

建築設備専用CAD -レブロー-

Rebro[®] 2022

操作ガイド

～設計編～

NYK SYSTEMS

第5章 設計編

1. 設計(機械)モードについて

画面構成	1
------	---

2. 衛生配管の作図

読み込みデータ：衛生設計 1.reb

自動隠線の設定	2
シンボルのプロット	4
単線記号	7
単線記号の登録	9
配管材料の設定	11
用途の設定	12
堅管の作図	13
汚水管のルート作図	14
雑排水管のルート作図	19
掃除口の配置	22
給水管のルート作図	24
バルブの追加	26
通気管のルート作図	27
サイズ定義	30
サイズ記入	31
設計(機械)モードの単線記号	32

参考図：衛生設計 2.reb

参考図：衛生設計 3.reb

3. ダクトの作図

読み込みデータ：ダクト設計 1.reb

シンボルのプロット 35

参考図：ダクト設計 2.reb

ダクト材料の設定 37

用途の設定 38

縦ダクトの作図 39

給気ダクトのルート作図 40

ダンパーの配置 47

参考図：ダクト設計 3.reb

風量の設定 49

流れの調整 50

サイジング 52

サイズ記入 53

参考図：ダクト設計 4.reb

4. 冷媒の作図

読み込みデータ：冷媒設計 1.reb

冷媒サイズリストについて 54

冷媒管のルート作図 54

サイズ記入 55

サイズ変更 55

参考図：冷媒設計 2 .reb

冷媒サイズリストの配置 56

冷媒サイズリストと配管サイズの連動 56

参考図：冷媒設計 3 .reb

5. 系統図の作図

自動隠線の設定	58
系統図のレイアウトの作成	59
シンボルのプロット	62
配管の作図	63
バルブの追加	64

参考図：系統図.reb

6. 設計図から施工図への切り替え

読み込みデータ：ダクト設計 4.reb

施工(機械)モードへの切り替え	65
複線に変更	65
ダクト局部の変更	67
高さの変更	69
ダクトの高さ変更	70
制気口の高さ変更	71
制気口ボックスの配置	72
枝ダクトの材料を変更する	73
制気口とボックスの結合	75

参考図：ダクト設計 5.reb

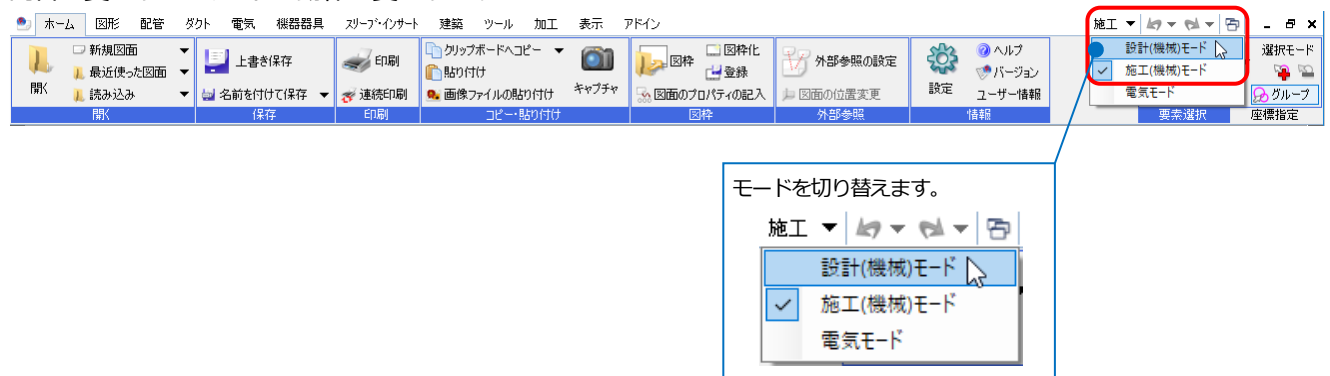
1.設計(機械)モードについて

設計(機械)モードはサイズや、高さを意識せずに配管、ダクトの単線図面を描くことに向いています。

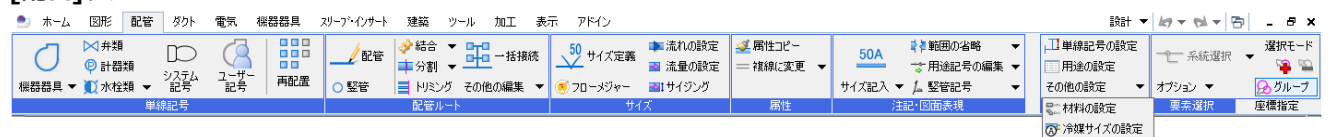
※設計(機械)モードは、統合版のみの機能になります。電気版にはありません。

画面構成

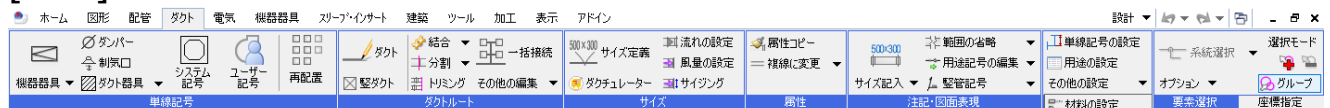
リボン上部で施工(機械)モードから設計(機械)モードに切り替えます。モードにより[配管]/[ダクト]タブのリボンの内容が変わり、コマンドの動作も変わります。



[配管]タブ



[ダクト]タブ

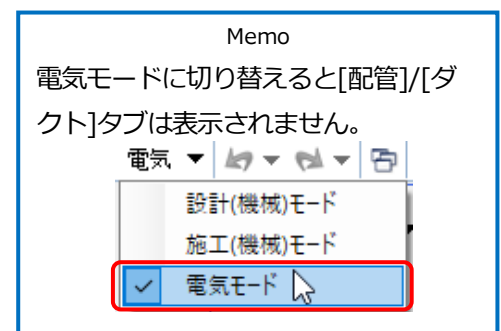
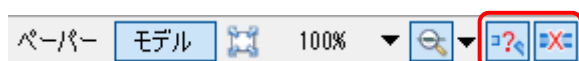


レブレビューアでは施工(機械)モードで表示されます。

設計(機械)モードで作図した図面をレブレビューアで開くと、任意角度の継手の位置や、サイズを特定しないで挿入したバルブの位置に「？」マークが表示されます。

また、禁則処理により、継手が重なる箇所や、スパイラルダクトの差込み代より短い箇所に「×」マークが表示される場合があります。(任意角度の継手、サイズを特定しないバルブ、禁則処理についてはp.32~34を参照してください。)

ステータスバーで非表示に切り替えることができます。



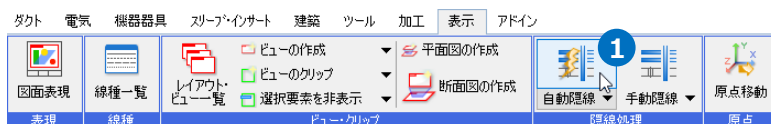
2. 衛生配管の作図

図面「衛生設計 1.reb」を開き、レイアウト「衛生平面図」を開きます。

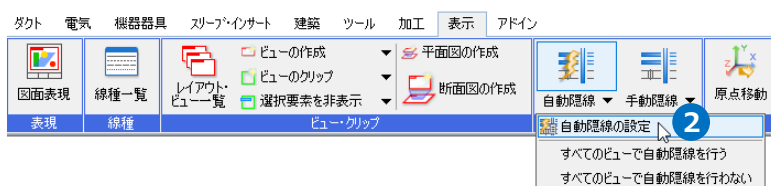
自動隠線の設定

配管作図の時に配管の交差部分で隠線処理を行う設定をします。

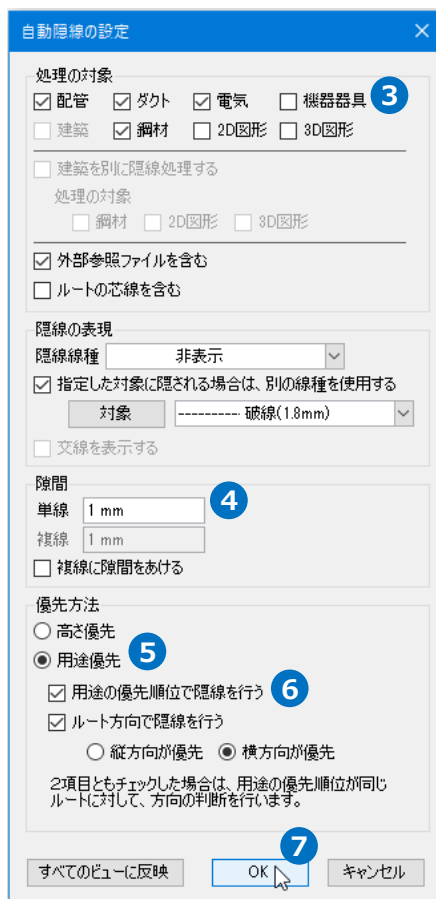
- 1 [表示]タブ-[自動隠線]をクリックしてオンにします。



- 2 [表示]タブ-[自動隠線]-[自動隠線の設定]をクリックします。



- 3 [自動隠線の設定]ダイアログで、[処理の対象]の[機器器具]のチェックを外します。



- 4 [隙間]は[単線]で「1mm」を入力します。

- 5 [優先方法]で「用途優先」を選択します。

- 6 [用途の優先順位で隠線を行う]にチェックを入れます。

- 7 [OK]をクリックします。

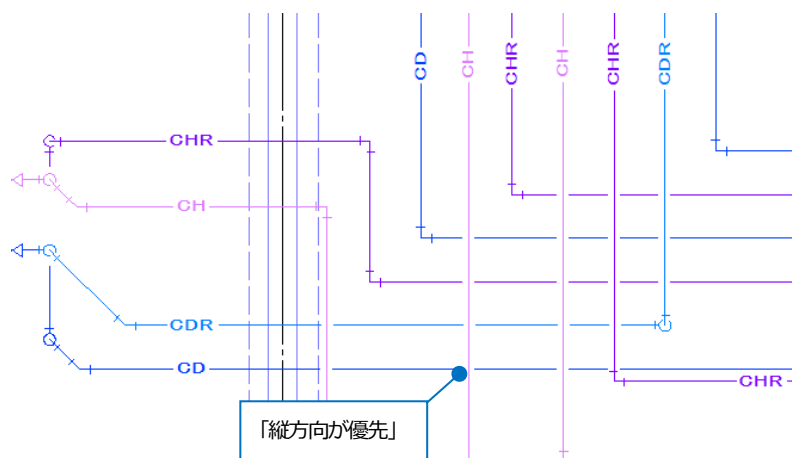
用途の優先順位

「用途優先」を選択して隠線処理を行う場合、[用途の優先順位で隠線を行う]にチェックを入れると、[表示]タブ-[図面表現]の[表示]-[隠線処理]の[用途の優先順位]で設定されている順位で上下を判断します。優先順位は数値が小さいほど上がります。



ルート方向で隠線を行う

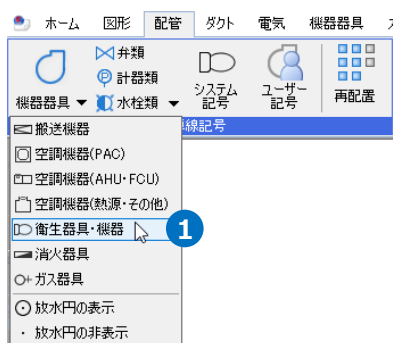
[ルート方向で隠線を行う]にチェックを入れた場合、選択した方向を優先して隠線処理を行います。



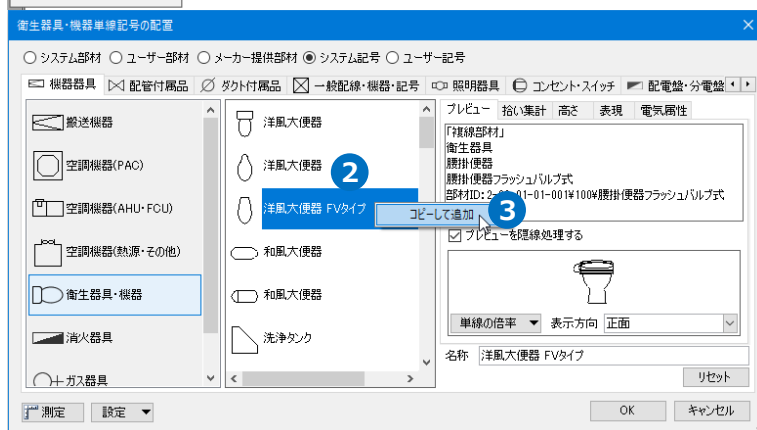
シンボルのプロット

実寸サイズの記号を配置します。

- 1 [配管]タブ-[機器器具]-[衛生器具・機器]をクリックします。



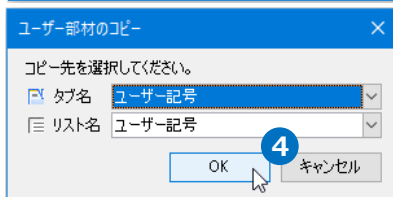
- 2 [衛生器具・機器単線記号の配置]ダイアログから[機器器具]タブ-[「衛生器具・機器」]-「洋風大便器 FV タイプ」を選択します。



- 3 コンテキストメニューから[コピーして追加]をクリックします。

Memo

システム記号は、単線の形状やサイズ、複線部材の登録内容を変更することはできません。これらの内容を変更する場合は、コピーしてユーザー記号に追加し、追加したユーザー記号を編集します。

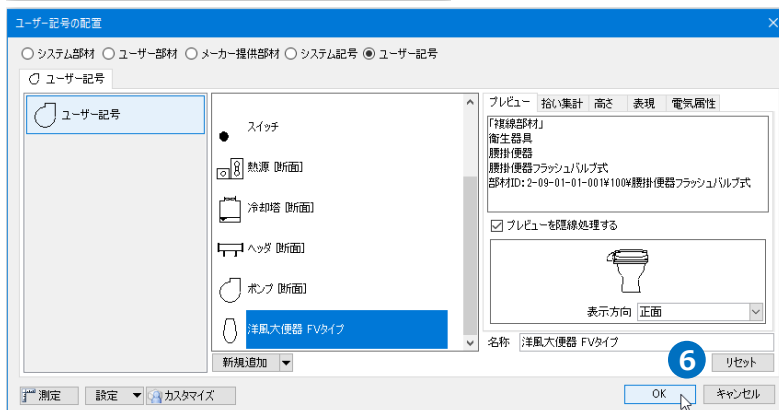


- 4 [ユーザー部材のコピー]ダイアログで、コピー先を指定し、[OK]をクリックします。



- 5 [単線記号の追加]ダイアログで、「実寸サイズ」を選択し、[OK]をクリックします。

- 6 [ユーザー記号の配置]ダイアログの[OK]をクリックします。

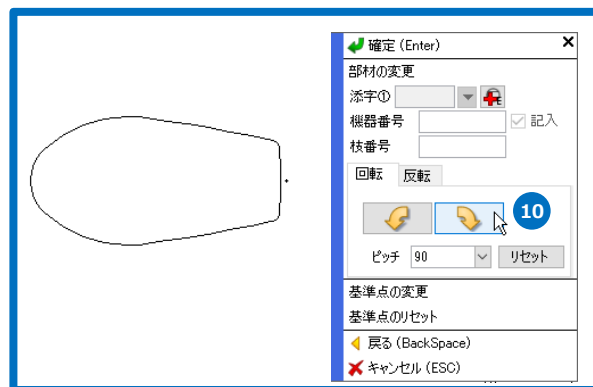
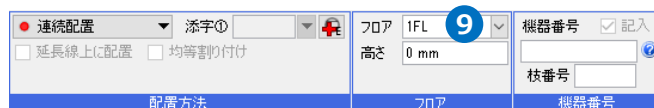
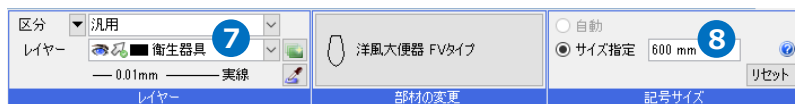


- 7 レイヤー「衛生器具」を選択します。

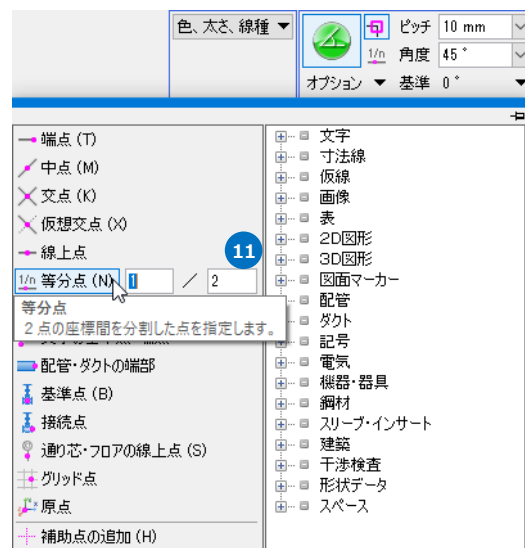
- 8 「サイズ指定」で「600」と入力します。

- 9 フロア「1FL」を選択し、高さ「0」を入力します。

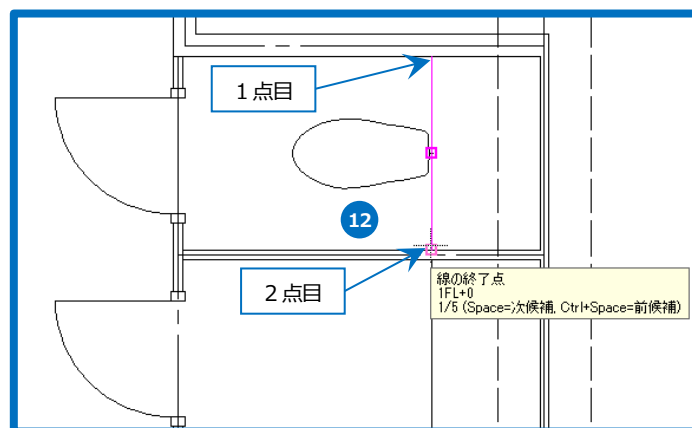
- 10 コンテキストメニューから[回転]の矢印ボタンをクリックして配置角度を調整し、コンテキストメニューを閉じます。



- 11 ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。ライニングの中心位置に配置します。
[座標指定]パネルの[オプション]から[等分点(1/2)]をクリックします。



- 12 壁とライニングの交点 2 点を指定します。
→2 点の中心に器具を配置します。

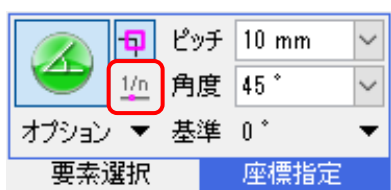


13 同様に2箇所配置します。

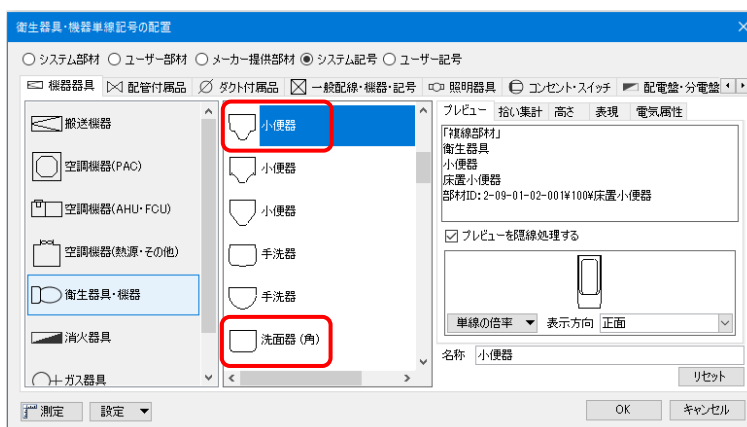
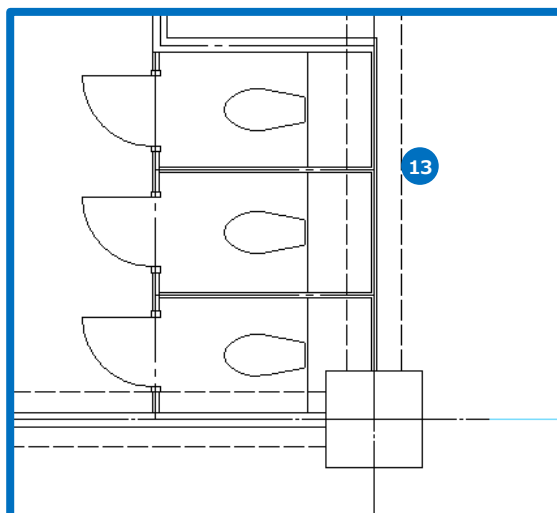
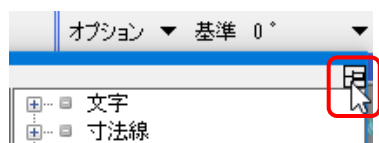
Memo

オプションの機能は一度使用するとリセットされるため、再度使用したい場合は、もう一度[オプション]から[等分点]を起動します。

ショートカットアイコン、またはショートカットキーでも起動します。(ショートカットキーの初期値は「N」です。)



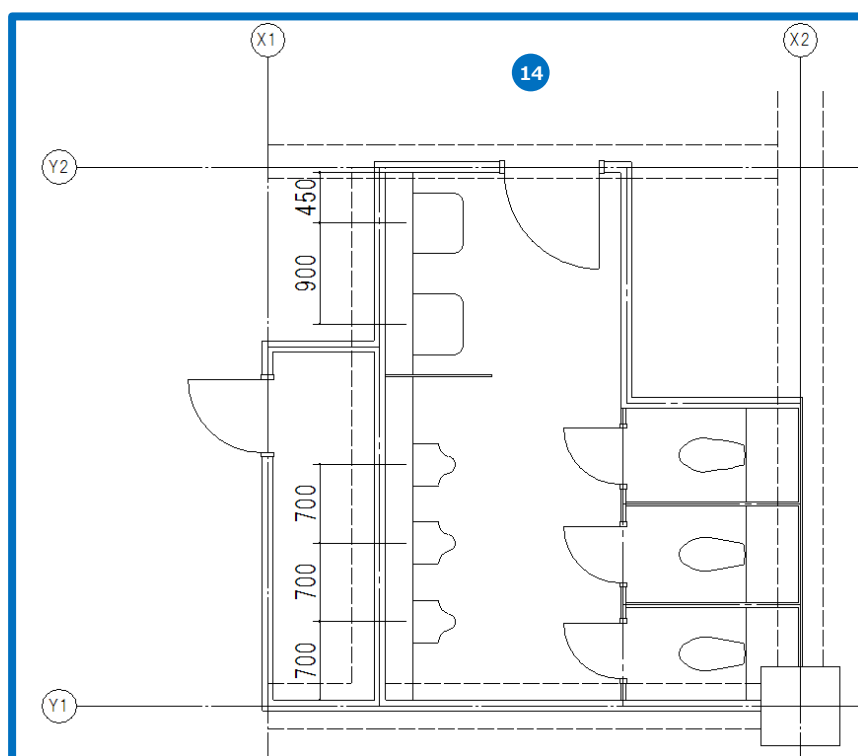
オプション右上のピンをクリックし、オプションをピン止めすると、使用したオプションがリセットされなくなります。



14 他のシンボルも同様に実寸サイズでコピーして追加し(手順はp.4③～⑤)、配置します。

「小便器」実寸サイズ「380」

「洗面器(角)」実寸サイズ「450」

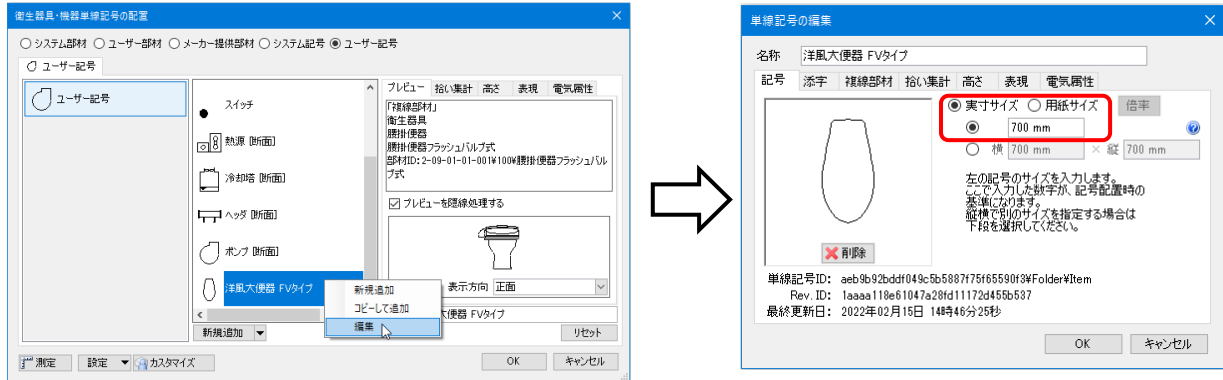


単線記号

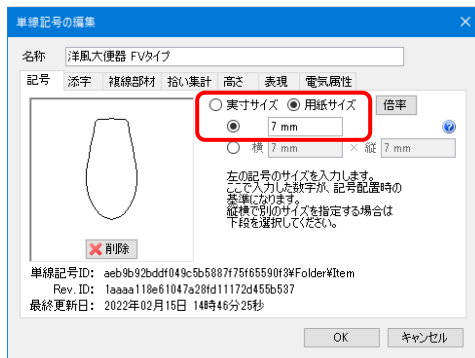
サイズ

単線記号のサイズは、「実寸サイズ」「用紙サイズ」があります。

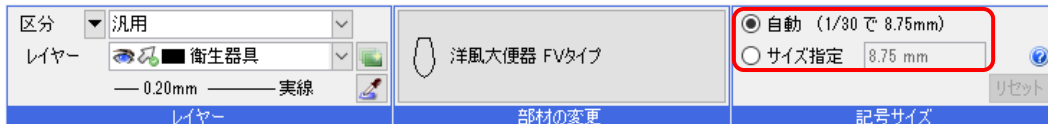
「実寸サイズ」を選択すると実際のサイズで作図します。縮尺に合わせて大きさが変わります。



