

建築設備専用CAD -レブロー-

# Rebro<sup>®</sup> 2022

操作ガイド

～CG 編～

## 第6章 CG 編

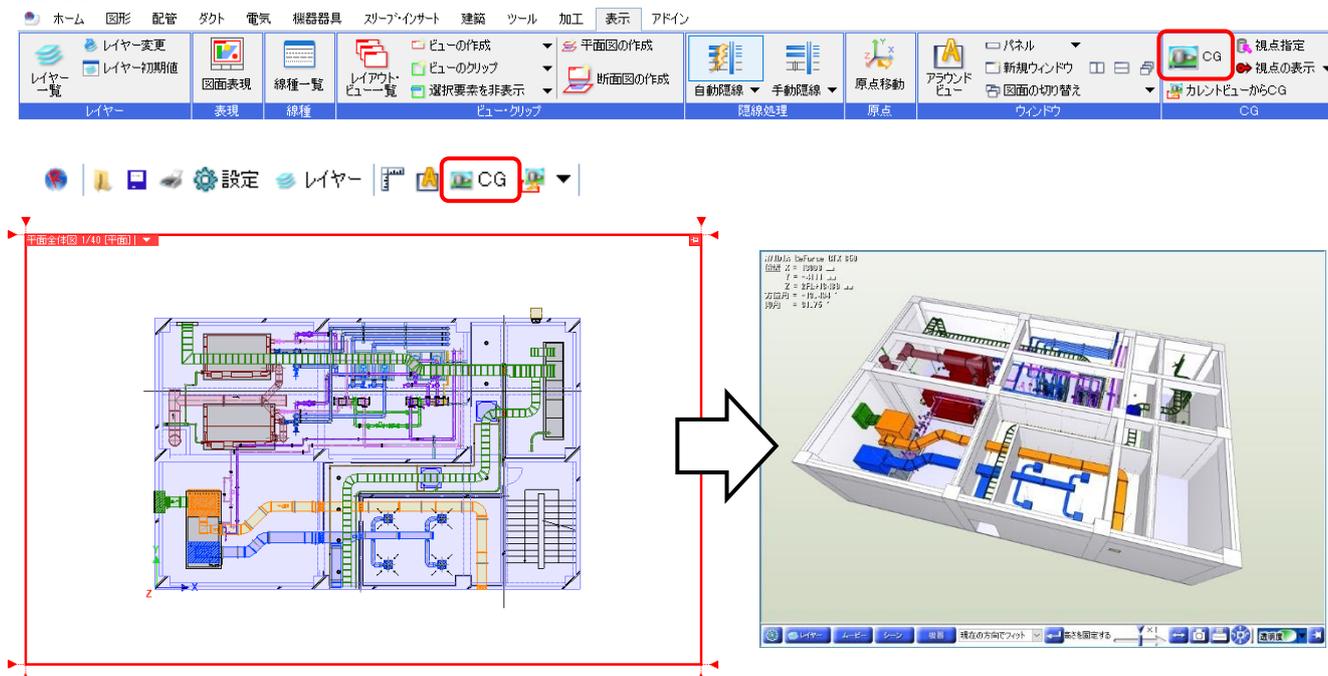
1. CG 画面の起動	
[CG]コマンドで起動	1
カレントビューから CG 起動	1
視点を指定して起動	2
干渉位置を指定して起動	2
CG 画面の固定	3
CG 視点を図面に表示	3
2. CG 表示色の設定	5
3. CG 画面の操作	
マウスで画面操作	7
その他の機能	9
CG コンソールで画面操作	12
プリセットで画面操作	14
オブジェクトの回り込み	15
プロパティ	15
断面カット	16
4. CG のタッチ操作	18
5. CG で要素の移動	21
6. ハイパーリンク	22

7. CG から図面をサーチ	23
8. レイヤーの表示/非表示、透明度の設定	24
9. ムービー(ウォークスルー)	
<b>干渉結果のムービー化</b>	27
10. シーン	
<b>マークアップ</b>	29
<b>コメント</b>	34
<b>全天球画像</b>	35
<b>シーンパネル</b>	36
<b>シーンの読み込み/保存・印刷</b>	38
11. 機器	39
12. 設定	
<b>シェーディング</b>	41
<b>動作</b>	43
<b>干渉位置</b>	45
<b>図面マーカー</b>	46
<b>その他</b>	46

# 1.CG画面の起動

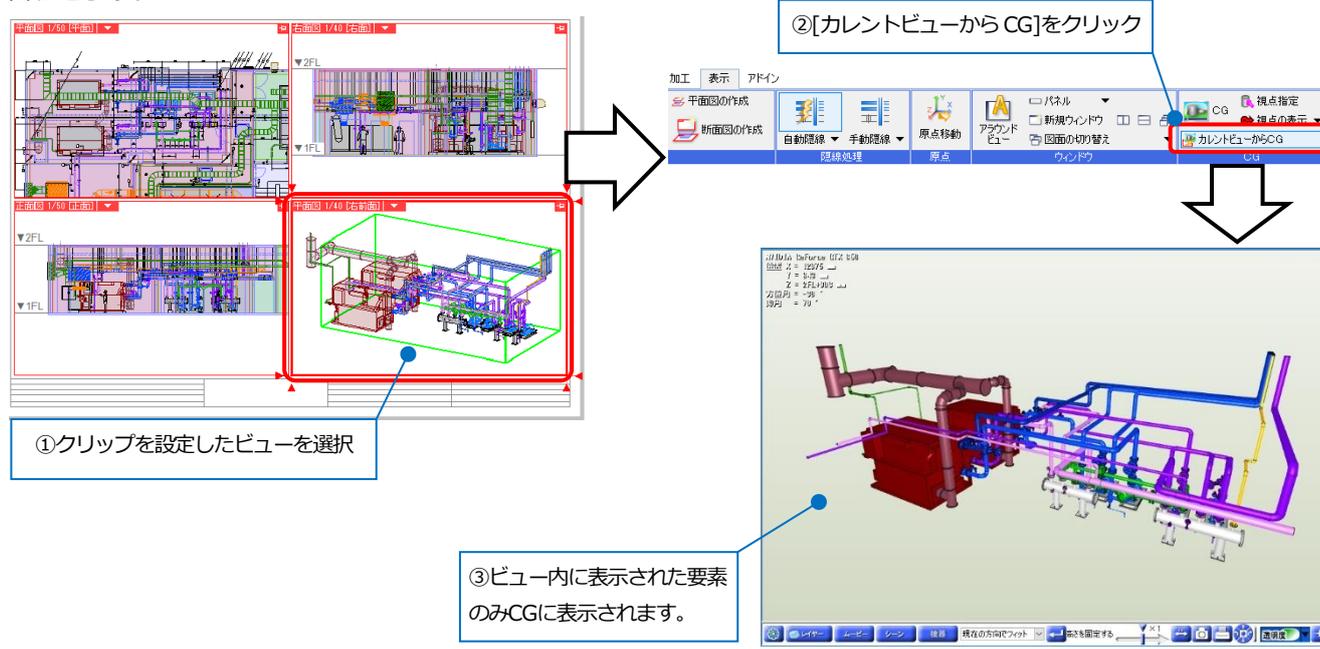
## [CG]コマンドで起動

[表示]タブ-[CG]、またはクイックアクセスツールバーの[CG]をクリックすると、別ウィンドウでCG画面が起動します。



## カレントビューからCG起動

[表示]タブ-[カレントビューからCG]は、指定したビューに表示されている要素のみCG画面に表示します。レイヤーやクリップで非表示にした要素はCG画面に表示されません。また、視点は指定したカレントビューの方向に合わせます。

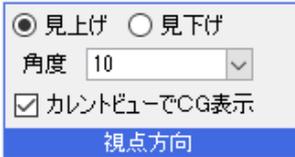


## 視点を指定して起動

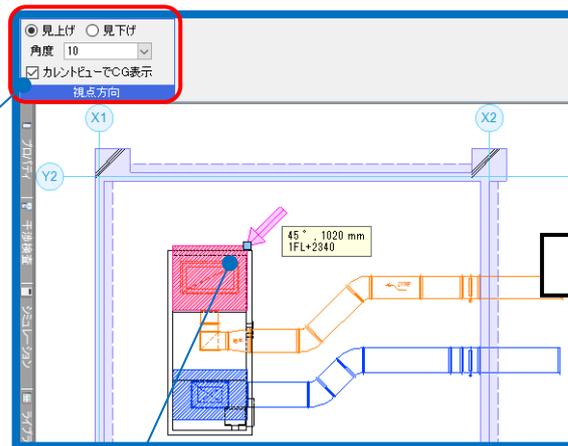
[表示]タブ-[視点指定]は、選択した要素を中心にCGを起動します。



②指定した要素に対して視点方向と角度を指定します。



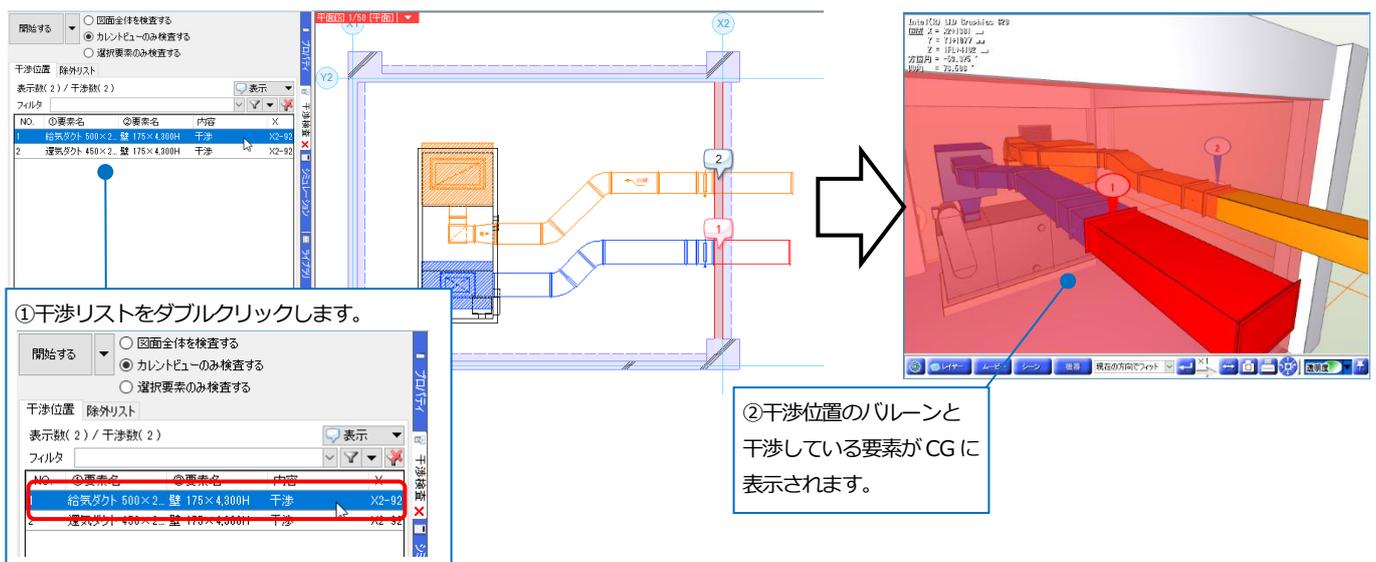
※[カレントビューでCG表示]にチェックを入れると、指定したビューで非表示の要素はCGに表示されません。



③視点の中心にする要素を指定し、CGの表示方向と距離をマウスで指定します。

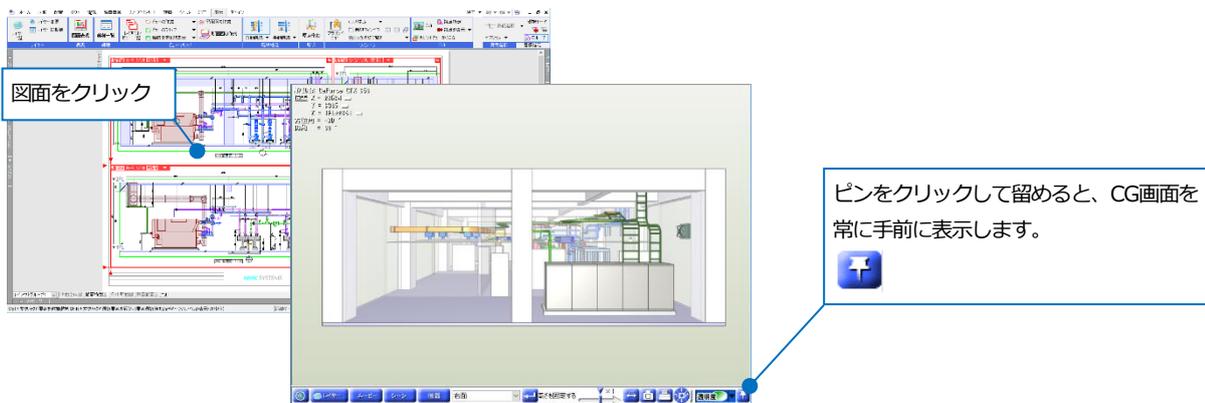
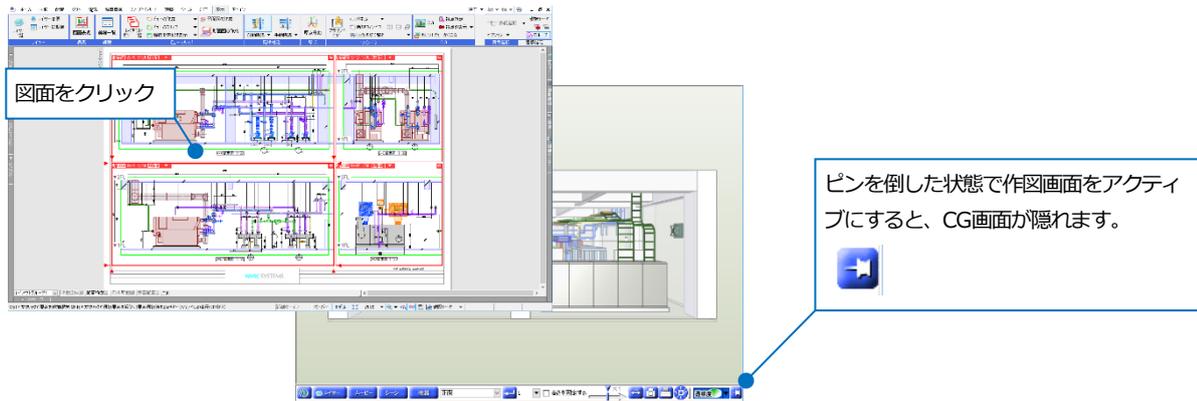
## 干渉位置を指定して起動

[ツール]タブ-[干渉検査]をクリックし、干渉リストをダブルクリック(または図面上のバレーンをダブルクリック、コンテキストメニューの[CG画面上でフィット])すると、指定した番号に視点を近づけたCG画面が起動します。



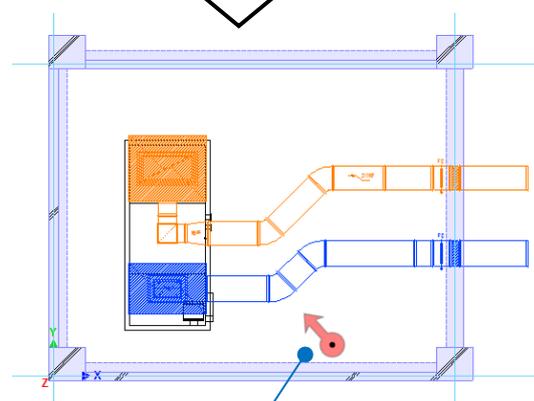
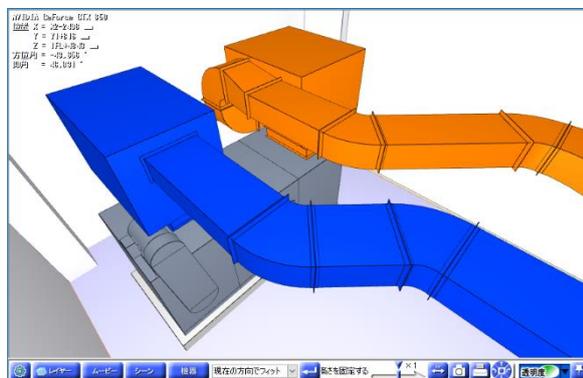
## CG画面の固定

CGウィンドウのピンを留めると、図面の作図中でも、CG画面が常に手前に表示されます。



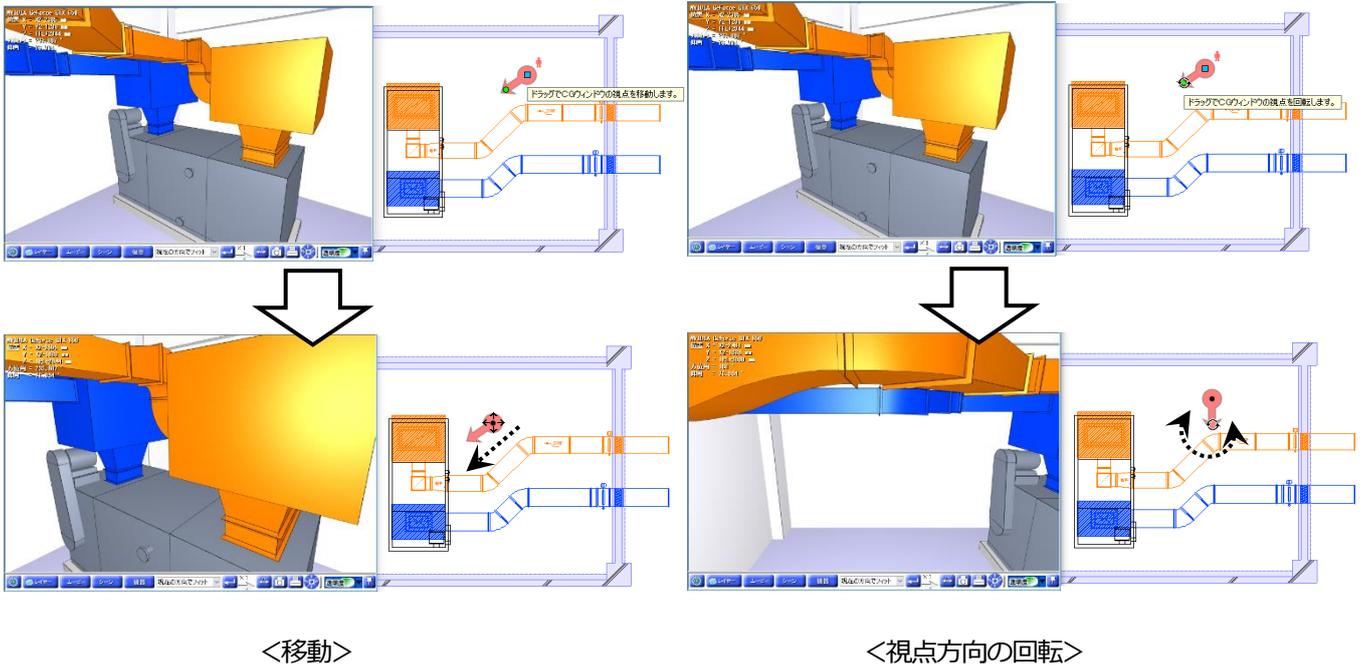
## CG 視点を図面に表示

[視点の表示]をクリックしてオンにすると、画面上に矢印のマークが表示され、CGの視点位置と方向を確認することができます。

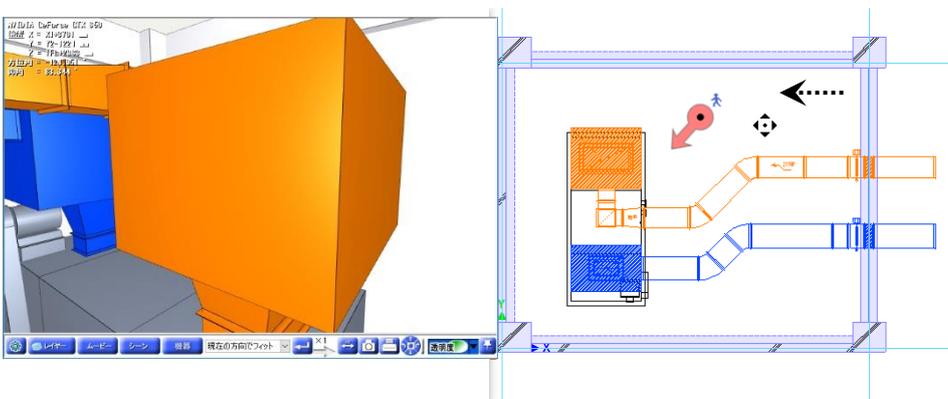
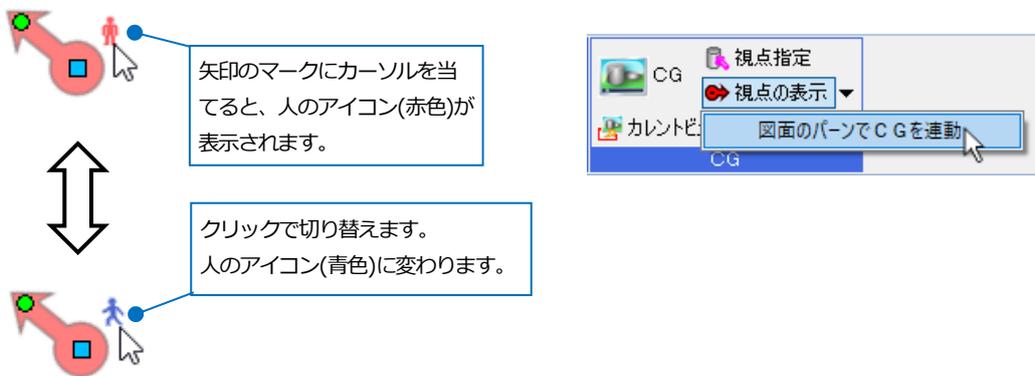


