどで使用	例：一般住宅で使用

### 換気設備を登録する

次の換気設備(壁付)を登録してみましょう。

名称	種別		有効換気量	
			50Hz	60Hz
F-60PH	排気	強	60	75
		弱	50	65

- 「壁付」タブをクリックします。
- 周波数を切り替えて、50Hz と 60Hz の有効換気量を登録します。
- 「換気設備一覧」の空欄に換気設備を登録します。
- ここでは、50Hz の地域にある建築物を検討するため、「50Hz」を ON に戻します。換気設備入力時の初期値になります。



**初期設定を確認する**

続けて、建築材料の表記や天井裏等に対する対策方法について設定しましょう。

**材料区分の表記を変更する**

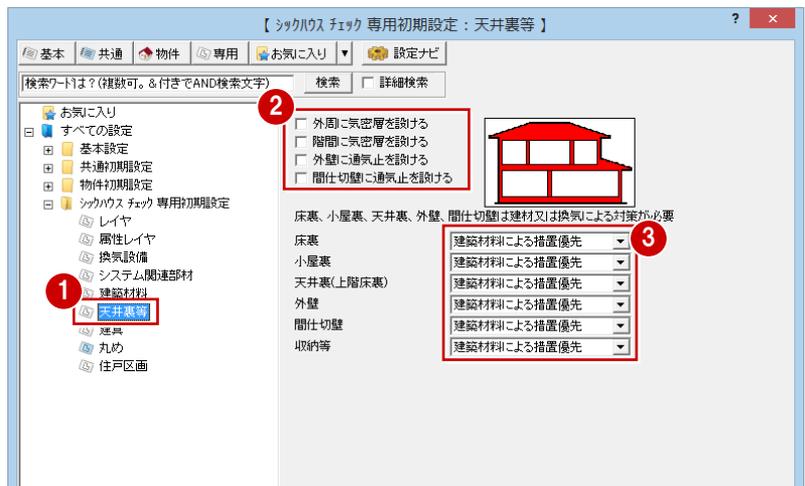
- ツリーから「建築材料」を選びます。
- 建築材料区分の種別表記を設定します。建築材料を「F☆☆☆☆」で表記するときには、「JIS/JAS表記」をONにします。



	種別	表記
ON	JIS/JAS表記	F☆、F☆☆、F☆☆☆、F☆☆☆☆、告示対象外
OFF	建築基準法表記	第1種、第2種、第3種、規制対象外、告示対象外

**天井裏等への対策方法を変更する**

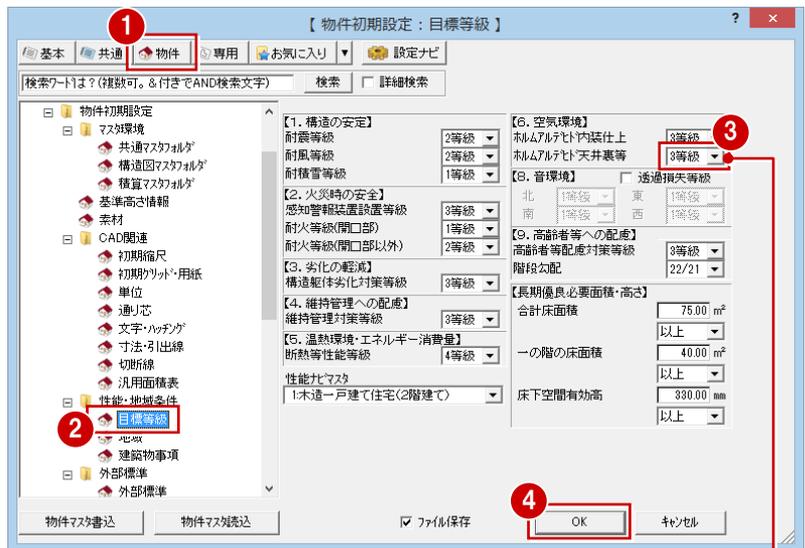
- ツリーから「天井裏等」を選びます。
- 外周、階間、外壁、間仕切壁の状況を設定します。ここでは、天井裏等は規制対象外の建材で対応するため、すべてOFFにします。
- 対策が必要な箇所について、優先する措置を設定します。ここでは、すべて「建築材料による措置優先」を選びます。



**天井裏等の建築材料で使用する等級を確認する**

「建築材料による措置優先」を選んだ場合、「読込」を実行したときに天井裏等の建材に採用する等級を設定します。

- 「物件初期設定」をクリックします。
- ツリーから「性能・地域条件」の中にある「目標等級」を選びます。
- 「ホルムアルデヒド天井裏等」の等級を確認します。
- 設定を変更したら、「OK」をクリックします。



空気環境等級は、次表のように建築材料区分へ変換されます。

空気環境等級	→	建築材料区分	
		建築基準法表記	JIS/JAS表記
—	→	告示対象外	
3等級	→	規制対象外	F☆☆☆☆
2等級	→	第3種建築材料	F☆☆☆
1等級	→	第2種建築材料	F☆☆
		第1種建築材料	F☆

## 2 居室・天井裏等の区画設定

平面図や天井伏図のデータを読み込み、アンダーカットやガラリによって通気が確保されている内部建具（ドアや引戸など）には通気方向を設定して、居室区画を作成しましょう。

### データを読み込む

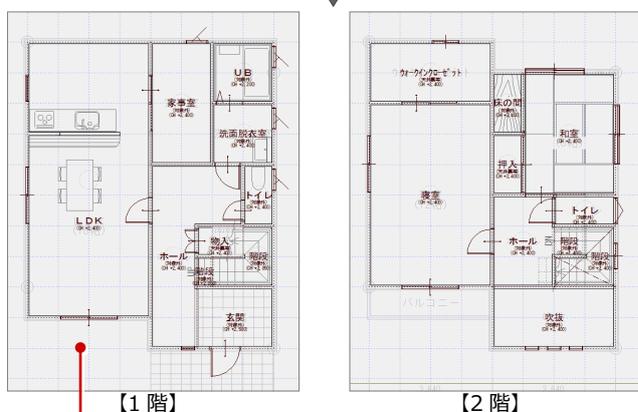
ここでは、1、2階のデータを同時に読み込んでみましょう。

- 1 Shift キーを押しながら「読み込み」をクリックします。
- 2 Ctrl キーを押しながら「2階」をクリックします。
- 3 「読み込み」をクリックします。