「用紙サイズ」を選択すると、印刷した時の用紙上のサイズで作図します。

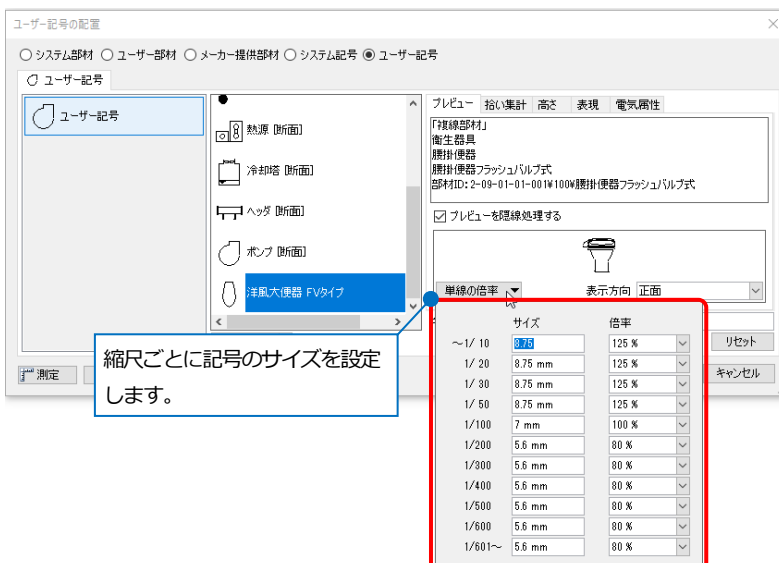


「用紙サイズ」を選択した場合、リボンより「自動」「サイズ指定」から選択します。



「自動」を選択すると、縮尺に合わせて[記号の配置]ダイアログの[単線の倍率]で設定した大きさに配置します。

「サイズ指定」を選択すると、ビューの縮尺に関わらず指定したサイズで配置します。



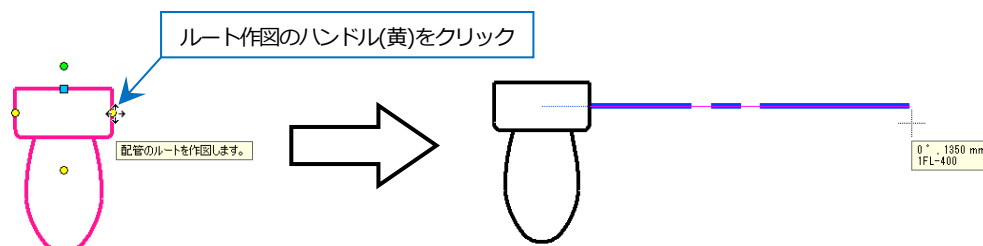
縮尺ごとに記号のサイズを設定します。

Memo

[単線の倍率]は「用紙サイズ」で登録した記号に表示されます。「実寸サイズ」で登録した記号では表示されません。

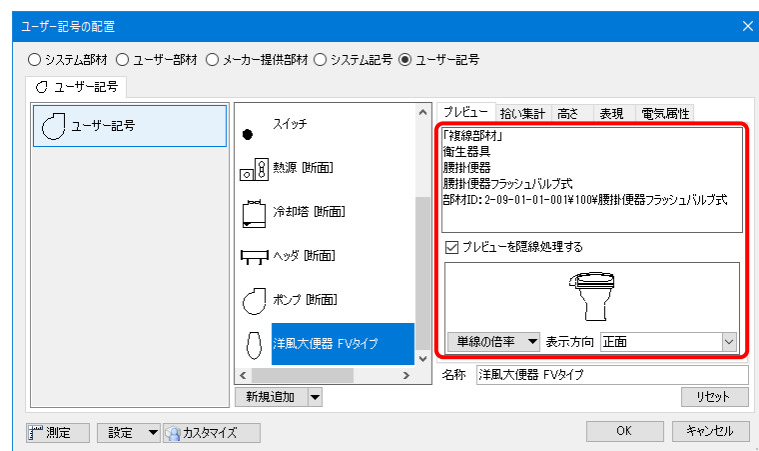
接続口情報

接続口情報を持っている単線記号は、ハンドルでルートを引き出して作図することができます。



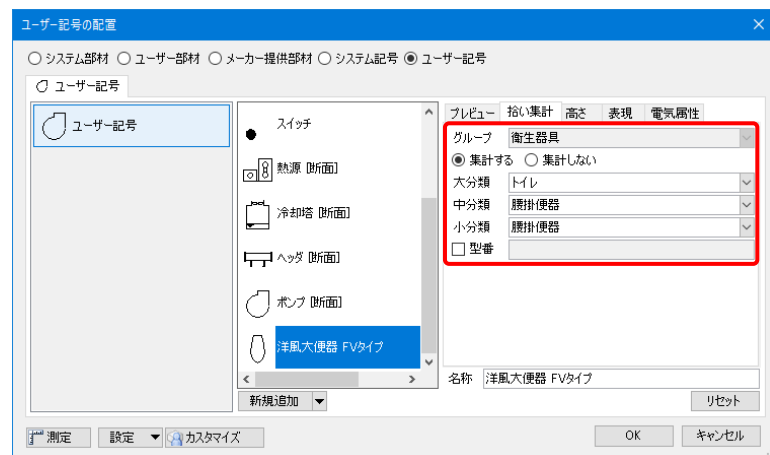
複線部材の割り当て

単線記号には、複線の部材を割り当てることができます。複線に変更した時、割り当てられた部材に置き換わります。



拾い集計

[記号の配置]ダイアログの[拾い集計]タブで「集計する」が選択されている記号は、[ツール]タブ-[拾い集計]で集計されます。



単線記号の登録

単線記号を作成し、登録することができます。図面に登録する記号の図形を作図します。



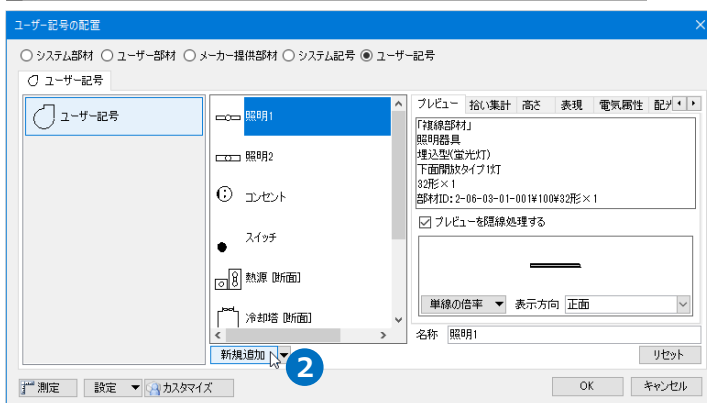
ポンプの記号

- 1 [配管]タブ-[ユーザー記号]をクリックします。

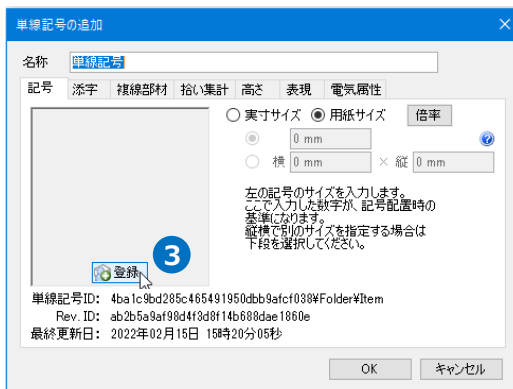


- 2 [ユーザー記号の配置]ダイアログの[新規追加]をクリックします。

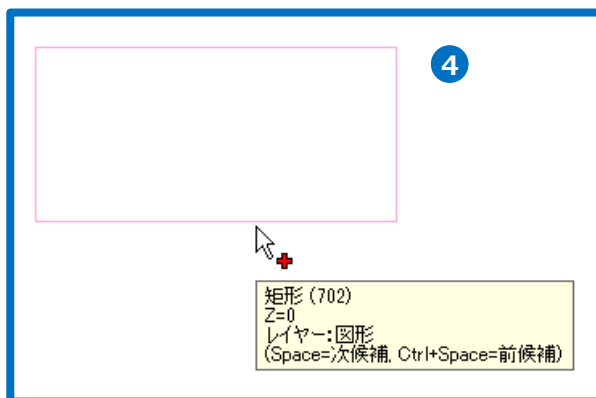
→[単線記号の追加]ダイアログが表示されます。



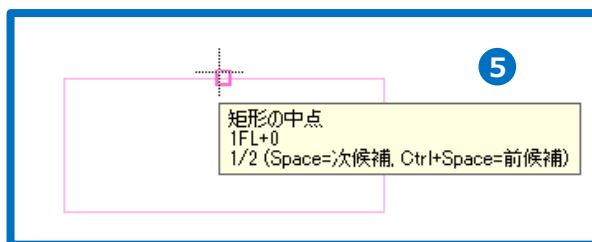
- 3 [単線記号の追加]ダイアログから[登録]をクリックします。



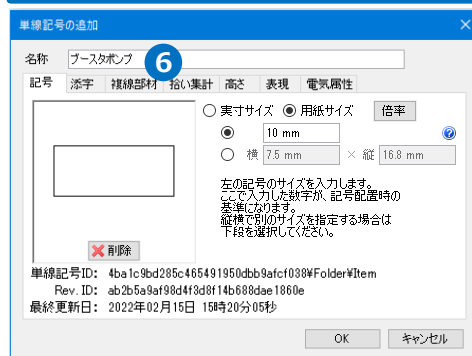
- 4 登録する図形をクリックし、[確定]をクリックします。



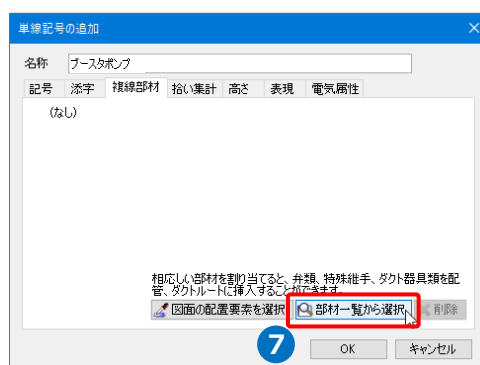
- 5 登録基準位置を指定します。



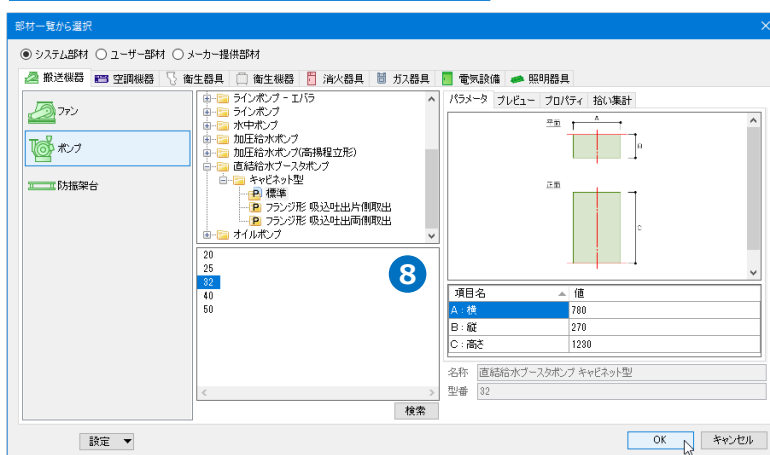
- 6 [単線記号の追加]ダイアログの[名称]に登録名を入力します。



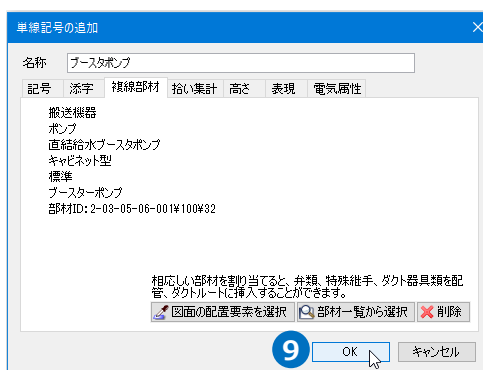
- 7 複線部材を設定します。[部材一覧から選択]をクリックします



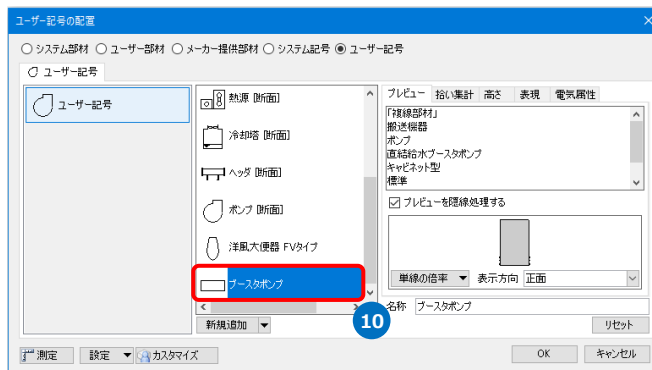
- 8 [部材一覧から選択]ダイアログから割り当てる複線部材を選択します。



- 9 [単線記号の追加]ダイアログに指定した部材名が表示されます。
[OK]をクリックして記号を登録します。

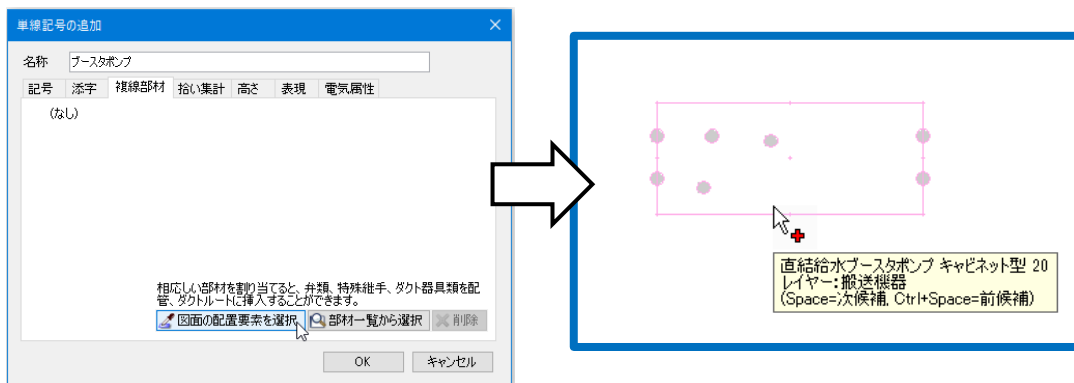


- 10 登録した記号が追加されます。



Memo

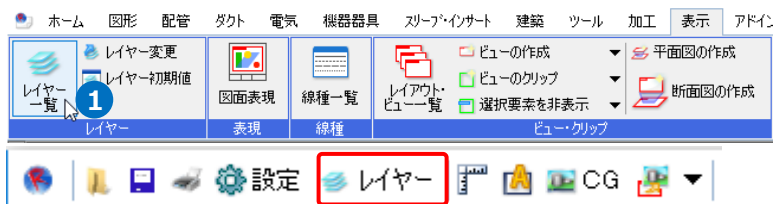
図面上に配置した複線部材を「複線部材」に割り当てることもできます。[複線部材]タブの[図面の配置要素を選択]をクリックし、図面上に配置した複線部材を指定します。



配管材料の設定

配管材料は、ルート作図の時に選択するレイヤーに設定します。

- 1 [表示]タブ-[レイヤー一覧]またはクイックアクセスツールバーの[レイヤー]をクリックします。



- 2 [レイヤー一覧]ダイアログで[衛生]をクリックして衛生配管のレイヤーを表示します。

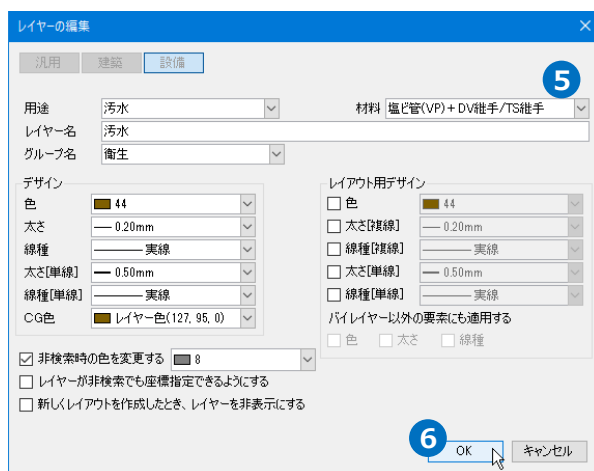


- 3 材料を設定するレイヤー名を選択します。

- 4 コンテキストメニューから[設定内容の変更]をクリックします。

- 5 [レイヤーの編集]ダイアログで材料を選択します。

- 6 [OK]をクリックします。

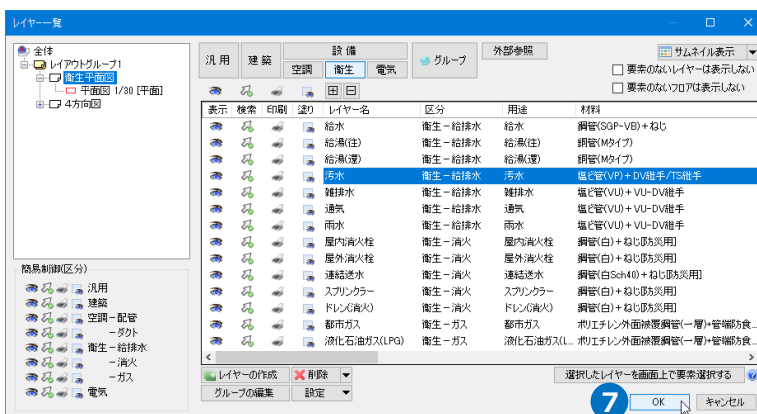


- 7 材料が変更されます。[レイヤー一覧]ダイアログの[OK]をクリックします。

Memo

[材料]で選択する配管と継手の組み合わせは、[配管]タブ-[材料の設定]で設定することができます。

詳しい内容は「第2章 衛生編」p.9~10を参照してください。



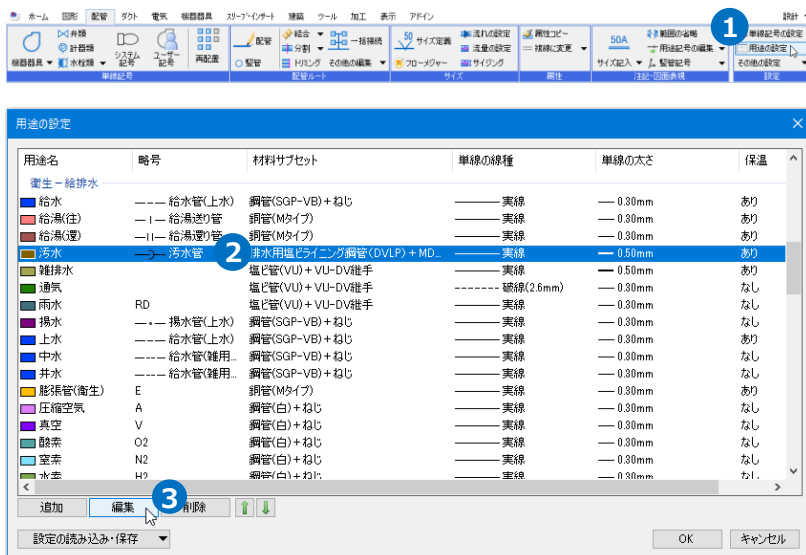
用途の設定

用途の属性を設定します。単線表現やレイヤー作成時の初期値として使用されます。

- 1 [配管]タブ-[用途の設定]をクリックします。

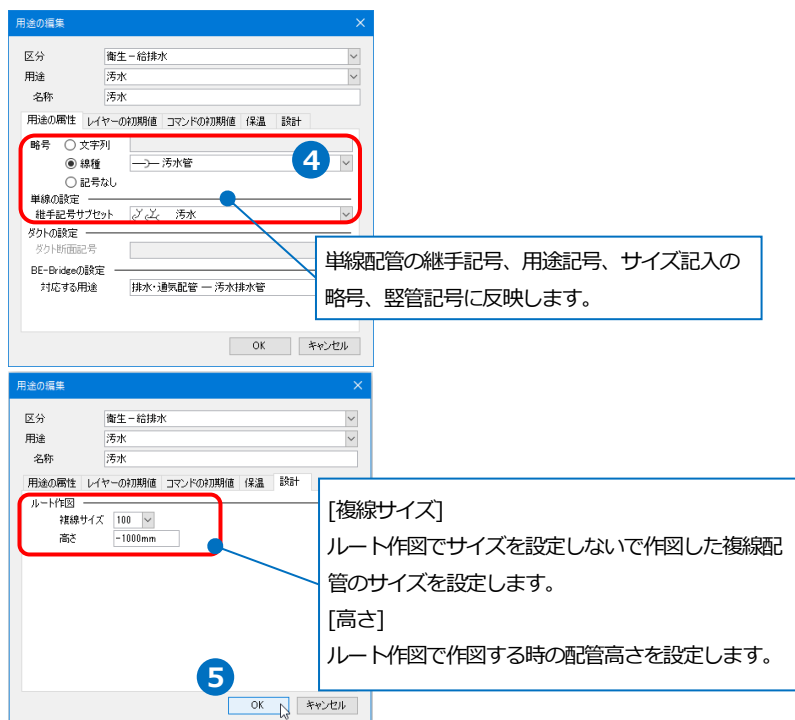
- 2 [用途の設定]ダイアログより、内容を確認・編集する用途名をクリックします。

- 3 [編集]をクリックします。



- ④ [用途の編集]ダイアログで内容を確認、編集します。

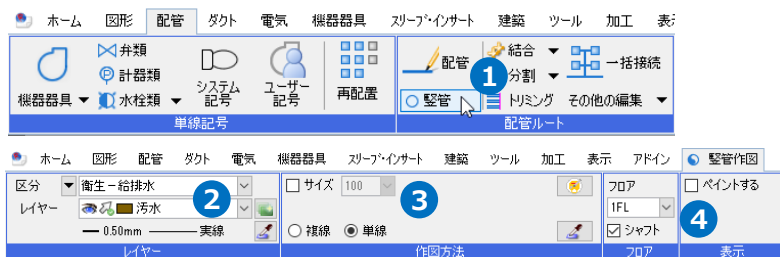
- ⑤ [OK]をクリックします。



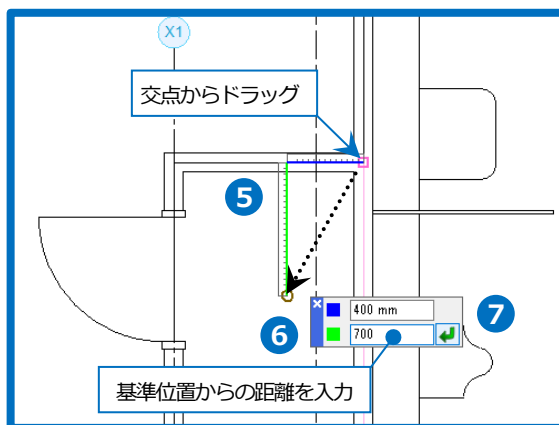
縦管の作図

パイプシャフトに汚水配管の縦管を作図します。

- ① [配管]タブ-[縦管]をクリックします。
- ② レイヤー「汚水」を選択します。
- ③ サイズのチェックを外し、「単線」を選択します。



- ④ フロア「1FL」を選択します。
- ⑤ ガイドメッセージに『配管を作成する位置を指定します』と表示されます。壁芯の交点から左下方向へドラッグします。
- ⑥ メジャーで距離を入力します。
- 400
 - 700
- ⑦ アイコン、または Enter キーで確定します。



- ⑧ 雑排水、通気、給水の縦管も同様に作図します。

Memo

縦管の高さは、[表示]タブ-[図面表現]の[配管・ダクト・電気共通]-[設計作図]の[縦管、縦ダクト作図]で設定できます。

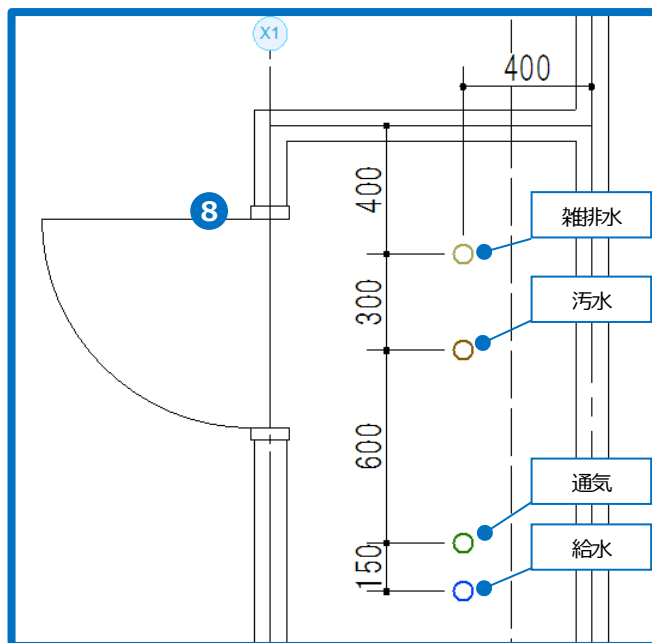
配管・ダクト・電気共通 - 設計作図

縦管、縦ダクト作図

高さ -1500 mm ~ 4000 mm

高さの設定

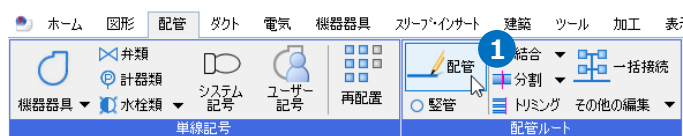
高さ	フロアに配置時	部屋に配置時
天井内	2500	天井より 200
天井面	2300	-
壁付(高)	1900	床より 1900



污水管のルート作図

縦管から横引きの主管を作図する

- ① [配管]タブ-[配管]をクリックします。



- ② レイヤー「污水」を選択します。



- ③ サイズのチェックを外し、「単線」を選択します。

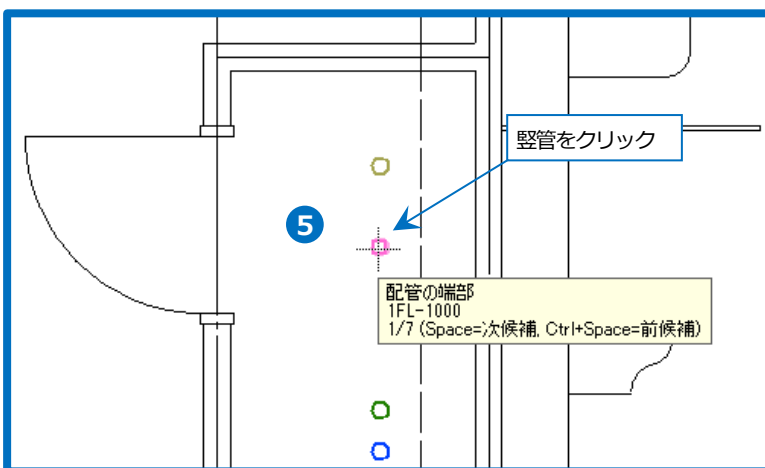


[用途記号]にチェックを入れます。



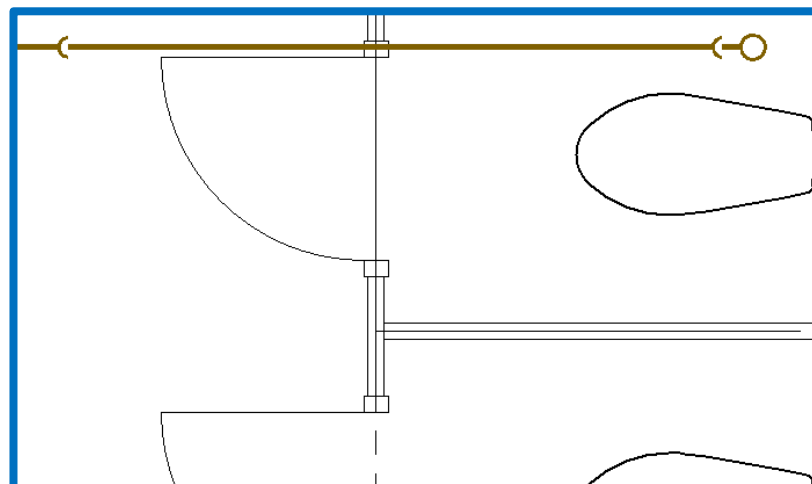
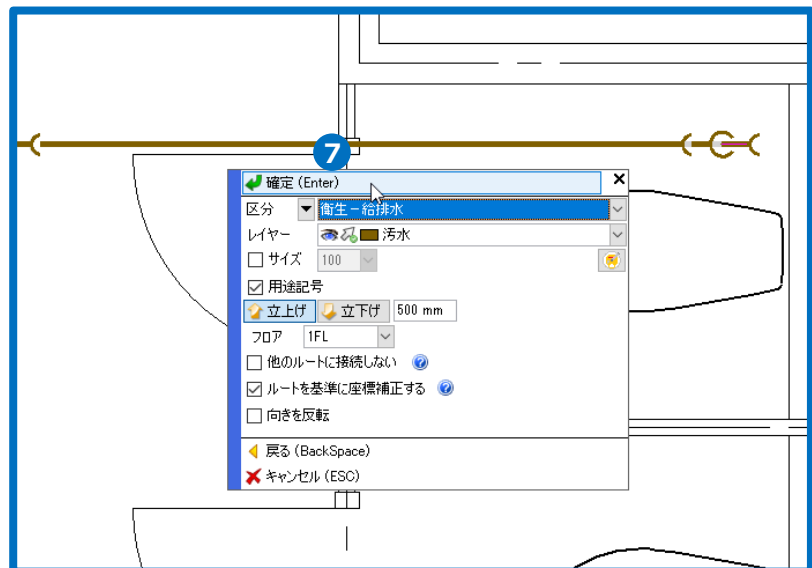
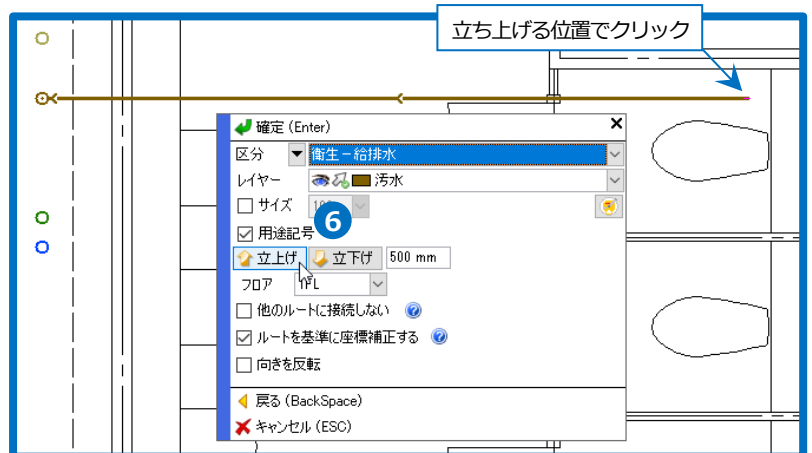
- ④ フロア「1FL」を選択します。

- ⑤ ガイドメッセージに『配管を作成する位置を指定します。』と表示されます。縦管の有意点([配管の端部]など)をクリックして、縦管に接続します。



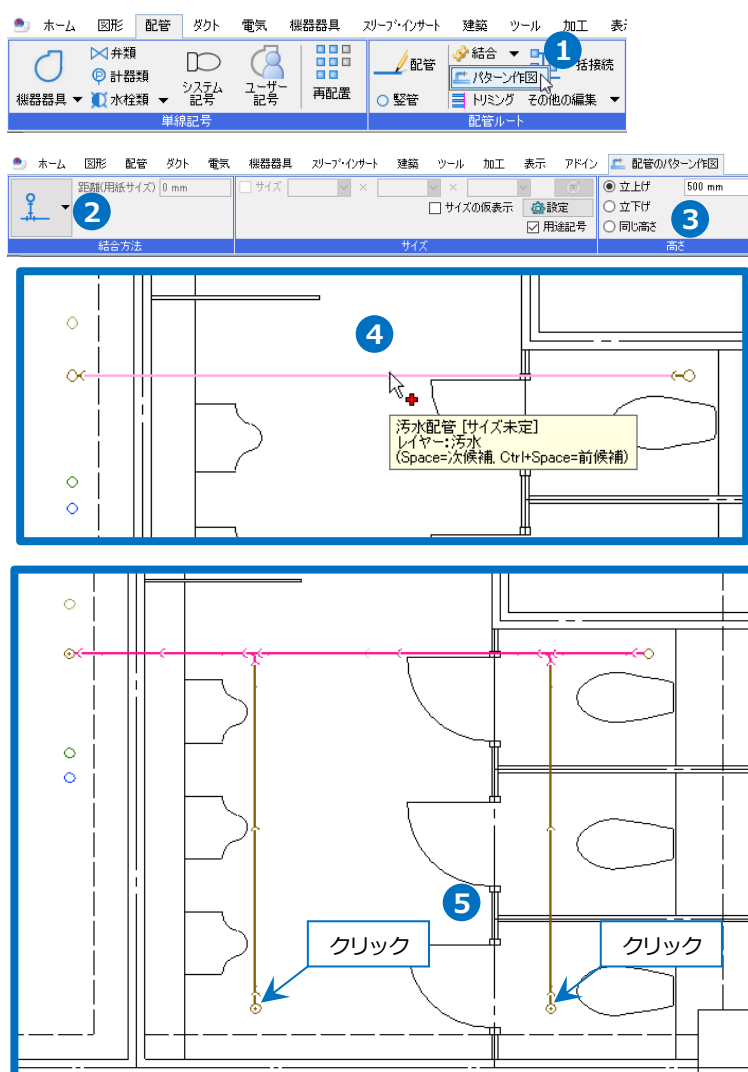
- ⑥ ルートを右方向に伸ばします。
立ち上げる位置を指定し、コンテキストメニューから[立上げ]をクリックします。縦管の長さ「500」を入力します。
→縦管が作図されます。

- ⑦ コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



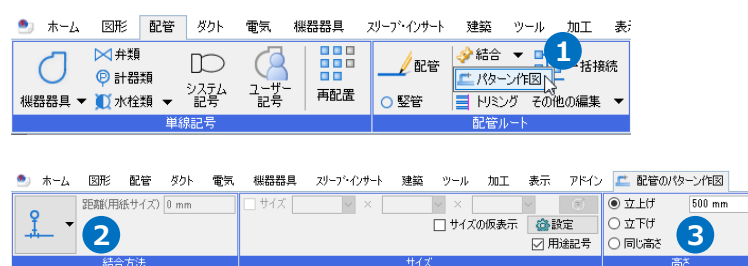
汚水のサブメイン管を作図する

- 1 [配管]タブ-[結合]横の[▼]-[パターン作図]をクリックします。
- 2 枝管の形状を選択します。
- 3 高さ「立上げ」を選択し、縦管の長さ「500」を入力します。
- 4 ガイドメッセージに『枝を追加する配管、ダクトを選択します』と表示されます。主管をクリックします。
- 5 ガイドメッセージに『汚水に追加する枝の先端の位置を指定します』と表示されます。サブメイン管の端部位置を2箇所指定します。
- 6 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

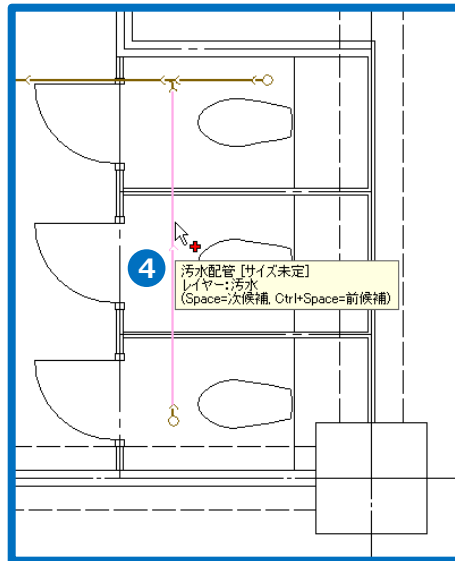


器具に接続する枝管を作図する

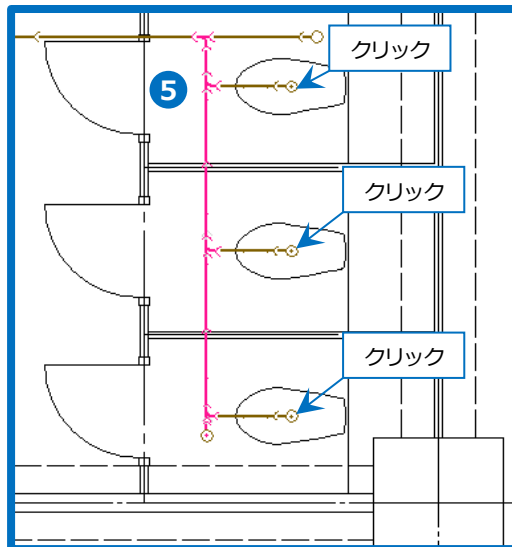
- 1 [配管]タブ-[結合]横の[▼]-[パターン作図]をクリックします。
- 2 枝管の形状を選択します。
- 3 高さ「立上げ」を選択し、縦管の長さ「500」を入力します。



- ④ ガイドメッセージに『枝を追加する配管、ダクトを選択します』と表示されます。主管をクリックします。

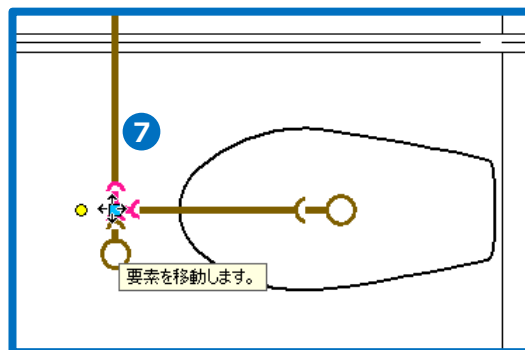


- ⑤ ガイドメッセージに『汚水に追加する枝の先端の位置を指定します』と表示されます。衛生器具の有意点[衛生器具の接続点]を指定します。

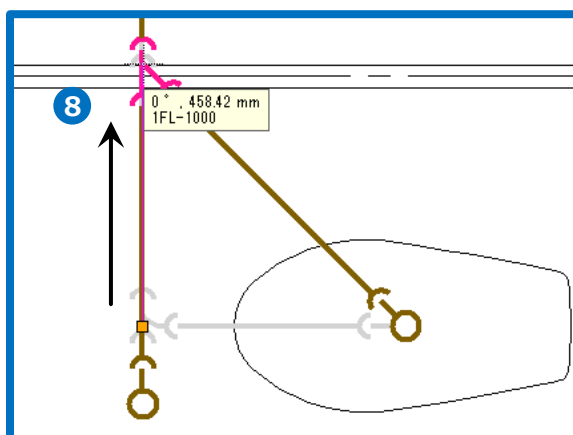


- ⑥ コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

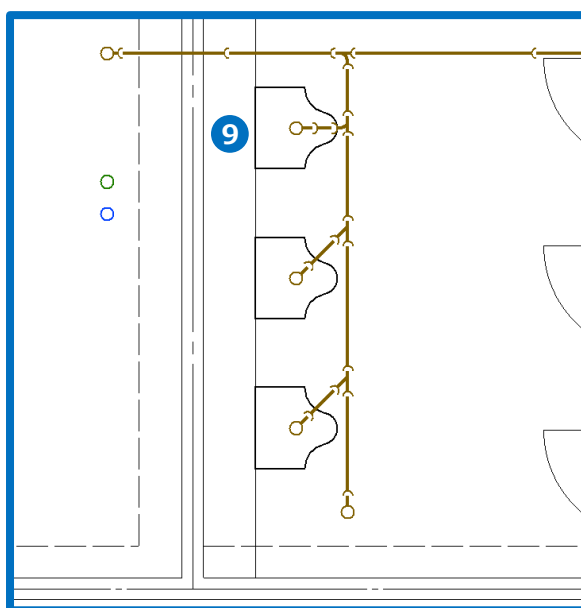
- ⑦ 継手が重なる箇所は継手記号を縮小表示します。(p.33 参照)重なっているチーズを移動します。継手を選択し、移動のハンドル(青)をクリックします。



- ⑧ ガイドメッセージに『移動先を指定します。』と表示されます。上方向にカーソルを移動してY継手が表示されたところでクリックします。



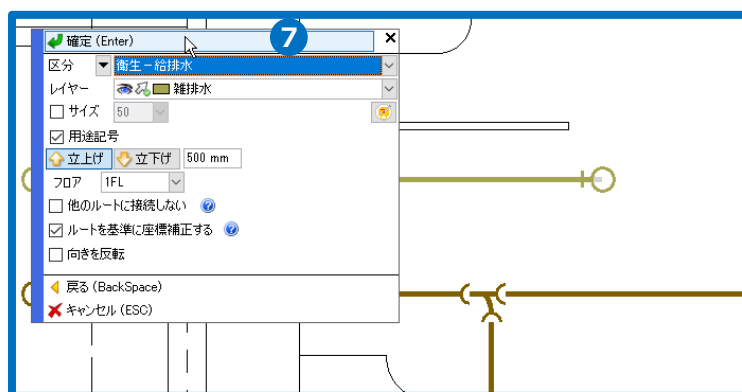
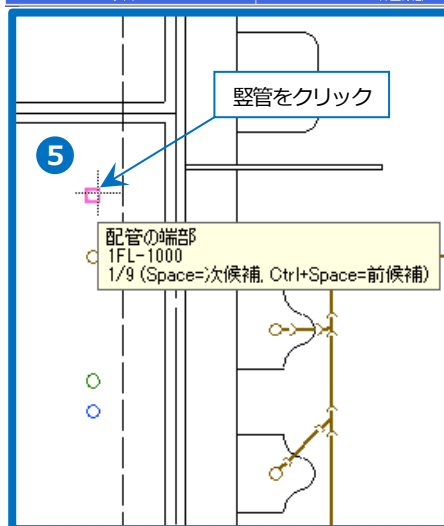
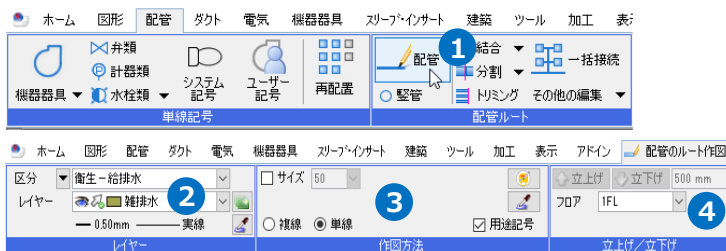
- ⑨ 同様に小便器の枝管を作図します。



