

Autodesk®
Authorized Training Center
Training workbook

learning
Revit Architecture 2012
in Classroom
基礎コース

第三者へのトレーニングやセミナー等実施のため、このドキュメントや関連データを無断で複写、配布、転載は禁止されています。

—目次—

第 1 章	Revit Architecture 2012 基本操作	1-1
1.	Revit Architecture 2012 の起動とインタフェース	1-2
1.	Revit Architecture 2012 の起動	1-2
2.	マウスの操作	1-2
3.	ユーザ インタフェース	1-3
4.	ヘルプ	1-14
2.	作図の基本	1-15
1.	要素の選択方法	1-15
2.	要素の作成方法	1-18
3.	要素の修正	1-25
4.	プロジェクトを保存	1-30
5.	Revit Architecture 2012 のファイル拡張子	1-31
3.	マテリアル	1-32
演習 1	: マテリアルのタイプを作成	1-35
4.	Revit Architecture 2012 の要素	1-39
1.	Revit Architecture 2012 のデータ構造	1-39
2.	Revit Architecture 2012 の 3 種類のファミリ	1-40
第 2 章	外構を作成	2-1
1.	プロジェクトの新規作成	2-2
演習 1	: 新規作成	2-2
2.	CAD の取り込み	2-3
演習 2	: CAD データを読み込む	2-4
3.	敷地境界線	2-6
演習 3	: 敷地境界線を作成	2-8
4.	地形面の作図	2-9
演習 4	: 地形面を作成	2-11
5.	サブ領域	2-12
演習 5	: サブ領域を作成	2-13
6.	建築舗装	2-15
演習 6	: 建築舗装	2-16
1)	マテリアルを作成	2-16
2)	計画予定地に建築舗装を作成	2-18
3)	道路に建築舗装を作成	2-21
4)	歩道に建築舗装を作成	2-23
第 3 章	レベルと通芯の作成	3-1
1.	レベル	3-2
演習 1	: レベルの修正と追加	3-3
1)	レベルの高さを修正	3-3
2)	レベル 3 を追加	3-3
2.	参照面	3-5
演習 2	: 参照面の作成	3-7
1)	参照面の作成—選択	3-7
2)	参照面の作成—描画	3-8
3)	参照面と敷地境界線をロック	3-8
3.	通芯	3-9
演習 3	: 通芯の作成	3-10
1)	通芯を作成	3-10
2)	通芯をロック	3-12

第4章 建築プランの作成①	4-1
1. 柱	4-2
演習 1 : 柱の配置	4-4
1) タイプのマテリアルを修正	4-4
2) 柱の配置	4-5
2. 壁	4-7
演習 2 : 壁の作図	4-9
1) 新しいタイプを作成	4-9
2) 壁の作図	4-11
3) 壁の修正—位置合わせ	4-15
4) 壁の修正—分割とコーナーへ修正	4-16
5) 壁の編集—タイプの変更と追加	4-17
3. カーテンウォール	4-18
演習 3 : カーテンウォールを作図	4-19
1) カーテンウォールのタイプを作成	4-19
2) カーテンウォールを作成	4-21
3) 垂直の端部のマリオンを作成	4-23
4) カーテンウォールの修正—パネルのオフセット距離	4-24
5) カーテンウォール修正—レベルからの高さオフセット	4-25
6) カーテンウォールの修正—カーテン グリッドの追加	4-26
7) カーテンウォールの修正—カーテンパネルの変更	4-29
第5章 建築プランの作成②	5-1
1. 床	5-2
演習 1 : 床の作図	5-3
1) タイプを作成	5-3
2) 床の作成①	5-5
3) 床の作成②	5-7
2. 天井	5-9
演習 2 : 天井の作図	5-10
3. ドア	5-12
演習 3 : ドアの作図	5-13
4. 窓	5-15
演習 4 : 窓の作図	5-16
第6章 建築プランの作成③	6-1
1. コンポーネントの配置	6-2
演習 1 : コンポーネントの配置	6-3
1) コンポーネントをロード	6-3
2) コンポーネントの配置—トイレブス	6-4
3) コンポーネントの配置—壁をホストとするコンポーネント	6-6
4) コンポーネントの配置—ホストなしのコンポーネント	6-8
5) コンポーネントの配置—ELV ドアの配置	6-9
2. 部屋	6-12
演習 2 : 部屋の作図	6-14
1) 部屋の分割線の作図	6-14
2) 部屋の作図	6-15
3) 部屋領域の修正	6-17

第7章 建築プランの作成④	7-1
1. 階段	7-2
演習 1 : 階段の作図	7-3
1) 1 階の階段を作成	7-3
2) 2 階の階段を作成	7-6
3) 床を編集	7-8
2. グループ化	7-10
演習 2 : 基準階をグループ化	7-11
1) モデル グループを作成	7-11
2) グループの編集	7-12
3) 詳細 グループの作成とアタッチ	7-15
3. レベル間の複写	7-16
演習 3 : 選択したレベルに位置合わせ	7-17
1) カーテンウォールの高さの修正	7-17
2) 基準階のコピー	7-18
3) 詳細グループをモデルグループに設定	7-20
4) 階段の複写	7-21
4. 屋根	7-23
演習 4 : 屋上階の作成	7-24
1) 屋根の作成	7-24
2) 壁の作成	7-28
第8章 集計表と図面の作成	8-1
1. ビューの名前	8-2
演習 1 : ビューの名前と図面タイトルの修正	8-3
2. 集計表/数量	8-4
演習 2 : 集計表の作成	8-9
1) 部屋面積表の作成	8-9
2) 集計表の編集	8-13
3. 寸法	8-15
演習 3 : 寸法の作図	8-19
1) 長さ寸法のタイプを作成	8-19
2) 寸法の作図	8-20
3) 寸法の編集	8-23
4) 寸法を各階に複写	8-24
4. 凡例	8-26
演習 4 : カラースキームの作成	8-27
1) ビューを複製	8-27
2) カラースキームを作成	8-28
3) カラー凡例のタイプを編集	8-29
5. 断面図	8-31
演習 5 : 断面図の作成	8-32
1) 断面図の作成	8-32
2) 注釈の作図	8-35
6. シート	8-37
演習 6 : シートを作成	8-38
1) プロジェクト情報を設定	8-38
2) ビュープロパティを修正	8-38
3) シートにビューを配置	8-41
4) シートの名前を変更	8-43
7. 印刷	8-45
演習 7 : 印刷	8-47
1) 印刷設定	8-47
2) 印刷	8-48

