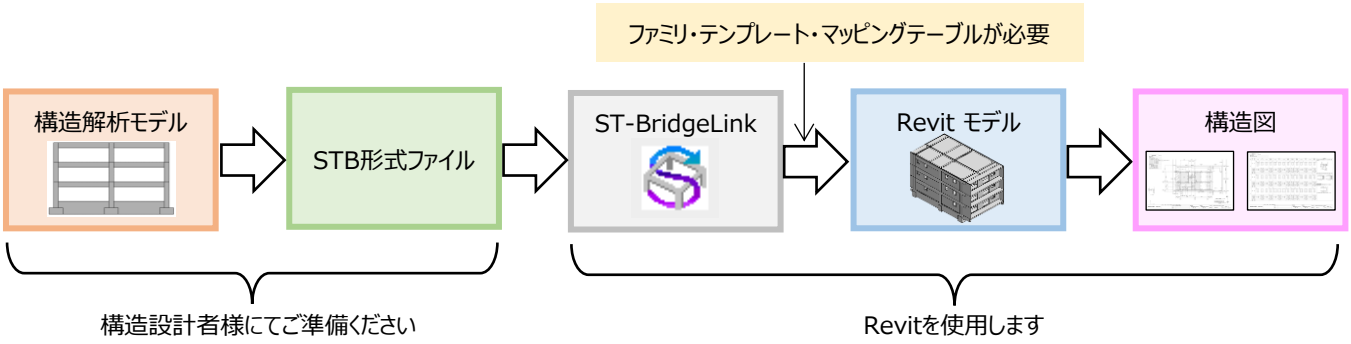
ST-Bridge Link　変換手順

本資料では、ST-Bridge Linkを使って構造モデルに変換する方法を説明します。

■ 構造モデリングのワークフロー

BIMの構造モデルは、構造計算ソフトウェアに入力した構造解析モデルをRevitに変換し、作成することができます。
変換を行うと、部材のサイズや配筋などの情報が入力された構造部材が、BIMモデルに配置されます。
本資料では、構造解析を行った建物を、Revitの構造モデルに変換する方法を説明します。

具体的には、Autodeskからリリースされている、構造解析ソフトとの連携用のRevitアドイン「ST-Bridge Link」を使います。
構造解析モデルから、Revitモデルに変換し、構造図を作成する流れを以下に示します。



STB形式ファイルは、構造解析モデル（Super Build／SS7、BUS-6、BUILD.一貫、SEIN La CREAなど）のデータを変換して構造設計者様にてご準備をお願いします。データの作成方法は、各構造計算ソフトのマニュアルを参照してください。

■ Revitアドインツール「ST-Bridge Link」の準備

こちらはRevitおよびBooT.oneとは異なるもので、事前にダウンロードとインストールが必要です。
下記のAUTODESK APP STOREからツールの準備をしてください。
https://apps.autodesk.com/ja

[アプリケーションを検索]のところに「**構造**」と入力して検索してください。左横のフィルタで、使うバージョンにチェックを入れます。

必要なアドインツール名

＜Revit2021～2023＞

・ Revit Extension for Structure Japan 20**　　（**はRevitの各バージョン）

＜Revit2024＞

・ Revit Extension for Japan 20**　　（**はRevitの各バージョン）

Autodesk Subscriptionに契約しているアカウントからサインインし、上記アドインツールをダウンロードします。
インストーラーをダブルクリックし、画面の案内に従いアドインツールをインストールしてください。

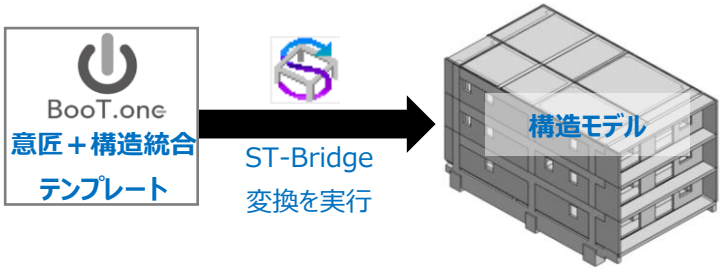
※ 上記のアドインツールは、2024年3月時点での情報です。

※ Revit2024の場合について

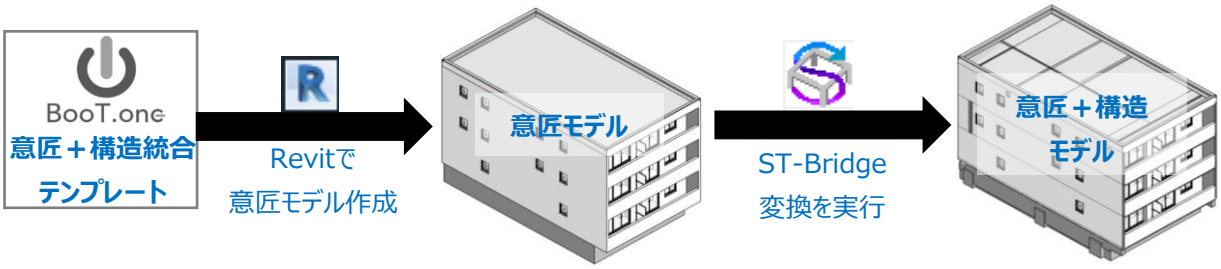
Revit2024では[JP構造]タブがありません。[REXJ]タブ → [設定]パネル → [設定]ツールで開かれる、タブ設定ダイアログを「構造」にし、構造関連のツールを表示させてください。
また以降の説明では、Revit2024の場合は [JP構造]タブ の表記を [REXJ]タブ に読み替えてください。

