



Rebroワンポイントレッスン

レイアウト作成、総合図について

2023.5.18

株式会社サンセツビ空間計画

丹下 邦彦

Table of contents

目次

● レイアウト作成	02
● 総合図について	13
● 最後に	19

私個人の見解による内容のご紹介になりますので、もっと良いやり方がある、すで実践されているという方もお見えかもしれませんが、その中で少しでも皆様の新しい情報や作業の効率化のヒントになればと思います。



レイアウト作成 概要

作図用モデルにて作図されたものを施工図として表現するためには各種レイアウトを作成し、提出用に分割レイアウトにしたり、傍記や寸法を記入していく作業が必要です。

レイアウト作成・分割については、以前のRebroユーザー会のワンポイントレッスンで三建設備工業株式会社の日比様にてご説明されている動画があるので、詳細知りたい方は下記を視聴していただくと良いかと思えます。

「レブロユーザー会中部」のホームページ
https://www.nyk-systems.co.jp/usergroup_chubu



第7回 ワンポイントレッスン 2023年1月19日



「図面レイアウトの作成」 (三建設備工業株式会社 日比 俊介)

今回は、後半の作業である各種施工図への傍記や寸法記入を中心に話したいと思います。

モデル作成



各種レイアウト作成・分割



傍記・寸法記入

レイアウト作成の流れ(1例)

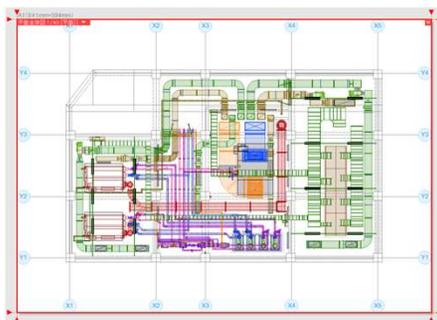
レイアウト自体の作成の仕方はすでに理解している或いは先程述べたように以前の動画等を見ていただき理解していただいた上で話を進めます。ここでは、施工図としての提出用レイアウト作成までの流れについて説明します。



工種別レイアウトについて

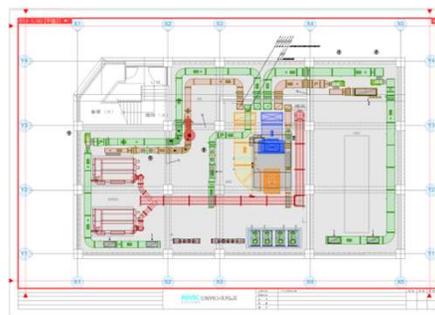
レイアウトの中身のレイヤの表示・非表示の調整で配管図やダクト図等を表現することです。この作業は、モデル作図途中でも並行して作成している場合も多いかもしれません。なぜなら、各工種での図面チェック等に利用できるからです。各種設計図に近い図面が表現できるので、作図の忘れがないか、大まかなルートや系統の確認、配置のバランス等を確認出来ます。

作図用レイアウト



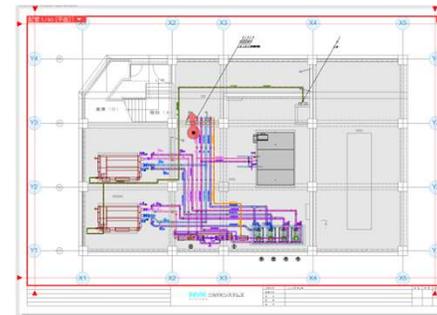
すべての要素が表示されている状態

工種別レイアウト(ダクト)



ダクトに関連するレイヤのみ表示

工種別レイアウト(空調配管)



空調配管に関連するレイヤのみ表示

提出用レイアウトについて

提出用レイアウトを作成するモデルファイルについては設備モデル内に傍記等記入する方法と別で提出用のファイルを作成し、設備モデルを外部参照させてそこでレイアウトを作成し傍記等記入する方法があります。

作図体制(作業分担の可否)や案件の規模等(ファイル容量に影響)で状況に応じて使い分けたり、社内でルール統一したりして運用してみてください。

設備モデル内に記入



提出用ファイルに設備モデルを外部参照させて記入



外部参照時の傍記・寸法記入について

記入方法は、通常の方法と同じです。各種コマンドを起動させて記入していきます。外部参照元のデータが変更になった場合に傍記等もリンクして変更されますが、制限があります。また、寸法線は追従しません。

