

Autodesk Revit® アドイン Version 4.3.1.0

# レブリンク 2019-23

**NYK** SYSTEMS

## 概要

### レブロリンクとは

本製品は、Revit®と建築設備CAD「Rebro(レブロ)」(以下 レブロ) の図面を専用ファイルで属性を維持したまま受け渡しが行える、Autodesk Revit® 2019-23 のアドインです。

レブロで作図した、設備要素を Revit®で入力したり、Revit®で作図した建築躯体や設備要素を、レブロに出力したりできます。

#### レブロ ⇒ Revit®

レブロで作成した設備の、配管、ダクト、電気(3D)、機器を、属性付きで Revit®に受け渡すことができます。

#### Revit® ⇒ レブロ

Revit®で作成した意匠・構造の建築情報、設備情報を、属性付きでレブロに受け渡すことができます。

レブロリンクでは、入力用(\*.RebroLinkToRevit)、出力用(\*.RebroLinkFromRevit) のファイルが使用され、Revit®とレブロの間でデータ連携を行うための専用形式であり、コンパクトなファイルサイズで、多くの属性情報を出力できます。Revit®で読み込み後、集計、編集が行えたり、レブロで読み込み後、図面の追加作図や干渉検査、配管抵抗計算や圧力損失計算が行えたり様々なコマンドを利用することができます。

# 目次

## 製品仕様

### 製品仕様

製品仕様概略	P. 4
--------	------

## レブロ入力

### 操作

操作フロー	P. 5
-------	------

レブロファイルの読み込み	P. 6
--------------	------

### 設備

設備モデル読み込み方法	P. 8
-------------	------

設備属性化マッピング設定	P. 12
--------------	-------

要素の色	P. 17
------	-------

プロパティの受け渡し	P. 18
------------	-------

レブロファミリのロード	P. 20
-------------	-------

## レブロ出力

### 操作

操作フロー	P. 21
-------	-------

レブロへの出力方法	P. 22
-----------	-------

### 建築

建築の受け渡し	P. 25
---------	-------

レブロ出力設定	P. 31
---------	-------

### 設備

設備の受け渡し	P. 37
---------	-------

### 建築/設備共通

建築/設備共通の属性受け渡し	P. 43
----------------	-------

### 空間情報の受け渡し

空間情報の受け渡し	P. 44
-----------	-------

## その他

### その他

更新履歴	P. 45
------	-------

「レブロリンク」使用許諾契約書	P. 53
-----------------	-------

# 製品仕様

## 対応バージョン

Revit 側	Autodesk Revit® 2019-23
	※Autodesk Revit® LT では動作いたしません。
レプロ側	レプロ→Revit    Rebro® 2022 以前
	Revit→レプロ    Rebro® 2022 以降

## インストール

Autodesk App Store からダウンロードしたファイルを実行します。

## アンインストール

コントロールパネル「プログラムのアンインストール」から行ってください。

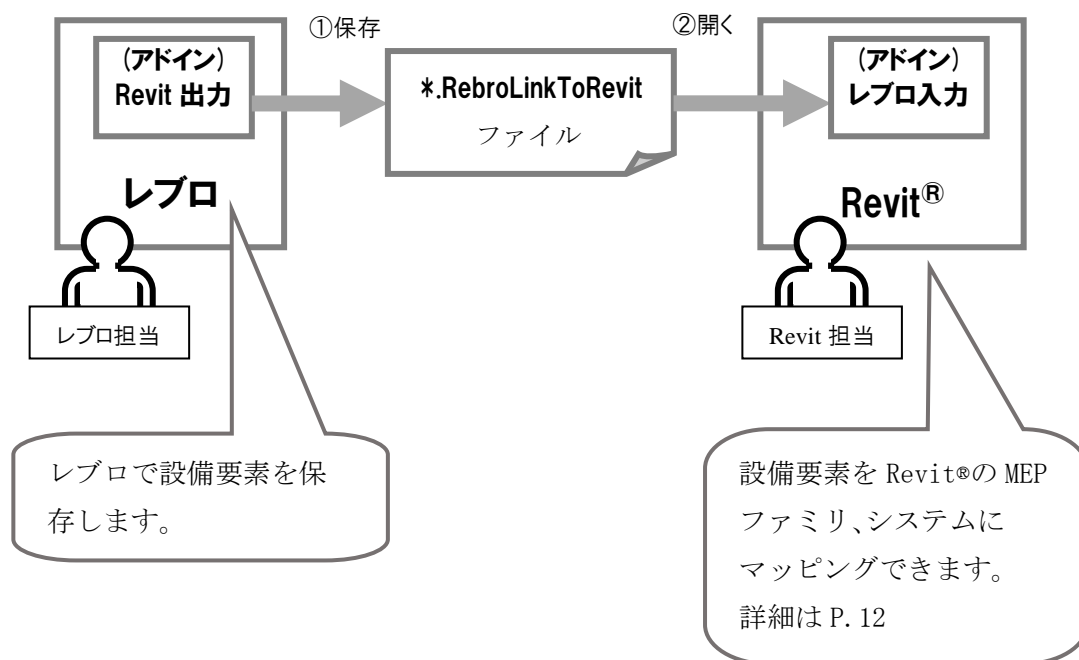
## 権利表記

CodePlex の「DotNetZip Library」を再配布条件に基づき使用しています。

# レブロ入力

## 操作フロー

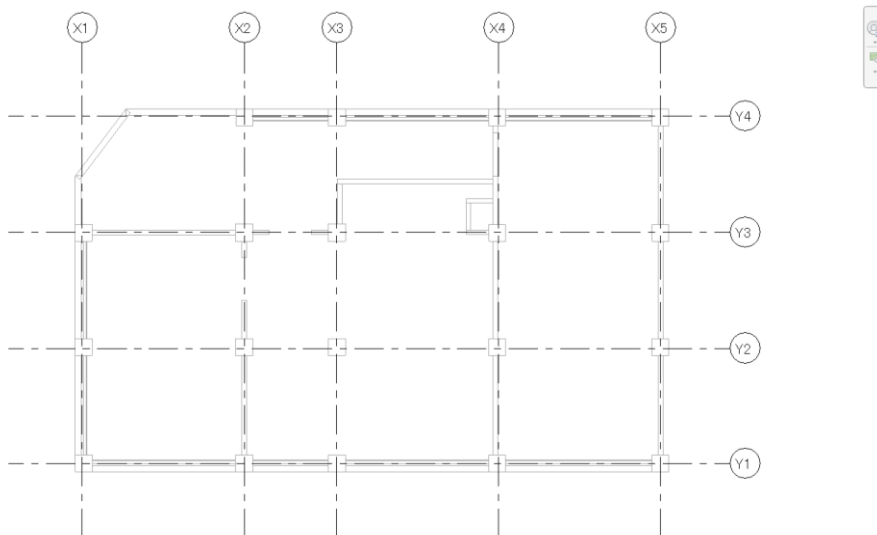
- ① 保存したレブロリンク形式ファイルを Revit®で読み込みます。読み込んだ3Dの設備図を、Revit®で編集できます。
- ② 本アドインの[レブロ入力]で、レブロリンク形式ファイルを入力します。ファイルの拡張子は RebroLinkToRevit です。



# レブロファイルの読み込み

## 操作方法

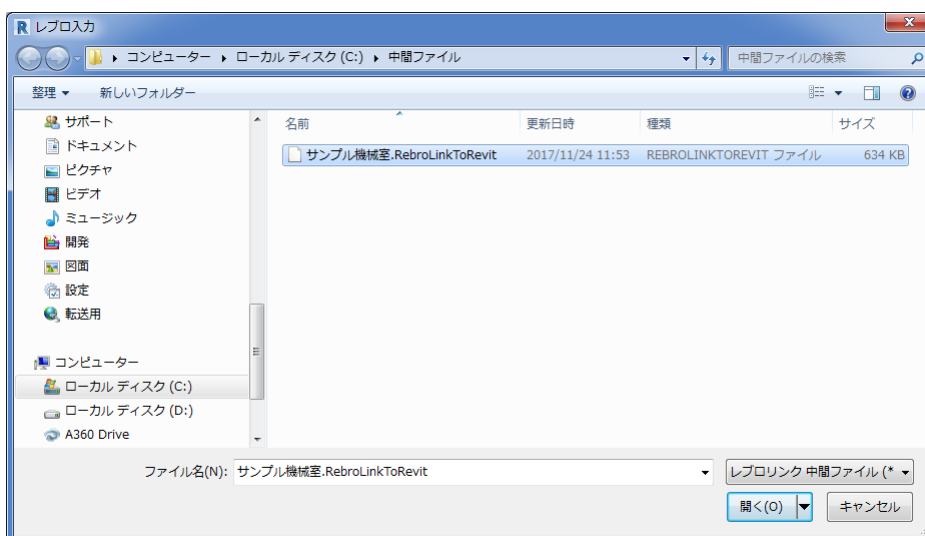
- ① 建築プロジェクト、もしくは、テンプレートを開きます。



- ② レブロ入力[アドイン]タブにある[レブロ入力]アイコンをクリックします。



- ③ ファイルを開くダイアログが表示されます。  
レブロリンクファイルを保存するフォルダとファイル名を入力し、「開く」をクリックします。



## レブロ入力

- ④ レブロ入力ダイアログが表示され、読み込む方法を設定します。

レブロのフロア	現在のプロジェクト	読み込み後	Z座標値
2FL	レベル 2	⇒ レベル 2	4000
1FL	レベル 1	⇒ レベル 1	0
	T.O. 基礎壁	⇒ T.O. 基礎壁	-900
	T.O. スラブ	⇒ T.O. スラブ	-4000
	T.O. 基礎	⇒ T.O. 基礎	4000

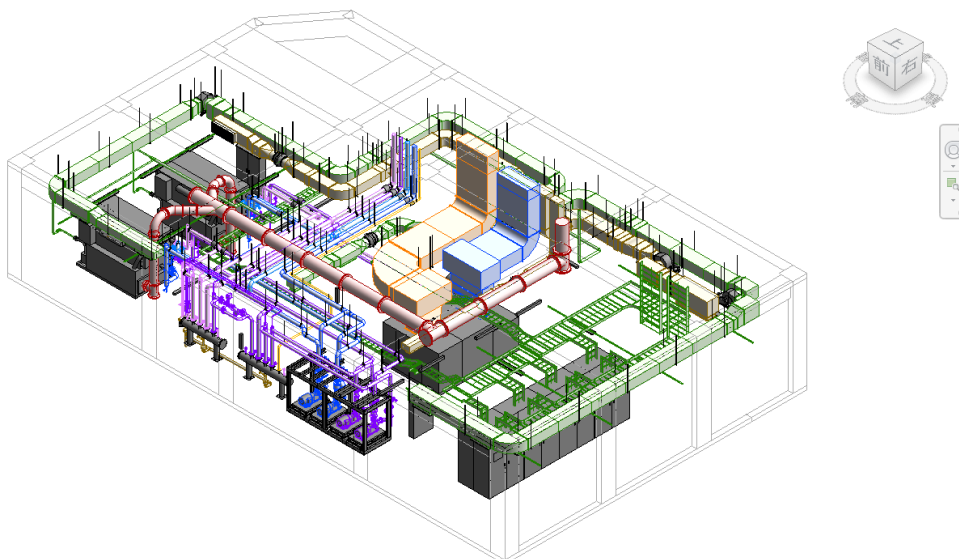
- ⑤ レブロリンク形式ファイルの読み込みが開始され、進行状態が表示されます。

部材を作成中... 45 点 / 1041 点

NYK\_キュービクル両開き.rfa

中断

- ⑥ プロジェクトに、設備要素が読み込まれます。



## 設備モデル読み込み方法

### レブロから入力される情報

- ・ 配管、ダクト、ケーブルラック等、設備ルート
- ・ 衛生機器、空調機器、電気設備等、機器・器具(2D 部材を含む)
- ・ スリーブ、鋼材、支持金物
- ・ 用途、材料
- ・ プロパティ情報(部材情報、カスタム、ゾーン、ハイパーリンク)
- ・ フロア情報(レベル)
- ・ スペース情報(部屋)
- ・ 要素の GUID

### レブロから入力されない情報

- ・ 文字や寸法線、線など 2D モデル要素
- ・ 建築躯体、3D 図形
- ・ インサート
- ・ 電気配線
- ・ 通り芯

### 設備要素の入力早見表

レブロの拾い集計グループ		Revit カテゴリ	マッピング方法	
配管・ダクト	配管	配管	材料	
	配管(可とう管)			
	継手	配管継手	材料・部材	
	弁類	配管付属品	部材	
	特殊継手			
	計器類			
	排水金具			
	水道メーター			
	スプリンクラーヘッド			スプリンクラ
	セパレータ			配管付属品
	柵	(衛生器具)		
	冷媒ユニット	(機械設備)		
	ベンド	配管継手	材料・部材	
	ダクト	ダクト	材料	
	円形ダクト			
	フレキシブルダクト			フレキシブルダクト
スパイラルダクト				
換気用配管				



配管・ダクト	ボックス・チャンバー	ダクト付属品	部材
	消音エルボ		
	ダンパー		
	VAV		
	CAV		
	キャンバス		
	t1.6 短管		
	フランジ止め		
	金網		
	風量測定口		
	スパイラルダクト継手	ダクト継手	材料・部材
	円形ダクト継手		
	換気用配管継手		
	制気口	(制気口)	部材
ガラリ			
排煙口			
フード			
電気	ケーブルラック	ケーブル ラック	材料・部材
	ケーブルダクト	ケーブル ラック継手	
	レースウェイ	ケーブル ラック	なし (DirectShape)
	バスダクト	ケーブル ラック継手	
	薄鋼電線管	電線管	材料・部材
	厚鋼電線管	電線管継手	
	電気可とう管		
	ボックス	(電気器具)	部材
機器・器具	熱源機器	(機械設備)	部材
	冷却塔		
	ファン類		
	ポンプ類		
	防振架台		
	空調機		
	ファンコイルユニット		
	パッケージエアコン		
	タンク類		
	衛生器具		
	集合管		
	給水給湯器具		
	湯沸器		

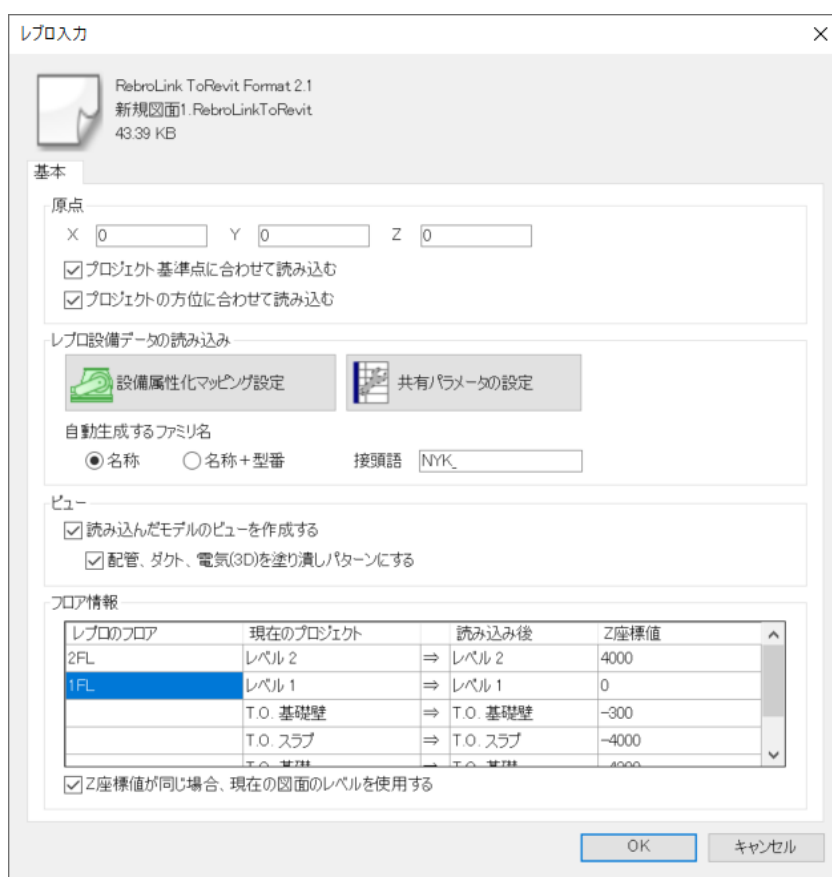
排水設備	(衛生器具)	部材
ガス器具	(機械設備)	
ガスメーター		
消火器具		
濾過設備		
ヘッダ		
照明器具		
コンセント	(電気器具)	
スイッチ	(照明装置)	
電気器具	(電気器具)	
盤類	(電気設備)	
受変電設備		
発電機		
自動火災報知設備	(火災報知装置)	
スピーカー	(電気器具)	
支持金物	(機械設備)	
吊ボルト		
メータユニット	(機械設備)	部材
冷媒管ラック		
配管化粧カバー		
トラップ	(衛生器具)	
その他	(機械設備)	

