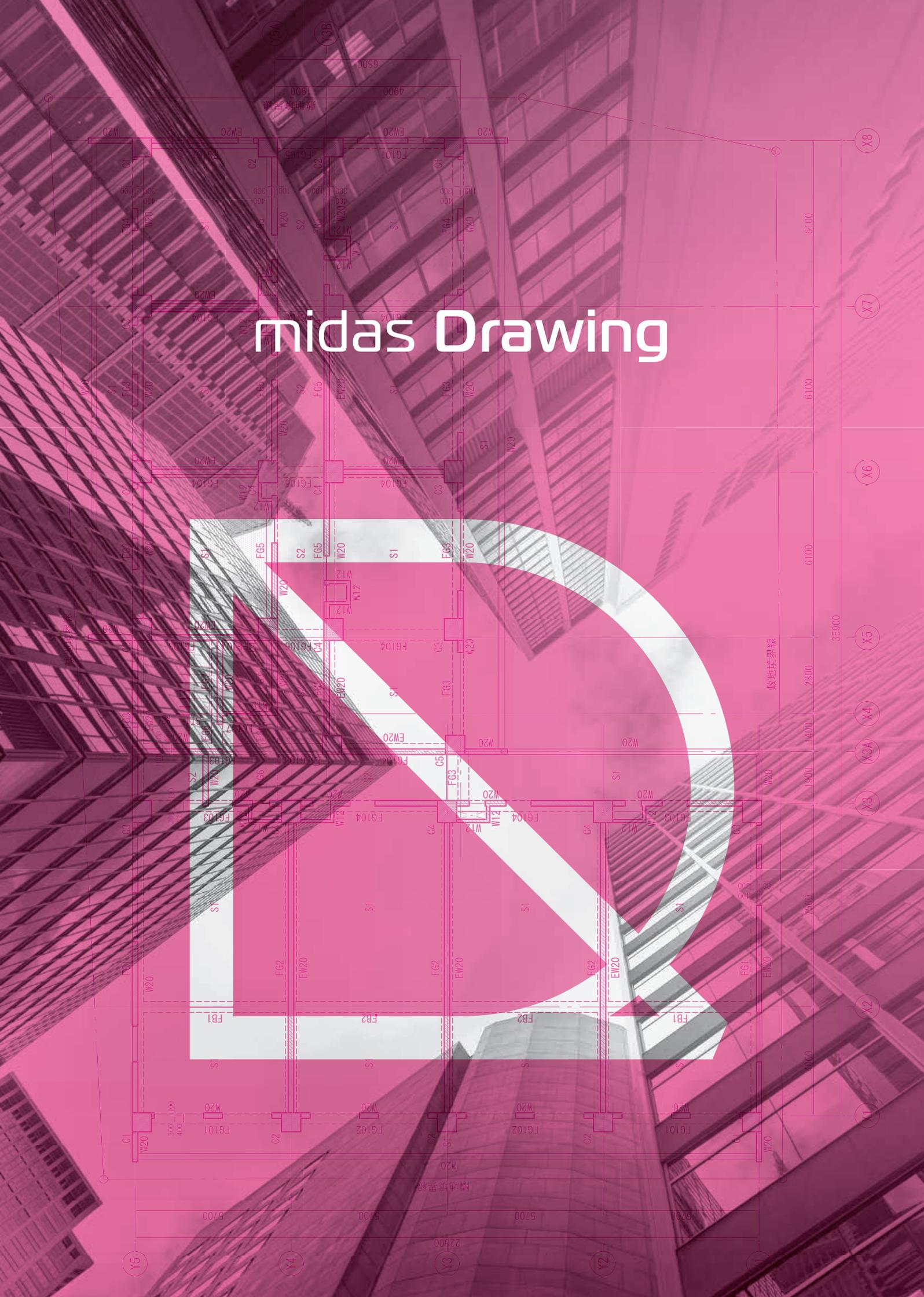


# midas Drawing



# WE WILL CHANGE THE WORLD

The World's Best  
Total Engineering Solution  
Provider & Service Partner

建設業界 **No.1**

---

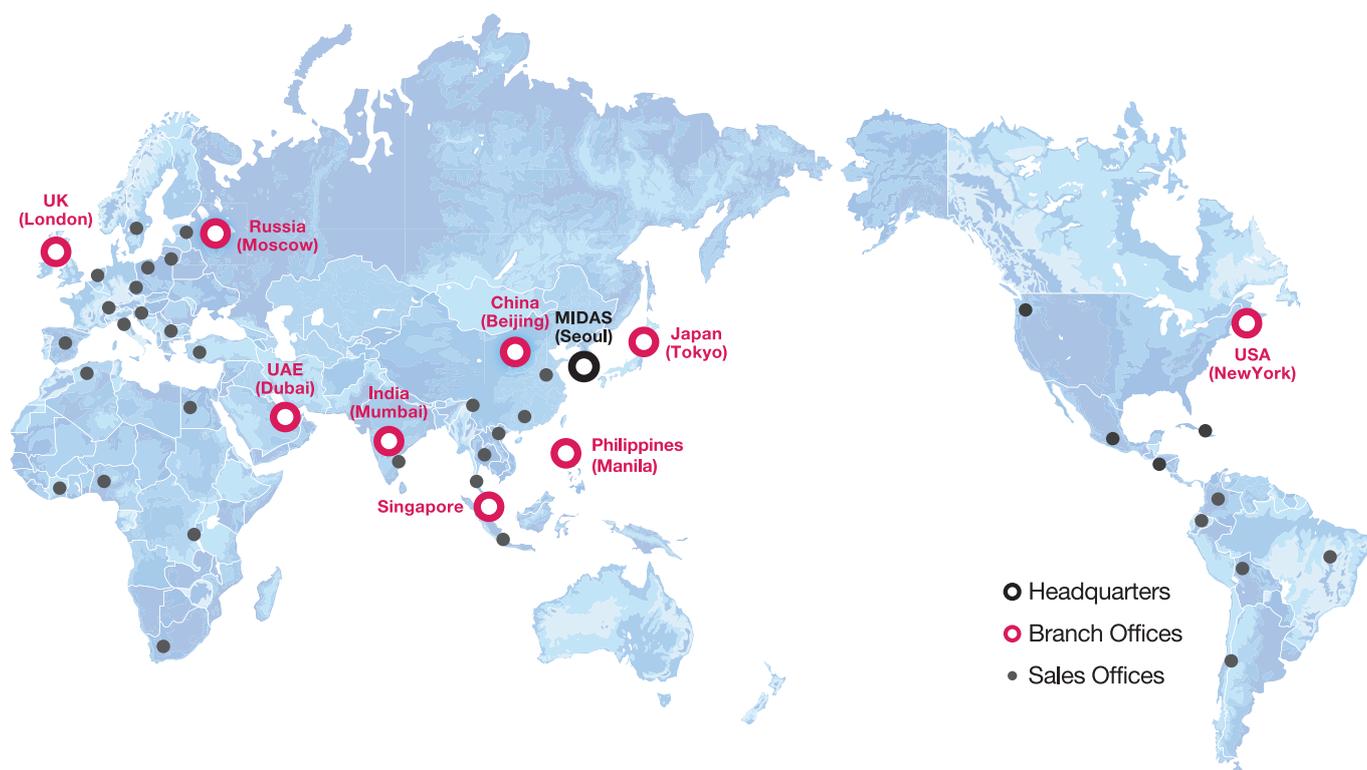
現地法人 **9**

---

海外代理店 **35**

---

輸出国 **110**



## MIDAS IT

MIDAS ITは、工学技術用ソフトウェア開発および普及、そして構造分野のエンジニアリングサービスとウェブビジネス統合ソリューションを提供する会社です。

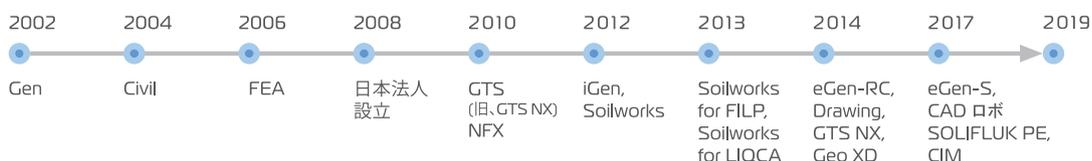
1989年から活動を開始し、2000年9月にマイダスイティを設立、現在は約600名の世界的な専門技術者を保有し日本、アメリカ、中国、インド、ロシア、イギリス、ドバイ、シンガポール、フィリピンの現地法人や35ヶ国の代理店などの全世界ネットワークを通し、110ヶ国に工学技術用ソフトウェアを販売する世界的な企業として成長しました。

## MIDAS IT JAPAN

マイダスイティジャパンは、マイダスイティの日本法人です。

2008年に建築工学技術用ソフトウェアの普及からスタートし、現在は土木/地盤/機械の分野まで事業を拡張しています。日本国内では1,300社6,500ライセンスが使用されており、建築分野から土木/地盤分野(橋梁、トンネル、地下構造物、土構造物等)、機械分野(自動車、精密機器、医療等)にかけて、多分野で活用されるまでに成長しました。

## PRODUCT HISTORY





midas Drawing

## midas Drawing 操作体験

- 1. Drawing 基本操作の学習 ..... 3
- 2. Drawing 操作の体験 ..... 8
- 3. Drawingを活用してもっと便利に ..... 19
- 4. eGenを活用してもっと便利に ..... 30



midas Drawing

## 1. Drawing 基本操作の学習

1-1. Drawing 画面構成の確認 .....	4
1-2. 自動生成モードとCADモード .....	5
1-3. Drawing 基本操作の学習 .....	6

# 1. Drawing 基本操作の学習



① midas Drawingを起動

② プロジェクトを開く

すでに図面を生成した状態の  
[サンプル.mdwg]を開きます。

## Point

midas Drawingファイルの拡張子は[mdwg]です。

## メインメニュー

各々のメニューを選択するとコマンドが実行されます。

## ツリーメニュー

- ・ ウィンドウ
- ・ 図面要素
- ・ プロパティ

などを確認、編集できます。

## 作業ウィンドウ

作業を行うウィンドウです。

## コマンド入力欄

各コマンドを実行して手順に従って作業を進行します。

## 1-1. Drawing 画面構成の確認

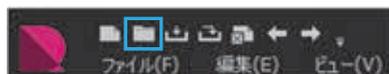
### (1) プロジェクトを開く

①



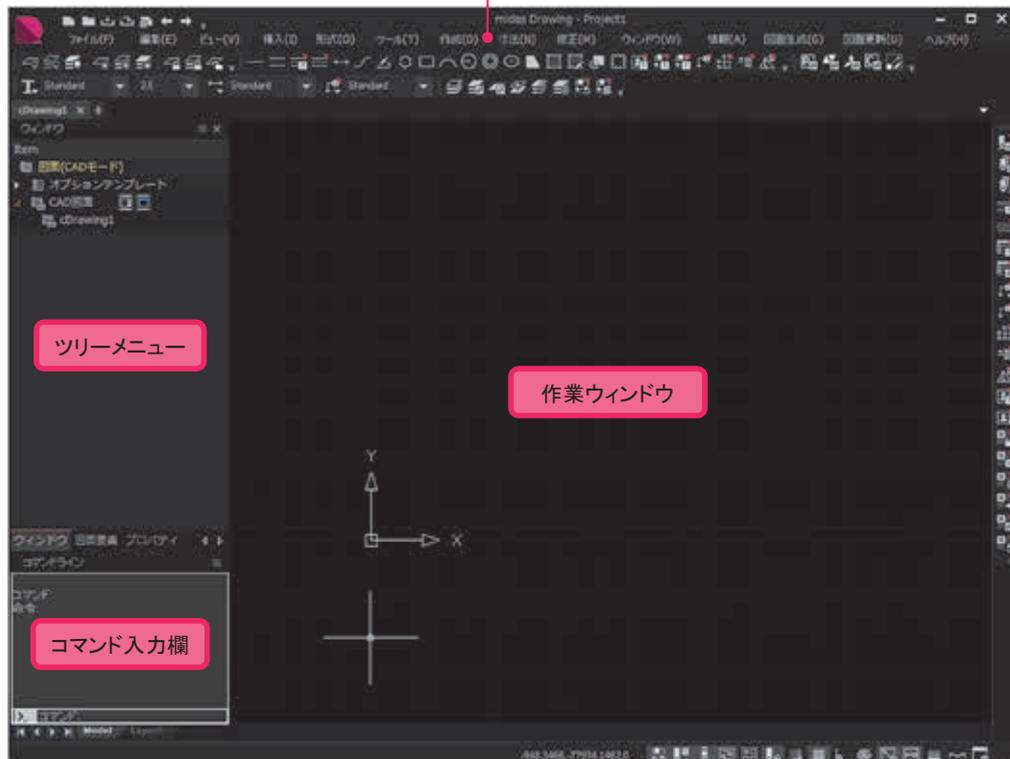
midas Drawing.exe

②



### (2) 画面構成の確認

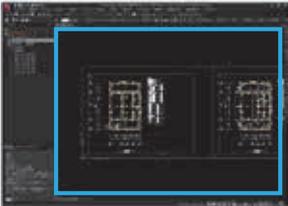
メインメニュー



## 自動生成モード

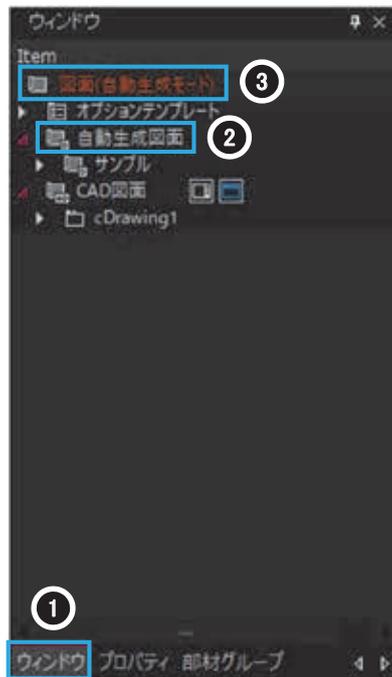
eGenファイルを読み込み、  
図面を自動生成するモードです。

- ① [ツリーメニュー>ウィンドウ]を選択
- ② [自動生成図面]をダブルクリック
- ③ (自動生成モード)を確認
- ④ [自動生成図面]と[サンプル]の前の[▶]マークをクリック
- ⑤ 自動生成モードで既に生成されている図面の種類を確認  
作業ウィンドウ上でも確認できます。



## 1-2. 自動生成モードとCADモード

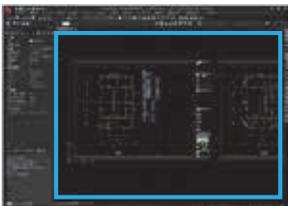
## (1) 自動生成モード



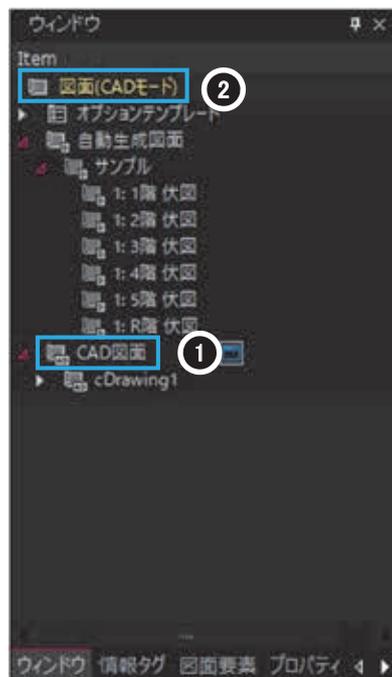
## CADモード

自動生成した図面を配置し、  
CADで編集するモードです。  
印刷やDXFファイルへの書き出しはCADモードで行います。

- ① [CAD図面]をダブルクリック
- ② (CADモード)を確認
- ③ [cDrawing1]と[図面枠]の前の[▶]マークをクリック
- ④ [CADモード]で既に配置されている図面の種類を確認  
作業ウィンドウ上でも確認できます。