②CGの視点方向に矢印が表示されます。

矢印のマークにカーソルを当て、ハンドルをドラッグすると、図面上から CG の画面の移動と回転を行うことができます。



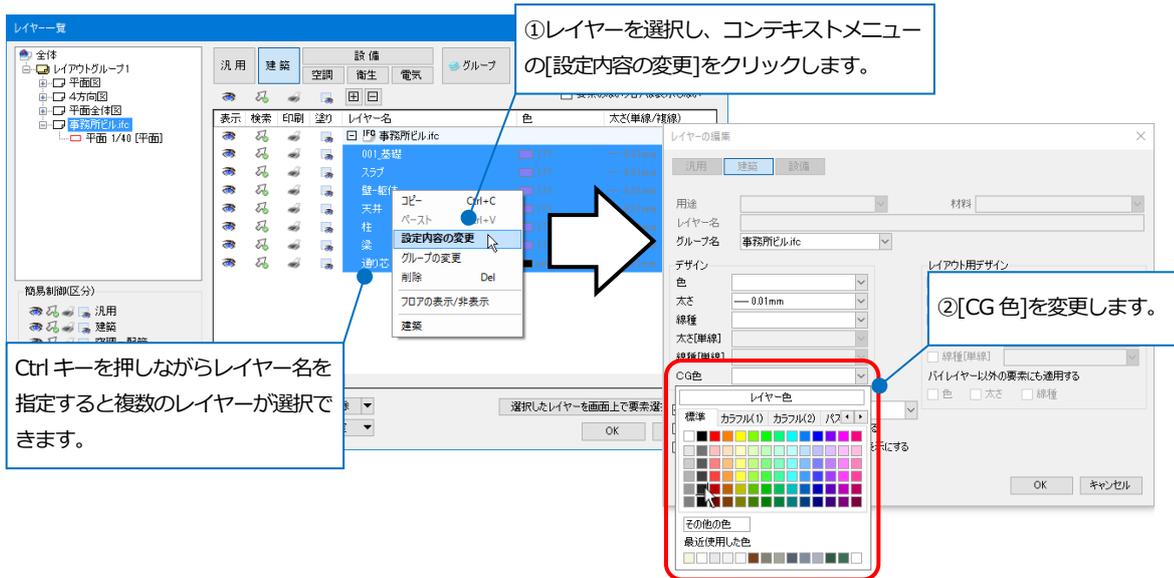
矢印の横にある人のアイコンをクリックするか、[表示]タブ-[視点の表示]横の[▼]-[図面のパーンでCGを連動]をオンにすると、図面のパーン(平行移動)でCG画面を動かすことができます。



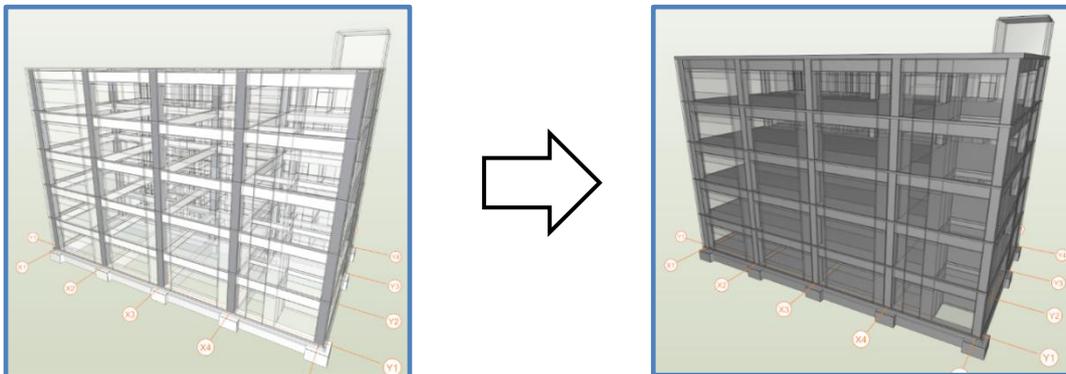
## 2.CG表示色の設定

作図画面の色とは別にCG表示用の色を設定することができます。

[表示]タブ-[レイヤー一覧]でレイヤーを選択し、コンテキストメニューの[設定内容の変更]をクリックします。  
[レイヤーの編集]ダイアログの[CG色]を変更します。CG色を変更しても作図画面の色は変わりません。



CGを表示すると、レイヤー単位で躯体の色が変わります。

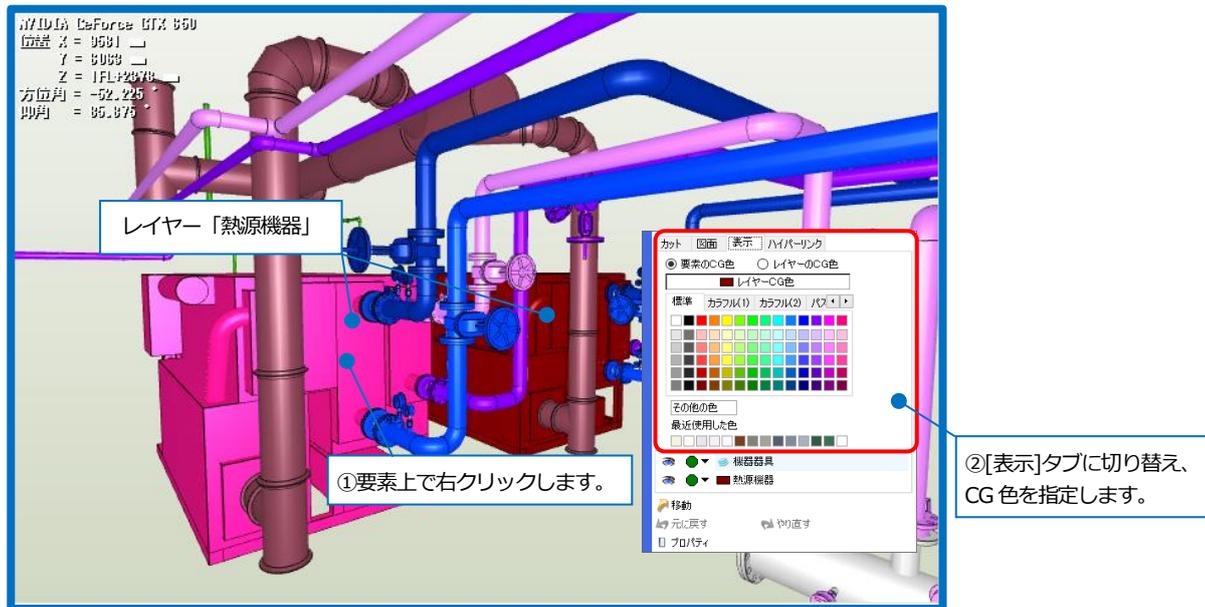


要素を指定し、プロパティから[CG色]を変更すると、要素単位で色を変更できます。



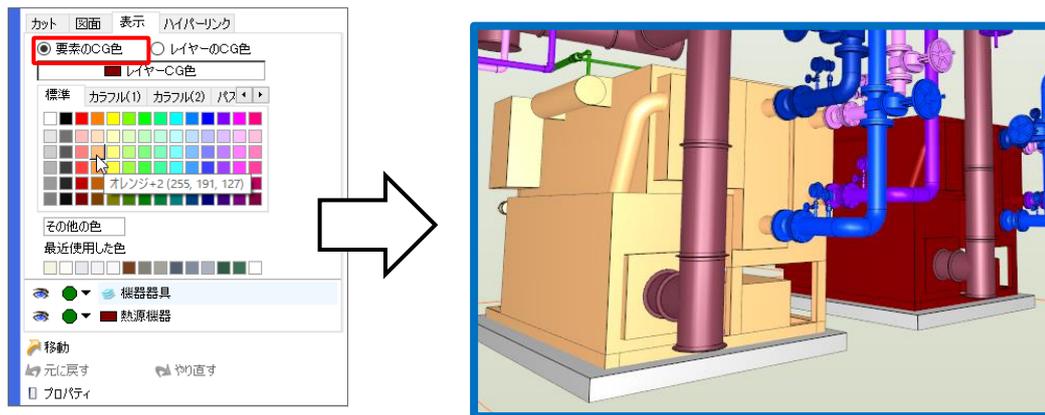
CG 画面上からも CG 色を変更できます。

要素の CG 色を変更するかレイヤーの CG 色を変更するか指定します。



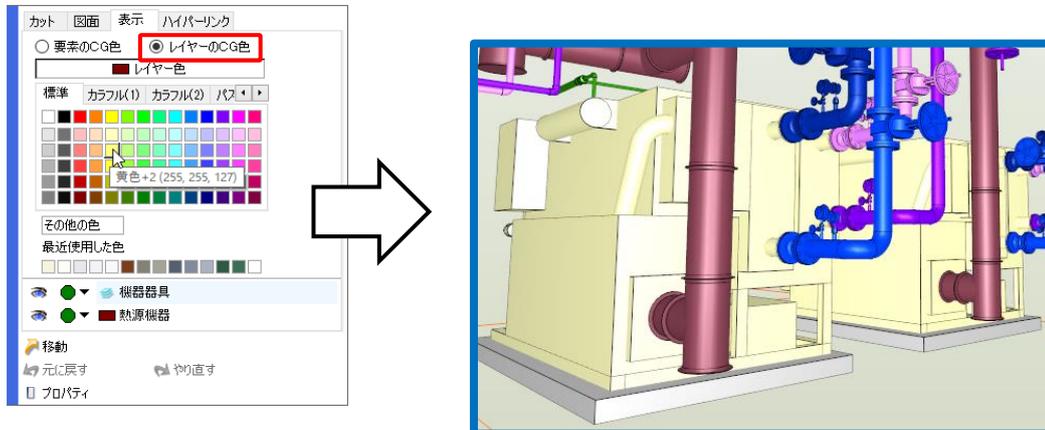
「要素の CG 色」を選択すると、指定した要素のみ色を変更することができます。

レイヤーの CG 色に戻す場合は、[レイヤーCG 色]をクリックします。



「レイヤーの CG 色」を選択すると、レイヤー単位で CG 色を変更します。

また、[レイヤー色]を指定すると、図面のレイヤー色をレイヤーの CG 色として使用できます。



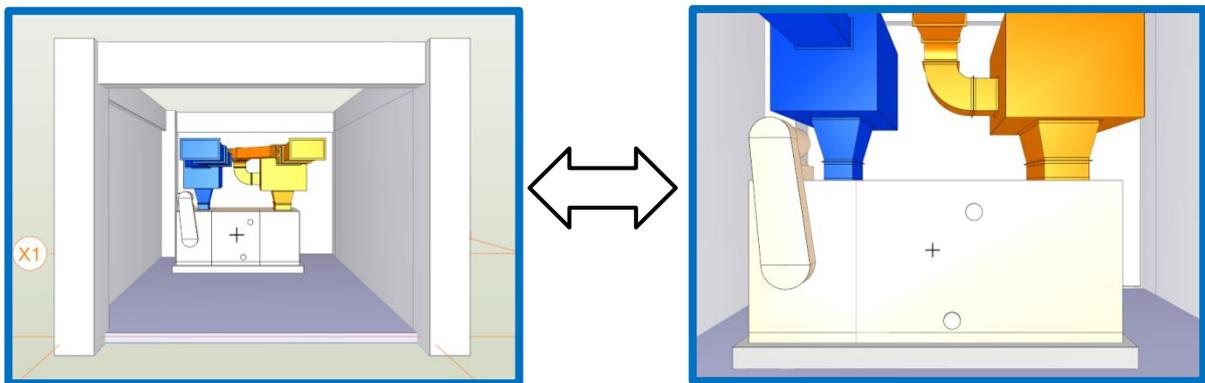
## 3. CG画面の操作

### マウスで画面操作

#### ホイールの回転

##### [前進][後進]

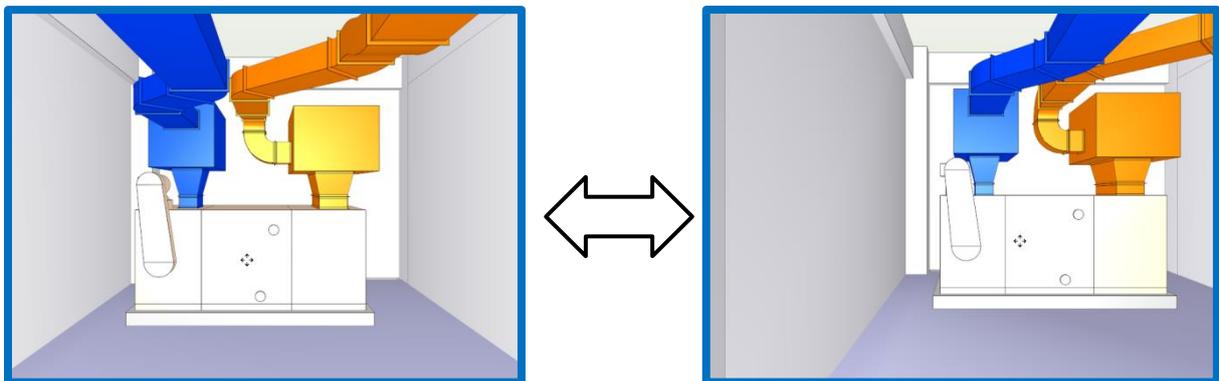
奥に回転すると前進し、手前に回転すると後進します。  
マウスを合わせた位置を中心にして前進、後進します。



#### ホイールのドラッグ

##### [移動(パン)]

マウスの移動にあわせて画面を移動します。



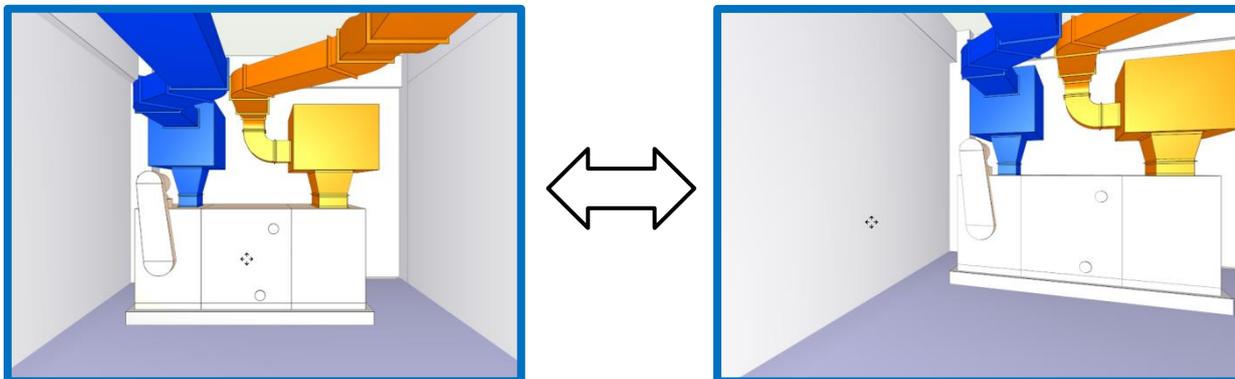
[高さを固定する](ウィンドウ下またはCGコンソール内)にチェックを入れると、視点高さを固定し、左右のみ移動します。



### 左ドラッグ

#### [旋回]

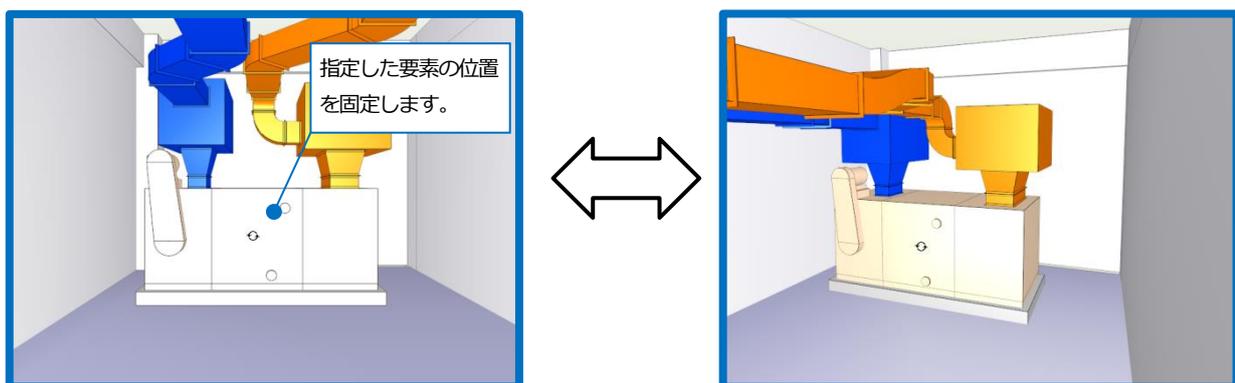
現在の位置を中心にマウスの移動方向にあわせて上下左右に旋回します。



### 右ドラッグ

#### [選択した要素を中心に回り込み]

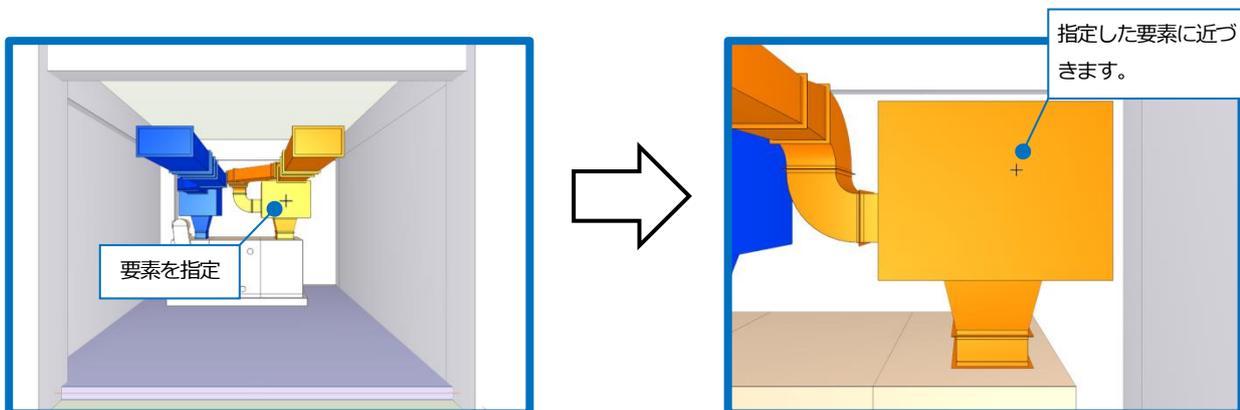
マウスを合わせた位置(要素)を固定して回転します。



### 左ダブルクリック

#### [指定要素にズーム]

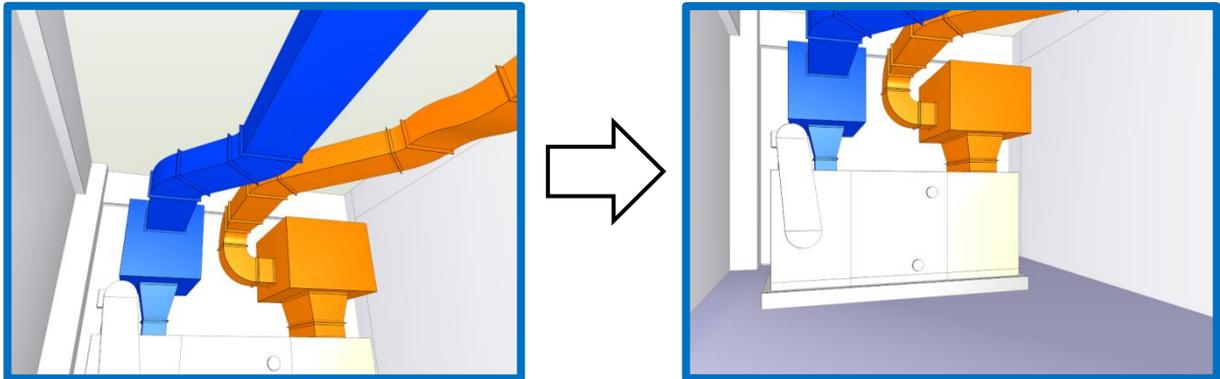
要素上でダブルクリックをすると、その要素に視点を近づけます。



## 右ダブルクリック

[画面を水平方向に移動]