雑排水管のルート作図

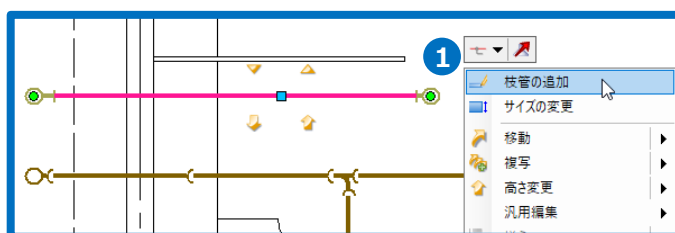
縦管から横引きの主管を作図する

- 1 [配管]タブ-[配管]をクリックします。
- 2 レイヤー「雑排水」を選択します。
- 3 サイズのチェックを外し、「単線」を選択します。
[用途記号]にチェックを入れます
- 4 フロア「1FL」を選択します。
- 5 ガイドメッセージに『配管を作成する位置を指定します。』と表示されます。縦管の有意点([配管の端部]など)をクリックして、縦管に接続します。
- 6 ルートを右方向に伸ばします。
立ち上げる位置を指定し、コンテキストメニューから[立上げ]をクリックします。縦管の長さ「500」を入力します。
→縦管が作図されます。
- 7 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



ルート上から枝管を取り出す

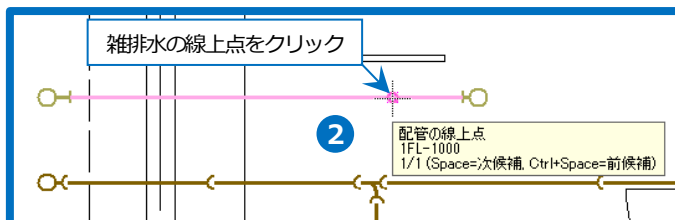
- 1 サブメイン管を作図します。主管をクリックし、コンテキストメニューから[枝管の追加]をクリックします。



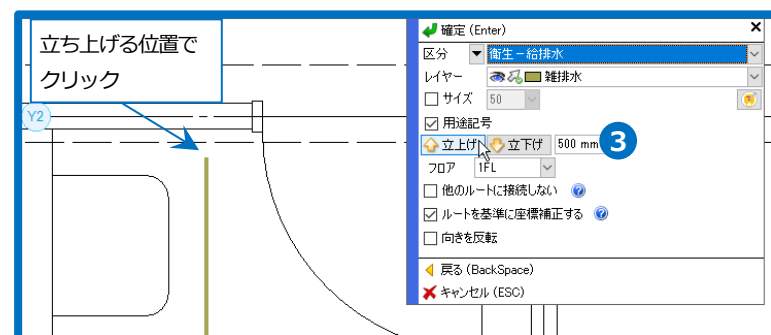
Memo

配管を選択して Shift キーを押すとルート作図のハンドル(黄)が表示されます。ハンドルをクリックして枝管を作図することもできます。

Shift キーでハンドルを切り替え

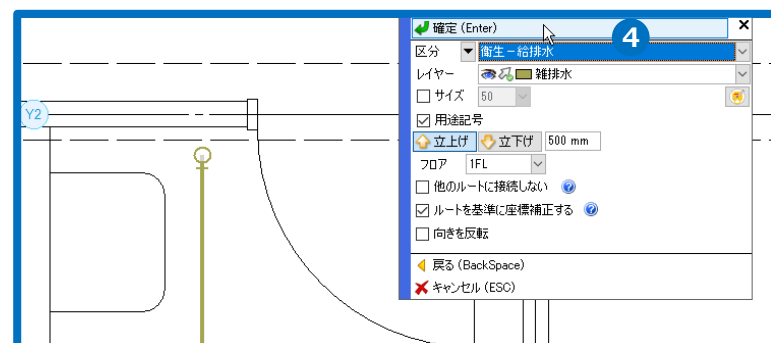


- 2 リボンの内容が[配管のルート作図]に変わります。ガイドメッセージに『枝管を取り出す位置を指定します。』と表示されます。枝管を取り出す位置をクリックします。



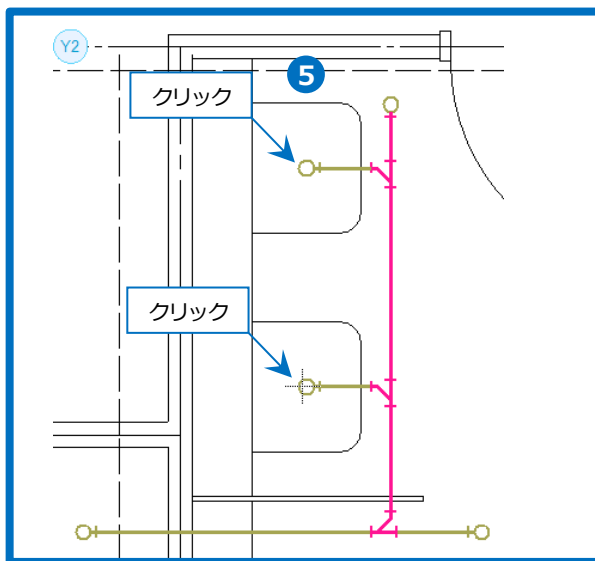
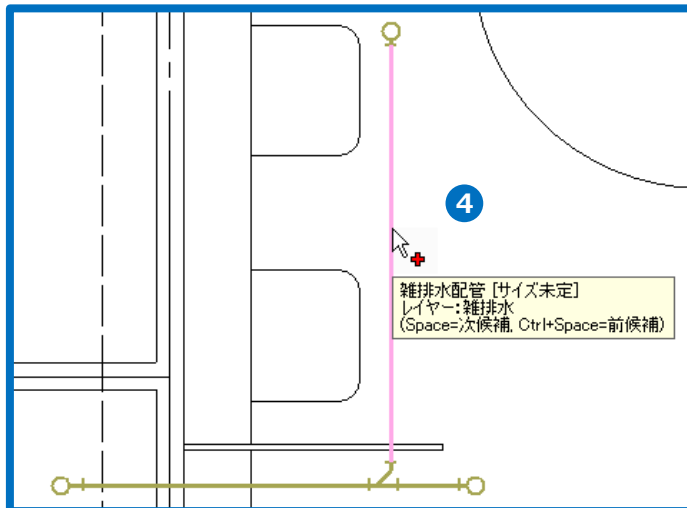
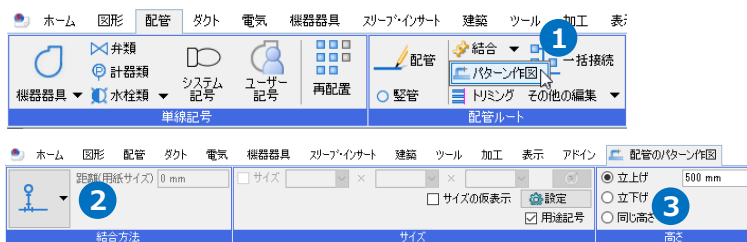
- 3 上方向にルートを伸ばし、立上げる位置を指定します。コンテキストメニューから[立上げ]をクリックします。縦管の長さ「500」を入力します。→縦管が作図されます。

- 4 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



器具に接続する枝管を作図する

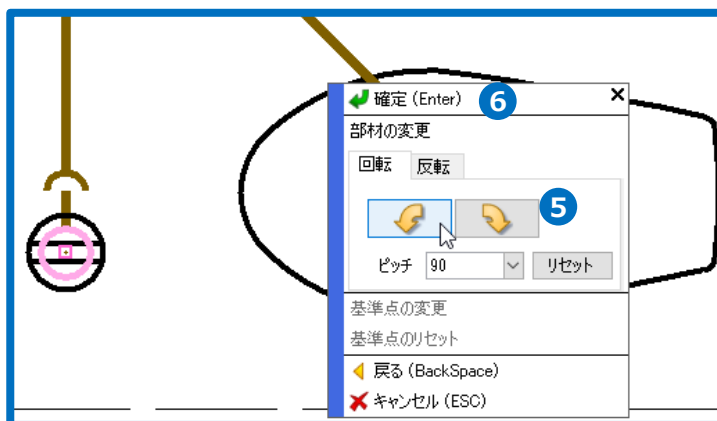
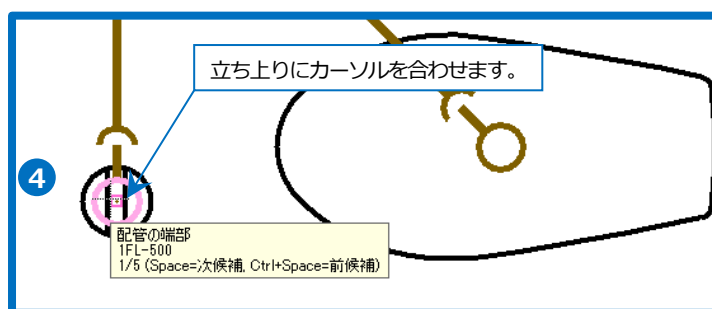
- 1 [配管]タブ-[結合]横の[▼]-[パターン作図]をクリックします。
- 2 枝管の形状を選択します。
- 3 高さ「立上げ」を選択し、縦管の長さ「500」を入力します。
- 4 ガイドメッセージに『枝を追加する配管、ダクトを選択します』と表示されます。主管をクリックします。
- 5 ガイドメッセージに『雑排水に追加する枝の先端の位置を指定します。』と表示されます。衛生器具の有意点を指定します。
- 6 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



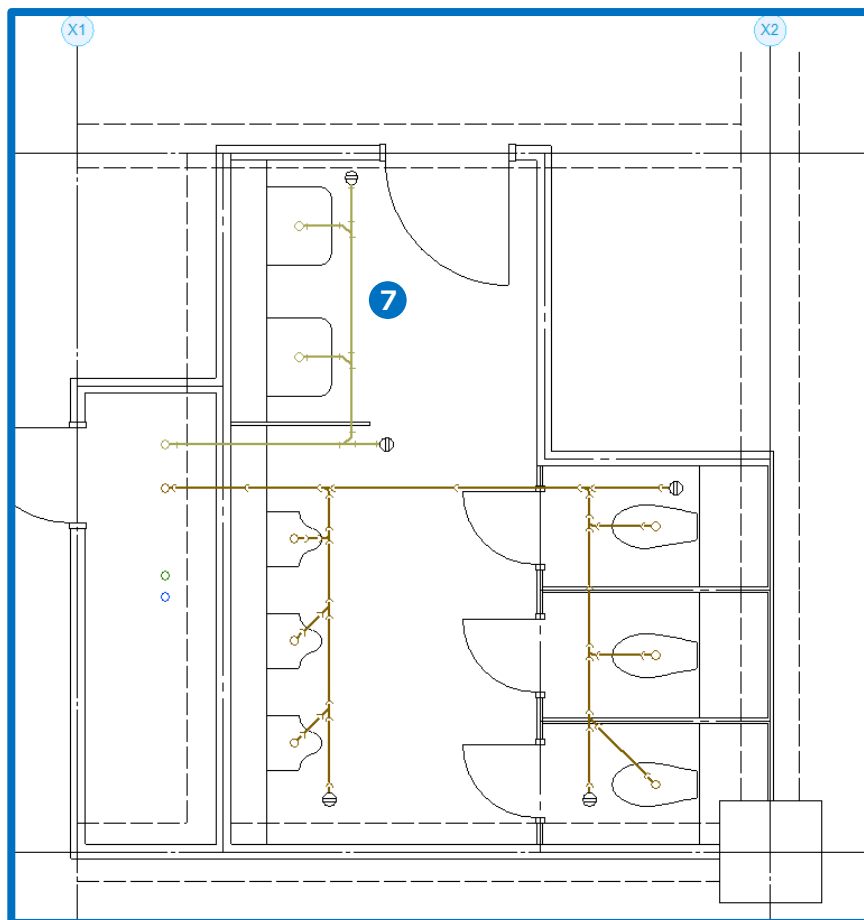
掃除口の配置

污水管と雑排水管の立ち上り位置に掃除口を配置します。

- 1 [配管]タブ-[水栓類]横の[▼]-[排水金具]をクリックします。
- 2 [排水金具単線記号の配置]ダイアログから[配管付属品]タブ-「排水金具」-「床上掃除口」を選択します。
- 3 [OK]をクリックします。
- 4 ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。污水管の立ち上りの有要点[配管の端部]にカーソルを合わせます。
- 5 向きを変更する場合、コンテキストメニューから[回転]の矢印ボタンをクリックして配置角度を調整します。
- 6 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



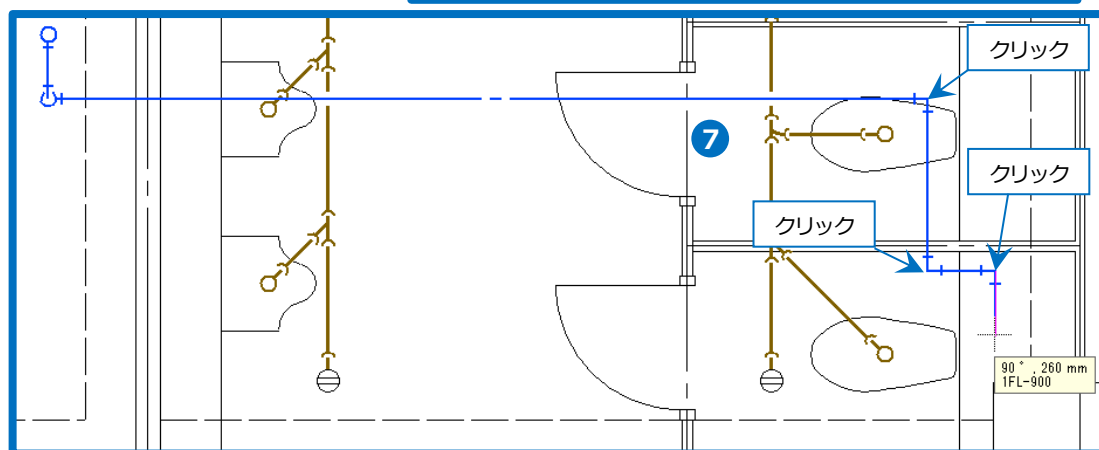
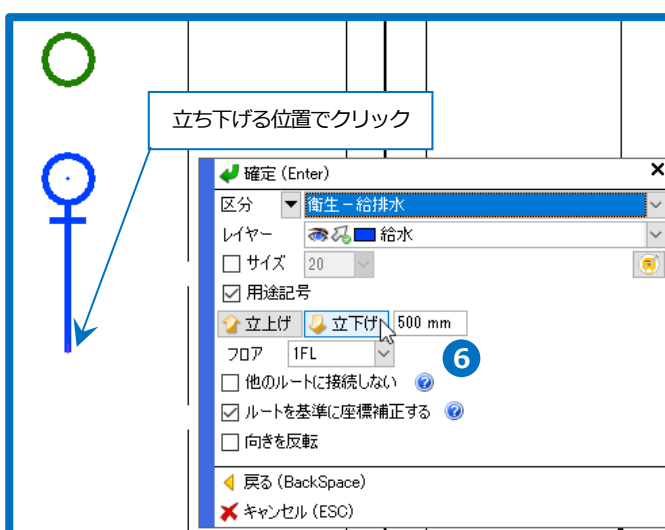
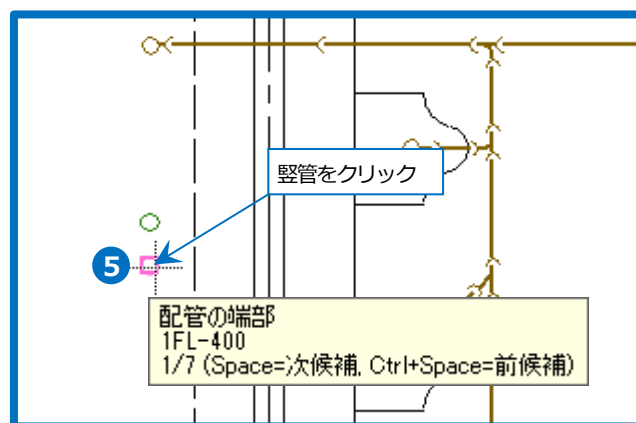
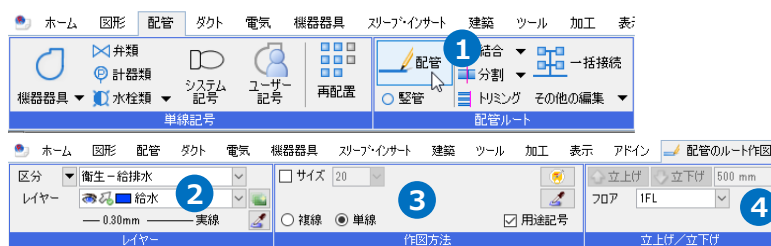
- 7 同様に汚水の主管とサブメイン管の立ち上りと雑排水の主管とサブメイン管の端部に掃除口を配置します。



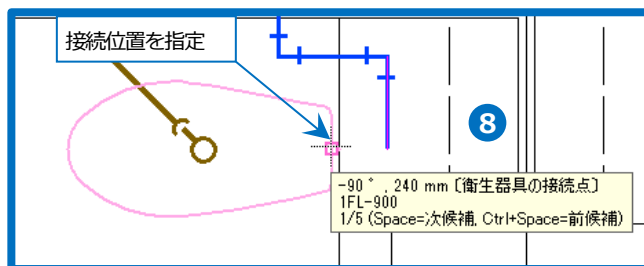
給水管のルート作図

縦管から横引きの主管を作図する

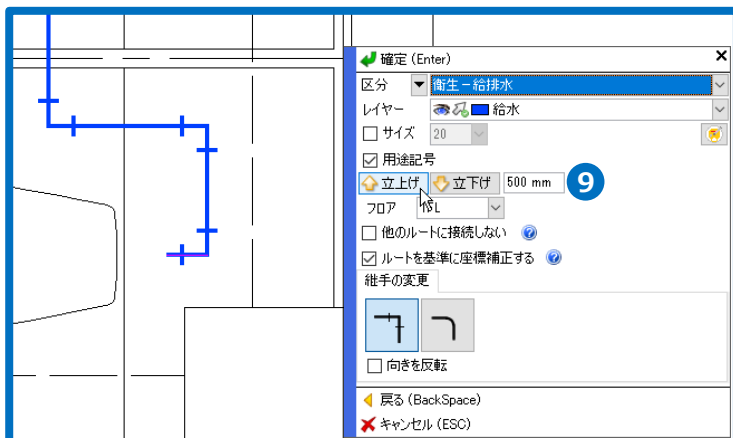
- ① [配管]タブ-[配管]をクリックします。
- ② レイヤー「給水」を選択します。
- ③ サイズのチェックを外し、「単線」を選択します。
[用途記号]にチェックを入れます。
- ④ フロア「1FL」を選択します。
- ⑤ ガイドメッセージに『配管を作成する位置を指定します。』と表示されます。
縦管の有意点([配管の端部]など)をクリックして、縦管に接続します。
- ⑥ ルートを下方方向に伸ばします。
途中で立ち下げる位置を指定し、コンテキストメニューから[立下げ]をクリックし、メニューを閉じます。
- ⑦ 続けて洋風大便器付近までルートを作図します。



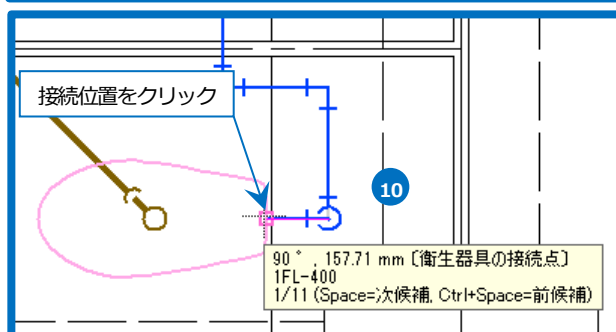
- 8 給水管を洋風大便器に接続します。
 ルートを下方方向に伸ばし、Shift キーを押しながら接続位置を指定します。
 →角度が固定され、離れた座標を基準にして配管の曲がる位置を合わせることが出来ます。



- 9 コンテキストメニューから[立上げ]をクリックし、メニューを閉じます。

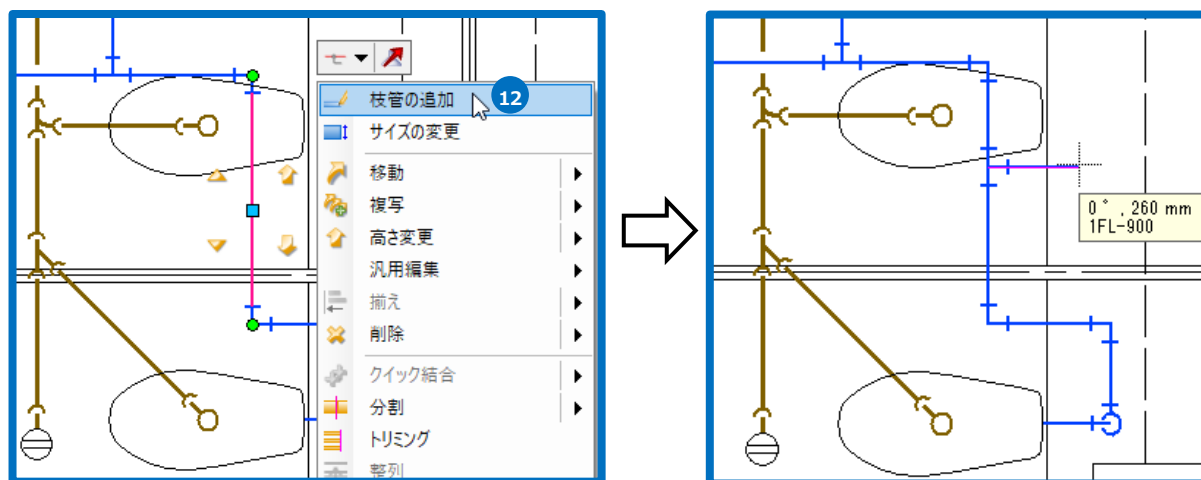


- 10 立上り管が作図されます。続けて器具の接続位置をクリックして接続します。

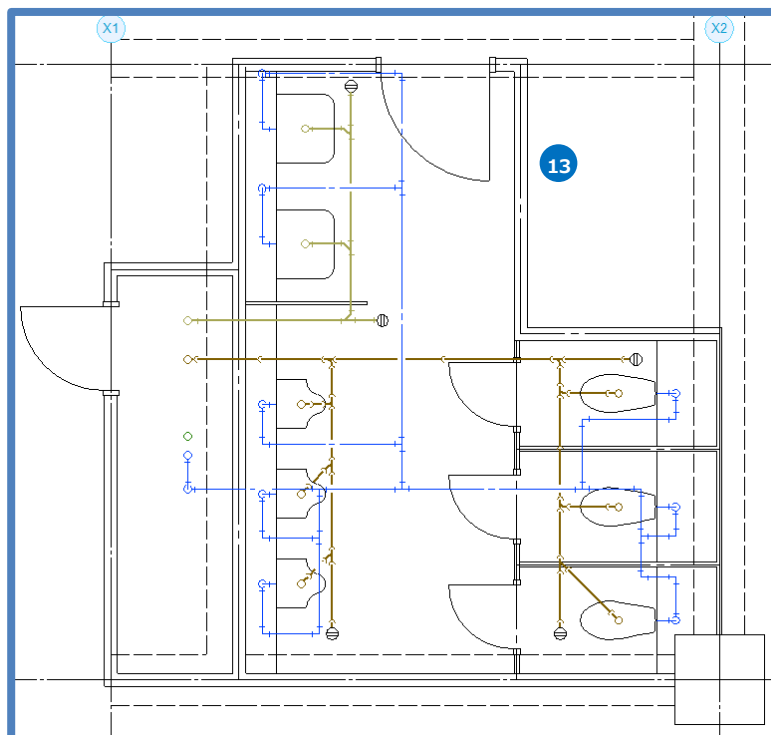


- 11 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

- 12 他の器具への接続は主管をクリックし、コンテキストメニューから[枝管の追加]をクリックして配管を引き出して作図します。



- 13 同様に他の箇所の給水管を作図します。

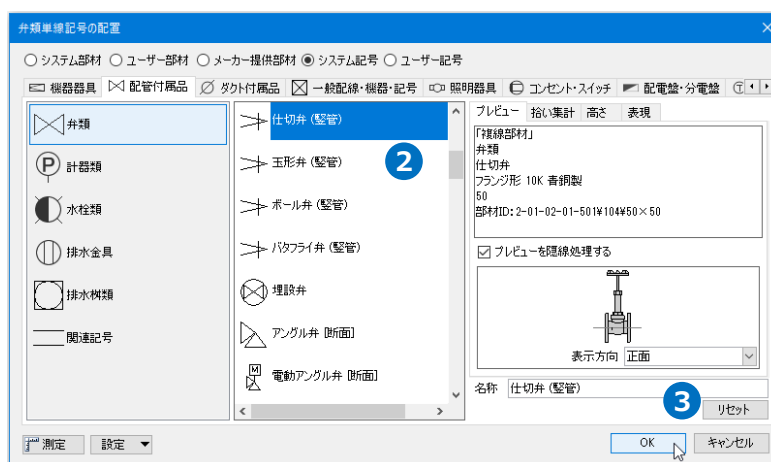


バルブの追加

- 1 [配管]タブ-[弁類]をクリックします。



- 2 [弁類単線記号の配置]ダイアログより「弁類」-「仕切弁(縦管)」をクリックします。



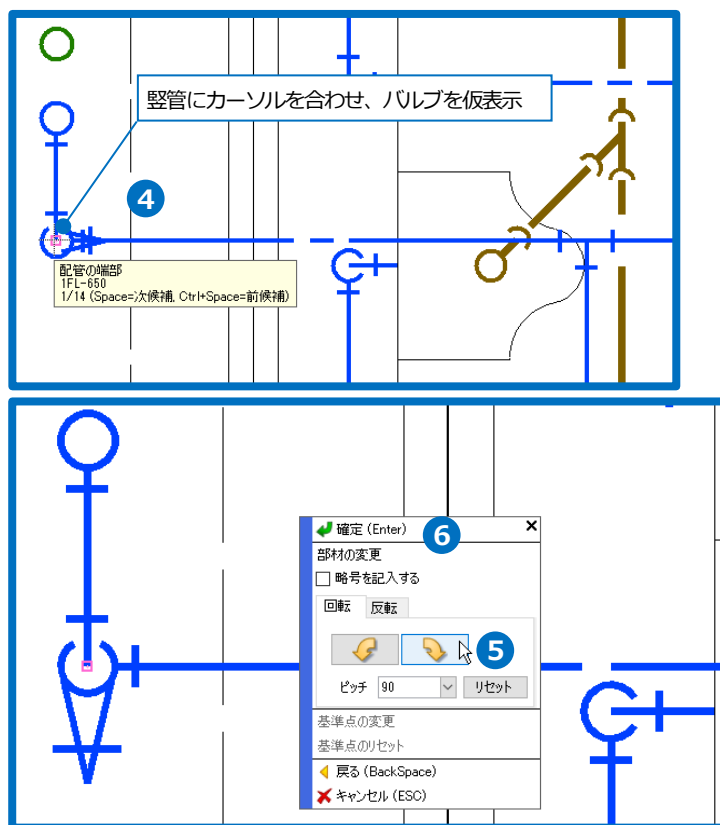
- 3 [OK]をクリックします。



[略号を記入する]にチェックを入れると
記号に略号を付けて作図します。

GV
➤

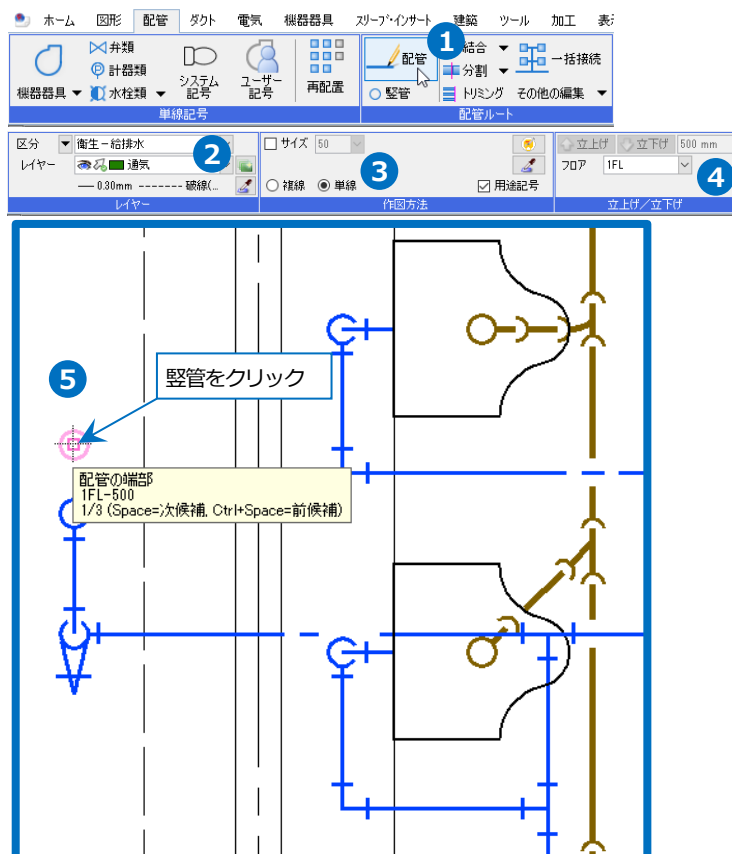
- ④ ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。縦管にカーソルを合わせ、バルブを配管と同じ色になるように仮表示します。
- ⑤ コンテキストメニューから[回転]の矢印ボタンをクリックしてバルブの向きを合わせます。
- ⑥ [確定]をクリックしてバルブをルート上に追加します。
- ⑦ コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



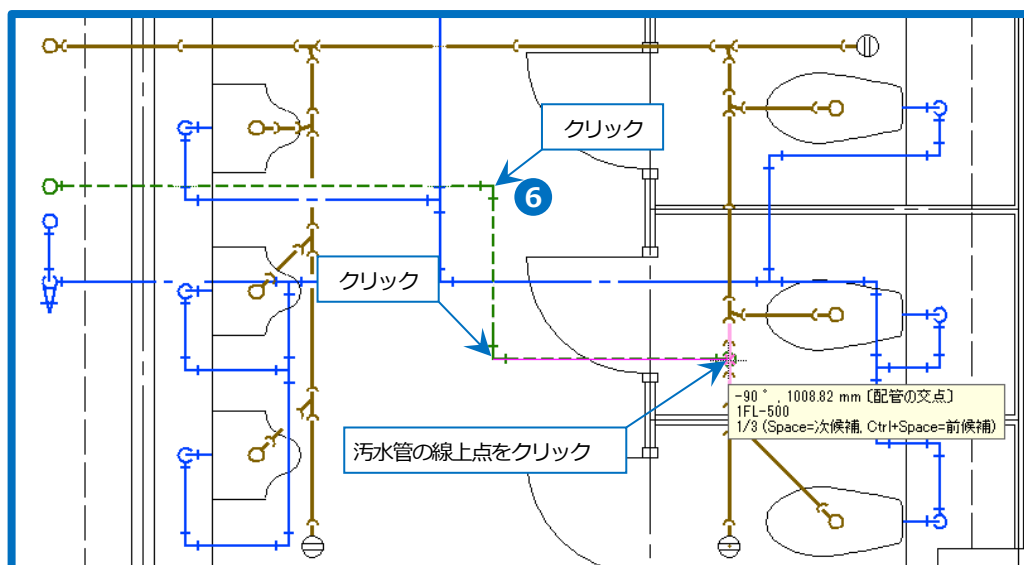
通気管のルート作図

縦管から横引きの主管を作図する

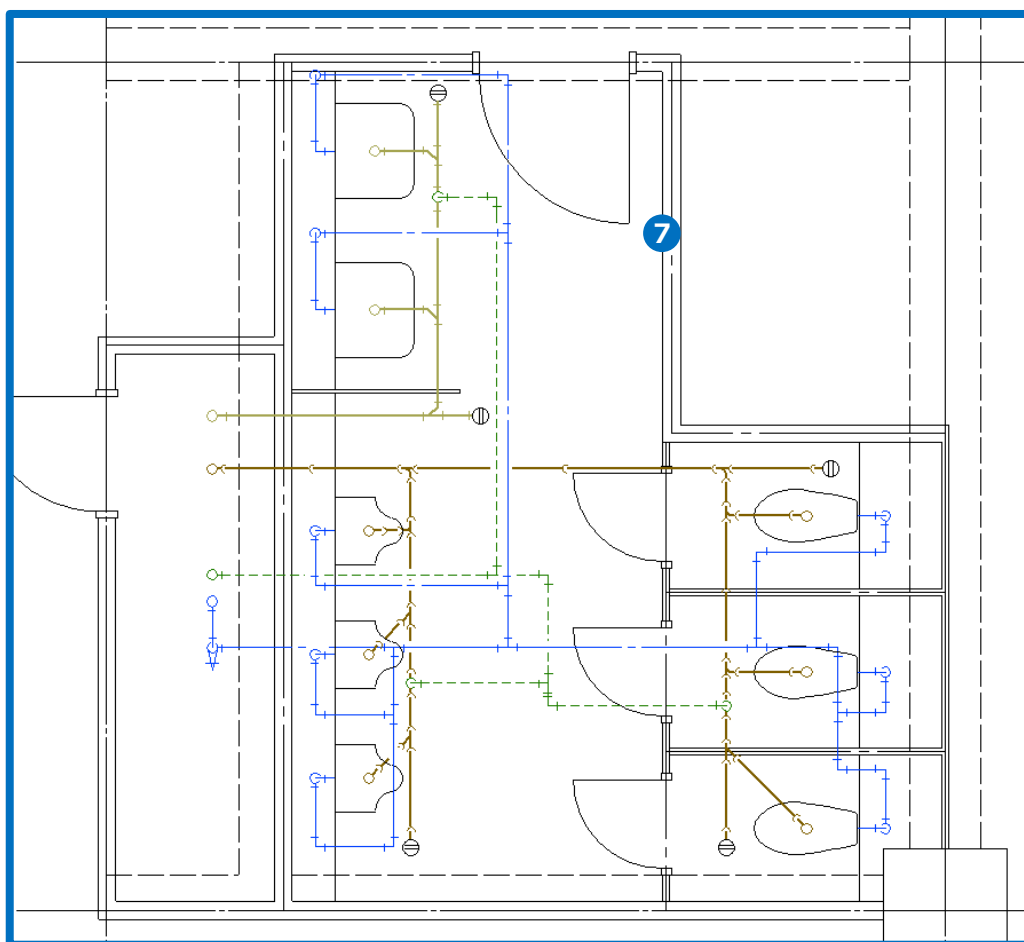
- ① [配管]タブ-[配管]をクリックします。
- ② レイヤー「通気」を選択します。
- ③ サイズのチェックを外し、「単線」を選択します。
- ④ フロア「1FL」を選択します。
- ⑤ ガイドメッセージに『配管を作成する位置を指定します。』と表示されます。縦管の有意点([配管の端部]など)をクリックして、縦管に接続します。