## (2) CADモード



## 1-3. Drawing 基本操作の学習

## CADモード

## ① 画面のフィット

作業ウィンドウ上でホイールボタンをダブルクリック

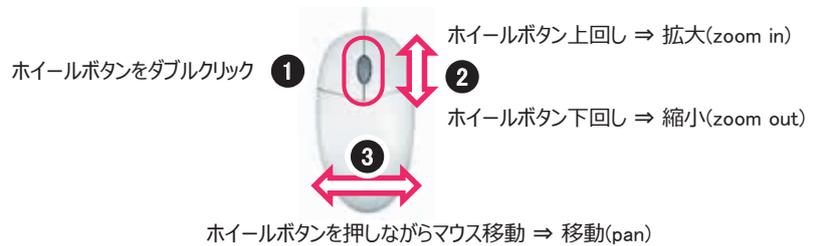
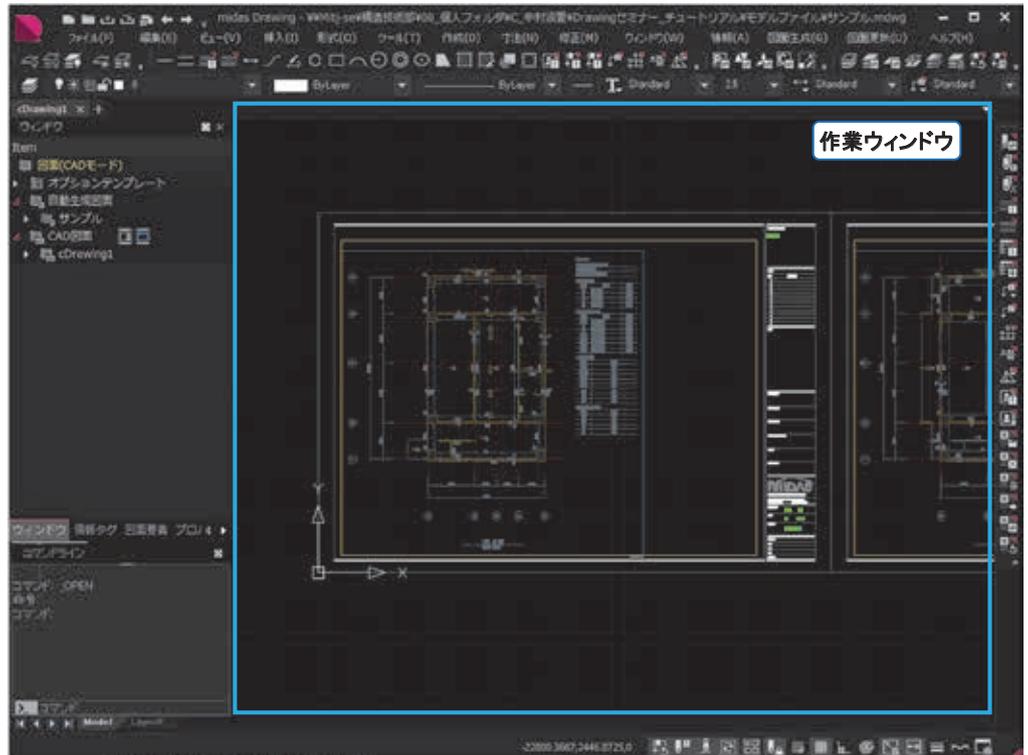
## ② 拡大縮小

ホイールボタンを前後に回転

## ③ 移動

ホイールボタンを押しながらマウスを移動

## (1) 画面操作



## (2) コマンド操作

## ① コマンドライン入力

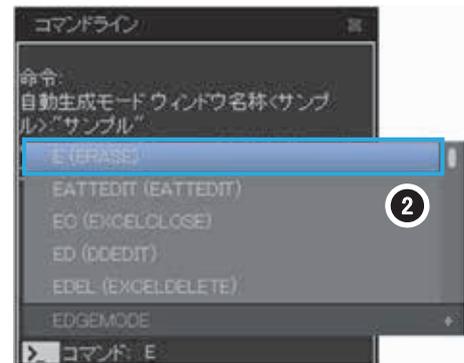
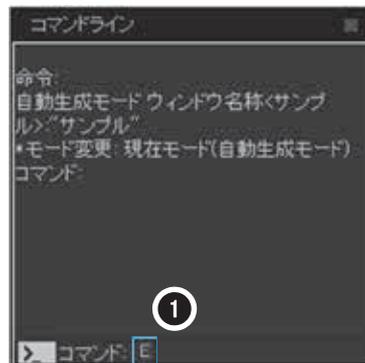
コマンドラインに[e]を入力

## ② コマンドの選択

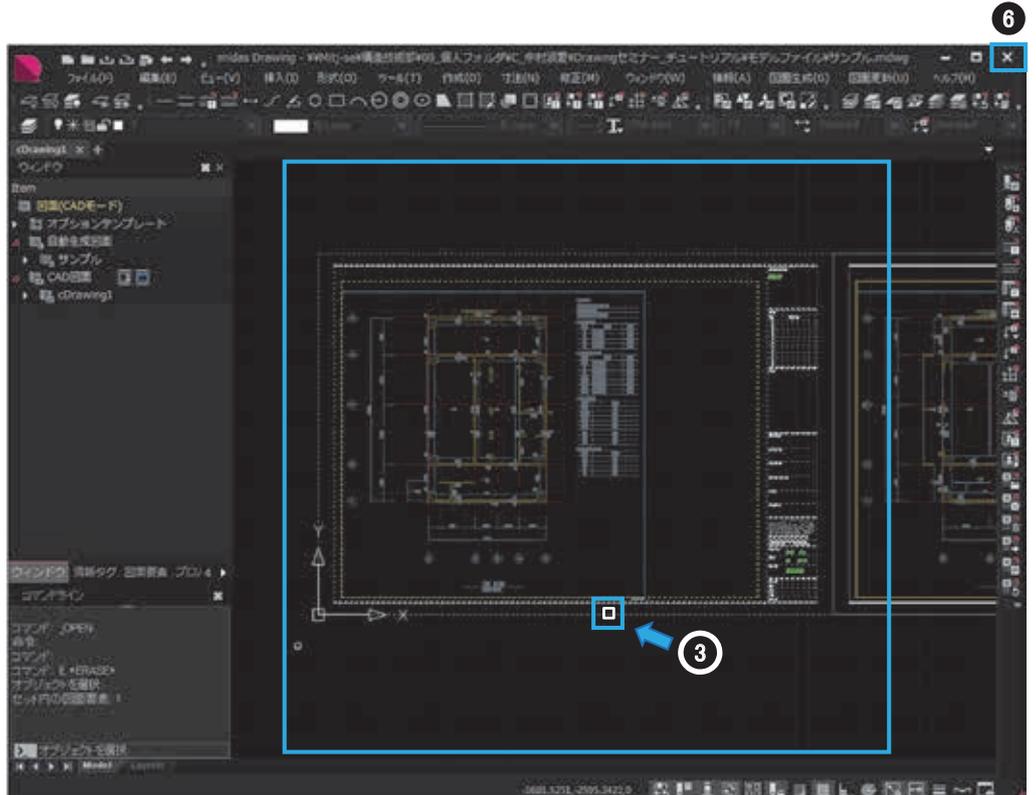
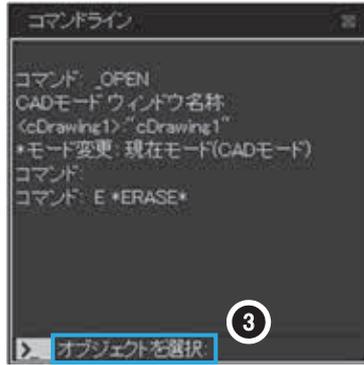
コマンドのリストのE(ERASE)を選択

## Point

コマンドの実行はメインメニューからコマンドを直接選択するか、コマンドラインにキーボードでコマンドを入力します。  
コマンドラインに次の操作の手順が示されますので、コマンドラインのメッセージに従い操作を進めます。



- 3 オブジェクトを選択  
1階の図面枠を選択して  
[Space]キー  
選択したオブジェクトが削除され  
ます。
- 4 コマンドの再開  
再度[Space]キーを押すと直前  
に実行したコマンドが再開します。
- 5 コマンドのキャンセル  
コマンドの実行状態で[Space]  
キーを押すとコマンドの実行がキャン  
セルされます。
- 6 Drawingを終了



## Point

maidas DrawingにはAutoCAD LT互換のCAD機能が搭載されています。

AutoCADで使用していたショートカットキーの設定もそのままご利用いただけます。



midas Drawing

## 2. Drawing 操作の体験

2-1. 体験モデルの概要 .....	9
2-2. 一貫構造計算データの読み込み .....	10
2-3. 図面の自動生成 .....	12
2-4. CAD図の配置 .....	16
2-5. DXFファイル書き出し .....	17
2-6. 連続印刷 .....	17

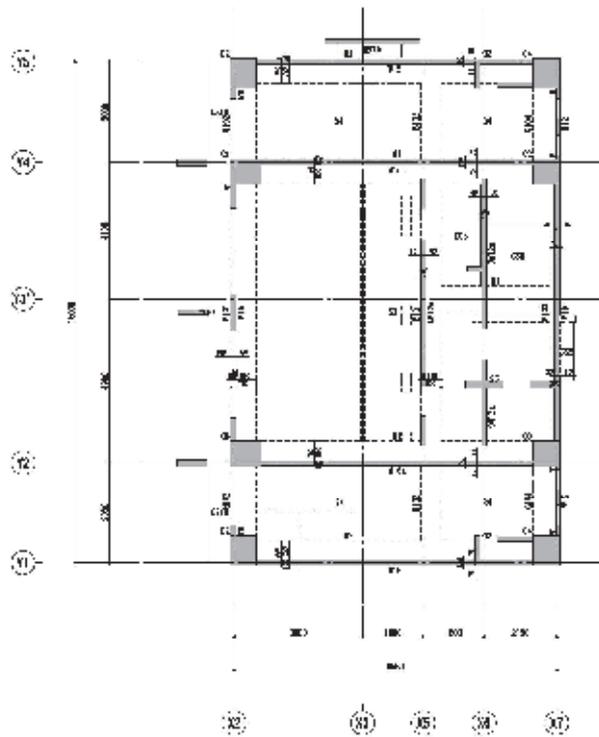
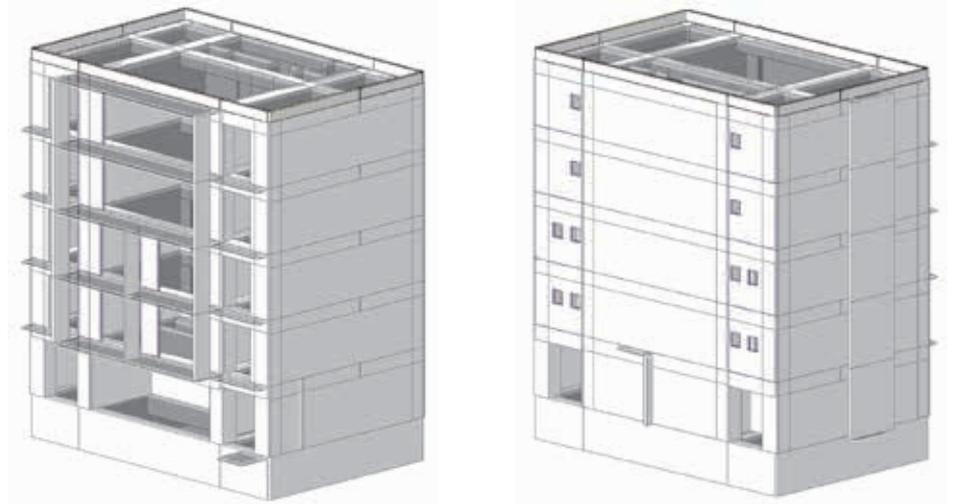
# 2. Drawing 操作の体験



## 操作の流れ

1. 一貫構造計算データ読み込み
2. 図面の自動生成
3. CADに図面配置

## 2-1. 体験モデルの概要



伏図凡例

- 特記外下配による  
F1=設計目+3310  
常天棚レベル-FL±0
- ▼印は階出スリットを示す  
ホリスリットは配管図による

■ 柱リスト

番号	断面	材質
C	800x750	Fe36
C2	750x800	Fe36
C3	800x760	Fe36
C4	800x900	Fe36

■ 大梁リスト

番号	断面	材質
B	750x360	Fe36
B101	600x660	Fe36
B102	800x660	Fe36
G	750x760	Fe36
G2	750x660	Fe36
B101	750x750	Fe35
B102	750x900	Fe36
B103	300x660	Fe36
B104	800x700	Fe36

### プロジェクト概要

建物用途	集合住宅	
建物規模	階数	地上5階
	建物高さ	16.12m
	延床面積	716.25㎡
構造	構造種別	RC造
	構造形式	XY方向ともに耐震壁付きラーメン

## 2-2. 一貫構造計算データの読み込み

他社の一貫構造計算のデータは eGen から読み込みます。

① midas eGen を起動

② ナビゲーションを閉じる

①



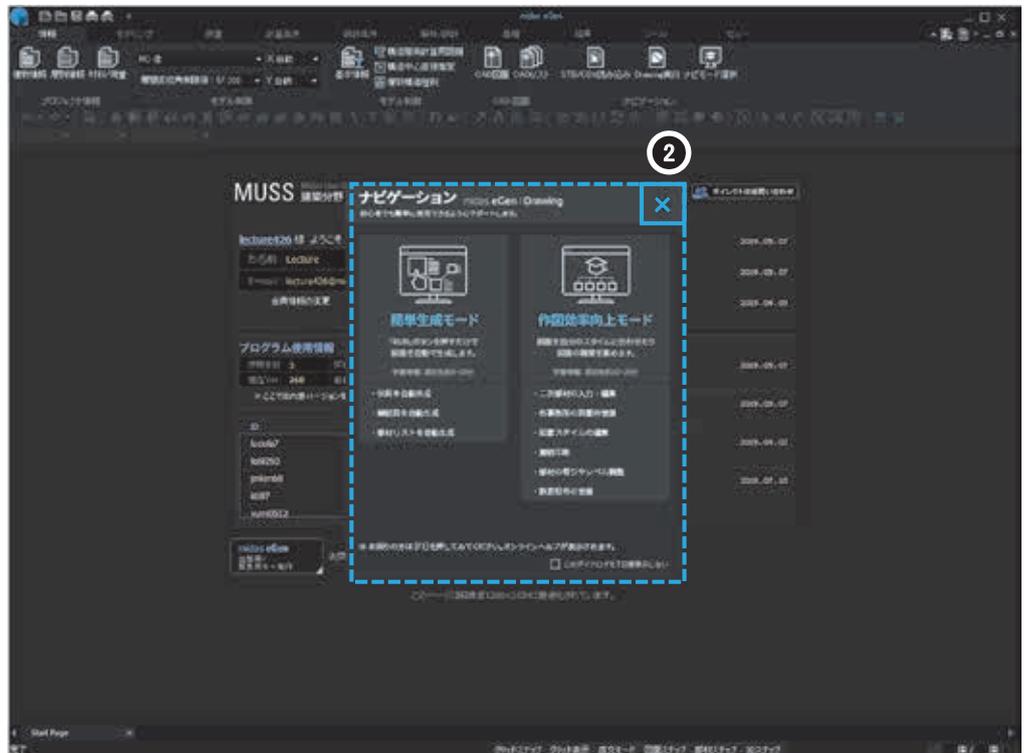
midas eGen.exe

## Point

ナビゲーションを利用することで、ガイドに従って操作を学習するだけでなく、実務でもそのまま活用できます。

③

③ 新規プロジェクトを開く



- 4 ST-Bridge(\*.stb)ファイル読み込み  
[情報>ナビゲーション>STB/CSV読み込み]

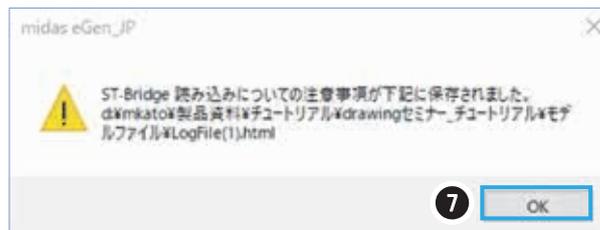


- 5 読み込みファイル形式の変更  
ファイル形式を  
[ST-Bridge(V1.4)]に変更



- 6 ST-Bridgeファイルの選択  
[サンプル.stb]をダブルクリック

- 7 [OK]をクリック



### Point

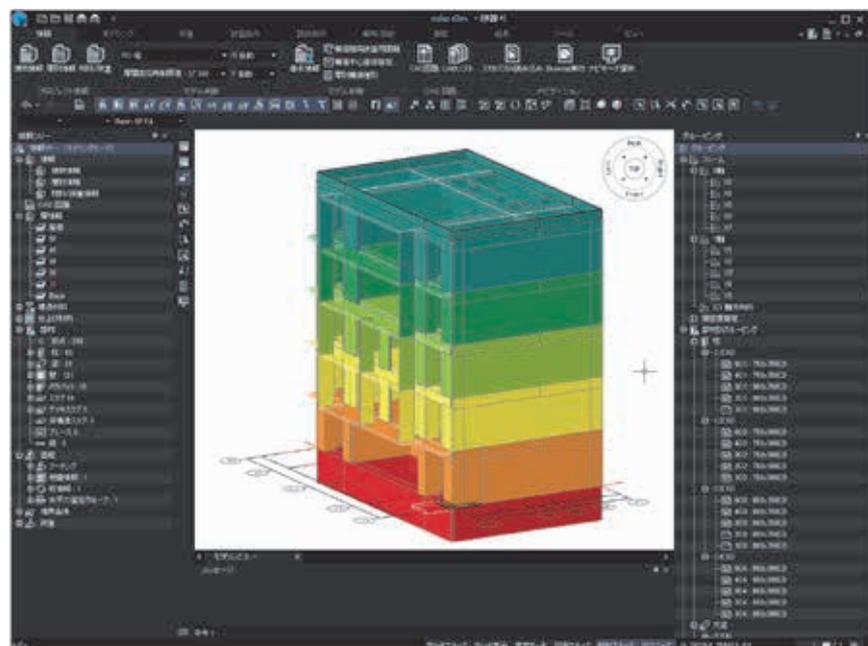
ST-BridgeやCSVファイルを読み込んでDrawingで構造図を生成することが可能です。