■ ST-Bridge変換のフロー
構造モデルを意匠モデルとは別で作成するか、意匠モデルと同じデータに構造モデルを作成するかは、ユーザー様にてご判断ください。いずれも同じテンプレートを使用します。

[A] BooT.oneテンプレートを使用してST-Bridge変換し、構造モデルを作成する方法（意匠モデルはリンクさせる）



[B] BooT.oneテンプレートを使用して意匠モデルを作成した後、ST-Bridge変換し、意匠＋構造モデルを作成する方法



■ 必要なデータの準備
ST-Bridge変換の実行には、ファミリ・テンプレート・マッピングテーブル・STB形式ファイルが必要です。
※STB形式ファイルは、構造解析モデルから変換し、ユーザー様にてご準備をお願いします。

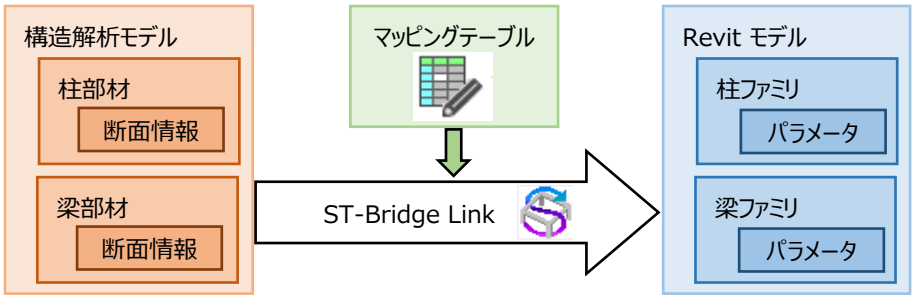
ファミリ・テンプレート・マッピングテーブルは、BooT.one ver.2.8.1からリリースするデータをお使いください。
BooT.one ver.2.8.1からのテンプレートは、**意匠分野に構造分野の設定内容を統合させたテンプレート**になります。
ファミリは、よく使うものはテンプレート内にロードしてあります。テンプレートに無いファミリは、ファミリカタログからロードしてください。
マッピングテーブルの設定は、P.3をご確認ください。

BooT.one ver.2.8.0までにリリースされている意匠テンプレートでST-Bridge変換を行う場合

テンプレートに構造の設定が無いため、あくまでもST-Bridge変換の動きの参考程度にお使いください。
タグ、ビュー、集計表などの対応はできません。
・ST-Bridge変換に対応したファミリが無いため、ファミリカタログからロードしてください。ロードする方法・ロードするファミリは、P.5～P.6の手順④をご参照ください。
・鉄骨造の場合は、プロジェクトブラウザ ＞ ファミリ ＞ 構造フレーム ＞ B_S梁_H形鋼
もしくは、プロジェクトブラウザ ＞ ファミリ ＞ 構造フレーム ＞ 構造フレームS H を削除してからロードしてください。
・床や壁には、自動で配筋のパラメータ（プロジェクトパラメータ）が追加されます。
・変換後に、鉄骨梁の「始端 z 位置合わせ」「終端 z 位置合わせ」を「基準点」→「上」に変更してください。
※ 正確なST-Bridge変換は、BooT.one ver.2.8.1からの意匠＋構造統合テンプレートをお使いください。

■ マッピングテーブルについて

マッピングテーブルとは、構造計算ソフトからRevitへ変換する際に、どのファミリ・パラメータに変換させるかを定義したものです。
「柱の部材は、○○というファミリに変換する」「柱の幅は、△△というパラメータに数値を変換する」などを定義します。
ST-Bridge Link実行前に、変換させたいファミリ名や、値を入力させたいパラメータ名を、設定しておきます。
使用するファミリ・テンプレートに対応したマッピングテーブルが必要になります。



■ BooT.oneにおけるマッピングテーブルの設定方法

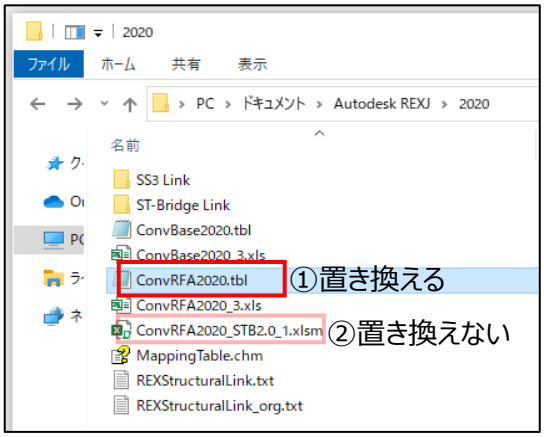
BooT.oneからご提供するマッピングテーブルの設定方法についてご説明します。

以下のデータを配布します。①のファイルのみ、置き換えて使用してください。

① ConvRFA2020.tbl →こちらのファイルを置き換えてください
② ConvRFA2020_STB2.0_1.xlsm →こちらのファイルは使用しません。設定内容を確認したい場合にご覧ください。