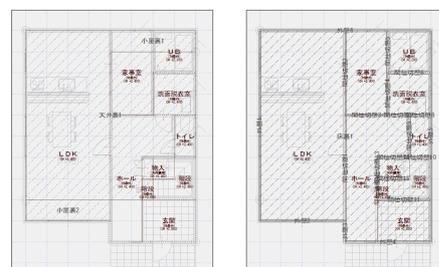


### 平面図と天井伏図から読み込むデータ

図面	データ	読み込み目的
平面図	部屋	居室区画、天井裏等区画の基準
	壁	天井裏等区画の基準
	建具	部屋間の開口（通気あり） 内装仕上チェックの対象
	内壁仕上	内装仕上チェックの対象
	床仕上	内装仕上チェックの対象
	内部手摺壁 出窓壁 ロフト	内装仕上チェックの対象
	開口 かまち たれ壁	部屋間の開口（通気あり）
	3D 部品 床の間 畳など	住宅部品等設定を行うことで内装仕上チェックの対象になる または図面の仕上用
天井伏図	内部天井仕上	内装仕上チェックの対象

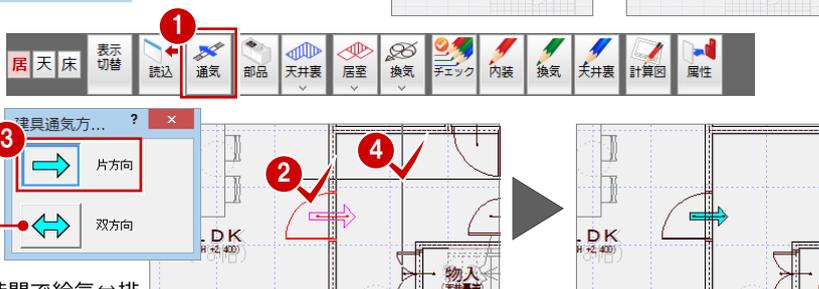


居室・天井裏でモードを切り替えると、読み込んだデータを確認できます。



### 通気方向を設定する

- 1 「通気」をクリックします。
- 2 内部建具をクリックします。
- 3 「建具通気方向設定」ダイアログで「片方向」が選ばれていることを確認します。
- 4 通気方向を示す矢印を確認しながら、方向を指定します。
- 5 右図を参照して、1、2階の通気方向を設定します。



一定時間で給気⇔排気が切り替わる換気扇の場合は、「双方向」を選びます。

### 矢印の位置を任意に決めるには

方向を指定するときに Ctrl キーを押しながらマウスを移動すると、建具上で矢印の位置を移動できます。



### 建具の通気方向について

通気方向を設定すると、「建具」ダイアログの「建具（ドア）等の通気」が ON になり、居室区画の作成時に部屋が「天井裏等」であっても居室とみなして同一区画とすることができます。

通気方向の設定を解除するには、「建具」ダイアログの「建具（ドア）等の通気」を OFF にします。または、再度通気方向をクリックして、Enter キーを押します。

なお、通気方法がガラリ、アンダーカットのどちらによるものかを表現したい場合は、「建具」ダイアログの「表現」を「換気ガラリ」または「アンダーカット等」にします。



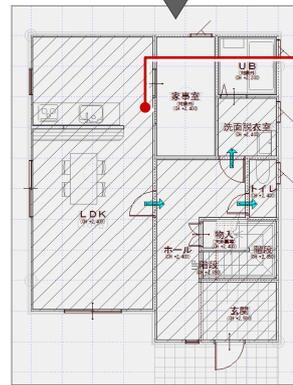
### 居室区画を作成する

- 1階を開いて、「居室」メニューから「居室区画作成」を選びます。
- ここでは第3種換気設備で計画するため、「換気方式」が「第3種」になっていることを確認します。
- 「↑」「↓」を使用して、右図のように「部屋一覧」の部屋の順序を変更します。
- 「居室区画作成」をクリックします。



この部屋の並びは、チェック時や判定表の出力時の順番となります。

- 再度、「居室」メニューから「居室区画作成」を選んで、部屋の「種別」が変更されたことを確認します。

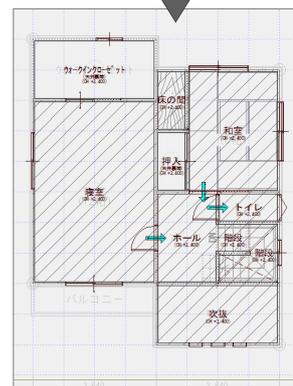


【1階】

「住宅等の居室」の部屋と、その部屋の通気方向・開口によって同じ空間になる部屋が1つの居室区画として作成されます。



- 6～8 同様に、2階の居室区画も作成します。



【2階】



### 部屋種別の初期値

次のように平面図の部屋属性の情報によって、部屋種別がセットされます。

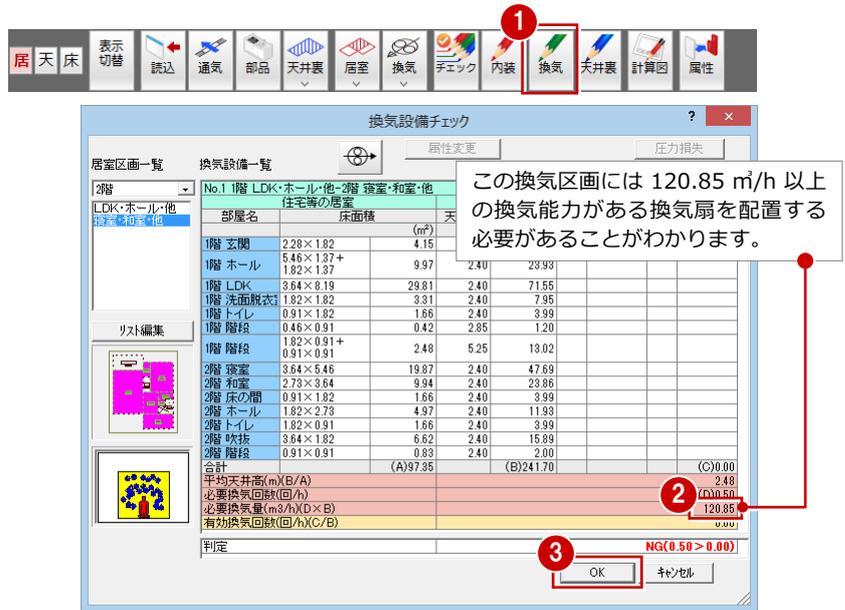
種別	部屋属性
住宅等の居室	居室 ON かつ 部屋タイプが「その他」「共有ホール・廊下」「共有階段」以外するとき
住宅等以外の居室	居室 ON かつ 部屋タイプが「その他」「共有ホール・廊下」「共有階段」のとき
天井裏等	居室 OFF かつ 部屋タイプが「収納」「押入」「ウォークインクローゼット」のとき
対象外	上記以外

