

## 4. 図面の作成

Vectorworks での図面作成は基本的にビューポートを使い、シートレイヤで図面として表示させます。ビューポートというのは、わかりやすく言えばデザインレイヤでモデリングしたものをシートレイヤへ運ぶ機能で、その運んだモデルから見せたい部分だけを表示させ、それを図面として仕上げます。

例えば、1F 平面図。

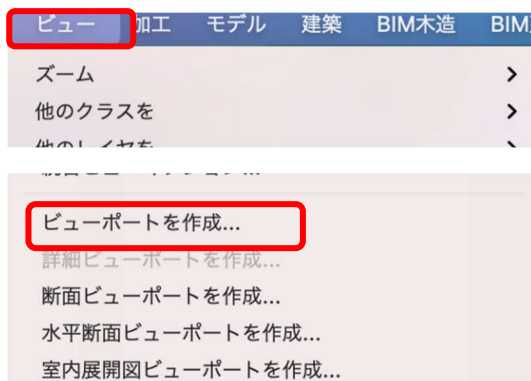
デザインレイヤでは基礎から屋根までモデリングしていますが、それを 1F 平面図として表現するには 1F 以外の、屋根や 2F 等の各オブジェクトは必要ありません。その際、ビューポートを使いシートレイヤで 1F 平面図に必要な情報だけを表示させるのです。これが、いわゆる**図面化**です。

### 4.1. 配置図の作成

レイヤ「GL-GL」、クラス「02 モデリング-14 敷地外構-敷地境界線」とします。  
敷地境界線だけが表示されている状態になります。

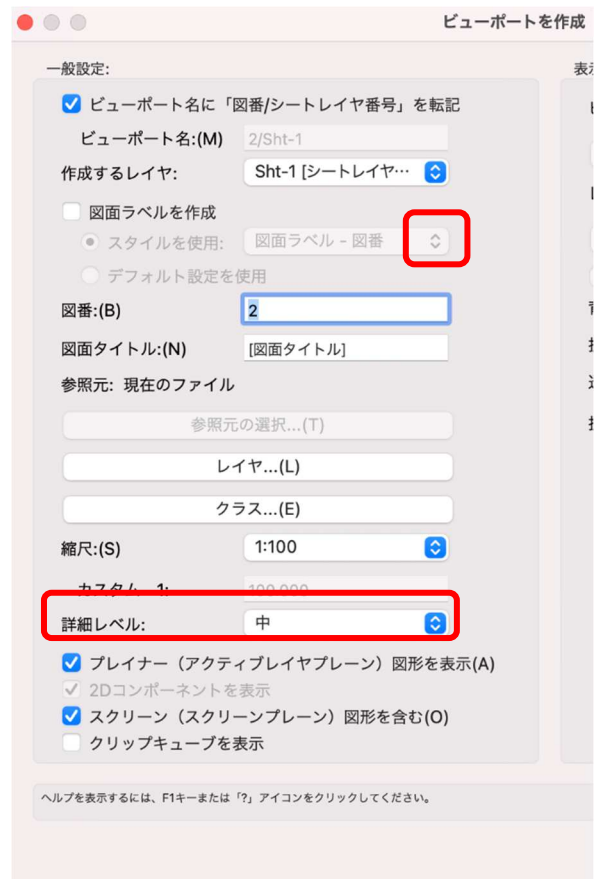


ビュー>ビューポートを作成を選択します。



ビューポートを作成ダイアログが表示されるので、縮尺は 1:100（後から変更できます）にしておきます。

作成するレイヤをクリックします。



第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複製、配布することは禁止されています

一覧から「新規シートレイヤ」を選択します。

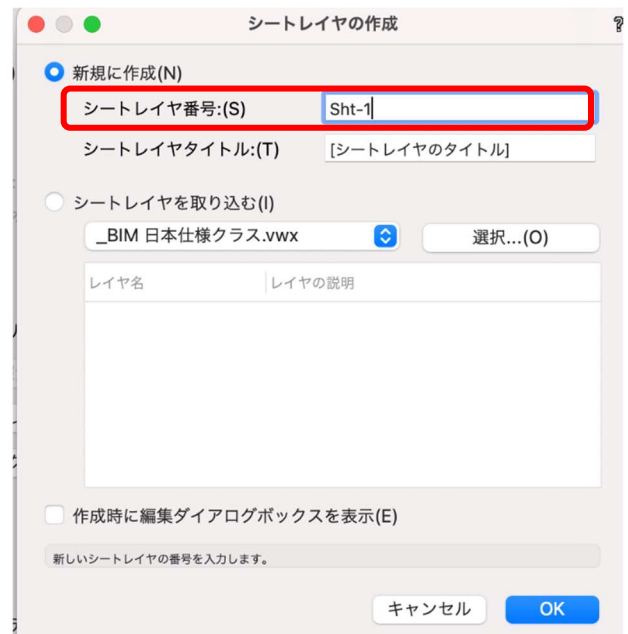


シートレイヤ番号を「Sht-1」としてOKをクリックします。

ビューポートを作成ダイアログもOKをクリックして閉じます。

すると、シートレイヤへ画面が移動します。

ここでも、敷地境界線だけが表示されている状態になっていると思います。ビューポートが選択された状態で、**オブジェクト情報**パレットの**クラス**を「05 記号ラベル-ビューポート」とします。



