






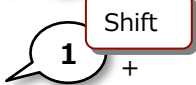

～空調編～

目次

空調編を作画してみましょう

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. 開く | 16. ドレン管 |
| 2. オブジェクトカタログ | 17. レベル変更 |
| 3. 角ダクト | 18. 断面定義 |
| 4. 丸ダクト | 19. ルート接続 |
| 5. フレキ | 20. プラグ |
| 6. カラー | 21. 平行寸法 |
| 7. ウィンドウのレイアウト | 22. ハンドル |
| 8. 断面定義 | 23. サイズ注釈 |
| 9. 丸ダクト | 24. 勾配記号 |
| 10. ダンパ | 25. 制気口リスト |
| 11. 短管 | 26. 風向記号 |
| 12. 閉止板 | 27. 材料集計 |
| 13. ルート・部材移動 | 28. 名前を付けて保存 |
| 14. ルート変形 | |
| 15. 冷媒管 | |

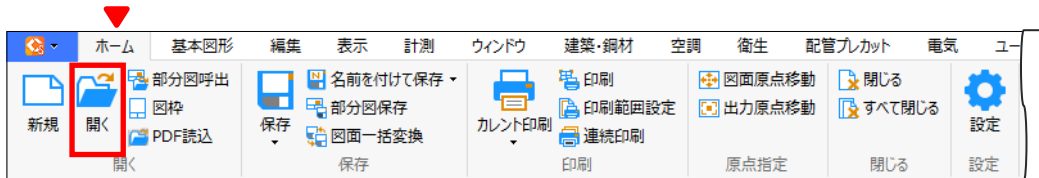
マウスの使い方

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | …指示位置をクリック (左クリック) します。 |
|  | …指示位置をマウス右ボタンでクリックします。 |
|  | …指示位置をダブルクリック (左2回クリック) します。 |
|  | …マウスを表示位置に近づけます。 |
|  | …[Ctrl]キーを押しながらクリック (左クリック) します。 |
|  | …[Shift]キーを押しながらクリック (左クリック) します。 |
|  | …マウス右ボタンをクリックしたまま移動します。 |
| 右ドラッグマウス移動 | |

1. 図面ファイルを開きましょう

Operation

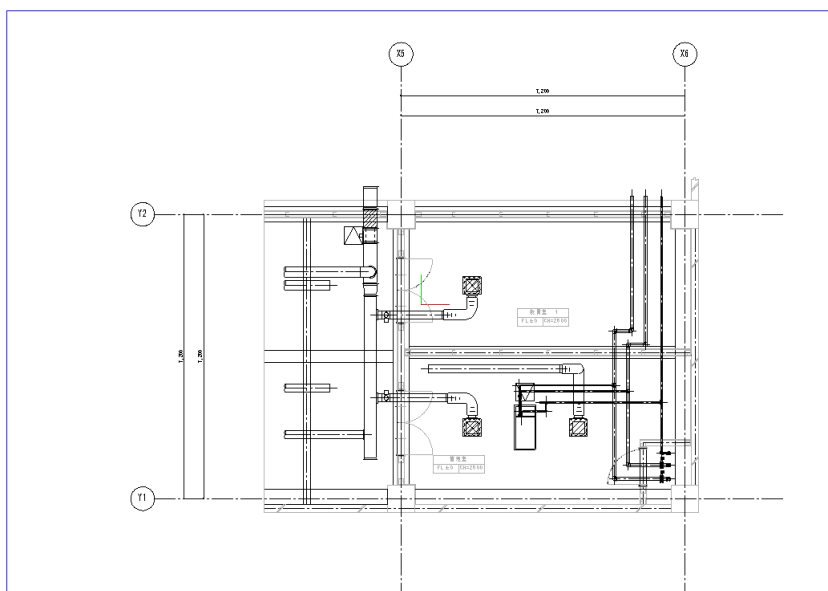
開く



使用する図面は
Smart_60_M02_空調開始.ZDW

① 図面を選択します

② 開く

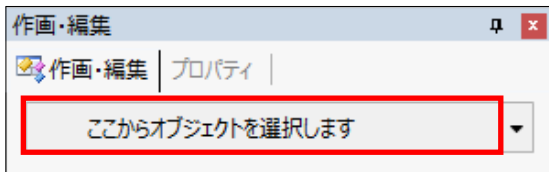


2.

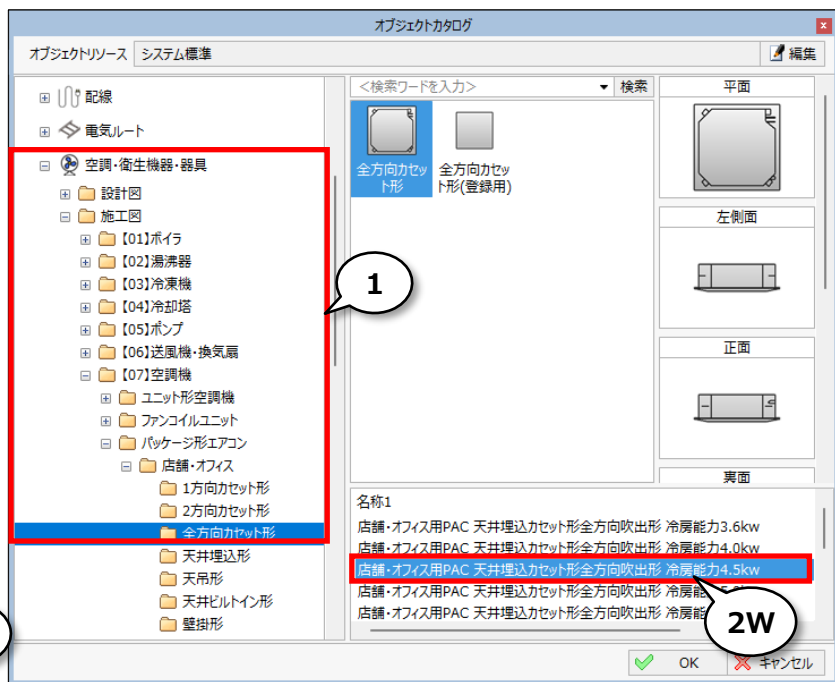
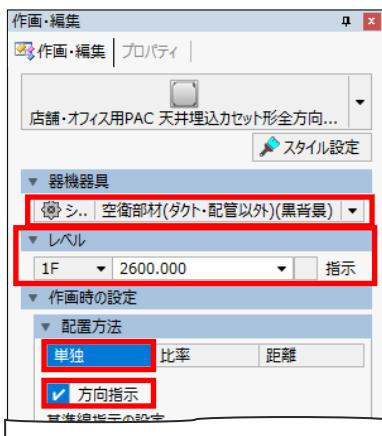
器具を配置しましょう

Operation

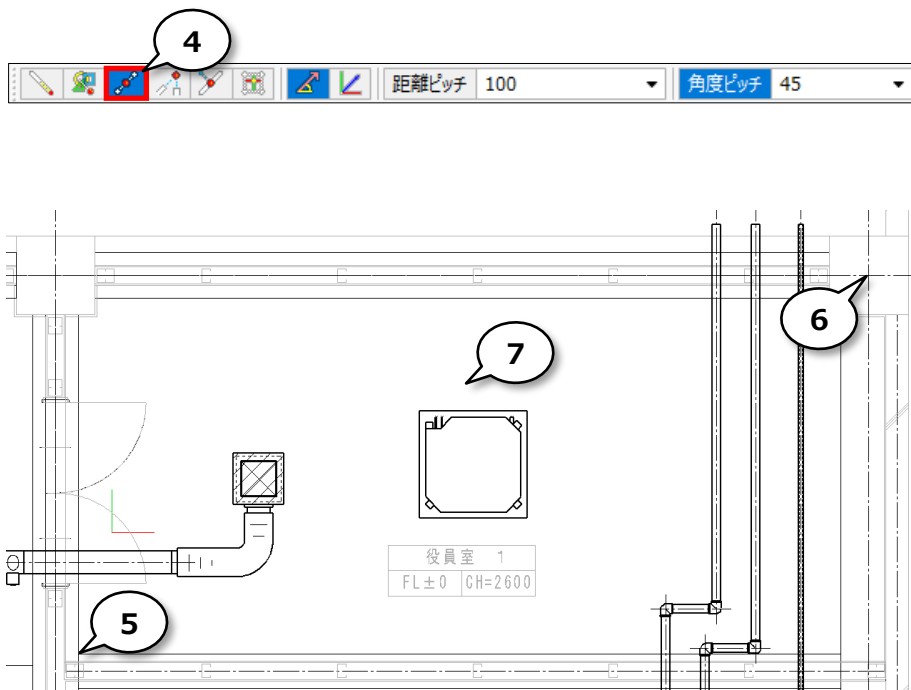
オブジェクト カタログ



- ① 器具を選択します
*「空調・衛生機器・器具」―「施工図」―
「[07]空調機」―「パッケージ形エアコン」
―「店舗・オフィス」―「全方向カセット形」
- ② W 名称1を選択します
*「店舗・オフィス用PAC 天井埋込カセット形
全方向吹出形 冷房能力4.5kw」
- ③ 配置を設定します
*プリセット：空衛部材(ダクト・配管以外)
(黒背景)
*レベル：2600
*配置方法：単独
*「方向指示」をON

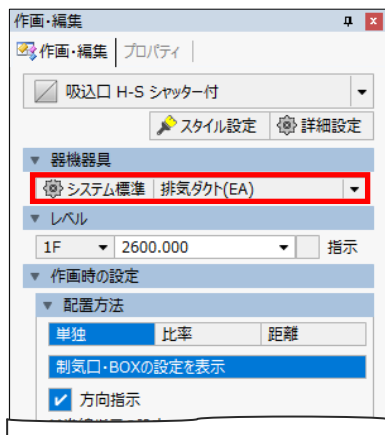


- ④ 「中点」をONにします
- ⑤ 配置点を指示してください
*壁と壁の交点
- ⑥ 配置点を指示してください
*通り芯X6とY2の交点
- ⑦ 配置角度を決定してください
*90度の方向



① 右「ジャンプ」を選択します

② 「プリセット」を設定します
*プリセット：排気ダクト(EA)