### 3 換気設備のチェック

この居室区画に必要な換気量を確認し、次図のように排気機などを配置して換気設備を検証しましょう。  
 なお、この物件では1階と2階が階段・吹抜でつながっているため、1つの居室区画で検討します。

#### 必要換気量を確認する

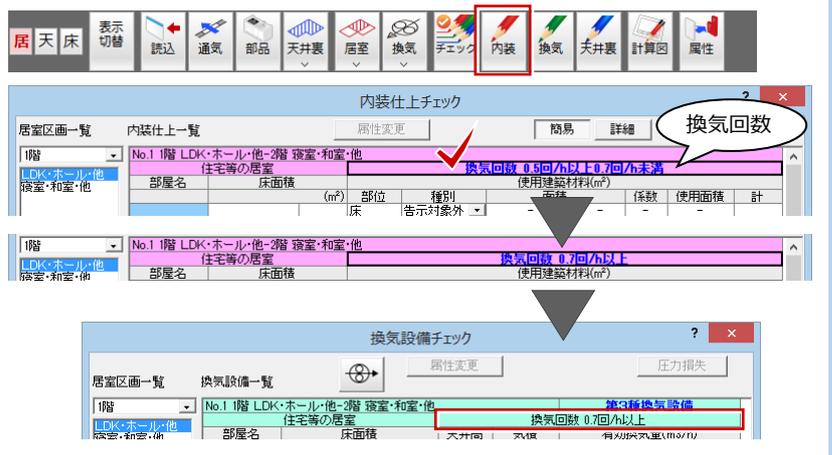
- 1 「換気」をクリックします。
- 2 「必要換気量」を確認します。
- 3 確認したら、「OK」をクリックします。



#### 換気回数を変更するには

住宅等の居室では、換気回数 0.5 回/h 以上の換気設備を義務付けられています。

本書では、制限を受ける材料（第2種、第3種建築材料）を使用していないため、換気回数を検討していませんが、内装仕上の制限を検討するときは、建築材料の使用面積を算出し、どれだけの換気回数が必要かを検討してから必要換気量を確認します。換気回数を変更する場合は、「内装チェック」ダイアログの換気回数の青字部分をクリックして切り替えます。

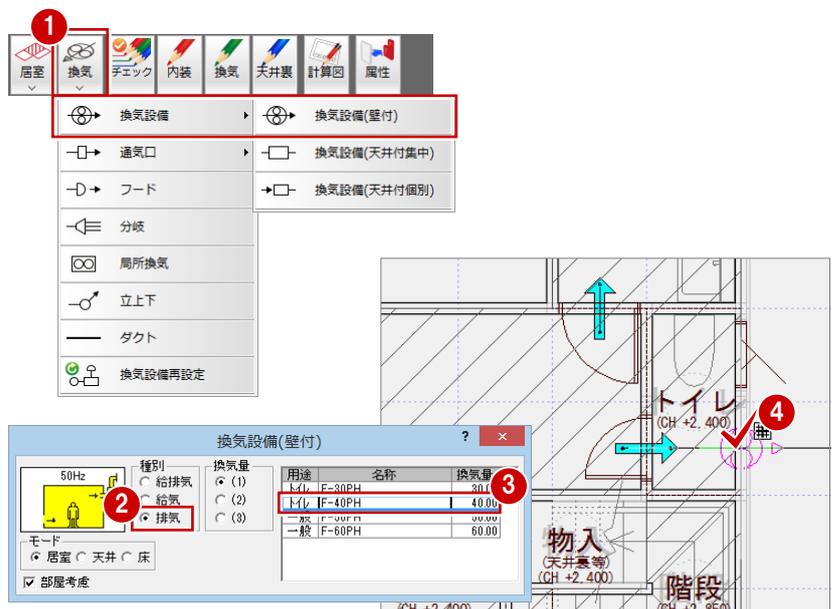


#### 排気機を入力する

必要換気量を目安にして、1階と2階に換気設備を入力していきます。

#### － 1階トイレに入力する －

- 1 「換気」メニューから「換気設備」の「換気設備（壁付）」を選びます。
- 2 「種別」で「排気」がONになっていることを確認します。
- 3 一覧から換気設備（ここでは「トイレ F-40PH 40 m³/h」）を選びます。
- 4 トイレの排気ファンの配置位置をクリックします。



