(株)D.C.S

PipeModeler with CO-ME

(Ver 1.0)

PipeModeler with CO–ME

はじめに

PipeModeler with CO-ME をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

CO-ME PIPE for Sketchup は Sketchup Pro をベースとして建築設備パイプモデリングツールです。
Sketchup について詳しい機能、操作方法を知りたい方は Sketchup マニュアルをお読みください。

◈　本ソフトウェアの全部または一部を第三者に頒布、送信その他の方法で提供することは禁止します。

◈ 本書は PipeModeler with CO-ME のライセンサー教育のためのマニュアルで、ライセンサー以外には使用できません。 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

◈ 本ソフトウェアの使用に起因してエンドユーザー及び本ソフトウェアに生じた損害または第三者からの請求に基づくエンドユーザの損害について、原因のいかんを問わず、一切の責任を負いません。 ユーザーの判断のもと、ユーザーの責任でお使い下さい。

◈ ソフトウェアの改良のため、予告なしに変更されることがあります。

◈ 本書にご不審な点や誤記、記載漏れなどお気付きになりましたら、弊社にご連絡ください。

目次

1. プログラムインストールと実行方法 3
1.1 インストール 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.2 実行 5
1.3 ライセンス登録 6
1.4 ライセンスの登録を解除 8
2. 画面構成 10
3. 環境設定 12
3.1 パイプサイズ 12
3.1.1 カタログ追加 14
3.2 コネクター作成 17
3.3 コンポーネント保存 21
3.3.1 配管コンポーネントタイプ追加 23
4. 配管 25
4.1 パイプモデリング 25
4.1.1 平面ビュー 25
4.1.2 3D(3 次元)ビュー 30
4.2 パイプ編集 35
4.3 レジューサー(Reducer)挿入 43
4.4 チーズ(Tee)挿入 45
4.5 クロス(Cross)挿入 50
4.5.1 チーズをクロスに変更 50
4.5.2 クロスを直接挿入 51
4.6 バルブ(Valves)挿入 54
4.7 ストレーナー(Strainer)挿入 57
4.8 フランジ(Flange)挿入 59
4.9 ユニオン(Union)、カプリング(Couplings)挿入 62
4.10 その他コンポーネント(Miscellaneous)挿入 64
4.11 パイプラベル作成 66
4.11.1 パイプサイズ(オフセット非表示)ラベル作成 66
4.11.2 パイプサイズ(オフセット表示) ラベル作成 68

4.12 拾い出し(B.O.M) 70

1 章

プログラムインストール及び実行

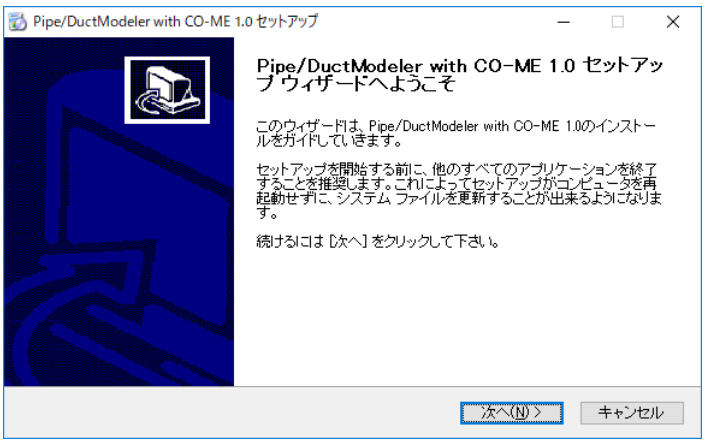
インストールと実行方法について説明します。

1. プログラムインストールと実行方法

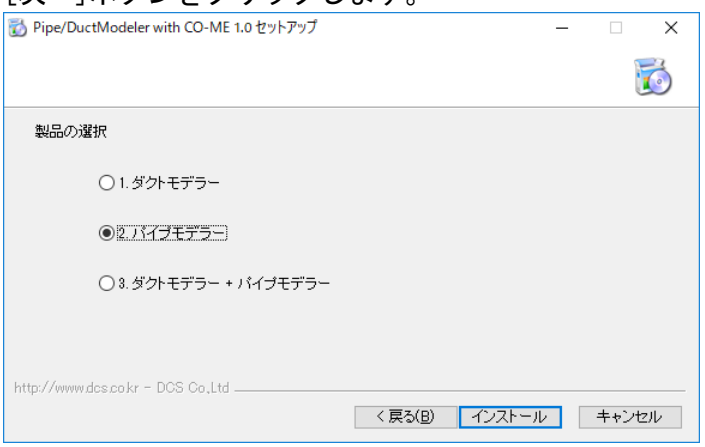
提供されたインストールファイルでインストール方法と実行方法について説明します。(マック OS ではインストール出来ません。)

1.1 インストール

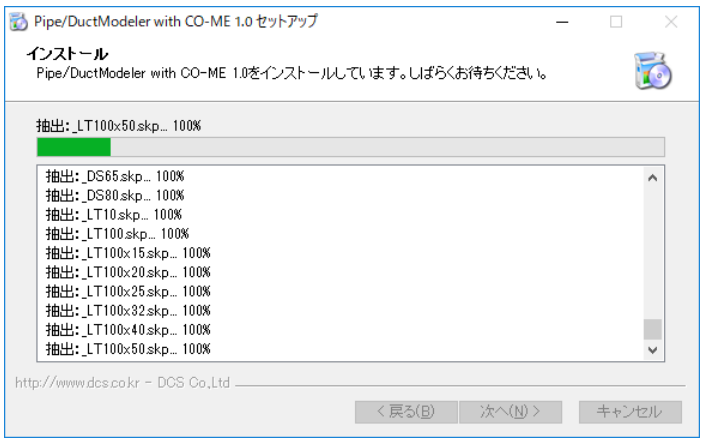
提供されたインストールファイル(.exe)を実行します。



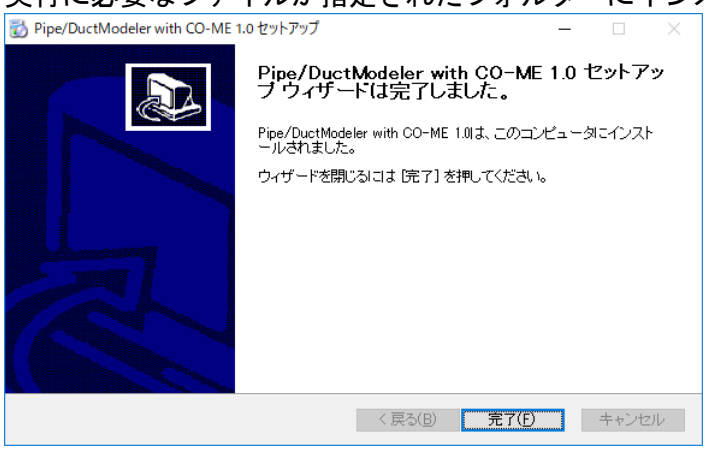
[次へ]ボタンをクリックします。



インストールする製品(パイプモデラー)を選択して、[インストール]ボタンをクリックします。



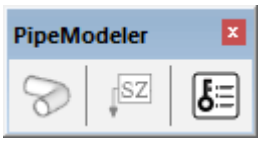
実行に必要なファイルが指定されたフォルダーにインストールされます。



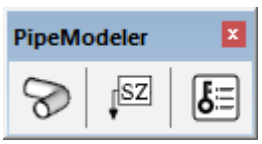
インストールが完了されましたら［完了］ボタンをクリックして終了します。

1.2 実行

インストールが終わりましたら SketchUp を実行します。
問題なくインストールされましたら次のようなツールバーが表示されます。



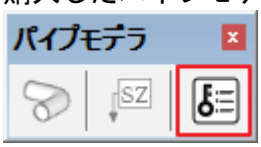
［ライセンス登録以前］



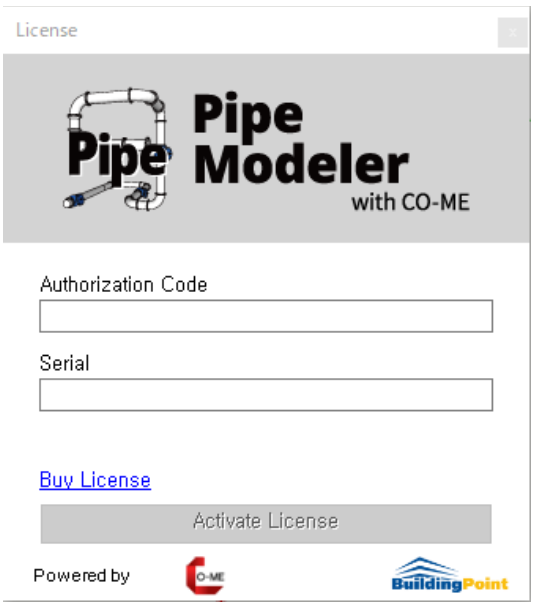
［ライセンス登録以後］

1.3 ライセンス登録

購入したパイプモデラーのキーを登録して有効にします。

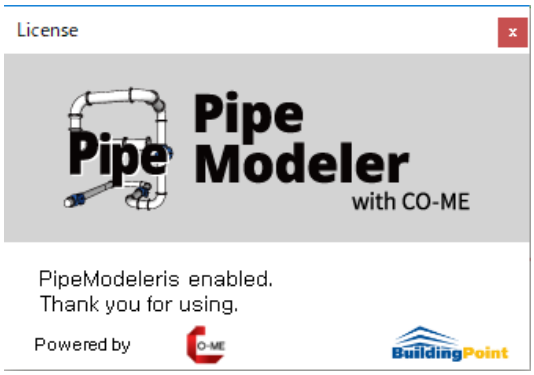


パイプモデラ—ツールバーで をクリックします。



- Authorization Code: オーソリゼーションコードを入力します。
- Serial: シリアル番号を入力します。

オーソリゼーションコードとシリアル番号を入力し、[ライセンス活性化]ボタンをクリックするとライセンス有効可否をチェックします。
有効の場合、次のようにライセンス活性化完了ダイヤログが表示されます。



[参考]他のコンピュータで使いたい場合は、[登録解除]ボタンをクリックして解除できます。解除されたオーソリゼーション番号とシリアル番号を他のコンピュータで 登録して使えます。[/参考]

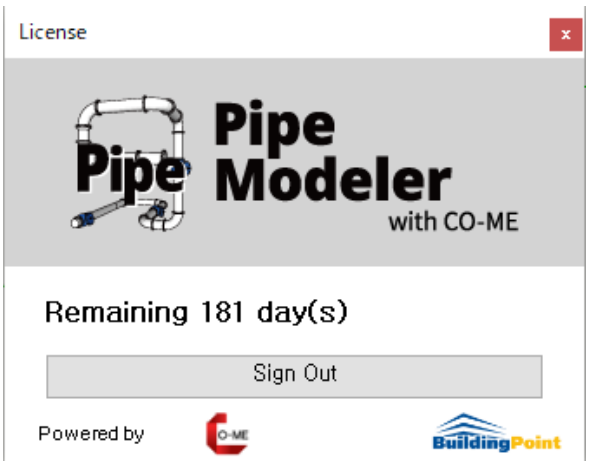
パイプモデラ—ライセンスが登録されました。

[ライセンス登録以後]

1.4 ライセンス登録を解除

登録したライセンスを他のコンピュータでも使えます。登録したライセンスを解除することができます。

パイプモデラ—ツールバーでアイコン をクリックします。



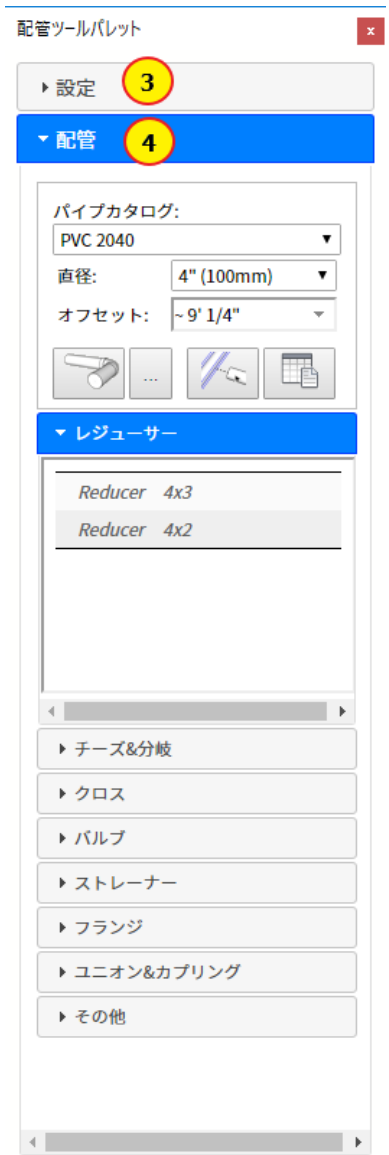
[登録解除]ボタンをクリックして解除します。
解除するとパイプモデラ—ツールバーのアイコンが非活性化されクリックできなくなります。

2 章

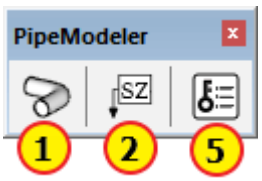
画面構成

配管ツールパレットの画面構成について説明します。

2. 画面構成



① ログイン: CO-ME PIPE を使うためのライセンス認証機能です。
② 配管ツールパレットを表示します。



③ 設定: パイプモデリングに必要なサイズ、コネクター作成、コンポーネント保存機能です。
④ 配管: パイプモデリング及び継手、部品挿入などの機能です。
⑤ パイプモデラ—を登録します。

3 章

環境設定

配管作業に必要なパイプサイズを追加、ユーザーが作成した継手やアクセサリー（バルブなど）を登録するためのコネクター作成、コンポーネント保存機能について説明します。

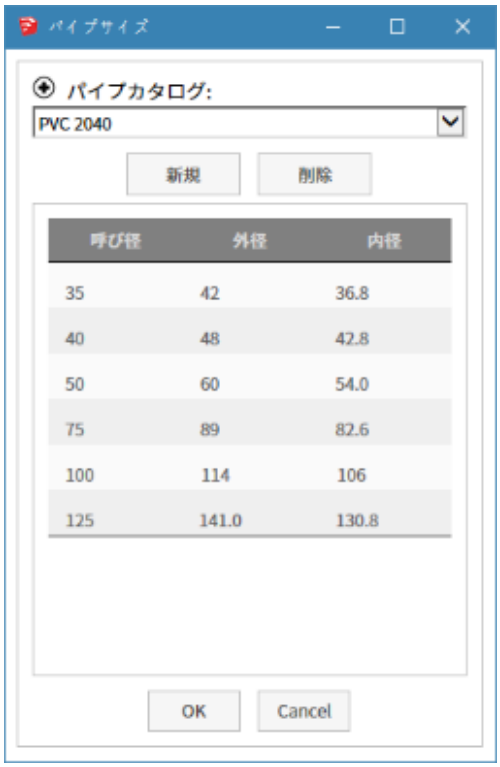
3. 環境設定

パイプのサイズを追加、削除することができます。又、ユーザーが作成したコンポーネントを登録してパイプモデラ—で使えます。

3.1 パイプサイズ

モデリングしたい特定の仕様（材質、スケジュールなど）に合わせて呼び径(ND: Norminal Diameter)、外径(OD: Outside Diameter)、内径(ID: Inside Diameter)を設定します。設定されたパイプサイズはコンポーネントを保存とモデリングの時に使います。

配管ツールパレットで設定>[パイプサイズ…]をクリックします。

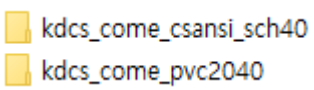


① パイプカタログ：特定のパイプ、アクセサリーのサイズを区分するための名称です。カタログ名は材質でも流体の種類でも構いません。
この名前で管理し、検索します。登録した名前は次のファイルから確認できます。

%appdata%¥SketchUp¥SketchUp XXXX¥SketchUp¥Plugins ¥dcs_co-me¥Db¥pipe.json

- 新しいキーを追加する場合は既存のキーをコピー（ブロックを含め）して名前を変更すれば済みます。
追加されたキーの名前はコンポーネント保存時、次のような条件の名前で新しいフォルダーが作成され管理できます。 “kdcs_come_” + キー名

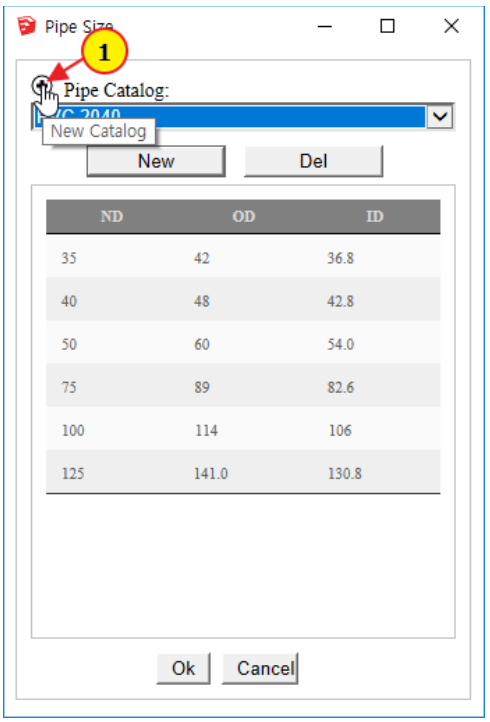
- 保存フォルダー:
¥Plugins¥dcs_co-me¥Com¥MEP¥Pipe