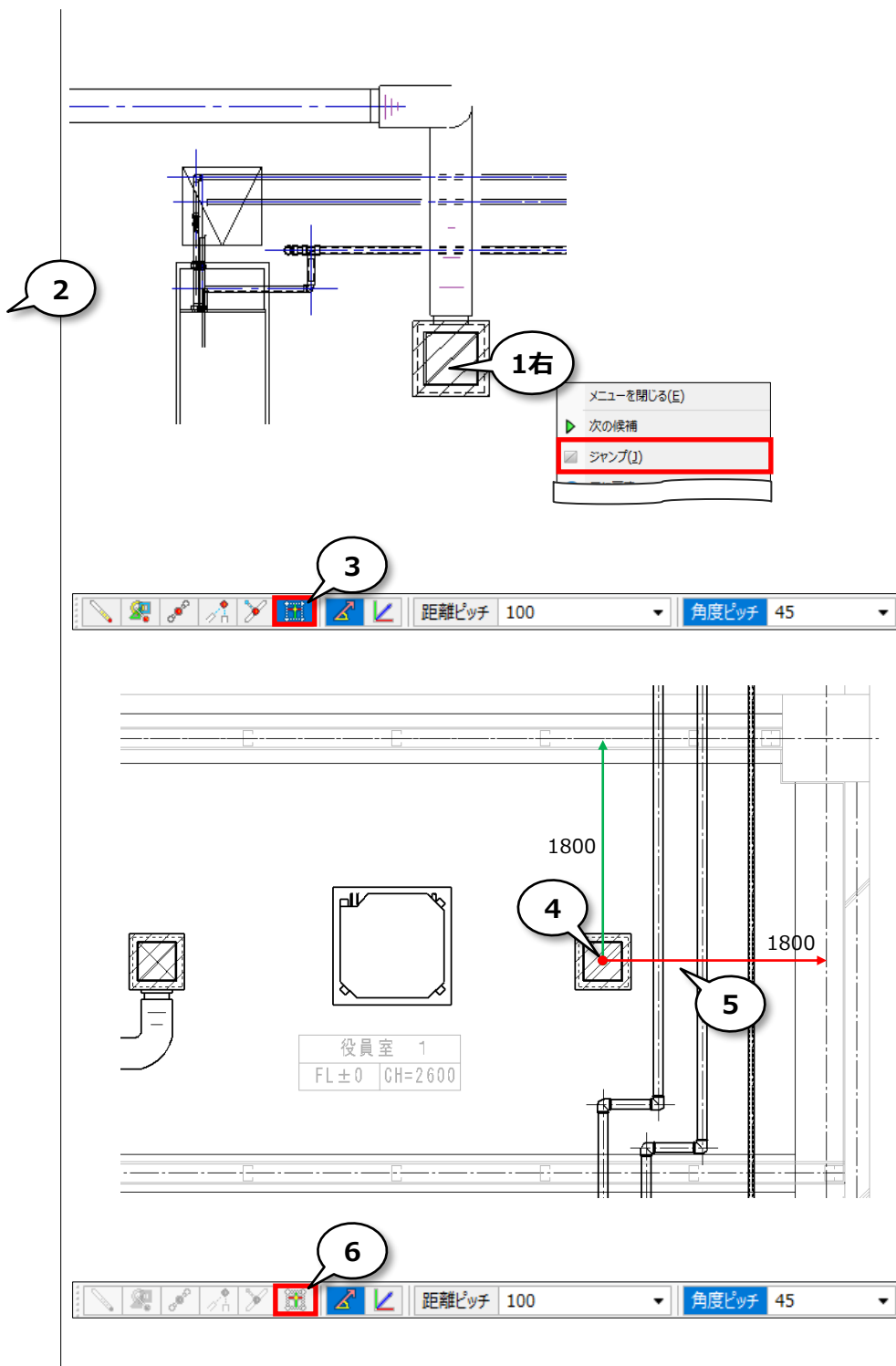


③ 「通り芯の寄り寸法」をONにします

④ 配置点を指示してください
*右から1800
*上から1800

⑤ 配置角度を決定してください
*0度の方向

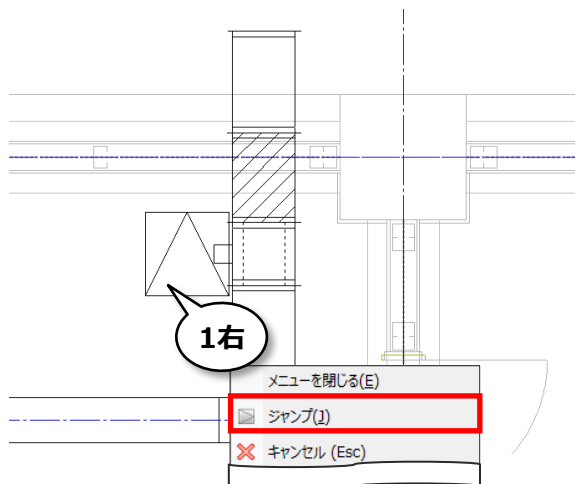
⑥ 「通り芯の寄り寸法」をOFFにします



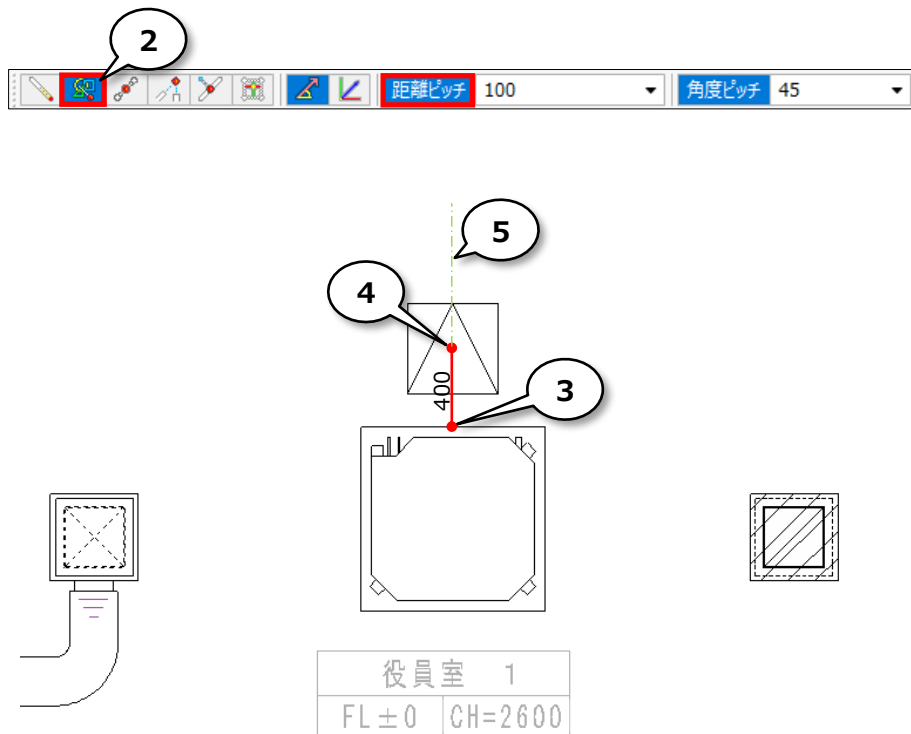
ジャンプ

作図済みのオブジェクトを右クリックし、「ジャンプ」を選択すると右クリックしたオブジェクトを作画する機能が起動します。オブジェクトの情報を引き継ぐ内容は「ジャンプリレー」で設定できます。

- ②「オブジェクト基準」「距離ピッチ」をONに
します



- ③ 基準にするオブジェクトを指示してください
*パッケージエアコンの上面の midpoint を指示
- ④ 配置点を指示してください
*パッケージエアコンの上面の midpoint から上に
400、横 0 の位置でクリック
- ⑤ 配置角度を決定してください

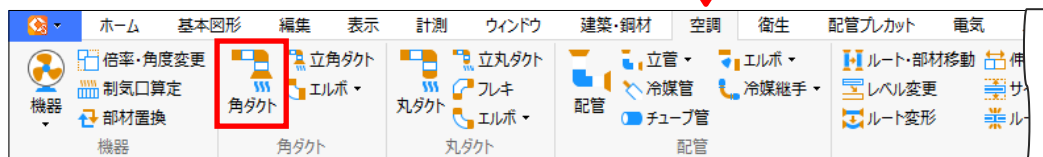


3.

サイズを変えながら角ダクトを作画してみましょう

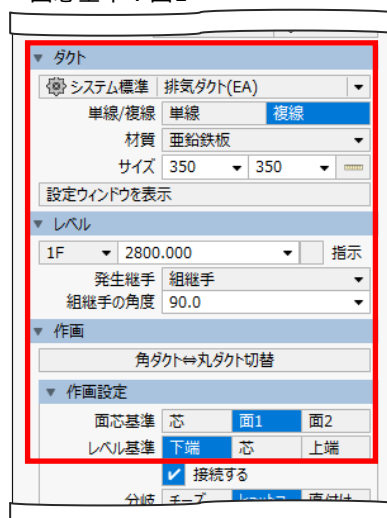
Operation

角ダクト



① 「プリセット」「サイズ」「レベル」「面芯基準」を設定します

- *プリセット：排気ダクト (EA)
- *サイズ：350×350
- *レベル：2800
- *面芯基準：面1



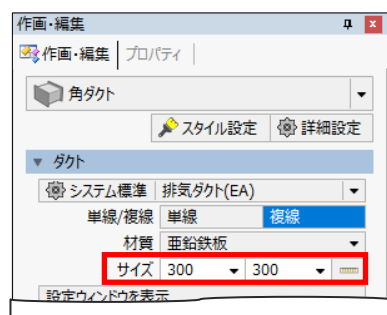
② 「オブジェクト基準」をONにします

③ 基準にするオブジェクトを指定してください
*壁の交点をクリック

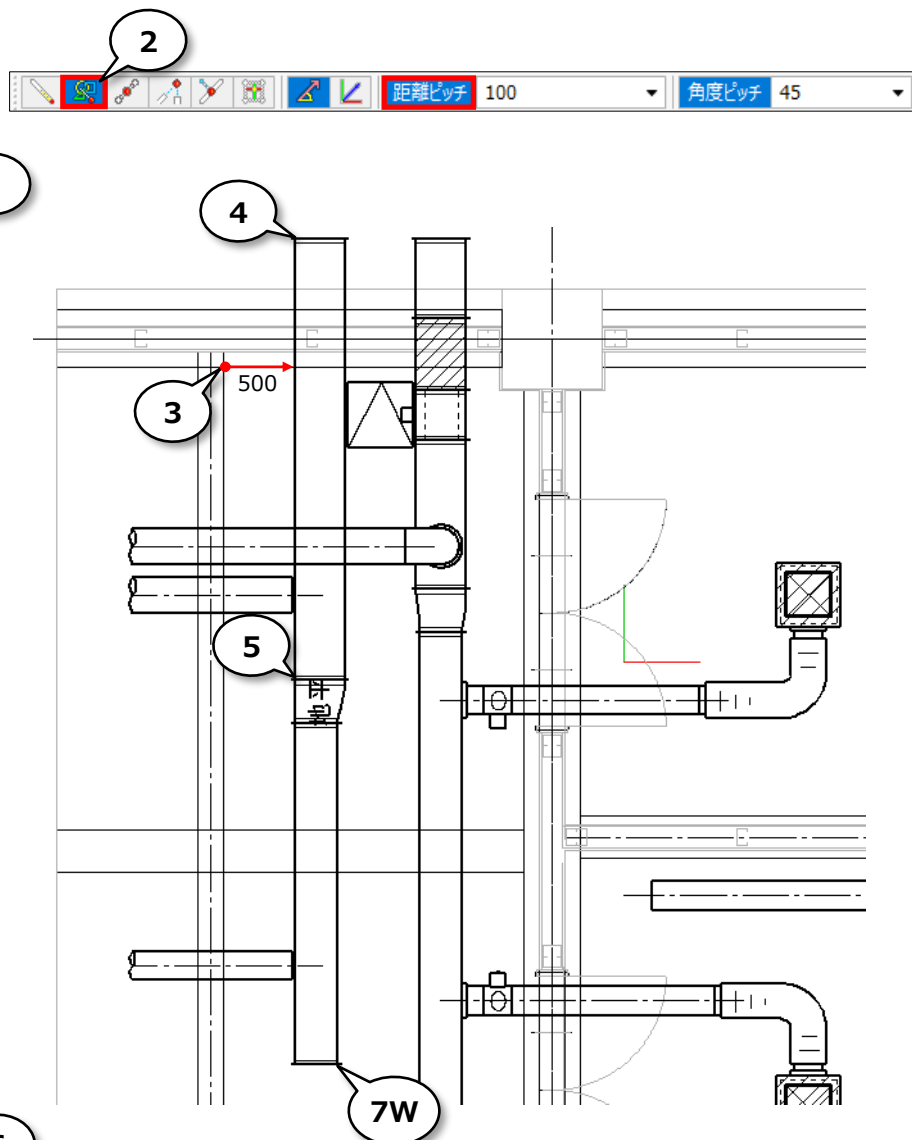
④ 始点を指示してください
*左の壁から500

⑤ サイズ変更位置を指示します

⑥ サイズ：300×300を入力します



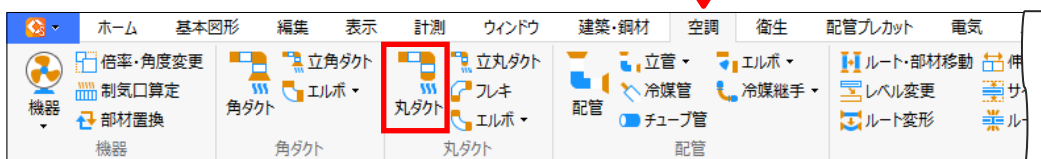
⑦ W 終了点を指示します



4. 丸ダクトを作画してみよう

Operation

丸ダクト



① 「プリセット」「サイズ」「レベル」「面芯基準」「角丸分岐」を設定します

*プリセット：排気ダクト（EA）

*サイズ：200

*レベル：3500

*発生継手：組継手

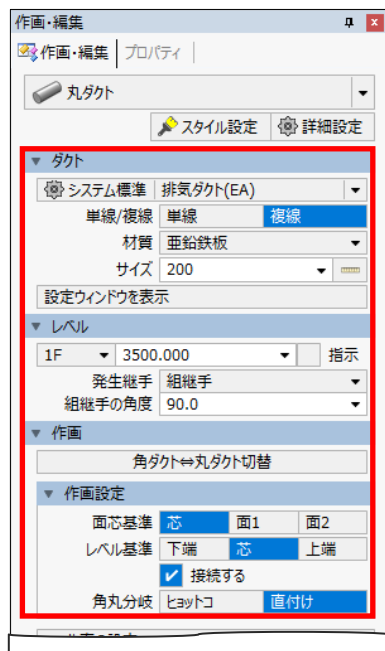
*組継手の角度：90

*面芯基準：芯

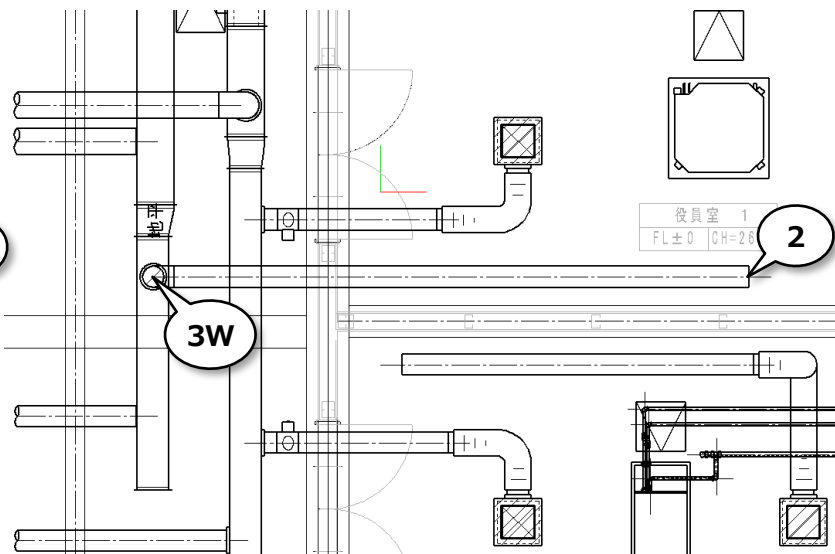
*レベル基準：芯

*「接続する」をON

*角丸分岐：直付け



1



② 始点を指示してください

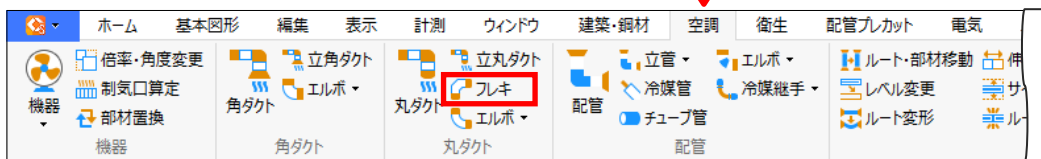
③ W 終了点を指示します

5.