記入できるコマンドは下記の通りです。

- ・配管のサイズ記入([配管]タブ-[サイズ記入])
- ・ダクトのサイズ記入([ダクト]タブ-[サイズ記入])
- ・縦管記号([配管][ダクト]タブ-[縦管記号])
- ・電気のサイズ記入([電気]タブ-[サイズ記入])
- ・回路番号([電気]タブ-[回路番号]横の[▼]-[回路番号の記入])
- ・機器器具の名称記入([機器器具]タブ-[名称記入])
- ・機器番号([機器器具]タブ-[機器番号])
- ・スリーブの名称記入([スリーブ・インサート]タブ-[名称記入])
- ・建築のサイズ記入([建築]タブ-[サイズ記入])
- ・スペースの属性記入([ツール]タブ-[属性記入])

参照元のサイズ記入と同様、外部参照している図面で要素の情報が変わった場合、参照元でもサイズ記入文字の内容が変わります。但し、以下のような制限があります。

- ・サイズ記入文字の位置は固定です。
作図後に外部参照図面の要素が移動した場合、サイズ記入文字は作図時の位置のまま移動しません。
引出し線付きで作図した場合、引出し線のみ移動します。
- ・外部参照図面の要素とリンクした機器番号や回路番号から、機器番号の変更や回路番号の設定はできません。
- ・外部参照図面の要素とリンクした縦管記号から、ルートの流れ方向を変更することはできません。

傍記・寸法記入 1

提出用レイアウト作成後、傍記や寸法記入を行う流れになりますがここで重要なのが「ビュー」というキーワードです。これには、大きく下記2点において意味を持っています。

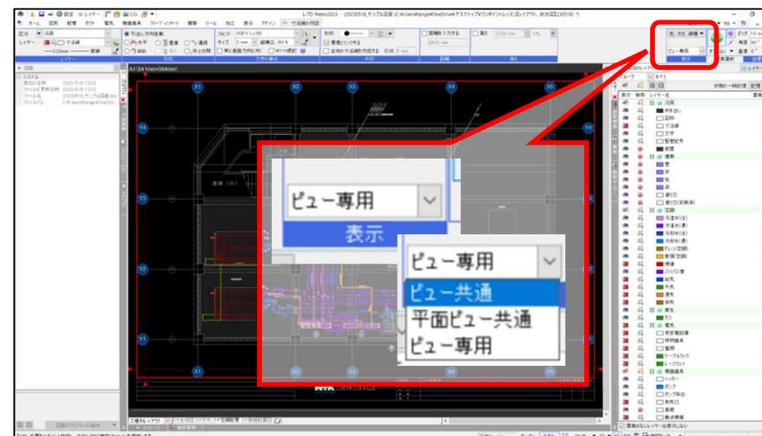
- ・レイアウト内におけるビューのビュー名
- ・傍記、寸法等を記入する際のビューモード（ビュー共通・ビュー専用）

つまり、作図される側のビュー名と作図する側の汎用要素のビュー表示状態についてです。

作図するレイアウトのビュー名

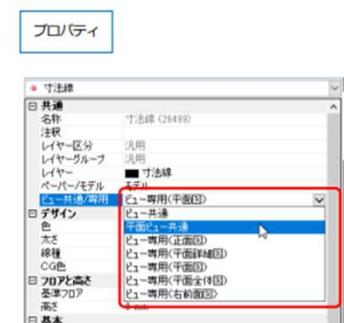


傍記や寸法記入の際のビューモード



ビューのモード選択について

モデル要素を表示するには3つのモードから選択します。
ビューのモードを選択できる対象は、2Dデータ、3D汎用図形、鋼材です。
設備や建築は「ビュー共通」モードで表示され、変更することはできません。
作図した要素のプロパティから変更することもできます。



