

# ARCHICAD 21 - Rebro2017 IFC 連携ガイド

GRAPHISOFT JAPAN 株式会社  
BIM Implementation

## 目次

はじめに.....	3
このガイドで利用されているデータ .....	3
IFC ファイルを利用して受け渡しができるデータ内容 .....	3
モデル形状.....	3
要素タイプ .....	4
プロパティ情報.....	5
通り芯.....	6
レイヤー .....	7
ARCHICAD 21 と Rebro2017 を連携してモデル作成してみましょう .....	8
おすすめの参照モデルワークフロー .....	8
ワークフロー各手順のご紹介.....	9
ARCHICAD で建築モデルを作成.....	9
建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存.....	9
Rebro に ARCHICAD 建築モデルを取り込み.....	13
ARCHICAD 建築モデルを参照して設備モデルの作成.....	15
Rebro で ARCHICAD 建築モデルの変更要望箇所をマークアップ、BCF ファイルに保存.....	16
Rebro から設備モデルのみを IFC 保存.....	17
ARCHICAD に Rebro 設備モデルをホットリンク.....	18
ARCHICAD に Rebro から保存した BCF ファイルのインポートする .....	26
ARCHICAD で変更箇所の確認、モデルの変更.....	28
マークアップ（変更箇所）にコメントの追加、BCF ファイルの保存.....	28
修正済み建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存 .....	28
Rebro で AC 建築モデルを更新 .....	29
Rebro で図面を比較して更新箇所の確認.....	30
Rebro で BCF ファイルのインポート、コメントの確認 .....	31
Rebro 設備モデルの変更が行われた場合、ARCHICAD でホットリンク設備モデルを更新する.....	32
ARCHICAD 21-Rebro2017 連携のための Tips .....	35
ARCHICAD 21、Rebro2017 共通 .....	35
フロアの高度 .....	35
必要のない要素はレイヤーを非表示にする .....	35
ARCHICAD 21.....	35
IFC 変換設定を活用する .....	35
Rebro 設備モデルをホットリンクするとき .....	36
ARCHICAD 建築モデルを IFC ファイルとして保存するとき.....	36
ARCHICAD 20 で作成したモデルを ARCHICAD 21 で開いて IFC ファイルとして保存するとき.....	37
Rebro2017.....	38
IFC 出力時のフロア設定 .....	38
Solibri Model Checker を利用して、建築、設備モデルを統合してみましょう.....	39
ARCHICAD 機能補足情報.....	40
分類とタイプマッピング .....	40
ARCHICAD 21 サンプルプロジェクトを開いた際の警告ウィンドウのご紹介.....	42
おわりに.....	43
技術的なお問い合わせ .....	43

## はじめに

このガイドは、ARCHICAD 建築モデルと Rebro 設備モデルを相互に連携・参照しながらモデル作成を進めたい方が対象です。BIM の利用が急速に広まる中、異なるソフトウェア間のモデル連携も大きなテーマとなっています。本ガイドでは、スムーズに連携できるお勧めのワークフロー、また弊社に寄せられるよくある質問をもとに連携のための Tips をご紹介します。今まで難題に感じていた他分野との BIM モデル連携も、ワークフローやノウハウを知っていただくことで身近で簡単に感じていただけたらと考えています。

## このガイドで利用されているデータ

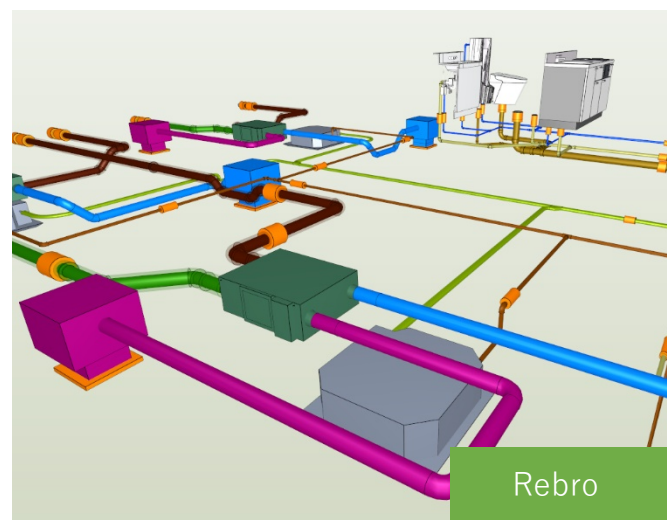
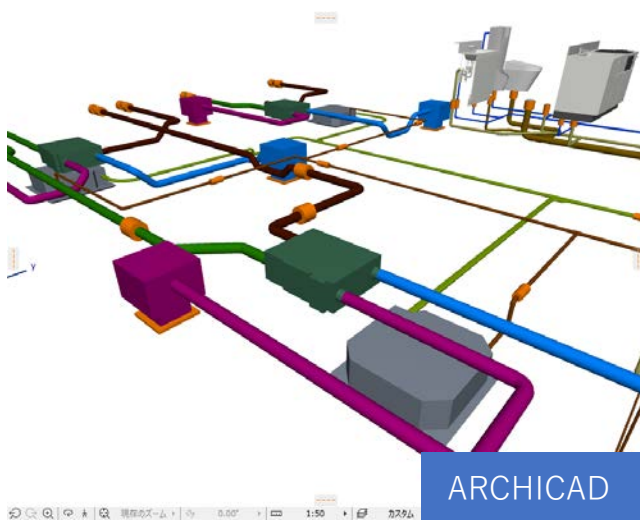
このガイドで使用されている ARCHICAD 建築モデル、Rebro 設備モデル、IFC トランスレータはすべて以下のリンクからダウンロード可能です。

- ・ ARCHICAD 21 サンプルプロジェクト (<http://www.graphisoft.co.jp/download/sampleproject/>)
- ・ Rebro2017 用 IFC 変換設定を含む ARCHICAD 21 デフォルトテンプレート ([http://www.graphisoft.co.jp/archicad/open\\_bim/setsubi/](http://www.graphisoft.co.jp/archicad/open_bim/setsubi/))

## IFC ファイルを利用して受け渡しができるデータ内容

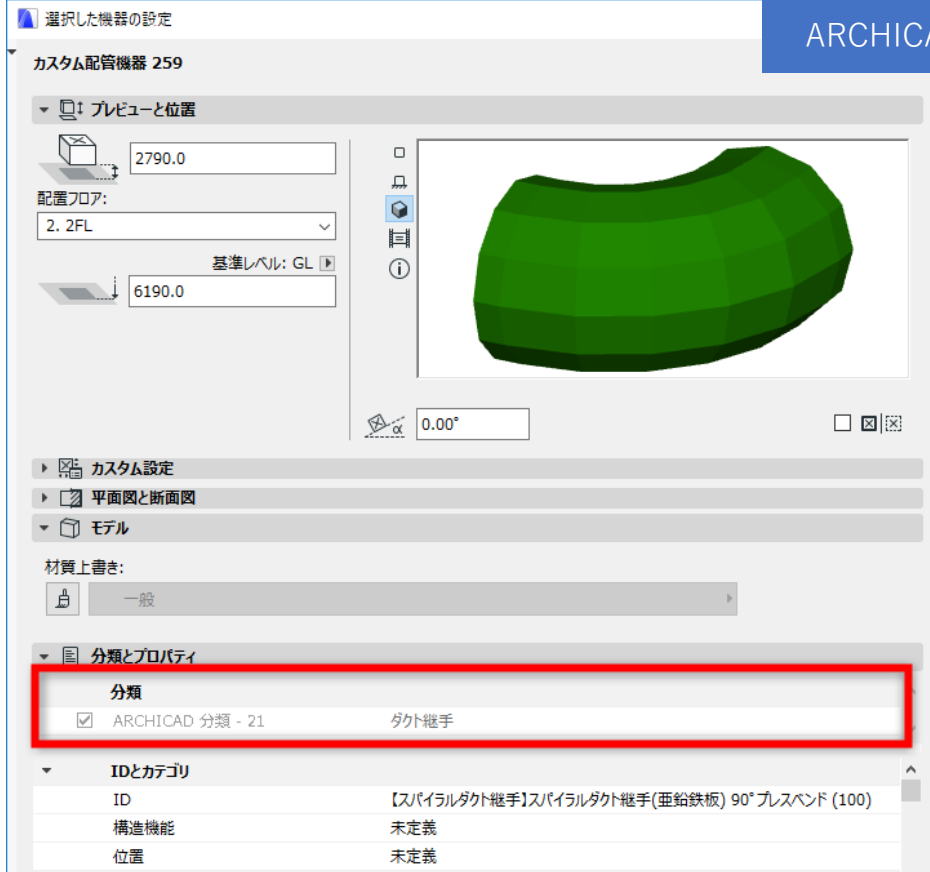
### モデル形状

正確に形状の受け渡しが可能です。



要素タイプ

保存された IFC ファイルの要素に設定された IFC クラスに従って要素タイプが設定されます。  
ARCHICAD では分類と IFC 変換設定のタイプマッピングで設定します。  
→P.40「ARCHICAD 機能補足情報」をご参照下さい。



ARCHICAD で見える Rebro 要素設定



Rebro で見える AC 要素設定

プロパティ

- ポリメッシュ
- 田 共通
- 田 デザイン
- 田 形状
- 田 フロアと高さ
- 田 IFC情報

要素クラス	壁 - IfcWall
要素タイプ	IfcWallType
名前	ALCt100
要素ID (ArchiCADProperties)	ALCt100
ホッドリンクおよび要素ID (Archi...	ALCt100
レイヤー (ArchiCADProperties)	壁-躯体

プロパティ情報

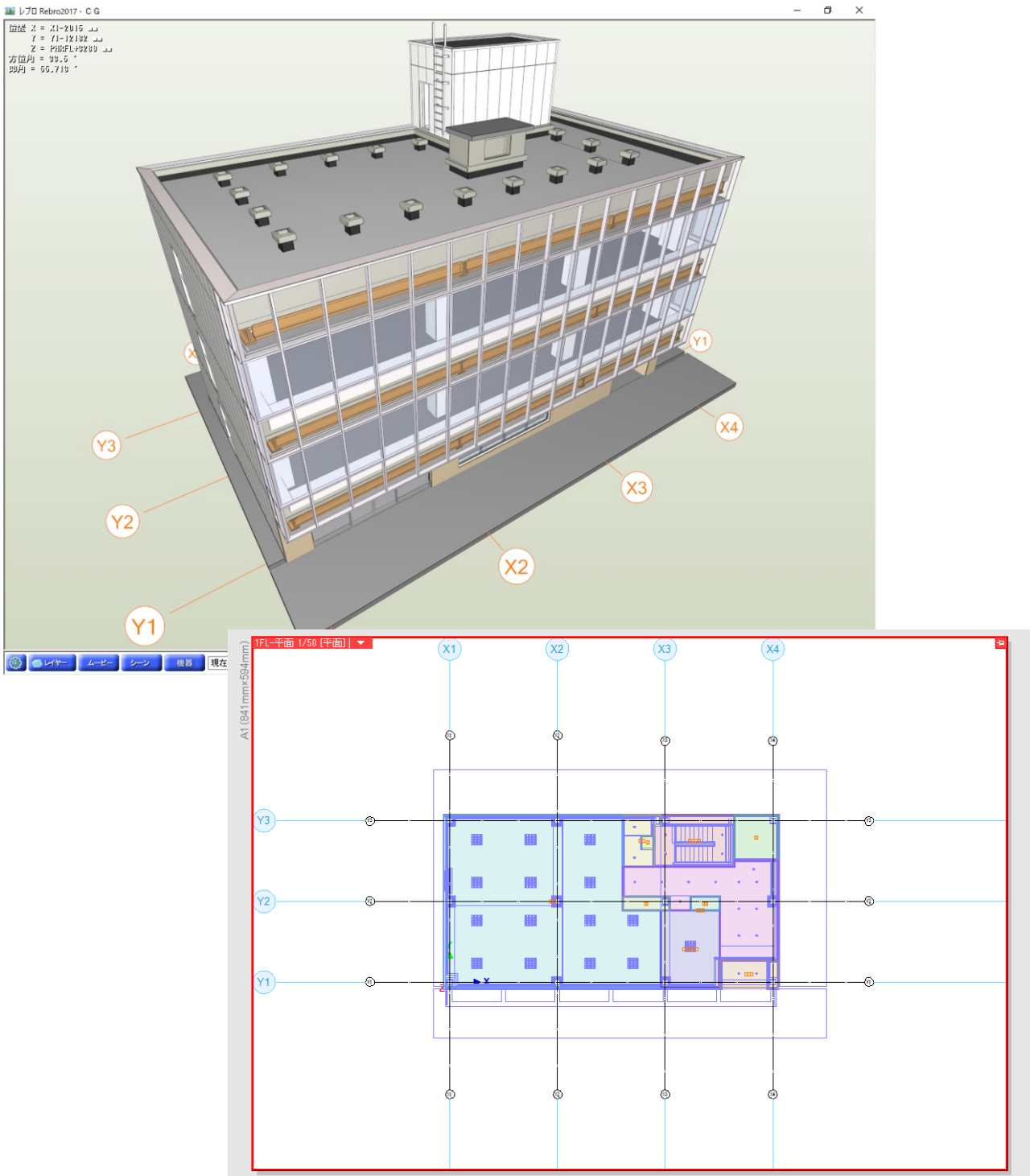
各ソフトウェアで持っているプロパティ情報の受け渡しが可能です。

ARCHICAD 21 プロパティ		ARCHICAD 21 プロパティ	
▼ IDとカテゴリ		ARCHICAD 21 で見る Rebro 要素のパラメータ	
ID	【ボックス】遠気ボックス 500×500×350H	外部参照ID (Pset_Rebro_PartsData)	0
構造機能	未定義	材料サブセット (Pset_Rebro_PartsData)	共板ダクト(低圧) 垂給鉄板
位置	未定義	単位重量[kg/m] (Pset_Rebro_PartsData)	
▼ リバージョン		板厚[mm] (Pset_Rebro_PartsData)	0.5
リバージョンステータス	既存	部材ID (Pset_Rebro_PartsData)	GUID#2-02-01-04-008¥100¥451~750
リバージョンフィルタで表示	全ての関連フィルタ	名称 (Pset_Rebro_PartsData)	遠気ボックス 500×500×350H
▼ IFCプロパティ		用途 (Pset_Rebro_PartsData)	遠気
IFCタイプ	IfcFlowTreatmentDevice	用途の種類 (Pset_Rebro_PartsData)	Duct
ARCHICAD IFC ID	0ymKF_N2KGT1nyQf2E50jc	要素 (Pset_Rebro_PartsData)	ボックス
外部 IFC ID	09Qx3xzk80wLaOOJSxoJA	要素ID (Pset_Rebro_PartsData)	13818
GlobalId (属性)	0ymKF_N2KGT1nyQf2E50jc	要素カテゴリ (Pset_Rebro_PartsData)	ダクト
Name (属性)	【ボックス】遠気ボックス 500×500×350H	要素タイプ (Pset_Rebro_PartsData)	Facility.Chamber.Box
Description (属性)	ダクト	施工区分 (Pset_Rebro_Zone)	施工区分未設定
Tag (属性)	3CC143FE-5C25-1074-1C7C-6A908E140B66		IFCプロパティを管理...
connecting_point_1 (Pset_BE-Bridge_C...	0		
connecting_point_2 (Pset_BE-Bridge_C...	0		
connecting_point_3 (Pset_BE-Bridge_C...	0		
connecting_point_4 (Pset_BE-Bridge_C...	0		
data_class (Pset_BE-Bridge_Common)	D		
main_vector (Pset_BE-Bridge_Common)	1.000000,0.000000,0.000000		
output_date (Pset_BE-Bridge_Common)	20180309		
output_layer (Pset_BE-Bridge_Common)	102		
output_time (Pset_BE-Bridge_Common)	2108		
pset_version (Pset_BE-Bridge_Common)	1.3		
route_sign (Pset_BE-Bridge_Common)			
sequence_number (Pset_BE-Bridge_Co...	00041		
setting_basis_point (Pset_BE-Bridge_C...	12671.050873,537.4847		
sub_vector (Pset_BE-Bridge_Common)	0.000000,1.000000,0.000000		
system_name (Pset_BE-Bridge_Comm...			
vender_code (Pset_BE-Bridge_Common)	NS		

ARCHICAD 21 プロパティ		Rebro 21 で見る AC 要素のパラメータ	
プロパティ		Rebro 21 で見る AC 要素のパラメータ	
● ゾーン		● ボリメッシュ	
☐ 共通		☐ 共通	
名称	(部屋情報(IfcSpace)) 事務室	☐ デザイン	
注釈		☐ 形状	
レイヤー	部屋情報 (汎用図形) - IfcSpace	☐ フロアと高さ	
☐ デザイン		☐ IFC情報	
☐ フロアと高さ		要素クラス	壁 - IfcWall
基準フロア	2FL	要素タイプ	IfcWallType
天端高さ	2400 mm	名前	ALC1100
下端高さ	0 mm	要素ID (ArchiCADProperties)	ALC1100
☐ ゾーン		ホットリンクおよび要素ID (ArchiCADPropertie...	ALC1100
種類	部屋情報(IfcSpace)	レイヤー (ArchiCADProperties)	壁-躯体
値	事務室	ラベルテキスト (ArchiCADProperties)	
☐ IFC情報		ユニークID (ArchiCADProperties)	572AA34D-2D89-4A61-87C0-1129E50411B7
要素クラス	IfcSpace	ARCHICAD IFC ID (ArchiCADProperties)	1NAgDDBObAOOV04Idb116t
要素タイプ	IfcSpaceType	ビルディングマテリアル/複合構造/断面形状/塗...	壁: ALC t100 内断熱t30
名前	<ゾーン番号>	外部 IFC ID (ArchiCADProperties)	
名前(LongName)	事務室	関連ゾーン名 (ArchiCADProperties)	
Category (Pset_SpaceCommon)	事務所-1	関連ゾーン番号 (ArchiCADProperties)	
要素ID (ArchiCADProperties)	事務室	ロック状態 (ArchiCADProperties)	F.
ホットリンクおよび要素ID (ArchiCADPropertie...	事務室	リンクされた変更 (ArchiCADProperties)	
レイヤー (ArchiCADProperties)	ゾーン_室名★	配置フロア (ArchiCADProperties)	2FL
ライブラリ部品名 (ArchiCADProperties)	ゾーン_仕上用	特性オブジェクト名 (ArchiCADProperties)	
ユニークID (ArchiCADProperties)	A19E69A0-60DD-41BD-ABD6-84CA8172C09F	タイプ (ArchiCADProperties)	壁
ARCHICAD IFC ID (ArchiCADProperties)	2XdccWODr1QIMXcE1S12V	絶対上部リンクフロア (ArchiCADProperties)	3FL
外部 IFC ID (ArchiCADProperties)		相対上部リンクフロア (ArchiCADProperties)	配置フロア + 1
関連ゾーン名 (ArchiCADProperties)	事務室	上部リンクフロア (ArchiCADProperties)	配置フロア + 1 (3FL)
関連ゾーン番号 (ArchiCADProperties)	<ゾーン番号>	構造タイプ (ArchiCADProperties)	複合構造
ロック状態 (ArchiCADProperties)	F.	親ID (ArchiCADProperties)	ALC1100
リンクされた変更 (ArchiCADProperties)		ビルディングマテリアル (全て) (ArchiCADProp...	ALC/パネル: 断熱材-硬質ウレタンフォーム
配置フロア (ArchiCADProperties)	2FL	材質 (全て) (ArchiCADProperties)	漆喰 - 白 ファイン、ペイント - アイボリーブラック、プラスチック - ラミネート、コンクリ
特性オブジェクト名 (ArchiCADProperties)		ホットリンク マスターID (ArchiCADProperties)	
タイプ (ArchiCADProperties)	ゾーン	リバージョンフィルタで表示 (ArchiCADProp...	全ての関連フィルタ
絶対上部リンクフロア (ArchiCADProperties)	3FL	構造機能 (ArchiCADProperties)	未定義
相対上部リンクフロア (ArchiCADProperties)	配置フロア + 1	位置 (ArchiCADProperties)	未定義
上部リンクフロア (ArchiCADProperties)	配置フロア + 1 (3FL)	リバージョンステータス (ArchiCADProperties)	既存
親ID (ArchiCADProperties)	事務室	傾斜タイプ (ArchiCADProperties)	直線
材質 (全て) (ArchiCADProperties)	ゾーン - 04		
ホットリンク マスターID (ArchiCADProperties)			