画面を水平にします。



## その他の機能



**高さ**    高さ

視点の高さを直接入力して画面を移動します。選択したフロア名が基準になります。

**スライダー**

マウスホイールや[CGコンソール]から指定して画面移動する時の速度と移動量を調整します。右側に移動すると早く移動します。

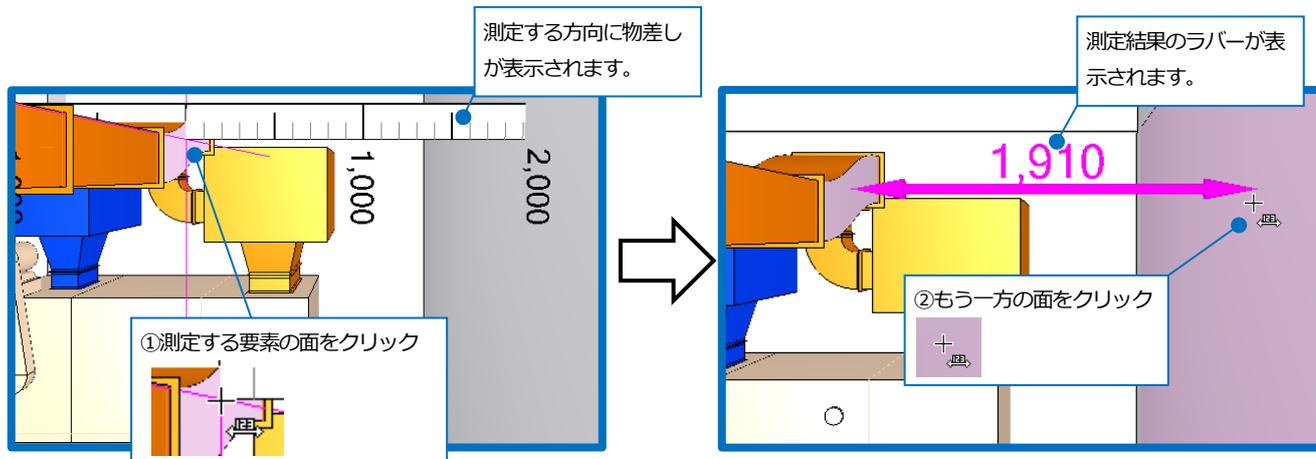
**距離測定**

要素間の面間距離を測定します。

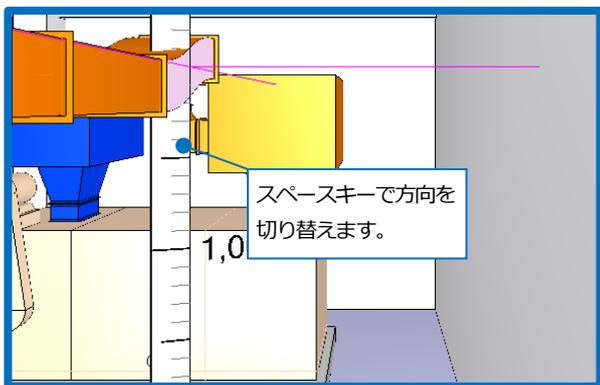
測定する要素の面を指定すると、測定する方向に目盛りが表示されます。スペースキーで測定する方向の物差しを切り替えることができます。

### 測定方法

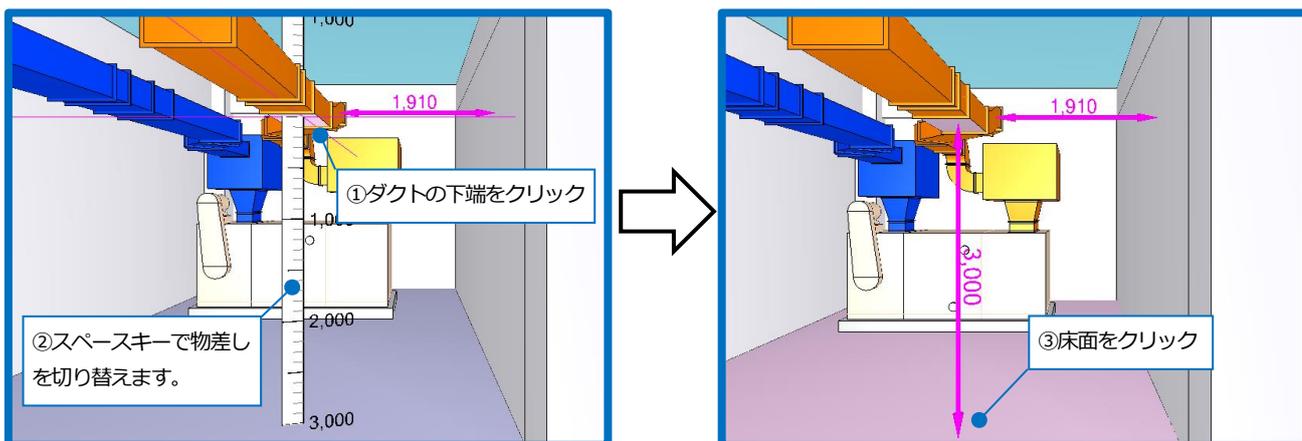
測定する要素の面をクリックし、もう一方の要素の面を指定すると測定結果のラバーが表示されます。



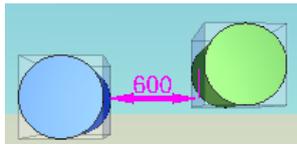
測定する方向はスペースキーで物差しを切り替えることができます。



床面との距離を測定する場合、高さ方向の物差しに切り替え、ルートの下端と床を指定します。



※コンテキストメニューの[2点目で正確な距離を測定する]をオフにすると距離測定を行わず、物差しが移動します。



※円柱の場合は、円柱を直方体にした側面を基準として測定されます。

※測定結果は、小数第一位を四捨五入して整数に丸められます。

※測定文字のサイズは、測定結果の距離によって変わります。距離が離れていれば大きく、狭い場合は小さく記入されます。

## キャプチャ



静止画像を作成します。クリップボードやファイルに保存、またはメールで作成した画像を送信します。保存する時に、解像度を選択できます。



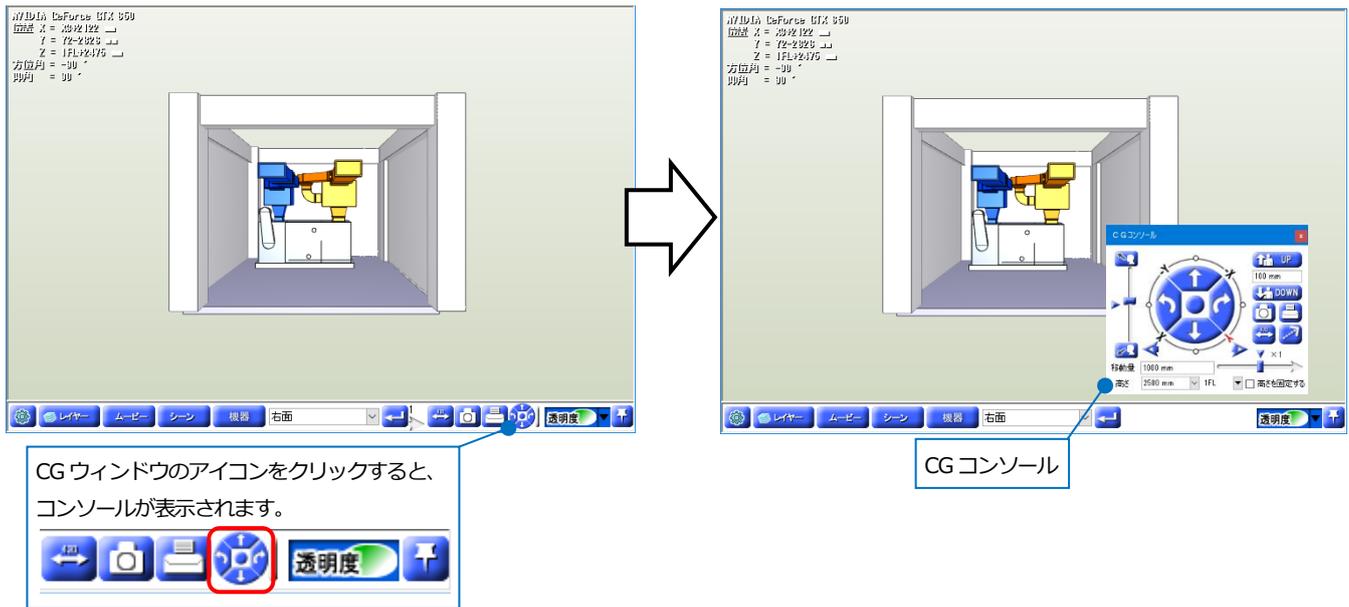
## 印刷



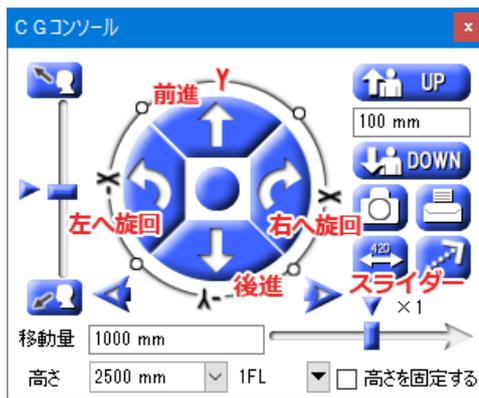
CGを印刷します。シーンを表示している場合は、書き込まれた線や文字、タイトル、コメントが印刷されます。印刷するときに、解像度を選択できます。

図形や文字の記入時の大きさは、A3横を基準としています。

## CGコンソールで画面操作

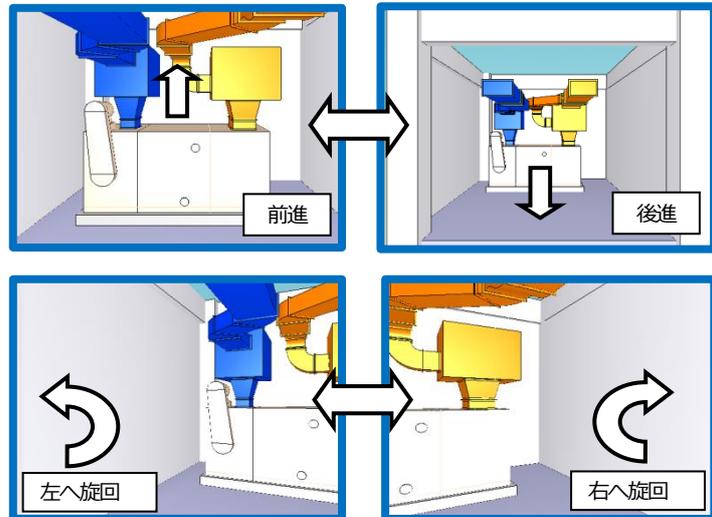


## CGコンソールでの画面移動



### [前進][後進][右へ旋回][左へ旋回]

ボタンをクリックすると、指定した方向に移動します。ボタンを長押しすると、その間移動を続けます。



### [移動量]

前進・後進の方向ボタンと左右パーンで、1クリックごとの移動距離を設定します。

### [スライダー]

画面移動の速度と移動量を調整します。右側に移動するほど速度、移動量がアップします。

### [ジョイスティック](中央の丸いボタンをドラッグ)

ボタンをドラッグすると、マウスの動きに合わせて画面を移動します。

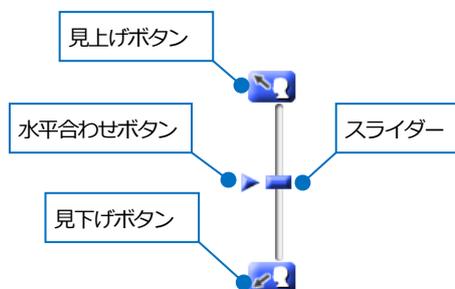
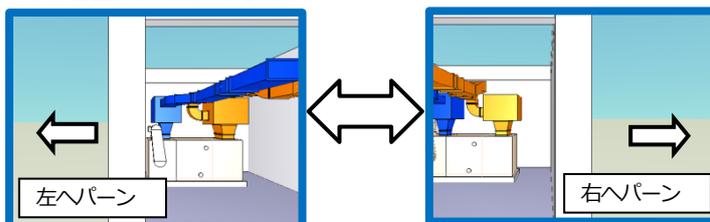
### [座標軸]

X、Yや白い丸ハンドルをクリックすると、その方向が画面前方になるように回転します。左右の旋回ボタンやジョイスティックで画面を移動すると、この軸が回転し、移動方向の確認ができます。

X、Yは図面のX軸、Y軸に一致しています。

### [左右パーン]

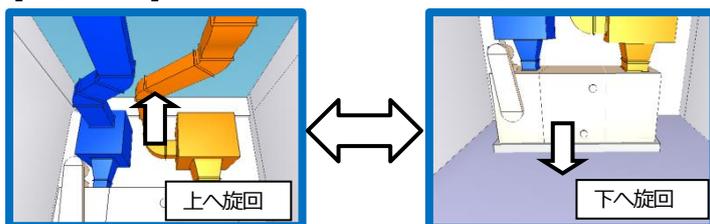
視線を左右に移動します。



### [上へ旋回][下へ旋回]

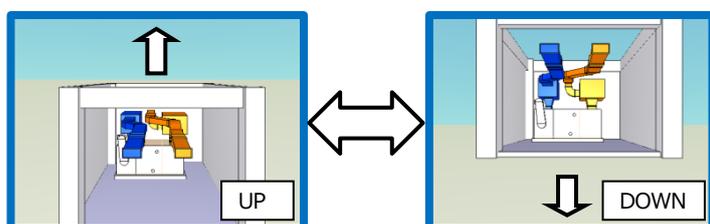
現在の視点位置のまま、見上げ、見下げを行います。[見上げ][見下げ]ボタンをクリックするか、スライダーをドラッグします。

[水平合わせ]ボタンをクリックすると、水平に戻ります。



### [上下パーン]

画面を上下に移動します。[UP]または[DOWN]ボタンをクリックすると、入力欄の数値ピッチで移動します。ボタンを長押しすると、その間移動を続けます。





**[キャプチャ]**

静止画像を作成します。クリップボードやファイルに保存、またはメールで作成した画像を送信します。



**[印刷]**

CG を印刷します。シーンを表示している場合は、書き込まれた線や文字、タイトル、コメントが印刷されます。



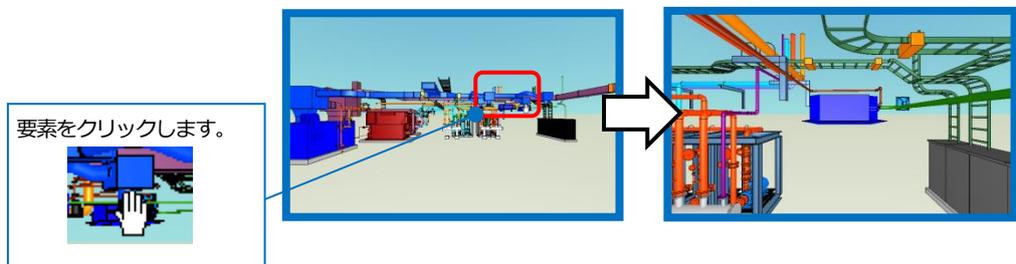
**[測定]**

要素間の距離を測定します。(p.9 参照)