※ 上記の表で、()の付いている Revit カテゴリは、標準で割り当てられているカテゴリとなります。設備属性化マッピング設定の部材のマッピングで、任意のカテゴリ／ファミリへ割り当てることができます。設備属性化マッピング設定については、P. 14 を参照してください。割り当て可能なカテゴリは、レブロリンクで「設備機器カテゴリ」として扱う下記のカテゴリとなります。

### 設備機器カテゴリ

制気口	火災報知装置
機械設備	照明装置
衛生器具	ナース コール装置
スプリンクラ	警備装置
電気設備	電話装置
電気器具	照明器具
通信装置	一般モデル
データ装置	

## [レブロ入力] ダイアログ



### 原点

レブロデータを Revit に読み込む基準点を設定します。

### プロジェクト基準点に合わせて読み込む

### プロジェクトの方位に合わせて読み込む

プロジェクトに合わせて方位、基点を合わせて読み込むことができます。

### 自動生成するファミリー名

レブロの部材形状や属性をそのままファミリー化して読み込む場合、生成されるファミリーの名前を指定します。この設定によらず、生成されるファミリーのタイプ名は型番となります。

### 読み込んだモデルのビューを作成する

系統要素(配管、ダクト、ケーブルラック、ケーブルダクト、バスダクト、レースウェイ、電線管)の投影線を、レブロのレイヤー色にした 3D ビューを新規に作成します。「配管、ダクト、電気(3D)を塗り潰しパターンにする」チェックがオンの場合、系統要素を塗り潰します。

### フロア (レベル)

読み込んだ図面に対して、フロアの読み込み方法を設定できます。

チェックがオンの場合、階高が同じだと、別名でも同じフロアだと判断し、統合します。

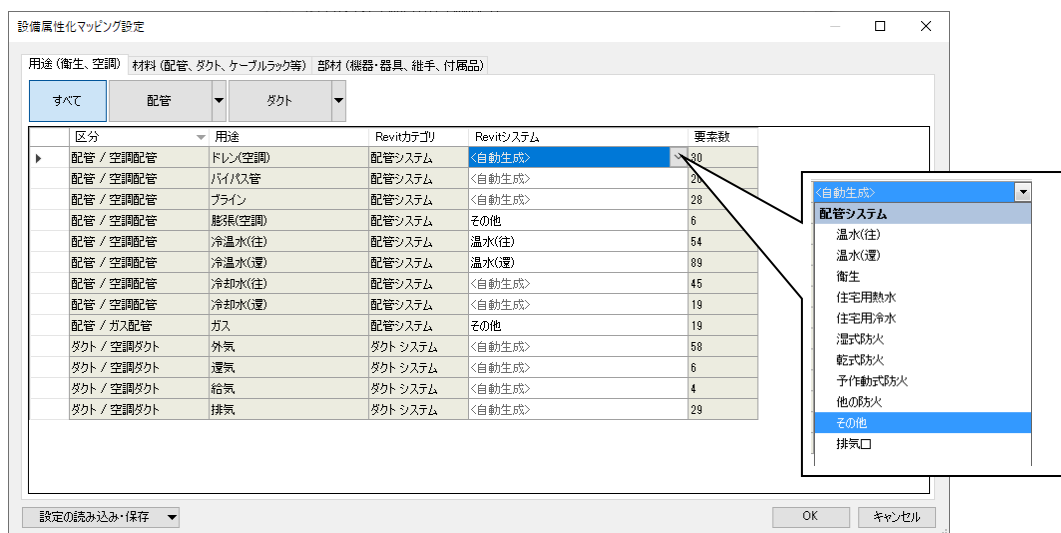
# 設備属性化マッピング設定

## 用途のマッピング

「MEP 要素のマッピング」ダイアログの「用途（衛生、空調）」タブで、レブロの用途を、Revit のシステムに割り当てます。

<自動生成>の場合、レブロのレイヤー名で新しいシステムを追加します。

すでにプロジェクトに登録されているシステムを使用する場合、「Revit システム」を選択します。



## システムを自動生成した場合

レブロのレイヤー名でシステムを作成します。

システムの色は、レブロのレイヤー色が設定されます。

既に同名のシステムが存在する場合、プロジェクト内にシステムを参照している要素が存在しない場合、設定を上書きします。既に参照している要素があれば名前の末尾に(2)と番号を付けてシステムを生成します。

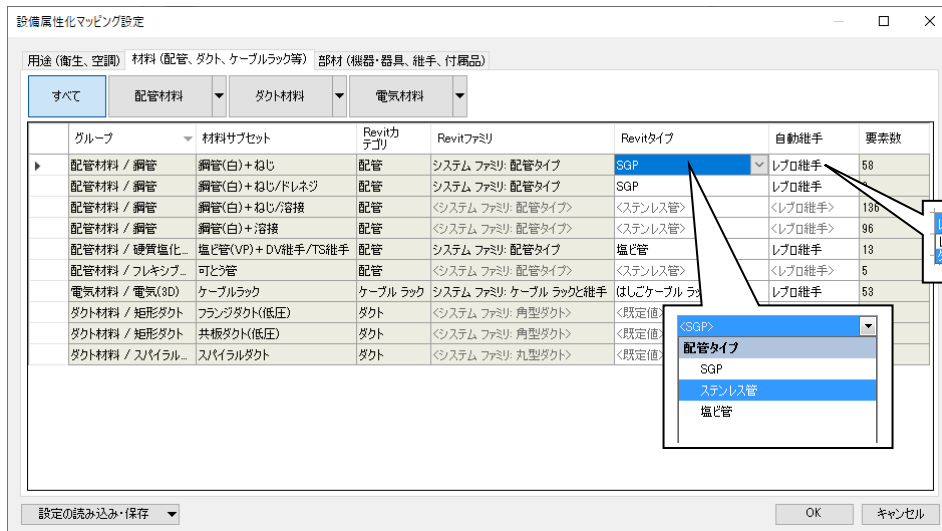
同名のシステムが、以前のレブロ入力によって作成されたシステムの場合、常に上書きします。

## 材料のマッピング

「MEP 要素のマッピング」ダイアログの「材料 (配管、ダクト、ケーブルラック等)」タブで、レブロの材料サブセットを、Revit の配管タイプ、角型ダクト、丸型ダクトのタイプに割り当てます。

レブロの呼び径は、Revit の直径に渡されます。レブロの呼び径が、マッピングしたタイプに設定された配管セグメントのサイズカタログにない場合、最も近いサイズに切り上げられます。角型ダクト、ケーブルラックは、レブロのサイズW、サイズHが Revit の幅、高さに渡されます。自動継手を「レブロ継手」にした場合、レブロで作図した形状のファミリーを Revit で自動作成し、割り当てます。

「タイプ継手」にした場合、Revit のタイプで設定されている継手が割り当てられます。タイプ継手にした場合でも、Revit のタイプに継手ファミリーが設定されていない場合や、タイプ継手に置き換えることでルートと継手が重なるなど、要素が維持できない場合、レブロ継手のままで読み込まれます。



## 部材のマッピング

「MEP 要素のマッピング」ダイアログの「部材（機器・器具、継手、付属品）」タブで、レブロの機器、継手、弁類、スリーブを、Revit のファミリーに割り当てます。

継手の場合、材料のマッピングで指定したタイプの継手よりも、部材のマッピングで設定した内容を優先して置き換えます。

<自動生成>に設定した場合、レブロの部材形状を維持してファミリーを自動生成します。

設備属性マッピング設定

用途 (衛生、空調) 材料 (配管、ダクト、ケーブルラック等) 部材 (機器・器具、継手、付属品)

すべて 機器・器具 配管・ダクト 電気 スリーブ

グループ	名称・品目	型番・サイズ	プロパティ条件	Revitカテゴリ	Revitファミリ	要素数
配管・ダクト / ダンパー	田 ダンパー			<ダクト付属品>	<自動生成>	15
配管・ダクト / チャンバー	田 チャンバー(内貼り 25mm)			<ダクト付属品>	<自動生成>	2
配管・ダクト / チャンバー	田 ボックス(保温なし)			<ダクト付属品>	<自動生成>	1
配管・ダクト / キャンバス	田 キャンバス			<ダクト付属品>	<自動生成>	14
機器・器具 / 受変電設備	田 キューピカル両開き			電気設備	スイッチボード - 防災電源回路 [標...	8
機器・器具 / 受変電設備	田 キューピカル両開き	1800W×800H×(2345+50)D		<電気設備>	<スイッチボード - 防災電源回路 [標...	8
機器・器具 / 盤類	田 開閉器盤両開き			<電気設備>	<自動生成>	3
機器・器具 / 盤類	田 開閉器盤両開き	1000W×1700H×200D		<電気設備>	<自動生成>	2
機器・器具 / 盤類	田 開閉器盤両開き	1200W×1700H×200D		<電気設備>	<自動生成>	1
機器・器具 / ポンプ類	田 渦巻ポンプ FS型			<機械設備>	<自動生成>	4
機器・器具 / ポンプ類	田 渦巻ポンプ FS型	100×80FS2G515		<機械設備>	<自動生成>	4
機器・器具 / 照明器具	田 ウォールライト			<照明器具>	<自動生成>	13
機器・器具 / 照明器具	田 ウォールライト	20形×1		<照明器具>	<自動生成>	3
機器・器具 / 照明器具	田 ウォールライト	32形×1		<照明器具>	<自動生成>	10
機器・器具 / 照明器具	田 蛍光灯富士型灯			<照明器具>	<自動生成>	14
機器・器具 / 照明器具	田 蛍光灯富士型灯	32形×2		<照明器具>	<自動生成>	14
機器・器具 / ヘッド	田 レタンヘッド			<機械設備>	<自動生成>	1