#### ST-Bridge

- ・BUILD.一貫（構造ソフト）
- ・BUS-6（構造システム）
- ・SS7（ユニオンシステム）
- ・SEIN（NTTファシリティーズ）等

#### CSV

- ・SS3（ユニオンシステム）



### 2-3. 図面の自動生成

#### (1) Drawing 実行

- 1 プロジェクトを保存  
ファイル名：サンプル.jmeh

**Point**

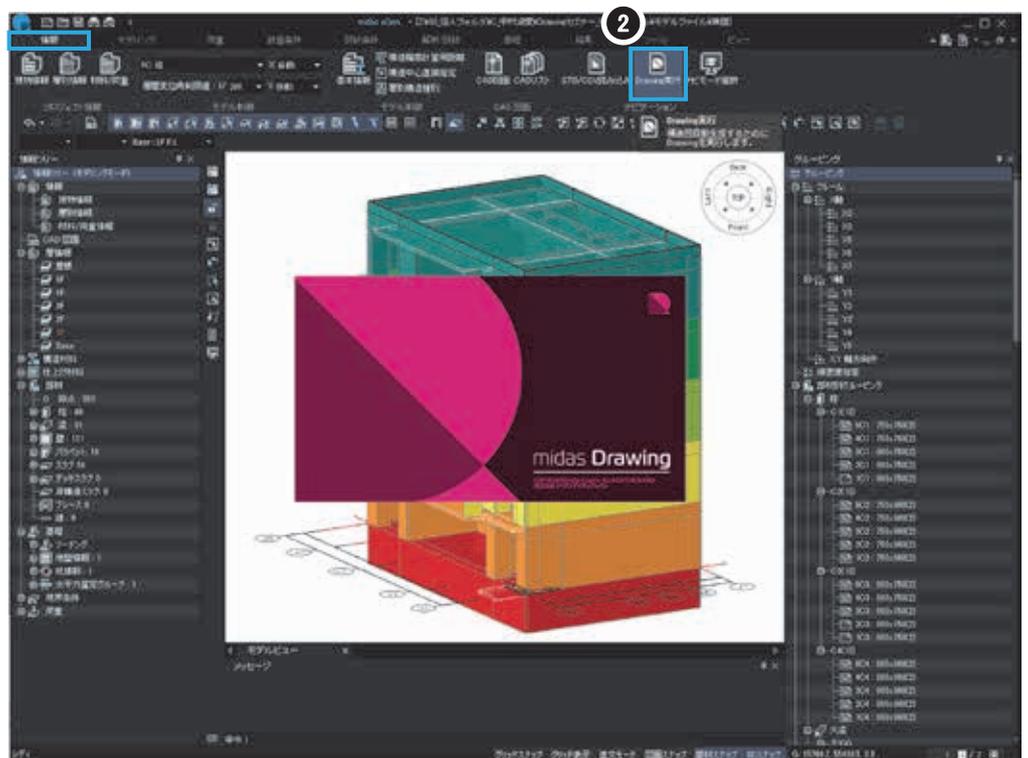
midas eGenファイルの拡張子は [jmeh]です。



- 2 Drawingを実行  
「情報> ナビゲーション> Drawing実行」

**Point**

Drawingを直接起動して、eGenファイルを読み込むことも出来ます。



**自動生成モード**

- 1 メインメニューの「図面生成> 伏図を生成」をクリック

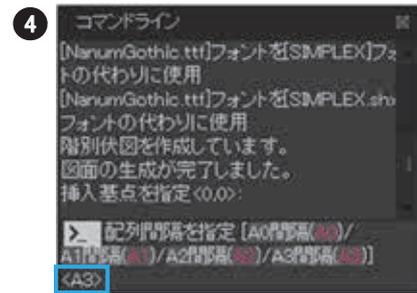
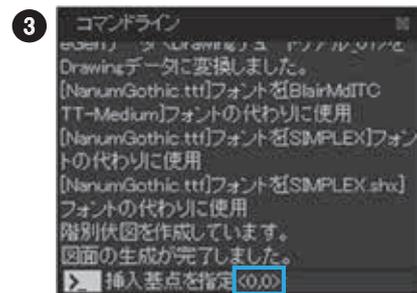
#### (2) 伏図の自動生成



2 [OK]をクリック



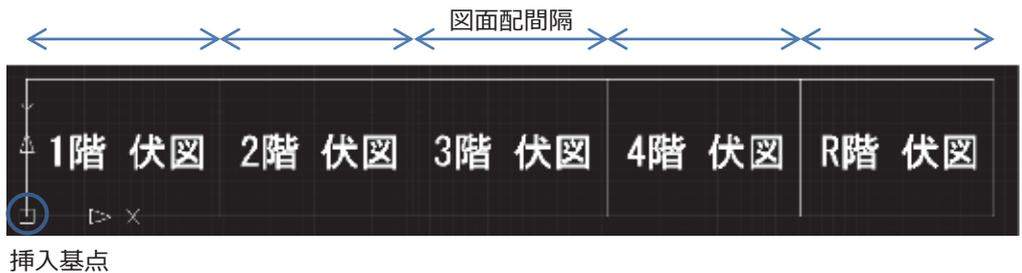
3 コマンドラインのメッセージに従い挿入基点を指定  
[Space]をクリックし<0,0>を指定



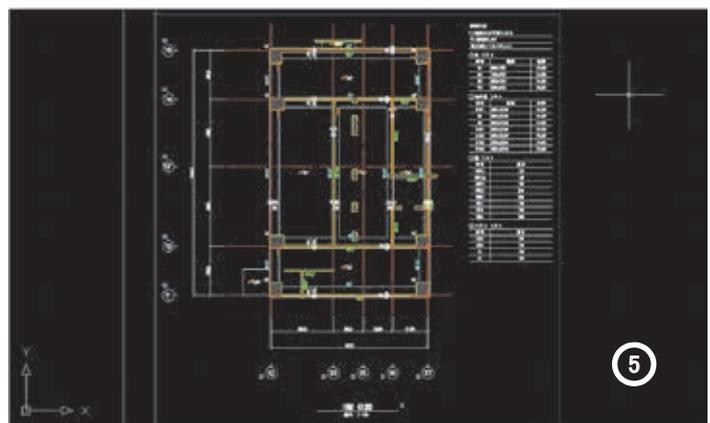
Point

初期値に設定されている<0,0>を指定します。[Space]の代わりに[Enter]でも指定できます。初期値以外の座標値を指定する場合は、座標値を直接入力します。

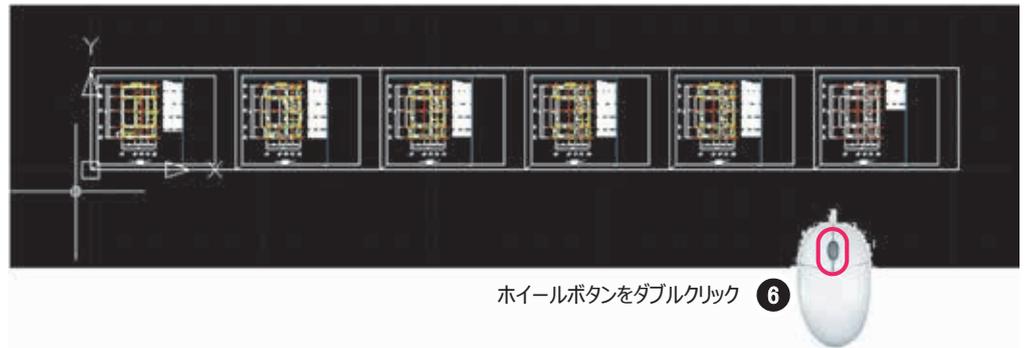
4 配列間隔を指定  
[Space]をクリックし<A3>を指定



5 [ツリーメニュー>ウィンドウ>自動生成図面]の図面のリストをダブルクリック  
該当図面がズームされます。



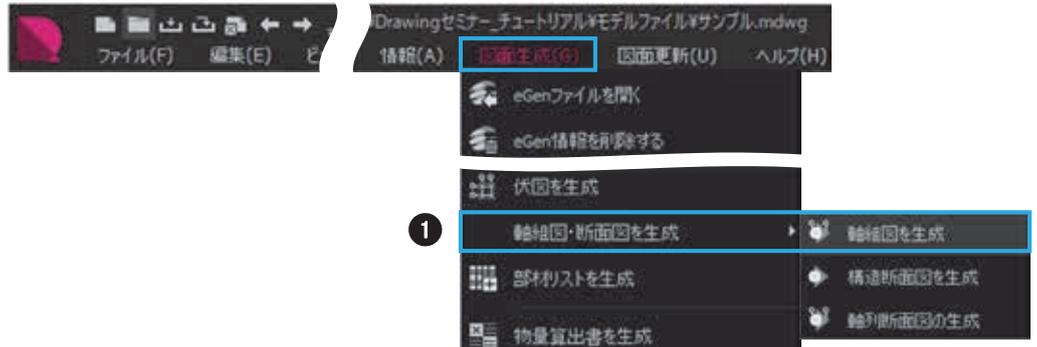
- ⑥ 作業ウィンドウ上でホイールボタンをダブルクリック  
図面全体が画面にフィットします。



ホイールボタンをダブルクリック ⑥

(3) 軸組図の自動生成

- ① メインメニューの[図面生成>軸組図・断面図を生成>軸組図を生成]をクリック

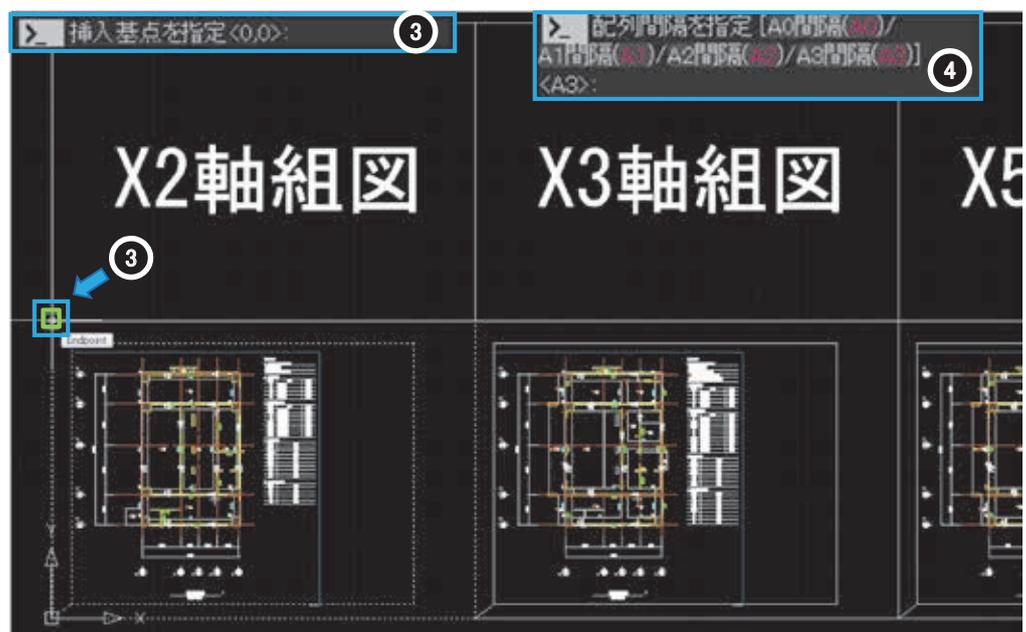


- ② [OK]をクリック

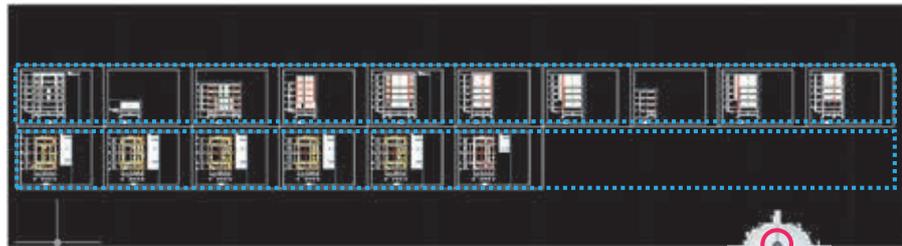


- ③ 挿入基点を指定  
1階伏図の図面枠の左上を選択

- ④ 配列間隔を指定  
[Space]をクリックし<A3>を指定



- ⑤ 作業ウィンドウ上でホイールボタンをダブルクリック  
図面全体が画面にフィットします。



軸組図

伏図

ホイールボタンをダブルクリック ⑤



(4) 部材リストの自動生成

- ① メインメニューの[図面生成>部材リストを生成]をクリック



①

- ② [OK]をクリック



②

- ③ 挿入基点を指定  
右図のように1階伏図の下側を指定

生成した図面がすべて表示されない場合は、コマンドライン[re]を入力してRE(REGEN)をクリック



③ テーブルの挿入基点を指定<0,0>:



## CADモード

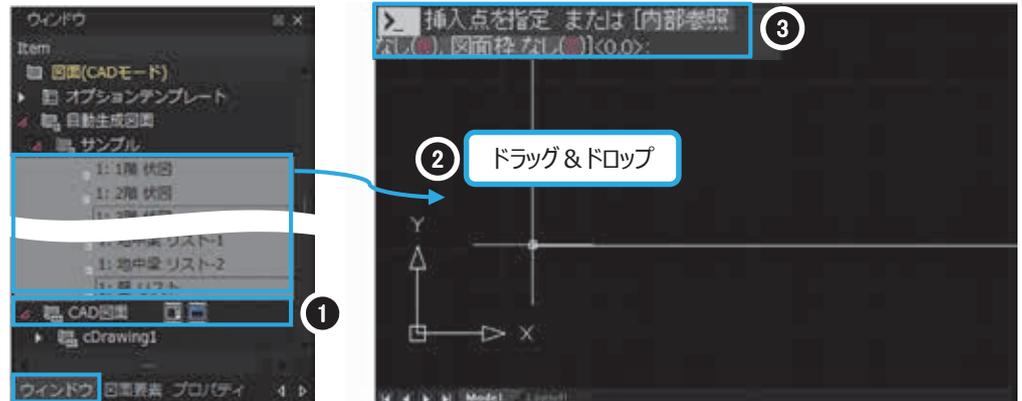
- 1 [ツリーメニュー> ウィンドウ]で [CAD図面]をダブルクリック
- 2 生成図面を選択してCAD画面にドラッグ&ドロップ
- 3 挿入基点を指定 [Space]を押して原点を指定
- 4 作業ウィンドウ上でホイールボタンをダブルクリック  
図面全体が画面にフィットします。

## Point

自動生成した図面は、CADモードに配置しないとCADで編集することは出来ません。

## 2-4. CAD図の配置

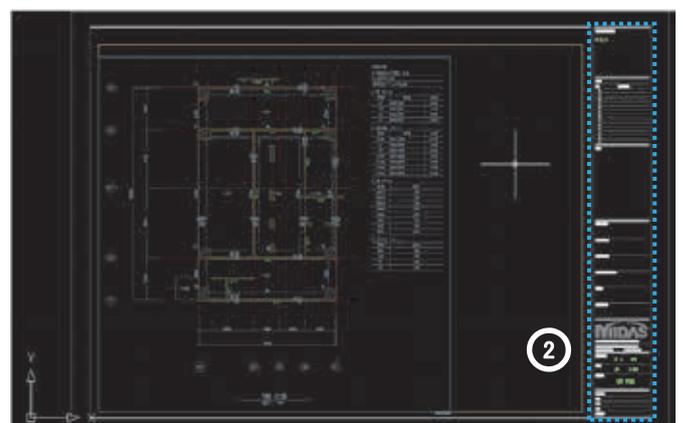
## (1) CAD図の配置



ホイールボタンをダブルクリック 4

## (2) 配置図面の確認

- 1 配置図面リストの確認  
[CAD図面]、[cDrawing1]、[図面枠]の前の[▶]マークをクリックして、配置された図面リストを確認
- 2 [A-100 : 1階伏図]をダブルクリック  
1階伏図に図面枠が配置されていること確認



