



midas **iGen**

# 一貫構造計算データを活用した iGenの詳細解析ガイド



## 一貫構造計算データを活用したiGenの詳細解析ガイド

1. はじめに
    - (1) はじめに . . . p.1
    - (2) データ変換の基本
  2. データの変換手順
    - (1) データの変換手順 . . . p.2
  3. データ変換の対応
    - (1) 部材データの変換 . . . p.3
    - (2) 境界条件/剛性情報の変換
    - (3) 荷重情報の変換 . . . p.4
    - (4) 層情報と解析モデル階高の変換
-

# 1. はじめに

## (1) はじめに

midas eGen ver.280に搭載された『iGen実行』機能を利用することで、今まで一貫構造計算ソフトとは別途に作成していた、iGenの解析モデルを素早く作成することが出来ます。また、今まで一貫構造計算モデルとiGenの詳細解析モデルとの間で生じていた不整合を防ぐことにも有効です。



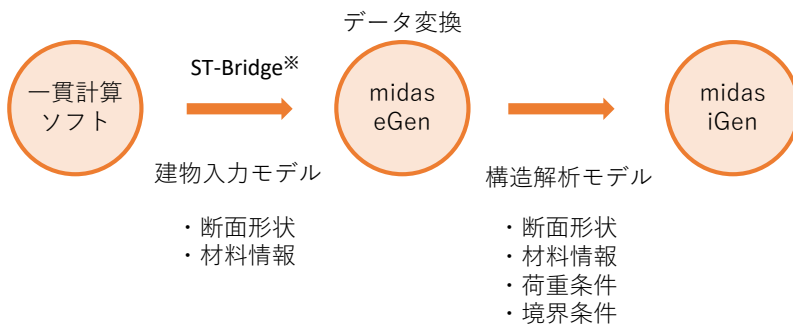
### 一貫計算のデータを活用した

- ・ 地盤のパネを考慮した基礎のFEM解析
- ・ 床全体のFEM解析や歩行振動解析
- ・ 建て方を考慮した施工段階解析
- ・
- ・

## (2) データ変換の基本

一貫計算ソフトの建物入力情報をeGenを通してiGenの解析モデル情報に変換します。

一貫計算の入力情報	: 梁天端間距離を基準とした建物の入力情報モデル
iGenの解析情報	: 構造階高を基準とした構造解析モデル



※一般社団法人 buildingSMART Japanにて策定されている建築構造分野での情報交換のための標準フォーマットです。

## 2. データ変換の手順

### (1) データ変換の手順

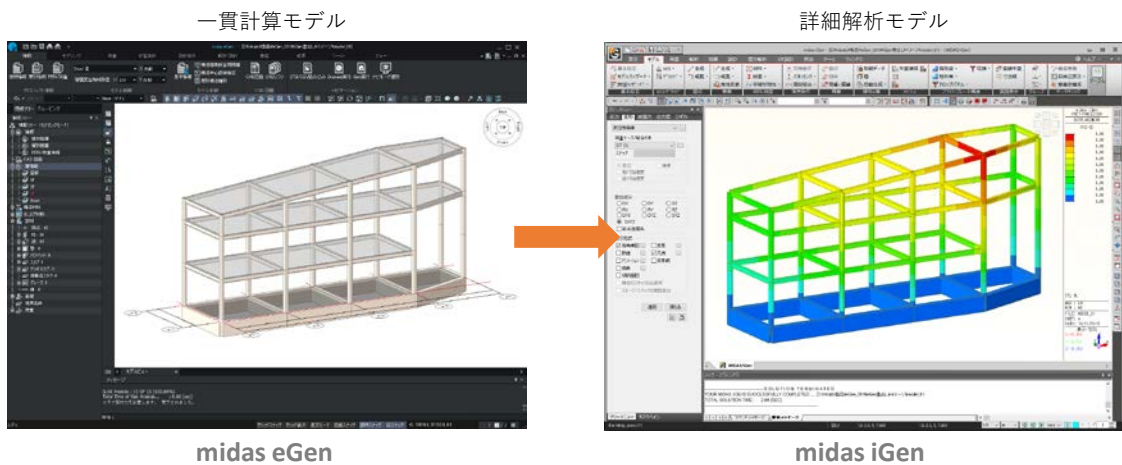
step 1 midas eGenを起動し、一貫計算ソフトから書き出したST-Bridgeファイルを読み込みます。