通り芯

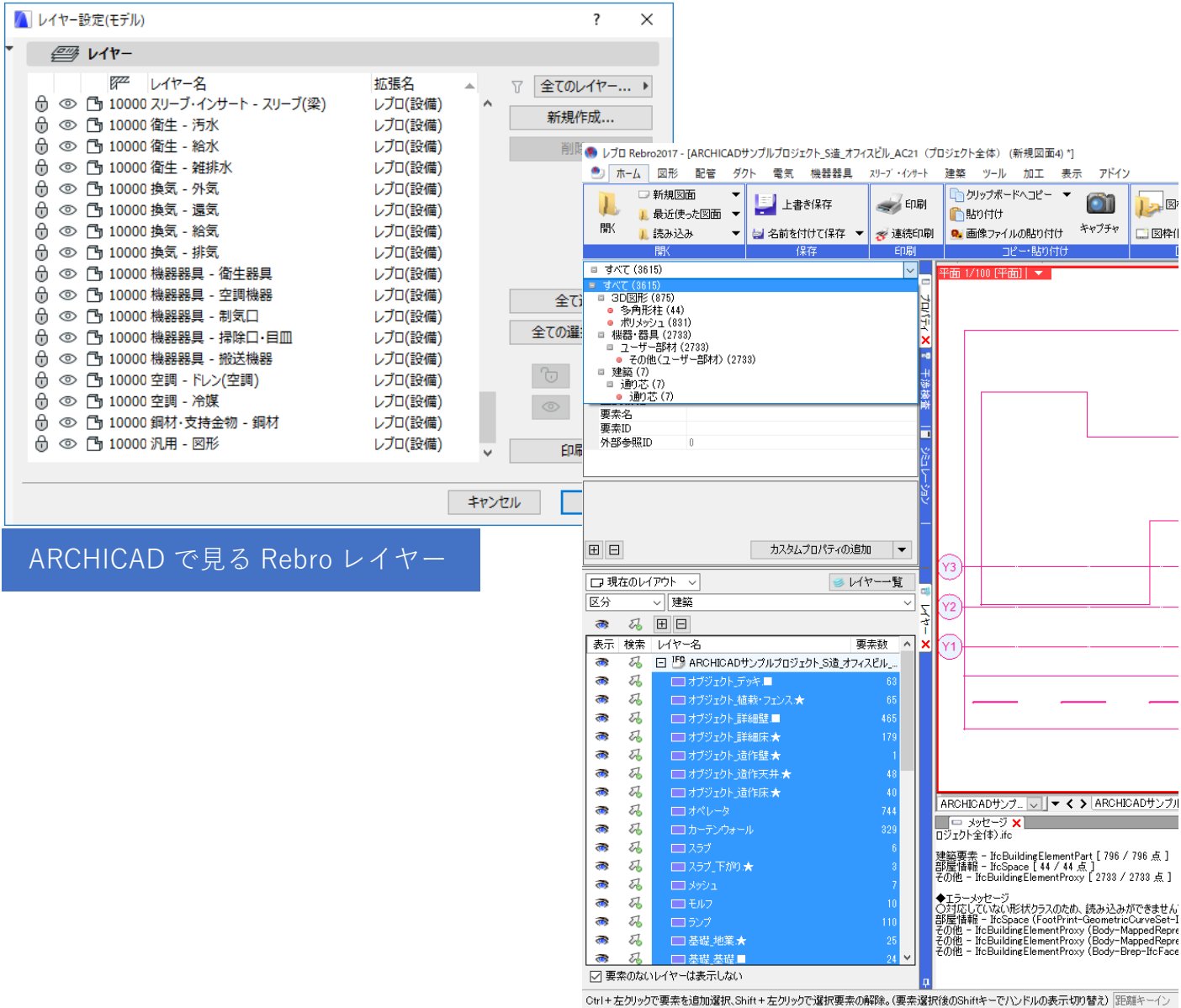
通り芯も問題なく表示されます。



Rebro で見える AC 建築モデルの通り芯

レイヤー

ARCHICAD と Rebro にはレイヤー設定があります。それぞれのソフトウェアで IFC ファイルとして保存を行った場合、設定したレイヤーがそのまま保存され、受け渡しが可能です。受け渡し後もレイヤーを利用して容易に要素の管理が行えます。



ARCHICAD で見える Rebro レイヤー

Rebro で見える AC レイヤー

## ARCHICAD 21 と Rebro2017 を連携してモデル作成してみましょう

## おすすめの参照モデルワークフロー

設計業務では各専門分野でそれぞれ異なった BIM ソフトウェアを利用し、モデル作成が行われています。そのとき、他分野のモデルを常に参照しながらモデル作成を行うことができれば、最も効率的に作業を進めることが可能です。今回ご紹介する参照モデルワークフローとは他のソフトで作成したモデルを、外部参照モデルとして取り込み、位置などを参照しながらモデルを作成するという方法です。モデルの変更はオリジナルのソフトウェアで行うことをルールとし、モデル変更後は適宜参照モデルの更新を行います。これにより、他分野のモデル変更にも対応した効率的な設計を可能にします。

ARCHICAD で建築モデルを作成

ARCHICAD



建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存



Rebro に ARCHICAD 建築モデルを読み込み

Rebro



ARCHICAD 建築モデルを参照して設備モデルの作成



Rebro で ARCHICAD 建築モデルの変更要望箇所をマークアップ、BCF ファイルに保存



Rebro から設備モデルのみを IFC 保存



ARCHICAD に Rebro 設備モデルをホットリンク

ARCHICAD



ARCHICAD に Rebro から保存した BCF ファイルのインポート



ARCHICAD で変更要望箇所の確認、モデルの変更



マークアップ（変更済み箇所）にコメントの追加、BCF ファイルの保存



修正済み建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存



Rebro で ARCHICAD 建築モデルを更新

Rebro



Rebro で図面を比較して更新箇所の確認



Rebro で BCF ファイルのインポート、コメントの確認



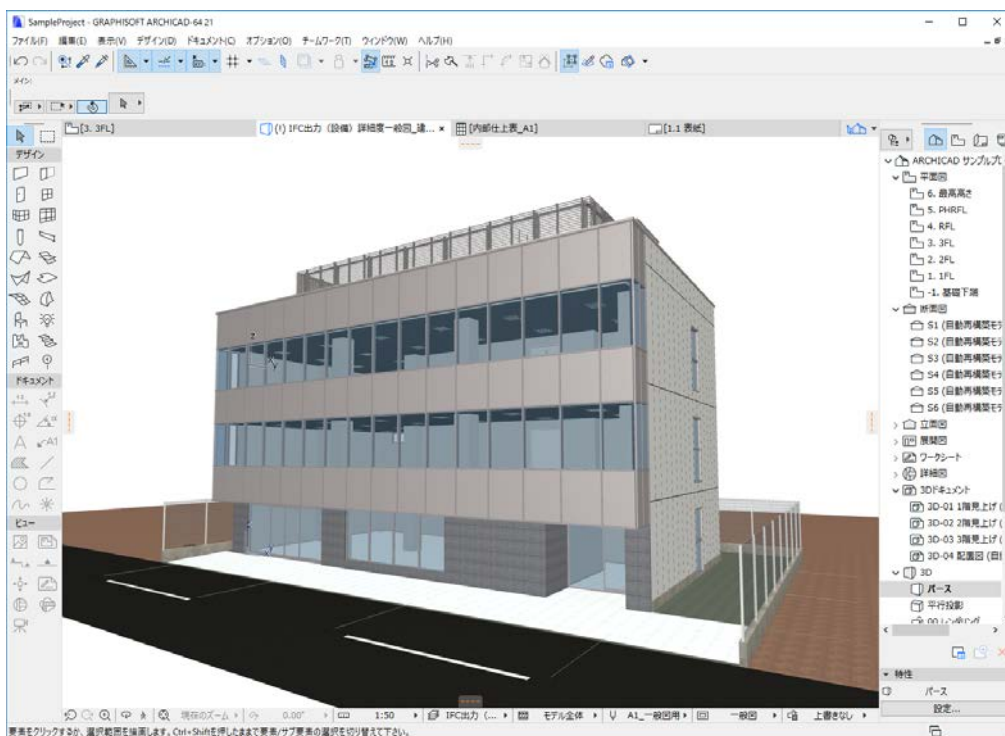
ARCHICAD でホットリンク設備モデルを更新

ARCHICAD



## ワークフロー各手順のご紹介

### ARCHICAD で建築モデルを作成



ARCHICAD を使用するためのノウハウが以下のサイトで紹介されています。ぜひご参考にしてください。

GRAPHISOFT ナレッジセンター <https://support.graphisoft.co.jp/hc/ja>

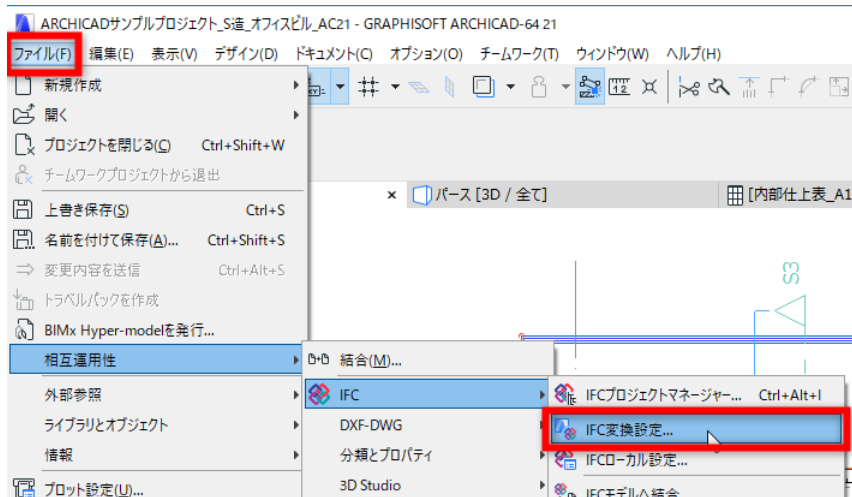
GRAPHISOFT ヘルプセンター <http://helpcenter.graphisoft.co.jp/>

How to Use ARCHICAD <http://www.howtousearchicad.com/>

### 建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存

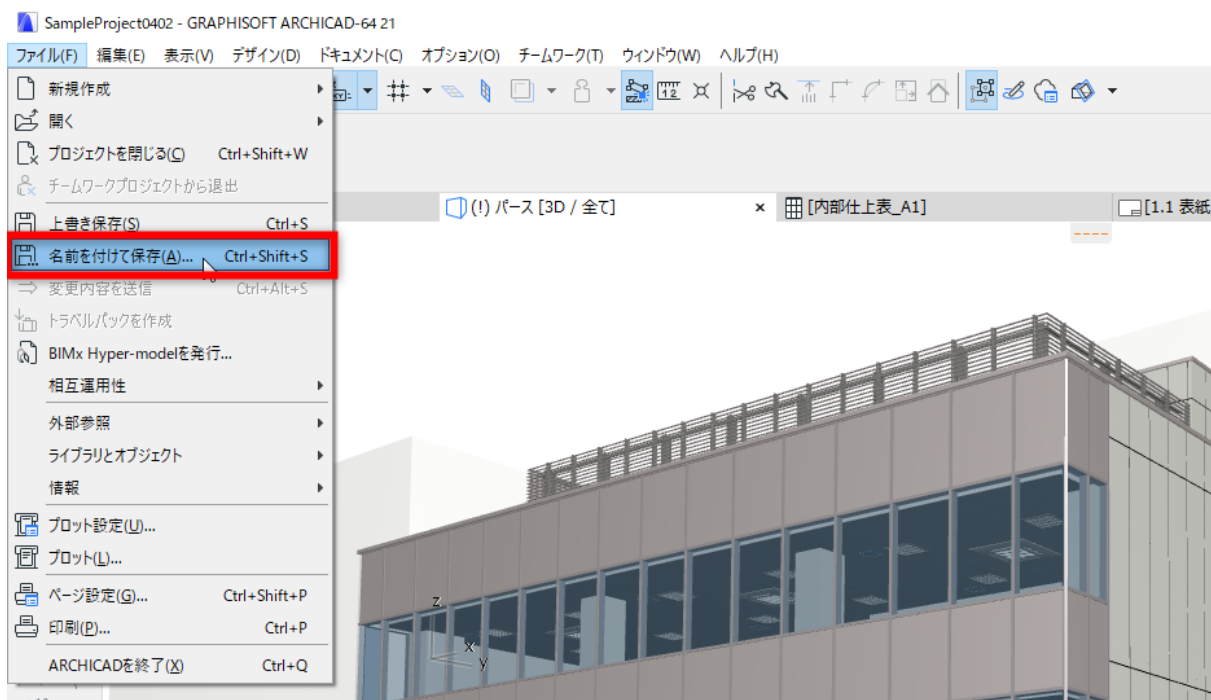
1. IFC 保存前に IFC 変換設定の準備をします。この IFC 変換設定によって、IFC ファイルに出力する際の要素のタイプ（正確な形状で出力する、壁・柱など各要素タイプを設定する等）や含める情報の設定が可能です。IFC 変換設定はファイル>IFC>IFC 変換設定でご確認いただけます。

IFC 変換設定機能詳細は GRAPHISOFT ヘルプセンターをご参照ください。

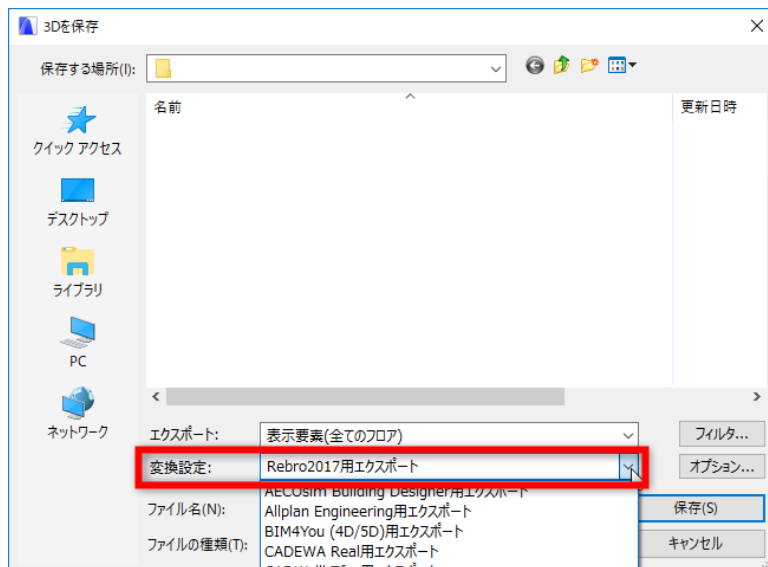


2. 今回はサンプルプロジェクトファイルに用意されている「Rebro2017 用トランスレータ」を使用します。

※ARCHICAD 21 商用版<2017年9月リリース>にも「Rebro 用エクスポート」という IFC 変換設定が用意されていますが、今回の連携検証で作成した「Rebro2017 用トランスレータ」とは設定が異なっておりますのでご注意ください。



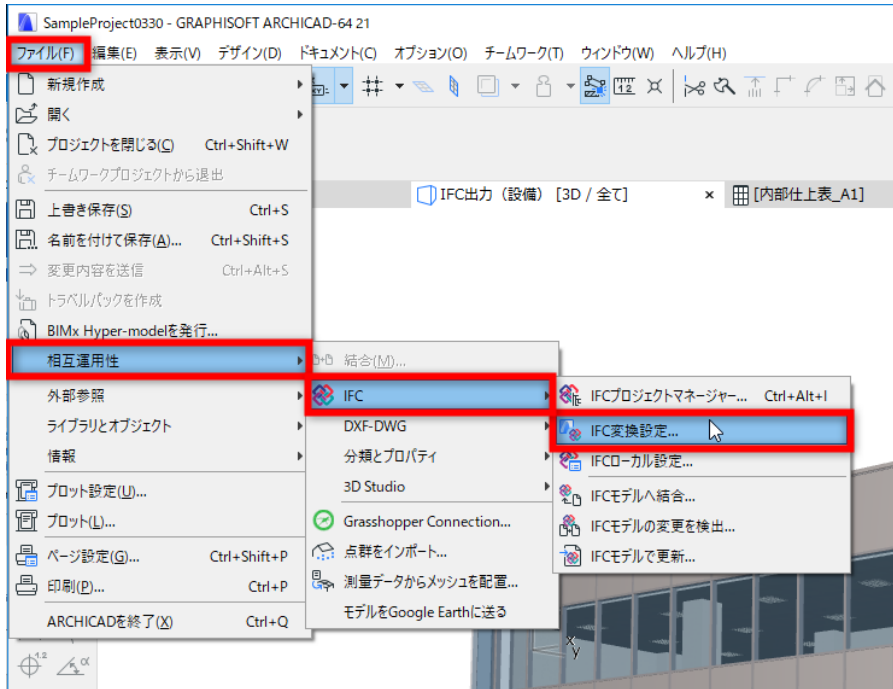
3. 保存ウィンドウ>保存ウィンドウ>変換設定から使用したい変換設定を選択します。



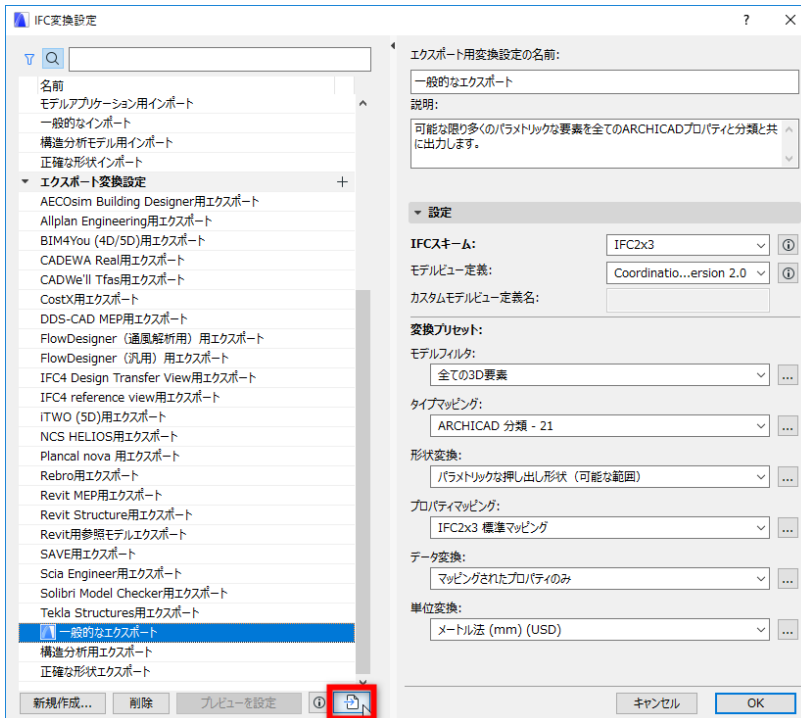
## ■別のテンプレートファイルに保存された IFC 変換設定をご利用になる場合

「ARCHICAD デフォルトテンプレート\_Rebro2017」に保存されている IFC 変換設定を利用してみましょう。ARCHICAD 21 から IFC 変換設定は ARCHICAD ファイル (.tpl、.pln、.pla) に保存される仕様に変更になっていますので、他のファイルから変換設定を参照して開くことができます。