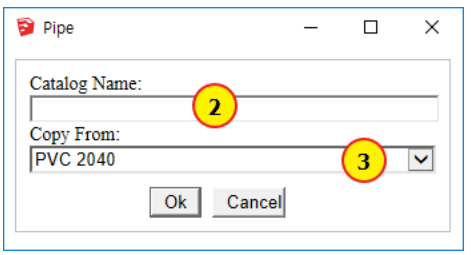


3.1.1 カタログ追加

新しいカタログを作成し、追加します。

1) [⊕] ボタンをクリックします。





2) カタログ名を入力します。

※ 注意: カタログ名は 3 文字以上必要です。

3) 複製するカタログを選択します。

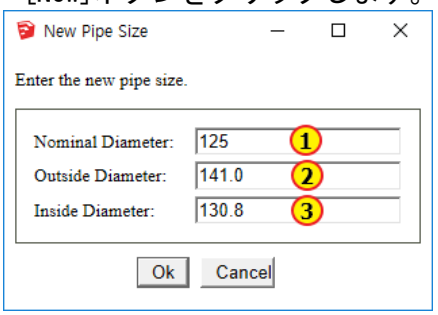
4) [Ok]ボタンをクリックします。

選択したカタログデータを新しく入力したカタログ名に複製し保存します。

3.1.2 サイズ追加

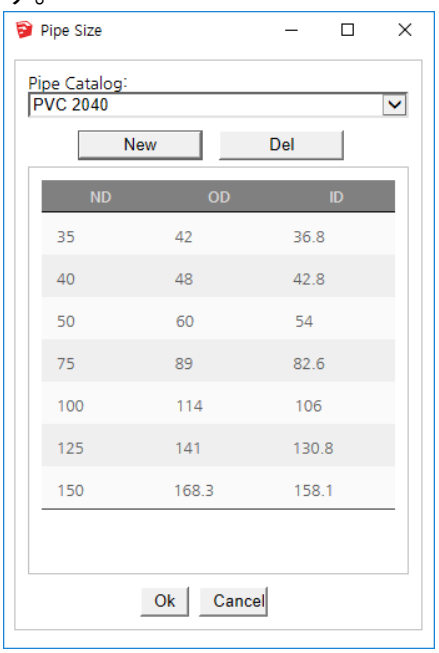
パイプサイズを追加します。

1) [New]ボタンをクリックします。



① 呼び径(例: 150)を入力します。
② 外径(例: 168.3)を入力します。
③ 内径(例: 158.1) を入力します。

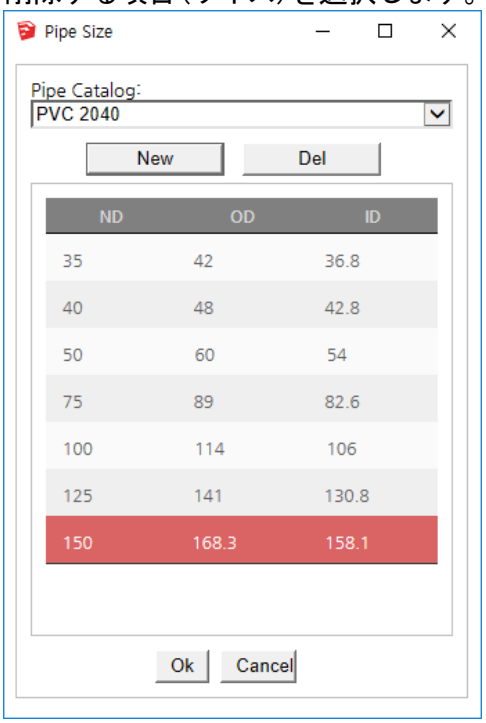
2) [OK]ボタンをクリックすると次のように入力したパイプサイズが追加されます。



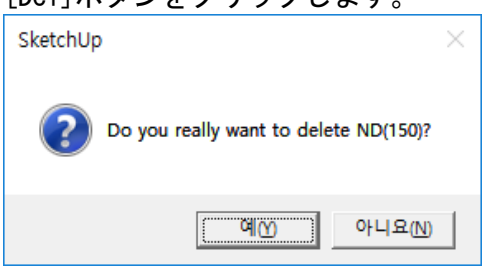
3.1.2 サイズ削除

入力されたパイプサイズを削除します。

1) 削除する項目(サイズ)を選択します。



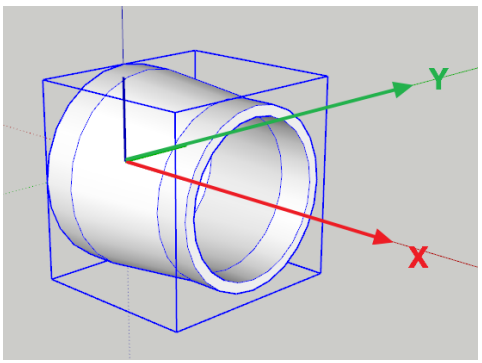
2) [Del]ボタンをクリックします。



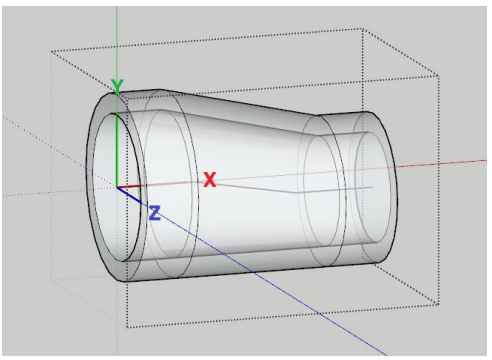
[Yes(Y)]ボタンをクリックして削除します。

3.2 コネクター作成

ユーザーが作成したパイプ継手、バルブなどのアクセサリー、設備機器にコネクターを作成します。コネクター作成ツールは要素の面にある円の中心に作成できます。要素の面に円がなければコネクターを作成できません。従って、コネクターを作成する位置の面に予め円を作成しなければなりません。



[同芯レジューサー]



[偏芯レジューサー]

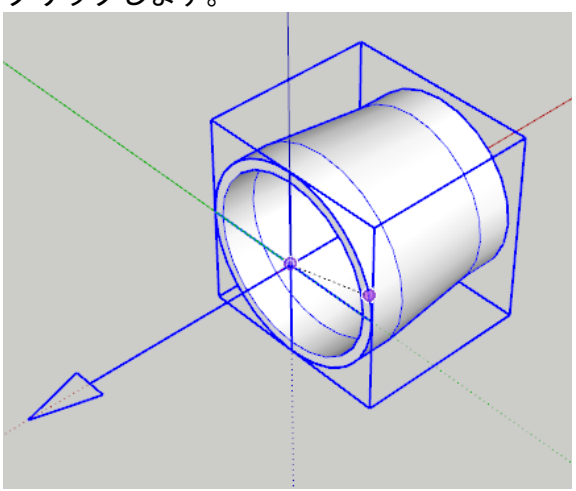
上の図のようにコンポーネントの X 軸は繋げるパイプに平行するよう設定しなければなりません。

コネクターを作成するコンポーネントは次の事項を守ってモデリングします。

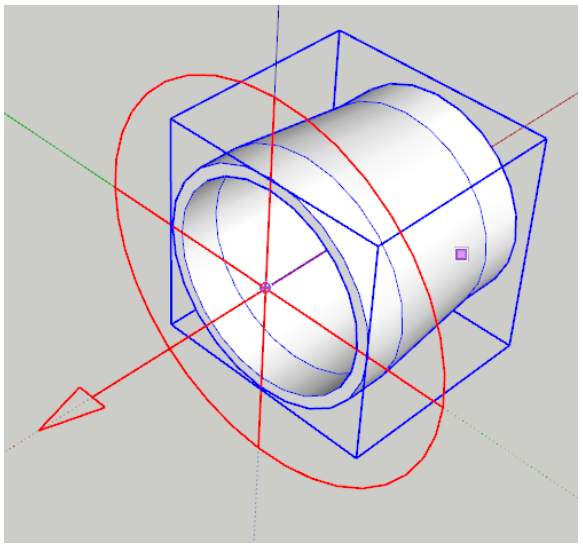
- 中心線画層は‘co-me_pip2d’と設定します。
- コンポーネントボディに該当する要素にはコンポーネントに作成したから画層を‘co-me_pip3d’と設定します。
- 中心線とコンポーネントのボディを選択して新しいコンポーネントを作成します。
- 画層‘co-me_pip2d’と‘co-me_pip3d’を ON/OFF しながらチェックします。

1) コネクターを作成するコンポーネントを選択したまま‘配管ツールパレットで設定>[パイプコネクター]’をクリックします。

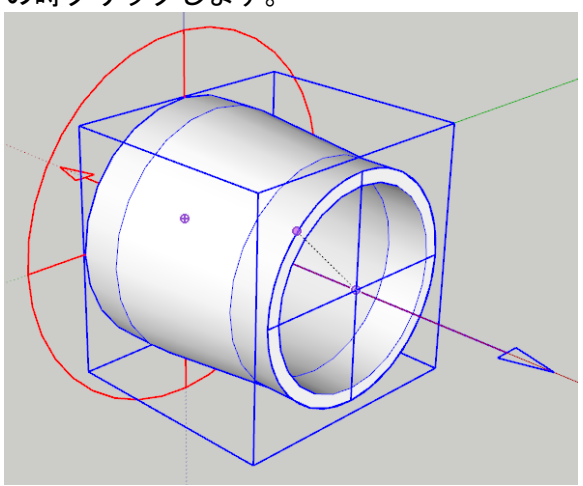
2) コネクターを作成する位置にマウスカーソルを当てます。この時、マウスカーソルの位置は面にある円です。カーソル位置で円が検索されると次のように円の中心に矢印が表示されます。面によって矢印が反対側に表示する場合もあります。この時、左矢印キーを押すと反転されます。矢印はコンポーネント中心から外側方向を指さなければなりません。矢印方向を確認してからクリックします。



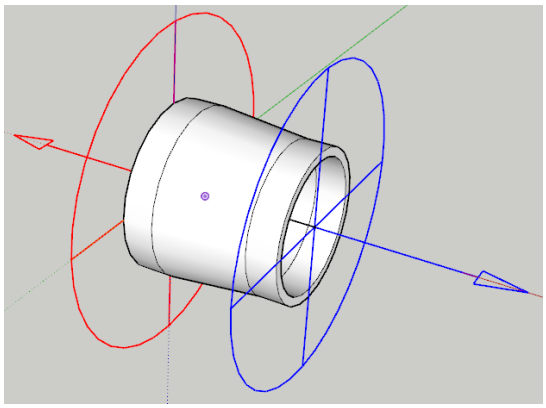
3) コネクターが問題なく作成された後、マウスカーソルをコネクター付近に近づくと十字マークが入った円と矢印が表示されます。原点に近いコネクターは赤い色で、そのまま他のコネクターは青い色で表示されます。



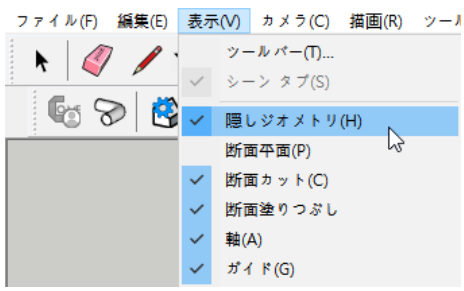
4) 反対側も同じ方法でコネクターを作成します。コネクターを作成したい円にマウスカーソルを近づくと十字マークが入った円と矢印が表示されます。この時クリックします。

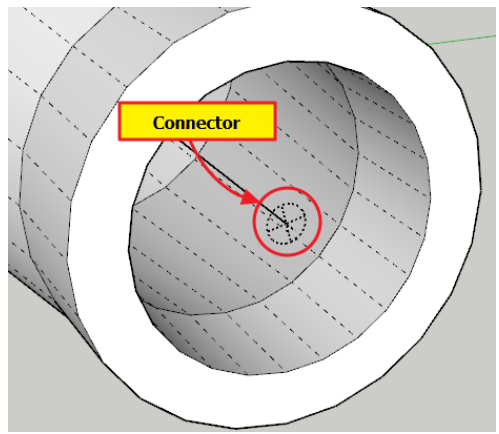


5) 両側に問題なくコネクターが作成されますと、マウスカーソルを近づくとコネクター(十字マークの円がある矢印)を確認することができます。



6) コンポーネント配置の時、コネクターは隠した状態になります。なので表示されません。コネクター表示が必要な場合は‘表示（V）—隠しジオメトリ（H）’で表示できます。

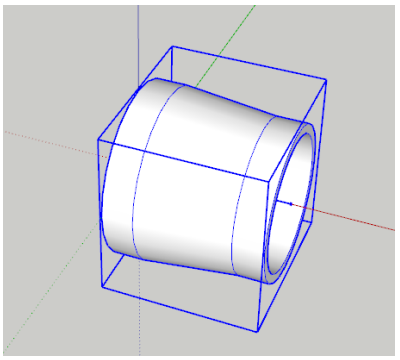




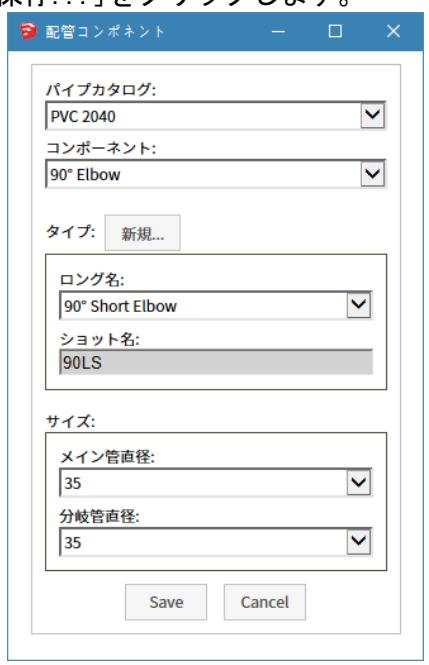
3.3 コンポーネント保存

コンポーネントにコネクターを作成してから名前を指定して決められたフォルダーに保存します。

1) 保存するコンポーネントを選択します。



2) 配管ツールパレット>設定>[コンポーネント保存...]をクリックします。



① パイプカタログ：材質及びスケジュール名で作成したカタログ名を選択します。
② コンポーネント：配管コンポーネント種類を選択します。
③ タイプロング名：配管コンポーネントタイプのロング名前を選択します。
④ タイプショット名：配管コンポーネントタイプのショット名を選択します。

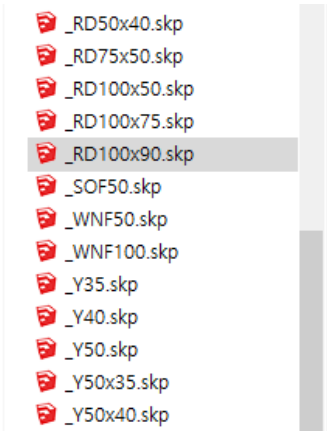
[参考]ロング名は登録したコンポーネントのフール名前で、ショット名は略称でファイル名の頭文字になります。

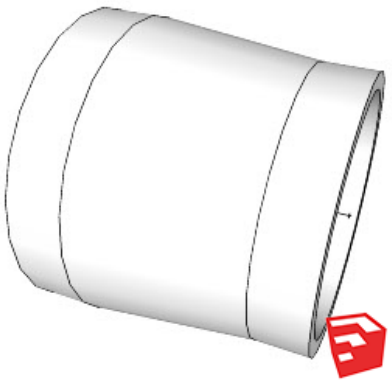
- 配管コンポーネントタイプの追加（ロング名、ショット名）は［新規]ボタンをクリックして追加できます。

⑤ コンポーネントのメイン管の直径(100)を選択します。
⑥ コンポーネントの分岐管の直径(90)を選択します。

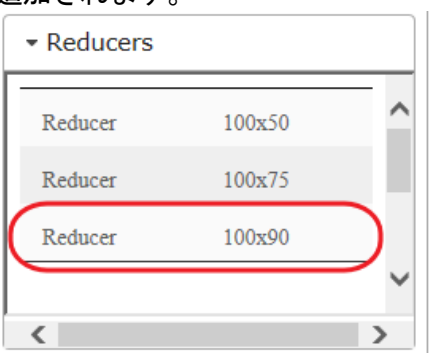
3) [保存]ボタンをクリックします。
定義したショット名(RD)とサイズ(メイン直径 x 分岐直径)の組み合わせでファイ名が決められ保存されます。ファイル名の頭文字はハイフン(_)です。