- ⑥ ルートを作図します。汚水管との接続位置でクリックして接続します。



- ⑦ 同様に小便器に接続する汚水のサブメイン管と、雑排水のサブメイン管に接続する通気管のルートを作図します。



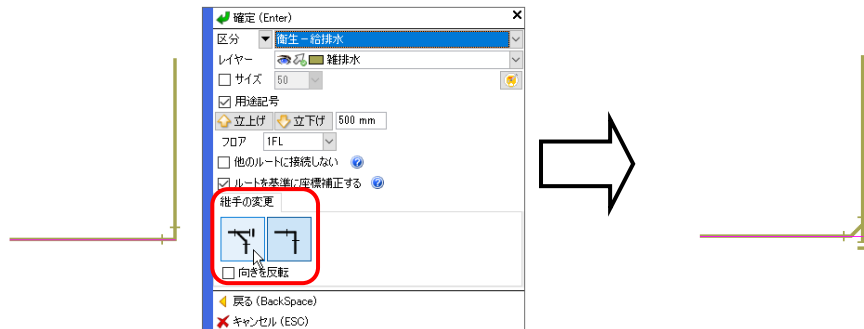
- 補足説明

掃除口付きチーズの作図

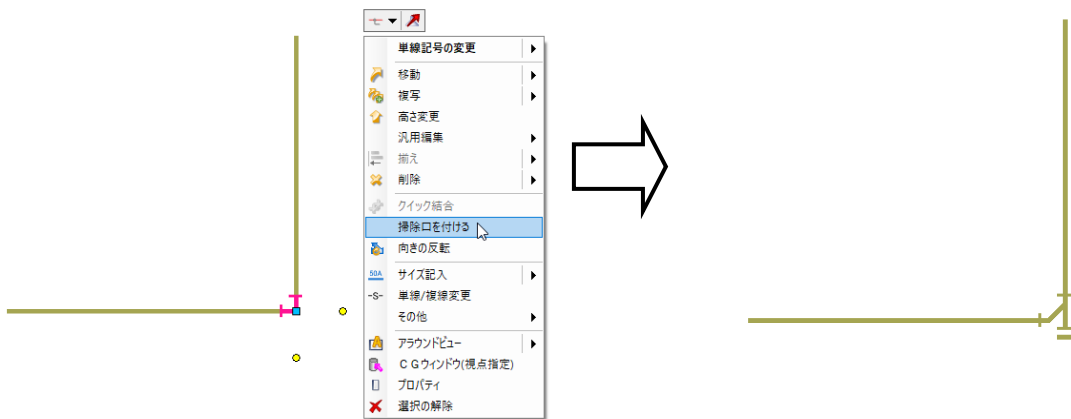
配管作図中、90°、45°曲がりのエルボを掃除口付きチーズに変更することができます。

曲がりの位置でコンテキストメニューを開き、[継手の変更]タブで掃除口付きチーズを選択します。

配管の用途が汚水、雑排水、ドレン(空調)、ドレン(消火)で、掃除口がある材料が対応しています。

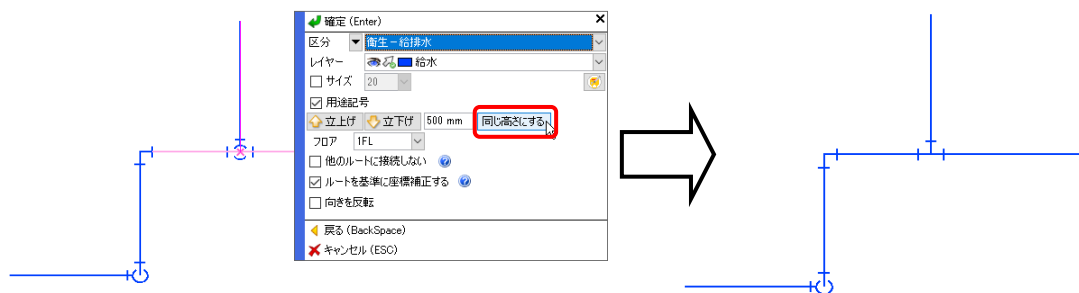


エルボを指定し、コンテキストメニューの[掃除口を付ける]で掃除口付きチーズに変更することもできます。



高さの調整

[配管のルート作図]で異なる高さのルートにつなげる場合、コンテキストメニューで[同じ高さにする]をクリックすると、追加するルートを同じ高さに変更します。

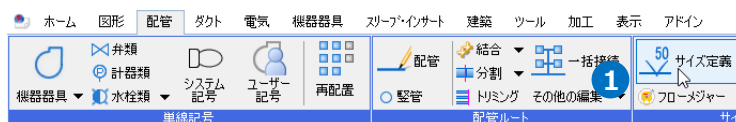


サイズ定義

サイズを設定しないで作図した配管にサイズを設定します。また、設定した配管のサイズを変更することもできます。

汚水管のサイズを設定する

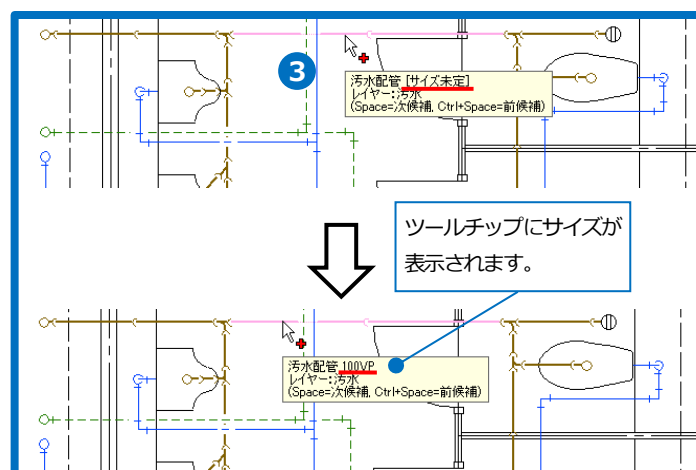
- 1 [配管]タブ-[サイズ定義]をクリックします。



- 2 メイン管のサイズを設定します。「配管」を選択し、サイズ「100」を選択します。



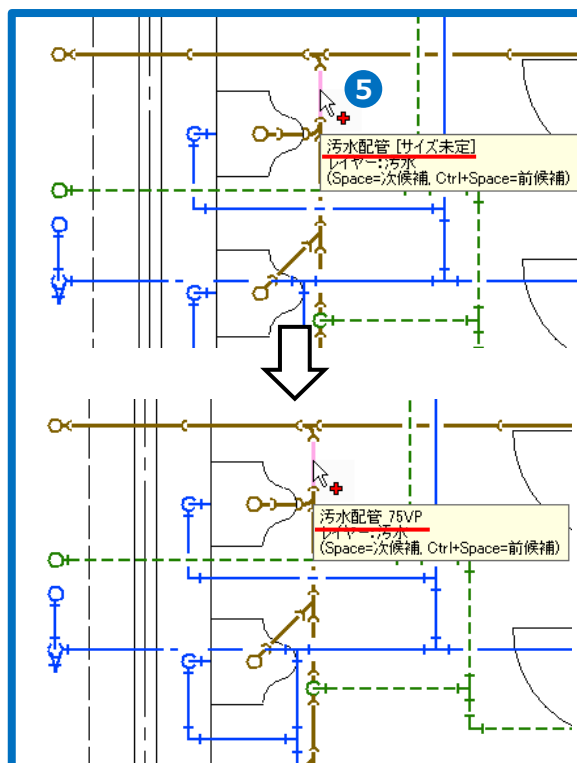
- 3 ガイドメッセージに『サイズを定義する配管を選択します』と表示されます。汚水管の主管をクリックします。
→指定した配管にサイズが設定されます。



- 4 枝管のサイズを設定します。サイズ「75」を選択します。



- 5 汚水管の枝管をクリックします。
→指定した配管に 75 のサイズが設定されます。

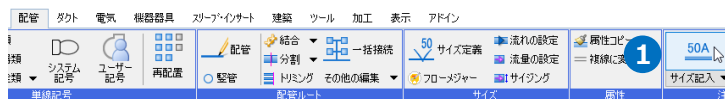


- 6 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

サイズ記入

配管のサイズを文字記入します。

- 1 [配管]タブ-[サイズ記入]をクリックします。



- 2 記入する内容を選択します。



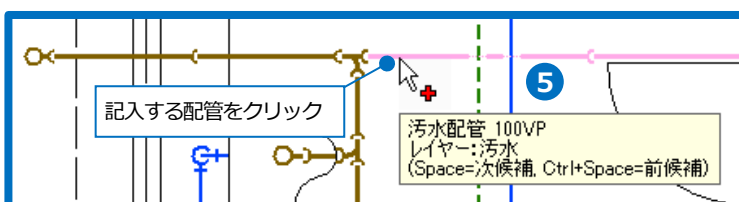
- 3 作図方法を選択します。



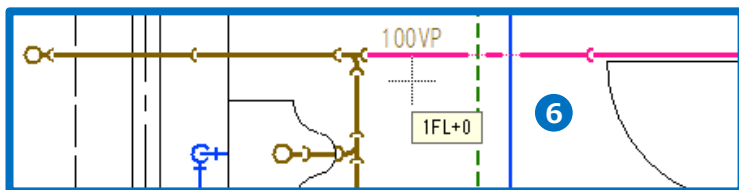
- 4 文字サイズ等を選択します。



- 5 ガイドメッセージに『サイズなどの文字を記入する配管、弁類、継手を選択します』と表示されます。サイズを記入する配管をクリックします。



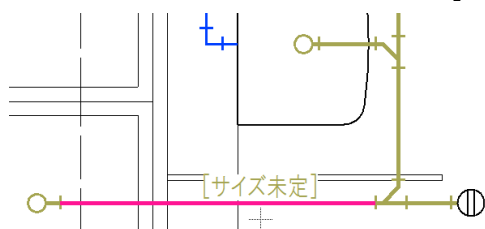
- 6 サイズ記入文字を配置する位置をクリックします。



- 7 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

● 補足説明

サイズが設定されていないリートには「[サイズ未定]」と記入されます。

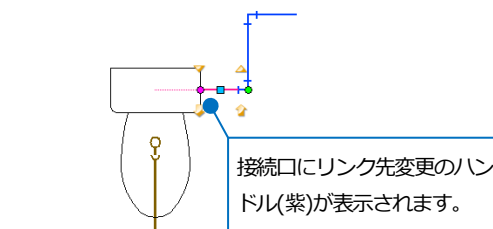
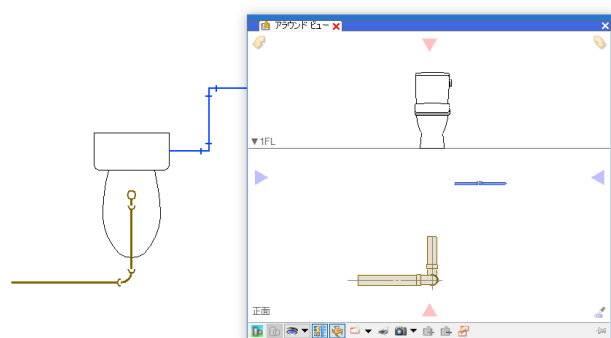


設計(機械)モードの単線記号

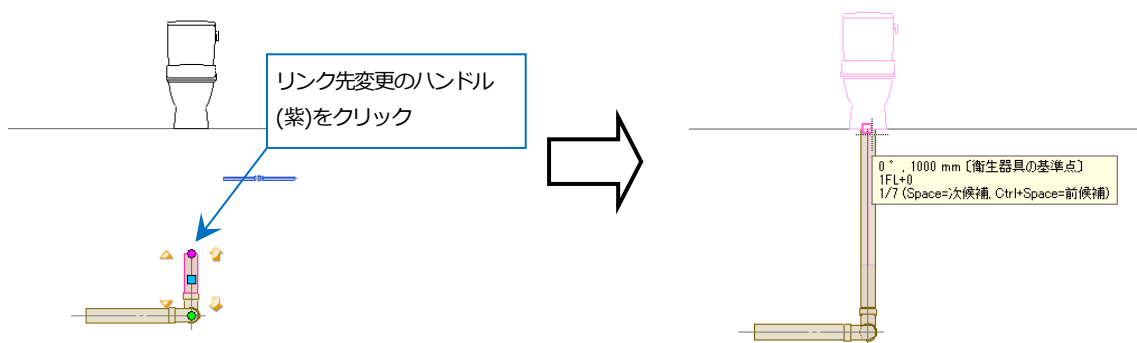
設計(機械)モードでは、施工(機械)モードとルートや単線記号の動きが異なります。

機器器具とルートとの接続

単線記号とルートを接続した時、端部にはリンク先変更のハンドル(紫)が表示されます。この場合は、断面で単線記号とルートの間は離れていても、系統はつながっています。

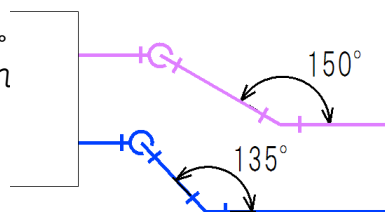


複線化した時にリンク先変更のハンドル(紫)から機器器具に接続することができます。



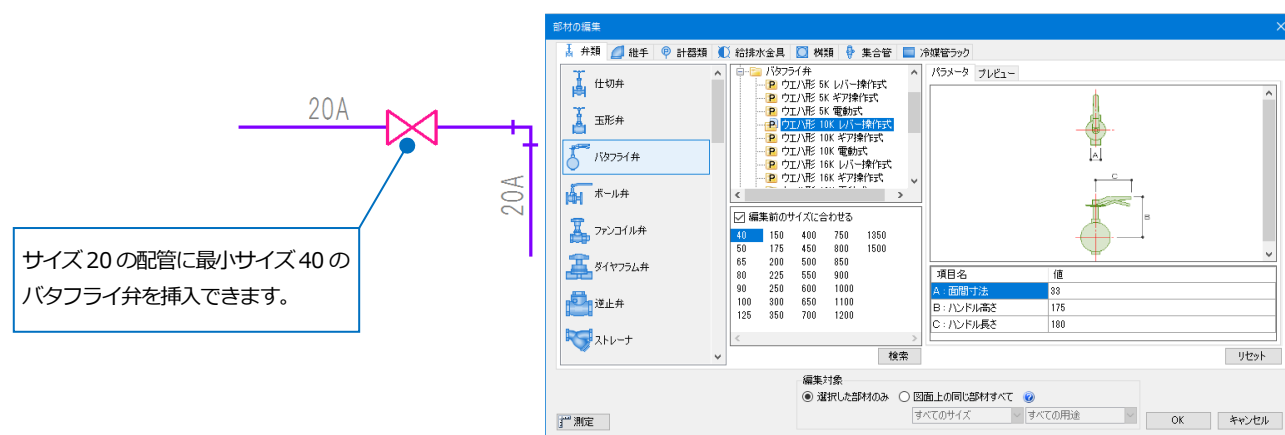
任意の角度の継手

設計(機械)モードの単線は、対応する角度のない継手でも継手記号を表示します。任意の角度の継手を拾い集計をすると、「未設定のエルボ」などの名称で集計されます。



バルブなどの部材挿入

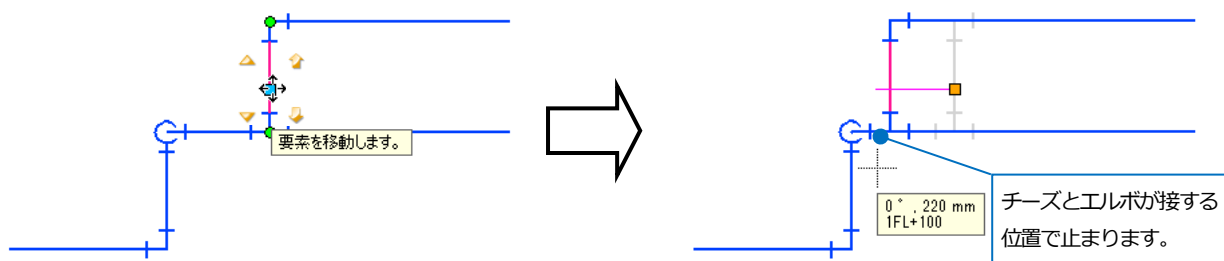
配管のサイズに関係なくバルブなどの部材が挿入できます。



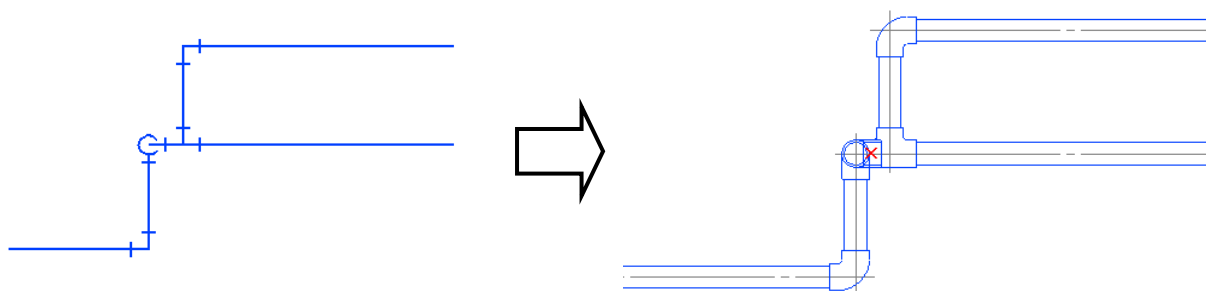
禁則処理

設計(機械)モードでの単線は、記号の大きさに禁則処理されます。ルート作図や編集の時は、記号が重ならないように継手が接した位置で止まります。

ただし、数値指定でルートを移動する場合は、入力された数値を優先するため、禁則処理を行いません。その場合継手の大きさを調整します。(下記「継手サイズの調整」参照)

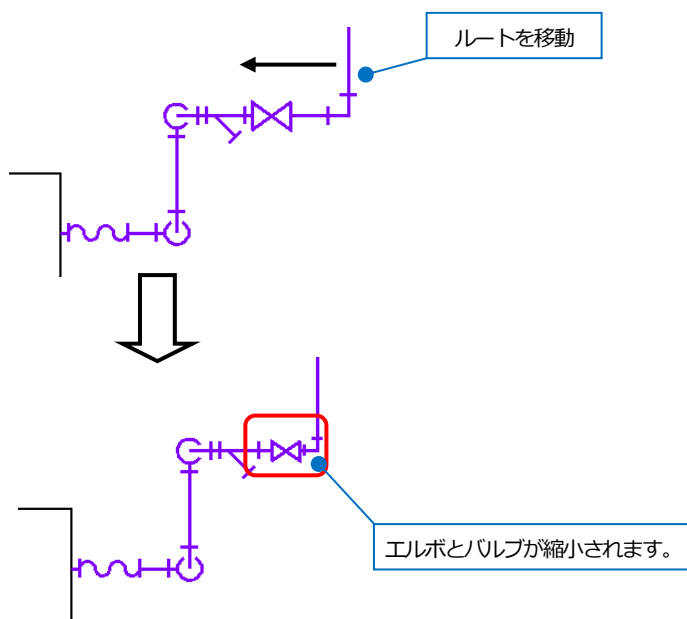
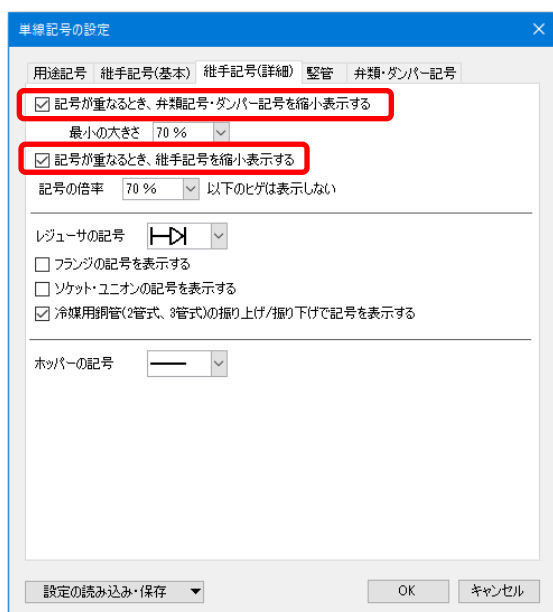


ルートのサイズにより、複線化した時に継手が重なる場合があります。

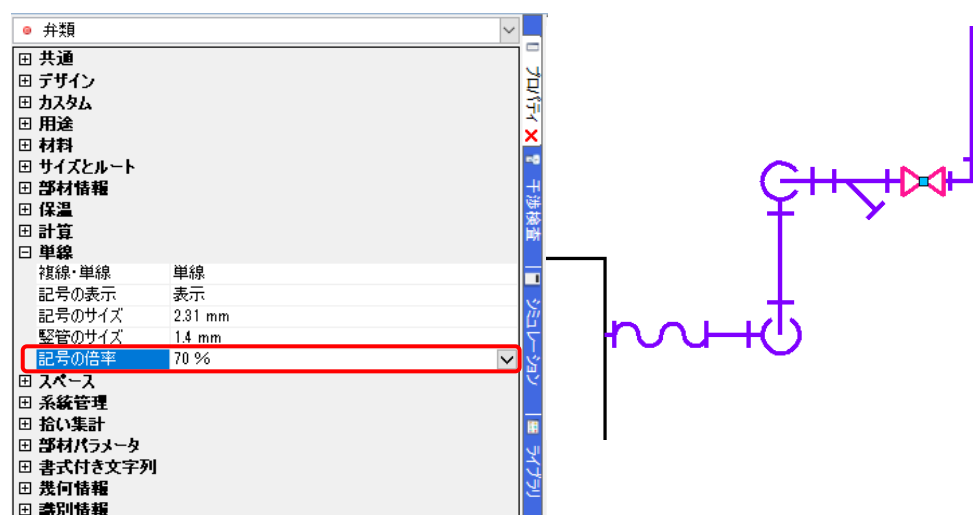


継手サイズの調整

[配管]タブ-[単線記号の設定]の[継手記号(詳細)]タブの[記号が重なるとき、弁類記号・ダンパー記号を縮小表示する][記号が重なるとき、継手記号を縮小表示する]にチェックを入れると、記号のサイズを調整します。



倍率はプロパティで確認できます。



3.ダクトの作図

シンボルのプロット

図面「ダクト設計 1.reb」を開き、レイアウト「ダクト平面図」を開きます。

制気口の配置

- 1 [ダクト]タブ-[制気口]をクリックします。

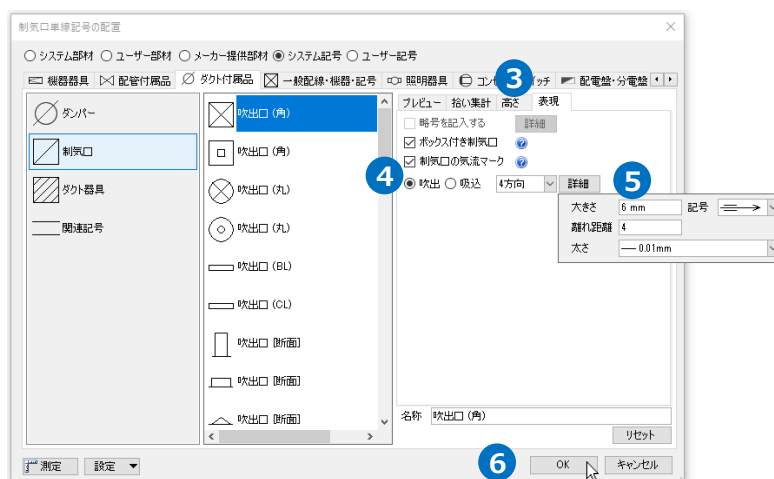
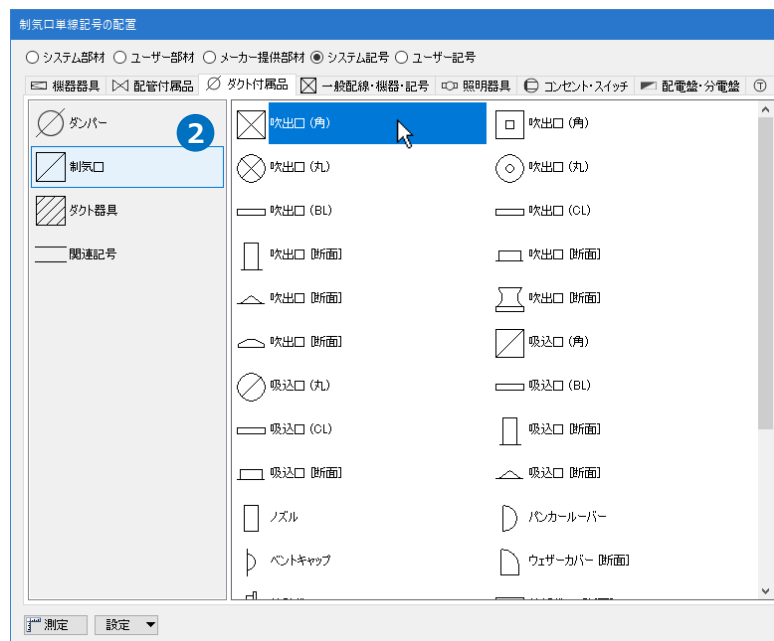
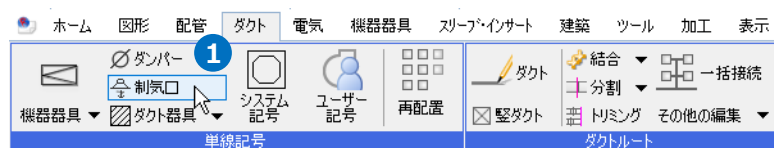
- 2 [制気口単線記号の配置]ダイアログから「制気口」-「吹出口(角)」を選択します。

- 3 [表現]タブをクリックします。

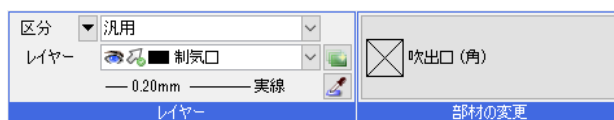
- 4 [制気口の気流マーク]にチェックを入れます。
「吹出」を選択し、「4 方向」を指定します。

- 5 [詳細]をクリックし、大きさ「6mm」、離れ距離「4mm」、太さ「0.01mm」を指定します。

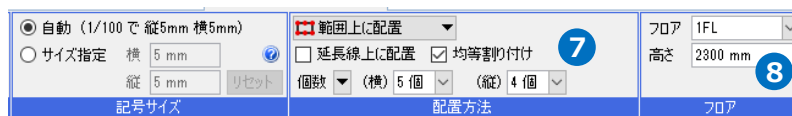
- 6 [OK]をクリックします。



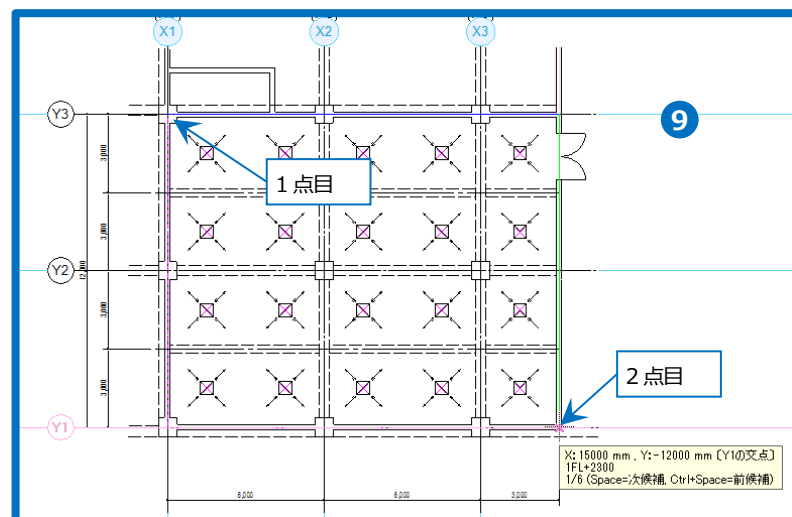
- 7 「範囲上に配置」を選択し、[均等割り付け]にチェックを入れます。
横方向に「5 個」、縦方向に「4 個」を入力します。



- 8 フロア「1FL」を選択し、高さ「2300」を入力します。



- 9 シンボルを配置します。
ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。
X1、Y3 交点を 1 点目、壁芯と Y1 通りの交点を 2 点目に指定します。
→シンボルが配置されます。



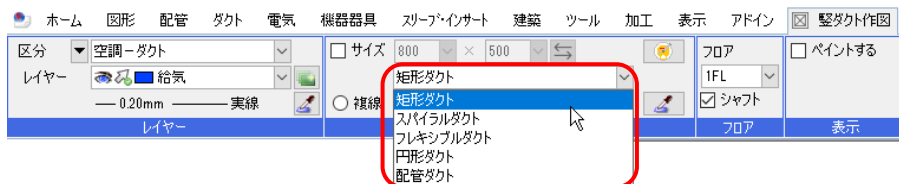
- 10 コンテキストメニューより[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

ダクト材料の設定

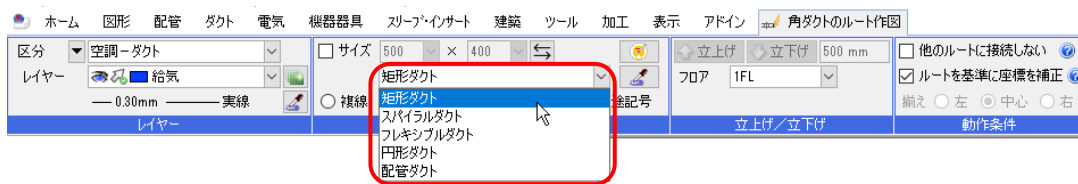
ダクト材料は、ルート作図の時に選択します。

[ダクト]タブ-[ダクト]または[縦ダクト]をクリックし、リボンより作図するダクトの種類を選択します。

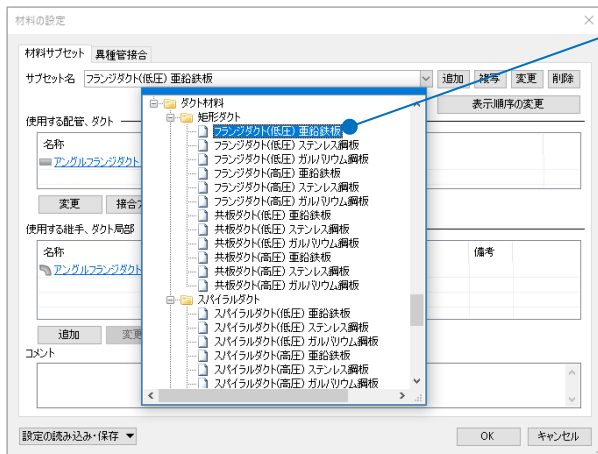
縦ダクトの作図



ダクトのルート作図



材料は[ダクト]タブ-[その他の設定]-[材料の設定]ダイアログでサブセットを選択時に表示されるツリーで、ダクトの種類ごとに表示されている一番上のサブセット名が設定されます。



ダクト種類ごとの一番上のサブセット名が設定されます。

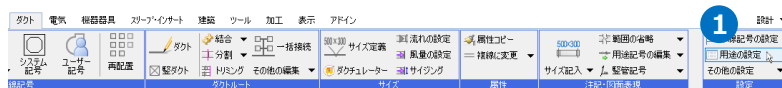
インストール時は、以下のサブセット名が設定されています。

「矩形ダクト」	フランジダクト(低圧)亜鉛鉄板
「スパイラルダクト」	スパイラルダクト(低圧)亜鉛鉄板
「フレキシブルダクト」	フレキシブルダクト(アルミ)
「円形ダクト」	円形フランジダクト(低圧)亜鉛鉄板
「配管ダクト」	塩化ビニル管ダクト