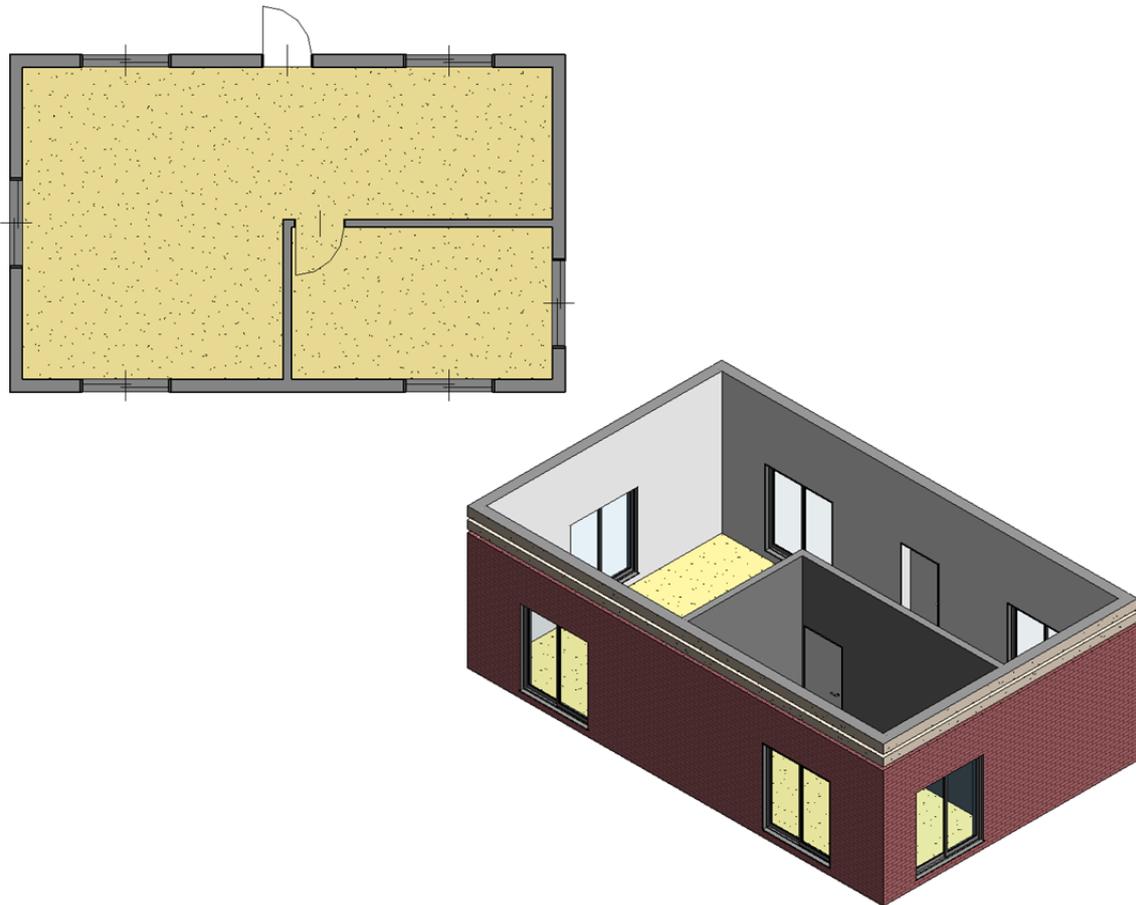
第9章	レンダリングとウォークスルー	9-1
1.	レンダリング	9-2
	演習 1 : 外観パースを作成	9-3
	1) 外構コンポーネントを配置	9-3
	2) カメラを配置	9-4
	3) レンダリング	9-7
2.	ウォークスルー	9-10
	演習 2 : ウォークスルーの作成	9-12
	1) ウォークスルーの作成	9-12
	2) ウォークスルーを書き出し	9-16
3.	ペイント	9-18
	演習 3 : 面のマテリアルを修正	9-19

第10章	補足資料	10-1
1.	タイトル ブロック (図面枠) の作成	10-2
	1) タイトル ブロックを作成	10-2
	2) 文字の修正	10-4
	3) ラベルの作図	10-4
	4) タイトル ブロックを保存	10-6
	5) タイトル ブロックの確認	10-7
	6) リンク情報の確認	10-8
2.	各種設定	10-11
	1) 単位	10-11
	2) オブジェクト スタイル	10-12
	3) 線の太さ	10-13
	4) 線種パターン	10-14
	5) 線種	10-15
	6) 塗り潰しパターン	10-16
3.	データの利用	10-17
	1) リンク/読み込み	10-17
	2) 書き出し	10-18
4.	Revit Architecture 2012 の新機能	10-20
	1) パーツ	10-20
	2) グラフィックスの表示オプション	10-22
	3) その他機能強化と機能向上	10-23

第1章 Revit Architecture 2012 基本操作

この章では、Revit Architecture 2012 の基本操作を学習します。インタフェース、作図の基本、Revit Architecture の要素を重点的に学習します。