保存フォルダー: %AppData%¥SketchUp¥SketchUp XXXX¥SketchUp¥Plugins¥dcs_co-me¥Com¥MEP¥Pipe¥kdcs_come_csansi_sch40





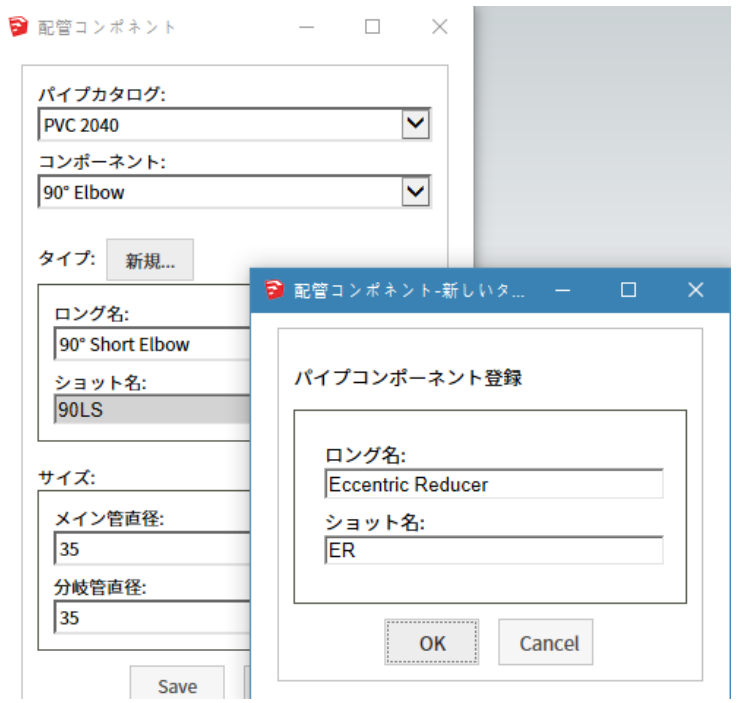
パレットのレジューサーリスト(Reducers)に 100x90 の新しいレジューサーが追加されます。



3.3.1 配管コンポーネントタイプ追加

保存する時、コンポーネントタイプが必要です。登録されたコンポーネントタイプがなかった場合は新しいタイプを定義（追加）できます。

1) 選択されているコンポーネントタイプに新しいタイプを追加するためには[新規]ボタンをクリックします。



2) 新しいタイプ(例：偏芯レジューサー)のロング名(Eccentric Reducer)とショット名(ER)を入力し、[OK]をクリックします。

4 章

配管

パイプモデリング及び継手やバルブなどのアクセサリー挿入方法について説明します。

4. 配管

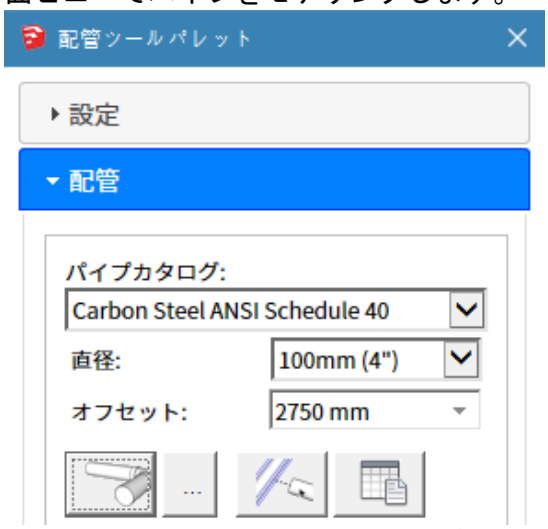
パイプやアクセサリーをモデリングします。

4.1 パイプモデリング

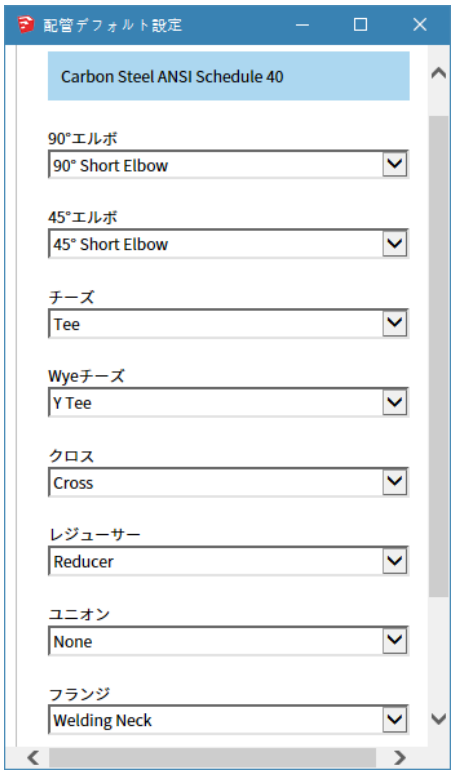
パイプをモデリングします。

4.1.1 平面ビュー

平面ビューでパイプをモデリングします。



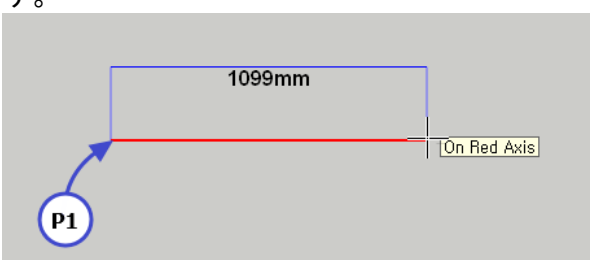
1) 配管ツールパレット>配管>パイプカタログでカタログ(例: Carbon Steel ANSI Schedule 40)を設定します。
2) パイプカタログ：モデリングするカタログを選択します。
3) 直径: 直径を設定(例：100mm)します。
4) オフセット: オフセット値を設定(例： 2750mm)します。
   - 図面のZ軸(Drawing Axis)を基準に入力したオフセット(2750mm)の値でパイプがモデリングされます。
5) 継手設定：パイプモデリング時、使う継手コンポーネントを設定します。
   各継手ごと使うコンポーネント名を選択します。例えば、‘フランジ’を‘Welding Neck’と設定します。



6) パイプモデリング をクリックします。

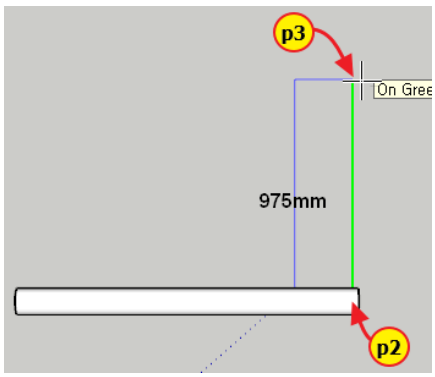
① 始点を指定：始点 P1 を指定します。

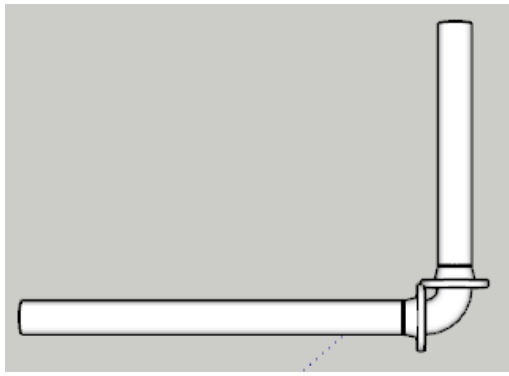
② 終点を指定又は距離入力：X 軸方向のパイプ終点を指定するか、パイプをモデリングする方向にカーソルを合わせてパイプの長さ (1500mm) を入力します。



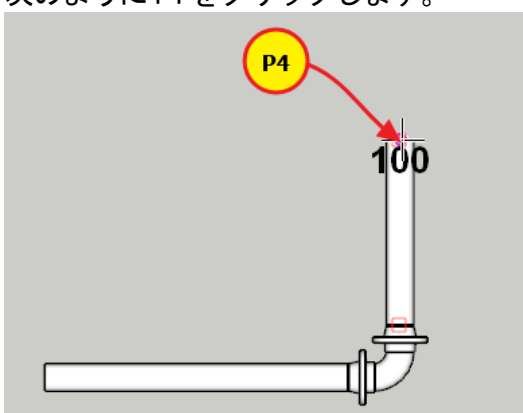
7) P2 から P3 方向に‘９００’を入力するか、P3 を指定します。

この時、エルボがモデリングされますが、エルボは‘継手設定’で設定した‘90°エルボ’の項目で設定したエルボ名のコンポーネントが挿入されます。又、フランジは‘フランジ’項目で設定したフランジ(例：Welding Neck)コンポーネントが挿入されます。

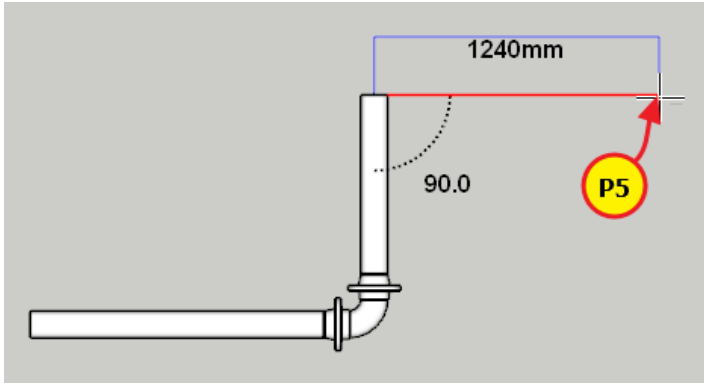




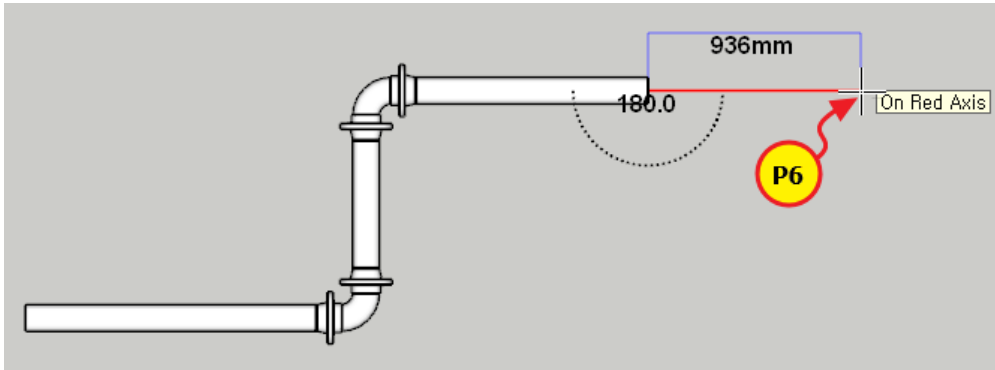
8) 終点を指定又は距離入力：<ESC>又は<Enter>キーを押すか、マウス右ボタンをクリックして終了します。
9) 既にモデリングされたパイプの末端から続けてモデリングできます。
パイプの端点にカーソルを当てます。パイプの直径が表示されるとクリックします。すると表示された直径でパイプがモデリングできます。
次のように P4 をクリックします。



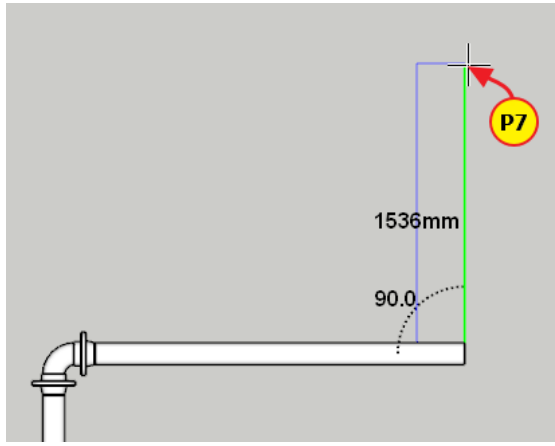
10) P5 を指定します。



11)　P6 を指定して長さを延長します。反対側（パイプがモデリングされている方向）を指定するとパイプが短くなります。

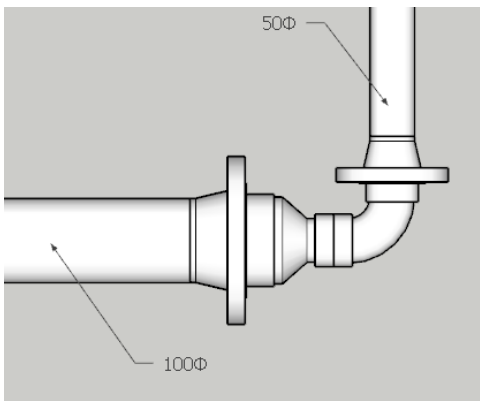


12)　エルボが自動挿入される時、パイプサイズ（直径）が変わった場合は大きい方にレジューサーが挿入されてからエルボがモデリングされます。

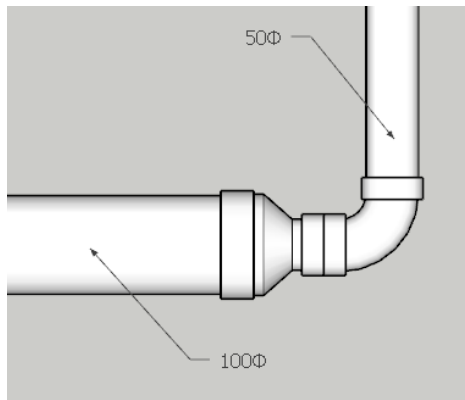


直径を‘50’と設定します。P7 を指定します。

13)　次のように 100Φパイプ末端にレジューサー(100x50)が挿入されてからエルボ(50Φ)がモデリングされます。



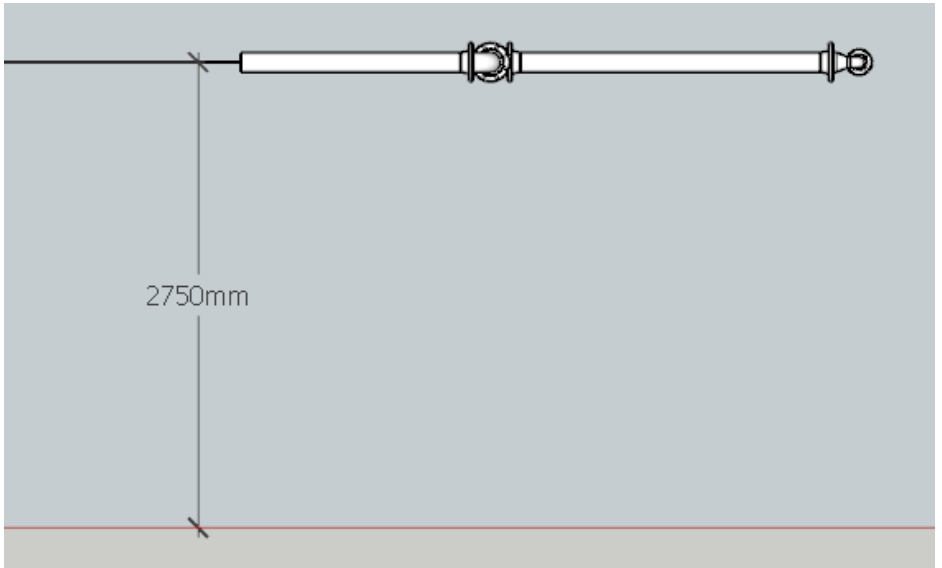
[フランジを挿入した場合]



[フランジがない場合]

14)　終点を指定又は距離入力：<ESC>又は<Enter>キーを押すか、マウス右ボタンをクリックして終了します。

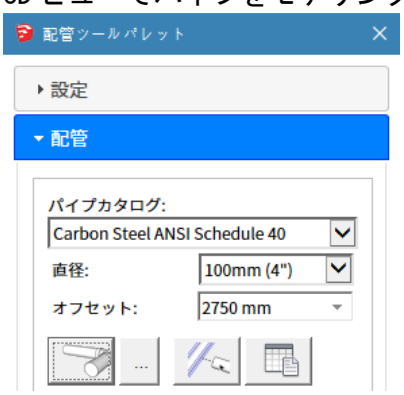
15)　完成された図面は次のように図面軸を基準にオフセット値(2750.0mm)の高さでモデリングされます。



[オフセット(2750.0mm)の高さでモデリング-正面ビュー]