用途の設定

用途の属性を設定します。単線表現やレイヤー作成時の初期値として使用されます。

- 1 [ダクト]タブ-[用途の設定]をクリックします。

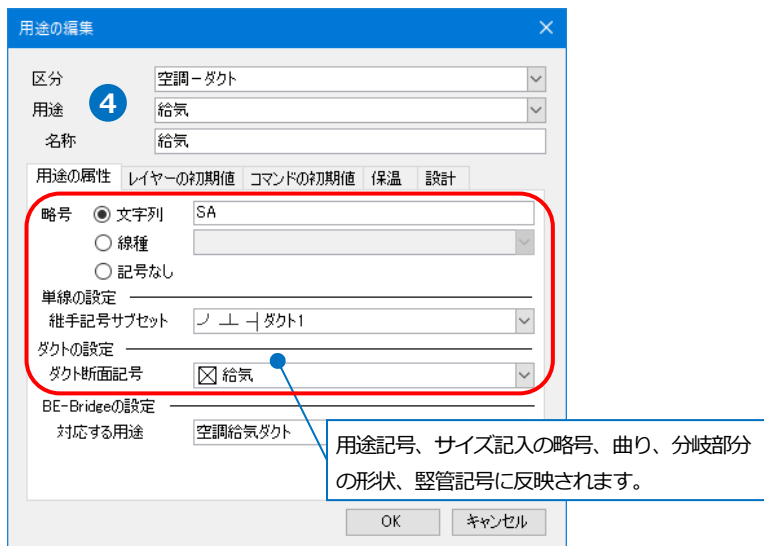


- 2 [用途の設定]ダイアログより、内容を確認・編集する用途名をクリックします。

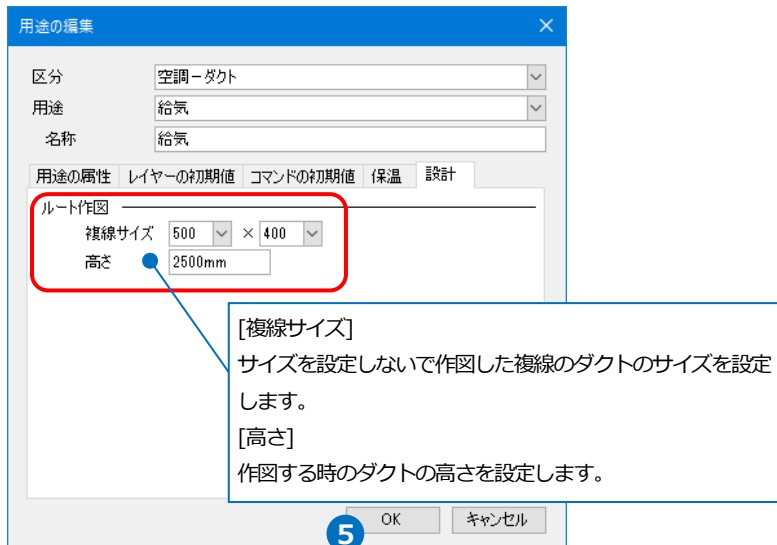


- 3 [編集]をクリックします。

- 4 [用途の編集]ダイアログで内容を確認・編集します。



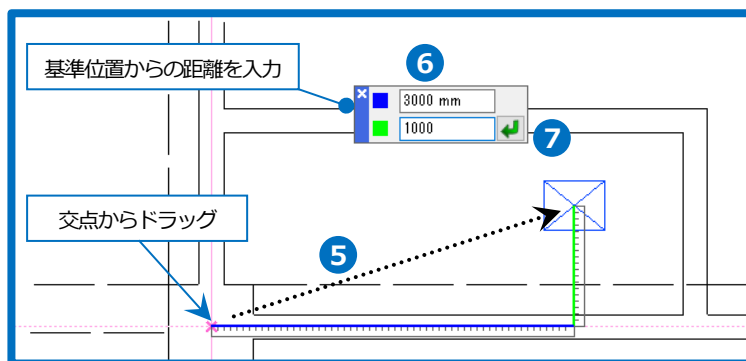
- 5 [OK]をクリックします。



縦ダクトの作図

ダクトシャフトに給気の縦ダクトを作図します。

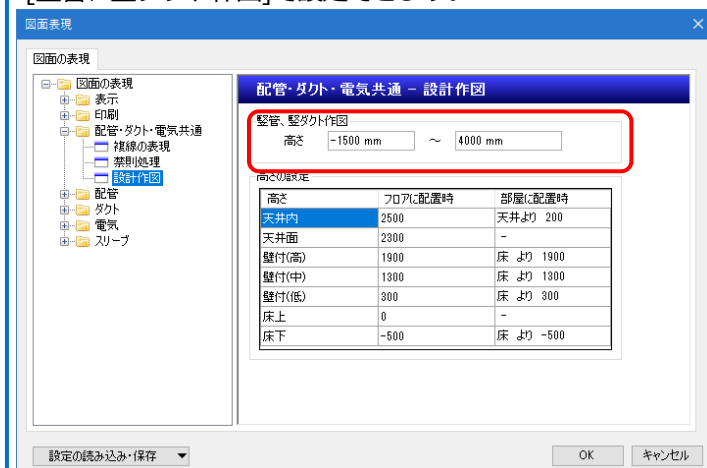
- 1 [ダクト]タブ-[縦ダクト]をクリックします。
- 2 レイヤー「給気」を選択します。
- 3 サイズのチェックを外し、ダクトの種類「矩形ダクト」を選択し、「単線」を選択します。
- 4 フロア「1FL」を選択します。
- 5 ガイドメッセージに『ダクトを作成する位置を指定します』と表示されます。通り芯X1、Y3の交点から右上方向へドラッグします。



- 6 メジャーで距離を入力します。
 - 3000
 - 1000
- 7 アイコン、または Enter キーで確定します。

Memo

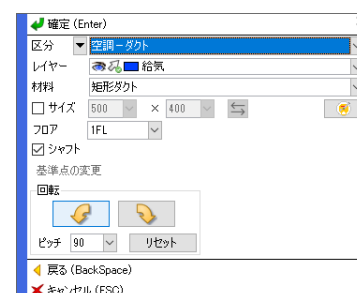
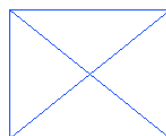
縦管の高さは、[表示]タブ-[図面表現]の[配管・ダクト・電気共通]-[設計作図]の[縦管、縦ダクト作図]で設定できます。



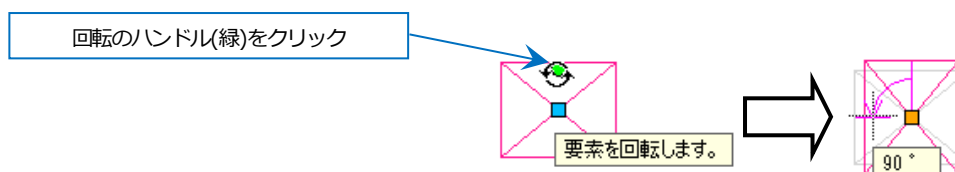
- 補足説明

縦ダクトの回転

角ダクトの縦ダクトは、作図の時にコンテキストメニューから[回転]の矢印ボタンで幅と厚みの方向を変更することができます。



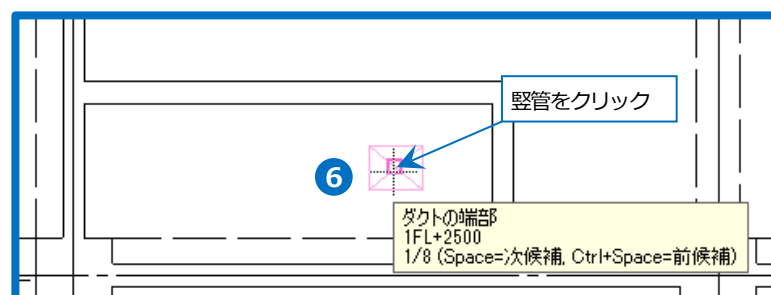
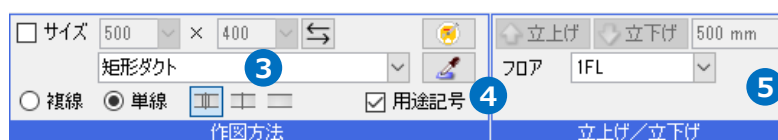
配置した縦ダクトをクリックし、回転のハンドル(緑)で回転することもできます。



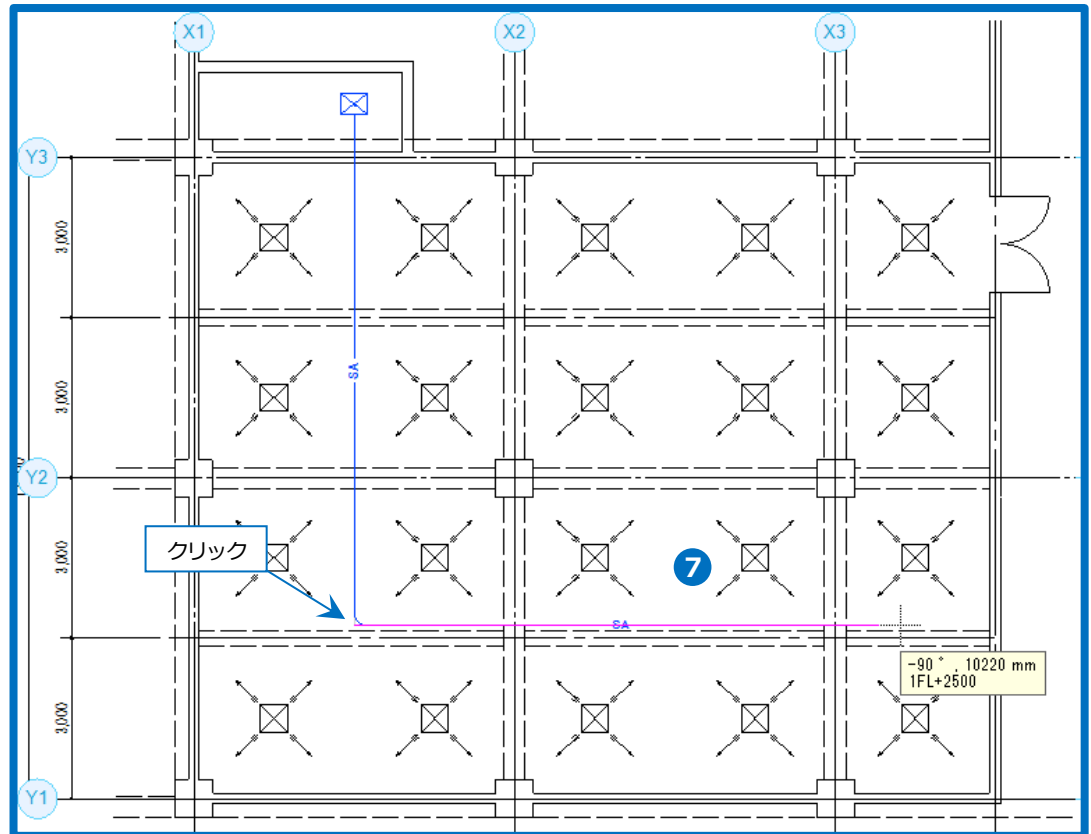
給気ダクトのルート作図

縦ダクトから横引きのメインダクトを作図する

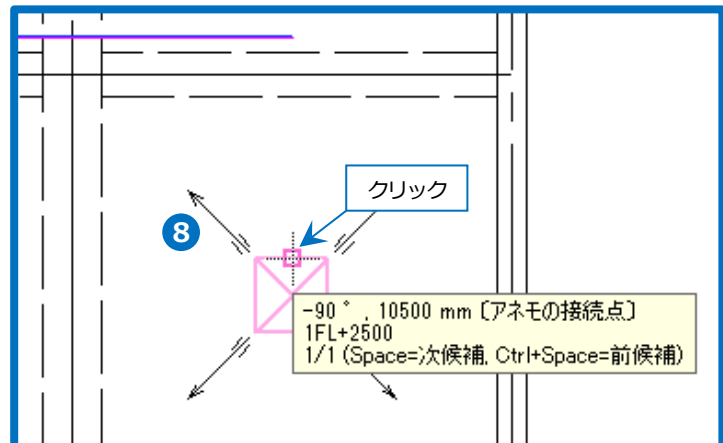
- 1 [ダクト]タブ-[ダクト]をクリックします。
- 2 レイヤー「給気」を選択します。
- 3 サイズのチェックを外してダクトの種類「矩形ダクト」を選択し、「単線」を選択します。
- 4 [用途記号]にチェックを入れます。
- 5 フロア「1FL」を選択します。
- 6 ガイドメッセージに『ダクトを作成する位置を指定します。』と表示されます。縦ダクトの有意味点([ダクトの端部]など)をクリックして、縦管に接続します。



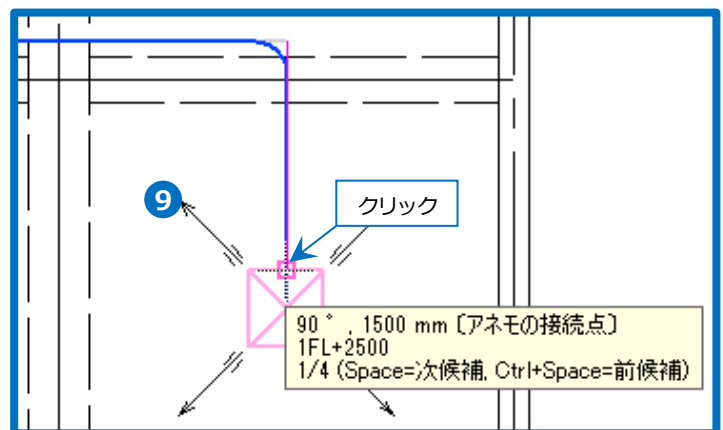
- 7 横引きのダクトを作図する位置でクリックします。



- 8 制気口に接続します。制気口の側面にカーソルを近づけ、ツールチップに[アネモの接続点]と表示されたところでクリックします。



- 9 ルートを伸ばし、[アネモの接続点]でもう一度クリックするとダクトと制気口が接続します。



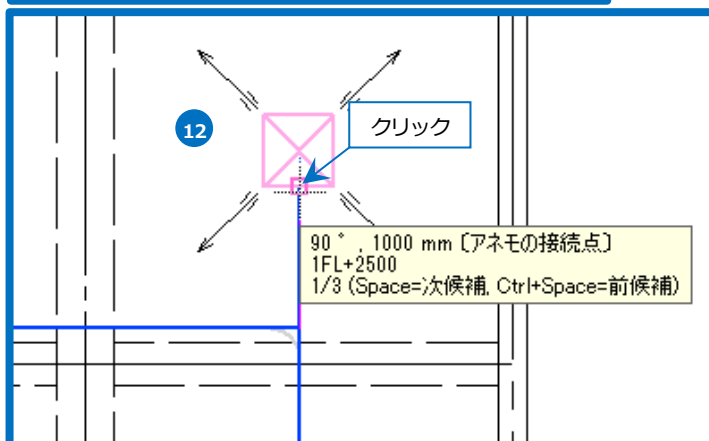
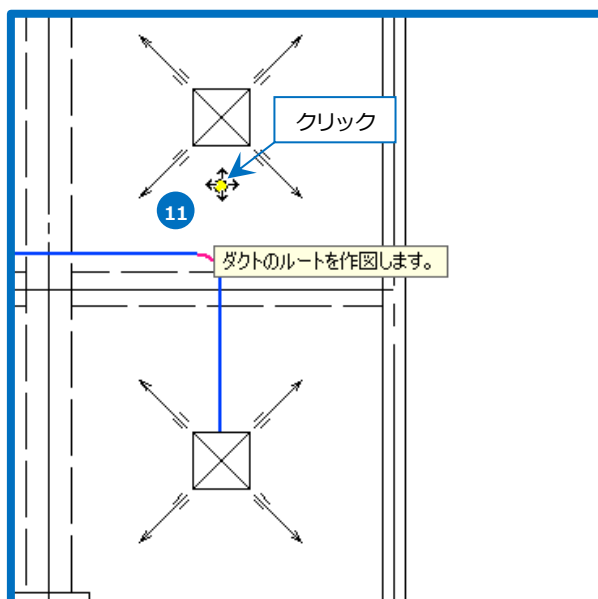
- 10 コンテキストメニューより[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

- 11 エルボから制気口に接続するダクトを作図します。

エルボをクリックし、表示されたルート作図のハンドル(黄)をクリックします。

→リボンの内容が[ルート作図]に変わります。

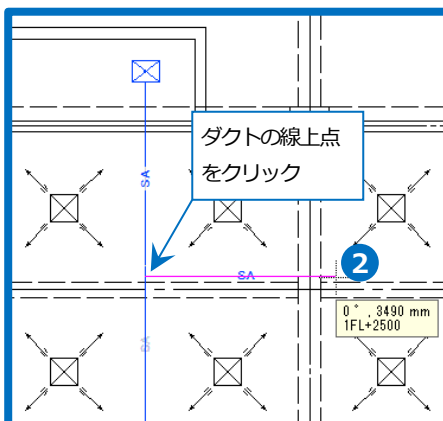
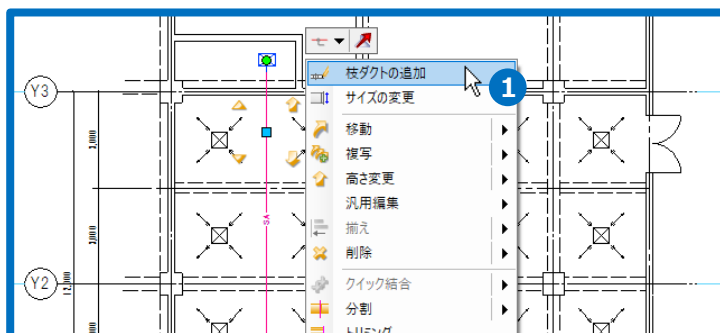
- 12 ガイドメッセージに『ダクトを作成する位置を指定します。』と表示されます。ルートを上方向に伸ばし、アネモの接続点をクリックして接続します。



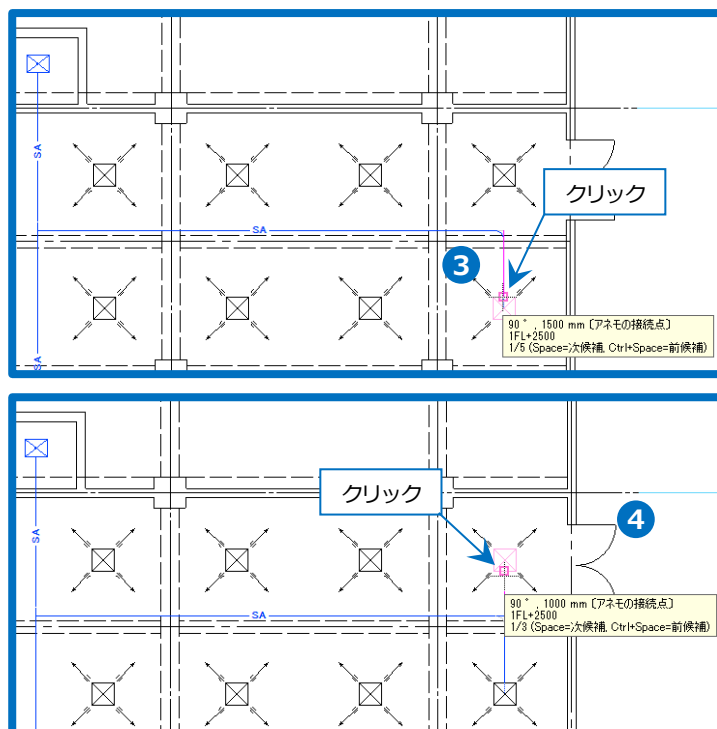
サブメインダクトを作図する

- 1 メインダクトをクリックし、コンテキストメニューから[枝ダクトの追加]をクリックします。

- 2 ガイドメッセージに『枝ダクトを取り出す位置を指定します。』と表示されます。枝ダクトを取り出す位置をクリックします。



- ③ ルートを伸ばして作図し、制気口に接続します。
- ④ エルボをクリックして表示されたルート作図のハンドル(黄)をクリックして制気口に接続します。



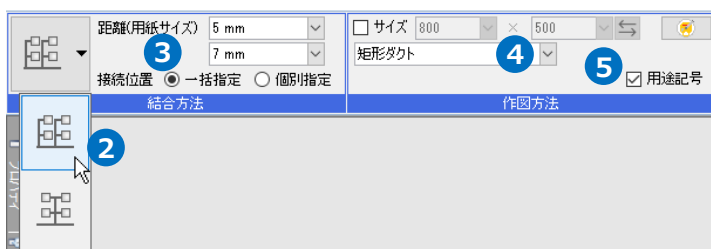
枝ダクトを一括で作図する 1(メインダクト右側)

メインルートと単線記号を選択し、一括でルートを自動で作図することができます。

- ① [ダクト]タブ-[一括接続]をクリックします。



- ② 結合方法を選択します。

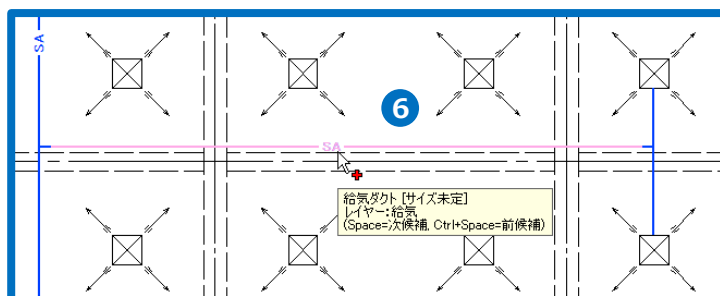


- ③ 接続位置「一括指定」を選択します。

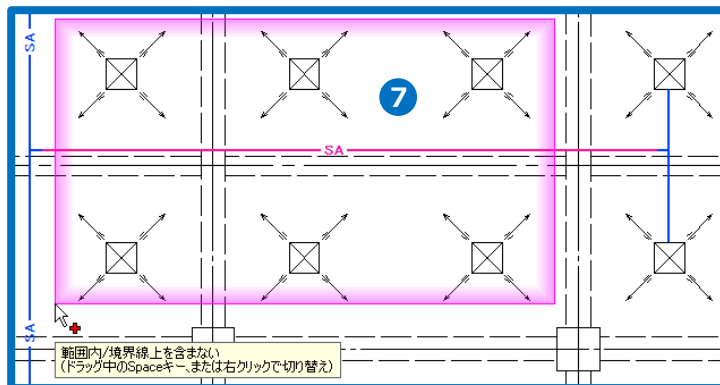
- ④ サイズのチェックを外してダクトの種類「矩形ダクト」を選択します。

- ⑤ [用途記号]にチェックを入れます。

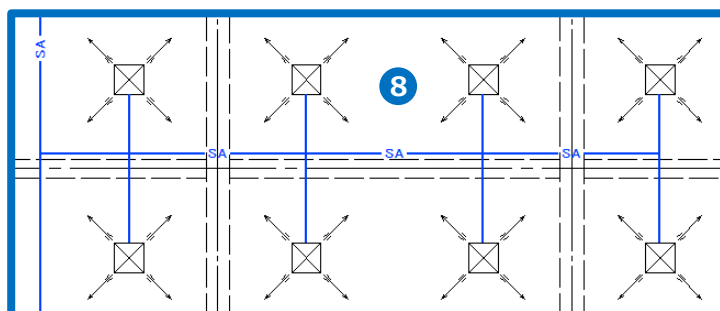
- 6 ガイドメッセージに『単線記号を接続する配管、ダクトを選択します』と表示されます。メインダクトをクリックします。



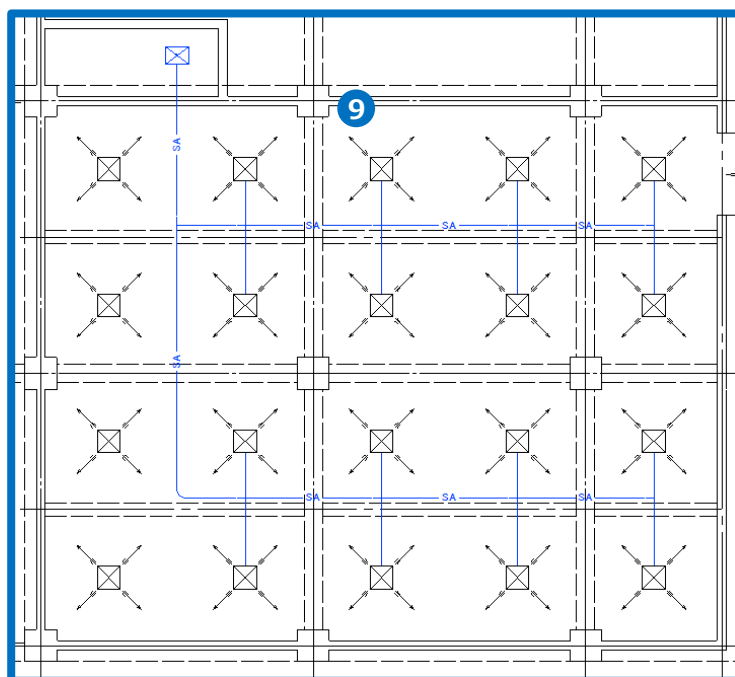
- 7 ガイドメッセージに『接続する単線記号を選択します。』と表示されます。枝ダクトを作図するアネモを範囲指定で選択します。



- 8 枝ダクトが一括で作図されます。コンテキストメニューから[確定]をクリックします。



- 9 同様にサブメインダクトへアネモの枝ダクトも一括接続で作図します。コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



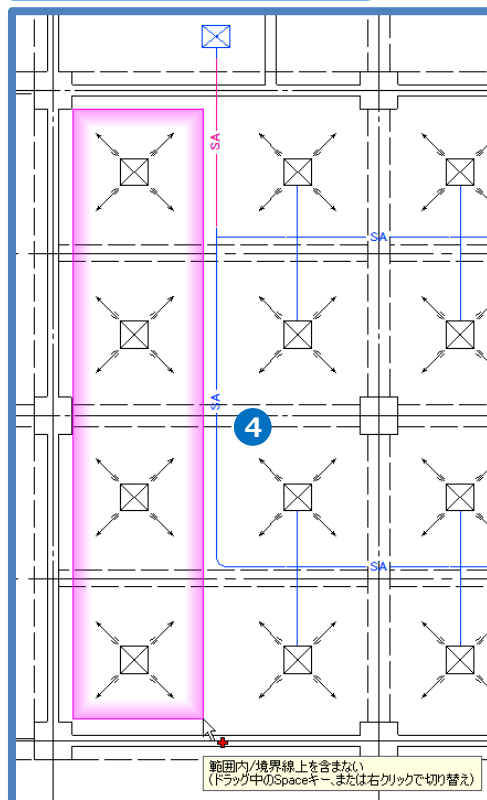
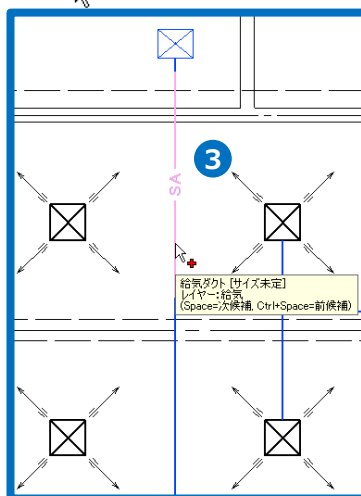
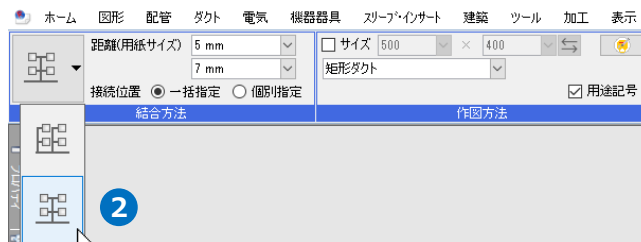
枝ダクトを一括で作図する 2(メインダクト左側)

- 1 [ダクト]タブ-[一括接続]をクリックします。

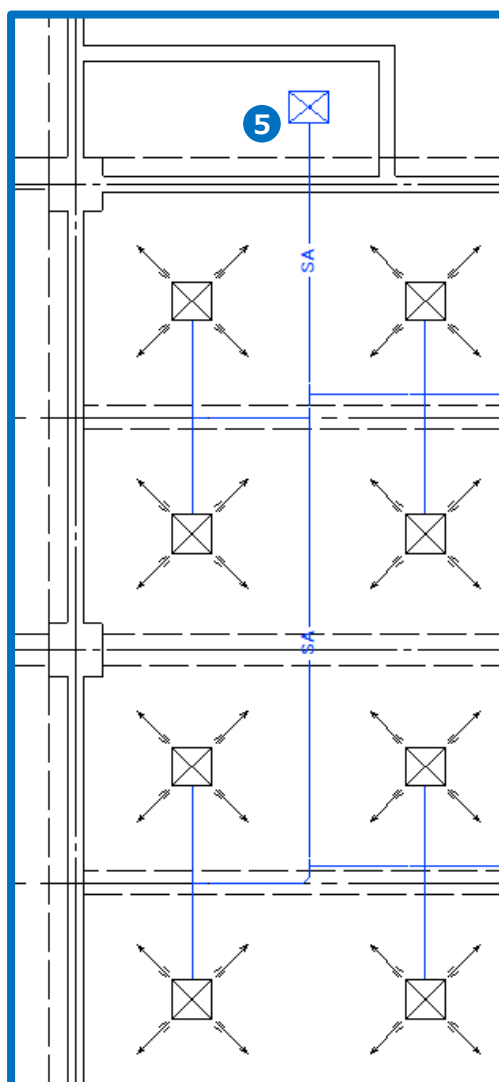
- 2 結合方法を選択します。

- 3 ガイドメッセージに『単線記号を接続する配管、ダクトを選択します』と表示されます。メインダクトをクリックします。

- 4 ガイドメッセージに『接続する単線記号を選択します。』と表示されます。
枝ダクトを作図するアネモを範囲指定で選択します。

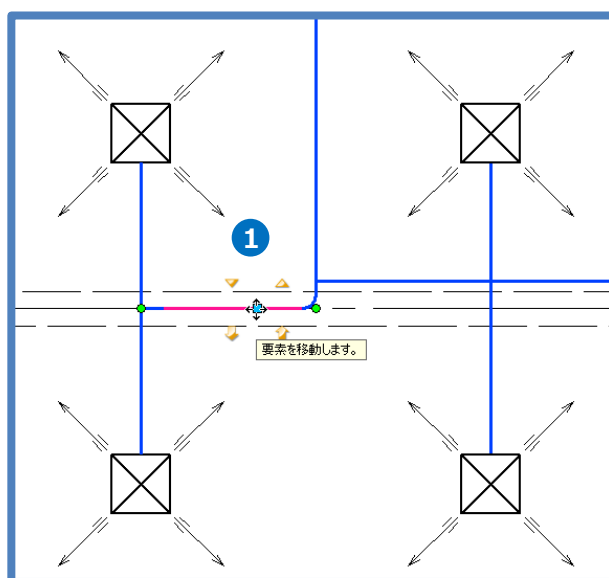


- 5** 枝ダクトが一括で作図されます。
コンテキストメニューより[確定]をクリック
してコマンドを終了します。

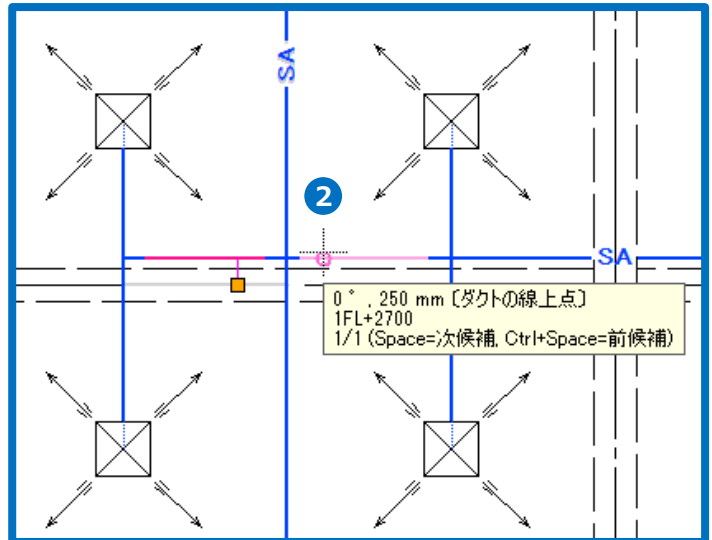


枝ダクトの位置を調整する

- 1** 移動するダクトを選択し、移動のハンドル
(青)をクリックします。

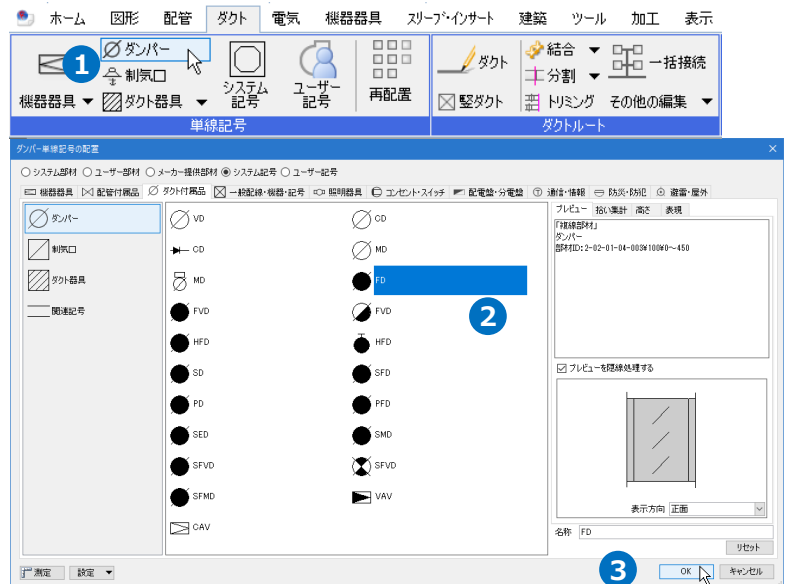


- ② ガイドメッセージに『移動先を指定します。』と表示されます。上方向にカーソルを移動してサブメインダクトの位置でクリックします。

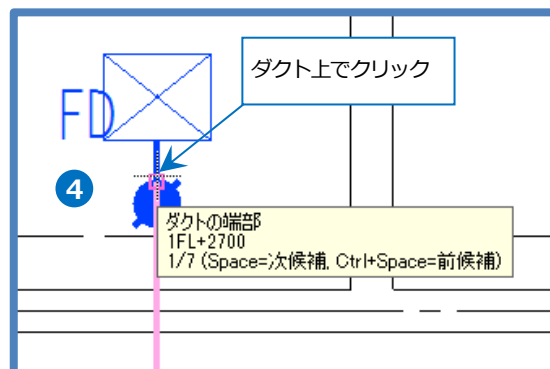
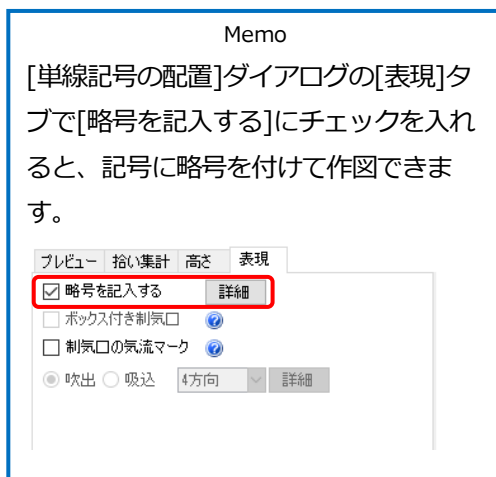


ダンパーの配置

- ① [ダクト]タブ-[ダンパー]をクリックします。
- ② [ダンパー単線記号の配置] ダイアログより「ダンパー」-「FD」をクリックします。
- ③ [OK]をクリックします。
- ④ ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。ダクトルート上を指定し、ダンパーがダクトと同じ色になるように仮表示します。