【1階】

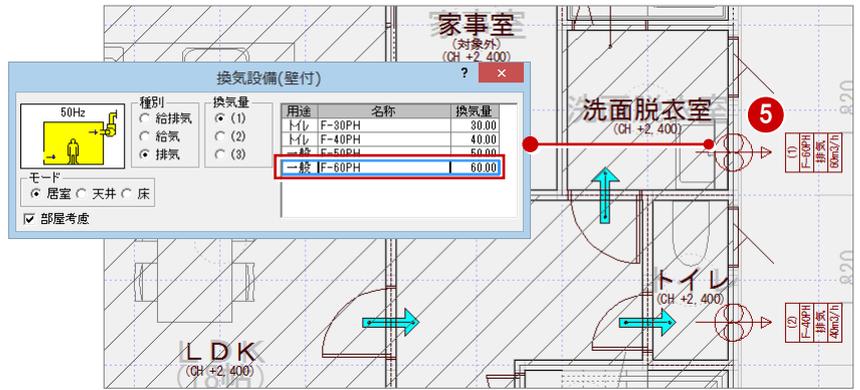
1 階洗面脱衣室

2 階トイレ・吹抜部分に入力する -

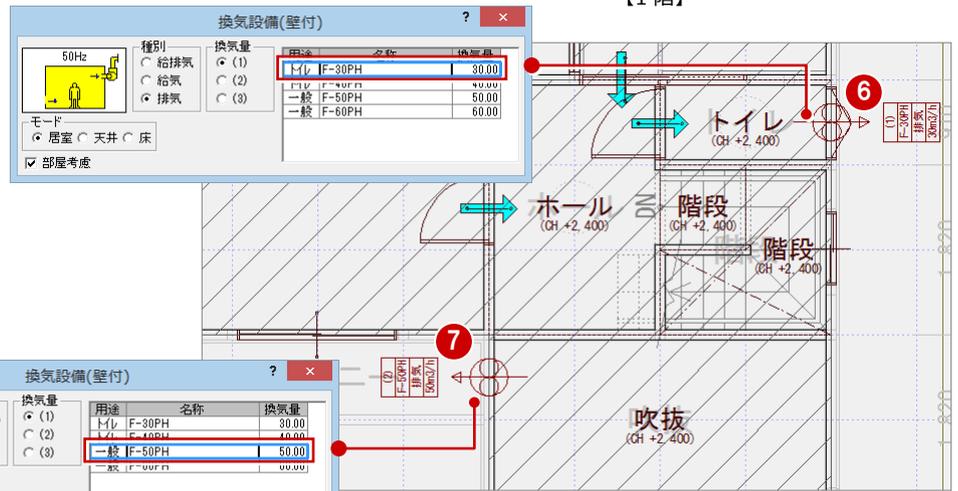
5~7 同様に、右図のように排気ファンを入力します。

- 1 階 洗面脱衣室: 一般 F-60PH 60 m<sup>3</sup>/h
- 2 階 トイレ: トイレ F-30PH 30 m<sup>3</sup>/h
- 2 階 吹抜: 一般 F-50PH 50 m<sup>3</sup>/h

⇒ 換気設備の登録については、P.2 参照



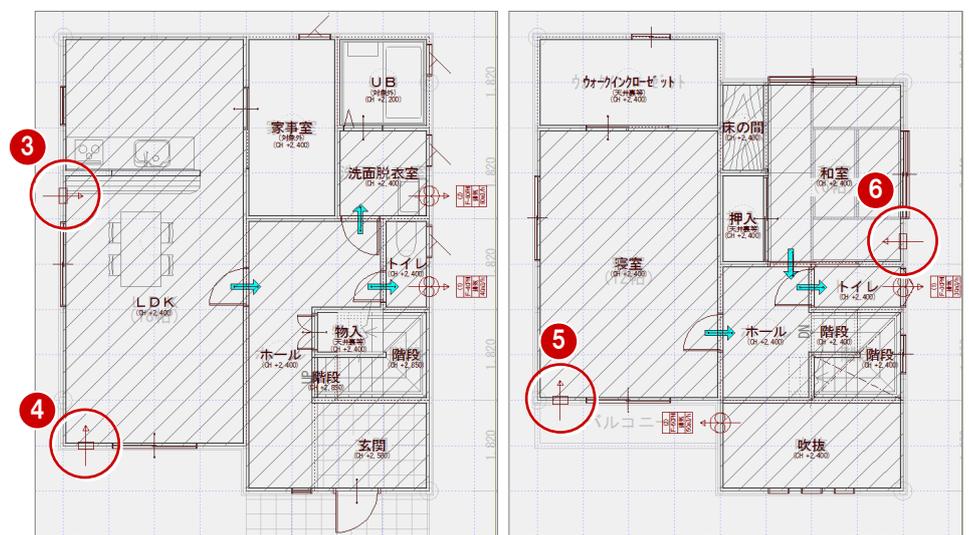
【1階】



【2階】

給気口を入力する

- 1 「換気」メニューから「通気口」の「壁通気口」を選びます。
- 2 「通気種別」の「給気口」がONになっていることを確認します。
- 3~6 排気機と同様の操作で、右図のように1階と2階に給気口を入力します。



【1階】

【2階】

## 換気量を確認する

排気機・給気口を入力したら、換気区画の有効換気量と判定を確認しましょう。

- ① 「換気」をクリックします。
  - ② 「居室区画一覧」で居室区画をクリックします。
- ※ この物件では1階と2階の居室区画が1つにつながっているため、「LDK・ホール・他」「寝室・和室・他」のどちらを選んでも同じになります。
- ③ 「合計」 (=有効排気量の合計)を確認します。
  - ④ 「判定」が「OK」であることを確認します。
  - ⑤ 確認したら、「OK」をクリックします。

居室区画	部屋名	床面積 (m²)	天井高 (m)	気積 (m³)	換気回数 (回/h)	有効換気量 (m³/h)	給気機	排気機
1階	LDK・ホール・他	2.28 × 1.82	4.15	2.58	10.71			
1階	玄関	5.46 × 1.37	1.92	9.97	2.40	23.93		
1階	ホール	1.82 × 1.37	1.86	2.40	3.99			
1階	LDK	3.64 × 3.19	2.91	2.40	7.155			
1階	洗面脱衣室	1.82 × 1.82	3.31	2.40	7.95	(2)	60.00	
1階	トイレ	0.91 × 1.82	1.66	2.40	3.99	(1)	40.00	
1階	階段	0.46 × 0.91	0.42	2.85	1.20			
1階	階段	1.82 × 0.91 + 0.91 × 0.91	2.40	5.25	13.02			
2階	寝室	3.64 × 5.46	19.87	2.40	47.69			
2階	和室	2.73 × 3.64	9.94	2.40	23.86			
2階	床の間	0.91 × 1.82	1.66	2.40	3.99			
2階	ホール	1.82 × 2.73	4.97	2.40	11.93			
2階	トイレ	1.82 × 0.91	1.66	2.40	3.99	(1)	30.00	
2階	吹抜	3.64 × 1.82	6.62	2.40	15.89	(2)	50.00	
2階	階段	0.91 × 0.91	0.83	2.40	2.00			
合計		(A)97.35		(B)241.70		(C)180.00		
平均天井高 (m)(B/A)				2.40		(D)0.50		
必要換気回数 (回/h)						129.85		
有効換気量 (m³/h)(C×D)						0.74		
判定						OK(0.50 ≤ 0.74)		

