

IFCの読み込み・保存

目次

1.IFCについて	2
2.IFCファイルの読み込み	3
新規でIFCファイルを開く	
読み込み後の確認	
読み込み時の設定	
設備IFCデータ利用標準読み込み時の注意事項	
既存の図面にIFCファイルを読み込む	
IFCファイルの差し替え	
3.IFCファイルの保存	30
IFCファイルを保存する	
保存時の設定	
レプロから保存される内容	

更新日：2021/4/8 Rebro2021 対応

1. IFC について

IFC とは(一社)buildingSMART Japan(旧 : IAI 日本)によって策定された 3 次元モデルデータの標準規格です。「Industry(建設業界)、Foundation(共有のプロジェクト・モデルの基礎)、Classes(合意のもとに構築するための共通な言語としてのクラス)」の略語です。

3D 対応の建築 CAD で保存された IFC は、形状だけではなく属性情報を持っています。これらの属性情報も読み込むことで、建築 CAD で作図された梁、柱などをレブロで作図した梁、柱と同様に扱うことができます。

3D 建築モデルを読み込むことができると、納まり検討などレブロの活用の範囲が広がります。レブロでは IFC2x3 に対応しています。(*.ifczip は、 *.ifc の圧縮形式ファイルです。)

設備 IFC データ利用標準について

設備 IFC データ利用標準^{*1}は、一般社団法人 buildingSMART Japan により策定された設備情報の交換フォーマットです。この仕様に対応している設備 CAD 間で「配管」「ダクト」「空調器具(制気口)」「電気」「機器」「建築(スリーブ)」の部材を属性付きで受け渡しをすることができます。

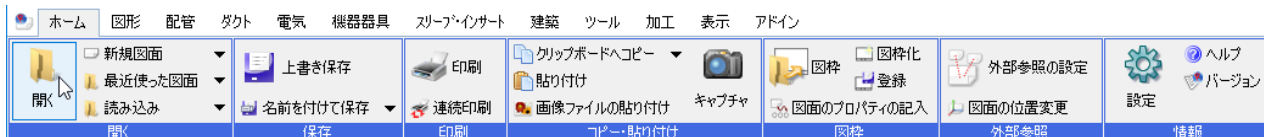
*1 レブロは Ver.1.3 まで対応しています。

※Rebro2018 で(一社)buildingSMART Japan(旧 : IAI 日本)が定める IFC 検定(2017 年度)に合格しています。

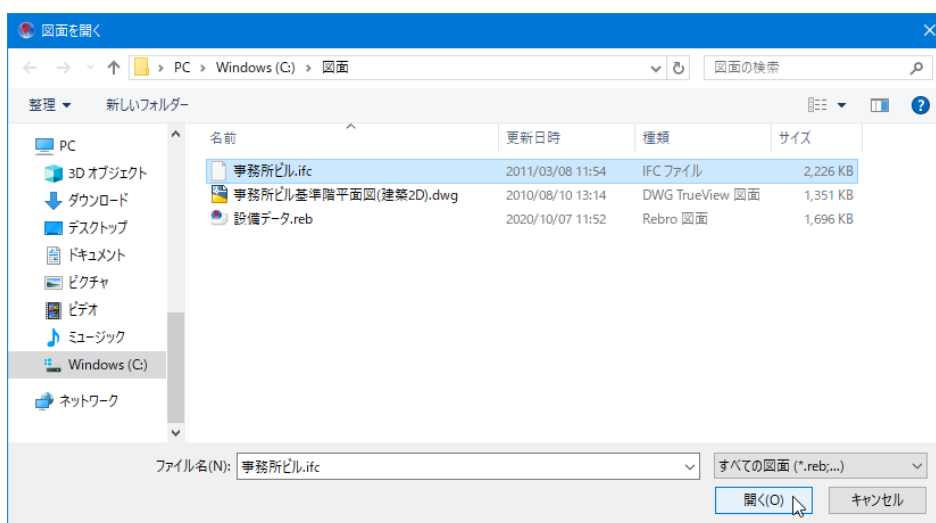
2. IFC ファイルの読み込み

新規で IFC ファイルを開く

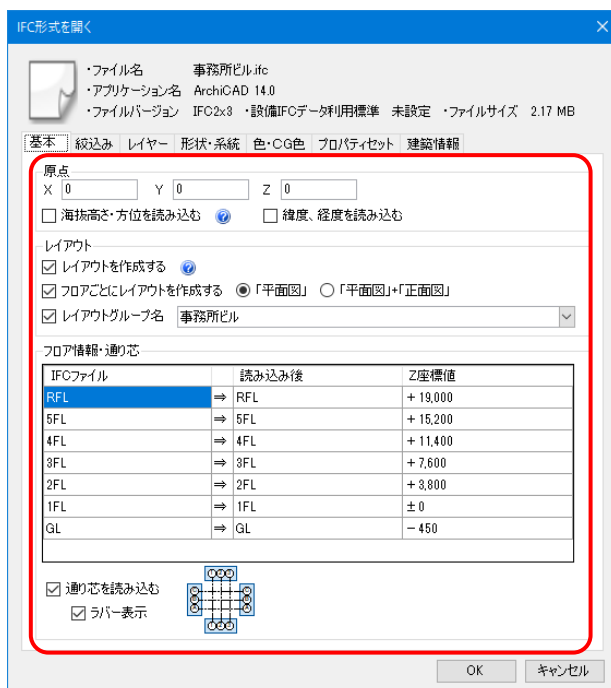
- 1 [ホーム]タブ-[開く]をクリックします。



- 2 IFC ファイルを選択し、[開く]をクリックします。



- 3 [IFC形式を開く]ダイアログが表示されます。ここでは以下のように設定し、[OK]をクリックします。

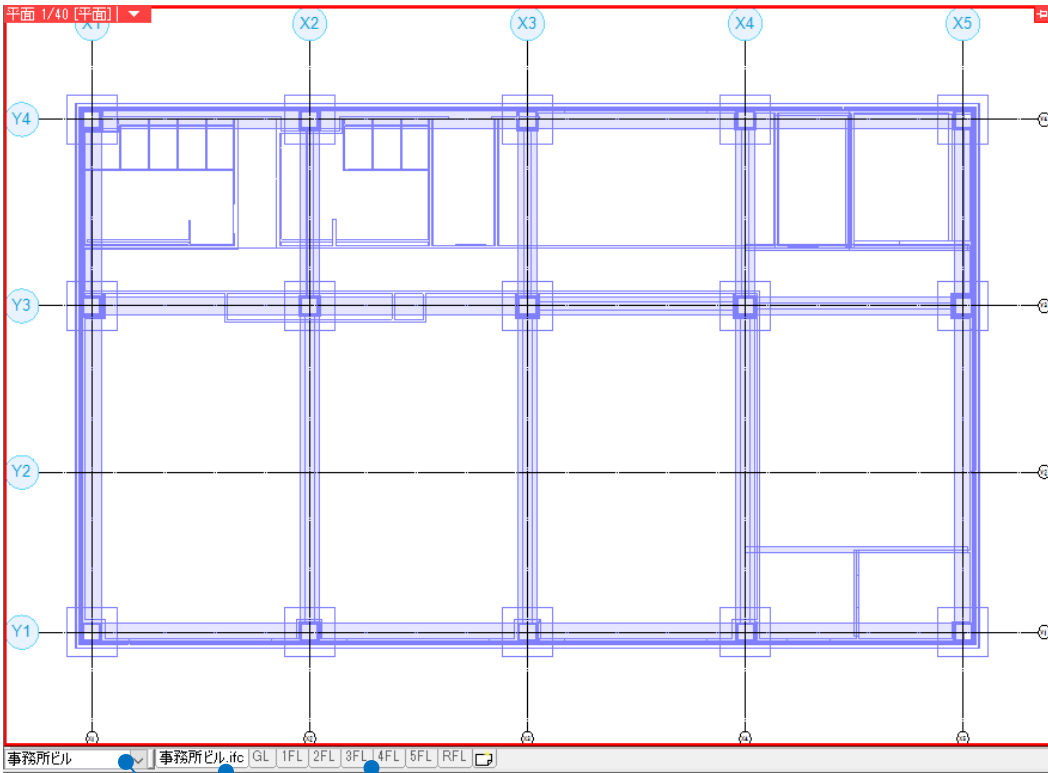


※各設定の詳細については p.8 を参照してください。

4 IFCファイルが表示されます。

IFCファイルのフロアごとにレイアウトが作成されます。

また、IFCファイルに設定されている通り芯が読み込まれます。



読み込んだ IFC ファイルのフロアごとにレイアウトを分けて表示します。

読み込んだ IFC ファイルの全体を把握するためのレイアウトです。レイアウトの名前にはファイル名が付きます。

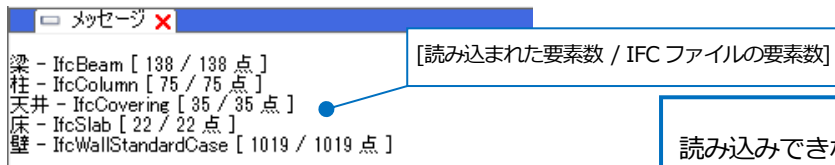
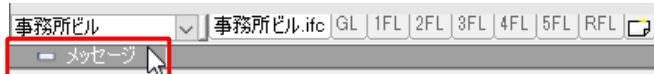
指定した名称でレイアウトグループが作成されます。

- レイアウトグループ1
 - 事務所ビル
 - レイアウト・ビュー一覧
 - 事務所ビル
 - 事務所ビル.ifc
 - GL
 - 1FL
 - 2FL
 - 3FL
 - 4FL
 - 5FL
 - RFL

読み込み後の確認

変換結果

[メッセージ]をクリックすると、変換結果が確認できます。読み込み時のエラーなども合わせて表示されます。

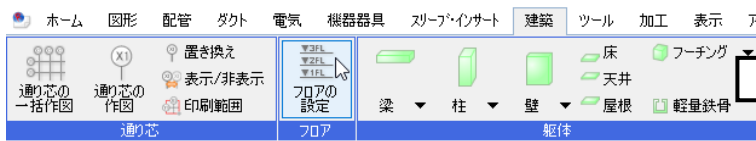


Memo

読み込みできない場合は変換結果の下にエラー内容が表示されます。

フロアの設定

[建築]タブ-[フロアの設定]で階床名、階高の確認ができます。

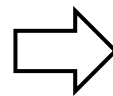
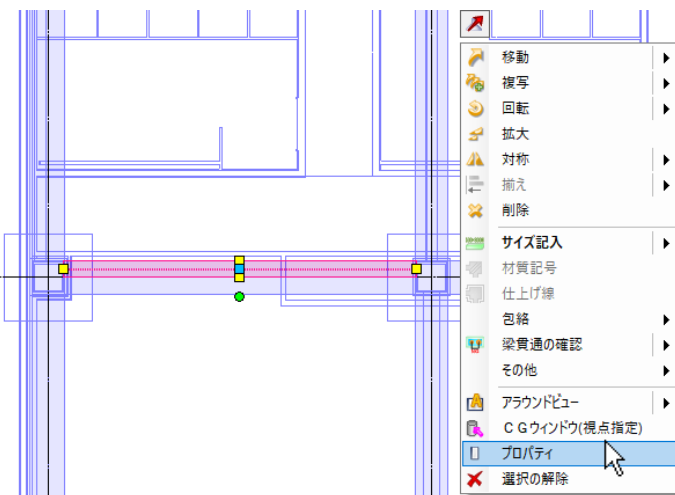


階床名	階高	Z座標値
RFL		19000
5FL	3800	15200
4FL	3800	11400
3FL	3800	7600
2FL	3800	3800
1FL	3800	0
GL	450	-450

高さの基準: 1FL
指定したフロアが Z=0 の高さになります。

プロパティ

プロパティでは読み込んだ要素の情報が確認できます。



名称: 梁 300×800H
レイヤーグループ: 事務所ビル.ifc
レイヤー: 梁

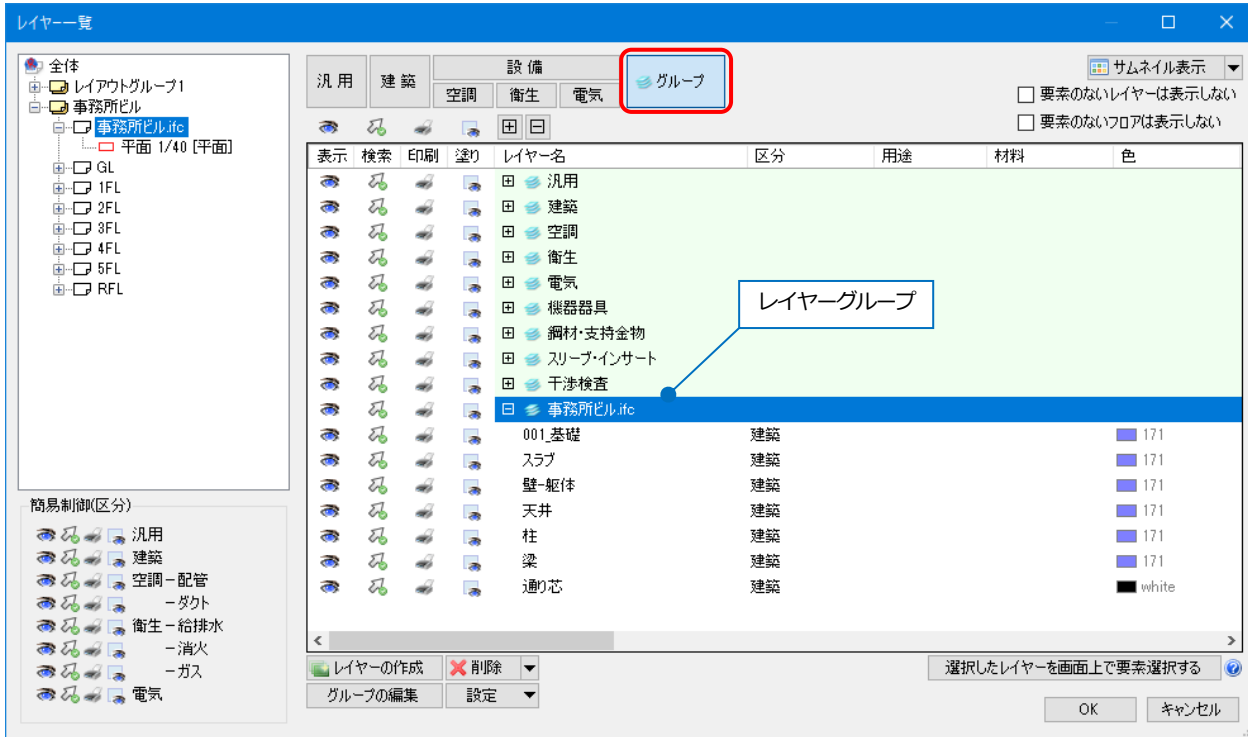
種類: H鋼梁
H鋼サイズ: 800×300×14×28
梁幅: 300 mm
梁成: 800 mm
梁成のずれ: 0 mm
端部1の角度: 0°
端部2の角度: 0°
基準フロア: 5FL
天端高さ: 3650 mm
梁下の高さ: 2850 mm
長さ: 6450 mm
ウェブ厚t1: 14 mm
フランジ厚t2: 28 mm

