

機器の自動配置

目次

1.機器の自動配置について.....	2
2.機器表からの自動配置	3
自動配置のための準備	
Excelのセル位置指定/機器の自動配置	
3.CSV形式ファイルからの自動配置	14
CSV形式ファイルの作成	
機器の自動配置	
4.機器の再配置	21

更新日：2018/10/23 Rebro2018対応

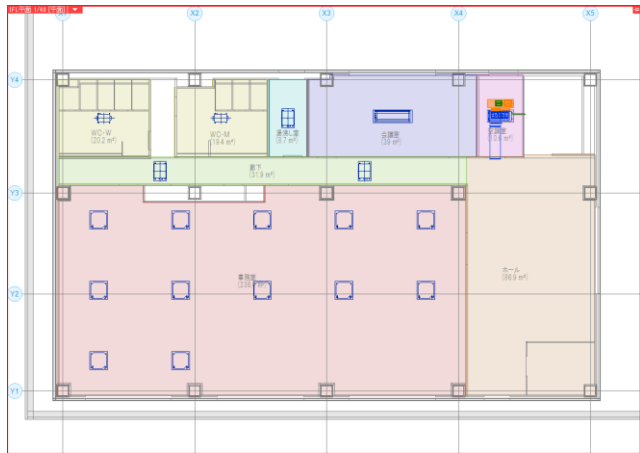
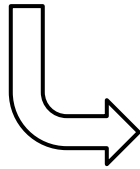
1. 機器の自動配置について

ExcelやCSV形式ファイルからデータを読み込み、自動で機器を配置することができます。

部屋を作図している場合は、指定した部屋に機器が自動配置されます。

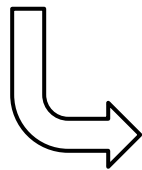
[機器表からの自動配置]

記号	名称	機器仕様	台数	設置高さ	設置位置	備	電
PAC-1	空調機	方式: DQVフロア中央天井吊り用マルチスピアノ 機内静圧(Pa): 200-40(定格)100 送風能力(m³/h): 16 消費電力(kW): 14 電圧(V): 300 シリンダタイプ: 標準設置	1-120	12		1FL	事務所
PAC-2	空調機	方式: 天井付小型形 送風能力(m³/h): 15 消費電力(kW): 3.2 電圧(V): 200 シリンダタイプ: 標準設置	1-200	2		1FL	廊下



[CSV形式ファイルからの自動配置]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	部屋	レイヤー	基準フロア	機器番号	名称	型番	部屋名	台数	設置高さ	Point(X)	Point(Y)	Point
2	PartsDW2-03-03-06-001*100W80	空調機器	1FL	PAC-1			事務室	12	天井			
3	PartsDW2-03-03-03-001*103W280形	空調機器	1FL	PAC-2			廊下	2	天井			
4	PartsDW2-03-03-03-001*103W280形	空調機器	1FL	PAC-3			会議室	1	天井			
5	PartsDW2-03-03-01-001*103W140型	空調機器	1FL	PAC-4			会議室	1	天井			
6	PartsDW2-03-03-03-001*124W280形	空調機器	1FL	PAC-5			会議室	1	床			
7	PartsDW2-03-04-11-001*101V1000UC	空調機器	1FL	EF-1			W.C - W	1	天井			
8	PartsDW2-03-04-11-001*101V1000UC	空調機器	1FL	EF-2			W.C - M	1	天井			
9												
10												
11												
12												
13												
14												



2. 機器表からの自動配置

部屋を作図した図面上にExcel形式の機器表から「機器番号」「台数」などの情報を読み取り、ライブラリに登録した機器を自動で配置することができます。

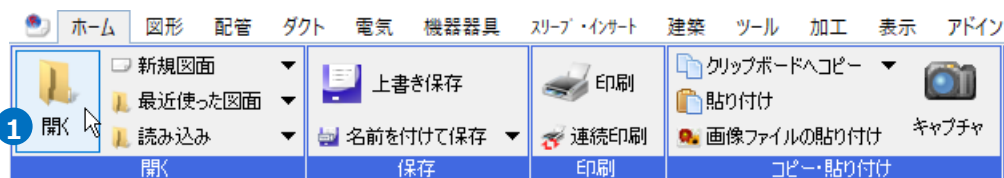
自動配置のための準備

機器を自動配置する図面の作成

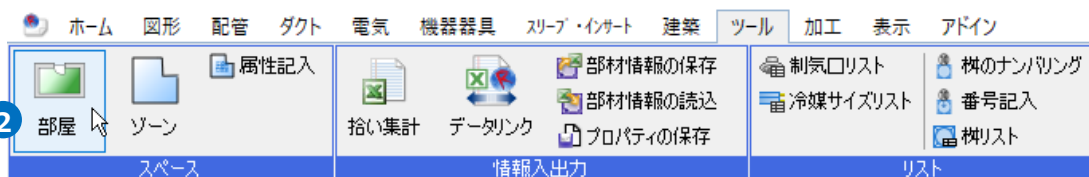
自動配置をする図面に部屋の作図をします。

(参考ファイル：(A)図面-自動配置(サンプル事務所)・部屋作図用.reb)

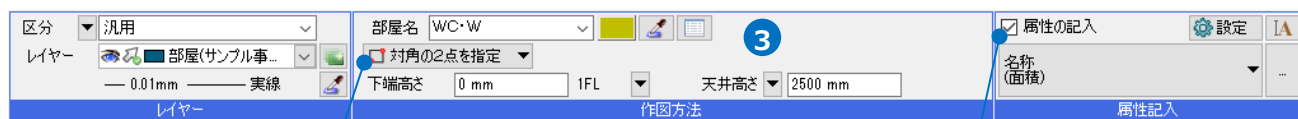
- 1 [ホーム]タブ-[開く]をクリックし、機器を配置する図面ファイルを選択します。



- 2 [ツール]タブ-[部屋]をクリックします。



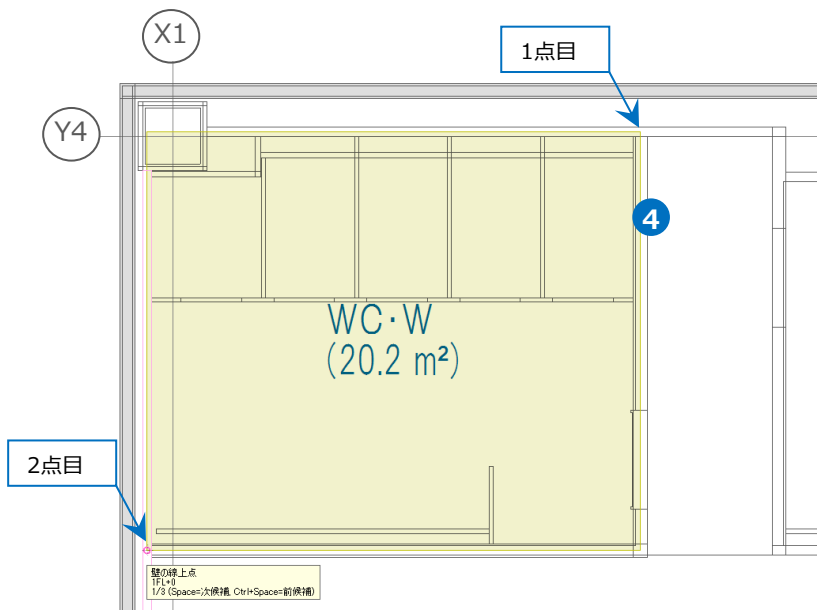
- 3 作図する部屋の設定をします。部屋名「WC・W」、天井高さ「2500mm」と入力し、作図方法「対角の2点を指定」を選択します。