フレキを作画しましょう

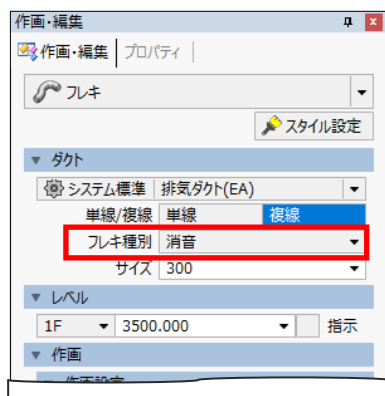
Operation

フレキ



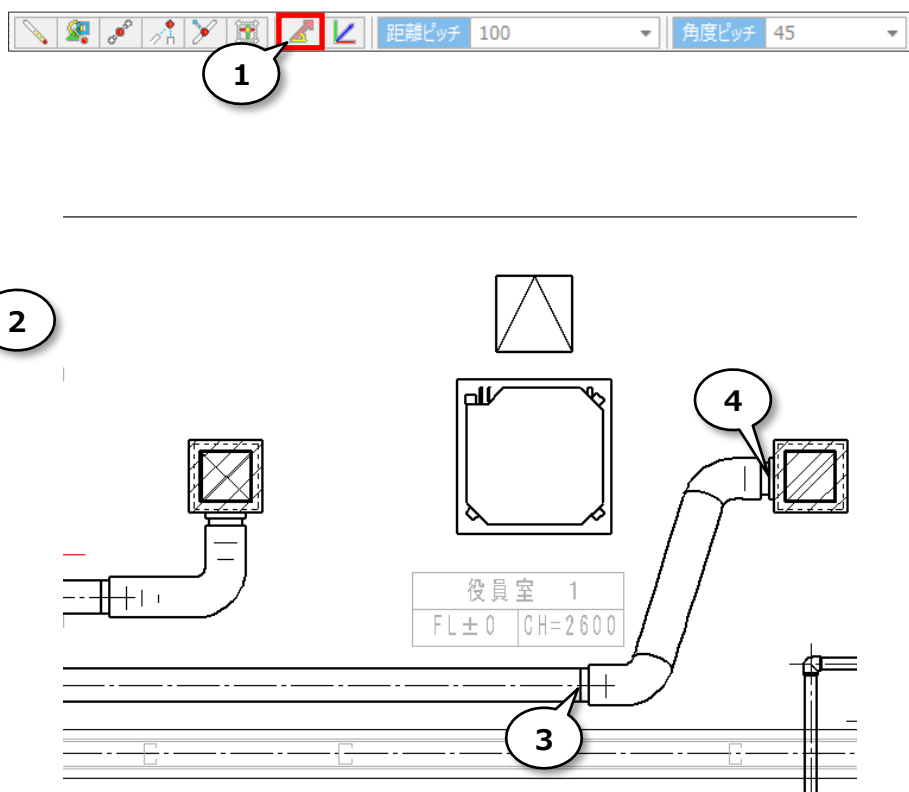
① 「ベクトル」をOFFにします

② 「フレキ種別」を設定します
*フレキ種別：消音



③ 始点を指示してください

④ 接続する制気口ボックスを指示します

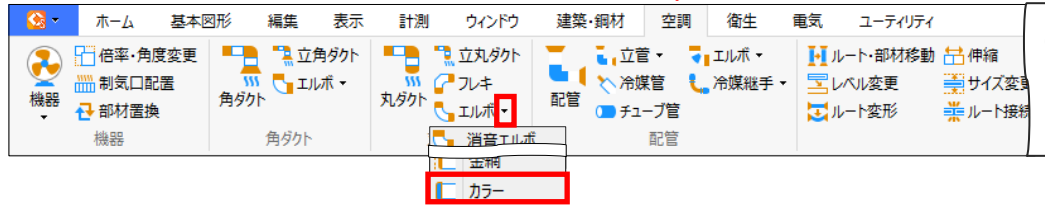


6.

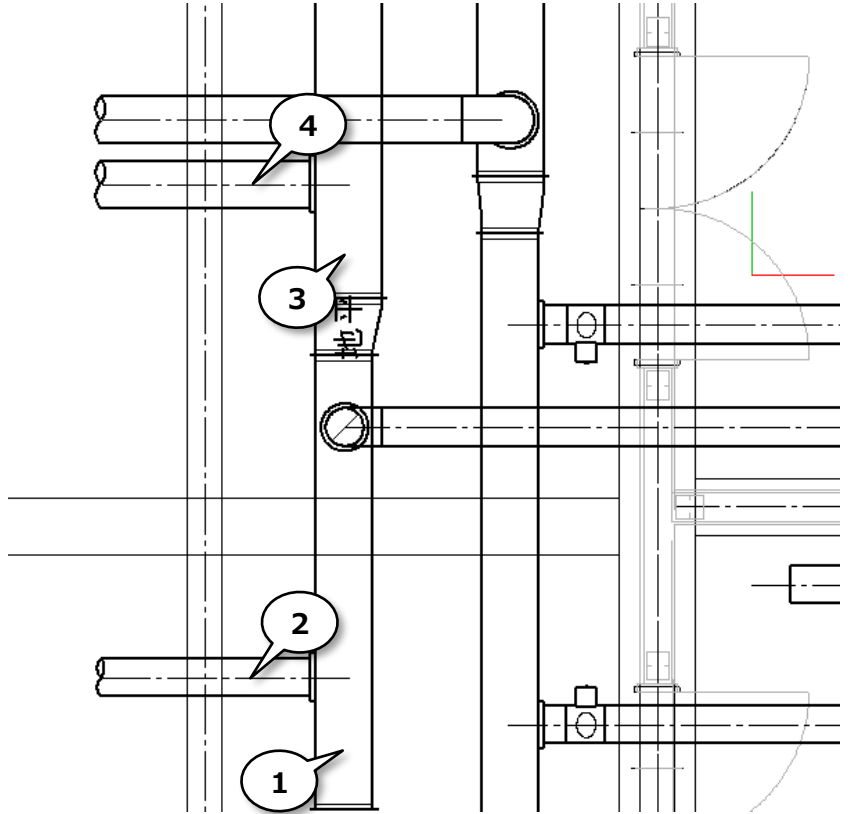
カラーで丸ダクトと角ダクトを接続しましょう

Operation

カラー



- ① 角ダクトを指示します
- ② 分岐ルートを示してください
- ③ 角ダクトを指示します
- ④ 分岐ルートを示してください

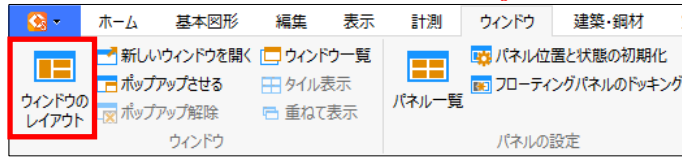


7.

画面を分割してみましょう

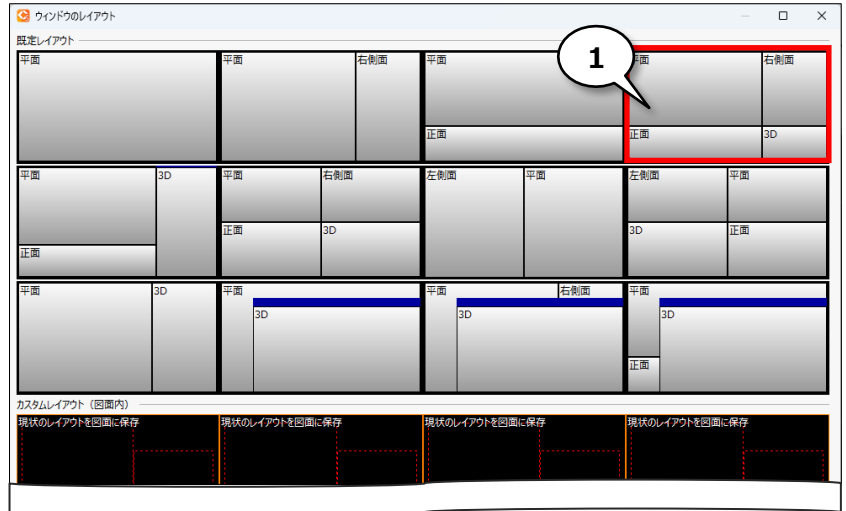
Operation

ウィンドウのレイアウト



平面・正面・右側面・3Dを表示します。

- ① レイアウトを選択します
*平面、正面、右側面、3D



平面・正面・右側面・3Dの表示位置を合わせます。

- ② 右 位置を合わせたい部材の上で右クリックします
③ 「寄り合わせ」-「等倍表示」をクリックします

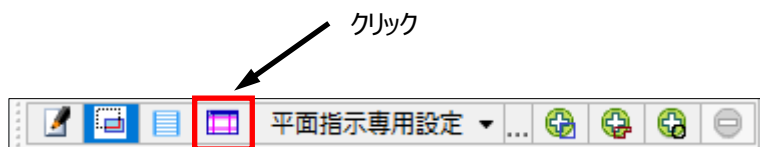


8.

断面に表示する領域を編集しましょう

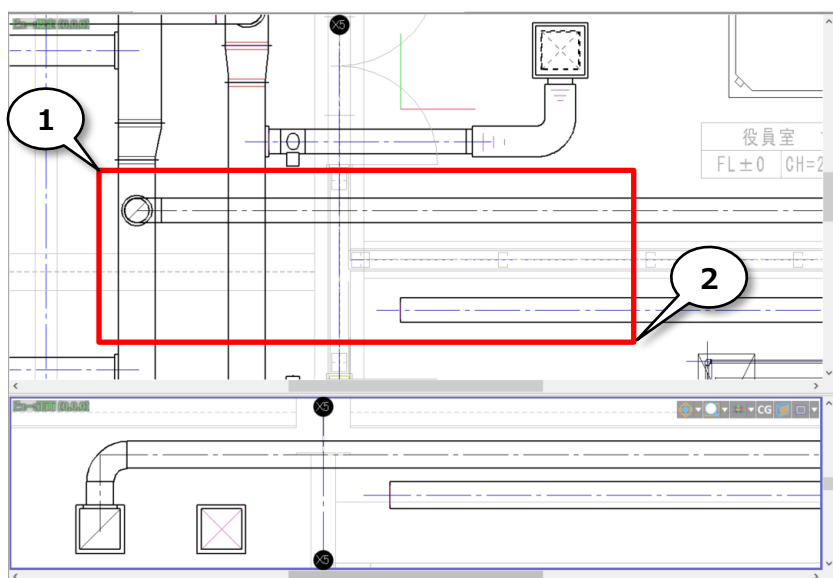
Operation

断面定義



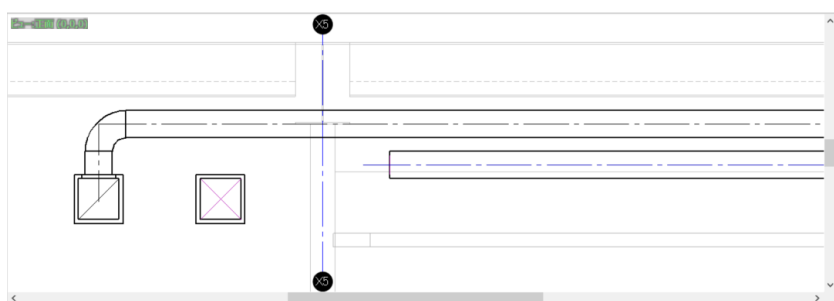
- ① 変更したい断面線を指示するか、第1点を指示してください
*第1点を指示

- ② 第2点を指示します



平面で選択した範囲が表示されます。

〈正面〉



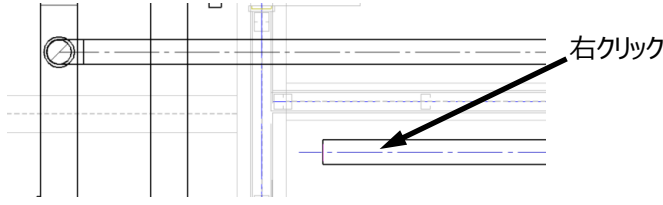
9.

正面でルートを作画してみましょう

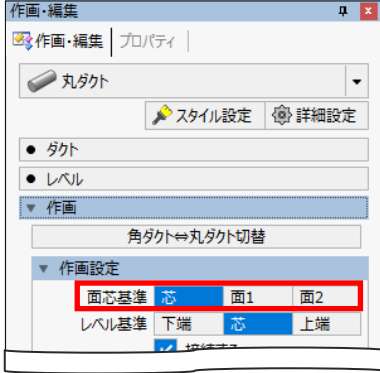
Operation

丸ダクト

丸ダクトの上で右クリック「ジャンプ」



- ① 面芯基準を「芯基準」に設定します
*面芯基準：芯



- ② 「ベクトル」をON、「距離ピッチ」をOFF、「角度ピッチ」をONにします

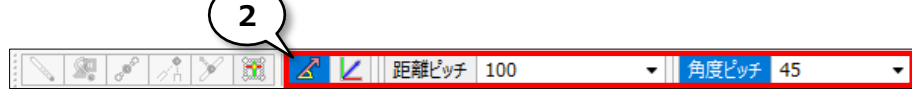
- ③ 作画済みダクトの先端を指示します

- ④ 継続点を指示してください

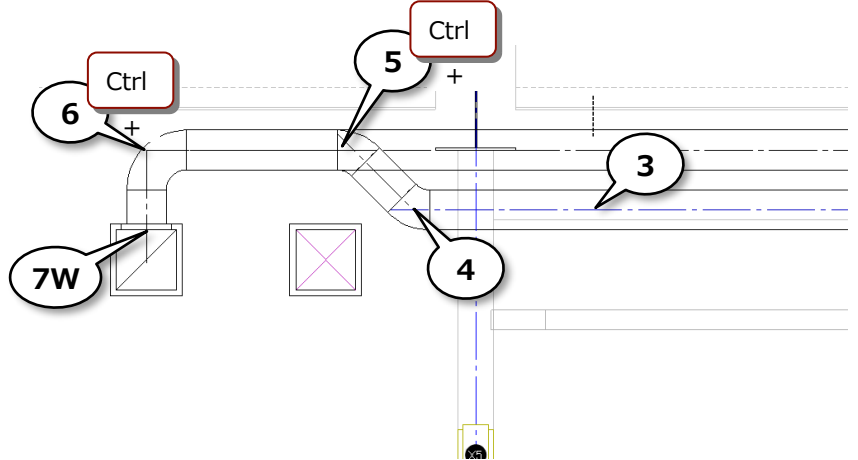
- ⑤ [Ctrl]キーを押したまま継続点を指示します

- ⑥ [Ctrl]キーを押したまま継続点を指示します

- ⑦ W 終了点を指示します



〈正面〉



補足説明

〔 Ctrl 〕キー

「接続する」をONにして、ルート上でクリックした場合ルートとの接続処理が実行されます。ルートと接続せず、ルート上の位置を指示したい場合は[Ctrl]キーを押しながらクリックすることで、一時点に「接続する」OFFで指示できます。