次に建築物を表示させますが、単純に建物の外郭を表示させるだけなので、外壁よりも建物の中心線が認識しやすいスペースを表示させ、その外壁部を多角形ツールでトレースし建物の外郭を完成させます。

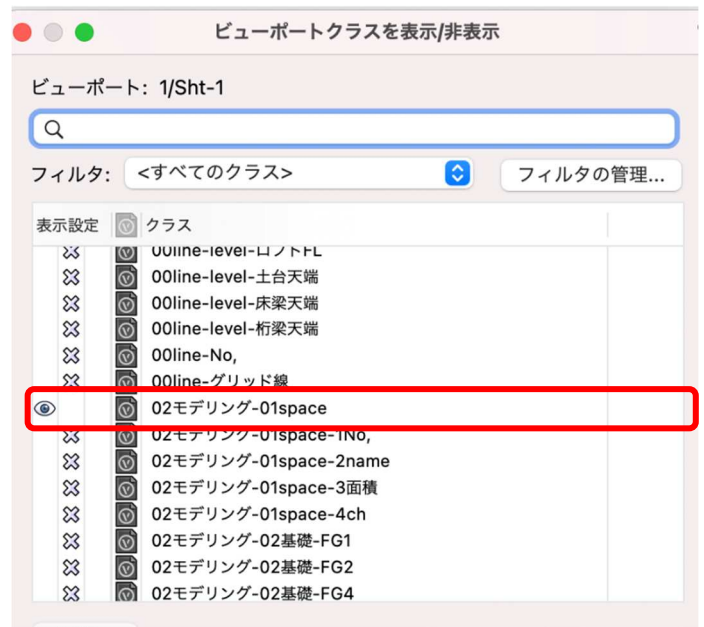
ビューポート図形を選択した状態で、**オブジェクト情報**パレットの**レイヤ**をクリックします。

**ビューポートレイヤを表示/非表示**ダイアログの「1F-FL」「GL-GL」を表示にします。



第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複製、配布することは禁止されています

同じようにクラスの表示設定をします。**オブジェクト情報**パレットの**クラス**をクリックし、**ビューポートクラスを表示/非表示**ダイアログで「02 モデリング-01 スペース」を表示にします。これでスペースが表示されるようになります。



※敷地境界線クラスはビューポートされた時点で表示設定になっています。

ビューポート図形を右クリックで表示されるコンテキストメニューから、**注釈の編集**を選択し、編集画面に入ります。

※シートレイヤ上の縮尺は 1:1 で、変更できません。ただし、ビューポート図形は、最初に設定した 1:100 として表示されています。(ビューポート内も 1:100)

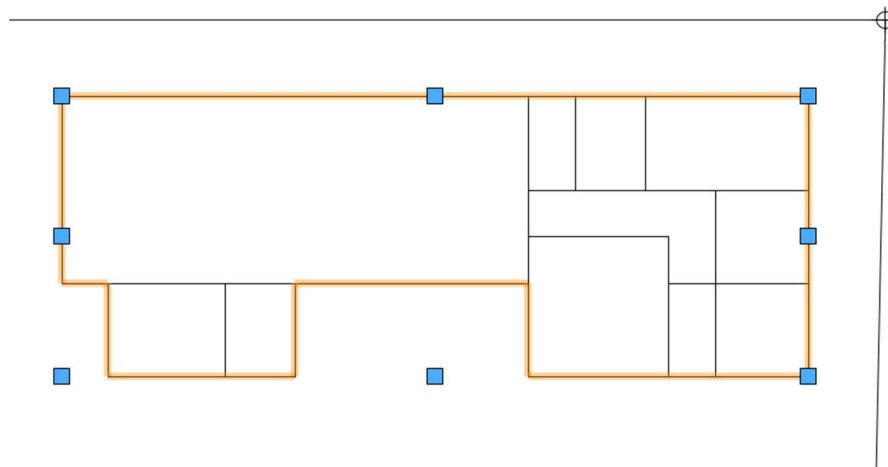
この縮尺は**オブジェクト情報**パレットの**縮尺**から変更可能です。

編集作業に入ります。

**クラス**を「06 文字・作図-直書き作図」と変更します。

**基本**ツールセットパレットの**多角形**ツールで、スペースの外壁部をトレースします。



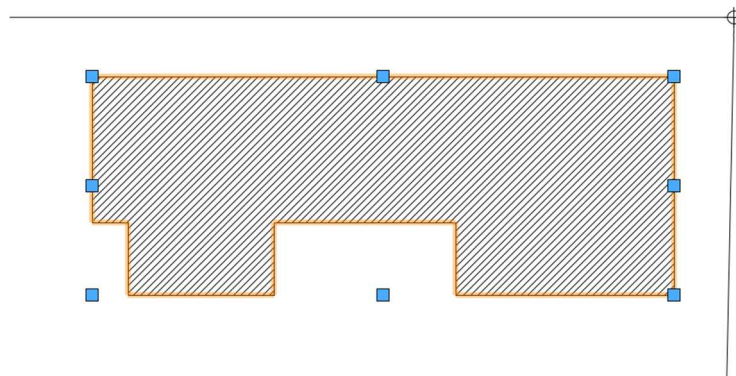
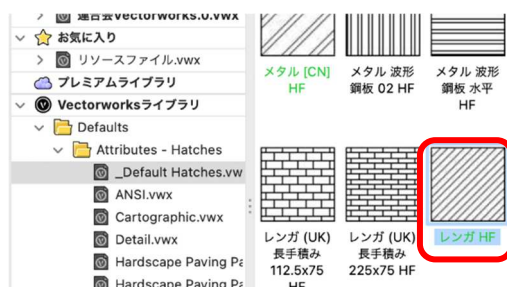