IFC情報
要素クラス: 梁 - IfcBeam
要素タイプ: G2

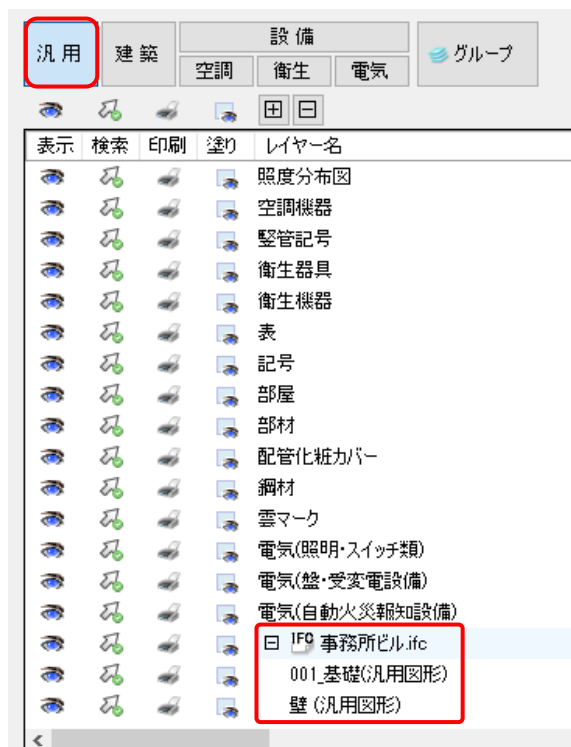
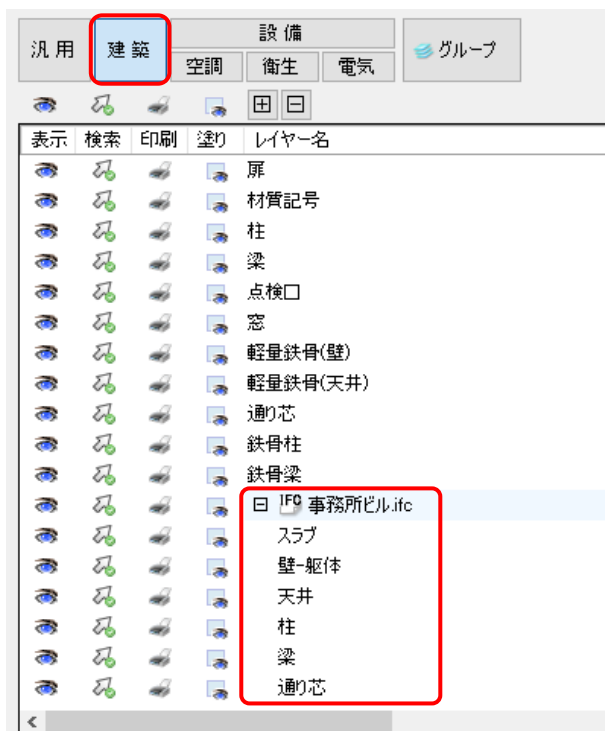
レイヤー一覧

[表示]タブ-[レイヤー一覧]では読み込んだ IFC のレイヤーが確認できます。

ファイル単位でレイヤーグループが作成されます。



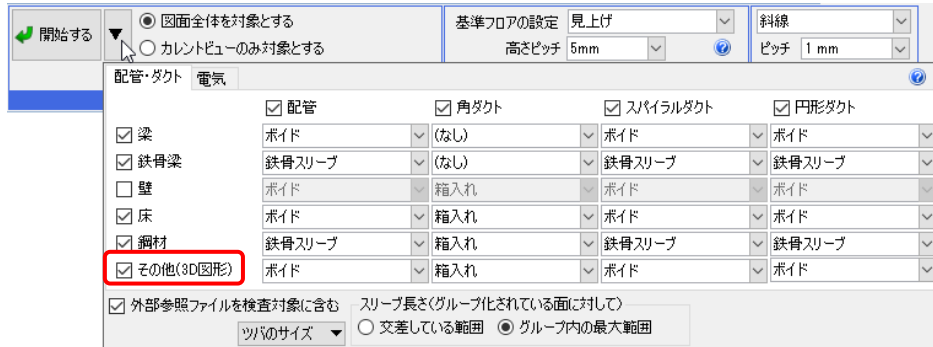
1つのレイヤーグループにまとめられた要素のうち、レブロの建築データに変換されたものは「建築」分類に、多角形柱やポリメッシュなどの汎用図形として読み込まれたものは「汎用」分類に、それぞれファイル名でまとめて表示されます。



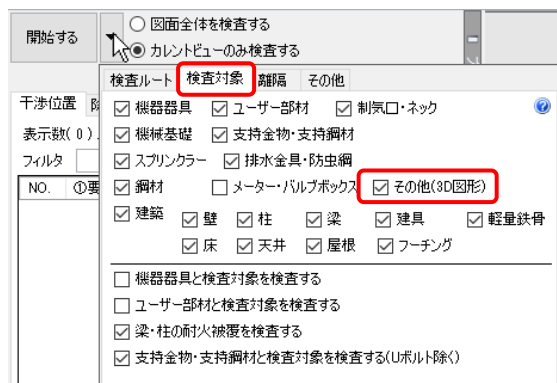
● 補足説明

IFC ファイルから読み込んだ建築データはレブロの建築データと同様に扱うことができますが、レブロの建築要素に置き換えられなかったものは[3D 図形]として扱います。スリーブの自動挿入や干渉検査を行うときは[その他(3D 図形)]に、隠線処理を行うときは[3D 図形]にチェックを入れます。

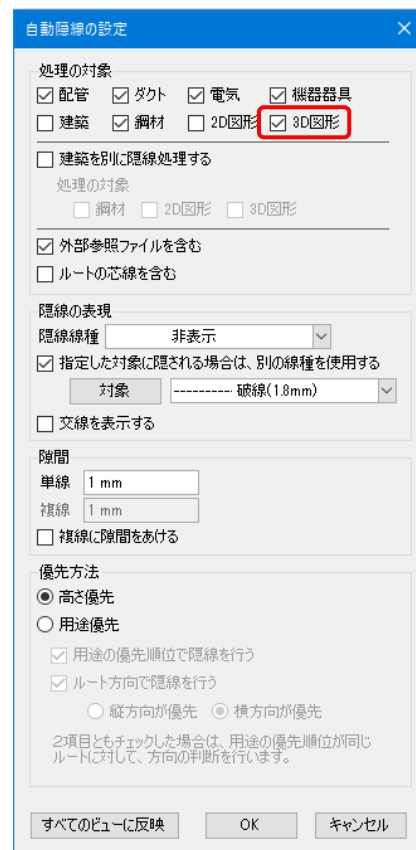
[スリーブ・インサート]タブ-[スリーブの自動挿入]



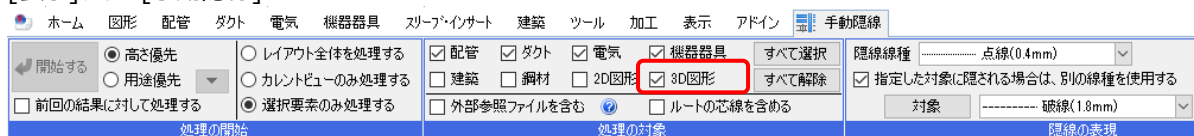
[ツール]タブ-[干渉検査]



[表示]タブ-[自動隠線]-[自動隠線の設定]

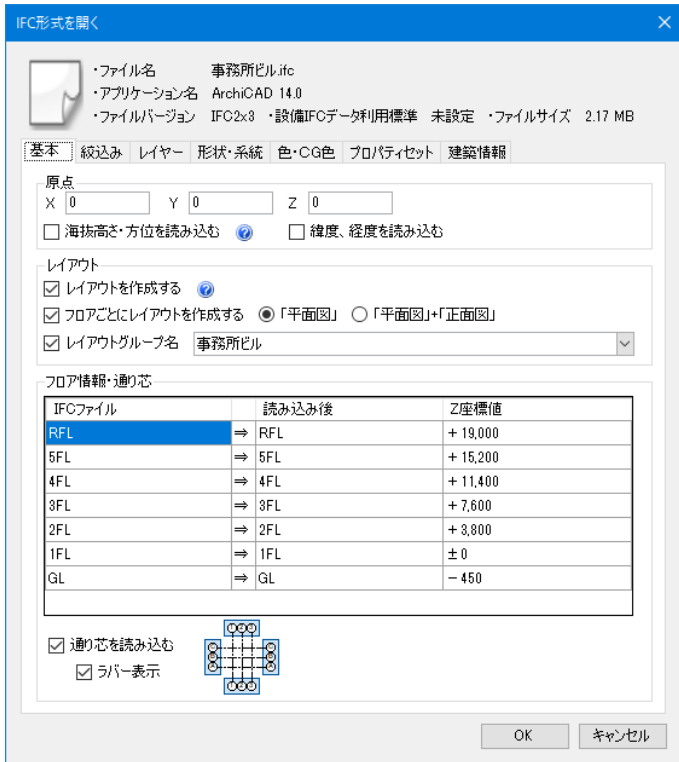


[表示]タブ-[手動隠線]



読み込み時の設定

[基本]タブ



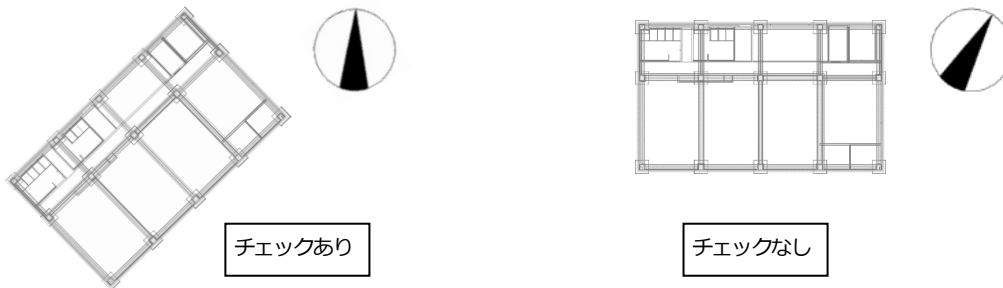
◆原点

読み込むファイルの原点位置を指定します。X=0、Y=0、Z=0 の場合、レブロの原点に合わせて読み込みます。数値を入力して配置位置を変更することができます。

フロアごとに分割された IFC ファイルを重ねて読み込むような場合は、「Z」に階高分の数値を入力して高さを調整します。

[海拔高さ・方位を読み込む]

チェックを入れると、IFC ファイルで設定されている海拔高さ・方位を読み込みます。北方向を図面上向きに合わせ、海拔高さ分、基準点を移動して読み込みます。



[緯度、経度を読み込む]

チェックを入れると、IFC ファイルに設定された緯度・経度の座標を足した数字が XYZ 座標値となります。

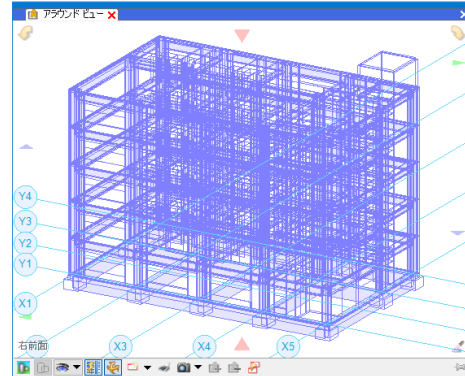
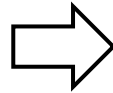
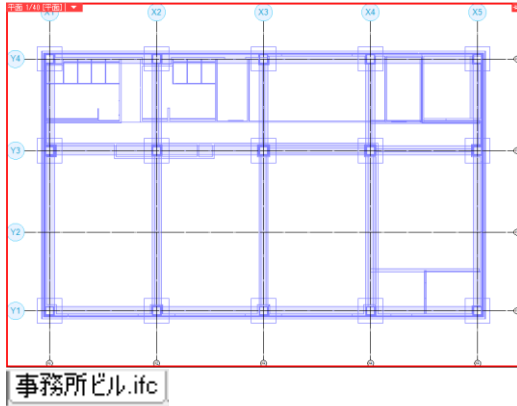
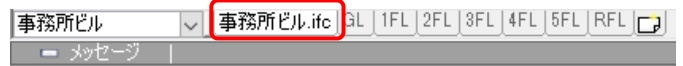
チェックを外すと緯度・経度の座標は無視されます。

IFC ファイルの[保存]では、レブロの XYZ 座標値のまま保存され、緯度・経度は出力されません。

◆レイアウト

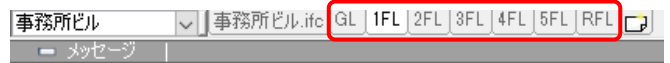
[レイアウトを作成する]

チェックを入れると、すべての要素が表示されるレイアウトを作成します。ファイル名がレイアウト名として設定されます。

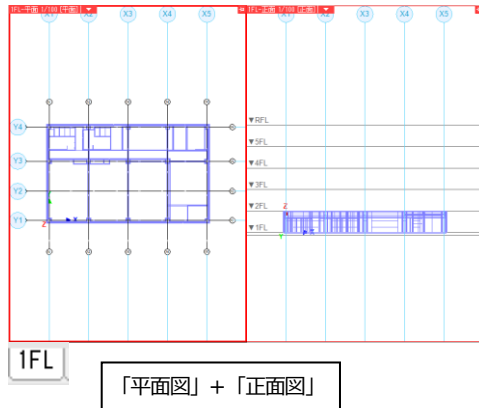
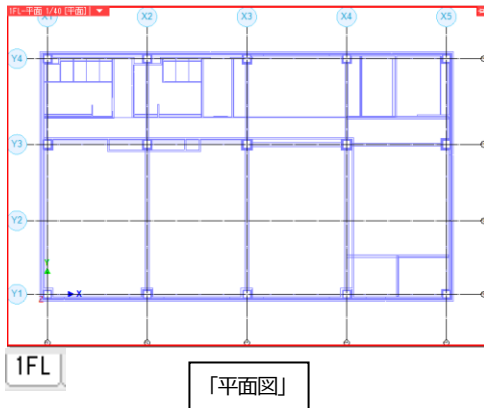


[フロアごとにレイアウトを作成する]