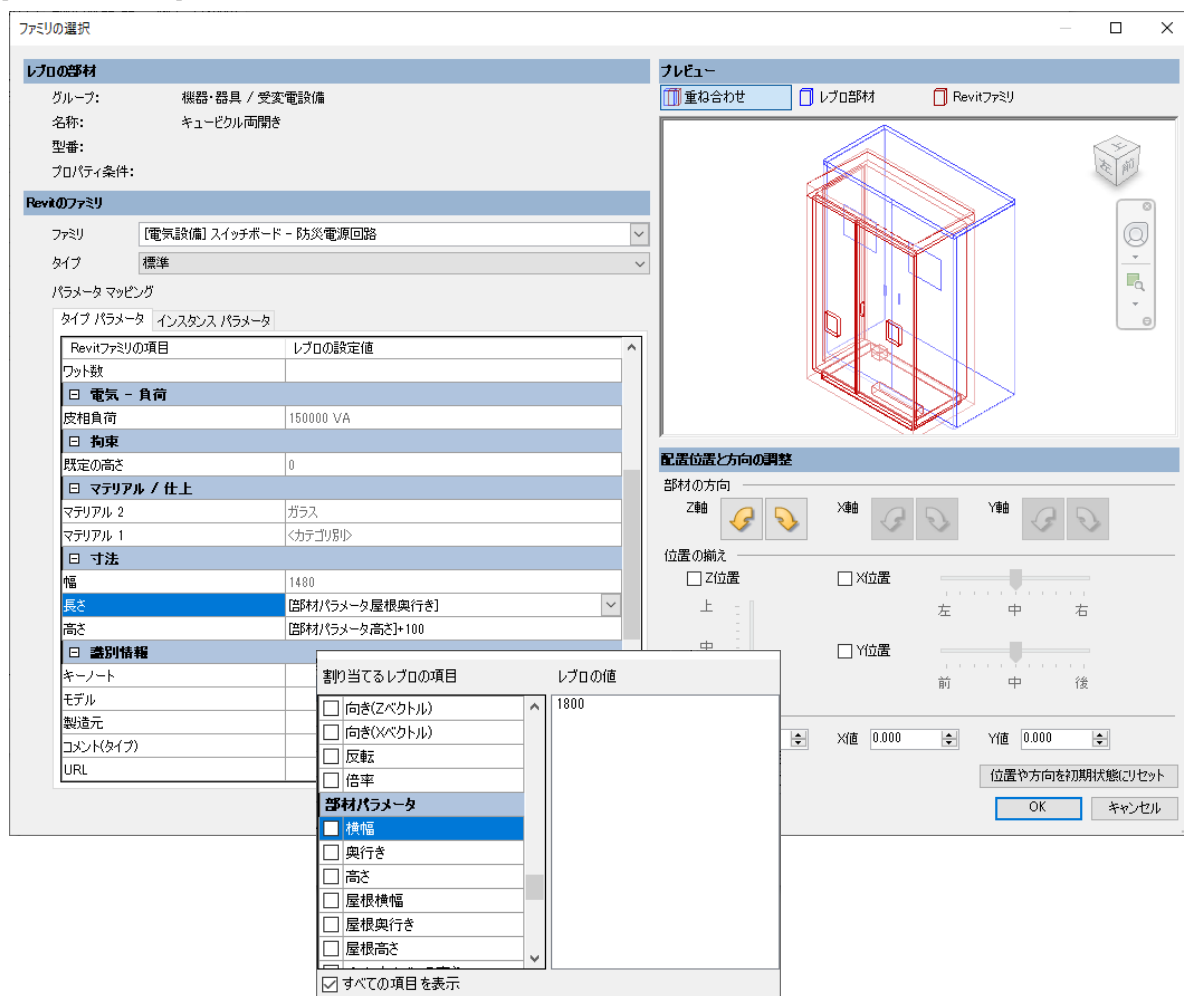
ファミリ名からオートマッピング  自動生成したダンパーに傍記を付ける

設定の読み込み・保存 OK キャンセル

「自動生成したダンパーに傍記を付ける」にチェックを入れると、ダンパーの名称 (VD、FD 等) の文字を自動生成されたダンパーに表示されます。

チェックを外すとダンパーの形状のみが表示されます。

## [ファミリの選択] ダイアログ

ファミリ、タイプ

置き換える、Revit のファミリとタイプを選択します。

タイプパラメータ、インスタンスパラメータ

レプロのパラメトリック部材を割り当てる時に、レプロのパラメータと Revit のファミリのパラメータをマッピングします。

マッピングするとプレビューに表示されます。

部材情報も、すでに登録されている Revit のパラメータにマッピングできます。

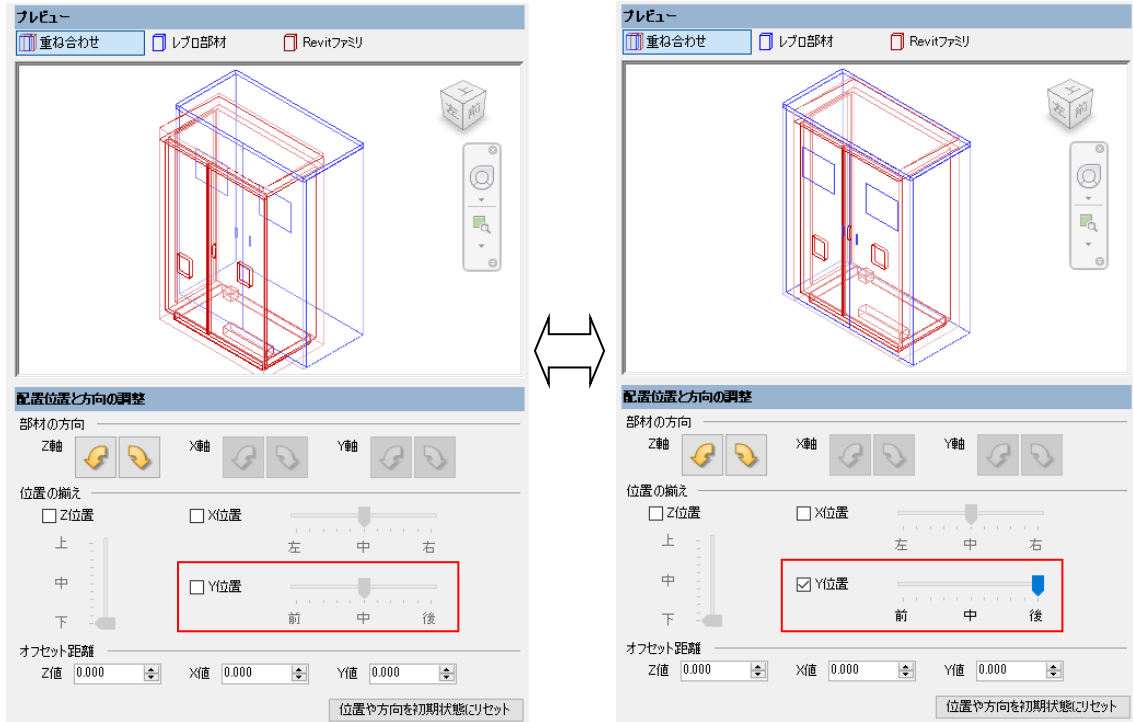
パラメータを割り当てない場合、選択したファミリタイプに設定された初期値が入ります。

ファミリタイプのパラメータが書き換わる場合、既にプロジェクトに配置された要素の値を保護するため、末尾に (2) と番号を付けた新しいファミリタイプを生成します。

### 配置位置と方向の調整

レプロ部材と Revit ファミリの基準点を調整します。

プレビューで確認しながら、向き、揃えを指定できます。





## 要素の色

### 概要

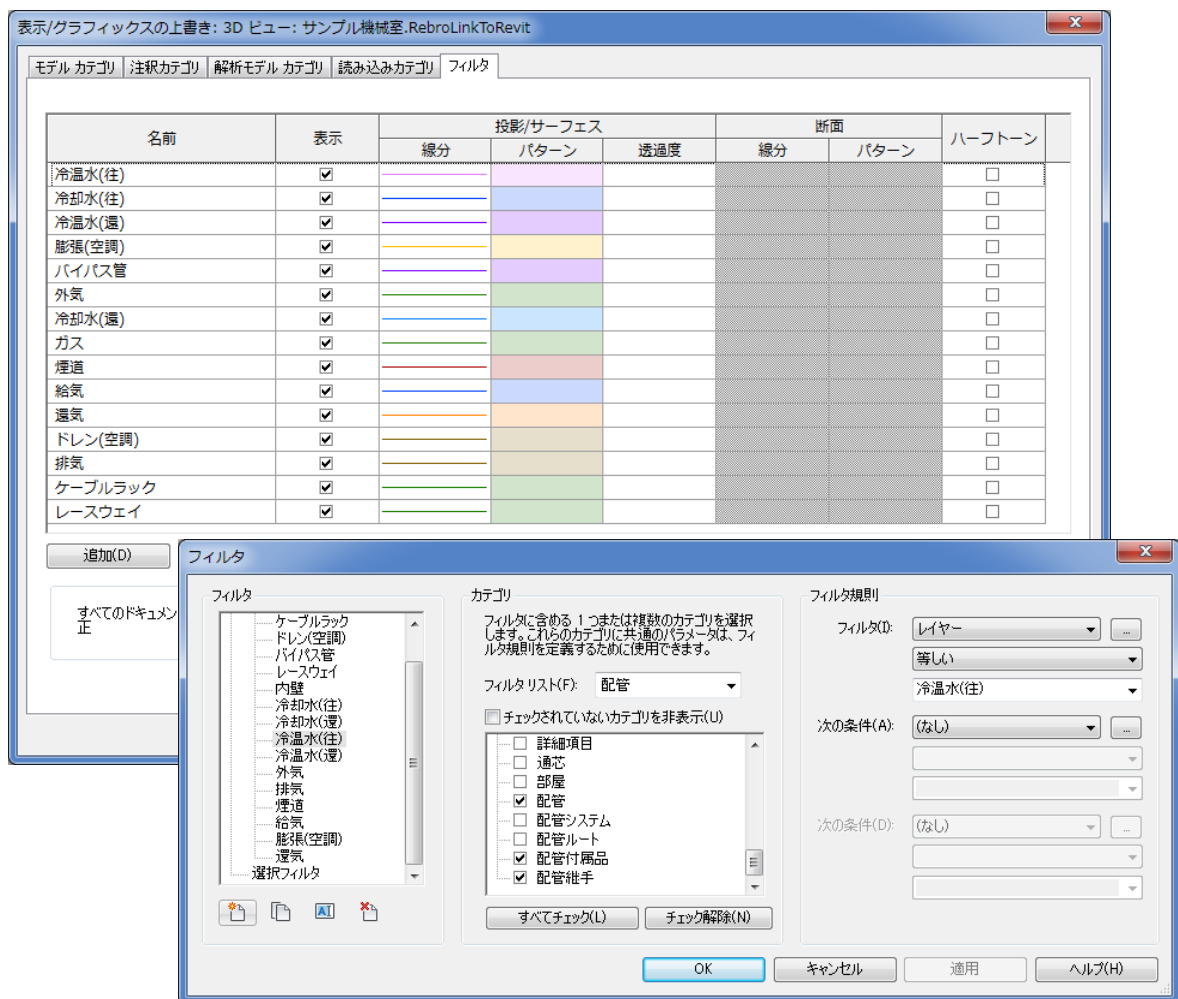
「レブロ入力」ダイアログで、「読み込んだモデルのビューを作成する」にチェックを入れた場合、新しく作られる 3D ビューに対し、レイヤーごとのフィルタ設定が追加されます。さらに、「配管、ダクト、電気(3D)を塗り潰しパターンにする」チェックがオンの場合、線を薄くした色で塗り潰します。

フィルタ規則は、共有パラメータとして要素に追加される「レイヤー」プロパティが、レイヤー名と等しいかを比較します。

### 同名のフィルタ設定がある場合

既に同名のフィルタ名が設定されている場合、末尾に(2)を付けて別名で登録します。

同じ名前のフィルタが、以前のレブロ入力によって作られたフィルタである場合、設定は上書きされます。



# プロパティの受け渡し

## 概要

レブロからのプロパティ情報は、指定した共有パラメータへ読み込むことができます。読み込んだパラメータは、集計表などに活用することができます。

## [共有パラメータの設定] ダイアログ

レブロ プロパティ	Revit パラメータ	タイプ	グループ	共有パラメータ GUID
<b>共通</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> 名称 (レブロ)	⇒ NYK_名称 (レブロ)	文字	モデル プロパティ	9206d0cc-8039-4f45-a24d-f1f18ed1775a
<input type="checkbox"/> 注釈	⇒ NYK_注釈	文字	モデル プロパティ	a5af2b4a-c2d5-4ea7-a5ac-d671f1796485
<input type="checkbox"/> レイヤー区分	⇒ NYK_レイヤー区分	文字	モデル プロパティ	8756b47b-238e-4d80-8acf-a753c4ca9068
<input type="checkbox"/> レイヤーグループ	⇒ NYK_レイヤーグループ	文字	モデル プロパティ	5c7a6476-2f0e-4302-b3b5-218da21ceac0
<input checked="" type="checkbox"/> レイヤー	⇒ NYK_レイヤー	文字	モデル プロパティ	ec390352-2409-42c0-92c7-aaf43aa3b4a2
<input type="checkbox"/> ビュー共通/専用	⇒ 新規パラメータ	文字	モデル プロパティ	d5e1793f-f14d-448e-9fa6-7b1284128285
<b>部材情報</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> 通称	⇒ NYK_通称	文字	データ	b9d01220-a75f-4700-866b-a8a699a384bc
<input checked="" type="checkbox"/> メーカー名	⇒ NYK_メーカー名	文字	データ	b39be759-7494-4e58-82b3-71c2dbe7848b
<input checked="" type="checkbox"/> 規格	⇒ NYK_規格	文字	データ	1373f46d-85cd-49d3-abc6-26d51b7e0847
<input checked="" type="checkbox"/> 名称	⇒ NYK_名称	文字	データ	dae5fb32-b172-4646-b97e-95ee9e9424af
<input checked="" type="checkbox"/> 略号	⇒ NYK_略号	文字	データ	647b6d54-5ca6-4900-9d48-ae451a5bf756
<input checked="" type="checkbox"/> 差込み代① [mm]	⇒ NYK_差込み代① [mm]	文字	データ	885d571e-92d8-485b-875b-b6bfd343fb1
<input checked="" type="checkbox"/> 差込み代② [mm]	⇒ NYK_差込み代② [mm]	文字	データ	6cf71a0b-49e4-42c7-920e-c884af085956

## パラメータ・マッピング

左のチェックを入れた「レブロ プロパティ」列のプロパティを、「Revit パラメータ」列で指定した共有パラメータに読み込みます。「Revit パラメータ」ではプロジェクトにロードされている共有パラメータと、下記の新規パラメータから選択できます。

## 新規パラメータ

読み込み時に自動でプロジェクトに新しい共有パラメータを追加することもできます。

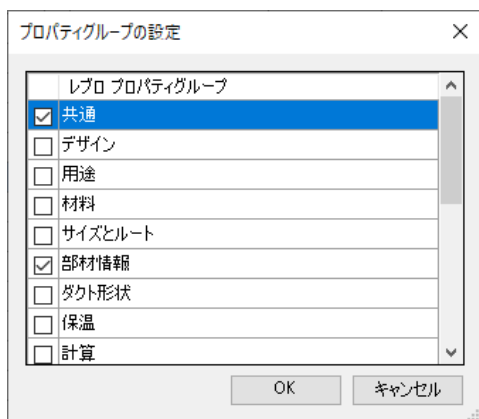
「新規パラメータ」を選択すると、新しく GUID が振られた共有パラメータを作成し、読み込むことができます。「新規パラメータ」で読み込んだ場合、レブロのプロパティ毎に新しく作られた共有パラメータの GUID が PC 上に記憶されます。以降は任意の共有パラメータを指定しない場合、PC 上に記憶されている GUID を使って共有パラメータを作成できるため、不必要に新しい GUID が生成される事はありません。

別の GUID に振りなおす場合、もう一度「新規パラメータ」で新しい GUID を生成できます。

また、「生成するパラメータの名前に接頭辞を付ける」のチェックを入れた場合、自動で追加するパラメータは、レブロのプロパティ名の前に“NYK\_”をつけた名前となります。

新しいパラメータはプロジェクトパラメータとして生成しますが、ロード可能なファミリに対応したカテゴリで自動生成されたファミリインスタンスで、かつプロパティグループが「部材情報」である場合のみ、ファミリパラメータとして生成します。

## プロパティグループの設定



読み込むレブロのプロパティグループを絞り込むことができます。

デフォルトでは「共通」「カスタム」「部材情報」「ハイパーリンク」にチェックが入っています。

### 初めて読み込むプロパティ

使用 PC で初めて読み込むプロパティは、「カスタム」「部材情報」「ハイパーリンク」のグループに所属するプロパティは、デフォルトでチェックが入っています。

その他のグループに所属するプロパティは、デフォルトでチェックが外れています。

### 設定の読み込み・保存

生成した共有パラメータの GUID は PC 上に記憶されますため、複数の PC で新規パラメータを作成すると、PC 毎に別々の GUID が生成されます。

「設定の読み込み・保存」で、共有パラメータのマッピング情報をファイルにインポート/エクスポートできるので、他の PC で生成された GUID を引き継いで運用することが可能です。

### 要素の GUID

レブロの GUID は、専用の共有パラメータ「RebroGUID」に読み込みます。

「RebroGUID」を持つ要素は、[レブロ出力]でも要素の GUID として出力します。

これにより、Revit-レブロ間で行き来した場合でも、要素の GUID は維持されます。

# レブロファミリのロード

## 概要

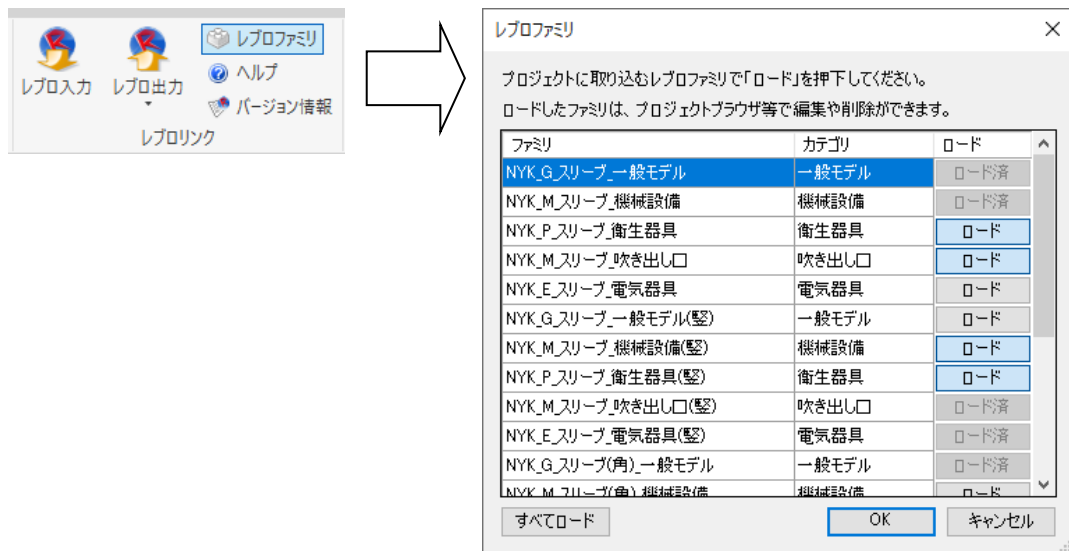
NYK Systems 提供のスリーブファミリを現在のプロジェクトにロードできます。