入力した多角形を選択した状態で、属性パレットの面属性をクリックしハッチングをかけます。必ずしもハッチングでなくてもカラー表示でもいいです。好みで選択してください。

今回は Vectorworks ライブラリの

Defaults > Attributes - Hatches 内の「レンガ HF」を選択しました。

レンガとなっていますが、シーンに関係なく使用できます。



ハッチングをかけたら一旦編集画面から出ます。

右上の**ビューポート注釈の編集を出る**をクリックします。

※建物外郭を作図するために表示させたスペースを非表示にします。ハッチングをかけた状態でスペースは見えなくなっていますが、念のため非表示します。

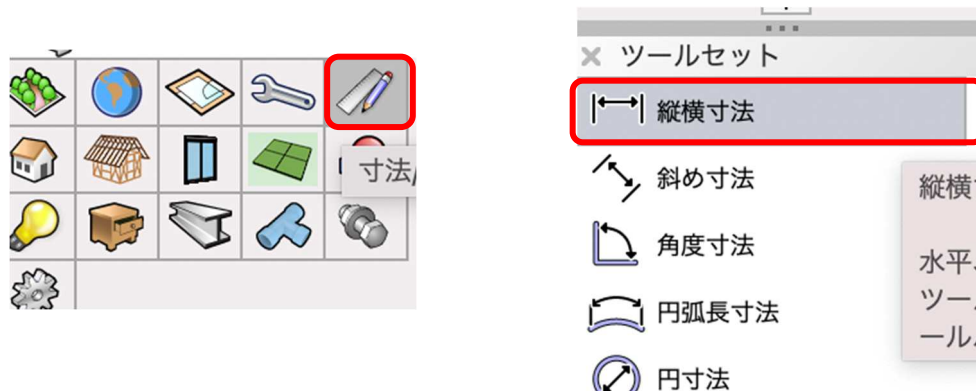
ビューポート  
注釈の編集を  
出る

ビューポート図形が選択された状態で**オブジェクト情報**パレットのレイヤ表示非表示の設定をします。**レイヤ**をクリックし、**ビューポートレイヤの表示/非表示**で「1F-FL」を非表示にします。

ここから寸法を入力します。(文字と寸法の記入は必ず注釈の編集で行ってください)

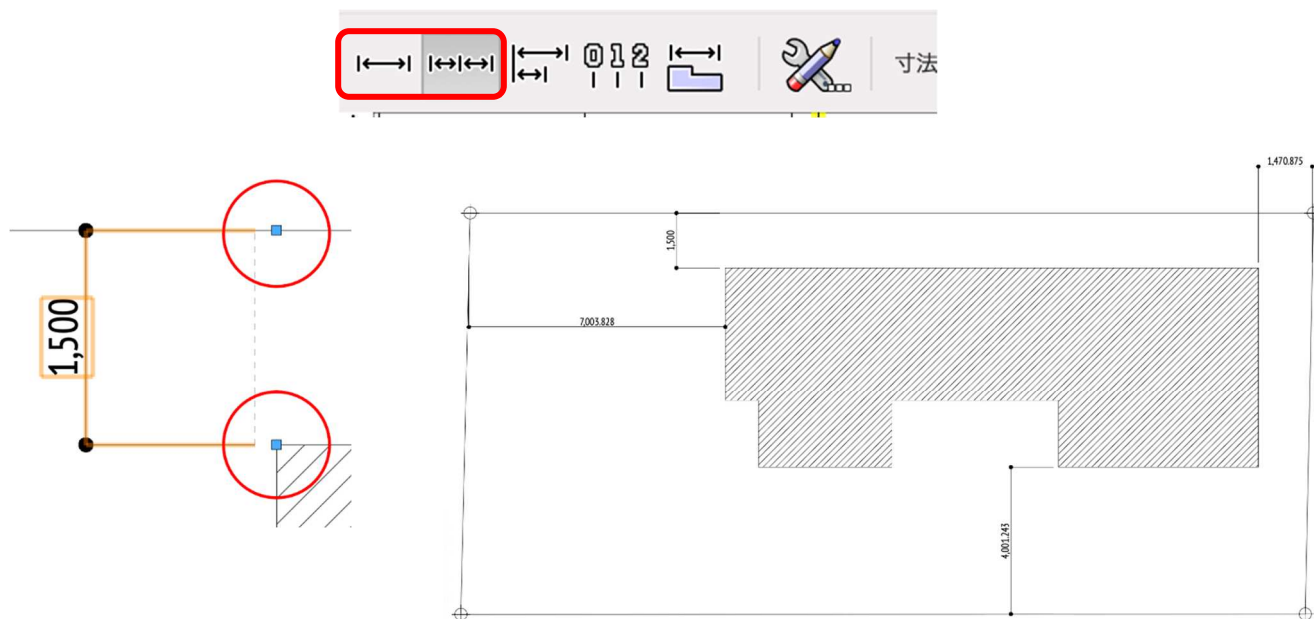
先にも書きましたが、シートレイヤ上の縮尺は 1:1 なので正確な寸法は出ません。注釈内だと設定した縮尺が適応されるので、縮尺に応じた寸法が入力できます。