## CADモード

- 1 メインメニューの[ファイル>書き出し>現在のウィンドウをDWGファイルに書き出し]をクリック

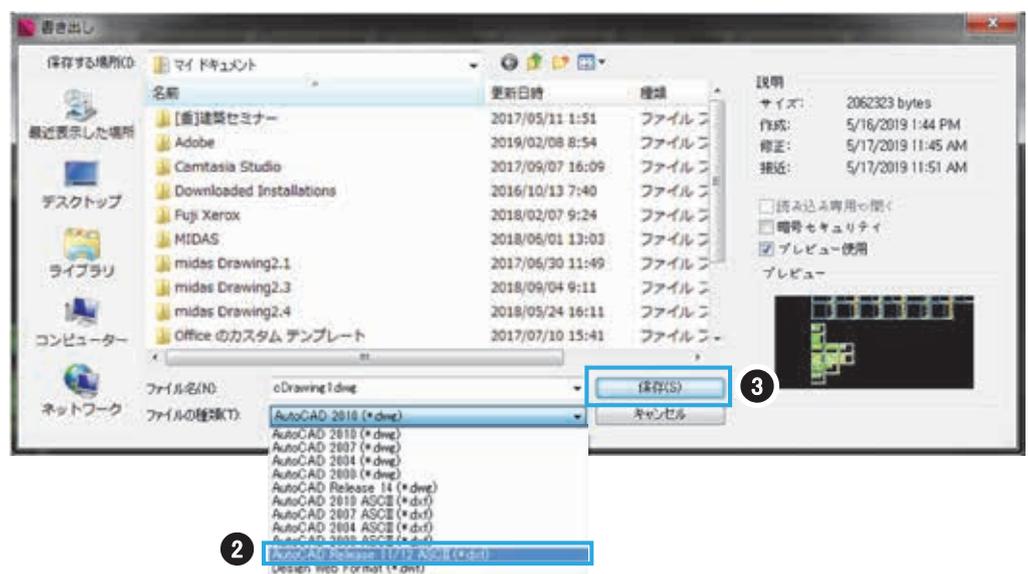
- 2 ファイルの種類に[AutoCAD Release11/12 ASC II]を選択

- 3 [保存]をクリック

## Point

書き出したDXFファイルをお使いのCADで読んで、図面のレイアウトを調整したり、階段などの一貫計算データにない情報を書き込んで図面を完成させます。

## 2-5. DXFファイル書き出し



## 2-6. 連続印刷

- 1 メインメニューの[ファイル>印刷]をクリック



2 プリンター：[midas File Printer]を選択  
PDFに連続で印刷できます。

3 用紙サイズ：[A3]を選択

4 用紙にフィット：チェックオフ

5 印刷スタイル：[midas Drawing.ctb]選択

線の太さを設定します。お使いのAuto Cadのペン設定を利用することもできます。

6 連続出力：チェックオン

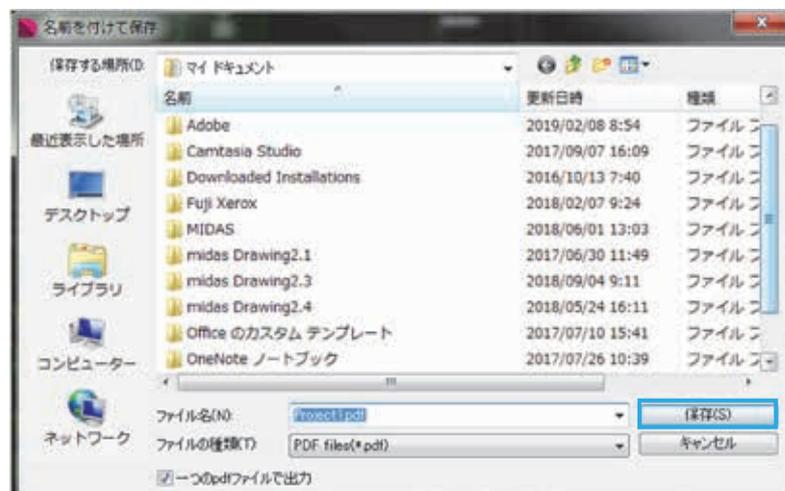
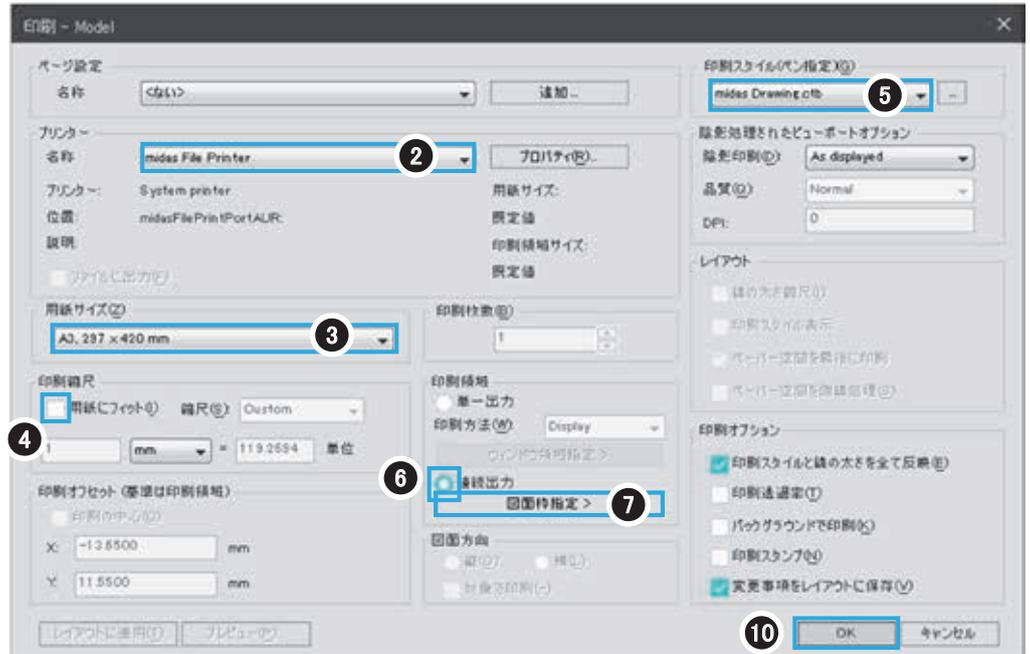
7 [図面枠を指定]をクリック

8 [5 F 伏図]、[X2軸組図]、  
[地中梁リスト-1]を選択

9 [OK]をクリック

10 [OK]をクリック

11 [保存]をクリック





midas Drawing

### 3. Drawingを活用してもっと便利に

3-1. 図面枠の登録 .....	20
3-2. 部材リストの自動レイアウトの設定 .....	24
3-3. 図面スタイルのカスタマイズ .....	27

# 3. Drawing を活用してもっと便利に



業務で使用している図面枠を Drawing に登録する方法を学習します。

## CADモード

- 1 [ツリーメニュー> ウィンドウ]で [CAD図面]をダブルクリック
- 2 メインメニューの[ファイル> 読み込み]をクリック
- 3 ファイルの種類に[DXF(\*.dxf)]を選択
- 4 [図面枠サンプル.dxf]をダブルクリック

## 図面枠のブロックを分解

- 5 コマンド : [X]を入力
- 6 X(EXPLODE)を選択
- 7 オブジェクトを選択 : 分解する図面枠を選択して[Space]をクリック

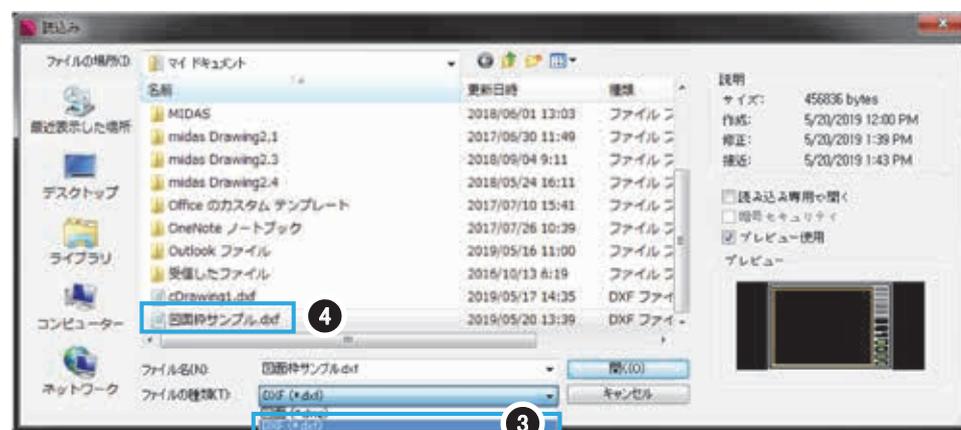
### Point

ブロック化されたCADデータは図面枠に登録することができません。

[図面サンプル.dxf]はブロック化されていないため、ブロックの分解は不要です。

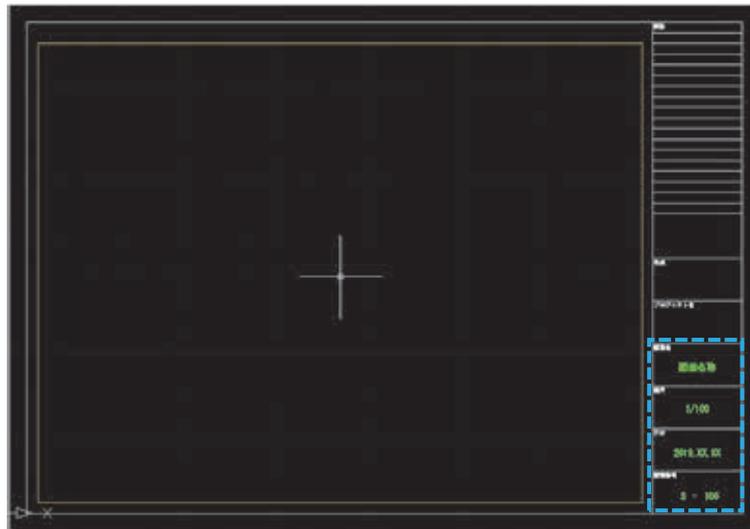
## 3-1. 図面枠の登録

### (1) 図面枠の読み込み



- ① [ツリーメニュー> 情報タグ]をクリック
- ② [図面枠情報]をダブルクリック
- ③ [S101: 図面枠 番号]を割当て
- ④ [S102: 図面枠 名称]を割当て
- ⑤ [S103: 図面枠 縮尺]を割当て

(2) 情報タグの設定



Point

情報タグを割当てた情報は、該当の図面枠に配置された生成図面と自動で情報が連携されます。

① [メインメニュー>作成>図面枠形式定義]をクリック

(3) 図面枠の定義



② 名称: [test\_A3]を入力

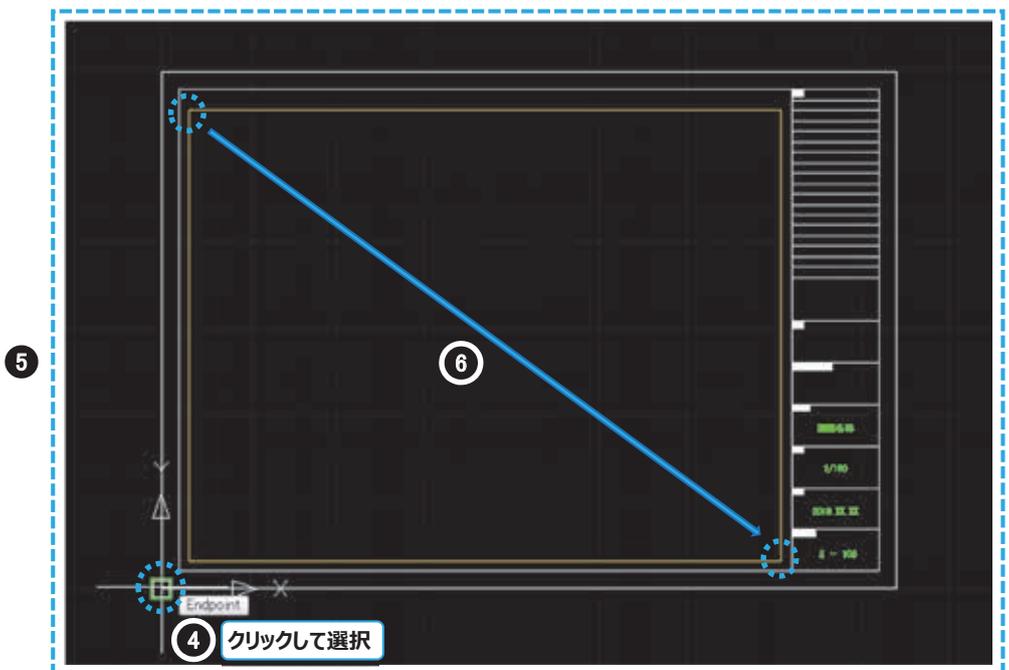
③ 現在の縮尺単位の[1/100]を入力

④ [挿入基点を指定]をクリックし図面枠の左下の角をクリック

⑤ [オブジェクト選択]をクリックして、図面枠全体を選択して[Space]キー

⑥ [作図領域を選択]をクリックして、右図のように2点を選択

⑦ [OK]をクリック



Point

作業領域は部材リストを図面枠に自動レイアウトする領域となります。事前にCADで基準となる枠を作成しておく便利です。レイヤーは[Defpoint]とすることで印刷時に出力しない設定にします。

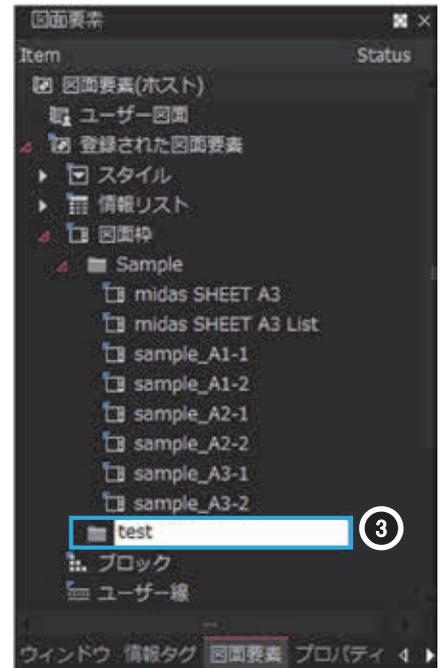
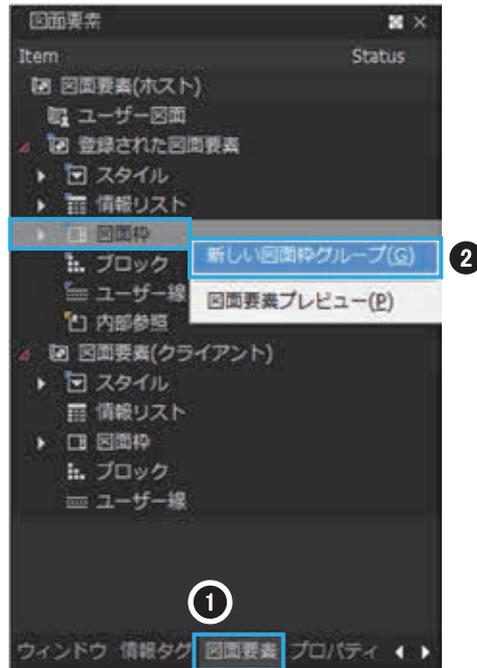
## 図面枠グループの作成

- 1 [ツリーメニュー> 図面要素]をクリック
- 2 図面要素(ホスト)の下の[図面枠]を右クリックし[新しい図面枠グループ]をクリック
- 3 グループ名称に[test]を入力して[Enter]キー

## Point

図面枠はクライアント別に[図面枠グループ]を作成して管理すると便利です。

## (4) 定義した図面枠の登録



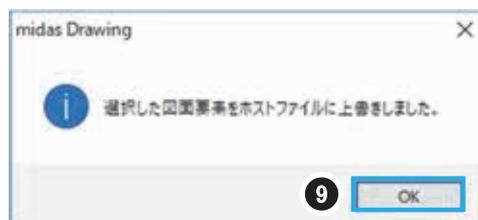
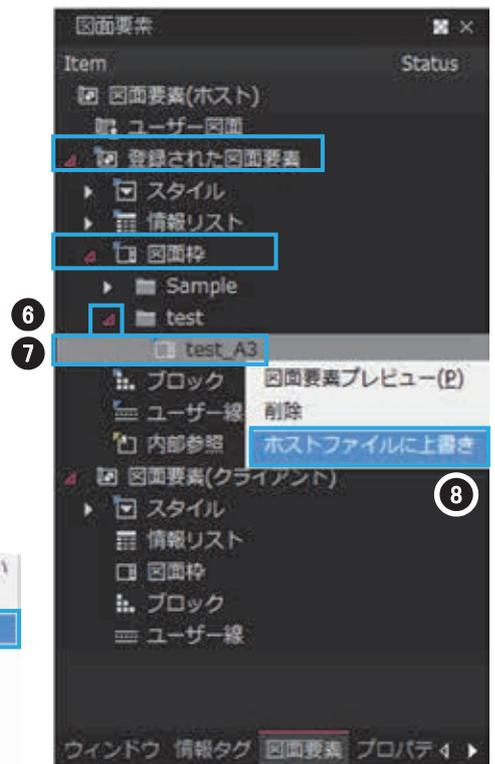
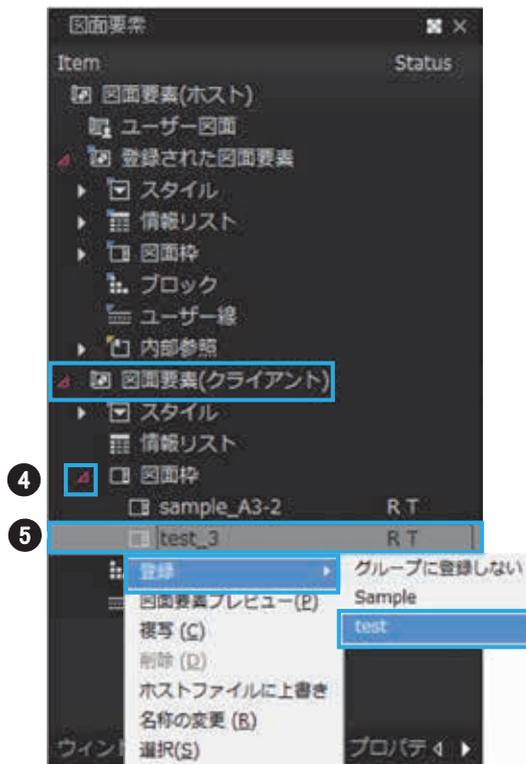
## 図面枠の登録