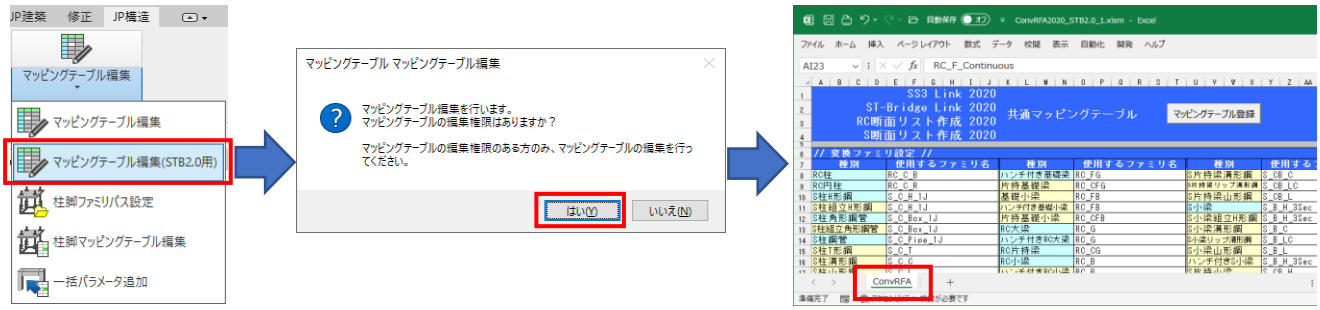
下記フォルダの中にある、**①TBLファイルのみ**を置き換えてください。
C:¥Users¥{Username}¥Documents¥Autodesk REXJ¥2020¥ConvRFA2020.tbl
※赤字は、各RVTバージョンを示します。

②のXLSMファイルは、マッピングテーブルの設定内容を確認するためだけに配布します。既に自社でマッピングテーブルを設定されているユーザー様がいらっしゃることを考慮し、②のファイルは置き換えない運用です。
(②のファイルを置き換えてしまうと、以前の設定が消えてしまうので、ご注意ください。)



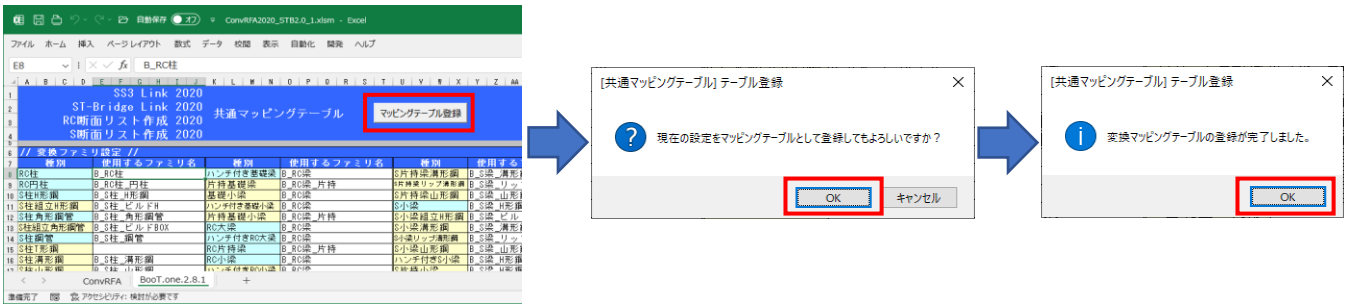
ここでは、マッピングテーブルの一般的な設定方法を紹介しておきます。
BooT.oneではTBLファイルを置き換えるため、このページの作業は不要です。

[JP構造]タブ → [マッピングテーブル]パネル → [マッピングテーブル編集▼] → [マッピングテーブル編集(STB2.0用)]
ツールをクリックし、ダイアログで[はい]をクリックすると、マッピングテーブルのエクセルが開きます。

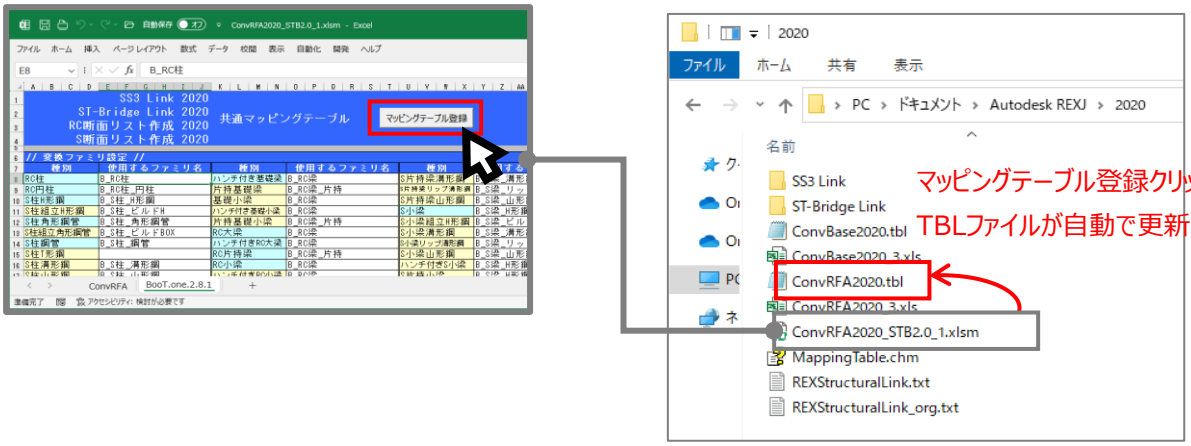


最初はRUGテンプレートの設定になっています。(ConvRFAシート)
自社のファミリ・テンプレートに対応したマッピングテーブルを設定する場合は、このシートを複製し、設定を作成します。