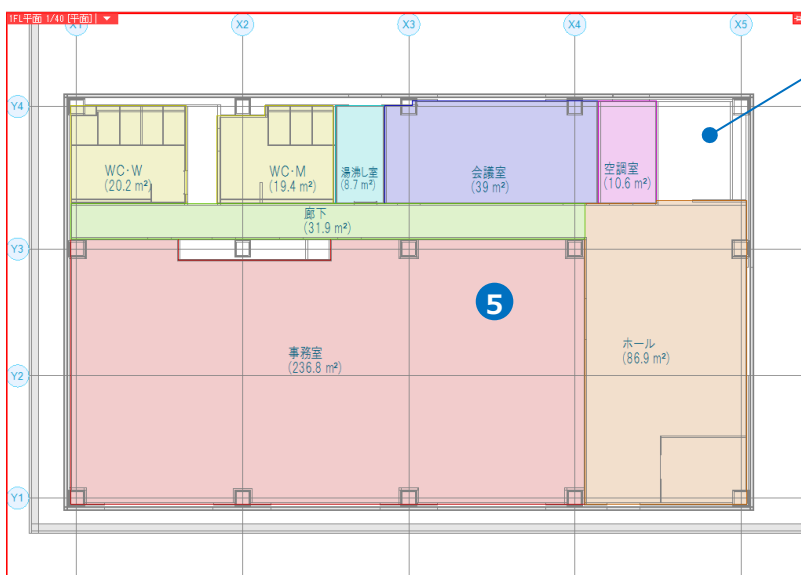
作図方法は「対角の2点を指定」または「任意の端点を指定」から選択できます。

チェックを入れると、一覧から選択した属性情報を部屋の中央に文字記入します。

4 部屋の範囲を選択します。



5 同様に残りの部屋も作図します。



各部屋の天井高さ

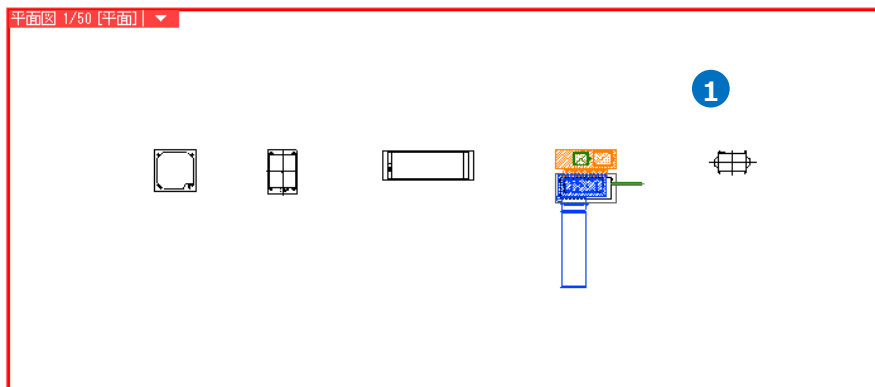
- WC・W、WC・M：2500mm
- 湯沸し室：2500mm
- 会議室：2600mm
- 空調室：3800mm
- 廊下：2600mm
- 事務室：2600mm
- ホール：2600mm

ライブラリの登録

自動配置する機器をライブラリに登録します。

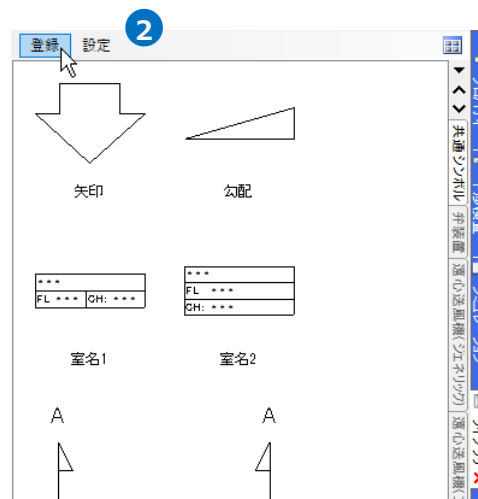
(参考ファイル：設定-自動配置(ライブラリ設定).RebroLibrarySheet)

- 1 ライブラリに登録する機器を
図面上に配置します。

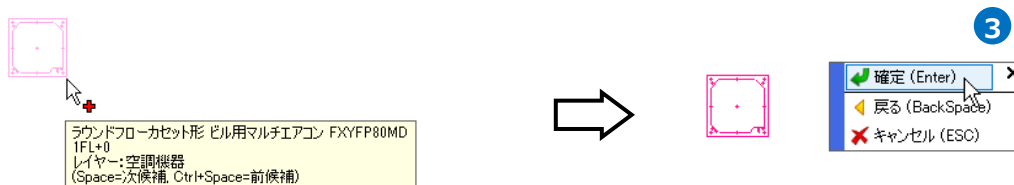


- 2 [ライブラリ]パネルを開き[登録]をクリックします。

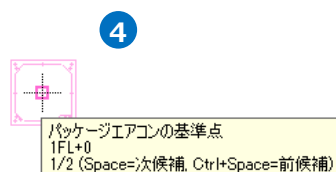
Memo
[ライブラリ]パネルは、Rebroの左側のタブ、
または[表示]タブ-[パネル-ライブラリ]をクリ
ックすると開きます。



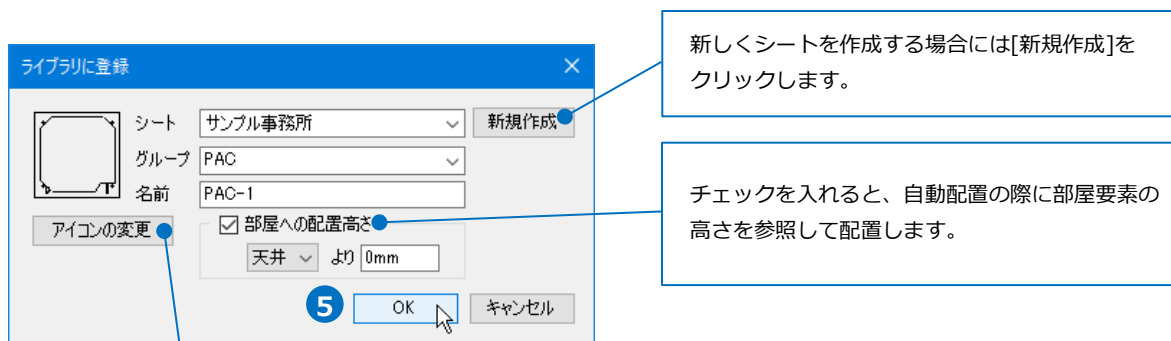
- 3 登録する要素を選択後、コンテキストメニューから[確定]またはEnterキーを押します。



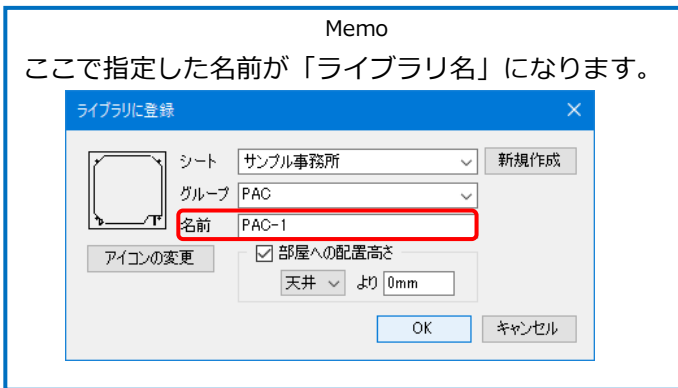
- 4 基準位置をクリックします。



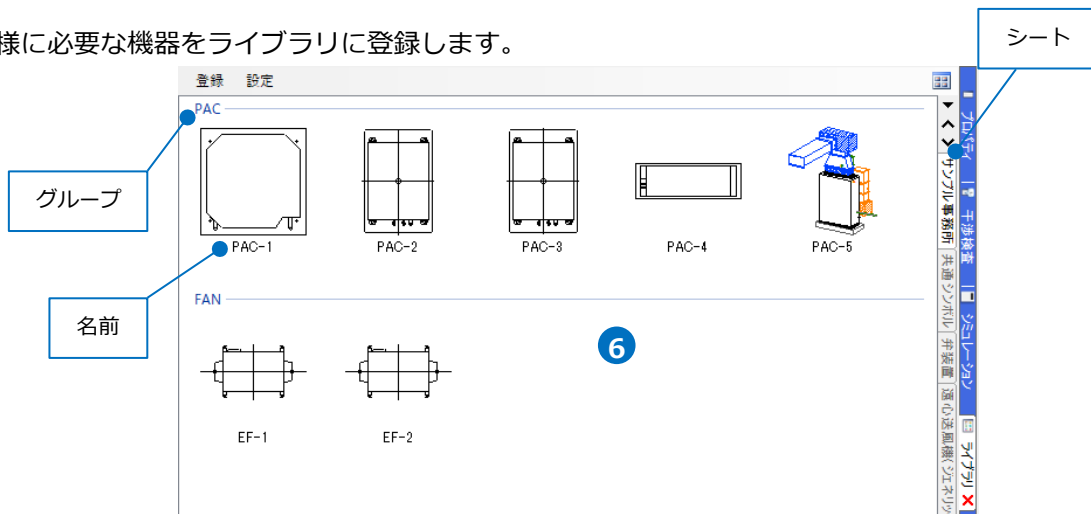
5 [ライブラリに登録]ダイアログより「シート」「グループ」「名前」を指定し、[OK]をクリックします。