1. Revit Architecture 2012 の起動とインタフェース
2. 作図の基本
3. マテリアル
4. Revit Architecture 2012 の要素

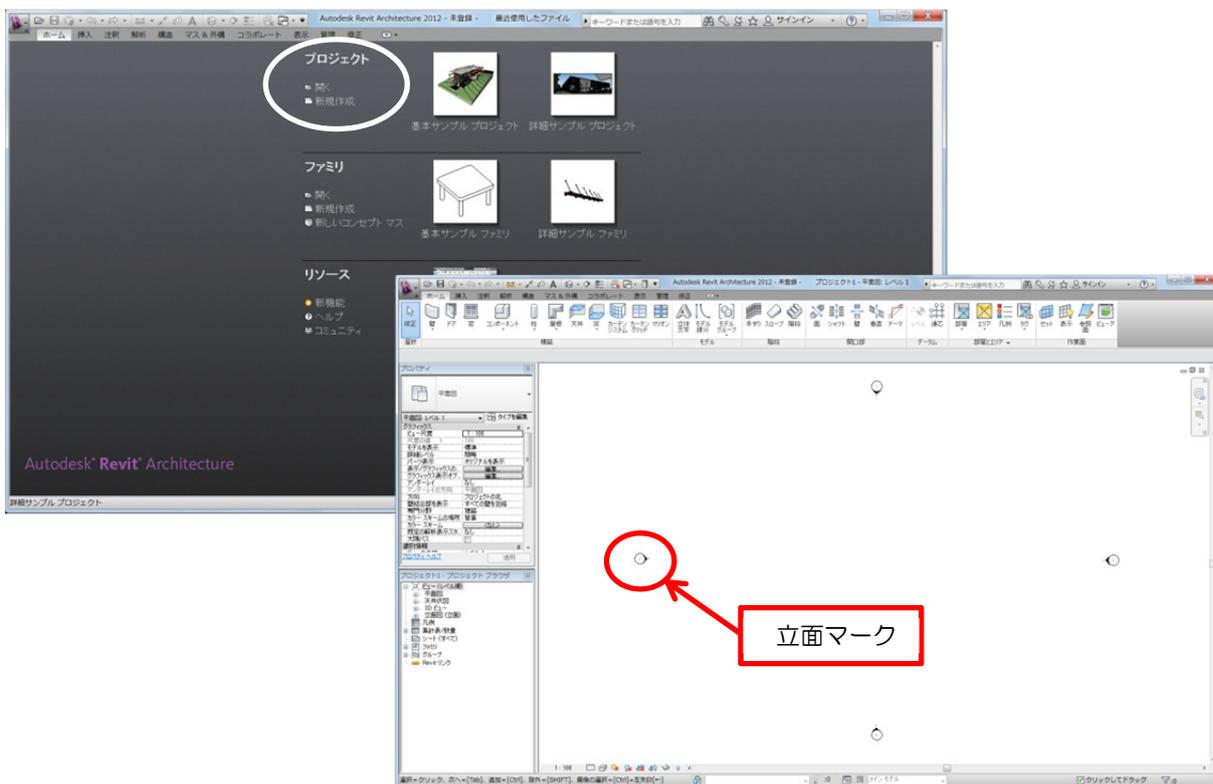


1. Revit Architecture 2012 の起動とインタフェース

Revit Architecture 2012 を起動して、インタフェースについて確認します。

1. Revit Architecture 2012 の起動

1. デスクトップのショートカットアイコンをダブルクリックして、Revit Architecture 2012 を起動してください。
2. Revit Architecture 2012 を起動すると、下図の画面が表示されます。「プロジェクト／新規作成」をクリックします。右下図の画面が表示されます。