寸法/注釈ツールセットパレットの縦横寸法ツールを選択します。



敷地境界線から申請建物までの距離等、必要な個所に寸法線を入れます。

1 か所だけ入力の標準寸法モード (赤枠内左)、連続して入力する直列寸法モード (赤枠内右) を必要に応じて、切り替えて使用します。操作は クリック-クリック です。



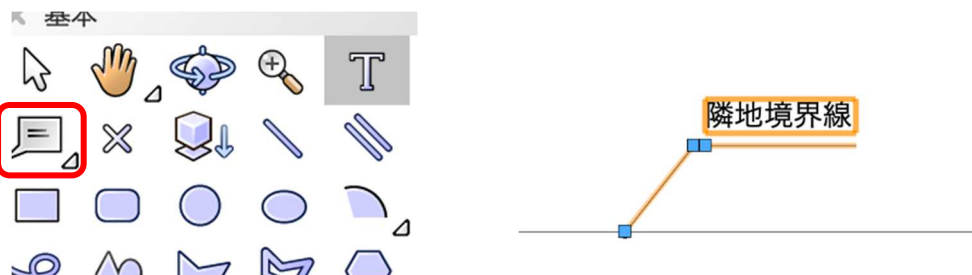
次は文字を入力します。

クラスを「06 文字・作図-直書き文字」とします。

基本パレットの文字ツールを選択し、記入します。(キーボードを使い文字入力します)



この他に、文字を図面に落とし込む方法として **引出線付き注釈ツール** というのがあります。



このツールの特徴はその名の通り、引出線が付いた注釈文字を図面に簡単に置けることです。その操作は、注釈文字を配置しその都度内容に応じて書き込みすることもできますが、更には図面種類に応じてデータベースが利用できるのが大きな特徴です。

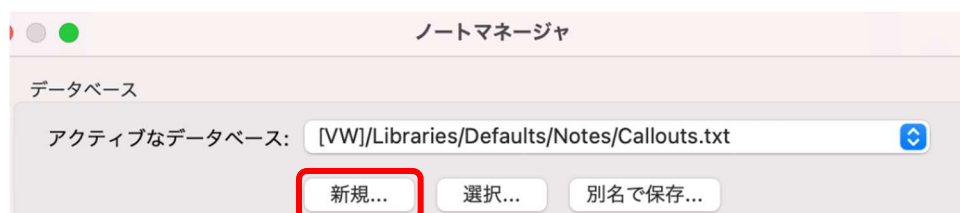
例えば、敷地外構関係の注釈文字をデータベース登録しておけば、配置図や外構図での文字はデータベースから選択するだけで書き込む必要が無いという訳です。毎回、同じような文言を何度もキーボード入力する手間が大幅に省けることになります。

**引出線付き注釈**ツールを選択し、図面上の任意の場所でクリックしとりあえず空のまま置きます。

**引出線付き注釈**ダイアログが表示されるので、左下の**ノートマネージャ**をクリックします。



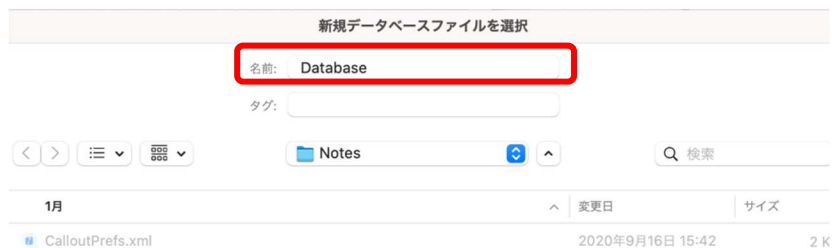
**ノートマネージャ**ダイアログの**アクティブなデータベース**を新規に作成するので**新規**をクリックします。



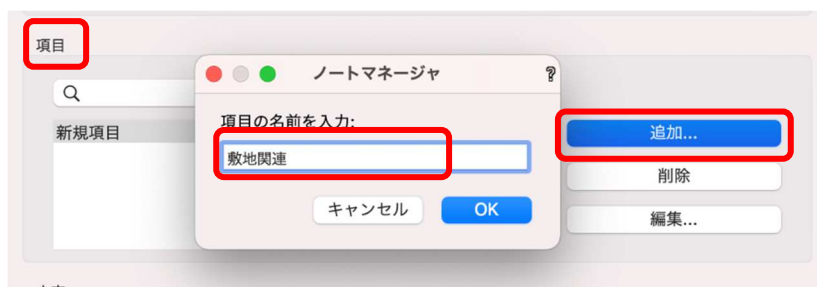
第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複製、配布することは禁止されています