ここでロードしたスリーブファミリは、レブローRevit 間を高い精度でマッピング設定をせずに受け渡しが可能になっています。

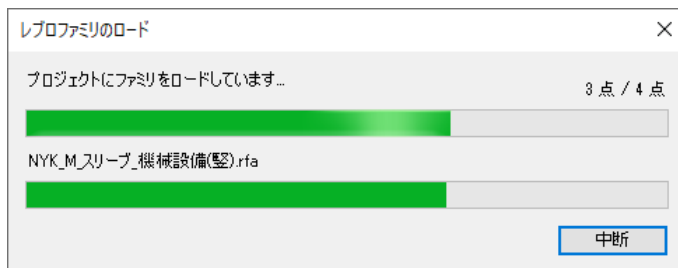
本コマンドでプロジェクトにロードしない場合でも、レブロ入力により自動でレブロファミリがロードされます。

## 操作方法

- ① レブロ入力[アドイン]タブにある[レブロファミリ]をクリックします。



- ② ロードするファミリを選択して「OK」をクリックします。



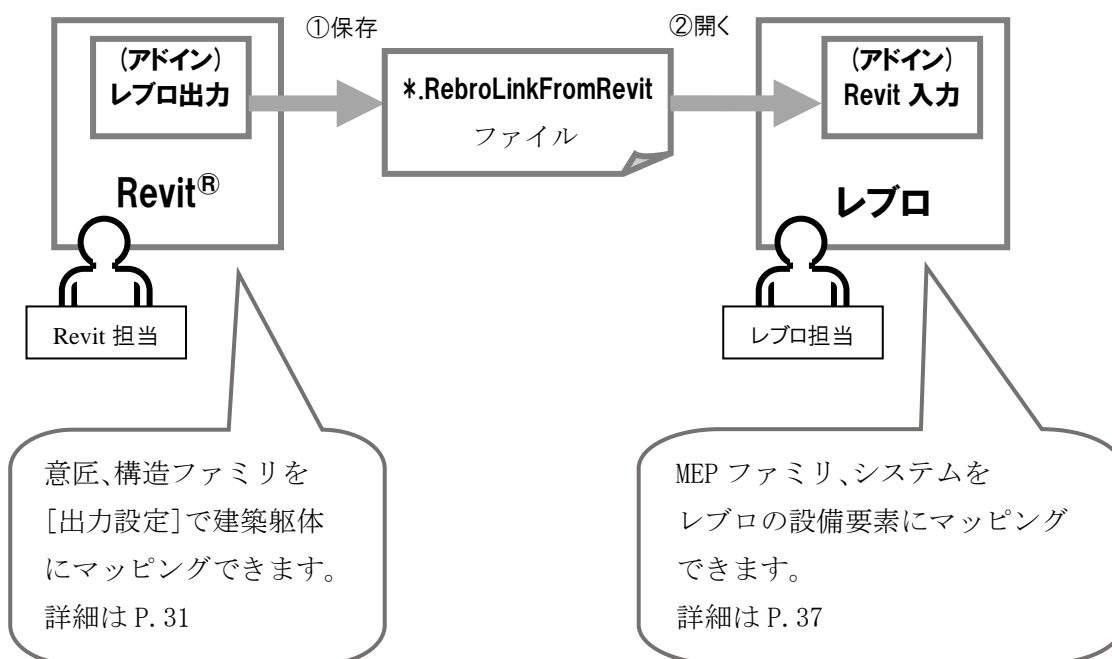
ロードが完了すると自動的にダイアログが閉じます。

途中で中断した場合、中断するまでにロードされたファミリはプロジェクトに残ります。

# レブロ出力

## 操作フロー

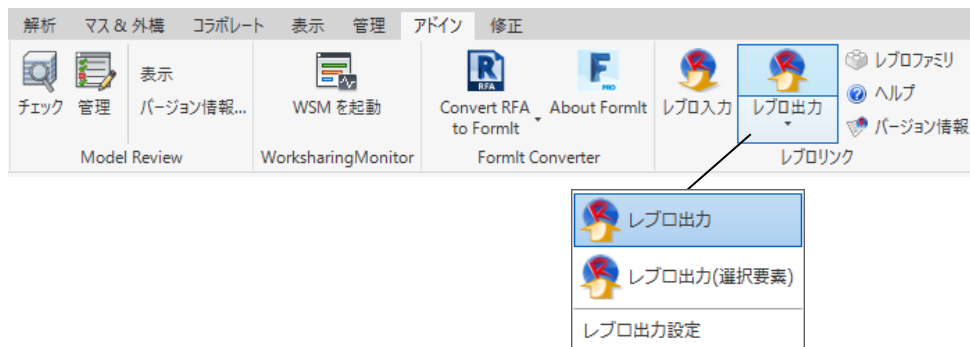
- ① 本アドインの[レブロ出力]で、図面をレブロリンク形式ファイルとして出力します。ファイルの拡張子は RebroLinkFromRevit です。
- ② 保存したレブロリンク形式ファイルをレブロで読み込みます。読み込んだ 3D の建築図・設備図を元に、レブロ上で設備図面を作図できます。



# レプロへの出力方法

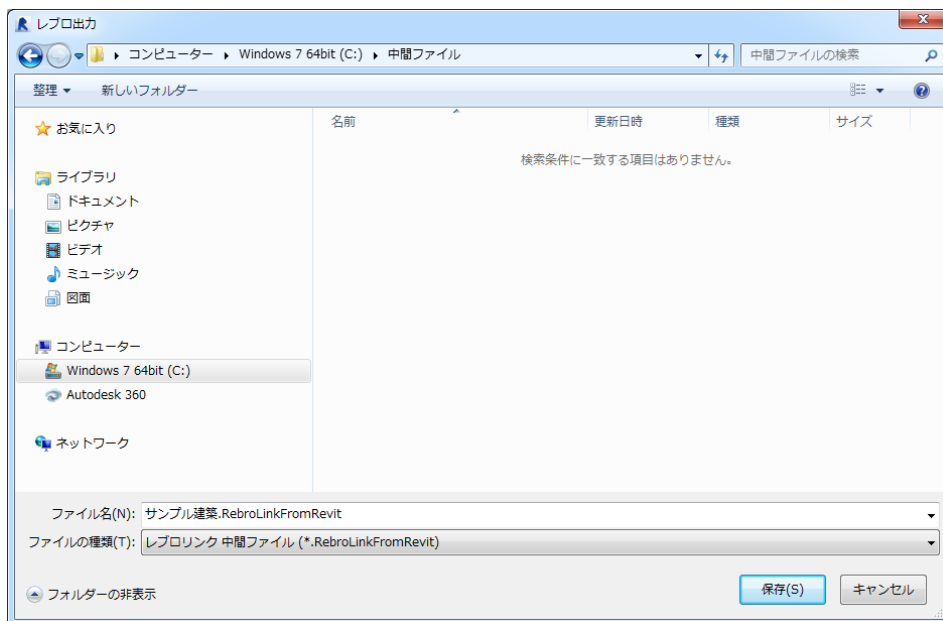
## 操作方法

- ① [アドイン]タブにある[レプロ出力]アイコン、もしくはドロップダウンメニューの[レプロ出力]をクリックします。

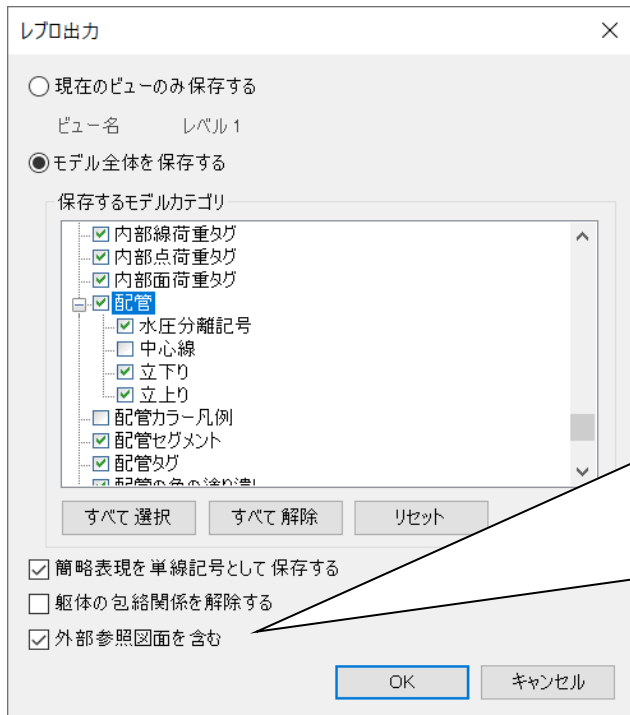


- ② 下記のダイアログが表示されます。

レプロリンクファイルを保存するフォルダとファイル名を入力し、「保存」をクリックします。



③ 下記のダイアログが表示され、保存する要素の範囲を指定します。



「外部参照図面を含む」にチェックを入れるとリンクされた Revit 図面に含まれる要素も一緒に保存されます。

Revit	IFC	CAD 形式	DWF	マークアップ	点群
リンク名	ステータス	参照			
リンクテスト.rvt	ロード済み	オーバ			

現在アクティブになっているビューで表示されているモデル要素のみを保存する場合は、「現在のビューのみ保存する」を選択します。

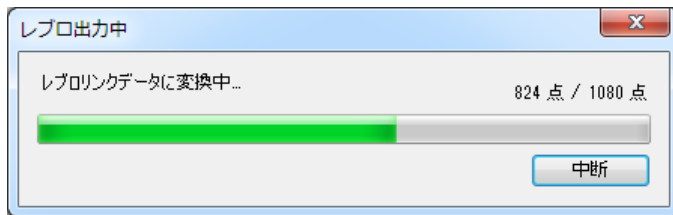
ビューの表示状態に依存せず、図面全体からモデル要素を保存する場合は、「モデル全体を保存する」を選択し、保存したいモデルカテゴリにチェックを入れて「OK」をクリックします。

「簡易表現を単線記号として保存する」にチェックを入れると、ファミリ内で「簡易」に設定した形状がレブロの単線記号として出力します。チェックをオフにすると詳細表現をベースにした 3D モデルのみが保存されます。

「躯体の包絡関係を解除する」にチェックを入れると、躯体が周りの他の躯体によって削られる前の状態を出力します。シンプルな形状になるため、レブロの躯体への変換率が上がります。チェックを外すとそのままの形状で出力します。その際、出力にかかる時間は短縮されます。

## レプロ出力

- ④ レプロリンク形式ファイルの保存が開始され、進行状態が表示されます。

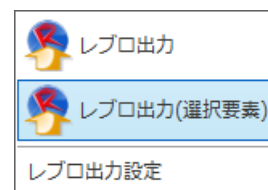


保存が完了すると自動的にダイアログが閉じます。

また、「出力データの検索中...」「レプロリンクデータに変換中...」と表示されている時は、[中断]をクリックすると保存をキャンセルできます。

現在選択中の要素のみを保存したい場合、ドロップダウンメニューの[レプロ出力(要素選択)]をクリックします。

ファイル名を選択後、③のダイアログは表示されず、すぐに保存が開始されます。





## 建築の受け渡し

### レプロに出力される建築情報

3D モデル要素

通芯

レベル(フロア情報)

部屋、スペース、ゾーン、エリア

### レプロに出力されない建築情報

文字や寸法線、線など 2D モデル要素

「モデル カテゴリ」以外の要素

### 建築躯体の出力早見表

カテゴリ	①自動置換	②マッピング	③レプロの建築躯体に置き換わる	④ポリメッシュになる	⑤ユーザー部材になる
構造フレーム(梁)	○	○	○	○	
柱	○	○	○	○	
構造柱	○	○	○	○	
壁	○		○	○	
床	○		○	○	
天井	○		○	○	
屋根	○		○	○	
構造基礎(フーチング)	○	○	○	○	
ドア		○	○		○
窓		○	○		○
階段、手すりなど				○	○

### 属性付きの建築躯体に置き換える方法

建築躯体として受け渡す方法は、自動で建築躯体に置き換わるパターンと、手動でレプロの建築躯体にマッピングすることにより明示的に置き換えるパターンがあります。

#### ① 自動置換

梁や壁は、特別な設定なしでレプロの建築躯体に置き換わります。スプライン形状に配置された壁など、レプロの建築躯体で表現できない形は、汎用図形になります。

#### ② マッピング

レプロがサポートする建築躯体に手動でマッピングします。例えば、ハンチ梁は自動置換されないため、レプロのハンチ梁に明示的にマッピングする必要があります。

また、扉や窓は、レプロの「スイングドア」「引違 2 枚窓」などにマッピングした場合のみ、レプロの建具(扉、窓)に置き換えることができます。

自動置換が可能な要素であっても、マッピング設定があればそちらを優先します。マッピングの方法については、P. 31「レプロ出力設定」を参照してください。

### 置き換え結果

#### ③ レプロの建築躯体に置き換わる

①自動置換、②マッピング、どちらかの条件を満たすことで、レプロの建築躯体に置き換わります。例えば梁の場合、「梁幅」「梁成」「長さ」といった梁固有の情報がレプロ側に渡され、ハンドル操作で長さの伸縮ができます。

#### ④ ポリメッシュになる

階段や家具、外構など、レプロの建築躯体としてサポートされていない要素や、レプロの躯体として表現できない複雑な形の要素は、汎用図形になります。汎用図形で受け渡された場合、ハンドルで変形することはできませんが、オリジナルの形状は維持され、設備要素との干渉検査が可能です。

梁や壁のように 2 点で線状に配置された要素が汎用図形として受け渡された場合、レプロでポリメッシュになります。

#### ⑤ ユーザー部材になる

建具や家具のように、1 点で配置された要素が汎用図形として受け渡された場合、レプロでユーザー部材になります。

### 通芯

レプロの通り芯として受け渡されます。通芯の名前、表示長さ、端部記号の位置を受け継ぎます。文字の大きさ、色、太さ、線種は、レプロの初期値で読み込まれます。

### レベル (フロア情報)

レベルの名前、高さが受け渡され、レプロのフロア情報として読み込まれます。

### 部屋・スペース

名前、範囲が受け渡され、レプロの部屋要素として読み込まれます。

また、部屋については、範囲と名前を文字や線で注記して読み込むこともできます。

### ゾーン・エリア

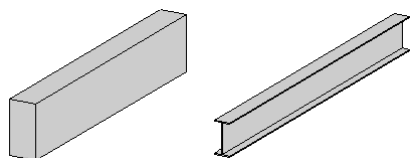
名前、範囲が受け渡され、レプロのゾーン要素として読み込まれます。

部屋・スペース・ゾーン・エリアの詳細については、P. 44 を参照してください。

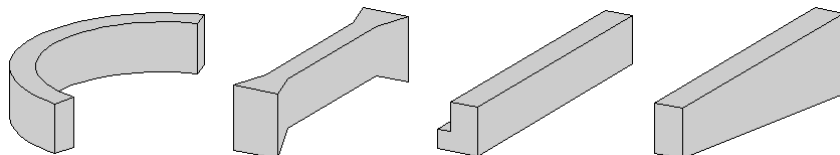
### 構造フレーム (梁)

直線状の矩形やH形の梁は、レプロの建築躯体(梁、H鋼梁)で受け渡されます。直線以外で作図した梁や、L形、ハンチ付き、テーパ梁、複雑な形状のプレキャストコンクリート梁などはポリメッシュになります。マッピングをすることで、複雑な形の梁でも形を変えてレプロの梁に置き換えることができます。

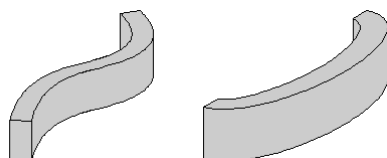
建築躯体に置き換わる



ポリメッシュになる (マッピングで形を変えて置き換えは可能)