※ 左右上下に表示されているのは立面マークです。プロジェクトは、立面マーク内で作図します。

2. マウスの操作

Revit Architecture 2012 のマウスの操作は以下の通りです。

● 左ボタン

コマンドの選択、要素の選択、位置の指定

● 右ボタン

メニューを表示

● ホイールボタン

前後にスクロール : 画面の拡大縮小

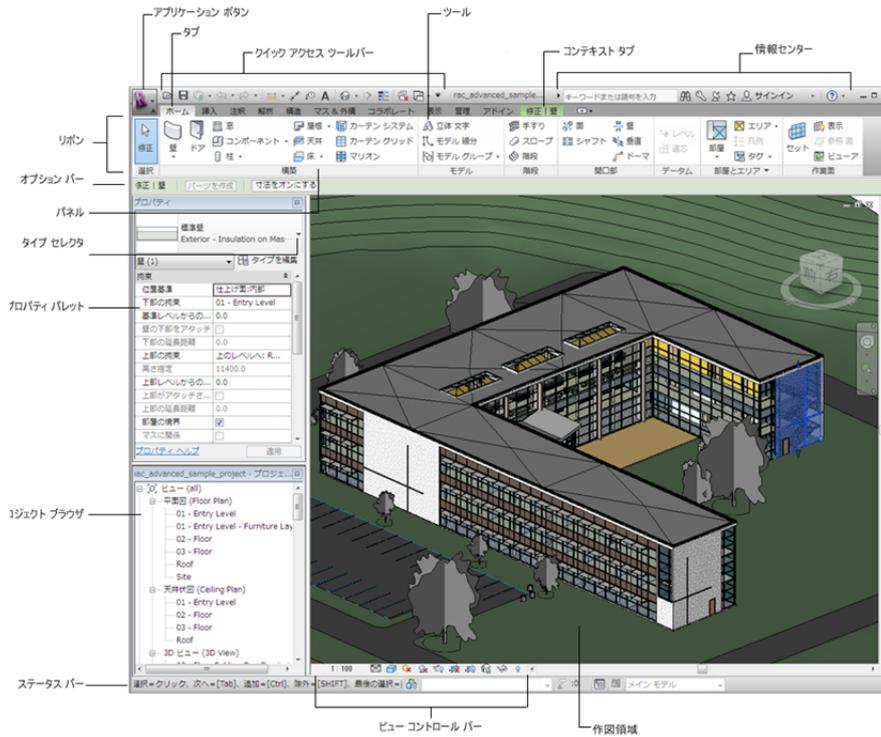
ボタンを押してドラッグ : 画面の移動



※ 3D ビューで、キーボードの「Shift」キーを押しながらホイールボタンをドラッグすると画面を回転することができます。

3. ユーザ インタフェース

ユーザ インタフェースの名称と機能は、つぎの通りです。



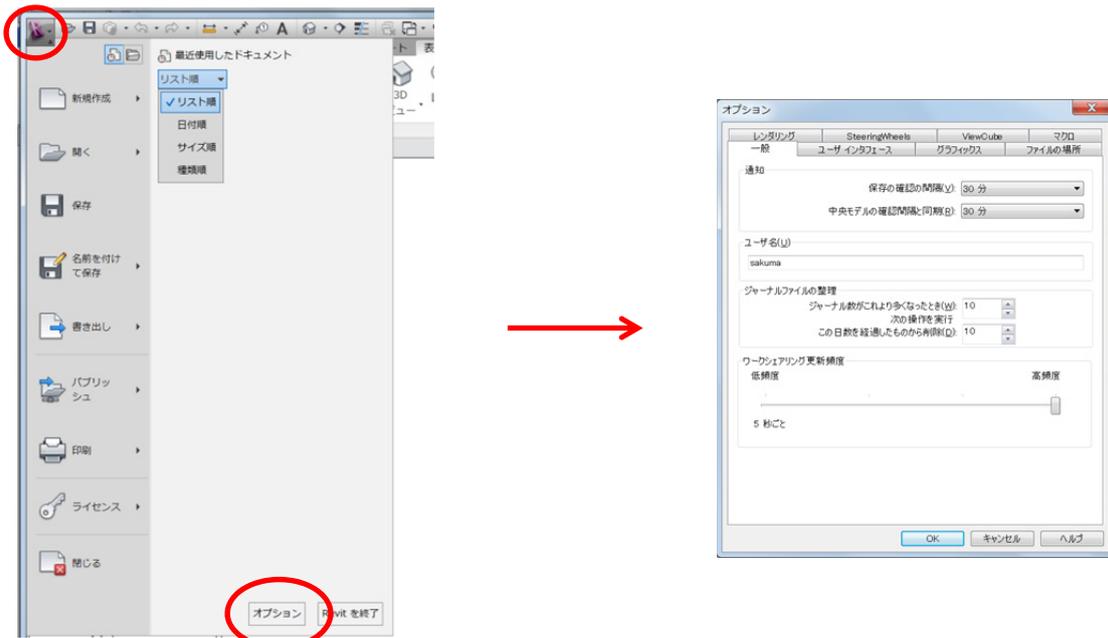
1) アプリケーションメニュー

アプリケーション ボタンをクリックすると表示します。アプリケーションメニューは、さまざまなファイルの操作にアクセスできます。

書き出し、パブリッシュのような、より高度なツールを使用してファイルを管理することもできます。

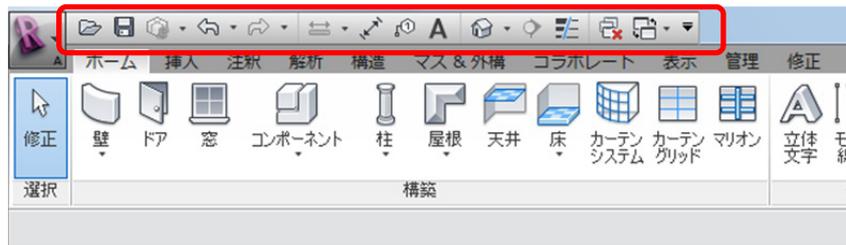
最近使用したドキュメントは、リスト順、日付順、サイズ順と種類順に表示を変更することができます。

右下の<オプション>ボタンをクリックすると「オプション」ダイアログが表示され、Revit Architecture 2012 の環境を設定できます。



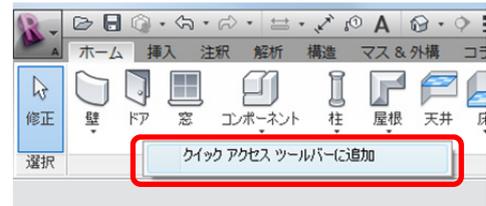
2) クイック アクセス ツールバー

頻繁に利用するコマンドが用意されています。このツールバーは、カスタマイズできます。



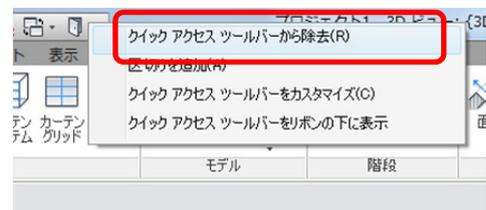
● クイック アクセス ツールバーにコマンドを追加

追加するコマンドの上で右クリックし、メニューの「クイック アクセス ツールバーに追加」をクリックします。



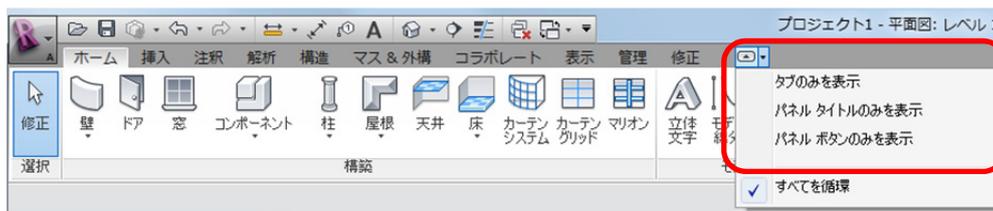
● クイック アクセス ツールバーからコマンドを除去

除去するコマンドの上で右クリックし、メニューの「クイック アクセス ツールバーから除去」をクリックします。



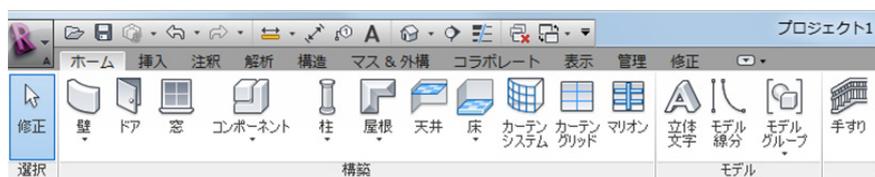
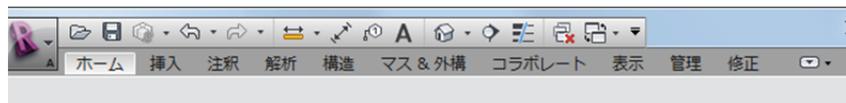
3) リボン

リボンは、タブパネルで構成されています。タブはカテゴリごとに設定されていて、素早くコマンドにアクセスできます。リボンの表示は、タブ右の「▼」をクリックすると既定値の「リボン全体を表示」以外に、3つのパターンに切り替えることができます。