エクセル上部の「マッピングテーブル登録」をクリックし、ダイアログで[OK]をクリックすると、マッピングテーブルが登録されます。



「マッピングテーブル登録」をクリックした際に、TBLファイルが自動で更新されます。
このTBLファイルを使って、ST-Bridge変換が行われます。



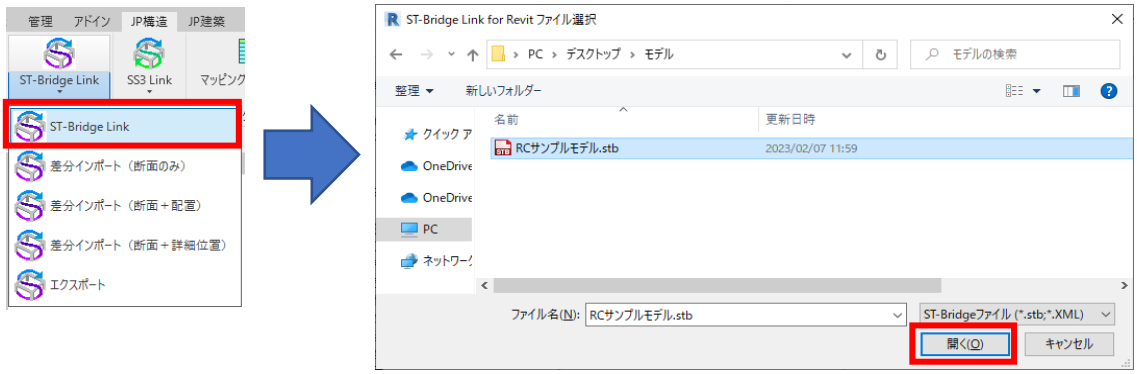
BooT.oneでは、このTBLファイルを配布しますので、マッピング登録は行わず、TBLファイルを置き換えてください。

■ ST-Bridge Link手順

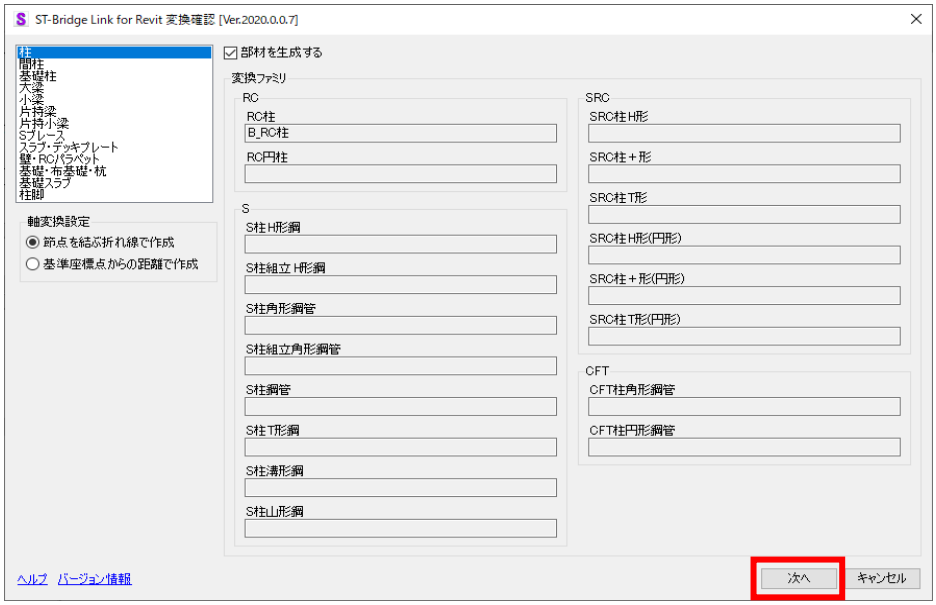
① BooT.one ver.2.8.1からリリースされたテンプレートを使用し、プロジェクトを立ち上げます。
意匠モデルを作成してから実行するか、何もモデリングしていない状態から実行するか、ユーザー様でご判断ください。

② マッピングテーブルのTBLファイルを置き換えてください。(P.3 を参照してください)

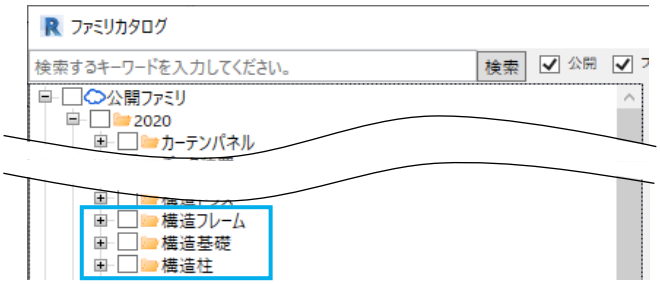
③ [JP構造]タブ → [ST-Bridge Link]パネル → [ST-Bridge Link▼] → [ST-Bridge Link]ツールをクリックし、
STB形式ファイルを選択します。（STB形式ファイルは、構造設計者様にてご準備をお願いします。）