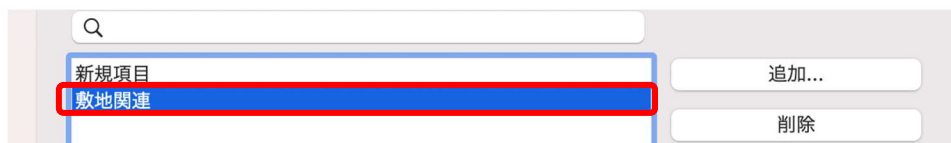
名前を付けて保存します。



ノートマネージャの**項目**の**追加**ボタンをクリックし敷地関連と入力し **OK** をクリックします。



**項目**の一覧で、いま入力した「敷地関連」を選択した状態で、



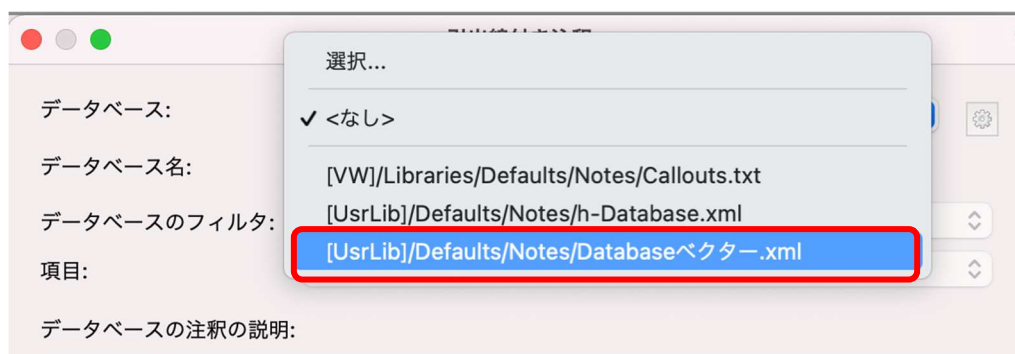
その下の項、**文字**の**追加**をクリックします。



**注釈を追加**ダイアログの**注釈の文字**に「隣地境界線」と入力し **OK** をクリックします。

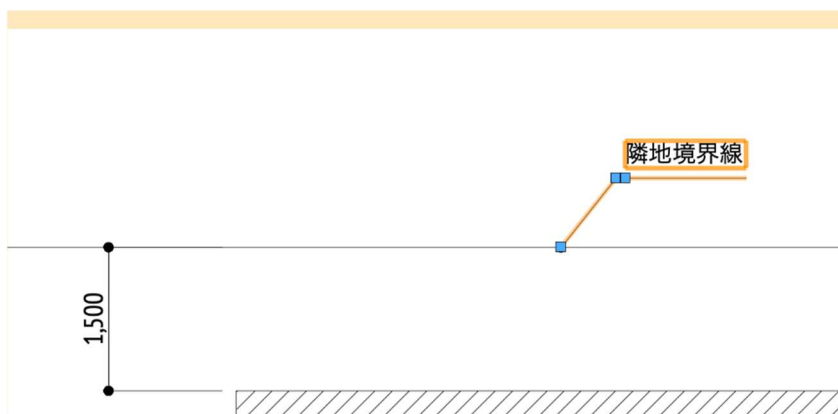
第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複製、配布することは禁止されています

ノートマネージャのダイアログへ戻るので **OK** をクリックすると、**引出線付き注釈**ダイアログが表示されるので、**データベース**から先ほど作成保存したデータベースを選択します。



次に、項目から**敷地関連**を選択し、その下の枠内から**隣地境界線**を選択し **OK** をクリックします。隣地境界線と書かれた引出線付き注釈文字が配置されています。