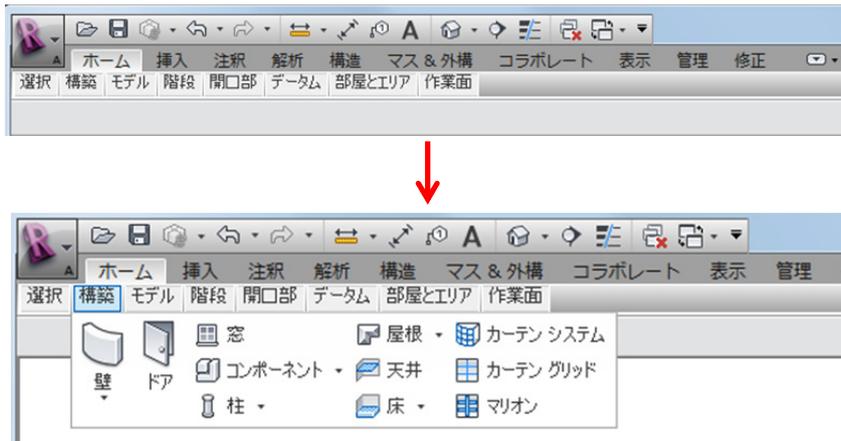
● タブのみを表示

クリックしたタブに含まれるパネルをすべて表示します。



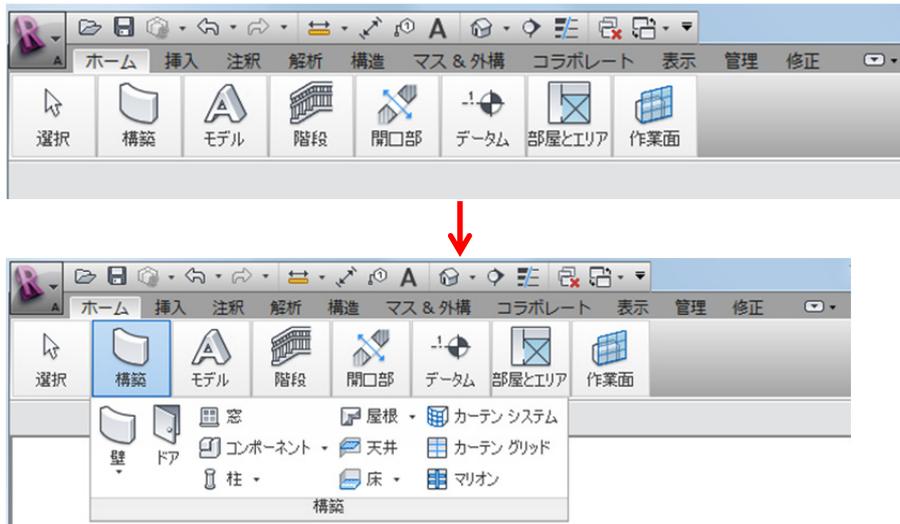
● パネルタイトルのみを表示

タブとアクティブなタブ パネルのタイトルのみを表示します。パネル タイトルの上にカーソルを合わせると、そのパネルの内容を表示します。



● パネル ボタンのみを表示

タブとアクティブなタブのパネル ボタンのみを表示します。パネル ボタンの上にカーソルを合わせると、そのパネルの内容が表示されます。



※ リボンのパネルは、同じタブ内であればドラッグ&ドロップで移動することができます。また、作図領域内にドラッグ&ドロップで、独立したパネルにできます。元に戻すときは、リボンの戻す位置にドラッグ&ドロップします。

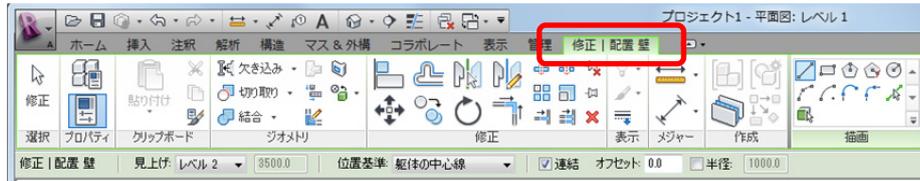
以後の説明は、既定値の「リボン全体を表示」で行います。変更した場合は、左の「▼」をクリックして「リボン全体を表示」に戻します。



4) コンテキスト タブ

コマンドを実行または、要素を選択すると追加されます。素早く目的にあったコマンドを選択することができます。

● 壁コマンドを実行したとき



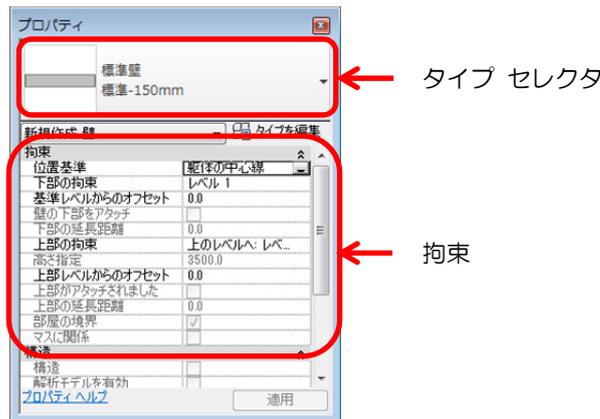
● 壁の要素を選択したとき



5) プロパティ パレット

配置する要素のタイプや、パラメータなどのプロパティを設定します。プロパティの内容は、実行しているコマンドや選択している要素によって異なります。

作図または編集するとき、タイプ セクタの「タイプ」と、プロパティの「拘束」は重要です。必ず確認してください。



6) オプションバー

オプションバーは、既定値ではリボンの下に表示されます。内容は、実行しているコマンドや選択した要素によって変わります。下図は、「壁」コマンドを実行したときの状態です。



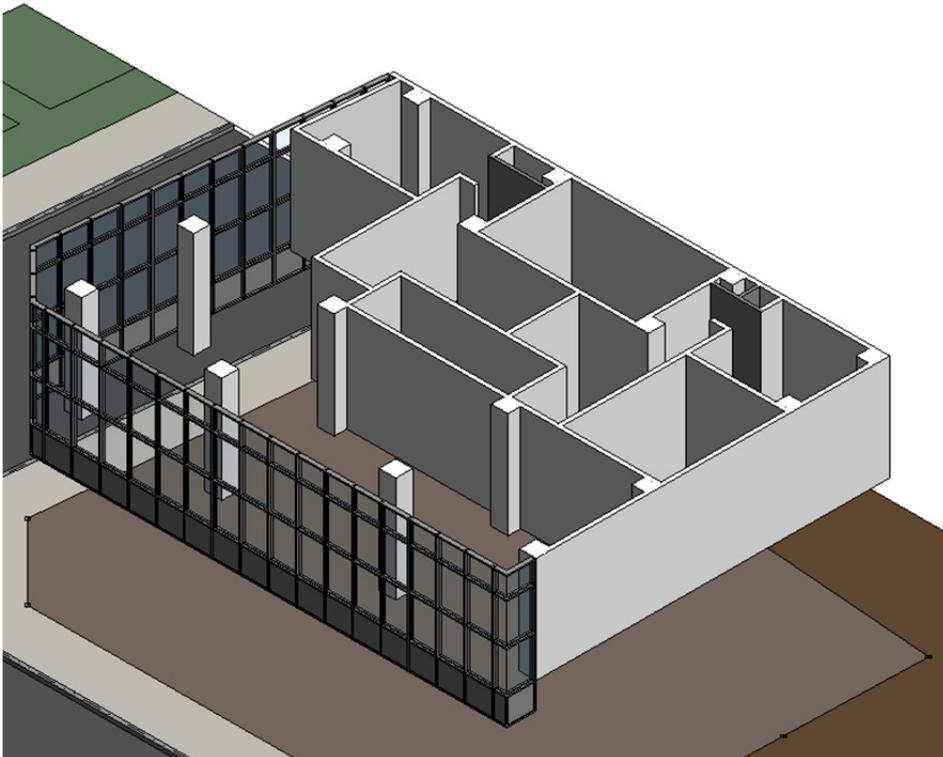
※ オプションバーは、画面の下に表示させることもできます。オプションバーの上で右クリックし、メニューの「下部でドッキング」をクリックしてください。



第4章 建築プランの作成①

この章では、建築要素の柱、壁、カーテンウォールを作成します。
柱は、既存のタイプを修正して作図します。壁とカーテンウォールは、新しいタイプを作って作図します。
ここからの演習ファイルには、トレーニング用に設定したマテリアルが追加されています。