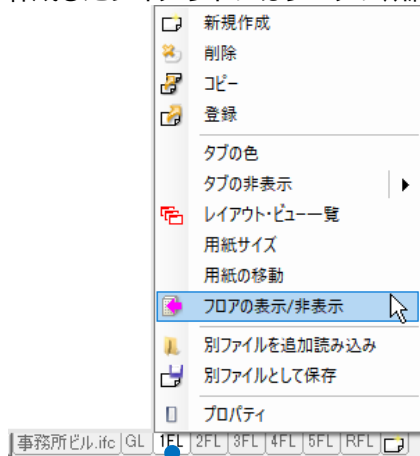
チェックを入れると、フロアごとにレイアウトを作成します。



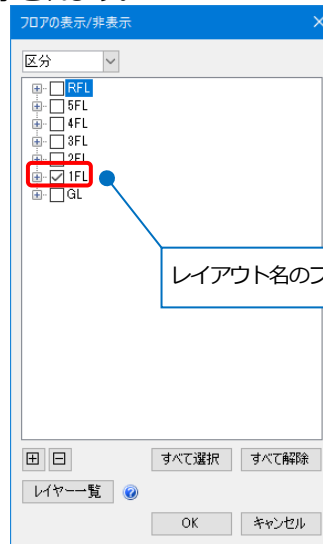
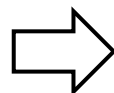
レイアウトに配置するビューは「平面図」または「平面図」+「正面図」のどちらかを選択します。



作成したレイアウトにはフロアに所属する要素が表示されます。

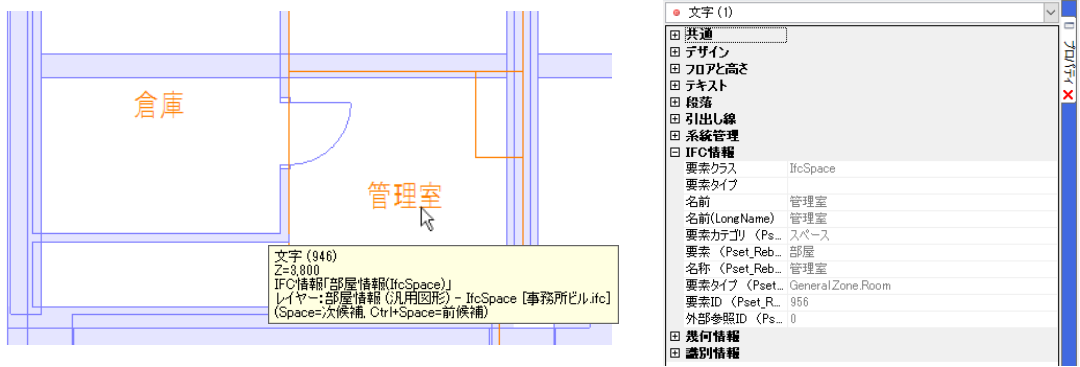


レイアウトタブを右クリック



レイアウト名のフロアにチェックが入ります。

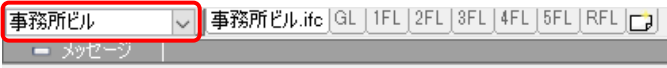
フロアごとに作成されたレイアウトには、部屋要素の他に、部屋情報(IfcSpace)が読み込まれます。部屋情報は部屋名、部屋の外形が汎用図形に置き換えられて表示されます。



※図面上の要素として作図された汎用図形(2D 図形、寸法線、文字)の読み込みは未対応です。

[レイアウトグループ名]

チェックを入れると、読み込み先のレイアウトグループを設定することができます。



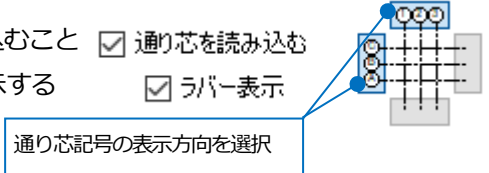
チェックを外すと、カレントのレイアウトグループに読み込まれます。

◆フロア情報・通り芯

IFC ファイルに設定されたフロア、通り芯を読み込むことができます。フロア情報が一覧で表示され、原点(Z)の移動や、海拔高さを反映した読み込み後の階高を表示します。

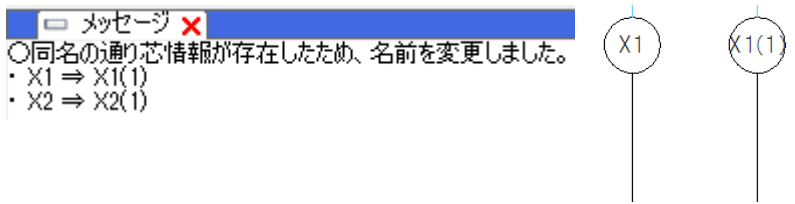
[通り芯を読み込む]

チェックを入れると、IFC データに設定されている通り芯を読み込むことができます。通り芯記号のボタンをクリックして通り芯記号を表示する方向を選択します。



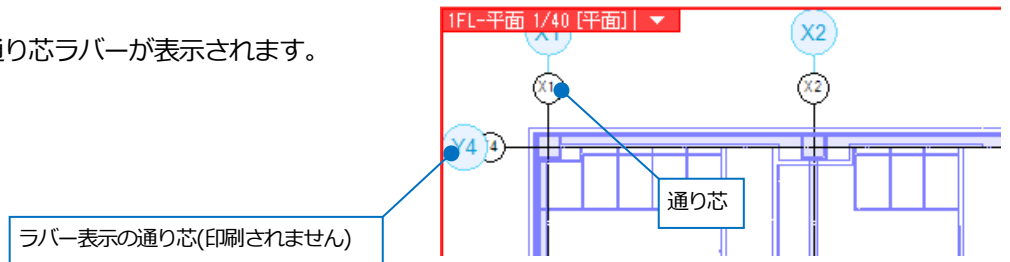
[フロアごとにレイアウトを作成する]にチェックを入れている場合、各フロアに設定されている通り芯を表示します。

同名の通り芯が存在する場合、名前の末尾にインデックスを付けて読み込みます。

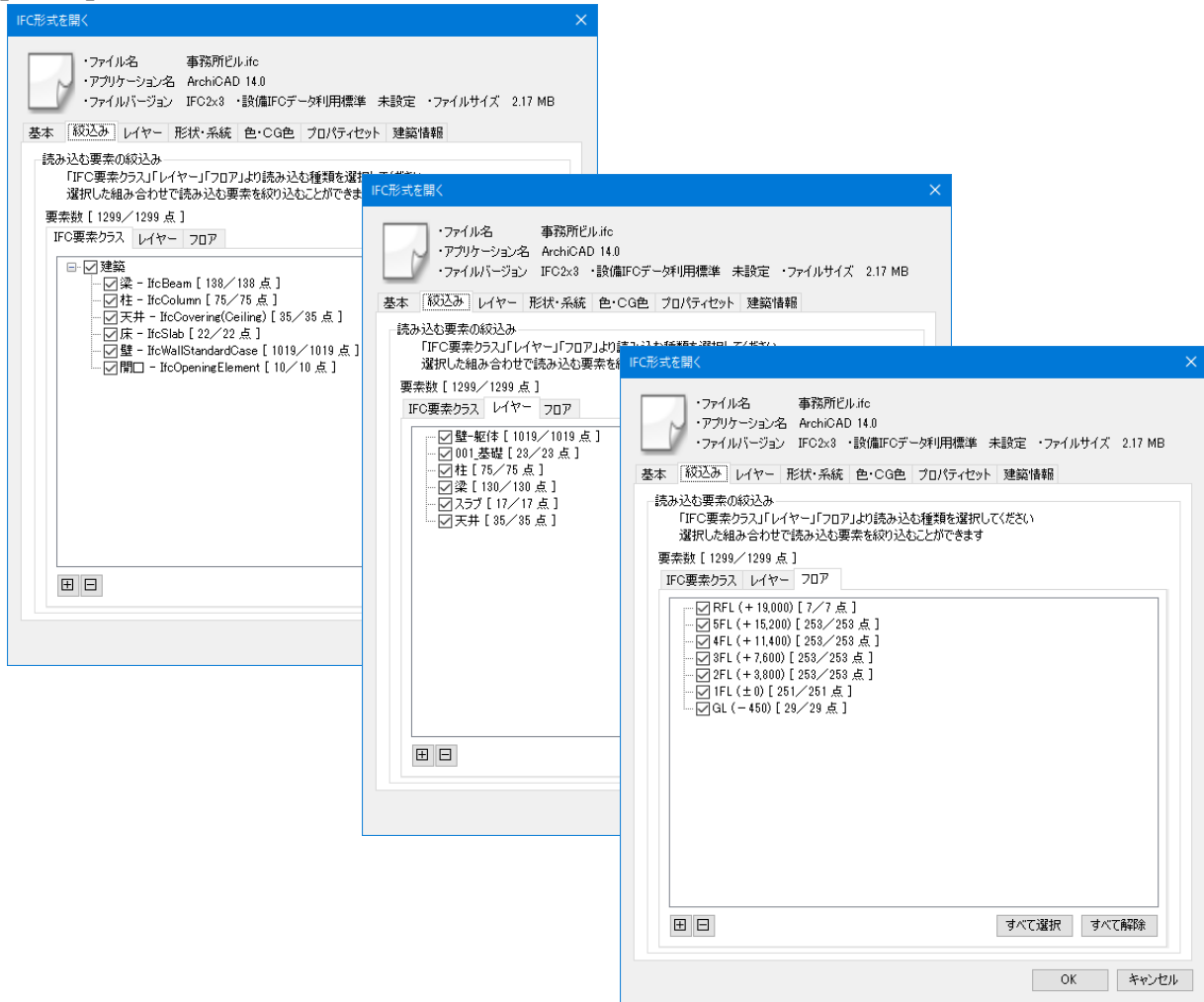


[ラバー表示]

チェックを入れると、通り芯ラバーが表示されます。



[絞込み]タブ



◆読み込む要素の絞込み

チェックを入れた組み合わせで読み込む要素を絞り込むことができます。

[IFC 要素クラス]

チェックを入れた IFC の要素クラスを読み込みます。

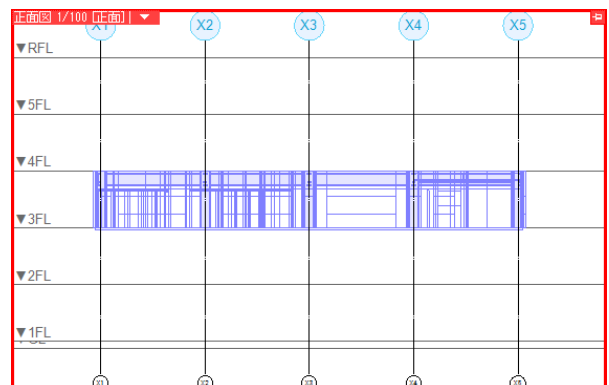
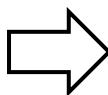
[レイヤー]

チェックを入れたレイヤーを読み込みます。

[フロア]

チェックを入れたフロアの要素を読み込みます。

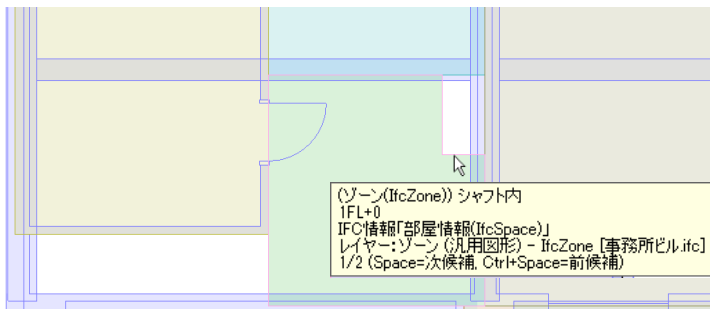
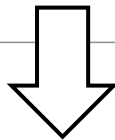
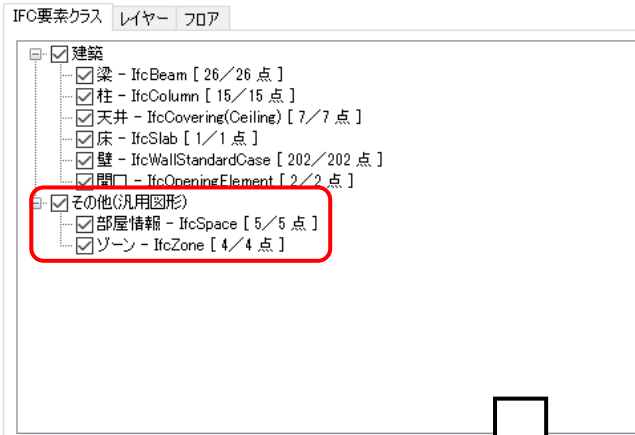
フロア情報は全フロア分読み込みます。



- 補足説明

[IFC 要素クラス]の[部屋情報-IfcSpace]にチェックを入れた場合、部屋情報(IfcSpace)をレブロの部屋として読み込むことができます。

[ゾーン-IfcZone]にチェックを入れた場合、関連付けされた部屋情報(IfcSpace)ごとにレブロのゾーンとして読み込みます。



● ゾーン	
共通	
デザイン	
フロアと高さ	
スペース	
種類	ゾーン(IfcZone)
値	シャフト内
高さ	3000 mm
面積	52.28 m ²
体積	156.84 m ³
IFC情報	
要素クラス	IfcSpace
要素タイプ	
名前	シャフト内
名前(LongName)	シャフト内
要素カテゴリ (Pset_)	スペース
要素 (Pset_Reb...)	ゾーン
名称 (Pset_Reb...)	(施工区分) シャフト内
要素タイプ (Pset_)	GeneralZone.Zone
要素ID (Pset_R...)	958
外部参照ID (Ps...)	0
種類 (Pset_Reb...)	施工区分
値 (Pset_Rebro...)	シャフト内
高さ[mm] (Pset_...)	3000
面積[m ²] (Pset_...)	52.28
体積[m ³] (Pset_...)	156.84

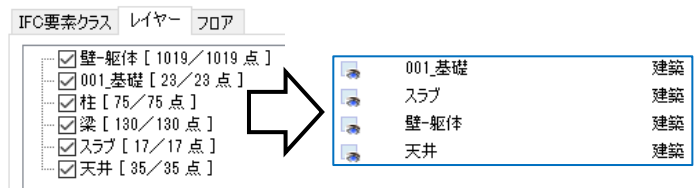
[レイヤー]タブ



◆レイヤーの作成方法

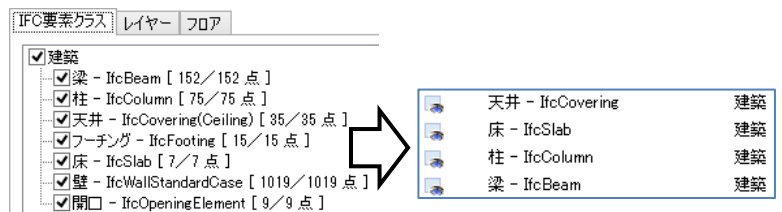
「IFC に設定されているレイヤーで読み込む」

IFC に保存されているレイヤーで読み込みます。IFC にレイヤーが保存されていない場合、「IFC 要素クラス、用途でレイヤーを作成する」と同じ動きになります。



「IFC 要素クラス、用途でレイヤーを作成する」

梁(IfcBeam)、柱(IfcColumn)など IFC の要素クラスでレイヤーを作成します。読み込む IFC ファイルが設備 IFC データ利用標準に準拠していた場合、給水、雑排水などの用途名でレイヤーを作成します。