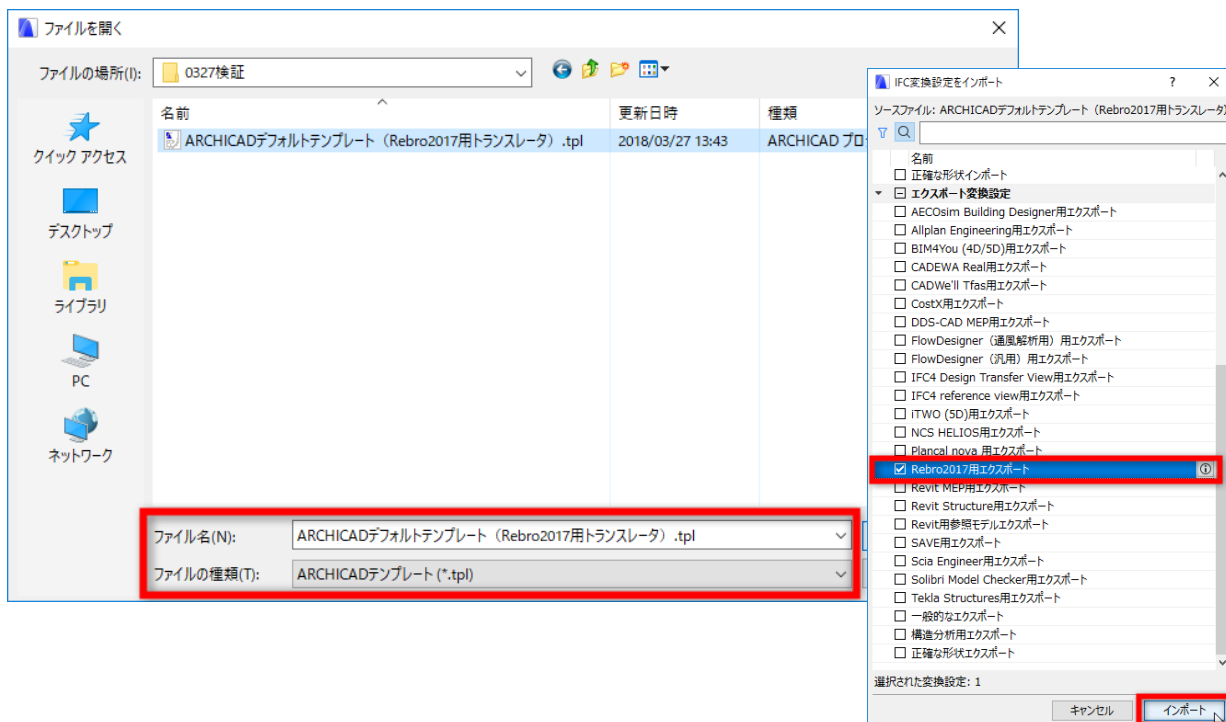
- 1) ファイル > 相互運用性 > IFC > IFC 変換設定を開きます。



- 2) IFC 変換設定ウィンドウ中央下部の「インポート」アイコンをクリックします。



- 3) テンプレートファイルを指定して開き、開きたい IFC 変換設定を選択し「インポート」をクリックします。



4. IFC 変換設定の選択が終了しましたら、IFC ファイルとして保存します。

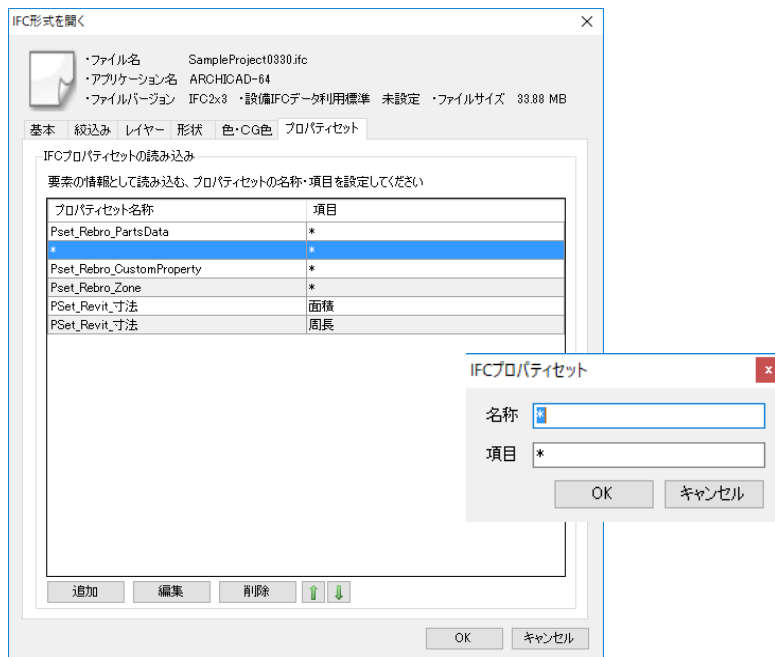
**Rebro に ARCHICAD 建築モデルを取り込み**

1. Rebro2017 で AC 建築モデルを開きます。ホーム > 開く



2. 読み込むプロパティセットの名称、項目を設定します。

名称に「ArchiCADProperties」、項目に「材質 (全て)」を設定すると、その値を「IFC 情報」としてレブロに読み込めます。「ArchiCADProperties」内の項目すべてを読み込む場合、項目に「\*(アスタリスク)」を設定します。名称、項目の両方に「\*(アスタリスク)」を設定するとすべてのプロパティセットが読み込めます。

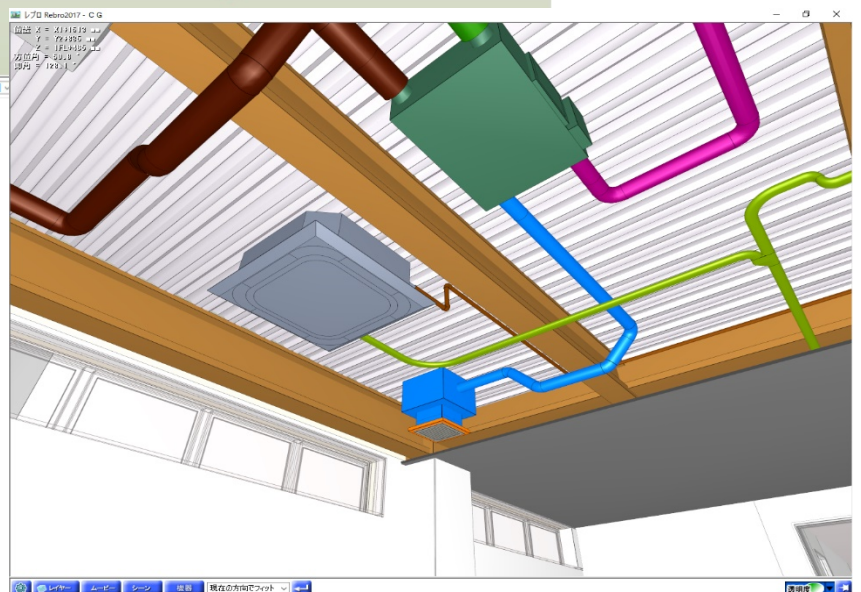
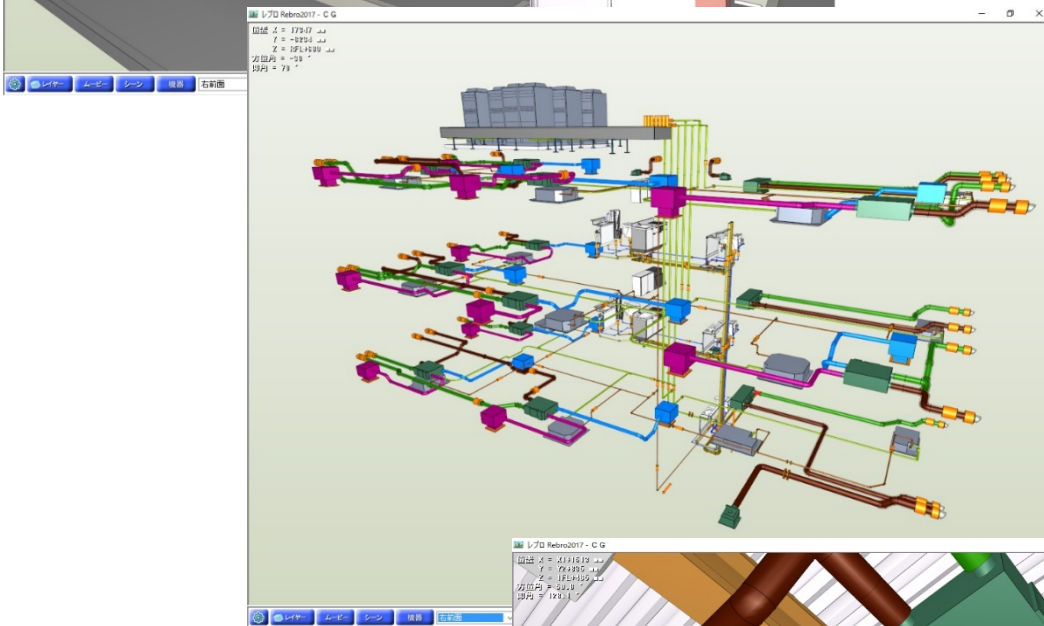
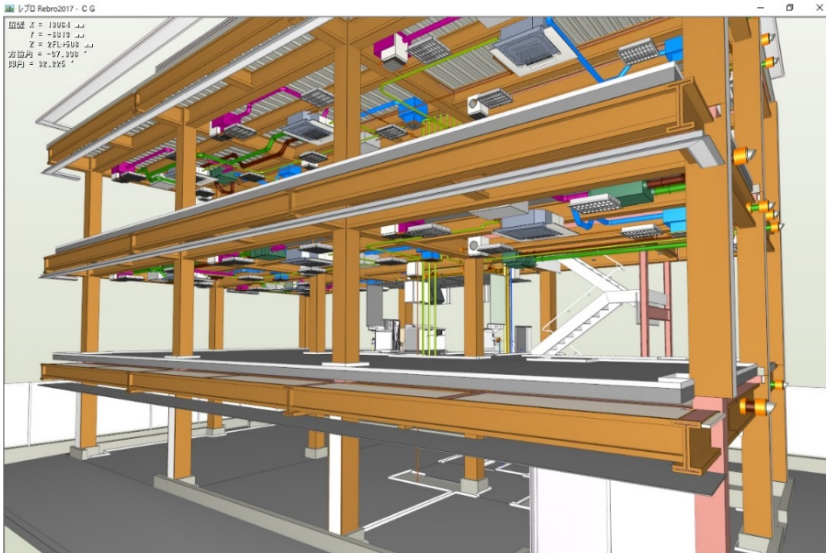


<Rebro2017 で開く ARCHICAD 21 サンプルプロジェクト読み込み後>



ARCHICAD 建築モデルを参照して設備モデルの作成

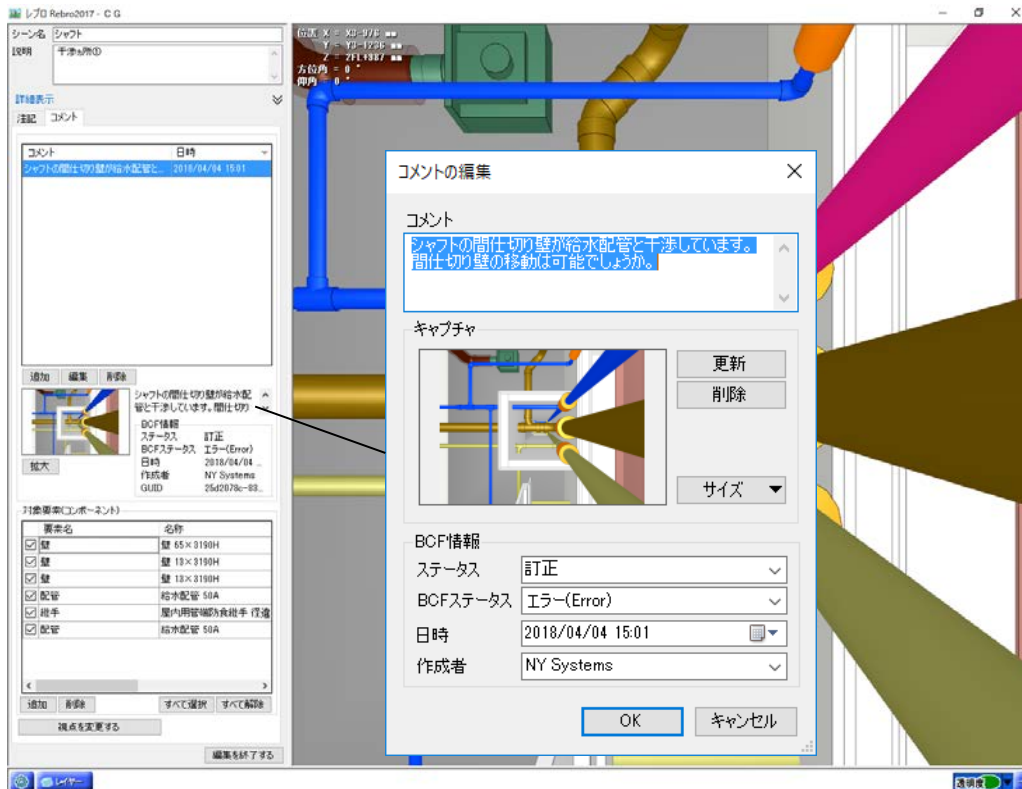
読み込んだ建築モデルを参照しながら、設備モデルを入力します。建築モデルを参照しながらの作図のため、位置の検討などもつけやすく、意匠設計者とのやりとりも最小限に抑えることが可能です。



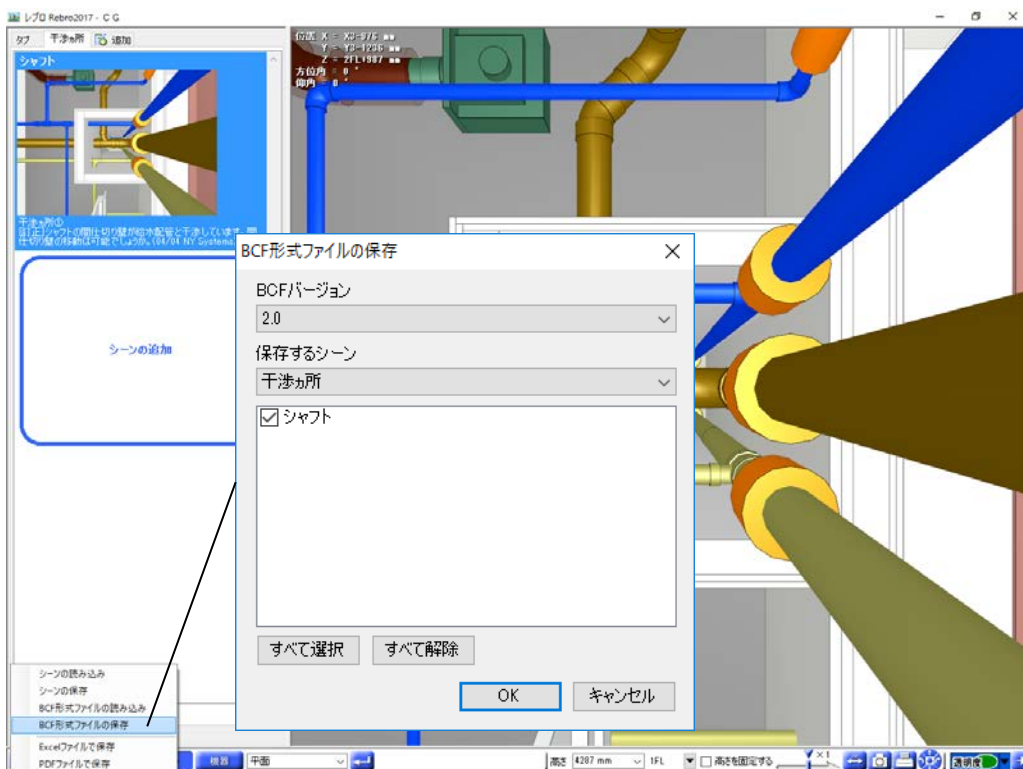
**Rebro で ARCHICAD 建築モデルの変更要望箇所をマークアップ、BCF ファイルに保存**

**BCF とは**・・・Rebro、AC 共に標準機能として BCF 機能が搭載されており、BCF ファイルにはマークアップされた要素情報、カメラビューポジション、コメントが保存され、他分野のモデル作成者に受け渡しを行うことで、問題箇所などの情報の伝達が容易に行えます。

1. 干渉箇所にコメントを追加し、保存します。



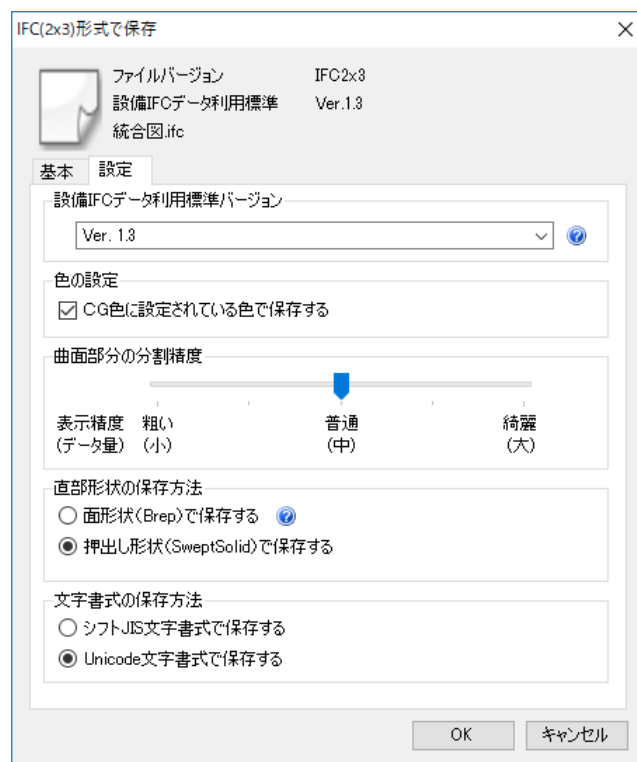
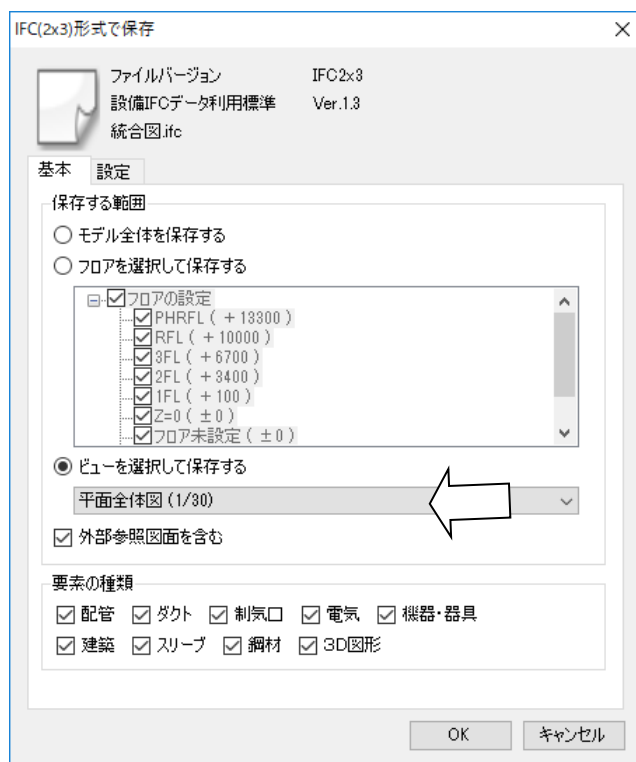
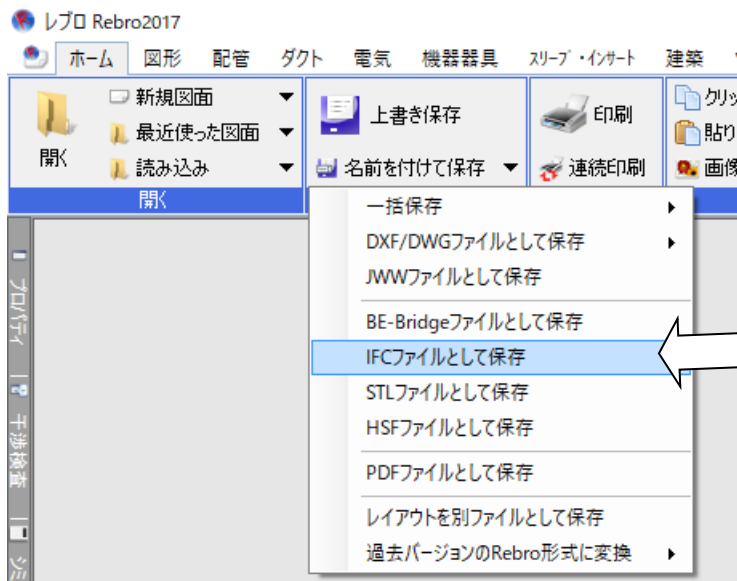
2. BCF ファイルとして保存します。