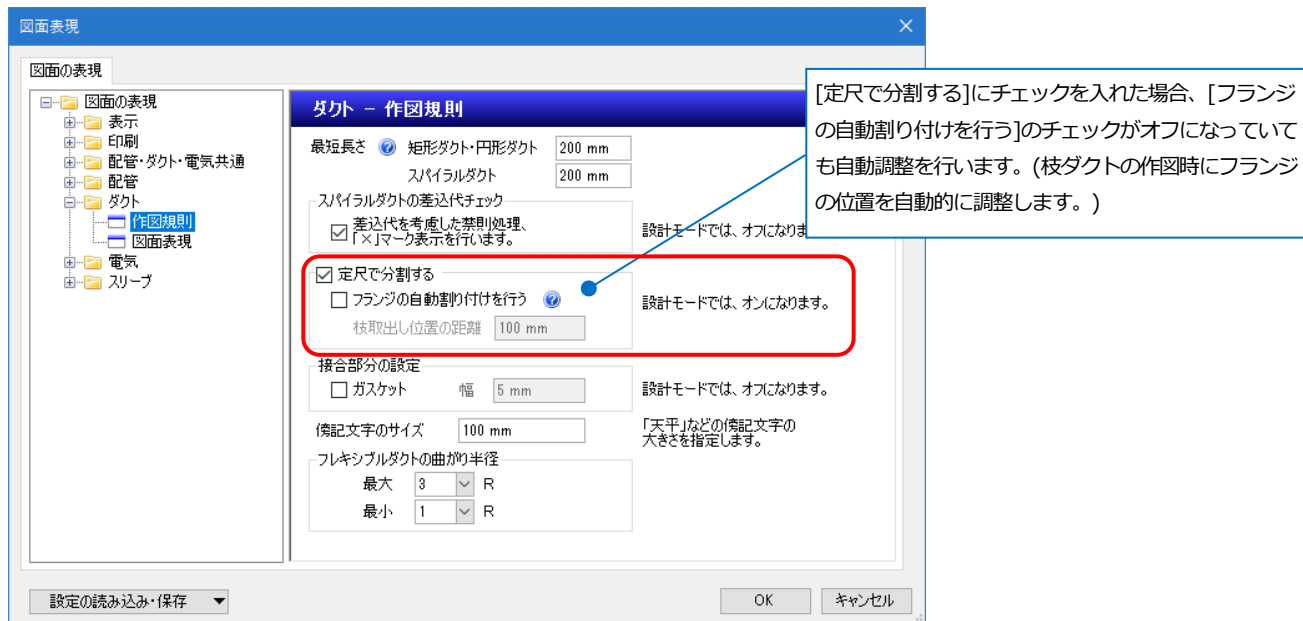
- ⑤ コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



- 補足説明

作図規則

[表示]タブ-[図面表現]の[ダクト]-[作図規則]の設定内容は、施工(機械)モードと違いがあります。

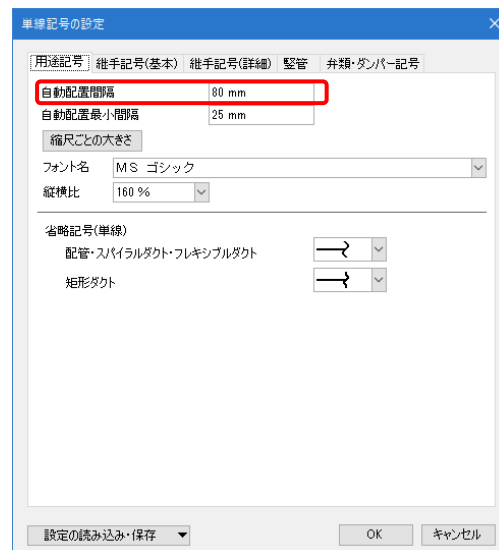


用途記号の記入

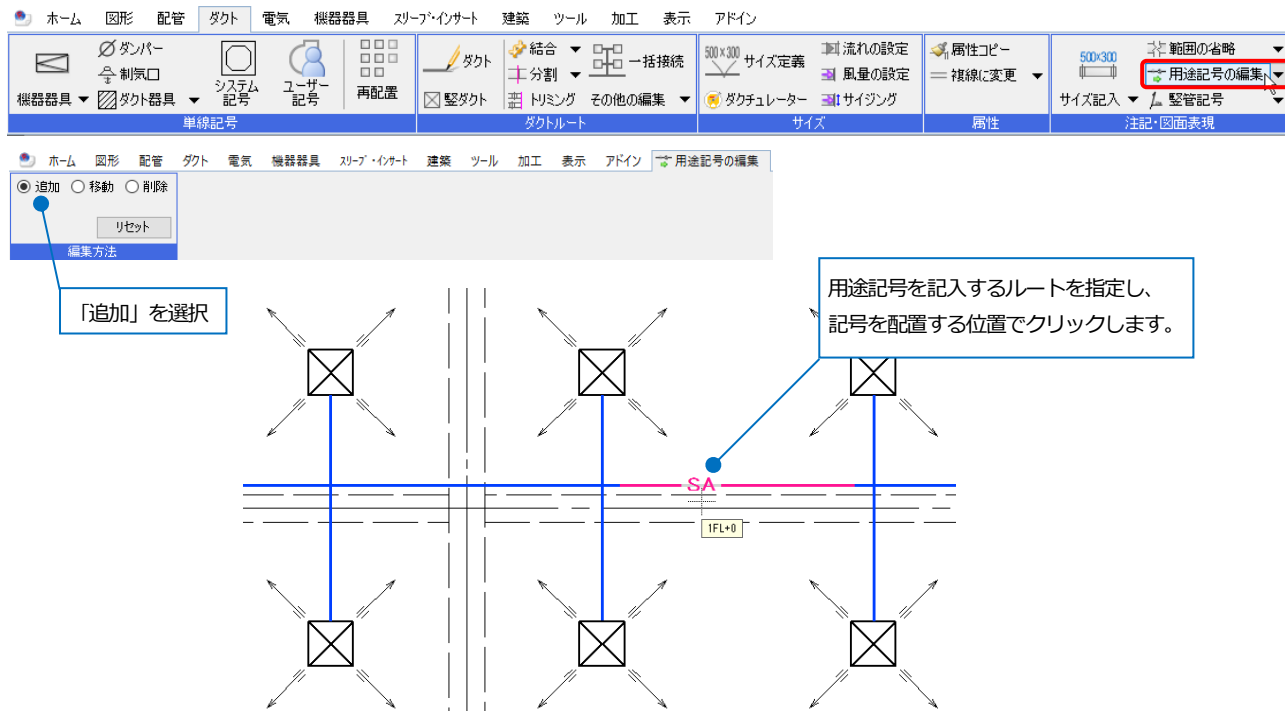
[ダクトのルート作図]で[用途記号]にチェックを入れると、用途記号を記入しながら作図します。



用途記号の間隔は[ダクト]タブ-[単線記号の設定]の[用途記号]タブの[自動配置間隔]で設定します。



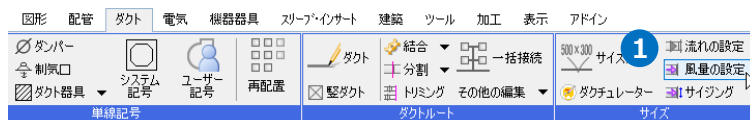
[ダクト]タブ-[用途記号の編集]で、ルート上に個別に用途記号を追加できます。



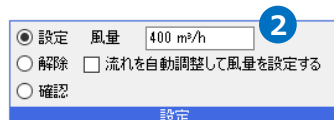
風量の設定

制気口に風量を設定します。

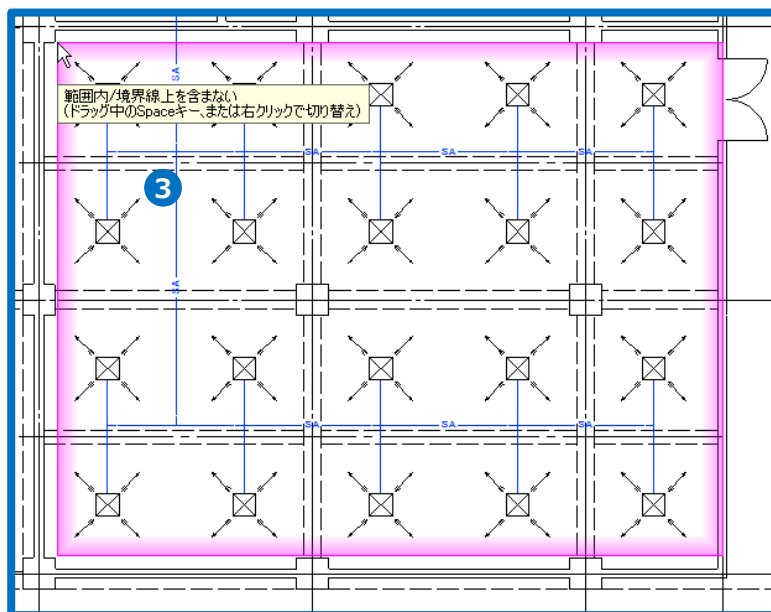
- 1 [ダクト]タブ-[風量の設定]をクリックします。



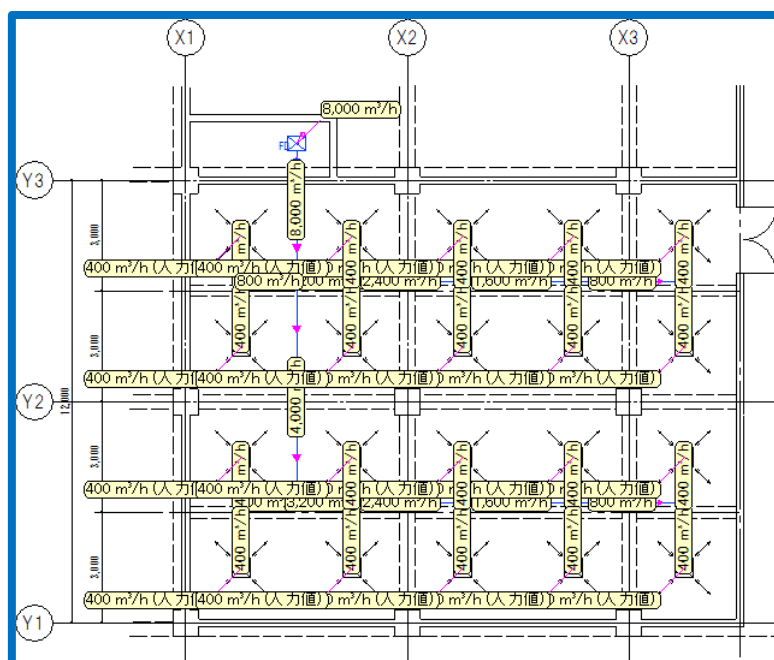
- 2 「設定」を選択し、風量「400」を入力します。



- 3 ガイドメッセージに『風量を設定する、ダクトルートの末端、もしくはその周辺の配管、または制気口を指定します。』と表示されます。風量を設定する制気口を指定します。範囲指定で制気口を選択します。→制気口から縦ダクトのルートに風量が設定されます。設定された風量と流れ方向がルート上に表示されます。



- 4 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

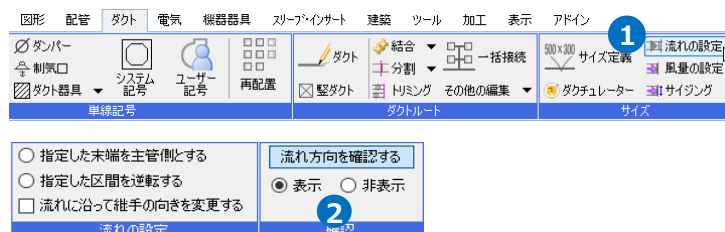


流れの調整

風量は端部からメインダクト側に向かって加算されます。流れは用途によって決まりますが、途中で流れが逆転していると正しく風量が設定されません。[流れの設定]で流れ方向の確認と変更を行います。

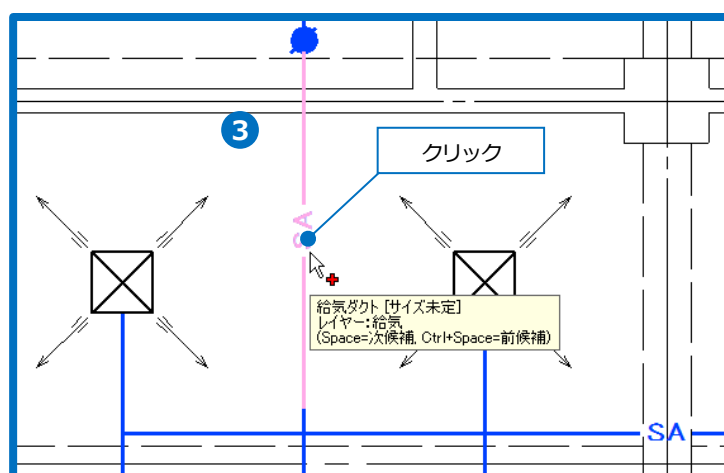
流れの確認

- 1 [ダクト]タブ-[流れの設定]をクリックします。

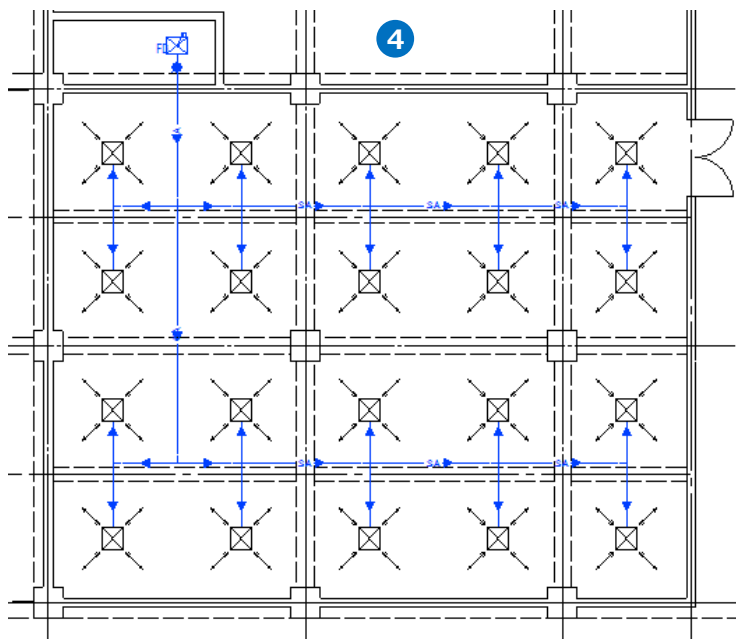


- 2 [流れ方向を確認する]をクリックし、「表示」を選択します。

- 3 ガイドメッセージに『流れ方向を表示する配管・ダクトを指定してください』と表示されます。流れの方向を確認するルートをクリックします。

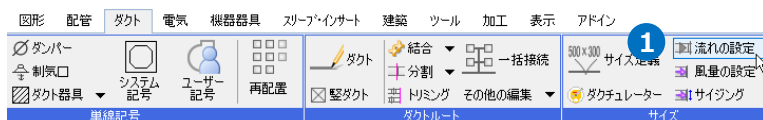


- ④ 系統全体に流れ方向を示す矢印が表示されます。

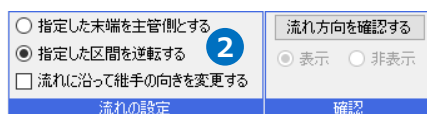


流れの変更

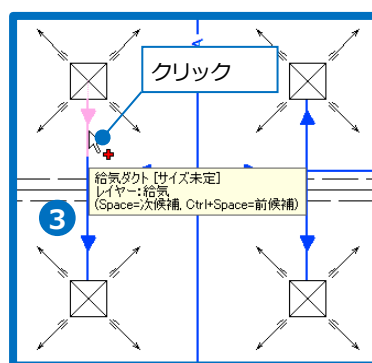
- ① [ダクト]タブ-[流れの設定]をクリックします。



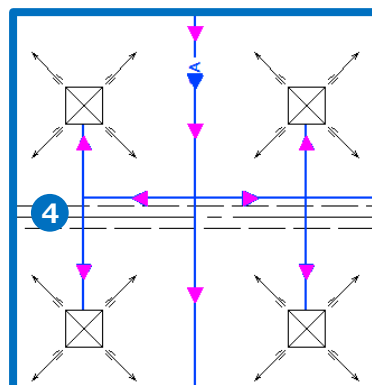
- ② 「指定した区間を逆転する」を選択します。



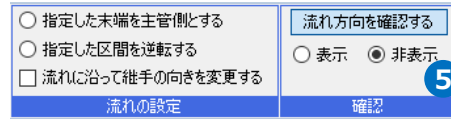
- ③ ガイドメッセージに『流れを逆転する区間のルート指定してください』と表示されます。流れを変更するルートをクリックします。



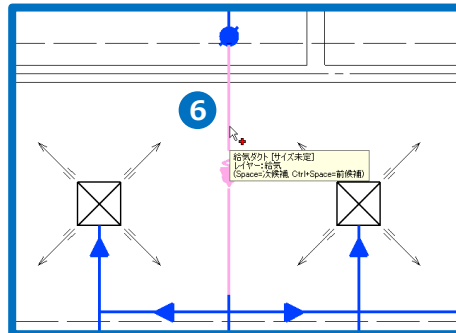
- ④ 流れが逆転します。



- 5 [ダクト]タブ-[流れの設定]をクリックし、「非表示」を選択します。



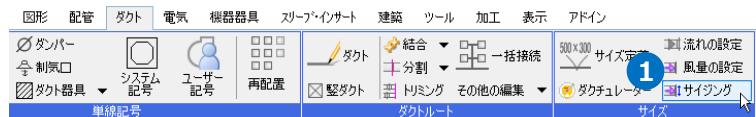
- 6 ガイドメッセージに『流れ方向を非表示にする配管・ダクトを指定してください』と表示されます。流れの方向を非表示にするルートをクリックします。
→流れ方向を示す矢印が非表示になります。



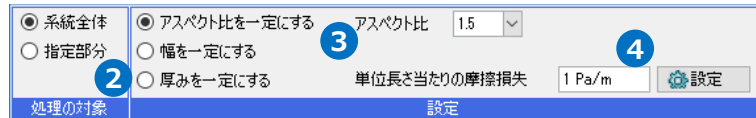
サイジング

設定した風量を基にダクトサイズを設定します。

- 1 [ダクト]タブ-[サイジング]をクリックします。



- 2 サイジングを行う対象「系統全体」を選択します。



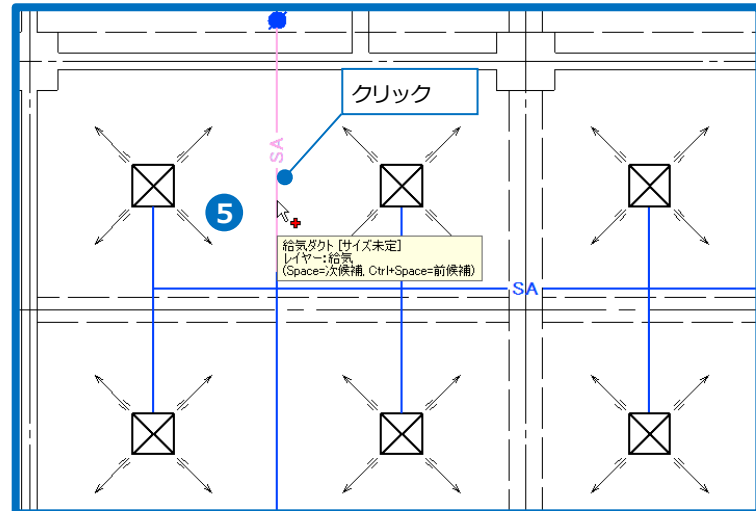
- 3 サイジングの条件を選択します。「アスペクト比を一定にする」を選択し、アスペクト比「1.5」を入力します。



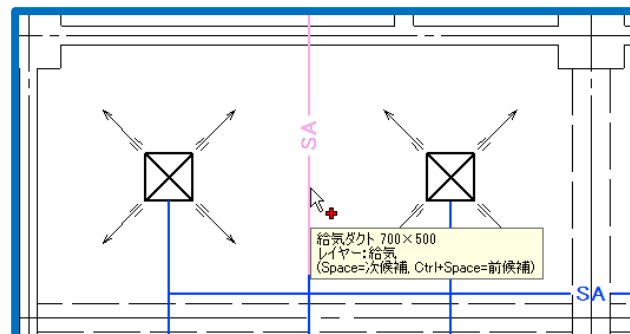
- 4 摩擦損失「1Pa/m」を入力します。



- 5 ダクトを1本指定します。
→入力された風量を基にダクトサイズが設定され、ルート上にサイズが表示されます。



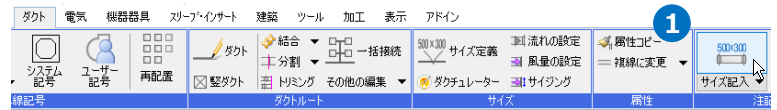
- 6 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



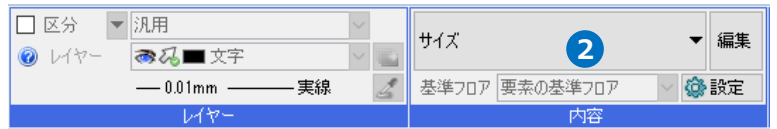
サイズ記入

ダクトのサイズを文字記入します。

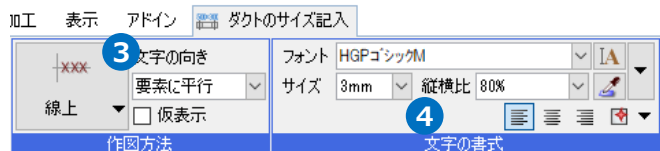
- 1 [ダクト]タブ-[サイズ記入]をクリックします。



- 2 記入する内容を選択します。

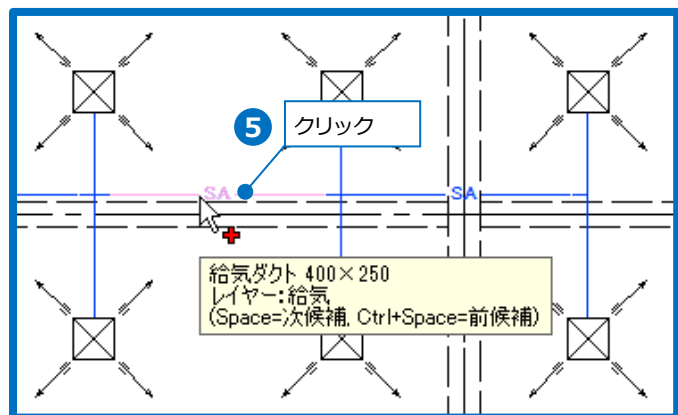


- 3 作図方法を選択します。

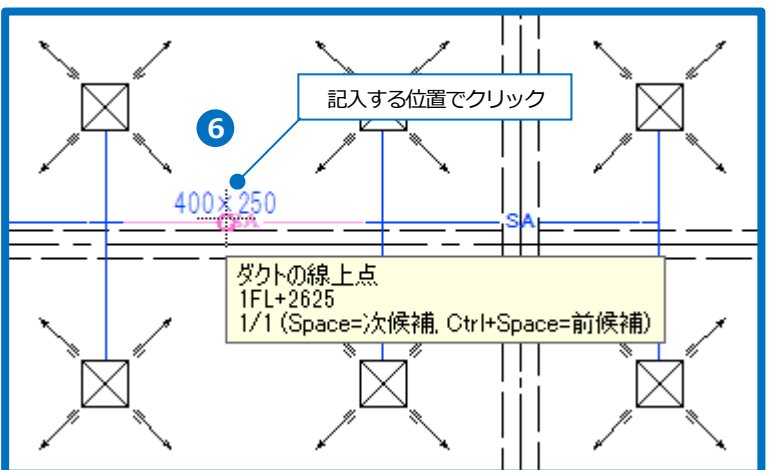


- 4 文字サイズ等を選択します。

- 5 ガイドメッセージに『サイズなどの文字を記入するダクト、ダンパー、チャンバー、ボックス、制気口を選択します』と表示されます。サイズを記入するダクトをクリックします。



- 6 サイズ記入文字を配置する位置をクリックします。



- 7 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

4. 冷媒の作図

冷媒管のサイズリストについて

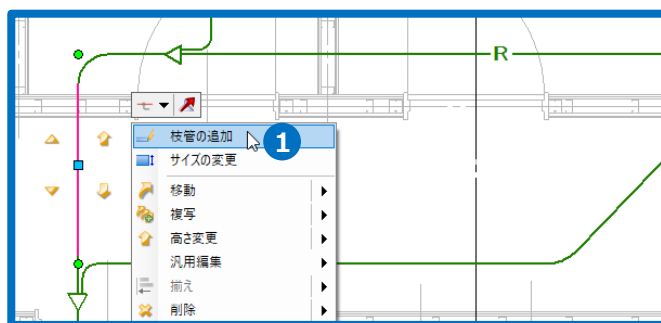
冷媒管のサイズは[配管]タブ-[その他の設定]-[冷媒サイズの設定]で追加や変更をすることができます。



冷媒管のルート作図

図面「冷媒設計 1.reb」を開き、レイアウト「冷媒作図」を開きます。

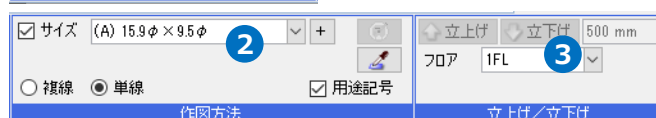
- 1 冷媒管を選択し、コンテキストメニューより[枝管の追加]をクリックします。



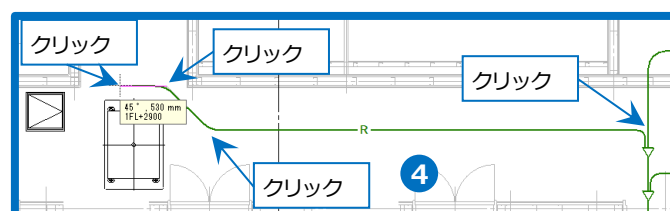
- 2 枝管のサイズを指定します。サイズのチェックを入れ、「(A)15.9φ×9.5φ」を選択します。



- 3 フロア「1FL」を選択します。



- 4 枝管を取り出す位置を指定します。
左方向にルートを作図し、冷媒管を曲げる位置でクリックします。



- 5 機器の接続口の近くにカーソルを近づけ、ツールチップに[ユーザー部材の接続点]と表示されたところでクリックします。



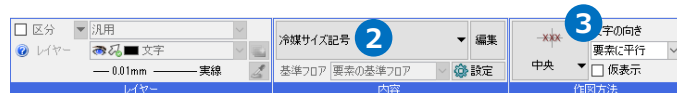
サイズ記入

冷媒管にサイズ記号を記入します。

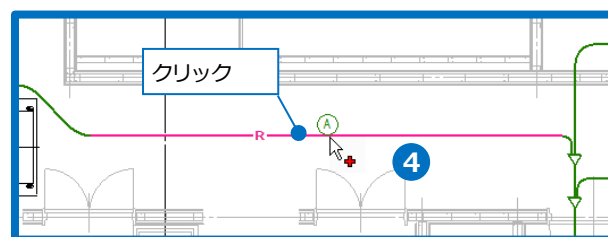
- 1 [配管]タブ-[サイズ記入]をクリックします。



- 2 内容「冷媒サイズ記号」を選択します。



- 3 作図方法「中央」を選択します。



- 4 冷媒管をクリックすると、[冷媒サイズの設定]で対応するサイズが記入されます。

- 5 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

サイズ変更

配管サイズを変更します。

- 1 [配管]タブ-[サイズ定義]をクリックします。

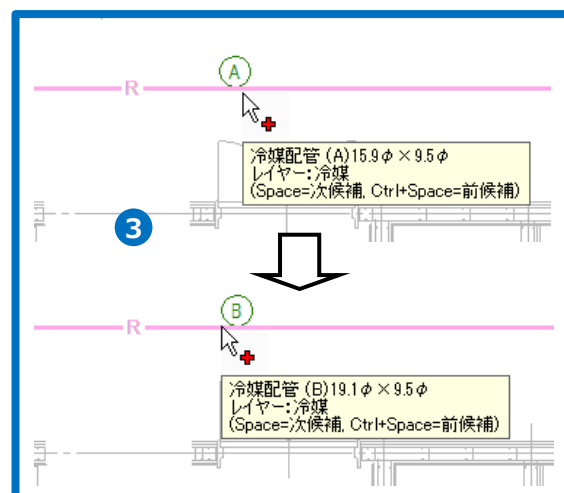


- 2 「冷媒用銅管(2、3 管式)」を選択し、変更するサイズ「(B)19.1φ×9.5φ」を選択します。



- 3 冷媒管をクリックすると、サイズが変わります。合わせてサイズ記号も変わります。

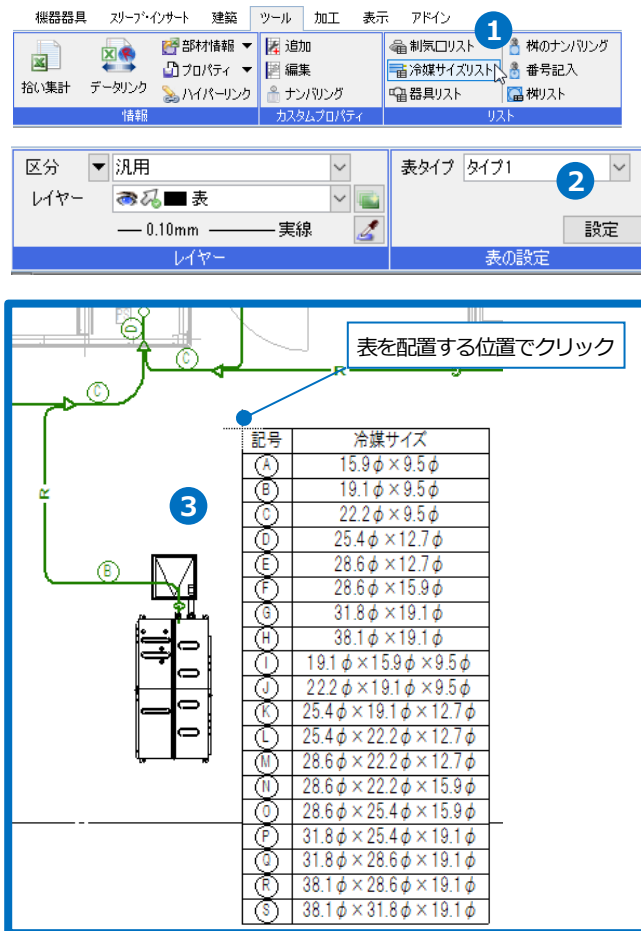
- 4 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



冷媒サイズリストの配置

冷媒管のサイズリストを作成します。

- 1 [ツール]タブ-[冷媒サイズリスト]をクリックします。
- 2 表タイプ「タイプ 1」を選択します。
- 3 表を貼り付ける位置でクリックします。
- 4 コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。

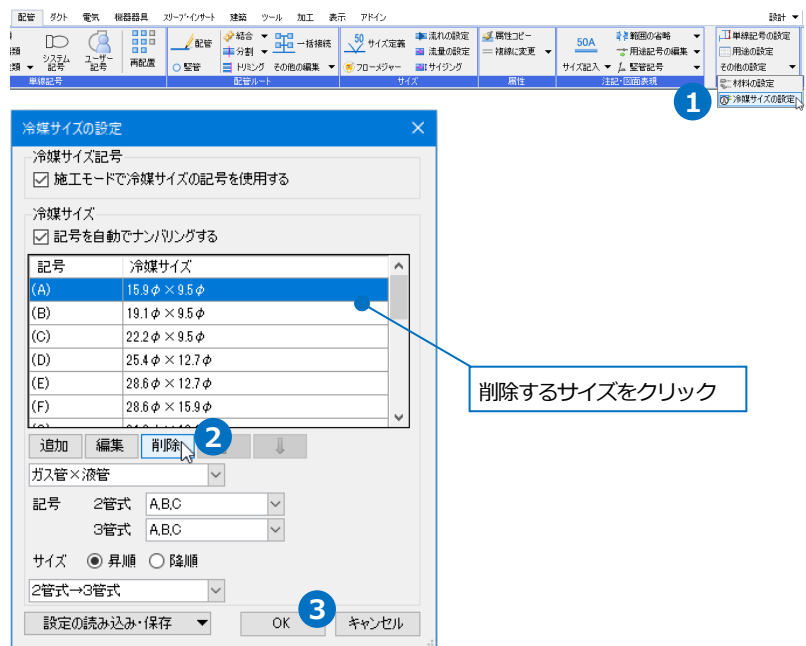


冷媒サイズリストと配管サイズの連動

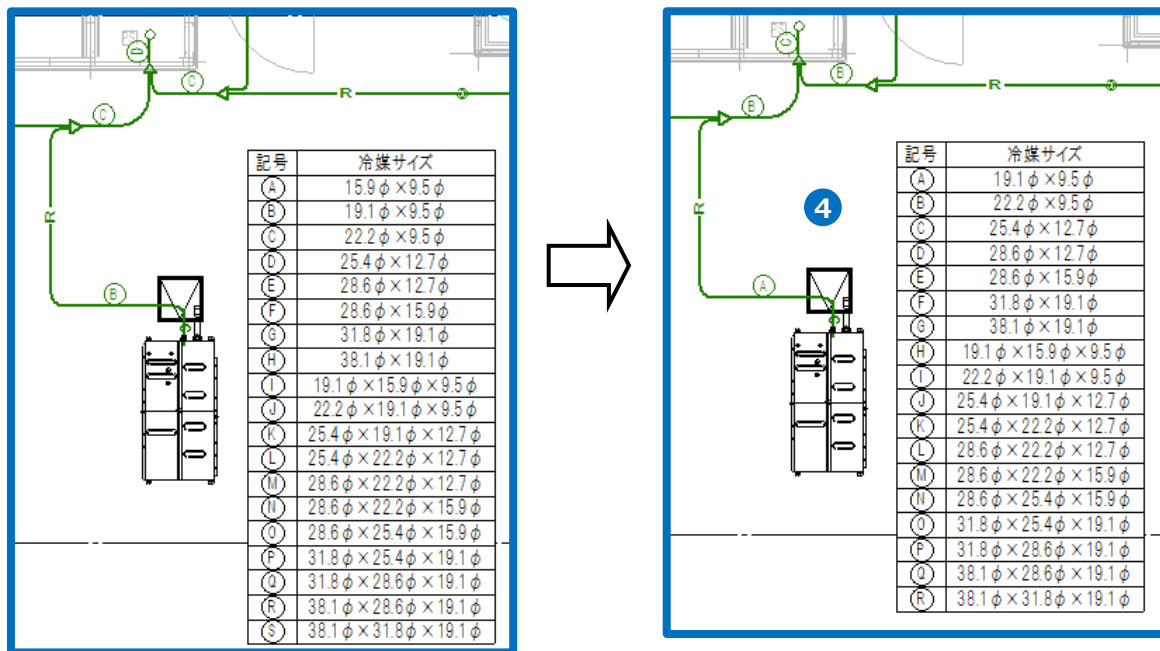
冷媒サイズリストは[冷媒サイズの設定]と連動しています。

[冷媒サイズの設定]を編集するとサイズリストと図面に記入されたサイズ記号も変わります。

- 1 [配管]タブ-[その他の設定]-[冷媒サイズの設定]をクリックします。
- 2 [冷媒サイズの設定]ダイアログでサイズを編集します。ここでは(A)の「15.9φ×9.5φ」を選択し、[削除]をクリックして削除します。
- 3 [OK]をクリックします。