第3種換気設備に必要な給気口が配置されていないと、モニタに「×」印が表示されます。

## 換気設備を変更するには

「排気機」または「給気機」のセルをダブルクリックすると、換気設備を変更できます。なお、セルの(1)(2)には、換気設備ダイアログの「表番号」が表示され、換気設備の記号と一致しています。

## 局所換気を入力する

局所換気は、換気設備チェック対象にはなりません。換気設備図で表記が必要な場合に入力してください。

ここでは、1階のシステムキッチン部分とUBに局所換気を入力します。

- ① 「換気」メニューから「局所換気」を選びます。
- ② レンジフード付近の局所換気の位置をクリックします (入力方法：1点方向)。
- ③ スペースキーを1回押して、方向をクリックします。
- ④⑤ 続けて、UBに局所換気を入力します。

※ 「フリー」だけをONにして入力しています。

【1階】

# 4 内装仕上・天井裏等のチェック

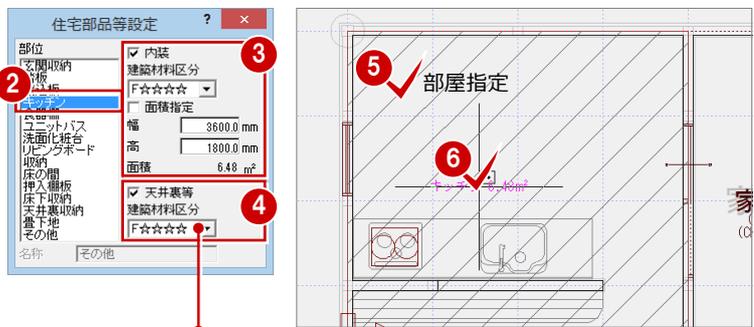
規制の対象となる造作部分や家具に対して面積・材料区分を設定し、内装仕上や天井裏等の使用材料について検討しましょう。

※ この物件では、天井裏等に使用する建築材料はすべて規制対象外 (F☆☆☆☆) とします。

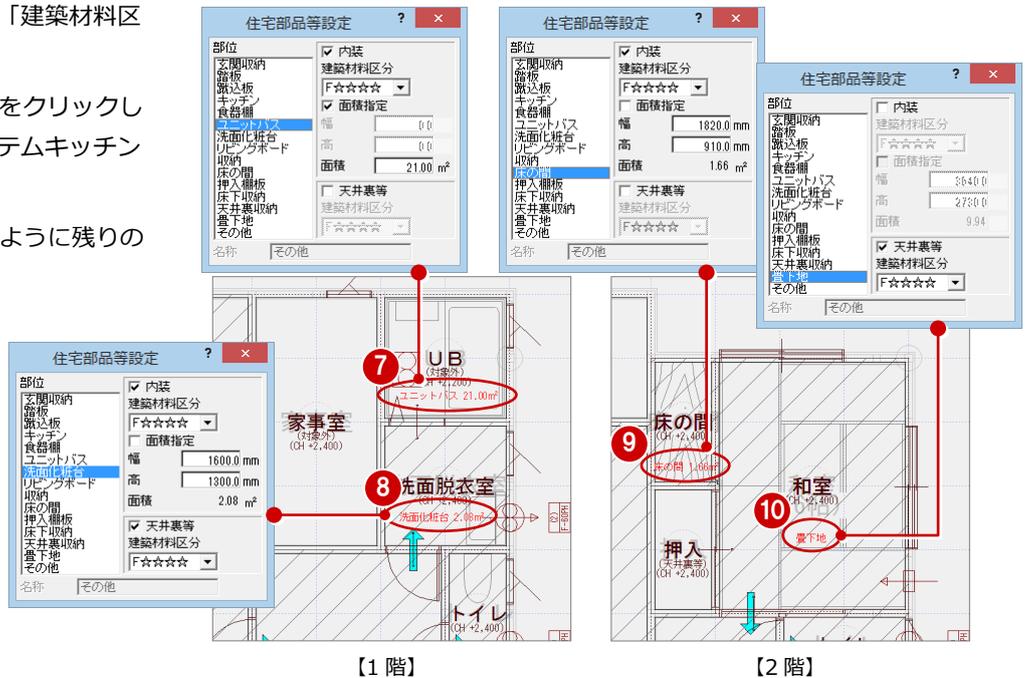
## 規制対象となる部位を追加する

ここでは、システムキッチン、洗面化粧台、ユニットバス、畳下地、床の間 (床板) について設定してみましょう。

- 1 「部品」をクリックします。
- 2 「部位」から設定する住宅部品 (ここでは「キッチン」) を選びます。
- 3 内装仕上の制限の対象とする場合は、「内装」をONにして、「建築材料区分」とその材料の面積を設定します。
- 4 天井裏等の規制の対象とする場合は、「天井裏等」をONにして「建築材料区分」を設定します。
- 5 6 対象となる部屋 (LDK) をクリックして、名称の配置位置 (システムキッチン付近) をクリックします。
- 7~10 同様な操作で、右図のように残りの部位を設定します。



天井裏等の建築材料区分 (初期値) は、「物件初期設定 (性能・地域条件 - 目標等級)」の「ホルムアルデヒド天井裏等」の等級から設定されます。(⇒ P.3 参照)



## 内装仕上を検討する

居室の内装仕上 (床・壁・天井・建具) と、「住宅部品等設定」で設定した部位の内装仕上を確認します。

- 1 「内装」をクリックします。
- 2 一覧で、すべての部屋の部位が「F☆☆☆☆」または「告示対象外」であることを確認します。
- 3 判定が「OK」であることを確認します。
- 4 確認したら、「OK」をクリックします。