## Rebro から設備モデルのみを IFC 保存

1. [ホーム]>[名前を付けて保存]>[IFC ファイルとして保存]をクリックします。



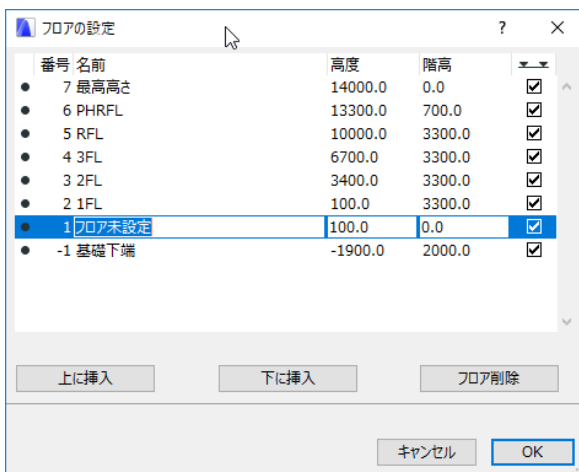
Rebro2017 の詳しい機能については以下のリンクをご参照下さい。

<http://nyk-systems.co.jp/product>

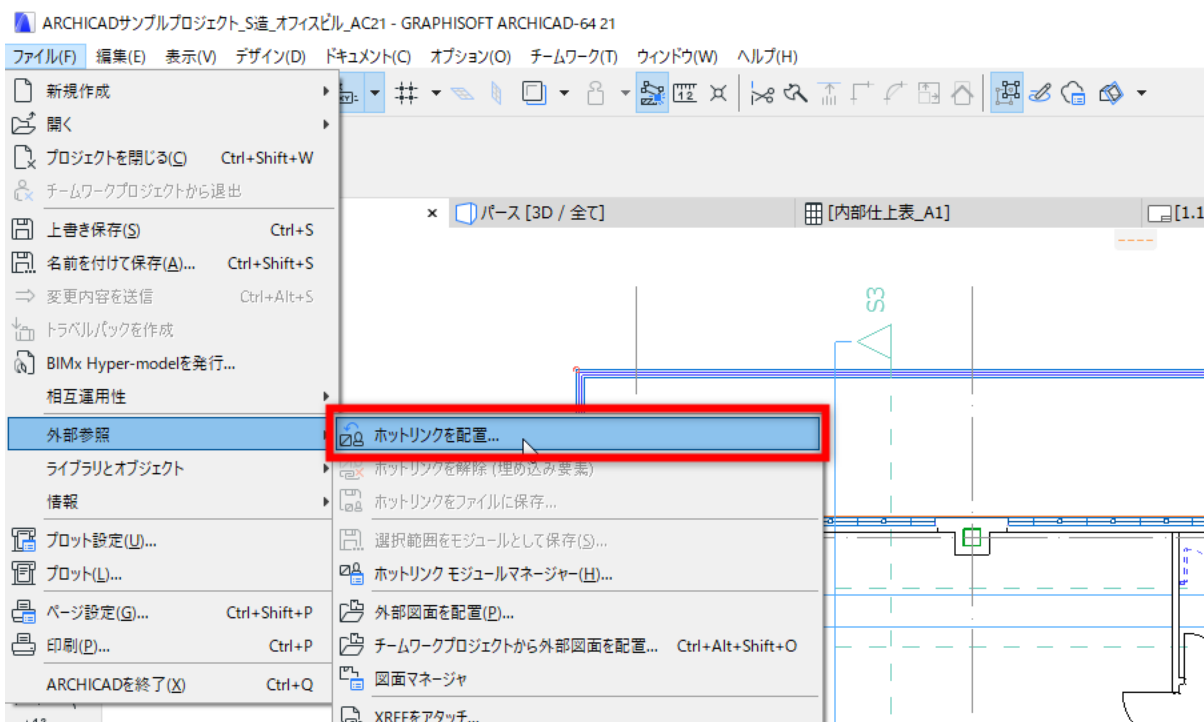
## ARCHICAD に Rebro 設備モデルをホットリンク

**ホットリンクとは・・・**外部の ARCHICAD ファイルまたは IFC ファイルの内容を現在開いているプロジェクトに挿入できます。ホットリンクは、同一の部屋が多いホテルや事務所のような建物の反復構造を管理する場合などに使用できます。複数の部屋をホットリンクとして配置すると、ソースファイルを更新するだけで全ての部屋を1度に変更できます。さらに、同じ構造を複数のプロジェクトで使うこともできます。また、今回のように編集はしないが、モデル位置を参照しながら建築モデルを修正する場合などに有効です。誤って他分野のモデルを編集してしまうことはありません。ホットリンクの詳しい使用方法についてはヘルプセンターをご参照下さい。※ARCHICAD Solo にはホットリンク機能が含まれておりませんので、[ファイル]>[相互運用性]>[結合]をご利用いただきますと、外部モデルの読み込みが可能です。

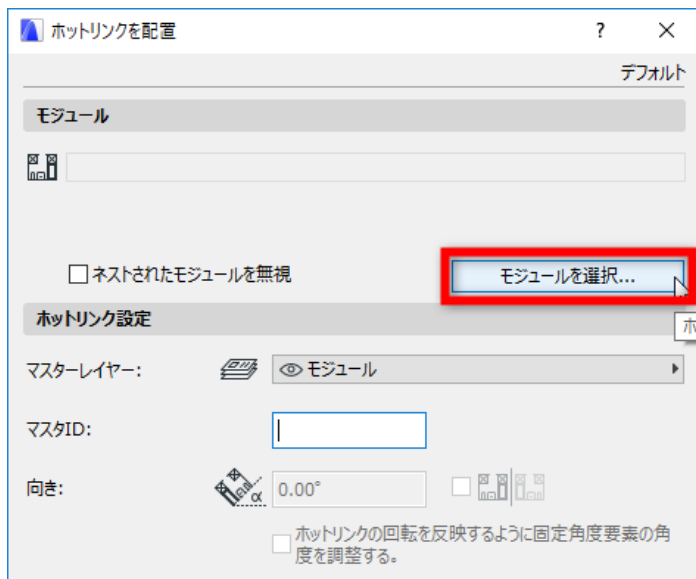
1. まずフロア設定を確認します。**Rebro2017 から出力した IFC ファイルには高度 0 の高さに「フロア未設定」フロアが配置されています。**ARCHICAD に Rebro 設備モデルを読み込む際は、フロア数一致させるため高度 0 の位置に調整用フロアを挿入してください。



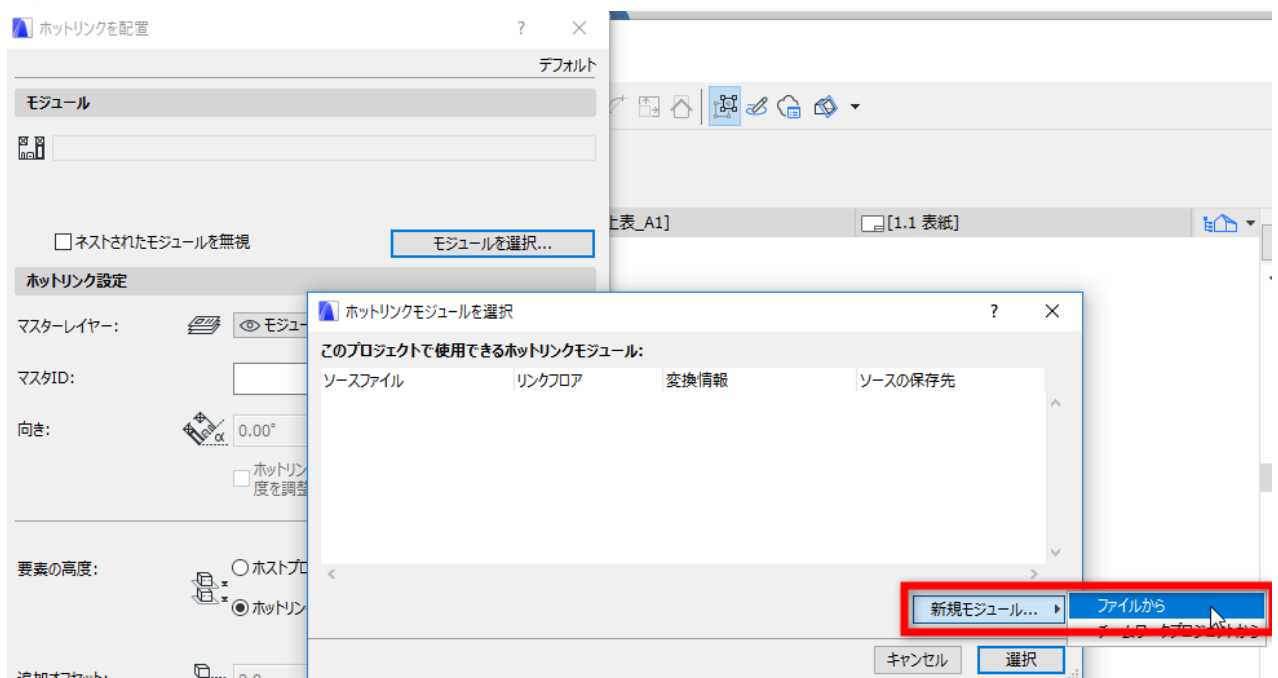
2. ARCHICAD で建築モデルを開いている状態で、「ファイル」>「外部参照」>「ホットリンクを配置」をクリックします。



3. 「モジュールを選択」をクリックします。



4. 「ホットリンクモジュールを選択」ウィンドウで「新規モジュール」>「ファイルから」を選択します。

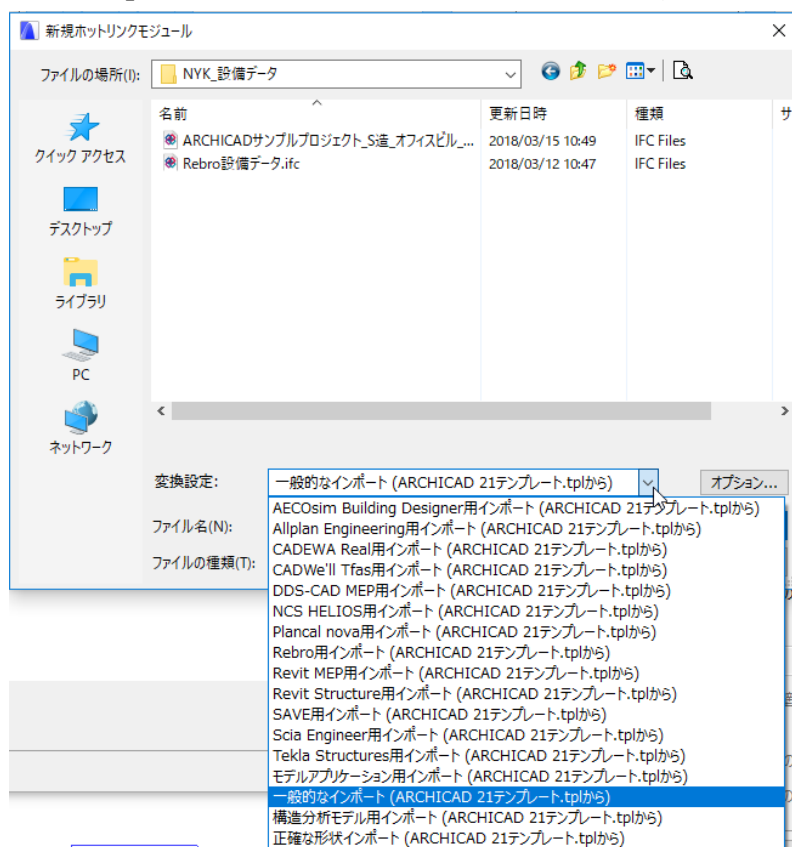


5. ホットリンクで IFC ファイルを配置する際も、IFC 変換設定の選択を行います。

## IFC ファイルホットリンク時の IFC トランスレータのインポート方法

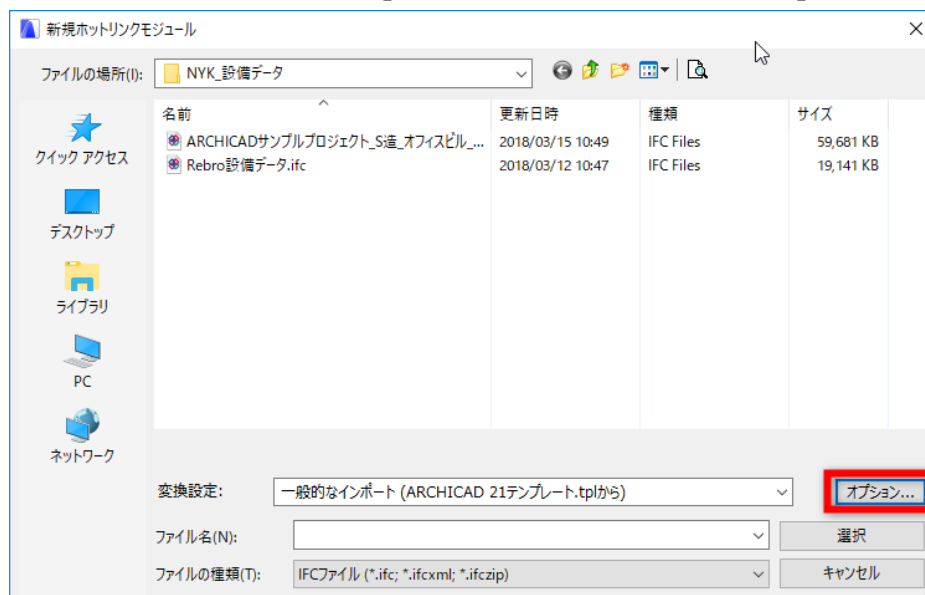
### ■ARCHICAD デフォルトテンプレートに使用したい変換設定が用意されている場合