**[スweep]**

選択した要素まで視点を移動します。アイコンをクリックし、要素をクリックします。



高さ 1800 mm ▼ 1FL ▼  高さを固定する

**[高さ]**

視点高さを数値で指定します。フロア名を選択すると、基準の高さを切り替えることができます。

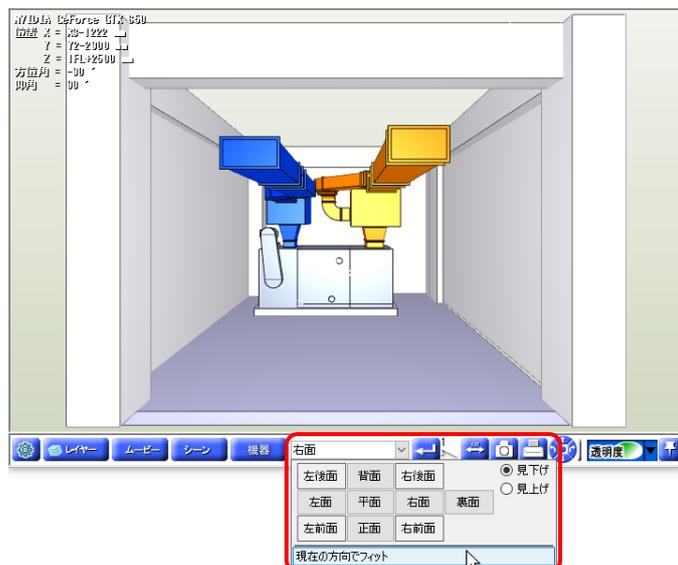
**[高さを固定する]**

チェックを入れると、現在の高さを固定して画面を移動します。

**プリセットで画面操作**

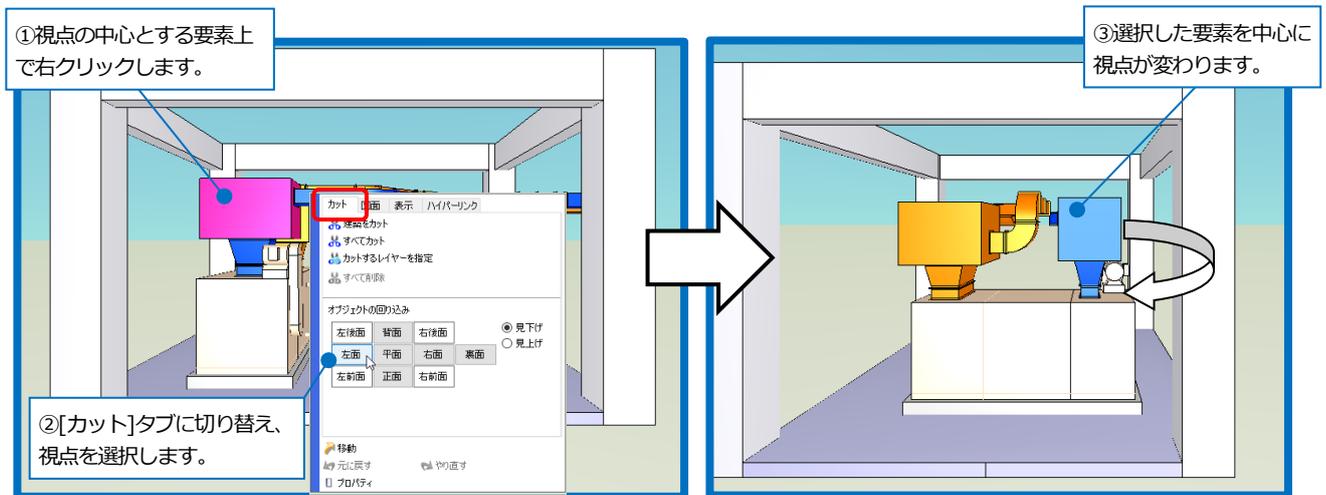
選択した視点方向で画面全体を表示します。

[現在の方向でフィット]を選択すると、現在の視点方向で画面全体を表示します。



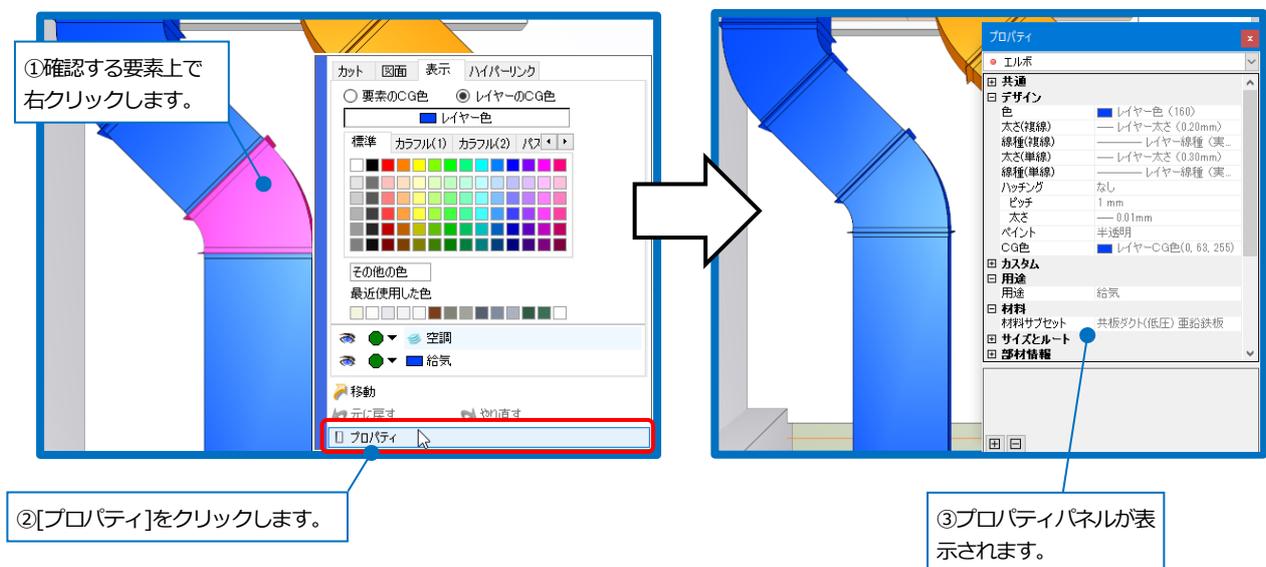
## オブジェクトの回り込み

指定した要素を中心に90°回り込んだ位置に視点を移動します。要素を右クリックし、コンテキストメニュー(右クリック)から視点を選択します。



## プロパティ

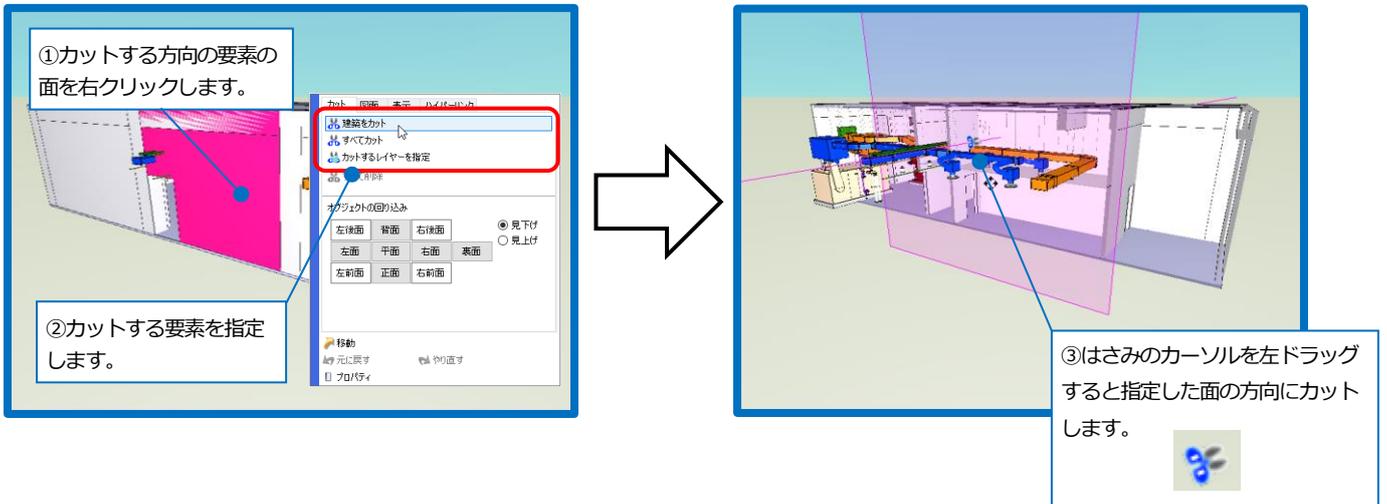
指定した要素の情報を、プロパティを開いて確認することができます。



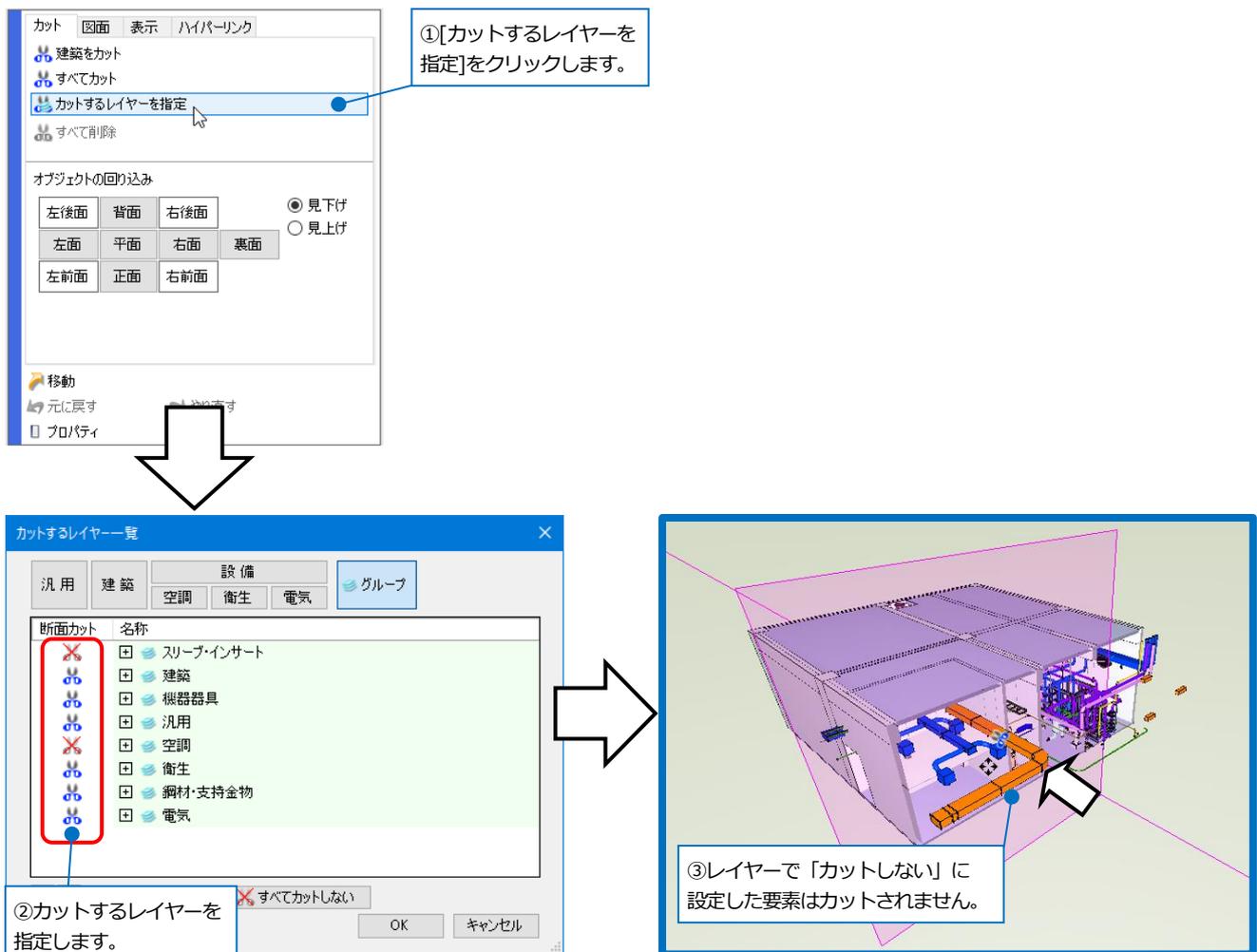
## 断面カット

指定した要素の面と平行にCGをカットすることができます。

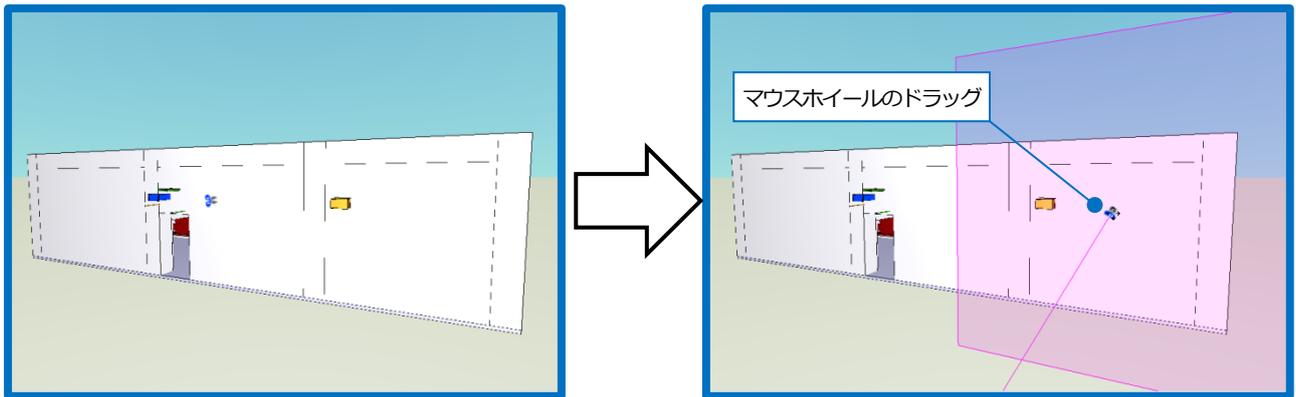
断面カットは最大6面まで設定できます。



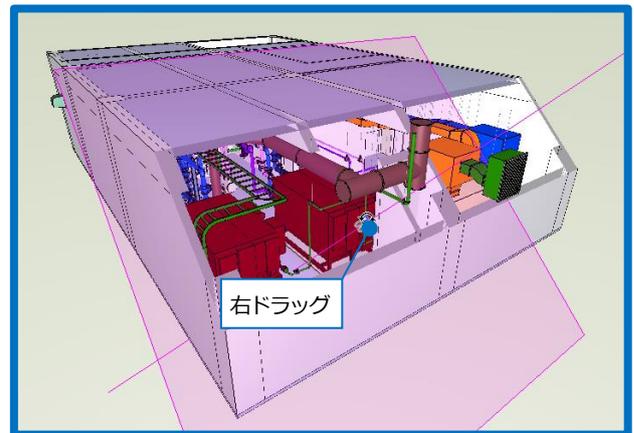
[カットするレイヤーを指定]をクリックすると、[カットするレイヤー一覧]からレイヤーごとに指定することができます。



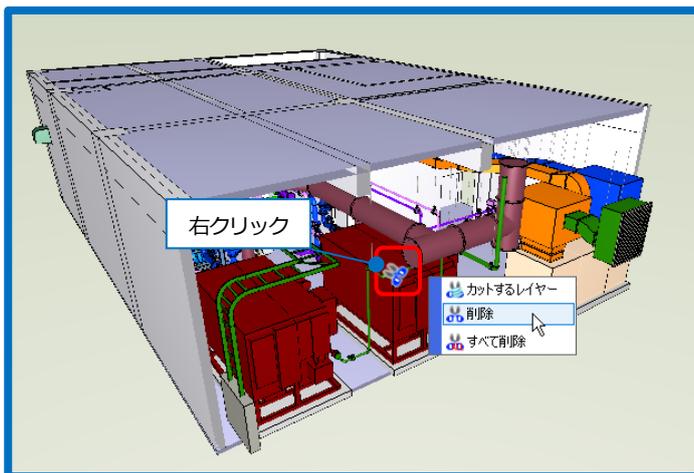
はさみのカーソルはマウスホイールのドラッグで位置を変更できます。



はさみのカーソルを右ドラッグするとカットする方向を45°ピッチで回転できます。



はさみのカーソルは、右クリックしコンテキストメニューから削除することができます。  
[すべて削除]をクリックすると、すべてのはさみのカーソルを削除します。



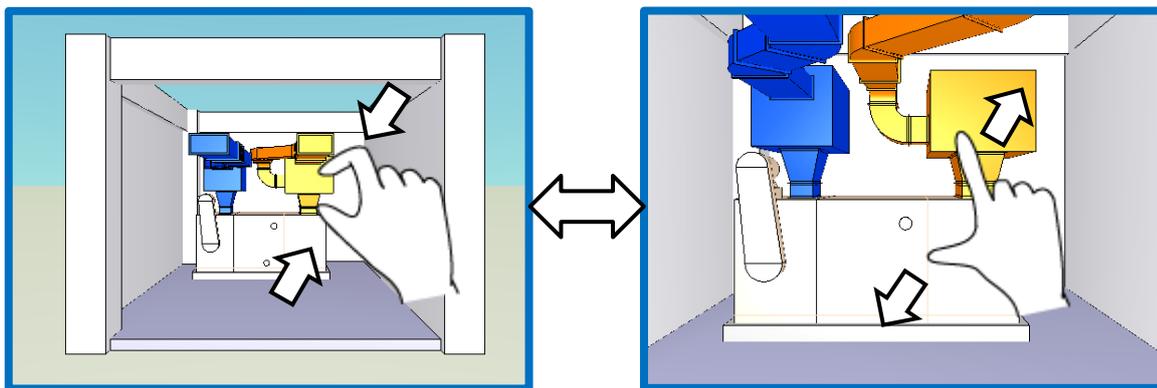
## 4.CGのタッチ操作

ウィンドウのタッチ操作でCGを操作することができます。

### ピンチまたはストレッチ

#### [前進][後進]

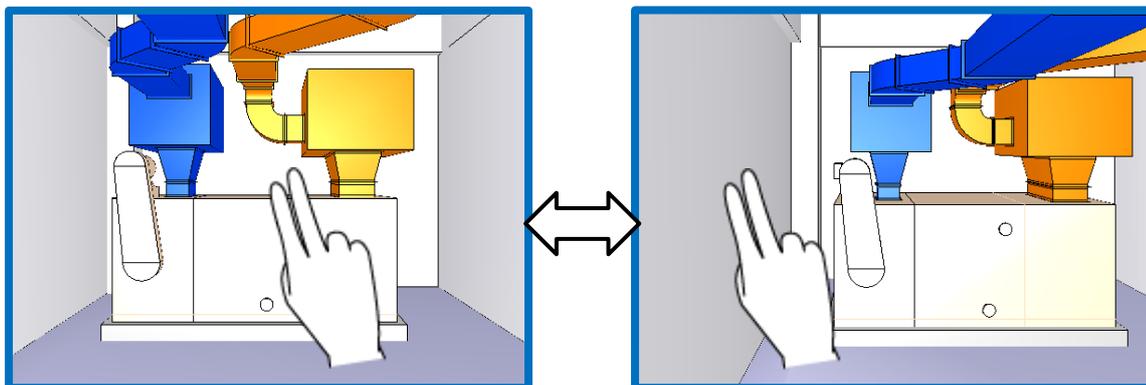
2本の指で画面をタッチし、指を互いに近づける(ピンチ)と画面を縮小し、指を遠ざける(ストレッチ)と拡大します。



### 二本指ドラッグ

#### [移動(パン)]

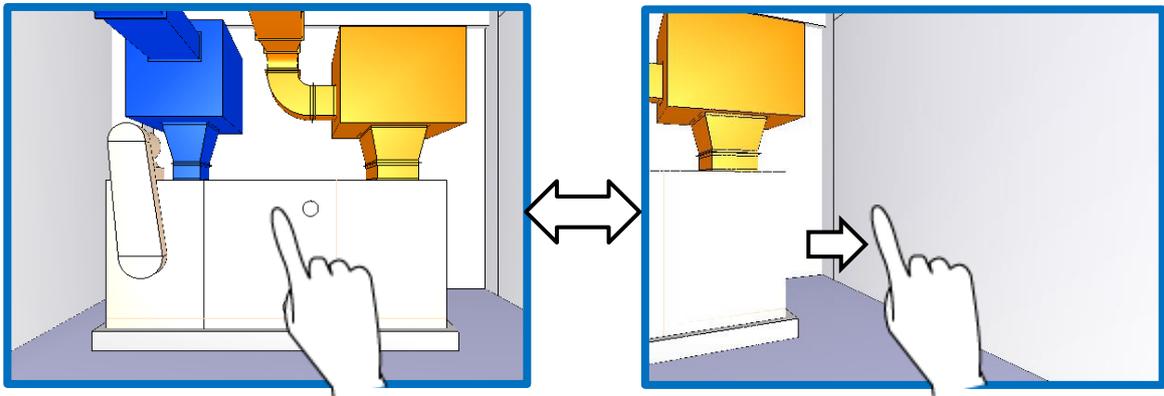
タッチした指の移動にあわせて画面を移動します。



## ドラッグ

### [旋回]

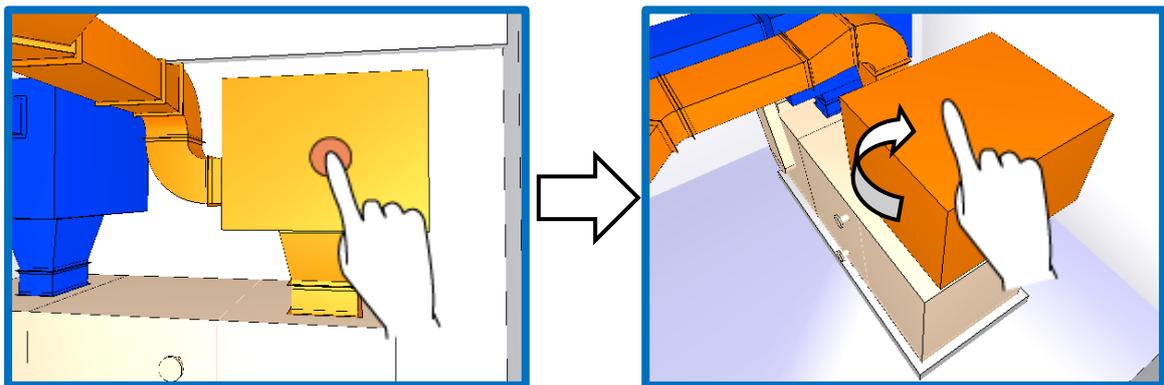
タッチしている位置を中心に指の移動方向にあわせて上下左右に旋回します。



## 長押し後、ドラッグ

### [選択した要素を中心に回り込み]

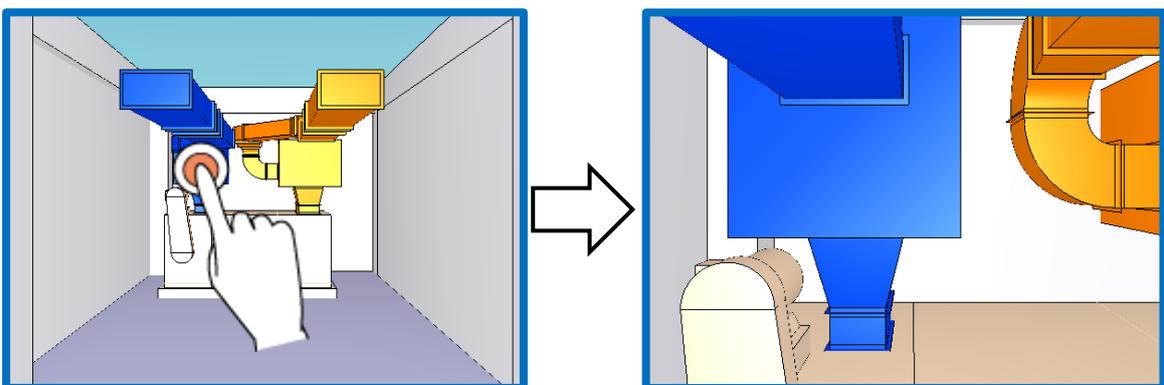
長押しした要素の位置を固定して回転します。



## ダブルタップ

### [指定要素にズーム]

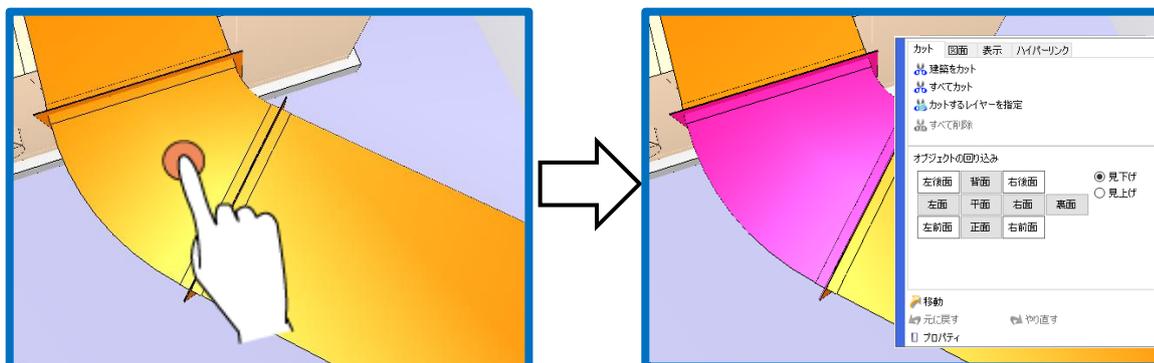
要素上でダブルタップをすると、その要素に視点を近づけます。



## 長押し

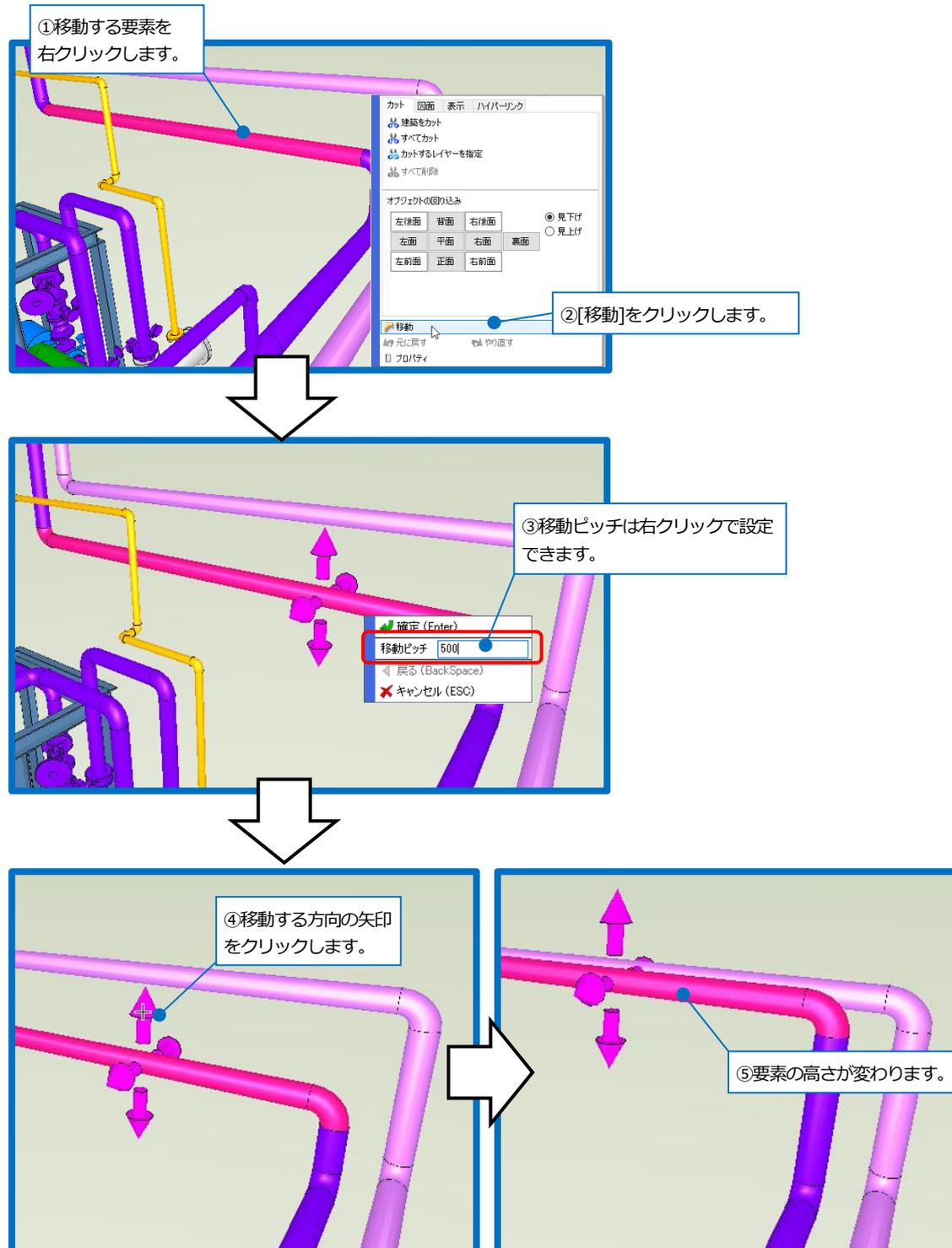
## [要素を選択し、コンテキストメニューを表示]