内装仕上チェック

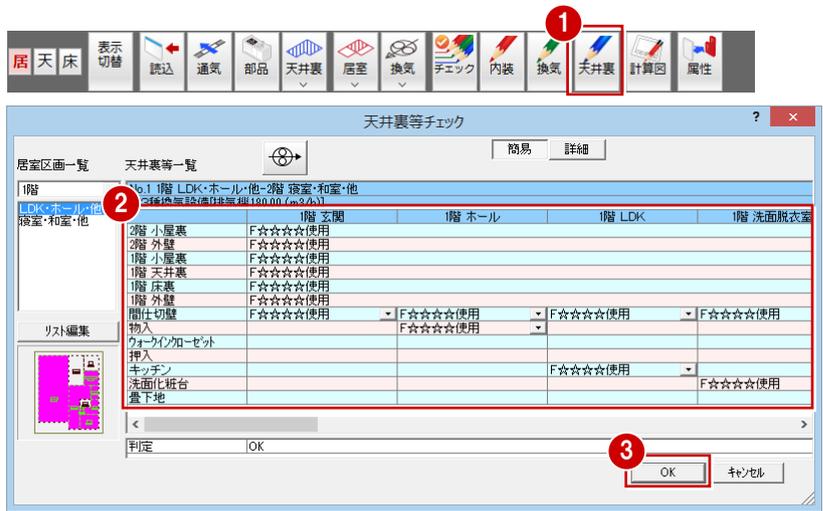
居室区画一覧	内装仕上一覧	居室名	床面積 (㎡)	部位	種別	使用建築材料 (㎡)	係数	使用面積	計
1階 LDK・ホール・他	住宅等の居室	LDK・ホール・他	3.64 × 8.19	天井	F☆☆☆☆	-	-	-	0.00
1階 玄関	2.28 × 1.82	4.15	壁	告示対象外	-	-	-	-	0.00
1階 ホール	5.46 × 1.37 + 1.82 × 1.37	9.97	天井	F☆☆☆☆	-	-	-	-	0.00
1階 LDK	3.64 × 8.19	29.81	天井	F☆☆☆☆	-	-	-	-	0.00
判定	OK (97.35 ≥ 0.00)								

### 天井裏等を検討する

次の天井裏等の材料区分を確認します。

- ・ 建築材料による措置を行う天井裏等
- ・ 天井裏等に該当する部屋
- ・ 「住宅部品等設定」で設定した部位

- 1 「天井裏」をクリックします。
- 2 一覧で、すべての部屋の部位が「F☆☆☆☆使用」であることを確認します。
- 3 確認したら、「OK」をクリックします。