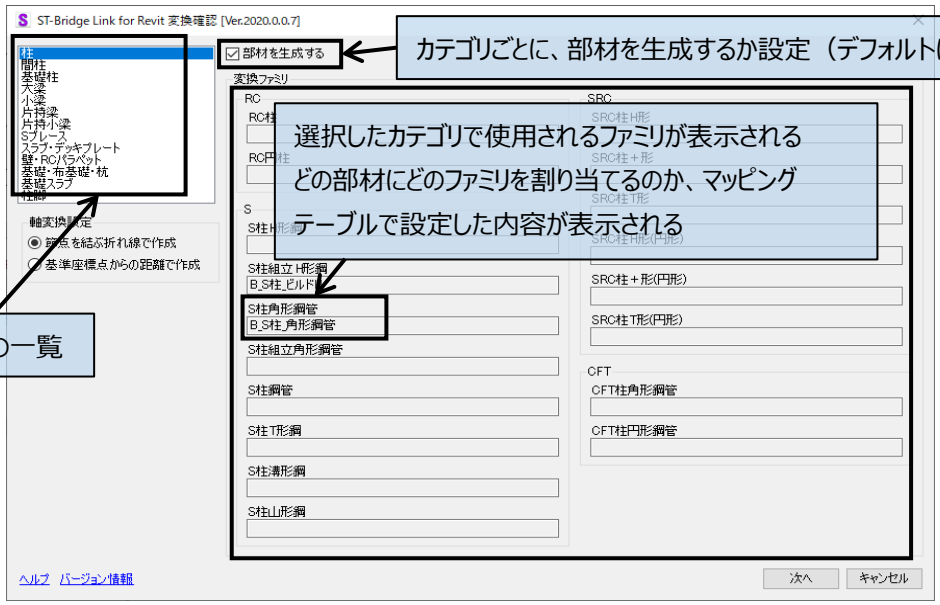


④ 変換確認ダイアログ内の下記の項目を確認し、[次へ]をクリックします。



構造計算モデルで使用されている部材で、変換するファミリがテンプレートにロードされていない場合は、[次へ]をクリックできず、次画面へ進めない場合があります。その場合は、ファミリカタログから、不足しているファミリをロードしてください。
[B.共通]タブ → [フォルダ]パネル → [ファミリ▼] → [ファミリカタログ]ツールをクリックし、
[公開ファミリ]> [RVTバージョン]> [構造フレーム][構造基礎][構造柱]から、不足しているファミリをロードしてください。