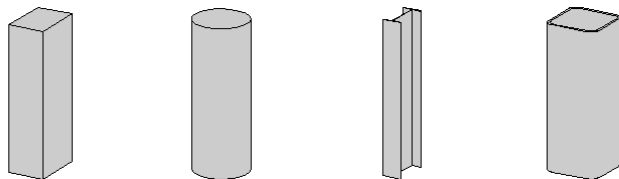
ポリメッシュになる (マッピングも不可能)



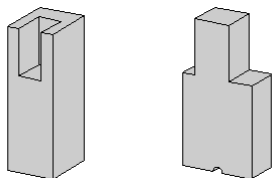
### 柱・構造柱

矩形や円形、H 形、角パイプ形の柱は、レプロの建築躯体(柱、円柱、H 鋼柱、角鋼柱)で受け渡されます。丸パイプ形や複雑な形状のプレキャストコンクリート柱などは、ポリメッシュになります。マッピングをすることで、複雑な形の柱でも形を変えてレプロの建築躯体に置き換えることができます。

建築躯体に置き換わる



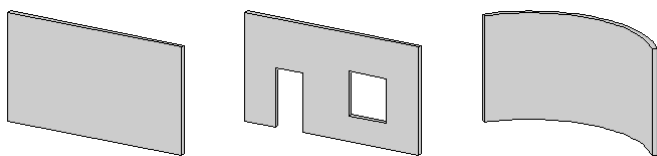
ポリメッシュになる (マッピングで形を変えて置き換えは可能)



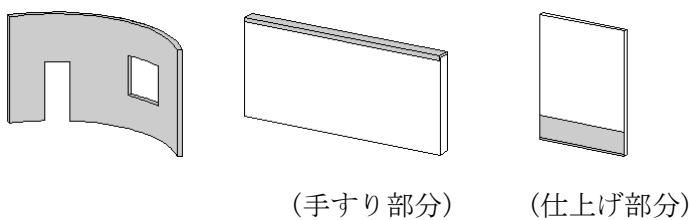
### 壁

レプロの建築躯体(壁)で受け渡されます。壁に付いている手すりや仕上げ部分はポリメッシュになります。直線、円弧形状以外の複雑な壁は、ポリメッシュになります。開口が空いた壁の場合、直線状であれば、開口を空けてレプロの建築躯体に置き換わりますが、円弧状になっている場合はポリメッシュになります。

建築躯体に置き換わる



ポリメッシュになる



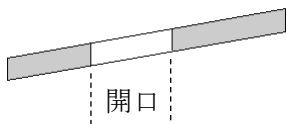
(手すり部分)

(仕上げ部分)

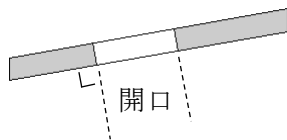
### 床

レプロの建築躯体(床)で受け渡されます。傾斜が付いている場合や、地面に垂直な開口が空いている場合でも、建築躯体に置き換わります。地面に垂直以外の方向に開口が空いている場合、ポリメッシュになります。

建築躯体に置き換わる



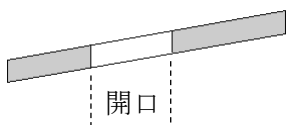
ポリメッシュになる



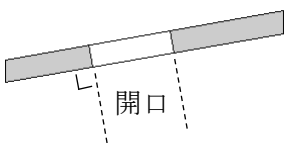
### 天井

レプロの建築躯体(天井)で受け渡されます。傾斜が付いている場合や、地面に垂直な開口が空いている場合でも、建築躯体に置き換わります。地面に垂直以外の方向に開口が空いている場合、ポリメッシュになります。

建築躯体に置き換わる



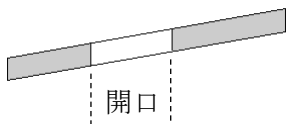
ポリメッシュになる



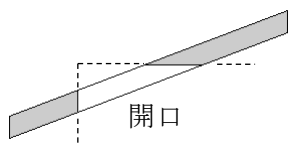
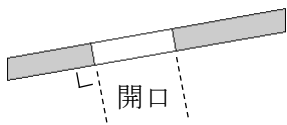
### 屋根

レプロの建築躯体(屋根)で受け渡されます。傾斜が付いている場合や、地面に垂直な開口が空いている場合でも、建築躯体に置き換わります。地面に垂直以外の方向に開口が空いている場合、ポリメッシュになります。

建築躯体に置き換わる



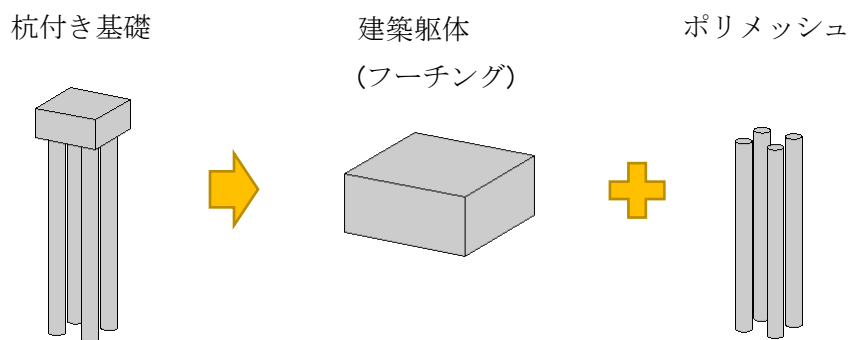
ポリメッシュになる



### 構造基礎 (フーチング)

矩形やH形の基礎は、レプロの建築躯体(角フーチング、H鋼フーチング)で受け渡されます。三角形などの形状はポリメッシュになります。

マッピングをすることで、複雑な形のフーチングでも形を変えてレプロの建築躯体に置き換えることができます。杭の部分はポリメッシュになります。



### ドア

ユーザー部材で受け渡されます。マッピングをすることで、形を変えてレプロの扉に置き換えることができます。

### 窓

ユーザー部材で受け渡されます。マッピングをすることで、形を変えてレプロの窓に置き換えることができます。

### その他のモデル要素

汎用図形で受け渡されます。家具、植栽など、1点で配置される要素はユーザー部材になります。地形のように大きな範囲を覆う要素や、階段や手すりなど、2点を繋ぐように配置される要素はポリメッシュになります。

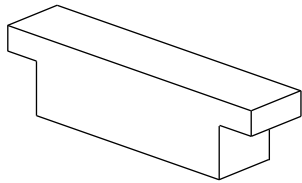
## レプロ出力設定

自動では汎用図形で受け渡される要素でも、ファミリーをレプロの建築躯体にマッピングすることで、レプロの建築躯体に置き換えられます。

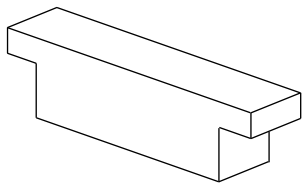
自動置換される要素であっても、必要があればマッピングで形状を変えてレプロの建築躯体に置き換えることも可能です。

例えば、接合部分があらかじめ削られているプレキャストコンクリート梁は汎用図形として受け渡されますが、マッピングを設定することで建築躯体に置き換えることができます。それにより、削り部分などの細かい形状は省略されますが、属性情報の維持や容量の削減を優先することができます。

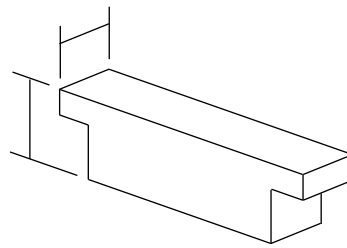
### マッピング設定なし



↓ ポリメッシュで出力



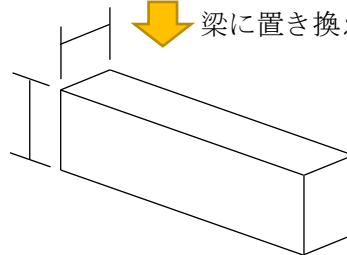
### マッピング設定あり



マッピング割り当て表

レプロの項目	Revit の値
梁幅	[B]
梁成	[D]

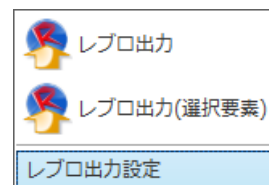
↓ 梁に置き換え



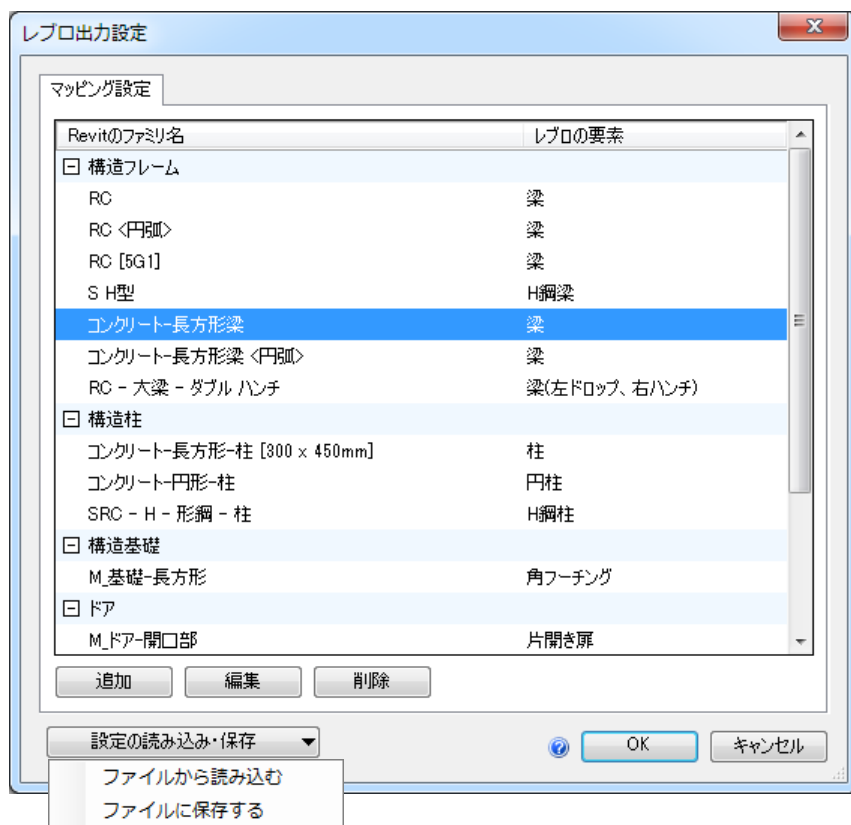
また、ドアと窓はユーザー部材で出力しますが、マッピングを設定することでレプロの建具に置き換えて出力することができます。

マッピングが可能な要素の種類は、構造フレーム(梁)、柱、構造柱、構造基礎(フーチング)、ドア、窓です。さらに、設備機器カテゴリの要素をレプロのスリーブにマッピングできます。

マッピングを設定するには、[アドイン]タブにある[レプロ出力]ドロップダウンメニューの[レプロ出力設定]をクリックします。



## [レプロ出力設定] ダイアログ



(マッピング項目一覧)

レプロの要素に置き換えるマッピングの一覧が表示されます。

**追加**

新しくマッピングを一覧に追加します。[設定の追加]ダイアログが表示され、初期値には現在選択しているマッピングと同じ値が設定されています。詳細はP. 33を参照してください。

**編集**

現在選択しているマッピングを編集します。

詳細についてはP. 33、P. 35を参照してください。

**削除**

選択中のマッピングを削除します。カテゴリ行を選択している場合は、カテゴリ内のすべてのマッピングを削除します。

**ファイルから読み込む**

保存したマッピング設定ファイルを読み込みます。

読み込んだ設定は、一覧に追加されます。

**ファイルに保存する**

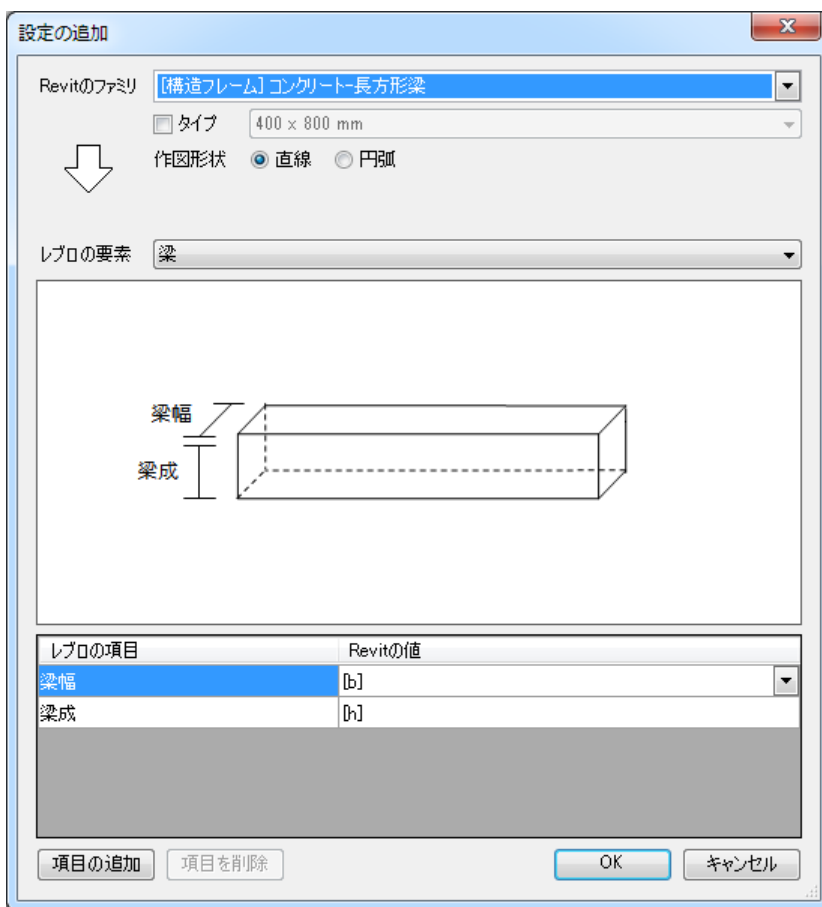
すべての設定をマッピング設定ファイルに保存します。

**(?)アイコン**

本マニュアルが表示されます。



**[設定の追加] ダイアログ**



**Revit のファミリー**

マッピングの対象とするファミリーを選択します。現在の図面にロードされている、カテゴリが「構造フレーム」、「柱」、「構造柱」、「構造基礎」、「ドア」、「窓」のファミリーが選択できます。

**タイプ**

[タイプ]チェックを入れると、上で選んだファミリーの内、選択したタイプのみ、指定した要素に置き換わります。ファミリーに追加されたタイプから選択できます。[タイプ]チェックを外すと、タイプに関係なく指定した要素に置き換わります。

**作図形状**

梁の場合、直線に作図した梁と円弧に作図した梁で、置き換えるレプロの要素が異なります。どちらの形状で作図した梁をマッピングするかを選択します。楕円弧、スプラインで作図された梁はマッピングできません。

## レブロ出力

### レブロの要素

指定したファミリー、タイプ、作図形状の要素を、どのレブロ要素に置き換えるかを選択します。選択できる要素の種類は、ファミリーのカテゴリと作図形状によって異なります。詳細は P. 36 を参照してください。

### (マッピング項目イメージ)

レブロの要素に置き換える際、マッピング割り当て表の項目が、置き換え先レブロ要素のどの部分に設定されるかを示すイメージ図が表示されます。

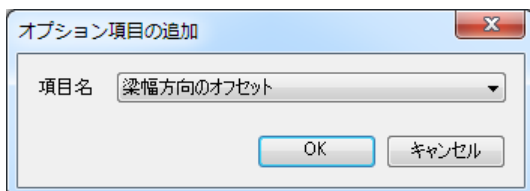
### (マッピング割り当て表)