要素上で長押しをすると、コンテキストメニューを表示します。



## 5.CGで要素の移動

CG上で要素を移動することができます。



## 6.ハイパーリンク

CG上で要素にハイパーリンクを設定することができます。ハイパーリンクはPDFやExcel、URLなどを関連付けて参照することができます。

### ハイパーリンクを設定する

①ハイパーリンクを設定する要素上で右クリックします。

②[ハイパーリンク]タブに切り替え、[ハイパーリンクの設定]をクリックします。

③[追加]をクリックします。

④リンク名称とリンク先のアドレスを入力します。

ダイアログボックス「ハイパーリンクの追加」:

- リンク名称: 寸法図
- アドレス: C:\\*ハイパーリンク\*PCH-寸法図.jpg
- ハイパーリンクのパスを保存:  相対パス  絶対パス

### 設定したハイパーリンクを開く

①ハイパーリンクを設定した要素上で右クリックします。

②リンク名称をクリックすると設定したファイルを開くことができます。

ハイパーリンクを設定すると図面のプロパティから開くこともできます。

ツリービュー:

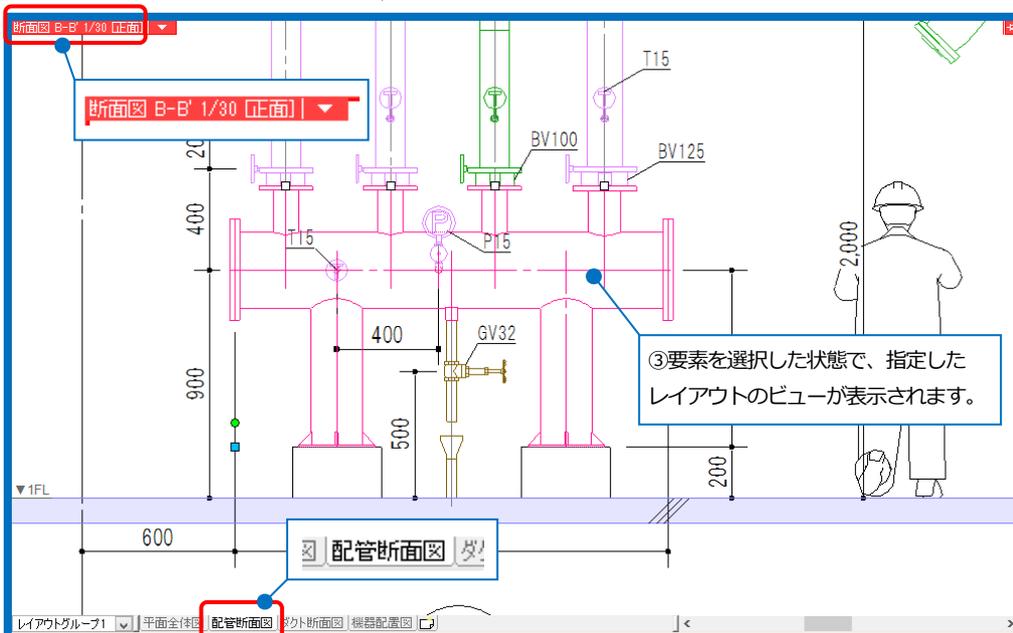
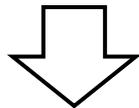
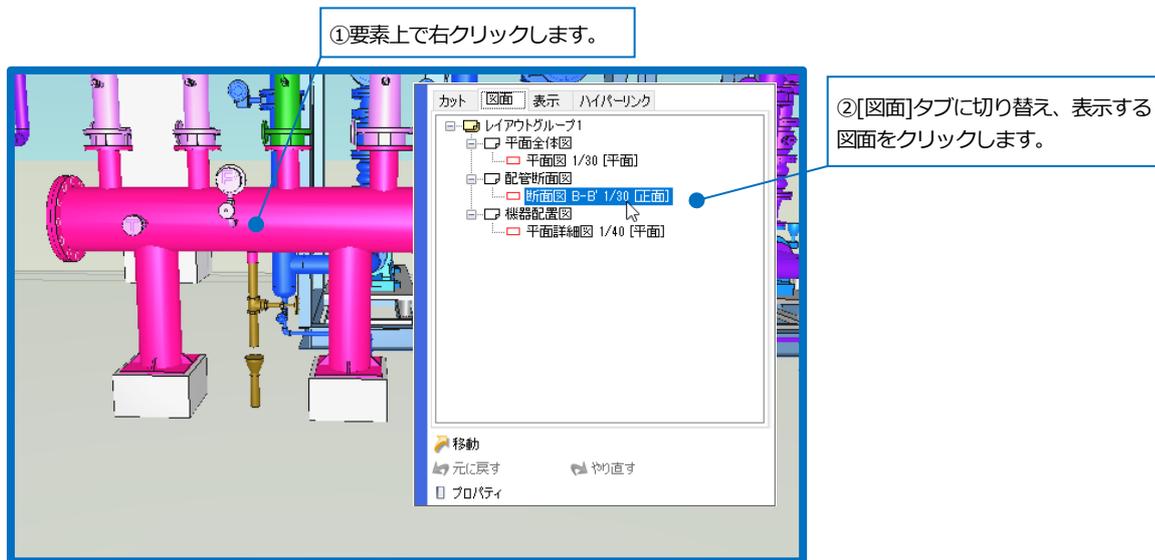
- ポンプ類
  - 共通
  - デザイン
  - カスタム
  - サイズとルート
  - 部材情報
  - 接続管
  - ハイパーリンク
    - 寸法図: [ハイパーリンク\\*PCH-寸法図.jpg](#)
    - 性能曲線: [ハイパーリンク\\*PCH-性能曲線.jpg](#)
  - 単線
  - スペース
  - 系統管理
  - 拾い集計
  - 接続口情報
  - 書式付き文字列
  - 幾何情報
  - 識別情報

Memo

機器にハイパーリンクを設定する場合は、[機器]で行うこともできます。(p.39 参照)

## 7.CGから図面をサーチ

CG上で選択した要素は図面上でも選択されます。コンテキストメニューから選択した要素が作図されているビューを指定して、図面を表示することができます。

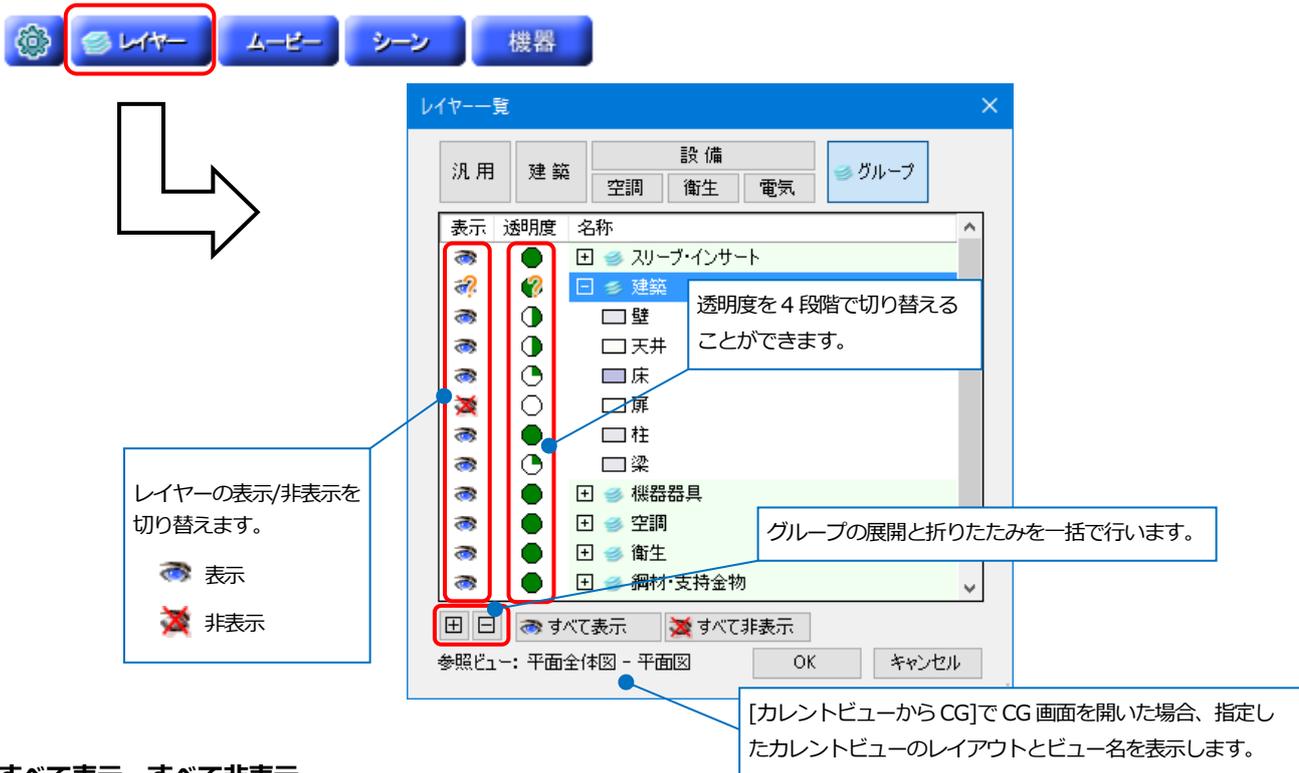


## 8. レイヤーの表示/非表示、透明度の設定

[レイヤー]をクリックすると、[レイヤー一覧]ダイアログが起動します。ここで要素の表示/非表示、透明度をレイヤー単位で変更します。(CGに表示されない要素のレイヤーは表示されません。)

[汎用][建築][設備]([設備]内の[空調][衛生][電気])ボタンのクリックで、分類ごとにレイヤーを表示します。

[グループ]ボタンは、ユーザーによるグループ分けでレイヤーを表示します。



### すべて表示・すべて非表示



レイヤーの表示/非表示を一括で切り替えます。

### 透明度、保温、被覆、カバー



#### 透明度

[透明度]をクリックすると、[レイヤー一覧]で半透明に設定したレイヤーの[通常表示] [半透明] [非表示]を切り替えることができます。



透明度が設定されているレイヤーを通常表示(不透明)します。

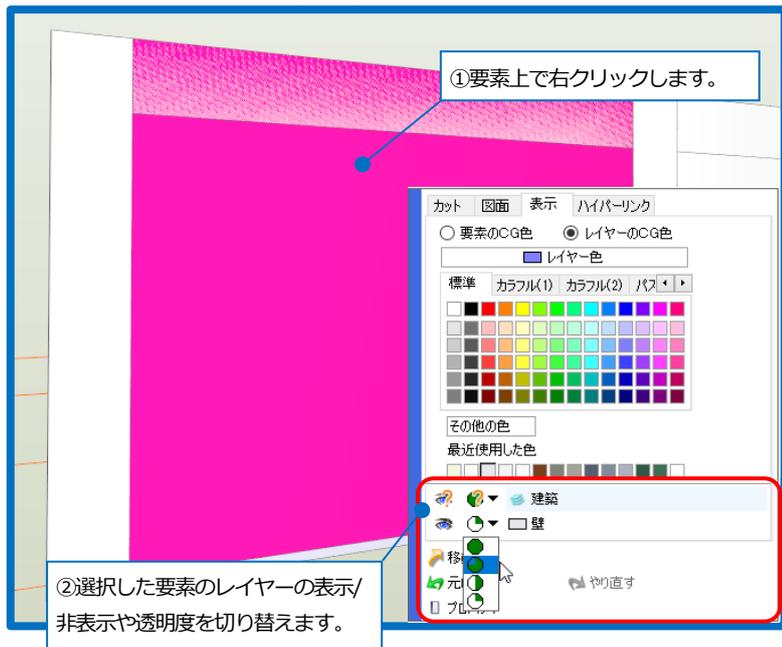


透明度が設定されているレイヤーを半透明にします。



透明度が設定されているレイヤーを非表示にします。

要素上で右クリックし、[表示]タブから指定した要素のレイヤーの表示/非表示を変更することができます。



#### 保温

[保温]をクリックすると、配管やダクトに設定した保温の[通常表示] [半透明] [非表示]を切り替えることができます。



配管に設定した保温を通常表示(不透明)します。



配管に設定した保温を半透明にします。



配管に設定した保温を非表示にします。



#### 被覆

[被覆]をクリックすると、H鋼梁、H鋼柱、角鋼柱に設定した耐火被覆の[通常表示] [半透明] [非表示]を切り替えることができます。



耐火被覆を通常表示(不透明)します。



耐火被覆を半透明にします。



耐火被覆を非表示にします。



カバー

[カバー]をクリックすると、冷媒管ラックの「天面」と「側面」、配管化粧カバー、ケーブルラックに設定したカバーの[通常表示] [半透明] [非表示]を切り替えることができます。



カバーを通常表示(不透明)します。



カバーを半透明にします。



カバーを非表示にします。

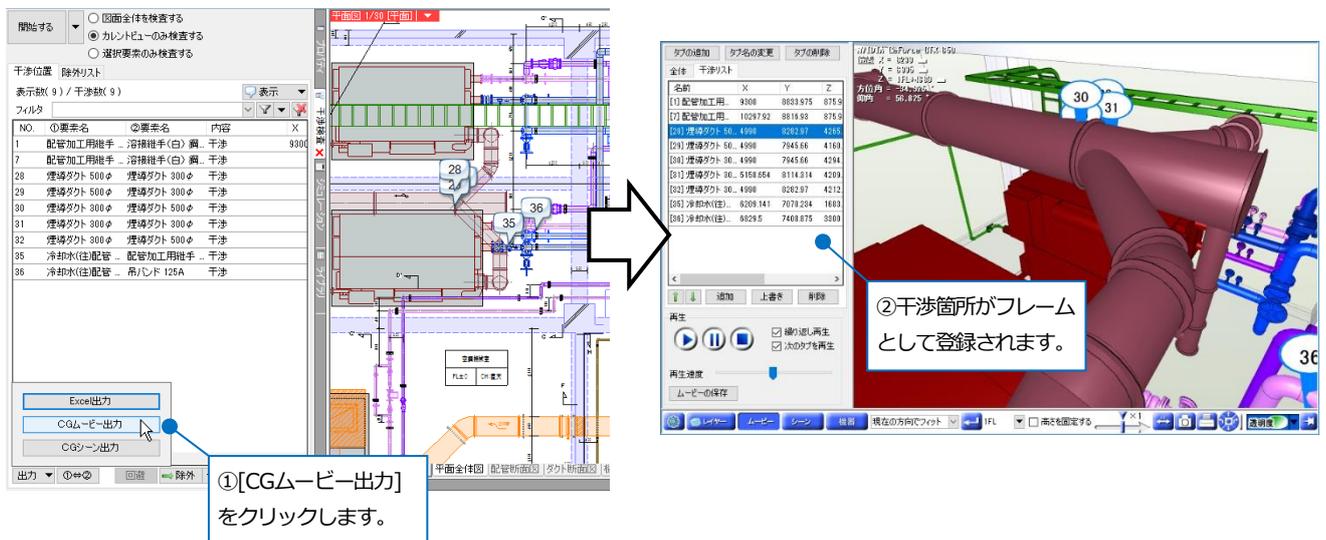
## 9.ムービー(ウォークスルー)

現在表示しているCG画面をフレームとして登録して、複数のフレームを連続再生することで、自動ウォークスルーを行うことができます。



### 干渉結果のムービー化

[干渉検査]で干渉チェック後に[出力]内の[CGムービー出力]を指定すると、CG画面が起動し、干渉箇所がそれぞれ1つのフレームになります。[再生]をクリックすると、選択しているフレームから順に動画を再生します。

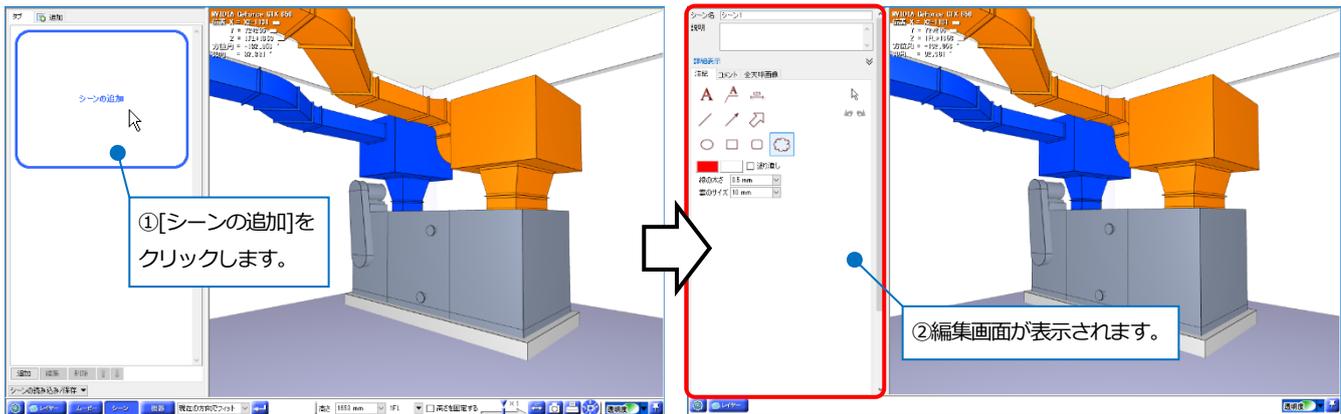


## 10.シーン

現在表示しているCG画面をシーンとして登録し、文字や寸法線、図形を書きこむことができます。登録したシーンは印刷したり、保存をしてビューアに受け渡すこともできます。



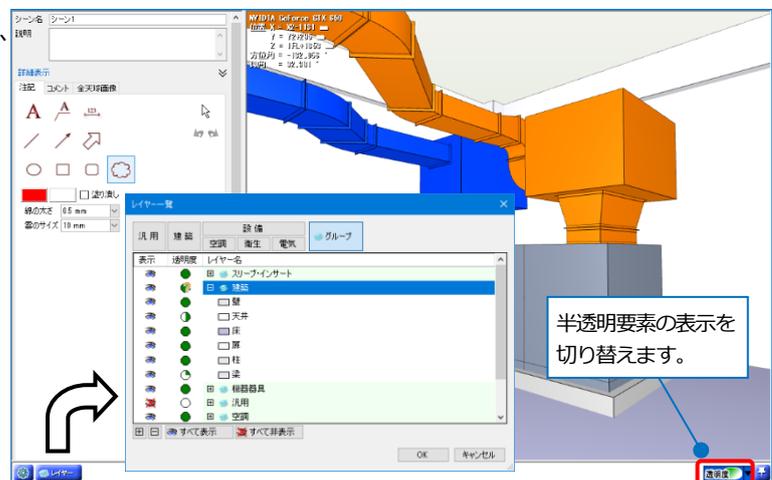
[シーン]ボタンをクリックし、登録するCG画面で[シーンの追加]または[追加]ボタンをクリックします。この時点で視点が固定されます。