### データを保存する

- 1 ツールバーの「上書き保存」をクリックしてデータを保存します。



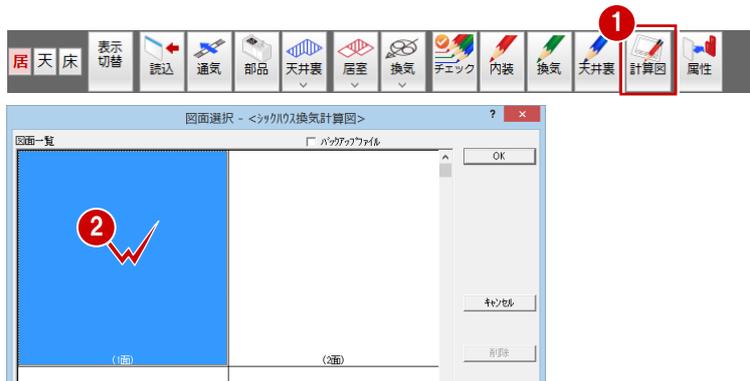
## 5 図・表を配置した図面の作成

換気設備、内装仕上や天井裏等の検討が終わったら、換気設備図や使用材料表などを配置した印刷用の図面を作成しましょう。

### シックハウス換気計算図を開く

図面作成用の画面を開きます。

- 1 「計算図」をクリックします。
- 2 「図面選択」ダイアログの「1面」をダブルクリックします。



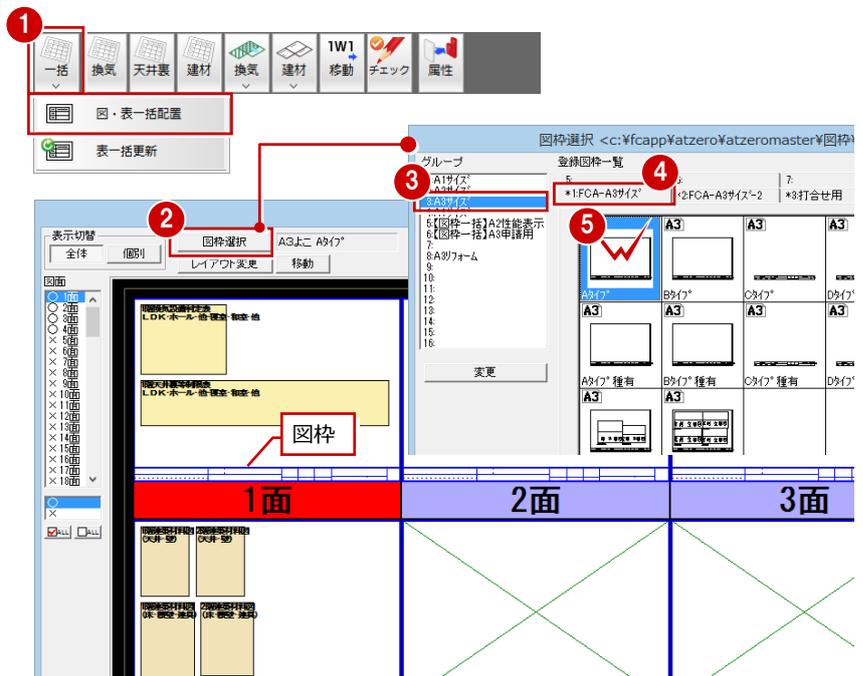
### 図・表を一括配置する

換気設備図や判定表、使用材料表などを一括配置しましょう。一括配置では、図面印刷の図枠を参照して各種図・表を配置できます。

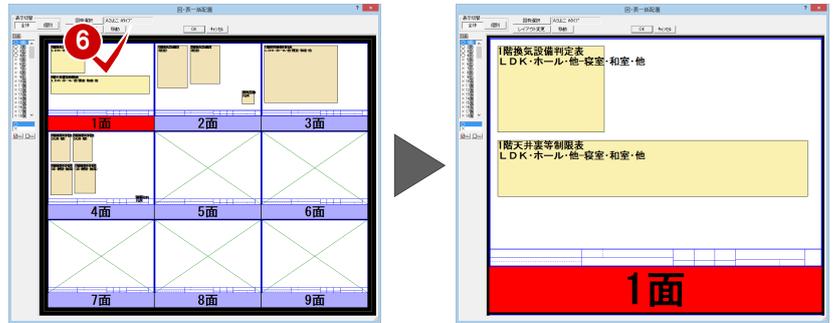
- 1 「一括」メニューから「図・表一括配置」を選びます。

－ 目安とする図枠を配置する －

- 2 「図枠選択」をクリックします。
- 3～5 「図枠選択」ダイアログで参照する図枠を選びます。  
ここでは、「3:A3 サイズ」の「1:FCA-A3 サイズ」タブにある「Aタイプ」をダブルクリックします。



- ⑥ 1面の枠内をクリックします。  
ダイアログいっぱいに表示されます。
- ※ 右クリックで元の一覧表示に戻ります。

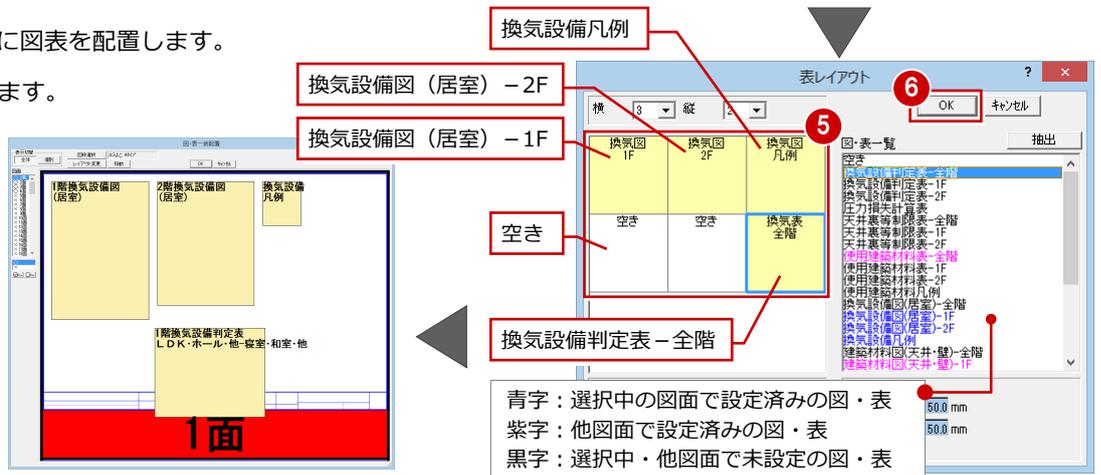


－ 1面に換気設備図などを配置する －

- ① 配置する図や表を変更するときは、「レイアウト変更」をクリックします。
- ② 図・表を縦横に配置する数を設定します（ここでは、横：「3」、縦：「2」）。
- ③ 変更したい枠を選択します。
- ④ 「図・表一覧」から配置したい図・表をダブルクリックします。
- ⑤ 続けて、右図のように図表を配置します。
- ⑥ 「OK」をクリックします。