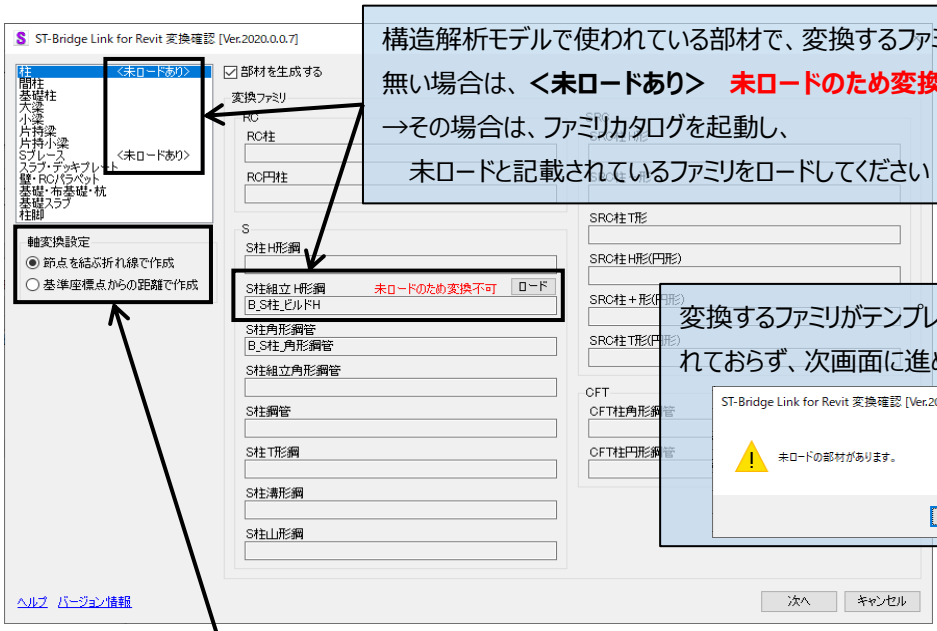




カテゴリごとに、部材を生成するか設定（デフォルトはチェックON）

選択したカテゴリで使用されるファミリが表示される
どの部材にどのファミリを割り当てるのか、マッピング
テーブルで設定した内容が表示される

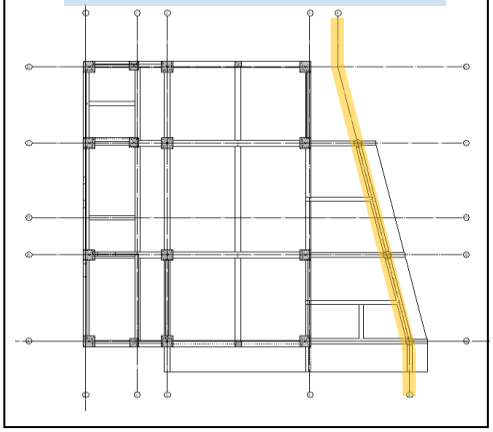
カテゴリの一覧



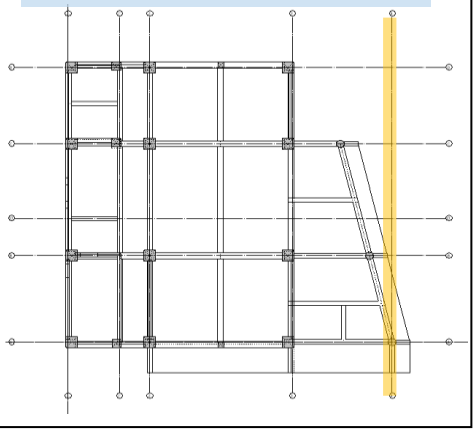
構造解析モデルで使われている部材で、変換するファミリがテンプレートに
無い場合は、**<未ロードあり>**　**未ロードのため変換不可**　と表示される
→その場合は、ファミリカタログを起動し、
　未ロードと記載されているファミリをロードしてください

変換するファミリがテンプレートにロードされておらず、次画面に進めない場合

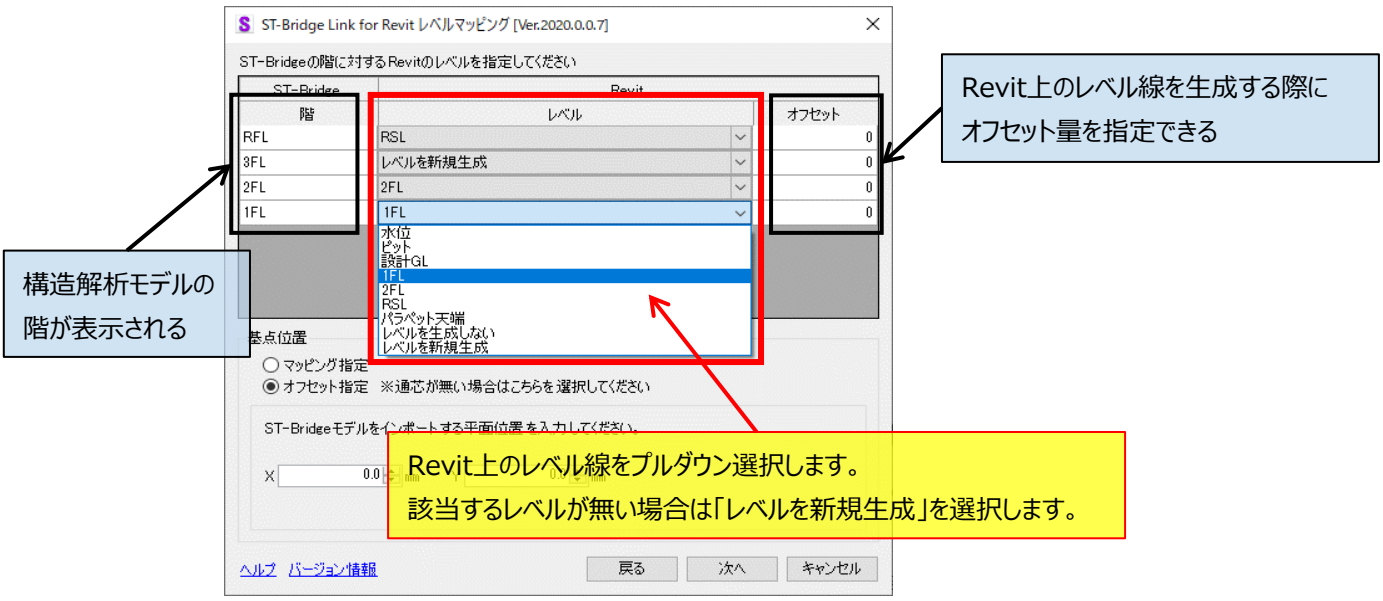
【節点を結ぶ折れ線で作成】
通り芯が折れ線の場合に対応



【基準座標点からの距離で作成】
通り芯が直線になる設定



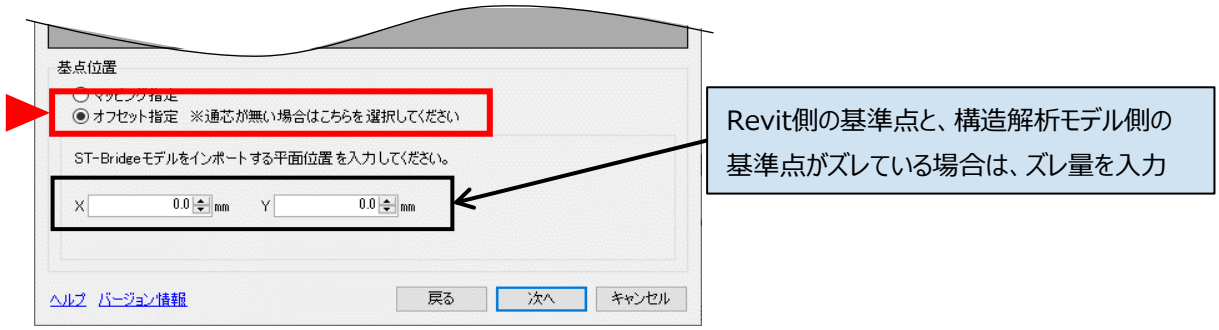
⑤ レベルマッピングダイアログで、レベルと基点位置を設定し、[次へ]をクリックします。