「シーン名」と「説明」を入力します。登録したシーンのサムネイルに入力した内容が記入されます。



シーンの編集に[レイヤー]で、レイヤーの表示、非表示、透明度の変更ができます。また、[透明度]で半透明要素の表示切り替えもできます。(p.24 参照)

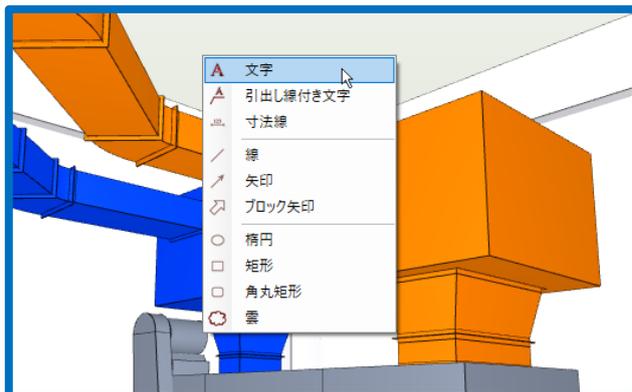


## マークアップ

シーンに文字や寸法線、線などの図形を作図します。

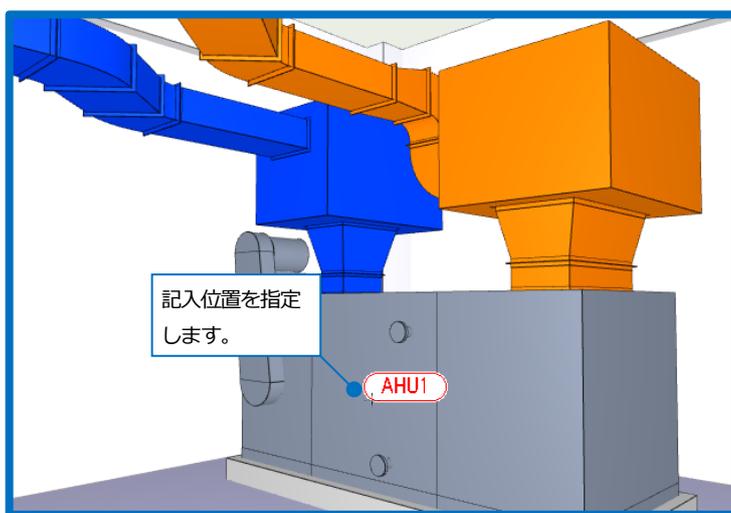
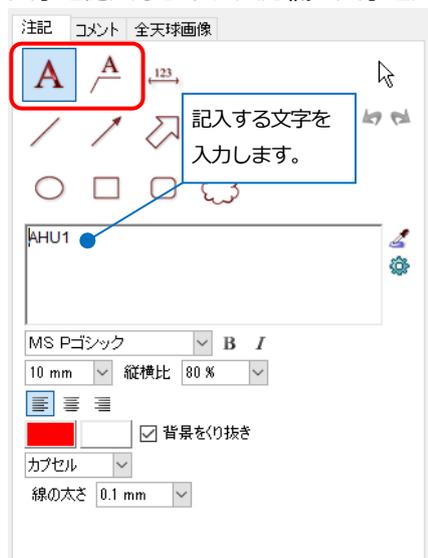
[注記]タブをクリックします。

コンテキストメニューにも作図コマンドがあります。

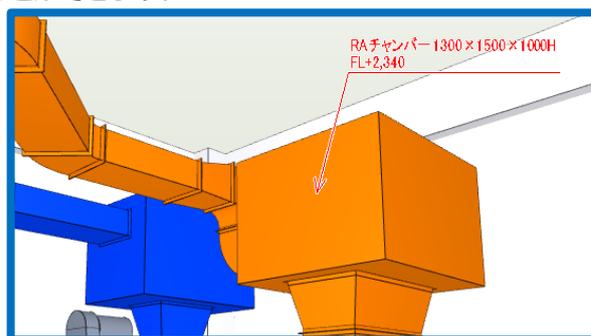
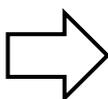
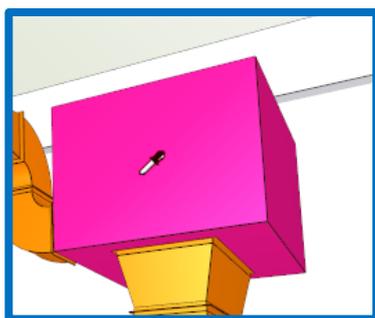


## 文字

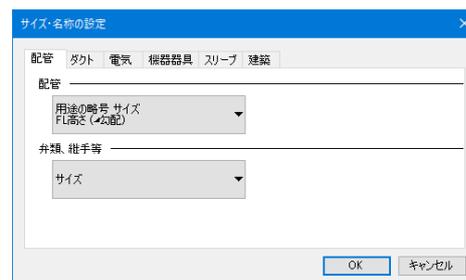
文字を記入します。入力欄に文字を入力し、記入位置を指定します。



[サイズ・名称の取得]をクリックし、CG画面上の配管やダクト、機器器具要素を指定すると、サイズや名称、高さの情報を取得して文字を記入することができます。

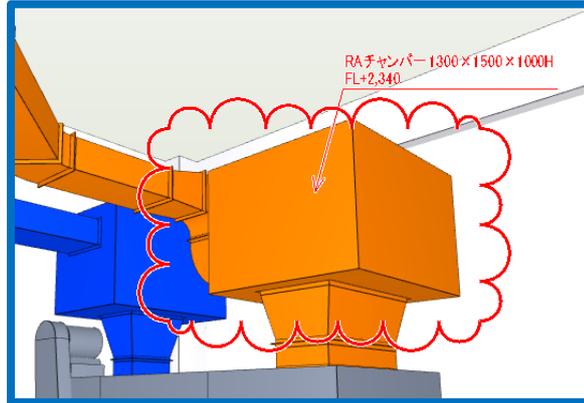
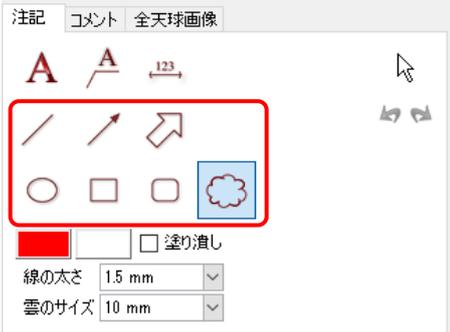


[サイズ・名称の設定]で、要素ごとの記入内容が設定できます。この内容は、[設定]の[一般]タブ-[サイズ・名称記入]-[記入内容]で登録されているフォーマットから選択します。

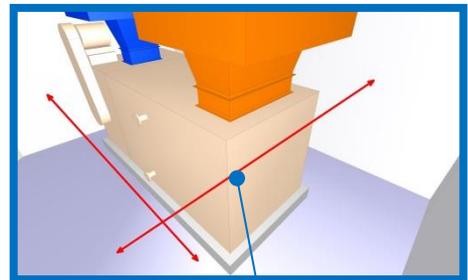
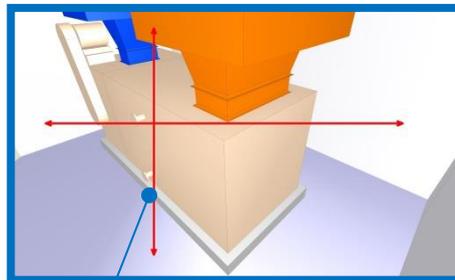


### 図形

線や矢印、円弧、雲マークなどを作図します。



線、矢印、ブロック矢印、引出し線付き文字は、[角度補正]にチェックを入れると、指定したピッチで角度の補正を行います。



「画面」を選択すると、画面の水平方向を基準に補正して作図します。

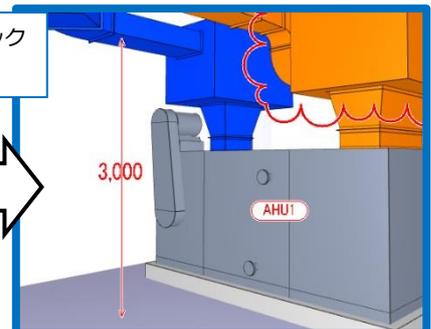
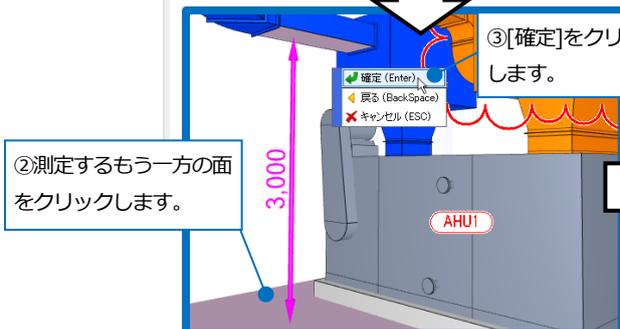
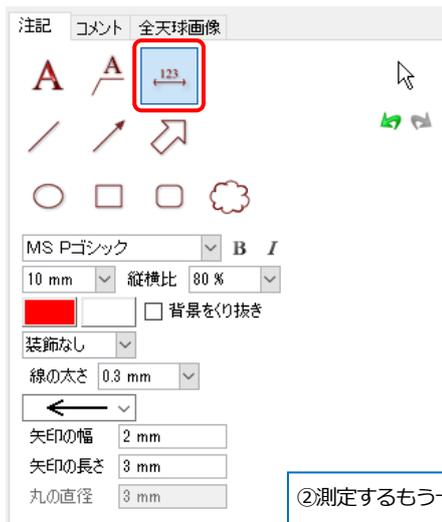
「空間」を選択すると、CG空間上のXY方向を基準に補正して作図します。

### 寸法線

CG画面上で距離を測定し、寸法線を作図します。寸法線は、線と文字で作図されます。

CG画面上で測定する要素の面を2か所指定し、コンテキストメニューの[確定](またはEnterキー)を選択します。

(測定方法は、p.9[距離測定]参照)



視点を変更する

固定した視点方向を変更できます。

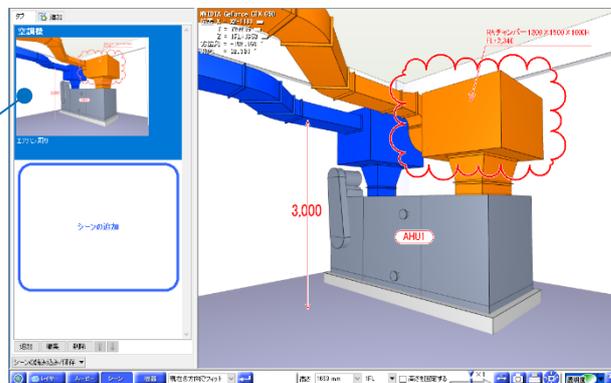
一時的に画面固定を解除する

寸法線の作図時に[一時的に画面固定を解除する]をオンにすると、視点の移動ができます。オフにするか要素を指定すると、視点に戻ります。

編集を終了する

[編集を終了する]をクリックすると、シーンが登録され、パネルにシーンが表示されます。

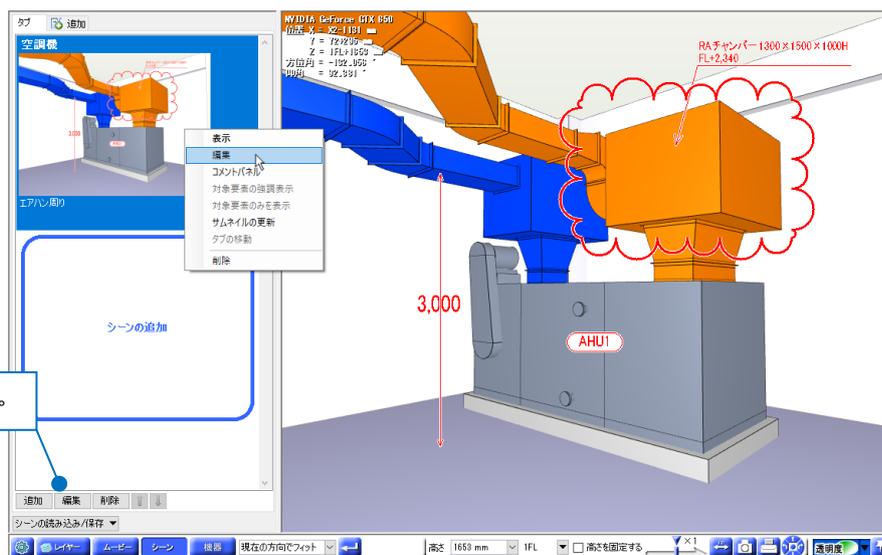
シーンが登録されます。



## 編集

登録したシーンに記入したマークアップの線や文字、寸法線を編集します。編集するシーンのサムネイル上で右クリックし、コンテキストメニューの[編集]を選択、または[編集]ボタンをクリックします。

[編集]をクリックします。



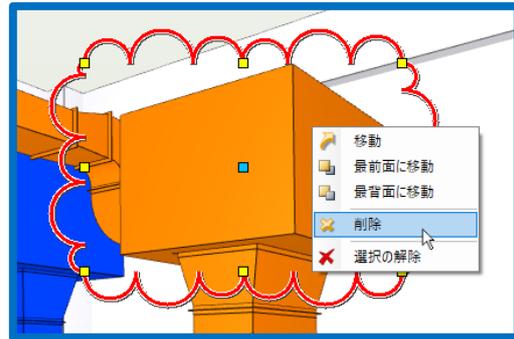
[線や注記の選択]をオンにすると、CG画面上のマークアップで作図した文字や線を選択して編集することができます。

文字や線、寸法線のアイコンをクリックするとオフとなり、CG画面上に追記ができます。

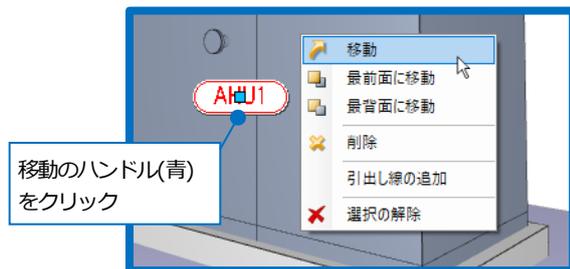
マークアップの要素は、左クリック(Ctrlキーで複数指定)、または左ドラッグの範囲指定(境界線上含む)で選択できます。またShiftキーで選択解除ができます。EscキーまたはBackSpaceキーで全ての要素の選択が解除できます。

**[削除]**

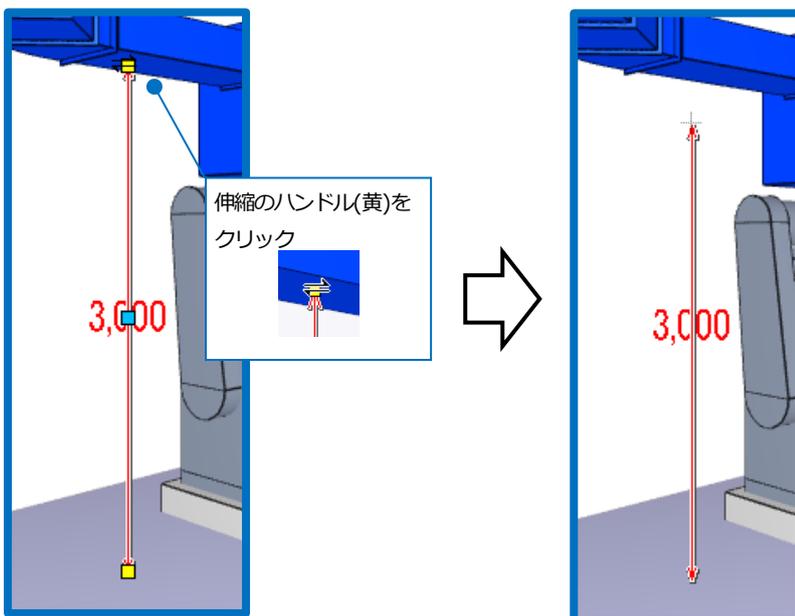
要素を指定し、コンテキストメニューの[削除]をクリック、または Delete キーで行います。

**[移動]**

要素を指定して表示される移動のハンドル(青)またはコンテキストメニューの[移動]をクリックします。

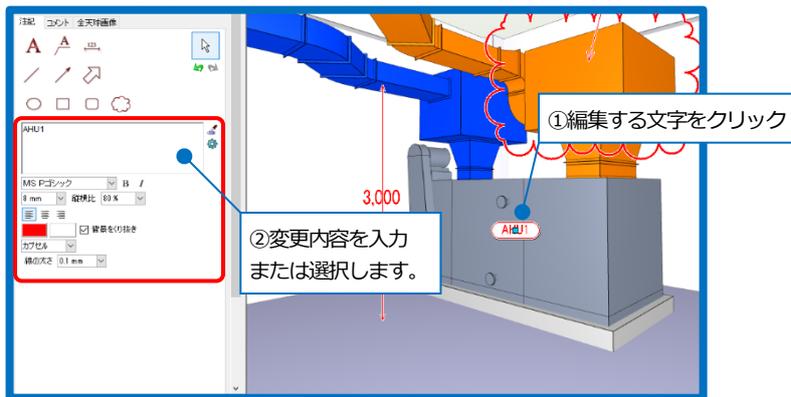
**[伸縮/図形の変形]**

要素をクリックし、伸縮のハンドル(黄)をクリックします。寸法線を伸縮しても、寸法値は変わりません。また Ctrl キーを押しながらマウスを移動すると、自由な角度で伸縮することができます。