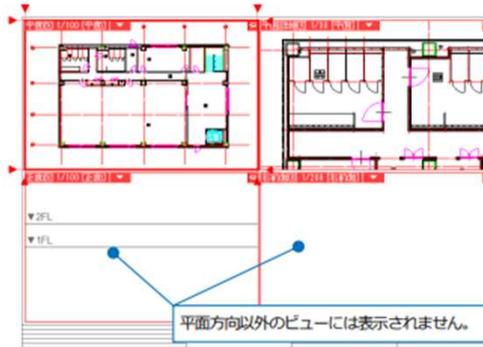
ビュー共通

すべてのビュー、CGに表示します。



平面ビュー共通

視点方向が「平面」のビューすべてに表示します。



ビュー専用

指定した名前のビューに表示します。



傍記・寸法記入 2

作図される側のビュー名と作図する側の汎用要素のビュー表示状態が以下の場合においてどのような違いが発生するか説明していきます。

- (1)レイアウトのビュー名が同じ場合
- (2)レイアウトごとに個別にビュー名を設定している場合

ビュー名 \ モード	ビュー共通	平面ビュー共通	ビュー専用
同じビュー名 (視点：平面)	表示される	表示される	表示される
個別ビュー名 (視点：平面)	表示される	表示される	表示されない



同じレイヤで作図した場合、個別ビューにしてビュー専用で記入すると各種レイアウトにて個別の表示が可能

よって、寸法線を各種レイアウトで共有することはほぼないのでビュー専用で作図するのが正解だと思います。

ほぼと表現したのは、通り芯間の寸法は平面ビュー共通にして各種レイアウトで表示してもありなのかもしれないからです。

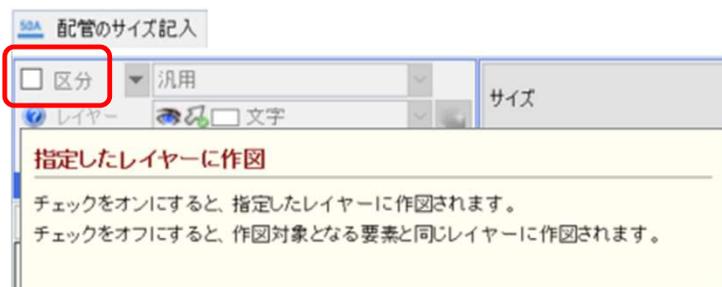
傍記・寸法記入 3

傍記についても、基本的には寸法線同様ビュー専用で作図が良いと感じていますが、傍記(サイズや機器番号等)作図する時に、要素と同じレイヤにするかまたは指定のレイヤにするか選択できます。

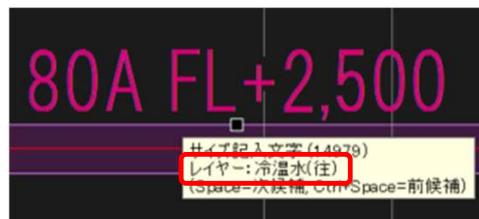
要素と同じレイヤにした場合、各種レイアウト作成時にレイヤの表示/非表示で傍記も連動するので平面ビュー共通にして関係図面で共有可能ですし、

CG上でも見れるようにしたいのならビュー共通にしてあげれば表示できます。

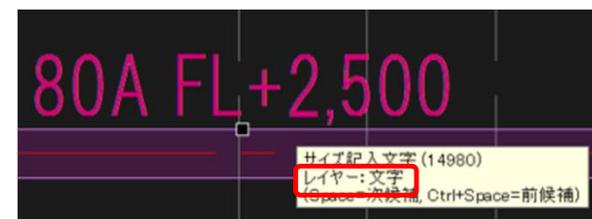
チェックを入れて指定のレイヤにすれば、ビューモードとは別にレイヤの表示/非表示で傍記の表示を制御できます。