1. 柱
2. 壁
3. カーテンウォール



1. 柱

一柱とは一

ここでは、柱について学習します。Revit Architecture の建築要素は、壁、床、天井、屋根などの大部分はシステムファミリに属していますが、柱は、ロード可能なファミリです。そのため、ユーザが独自で形状を作成することもできます。柱には「構造柱」と「意匠柱」の2種類があります。ここでは、「意匠柱」を用いて操作方法を確認します。

【柱 コマンド】

<機能>

柱を配置するコマンドです。

<実行方法>

ホーム タブ>>構築 パネル>>柱



【柱 コンテキスト タブ、オプションバーの設定】

「修正 | 配置 柱」コンテキストタブとオプションバーでは、これからどのように柱を配置するかを設定します。



①	プロパティ	オンにするとプロパティ パレットを表示します。
②	モード パネル	外部の柱ファミリ ファイルをロードまたは、プロジェクト内にインプレイスで作成することができます。
③	配置後に回転	配置後に、回転するときにチェックします。
④	高さ	配置する柱の上部の位置を設定します。「指定」を選択した場合は、右側部分に高さを入力します。
⑤	部屋の境界	配置する柱が、部屋の境界とする場合はチェックします。

【柱 プロパティ パレット】

柱のプロパティを表示、または修正できます。

「拘束」の基準や上部のプロパティで、柱の下端や上端の位置を設定できます。

①	タイプ セクタで柱のタイプを選択します。
②	タイプを編集または、新しいタイプを作成する場合は「タイプを編集」をクリックします。
③	「拘束」の「基準レベル」で柱の下端を、「上部レベル」で柱の上端を設定します。
④	部屋の境界をチェックすると、部屋の境界として認識されます。



<Tips>：柱の種類

柱には、「意匠柱」と「構造柱」の2つの種類があります。

- ・意匠柱：「ホーム」タブの「構築」パネルの「柱／意匠柱」を実行します。
- ・構造柱：「ホーム」タブの「構築」パネルの「柱／構造柱」を実行します。

「意匠柱」と「構造柱」では、プロパティが異なるため、コンテキスト タブ、オプションバーおよびプロパティ パレットの内容は異なります。



【意匠柱】

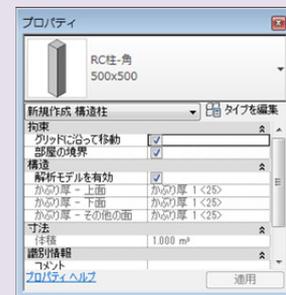


- ・意匠的なデザインをする場合に使用します。

【構造柱】

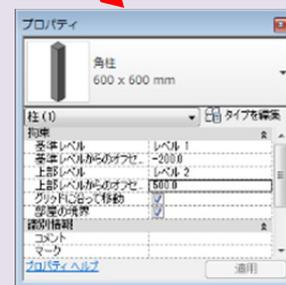
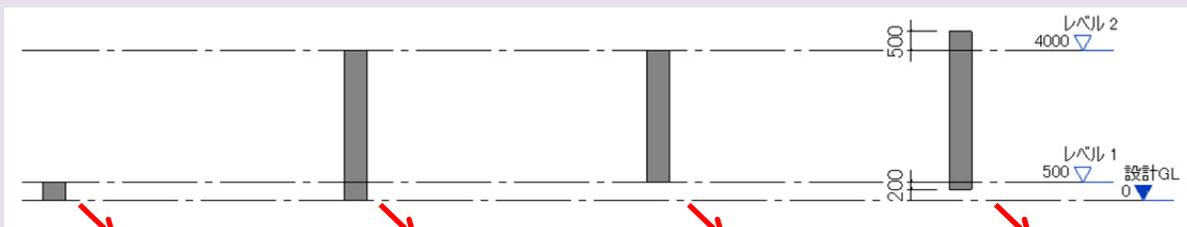


- ・「構造柱」は、建物の実際の構造条件をモデル化する場合に使用します。
- ・オプションバーで、「見上げ」と「見下げ」が設定できます。
- ・配置方法は、3つの方法があります。
 - ① 任意点をクリックします。
 - ② 「意匠柱」をクリックします。
 - ③ 「通芯」を選択して、通芯交点に作図します。
- ・「垂直柱」の他に「傾斜柱」を作図できます。
- ・配置時にタグを配置することができます。



<Tips>：柱の高さ設定

柱の高さは、プロパティ パレットの「拘束」の「基準レベル」と「上部レベル」で設定します。設定したレベルからの距離は、「基準レベルからのオフセット」または、「上部レベルからのオフセット」で設定します。



基準レベル	柱の下端があるレベルを指定します。
基準レベルからのオフセット	基準レベルからのオフセット距離を指定します。
上部レベル	柱の上端の位置を設定します。
上部レベルからのオフセット	上部レベルからのオフセット距離を指定します。