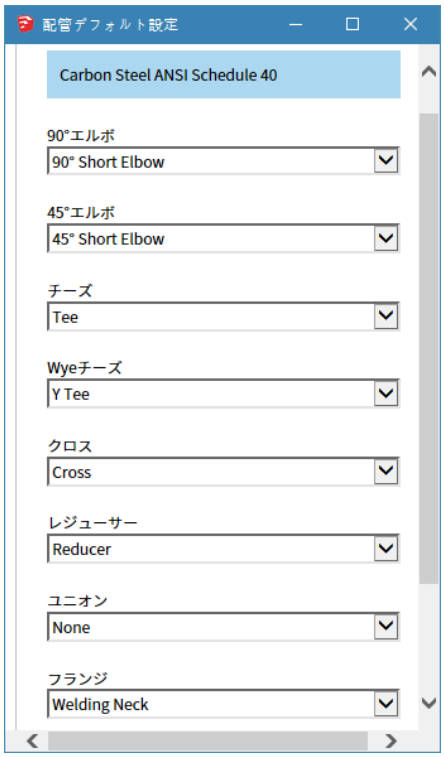
4.1.2 3D(3次元)ビュー

3Dビューでパイプをモデリングします。



1) 配管ツールパレット>配管>パイプカタログでカタログ(例： Carbon Steel ANSI Schedule 40)を設定します。
2) 直径： 直径を設定(例：100mm)します。
3) オフセット: オフセット値を設定(例：2750mm)します。

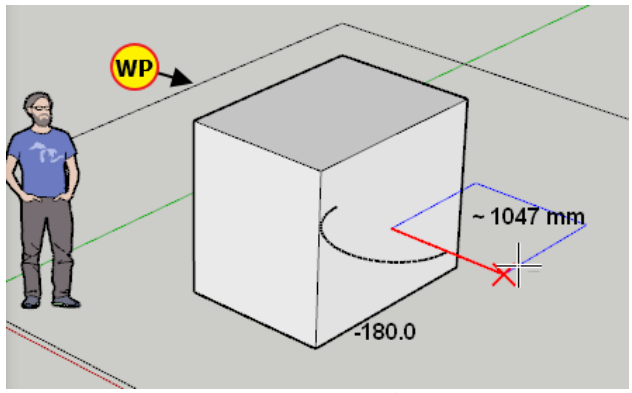
4) 継手設定：パイプモデリング時、使う継手コンポーネントを設定するため継手設定アイコンをクリックします。
各継手ごと使うコンポーネント名を選択します。例えば、‘フランジ’を‘Welding Neck’と設定します。



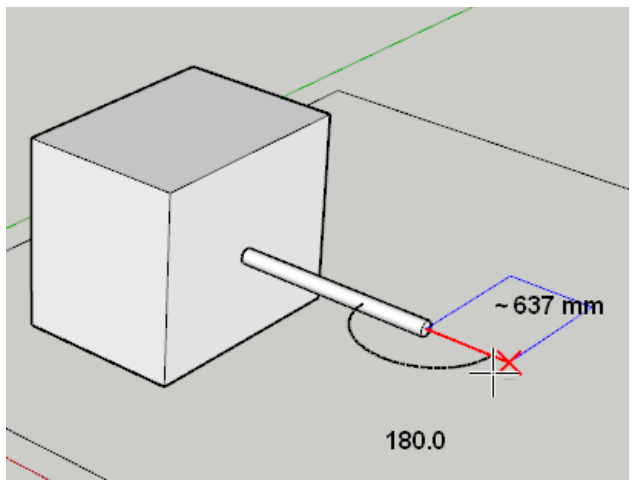
5) パイプモデリング をクリックします。

① 始点を指定 ： P1 を指定します。
[参考] 3 次元ビュー(平面ビュー以外のビュー)では最初に指定した位置に面が存在しないするとパイプのオフセットの値が無視されます。即ち、オフセットの値とは関係なく指定した位置の面の高さからモデリングされます。この時、パイプの端点は指定した場所の面の反対方向です。逆の方向にしたい場合は右矢印キー(Right Arrow Key)を押します。[/参考]

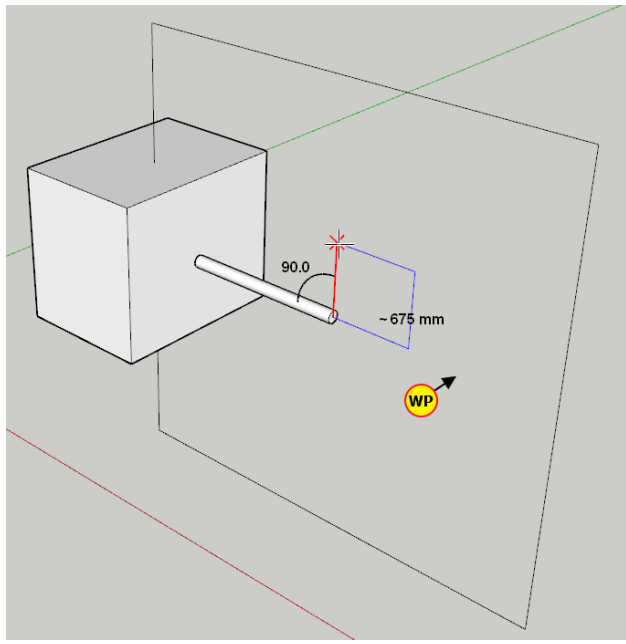
② 終点を指定又は距離入力: 現在設定されているパイプの方向で長さ(1500mm)を入力します。



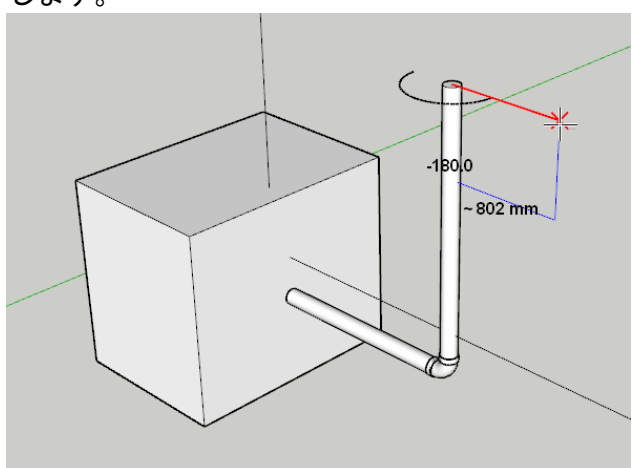
[参考]作業基準面(WP):パイプがモデリングされる作業面を表示します。作業面は上又は左矢印キー(Up Arrow Key, Left Arrow Key)を使って変換できます。もう一度押すと元の作業面に戻ります。[/参考]



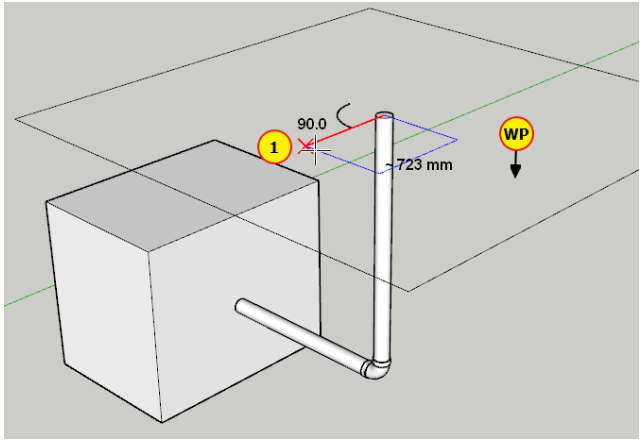
③ 終点を指定又は距離入力: 上の矢印キー(Up Arrow Key)を押して作業基準面を切り替えます。



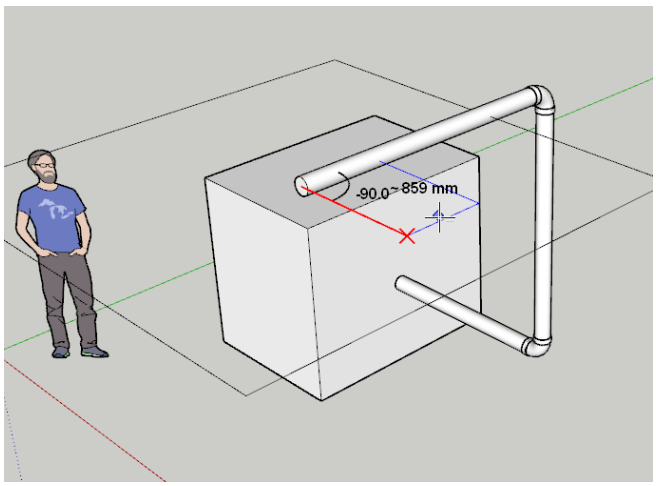
④ 終点を指定又は距離入力: Z 軸方向に合わせてパイプの長さ(2000mm)を入力します。



⑤ 終点を指定又は距離入力：上の矢印キー(Up Arrow Key)を押して作業基準面が次のように床面に平行と設定します。



⑥ 終点を指定又は距離入力: カーソルの方向を(①)の方に合わせてパイプの長さ(2000㎜)を入力します。

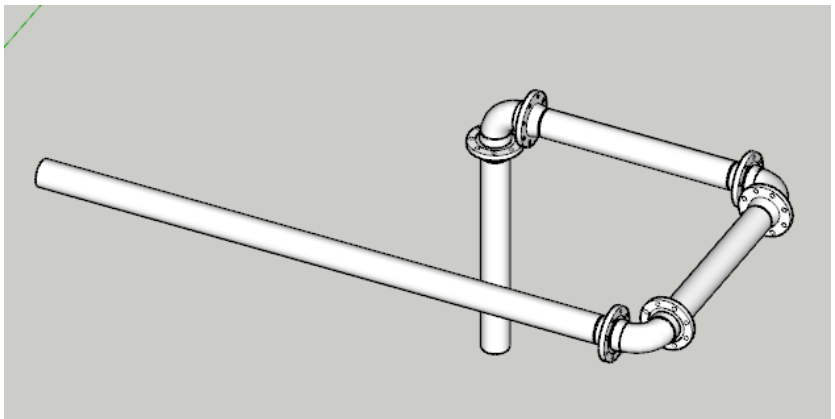


⑦ 終点を指定又は距離入力: <ESC>又は<Enter>キーを押すか、マウス右ボタンをクリックして終了します。

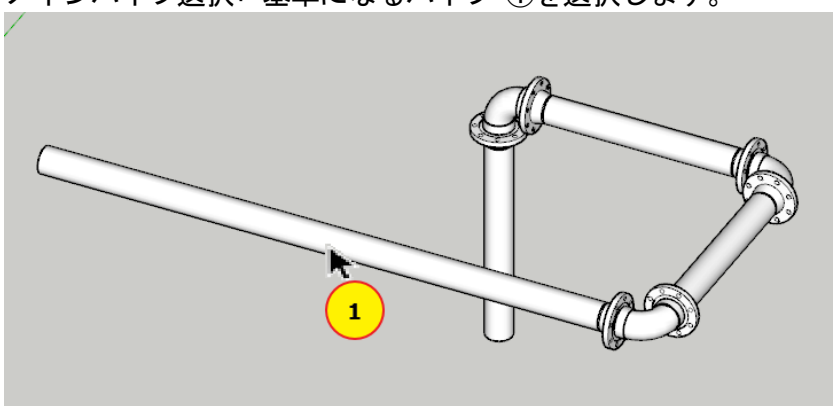
4.2 パイプ編集

モデリングされたパイプを編集します。

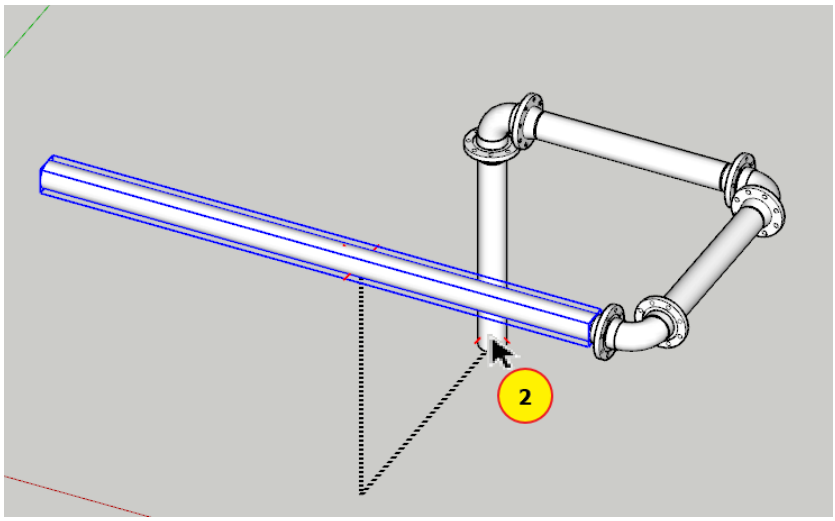
1) 設定：モデリングの設定を参考にしてパイプモデリング環境を設定します。
2) 次のように 100Φパイプをモデリングします。



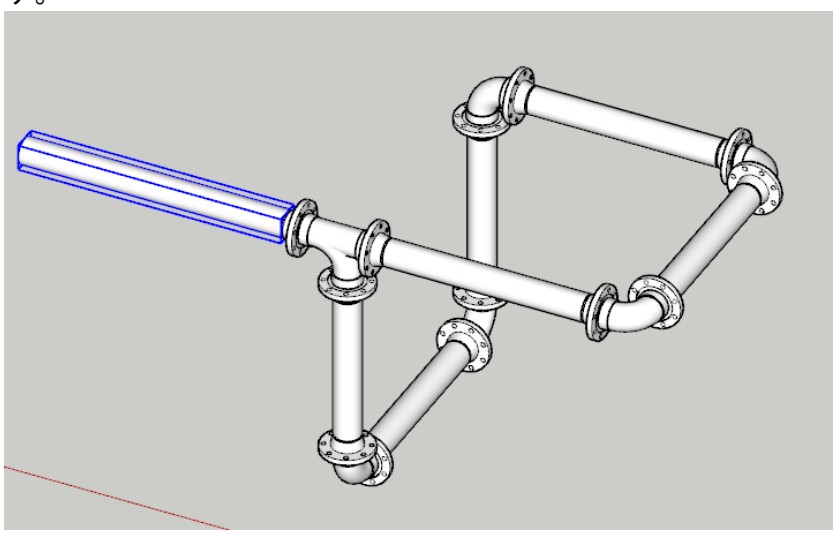
3) (パイプ配管)をクリックします。
4) メインパイプ選択: 基準になるパイプ ①を選択します。