ライブラリに表示されるアイコンの向きを変更することができます。



6 同様に必要な機器をライブラリに登録します。



Memo

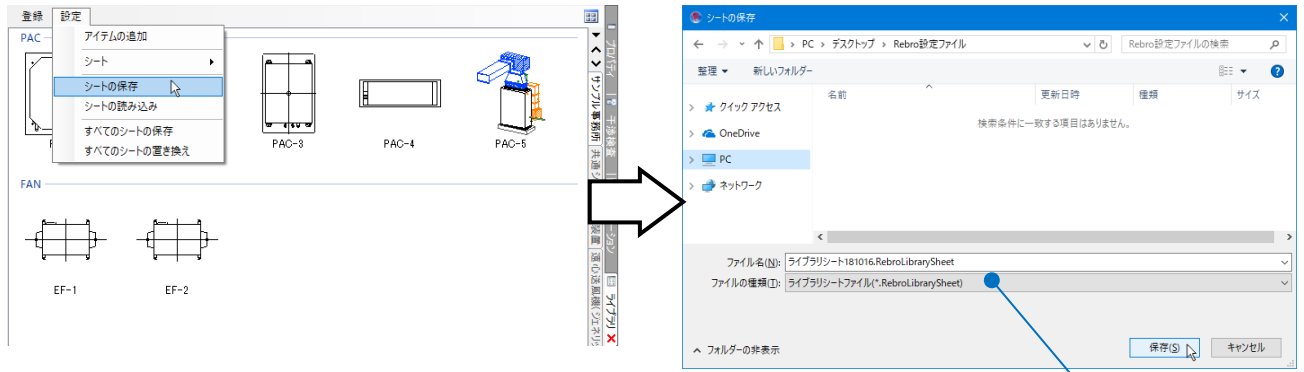
- 登録したライブラリ名を機器表のセルに割り当てるため、機器表で使用している名前（機器番号等）でライブラリ登録をします。（P.12参照）
- ライブラリのシート単位で機器の自動配置を行うため、複数の機器を一括で配置したい場合は、同じシートに登録をします。（P.9参照）

● 補足説明

登録したライブラリを他のPCと受け渡しすることができます。

【ライブラリシートの保存】

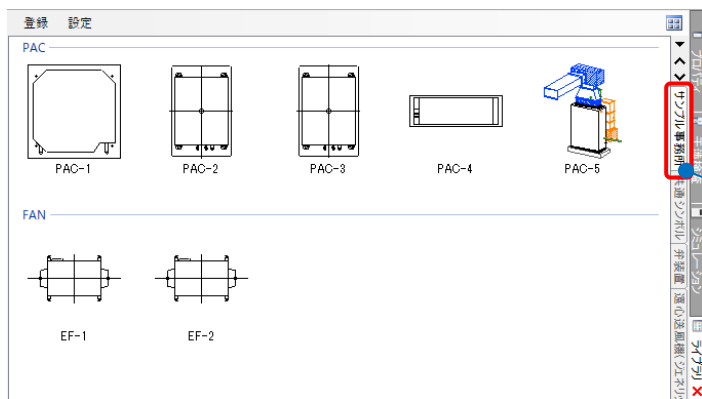
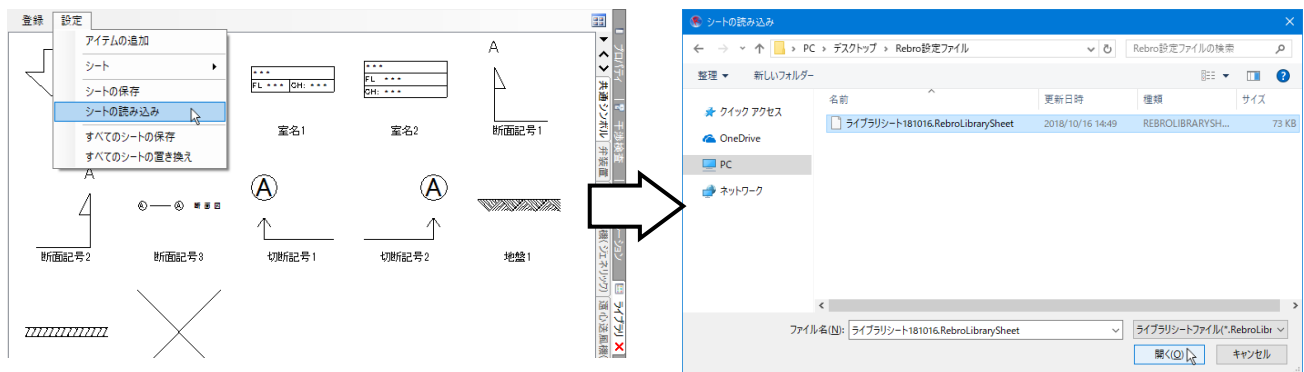
保存したいライブラリシートに切り替え、[設定]-[シートの保存]をクリックします。[シートの保存]ダイアログが開きます。保存先を指定して[保存]をクリックします。



ファイルの種類はライブラリシートファイルです。選択したライブラリシートが保存されます。

【ライブラリシートの読み込み】

[設定]-[シートの読み込み]をクリックします。[シートの読み込み]ダイアログが開きます。読み込むライブラリシートファイルを選択し、[開く]をクリックします。



読み込んだライブラリシートが追加されます。

機器表の作成

ライブラリに登録した部材の名前、台数、基準フロア、部屋名の情報を入れた機器表をExcelにて作成します。(参考ファイル：自動配置(機器表).xlsx)

機器表に自動配置したい機器の情報を入力します。

ライブラリ名（機器番号）、台数、基準フロア、部屋名が必要です。ライブラリ名と機器番号は同じでも構いません。(P.12参照)

記号	名称	機器仕様		相電圧 (φ-V)	動力 (kW)	起動 方式	台数	操作方式 手元遠方	遠方監視 運転故障	非常 電源	設置 場所	備考
PAC-1	室内機	型式	ラウンドフローカセット形ビル用マルチエアコン	1-200			12				1FL 事務室	
		機外静圧(Pa)	200-50(定格100)									
			16									
			14									
			200									
		ドレンポンプ	標準装備									
PAC-2	室内機	型式	天井カセット形	1-200			2				1FL 廊下	
		ファン部-電動機出力(W)	15									
		暖房能力(kW)	3.2									
		冷房能力(kW)	2.8									
		電源(V)	200									
		ドレンポンプ	標準装備									

● 補足説明

機器ごとに同じ行数を使用し、機器1台分の範囲を基準範囲とします。基準範囲内で相対的に同じセル位置に各項目を入力します。

PAC-5	室内機	型式	床置形	1-200		1					1FL 空調室	
		ファン駆動方式	ベルト掛け駆動									
		ファン部-機外静圧(Pa)	27/100									
		ファン部-風量(m ³ /min)	80									
		ファン部-電動機出力(kW)	1.5									
		暖房能力(kW)	31.5									
		冷房能力(kW)	28									
EF-1	ファン	型式	ストレートシロッコファン	1-100		1					1FL WC-W	
		運転電流(A)	0.99									
		消費電力(W)	96									
		電動機出力(W)	65									
		機外静圧(Pa)	118									
		送風量(m ³ /h)	650									
EF-2	ファン	型式	ストレートシロッコファン	1-100		1					1FL WC-M	
		運転電流(A)	0.99									

Excelのセル位置指定/機器の自動配置

機器を配置する図面（部屋を作図した図面）を開きます。

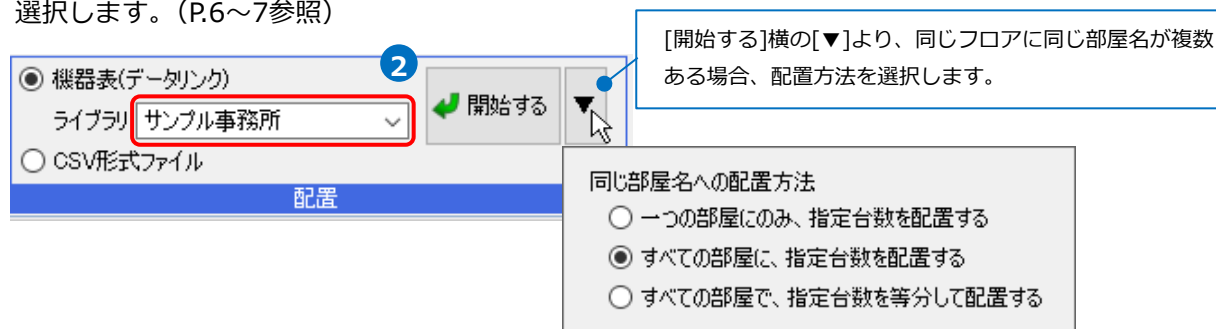
（参考ファイル：(B)図面－自動配置(サンプル事務所)・部屋作図済(機器表).reb)