step 2 一括解析実行で上部構造の解析のみ選択して解析を実行します。



step 3 iGen実行ボタンで、iGenに解析モデル情報を転送します。



### 3. データ変換の対応

#### (1) 部材データの変換

iGenに変換される情報は上部構造（地下階を含む）のみとなります。杭などの基礎構造は含まれません。

一貫計算モデル		iGenの解析モデル	
部材	分類	要素タイプ	荷重の考慮
柱	-	梁要素	柱上下に節点荷重
壁	耐力壁	平面応力要素	周囲の節点に節点荷重
	雑壁	-	上下の梁に梁要素荷重
	フレーム外雑壁	-	周囲の梁に梁要素荷重
梁	大梁	梁要素	梁要素荷重
	小梁	梁要素	梁要素荷重
	基礎梁	梁要素	梁要素荷重
	片持ち梁	梁要素	梁要素荷重
スラブ	スラブ	平面応力要素 <sup>※1</sup>	周囲の梁に梁要素荷重
	デッキスラブ	平面応力要素 <sup>※1</sup>	周囲の梁に梁要素荷重
ブレース	-	トラス要素	要素上下に節点荷重
バラペット	-	-	梁要素荷重
非構造部材	荷重壁	-	上下の梁に梁要素荷重
	非構造スラブ	-	周囲の梁に梁要素荷重

※1：傾斜したスラブや弾性剛性を考慮したスラブの場合に平面応力要素として書き出します。

弾性剛性でない水平なスラブの場合は平面応力要素は配置されず、スラブの領域に含まれる節点に剛体連結が設定されます。

#### (2) 境界条件/剛性情報の変換

ST-BridgeからeGenに読み込まれる情報に、境界条件や剛性割増し等に関する情報は含まれません。

iGenに変換される境界条件はeGenで設定された情報を元に作成されます。

境界条件/剛性情報		iGenの解析モデル
境界条件	支持条件	eGenで直接指定された支持条件を設定 直接指定しない場合は、最下層の柱の柱脚にピン支持を設定
	梁の端部結合条件	eGenで直接指定された端部結合条件を設定 デフォルトでは鉄骨小梁のみピン接合、その他の部材は剛接合として設定
	剛床仮定	スラブとデッキスラブを配置した領域の平面自由度を剛体連結として設定 スラブの弾性剛性を考慮した場合には平面応力要素として設定
剛性情報	ねじり剛性	eGenではねじり剛性を無視、iGenではねじり剛性を考慮 ※iGenでねじり剛性を無視する場合は、別途iGenで編集が必要です。
	剛域長さ	非対応
	剛性増減係数	非対応

### 3. データ変換の対応

#### (3) 荷重情報の変換

ST-BridgeからeGenに読み込まれる情報に、荷重情報は含まれません。

iGenに変換される荷重情報はeGenで設定された情報を元に作成されます。

荷重情報		iGenの解析モデル
鉛直荷重	自重/仕上げ 積載荷重	梁要素荷重や節点荷重として考慮 eGenで直接指定しない場合は、eGenの標準値を適用
水平荷重	地震荷重	剛床の場合は剛床中心に考慮 剛床が設定されていない場合は節点荷重として考慮
	風荷重	節点荷重として考慮
特殊荷重	点荷重/線荷重	梁要素荷重や節点荷重として考慮 スラブ上に配置した荷重は周囲の梁要素荷重として考慮
地震用補正重量		地震荷重用の層重量に考慮

積載荷重や仕上げ荷重の標準値の設定



地震荷重や風荷重の設定



#### (4) 層情報と解析モデル階高の変換

ST-BridgeからeGenに読み込まれる層情報の階高は梁天端基準の階高となります。

iGenの解析モデルの階高は梁せいの平均から計算される構造階高となります。

階高の種類	iGenの解析モデル
層情報の階高	ST-Bridgeから読み込まれた層の高さ情報を適用 ※層情報の階高と解析モデルの階高が異なる場合にはiGenで層情報を削除するか、再編集する必要があります。
解析モデルの階高	eGenで自動計算された構造階高が設定されます。 ※一貫計算で入力した層情報の階高を構造階高に設定することや、構造階高を直接指定することもできます。

構造階高の設定編集







midas **iGen**



株式会社マイダスイテジヤパン  
〒101-0021 東京都千代田区外神田5-3-1 秋葉原OSビル7F  
<http://jp.midasuser.com/building>

Copyright© Since 1989 MIDAS Information Technology Co., Ltd. All rights reserved.