◆設備 IFC データ利用標準のレイヤー設定

「用途」単位でレイヤーを作成する

用途ごとにレイヤーを分けて作成します。

レイヤー名	用途
衛生 - 給水	給水
衛生 - 汚水(汚水排水)	汚水
衛生 - 雑排水(雑排水)	雑排水
衛生 - 通気	通気

「用途+系統」単位でレイヤーを作成する

同じ用途でも系統ごとに分けて末尾に[0001][0002]~を付けたレイヤーを作成します。

レイヤー名	用途
衛生 - 給水 [0001]	給水
衛生 - 給水 [0002]	給水
衛生 - 給水 [0003]	給水
衛生 - 汚水(汚水排水) [0001]	汚水
衛生 - 汚水(汚水排水) [0002]	汚水
衛生 - 汚水(汚水排水) [0003]	汚水

ダイアログ上のリストで作成するレイヤー名が変更できます。ただし、「¥」は半角スペースに置き換えます。

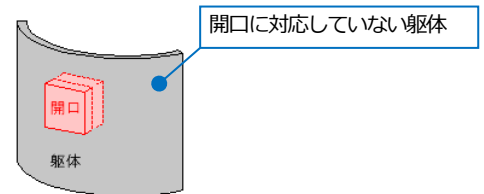
分類	用途	レイヤー名
配管 - 空調配管	その他	その他(空調)
配管 - 空調配管	蒸気管	蒸気
配管 - 空調配管	低圧蒸気管	低圧蒸気
配管 - 空調配管	中圧蒸気管	中圧蒸気 [¥]
配管 - 空調配管	高圧蒸気管	高圧蒸気

[形状・系統]タブ



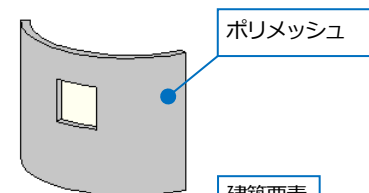
◆開口に対応していない躯体の読み込み

柱、梁、フーチング、円弧壁、傾斜をつけた壁など、レブロの躯体として開口を開けられない躯体に対して開口を開ける場合の読み込み方法を選択します。



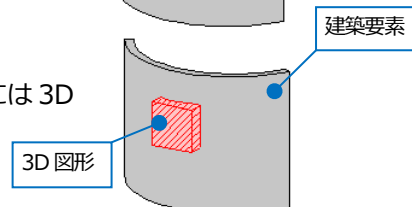
「開口を空け、躯体をポリメッシュにする」

要素の形状を優先し、開口が開いたポリメッシュとして読み込みます。



「開口位置に円柱、立方体などを置き、躯体は建築要素にする」

要素の属性を優先し、躯体は建築要素として読み込まれ、開口部分には3D図形が配置されます。



[躯体を貫通していない開口を読み込む(目地形状)]

チェックを入れると、表現を優先し、目地形状など躯体を貫通していない開口要素(IFcOpeningElement)を読み込みます。

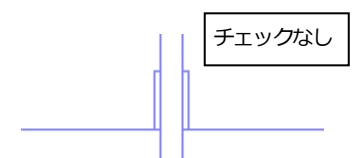
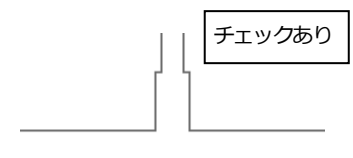
チェックを外すと、貫通していない開口要素を読み込まず、データ容量を軽減します。

◆建築躯体の包絡

[読み込んだ躯体の包絡処理を行う]

チェックを入れると、読み込んだ柱、梁、壁に対して[自動包絡]と同じ包絡処理が行われます。

汎用図形の多角形柱やポリメッシュは包絡されません。



[建築]タブ-[自動包絡(要素指定)]で、読み込み後に包絡処理を行うこともできます。

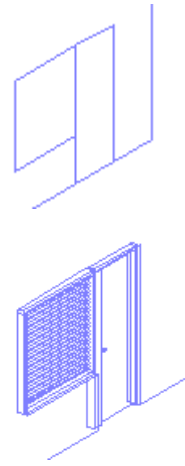
◆扉(IfcDoor)、窓(IfcWindow)の読み込み

「レブロの建具に置き換えて読み込む」

要素の属性を優先し、レブロの建築要素として読み込みます。扉、窓としてひとつの要素にまとめられるため、容量が小さくなります。

「元の形状で読み込む」

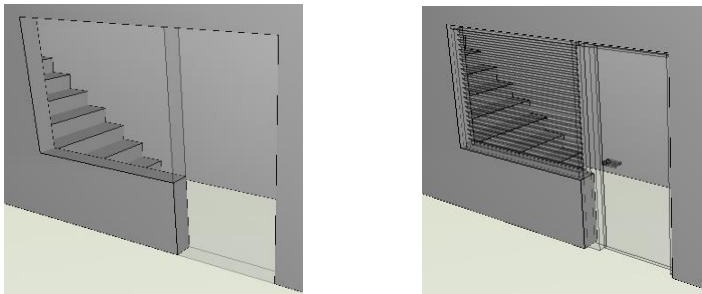
要素の形状を優先し、元の形状をユーザー部材に置き換えて読み込みます。



[建具の有効開口(OverallHeight、OverallWidth)で開口を空ける]

チェックを入れると、建具に設定された「OverallHeight」を高さ、「OverallWidth」を幅として開口を空けます。チェックを外す、もしくは建具にパラメータが設定されていない場合、開口要素(IfcOpeningElement)に設定されたサイズで開口を空けます。

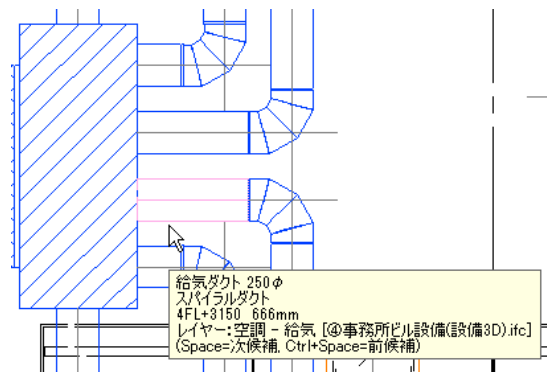
CGの扉、窓のレイヤーには透明度(50%)が設定され、半透明で表示します。



◆設備 IFC データ利用標準の読み込み

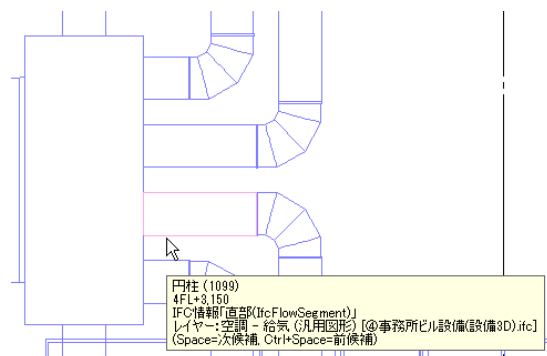
「レブロの部材に置き換えて読み込む」

配管・ダクト・制気口・電気・機器をレブロの部材として属性付きで読み込みます。



「元の形状で読み込む」

配管・ダクト・制気口・電気・機器を 3D 汎用図形やユーザー部材に置き換えて元の形状で読み込みます。部材としての属性はありません。

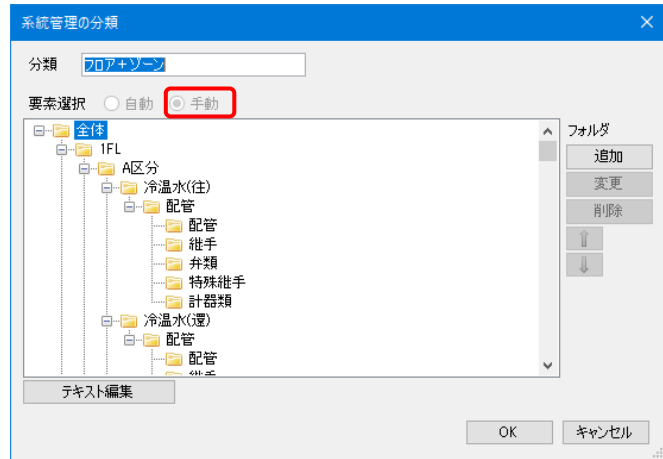


◆系統情報の読み込み

[系統情報(IfcSystem)を読み込む]

チェックを入れると、IFC に保存されている系統情報(IfcSystem)を読み込みます。

IfcRelAssignsToGroup ごとに分類を分けて、[系統管理]パネルに手動設定として追加されます。



[色・CG色]タブ



IFC に設定された色を使用するか、レイヤー色に置き換えるか選択することができます。

レイヤー色は図面上の色とCG色を別に指定することができます。

◆色

「IFC に色が設定されている場合、その色を要素色に使用する」

IFC データの要素に設定されている色で読み込みます。

「すべての要素をレイヤー色にする」

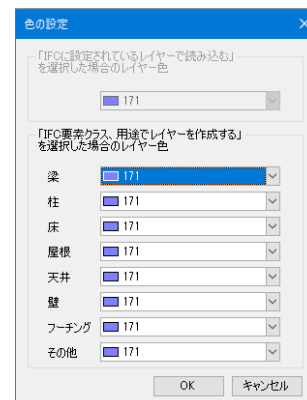
要素をレイヤー色に置き換えて読み込みます。

[レイヤー色の設定]

「すべての要素をレイヤー色にする」を選択した場合のレイヤー色を設定します。

[レイヤー]タブで「IFC 要素クラス、用途でレイヤーを作成する」を選択した場合

は、躯体の種別ごとにレイヤー色を設定することができます。



[ペイントの設定]

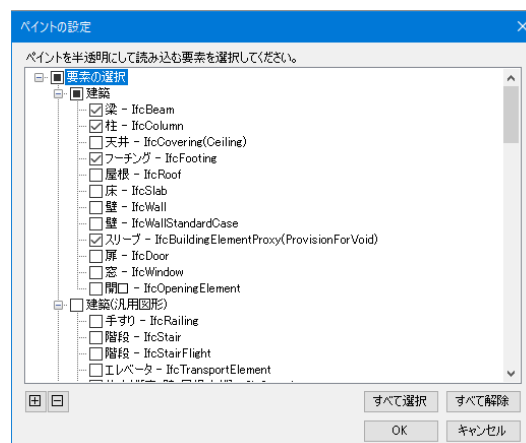
半透明のペイントを設定して読み込む IFC 要素クラスを選択します。

出荷値では梁(IfcBeam)、柱(IfcColumn)、

フーチング(IfcFooting)、スリーブ

(IfcBuildingElementProxy(ProvisionForVoid))

に設定されています。



◆CG 色

「IFC に色が設定されている場合、その色を要素色に使用する」

IFC データの要素に設定されている色を CG 色に設定して読み込みます。

「すべての要素をレイヤー色にする」

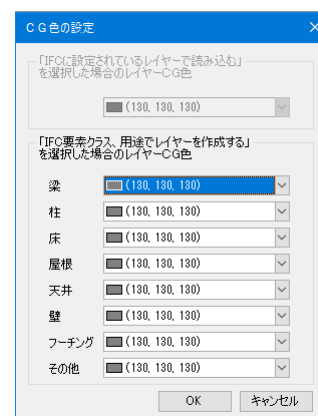
要素をレイヤーCG 色に置き換えて読み込みます。

[レイヤーCG 色の設定]

「すべての要素をレイヤー色にする」を選択した場合のレイヤーCG 色を設定します。

[レイヤー]タブで「IFC 要素クラス、用途でレイヤーを作成する」を選択

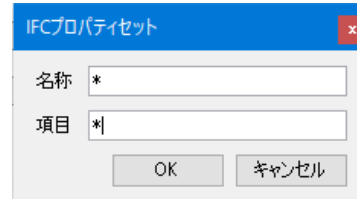
した場合は、躯体の種別ごとにレイヤーCG 色を設定することができます。



[プロパティセット]タブ



プロパティセットの項目をすべて読み込む場合は「*(アスタリスク)」を設定します。

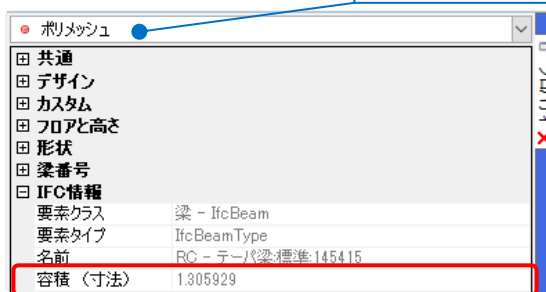
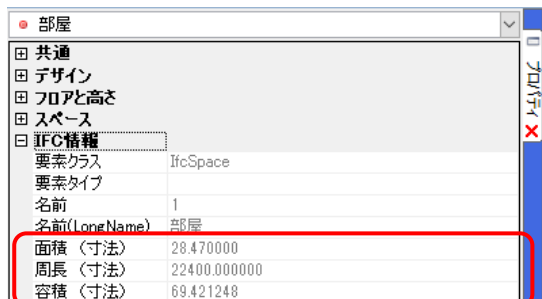


◆IFCプロパティセットの読み込み

IFC データに設定されている要素のプロパティセットで読み込む項目を設定します。

読み込んだプロパティセットの情報は、要素のプロパティに表示します。

汎用図形として読み込まれた要素にも表示します。



[プロパティセット]タブ、[建築情報]タブ(p.19)の内容は[設定]-[一般]タブの[他形式ファイル]-[IFCの設定]の[IFCプロパティセットの読み込み] [耐火構造-壁、床の設定][防火区画-壁、床の設定]からも設定できます。

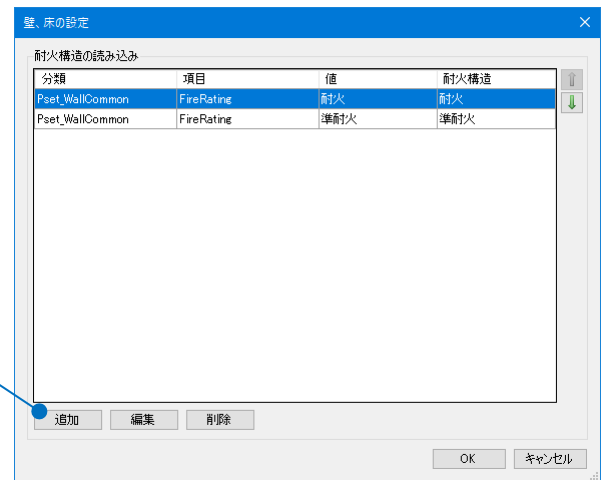
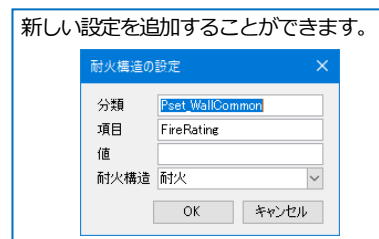