[自動配置]のコマンドを起動し、各プロパティ項目に機器表のセル位置を指定します。

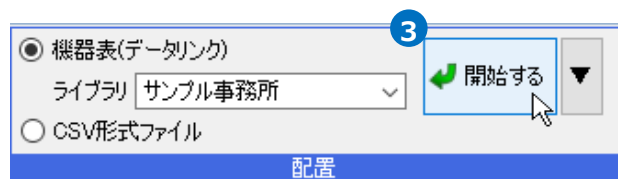
- 1 [機器器具]タブ-[自動配置]をクリックします。



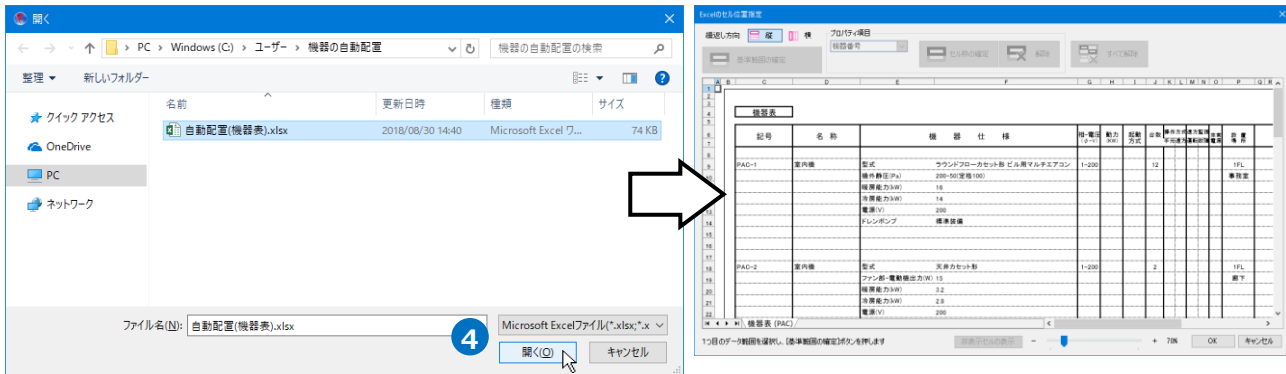
- 2 「機器表（データリンク）」を選択し、プルダウンから配置する機器を登録したライブラリのシートを選択します。（P.6～7参照）



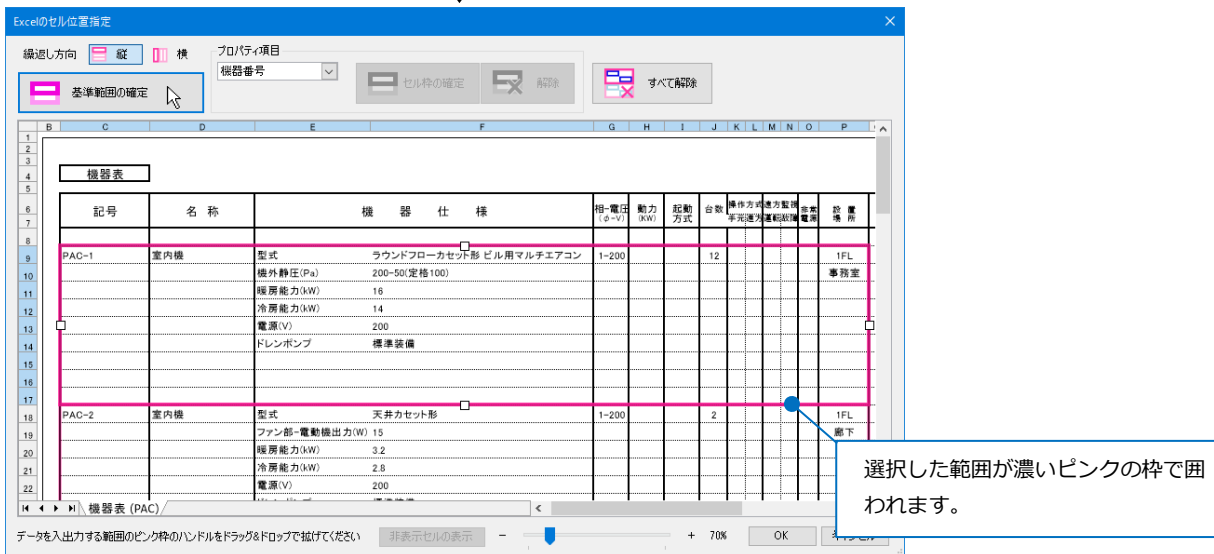
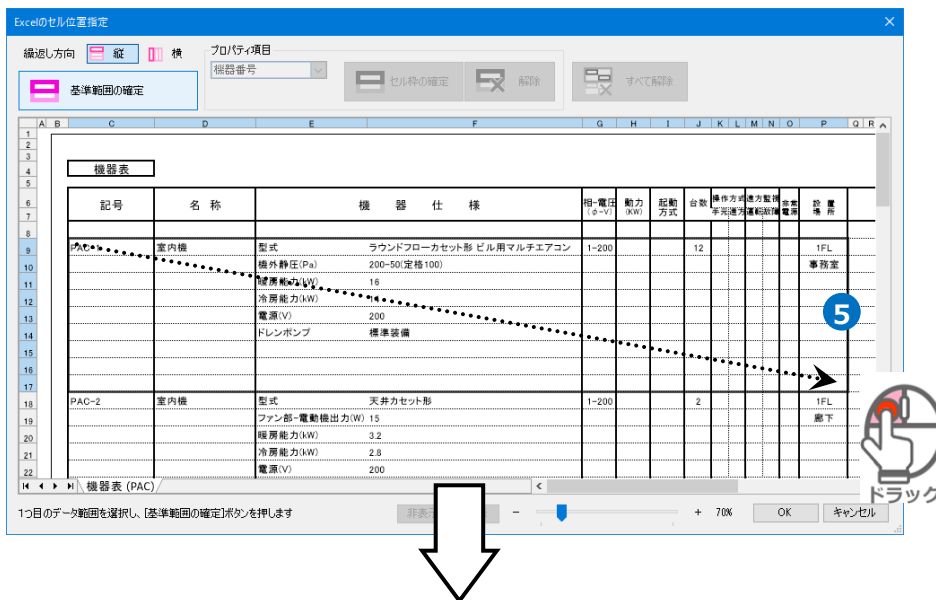
- 3 [開始する]をクリックします。



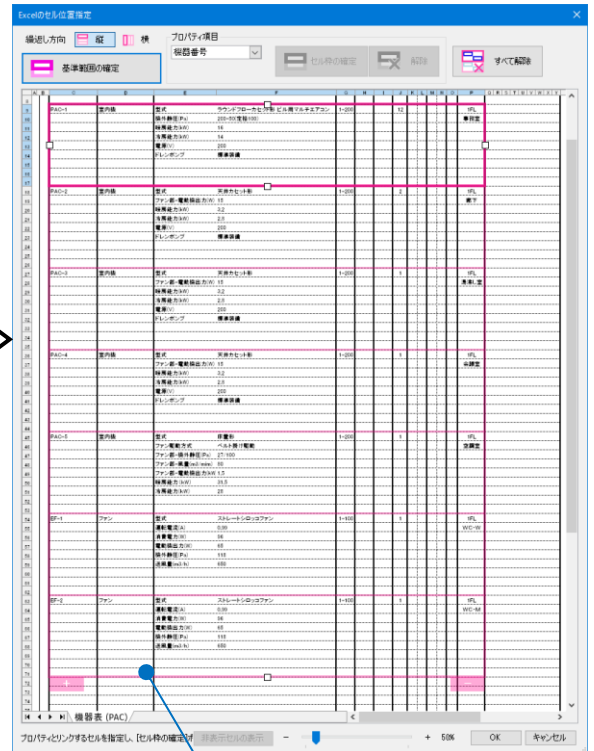
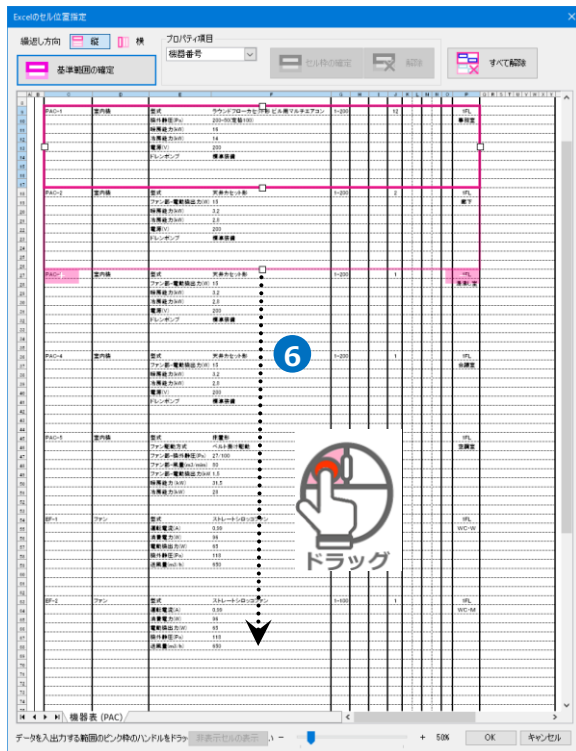
- 4 [開く]ダイアログより、参考ファイル「自動配置(機器表).xlsx」を選択し、[開く]をクリックします。
[Excelのセル位置指定]ダイアログが表示されます。