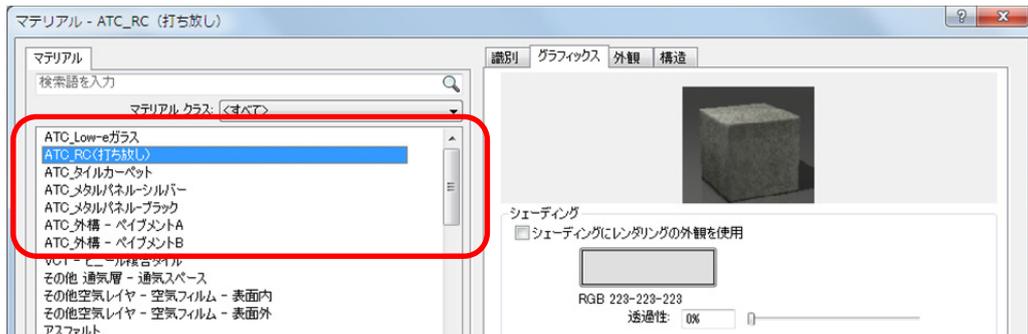
演習 1：柱の配置

今回は、ファイルにロードされている意匠柱の「角柱」ファミリーの「600×600 mm」タイプを、材料を修正して配置します。

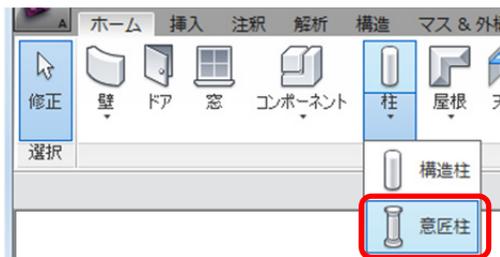
1) タイプの材料を修正

既定値の「角柱」ファミリーの「600×600 mm」タイプの材料を修正します。

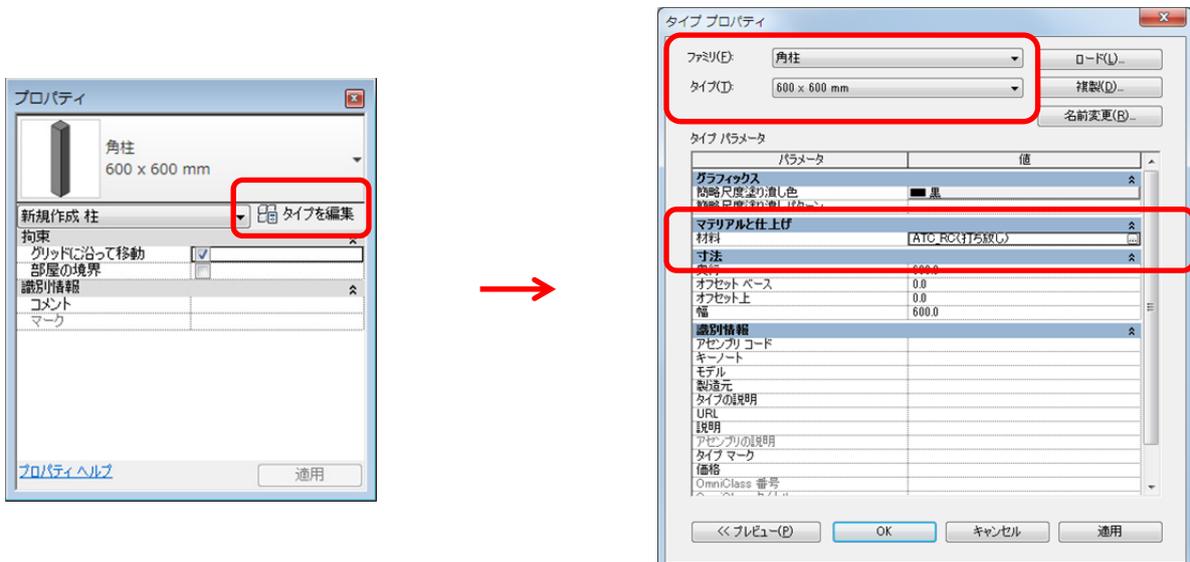
1. 「004-01. rvt」ファイルを開きます。このファイルには、このあとトレーニングで使用する材料が、いくつか追加されています。追加した材料は、接頭に「ATC」と表示されます。



2. 「平面図/レベル 2」を表示し、「ホーム」タブの「構築」パネルの「柱/意匠柱」を実行します。



3. プロパティ パレットの「タイプを編集」をクリックします。「タイプ プロパティ」ダイアログが表示されます。ファミリーを「角柱」に、タイプを「600×600 mm」に設定して、「材料と仕上げ/材料」を「ATC_RC (打ち放し)」に設定して<OK>ボタンをクリックします。



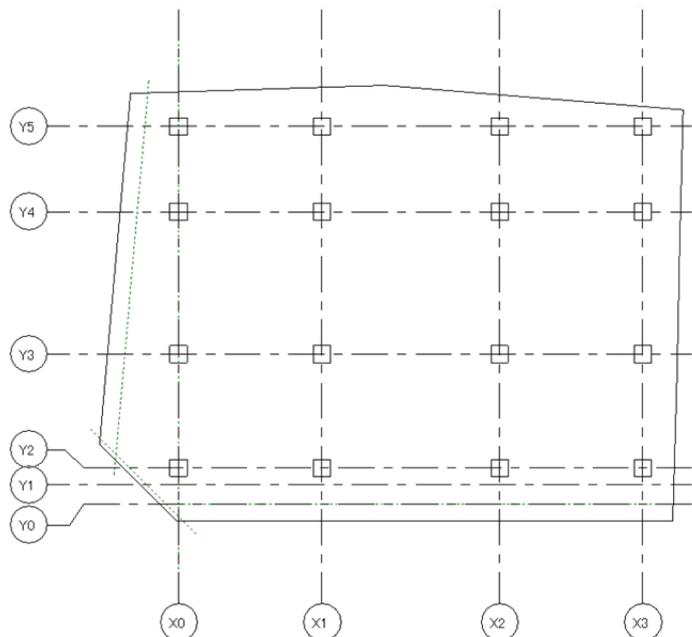
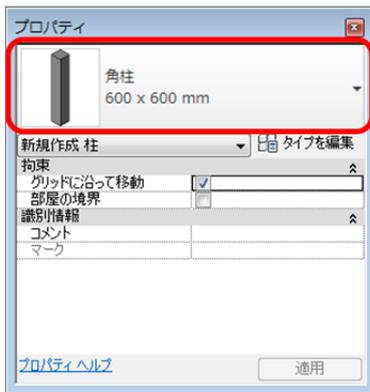
2) 柱の配置

マテリアルを修正した「角柱」ファミリの「600×600 mm」タイプを配置します。

1. プロパティ パレットのタイプ セクタが「角柱-600×600 mm」に設定されていることを確認します。
2. 「修正 | 配置 柱」コンテキスト タブのオプションバーの「高さ」を「レベル 3」に、「部屋の境界」のチェックを外します。



3. 柱の中心が基点になっています。下図のように、X0 通り～X3 通りと Y2 通り～Y5 通りの交点（近接点と近接点）に芯振りで配置します。

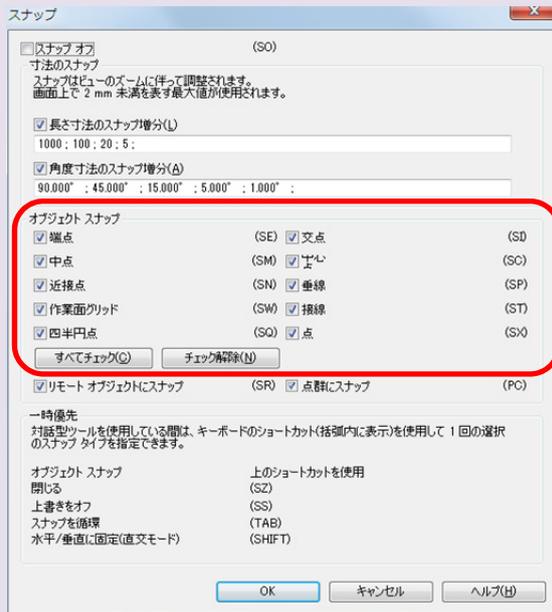
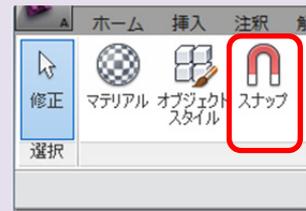