[建築情報]タブ



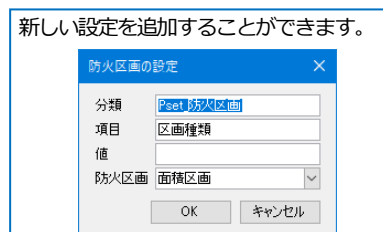
◆耐火構造-[設定]

IFCデータに設定されている要素のプロパティセットに対する、レプロの要素に設定したい耐火構造を選択します。一致するプロパティセットを持つ壁・床を読み込むと、レプロで作成された壁・床要素に対して耐火構造が設定されます。



◆防火区画-[設定]

IFCデータに設定されている要素のプロパティセットに対する、レプロで作成される防火区画要素の区画名を選択します。一致するプロパティセットを持ち、「耐火構造」として設定された壁・床を読み込むと、選択した区画名で防火区画要素が自動で作成されます。



● 補足説明

対象となる要素クラスは下記の通りです。

壁：「IfcWallStandardCase」「IfcWall」

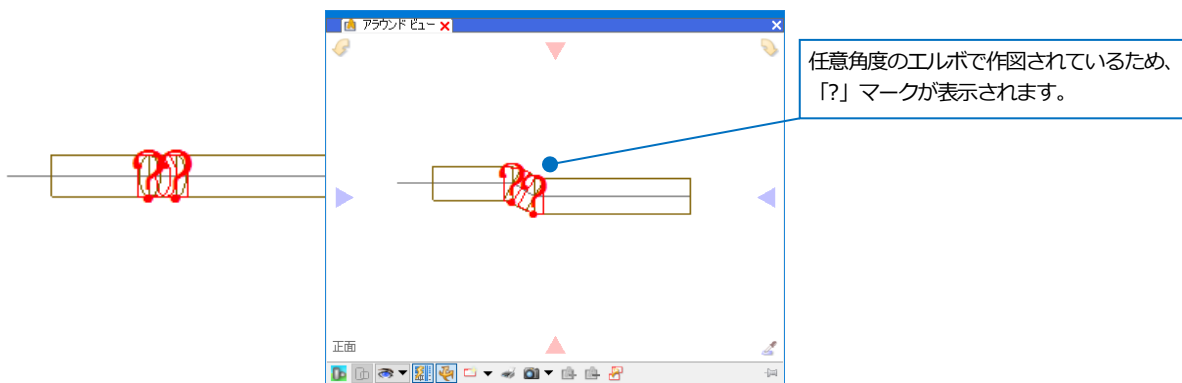
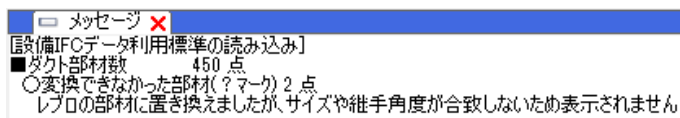
梁：「IfcSlab」

項目	分類	値
要素クラス	壁	IfcWallStandardCase
要素タイプ		IfcWallType
名前		標準壁:F1-65-L0:8950224
FireRating	(Pset_WallCommon)	耐火

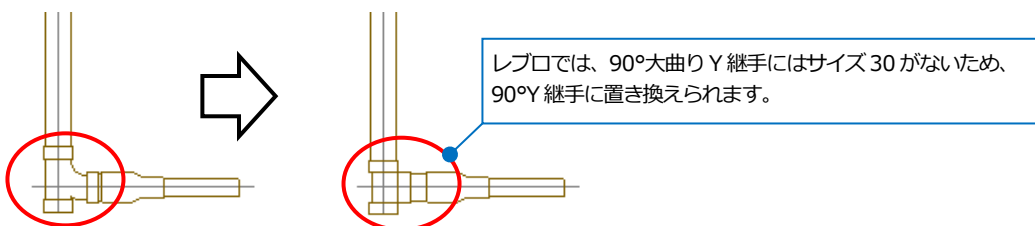
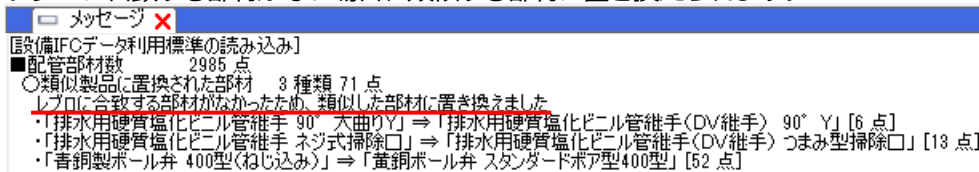
設備 IFC データ利用標準読み込み時の注意事項

設備 IFC データ利用標準を読み込むと、CAD 間での部材や仕様の違いにより、メッセージや「?」「×」マークが表示される場合があります。必要に応じて編集を行ってください。

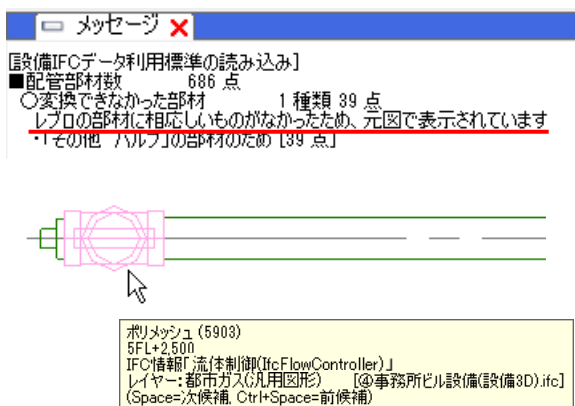
レプロの継手は JIS やメーカーの規格品を参考に登録しています。前後のルートのサイズ、角度に適合する継手がない箇所には「?」マークが表示されます。



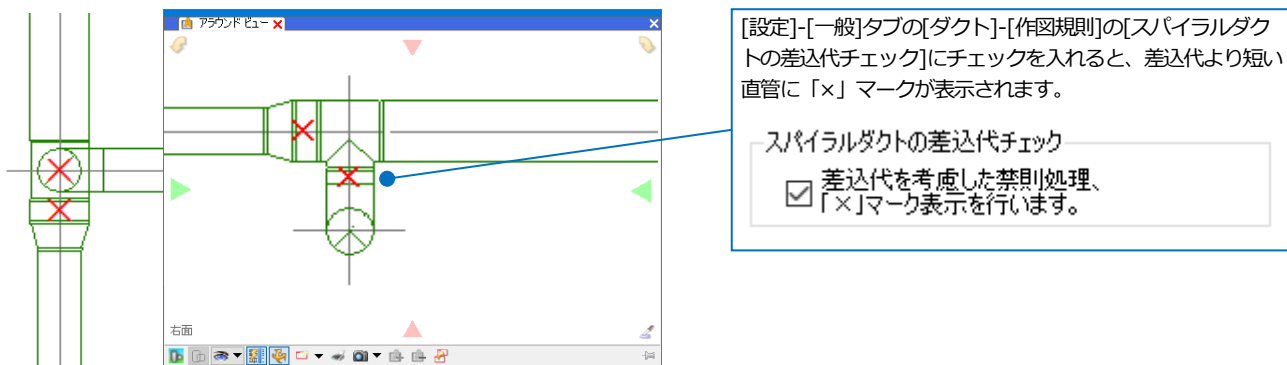
レプロに合致する部材がない場合、類似する部材に置き換えられます。



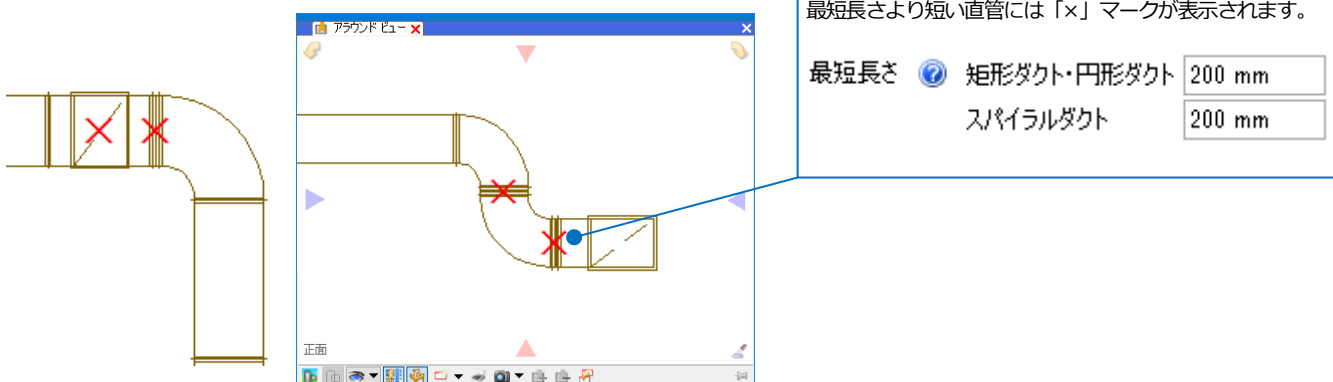
ふさわしい部材がない場合、汎用図形として元の形状のまま表示されます。



レプロでは、直管にスパイラルダクト継手を差込む長さが確保できているか確認することができます。差込代の長さより、直管の長さが短い箇所には「×」マークが表示されます。



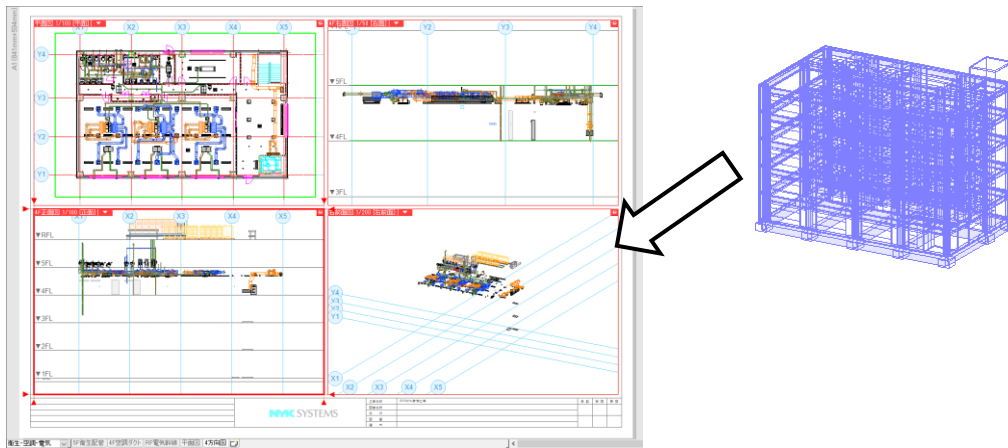
レプロでは、矩形ダクト・円形ダクト・スパイラルダクトの直管の加工可能な最短長さを設定することができます。最短長さより短い直管には「×」マークが表示されます。



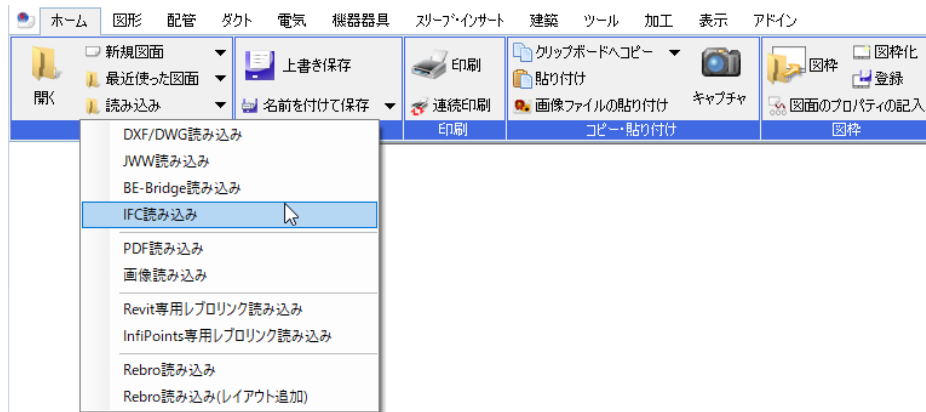
「?」「×」マークはアイコンをクリックして表示/非表示を切り替えることができます。