- 5 1台分の機器情報の範囲をドラッグで指定します。[基準範囲の確定]をクリックします。



- 6 ピンクの枠の下にある白いハンドルで、自動配置する機器がすべて収まるようにピンクの枠を広げます。



ドラッグで囲んだ範囲が薄いピンクの枠で囲われます。

Memo

Excelのセル位置指定

縦返し方向 縦 横

基準範囲の確定

プロパティ項目

機器番号

	A	B	C	D	E
9		PAC-1	室内機	型式	ラウンドフローカ
10				機外静圧(Pa)	200-50(定格100)
11				暖房能力(kW)	16
12				冷房能力(kW)	14
13				電源(V)	200
14				ドレンポンプ	標準装備
18		PAC-2	室内機	型式	天井カセット形
19				ファン部-電動機出力(W)	15
20				暖房能力(kW)	3.2
21				冷房能力(kW)	2.8
22				電源(V)	200
23				ドレンポンプ	標準装備
26		PAC: 3	室内機	型式	天井カセット形
27				ファン部-電動機出力(W)	15

基準範囲を繰返し適用する方向を「縦」「横」から選択できます。

連続していない位置に表の続きがある場合は、「+」をクリックすると、離れた位置に枠の位置を指定することができます。

- 7 各プロパティ項目のセル位置を指定します。[プロパティ項目]の[機器番号]を選択し、機器表の濃いピンクの枠内にある機器番号のセルを指定し、[セル枠の確定]をクリックします。同様に「ライブラリ名」「台数」「基準フロア」「部屋名」を設定します。

プルダウンからプロパティ項目を選択します。

Excelのセル位置指定

縦読み方向 縦 横

プロパティ項目
機器番号

セル枠の確定

7

基準フロア

機器番号、ライブラリ名

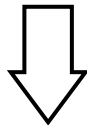
台数

部屋名

記号	名称	機器仕様	相-電圧 (φ-V)	動力 (kW)	起動方式	台数	操作方式 手元遠方	電力制御 運転制御	送風機	電源	備
PAC-1	室内機	型式 ラウンドフローカセット形 ビル用マルチエアコン 機外静圧(Pa) 200-50(定格100)	1-200			12				1FL	事務室
PAC-2	室内機	型式 天井カセット形 ファン部-電動機出力(W) 15 暖房能力(kW) 3.2 冷房能力(kW) 2.8 電源(V) 200 ドレンポンプ 標準装備	1-200			2				1FL	廊下

プロパティとリンクするセルを指定し、[セル枠の確定]ボタンを押します

非表示セルの表示 - + 70% OK キャンセル



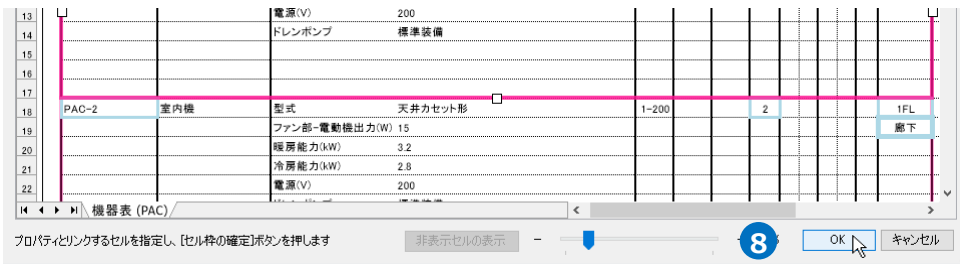
Memo
機器番号とライブラリ名は同じセル位置を指定することができます。

セルを確定すると選択した箇所が青枠で囲われます。

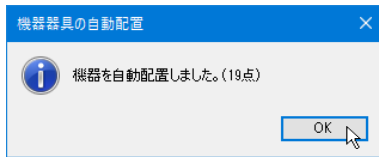
[セル枠の確定]をすると基準範囲内の相対位置が同じセルにも同様のプロパティ項目が設定され、薄い青枠で囲われます。

記号	名称	機器仕様	相-電圧 (φ-V)	動力 (kW)	起動方式	台数	操作方式 手元遠方	電力制御 運転制御	送風機	電源	備
PAC-1	室内機	型式 ラウンドフローカセット形 ビル用マルチエアコン 機外静圧(Pa) 200-50(定格100) 暖房能力(kW) 16 冷房能力(kW) 14 電源(V) 200 ドレンポンプ 標準装備	1-200			12				1FL	事務室
PAC-2	室内機	型式 天井カセット形 ファン部-電動機出力(W) 15 暖房能力(kW) 3.2 冷房能力(kW) 2.8 電源(V) 200 ドレンポンプ 標準装備	1-200			2				1FL	廊下
PAC-3	室内機	型式 天井カセット形 ファン部-電動機出力(W) 15 暖房能力(kW) 3.2 冷房能力(kW) 2.8	1-200			1				1FL	清掃室

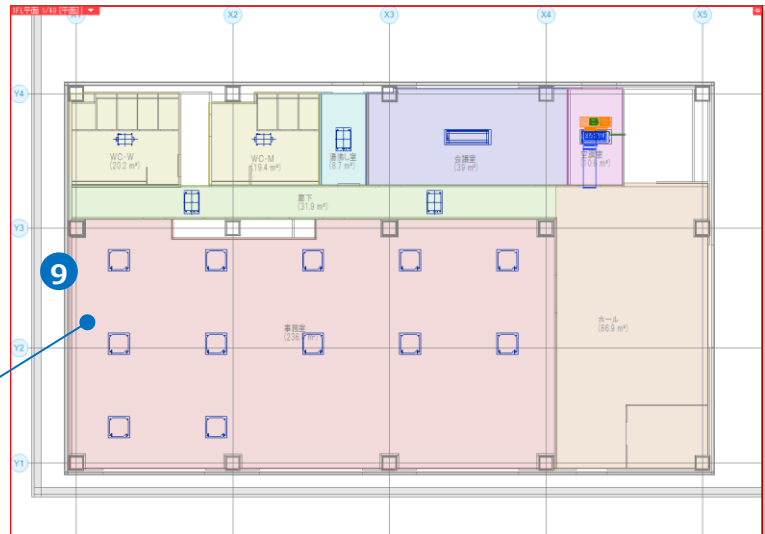
8 [OK]をクリックします。



9 [機器器具の自動配置]ダイアログに配置される機器数が表示されます。[OK]をクリックします。部屋に機器が配置されます。

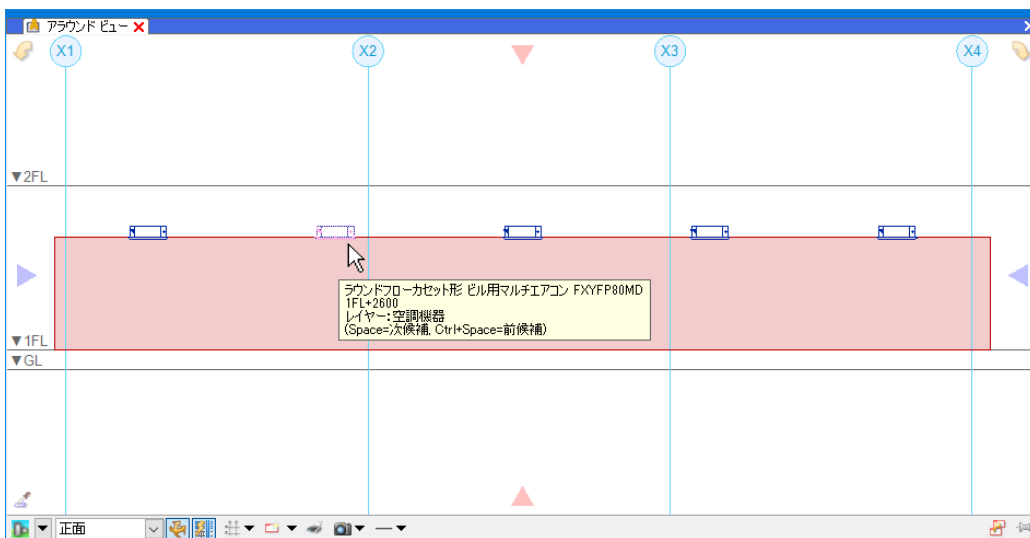


指定した部屋内に表の「台数」の数値分、機器を配置します。



● 補足説明

ライブラリに機器を登録する際、[部屋への配置高さ]にチェックを入れた場合、機器の高さを「天井より0 mm」と設定すると、部屋要素の天井高さを参照して配置します。



3.CSV形式ファイルからの自動配置

CSV形式ファイルの機器情報を読み込んで、機器を配置することができます。

配置する位置は、「部屋」または「座標」で指定します。

部屋に配置する場合は、図面に設定した部屋内に機器の台数を決めて均等に配置します。

座標を指定する場合は、機器1台ごとに座標を決めて配置します。

CSV形式ファイルの作成

CSV形式ファイルに必要な事項を入力します。CSVに使用する項目は、下記の通りです。

「部材」「レイヤー」「基準フロア」「機器番号」「名称」「型番」「部屋名」「台数」「配置高さ」
「Point(X)(Y)(Z)」「Normal(X)(Y)(Z)」「Vector(X)(Y)(Z)」「Size(X)(Y)(Z)」