レブロの項目に設定する割り当てるファミリーのパラメータを設定します。[Revit の値]列のセルを選択すると右に表示される▼ドロップダウンリストを開くと、ファミリーに設定されている[タイプパラメータ]-[寸法]カテゴリの項目がリストアップされます。

レブロの項目に対して、ファミリーのパラメータを四則演算で組み合わせて設定することもできます。詳細は P. 35 [マッピング項目書式] を参照してください。

### 項目の追加

[オプション項目の追加]ダイアログが表示され、レブロの項目を追加できます。追加できる設定項目は、レブロ要素の種類によってあらかじめ用意されている項目から選択します。



(マッピング項目ガイド)に表示されている設定項目は、必ず設定する必要がありますが、追加した項目の設定は任意です。

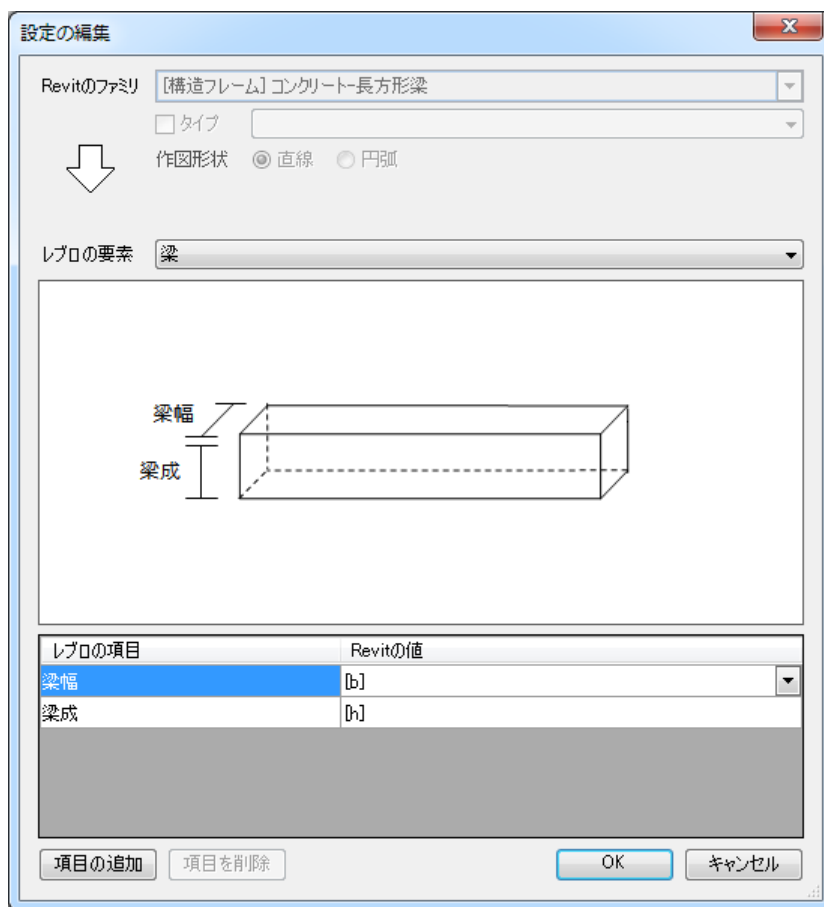
### 項目の削除

選択している項目を削除します。削除できる項目は[項目の追加]で追加した項目のみとなります。

[OK]を押すと、指定したマッピングがリストに追加されます。

既に同じファミリー、タイプ、作図形状のマッピングが存在する場合は、既存の設定を上書きするかを選びます。

### [設定の編集] ダイアログ



編集時は、Revit のファミリー、タイプ、作図形状の変更はできません。

レプロの要素、マッピング割り当て表は編集できますが、編集する設定のファミリーが図面にロードされていない場合、編集できなくなります。

### マッピング項目書式

(マッピング項目リスト)に設定する値の書式は以下のようになります。

[○○○] : ファミリのタイプパラメータ「○○○」の値

{○○○} : 要素のプロパティ「○○○」の値

10.5 : 半角数値は固定の実数値

+ - \* / : 値を加算(+)、減算(-)、乗算(\*)、除算(/)

( ) : 演算の優先順位を設定

例えば、タイプパラメータに全体の扉幅である[幅]しかない親子扉のファミリーがある場合、以下のように設定することで親扉幅を全体の3分の2に、子扉幅を全体の3分の1に設定することができます。

レプロの項目	Revit の値
親扉幅	[幅] / 3 * 2
子扉幅	[幅] / 3

**建築ファミリのカテゴリ、作図形状ごとに設定できるレブロの建築躯体**

カテゴリ	作図形状	レブロの建築躯体	自動置換
構造フレーム	直線	梁	○
		ハンチ梁	
		ドロップ梁	
		H鋼梁	○
		ポリメッシュ	○
	円弧	梁	
		ポリメッシュ	○
柱・構造柱		柱	○
		円柱	○
		H鋼柱	○
		角鋼柱	○
		ポリメッシュ	○
構造基礎		角フーチング	○
		角台形フーチング	
		H鋼フーチング	○
		ポリメッシュ	○
ドア		片開き扉	
		親子扉	
		スイングドア(片開き)	
		スイングドア(両開き)	
		引違2枚扉	
		引違3枚扉	
		引違4枚扉	
		ユーザー部材	○
窓		F I X窓	
		引違2枚窓	
		引違3枚窓	
		引違4枚窓	
		ユーザー部材	○
※P10参照 設備機器カテゴリ		スリーブ	
		スリーブ(縦)	
		スリーブ(角)	
		スリーブ(角)(縦)	
		ユーザー部材	○

※マッピングしない場合、[自動置換]に○が付いた要素に置き換わります。

## 設備の受け渡し

### レプロに出力される設備情報

- ・ 機器などの 3D 設備モデル要素 ※詳細表現は複線として、簡略表現は単線として出力します
- ・ 配管、ダクト、ケーブルラック、電線管ルートの繋がり情報
- ・ 配管システムタイプ、ダクトシステムタイプ
- ・ 制気口の風量値 ※制気口にマッピングした場合のみ
- ・ 機器番号

### レプロに出力されない設備情報

- ・ 配管システム名、ダクトシステム名
- ・ 電気配線

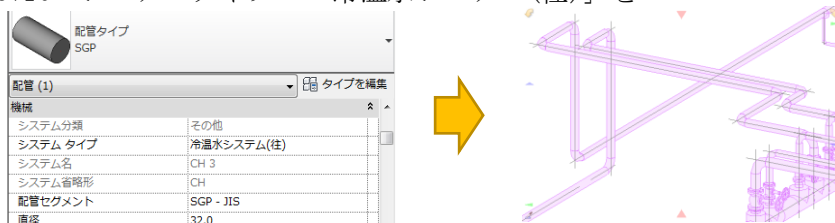
### 設備情報の受け渡しについて

本製品で出力したファイルに設備情報が含まれている場合、レプロで読み込み時に、配管・ダクトのシステムタイプや、弁類やエアコンなどの付属品、設備機器ファミリーを、レプロの部材にマッピングできます。

これにより、Revit で作成した設備情報を、属性付きでレプロの設備要素に置き換えて読み込むことができます。

#### 配管システムのマッピング

Revit: システムタイプ = 「冷温水システム(往)」を



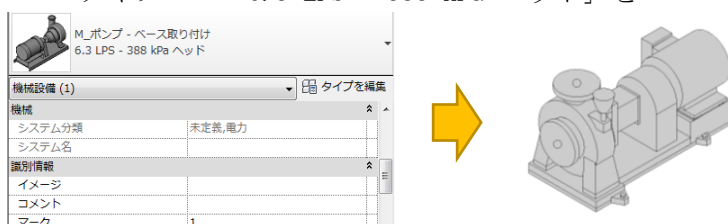
レプロ: 用途 = 「冷温水(往)」

材料サブセット = 「鋼管(白)+ねじ/溶接」に割り当て

#### ファミリーのマッピング

Revit: ファミリー = 「M\_ポンプ - ベース取り付け」

タイプ = 「6.3 LPS - 388 kPa ヘッド」を



レプロ: 部材 = 「搬送機器」-「渦巻ポンプ - エバラ」-「FS 型」-「4 極形 60Hz」-「80×65FS4H63.7」に割り当て

設備要素の出力早見表

カテゴリ	① マッピング (システム)	② マッピング (ファミリ)	③ レプロの設備要素に置き換わる	④ ポリメッシュになる	⑤ ユーザー部材になる
ダクト	○		○	○	
ダクト継手	○		○		○
ダクト付属品		○	○		○
フレキシブルダクト	○		○	○	
吹き出し口		○	○		○
機械設備		○	○		○
配管	○		○	○	
配管継手	○		○		○
配管付属品		○	○		○
フレキシブル配管	○		○	○	
衛生器具		○	○		○
スプリンクラ		○	○		○
ケーブルラック			○	○	
電線管			○	○	
ケーブルラック継手			○		○
電線管継手			○		○
電気機器		○	○		○
電気器具		○	○		○
通信機器		○	○		○
データ機器		○	○		○
火災報知機器		○	○		○
照明機器		○	○		○
ナースコール機器		○	○		○
警備機器		○	○		○
電話機器		○	○		○
照明器具		○	○		○
その他(製造パーツなど)				○	○

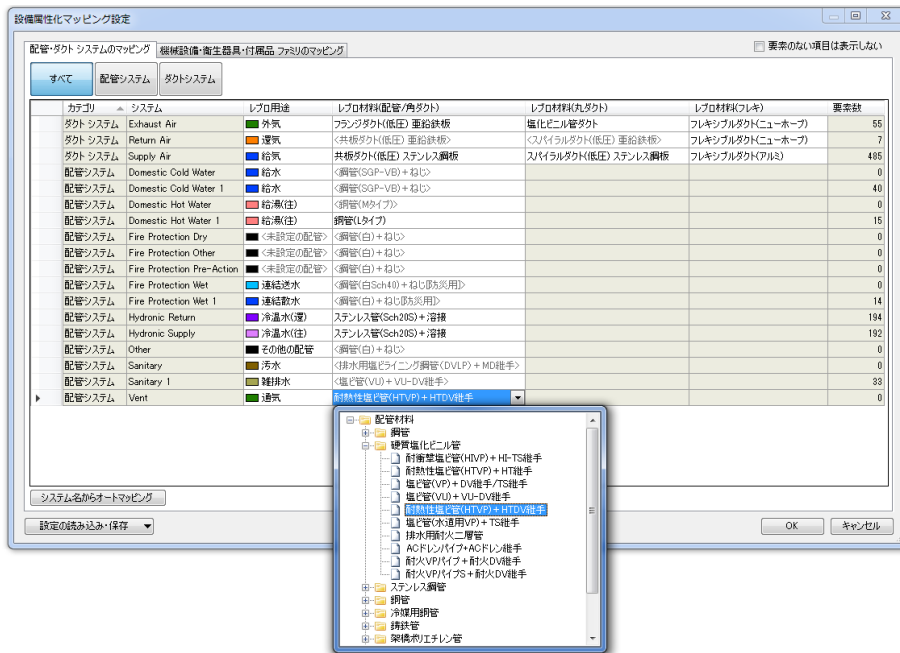
### 属性付きの設備要素に置き換える方法

設備要素として受け渡すには、システムタイプをレブロの用途、材料サブセットにマッピングして置き換えるパターンと、ファミリーをレブロの設備部材にマッピングして置き換えるパターンがあります。

#### ① マッピング(システム)

システムタイプごとに、レブロの用途・材料サブセットをマッピングします。例えば、レブロの出荷値として用意されている、「汚水」用途、「排水用塩ビライニング鋼管(DVLP)+MD継手」材料サブセットを、配管システムに割り当てた場合、レブロ側では用途の設定により配管の色が茶色で表現されます。さらに、材料サブセットの設定により、継手と配管の間にMDパッキンの部材が自動的に挿入されます。

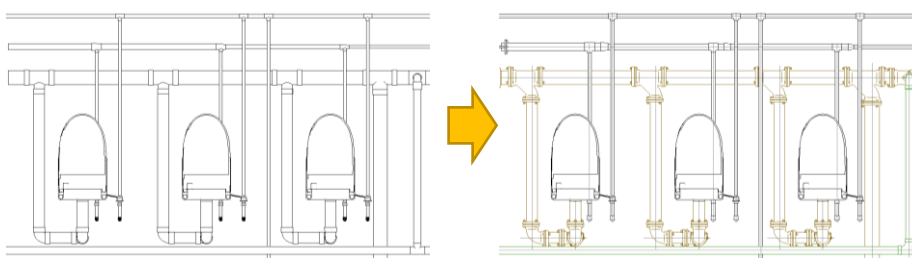
(システムのマッピング設定画面)



マッピングしない場合でも、用途未設定の配管やダクトに置き換えられ、ルート of の繋がり情報は維持されます。

配管・ダクトの口径は、Revit側で作図したサイズを元に、マッピングされた材料サブセットの管材のサイズに修正されます。

(例) 配管をレブロの汚水管・通気管に割り当て

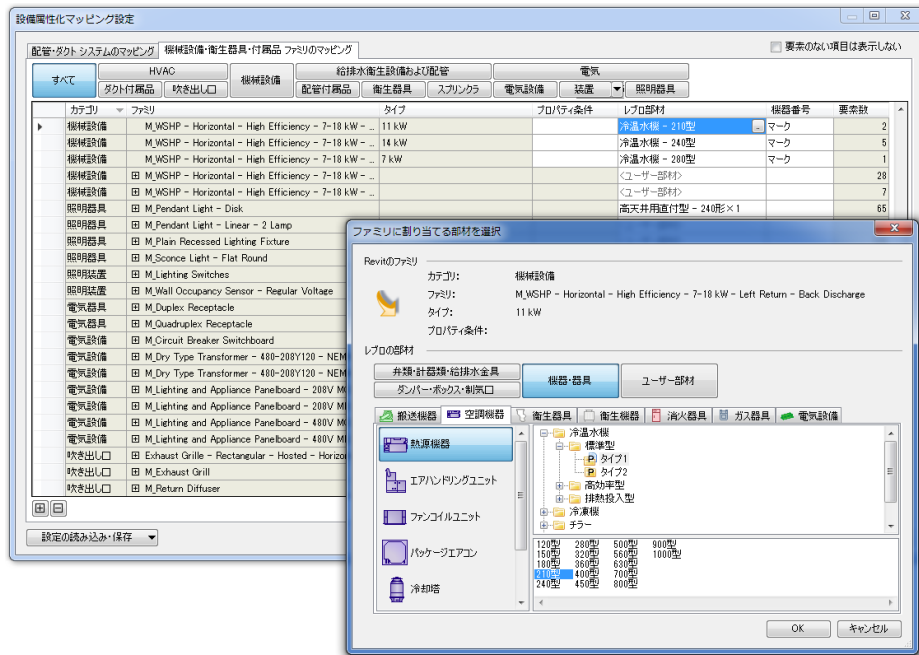


② マッピング(ファミリー)

機械設備、弁類やダンパーなどの付属品をファミリーごとにレブロの部材にマッピングします。タイプ名やプロパティ条件で絞り込みを指定し、1種類のファミリーに対して複数のレブロ部材をマッピングすることもできます。