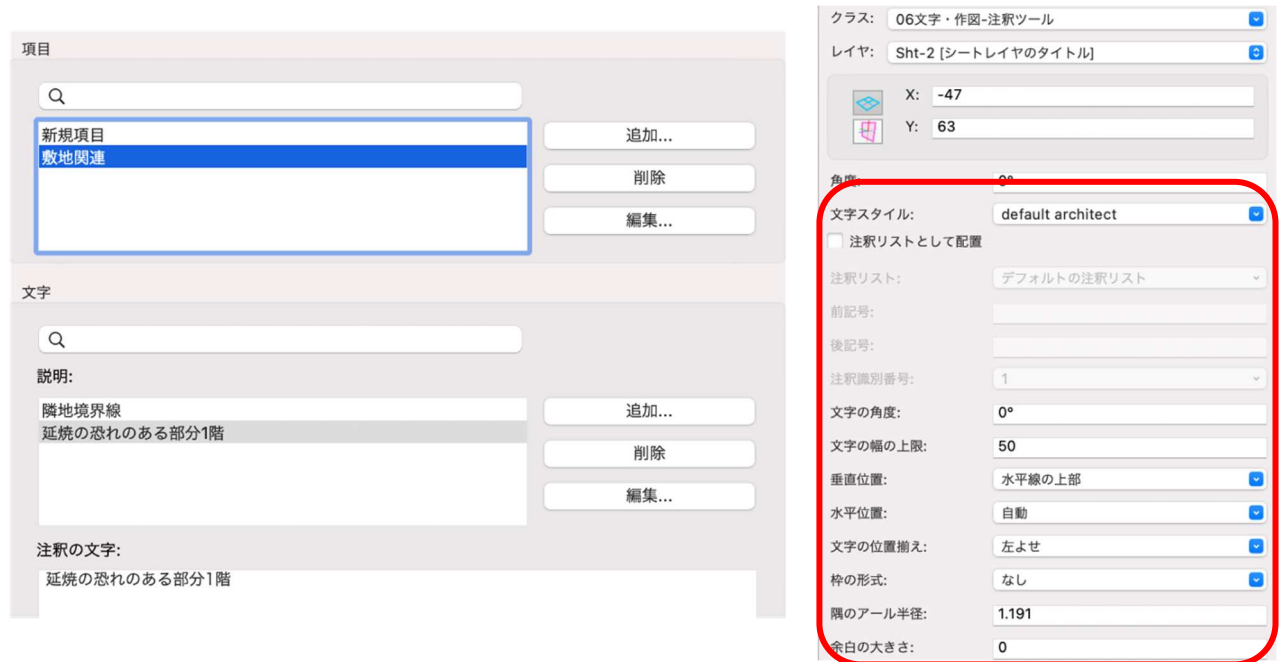
最初に任意の場所でクリックしていたので、隣地境界線部分までドラックします。



文章にすると複雑に感じるかもしれませんが、操作してみると感覚的に扱えます。



このような流れで敷地関連の文言をデータベース登録しておく、同じ文言を毎回書き込まなくても済むという訳です。一例として、下図のように延焼の恐れのある部分等も登録しておくといいかもかもしれません。



配置した文字のレイアウトはオブジェクト情報パレットから編集できます。

今回は敷地関連でしたが、立面図、矩形図、その他図面関連の項目を作成して、データベース登録しておく、と作業効率はかなり上がると思います。

## 方位記号

方位記号はリソースマネージャパレットの「シンボル/プラグインオブジェクト」内に登録されています。

リソースマネージャパレットの検索ボックスに「方位」と入力し検索します。



第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複製、配布することは禁止されています

方位記号が表示されるので、好みの方位記号をお使いください。もちろんオリジナル方位記号を作成することも可能です。※方位記号の入力はシートレイヤ上（1:1）で行ってください。