※各項目をカンマ「,」で区切りながら入力します。値はすべてが必須項目ではありません。入力が不要な項目は、カンマのみでつなげます。

※各項目の内容は、P.18「(参考) CSVファイル作成時の入力事項」を参照してください。

※タイトルは必須です。項目の順番を変更する場合は必ずタイトルの順番も変更してください。

※Excelで作成する場合は、作成後に「名前を付けて保存」する際、ファイルの種類で「CSV」を選択します。

[図面上に設定した部屋内に配置する場合]

(参考ファイル：自動配置(CSV_部屋).csv)

部材,レイヤー,基準フロア,機器番号,名称,型番,部屋名,台数,配置高さ,Point(X),Point(Y),Point(Z),
Normal(X),Normal(Y),Normal(Z),Vector(X),Vector(Y),Vector(Z),Size(X),Size(Y),Size(Z)

(例) PartsID¥2-03-03-03-001¥100¥80,空調機器,1FL,PAC-1,,,事務室,12,天井,,,,,,,,,,,,,

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	部材	レイヤー	基準フロア	機器番号	名称	型番	部屋名	台数	配置高さ
2	PartsID¥2-03-03-06-001¥100¥80	空調機器	1FL	PAC-1			事務室	12	天井
3	PartsID¥2-03-03-03-001¥103¥28形	空調機器	1FL	PAC-2			廊下	2	天井
4	PartsID¥2-03-03-03-001¥103¥28形	空調機器	1FL	PAC-3			湯沸し室	1	天井
5	PartsID¥2-03-03-01-001¥103¥140型	空調機器	1FL	PAC-4			会議室	1	天井
6	PartsID¥2-03-03-03-001¥124¥280形	空調機器	1FL	PAC-5			空調室	1	床
7	PartsID¥2-03-04-11-001¥101¥100SUC	空調機器	1FL	EF-1			WC・W	1	天井
8	PartsID¥2-03-04-11-001¥101¥100SUC	空調機器	1FL	EF-2			WC・M	1	天井

Memo

部屋内に配置する場合は「部屋名(必須)」「台数(必須)」「配置高さ」を入力します。

[個別に座標を指定して配置する場合]

(参考ファイル：自動配置(CSV_座標).csv)

部材,レイヤー,基準フロア,機器番号,名称,型番,部屋名,台数,配置高さ,Point(X),Point(Y),Point(Z),
Normal(X),Normal(Y),Normal(Z),Vector(X),Vector(Y),Vector(Z),Size(X),Size(Y),Size(Z)

(例) PartsID¥2-03-03-03-001¥100¥80,空調機器,1FL,PAC-1,,,,,,10587.21,5338,2600,,,,,,,,

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	部材	レイヤー	基準フロア	機器番号	名称	型番	部屋名	台数	配置高さ	Point(X)	Point(Y)	Point(Z)	Normal(X)	Normal(Y)	Normal(Z)	Vector(X)	Vector(Y)	Vector(Z)
2	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		10587.21	5338	2600						
3	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		10587.21	9066	2600						
4	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		14924.33	5338	2600						
5	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		14924.33	9066	2600						
6	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		1912.98	1610	2600						
7	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		1912.98	5338	2600						
8	PartsID¥2	空調機器	1FL	PAC-1				1		1912.98	9066	2600						

Memo

座標を指定して配置する場合は「Point(X)(Y)(Z) (必須)」を入力します。

部屋に配置する場合の項目と座標を指定して配置する場合の項目が混在している場合は、
部屋の項目が優先されます。

● 補足説明

- ・「部材」が“空白”の場合、「Size(X)(Y)(Z)」に入力した大きさと直方体のユーザー部材を作成し、配置します。
- ・「部材」「Size(X)(Y)(Z)」が“空白”の場合、サイズ50の立方体でユーザー部材を作成し、配置します。

機器の自動配置

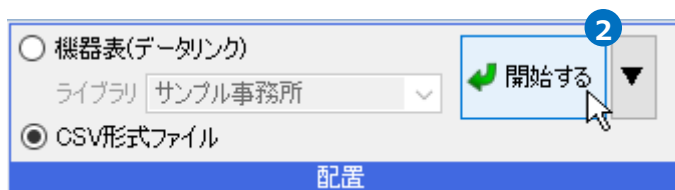
機器を配置する図面（部屋の設定をした図面）を開きます。

（参考ファイル：(B) 図面-自動配置（サンプル事務所）・部屋作図済(CSV).reb）

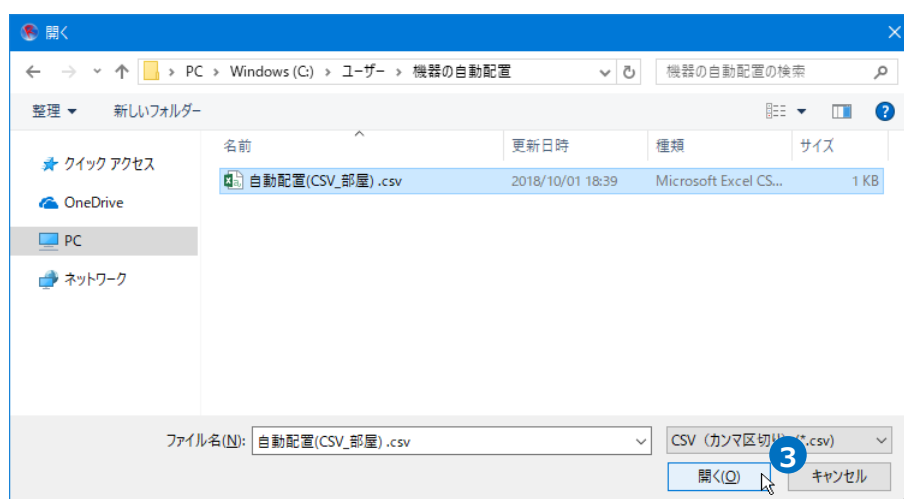
- 1 [機器器具]タブ-[自動配置]コマンドをクリックします。



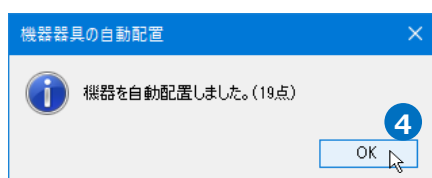
- 2 「CSV形式ファイル」を選択し、[開始する]をクリックします。



- 3 [開く]ダイアログより、「自動配置(CSV_部屋).csv」を選択し、[開く]をクリックします。



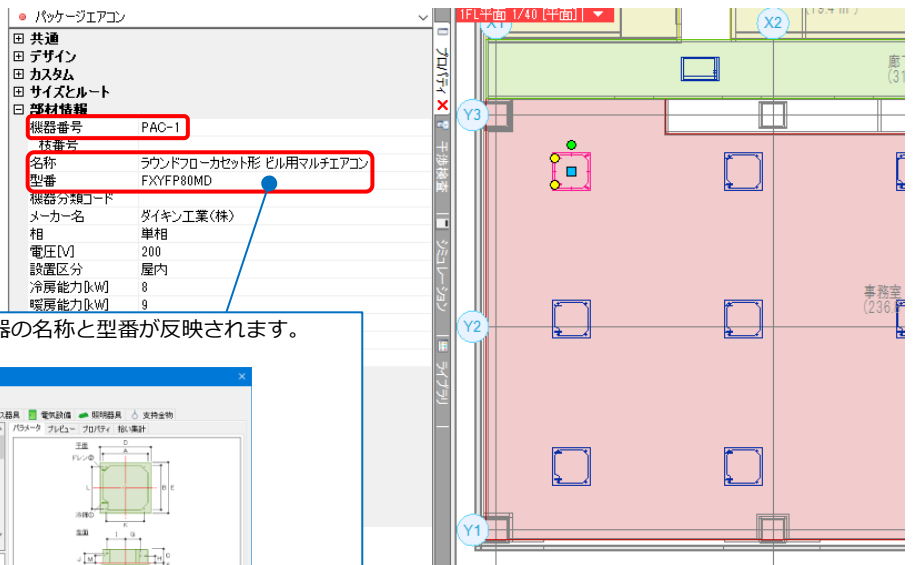
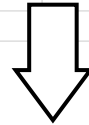
- 4 [機器器具の自動配置]ダイアログに配置される機器数が表示されます。[OK]をクリックします。
部屋に機器が配置されます。