- 4 図面要素(クライアント)の下にある図面枠の前の[▶]をクリック
- 5 先ほど定義した[test\_A3]を右クリックして[登録> test]をクリック
- 6 [登録された図面要素> 図面枠> test]の前の[▶]をクリック
- 7 [test\_A3]が図面枠グループに登録されたことを確認します。
- 8 登録された図面要素の[test\_A3]を右クリックして[ホストファイルに上書き]を実行します。
- 9 [OK]をクリック

## Point

[図面要素(クライアント)> 図面枠]で登録した図面枠は、登録したプロジェクトファイルでのみ使用できます。

[登録された図面要素> 図面枠]に登録された図面枠は、すべてのプロジェクトファイルで共通で使用できます。



部材リストの出力形式の設定方法や、図面枠に合わせた出力サイズの調整方法を学習します。

**自動生成モード**

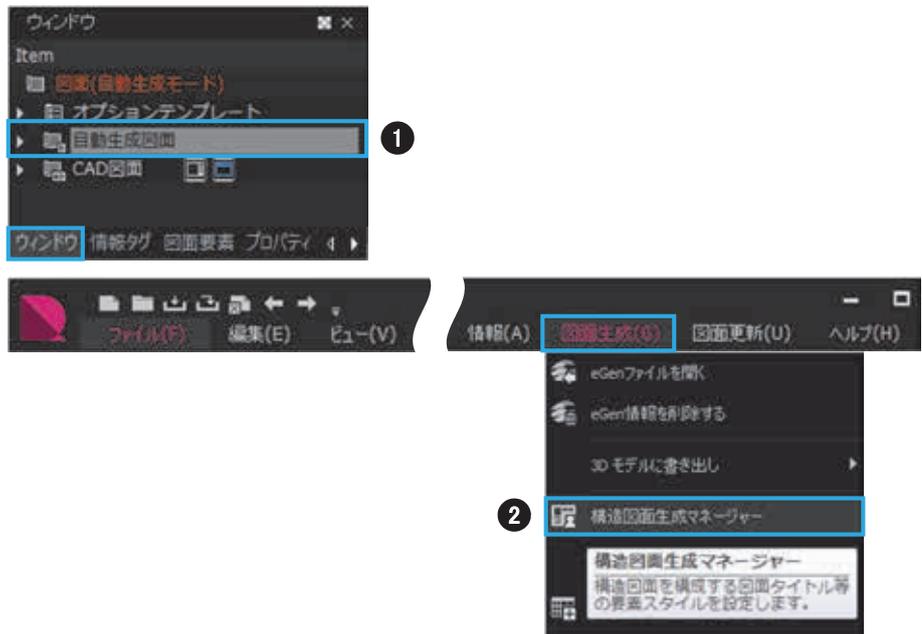
- 1 [ツリーメニュー> ウィンドウ]で [自動生成図面]をダブルクリック
- 2 [メインメニュー> 図面生成> 構造図面生成マネージャー]をクリック
- 3 [部材リスト]タブをクリック
- 4 [レイアウト設定]をクリック

**Point**

生成マネージャーでは、レイアウトの設定の他に鉄筋記号や腹筋、地業のサイズなどを設定できます。

### 3-2. 部材リストの自動レイアウトの設定

#### (1) レイアウト設定オプション

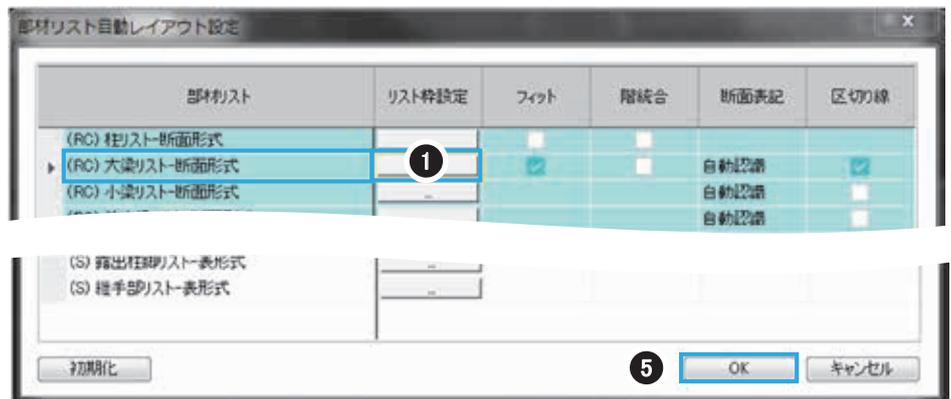


- 5 [(RC)大梁リスト-断面形式]を以下のように設定します。
  - ・ フィット：チェックオン
  - ・ 区切り線：チェックオン



## (2) 枠サイズの調整

- ① [(RC)大梁リスト-断面形式]のリスト枠設定をクリック

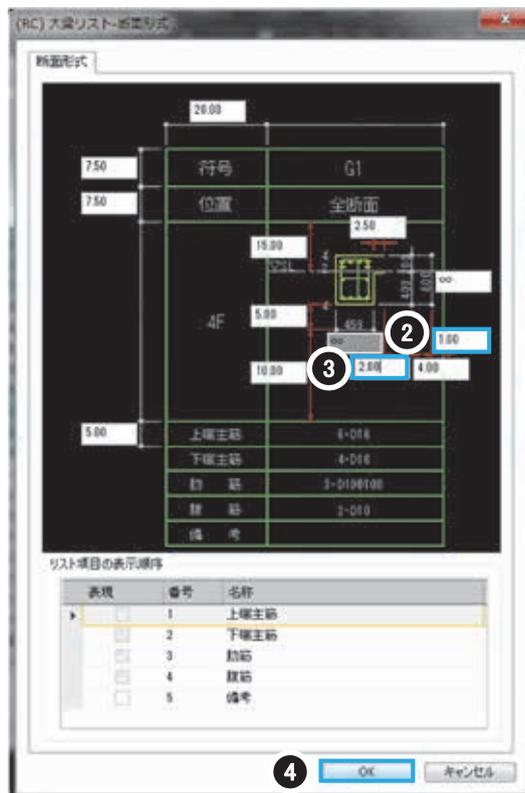


- ② 寸歩線と枠の空き寸法に[1mm]を入力

- ③ 寸法線の離れ寸法に[2mm]を入力

- ④ リスト枠設定の[OK]をクリック

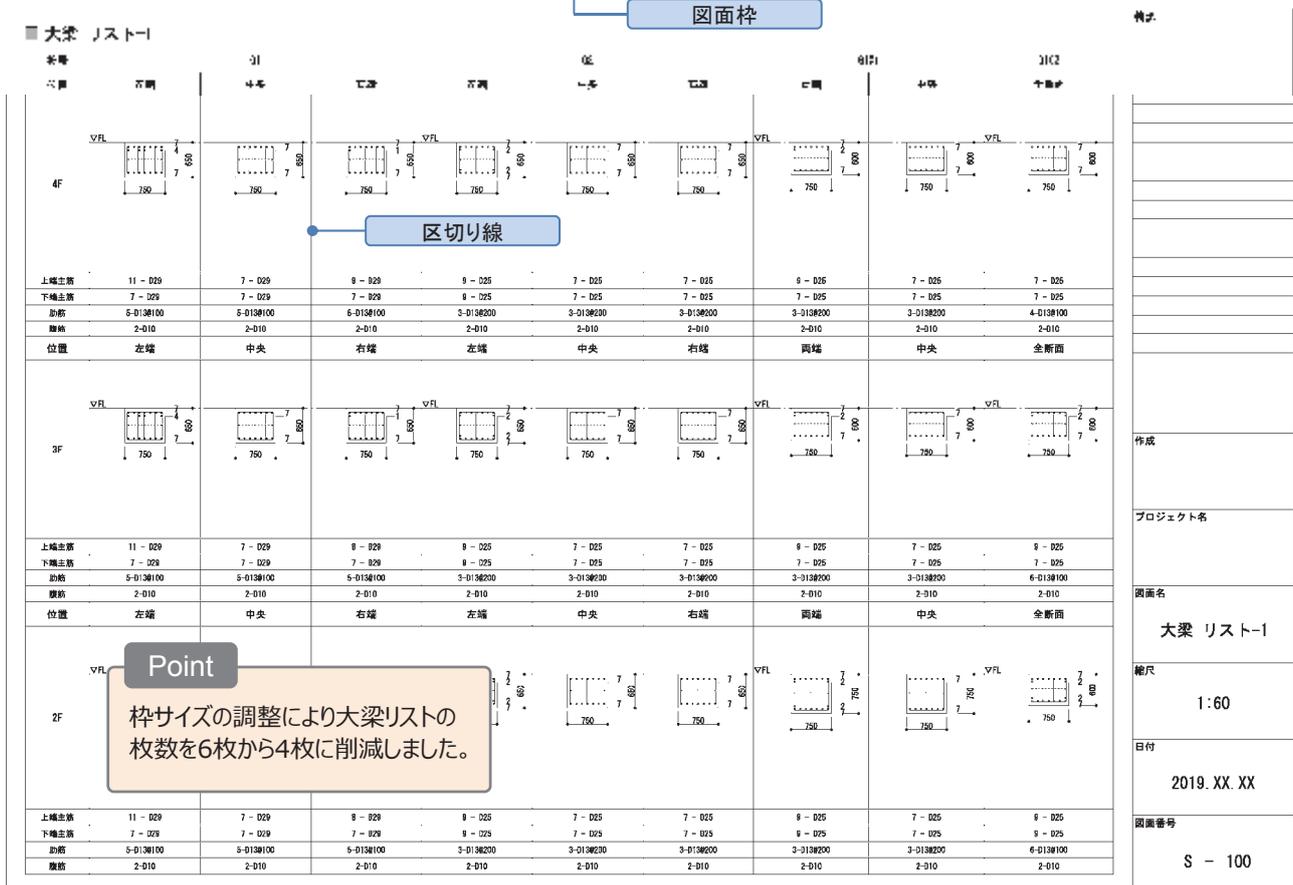
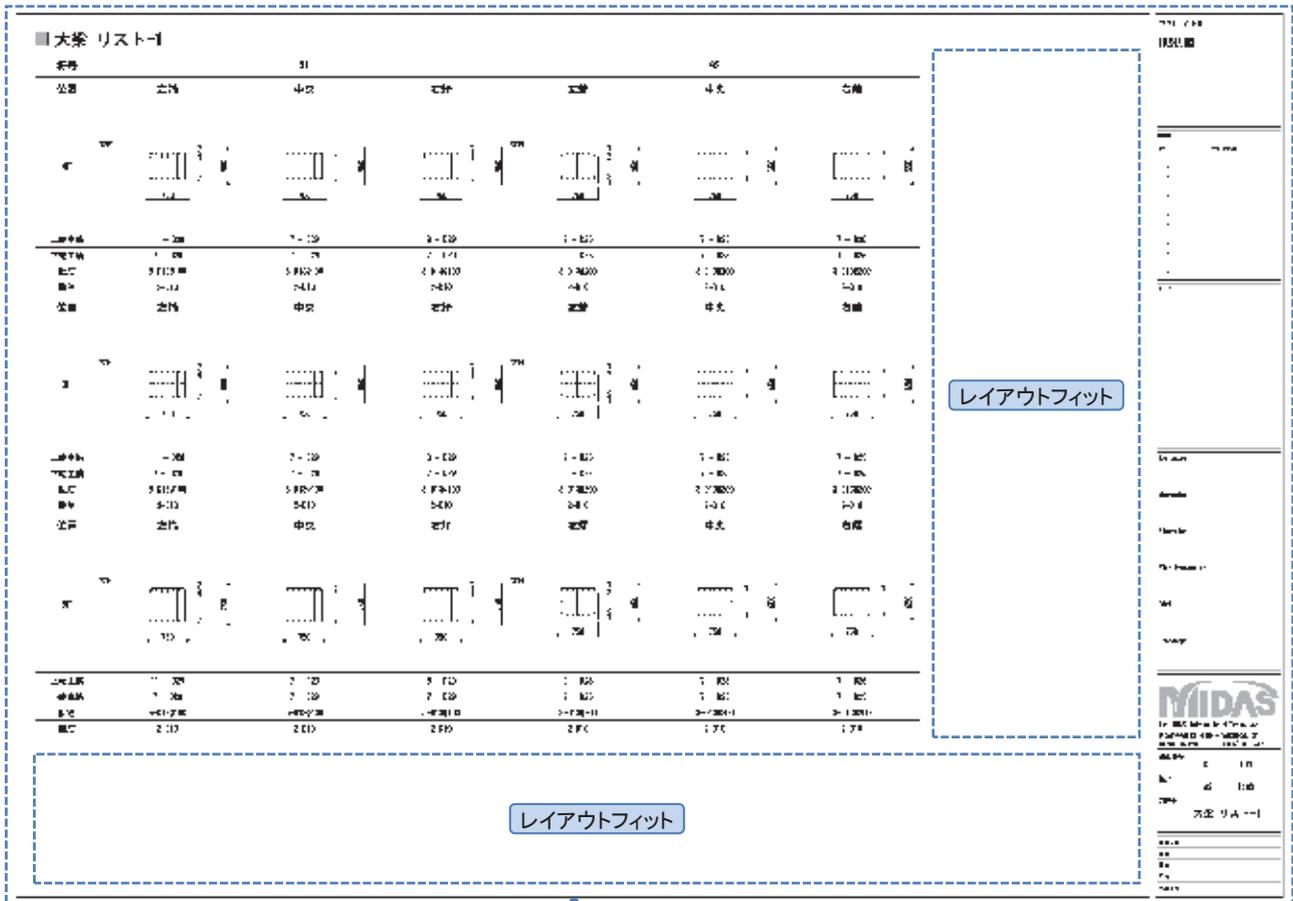
- ⑤ レイアウト枠設定の[OK]をクリック



- ⑥ 生成マネージャーの[OK]をクリック



図面枠の適用とレイアウトの調整結果

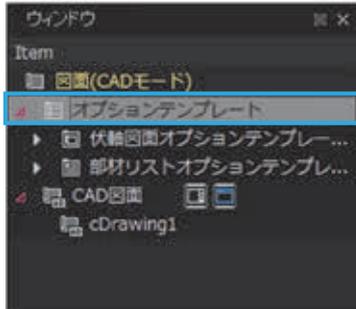


Drawingで生成される図面のスタイルはオプションテンプレートで管理されています。

- ① [ツリーメニュー→ウィンドウ]で [オプションテンプレート]の前の [▶]マークをクリック
- ② 伏軸図面と部材リストの前の[▶]マークをクリック

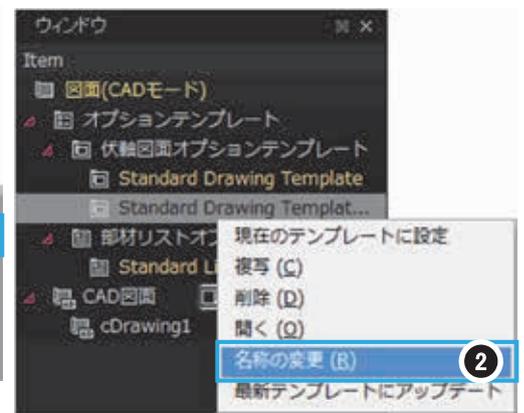
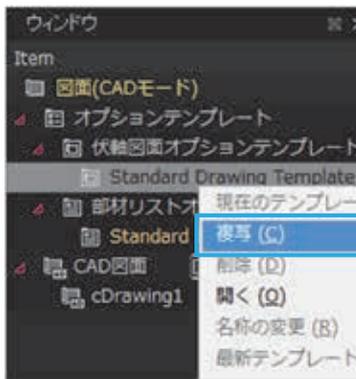
### 3-3. 図面スタイルのカスタマイズ