5) 分岐パイプ選択：繋ぐパイプ ②を選択します。繋ぐルートを予め表示します。

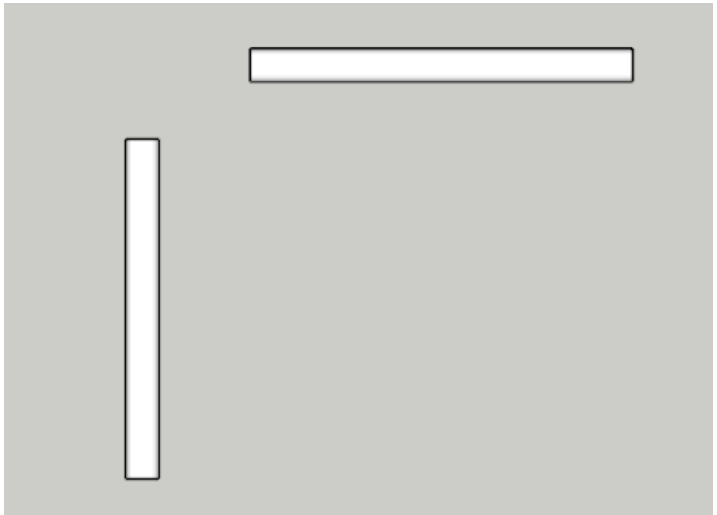


6) クリックすると最初に選択したパイプ①に二番目に選択したパイプ②が繋ぎます。

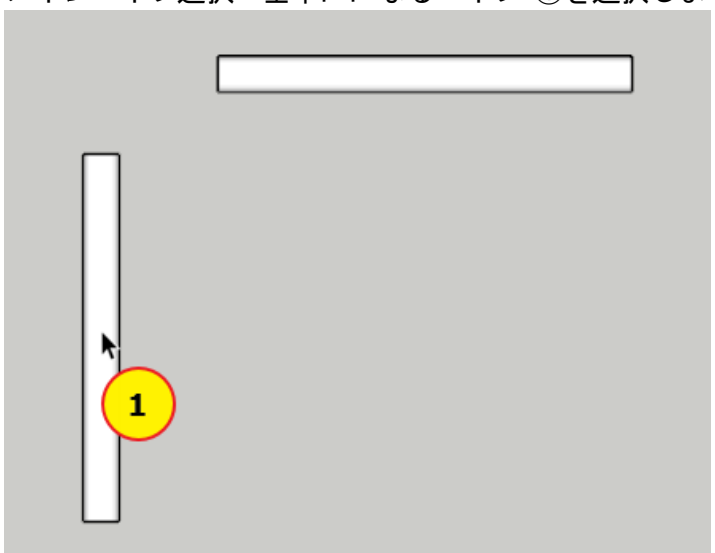


あ

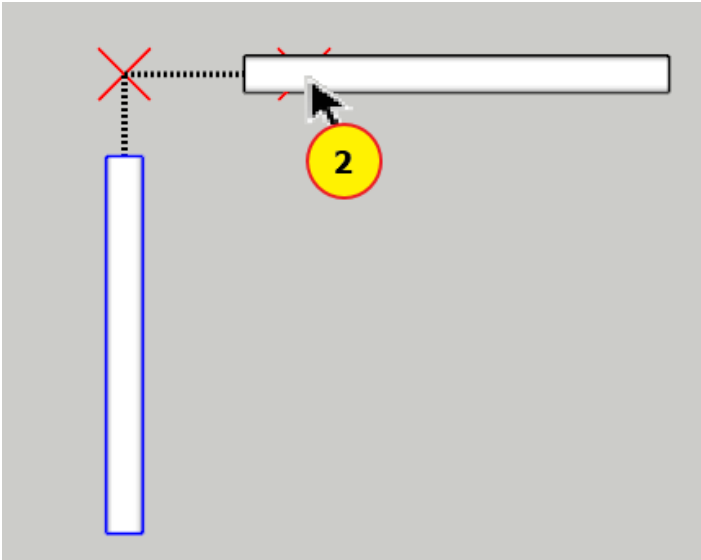
7) 同じ方法で二つのパイプをつなぎます。



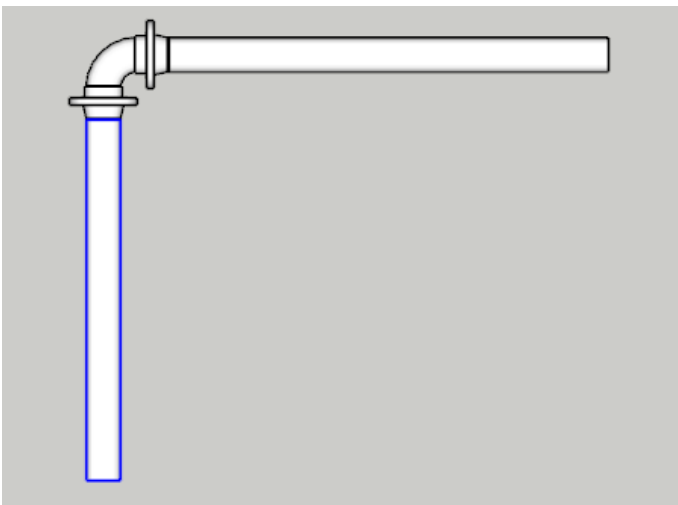
8) メインパイプ選択: 基準にになるパイプ ①を選択します。



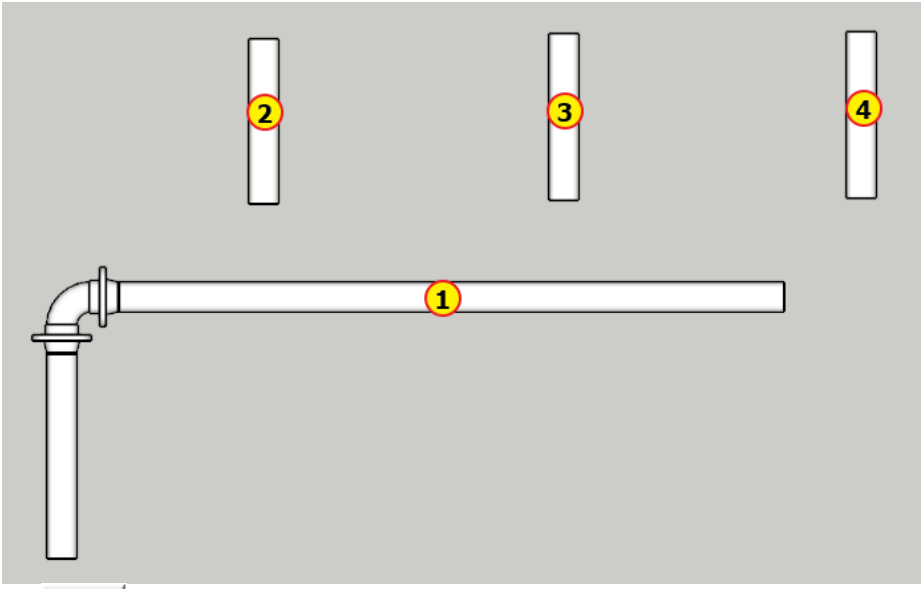
9) 分岐パイプ選択：繋ぐパイプ②を選択します。



10)　次のように二つのパイプがエルボ(Elbow)で繋ぎます。

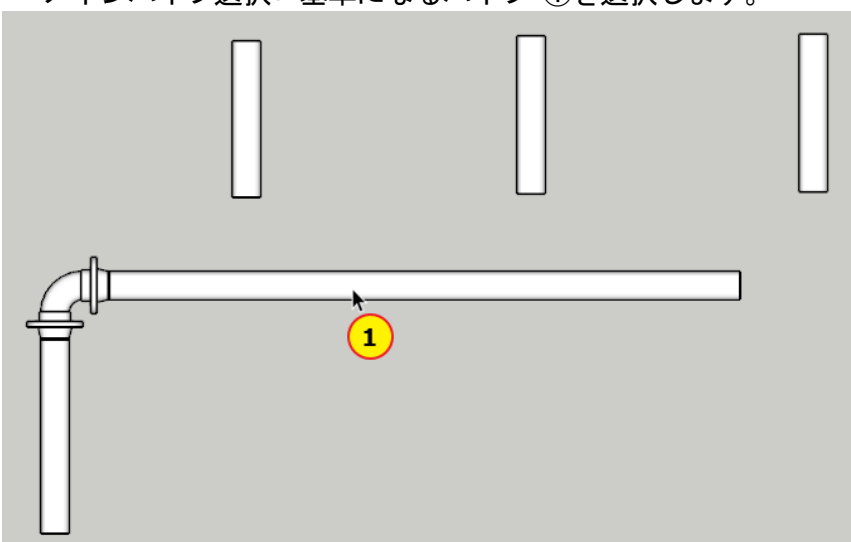


11)　メインパイプ①に分岐パイプ ②,③,④を繋いでみます。

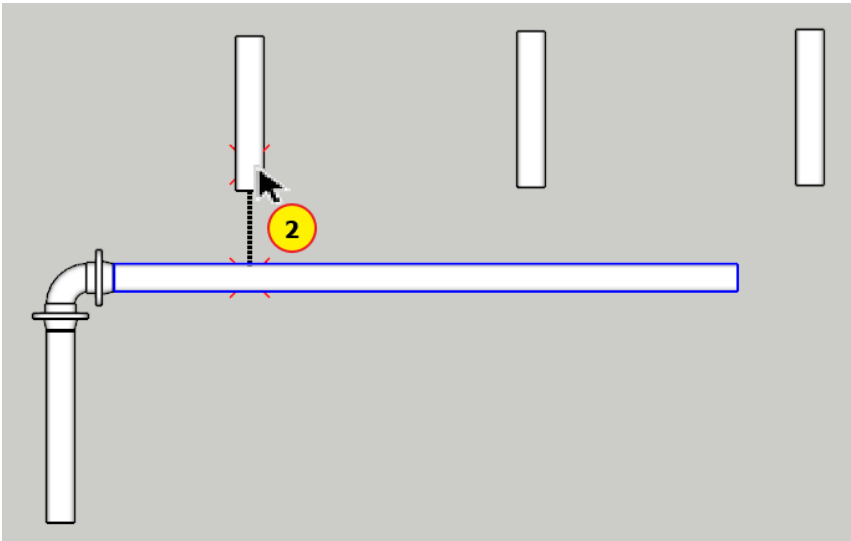


12) をクリックします。

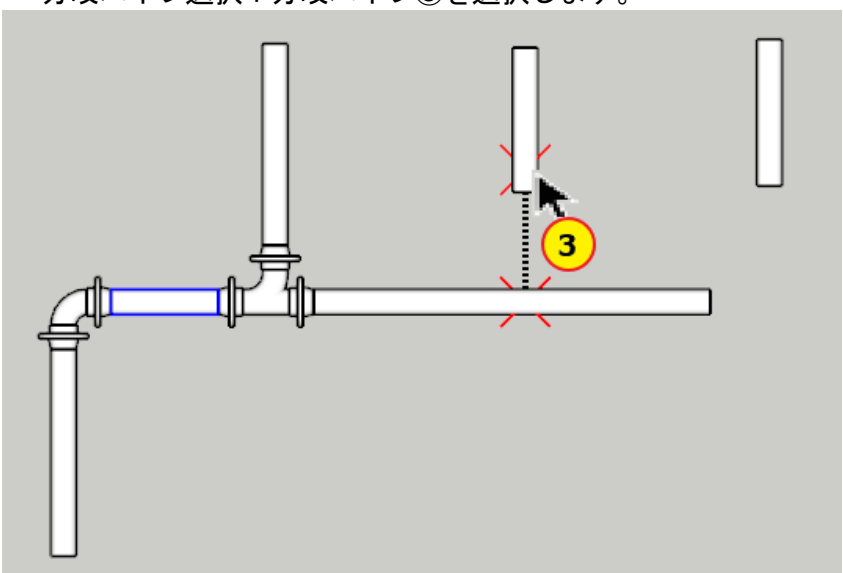
13) メインパイプ選択: 基準になるパイプ ①を選択します。



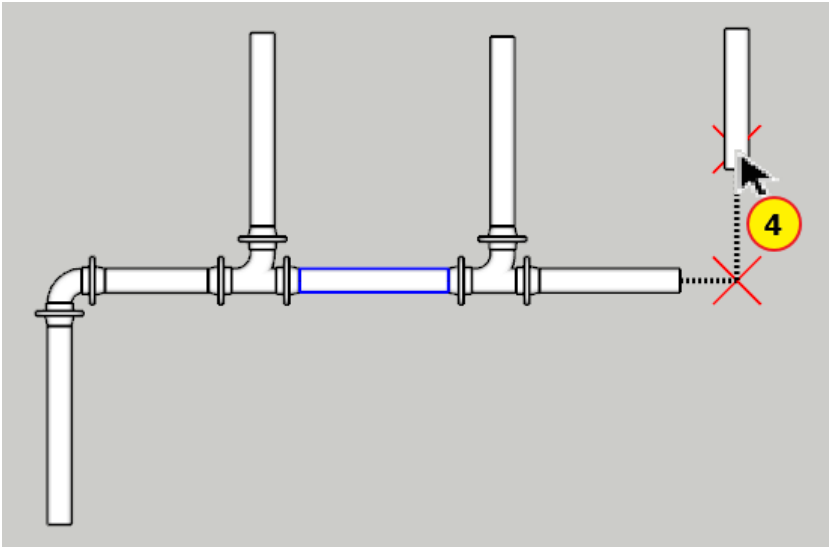
14)　分岐パイプ選択：分岐パイプ②を選択します。



15)　分岐パイプ選択：分岐パイプ③を選択します。

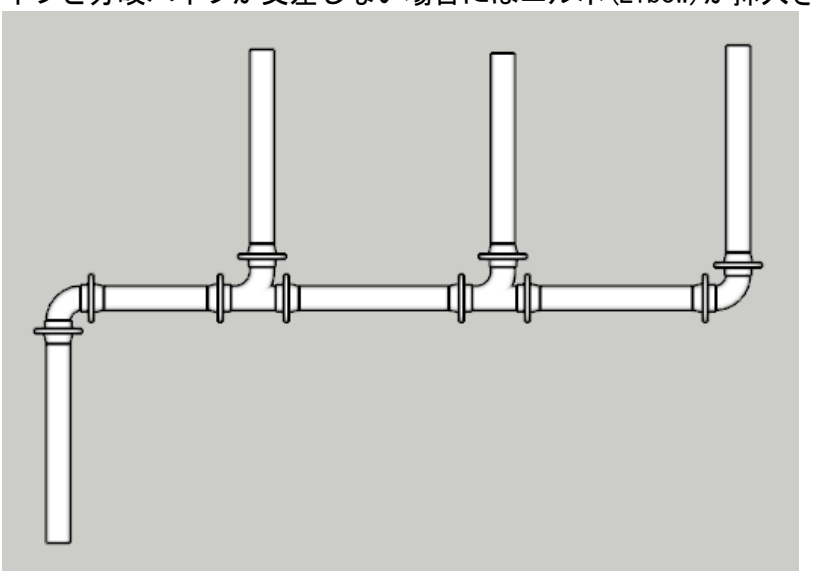


16)　分岐パイプ選択：　分岐パイプ④を選択します。

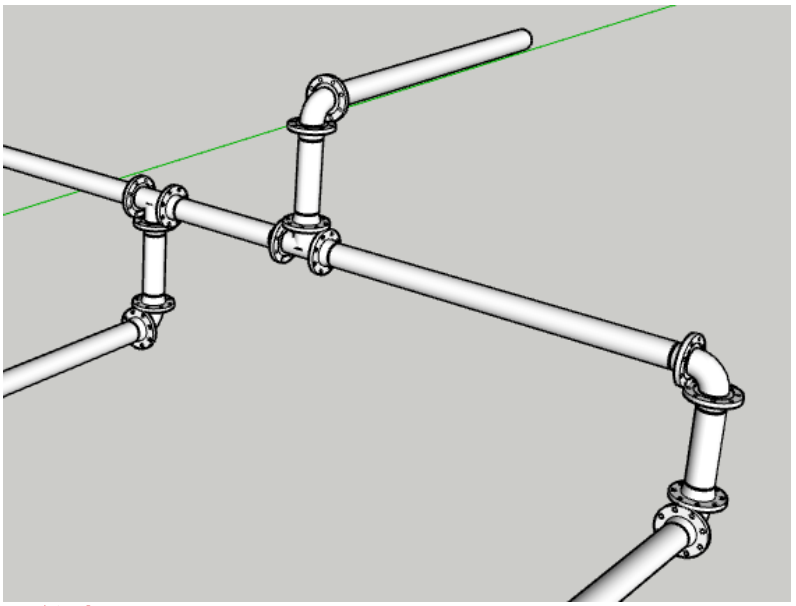


17)　分岐パイプ選択：〈ESC〉キーを押して終了します。

18)　次のように基準になるメインパイプに分岐パイプが繋ぎます。この時、メインパイプと分岐パイプが交差するとチーズ(Tee)が挿入されます。又、メインパイプと分岐パイプが交差しない場合にはエルボ(Elbow)が挿入されます。



[参考]メインパイプと分岐パイプの間で高さ（オフセット）の差があると高さに合わせてエルボ又はチーズが挿入されます。

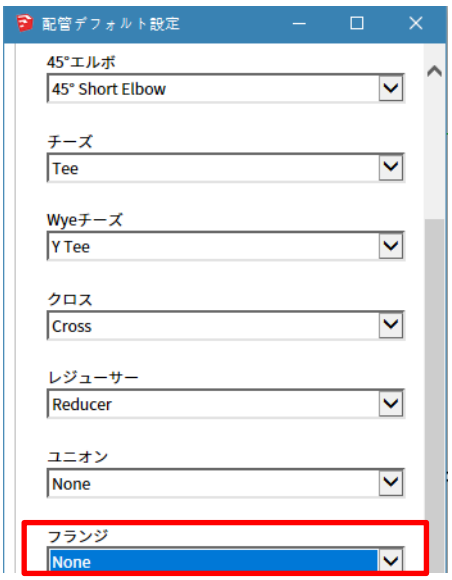


[/参考]

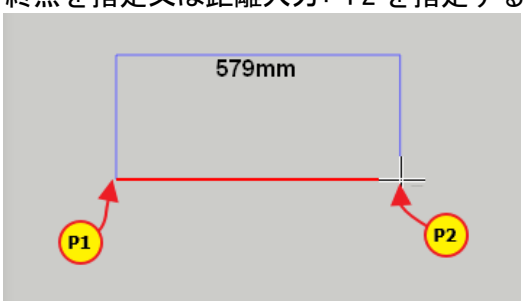
4.3 レジューサー(Reducer)挿入

メインパイプと分岐パイプが一直線上にあり、直径が違う場合はレジューサーが挿入されます。

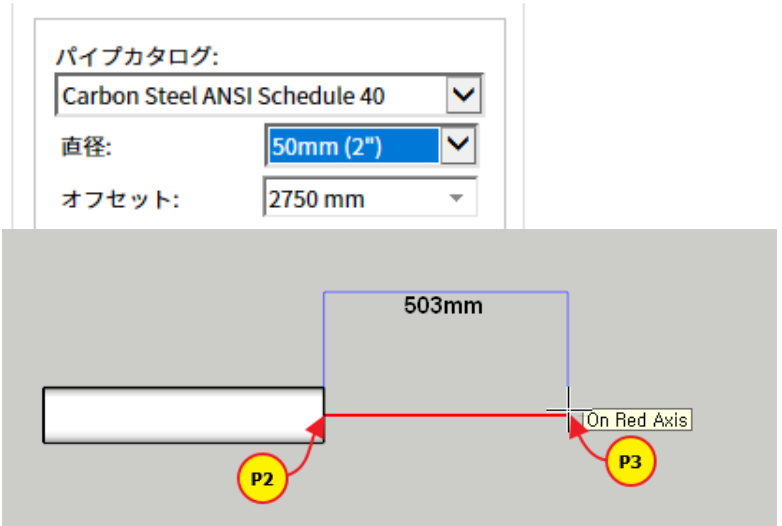
1) パイプカタログを‘Carbon Steel ANSI Schedule 40’、直径は‘100’と設定します。
2) 継手設定で‘フランジ’を‘None’と設定します。