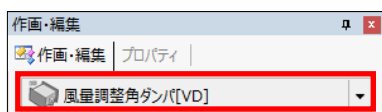
10. ダンパを作画してみよう

Operation

ダンパ



① 器具を変更します



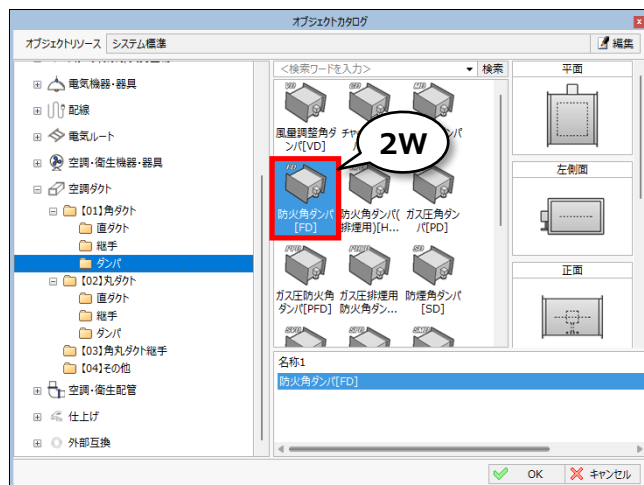
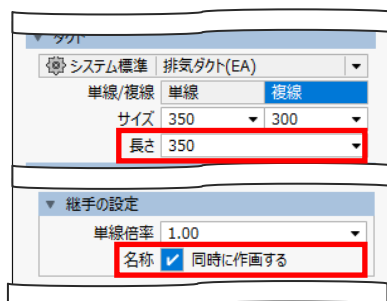
② W 器具を選択します

*「防火角ダンパ [FD]」

③ 「長さ」「名称」を設定します

*長さ：350

*名称：「同時に作画する」をON



④ 角ダクトを指示します

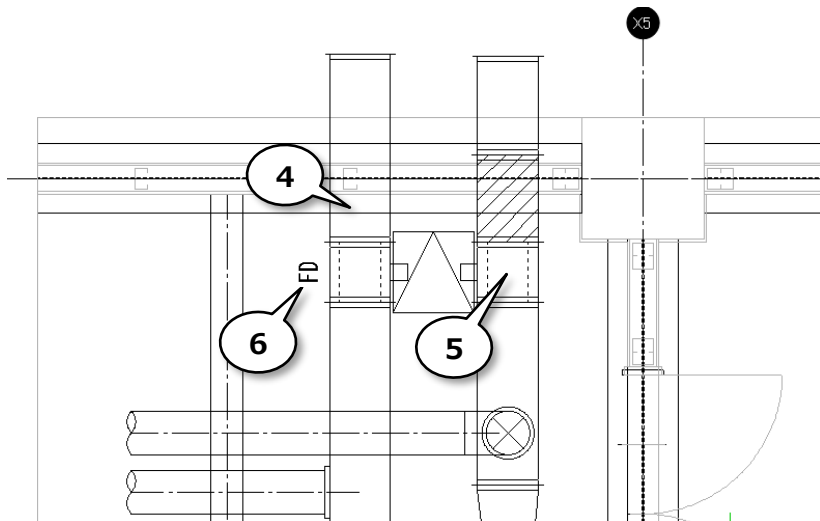
⑤ 配置点を指示してください

*[Space]キーを2回押して配置位置を変更

*[Ctrl]キー + 左クリックでハンドルの配置方向を変更

*右のダンパの中心を指示

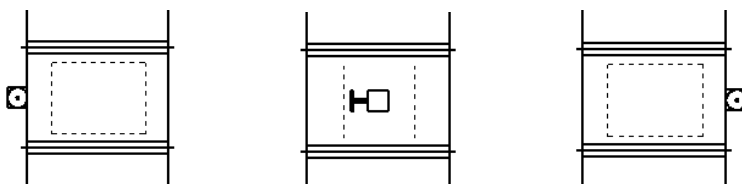
⑥ 文字配置位置を指示します



補足説明

ダンパの作画方向について

• [Space]キー … 配置時[Space]キーを押すごとにダンパの方向が回転します



• [Ctrl]キー + 左クリック … 配置時[Ctrl]キー + 左クリックすごとにハンドルの上下が切り替わります



11. 短管を作画してみましょう

Operation

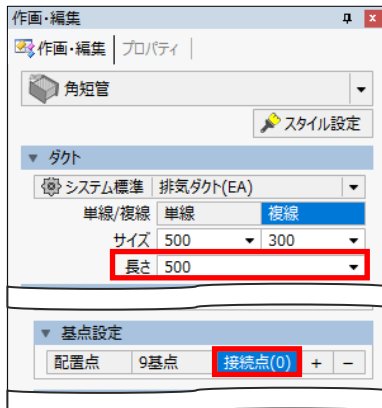
短管



① 「長さ」「基点設定」を設定します

*長さ：500

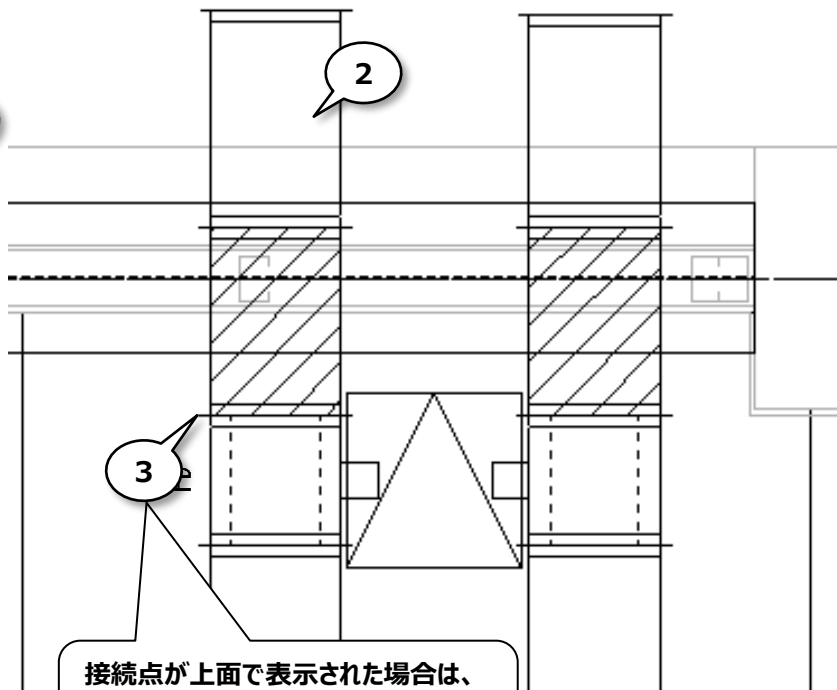
*基点設定：接続点



② 角ダクトを指示します

③ 配置位置を指示してください

*ダンパの接続面を指示

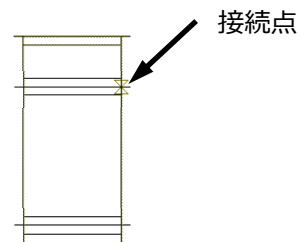
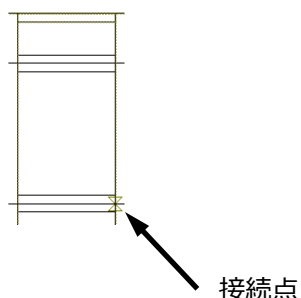


接続点が上面で表示された場合は、
[Ctrl]キー + 左クリックすると、
下面に切り替わります。

補足説明

接続位置の切替えについて

• [Ctrl]キー + 左クリック … 配置時[Ctrl]キー + 左クリックすると接続点の位置が切り替わります



接続点

接続点

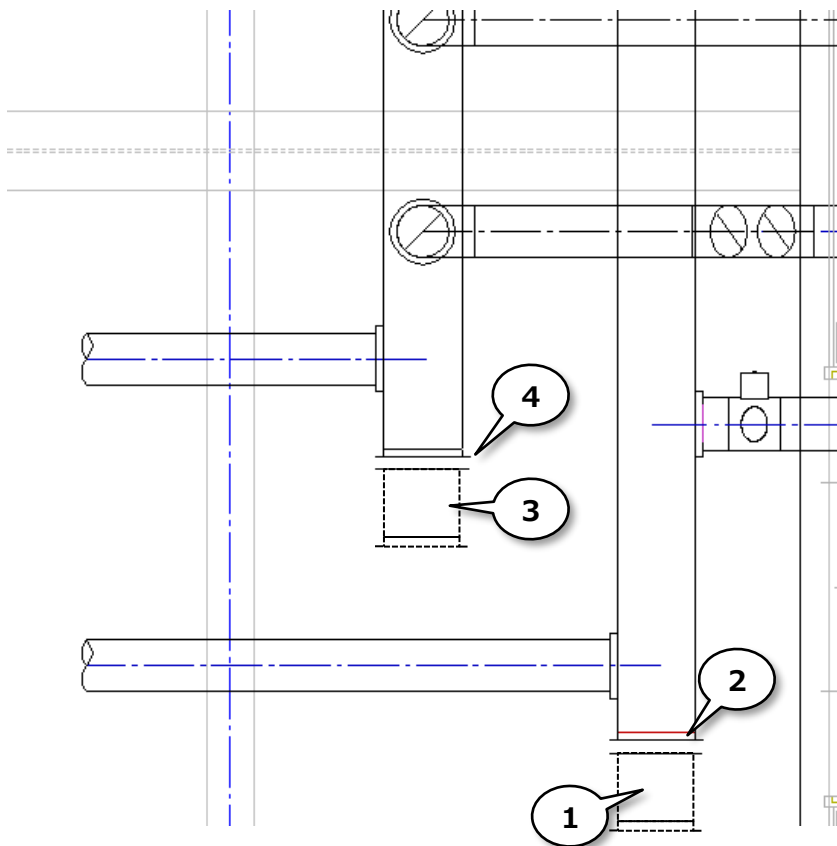
12. 閉止板を作画してみよう

Operation

閉止板



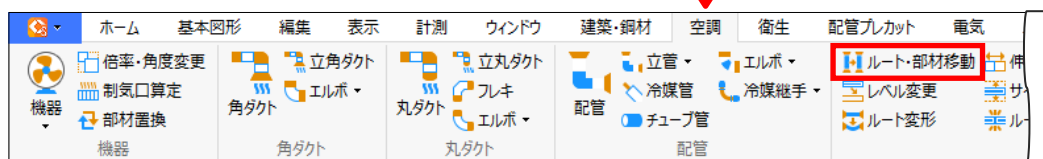
- ① 閉止板を作画する角ダクトを指示します
- ② 配置位置を指示してください
- ③ 閉止板を作画する角ダクトを指示します
- ④ 配置位置を指示してください



13. ホッパー、ダクトを移動しましょう

Operation

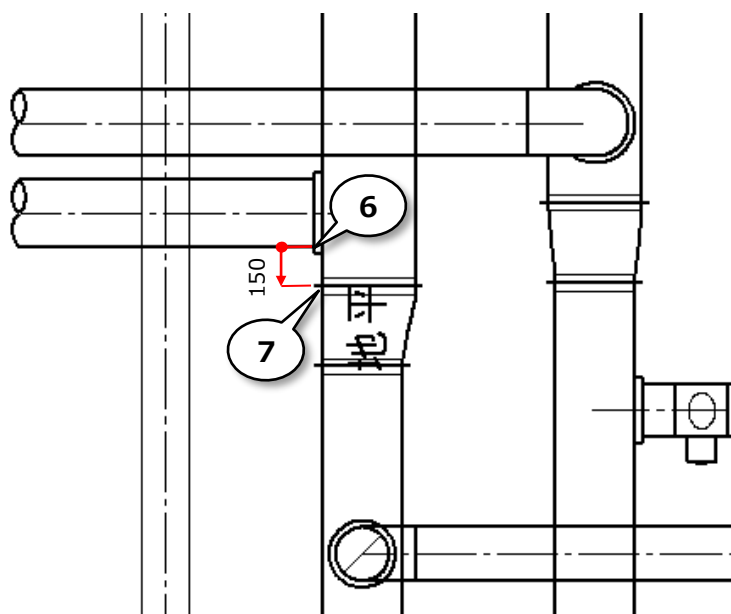
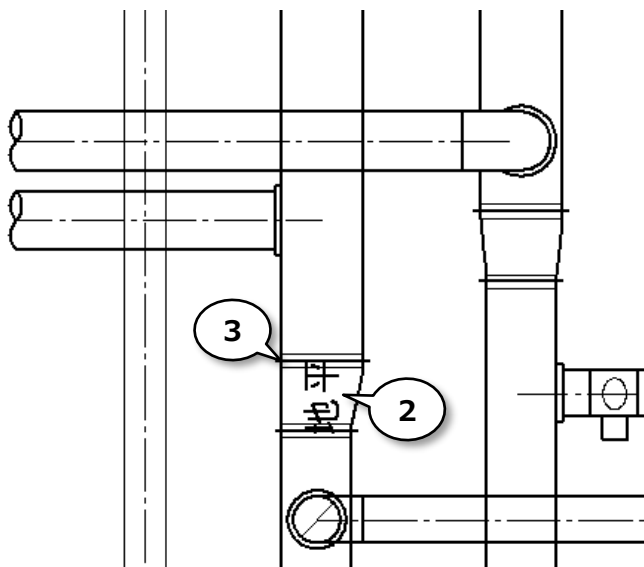
ルート・部材移動



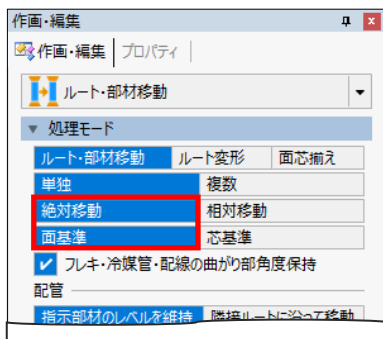
- ① 処理モードを選択します
*処理モード：相対移動



- ② 処理対象を指示してください
- ③ 移動元の基準点を指示してください
- ④ 「オブジェクト基準」をONにします
- ⑤ 「距離ピッチ」をONにし、「50」を入力します
- ⑥ 基準にするオブジェクトを指示してください
- ⑦ 移動先の相対点を指示してください
*ホッパーを丸ダクトから150離す