- 1) 「変換設定」プルダウンメニューから選択してください。

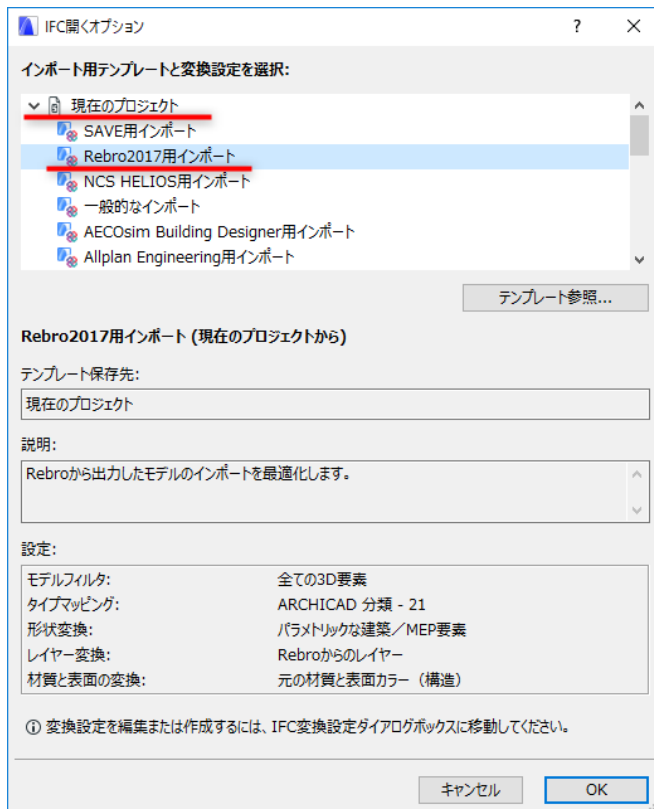


### ■IFC 変換設定が現在開いているプロジェクトに保存されている場合

- 1) 「新規ホットリンクモジュール」ウィンドウ右下の「オプション..」をクリックしてください。

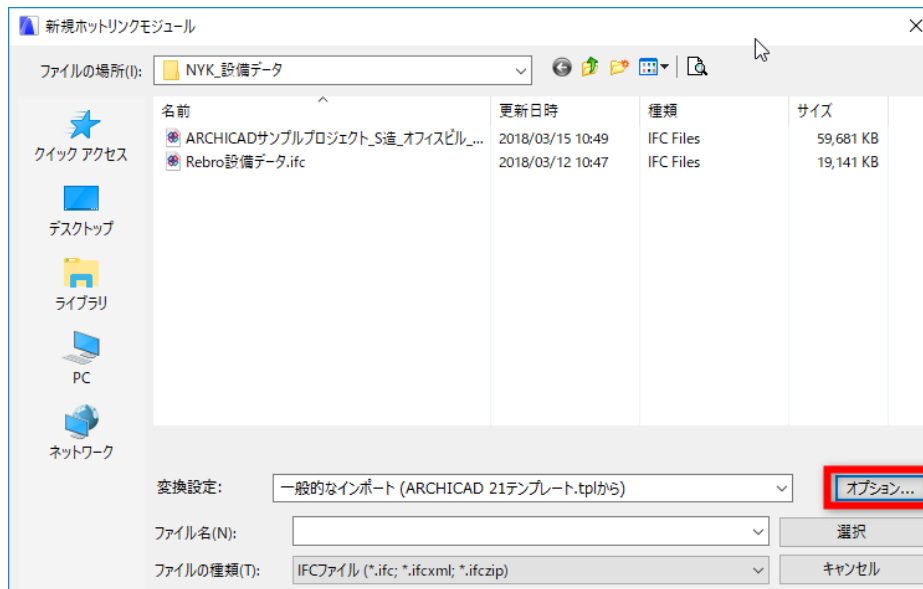


- 2) リストから「現在のプロジェクト」を開き、その中から選択してください。選択すると、ウィンドウ部でテンプレートの「説明」や「設定」が表示されます。

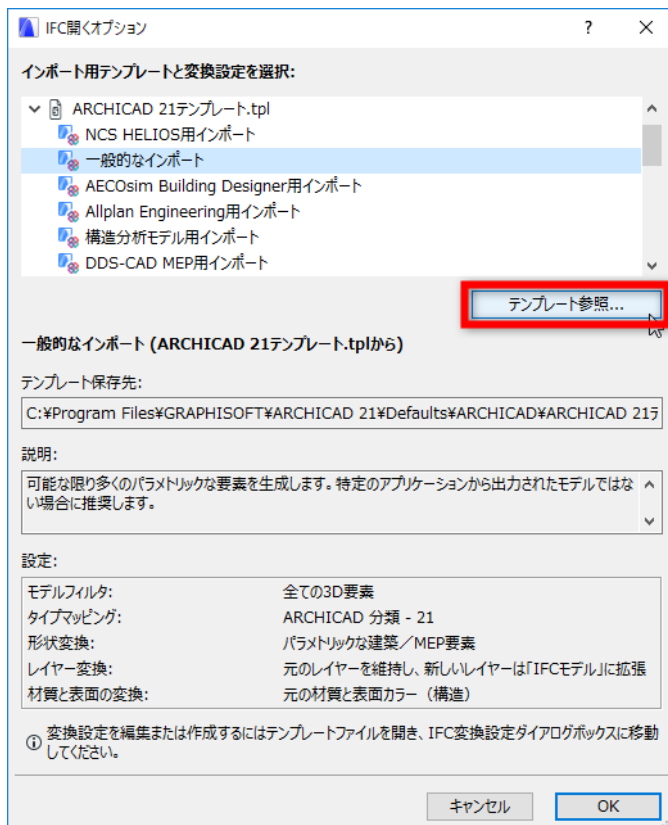


■他のファイルに保存されているトランスレータを利用する場合

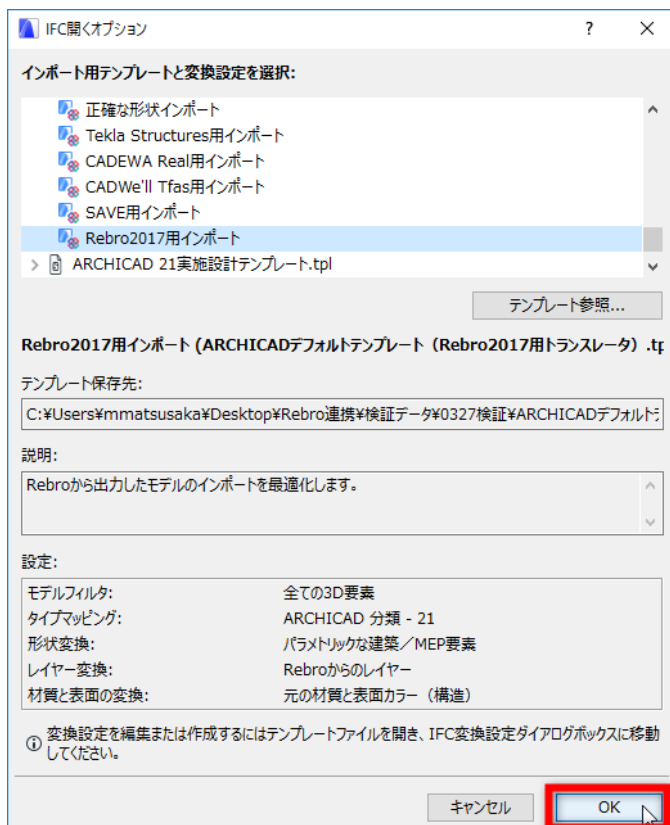
- 1) 同様に「オプション」をクリックします。



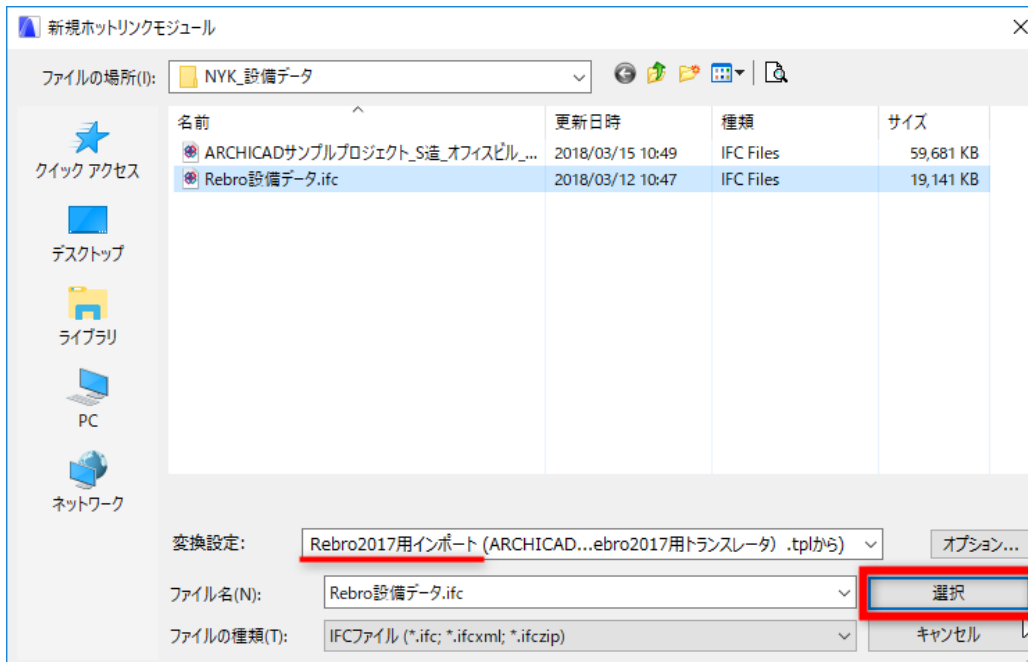
- 2) 「テンプレート参照」から使用するトランスレータが含まれているテンプレートを選択して開きます。



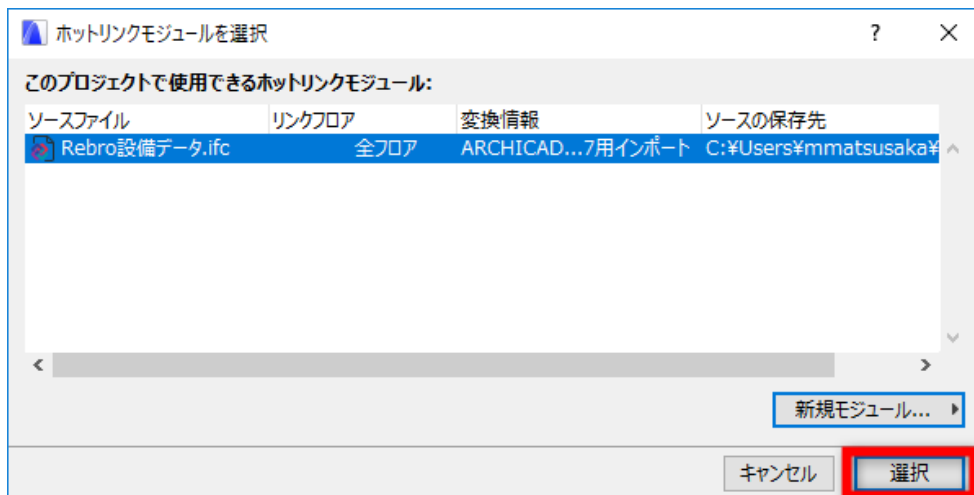
- 3) 「インポート用テンプレートと変換設定を選択」リストに先ほど開いたテンプレートに含まれるトランスレータが表示されますので。選択して「OK」をクリックします。



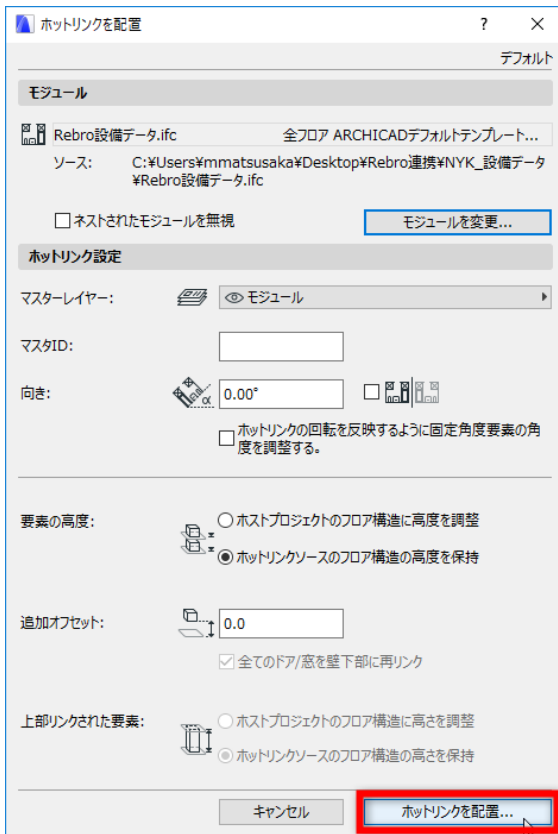
6. トランスレータが選択できましたら、「新規ホットリンクモジュール」で「選択」をクリックします。



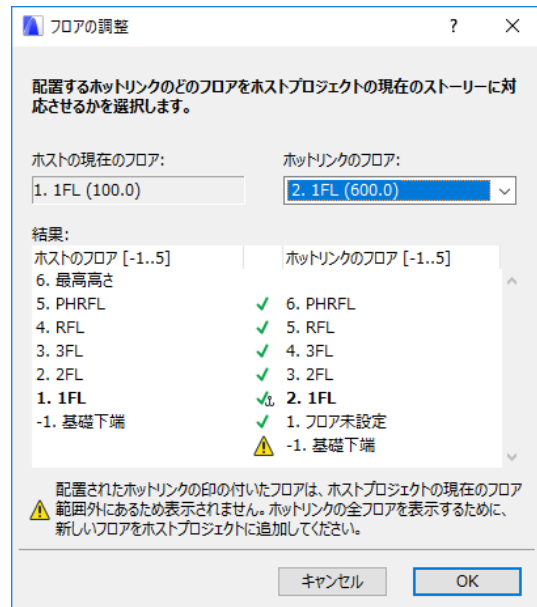
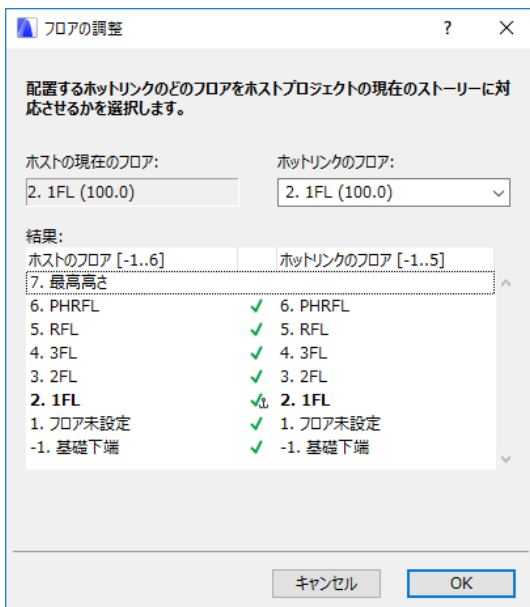
7. 続いて、「ホットリンクモジュールを選択」ウィンドウにソースファイル情報が取り込まれますので、「選択」をクリックします。



8. 最後に「ホットリンクを配置」ウィンドウで「ホットリンクを配置」をクリックします。



9. データサイズによってデータの読み込み速度は異なりますが、数分で以下のウィンドウが表示されますので「OK」をクリックします。

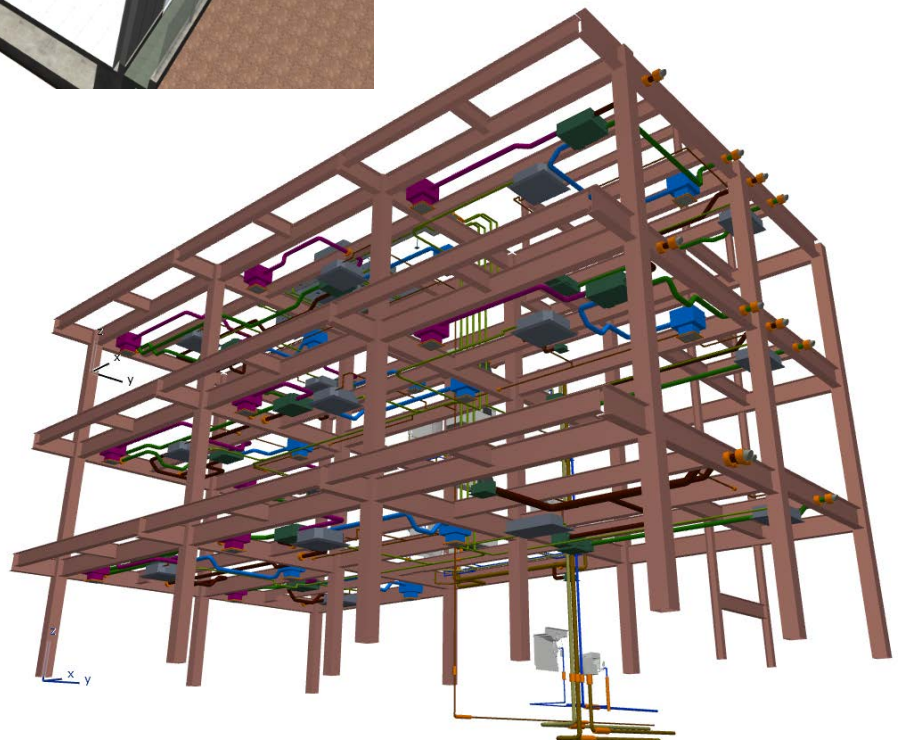
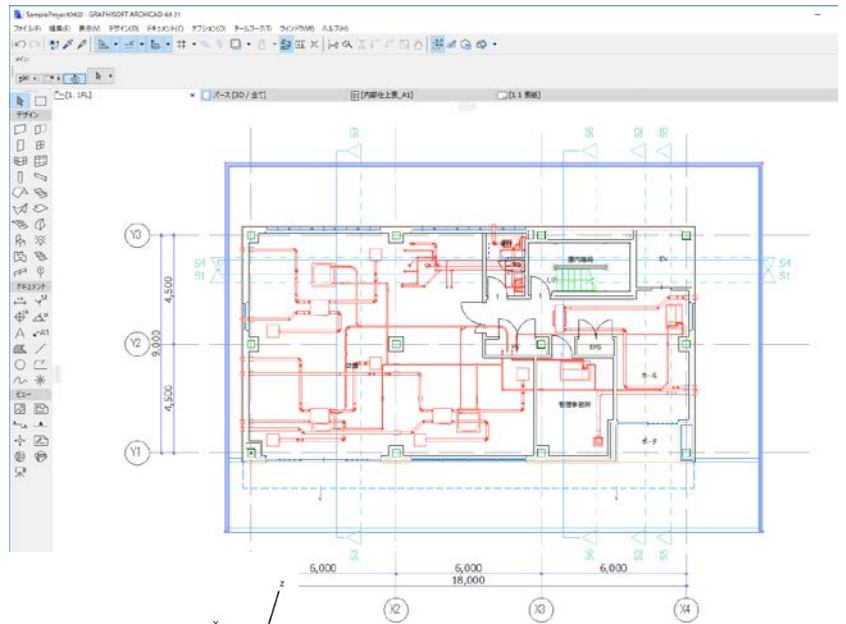


※フロア数が一致していないとき

上右図のように一致しないフロア名の隣にエラーマークが表示されます。この場合、ホットリンクファイル（今回の場合 Rebro 設備データ）の最下階に配置されている要素は読み込まれますが、表示がされていない状態になります。「OK」クリック後、最下階に新たなフロアを追加していただくと、表示されていない要素が表示されます。

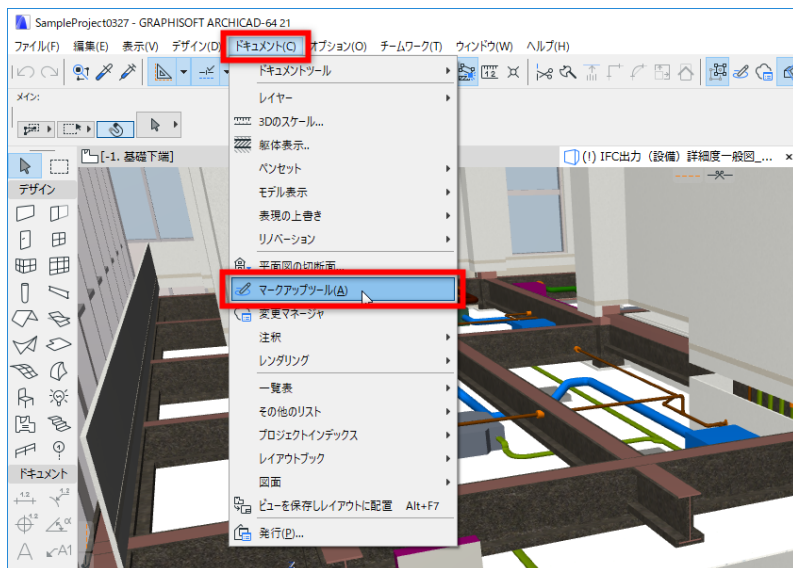


<ARCHICAD 21 に Rebro2017 設備モデルを読み込み後>

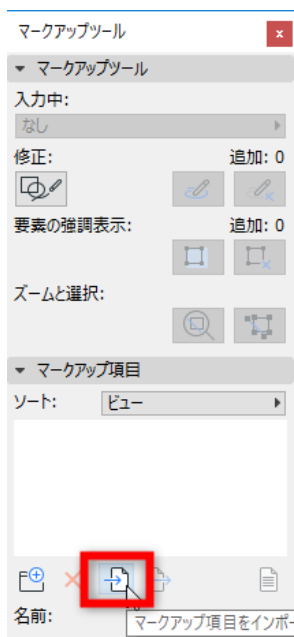


## ARCHICAD に Rebro から保存した BCF ファイルのインポートする

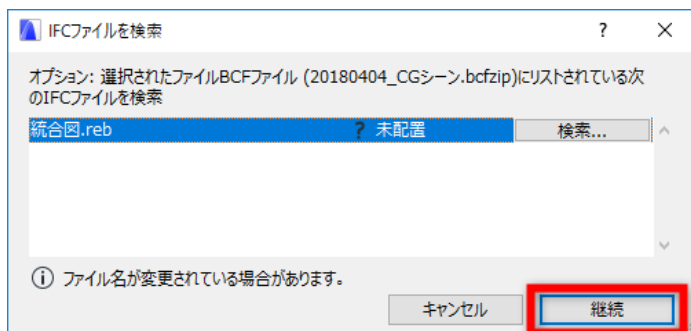
1. 設備設計者が問題箇所を指示した BCF ファイルをインポートし、確認します。ドキュメント > マークアップツールを選択します。



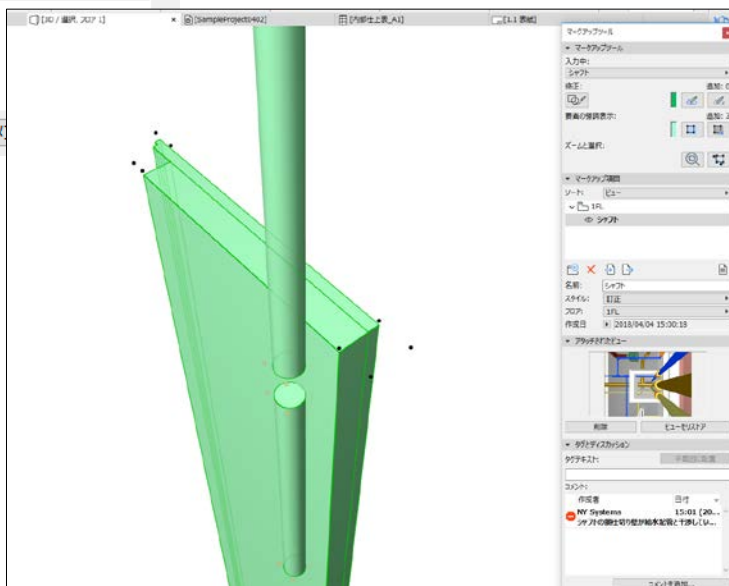
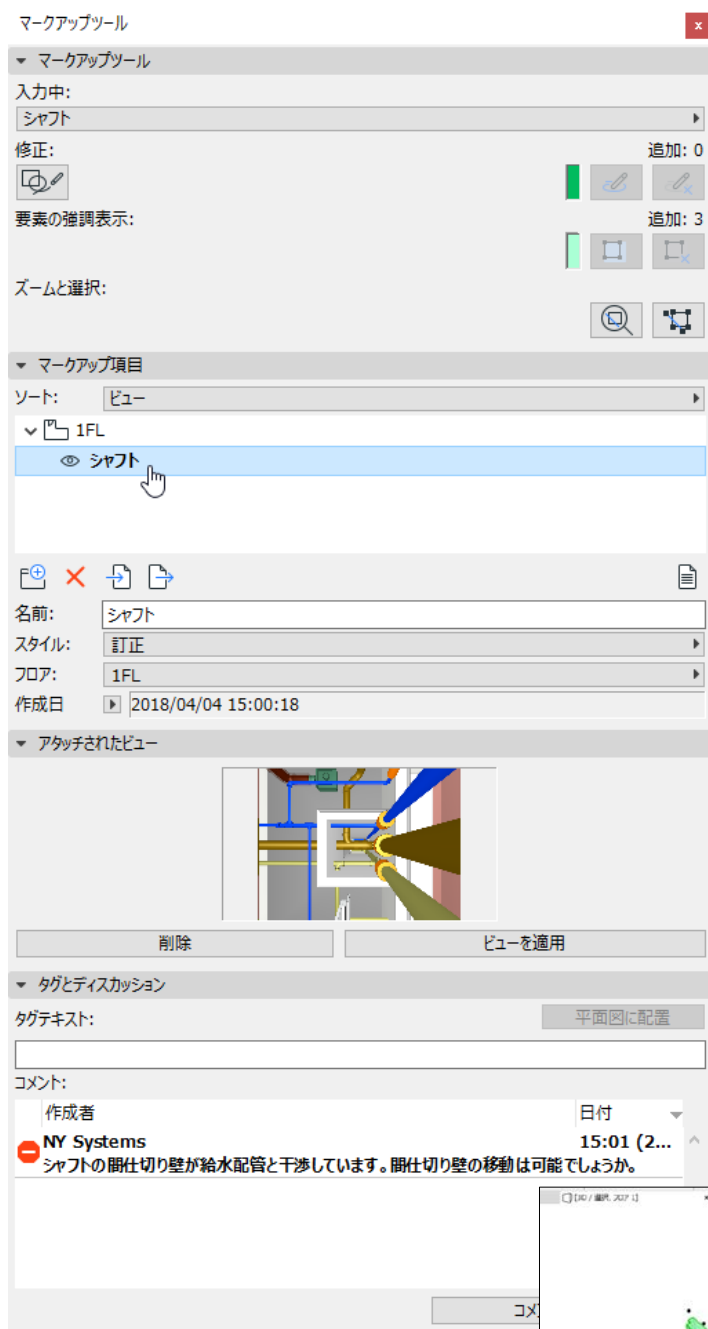
2. マークアップツールウィンドウでマークアップ項目をインポートをクリックし、受け取った BCF ファイルを開きます。