4 図面のサイズリスト、サイズ記号も合わせて変わります。



● 補足説明

[冷媒サイズの設定]ダイアログは、図面の冷媒サイズリストをダブルクリックしても表示することができます。

記号	冷媒サイズ
(A)	15.9φ×9.5φ
(B)	19.1φ×9.5φ
(C)	22.2φ×9.5φ
(D)	25.4φ×12.7φ
(E)	28.6φ×12.7φ
(F)	28.6φ×15.9φ
(G)	31.8φ×19.1φ
(H)	38.1φ×19.1φ
(I)	19.1φ×15.9φ×9.5φ
(J)	22.2φ×19.1φ×9.5φ
(K)	25.4φ×19.1φ×12.7φ
(L)	25.4φ×22.2φ×12.7φ
(M)	28.6φ×22.2φ×12.7φ
(N)	28.6φ×22.2φ×15.9φ
(O)	28.6φ×25.4φ×15.9φ
(P)	31.8φ×25.4φ×19.1φ
(Q)	31.8φ×28.6φ×19.1φ
(R)	38.1φ×28.6φ×19.1φ
(S)	38.1φ×31.8φ×19.1φ

ダブルクリック

冷媒サイズの設定

冷媒サイズ記号
☒ 施工モードで冷媒サイズの記号を使用する

冷媒サイズ
☒ 記号を自動でナンバリングする

記号	冷媒サイズ
(A)	15.9φ×9.5φ
(B)	19.1φ×9.5φ
(C)	22.2φ×9.5φ
(D)	25.4φ×12.7φ
(E)	28.6φ×12.7φ
(F)	28.6φ×15.9φ

追加 編集 削除

ガス管×液管

記号 2管式 A.B.C
3管式 A.B.C

サイズ ☒ 昇順 ☐ 降順

2管式→3管式

設定の読み込み・保存 OK キャンセル

サイズ記号は2管式と3管式で異なる記号を設定できます。また、[記号を自動でナンバリングする]のチェックを外すとサイズ記号を任意で設定できます。

チェックを外すと任意の記号を設定できます。

冷媒サイズの設定

冷媒サイズ記号
☒ 施工モードで冷媒サイズの記号を使用する

冷媒サイズ
☐ 記号を自動でナンバリングする

記号	冷媒サイズ
(A)	15.9φ×9.5φ
(B)	19.1φ×9.5φ
(C)	22.2φ×9.5φ
(D)	25.4φ×12.7φ
(E)	28.6φ×12.7φ
(F)	28.6φ×15.9φ

追加 編集 削除

ガス管×液管

記号 2管式 A.B.C
3管式 A.B.C

サイズ ☒ 昇順 ☐ 降順

2管式→3管式

設定の読み込み・保存 OK キャンセル

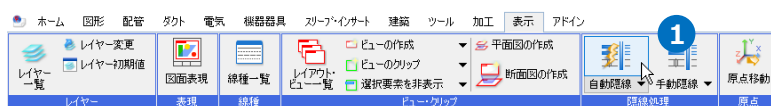
記号の設定を選択
できます。

5. 系統図の作図

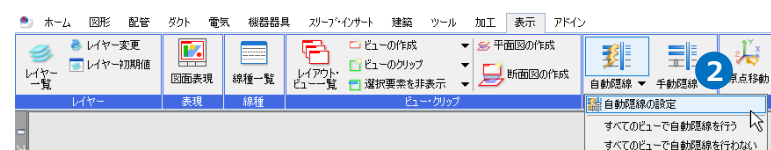
[ホーム]タブ-[新規図面]で新規図面を開きます。

自動隠線の設定

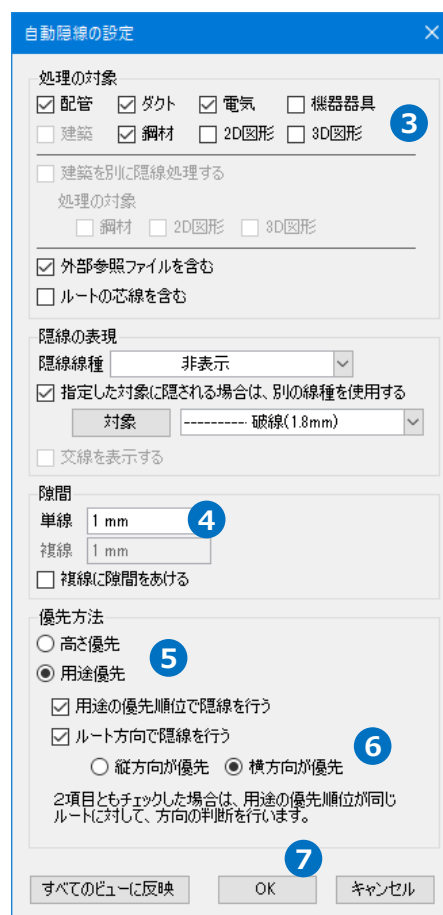
- 1 [表示]タブ-[自動隠線]をクリックしてオンにします。



- 2 [表示]タブ-[自動隠線]-[自動隠線の設定]をクリックします。



- 3 [自動隠線の設定]ダイアログで、[処理の対象]の[機器器具]のチェックを外します。



- 4 [隙間]は[単線]で「1mm」を入力します。

- 5 [優先方法]で「用途優先」を選択します。

- 6 [ルート方向で隠線を行う]にチェックを入れ、「横方向が優先」を選択します。

- 7 [OK]をクリックします。

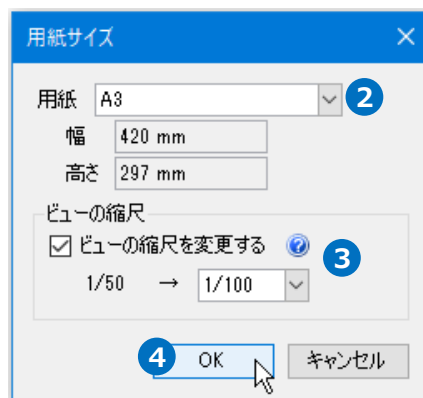
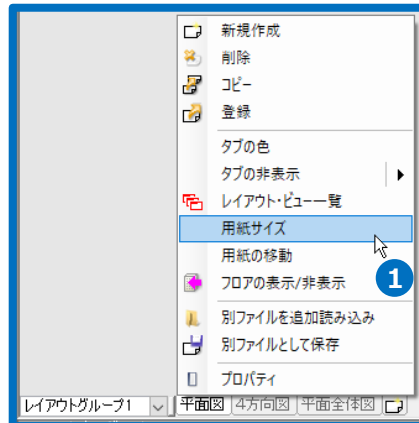
Memo

隠線処理で、[用途の優先順位で隠線を行う]、[ルート方向で隠線を行う]にチェックを入れた場合、同じ用途の配管が交差した個所は、選択した方向を優先して隠線処理を行います。

系統図のレイアウトの作成

用紙サイズの変更

- 1 レイアウトタブ「平面図」を右クリックし、コンテキストメニューの[用紙サイズ]をクリックします。
- 2 [用紙サイズ]ダイアログから用紙サイズ「A3」を選択します。
- 3 [ビューの縮尺を変更する]にチェックを入れ、縮尺「1/100」を選択します。
- 4 [OK]をクリックします。
→用紙サイズがA3に変更されます。

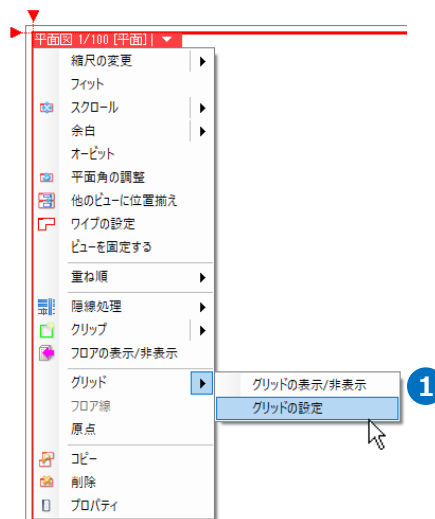


Memo

系統図は平面ビューで作図します。[図形]タブ-[系統図]で系統図の建物立面を汎用線で作図します。

グリッドの設定

- 1 図面にグリッドを表示します。
ビュー名横の[▼]をクリックし、[グリッド]-[グリッドの設定]をクリックします。



- ② [グリッドの設定]ダイアログで、グリッドのピッチを設定します。
[ピッチスケール]を「用紙スケール」に切り替え、[ピッチ]は「5mm」を入力します。

グリッドの設定

ピッチスケール 用紙スケール

ピッチ 5 mm

原点 X 0
Y 0
Z 0

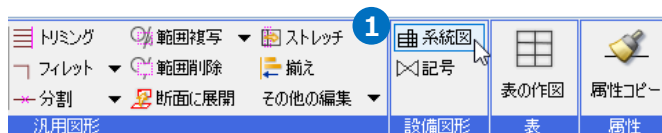
原点を図面上で指定⇒

OK キャンセル

- ③ [OK]をクリックします。
→グリッドが表示されます。

系統図の設定

- ① [図形]タブ-[系統図]をクリックします。



- ② [系統図のレイアウト作成]ダイアログで系統図の設定を行います。

系統図のレイアウト作成

階高・外形 文字・線 グリッド

階床名	階高	幅
PHFL		
RFL	3000	シャフト部
4FL	3500	全幅
3FL	3500	全幅
2FL	3500	全幅
1FL	4000	全幅
B1FL	8000	75%

挿入 削除 フロアの設定より取得

☒ 天井高 階高の 80 % < 天井高 最低 15 mm >

シャフトの数 2 幅 30 mm

☒ 寸法線 ☒ 左 ☐ 右

☒ GL 1FL = GL + 150 mm

OK キャンセル

各階の階床名、階高を入力します。

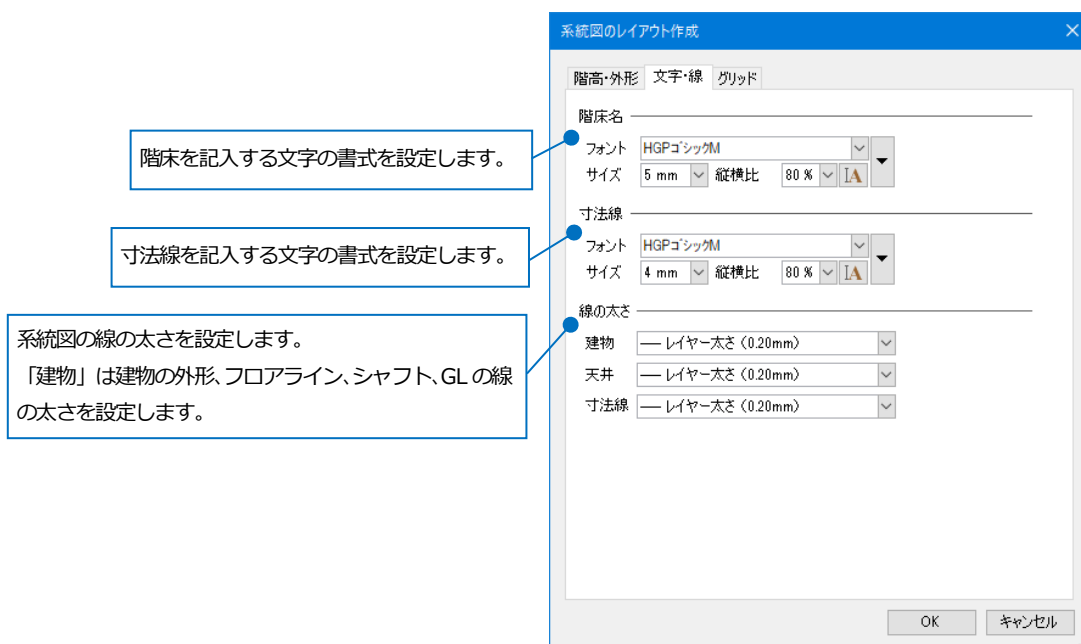
クリックするとフロアを追加します。

[天井高]にチェックを入れると、各階に天井を示す線を作図します。天井高さは、階高に対する割合の数値を入力します。

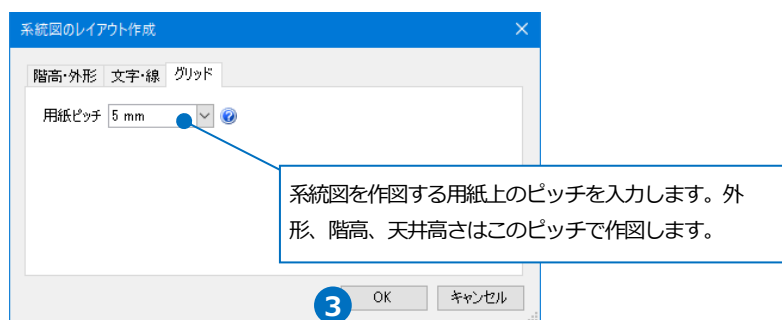
作図するシャフトの数を入力し、幅を入力します。

[寸法線]にチェックを入れ、方向にチェックを入れると指定した方向に寸法線を作図します。

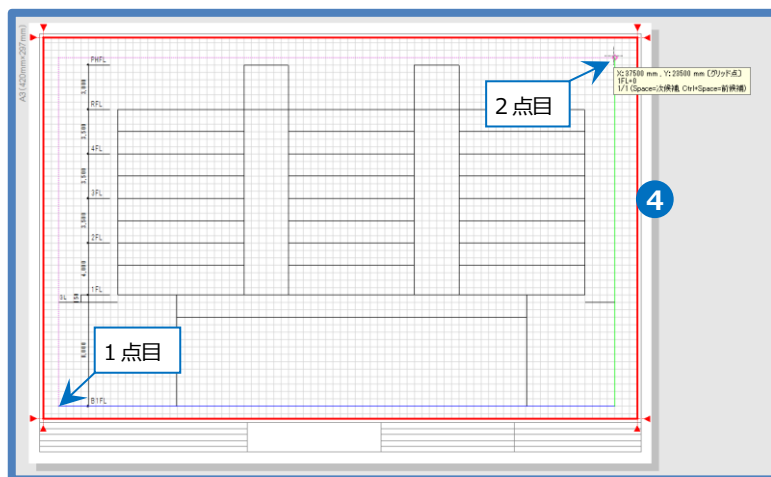
[GL]にチェックを入れ、基準となるフロアと高低差を入力すると、GLを作図します。



3 [OK]をクリックします。



4 グリッドに合わせて系統図を作図する範囲を対角2点で指定します。
 →指定した範囲に系統図が作図されます。



シンボルのプロット

[配管]/[ダクト]タブ-[機器器具]で系統図作図用のシンボルを系統図に配置します。

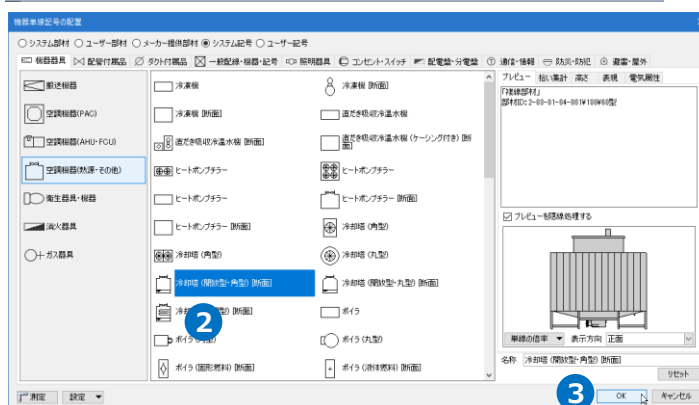
- 1 [配管]/[ダクト]タブ-[機器器具]をクリックします。



- 2 [機器単線記号の配置]ダイアログで系統図に配置するシンボルを選択します。

機器名の末尾に[断面]と表示されているものは系統図用です。

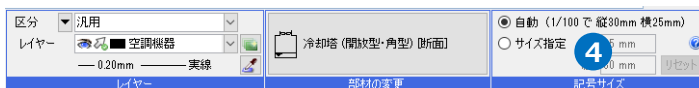
「空調機器(熱源・その他)」-「冷却塔(開放型・角型)[断面]」を選択します。



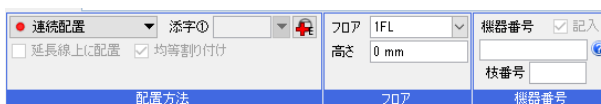
- 3 [OK]をクリックします。

- 4 シンボルのサイズ「自動」を選択します。

- 5 シンボルを配置する位置を指定します。



- 6 コンテキストメニューから[確定]をクリックします。



- 7 同様に他の個所もシンボルを配置します。

「搬送機器」

「ポンプ[断面]」3 個

「空調機器(AHU・FCU)」

「ファンコイルユニット[断面]」12 個

「空気調和機[断面]」4 個

(サイズ横 10mm、縦 13mm)

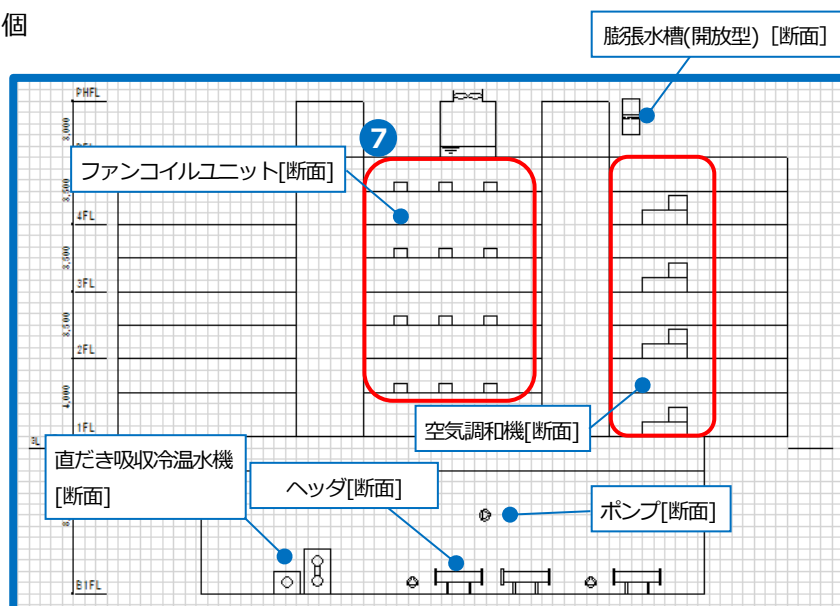
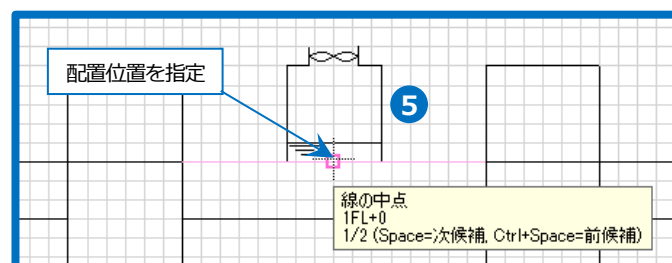
「空調機器(熱源・その他)」

「ヘッダ[断面]」3 個

「直だき吸収冷温水機[断面]」1 個

「衛生器具・機器」

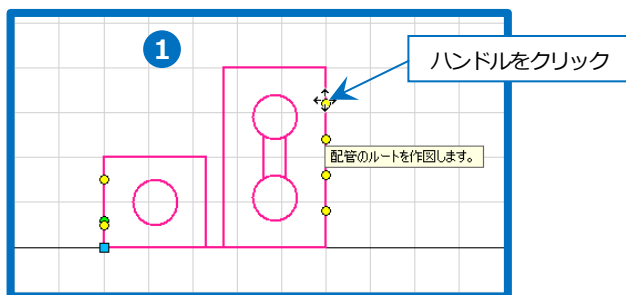
「膨張水槽(開放型)[断面]」1 個



配管の作図

系統図に配管を作図します。シンボルにも配管作図の接続口があります。

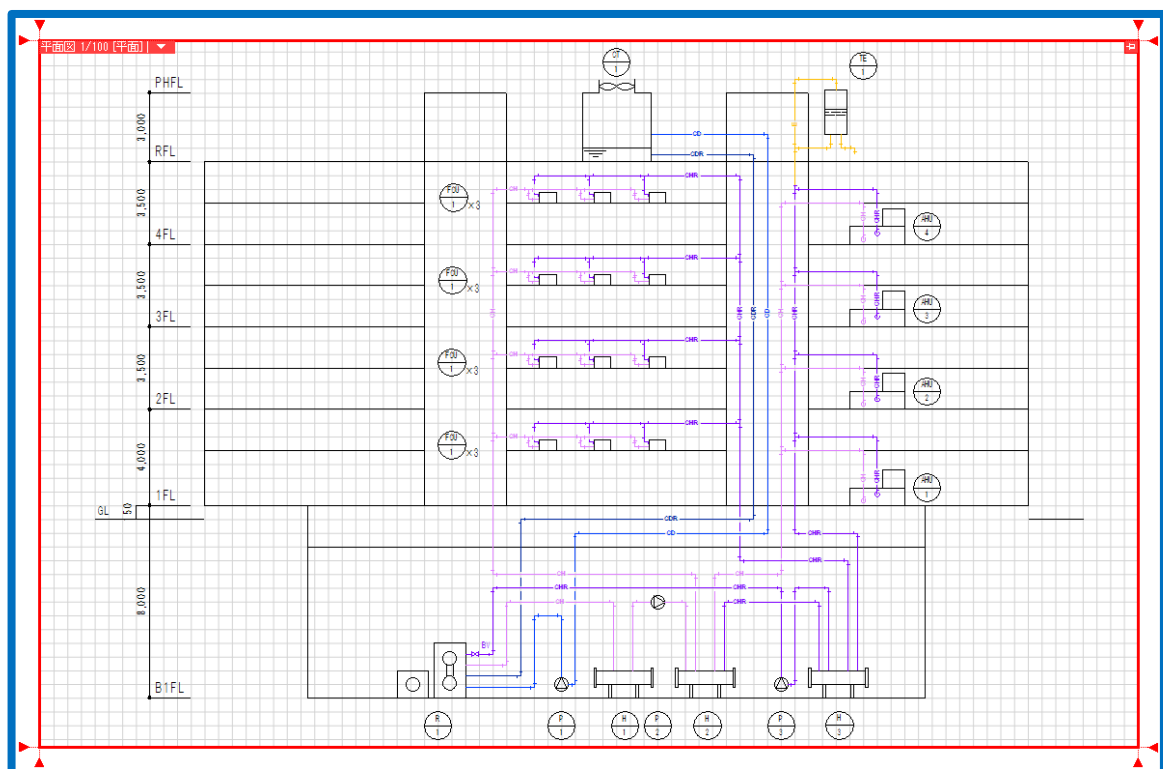
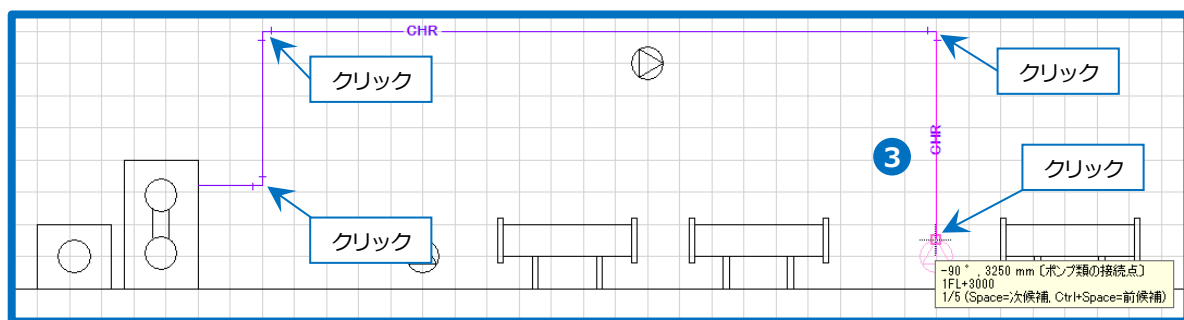
- ① 冷温水機をクリックし、表示された一番上のルート作図のハンドル(黄)をクリックします。
→リボンの内容が[ルート作図]に変わります。



- ② レイヤー「冷温水(還)」を選択します。

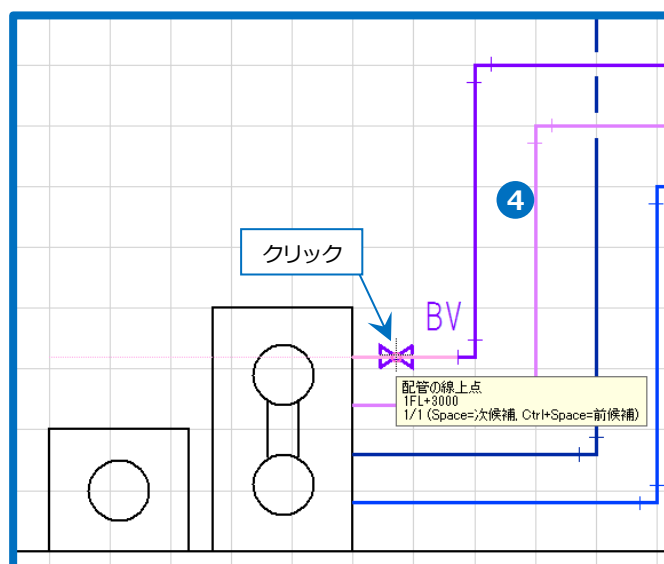
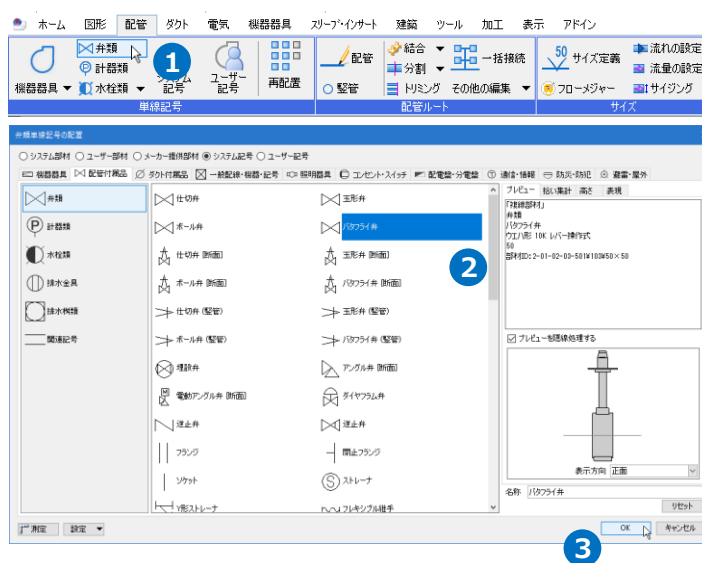


- ③ ガイドメッセージに『配管を作成する位置を指定します。』と表示されます。ルートを伸ばして、ポンプに接続します。他のルートも同様に作図します。



バルブの追加

- ① [配管]タブ-[弁類]をクリックします。
- ② [弁類単線記号の配置]ダイアログより「バタフライ弁」をクリックします。
- ③ [OK]をクリックします。
- ④ ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。配管上にカーソルを合わせ、バルブが配管と同じ色になるように仮表示します。
- ⑤ コンテキストメニューから[確定]をクリックしてコマンドを終了します。



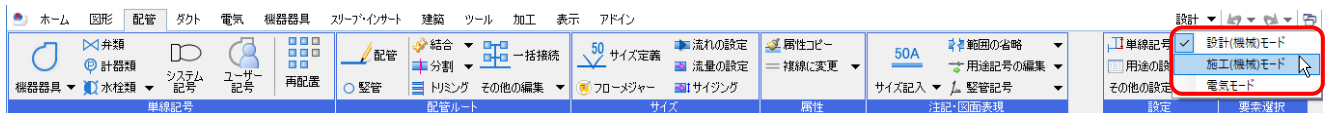
6. 設計図から施工図への切り替え

作図した設計図のルートを複線化し、高さなどを調整して施工図で活用できるように編集します。

図面「ダクト設計 4.reb」を開き、レイアウト「ダクト平面図」を開きます。

施工(機械)モードへの切り替え

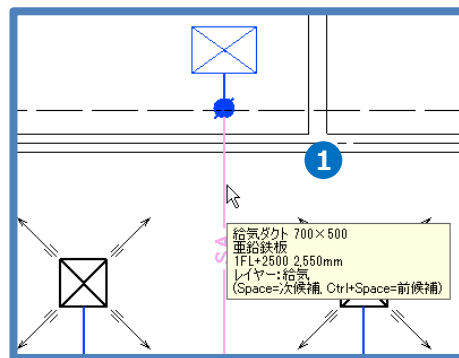
リボン上部で設計(機械)モードから施工(機械)モードに切り替えます。



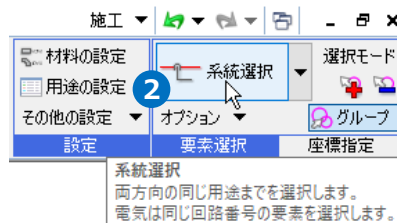
複線に変更

給気ダクトの系統を複線に変更します。

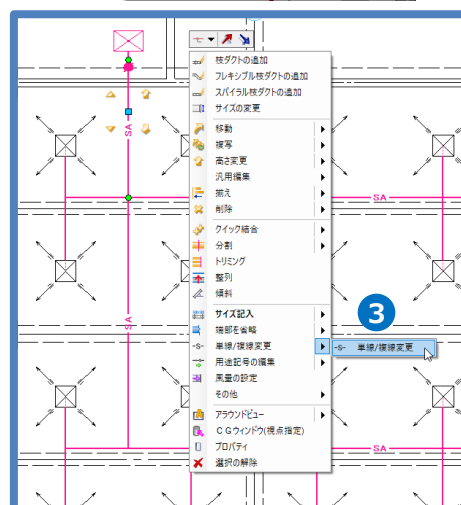
- 1 給気ダクトをクリックします。



- 2 [要素選択]パネルの[系統選択]をクリックします。



- 3 コンテキストメニューから[単線/複線変更]をクリックします。

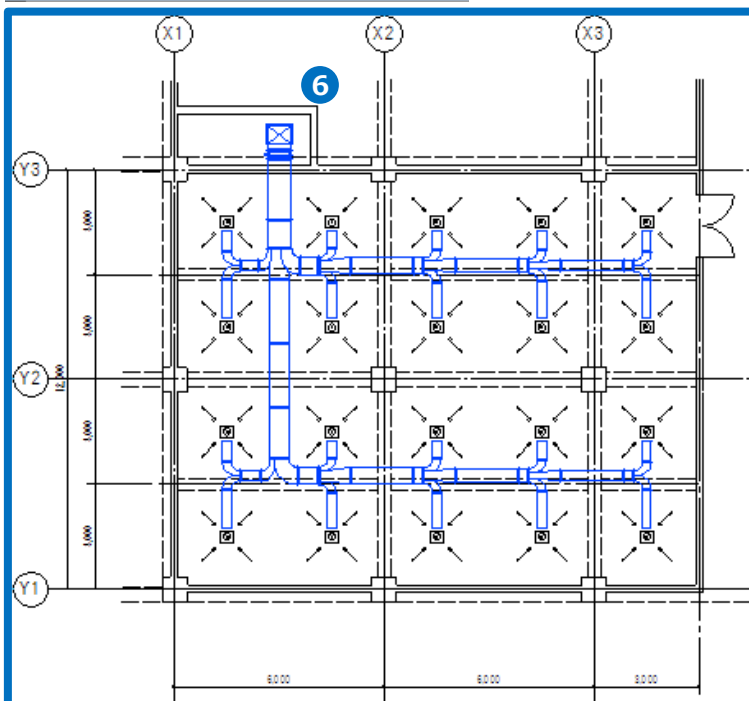


4 「複線(ダブル)」を選択します。

5 「現在のビューだけで複線にする」を選択します。

6 [確定]をクリックしてコマンドを終了します。 →ダクト系統が複線に変わります。

<input checked="" type="radio"/> 複線(ダブル) <input type="radio"/> 単線(シングル)	<input type="radio"/> すべてのビューで複線にする <input type="radio"/> 平面ビューで複線にする <input checked="" type="radio"/> 現在のビューだけで複線にする
単線/複線 変換	適用範囲



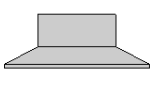
Memo

[表示]タブ-[図面表現]の[ダクト]-[作図規則]で、ダクトの最短長さの設定や、スパイラルダクトの差し込み代を考慮した禁則処理を行うことができます。

ダクト - 作図規則	
最短長さ	<input checked="" type="radio"/> 矩形ダクト・円形ダクト 200 mm <input type="radio"/> スパイラルダクト 200 mm
スパイラルダクトの差し込み代チェック	
<input checked="" type="checkbox"/> 差し込み代を考慮した禁則処理、 <input type="checkbox"/> 「X」マーク表示を行います。	設計モードでは、オフになります。
<input checked="" type="checkbox"/> 定尺で分割する <input type="checkbox"/> フランジの自動割付けを行う	
枝取出し位置の距離 100 mm	設計モードでは、オンになります。
接合部分の設定 <input type="checkbox"/> ガasket 幅 5 mm	
設計モードでは、オフになります。	
傍記文字のサイズ 100 mm 「太平」などの傍記文字の大きさを指定します。	
フレキシブルダクトの曲がり半径	
最大	3 R
最小	1 R

● 補足説明

機器の単線記号を切り替えると[プレビュー]タブに表示されている複線部材に置き換わります。

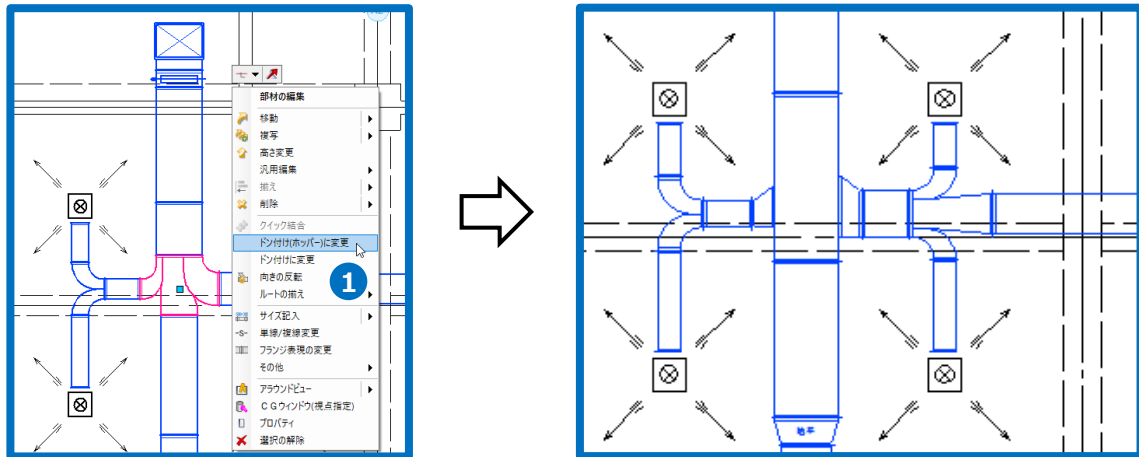
制気口単線記号の配置		
<input type="radio"/> システム部材 <input type="radio"/> ユーザー部材 <input type="radio"/> メーカー提供部材 <input checked="" type="radio"/> システム記号 <input type="radio"/> ユーザー記号	<input type="checkbox"/> 機器器具 <input checked="" type="checkbox"/> 配管付属品 <input checked="" type="checkbox"/> ダクト付属品 <input type="checkbox"/> 一般配線・機器・記号 <input type="checkbox"/> 照明器具 <input type="checkbox"/> コンセント・スイッチ <input type="checkbox"/> 配電盤・分電盤 <input type="checkbox"/> 通信・情報 <input type="checkbox"/> 防災・防犯 <input type="checkbox"/> 遮音・屋外	プレビュー 拾い集計 高さ 表現 「複線部材」 制気口 アネモ #20 部材ID: 2-02-01-05-001W100W#20 <input checked="" type="checkbox"/> プレビューを随時処理する  単線の倍率 表示方向 正面 名称 吹出口 (角) リセット OK キャンセル