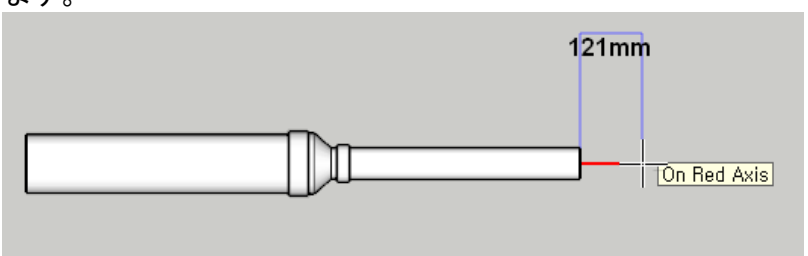
3) をクリックします。
4) 始点を指定: 始点 P1 を指定します。
終点を指定又は距離入力: P2 を指定するか‘５８０’を入力します。



5) ‘直径’を‘50’と設定してP3を指定します。



6) <ESC>キーを押して終了します。次のようにレジューサー(100x50)が挿入されます。



4.4 チーズ(Tee)挿入

パイプの始点と端点の間でパイプを垂直方向に指示するとチーズが挿入されます。

4.4.1 分岐パイプの始点がメインパイプの間にある場合

1) パイプカタログを‘PVC 2040’、直径を‘100’と設定します。

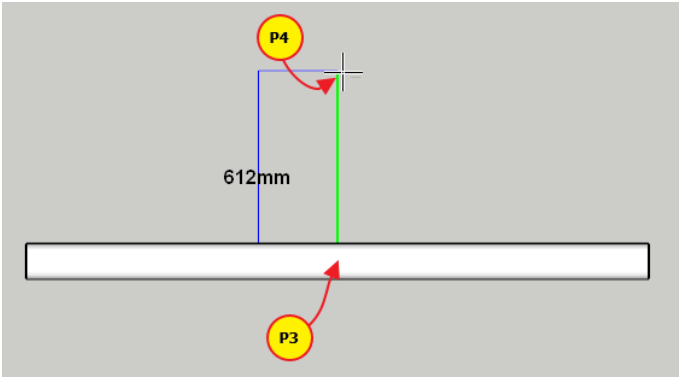
2) をクリックします。

3) 始点を指定: P1 を指定します。
終点を指定又は距離入力： P2 を指定するか‘2000’を入力します。

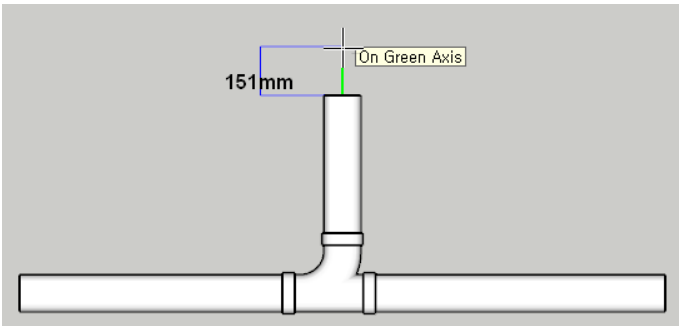
4) <ESC>キーを押して終了します。

5) 始点を指定: P3 を指定します。

6) 終点を指定又は距離入力： P4 を指定するか‘６００’を入力します。



7) <ESC>又は<Enter>キーを押すか、マウス右ボタンをクリックして終了します。



4.4.2 分岐パイプの端点がメインパイプの間にある場合

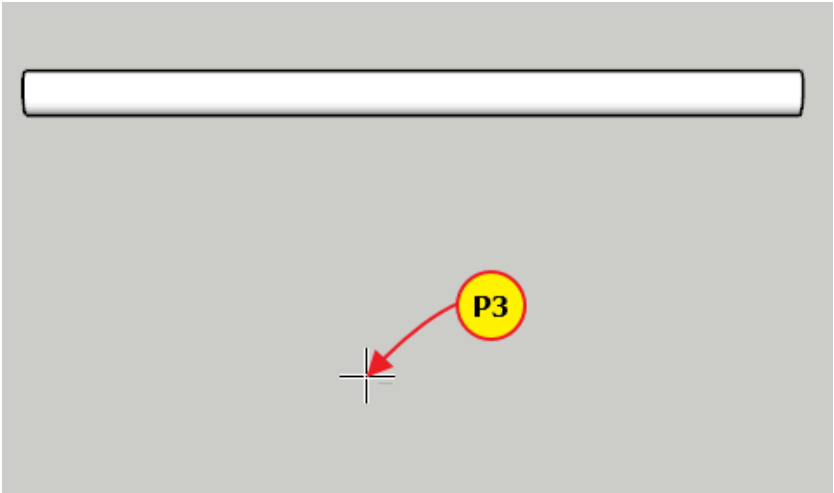
1) パイプカタログを‘PVC 2040’、直径を‘100’と設定します。

2) をクリックします。

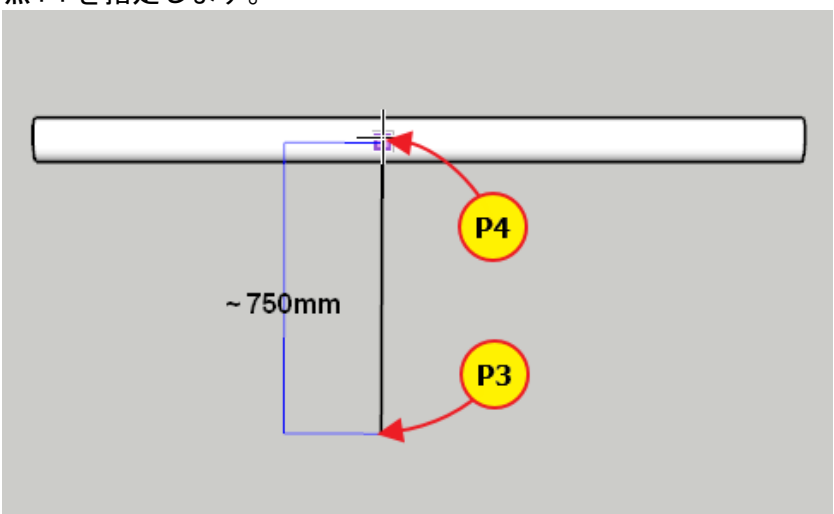
3) 始点を指定: P1 を指定します。
終点を指定又は距離入力： P2 を指定するか‘2000’を入力します。

4) <ESC>キーを押して終了します。

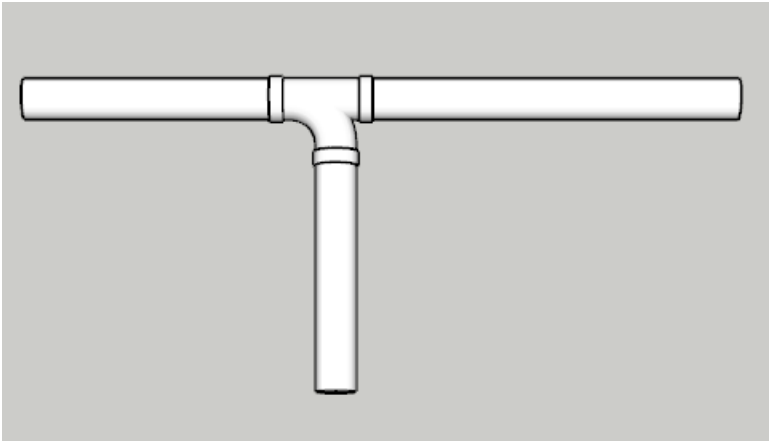
5) 始点を指定： P3 を指定します。



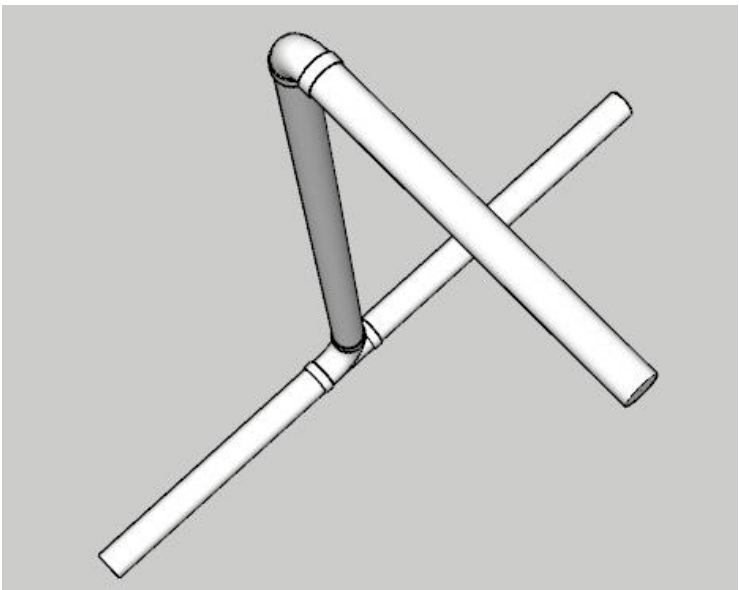
6) 終点を指定又は距離入力：繋ぎたいメインパイプの両端点に分岐パイプの端点 P4 を指定します。



7) 始点 P3 からメインパイプの P4 を指定すると交差する位置にチーズ(Tee)が挿入されます。



- メインパイプと分岐パイプの高さ(Elevation)が違う場合は、エルボが挿入され高さに合わせてパイプがモデリングされます。そのパイプとメインパイプがチーズ(Tee)で繋ぎます。



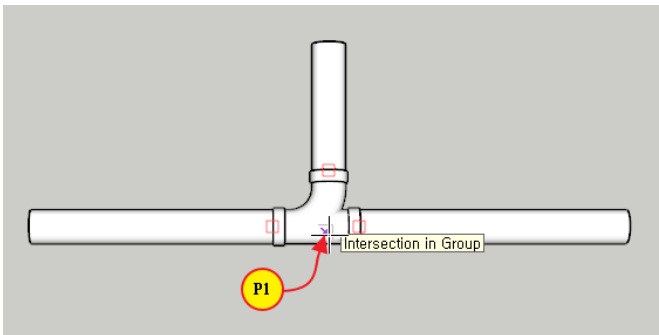
4.5 クロス(Cross)挿入

クロスはパイプに直接挿入する方法とチーズをクロスに変更する方法があります。

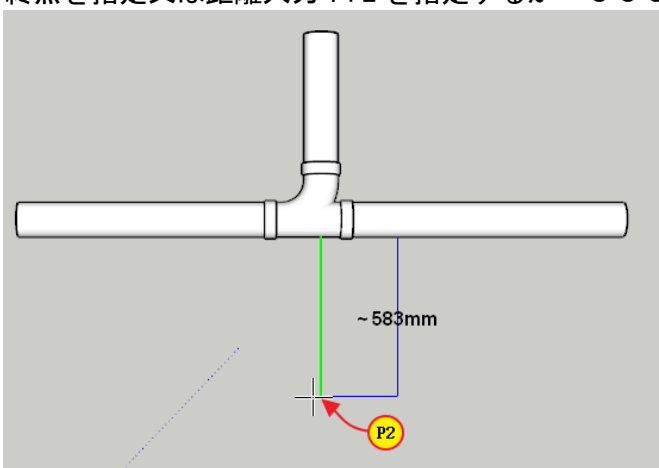
4.5.1 チーズをクロスに変更

既にモデリングされているチーズを選択してクロスに変更します。

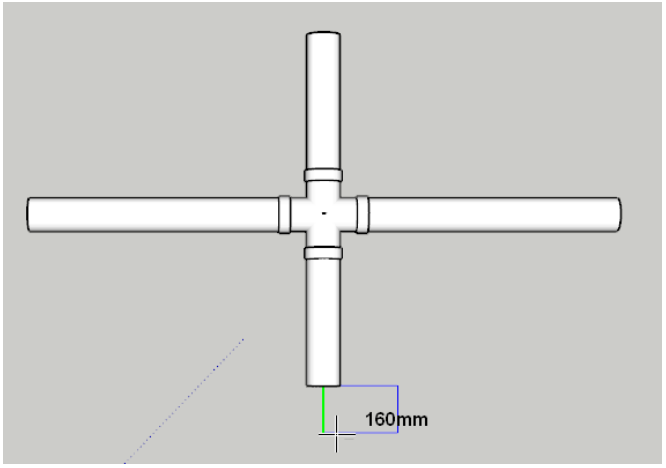
1) ボタンをクリックします。
2) 始点を指定: P1(チーズ)を選択します。



3) 終点を指定又は距離入力：P2 を指定するか‘６００’を入力します。



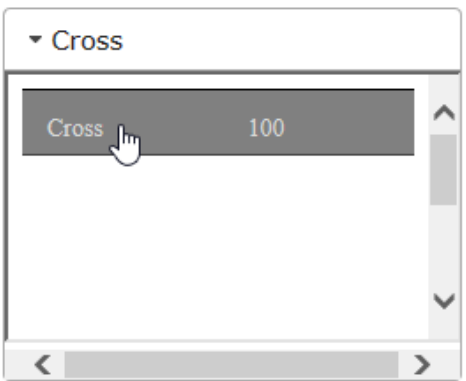
4) <ESC>又は<Enter>キーを押すか、マウス右ボタンをクリックして終了します。



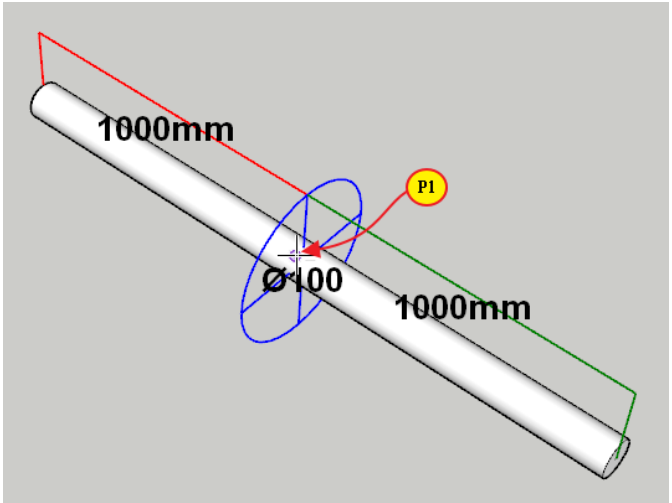
4.5.2 クロスを直接挿入

既にモデリングされているパイプに挿入する位置を指定して挿入します。この時、クロスはパイプを軸に回転できます。

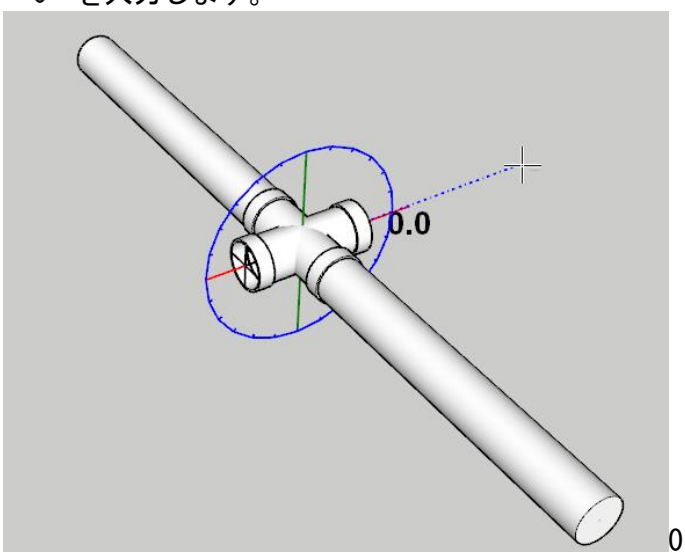
1) クロス(CROSS)リストから挿入するサイズを選択します。



2) 挿入点又は要素を選択：P1 を指定します。

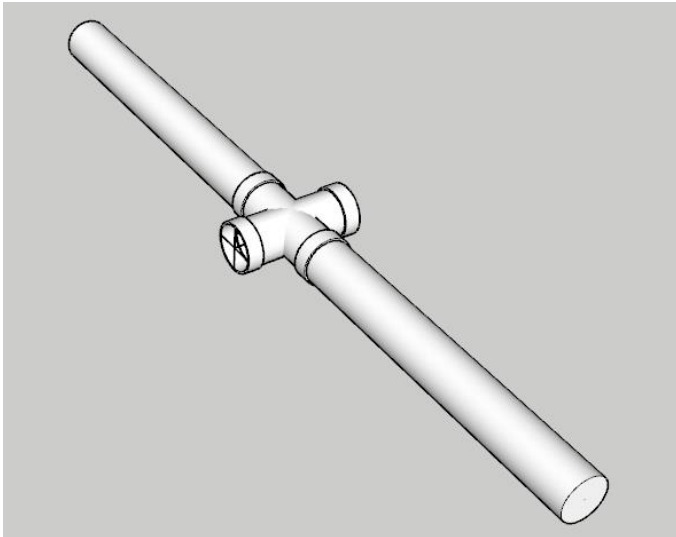


3) 基準角度指定：回転する基準角度を指定するか入力します。 -> ‘0’を入力します。



0

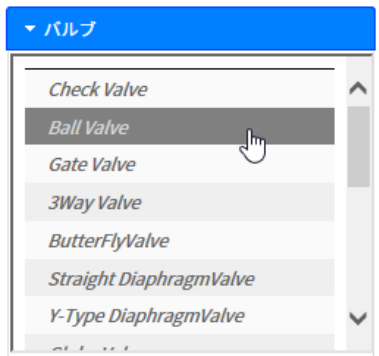
4) 回転角度指定：回転角度を指定するか、角度を入力します。-> ‘0’を入力します。
マウス右ボタンをクリックするか、<Enter>キーを押して終了します。