3. BCF ファイルが保存された際のデータを検索するウィンドウが表示されますがこのまま「継続」をクリックして下さい。

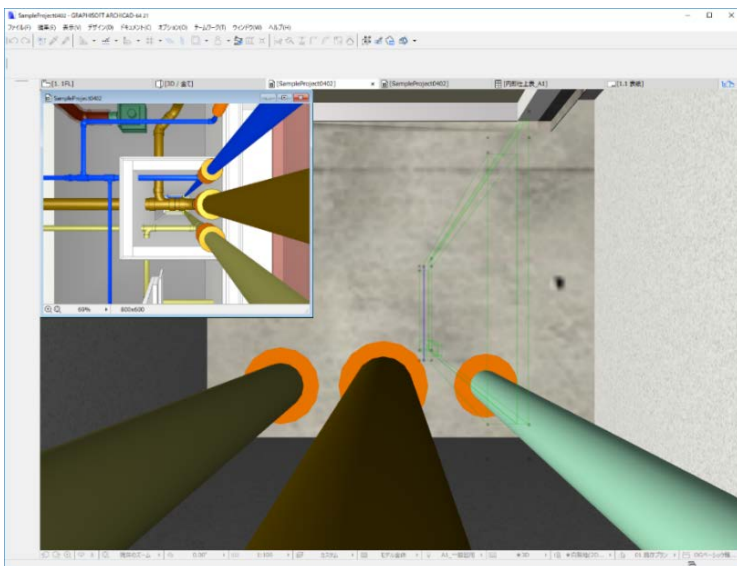


4. BCF ファイルに保存されたビューポイント、スクリーンショット、およびコメントが表示され、問題個所の要素が選択されます。そちらを利用するとその後のモデル編集作業にスムーズに進めます。



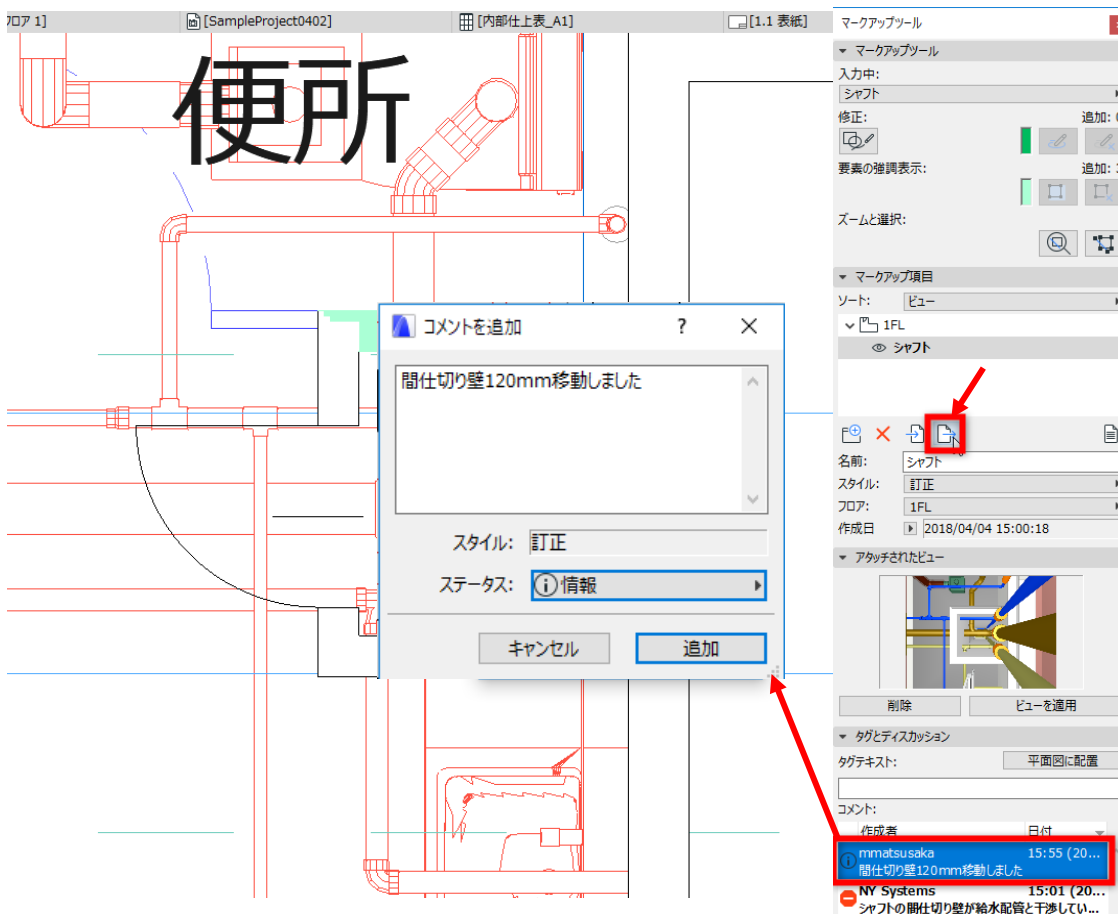
**ARCHICAD で変更箇所の確認、モデルの変更**

1. ARCHICAD でモデルを変更します。



**マークアップ（変更箇所）にコメントの追加、BCF ファイルの保存**

1. マークアップツール>タグとディスカッションでコメントを追加し、BCF ファイルをエクスポートします。

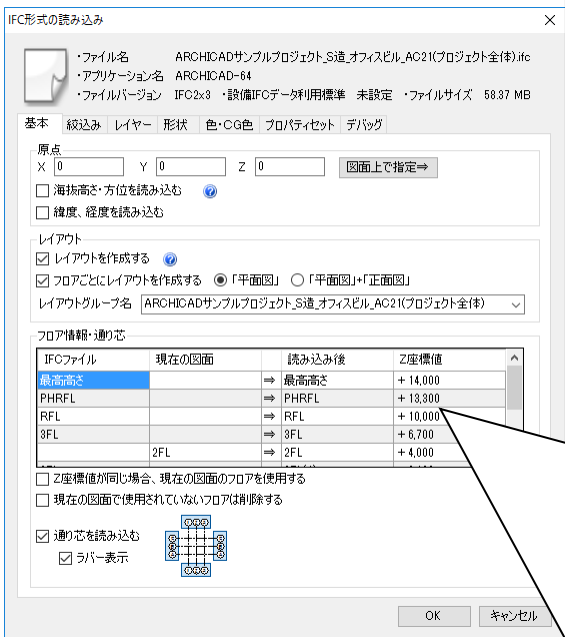
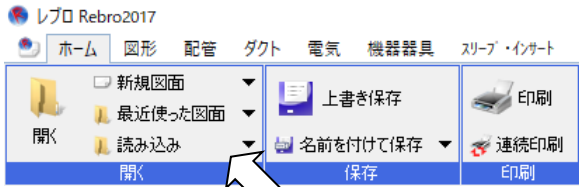


**修正済み建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存**

P.9「建築モデルを ARCHICAD から IFC 保存」をご参照ください。

**Rebro で AC 建築モデルを更新**

1. [ファイル]>[読み込み]から更新された IFC ファイルを読み込みます。  
異なるフロア名 (1FL≠1F) の図面を統合する場合、「Z 座標値が同じ場合、現在の図面のフロアを使用する」「現在の図面で使用されていないフロアは削除する」のチェックを入れると、同じ Z 座標値のフロアを統合して読み込めます。



IFCファイル	現在の図面	読み込み後	Z座標値
最高高さ		⇒ 最高高さ	+ 14,000
PHRFL		⇒ PHRFL	+ 13,300
RFL		⇒ RFL	+ 10,000
3FL		⇒ 3FL	+ 6,700
	2FL	⇒ 2FL	+ 4,000
2FL		⇒ 2FL(1)	+ 3,400
1FL		⇒ 1FL(1)	+ 100
	1FL	⇒ 1FL	± 0
フロア未設定		⇒ フロア未設定	± 0
基礎下端		⇒ 基礎下端	- 1,900

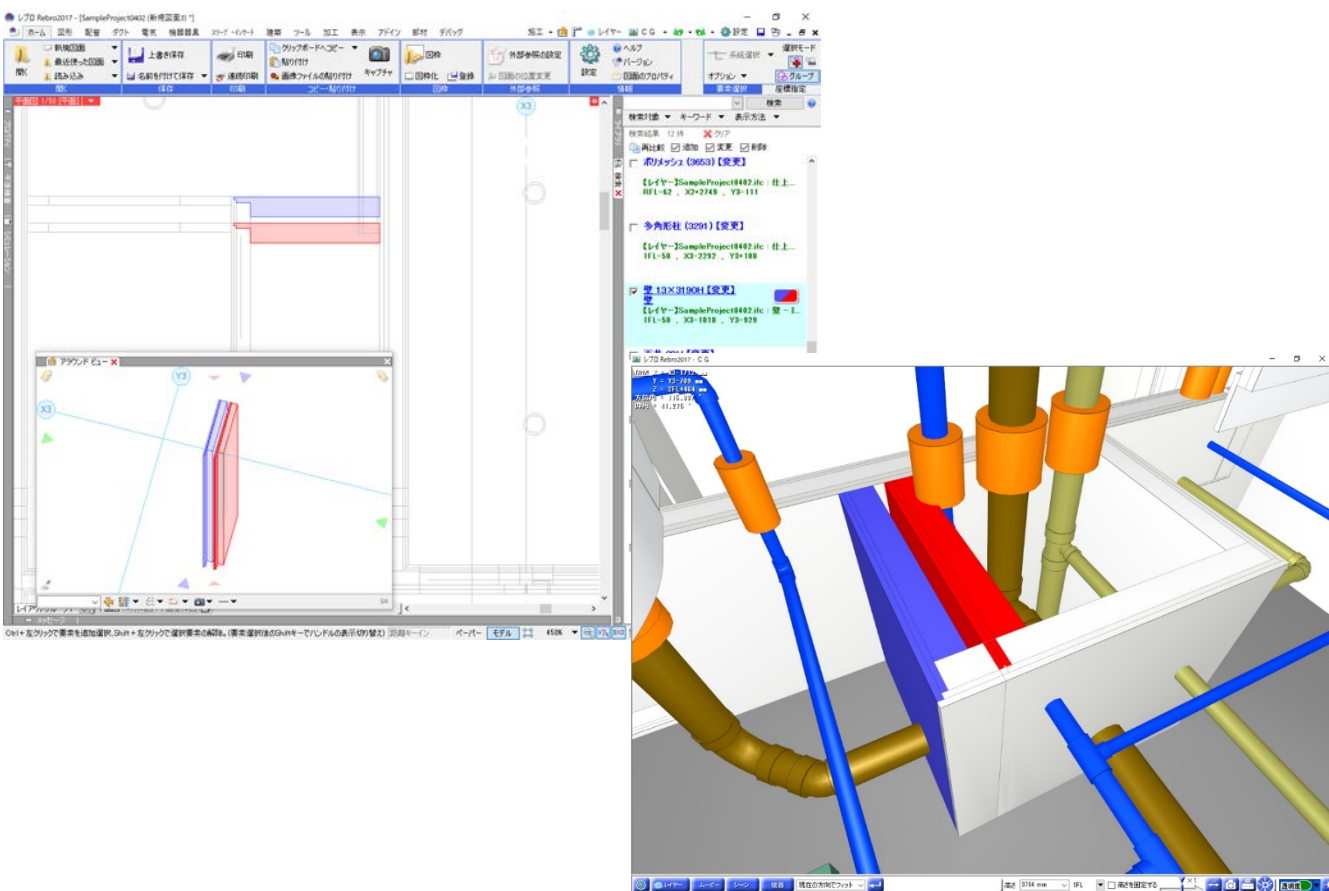
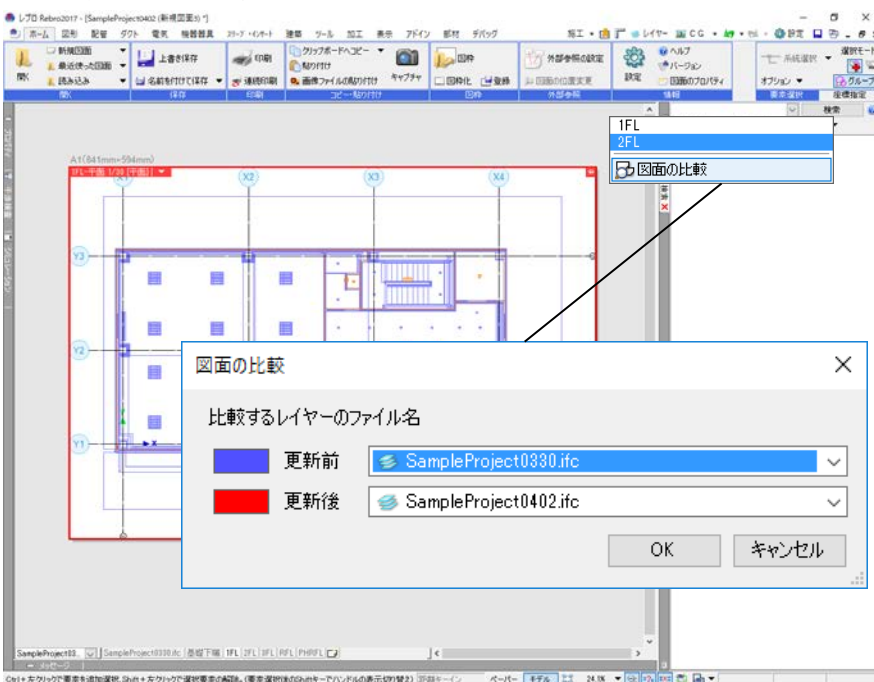
Z座標値が同じ場合、現在の図面のフロアを使用する  
 現在の図面で使用されていないフロアは削除する

IFCファイル	現在の図面	読み込み後	Z座標値
最高高さ		⇒ 最高高さ	+ 14,000
PHRFL		⇒ PHRFL	+ 13,300
RFL		⇒ RFL	+ 10,000
3FL		⇒ 3FL	+ 6,700
2FL		⇒ 2FL	+ 3,400
1FL		⇒ 1FL	+ 100
フロア未設定		⇒ フロア未設定	± 0
基礎下端		⇒ 基礎下端	- 1,900

Z座標値が同じ場合、現在の図面のフロアを使用する  
 現在の図面で使用されていないフロアは削除する

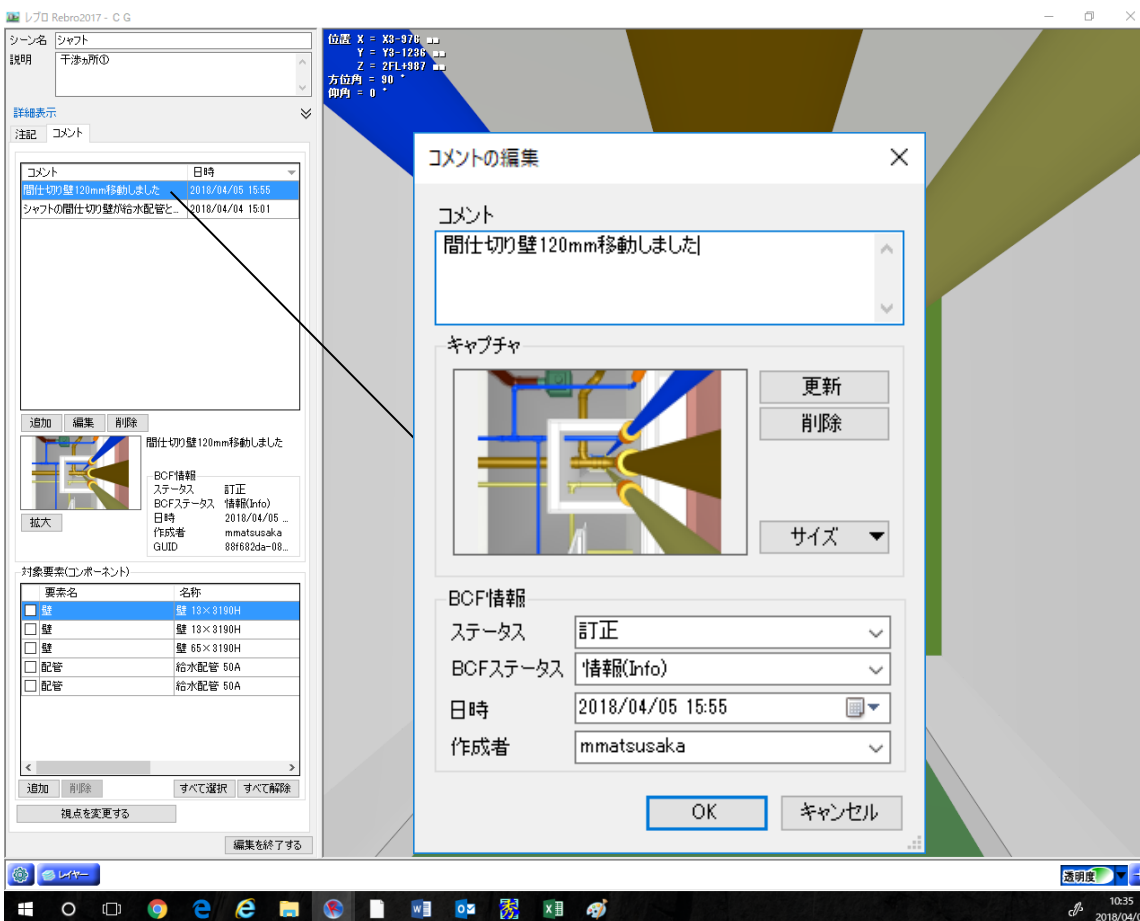
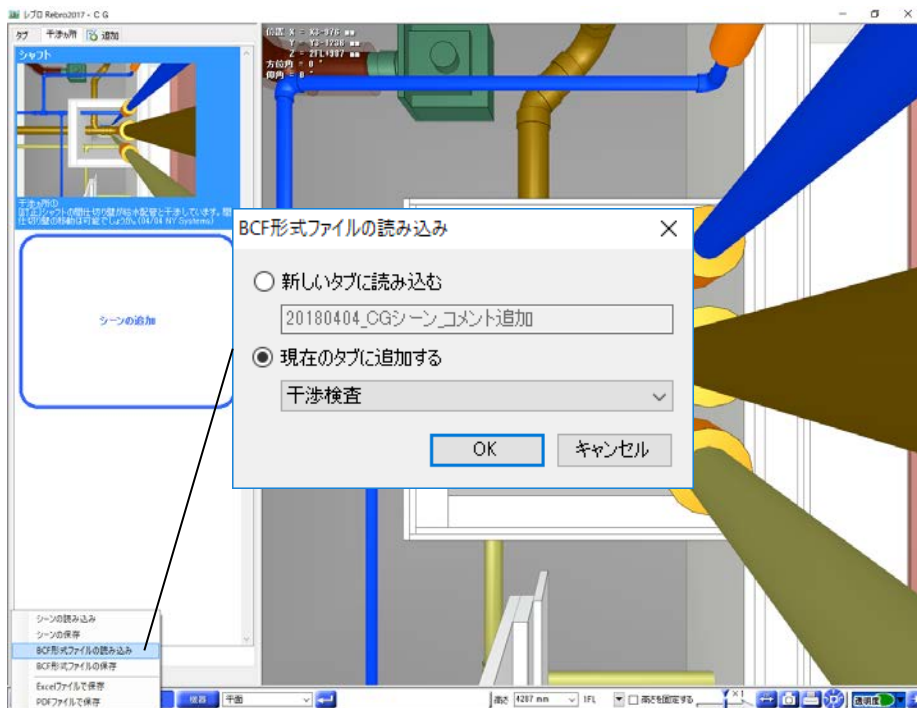
## Rebro で図面を比較して更新箇所の確認