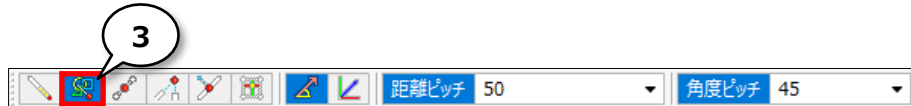
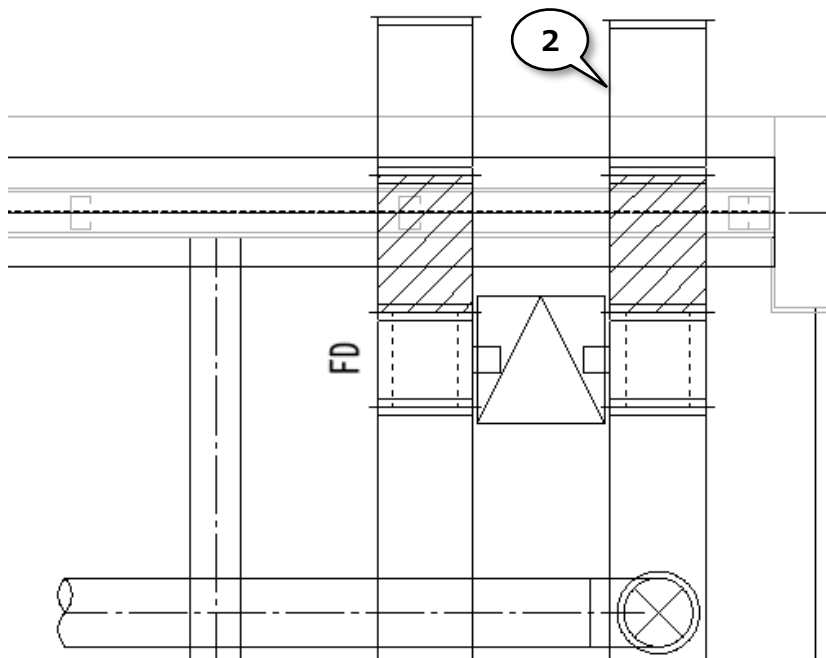


- ① 処理モードを選択します
*処理モード：絶対移動
：面基準

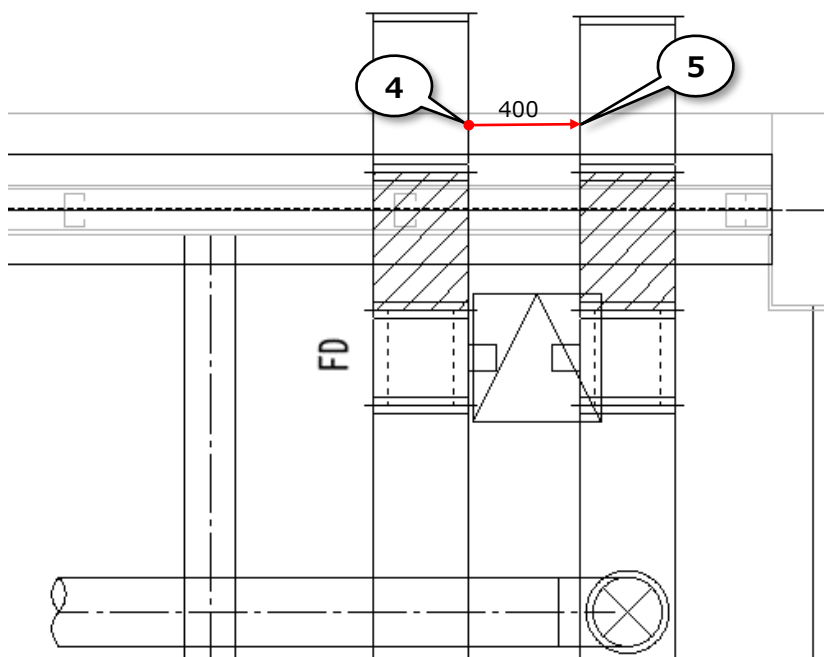


1

- ② 処理対象を指示してください
- ③ 「オブジェクト基準」をONにします
- ④ 基準にするオブジェクトを指示してください
- ⑤ 移動先の相対点を指示してください
*EAダクトから400の位置に移動



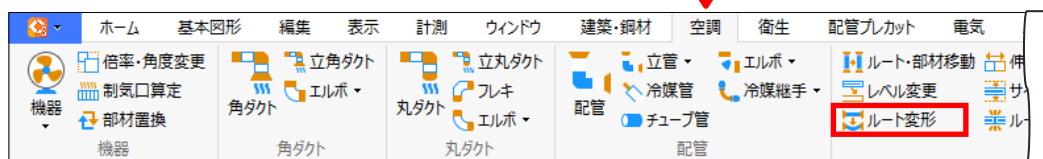
3



14. ルートを変形しましょう

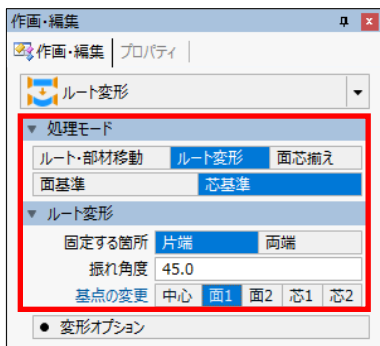
Operation

ルート変形



① 処理モードを選択します

- *芯基準
- *固定する箇所：片端
- *振れ角度：45.0
- *基点の変更：面1



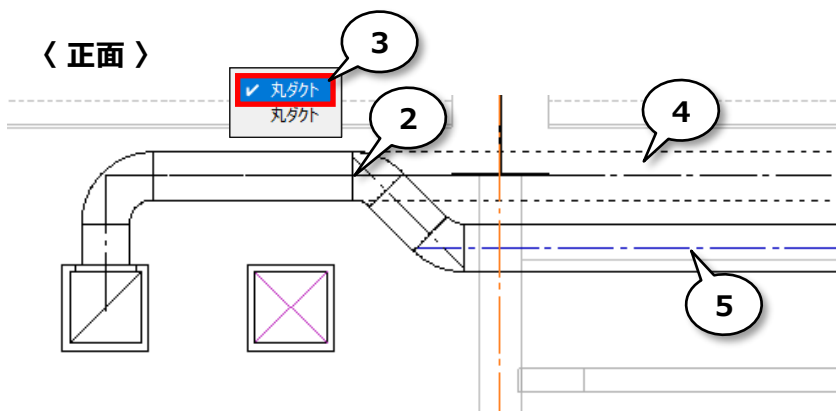
② 変形する直部材と開始位置を指示してください

③ 選択リストから指示部材を選択します

- *直部材の丸ダクトをクリック

④ 移動する部材を指示してください

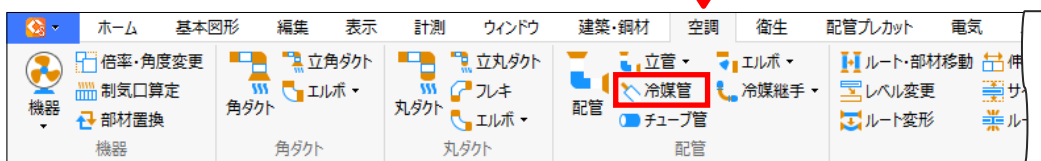
⑤ 変更先を指示してください



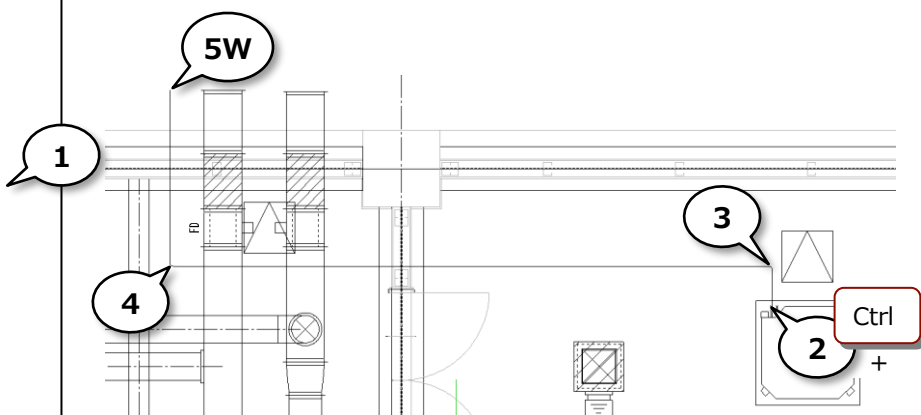
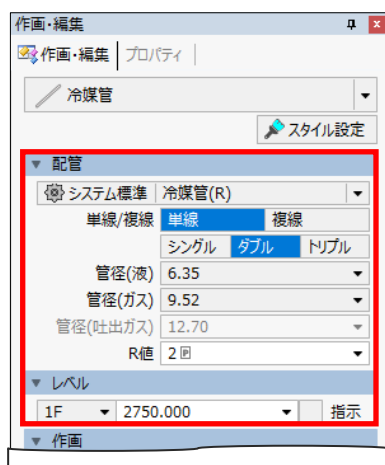
15. 空調配管を作画しましょう

Operation

冷媒管



- ① 「冷媒管」を設定します
 - *プリセット：冷媒管（R）
 - *単線、ダブル
 - *管径(液)：6.35
 - *管径(ガス)：9.52
 - *R値：2
 - *レベル：2750



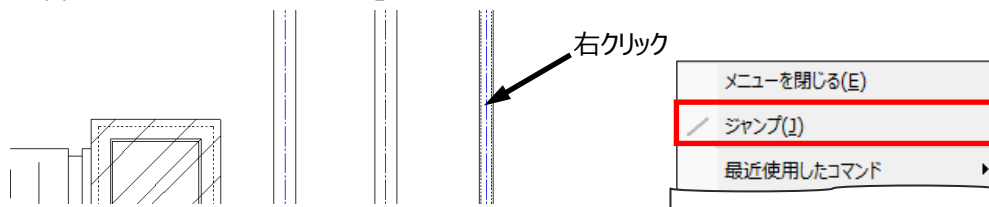
- ② 始点を指示してください
 - *[Ctrl]キー + 左クリックで接続点を指示
- ③ 継続点を指示してください
- ④ 継続点を指示してください
- ⑤ W 終了点を指示します

16. ドレン管を作画しましょう

Operation

ドレン管

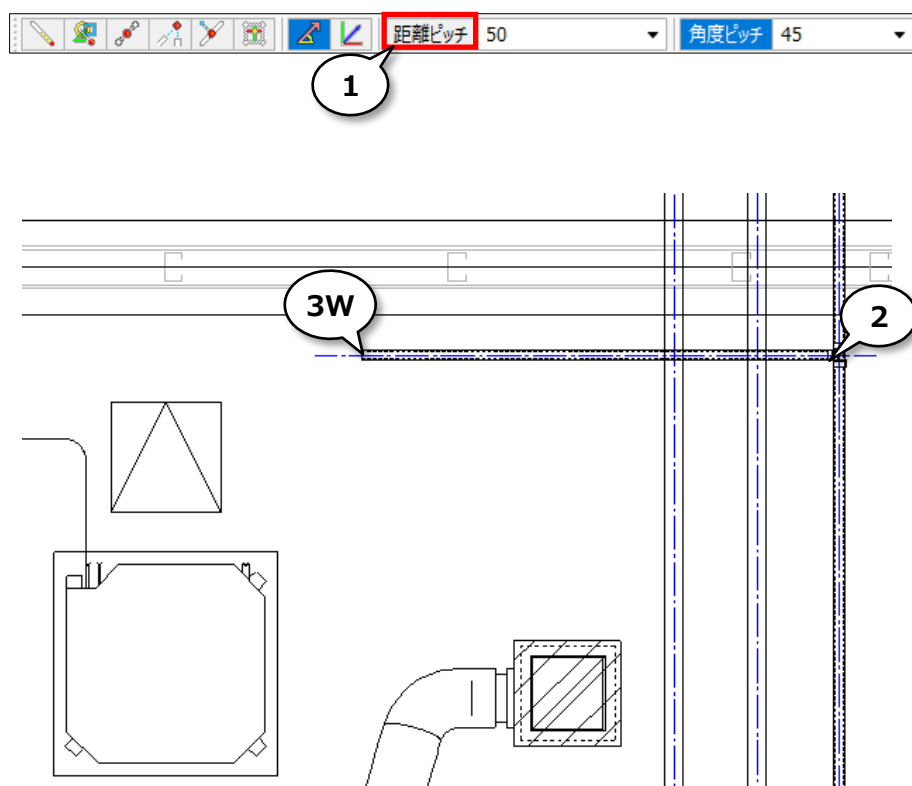
ドレン管の上で右クリック「ジャンプ」



①「距離ピッチ」をOFFにします

② 接続点を指示してください
*ドレン管をクリック

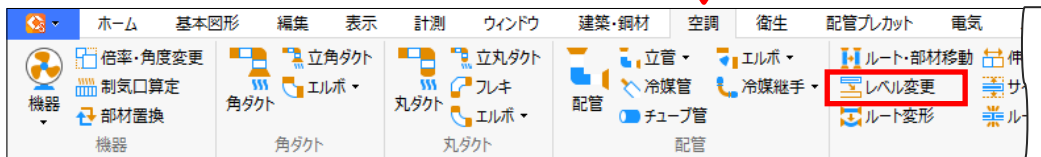
③ W 継続点を指示します



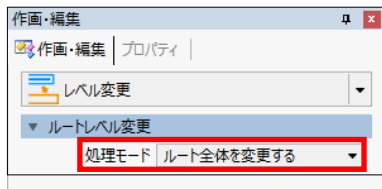
17. ドレン管に勾配をつけてみましょう

Operation

レベル変更



- ① 「処理モード」を設定します
*処理モード：ルート全体を変更する



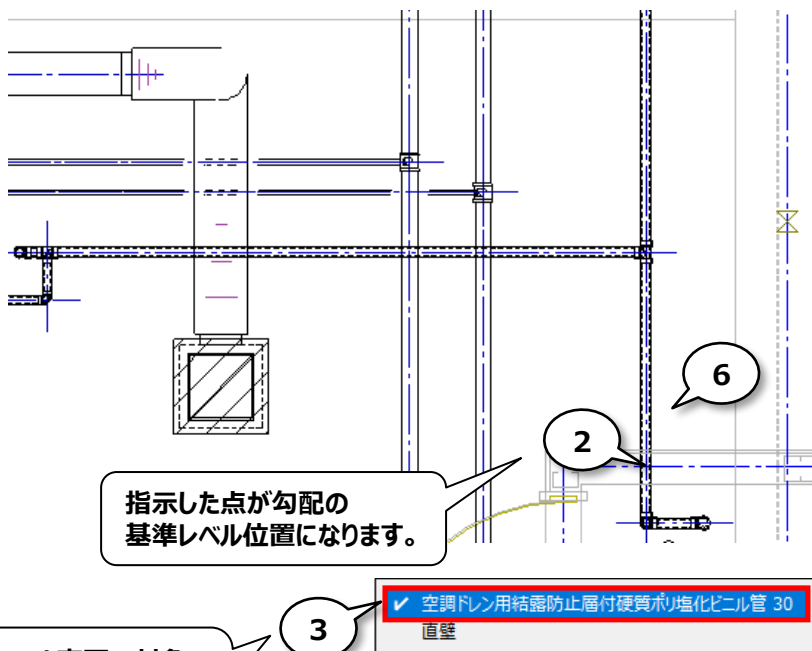
- ② レベル変更するオブジェクトを選択してください
*PSから出たドレン管をクリック