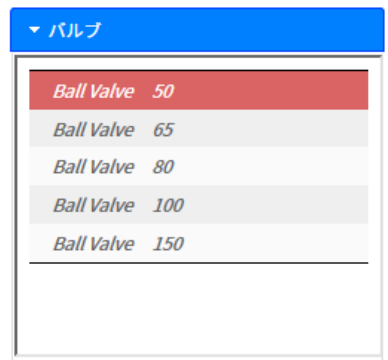


4.6 バルブ(Valves)挿入

指定した位置にバルブを挿入し、パイプを軸に回転します。

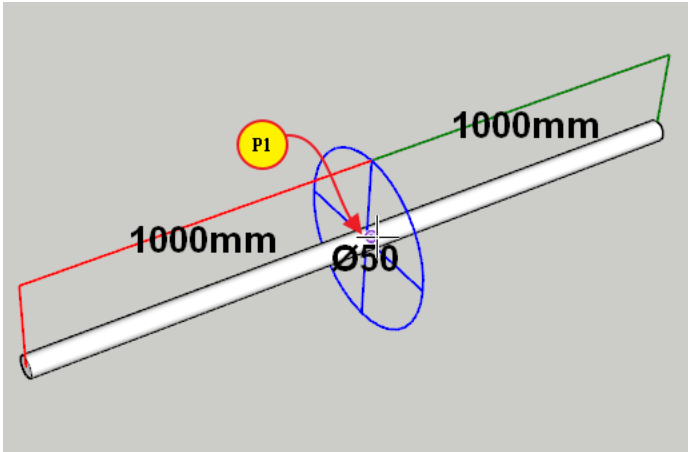
1) 直径‘50’のパイプをモデリングします。
2) 配管ツールパレットで をクリックします。
3) バルブリストの中で挿入したいバルブの種類を選択します。例えば、‘Ball Valve’を選択します。



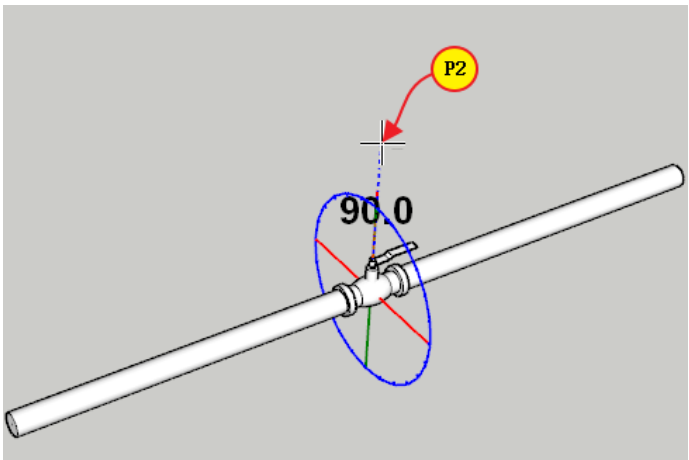


バルブリストから‘Ball Valve 50’を選択します。

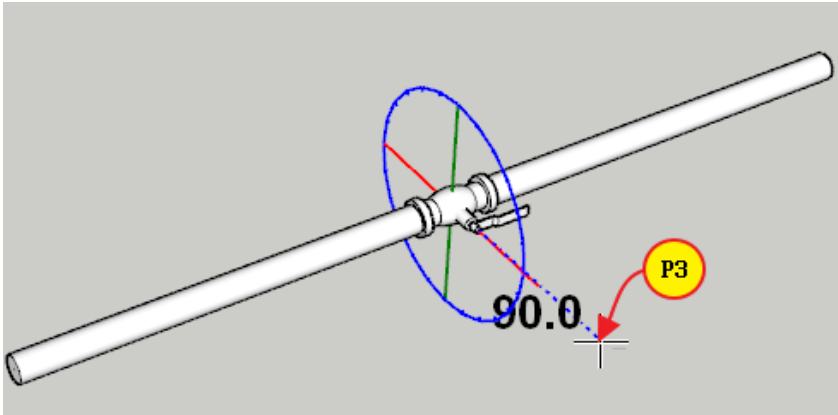
4) 挿入点又は要素を選択：挿入位置 P1 を指定します。
[参考]選択したパイプの直径がバルブのサイズと合わない場合でも選択したバルブのサイズで挿入されます。即ち、パイプが‘５０’で、選択したバルブが‘Ball Valve ６５’でもそのまま６５のバルブが挿入されます。従って、パイプの直径とバルブのサイズを確認して選択してください。[/参考]



5) 基準角度指定：回転する基準角度を指定するか、入力します。 -> 基準角度からが 90 度の場合は P2 を指定するか‘90’を入力します。



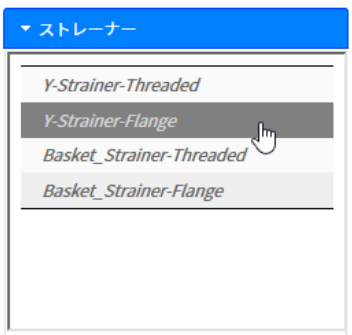
6) 回転角度指定: 回転角度を指定するか、値を入力します。-> 回転角度が 90 度である P3 を指定するか、角度‘90’を入力します。
次のようにバルブが回転します。

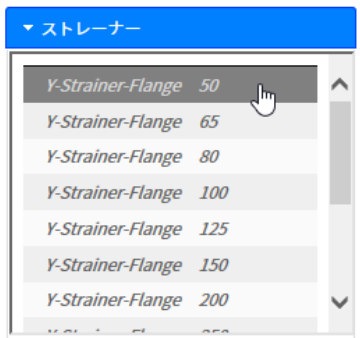

P3
90.0

4.7 ストレーナー(Strainer)挿入

指定した位置にストレーナーを挿入し、パイプを軸に回転します。

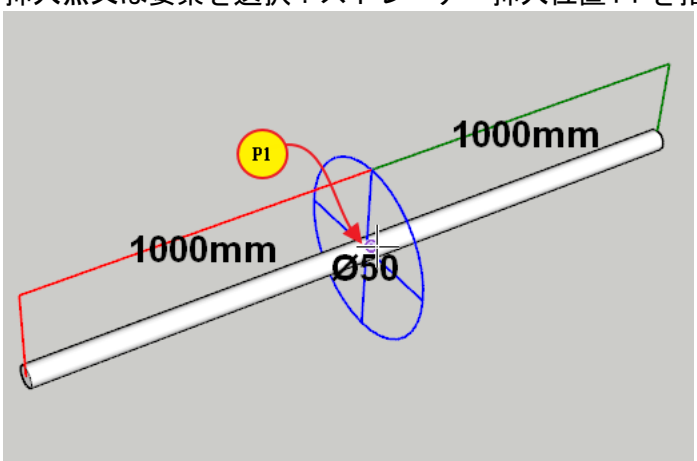
1) 配管ツールパレットで ▾ ストレーナー をクリックします。
2) ストレーナーリストの中でストレーナー種類を選択します。ここでは Y-Strainer-Flange を選択します。





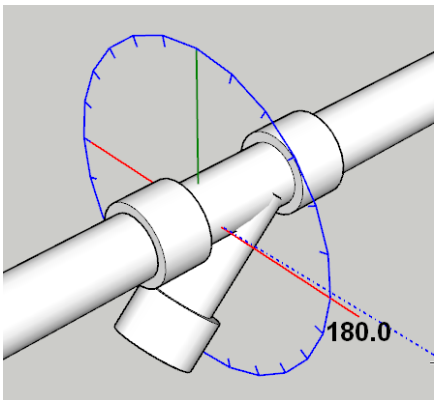
ストレーナーリストから‘Y-Strainer-Flange 50’を選択します。

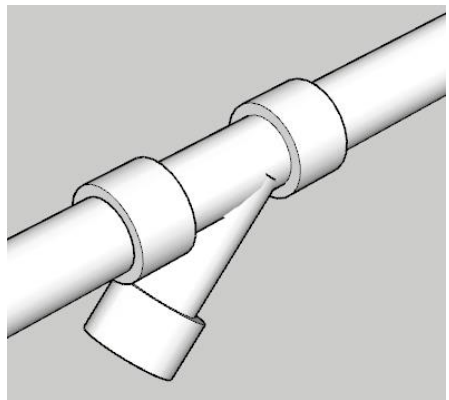
3) 挿入点又は要素を選択：ストレーナー挿入位置 P1 を指定します。



4) 基準角度指定：回転基準角度を指定するか、入力します。 -> ここで<Left>又は<Right>の矢印キーを押して方向を変えることができます。 ここでは<Left>

矢印キーを押して、回転なしで<Enter>キーを押して終了します。次のように挿入されます。

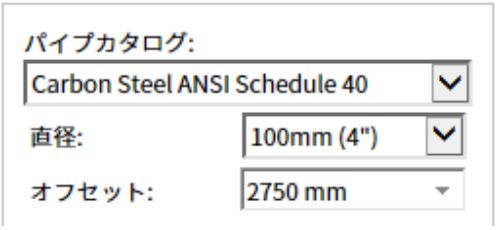




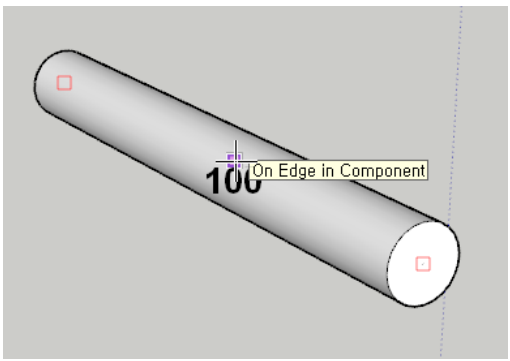
4.8 フランジ(Flange)挿入

パイプ両末端又は継手のコネクターにフランジを挿入します。

1) パイプカタログ で ‘Carbon Steel ANSI Schedule 40’ 、直径を ‘100’ と設定します。

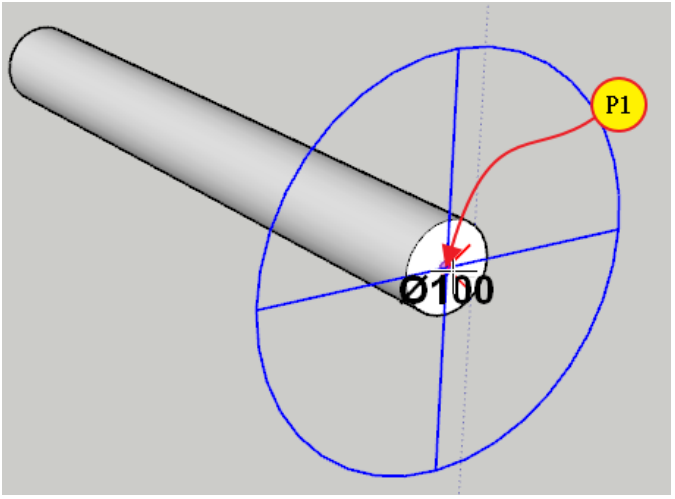


2) 次のように 100Φパイプをモデリングします。

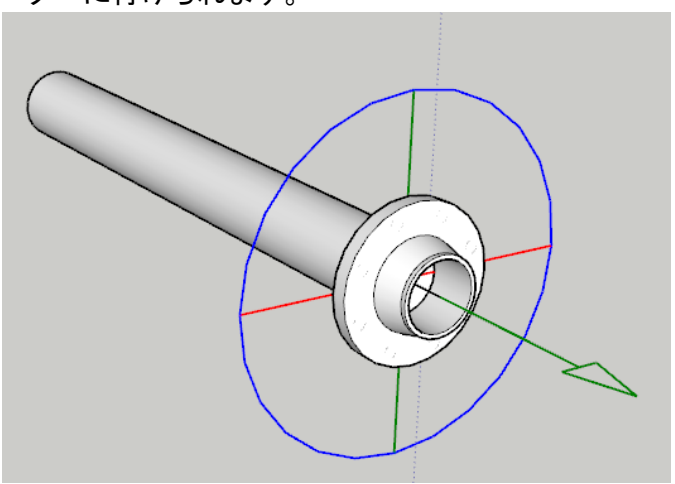


3) フランジ(Flanges)リストから ‘Welding Neck 100’ を選択します。

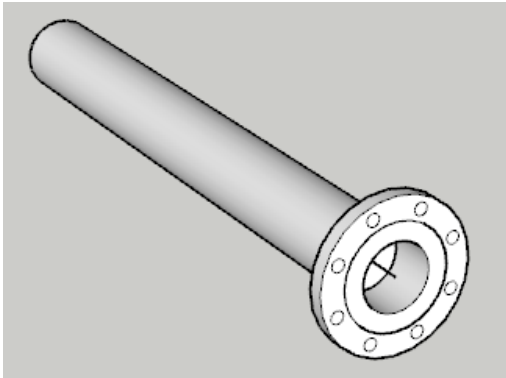
4) 挿入点又は要素を選択：フランジを挿入する位置 P1 を指定します。

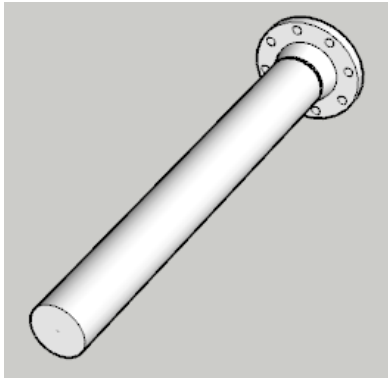


5) 方向又はコネクター点を指定。左/右=方向切り替え、アップ/ダウン=コネクター切り替え：フランジの方向を選択するか、フランジのコネクターを選択します。 -> <Left>又は<Right>キーを押してフランジの方向を転換できます。<Up>又は<Down>キーを押してフランジの始点又は終点がパイプのコネクターに付けられます。



次のようにフランジの方向を設定した後、マウス右ボタンをクリックするか、<Enter>キーを押して終了します。



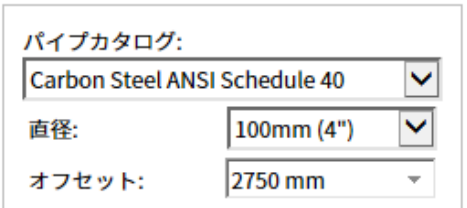


作業を終了する前に<Up>又は<Down>キーを押してフランジの位置が変わるのを確認してください。

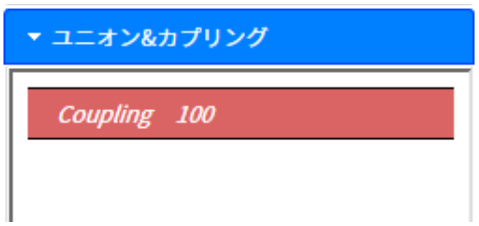
4.9 ユニオン(Union)、カプリング(Couplings)挿入

ユニオン又はカプリングを挿入します。

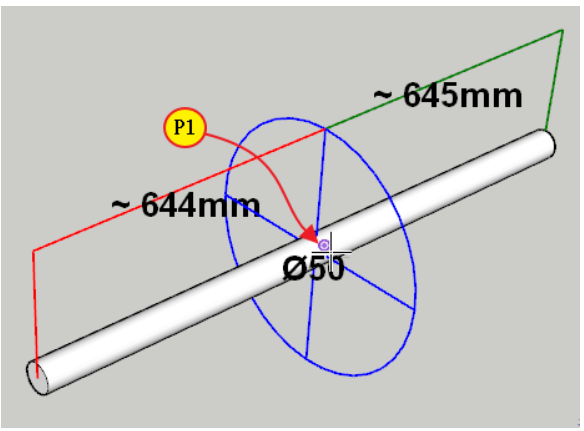
1) パイプカタログで‘Carbon Steel ANSI Schedule 40’、直径を‘１００’と設定してパイプをモデリングします。