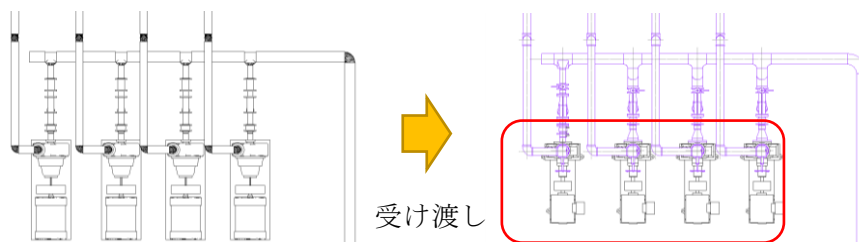
レブロの部材に置き換えることで、オリジナルの部材から接続口の位置が変わる場合、接続を維持するため、繋がったルートが位置調整されます。

(ファミリーのマッピング設定画面)

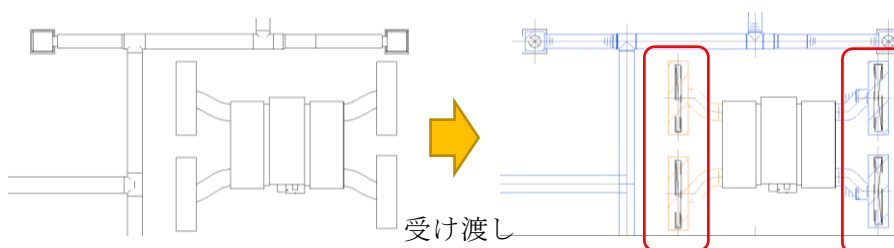


マッピングしない場合、オリジナルの形状を維持したユーザー部材として読み込まれます。

(例) 空調用ポンプをレブロのポンプに割り当て



(例) 吹き出し口をレブロのボックス付き制気口に割り当て





### 置き換え結果

③ レブロの設備要素に置き換わる

①システムのマッピング、②ファミリのマッピングにより、レブロの設備要素として置き換えられた場合、ハンドルを使った編集や、配管であれば勾配の設定や配管抵抗計算、ダクトであれば圧力損失計算、建築躯体との干渉チェック、自動スリーブなど、レブロで作図した設備要素と同等の機能が使用できます。

④ ポリメッシュになる

レブロ側で「元の形状で読み込む」を指定して読み込んだ場合や、製造パーツなど、レブロの設備要素としてサポートされていない要素は、汎用図形になります。汎用図形で受け渡された場合、系統の繋がり情報はなく、シミュレーションや、ハンドルなどでルートを編集することもできませんが、オリジナルの形状は維持されます。

配管やダクトのルートのように 2 点で線状に配置された要素が、汎用図形として受け渡された場合、ポリメッシュになります。

⑤ ユーザー部材になる

継手や付属品、機器器具のように 1 点で配置された要素が、汎用図形として受け渡された場合、ユーザー部材になります。

### **ダクト・ダクト継手・フレキシブルダクト**

レブロで読み込む際、ダクトシステムごとに、用途・材料サブセットの属性をマッピングすることで、指定した用途の色、材料サブセットの設備要素(ダクト)に置き換わります。

### **配管・配管継手・フレキシブル配管**

レブロで読み込む際、配管システムごとに、用途・材料サブセットの属性をマッピングすることで、指定した用途の色、材料サブセットの設備要素(配管)に置き換わります。配管の「直径」は、レブロの配管材料の呼び径として受け渡されます。

### **ケーブルラック・電線管**

レブロの設備要素(ケーブルラック・電線管)に置き換わります。  
マッピングする必要はありません。

### **配管付属品・ダクト付属品**

レブロで読み込む際、ファミリー・タイプごとにマッピングした弁類、ダンパー、VAV/CAVなどの部材に置き換わります。マッピング設定をしない場合、形状を維持したユーザー部材で読み込まれます。その場合でも、付属品とルートの接続情報は維持されます。

### **機械設備・衛生器具・電気設備・吹き出し口など**

レブロで読み込む際、ファミリー・タイプごとにマッピングした機器・器具、制気口などの部材に置き換わります。レブロの部材に置き換えても、配管・ダクトとの接続は維持されます。接続口の位置がオリジナルと異なる場合は、接続されたルートが自動で位置調整されます。

吹き出し口の要素をレブロの制気口にマッピングして読み込んだ場合、吹き出し口に設定された風量の値がレブロに受け渡されます。読み込み後、サイジングや圧力損失計算が可能です。

また、機械設備・衛生器具・電気設備に対しては、マッピングの設定により、要素のプロパティに設定した「PAC-1」などの文字列をレブロの機器番号として受け渡すことが可能です。読み込み後、機器番号を使って部材検索などを行うことができます。

## 建築/設備共通の属性受け渡し

### 要素の色・太さ・線種

#### 要素のCG色

マテリアルで設定した色で出力されます。1要素に複数のマテリアルが設定されている場合、要素内で最も体積の大きい部位の色が採用されます。

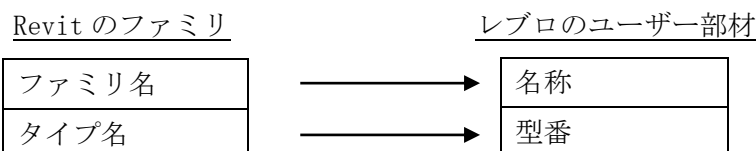
マテリアルの色が設定されていない場合、灰色で出力されます。

#### 要素の色・線太さ・線種

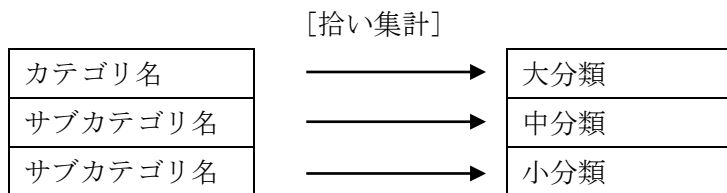
レプロ標準の色(黒)・線太さ(0.01mm)・線種(実線)に設定されます。

### ユーザー部材の情報

出力されたユーザー部材には、下記のようにパラメータが渡されます。



※ファミリ名とタイプ名が同じ場合、型番は空になります。



※要素に設定されたカテゴリがサブカテゴリではない場合、中分類・小分類もカテゴリ名になります。

拾い集計のグループは、「その他」となります。

ファミリのタイプパラメータは、レプロの部材情報として渡されます。

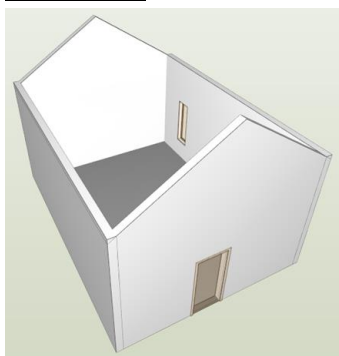
## 空間情報の受け渡し

### 形状について

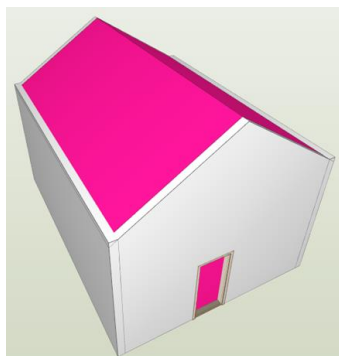
部屋・スペース・ゾーン・エリアの外形は表示されている形状、下端と天端は水平となり 3D 形状の最大範囲でレプロに受け渡されます。

下記の例は、傾斜の付いた屋根によって閉じられている場合の部屋形状です。

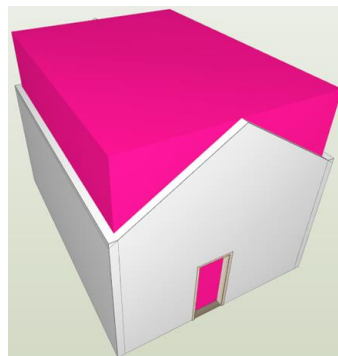
建築モデル



Revit の部屋形状

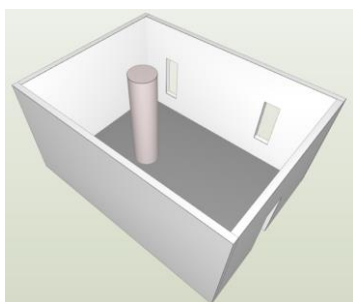


レプロの部屋形状

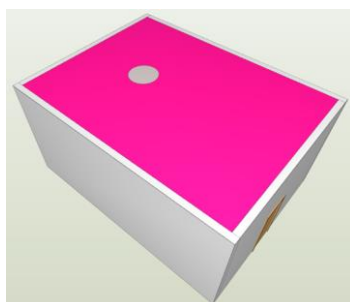


また、部屋の中に空いている領域がある場合、その部分も部屋の一部として受け渡されます。下記の例は、柱によって部屋の形状に穴が空いている場合の部屋形状です。

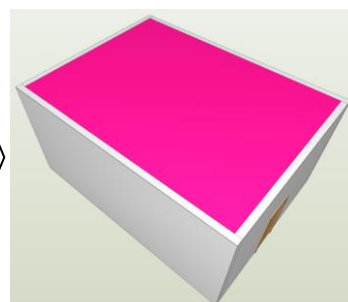
建築モデル



Revit の部屋形状



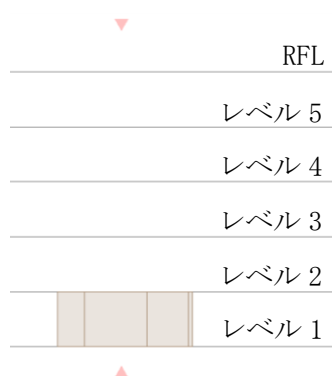
レプロの部屋形状



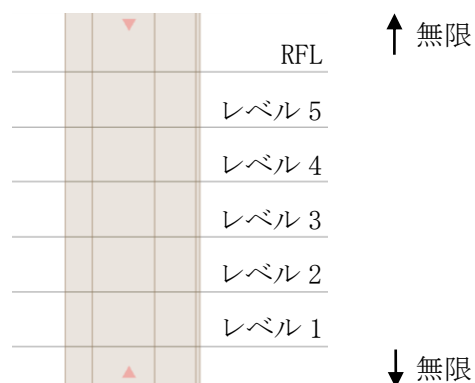
エリアは、拘束されたレベルから 1 階層上のレベルまでの間を Z 方向の範囲とします。

最上階のレベルに拘束されたエリアの Z 方向の長さは 0 となり、レプロで Z 方向無限のゾーンとして扱われます。

レベル 1 に拘束されたエリアの断面図



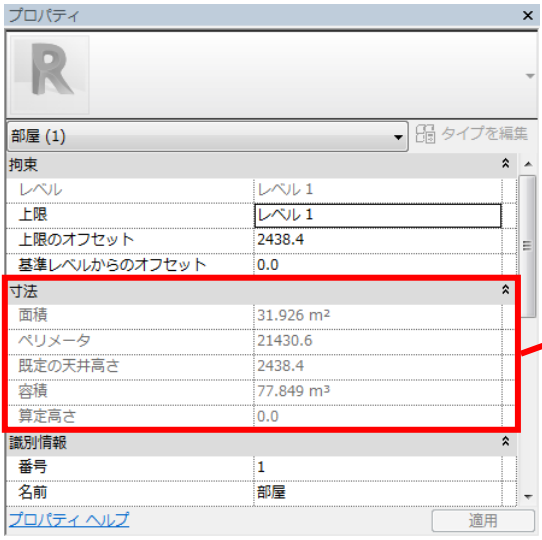
RFL(最上階)に拘束されたエリアの断面図



## 属性について

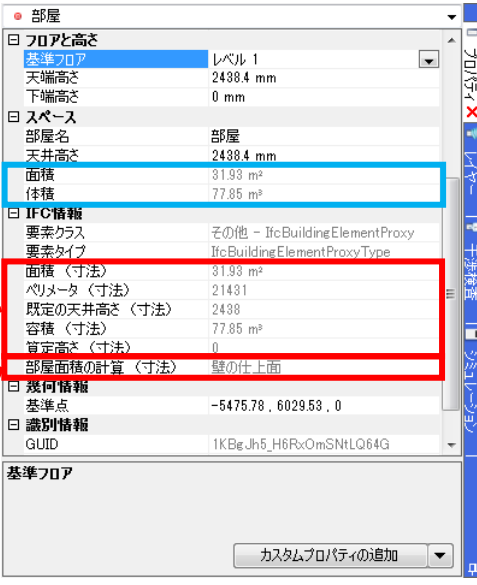
Revit オリジナルの属性値を確認できるよう、「寸法」グループにあるプロパティ情報は、下記のようにレプロの部屋・ゾーン要素に受け渡されます。

Revit のプロパティ



寸法	
面積	31.926 m <sup>2</sup>
ペリメータ	21430.6
既定の天井高さ	2438.4
容積	77.849 m <sup>3</sup>
算定高さ	0.0

レプロのプロパティ



IFC情報	
面積 (寸法)	31.93 m <sup>2</sup>
ペリメータ (寸法)	21431
既定の天井高さ (寸法)	2438
容積 (寸法)	77.85 m <sup>3</sup>
算定高さ (寸法)	0
部屋面積の計算 (寸法)	壁の仕上面

Revit オリジナルの値

レプロで計算された値

面積と容積の計算

容積の計算

容積は、仕上げ面で計算されます。

面積のみ(高速)

面積と容積

部屋面積の計算

壁の仕上面(F)

壁の中心(N)

壁の躯体面(L)

壁の躯体芯(C)

Revit では部屋の容積は常に仕上げ面で計算されますが、レプロの部屋の体積は面積×天井高さで求められます。そのため、「面積と容積の計算」で「壁の仕上げ面」以外を選択した場合、Revit オリジナルの容積とレプロの体積は異なる値となります。

同様にゾーンに関しても、Revit 上で表現される壁芯に沿った外形がレプロのゾーンの外形となるため、Revit オリジナルの面積・容積とレプロで計算した面積・体積は異なる値となります。

また、Revit の外形がどのような規則で算出されているかを確認できるように、「部屋面積の計算」情報をプロパティとして受け渡します。

# 更新履歴

Version 4.3.1.0	2022/6	対応レプロ: Rebro2022 以降
<b>レプロ入力 (レプロ→Revit)</b>		
不具合修正	ユーザー部材を自動生成で読み込んだ時、正しいカテゴリに生成されない不具合を修正しました。読み込むファイル内に「名称」「部材 ID」が同じで、かつ「拾い集計グループ」が異なるユーザー部材が混在している場合に現象が発生していました。	
不具合修正	ダンパーとフレキシブルダクトが直接接続されたルートを読み込んだ時、系統が分かれる不具合を修正しました。ダンパーを任意のファミリにマッピングして読み込んだ場合に現象が発生していました。	
<b>レプロ出力 (Revit→レプロ)</b>		
機能アップ	単線記号を保存する/しないを「簡略表現を単線記号として保存する」で切り替え可能にしました。	
不具合修正	堅ケーブルラックの天面と底面が逆に出力される不具合を修正しました。	
不具合修正	プロジェクト基準点のプロパティ項目[高さ]に0以外の値が入っている時、要素の高さとフロアラインの高さがプロジェクト基準点の高さ分ずれて保存される不具合を修正しました。	

Version 4.3.0.0	2022/3	対応レプロ: Rebro2022 以降
<b>レプロ出力 (Revit→レプロ)</b>		
機能アップ	[レプロ出力設定]で、スリーブのプロパティ項目[種類][外径]をマッピングできるようにしました。	
<b>共通</b>		
機能アップ	当社製のスリーブファミリに外径のインスタンスパラメータを追加しました。レプロとの間で外径パラメータの入出力が可能です。	