- ③ 選択リストから指示部材を選択します
*空調ドレン用結露防止層付硬質ポリ塩化ビニル管30をクリック

- ④ レベル勾配設定の「付与するレベルと勾配」を設定します
*付与するレベル：2800
*「勾配を保持する」をOFF
*付与する勾配：「上」 1/100

- ⑤ OK

- ⑥ 勾配をつける方向を指定してください
*基準位置より上方向をクリック



レベル変更の対象
オブジェクトを選択
します。

指示した点が勾配の
基準レベル位置になります。

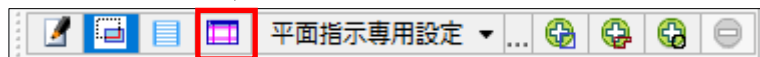


18. 断面定義を編集しましょう

Operation

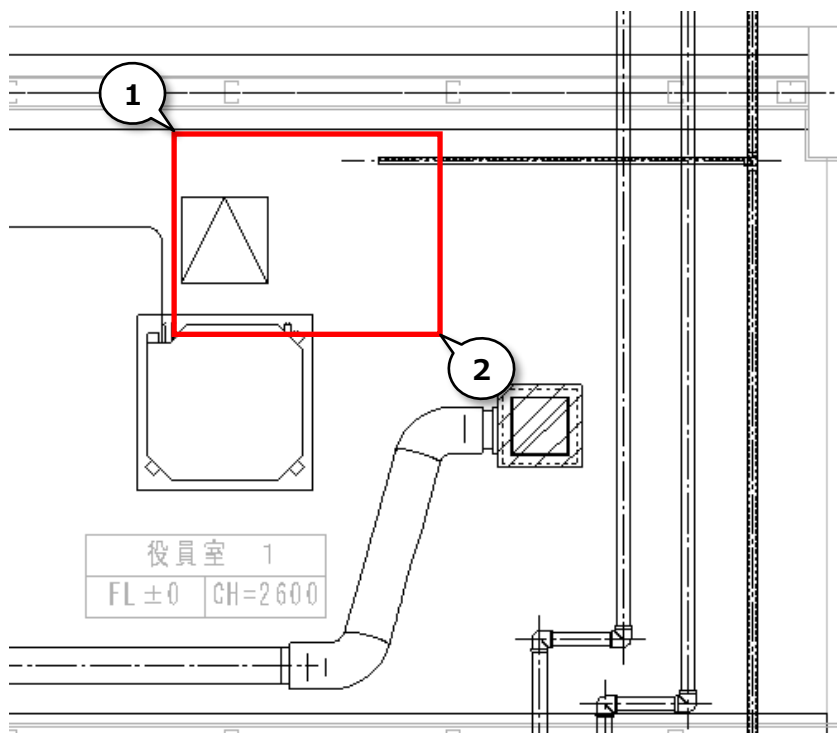
断面定義

クリック



- ① 変更したい断面線を指示するか、第1点を指示してください
*第1点を指示

- ② 第2点を指示します



平面・正面・右側面・3Dの表示位置を合わせます。

- ③ 右 位置を合わせたい部材の上で右クリックします
- ④ 「寄り合わせ」-「等倍表示」をクリックします



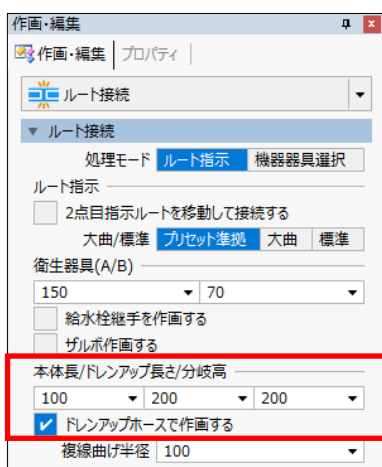
19. ドレンアップホースを作画しましょう

Operation

ルート接続

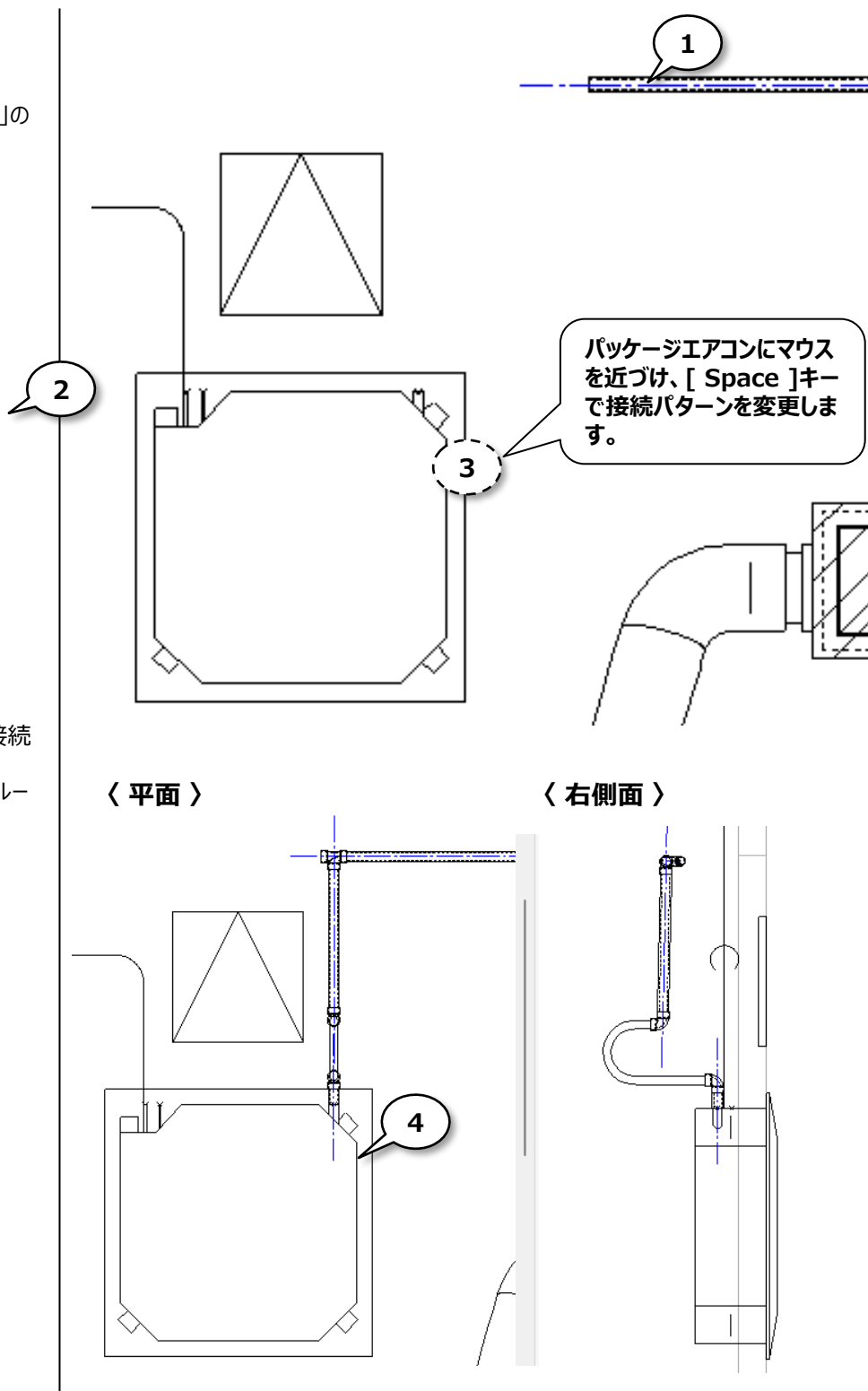


- ① メイン側ルートを指示してください
*ドレン管をクリック
- ② 「本体長」「ドレンアップ長さ」「分岐高」の設定をします
*本体長：100
*ドレンアップ長さ：200
*分岐高：200
*「ドレンアップホースで作画する」をON



- ③ パッケージエアコンにマウスを近づけ、接続パターンを選択します
*[Space]キーを押し、ドレンアップするルートに変更

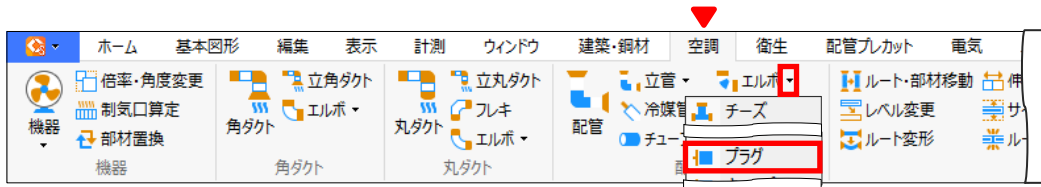
- ④ 分岐側ルートを指示してください
*パッケージエアコンをクリック



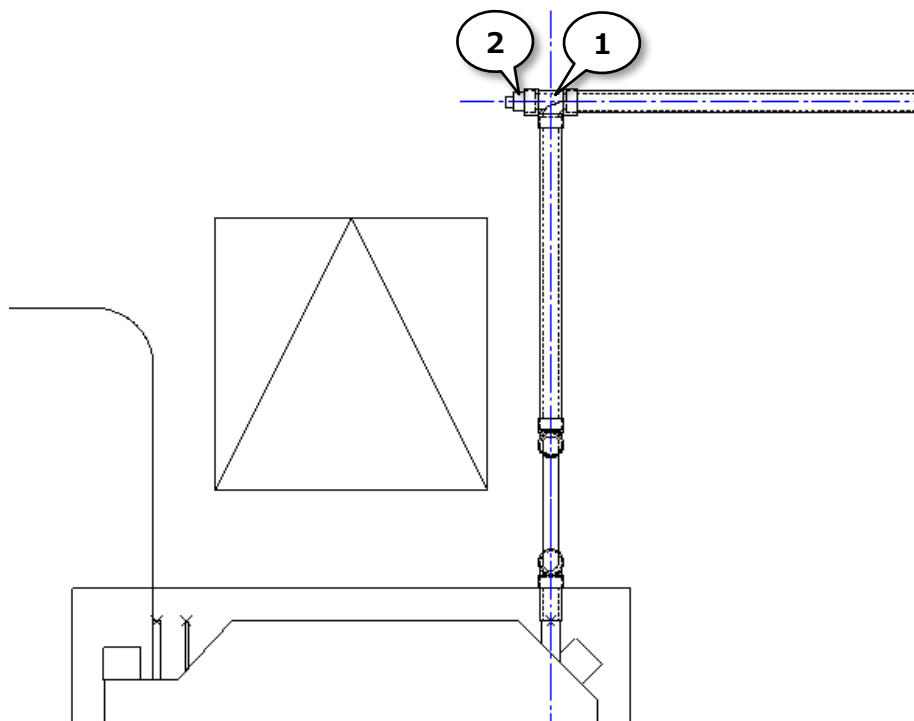
20. プラグを作画しましょう

Operation

プラグ



- ① 配置点を指示してください
- ② 配置位置を指示してください

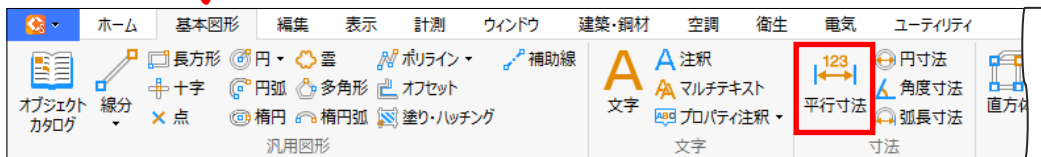


21.