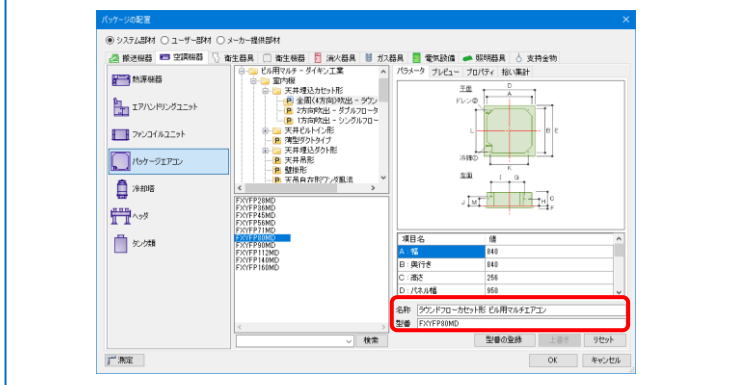
- 補足説明

CSV作成時に[機器番号]を入力すると部材情報に反映されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	部材	レイヤー	基準フロ	機器番号	名称	型番	部屋名	台数	配置高さ
2	PartsID¥2-03-03-06-001¥100¥80	空調機器	1FL	PAC-1			事務室	12	天井
3	PartsID¥2-03-03-03-001¥103¥28形	空調機器	1FL	PAC-2			廊下	2	天井
4	PartsID¥2-03-03-03-001¥103¥28形	空調機器	1FL	PAC-3			湯沸し室	1	天井
5	PartsID¥2-03-03-01-001¥103¥140型	空調機器	1FL	PAC-4			会議室	1	天井
6	PartsID¥2-03-03-03-001¥124¥280形	空調機器	1FL	PAC-5			空調室	1	床
7	PartsID¥2-03-04-11-001¥101¥100SUC	空調機器	1FL	EF-1			WC・W	1	天井
8	PartsID¥2-03-04-11-001¥101¥100SUC	空調機器	1FL	EF-2			WC・M	1	天井



[名称]と[型番]を空白にすると機器の名称と型番が反映されます。



(参考) CSVファイル作成時の入力事項

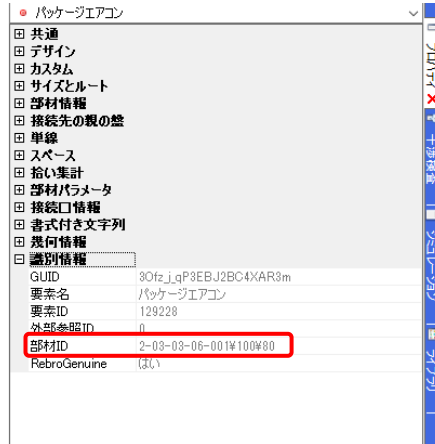
タイトル	内容
部材	<p>「部材ID」「単線記号のパス」「電気単線記号のパス」「ライブラリのパス」を指定します。</p> <p>システム部材、ユーザー部材：PartsID¥プロパティの[識別情報][部材ID]</p> <p>単線記号：Symbol¥タブ名¥リスト名¥単線記号名</p> <p>電気単線記号：ElectricSymbol¥タブ名¥リスト名¥単線記号名</p> <p>ライブラリ：Library¥ライブラリシート名¥ライブラリグループ名¥ライブラリ名</p> <p>※シートのすべてのグループから最初に一致するライブラリを探します。</p> <p>“空白”の場合、Size(X)、Size(Y)、Size(Z)の大きさに、ユーザー部材を作成し、配置します。</p>
レイヤー	<p>レイヤー名を指定します。</p> <p>“空白”またはみつからない場合、「ライブラリ」は登録されているレイヤーを使用します。</p> <p>「ライブラリ」以外は「部材」レイヤーを使用します</p>
基準フロア	<p>配置する「基準フロア」を指定します。部屋に自動配置する場合、必須の項目です。</p> <p>“空白”の場合、Point(Z)から一番近い下のフロア、なければ上のフロアを使用します。</p>
機器番号	<p>配置する部材の「機器番号」を指定します。“空白”の場合、機器番号は空のままです。</p>
名称	<p>配置する部材の「名称」を指定します。“空白”の場合、元の名称のままです。(P.17補足説明参照)</p>
型番	<p>配置する部材の「型番」を指定します。“空白”の場合、元の型番のままです。</p>
部屋名	<p>配置する「部屋名」を指定します。部屋に自動配置する場合、必須の項目です。</p>
台数	<p>配置する「台数」を指定します。部屋に自動配置する場合、必須の項目です。</p>
配置高さ	<p>部屋に配置する高さを指定します。「天井」「床」のどちらかを指定します。</p> <p>“空白”の場合、「床」で配置します。</p>
Point(X)(Y)(Z)	<p>配置する「X座標」「Y座標」「Z座標」を指定します。</p> <p>座標で自動配置する場合、必須の項目です。</p>
Normal(X)(Y)(Z)	<p>配置する「上向きX単位ベクトル」「上向きY単位ベクトル」「上向きZ単位ベクトル」を指定します。機器の向きを指定する場合、必須の項目です。</p>
Vector(X)(Y)(Z)	<p>配置する「横向きX単位ベクトル」「横向きY単位ベクトル」「横向きZ単位ベクトル」を指定します。機器の向きを指定する場合、必須の項目です。</p>
Size(X)(Y)(Z)	<p>配置する部材の「サイズX方向」「サイズY方向」「サイズZ方向」を指定します。</p> <p>“空白”の場合、50のサイズで立方体のユーザー部材を作成します。</p>

- 補足説明

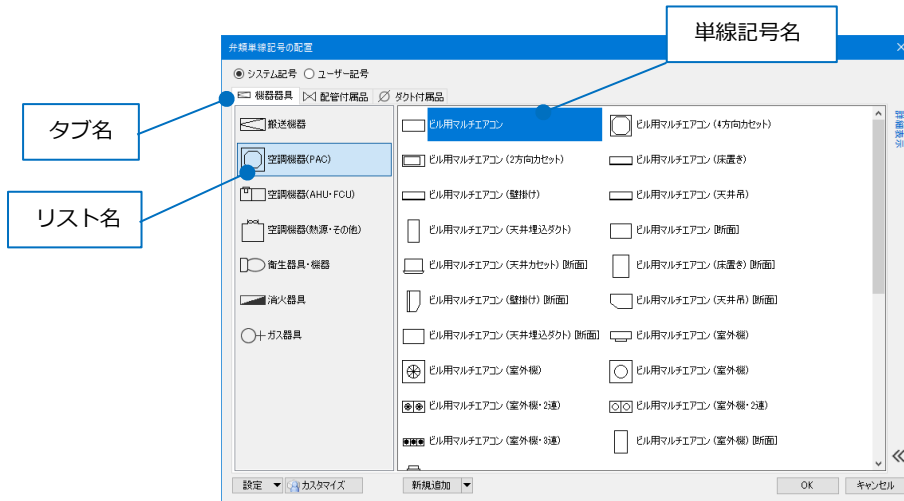
部材

- ・ [部材ID]

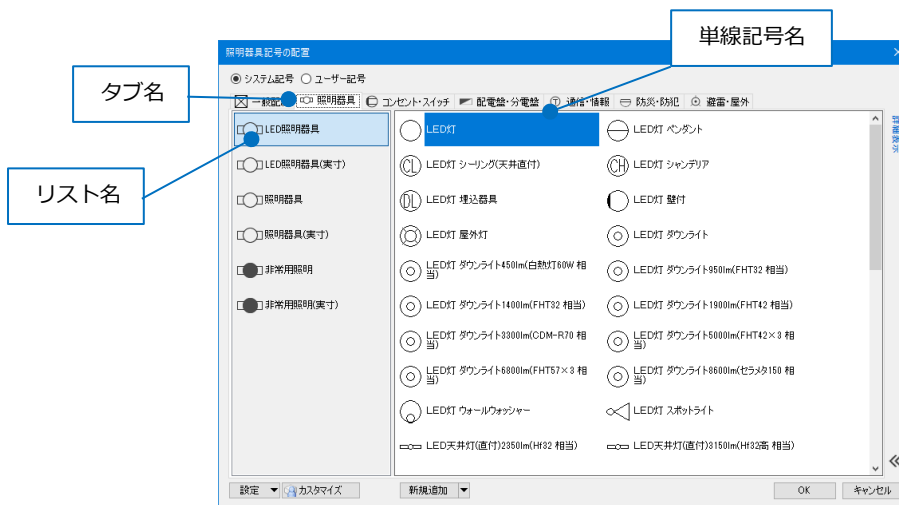
機器の[プロパティ]-[識別情報]-[部材ID]