ダクト局部の変更

ダクト部材を変更します。

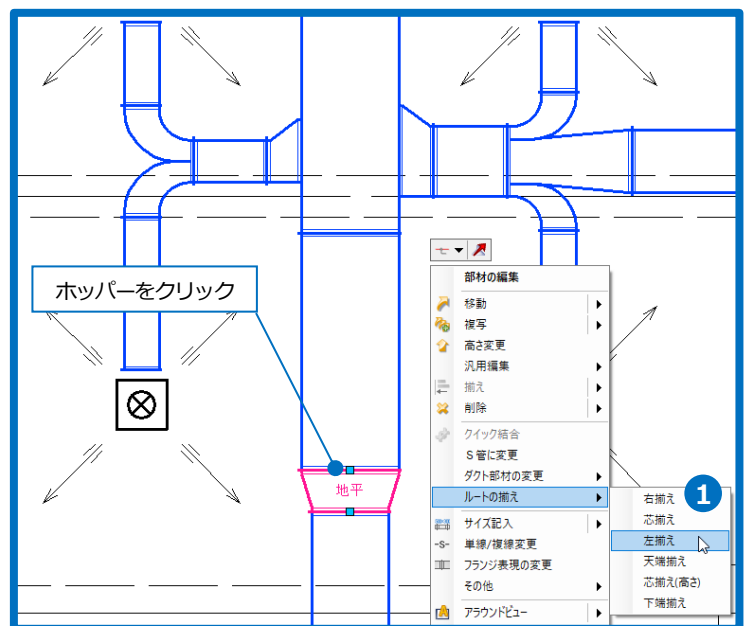
三方分岐をドン付け(ホッパー)に変更する

- 1 三方分岐をクリックし、コンテキストメニューの[ドン付け(ホッパー)]に変更をクリックします。

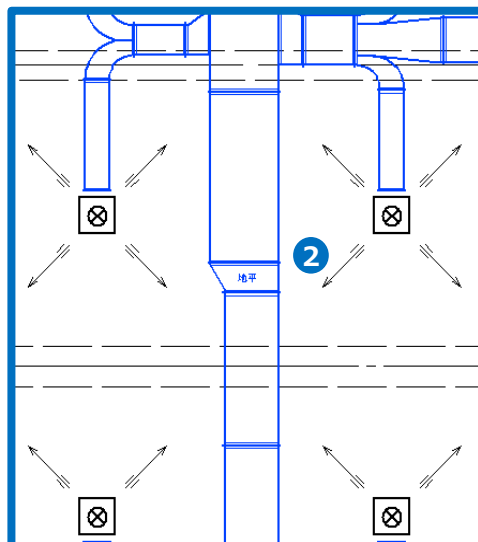


ホッパーを揃える(左揃えに変更)

- 1 ホッパーを指定し、コンテキストメニューから[ルート揃え]-[左揃え]をクリックします。

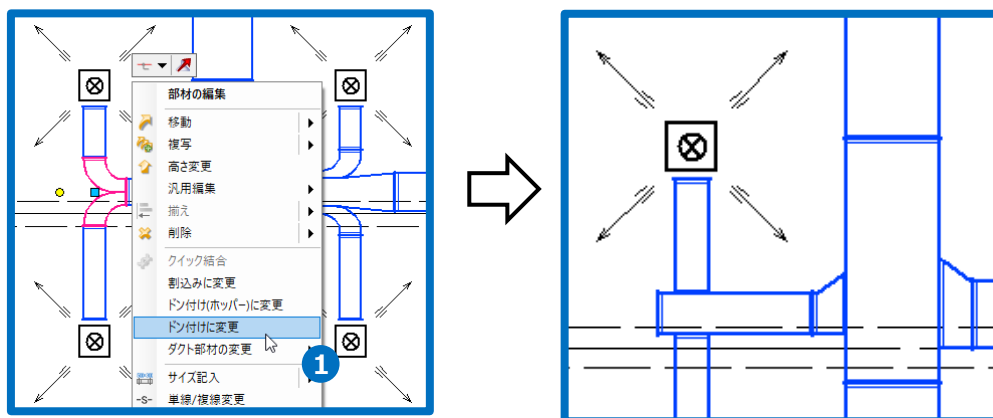


- ② ホッパーが流れ方向に向かって左側に揃います。

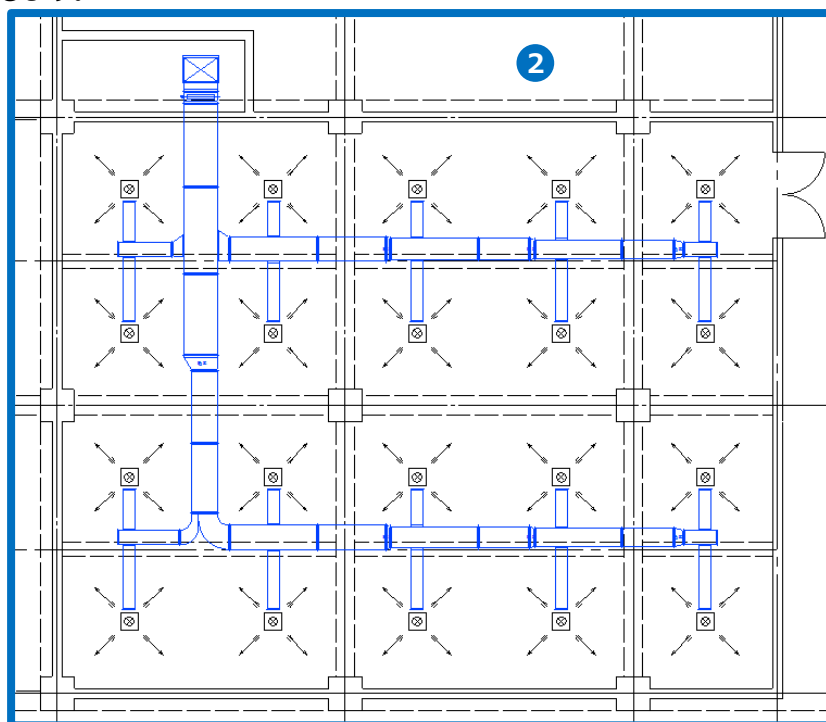


二方分岐、三方分岐をドン付けに変更する

- ① 二方分岐または三方分岐をクリックし、コンテキストメニューから[ドン付けに変更]をクリックします。



- ② 同様に他のルートもドン付けに変更します。

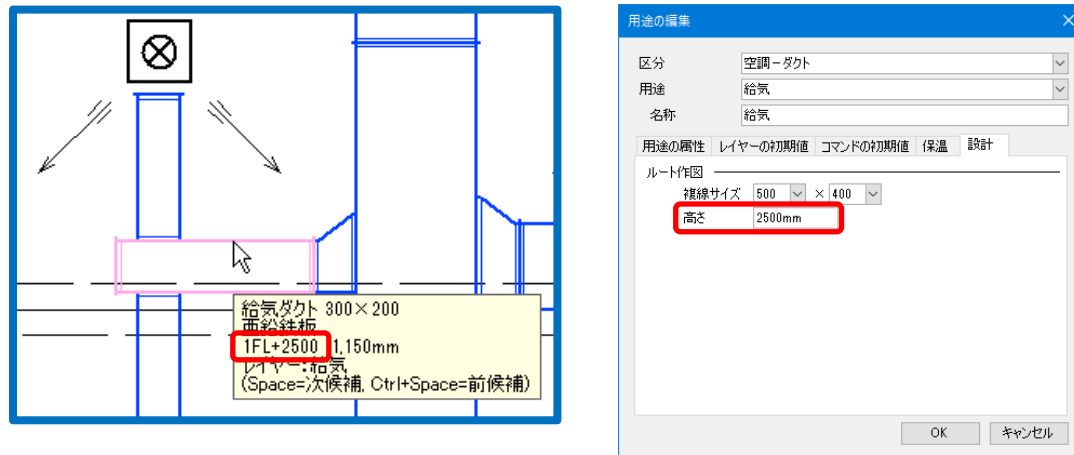


高さの変更

設計(機械)モードで作図した配管やダクトのルート、機器、制気口は高さを持っています。

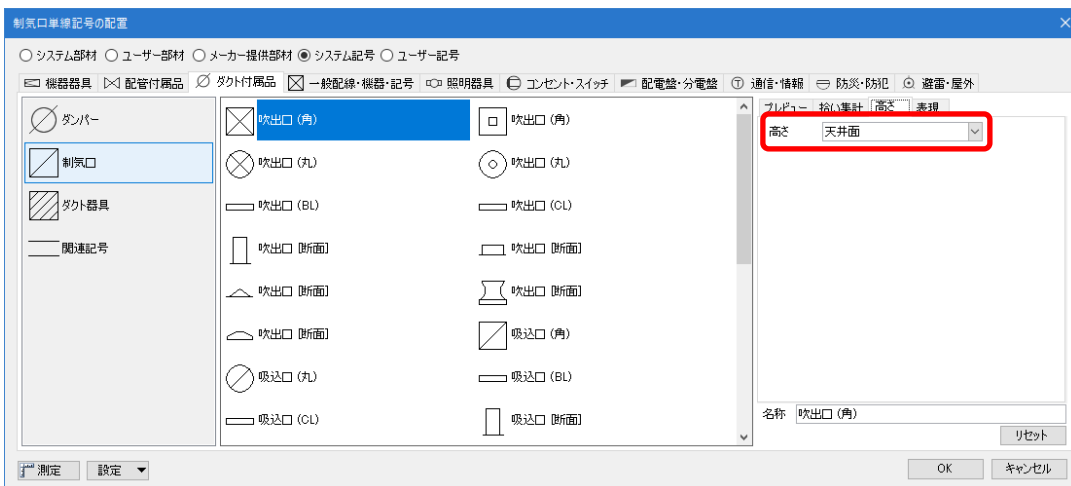
ルートの高さ

用途ごとに設定します。[ダクト]タブ-[用途の設定]の[設計]タブの高さを参照します。

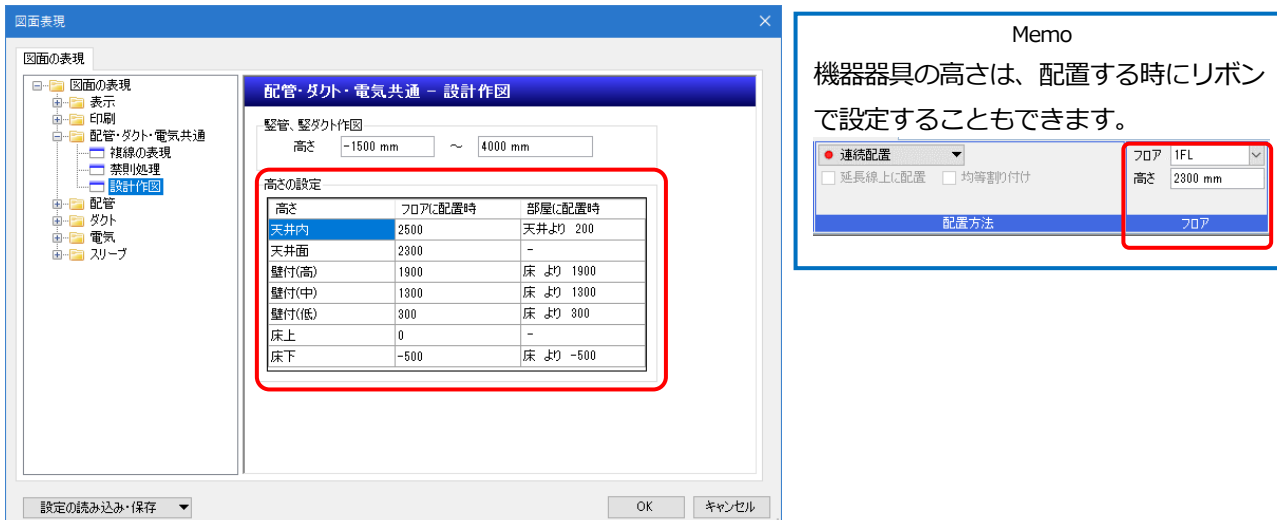


機器器具の高さ

単線記号ごとに設定します。[単線記号の配置]ダイアログで機器を指定し、[高さ]タブの値を参照します。



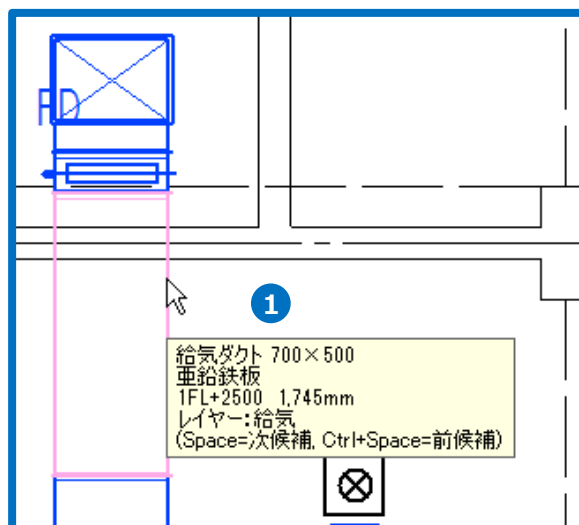
高さの設定値は[表示]タブ-[図面表現]の[配管・ダクト・電気共通]-[設計作図]を参照します。



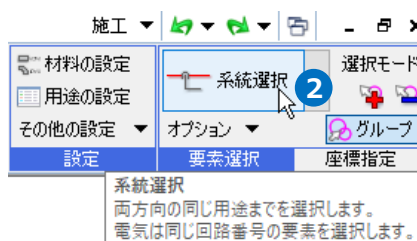
ダクトの高さ変更

ダクトの高さを変更します。

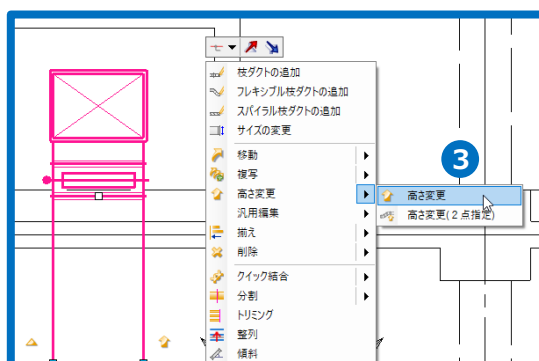
- 1 給気ダクトをクリックします。



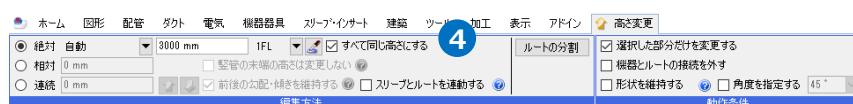
- 2 [要素選択]パネルの[系統選択]をクリックします。



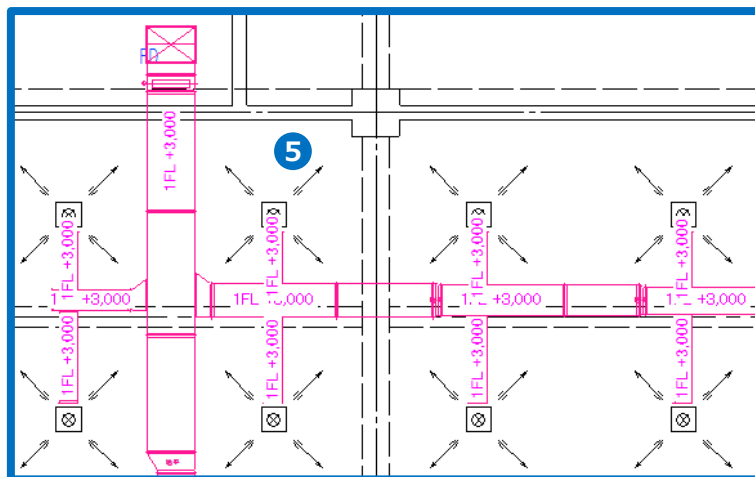
- 3 コンテキストメニューから[高さ変更]をクリックします。



- 4 編集方法「絶対」を選択し、「3000(1FL)」を入力します。
[すべて同じ高さにする]にチェックを入れます。

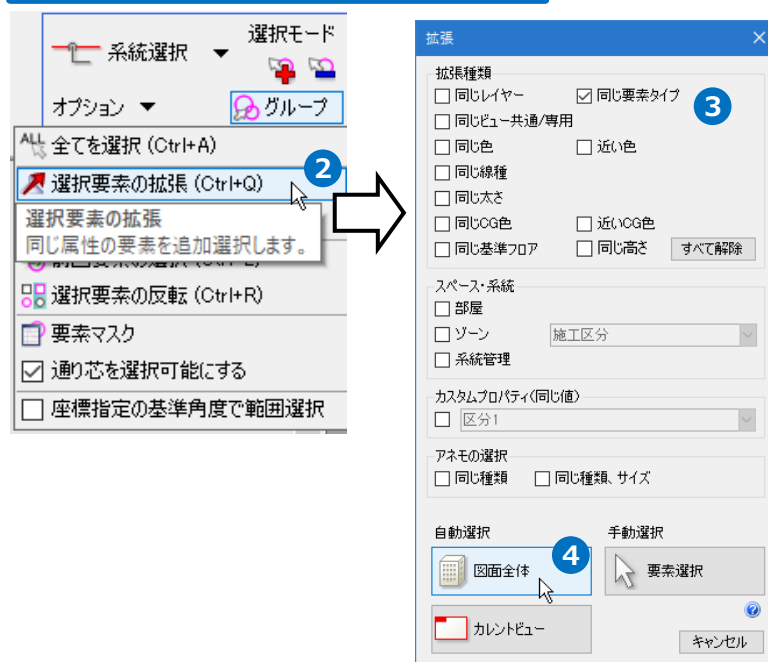
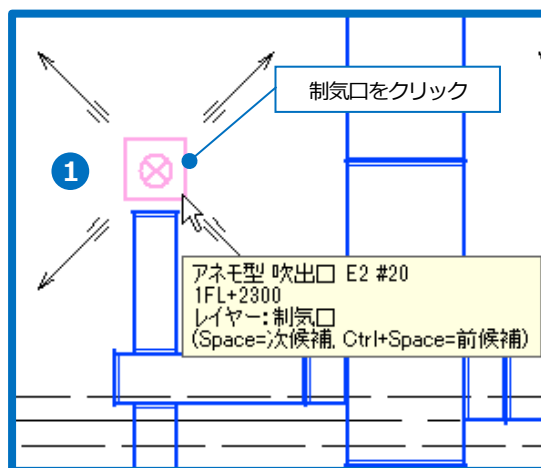


- 5 変更後の高さが仮表示されます。
- 6 [確定]をクリックします。
→ダクト系統の高さが変わります。

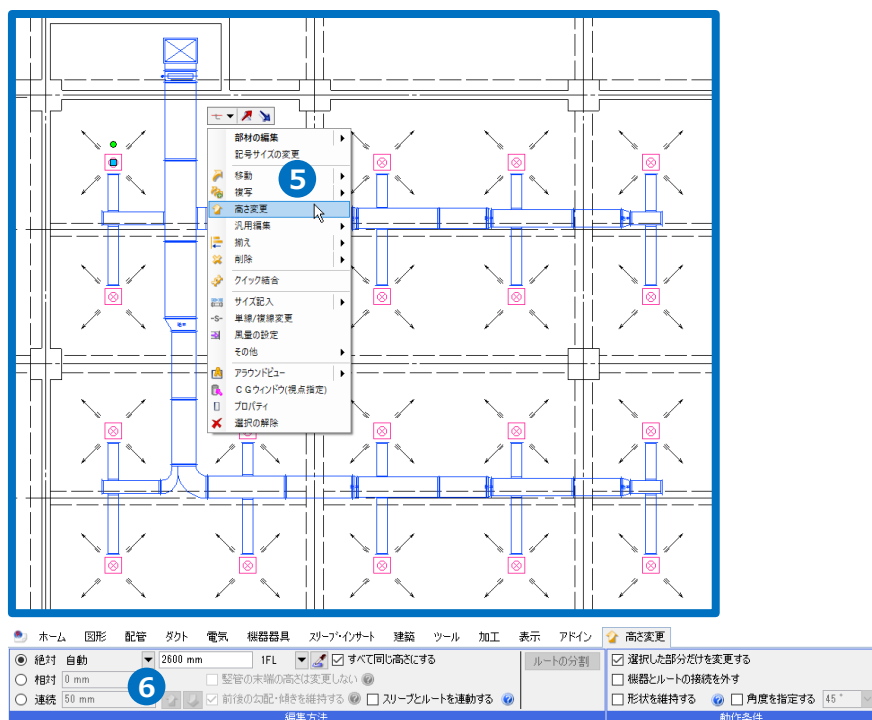


制気口の高さ変更

- 1 制気口を指定します。
- 2 [要素選択]パネルの[オプション]-[選択要素の拡張]をクリックします。
- 3 [拡張]ダイアログより[同じ要素タイプ]にチェックを入れます。
- 4 [自動選択]-[図面全体]をクリックします。
→制気口がすべて選択されます。



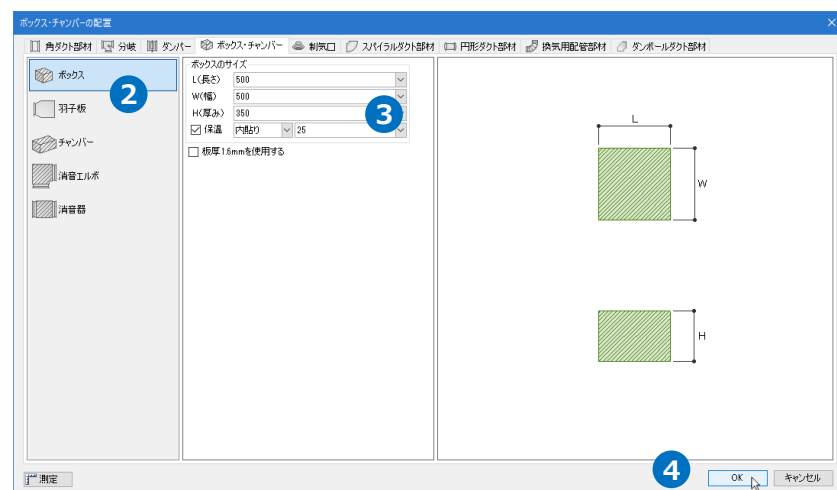
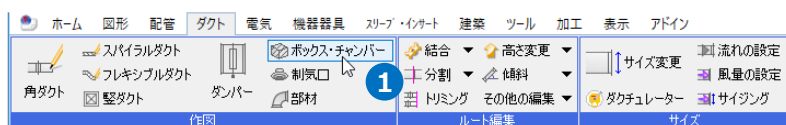
- 5 コンテキストメニューから[高さ変更]をクリックします。
- 6 編集方法「絶対」を選択し
「2600(1FL)」を入力します。
- 7 [確定]をクリックしてコマンドを終了
します。
→制気口の高さが変わります。



制気口ボックスの配置

制気口の上にボックスを配置します。

- 1 [ダクト]タブ-[ボックス・チャンバー]をクリックします。
- 2 [ボックス・チャンバーの配置]ダイアログから「ボックス」を選択します
- 3 ボックスサイズを入力します。
L(長さ)「500」
W(幅)「500」
H(厚み)「350」
- 4 [OK]をクリックします。



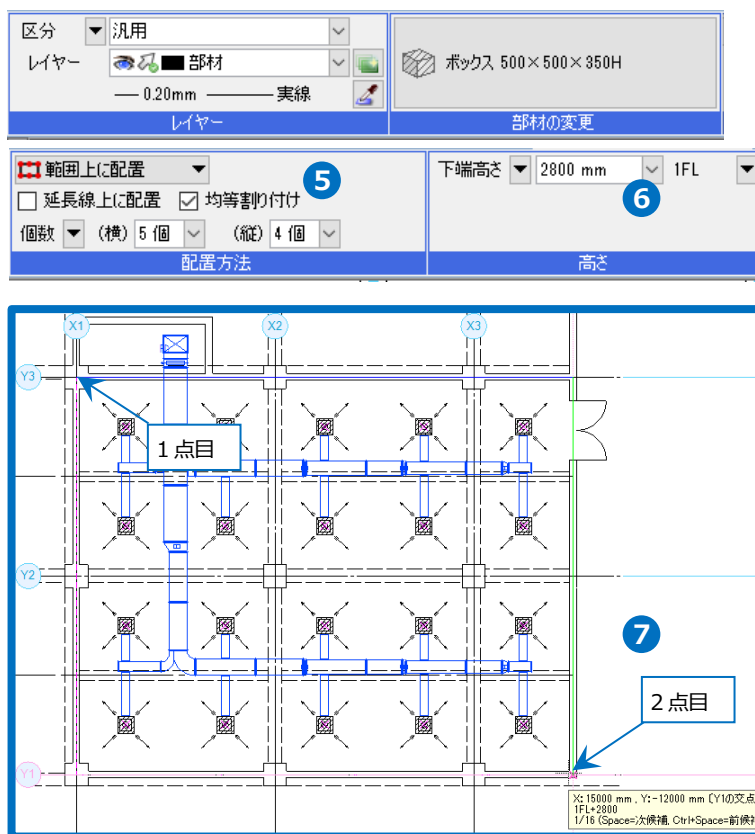
- 5 「範囲上に配置」を選択し、[均等割り付け]にチェックを入れます。

横方向に「5 個」、縦方向に「4 個」を入力します。

- 6 「下端高さ」を選択し、高さ「2800(1FL)」を入力します。

- 7 ボックスを配置します。
ガイドメッセージに『配置する位置を指定します。』と表示されます。
X1、Y3 交点を 1 点目、壁芯と Y1 通りの交点を 2 点目に指定します。
→指定した範囲に収まるようにボックスが配置されます。

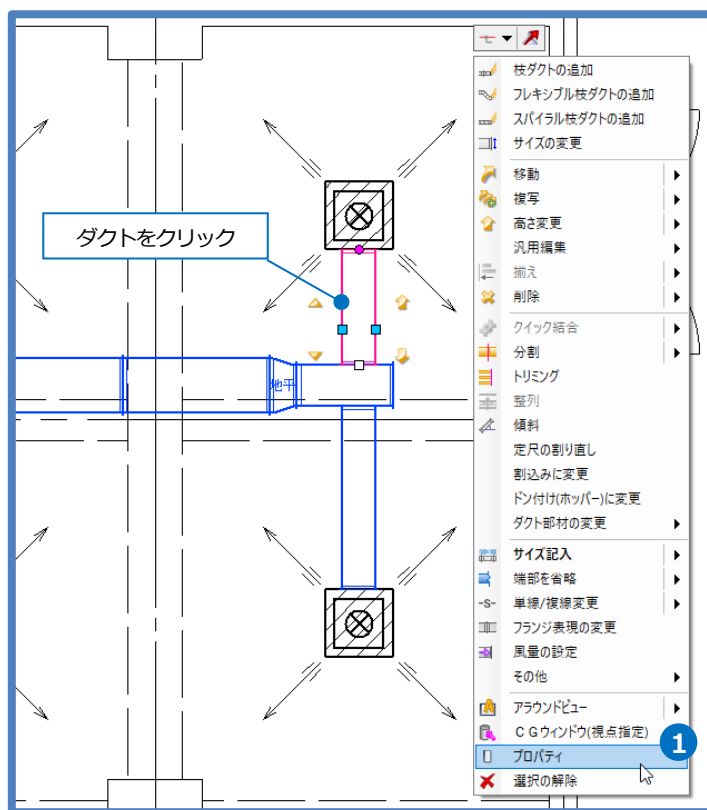
- 8 コンテキストメニューから[確定]をクリックします。



枝ダクトの材料を変更する

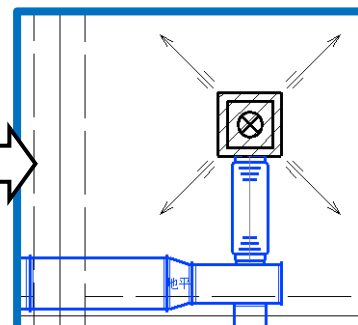
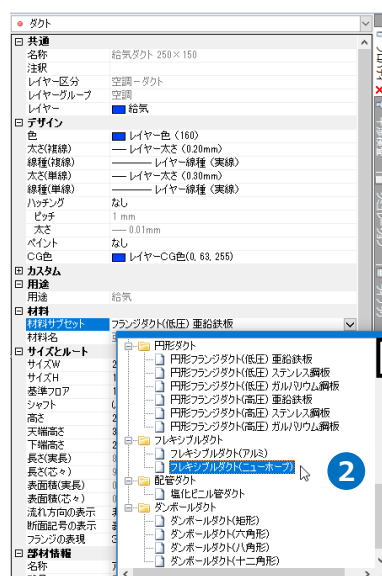
枝ダクトをフレキシブルダクトに変更します。

- 1 フレキシブルダクトに変更するダクトを指定し、コンテキストメニューから[プロパティ]をクリックします。



- ② プロパティの[材料]-[材料サブセット]を「フレキシブルダクト(ニューホープ)」に変更します。

→ダクトの材料がフレキシブルダクトに変更されます。

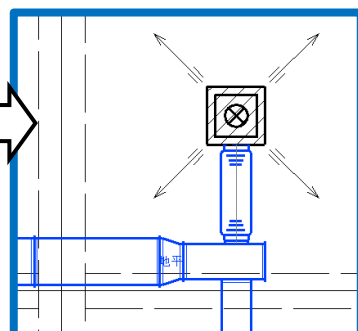
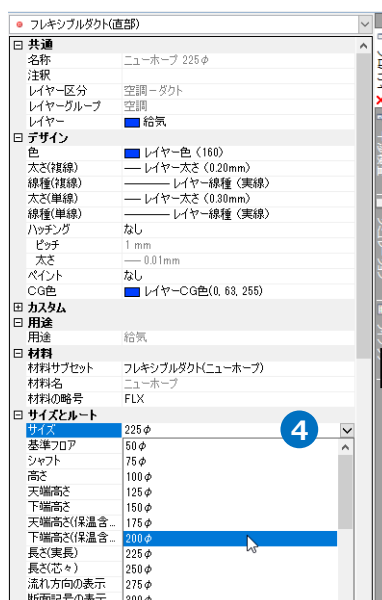


- ③ フレキシブルダクトのサイズを変更します。

サイズを変更したいフレキシブルダクトを指定し、コンテキストメニューから[プロパティ]をクリックします。

- ④ プロパティの[サイズとルート]-[サイズ]を「200φ」に変更します。

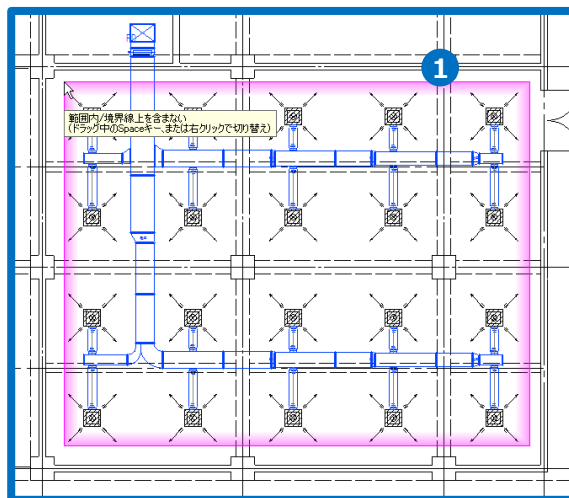
同様に他の箇所も材料やサイズを変更します。



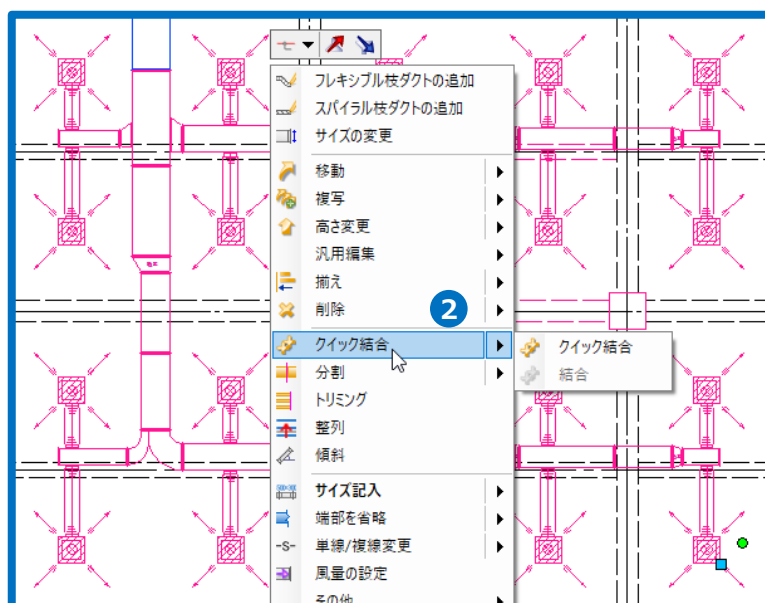
制気口とボックスの結合

制気口とボックスをネックで接続します。

- 1 制気口とボックスを範囲指定で選択します。



- 2 コンテキストメニューから[クイック結合]をクリックします。



- 3 制気口とボックスがネックで接続されます。
→フレキシブルダクトもボックスに接続され、ボックスがダクトのレイヤーに変わります。