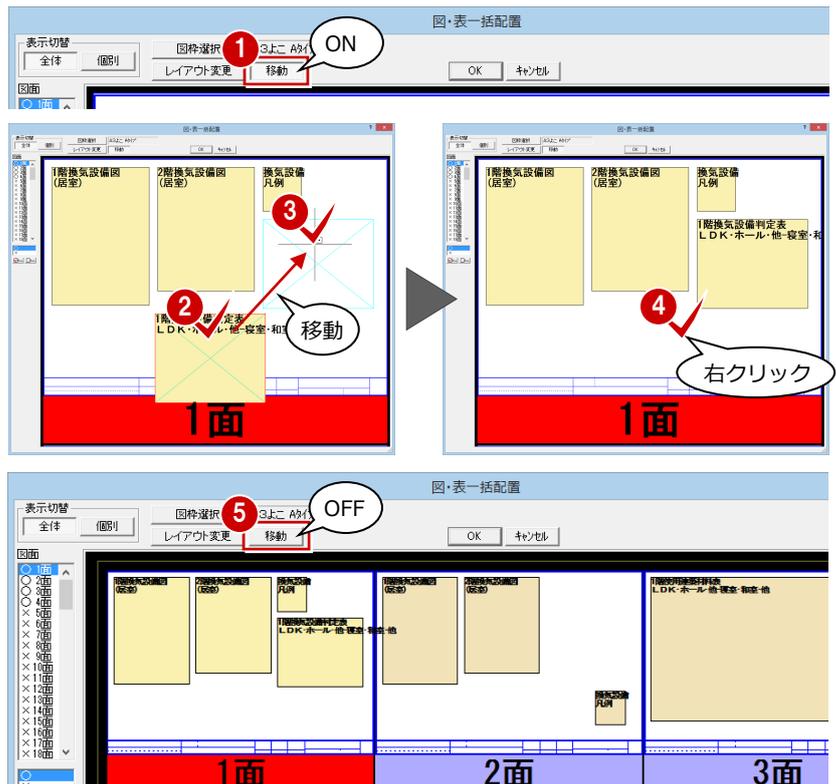


※ レイアウトの初期値は、「専用初期設定 (表配置レイアウト)」で設定します。



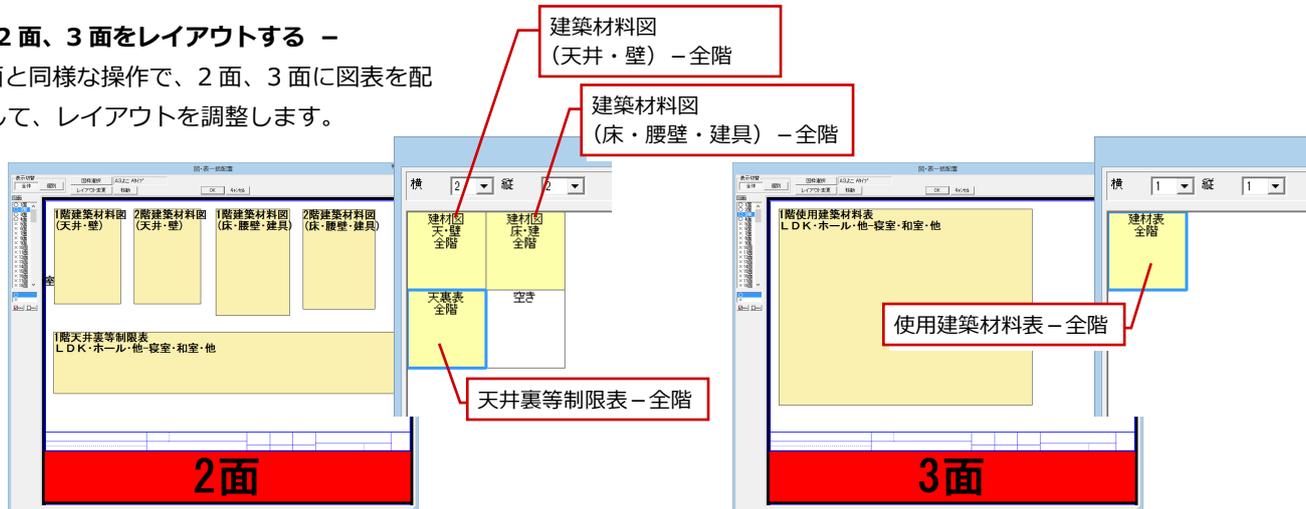
－ 1面のレイアウトを調整する －

- ① 配置された図や表を移動するときは、「移動」をONにします。
- ②③ 移動したい図・表（ここでは「1階換気設備判定表」）をクリックして、移動先をクリックします。
- ④ 右クリックして、一覧に戻します。
- ⑤ 「移動」をOFFにして、移動可能状態を解除します。



－ 2面、3面をレイアウトする －

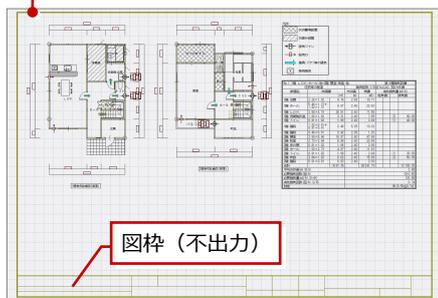
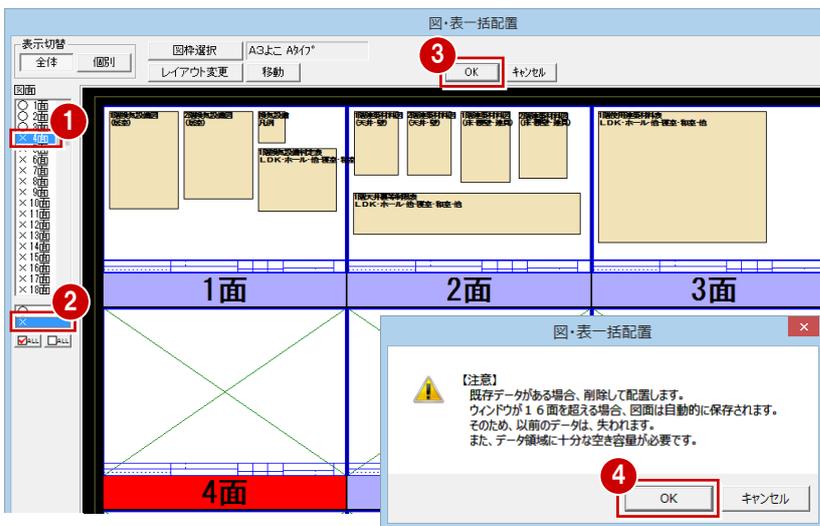
1面と同様な操作で、2面、3面に図表を配置して、レイアウトを調整します。



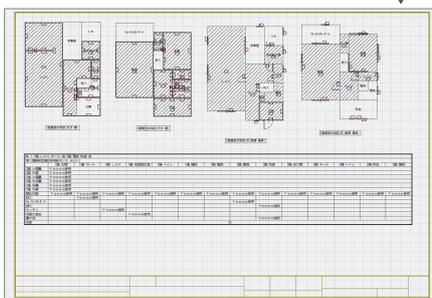
－ 4面を対象外にして一括配置する －

- ①② 4面は不要となるので、「図面」で「4面」を選択し、下部のボックスで「×」をクリックします。
- ③ 「OK」をクリックします。
- ④ 確認画面で「OK」をクリックします。

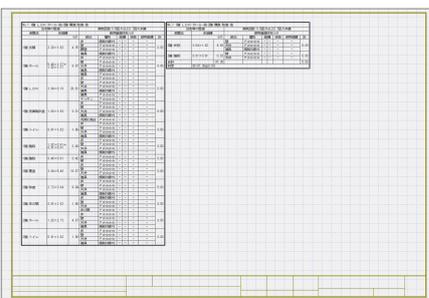
この図枠は不出力線で描画されるため、印刷されません。また、図面印刷でこの図面を配置しても、図枠は取り込まれません。



【1面】



【2面】



【3面】

データを保存する

- ① ツールバーの「上書き保存」をクリックしてデータを保存します。

図面の記号や文字列を移動するには

「移動」を使用すると、換気設備図や建築材料図で配置されている文字列を移動できます。移動可能なものは、仕上部位記号、換気設備記号、ダクト径、天井裏などの区画名称です。



配置済みの図・表を一括更新する

図・表の配置後に変更があった場合、「一括」メニューの「表一括更新」でシックハウス換気計算図を一括更新できます。

※ 換気設備図、建築材料図は一括更新の対象外のため、「換気」メニューの「換気設備図」、「建材」メニューの「建築材料図」で再配置を行います。