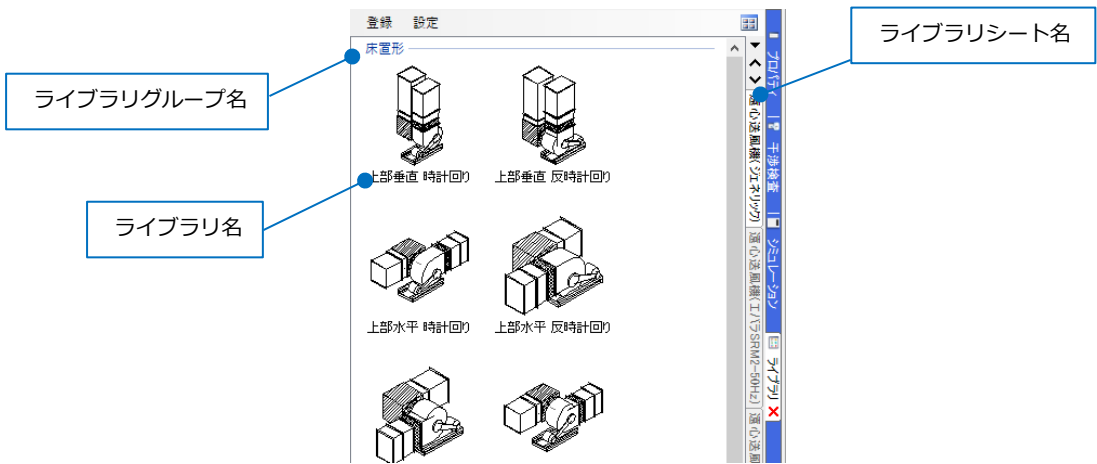
- ・ [単線記号のパス]



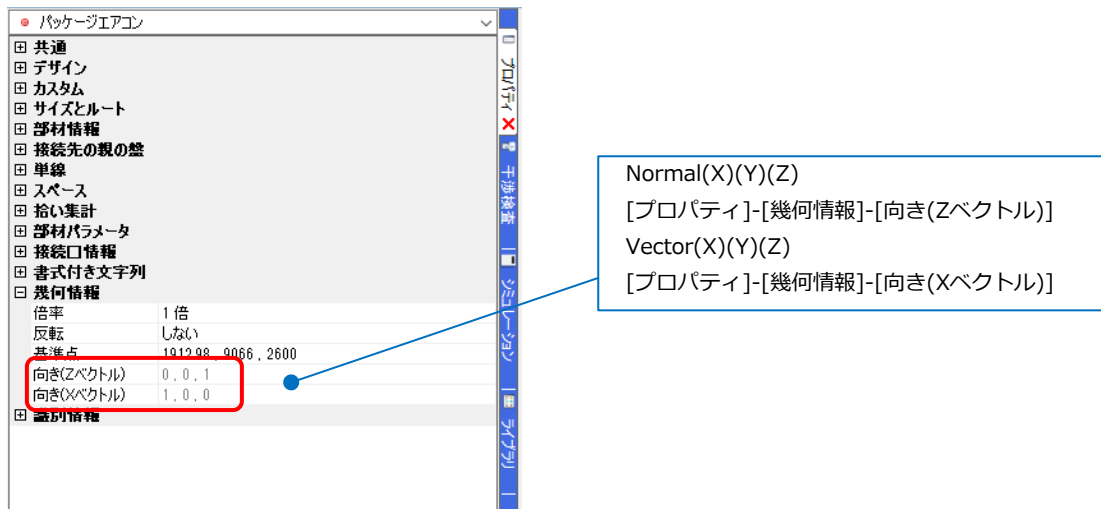
- ・ [電気単線記号のパス]



・[ライブラリのパス]



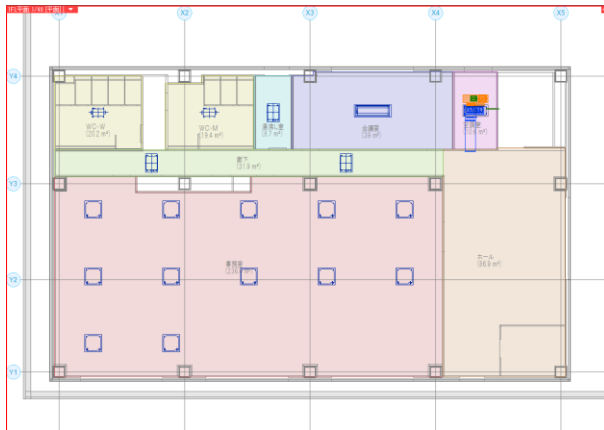
Normal(X)(Y)(Z)/ Vector(X)(Y)(Z)



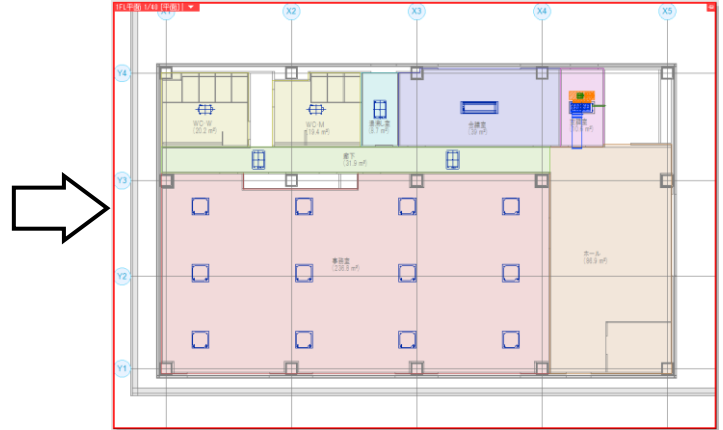
4. 機器の再配置

自動配置後、部屋内に均等に機器を配置し直します。

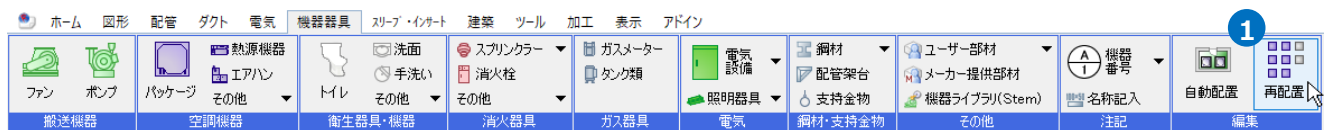
[自動配置後]



[再配置後]



1 [機器器具]タブ-[再配置]をクリックします。

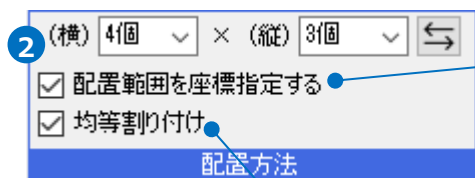


Memo

[再配置]コマンドは[施工モード]の場合は[電気][機器器具]タブ、
[設計モード]の場合は[配管][ダクト][電気][機器器具]タブから起動できます。

2 リボンで再配置する横と縦の個数を選択します。

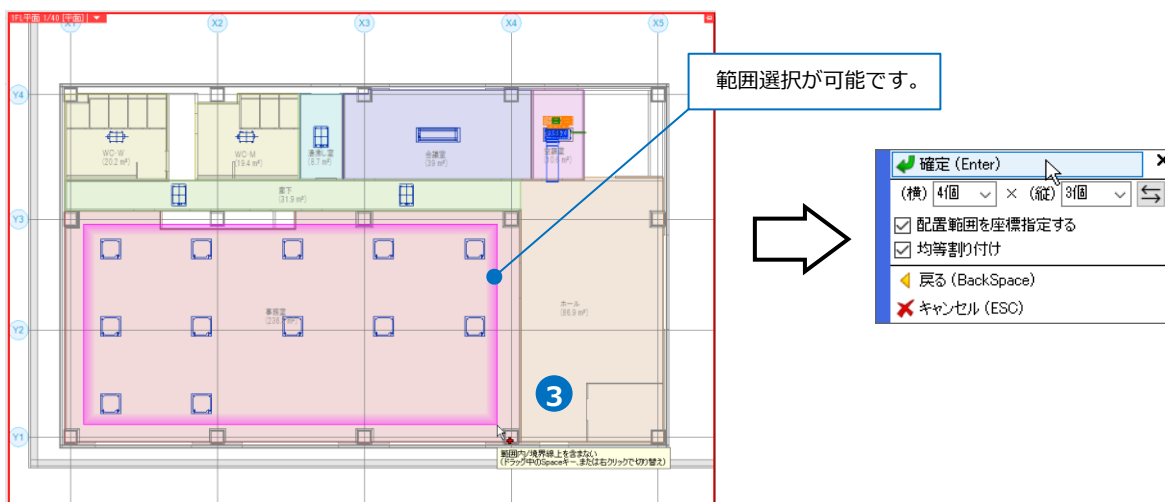
「配置範囲を座標指定する」「均等割り付け」にチェックを入れます。



チェックを入れると、配置する範囲を対角の2点で指定できます。
チェックを外すと、指定した機器が配置されている範囲内で再配置
されます。

チェックを入れると、指定した範囲内に均等に割り付けて配置します。

3 再配置したい機器を選択します。コンテキストメニューから[確定]またはEnterキーを押します。



4 配置する範囲を対角の2点で指定します。