1. レブロの「検索パネル」で[図面の比較]を行います。「更新前」と「更新後」の図面を指定し、検索すると、相違点がリストに表示されます。  
リストを選択し、オブジェクトの相違点を「更新前（青色）」と「更新後（赤色）」で表示し、確認することができます。ARCHICAD で作図したオブジェクトの GUID を維持して Rebro に受け渡せるため、相違点の比較が行えます。



Rebro で BCF ファイルのインポート、コメントの確認

1. 受け取った BCF ファイルを読み込み、コメントを確認します。

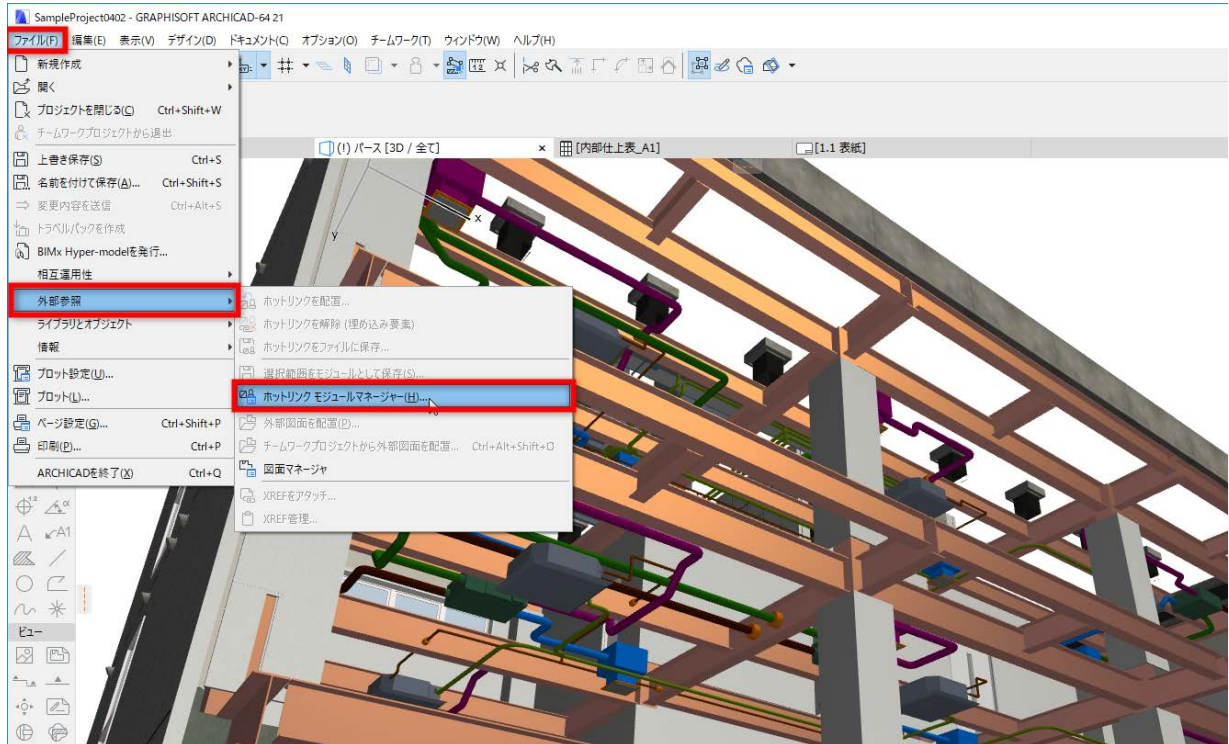


Rebro2017 の詳しい機能については以下のリンクをご参照下さい。

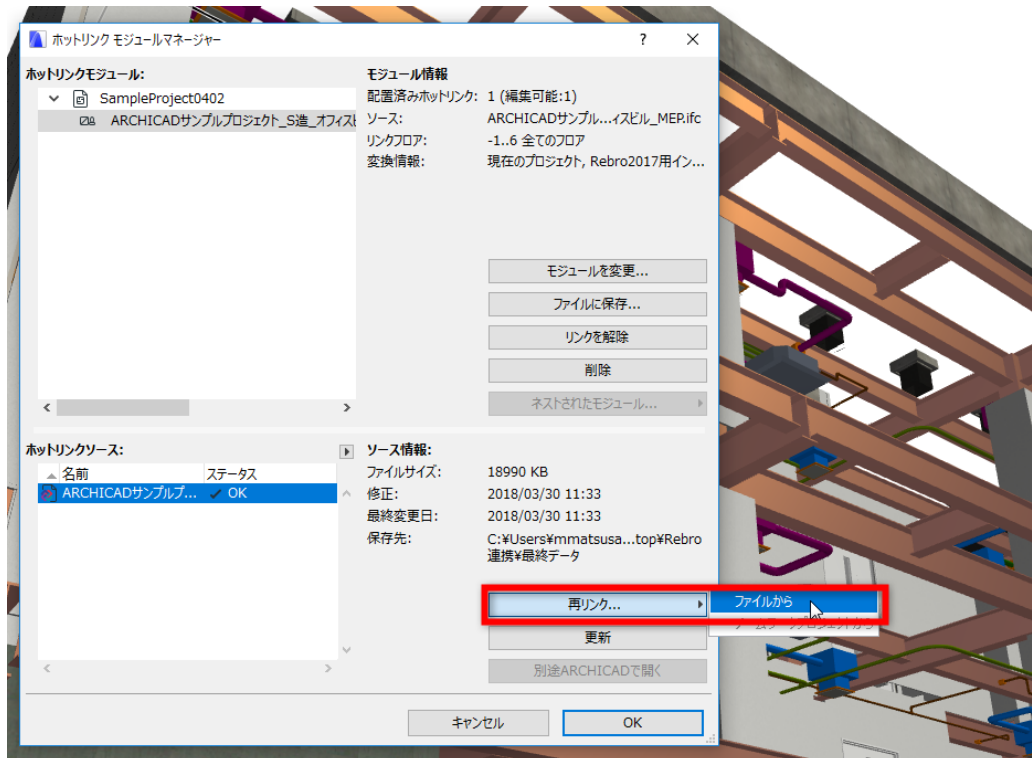
<http://nyk-systems.co.jp/product>

Rebro 設備モデルの変更が行われた場合、ARCHICAD でホットリンク設備モデルを更新する

1. IFC ファイルをホットリンクしている場合、ホットリンクデータに更新があった場合も、容易に更新が可能です。ファイル>外部参照>ホットリンクモジュールマネージャーを開きます。

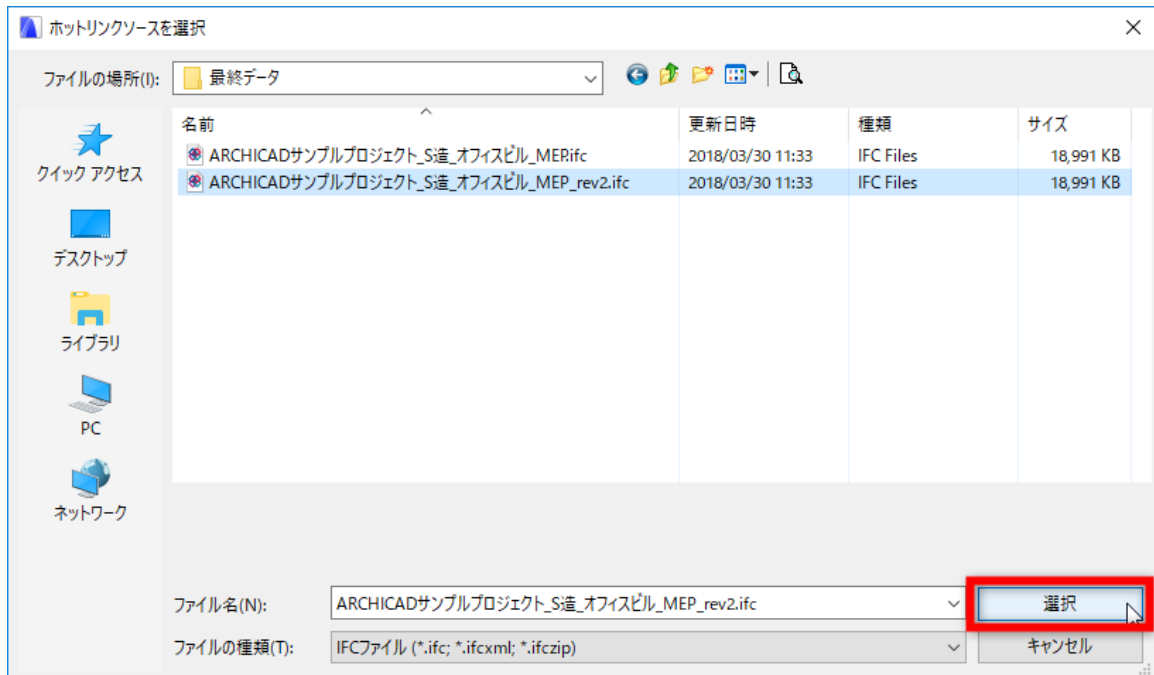


2. ホットリンクモジュールマネージャーウィンドウで再リンク>ファイルからをクリックします。

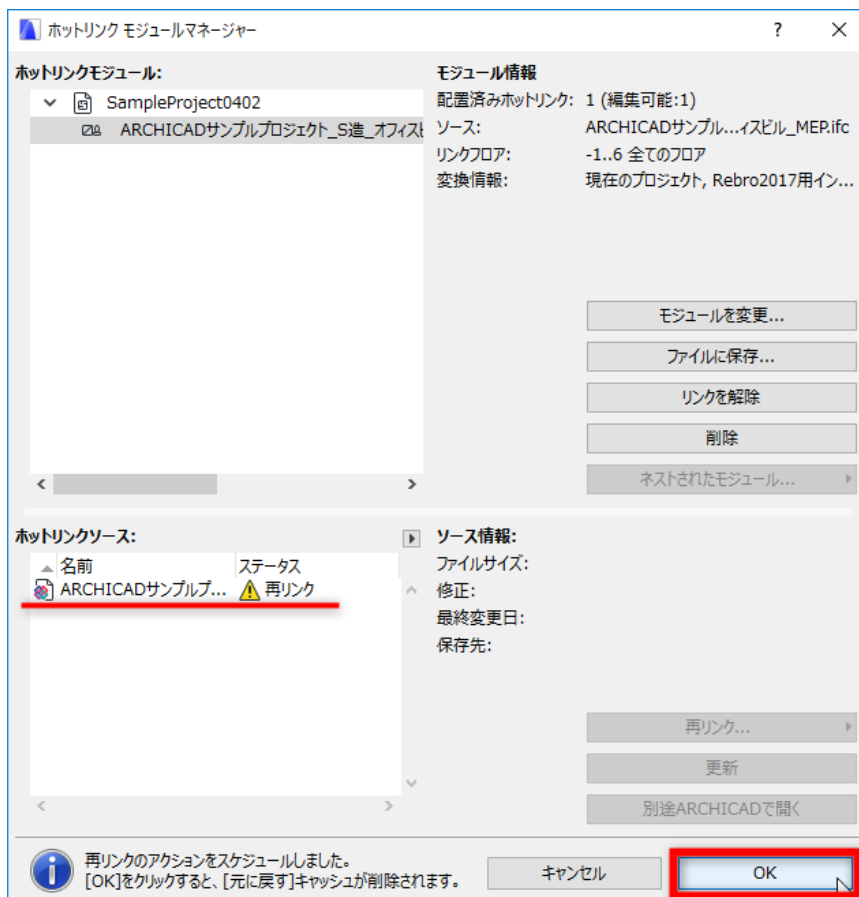




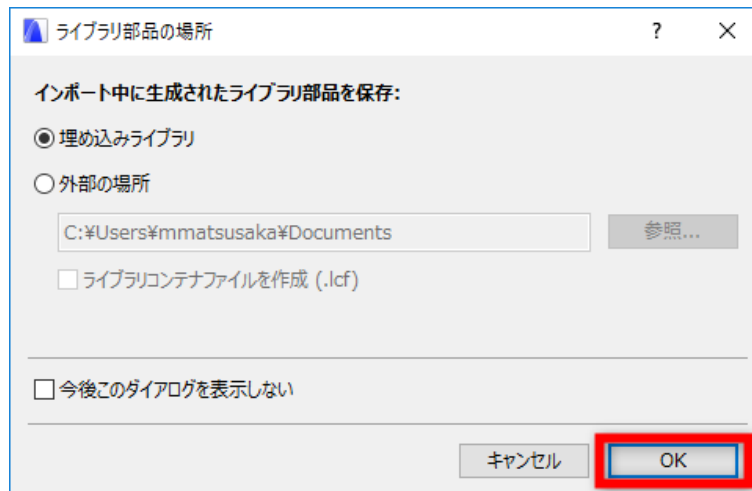
## 3. 更新後のファイルを選択します。



## 4. 「OK」をクリックします。



5. .pla ファイルに含まれているライブラリ部品について以下のウィンドウが表示されます。「OK」をクリックします。



6. モデルが更新されます。

## ARCHICAD 21-Rebro2017 連携のための Tips

ARCHICAD-Rebro2017 連携を中心に、IFC ファイルで連携を行う際に便利な Tips をご紹介します。他のソフトウェア連携でも活用できる一般的な情報になりますので、ぜひ社内の連携ワークフローにお役立てください。

### ARCHICAD 21、Rebro2017 共通

#### フロアの高度

各ソフトウェアで連携を行う場合、各フロアの高度は必ず双方で同様に設定してください。これによって、相互に読み込み時の高度がずれる問題は発生いたしません。

#### 必要のない要素はレイヤーを非表示にする

他分野の設計者に参照モデルとしてデータを渡す場合、モデル全てを出力する必要がない場合もあります。特に意匠モデルを設備設計者に渡す場合など、周辺建物や植栽などの要素はレイヤーを非表示にし、モデルを最適化して出力することをお勧めいたします。

### ARCHICAD 21

#### IFC 変換設定を活用する

ARCHICAD では IFC を使用したモデルデータのインポートおよびエクスポートは、使用している IFC 変換設定の設定に従って行われます。IFC 変換設定では、変換する要素やデータに関するルールを定義します。また、特定のインポート/エクスポート処理に合わせて設定が最適化された、デフォルトの IFC 変換設定があらかじめ定義されていますので、基本的にはそちらをご選択いただくとスムーズなインポート/エクスポートが可能です。

ARCHICAD 21 では IFC 変換設定は各ファイル (pln、pla、tpl) に含まれています。また外部 ARCHICAD ファイルから変換設定をインポートすることができます。

→P.11 「別のテンプレートファイルに保存された IFC 変換設定をご利用になる場合」(IFC 保存時)、P.20 「IFC ファイルホットリンク時の IFC トランスレータのインポート方法」をご参照ください。

#### 「Rebro2017 用トランスレータ」の主な設定項目

今回の検証に伴い、Rebro2017 に最適化された IFC 変換設定を作成いたしました。「ARCHICAD 21 サンプルプロジェクト、ARCHICAD 21 デフォルトテンプレート」に保存されていますのでご参考にしてください。

→P.3 「このガイドで利用されているデータ」参照

<主な設定項目>

- ・カーテンウォールパネルは透過材質で Rebro に読み込むため、IFCWindow として出力します。
- ・建具表示は簡易表示で出力します。
- ・階段、手摺は単一要素として出力します。
- ・複合構造は単一層で出力します。
- ・ARCHICAD で任意で作成したプロパティ情報は全て出力します。
- ・包絡やソリッド編集後の要素等、複雑な形状は「BREP」形状で出力します。

## Rebro 設備モデルをホットリンクするとき

### フロア数を一致させる

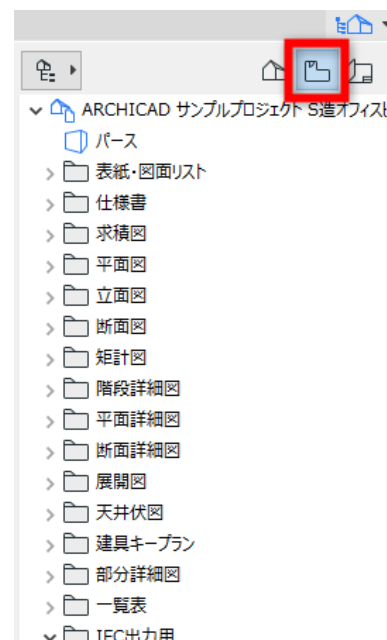
Rebro2017 の仕様として、IFC ファイル出力時に高度±0 に「フロア未設定」というフロアが作成されます。ARCHICAD で読み込む際には、調整用フロアを追加して、フロア数を一致させておくことが必要となります。→詳しい手順は P.18 「ARCHICAD に Rebro 設備モデルをホットリンク」をご参照ください。

## ARCHICAD 建築モデルを IFC ファイルとして保存するとき

### IFC 出力用のビューを作成する

ARCHICAD では常に同じ設定で出力できるように IFC 出力用のビューを作成しておくのが便利です。サンプルプロジェクトには「IFC 出力用（設備）」というビューがあらかじめ作成されており、以下の設定が行われています。

1. レイヤー設定  
今回の連携に必要な要素はレイヤーを非表示に設定します。
2. モデル表示オプション  
モデル表示オプションには建具（ドア／窓）・階段・手摺の表示詳細度が設定が含まれます。受け渡しを行う分野によってはオブジェクトの詳細なデザインは不要な場合もあります。例えば「簡易表示」に設定した場合、建具の枠が非表示で出力されます。
3. その他、ビューにはスケールやペンセット設定が保存されます。