Version 4.2.4.0	2022/1	対応レプロ: Rebro2021 以降
<b>レプロ入力 (レプロ→Revit)</b>		
不具合修正	本マニュアル [設備要素の入力早見表]の[チャンバー]のカテゴリが「吹き出し口」と誤表記されていました。正しいカテゴリ「ダクト付属品」に表記を修正しました。	
<b>レプロ出力 (Revit→レプロ)</b>		
不具合修正	床・天井・屋根の出力で躯体に変換した結果、外形や開口の頂点数が非常に多くなった場合、ポリメッシュとして出力するように修正しました。	

<b>共通</b>	
<b>機能アップ</b>	本アドインの用語の一部が Revit2016 基準の表記になっていましたので、Revit2020 基準の表記に更新しました。

<b>Version 4.2.3.0</b>	<b>2021/12</b>	<b>対応レブプロ: Rebro2021 以降</b>
<b>レブプロ入力 (レブプロ→Revit)</b>		
<b>不具合修正</b>	プロジェクト基準点の高さが 0 以外になっている場合、フロアラインの高さや要素の高さが正しく読み込めない不具合を修正しました。	
<b>レブプロ出力 (Revit→レブプロ)</b>		
<b>不具合修正</b>	プロジェクト基準点の高さが 0 以外になっている場合、フロアラインの高さが正しく出力できない不具合を修正しました。	
<b>不具合修正</b>	プロパティの[拘束]に[基準レベル]と[上部レベル]のパラメータが指定できる設備ファミリの要素が、原点の高さで出力される不具合を修正しました。	

<b>Version 4.2.2.0</b>	<b>2021/11</b>	<b>対応レブプロ: Rebro2021 以降</b>
<b>レブプロ入力 (レブプロ→Revit)</b>		
<b>不具合修正</b>	読み込み先の Revit プロジェクトに自動生成された継手が既にロードされている場合、継手が読み込まれない不具合を修正しました。 この不具合は Version 4.1.2.0 で修正されていましたが、4.2.0.0 以降で再発していました。	

<b>Version 4.2.1.0</b>	<b>2021/6</b>	<b>対応レブプロ: Rebro2021 以降</b>
<b>レブプロ入力 (レブプロ→Revit)</b>		
<b>不具合修正</b>	スリーブを自動生成で読み込んだ時、スリーブ専用のレブプロファミリにならず、汎用的な自動ファミリとして読み込まれる不具合を修正しました。	
<b>不具合修正</b>	「共有パラメータの設定」で接頭辞を付けずにスリーブを自動生成で読み込んだ時、正しい長さで読み込まれない不具合を修正しました。	

<b>Version 4.2.0.0</b>	<b>2021/3</b>	<b>対応レブプロ: Rebro2021 以降</b>
<b>レブプロ入力 (レブプロ→Revit)</b>		
<b>機能アップ</b>	ファミリを自動生成して読み込む際、ファミリ名を機器の「名称」もしくは「名称+型番」で読み込めるようにしました。この機能アップに伴い名称の後ろに部材の GUID が付かなくなりました。同名で形状などが異なるファミリは、ファミリ名の後ろに(2)(3)...と番号を付けるようにしました。	
<b>レブプロ出力 (Revit→レブプロ)</b>		
<b>不具合修正</b>	名称が空になっている「部屋」、「スペース」、「ゾーン」、「エリア」のいずれかを保存するとエラーが発生し、保存できない不具合を修正しました。	

Version 4.1.2.0	2021/1	対応レプロ: Rebro2020 SP1 (Rev.3) 以降
レプロ入力 (レプロ→Revit)		
不具合修正	読み込み先の Revit プロジェクトに自動生成された継手が既にロードされている場合、継手が読み込まれない不具合を修正しました。	
レプロ出力 (Revit→レプロ)		
不具合修正	「構造接合」カテゴリの要素が保存できない不具合を修正しました。	

Version 4.1.1.0	2020/11	対応レプロ: Rebro2020 SP1 (Rev.3) 以降
レプロ出力 (Revit→レプロ)		
不具合修正	プロジェクト内に名前が空になっている部屋、スペース、ゾーン、エリアが存在する場合、「レプロリンクファイルの保存に失敗しました。値を Null にすることはできません。パラメーター名:value」とエラーが表示され、レプロリンクファイルが出力できない不具合を修正しました。	

Version 4.1.0.0	2020/7	対応レプロ: Rebro2020 SP1 (Rev.3) 以降
レプロ入力 (レプロ→Revit)		
不具合修正	ファミリを自動生成して読み込む際、穴が空いたポリメッシュ部材が正しく読み込めず、一部形状の欠けたファミリが生成される不具合を修正しました。	

Version 4.0.3.0	2020/6	対応レプロ: Rebro2020 以降
レプロ入力 (レプロ→Revit)		
不具合修正	マッピング表に指定した Revit カテゴリでファミリが自動生成されない不具合を修正しました。この現象は、同じファミリを別のカテゴリで1度でも読み込んだ場合に発生していました。	
不具合修正	自動生成されたファミリのタイプ名に存在しない名前が読み込まれる不具合を修正しました。	
レプロ出力 (Revit→レプロ)		
不具合修正	リンク Revit モデルの要素が回転されている場合、正しい向きで保存されない不具合を修正しました。	
不具合修正	床の端にくぼみがある場合、くぼみの部分が開口として保存される不具合を修正しました。	
不具合修正	「構造鉄筋」カテゴリの要素が保存できない不具合を修正しました。	



Version 4.0.2.0      2020/2      対応レブロ：Rebro2020 以降	
レブロ入力（レブロ→Revit）	
不具合修正	Revit ファミリにマッピングしたダンパーの長さがレブロの長さとは一致しない場合、ダンパーとルートの接続が維持されない不具合を修正しました。
不具合修正	バージョン 4.0.0.0 未満のレブロリンクで保存したマッピング設定を読み込んだ場合、フレキシブルダクトが読み飛ばされる不具合を修正しました。
不具合修正	マッピング表の行をコピー挿入できない不具合を修正しました。

Version 4.0.1.0      2019/12      対応レブロ：Rebro2020 以降	
レブロ出力（Revit→レブロ）	
不具合修正	ファミリ内に親ファミリと同名のファミリを含むファミリがプロジェクトにロードされている場合、レブロ出力中に Revit が異常終了する不具合を修正しました。
共通	
不具合修正	旧バージョンの本アドインが既にインストールされている場合、レブロリンクのインストールが正しくできない不具合を修正しました。 この現象はレブロリンク 2017、2019 で発生していました。

Version 4.0.0.0      2019/12      対応レブロ：Rebro2020 以降	
レブロ入力（レブロ→Revit）	
機能アップ	スペースを読み込めるようにしました。
機能アップ	スリーブを読み込めるようにしました。
機能アップ	[レブロファミリ]で、レブロリンクに対応したスリーブファミリをプロジェクトにロードできるようにしました。レブロのスリーブを「自動生成」で読み込んだ場合、本スリーブファミリを使って要素を生成します。
機能アップ	ダンパーを「自動生成」で読み込んだ際、傍記の表示/非表示を選択できるようにしました。
機能アップ	プロパティを任意の共有パラメータへ読み込めるようにしました。
機能アップ	Revit から渡されたファミリ名とタイプ名を持つレブロ要素を読み込む際、自動で元のファミリ名・タイプ名にマッピングできるようにしました。
仕様変更	フレキシブルダクトを、Revit のフレキシブルダクトにマッピングして読み込むようにしました。
不具合修正	既定の 3D ビューテンプレートの「詳細レベル」または「専門分野」で「含める」にチェックを入れている場合、[レブロ入力]が正しく動作しない不具合を修正しました。
不具合修正	対応していないカテゴリの要素が「設備属性化マッピング設定」の表に計上される不具合を修正しました。
不具合修正	読み込むファイル名に Revit で使用できない文字が含まれていると、ファイルが正しく読み込めない不具合を修正しました。

レブプロ出力 (Revit→レブプロ)	
機能アップ	機器器具カテゴリのファミリの簡略表示を、単線記号としてレブプロに受け渡すことができるようにしました。 ※一般注釈のラベルに関しては、Revit2018 以降で出力可能です。
機能アップ	機器器具カテゴリのファミリを、スリーブとして出力できるようにしました。
機能アップ	Revit ファミリ名とタイプ名を、レブプロ要素に付与させるようにしました。
機能アップ	躯体の包絡関係を解除せずに形状優先で出力する機能を追加しました。
共通	
機能アップ	共有パラメータ「RebroGUID」で、レブプロ-Revit 間で要素の GUID を維持できるようにしました。
不具合修正	特定のアドインがインストールされていると、レブプロリンクが正しく動作しない不具合を修正しました。

Version 3.2.1.0	2019/3	対応レブプロ: Rebro2018 SP1 (Rev. 1) 以降
レブプロ出力 (Revit→レブプロ)		
不具合修正		[レブプロ出力]を実行すると、プロジェクトにリンクしている中央モデルが、借用状態になる不具合を修正しました。

Version 3.2	2018/12	対応レブプロ: Rebro2018 SP1 (Rev. 1) 以降
レブプロ出力 (Revit→レブプロ)		
機能アップ		RUG (Revit User Group) で作成した、Revit 専用のファミリである、RGF (Revit Generic Family) の出力に対応しました。RGF を使用して作図した Revit 図面をレブプロで読み込む時、レブプロのシステム部材に自動でマッピングして読み込みます。
不具合修正		ファミリ内で参照面の「基準点を設定」をオンにした要素をレブプロで読み込んだ場合、部材の基準点がファミリの基準点と異なる不具合を修正しました。

Version 3.1		2018/8 対応レブプロ: Rebro2018 以降
<b>レブプロ入力 (レブプロ→Revit)</b>		
不具合修正	壁付きの器具など、側面に拘束している要素が正しい高さで入力されない不具合を修正しました。	
不具合修正	「設備属性化マッピング設定」の「部材(機器・器具、継手、付属品)」で、継手や弁類など機器以外の部材に対してカテゴリが選択できる不具合を修正しました。	
不具合修正	機器・器具を自動生成で読み込んだ際、形状の一部を欠いたファミリーが生成される場合がある不具合を修正しました。	
<b>レブプロ出力 (Revit→レブプロ)</b>		
機能アップ	スペース、HVAC ゾーン、エリアを出力できるようにしました。	
不具合修正	壁のくぼみが開口として出力される不具合を修正しました。	
不具合修正	Revit リンクで、存在しないプロジェクトファイルを参照している場合、レブプロ出力できない不具合を修正しました。	

Version 3.0		2018/2 対応レブプロ: Rebro2017 (Rev. 4) 以降
機能アップ	レブプロで作図した設備要素を*.RebroLinkToRevit ファイルで Revit に受け渡しできるようにしました。	
不具合修正	下記のカテゴリの要素が設備要素として受け渡しされない不具合を修正しました。 「通信機器」「データ機器」「火災報知機器」「ナースコール機器」「警備機器」「電話機器」	
不具合修正	ファミリー内にファミリーが階層構造で存在する要素が、正しく受け渡しできない不具合を修正しました。	

Version 2.2		2017/6 対応レブプロ: Rebro2017 以降
不具合修正	フランジが?部材として読み込まれる不具合を修正しました。	
不具合修正	梁に空いたスリーブや人通口が読み込めない不具合を修正しました。	
不具合修正	変厚床が正しく読み込めない不具合を修正しました。	

Version 2.1	2016/8 対応レブプロ: Rebro2016 (Rev. 2) 以降
機能アップ	リンクされた Revit 図面を保存できるようにしました。
機能アップ	プロジェクト基点の読み込みに対応しました。
機能アップ	レブプロに受け渡す要素をアクティブビューのみ、もしくはモデル全体を選択できるようにしました。
不具合修正	円柱形状の梁とフーチングが読み込まれない不具合を修正しました。
不具合修正	角パイプ形の柱がレブプロの角鋼柱として受け渡されず、ポリメッシュで読み込まれる不具合を修正しました。
不具合修正	設備要素を含む中間ファイルの読み込み中に異常終了する場合がありますので修正しました。
不具合修正	タイプが「Channel Cable Tray」に設定されたケーブルラック継手が、レブプロのケーブルラック継手として読み込まれず、ユーザー部材になる不具合を修正しました。
不具合修正	垂直に立ち上がるケーブルラック継手の縦、横が逆転して読み込まれる不具合を修正しました。
不具合修正	目地の付いた壁が分断された壁として読み込まれる不具合を修正しました。

Version 2.0	2016/5 対応レブプロ: Rebro2016 以降
機能アップ	Revit2016 で作図した建築・設備要素をレブプロに受け渡しできるようにしました。

Version 1.1	2015/10 対応レブプロ: Rebro2015 以降
仕様変更	*.RebroLinkFromRevit ファイルに保存中、エラーが発生した場合でも中断しないようにしました。エラーが発生した要素は読み飛ばし、保存先と同じ場所にエラーログを出力します。
不具合修正	他の建築要素と結合された特定の壁や床などが保存できない不具合を修正しました。

Version 1.0	2015/6 対応レブプロ: Rebro2015 以降
機能アップ	Revit2015 で作図した建築要素をレブプロに受け渡しできるようにしました。

## Autodesk Revit®アドイン「レプロリンク」使用許諾契約書

株式会社NYKシステムズ（以下「弊社」）は、お客様がこの「アドイン使用許諾契約」（以下「本契約」）に同意する場合に限り、弊社ソフトウェア製品（以下「本アドイン」）の使用権を許諾します。

本契約を表示するダイアログに示される「使用許諾契約の条項に同意します」を選択し、本アドインをインストールすることをもって、お客様は本契約を締結することに同意したと見なします。お客様が自身のために本アドインを取得する場合は、弊社とお客様個人との間で成立し、お客様が企業またはその他法人のために本アドインを取得する場合は、弊社と企業またはその他法人のいずれかとの間で成立します。

### 第1条 本アドインの使用権

お客様は本アドインを Autodesk App Store からダウンロードしたコンピュータに限り使用することができます。ダウンロードファイルを直接、頒布することはできません。

### 第2条 権利の帰属

本契約で明示的に定められていない限り、本アドインの権利（権原、所有権、著作権およびその他の知的所有権等）は、弊社が保有します。本アドインは、著作権法によって保護されています。

### 第3条 お客様の義務

お客様は、本アドインが著作権法等によって保護される無体財産権を含む機密情報または財産的情報を有することを認識するとともに、次の行為をしないものとします。

1. 本契約条項に定める条件以外の条件により、本アドインを使用、複製する行為
2. 本アドインを改変、翻訳、リバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルする行為
3. 本アドインを第三者へ販売、賃貸する行為
4. 本アドインに記録または表示されている所有権および無体財産権の権利表示を除去、削除または変更する行為

### 第4条 無保証

弊社は、本アドインを原状のまま提供します。弊社は、法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示または黙示の保証責任および本アドインに起因するお客様の逸失利益、特別な事情から生じた損害、データ等に対する損害および無体財産権に関し第三者からお客様に対してなされた損害賠償請求にもとづく賠償責任等の一切の責任を負いません。

## 第5条 使用権の消滅

1. お客様はいつでも本アドインの使用権を消滅させることができます。
2. お客様が次の事由に該当した場合、本アドインの使用権は自動的に消滅します。
  - ① お客様が本契約条項に違反した場合
  - ② お客様が異なるバージョンの本アドインの使用権を取得した場合

## 第6条 使用権消滅時の措置

お客様の本アドインの使用権が消滅した場合、お客様は本アドインおよびそれらの複製物すべてを抹消または破棄するものとします。

## 第7条 サポート

本アドインに関するお問い合わせ、ご質問はメールのみの対応となります。

以上