## 4.2. 平面図の作成

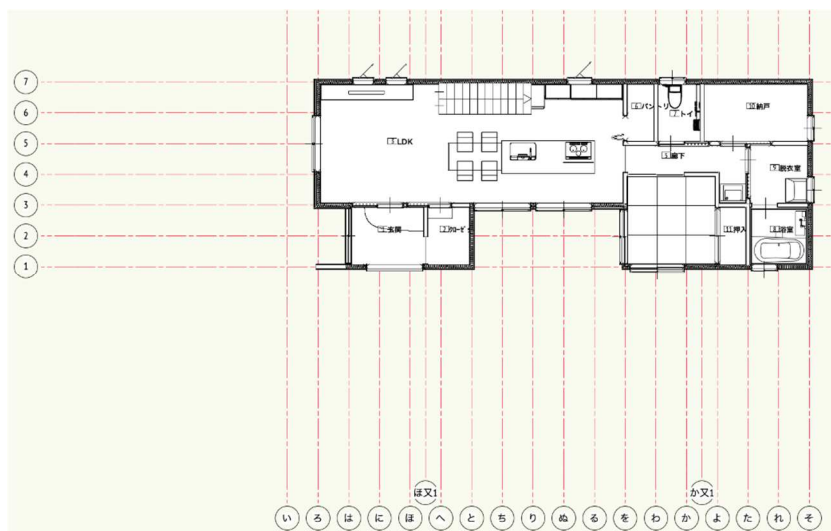
Vectorworks では平面図の作成方法が大きく分けて2通りあります。

1. ビューポートを作成
2. 水平断面ビューポートを作成

ここではこの2つを紹介します。

操作方法はほぼ同じですが、水平断面ビューポートの方がビューポート図形の表現方法が豊富な分、設定作業が必要になります。

レイヤ・クラスの表示設定を、1階平面図に必要な情報だけにします。

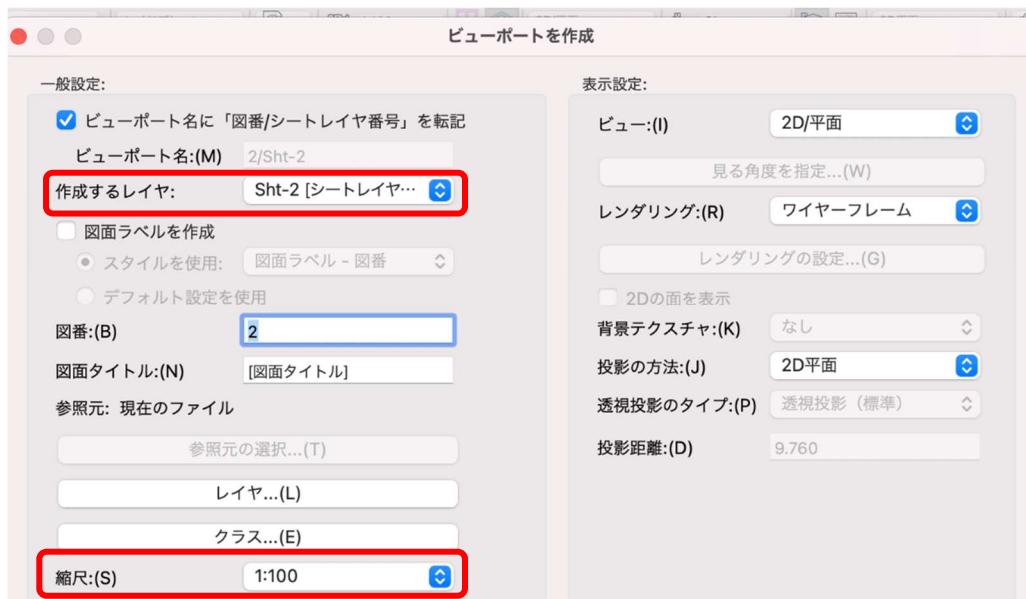


ここからビューポートを作成します。

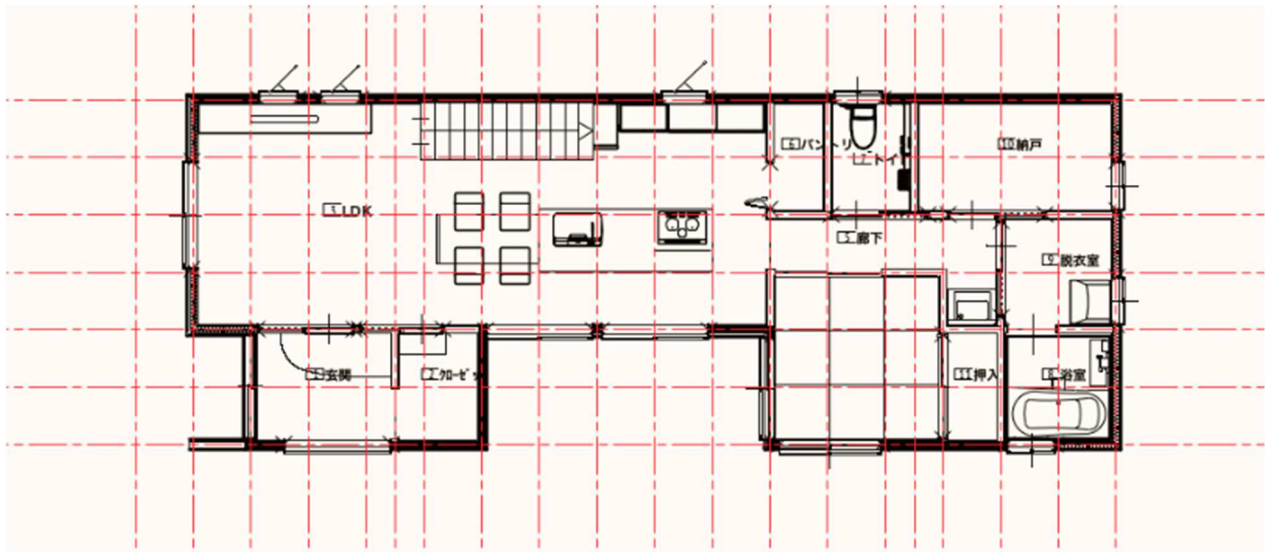
ビュー>ビューポートを作成を選択します。



作成するレイヤを「Sht-2 [シートレイヤ]」、縮尺を「1:100」と設定し、OK をクリックします。



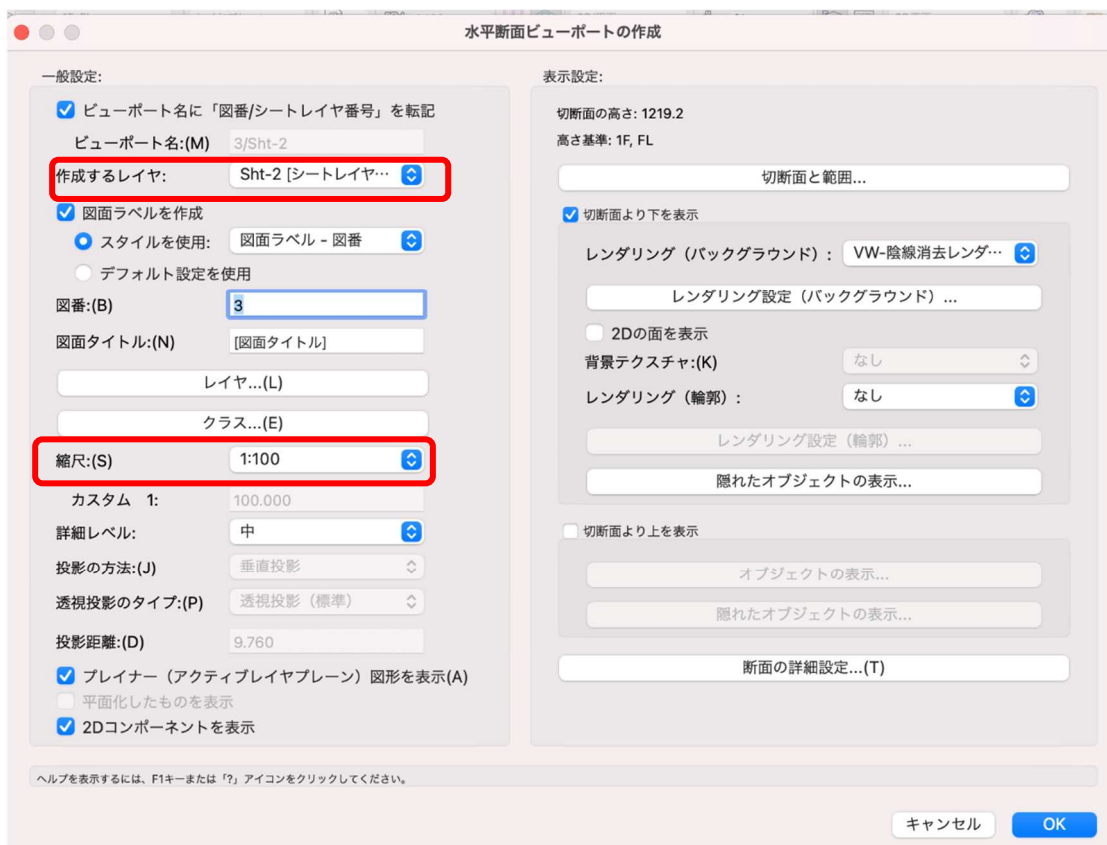
ほぼデザインレイヤで表現されている状態で、指定したシートレイヤへビューポートが作成されます。