※ 柱を通芯の交点に配置するとき、「近接点と近接点」と表示されます。



<Tips> : スナップの設定

Revit Architecture は、既定値でスナップがオンに設定されています。
 設定は、「管理」タブの「設定」パネルの「スナップ」を実行し、「スナップ」ダイアログで行います。



※ 配置時に、「Tab」キーを押すと設定されているスナップを循環することができます。

2. 壁

一壁とは一

ここでは、壁について学習します。Revit Architecture の壁は、一般的な「壁」と「構造壁」があります。一般的な「壁」は、「カーテンウォール」、「標準壁」と「重ね壁」の3つのファミリーがあります。「構造壁」は、構造のプロパティを定義することができます。

今回は、一般的な「壁」の「標準壁」と「カーテンウォール」を作図しながら操作方法を確認します。

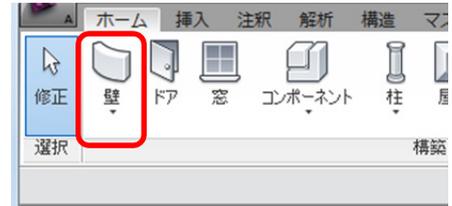
【壁 コマンド】

<機能>

壁を作図するコマンドです。

<実行方法>

ホーム タブ≫構築 パネル≫壁



【壁 コンテキスト タブ、オプションバーの設定】

「修正 | 配置 壁」コンテキストタブとオプションバーでは、これからどのように壁を作図するかを設定します。壁は、システム ファミリです。新しいファミリーは作成できませんが、新しいタイプを作ることはできます。



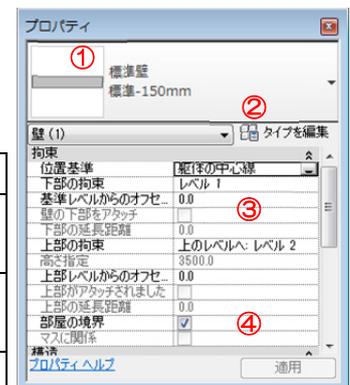
①	プロパティ	オンにするとプロパティ パレットを表示します。
②	描画 パネル	壁の作図方法を選択できます。要素を指示して作図する場合は、「選択」を選択します。マスまたは一般モデルの面に作図する場合は、「面を選択」を選択します。
③	見上げ	壁の上端の位置を設定します。
④	位置基準	作図する壁の基準の位置を設定します。
⑤	連結	壁を連続で作図するときにチェックします。
⑥	オフセット	指定する位置からの移動量を設定します。
⑦	半径	描画方法に合わせて、半径を指定する場合にチェックします。

【壁 プロパティ パレット】

壁のプロパティを表示、または修正できます。

「拘束」の下部や上部のプロパティで、壁の下端や上端の位置を設定できます。

①	タイプ セクタで壁のタイプを選択します。
②	タイプを編集または、新しいタイプを作成する場合は「タイプを編集」をクリックします。
③	「拘束」の「下部の拘束」で壁の下端を、「上部の拘束」で壁の上端を設定します。
④	部屋の境界をチェックすると、部屋の境界として認識されます。



<Tips>：壁の種類

壁は、「壁」と「構造壁」の2つの種類があります。

- ・壁：「ホーム」タブの「構築」パネルの「壁」を実行します。
- ・構造壁：「ホーム」タブの「構築」パネルの「構造壁」を実行します。

「壁」は、「構造用途」が「非耐力」で作成され、「構造壁」は「耐力」で作成されます。「構造用途」は、下記の4つの種類があります。

- ・非耐力（構造／構造がオフ）
- ・耐力（構造／構造がオン）
- ・耐震（構造／構造がオン）
- ・構造結合（構造／構造がオン）

これにより、プロパティが異なりますが、作成時のコンテキスト タブは同じものが表示されます。



● 壁

「壁」は、「構造用途」が「非耐力」で作成されます。構造の解析モデルは使用することはできません。

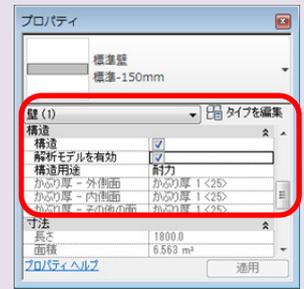
「壁」は、意匠を目的としてモデル化する場合に使用します。



● 構造壁

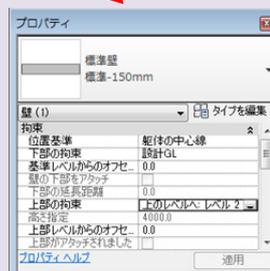
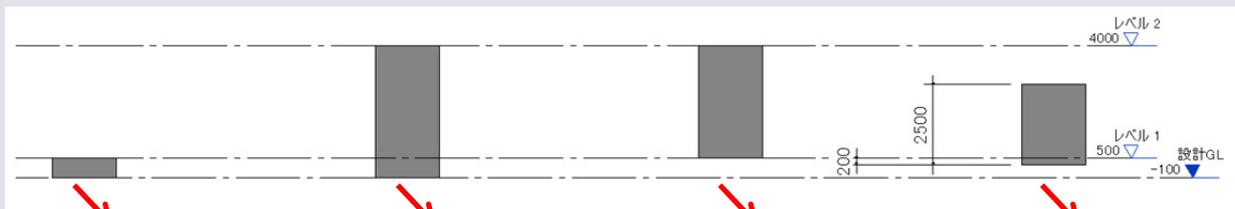
「構造壁」は、「構造用途」が「耐力」で作成されます。構造の解析モデルを使用することができます。

「構造壁」は、構造を目的としてモデル化する場合に使用します。



<Tips>：壁の高さ設定

壁は、意匠柱の高さの考え方と同じです。「見上げ」で設定した位置が壁の上部の位置になります。「指定」を選択すると、「高さ」プロパティが編集可能になり、実際の壁の高さを設定できます。



下部の拘束	壁の下端があるレベルを指定します。
基準レベルからのオフセット	基準レベルからのオフセット距離を指定します。
上部の拘束	壁の上端の位置を設定します。
上部レベルからのオフセット	上部レベルからのオフセット距離を指定します。
高さ指定	「上部の拘束」を「指定」にすると表示されます。設定した値が壁の高さです。