チェックなしだと要素と同じレイヤ

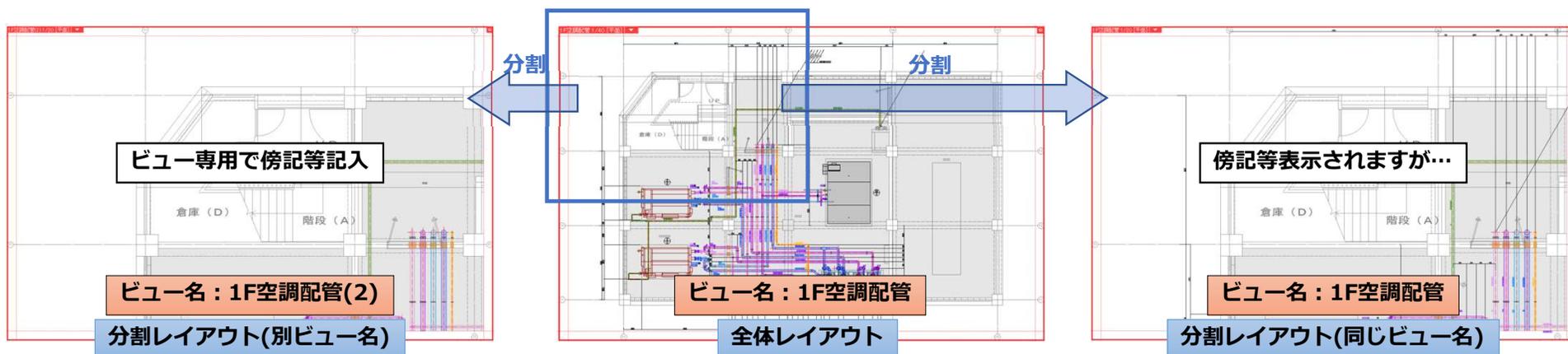


チェック入れると指定のレイヤ



傍記・寸法記入 4

次に、分割レイアウトにした場合についてお話しします。
 基本的には、分割レイアウトごとにビュー名を設定し、各レイアウトでビュー専用で作図することで先程の考え方と変わらないと思います。
 仮に、全体レイアウトと分割レイアウトのビュー名を同じにすると全体レイアウトに傍記・寸法記入すれば分割レイアウトにも反映します。
 そうすると、レイアウトの範囲で重複部分の作図が省略できますが、境界部がうまく表現できないし、豎管記号などがビュー枠外になってしまうことが多く、うまく表現できません。



傍記・寸法記入 5

「まとめ」

何が正解かは案件によりケースバイケースかもしれませんが、各会社や個人のやり方・ルールに乗っ取って行えばよいと思います。肝心なのは、ビューの仕組みを理解して作図することです。個人的には、ビュー名を各レイアウトで使い分けてビュー専用で作図するのが良いのではと感じていますが、平面ビュー共通にしてレイヤで区別し、レイヤ表示状態で表現するのもありかもしれません。違うレイアウトで共有できるものをどう扱うかが分かれ道かもしれません。

総合図というと、天井プロット図、壁床プロット図などが思い当たります。従来、2D図面にてシンボルを表示し調整を行ってきた作業です。RebroでもレイヤのON/OFFで作図表現することは可能ですし、重要なエリアは3Dで確認することで客先とのイメージを完成に近い形で共有できると思います。

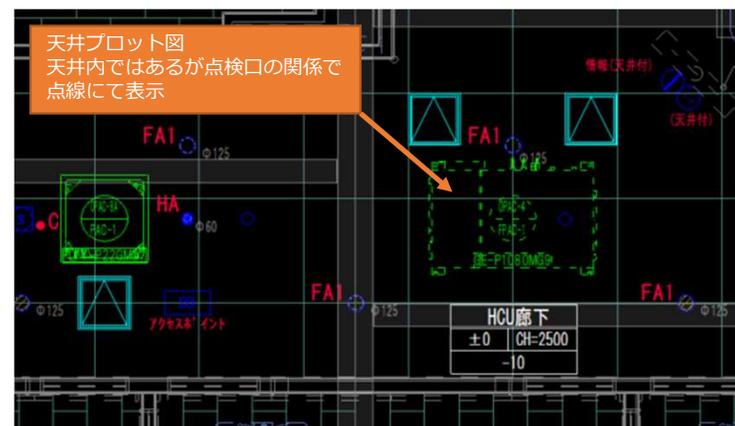


天井プロット図・壁床プロット図 1

まず、天井プロット図と壁床プロット図についてです。
 ポイントとしては、天井プロットと壁床プロットに共通して言えることですが、レイヤを分類することです。
 手間ですが同じ空調機器でもひとつのレイヤにせず、プロット図で表現する内容で分類することです。
 例えば、パッケージエアコンを例にとると、天井面が多い室内機と床に置く室外機は天井と壁床で分けたいところです。
 また、室内機についてはその種類でも違いが発生します。
 天カセ、天埋、ビルトイン、天吊りなどは天井で表現、
 床置き、壁掛けなどは壁床で表現となります。
 となると、レイヤとしては室内機(天井)と室内機(壁床)で良さそうですが、ここで天井プロット図の表現として天井面に出てこない天埋室内機は点検口の絡みで点線にて表現することがあります。
 よって、室内機(天井)の中でも分ける必要が出てきます。

天井プロット図			
		<input type="checkbox"/>	空調機器(天カセ)
		<input type="checkbox"/>	空調機器(天埋)
		<input type="checkbox"/>	空調機器(室外機)
		<input type="checkbox"/>	空調機器(床置き)