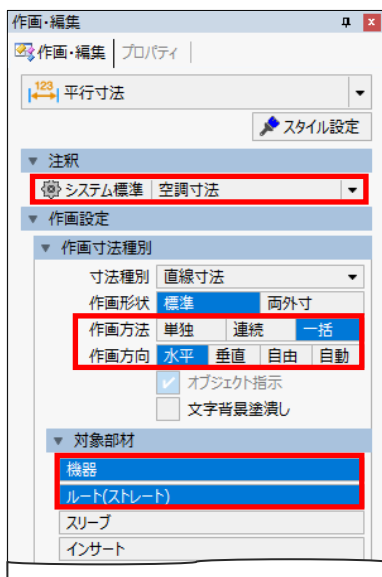
寸法を作画してみよう

Operation

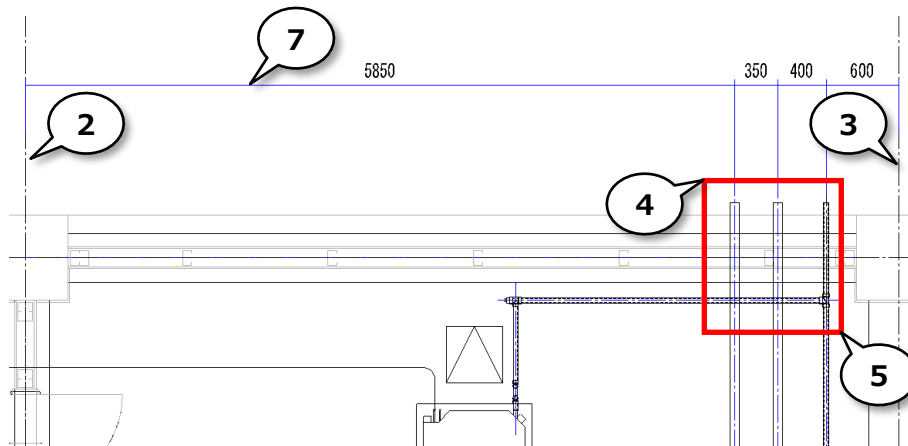
平行寸法



- ① 作画設定をします
*プリセット：空調寸法
*作画方法：一括
*作画方向：水平
*「機器」「ルート（ストレート）」をON



- ② 1点目を指示してください
*X5をクリック
- ③ 2点目を指示してください
*X6をクリック
- ④ オブジェクト（範囲）を指示してください
- ⑤ 選択範囲の終点を指示してください
- ⑥ 右 選択完了
- ⑦ 寸法位置を指示してください



6右
右ドラッグマウス移動

右ドラッグ移動により、
選択を完了します。
[Enter]キー
または、
[OK]ボタンクリックでも
確定します。

22.

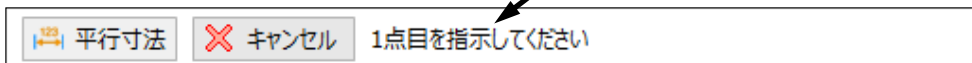
寸法値を変更してルートを移動してみよう

Operation

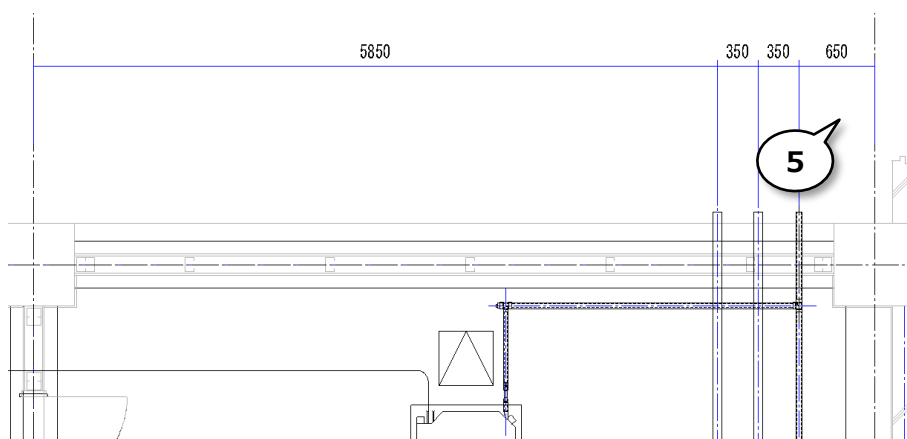
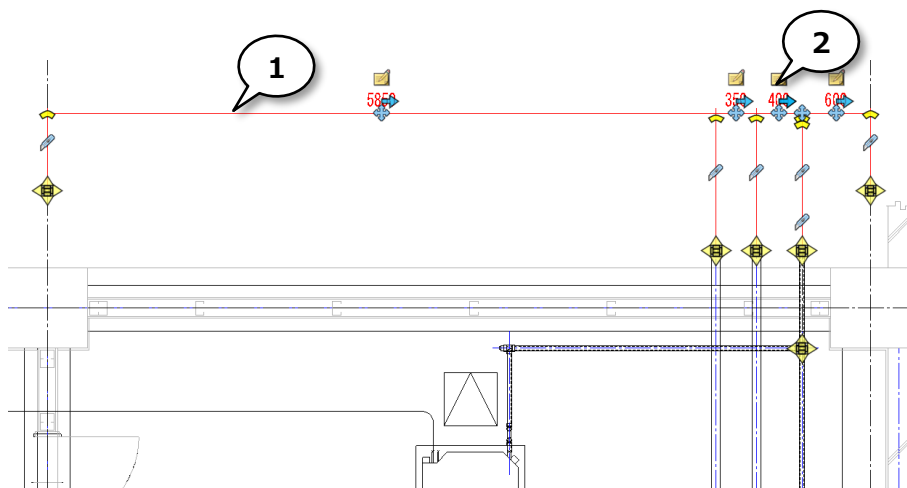
ハンドル

ガイドメッセージ上で右クリックし、全てのコマンドを終了

右クリック

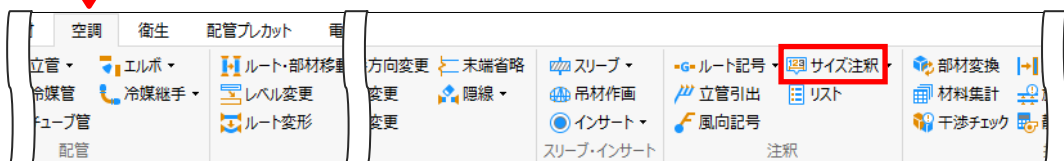


- ① 寸法を選択します
*寸法線上をクリック
- ② 寸法値を選択をします
*ノートマークをクリック
- ③ 寸法値を設定します
*「寸法値で部材を移動する（連動情報保持）」をON
*寸法値入力（数字）：「350」を入力
- ④ OK
- ⑤ 伸縮方向を指示します
*寸法値の伸縮側をクリック

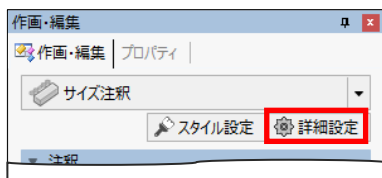


Operation

サイズ注釈



① 詳細設定を設定します



② 丸ダクトを設定します

- *「丸ダクト」をON
- *「フロア情報を参照する」をOFF
- *付加文字(フロア名): FL

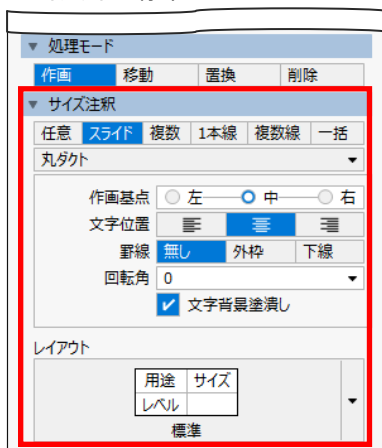
③ OK

④ 部材を指示してください

- *丸ダクト(SA)をクリック

⑤ 注釈作画項目設定を選択します

- *スライド *丸ダクト
- *レイアウト: 標準



⑥ 作画位置を指示してください

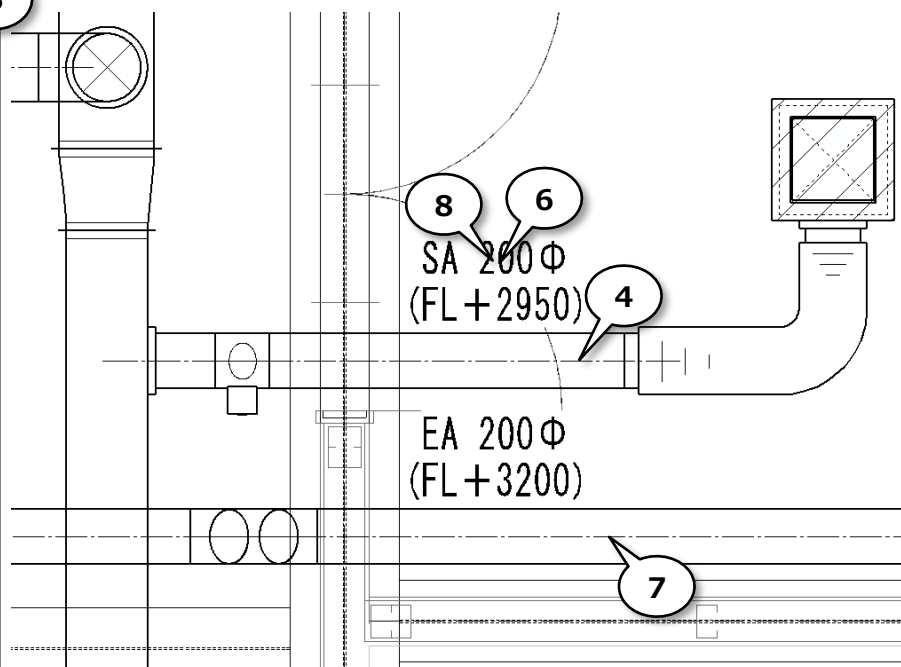
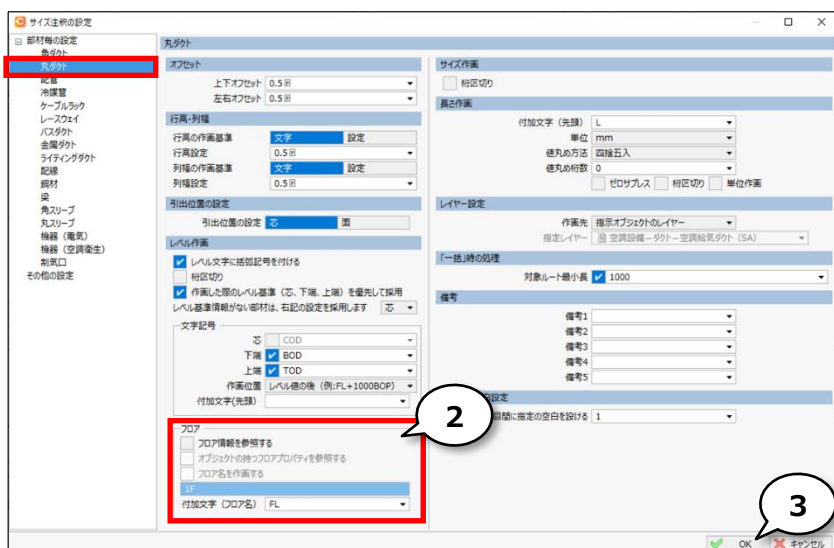
- *丸ダクト(SA)の上側をクリック

⑦ 部材を指示してください

- *丸ダクト(EA)をクリック

⑧ 作画位置を指示してください

- *⑥と同じ場所をクリック



24.

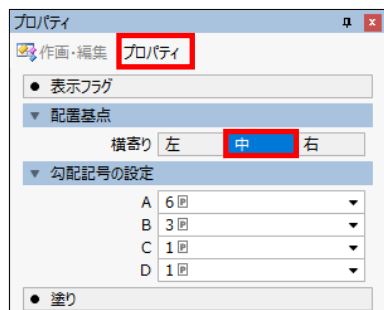
ドレン管へ勾配記号を作画しましょう

Operation

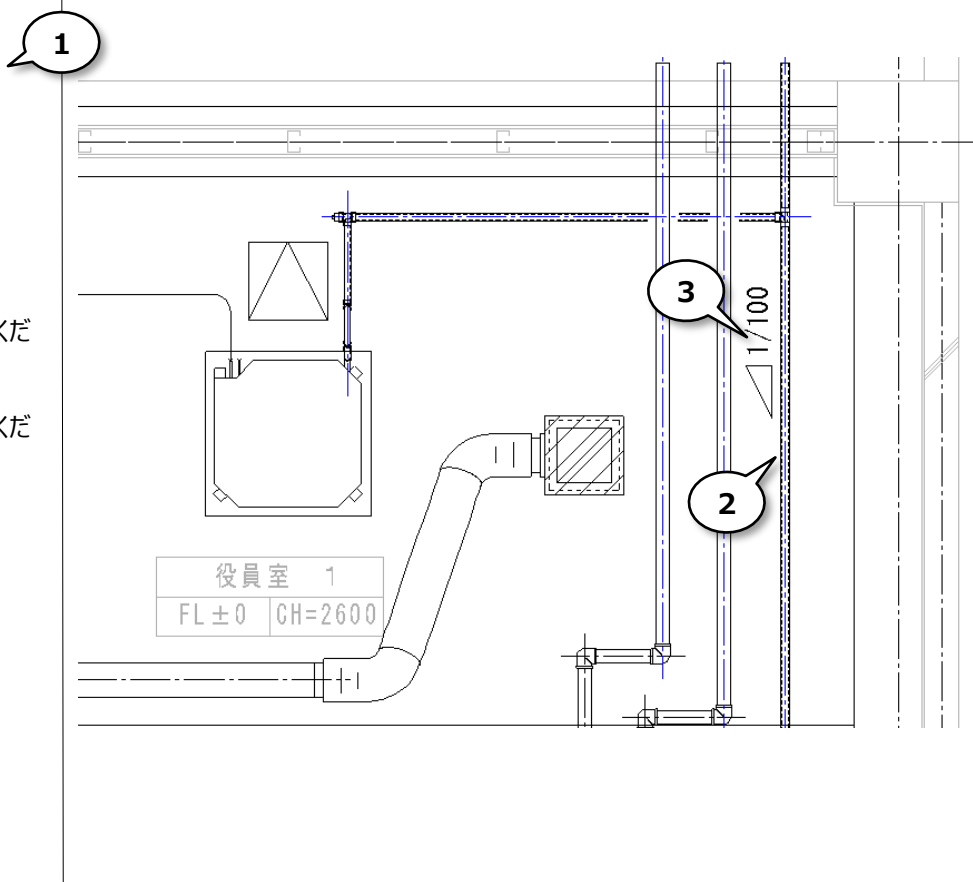
勾配記号



- ① プロパティを設定します
*横寄り：中



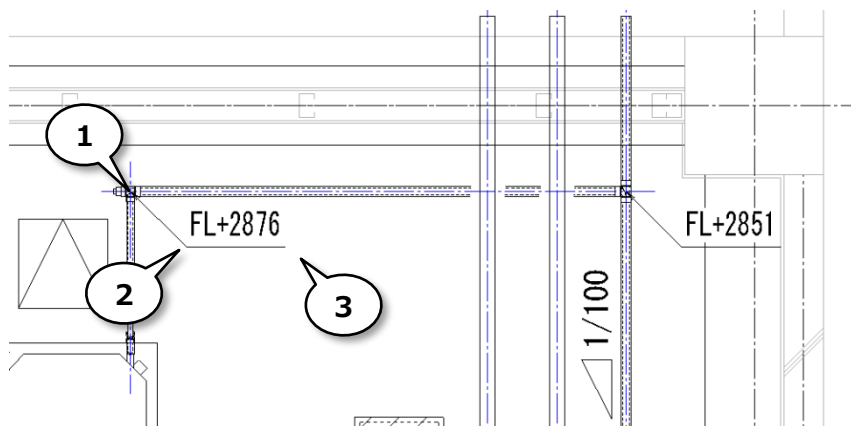
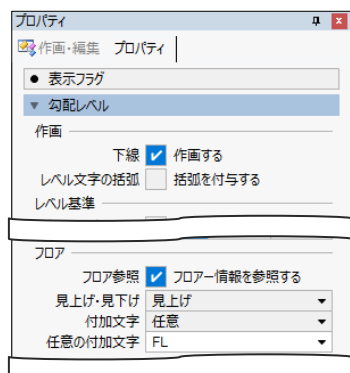
- ② 勾配記号を作画する部材を指示してください
- ③ 勾配記号を作画する位置を指示してください



