



Autodesk AEC Collection

## Dynamo トレーニングテキスト 活用術 2

---

Dynamo for Revit を使って橋台に配筋する  
(Dynamo for Civil 3D, Dynamo for Revit)

2020年8月24日

Ver 1.0

# 目 次

1. Dynamo for Revit を使って橋台に配筋する.....	1
a. はじめに.....	1
b. Excel データを読み込み.....	2
c. 寸法データ、配筋データを整理.....	2
d. 橋台要素を読み込み.....	2
e. 鉄筋棒のファミリタイプを取得.....	3
f. 橋台の座標系を計算.....	3
g. 鉄筋の中心線を計算.....	3
h. 橋台の座標系に合わせて鉄筋の中心線を変換.....	5
i. 鉄筋を出力.....	5

## 1. Dynamo for Revit を使って橋台に配筋する

### a. はじめに

初級編と活用術 1 では、「〇〇というノードを使えば△△ができます」という説明を、一つ一つ丁寧にしてきました。しかし、本当に Dynamo を使って自分のしたいことを行うには、このテキストで説明しきれていない膨大なノードやパッケージを組み合わせて、自分でプログラムを組み立てる必要があります。

本編では「Excel シートを読み取って、Revit で作った橋台モデルに配筋する」という Dynamo を作成します。これは、現在目的としている作業ではない可能性もあると思います。しかし、これを実現するための「ものの考え方」「使いそうな情報源」を知っておくことで、同じような段取りで、目的としたことを実現できると考えています。そこで、Dynamo の操作に入る前に、本当に Dynamo を使いこなすための「基本的な考え方」をお伝えします。

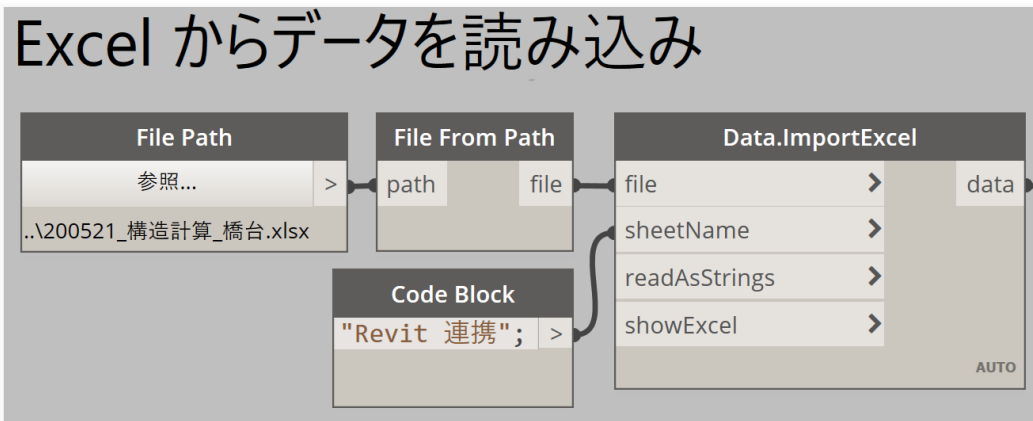
- 論理的に考える：今回のプログラムの目的は「Excel シートを読み取って、Revit で作った橋台モデルに配筋する」ことです。これを、どういう順番で実現するか整理するのが、最初のステップです。今回の例で言うと、以下のようなになるでしょうか。
  - プログラム全体の入力値は？ : Excel シートの値、Revit の橋台モデル
  - プログラム全体の出力値は？ : 鉄筋
  - 入力値から出力値まで、どのようにつなげるか？ :
    - 鉄筋ファミリを Dynamo に読み込む
    - 橋台の位置を Dynamo に読み込む
    - 橋台の位置に合わせて、鉄筋の位置を計算する
    - 読み込んだ鉄筋ファミリを、計算した鉄筋の位置に配置する
- 英語で調べる：日本語が話せる人は 1 億人しかいませんが、英語が話せる（読める、書ける）人は 20 億人います。単純に考えれば、英語が使えると、Google 検索で 20 倍の情報にアクセスできます。今回使う Dynamo のパッケージも、英語でならドキュメントが提供されています。英語が苦手でも、google translate を使えばあたりは付けられます。「英語で調べる」のは Google 検索に限らず、Dynamo の検索バーでも同じです。例えば、「Dynamo を使って Revit モデルの位置を知りたい」とします。どのノードを使えばいいのでしょうか？ この時、「位置」を表す英単語（e.g. position, location …）を Dynamo の検索バーに片っ端から入れていくと、あたりが付けられます。同じように、モデルを平行移動したければ“move”や“translate”などでしょうし、体積を計算したければ“volume”や“capacity”などでしょう。自分のしたいことを実現するには、このような「検索力」がモノを言います。
- 公式ドキュメントやフォーラムを参考にする：Autodesk の他のソフトウェアと同じですが、分からないことを検索すると、公式ドキュメントやフォーラムが引っ掛かることが多いです。調べ物をする際は、以下のリンクを参考にしてみてください。
  - <https://primer.dynamobim.org/ja/>（チュートリアル）
  - <https://dictionary.dynamobim.com/#>（ノードの説明）
  - <https://forum.dynamobim.com/>（様々な質問や回答が掲載されたフォーラム）

では、実際にプログラムを作成していきましょう。最終的なデータは“Add\_Straight\_Rebar\_Footings.dyn”に入っています。以下では、大まかな作業フローのみ紹介しています。

※“Add\_Straight\_Rebar\_Footings.dyn”の読み込み手順は、活用術 1 を参照してください。

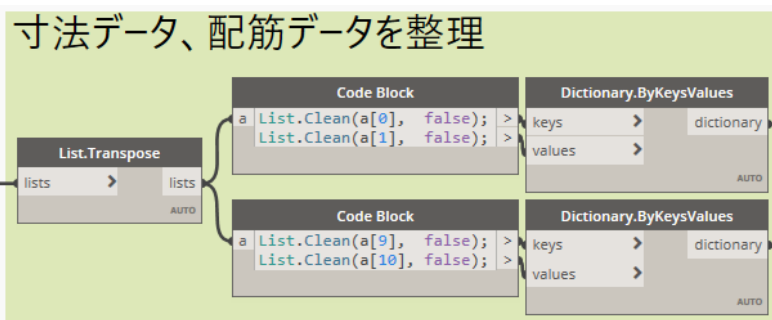
### b. Excel データを読み込み

まず、下図のように Excel からデータを読み込むグループを作成します。



### c. 寸法データ、配筋データを整理

Excel データを読み込んだら、以降の処理で使いやすいように整理します。Excel データの行と列を逆にしたのも、寸法や配筋に関するデータをディクショナリ形式で保存したのも、その方が以降の処理がしやすいからです。なぜでしょうか？ 考えてみてください。



### d. 橋台要素を読み込み