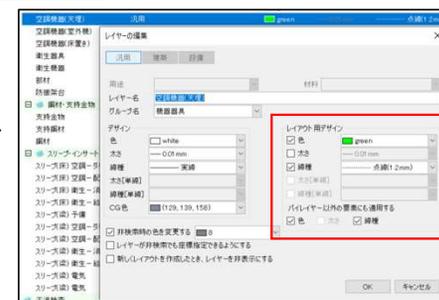
壁床プロット図			
		<input type="checkbox"/>	空調機器(天カセ)
		<input type="checkbox"/>	空調機器(天埋)
		<input type="checkbox"/>	空調機器(室外機)
		<input type="checkbox"/>	空調機器(床置き)



天井プロット図・壁床プロット図 2

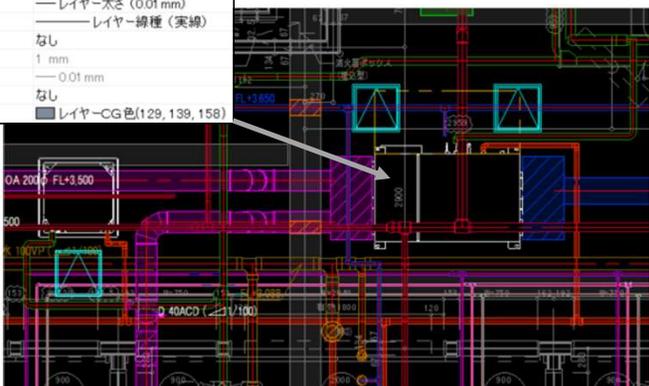
また、プロット図のレイアウト内だけでシンボルの色を変更させて表現することもあります。そんな時はレイヤー一覧の設定で変更したいレイヤーを選択し、右クリックで出てくるダイアログの太字で記載されている設定内容の変更でそのレイアウトのみの個別のレイヤー設定(色や線種、太さ等)が可能です。

レイヤー一覧



レイヤー区分	汎用
レイヤーグループ	機器器具
レイヤー	<input type="checkbox"/> 空調機器(天埋)
デザイン	
色	<input type="checkbox"/> レイヤー色 (white)
太さ(複線)	— レイヤー太さ (0.01 mm)
線種(複線)	— レイヤー線種 (実線)
太さ(単線)	— レイヤー太さ (0.01 mm)
線種(単線)	— レイヤー線種 (実線)
ハッチング	なし
ピッチ	1 mm
太さ	— 0.01 mm
ペイント	なし
CG色	■ レイヤー-CG色(129, 139, 158)

レイアウト：作図用



レイヤー区分	汎用
レイヤーグループ	機器器具
レイヤー	<input type="checkbox"/> 空調機器(天埋)
デザイン	
色	<input type="checkbox"/> レイヤー色 (white) ※レイアウト用デザインで書きさされてはします
太さ(複線)	— レイヤー太さ (0.01 mm)
線種(複線)	— レイヤー線種 (実線) ※レイアウト用デザインで書きさされてはします
太さ(単線)	— レイヤー太さ (0.01 mm)
線種(単線)	— レイヤー線種 (実線)
ハッチング	なし
ピッチ	1 mm
太さ	— 0.01 mm
ペイント	なし
CG色	■ レイヤー-CG色(129, 139, 158)

レイアウト：天井プロット図

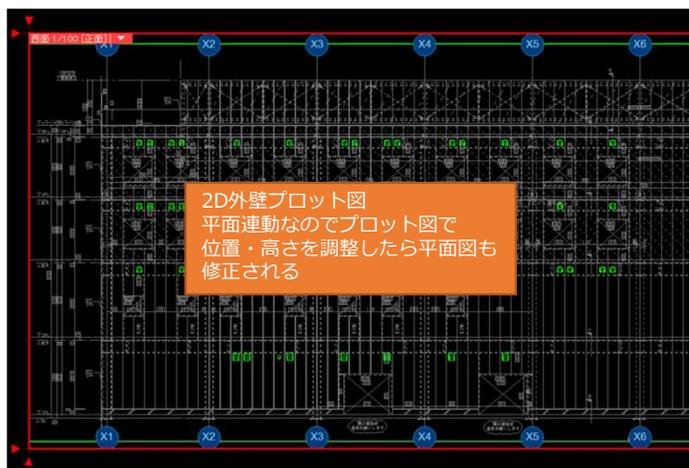


外壁プロット図 1

外壁プロット図については、作成するかは案件によってバラバラかもしれませんが、建築側の仕上げにもよりますし、設備的に外壁につくものがないのなら必要はないですし、バンドキャップ等が並ぶのなら意匠的な確認が必要になります。