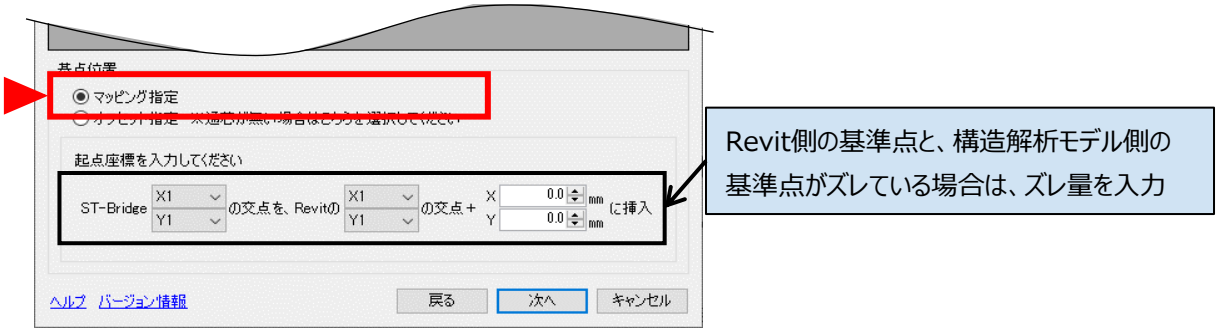
BooT.oneテンプレートには、下記レベル線が設定してあるので、これらのレベル線がプルダウン選択肢に出てきます。
水位／ピット／設計GL／1FL／2FL／RSL／パラペット天端
不要なレベル線がある場合は、ST-Bridge変換後に削除してください。

基点位置は、モデルの状況により、選択してください。

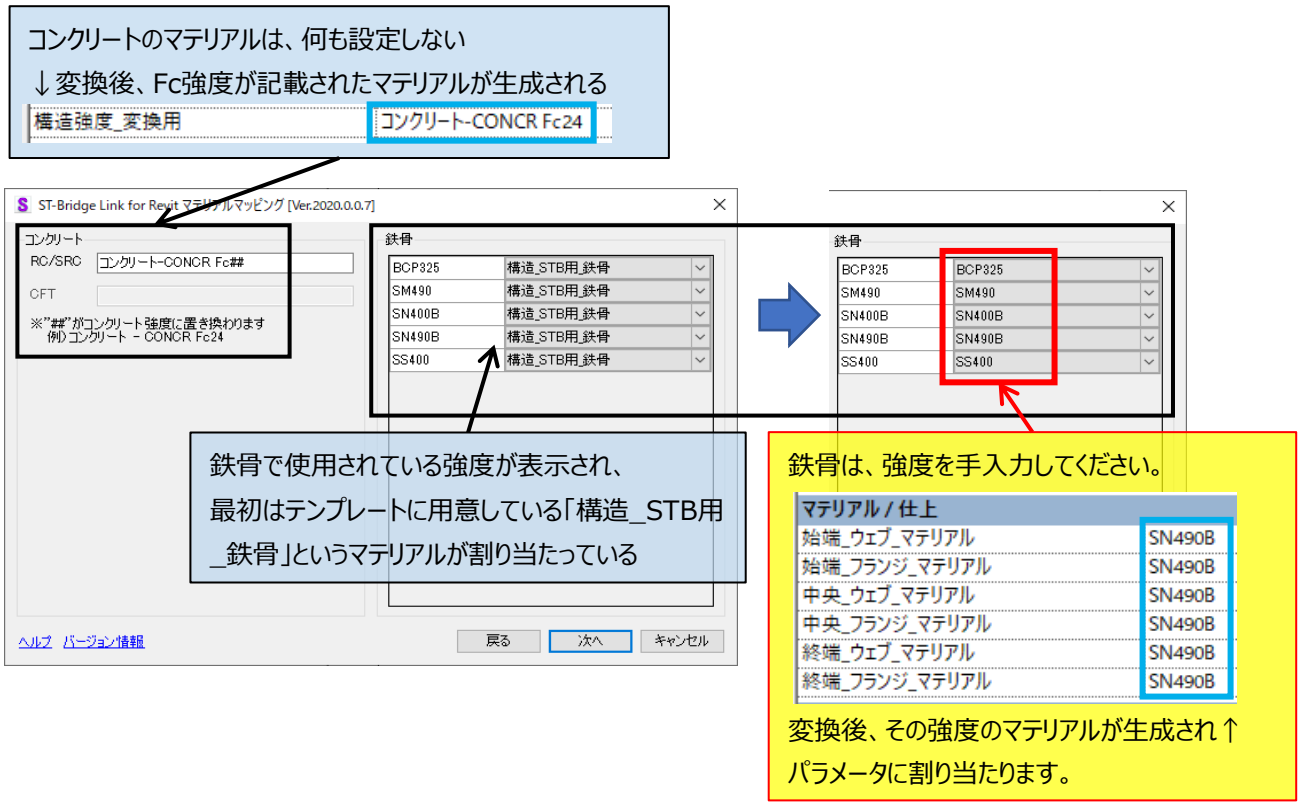
＜Revitに通り芯を作成していない場合(新しいテンプレートに変換する場合・P.2の[A]など)＞
基点位置は、[オフセット指定]を選択してください。