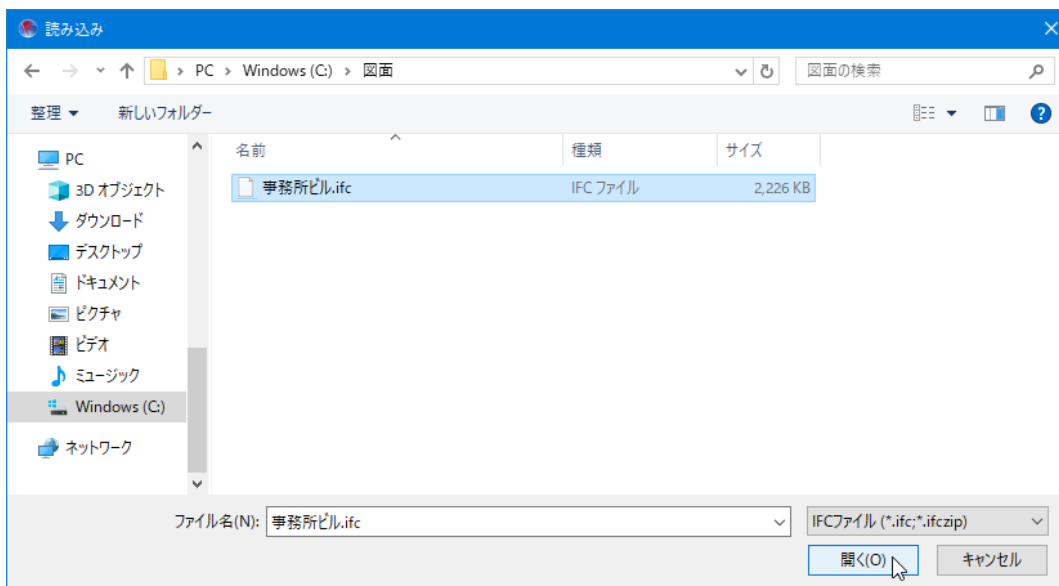
既存の図面に IFC ファイルを読み込む



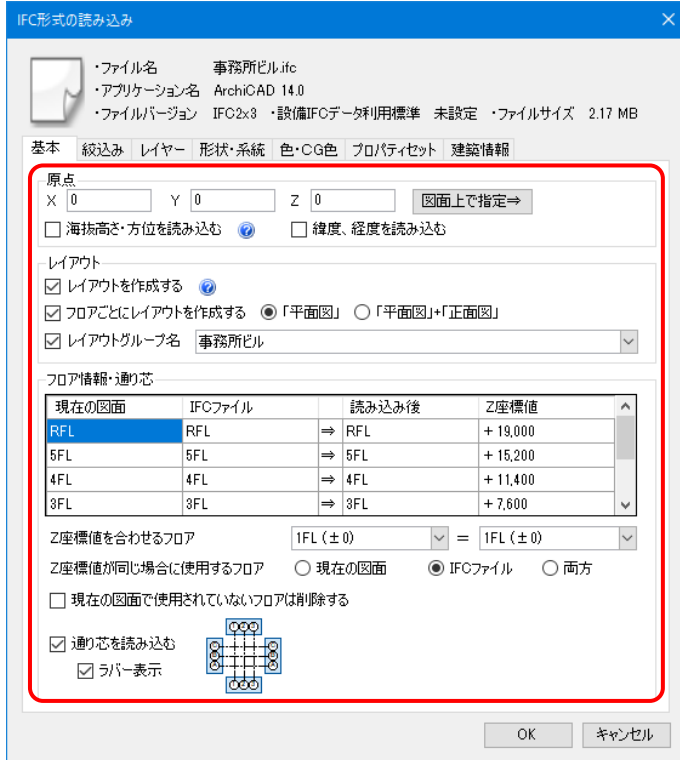
1 [ホーム]タブ-[読み込み]-[IFC 読み込み]をクリックします。



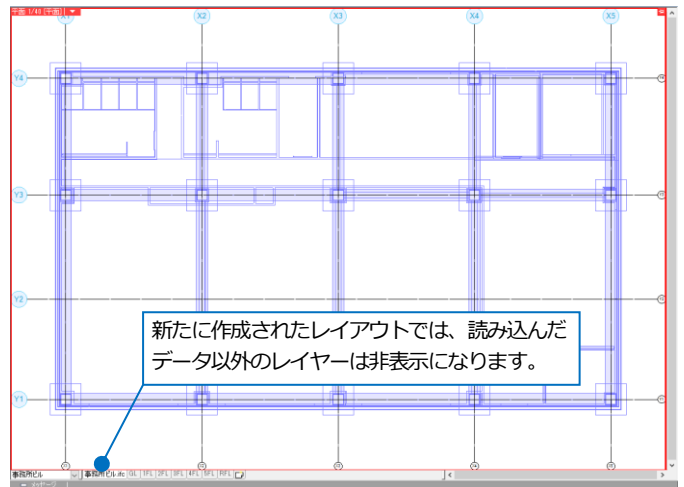
2 IFC ファイルを選択し、[開く]をクリックします。



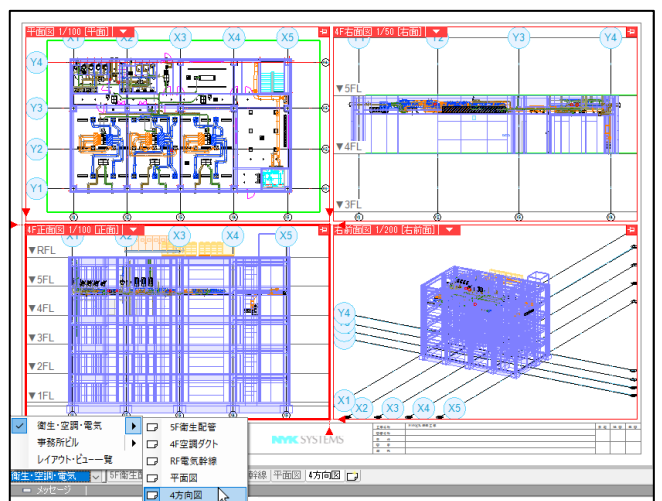
3 [IFC形式の読み込み]ダイアログが表示されます。ここでは以下のように設定し、[OK]をクリックします。



4 IFCファイルが表示されます。
新たに作成されたレイアウトでは、読み込んだIFCファイル以外のレイヤーは非表示になります。

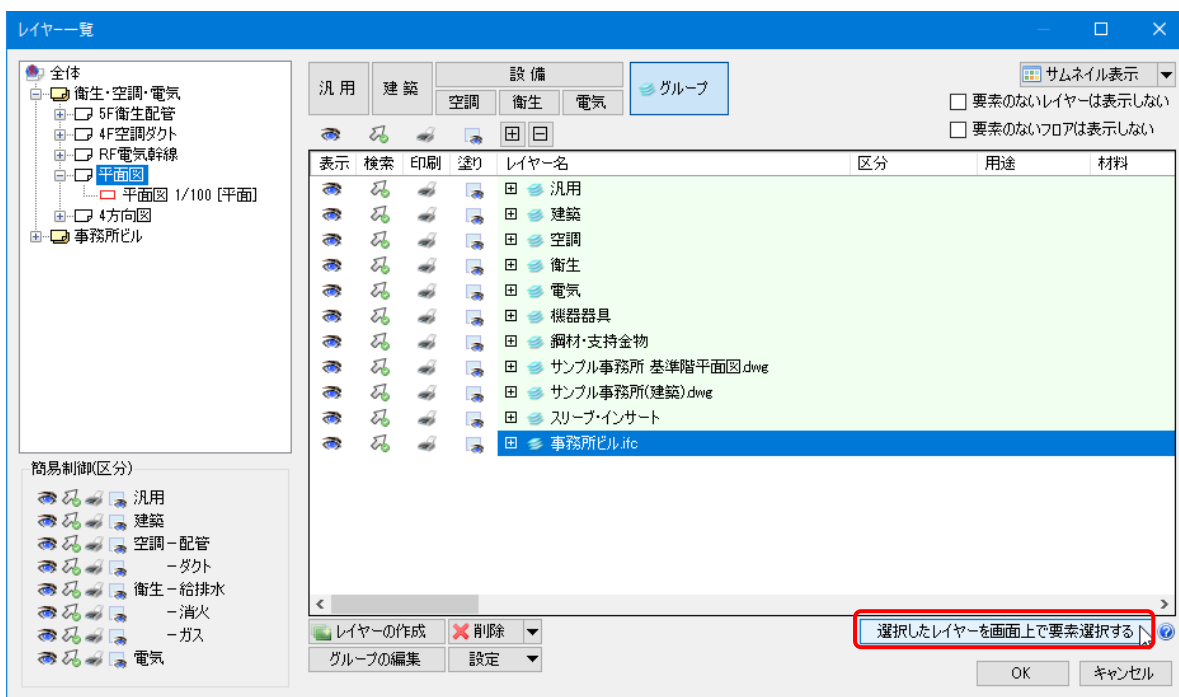
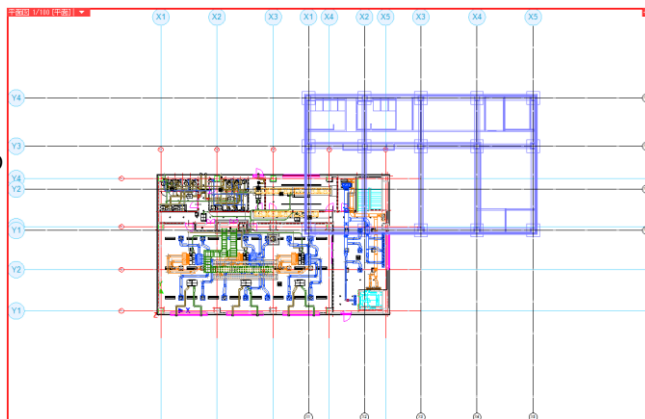


レイアウトを切り替えると元の図面に重ねて表示されます。

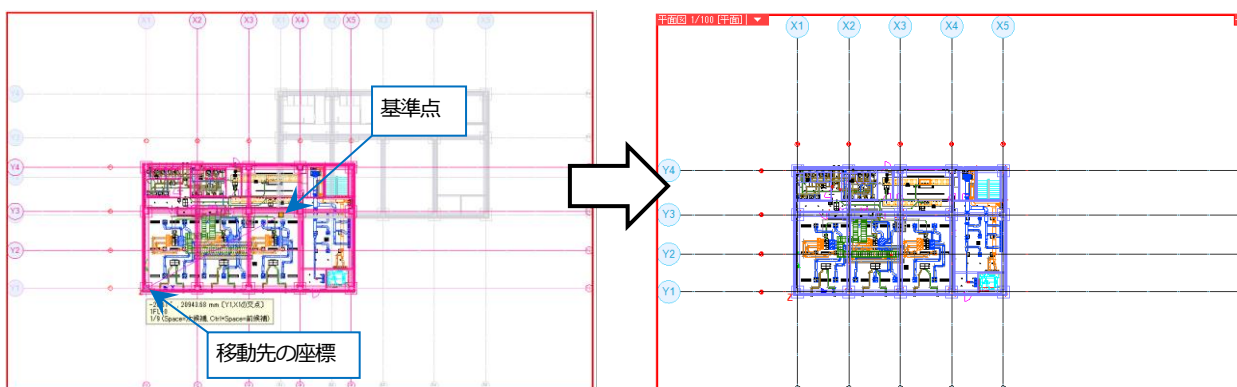


- 5 図面の位置がずれて読み込まれた場合は、読み込んだファイルの要素をすべて選択し、移動します。

[表示]タブ-[レイヤー一覧]で、読み込んだファイルのレイヤーグループを選択し、[選択したレイヤーを画面上で要素選択する]をクリックします。

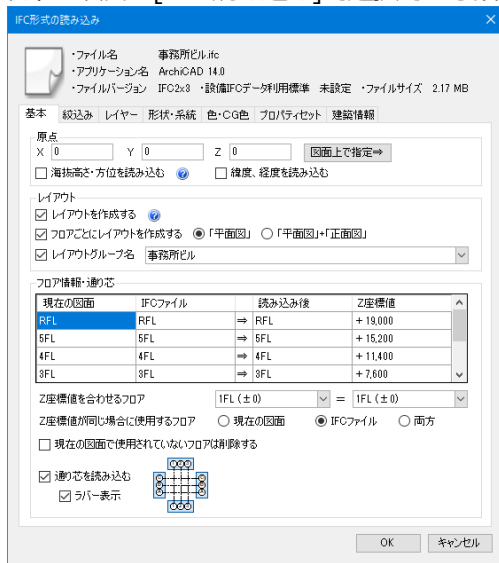


- 6 コンテキストメニューより[移動]をクリックし、基準点、移動先の座標を指定します。



● 補足説明

以下の項目は[IFC 読み込み]で選択できる設定です。([開く]ではこの設定はありません。)

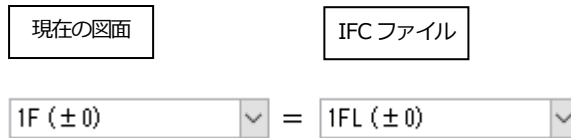


[図面上で指定⇒]

クリックすると読み込むファイルの原点を図面上で座標指定することができます。

[Z 座標値を合わせるフロア]

Z 座標値を合わせるフロアを指定します。選択されたフロアが Z 座標値が「0」として、読み込まれます。



[Z 座標値が同じ場合に使用するフロア]

Z 座標値が同じで、フロア名が異なるフロアがある場合、選択した図面のフロア名で読み込まれます。

「両方」を選択した場合、両方追加されます。

現在の図面	IFCファイル	読み込み後	Z座標値
3F	3FL	⇒ 3F	+ 8,000
2F	2FL	⇒ 2F	+ 4,000
1F	1FL	⇒ 1F	± 0
GL	GL	⇒ GL	- 100

現在の図面

現在の図面	IFCファイル	読み込み後	Z座標値
3F	3FL	⇒ 3FL	+ 8,000
2F	2FL	⇒ 2FL	+ 4,000
1F	1FL	⇒ 1FL	± 0
GL	GL	⇒ GL	- 100

IFC ファイル

現在の図面	IFCファイル	読み込み後	Z座標値
3F		⇒ 3F	+ 8,000
	3FL	⇒ 3FL	+ 8,000
2F		⇒ 2F	+ 4,000
	2FL	⇒ 2FL	+ 4,000

両方

[現在の図面で使用されていないフロアは削除する]

チェックを入れると現在の図面で使用されていないフロアを削除してから読み込みます。

現在の図面	IFCファイル	読み込み後	Z座標値
3F	3FL	⇒ 3F	+ 8,000
	2FL	⇒ 2FL	+ 4,000
1F		⇒ 1F	± 0
	1FL	⇒ 1FL	± 0

チェックあり

現在の図面	IFCファイル	読み込み後	Z座標値
3F	3FL	⇒ 3F	+ 8,000
	3FL	⇒ 3FL	+ 8,000
2F		⇒ 2F	+ 4,000
	2FL	⇒ 2FL	+ 4,000

チェックなし

現在の図面とフロア名が同じで階高が異なる場合、別名(末尾に(2)を付けた)のフロアとして読み込みます。

現在の図面	IFCファイル	読み込み後	Z座標値
3FL		⇒ 3FL	+ 8,000
	3FL	⇒ 3FL(2)	+ 7,800
2FL		⇒ 2FL	+ 4,000
	2FL	⇒ 2FL(2)	+ 3,900

IFC ファイルの差し替え

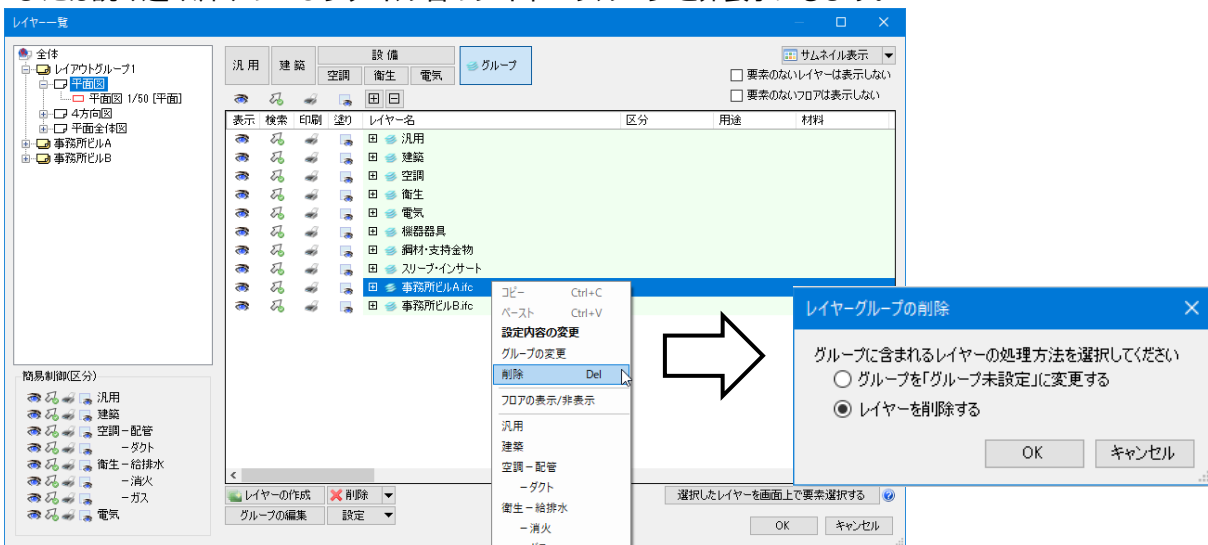
IFC ファイルを差し替えます。

(例)「事務所ビルA.ifc」を読み込み後、「事務所ビルB.ifc」に差し替えます。

ファイルを読み込む方法

図面の原点が同じ場合は、[ホーム]タブ-[読み込み]で差し替える図面を直接読み込みます。

- 1 p.22 「既存の図面に IFC ファイルを読み込む」の手順で IFC ファイルを読み込みます。
- 2 [表示]タブ-[レイヤー一覧]で読み込み済みの IFC ファイル名のレイヤーグループを選択し、コンテキストメニューから[削除]をクリックし、「レイヤーを削除する」を選択してレイヤーごとグループを削除します。
または読み込み済みの IFC ファイル名のレイヤーグループを非表示にします。