基本的には、ALCやアスロックの目地やサッシの位置に対してどうかという所をチェックしたり、天井ふところがなく梁貫通になるなら、その貫通位置も断面的に影響してくると思われます。

そのあたりの調整をビューの視点やクリップ機能で断面図として作成した図面で行っていきます。



外壁プロット図 2

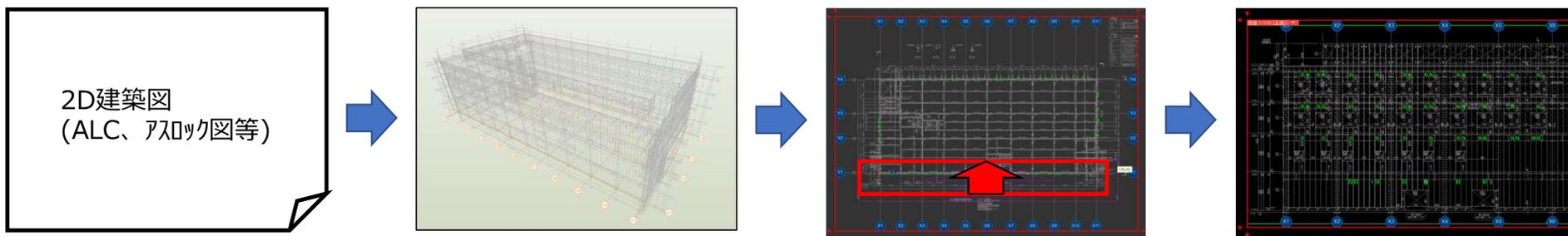
第2回 ワンポイントレッスン 2022年3月17日



「施工図活用」 (株式会社サンセツビ空間計画 木島 幹生)

動画の「43:50~54:00」部分

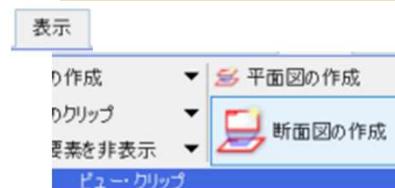
作成方法の一例を簡単に説明しておきます。
 2D立面図の3Dビュー化する内容については、以前のRebroユーザー会の
ワンポイントレッスンでサンセツビ空間計画の木島さんの説明があるので参照ください。
 次に各外壁面の断面図を作成し、必要なレイヤのみ表示しプロット図として表現します。



2D立面図を3Dビュー化

各外壁面になるよう位置調整

各外壁面の断面図作成



現場での他業者との統合

総合図なので、空調・衛生・電気というような各社で統合した図面にする必要があります。現場での他業者との統合については、以前のRebroユーザー会のRebro活用事例で三機工業株式会社の鶴迫様にてご説明されている動画があるので、詳細知りたい方は下記を視聴していただくと良いかと思います。各社が何のCADソフトで作図しているかという想定で、どのように運用しているかが分かりやすく説明されていますので参考になるかと思います。

「レブロユーザー会中部」のホームページ
https://www.nyk-systems.co.jp/usergroup_chubu



第12回 ユーザー会 2023年2月22日

「施工ステップでRebroを使うために」 (三機工業株式会社 鶴迫 大)

動画の「25:35~27:40」部分

また、Rebroで統合する場合に注意したいのは先程お話ししたレイアウトのビュー名やもし汎用要素を表現するなら作図するビューモードについて統合者間で情報共有しないと上手く図面が構築されなくなります。

● 最後に ●

冒頭にも申しましたが、今回ご紹介した内容は私個人の見解による内容のご紹介です。
他にももっと簡潔に作業できる方法等があると思います。皆さんの中で、こんな使い方をしているよという事例があれば是非このRebroユーザー会で紹介してください。他の方のヒントになり思わぬ活用方法が見つかるかもしれません。
実際私自身も、他の方の発表で多くの知識を得ることができたし、業務にも取り入れています。
今日の内容を参考に、より良いRebroの活用方法を見出していただければと思っております。
ご清聴ありがとうございました。