#### (1) テンプレートの確認



#### (2) テンプレートのカスタマイズ

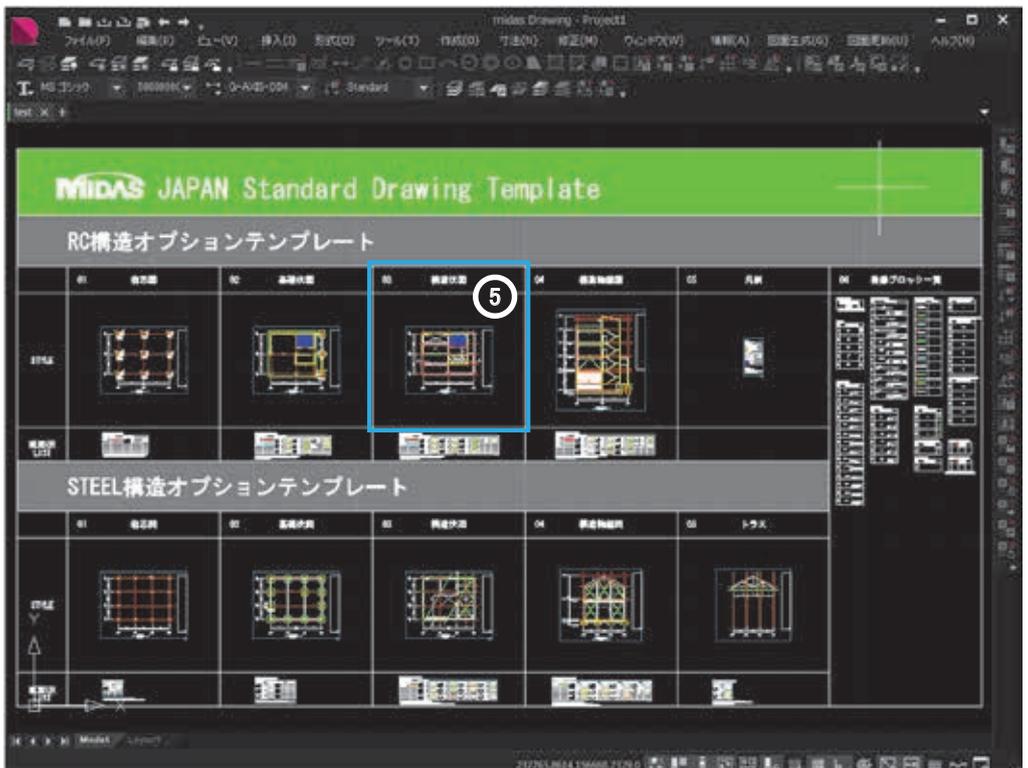
- ① [Standard Drawing Template]を右クリックして、[複製]を実行
- ② [Standard Drawing Template-1]を右クリックして、[名称の変更]を実行



- ③ 名称に[test]を入力して[Enter]キー
- ④ [test]テンプレートをダブルクリック  
テンプレートの編集画面が開きます。



- ⑤ 画面上でRC構造オプションテンプレートの[03 構造伏図]を拡大表示

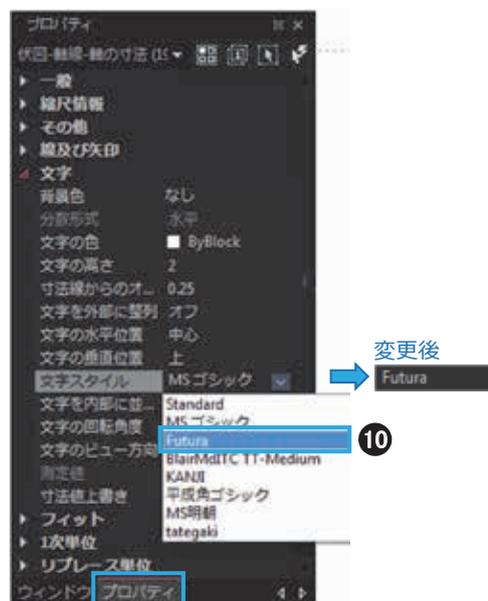
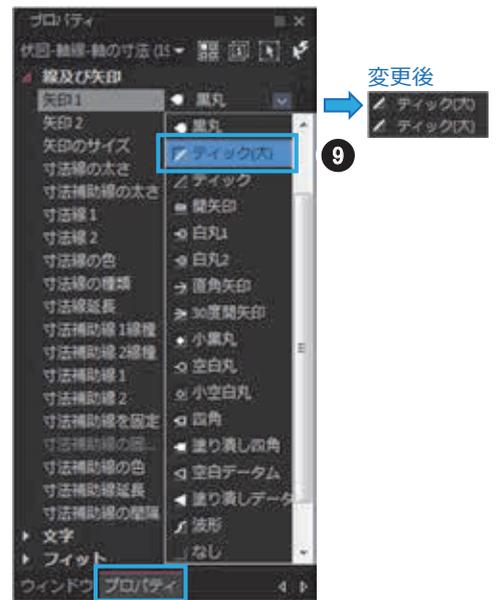
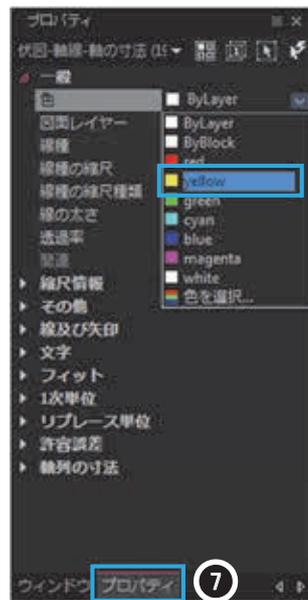
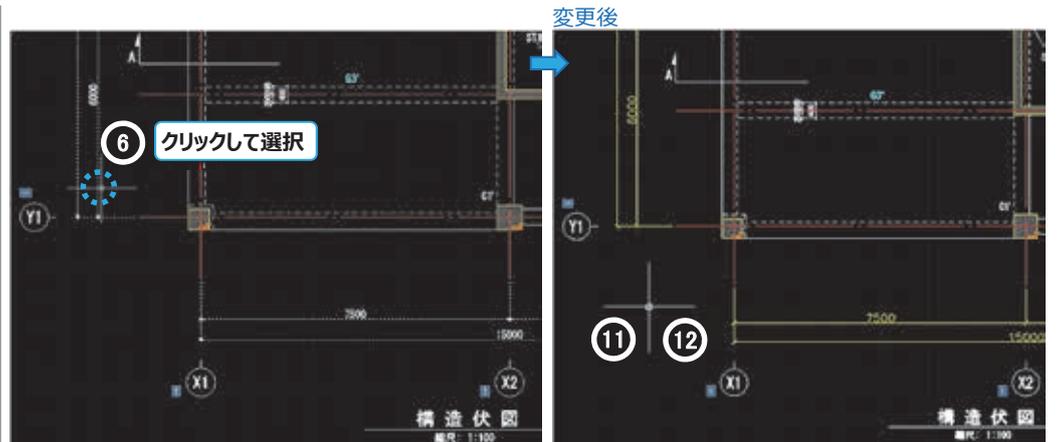


#### Point

デフォルトでは基本値テンプレート [Standard~Template]でスタイルを管理します。

寸法線をカスタマイズ

- ⑥ 寸法線を選択
- ⑦ ツリーメニューの[プロパティ]を選択
- ⑧ 色を[ByLayer]から[yellow]に変更
- ⑨ [線及び矢印]を開き、矢印1と矢印2のスタイルを黒丸からティック(大)に変更
- ⑩ [文字]を開き、文字スタイルを[MSゴシック]から[Futura]に変更
- ⑪ [Esc]を2回押す
- ⑫ 寸法スタイルが変更されたことを確認



Point

寸法線の他に線種やレイヤー、ハッチング、通り心符号などのスタイルをカスタマイズできます。部材リストのスタイルも同様にカスタマイズします。

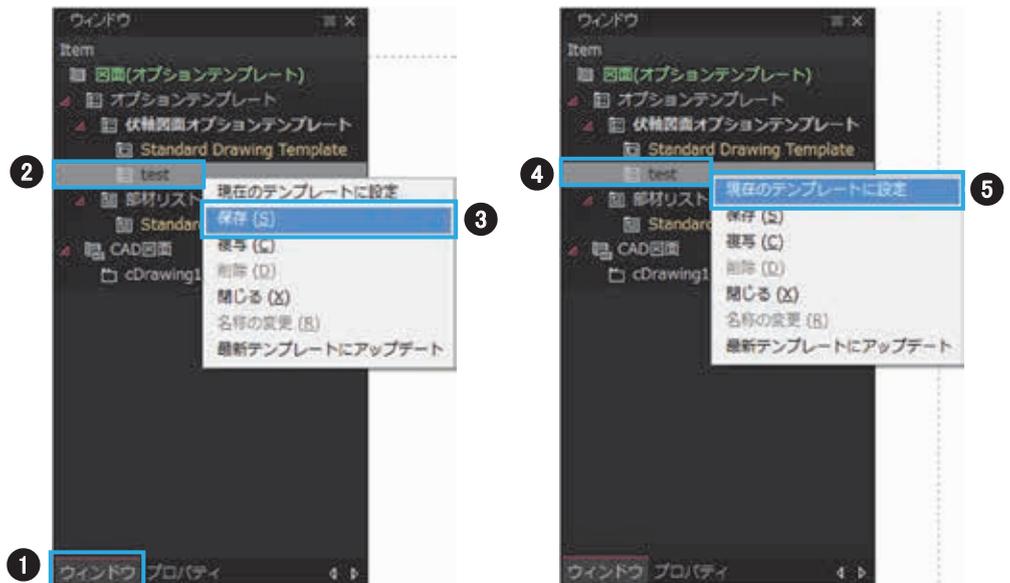
## テンプレートを保存

- 1 ツリーメニューの[ウィンドウ]をクリック
- 2 [test]を右クリック
- 3 [保存]をクリック

## テンプレートを適用

- 4 [test]を右クリック
- 5 [現在のテンプレートに設定]をクリック  
[test]の色が変わります。

## (3) テンプレートの保存と適用



## Point

## テンプレートを他のPCと共有する

テンプレートファイルは以下のフォルダにあります。コピーして他のPCの同じ場所に保存することでテンプレートを使用することが可能です。

C:\MIDAS\SystemFiles\DRAWING\_JP\Drawing Templates





midas Drawing

## 4. eGenを活用してもっと便利に

4-1. eGen画面構成の確認 .....	31
4-2. eGen基本操作の学習 .....	32
4-3. 小梁やスラブの配筋入力 .....	36
4-4. 梁やスラブのレベルの編集 .....	36
4-5. 部材のタイプと図面種類 .....	38

# 4. eGen を活用してもっと便利に



eGenでモデルを編集することで2次部材の断面リストを出力したり、より正確な伏図や軸組図を生成します。

## 4-1. eGen 画面構成の確認

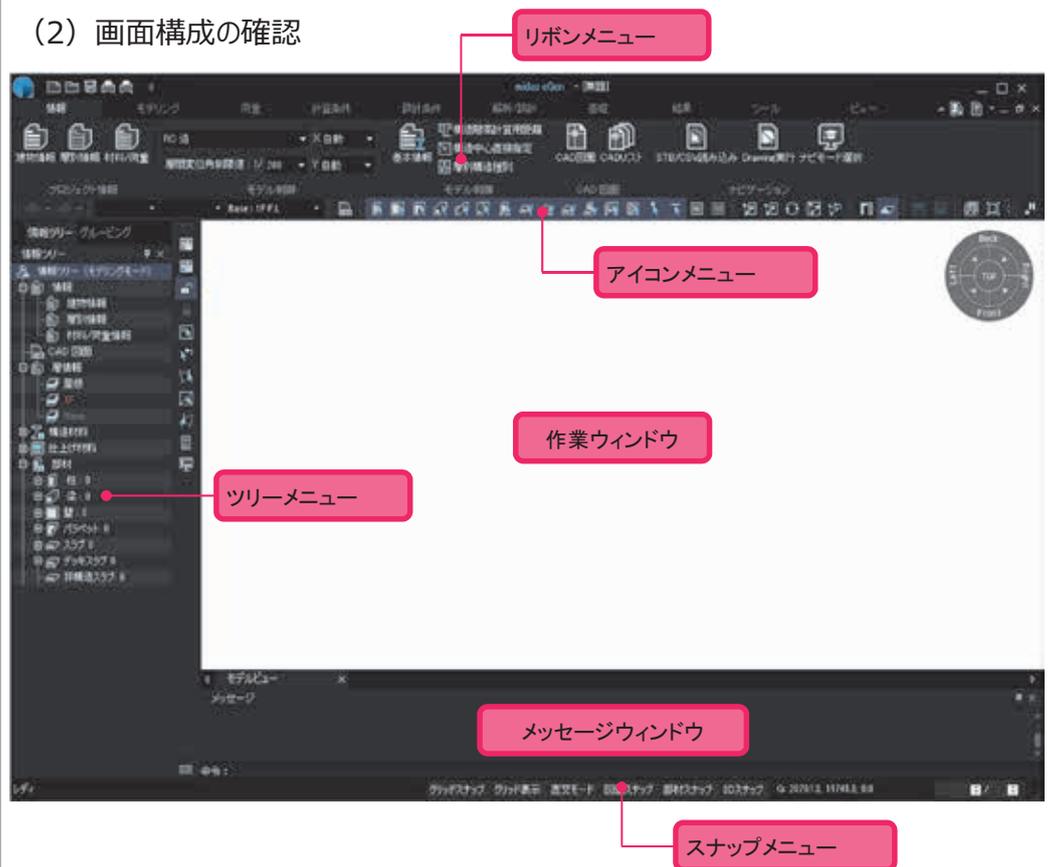
### (1) midas eGen を起動

- 1 midas eGenを起動
- 2 ナビゲーションを閉じる
- 3 新規プロジェクトを開く



### (2) 画面構成の確認

1. リボンメニュー  
すべての機能がこの項目別に用意されています。
2. アイコンメニュー  
よく使用する機能をアイコン化したメニューです。
3. 作業ウィンドウ  
プログラムの基本作業空間です。
4. ツリーメニュー  
モデルに入力された情報を確認できます。
5. メッセージウィンドウ  
メッセージや作業手順が表示されます。
6. スナップメニュー  
図面やモデルをスナップします。



## 4-2. eGen 基本操作の学習

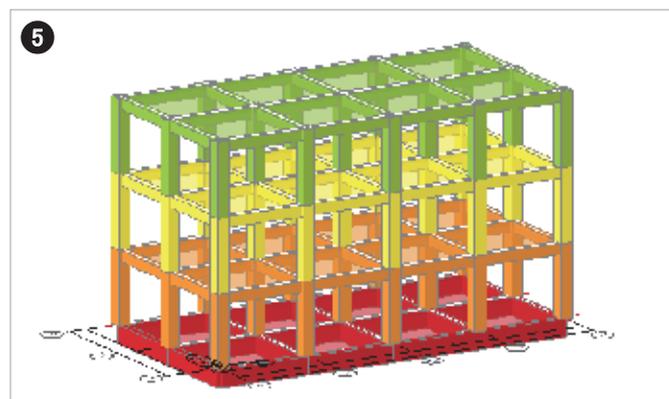
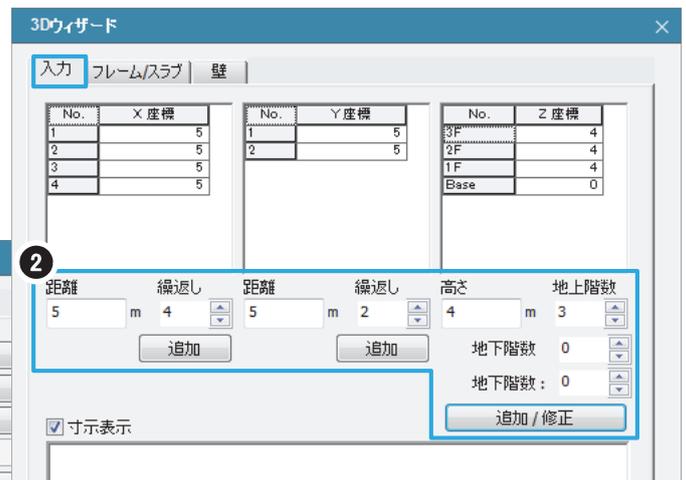
3Dウィザード機能で簡単にモデルを生成し、基本的なモデル操作を学習します

- ① [モデリング> 3Dウィザード] をクリック
- ② [入力]タブ内以下のように入力
  - X座標**  
距離 "5"m  
繰り返し "4" ⇒ [追加]
  - Y座標**  
距離 "5"m  
繰り返し "2" ⇒ [追加]
  - Z座標**  
高さ "4"m  
地上回数 "3" ⇒ [追加/修正]
- ③ [フレーム/スラブ]タブ内 [フレーム生成]をクリック
- ④ フレームが生成されたことを確認して[確認]をクリック
- ⑤ モデルビューに3Dモデルが生成されたことを確認