補足説明

勾配レベル

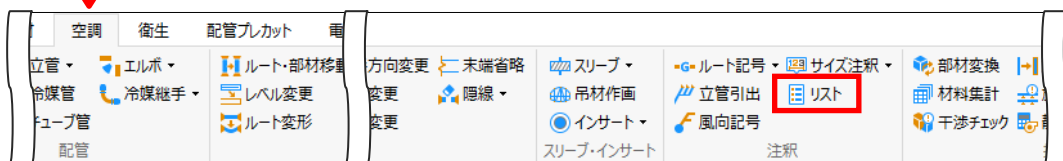
- 作画済みの配管、継手、バルブに対し、指示位置のレベルを引出線付きで作画することができます



25. 制気口リストを作画しましょう

Operation

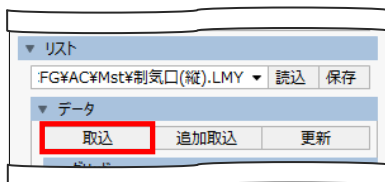
制気口リスト



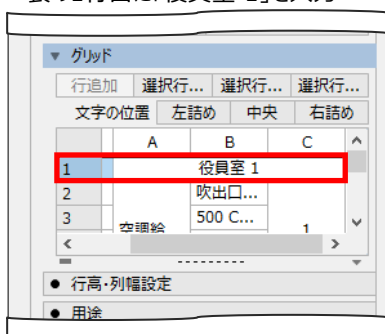
- ① リストのフォーマットを読みします
*インストール後、初めて使用する場合はこの操作は不要です



- ② 「制気口(縦).LMY」を選択します
- ③ 開く
- ④ リストにする対象部材を取込します
*「取込」をクリック



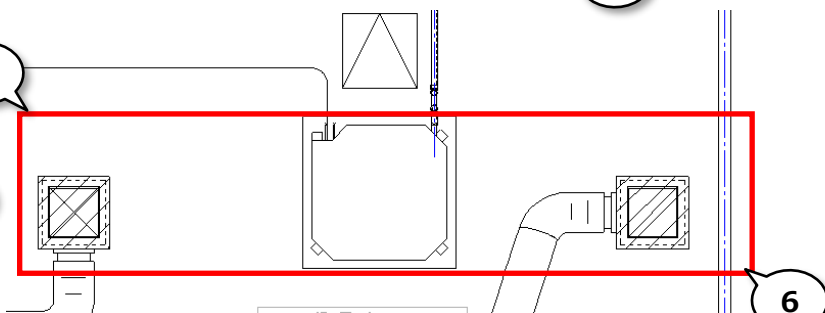
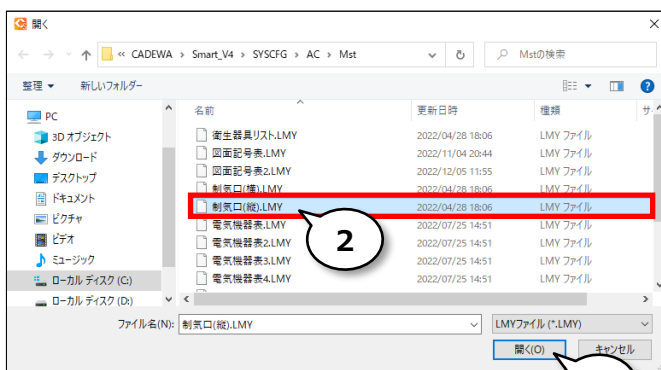
- ⑤ 対象部材を選択してください
*部屋ごとに制気口を全て選択
- ⑥ 選択対象の終点を指示してください
- ⑦ 右 選択完了



- ⑧ リストの設定をします
*表の1行目に「役員室 1」を入力

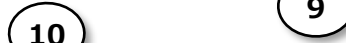
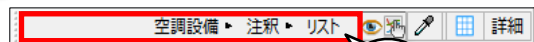
- ⑨ レイヤーを設定します
*「空調設備」-「注釈」-「リスト」

- ⑩ 作画位置を指示してください



7右
右ドラッグマウス移動

右ドラッグ移動により、
選択を完了します。
[Enter]キー
または、
[OK]ボタンクリックでも
確定します。

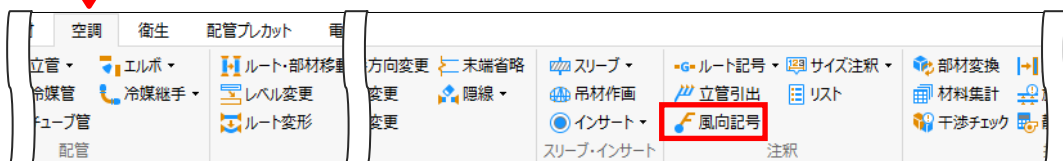


役員室1			
空調給気ダクト (SA)	吹出口 VH-S シャッター付 300W×300H		
	500 CMH		
	BOX 450W×450L×300H		1
	BOX内貼 GW板24k-25		
排気ダクト (EA)	吸入口 H-S シャッター付 300W×300H		
	500 CMH		
	BOX 450W×450L×300H		1
	BOX内貼 GW板24k-25		

26. 風向記号を作画しましょう

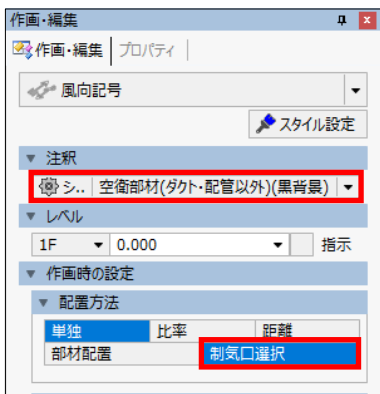
Operation

風向記号



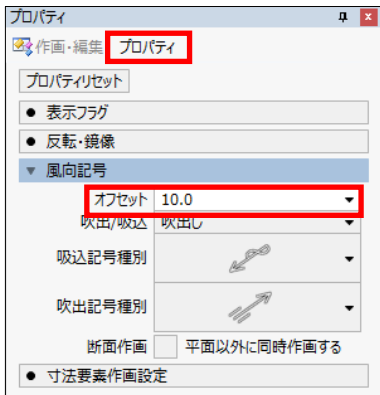
① 「配置方法」を選択します

- *プリセット：空衛部材(ダクト・配管以外)(黒背景)
- *配置方法：制気口選択



② プロパティを設定します

- *オフセット：10



③ 制気口を選択してください

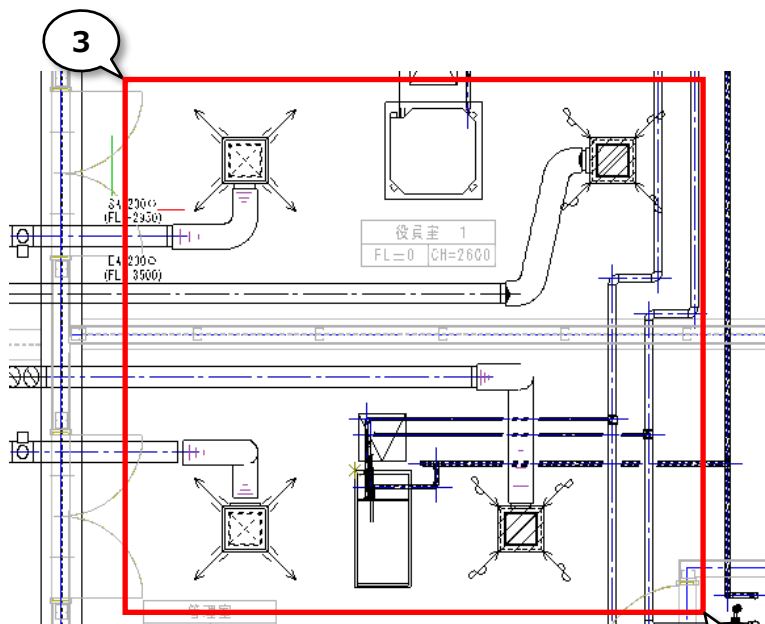
- *制気口を全て選択

④ 選択対象の終点を指示してください

⑤ 右 選択完了

コマンドを終了します。

⑥ 右 ガイドメッセージ上で右クリックしてください



5右

右ドラッグマウス移動

右ドラッグ移動により、
選択を完了します。
[Enter]キー
または、
[OK]ボタンクリックでも
確定します。

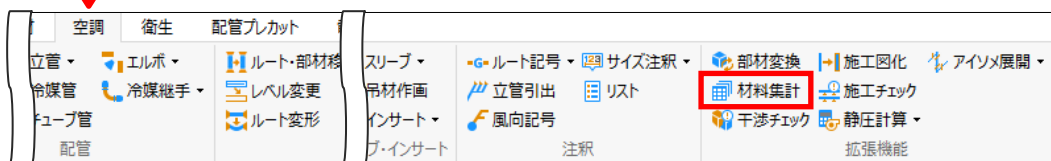
6右

風向記号 OK キャンセル 制気口を選択してください

27. 材料を集計してみましょう

Operation

材料集計



集計用のマスタファイルを選択します。

① 集計のフォーマットを設定します
*フォルダを選択

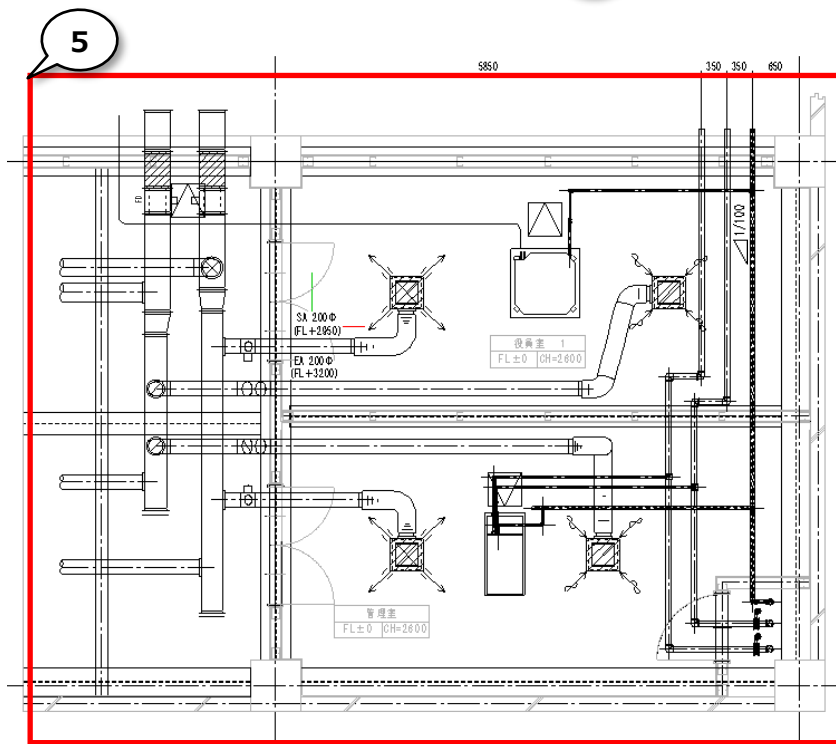
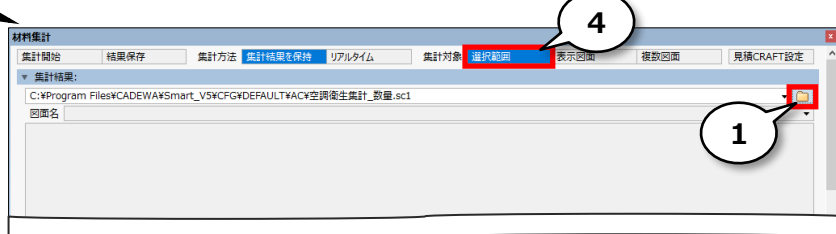
② ファイルを選択します
*空調衛生集計_数量.sc1

③ 開く

④ 集計対象を設定します
*集計対象：選択範囲

⑤ 集計範囲を選択してください

⑥ 選択対象の終点を指示してください



① 「集計開始」をクリックします

② 「結果保存」をクリックします

③ ファイル名を入力します
*空調材料集計.xlsx

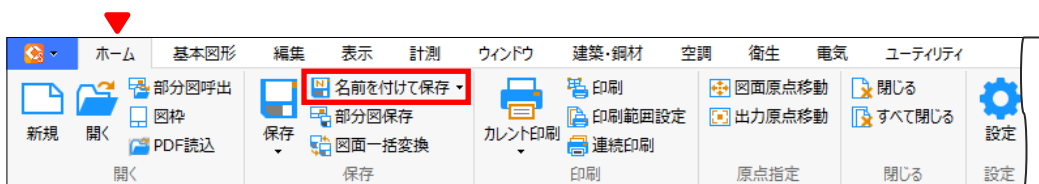
④ 保存



28. 図面を保存しましょう

Operation

名前を付けて
保存



- ① ファイル名を入力します
*Smart_60_M02_空調終了.ZDW

- ② 保存