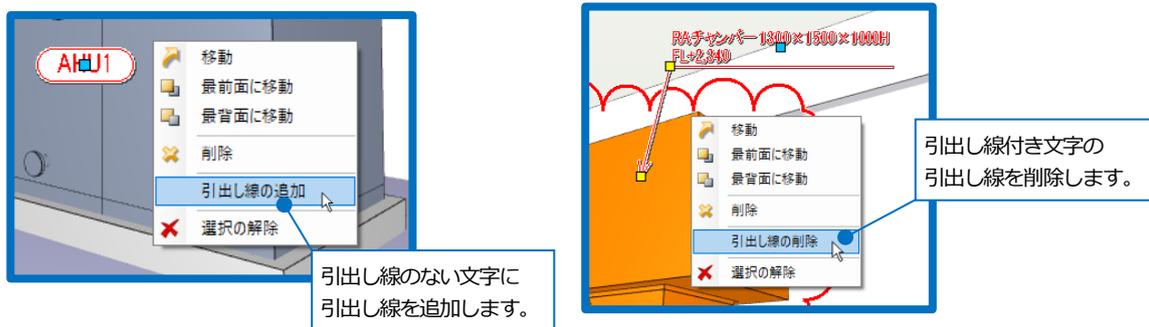


**[文字の変更/線の変更]**

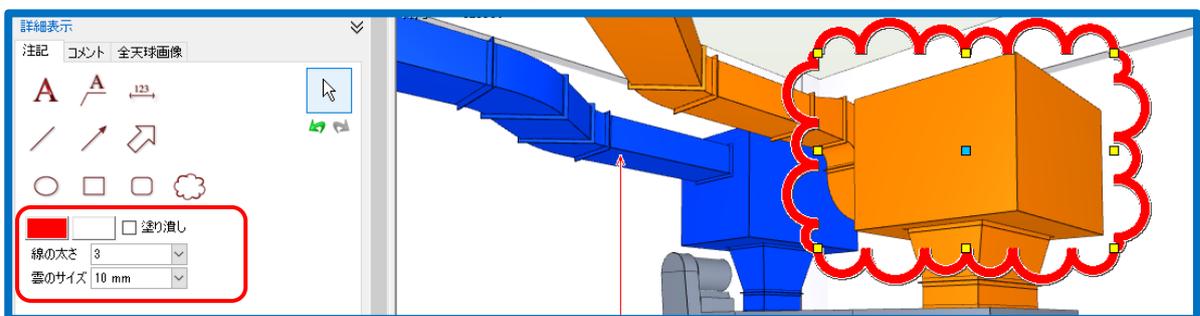
変更する文字をクリックし、編集パネルで内容を変更します。



文字を指定し、右クリックのコンテキストメニューで、引出し線を追加または削除することができます。

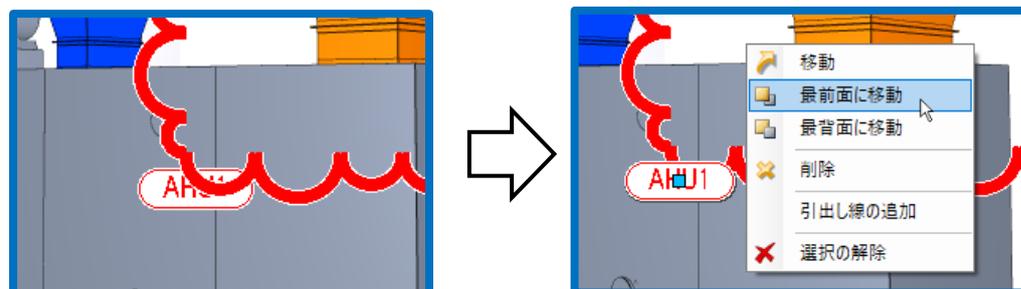


線や雲マークなどの図形は、要素を指定し、編集パネルで色や線の太さなどの変更ができます。



**[最前面に移動/最背面に移動]**

図形が重なっている個所で、変更する要素を選択し、コンテキストメニューで表示順を変更します。

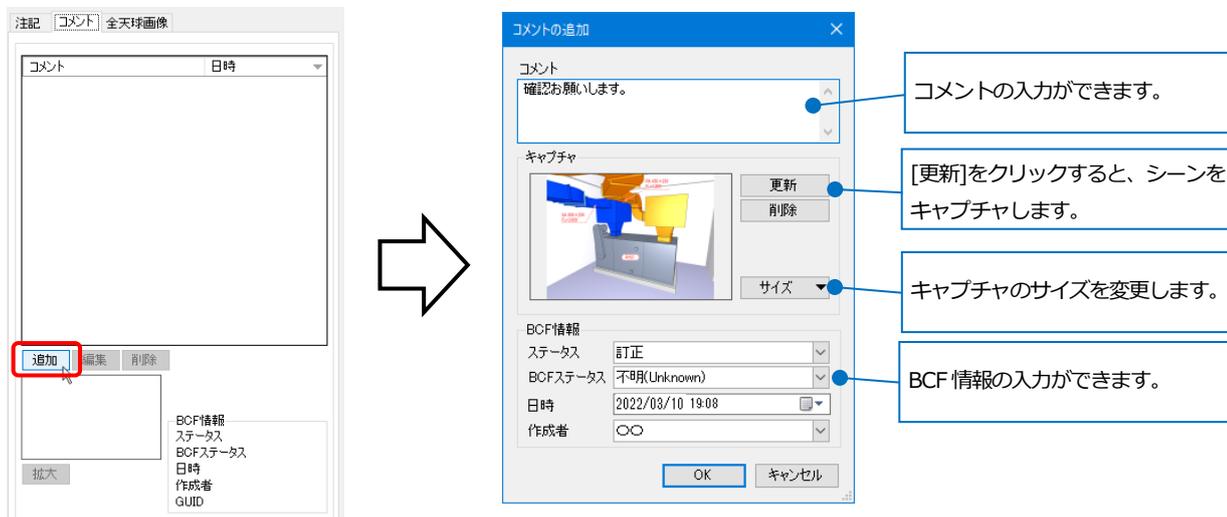


## コメント

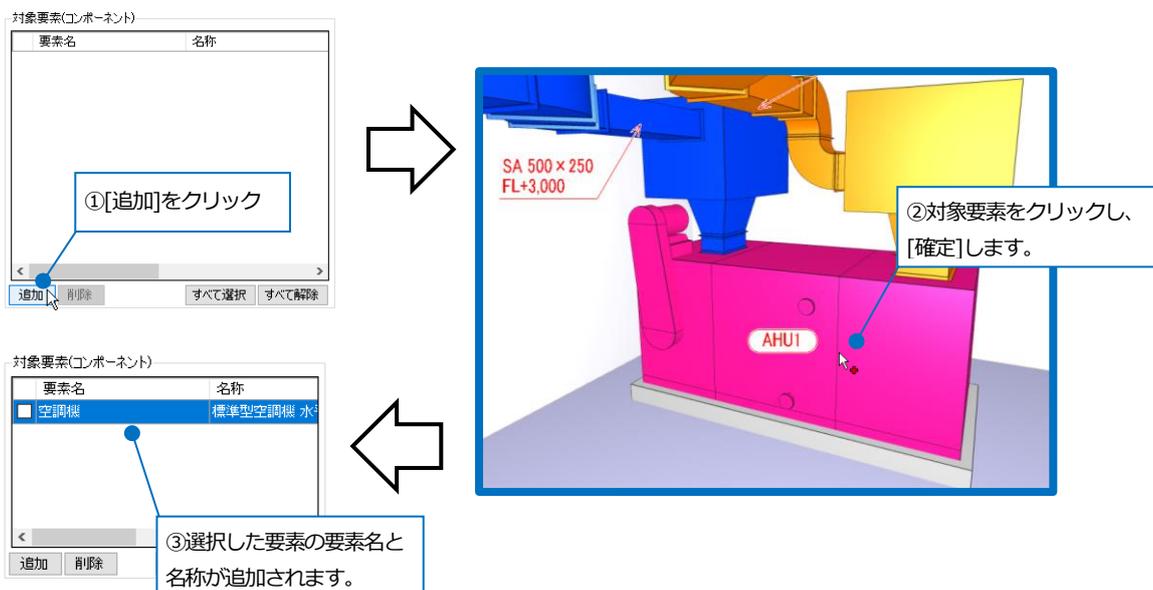
[コメント]タブからシーンに関するコメントのやりとりが行えます。



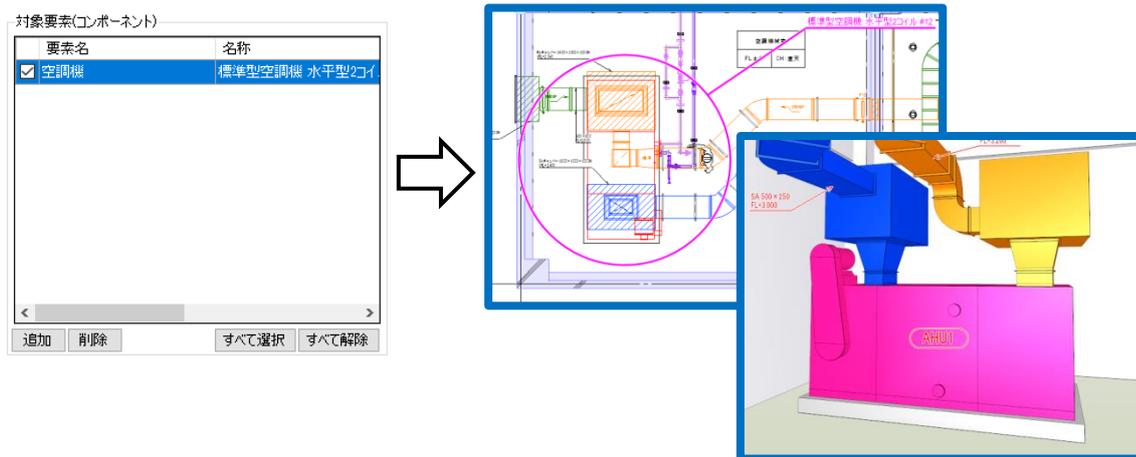
コメント欄の下の[追加]をクリックし、コメントとキャプチャの設定をします。



対象要素(コンポーネント)を設定すると、設定した要素の選択や強調表示ができます。

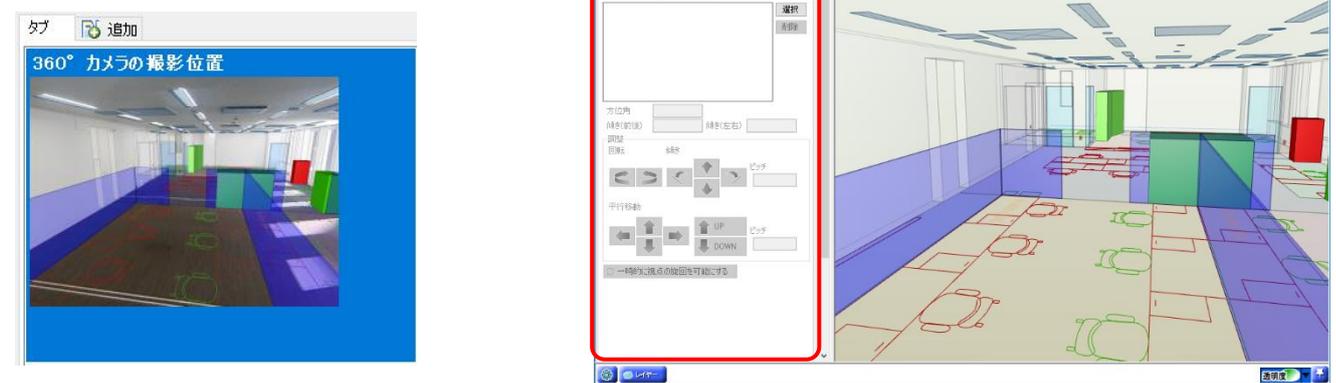


チェックを入れると、CG 画面と図面上で要素を選択します。



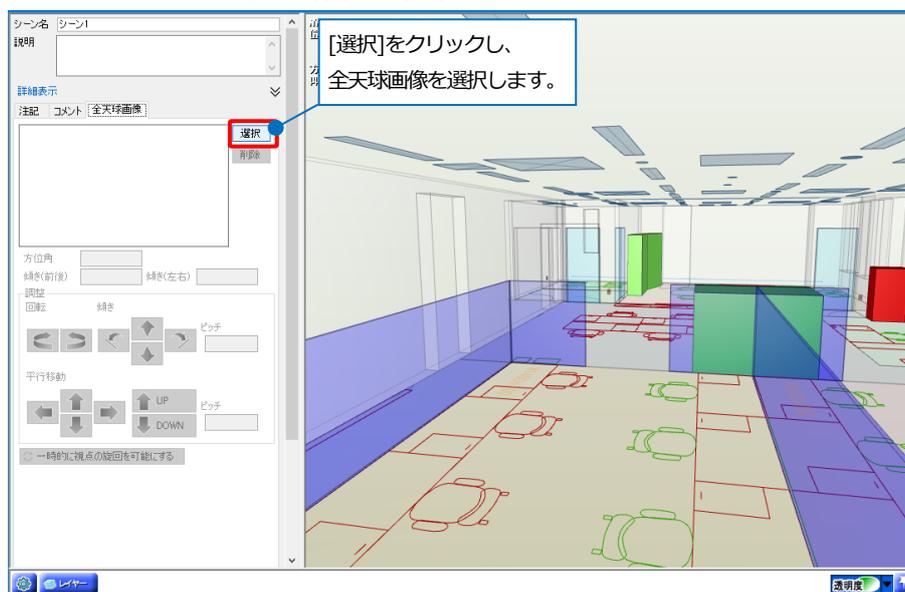
## 全天球画像

[全天球画像] タブから全天球画像を設定すると、CG 画面の背景を全天球画像で表示することができます。



[選択] をクリックし、図面の背景に表示したい全天球画像を選択します。

※全天球画像として表示できるのは、エクイレクタングラー形式で作成された 360°パノラマ画像です。対応するファイル形式は、\*.bmp、\*.jpg、\*.png ファイルです。



読み込んだ画像の位置を調整します。

注記 コメント 全地球画像

方位角 0  
傾き(前後) 0 傾き(左右) 0

調整  
回転 傾き ピッチ  
0.1

平行移動  
UP DOWN 10

一時時に視点の旋回を可能にする

注記 コメント 全地球画像

方位角 -54.13  
傾き(前後) 2.736 傾き(左右) -1.75

調整  
回転 傾き ピッチ  
0.1

平行移動  
UP DOWN 10

一時時に視点の旋回を可能にする

画像の位置を[回転][傾き][平行移動]で図面と位置を合わせます。  
[方位角][傾き(前後)][傾き(左右)]に直接値を入れることもできます。

● 補足説明

全地球画像を設定したシーンを表示させ、左ドラッグで視点を旋回した際には、画像を 360°方向で確認することが可能です。

右ドラッグの旋回や視点の位置が変わった場合は、画像が非表示になります。再度表示したい場合は、シーンパネルから登録したシーンを選択します。

シーンパネル

登録したシーンが一覧に表示されます。シーンの上で右クリックをすると、コンテキストメニューが表示され、登録したシーンの表示や編集を行うことができます。シーンの上でダブルクリックして登録したシーンを表示することもできます。

右クリック

表示  
編集  
コメント  
対象要素の強弱表示  
対象要素のみ表示  
サムネルの更新  
タブの移動  
削除

標準型空調機 水平型2コイル

SAチャンバー 1500×1000×1000H  
FL+2.400

RAチャンバー 1500×1300×1000H  
FL+2.540

PTIS

空気ダクト

シーン追加

追加 編集 削除

シーンの読み込み/保存

レイアウト レビュー シーン 検出

現在の方向でフィット

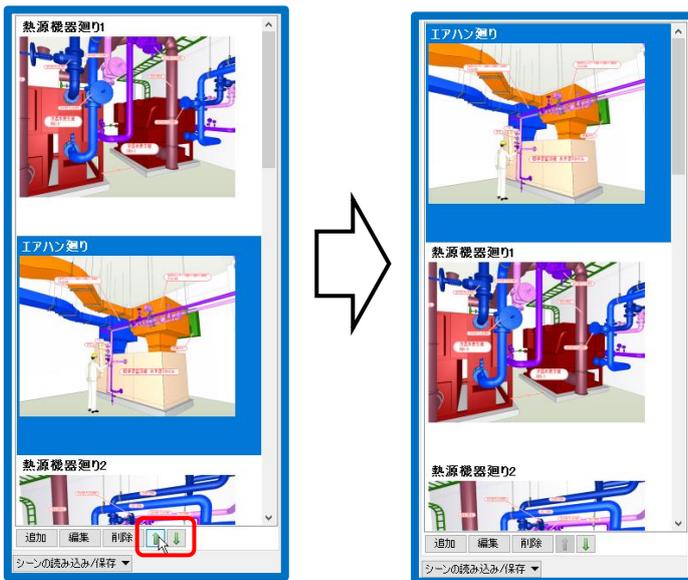
高さ 1491 mm IFL

高さ固定する

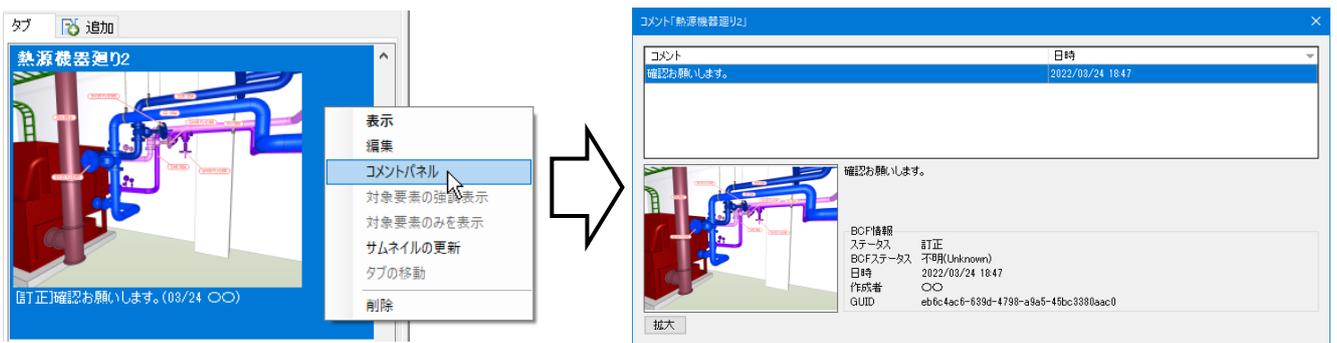
×1

透明度

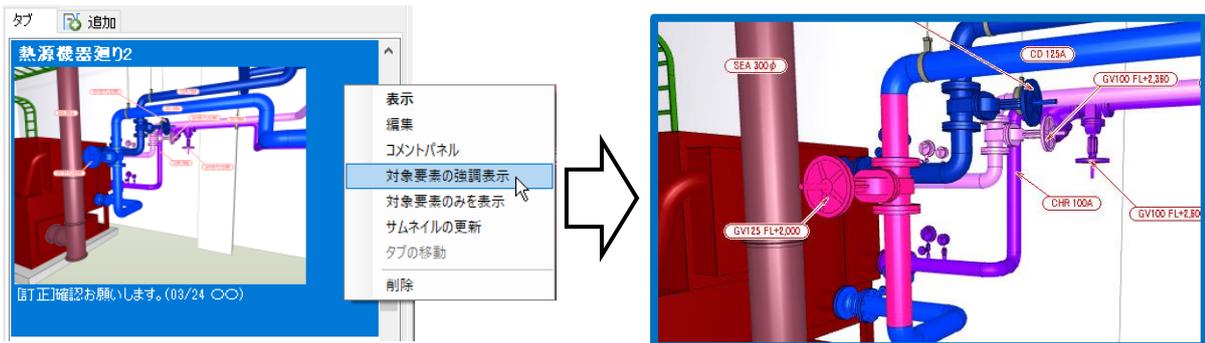
矢印ボタンでシーンの表示順を変更します。



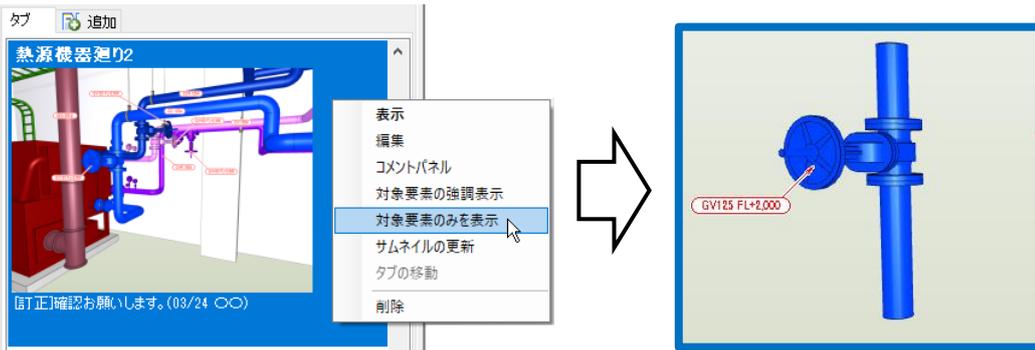
[コメントパネル]をクリックすると、コメントとキャプチャを確認できます。



[対象要素の強調表示]をクリックすると、シーンで追加した対象要素(コンポーネント)の色が変わります。

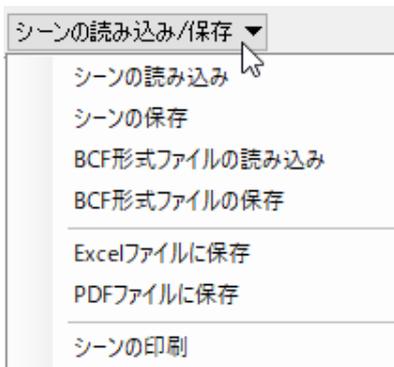


[対象要素のみを表示]をクリックすると、シーンで追加した対象要素(コンポーネント)のみ表示できます。



※シーンで追加した対象要素(コンポーネント)については、p.34 を参照してください。

### シーンの読み込み/保存・印刷



登録したシーンを保存し、ビューアに受け渡しができます。また BCF(BIM Collaboration Format)の保存と読み込みに対応しています。

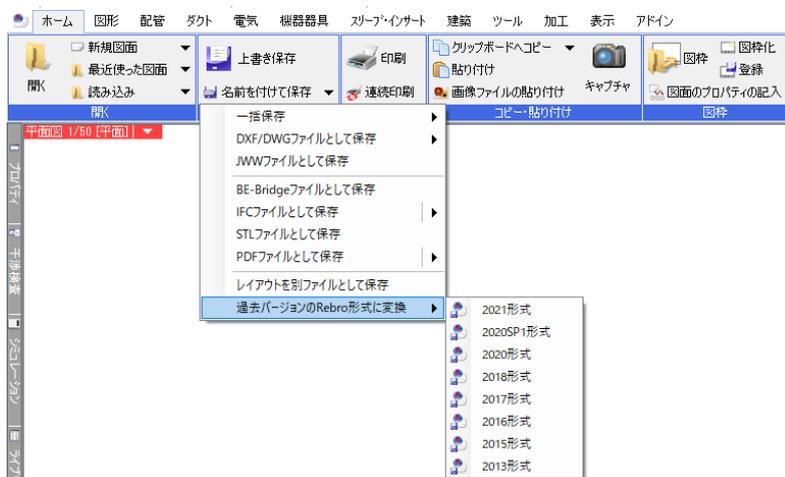
[シーンの印刷]で指定したシーンを印刷できます。

#### ● 補足説明

Rebro2022 で[シーンの保存]から出力したシーンのファイル(\*.RebroCGScene)は、Rebro2020 より前のバージョンで読み込むことはできません。

ビューアも同様に RebroViewer6.0.0.0 より前のバージョンでは読み込むことはできません。

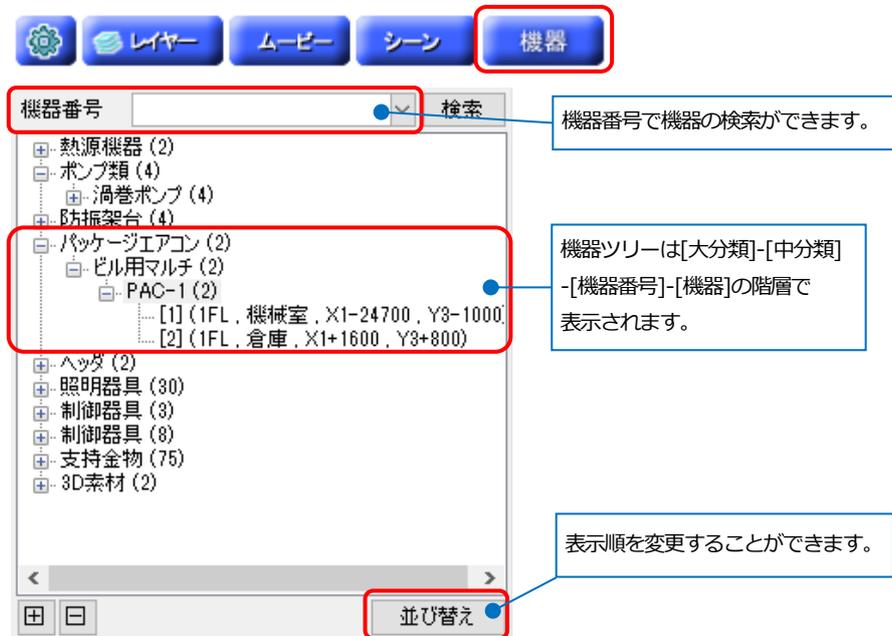
[ホーム]タブ-[名前を付けて保存]-[過去バージョンのRebro形式に変換]から該当のバージョンを選択し、選択したバージョンのレブロからシーンのファイルを出力します。