ARCHICAD サンプルプロジェクトの  
ビュー一覧

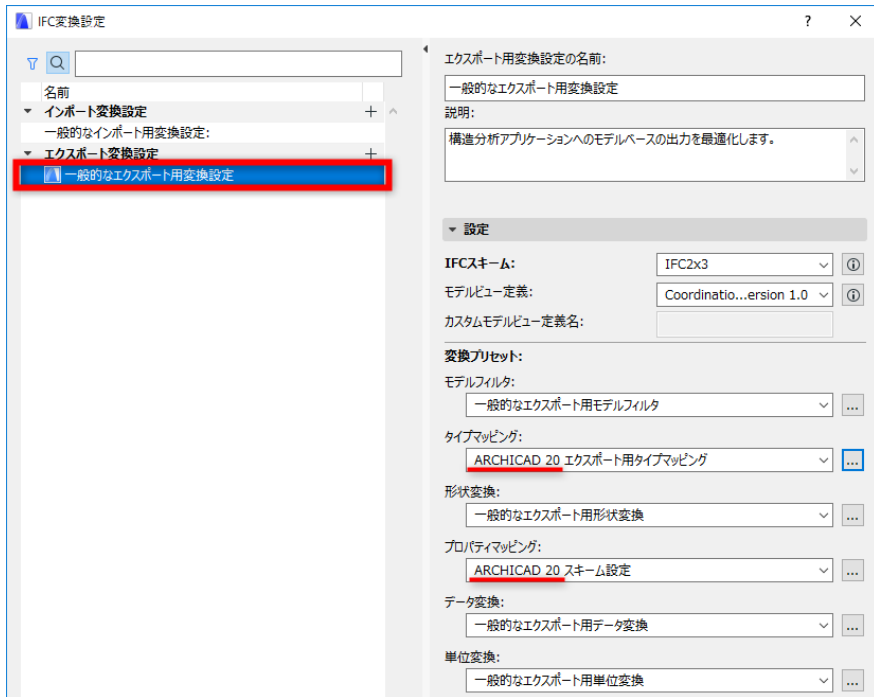


**IFC 出力用ビューに切り替え**  
フェンスや敷地、周辺建物を非表示にしています。



**ARCHICAD 20 で作成したモデルを ARCHICAD 21 で開いて IFC ファイルとして保存するとき**

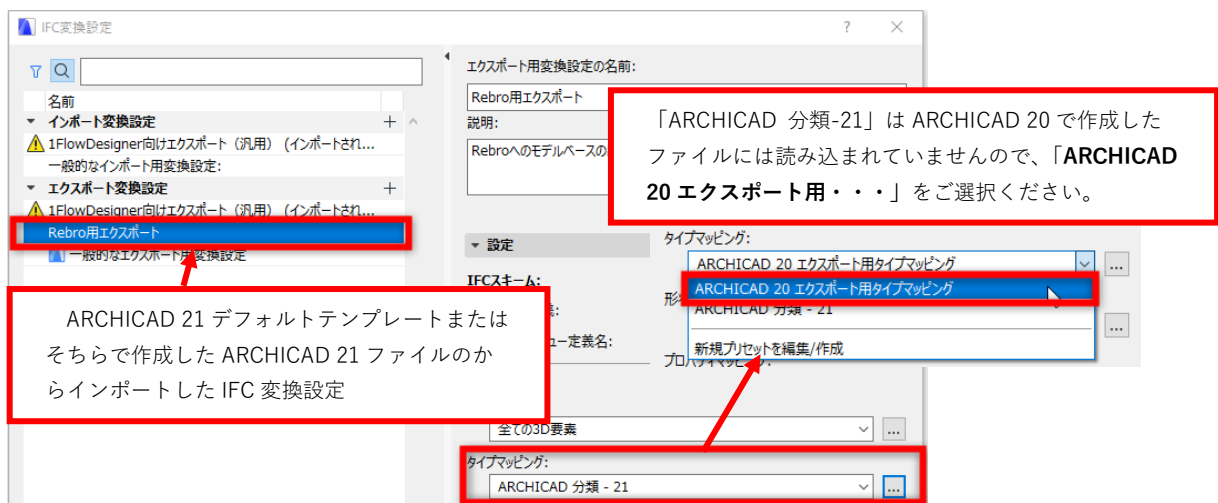
必ず ARCHICAD20 を開いたときに一緒に含まれている ARCHICAD 20 用の変換設定をご利用ください。



**よくあるトラブル**

**ARCHICAD 21 で IFC 保存を行ったら、要素がすべて建築要素、またはオブジェクトで出てしまっ  
た！壁、柱要素がない！**

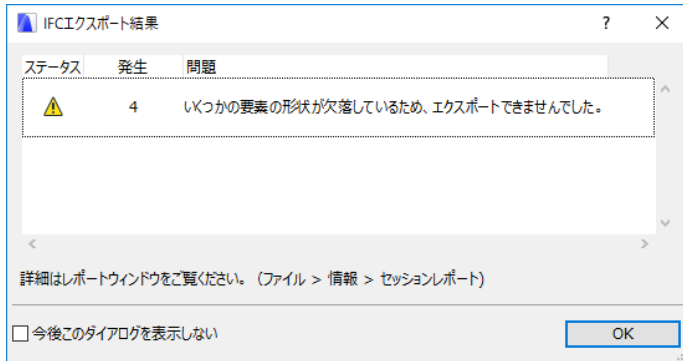
ARCHICAD 21 から新機能で「分類」という機能が追加され、IFC に保存される要素タイプのマッピングが可能になりました。それにより、ARCHICAD20 で作成したデータを ARCHICAD 21 で開き、ARCHICAD 21 の IFC 変換設定を利用すると、タイプマッピングが正しく行われません。その場合は、[IFC 変換設定]>[タイプマッピング]>[ARCHICAD 20 エクスポート用タイプマッピング]をご選択いただくと、正しく出力されます。



→ARCHICAD 21 の新機能「分類」については P. 31 「分類とタイプマッピング」で詳しくご説明しています。

## IFC ファイルとして保存したとき、「エクスポートできませんでした」ウィンドウが表示される

IFC 保存が完了したとき、以下のウィンドウが開く場合がございます。こちらは包絡などによって 3D 形状が非表示になっている、または 3D 形状がない要素（例：単純開口など）が保存できなかったということを示しています。IFC ファイル形式は 3D モデル要素がベースとなっていますので、3D 形状がない場合は保存されません。どの要素が出力できなかったかについては、ファイル > 情報 > セッションレポートを開き GUID の一覧を利用して検索を行ってください。



## Rebro2017

### IFC 出力時のフロア設定

IFC 出力時、高度 ± 0 の高さで必ず「フロア未設定」フロアが作成されます。

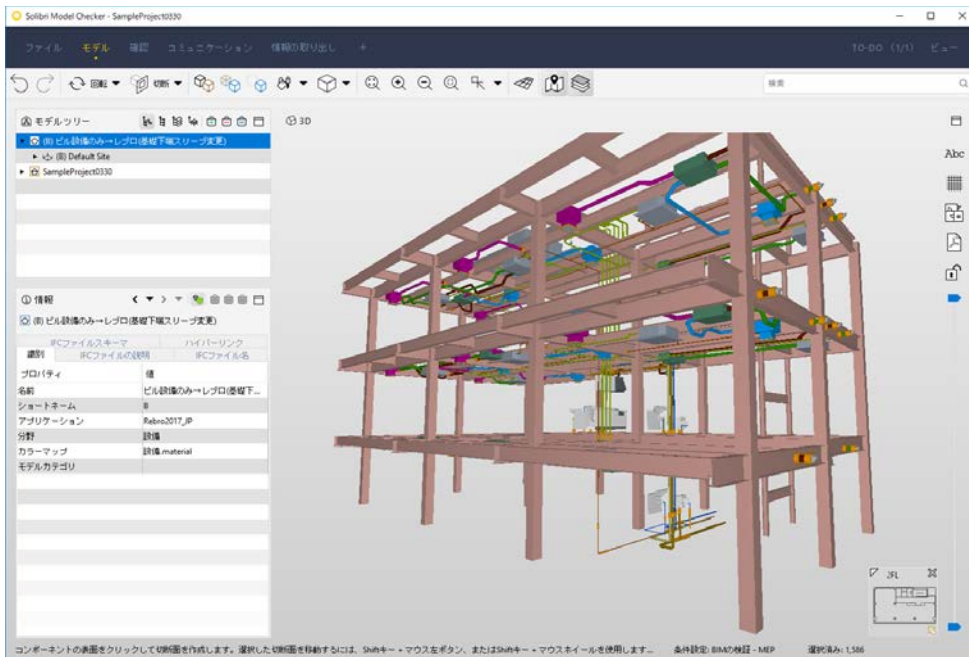
## Solibri Model Checker を利用して、建築、設備モデルを統合してみましょ

Solibri Model Checker は複数の IFC ファイルを読み込んで統合し、干渉部や、クリアランス、または要素サイズなどのモデルチェックを行うソフトです。数多くのチェックを取り揃えていること以外にも、各 BIM ソフトウェアに偏らない中立的な IFC ビューアとしてもとても優秀な役割を果たします。

**Solibri Model Checker の便利機能**

- ・ IFC ファイルを複数読み込み、統合、位置合わせが可能。モデルツリー>右クリックメニュー
- ・ 問題個所のスクリーンショットに寸法や注釈を追加、またコメントと共に保存しレポートとして出力可能
- ・ モデルの持つ情報をリスト化して確認

1. ARCHICAD 建築モデル、Rebro 設備データ共に IFC ファイルとして保存し、Solibri Model Checker で開くと瞬時に統合モデルの作成が可能です。



2. モデルチェックルールが標準搭載されていますので、干渉チェックをはじめ、クリアランスチェックや要素が適切なパラメータを持っているかなど数多くのチェックが可能です。

< Solibri Model Checker に搭載されているルールセット例 >

名前	サポートタグ	ヘルプ
[-] ビル設備のみのIFC連携		
[-] コンポーネントの確認		
[-] クリアランス		
\$ 窓前面のクリアランス	SOL/226/1.0	⊕
\$ ドア前面のクリアランス	SOL/226/1.0	⊕
\$ つり天井上面のクリアランス	SOL/222/4.0	⊕
\$ 備え付け家具前面のクリアランス	SOL/226/1.0	⊕
[-] 欠陥の検出		
[-] エネルギー分析に関する事前確認		
[-] スペースのプログラム		
[-] プロジェクト固有のタイプと名前		
[-] モデル レビジョンの比較 - 意匠		
[-] 一般的なスペースの確認		
[-] 備品と他のオブジェクトの確認		
[-] 建物効率		
[-] 意匠コンポーネント間の干渉部分		
[-] 数量の取得		
[-] 非常口の分析		
[-] 高度なスペースの確認		

## ARCHICAD 機能補足情報

### 分類とタイプマッピング

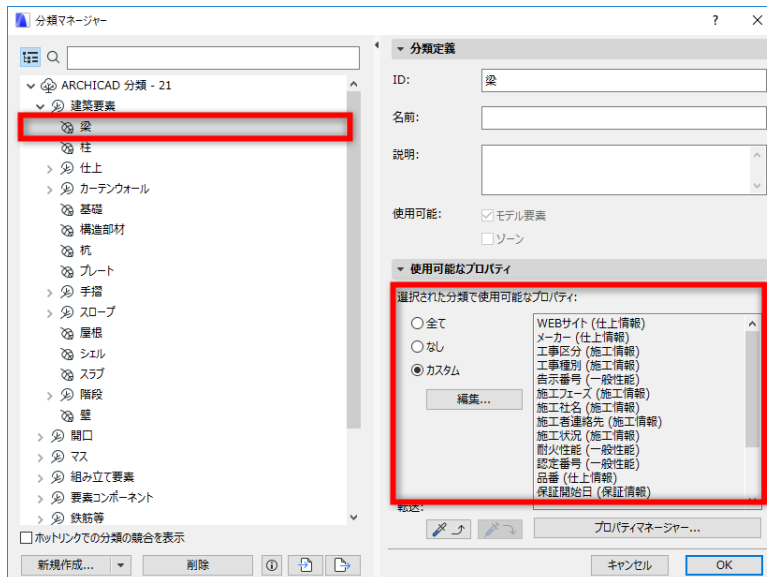
#### ■分類

ARCHICAD 21 から分類システム機能が導入され、すべての要素は、任意のグループに分類することができます。分類は次の用途に使用します。

- プロジェクト要素およびその関連データの整理
- 要素に使用できるプロパティの定義（要素の使用可能なプロパティは分類に準拠）
- 国際的な分類基準に基づく必須成果物の提供
- 他のアプリケーションとの正確なデータ交換（IFC 標準の使用など）
- 分類別の要素の検索と選択

また、分類には要素に各分類を設定した際に含まれるプロパティを設定することができます。

分類マネージャー（[オプション] > [分類マネージャー]）を開き、分類と分類システムの管理、使用可能なプロパティを設定します。



#### 分類マネージャー

「梁」分類に対して、仕上情報や施工情報などのプロパティを持たせるよう設定されています。



#### 梁ツールの設定

梁ツールの設定を見ると、「梁」分類を指定すると、プロパティもこちらに表示され、入力可能になります。

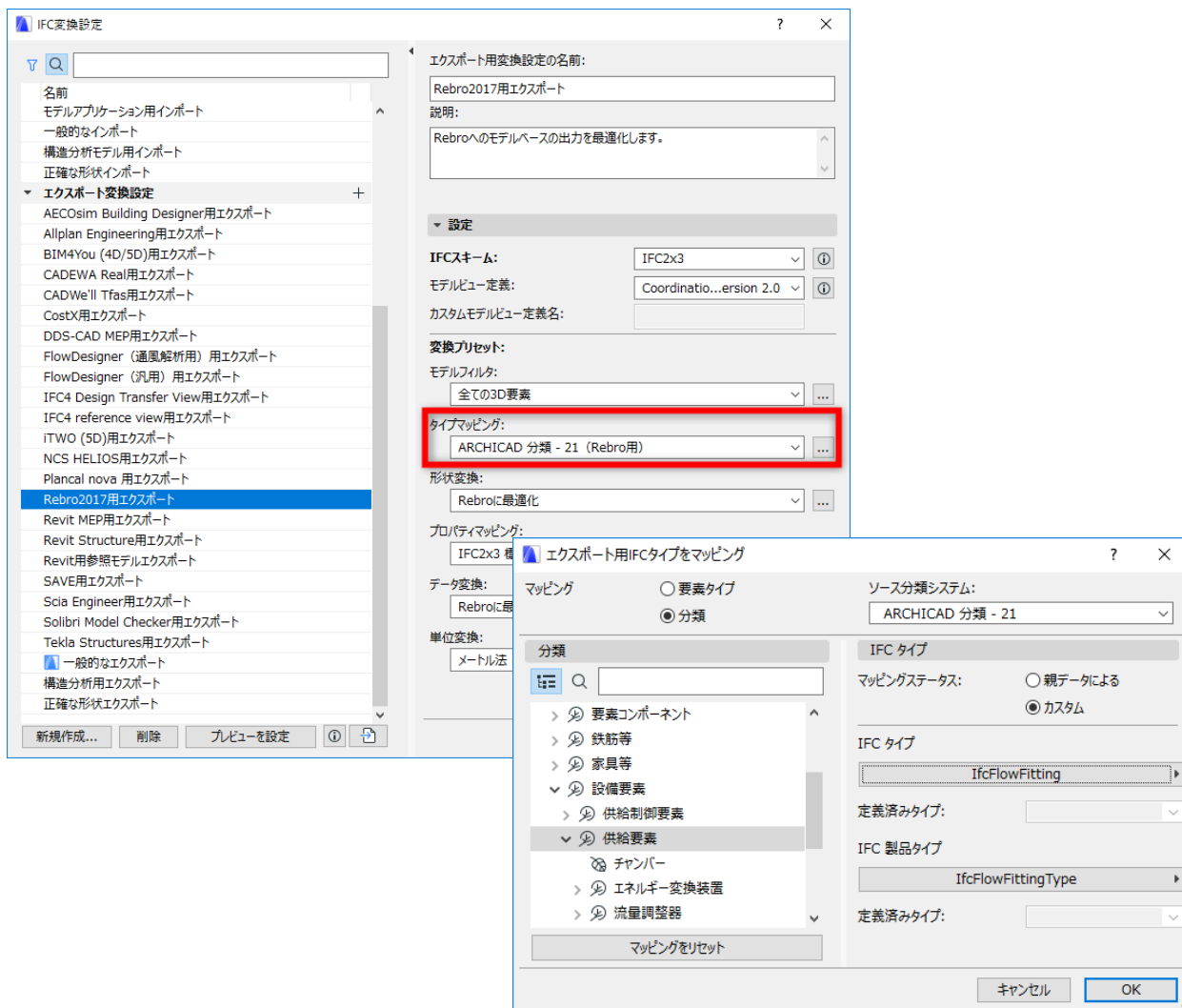
この機能では各ツールに要素タイプやグループごとに分類し、その分類ごとに持たせるプロパティ（情報）を指定します。デフォルトテンプレートでは要素タイプ（壁、梁など）ごとの分類が指定されていますが、諸外国では各国でルール化されているコード（Uniclass、OmniClass など）ごとに分類を行うケースも見られます。これらの定義も弊社ホームページからダウンロードし、インポート可能です。

[http://www.graphisoft.com/downloads/archicad/BIM\\_Data-JPN.html](http://www.graphisoft.com/downloads/archicad/BIM_Data-JPN.html)



## ■IFC 保存のタイプマッピング

IFC 変換設定のタイプマッピングプリセットでは IFC ファイルで保存する際に割り当てる IFC タイプの設定が可能です。デフォルトの変換設定では、ARCHICAD の分類によって各 IFC クラスが割り当てられています。

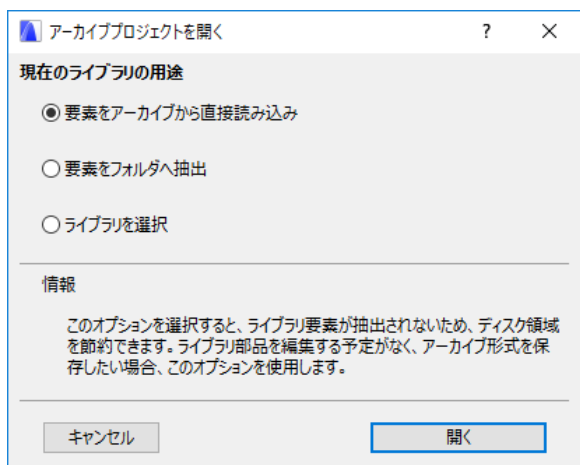


例：「供給要素」分類は IFC タイプ「IfcFlowFitting」として出力されます。

**ARCHICAD 21 サンプルプロジェクトを開いた際の警告ウィンドウのご紹介**

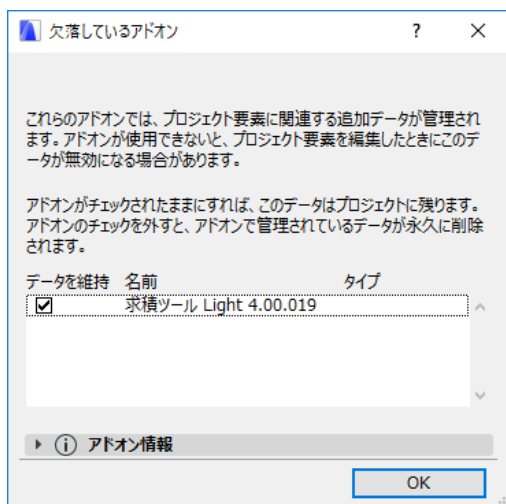
## ■アーカイブプロジェクトを開く

ARCHICAD ファイルには.pla ファイルという種類があります。.pla ファイルには使用されているライブラリ部品が含まれています。そのため、開いたとき、以下ウィンドウで、ライブラリ要素の利用方法について設定が可能です。ライブラリ部品もそのままファイルに保存して利用する場合はデフォルトで選択されている「要素をアーカイブから直接読み込み」のオプションをご利用ください。



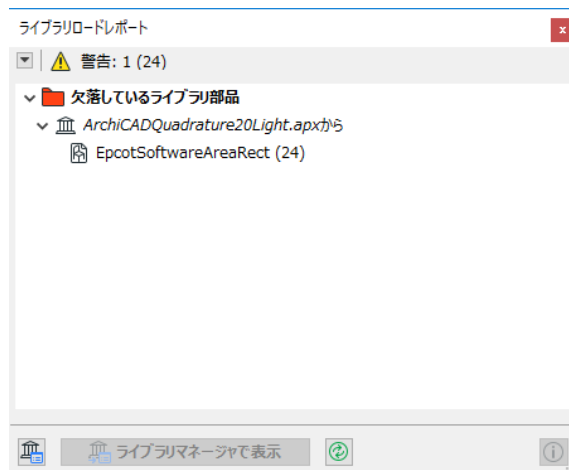
## ■欠落しているアドオン

このデータの作成者が ARCHICAD 使用時にインストールしていたアドオンがインストールされていないという内容が表示されます。もし作成者がそのアドオンを利用して何か要素を配置していた場合、そのアドオン未インストールが原因で要素が表示されない可能性がありますので、ご注意ください。



## ■ ライブラリレポート

このデータを使用されているライブラリ部品が欠落しているという情報が表示されます。必要であれば、そのライブラリ部品をライブラリマネージャからロードしてください。サンプルプロジェクトを開き、以下のウィンドウが開いた場合、欠落しているのは「求積ツール Light」アドオンによるものです。そちらを利用する必要がなければ、今回は無視して問題ございません。



## おわりに

異なる BIM ソフトウェア間で相互にデータを利用する際は、各ソフトウェアに対する知識や、ちょっとしたノウハウが必要になる場合がありますが、今日ではほとんどのソフトウェアで 3D モデルの基本形状、プロパティの入出力が可能になっています。また、GRAPHISOFT では他のソフトウェアとスムーズに連携ができるよう日々開発、改善を行っております。ぜひ皆様にも IFC 入出力機能をご利用いただき、ご質問、ご意見、またご感想を頂ければ幸いです。

## 技術的なお問い合わせ

VIPservice ご加入のユーザー様お問い合わせ窓口 <http://vipservice.graphisoft.co.jp/>  
各販売店様のサポートサービスをご契約の方はそちらにお問い合わせ下さい。