## Point

eGenでは3Dウィザードの他にCAD図をガイドにしてモデリングすることが出来ます。

## (1) 練習用モデルの作成

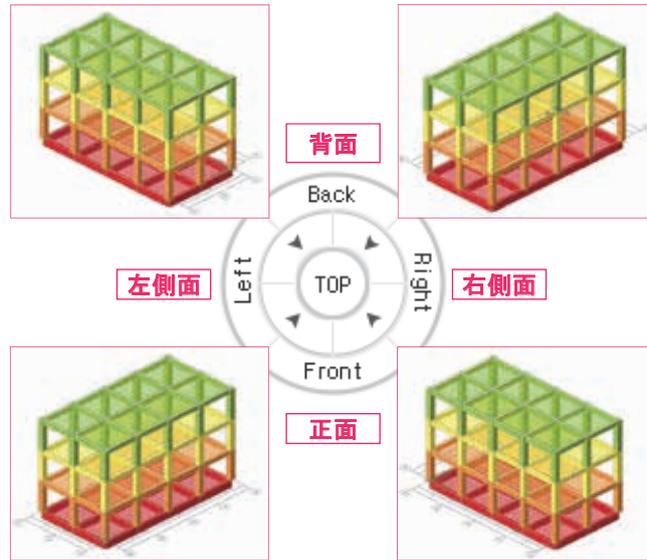


視点を切り替えることによって効率的に操作を進めることができます。

- 1 [モデリング> 3Dウィザード] をクリック

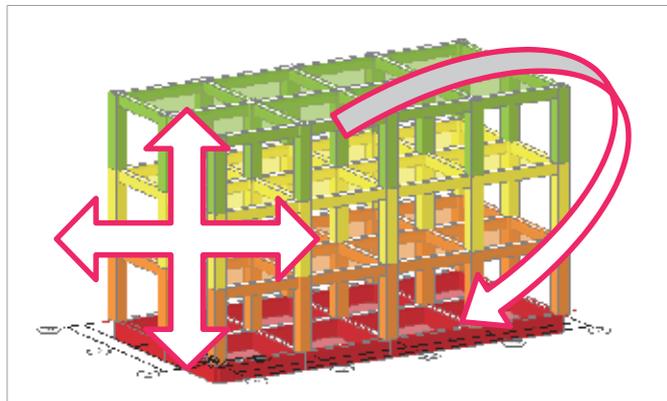
## (2) モデルの表示操作

### 1) ビューナビゲーションによる視点の切換え



### 2) 画面の操作

- 1 拡大縮小
- 2 移動(pan)
- 3 回転

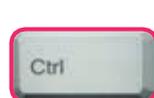


ホイールボタン上回し ⇒ 拡大(zoom in)

1  
ホイールボタン下回し ⇒ 縮小(zoom out)

2  
ホイールボタンを押しながらマウス移動 ⇒ 移動(pan)

ホイールボタンを押しながらマウス移動



+



=

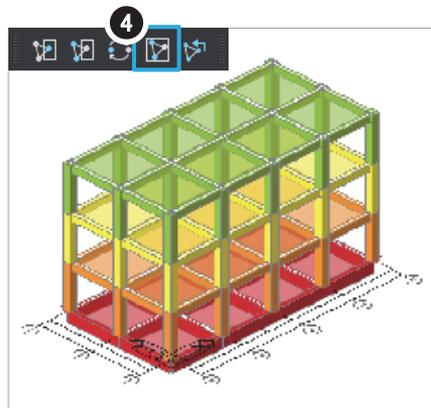
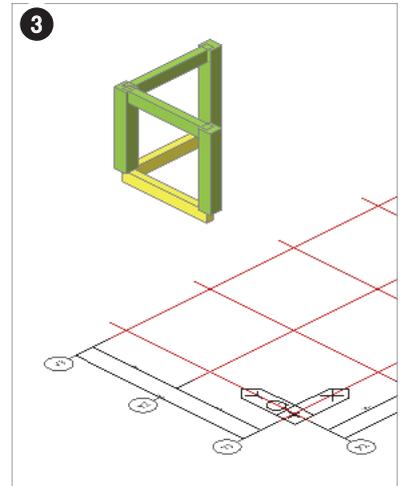
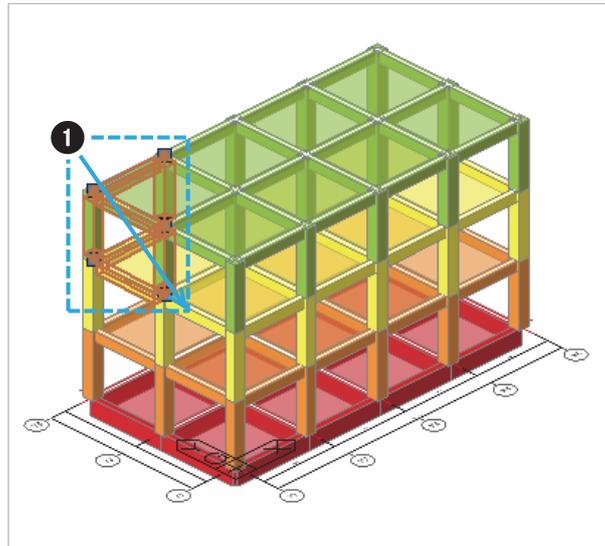


3  
回転  
⇒3次元に回転

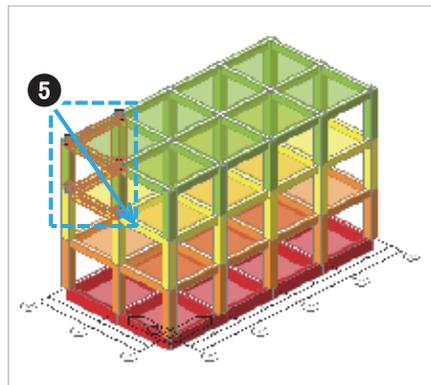
部材を選択したり、  
必要な部分のみ表示させる  
方法を学習します。

- ① モデルを囲んで選択
- ② [選択活性]アイコンをクリック  
ショートカットキー：F2
- ③ 選択された部材のみが表示(活性化)される
- ④ [全体活性]アイコンをクリックして、  
再び全体を表示させる  
ショートカットキー：Ctrl+Shift+A

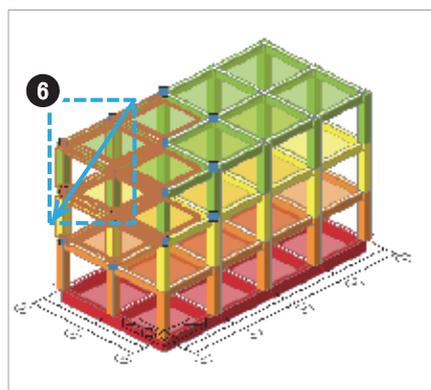
### (3) モデルの選択と活性



- ⑤ 左 ⇒ 右へ囲む  
囲んだ範囲に完全に含まれる部材を選択



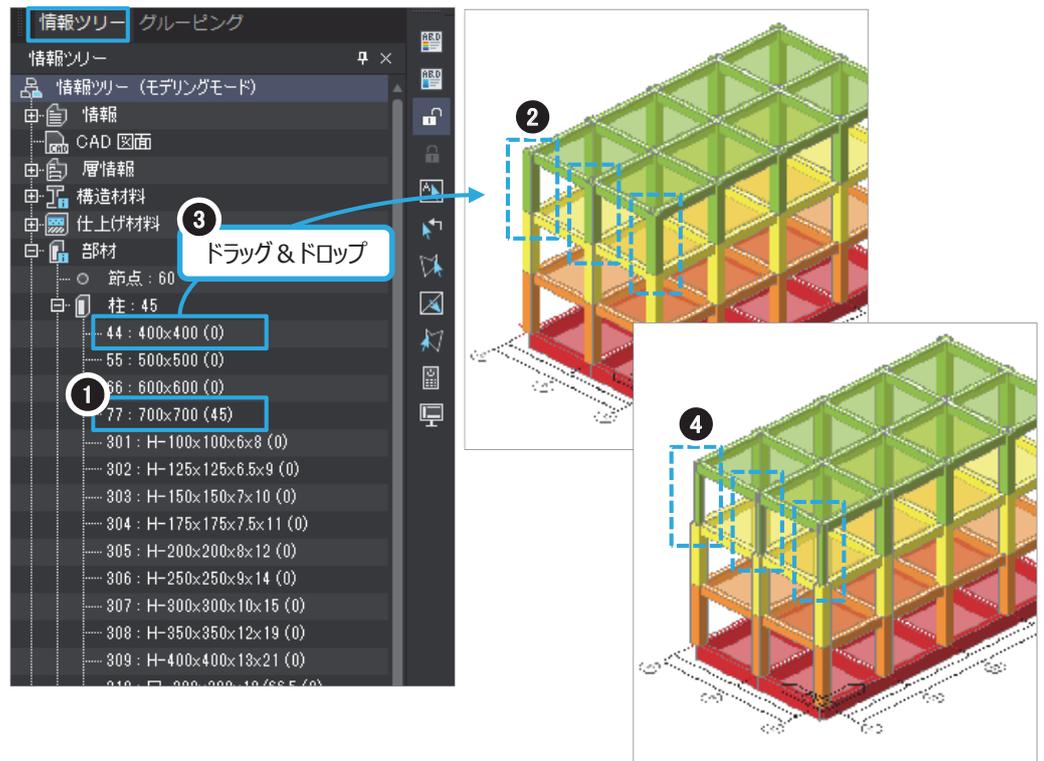
- ⑥ 右 ⇒ 左へ囲む  
囲んだ範囲に一部が含まれる部材を選択



ドラッグ&ドロップで直感的に部材情報を変更することができます。

- 1 [情報ツリー>部材>柱]  
⇒ 現在柱の断面IDは77
- 2 3Fの柱を選択
- 3 [情報ツリー>部材>柱>44:400×400(3)]を  
モデルビューにドラッグ&ドロップ
- 4 柱の断面サイズが変更されたことを確認

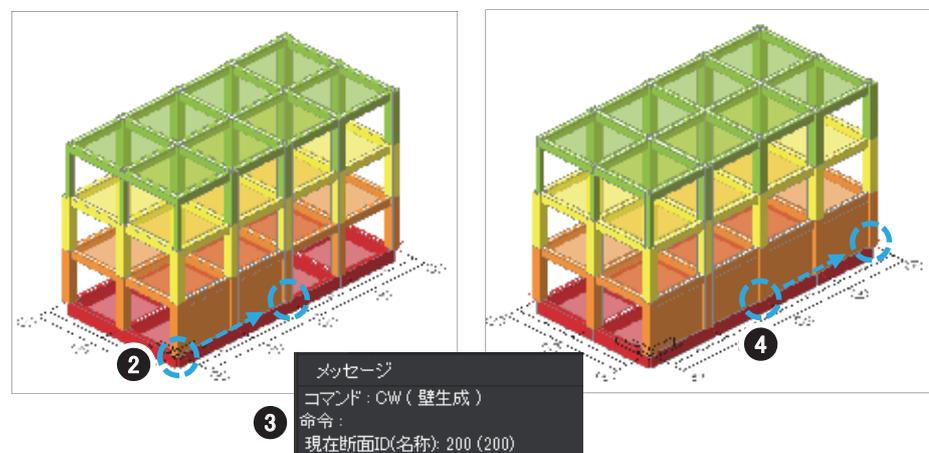
#### (4) ドラッグ&ドロップ



メニューから選択したコマンドの終了や再実行する方法を学習します。

- 1 [モデリング>部材生成>壁>壁]をクリック
- 2 始点と終点を指定して壁を生成し、[Space]を押してコマンドを終了する
- 3 [Space]を押すと[壁生成]コマンドが再実行される
- 4 再び始点と終点を指定して壁を生成し、[Space]を押してコマンドを終了する

#### (5) コマンド入力



eGenで二次部材の配筋を入力すると、Drawingで小梁やスラブの断面リストを生成できます。

[サンプル\_モデル編集.jmeh]を開く



### 小梁の配筋入力

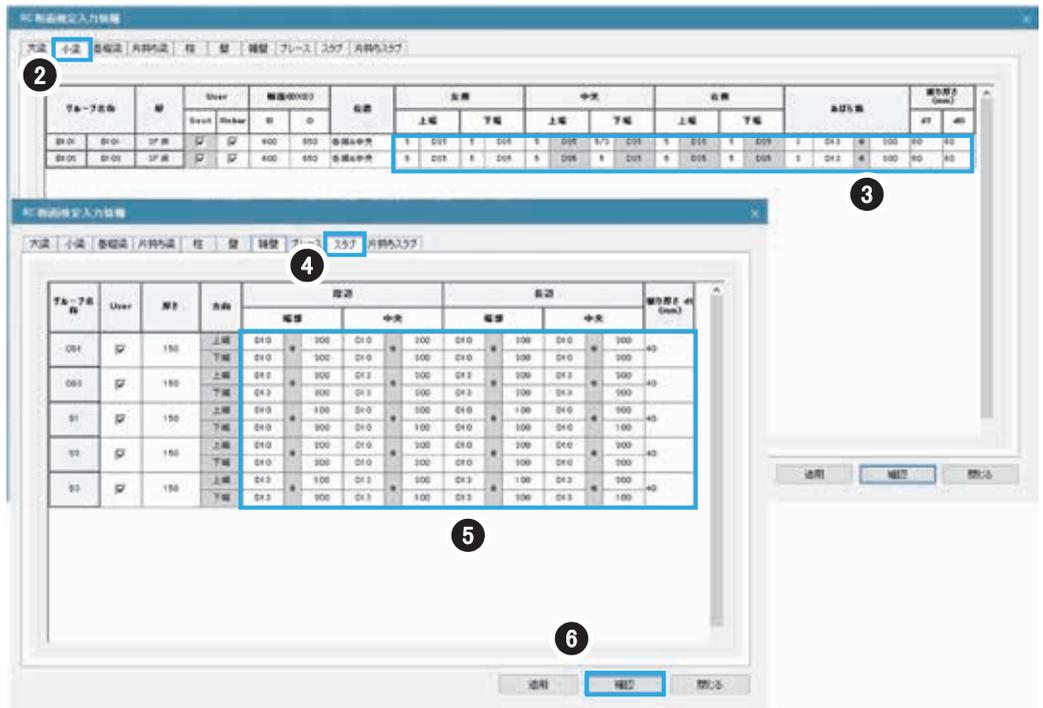
- 1 [設計条件> 断面検定入力情報> RC> 小梁入力情報]をクリック
- 2 [小梁]タブをクリック
- 3 配筋情報を入力

### スラブの配筋入力

- 4 [スラブ]タブをクリック
- 5 配筋情報を入力
- 6 [確認]をクリック

参考モデルでは既に配筋情報が入力されています。

## 4-3. 小梁やスラブの配筋入力



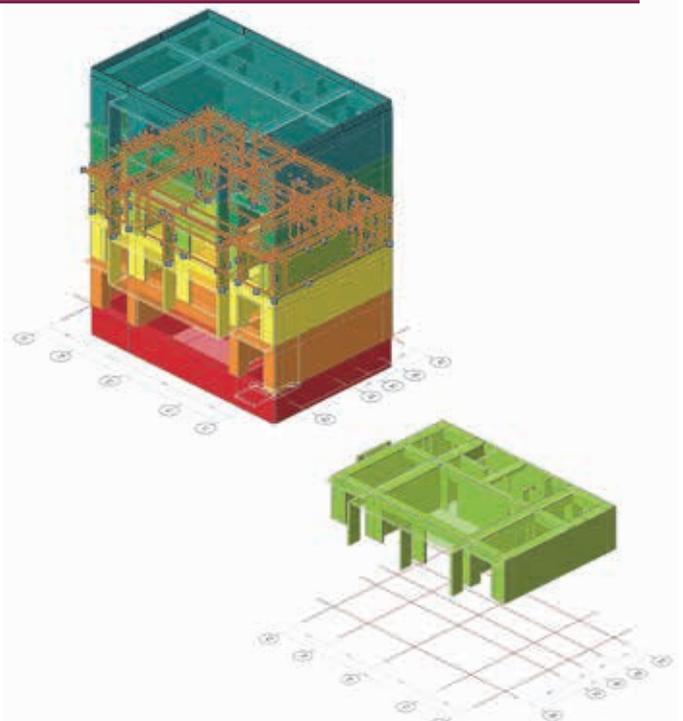
## 4-4. 梁やスラブのレベルの編集

### (1) モデルの活性化

部材のレベルを入力することで、より正確な伏図や軸組図を生成できます。

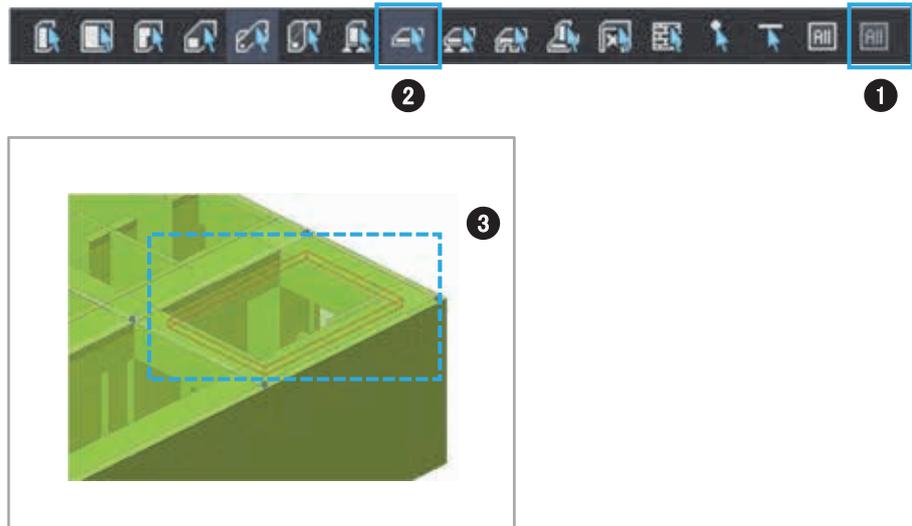
### 層の選択と活性

- 1 [情報ツリー> 層情報> 3F]をダブルクリック⇒3F層が選択されます。
- 2 [F2]キーを押す⇒3F層のみが表示されます。



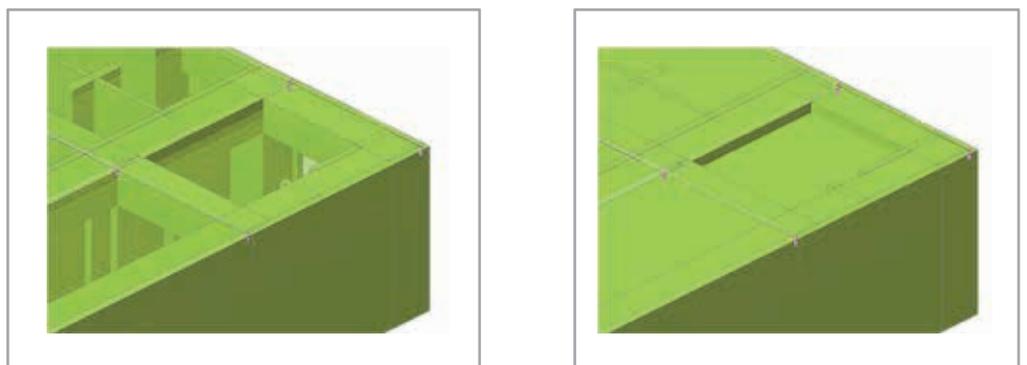
### (2) 部材の選択

- ① [アイコンメニュー> All Off]をクリック
- ② [アイコンメニュー]のスラブをクリック
- ③ レベルを編集する部材を選択



### (3) レベルの編集

- ① [メインメニュー> モデリング> 編集> 移動> レベル移動]をクリック
- ② メッセージウィンドウのメッセージに従い  
・垂直方向移動距離: [-200]mmを入力して[Space]キー