# 11. 機器

図面に配置されている機器がツリーにリストアップされます。

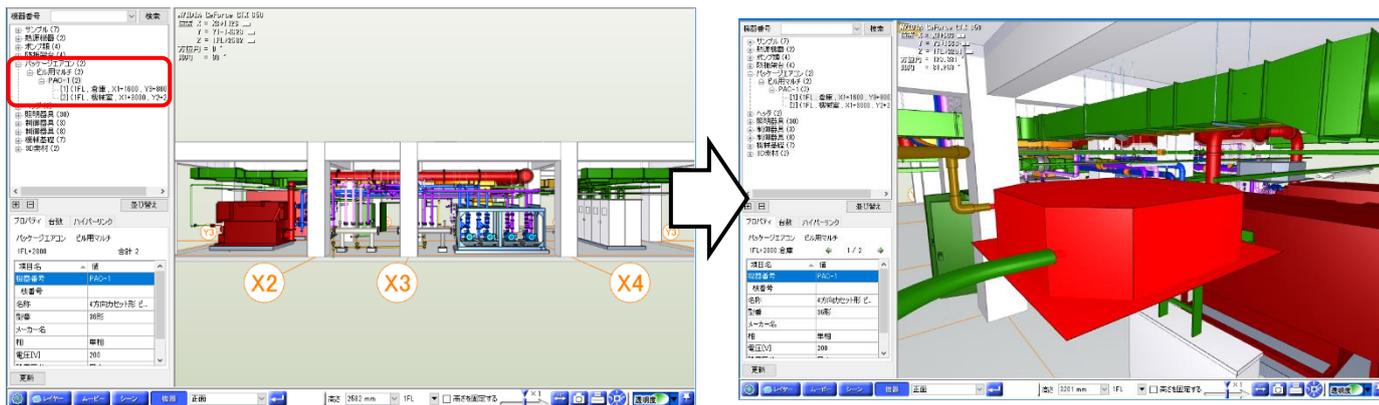
ツリーから機器を選択すると、CG上で位置と情報を確認できます。



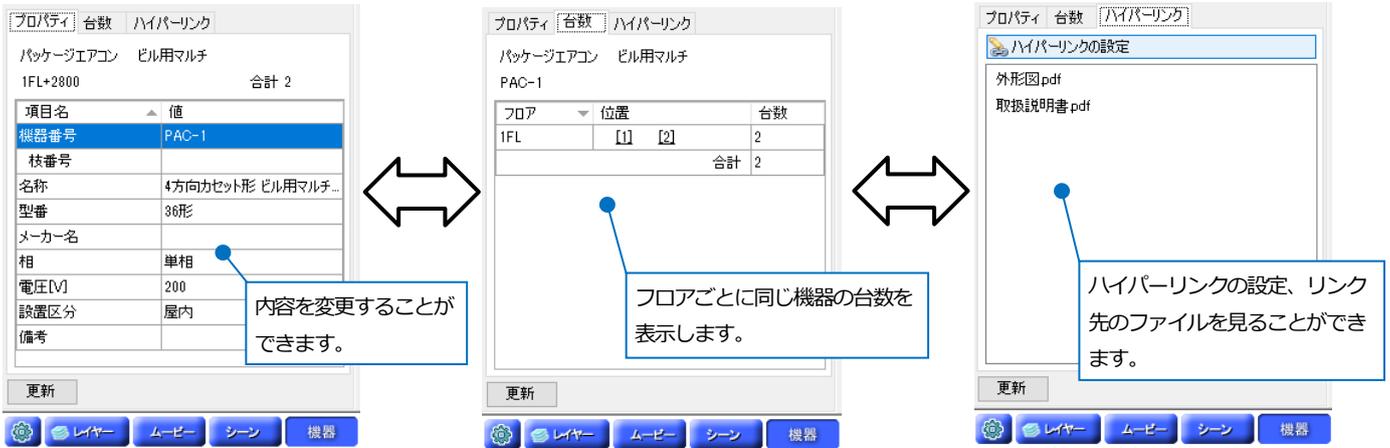
● 補足説明

機器番号は[機器器具の配置]ダイアログの[プロパティ]、または要素のプロパティで設定することができます。

機器ツリーから機器を選択するとその機器が見える位置に移動し、機器が選択色で表示されます。



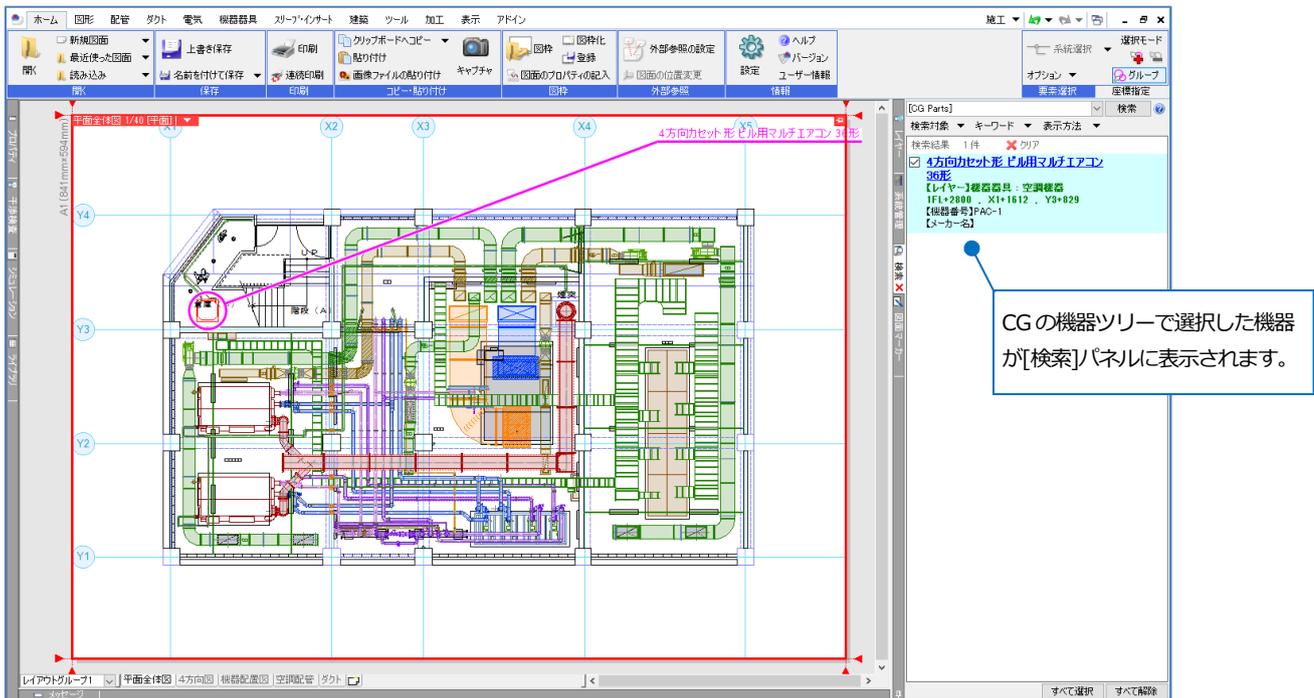
選択した機器のプロパティ情報と台数一覧、ハイパーリンクを確認できます。ハイパーリンクは[ハイパーリンクの設定]で設定を行うことができます。



● 補足説明

ハイパーリンクの設定については、p.22を参照してください。

図面上では機器が選択された状態になり、[検索]パネルに表示されます。



# 12.設定

CG画面の[設定]アイコンまたは作図画面の[設定]-[一般]タブの[CG]から、CGに関する設定を行います。



## シェーディング

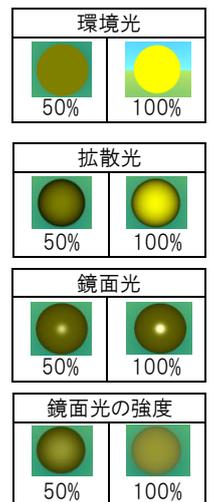
### 表示



CG表示のための光の度合やエッジを設定します。設備・汎用と建築ごとに設定を変更できます。設定は[編集]ボタンをクリックします。



- 周囲の光の明るさを設定します。数値を大きくすると全体が明るくなります。
- 光源(視点)からの光の強さを設定します。数値を大きくすると、光源からの光の当たる部分が明るくなります。
- 光源(視点)から反射する光の強さを設定します。数値を大きくすると、反射をして白く光る部分が広がります。
- 光源(視点)から反射して、白く光る部分の明るさの強さを設定します。
- [エッジ線の表示]のチェックを入れた際に表示される要素の外形線の明るさを設定します。
- 機器器具などの模様線の明るさを設定します。

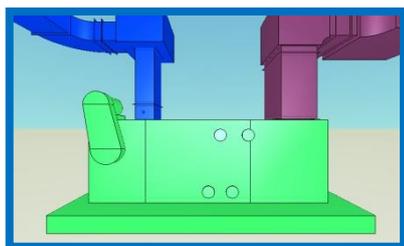


## エッジ線の表示、エッジ線を黒で表示する

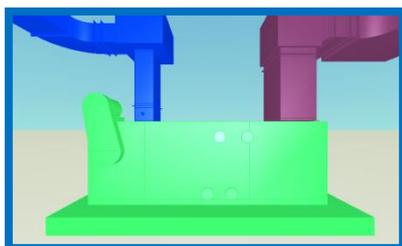
要素の外形線の表現を設定します。

- ・[エッジ線の表示]オン [エッジ線を黒で表示]オン - 外形線を黒色で表現します。
- ・[エッジ線の表示]オン [エッジ線を黒で表示]オフ - 外形線を要素の色で表現します。
- ・[エッジ線の表示]オフ [エッジ線を黒で表示]オフ - 外形線を表示しません。

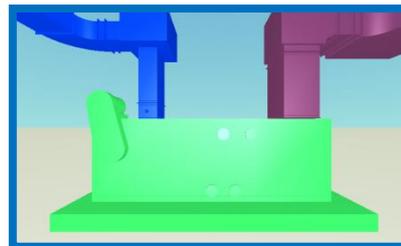
エッジ線の表示-オン  
エッジ線を黒で表示-オン



エッジ線の表示-オン  
エッジ線を黒で表示-オフ



エッジ線の表示-オフ  
エッジ線を黒で表示-オフ



## アンチエイリアスについて

アンチエイリアスを有効にするか、無効にするかを設定します。

アンチエイリアスが有効だと、エッジ線や機器の模様のジャギー(ピクセルのギザギザ)が目立たなくなります。

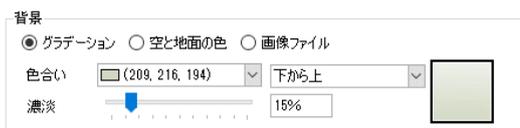
## 外部参照データの表示について

図面上に外部参照のデータがある場合の表示色を設定します。

[外部参照データを元の色で表示する]にチェックを入れると、外部参照の要素を元の色で表示します。

チェックを外すと[ホーム]タブ-[外部参照の設定]で指定した色で表示します。

## 背景



CGウィンドウの背景の設定を行います。

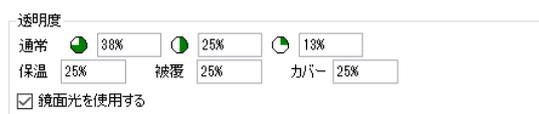
グラデーション、空と地面の色、画像(BMP、JPG、PNG)から設定します。

## 半透明の表示



[レイヤー]で半透明に設定した要素の、CG起動時の表示状態を選択します。

## 透明度



[レイヤー一覧]ダイアログで設定する透明度の割合をアイコンごとに設定します。数値が小さいほど透明度が高くなります。

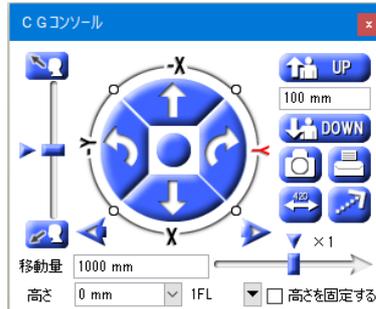
[鏡面光を使用する]にチェックを入れると、半透明で表示される要素に、[光源]内の[鏡面光]の設定が適用されます。

## 動作

### コンソールの動作

CG - 動作	
コンソールの動作	
1クリックで移動する距離	1000 mm
1クリックで移動する高さ	100 mm
1クリックで回転する方位角	90 °
1クリックで回転する仰角	10 °
1秒間に移動する距離	2000 mm
1秒間に回転する方位角	45 °
ムービーの動作	
1秒間に移動する距離	100 mm
1秒間に回転する角度	0.7 °
描画モード	
<input checked="" type="radio"/> 高速クオリティモード <small>※ 高速クオリティモードは、高速表示用のデータを作成し描画速度を向上します。</small>	
<input type="radio"/> クオリティモード	
<input type="radio"/> パフォーマンスモード フレームレート 0.15 秒	
<input checked="" type="checkbox"/> 現在の座標をCG上に表示する	

[CGコンソール]のパネルボタンでの画面移動に関する設定を行います。



#### ・1クリックで移動する距離

[前進][後進]ボタンで移動するときの距離を設定します。

数値を変更すると、CGコンソールの[移動量]の数値も同時に変更されます。

#### ・1クリックで移動する高さ

[上下パーン]で移動するときの距離を設定します。

数値を変更すると、CGコンソールの上下パーンの数値も同時に変更されます。

#### ・1クリックで回転する方位角

[左へ旋回][右へ旋回]で移動するときの角度を設定します。

#### ・1クリックで回転する仰角

[上へ旋回][下へ旋回]で移動するときの角度を設定します。

#### ・1秒間に移動する距離

ジョイスティック、またはパネルボタン[前進][後進]の長押し時の移動距離を設定します。

#### ・1秒間に回転する方位角

ジョイスティック、またはパネルボタン[左へ旋回][右へ旋回]の長押し時の回転角度を設定します。

### スワイプの動作

CG画面上で左ダブルクリックまたはCGコンソール内の[スワイプ]の設定を行います。

- ・ 目標との距離

スワイプした後の視点と、目標となる要素との距離を設定します。

- ・ 目標との角度

スワイプした後の視点から目標とする要素との視点角度を設定します。[高さを固定する]にチェックを入れてスワイプしたときに有効です。

- ・ 1秒間に移動する距離

スワイプ中の移動速度を設定します。

### マウスの動作

マウスで移動するときの設定を行います。

- ・ 1ホイールで移動する距離

マウスのホイールで前進、後進する距離を1回単位で設定します。

- ・ 1mmで回転する角度

左ドラッグで上下左右の移動、右ドラッグで回り込むときの角度ピッチを1mm単位で設定します。

### ムービーの動作

- ・ 1秒間に移動する距離

ムービー再生時の移動距離のピッチを1秒単位で設定します。

- ・ 1秒間に回転する角度

ムービー再生時の角度のピッチを1秒単位で設定します。

### 描画モード

- ・ 高速クオリティモード

通常のデータに加え、高速表示用のデータを作成し描画速度を向上します。

- ・ クオリティモード

全ての要素を描画してから移動を行います。

- ・ パフォーマンスモード

表示する要素が多い場合、描画に割り込んで移動を優先します。

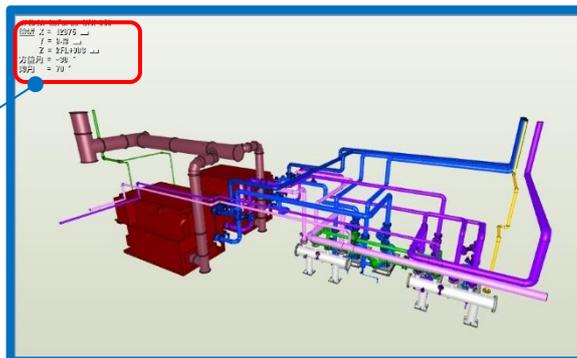
- ・ フレームレート

「パフォーマンスモード」を選択した場合、描画に使用する最低限の時間を設定します。この時間が長いと、移動が遅くなりますが、より多くの要素が表示されます。逆に短い場合は速く移動できますが、表示される要素は少なくなります。

### 現在の座標をCG上に表示する

チェックを入れると、CG画面の左上に現在の視点位置と角度を表示します。

視点位置と角度の表示/非表示を切り替えます。



## 干渉位置

### CG - 干渉位置

#### 干渉位置のサイズ設定

CGで表示される干渉位置のバレーンの大きさを設定します。

- ・楕円の横半径
- ・楕円の縦半径
- ・引出し長さ

#### 干渉検査リストの出力位置の設定

干渉検査リストをCGムービーに出力する際の視点位置を設定します。

- ・干渉位置からの視点距離
- ・干渉位置からの視点角度  (0° ~ 180°)  
(0° で真上より見下げる視点になります。)

### 干渉位置のサイズ設定

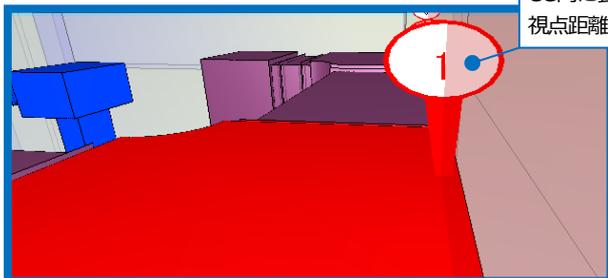
CGで表示される干渉位置のバレーンの大きさ(楕円の横半径、楕円の縦半径、引出し長さ)を実寸サイズで設定します。

### 干渉検査リストの出力位置の設定

干渉検査の[CGムービー出力]で干渉位置をCGに表示するとき、または干渉箇所をクリックしたときに表示される画面の視点距離と角度を設定します。

「干渉位置からの視点角度」で、「0」を入力すると真上より見下げる視点となり、「180」で、下から見上げる視点となります。

CG内に表示されるバレーンの視点距離と角度を設定します。



## 図面マーカー

### CG - 図面マーカー

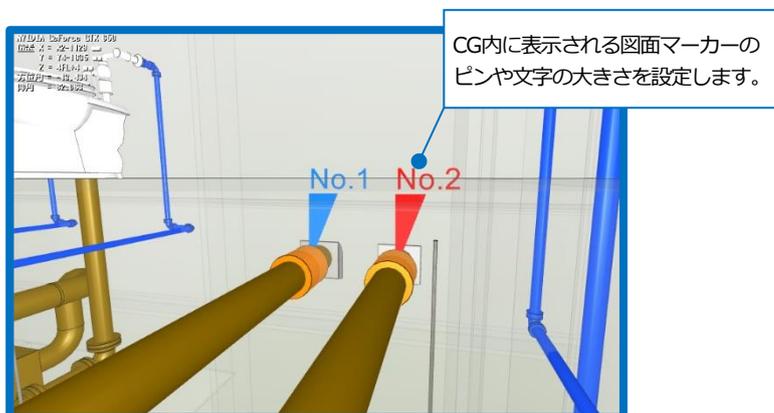
#### ピンのサイズ設定

CGで表示されるピンの大きさを設定します。

・ピンの幅	200 mm
・ピンの高さ	500 mm
・文字サイズ	200 mm

### ピンのサイズ設定

CGで表示される図面マーカーのピンや文字の大きさを実寸サイズで設定します。



## その他

### CG - その他

基準縮尺 1/20

シェーディング対象データ

線、円、円弧、楕円、楕円弧、正多角形、ポリライン

文字(通常)  文字(常に画面方向に向く)

通り芯  寸法線  点  画像

インサート・アンカーボルト(円柱表現)

直径 M8 16 mm M10 20 mm M12 24 mm M16 32 mm M20 40 mm

高さ 30 mm

曲面部分の分割精度

表示精度 (データ量) 粗い (小) やや粗い 普通 (中) やや綺麗 綺麗 (大)

DirectX

バージョン

DirectX9

DirectX12

### 基準縮尺

図面上で、用紙サイズで作図されている文字や寸法線の表示の基準とする縮尺を設定します。

### シェーディング対象データ

ビュー共通で作図された2次元図形の表示項目を選択します。チェックを入れた要素がCGに表示されます。

### 曲面部分の分割精度

CGウィンドウ上の曲面図形の表示粗さをスライダーで選択します。

### DirectX

Windows10以降の64bitOSを使用した場合にDirectX12が選択できます。32bitまたはWindows10未満のOSを使用されている場合は、DirectX9で固定となります。

選択を変更した場合、次のレブコ起動時に反映します。