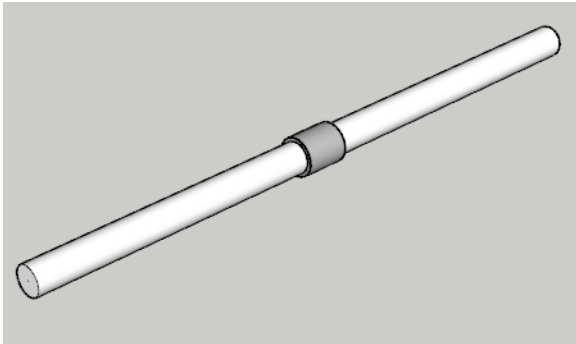
2) ユニオン＆カプリング(Union & Couplings)リストから‘Coupling 50’を選択します。



3) 挿入点又は要素を選択：カプリング挿入位置 P1 を指定します。



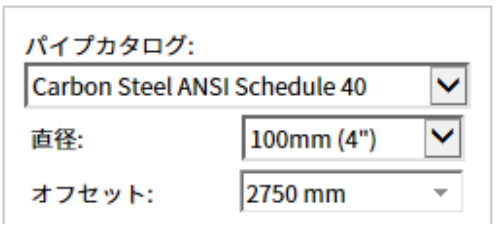
4) 次のように指定した位置にカプリングが挿入されます。



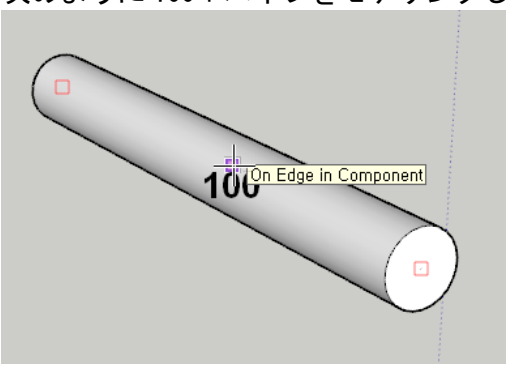
4.10 その他コンポーネント(Miscellaneous)挿入

キャプ(Cap)及びプラグ(Plug)など登録されたコンポーネントを挿入します。

1) パイプカタログで‘Carbon Steel ANSI Schedule 40’、直径は‘100’と設定します。

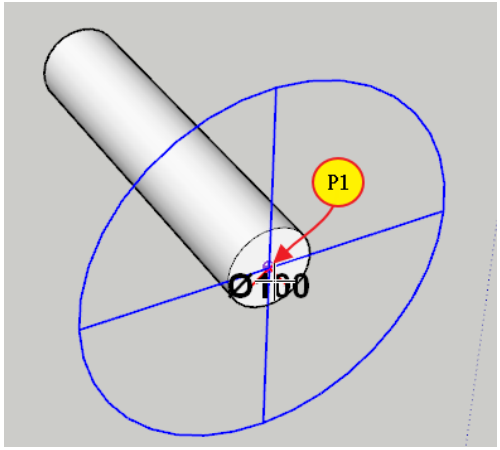


2) 次のように100Φパイプをモデリングします。

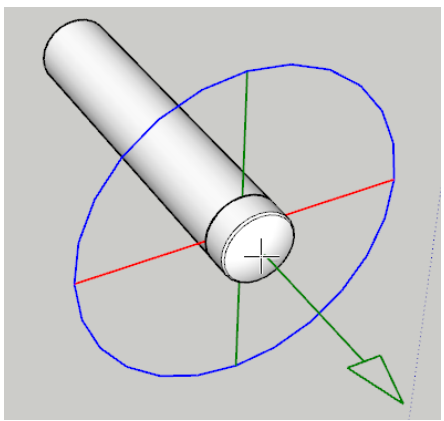


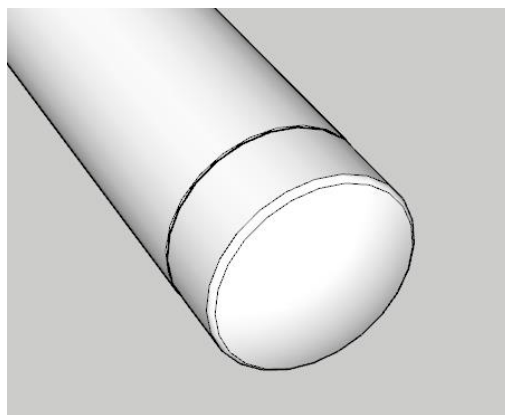
3) その他(Miscellaneous)リストからキャプ(Cap)を選択します。

4) 挿入点又は要素を選択：プラグ挿入位置P1を指定します。



5) 方向又はコネクター点を指定。左/右=方向切り替え、アップ/ダウン=コネクター切り替え：方向を指定するか、コネクターを選択します。 -> マウス左ボタンを押すか、<Enter>キーを押して終了します。





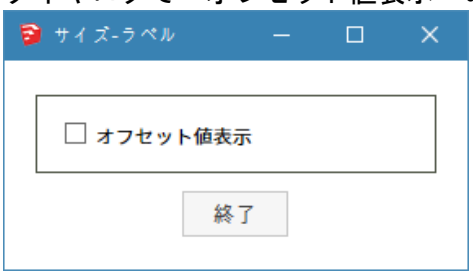
4.11 パイプラベル作成

パイプのサイズとオフセットのラベルを作成します。

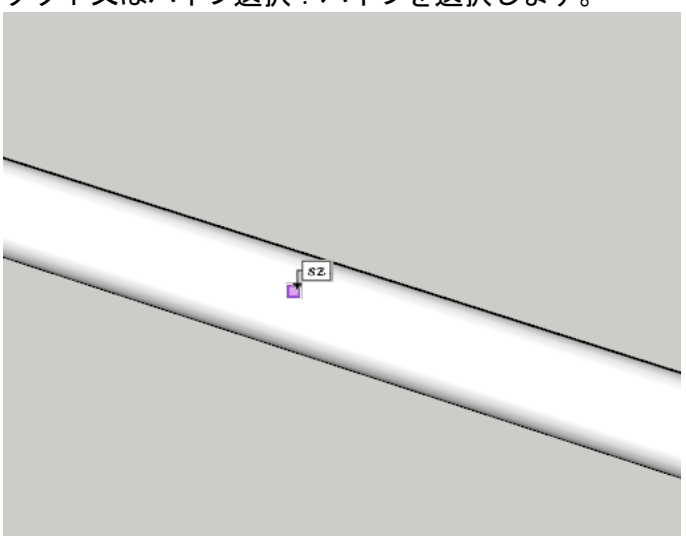
4.11.1 パイプサイズ(オフセット非表示)ラベル作成

パイプサイズを表記するラベルを作成します。

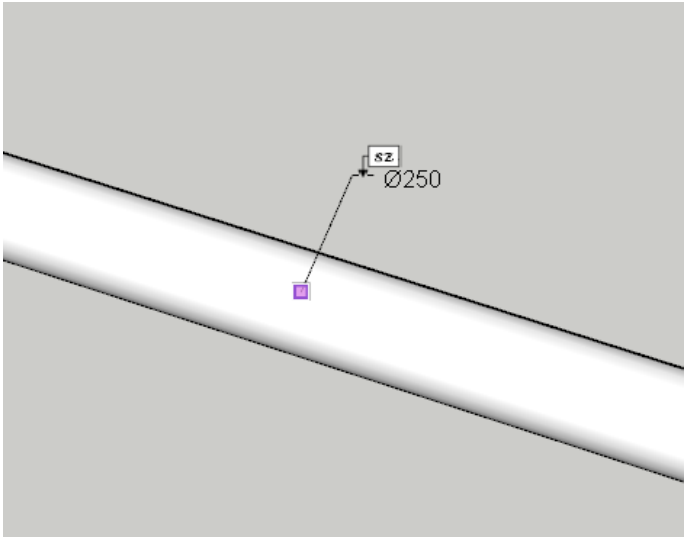
1) をクリックします。
2) ダイヤログで‘オフセット値表示’のチェックを解除します。



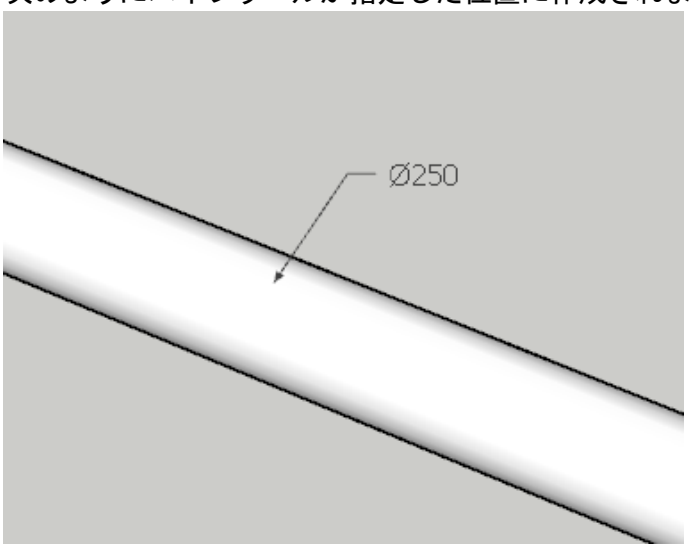
3) ダクト又はパイプ選択：パイプを選択します。



4) ラベル位置：ラベルの位置を指定します。



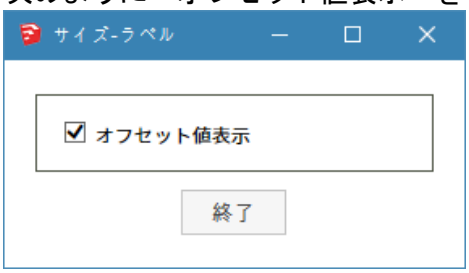
次のようにパイプラベルが指定した位置に作成されます。



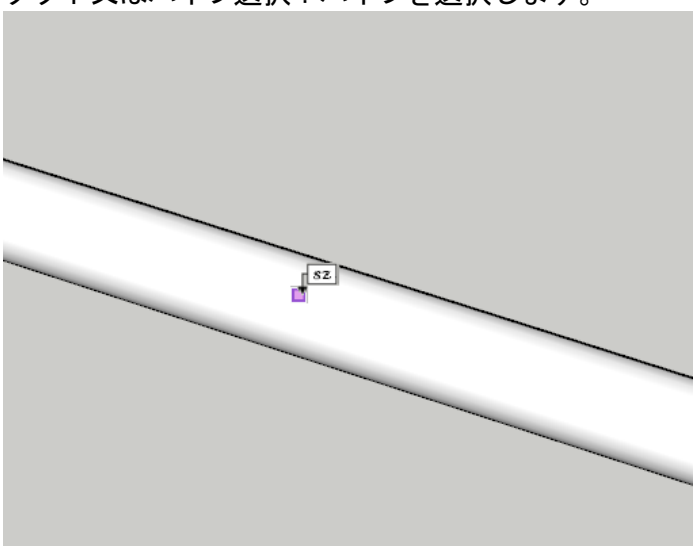
4.11.2 パイプサイズ(オフセット表示) ラベル作成

パイプサイズとオフセットの値が表記されたラベルを作成します。

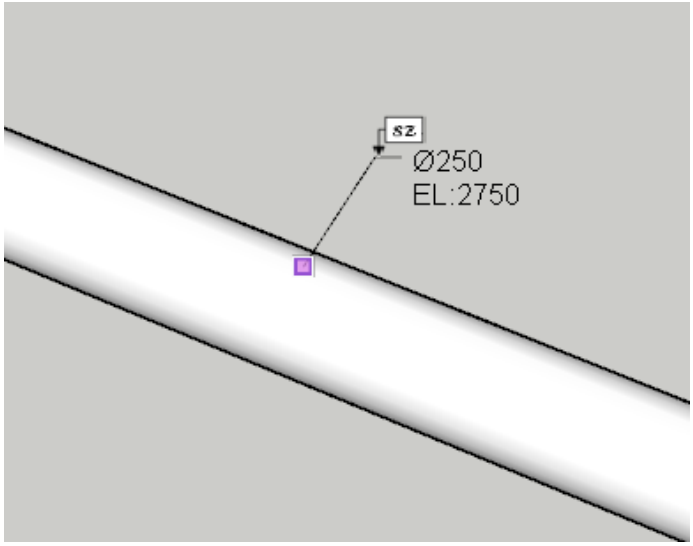
1) をクリックします。
次のように‘オフセット値表示’をチェックします。



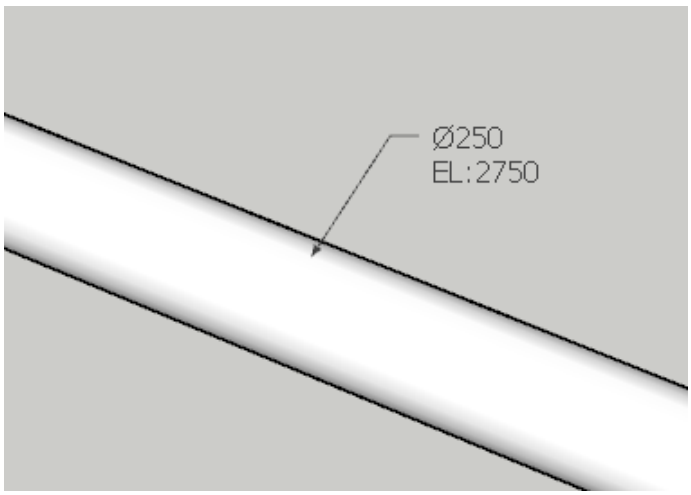
2) ダクト又はパイプ選択：パイプを選択します。



3) ラベル位置：ラベルの位置を指定します。

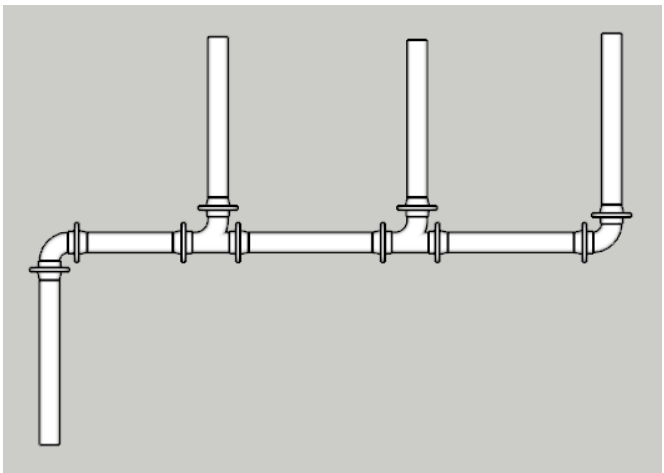


次のようにパイプサイズと高さ（オフセット）が記入されたラベルが作成されます。

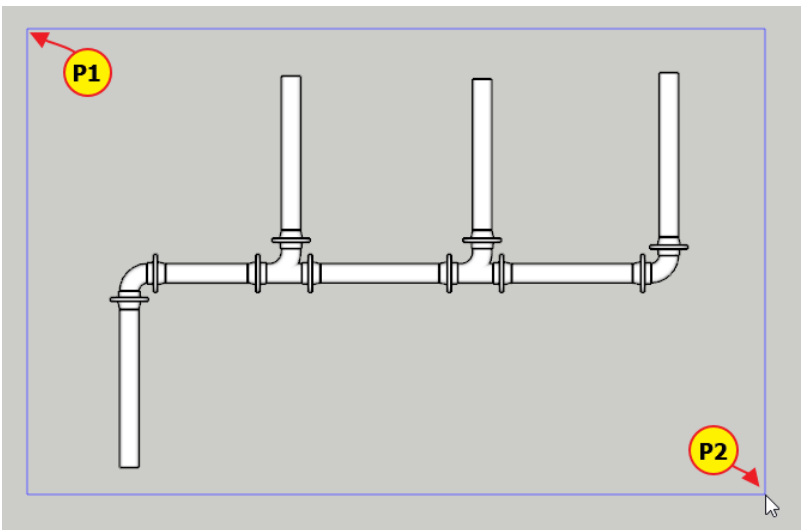


4.12 拾い出し(B.O.M)

モデリングされているパイプを拾い出します。



1) をクリックします。
2) コンポーネント選択：拾い出すコンポーネントを選択します。
P1 から P2 方向(Window Selection)又は P2 から P1 方向(Cross Selection)にドラッグして選択します。



3) コンポーネント選択：<Enter>キーをおします。保存ダイヤログが表示されます。保存するフォルダーとファイル名を指定します。

4) [保存(S)]ボタンを押します。保存フォルダーに指定したファイル名で保存されます。

5) エクセル(Excel)など編集エディターで確認できます。

```
Name,Code,Std.,Qty(ea)/Length(m)
pipe,PIP,100,5.71
tee,LT,100,2
flange,WNF,100,10
elbow90,90L,100,2
```