アイコンメニューの[スラブ透過]ボタンを切り替えると部材のレベルが分かり易く見えます。



部材のタイプを使い分けることで、より多くの断面リストを生成できます。

### 部材の配置

- 1 [モデリング> 部材生成]から部材のタイプに応じて部材を配置します。

### 部材タイプの確認

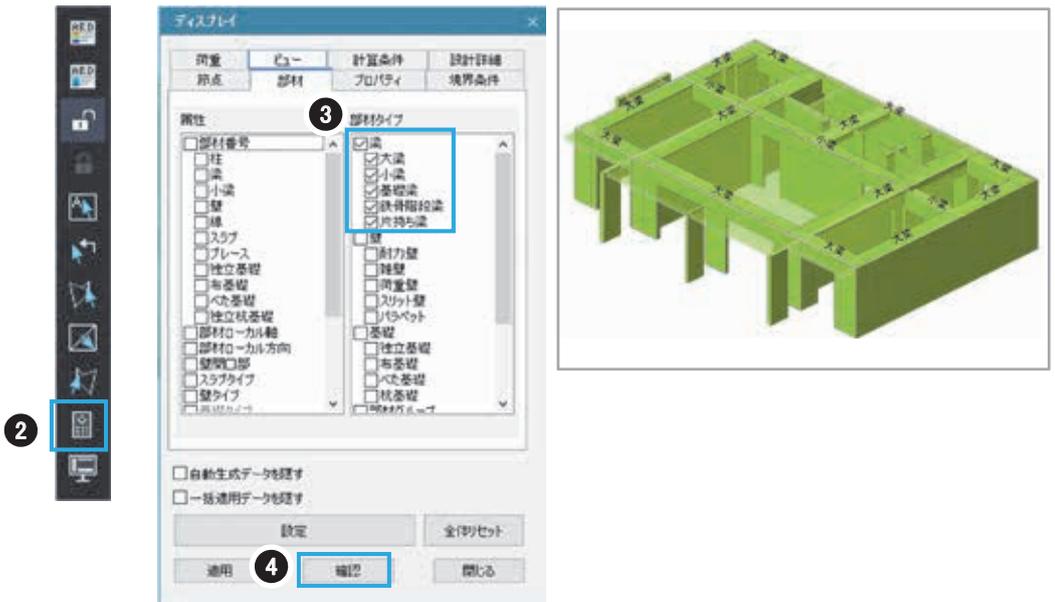
- 2 [アイコンメニュー> ディスプレイ]をクリック
- 3 [部材> 梁]をチェック
- 4 [確認]をクリック

## 4-5. 部材のタイプと図面の種類

### (1) 部材の配置



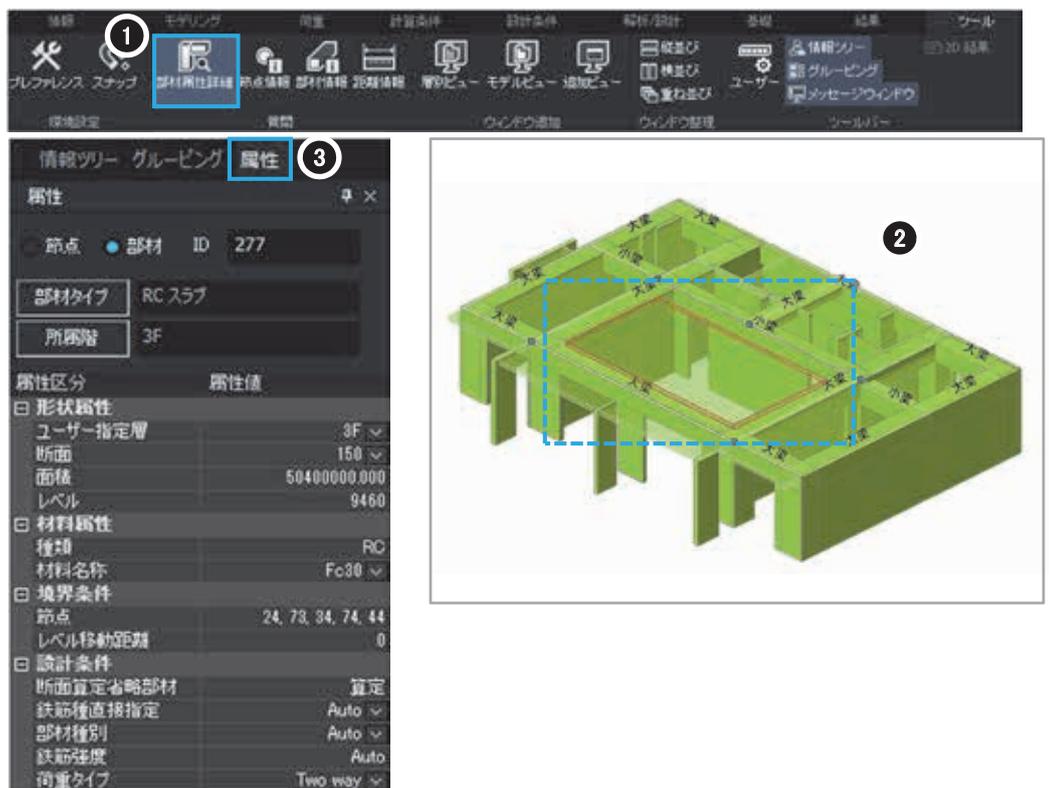
### (2) 部材タイプの確認



### (3) 部材属性の確認

### 部材属性の確認

- 1 [ツール> 質問> 部材属性詳細]をクリック
- 2 スラブを選択
- 3 [ツリーメニュー> 属性]で部材の属性を確認



### Point

属性ツリーから部材のレベルや寄りの寸法を直接編集できます。

## Point

右の表の断面リストの他に、直接基礎や杭基礎、露出柱脚、継ぎ手のリストも自動で生成することができます。

※モデリングの方法は以下の資料をご参照ください。

「RC造の設計チュートリアル」

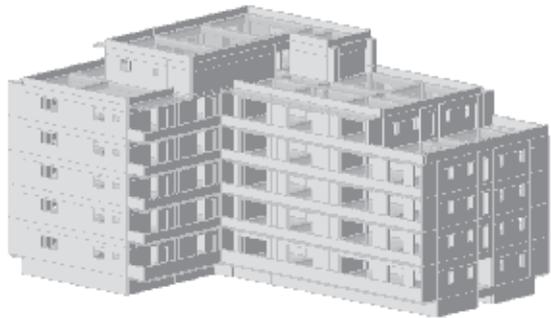
「S造の設計チュートリアル」

## (4) 部材のタイプと図面種類

	部材タイプ	生成図面
柱	柱	柱リスト
壁	壁	壁リスト
	パラペット	—
梁	大梁	大梁リスト
	小梁	小梁リスト
	基礎梁	基礎梁リスト
	片持ち梁	大梁リスト
スラブ	スラブ	スラブリスト
	デッキスラブ	デッキスラブリスト
ブレース	ブレース	ブレースリスト

midas Drawingの自動生成機能を実務で活用すると、設計業務でどれだけ効用があるか、実施設計に即したテストモデルを通して分析してみました。

## テストモデルの概要



### 建物概要

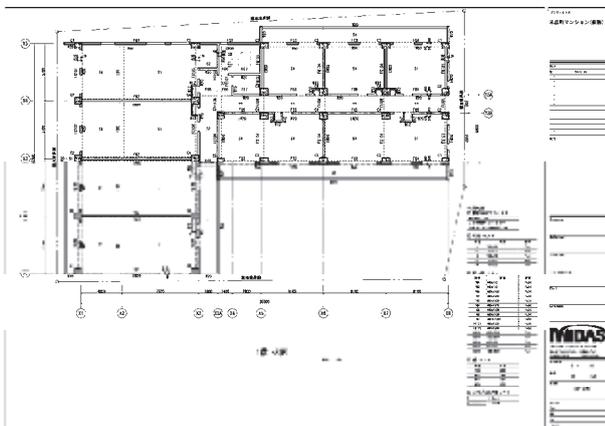
- ・用途 : 集合住宅
- ・構造種別 : 鉄筋コンクリート造
- ・階数 : 地上6階
- ・延べ床面積 : 3347.84 m<sup>2</sup>

## 自動生成図面の種類

伏図: 7枚 / 軸組図: 13枚 / 断面リスト: 14枚 合計34枚

### 自動生成図面のリスト

S-1	1階 伏図	S-13	Y5軸組図	S-25	RC大梁 リスト2
S-2	2階 伏図	S-14	X1軸組図	S-26	RC大梁 リスト3
S-3	3階 伏図	S-15	X2軸組図	S-27	RC大梁 リスト4
S-4	4階 伏図	S-16	X3軸組図	S-28	RC大梁 リスト5
S-5	5階 伏図	S-17	X3A軸組図	S-29	RC大梁 リスト6
S-6	6階 伏図	S-18	X4軸組図, X5軸組図	S-30	RC大梁 リスト7
S-7	R階 伏図	S-19	X6軸組図, X7軸組図	S-31	RC大梁 リスト8
S-8	Y1軸組図, Y2軸組図	S-20	X8軸組図	S-32	RC大梁 リスト9
S-9	Y3軸組図, Y4軸組図	S-21	地中梁 リスト	S-33	RC大梁 リスト10
S-10	Y3A軸組図	S-22	RC柱 リスト1	S-34	RC小梁, スラブ, 壁リスト
S-11	Y3B軸組図	S-23	RC柱 リスト2		
S-12	Y5A軸組図	S-24	RC大梁 リスト1		



1階伏図



RC大梁リスト

## Drawingの効果を費用と時間に換算すると・・・

CADを外注した場合**¥256,000円**の費用に、自社で作図した場合**8.5日**の業務時間に換算されます。  
これは、構造設計者1人がテストモデル規模の物件を年間に5物件設計した場合、  
外注費に換算すると**¥1,280,000円/年**、業務時間に換算すると**42.5日/年**に相当します。

外注費用と業務日数に換算

	図面枚数	外注図面単価/枚	Drawingの業務比率	外注費
伏図/軸組図	20	¥20,000	50%	¥200,000
部材リスト	14	¥8,000		¥56,000
外注費合計				<b>¥256,000</b>
業務日数				<b>8.5日</b>

設計者1人あたりの年間の費用と業務日数に換算

	1物件	年間
CAD外注費	¥256,000	<b>¥1,280,000</b>
業務日数	8.5日	<b>42.5日</b>

※Drawingの業務比率は加筆修正や設計変更に対応しないものとして図面業務全体の50%と仮定します。

※業務日数は人件費単価を¥30,000として算出しています。

※外注図面単価は当社の調査結果を利用しています。

## 時間の削減効果

Drawingで自動生成するとCADの作業時間が**98%**削減されます。

作業時間の削減効果

	従来のCAD作業	Drawingを使用	業務効果
作業時間	68時間	1.5時間	<b>98%削減</b>

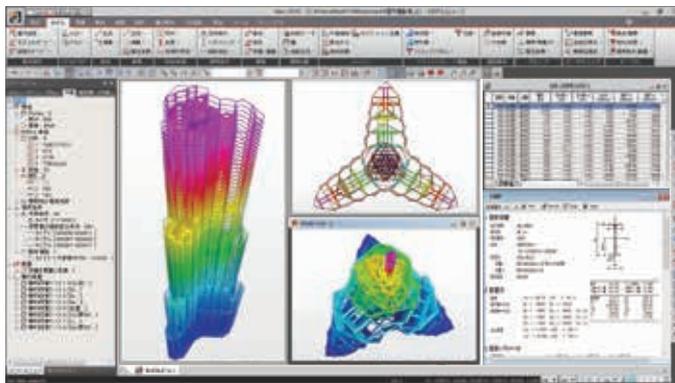
※Drawingを使用した作業時間は当社で実施したテスト結果を用いています。

※図面スタイルや図面枠は既に設定されている状態でテストを実施しています。

※Drawingでは図面生成後にレイアウトの調整、開口マークの記入、階段の加筆等を行っています。

# MIDAS BUILDING SOFTWARE

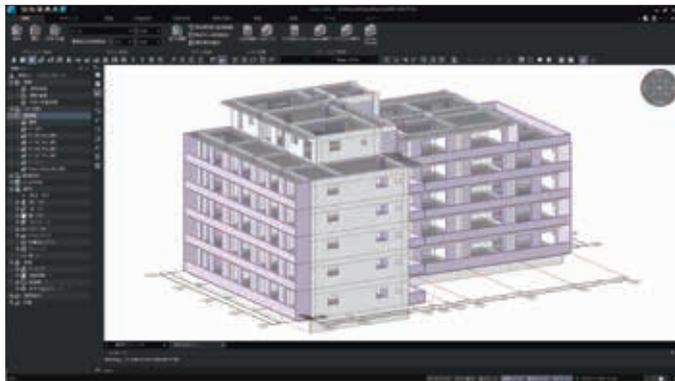
a total of over 30,000 licenses used worldwide in over 110 countries  
The Largest CAE Software Developer  
in Civil Engineering



## 多様な解析を実現する 汎用解析ソフトウェア

midas iGenは、建物全体のフレーム解析からFEMによる詳細解析まで、建築構造分野での様々なニーズに応える汎用解析ソフトウェアです。

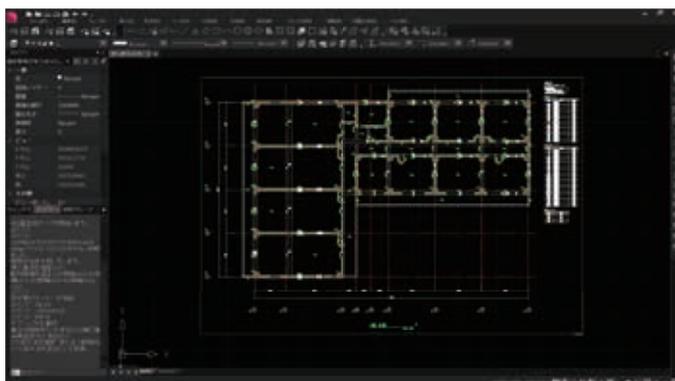
どのような形状でもモデリングが可能で、静的解析、板・ソリッド要素などのFEM解析、免・制振、材料・幾何非線形解析、増分解析など多様な解析を効率良く行うことができます。



## 形状に制限がない 一貫構造計算ソフトウェア

midas eGenは、形状に制限がない一貫構造計算ソフトウェアです。

CAD基盤の新しいモデリング機能や、簡単に便利な作業環境を提供します。また、部材ごとに所属層を分類できる「層グループ」の概念が導入されているため、層の不整形な建物の合理的な設計が行なえます。



## 建築構造図面の自動生成CAD

midas Drawingは、情報基盤CADです。midas eGenから3次元の構造モデル情報を取得し、ワンクリックで、伏図・軸組図・部材リストを自動生成することができます。

実施設計レベルの図面品質はもちろん、構造計算書との整合性を確保します。また、eGenのモデルの変更を図面に自動で更新できるため、プロジェクトを通して図面作業の効率化が図れます。

# midas Drawing



株式会社マイダスイティジヤパン

〒101-0021 東京都千代田区外神田5-3-1 秋葉原OSビル7F

TEL 03-5817-0783 | FAX 03-5817-0784 | e-mail [b.support@midasit.com](mailto:b.support@midasit.com) | URL <http://jp.midasuser.com/building>

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