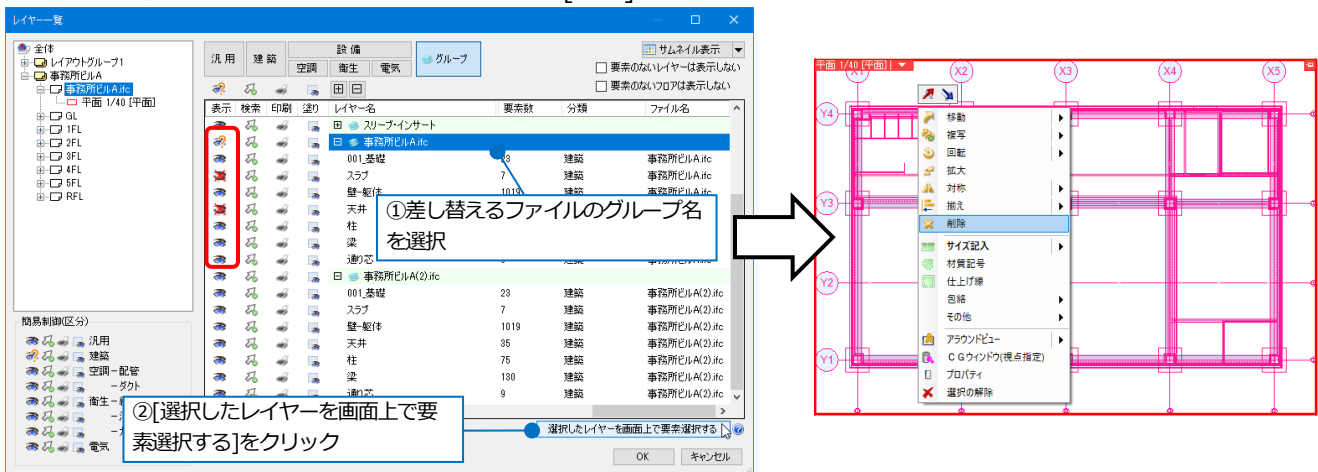


● 補足説明

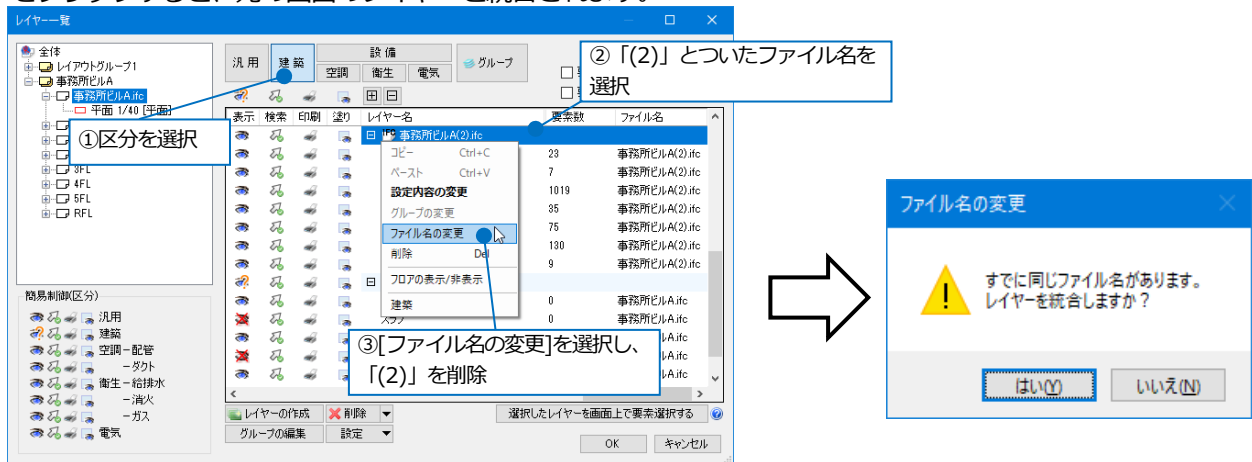
差し替えるファイルが元の IFC ファイルを更新したファイルなどで、ファイル名とレイヤー名が同じ場合、レイヤーの状態を維持して差し替えできます。

同じファイル名の図面を読み込むと、(2)が末尾についたグループ名、ファイル名が作成されます。

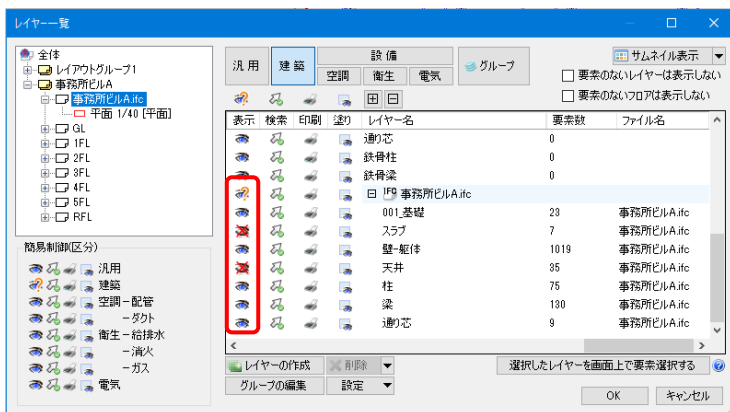
差し替える図面の要素を削除するため、グループ名を選択し、[選択したレイヤーを画面上で要素選択する]をクリックして要素選択し、コンテキストメニューから[削除]を行います。



「建築」などの区分に切替え、ファイル名をクリックし、コンテキストメニューから[ファイル名の変更]でファイル名の(2)を消して、元の図面と同じファイル名に変更します。[ファイル名の変更]ダイアログが表示され、[はい]をクリックすると、元の図面のレイヤーと統合されます。



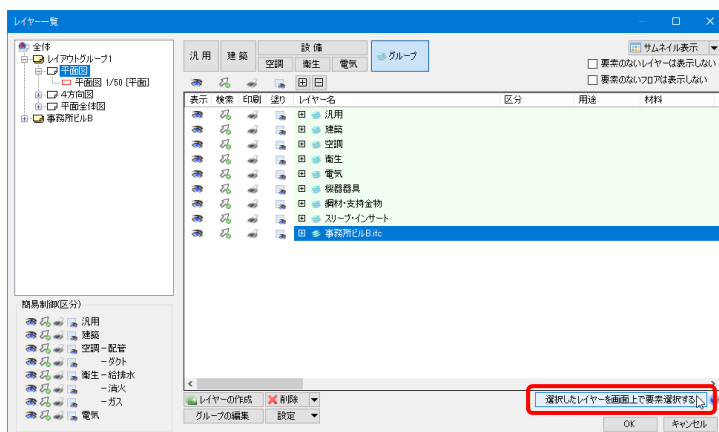
レイヤーが統合されると、差し替え前のレイヤーの表示状態をそのまま維持できます。



別図面から貼り付ける方法

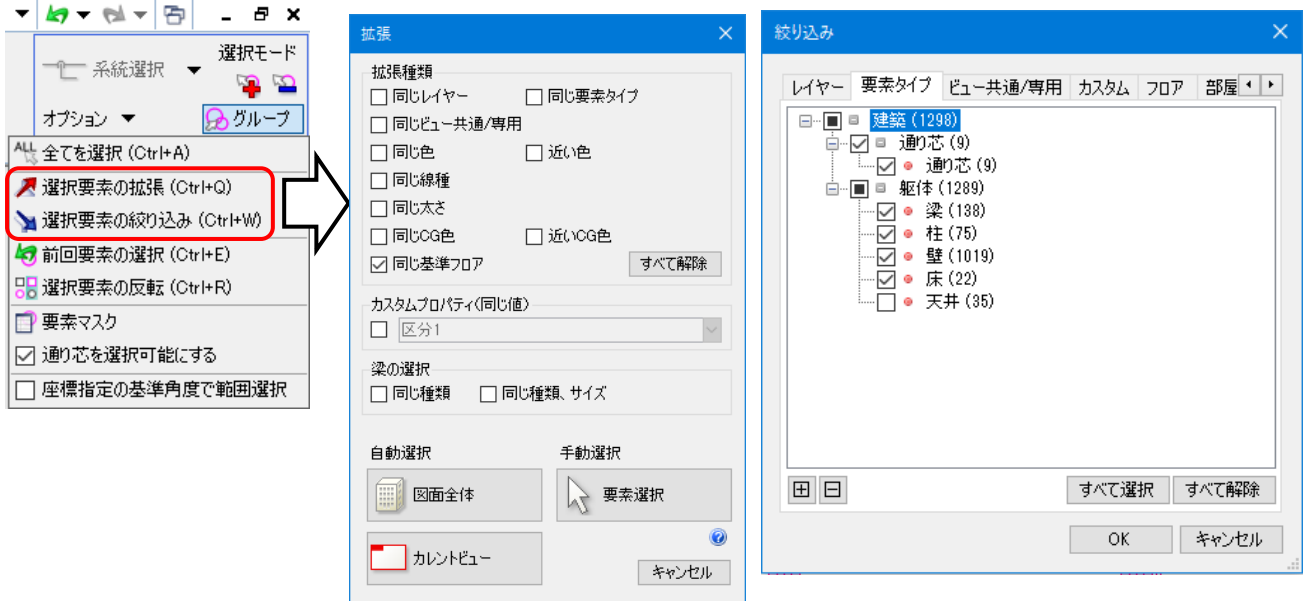
図面の原点が不明、または図面の一部を読み込む場合は、[基準位置を指定してコピー]で別図面として読み込んだ図面の位置を合わせて貼り付けます。

- ① p.3「新規でIFCファイルを開く」の手順でIFCファイルを開きます。
- ② 読み込んだIFCファイルの要素をまとめて選択します。[表示]タブ-[レイヤー一覧]で①で読み込んだIFCファイル名のレイヤーグループを選択し、[選択したレイヤーを画面上で要素選択する]をクリックします。



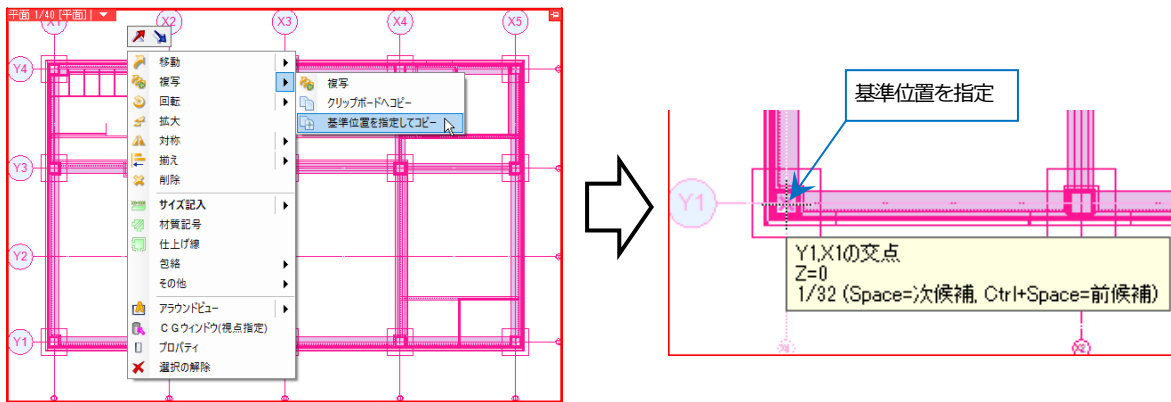
● 補足説明

読み込んだ IFC ファイルの一部を貼り付ける場合は、[要素選択]パネル[オプション]-[選択要素の拡張]/[選択要素の絞り込み]で選択するか、レイヤーを個別に選択して、貼り付ける要素を選択します。



3 選択した要素をコピーします。

コンテキストメニューより[複写]-[基準位置を指定してコピー]をクリックし、基準位置を指定します。



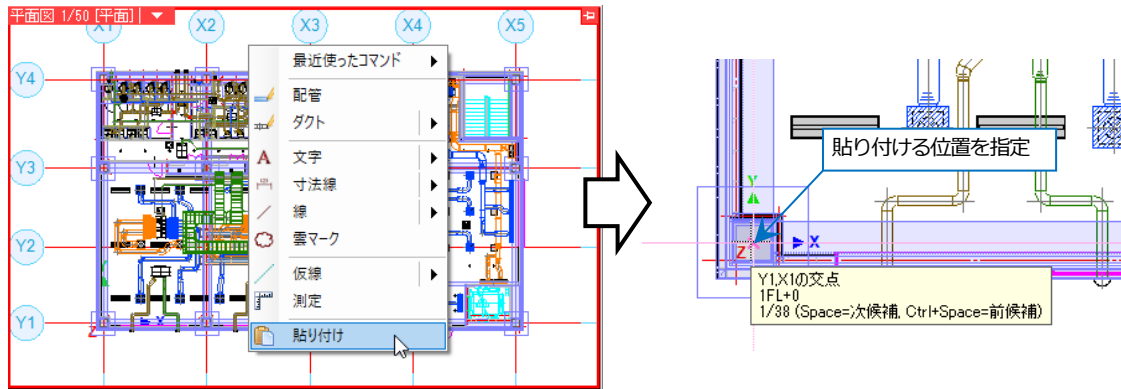
● 補足説明

リボンの[高さ]のチェックを外して通り芯の交点で基準位置を取得すると通り芯の高さが貼り付け時の基準高さになります。通り芯の高さは、[フロアの設定]-[高さの基準]で設定したフロアラインの高さ(Z=0)です。