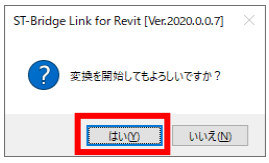
＜Revitに通り芯が作成してある場合(作成済みの意匠モデルに変換する場合・P.2の[B]など)＞
基点位置は、[マッピング指定]を選択してください。



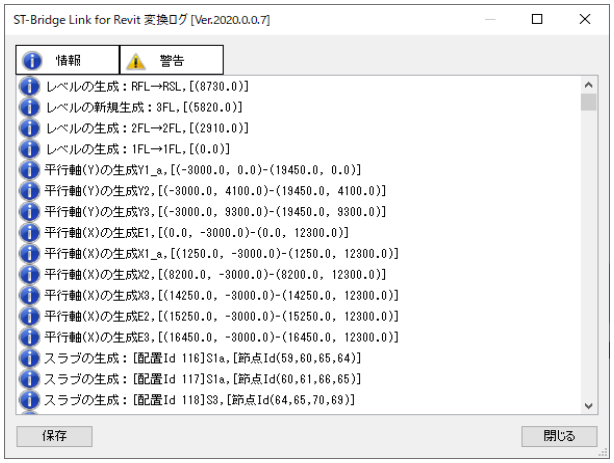
⑥ マテリアルマッピングダイアログで、モデルで使用する鉄骨の強度を入力し、[次へ]をクリックします。

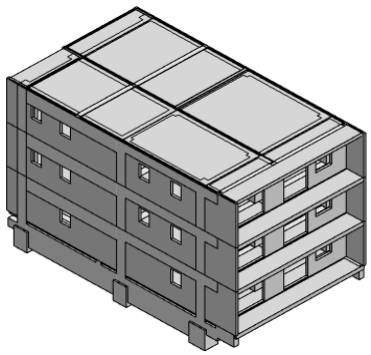


⑦ 「変換を開始してもよろしいですか？」ダイアログで[はい]をクリックします。
モデルの規模にもよりますが、変換には時間がかかります。



⑧ 変換が完了すると、変換ログが表示され、構造モデルが変換されます。





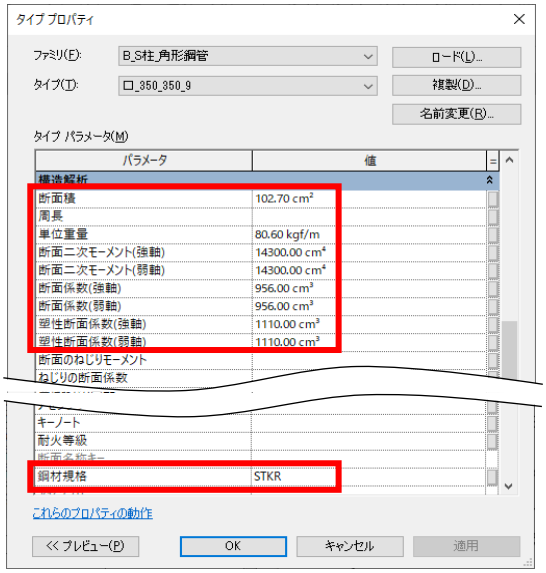
以上でST-Bridge Linkによる変換は完了です。

■ 注意事項

● ST-Bridge Link 変換について
ユーザー様の環境でご検証いただき、不具合等がございましたら、ヘルプデスクへお問合せください。
※ STBデータによっては、大梁が配置されない場合があります。そのときは、マッピングテーブルのエクセルの19行目・O列のS大梁で使用するファミリ名を「B_S梁_H形鋼_段差」に変更してマッピングテーブル登録をしてください。

● BooT.oneの梁ファミリは、大梁と小梁は同じファミリを使い、タイプ名や構造用途で分類します。ブレース用のファミリは別ファミリを用意してあり、ファミリ名の最後に「ブレース」と付けてあります。

● BooT.oneのファミリカタログからロードしたファミリを使ってST-Bridge変換する場合について
一部の鉄骨部材には、「鋼材規格」や「断面積」などのパラメータに、値が入力されています。（ビルド部材などは除く）
このパラメータは、タイプカタログの機能を使ってタイプを選択してロードするために使います。



↓タイプカタログの事例（BooT.one[ファミリカタログ]ツール）



ST-Bridge変換で生成される柱・梁タイプは、ロードしてあるデフォルトのタイプを複製して生成されます。
ファミリカタログからロードした際、デフォルトのタイプの「鋼材規格」や「断面積」などのパラメータに情報が入力されていると、ST-Bridge変換で生成される柱・梁タイプに、この情報がコピーされてしまいます。
ファミリカタログからロードした鉄骨部材でST-Bridge変換する場合は、このパラメータの値を削除もしくはゼロにするか、このパラメータは使用しないよう、ご注意ください。
※ テンプレートにあらかじめロードしてあるデフォルトのタイプは、「鋼材規格」は空欄、「断面積」などはゼロにしてあります。

● CFT柱、SRC部材は、BooT.one ver.2.8.1リリース時では未対応です。

● 基礎部材の鉄筋のマッピング設定について
「RC基礎三角」（B_基礎_三角形.rfa）の主筋／配力筋のマッピングは、X方向／Y方向としています。
「RC基礎正三角形」（B_基礎_六角形_正三角形.rfa）主筋／外周のマッピングは、X方向／Y方向としています。

※ 本資料に記載の内容は、BooT.one ver.2.9.2リリース時点の情報です。(2024年3月更新)