[高さ]にチェックを入れて、基準位置の高さを指定することもできます。



- 4 貼り付け先の図面に切り替え、コンテキストメニューより[貼り付け]をクリックし、貼り付ける位置を指定します。

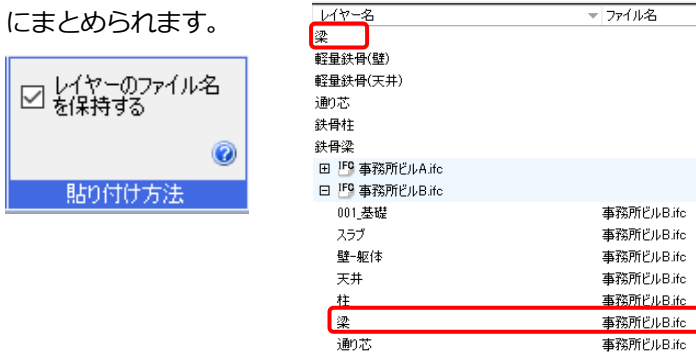


● 補足説明

[レイヤー]にチェックを入れると貼り付け時の要素のレイヤーを指定できます。チェックを外すとコピー元と同じレイヤーで貼り付けられます。



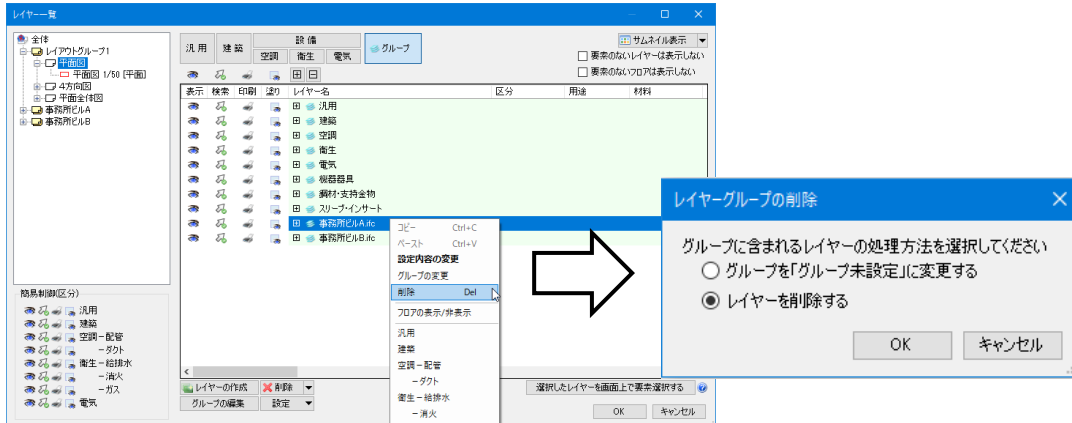
[レイヤーのファイル名を保持する]にチェックを入れると、貼り付ける図面のレイヤーには、「ファイル名」が付加され、同名の他のレイヤーと区別されます。チェックを外すと、「ファイル名」はクリアされ、同名の他のレイヤーにまとめられます。



[高さ]にチェックを入れると、配置高さを数値指定します。チェックを外すと[基準位置を指定してコピー]で指定した基準位置の高さで配置します。



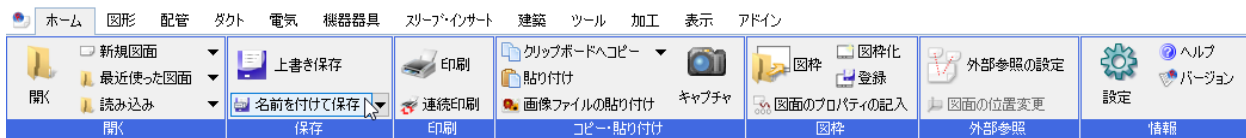
- 5 [表示]タブ-[レイヤー一覧]で読み込み済みの IFC ファイル名のレイヤーグループを選択し、コンテキストメニューから[削除]をクリックし、「レイヤーを削除する」を選択してレイヤーごとグループを削除します。または読み込み済みの IFC ファイル名のレイヤーグループを非表示にします。



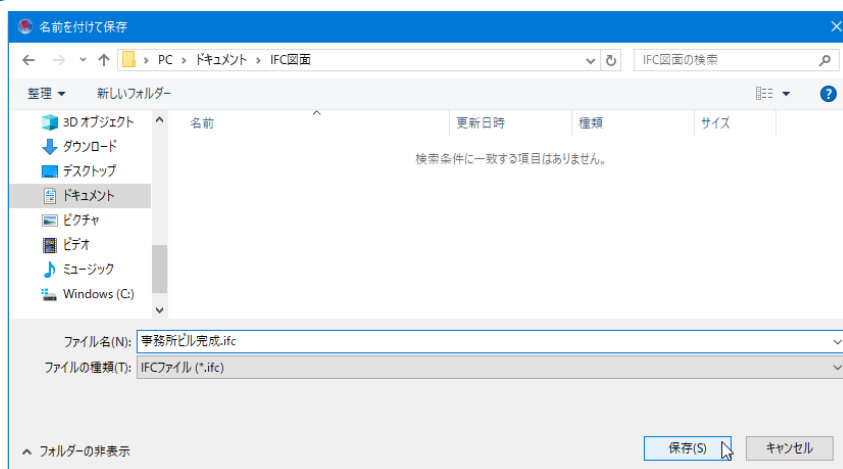
3. IFC ファイルの保存

IFC ファイルを保存する

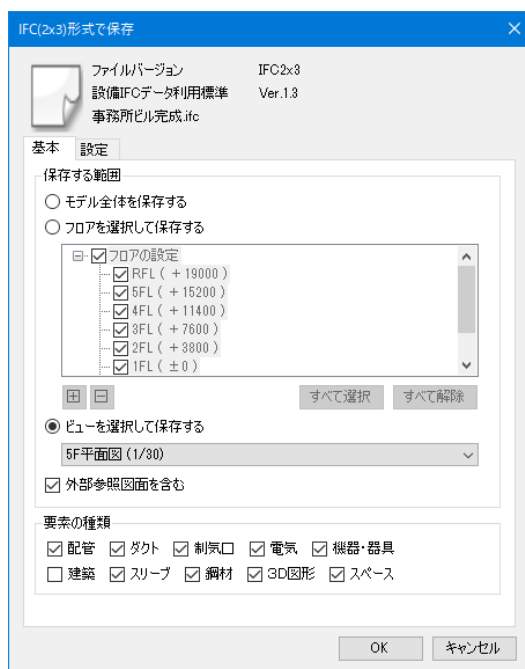
- 1 [ホーム]タブ-[名前を付けて保存]をクリックします。



- 2 [ファイルの種類]を「IFC ファイル」に切り替え、保存先、ファイル名を入力し、[保存]をクリックします。

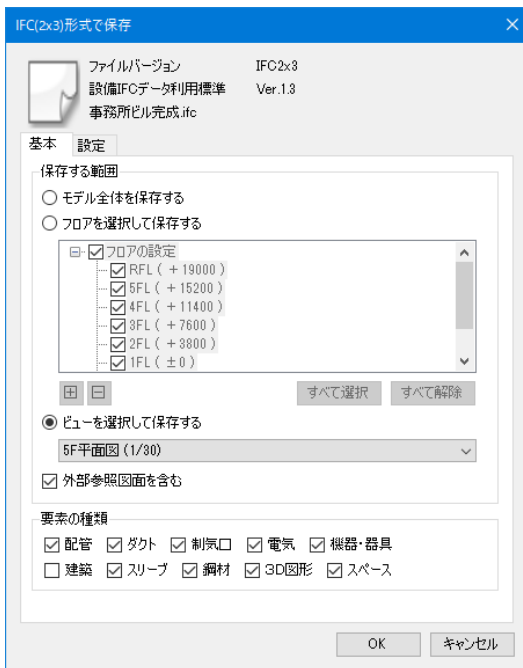


- 3 [IFC(2x3)形式で保存]ダイアログが表示されます。保存する範囲、保存する要素の種類を選択し、[OK]をクリックします。



保存時の設定

[基本]タブ



◆保存する範囲

「モデル全体を保存する」

図面のモデルデータをすべて保存します。非表示のレイヤーの要素やクリップの範囲外の要素も保存します。

「フロアを選択して保存する」

チェックを入れたフロアのデータを保存します。

要素のプロパティの「基準フロア」でフロアを判断します。

非表示のレイヤーの要素やクリップの範囲外の要素も保存します。



「ビューを選択して保存する」

開いているレイアウトにあるビューがドロップダウンリストに表示されます。選択したビューに表示されているデータを保存します。非表示のレイヤーの要素やクリップの範囲外の要素は保存しません。



[外部参照図面を含む]

チェックを入れると、外部参照している図面の要素も IFC ファイルに保存します。

◆要素の種類

チェックを入れた要素を IFC ファイルに保存します。

レプロで作図した設備データを IFC ファイルに保存して建築 CAD に渡す場合は、[建築]のチェックを外します。

[設定]タブ



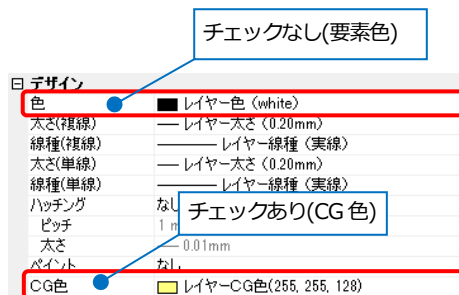
◆設備 IFC データ利用標準バージョン

保存する設備 IFC データ利用標準のバージョンを選択します。Ver.1.3 まで対応しています。

◆色の設定

「CG 色に設定されている色で保存する」

チェックを入れると、要素に設定された CG 色で保存します。チェックを外すと、要素に設定された色で保存します。



◆曲面部分の分割精度

保存する図形の表示粗さをスライダーで選択します。

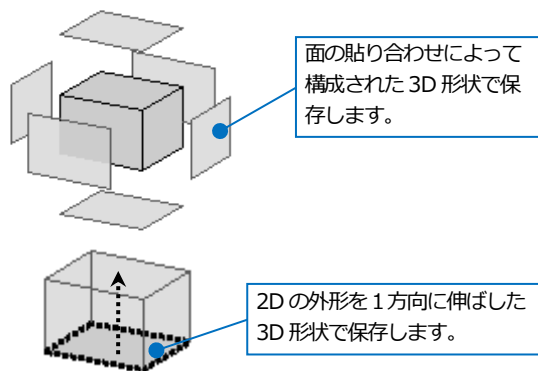
◆直部形状の保存方法

「面形状(Brep)で保存する」

押し出し形状と比較するとデータ量は多くなります。

「押し出し形状(SweptSolid)で保存する」

形状の受け渡しとして一般的に使用されています。



◆文字書式の保存方法

IFC 形式ファイルを保存する文字書式を選択できます。使用するアプリケーションに合わせて文字書式を選択してください。

「シフト JIS 文字書式で保存する」

シフト JIS コードにない特殊な文字は正しく変換されません。

「Unicode 文字書式で保存する」

一般的に使用されている書式です。

レブロから保存される内容

フロアの設定、通り芯を保存します。レブロの要素の基準フロアが IFC の要素の基準フロアになります。

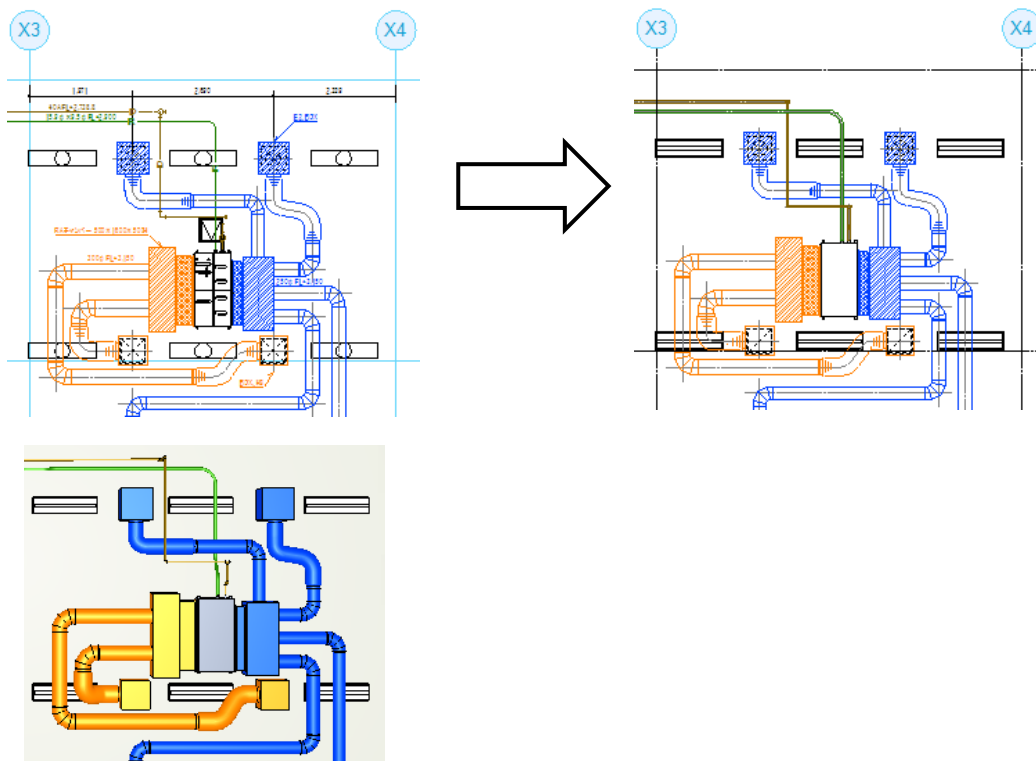
サイズとルート	
サイズ	50
基準フロア	5FL

レブロで作成したレイヤーは「グループ名+レイヤー名」として IFC のレイヤーに変換されます。

レイヤー名	給気	レイヤー名	空調 - 給気
グループ名	空調	グループ名	事務所ビル完成.ifc(設備)

3D のモデルデータ(CG に表示されるモデル形状)が保存されます。図面上の表示とは異なる場合があります。

- 単線で表現されている要素は、複線に置き換えて保存します。
- 機器やユーザー部材などは CG に表示される内容で保存します。



- モデル形状以外のプロパティ情報では下記の項目を保存します。
 - ・要素の基本情報 ([共通]-[名称]、[識別情報]-[要素グループ][要素名][要素 ID][外部参照 ID][部材 ID])
 - ・プロパティカテゴリ ([用途]、[材料]、[カスタム]、[スペース]、[システム管理]、[配光データ]、[部材情報])
 - ・その他プロパティ項目 ([加工]-[系統名][系統番号]、[サイズとルート]-[ナンバー])

機器器具のプロパティに追加した情報も保存できます。

- 部屋、ゾーンは IfcSpace、IfcZone として保存します。

● 補足説明

保存できない要素・情報：

- ・文字、記号、表、寸法線、2D 図形等の 2D モデル要素
- ・電気配線
- ・インサート
- ・梁貫通可能領域
- ・防火区画、防火区画貫通
- ・保温
- ・耐火被覆

※保温や耐火被覆がついている場合、ない状態で出力します。