次に水平断面ビューポートです。ビュー>水平断面ビューポートを作成を選択します。



作成するレイヤを「Sht-2 [シートレイヤ]」、縮尺を「1:100」で OK をクリックします。



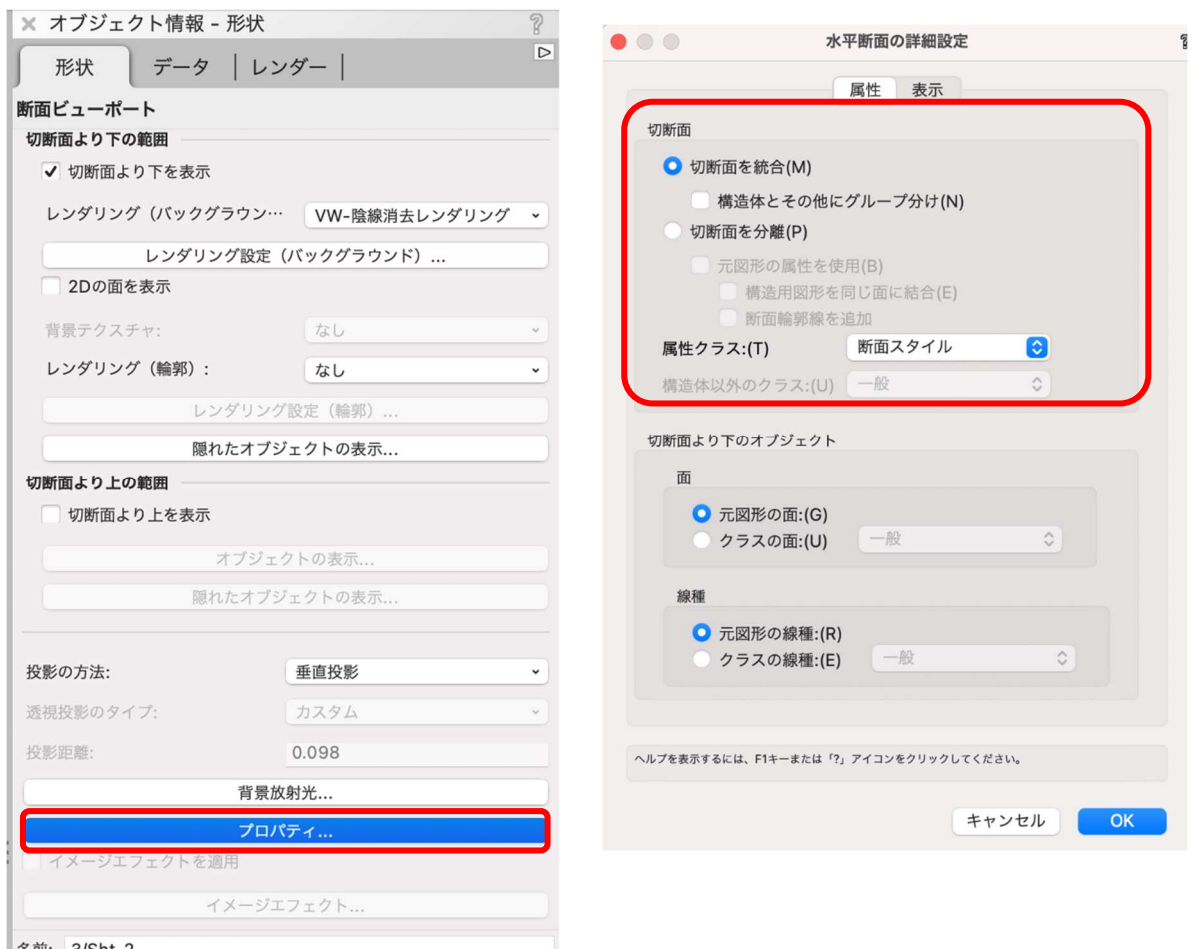
同じようにビューポートされた図形が下図です。

プロパティの設定がデフォルトのままだとこのような表現になります。(階段が黒く塗りつぶされています)

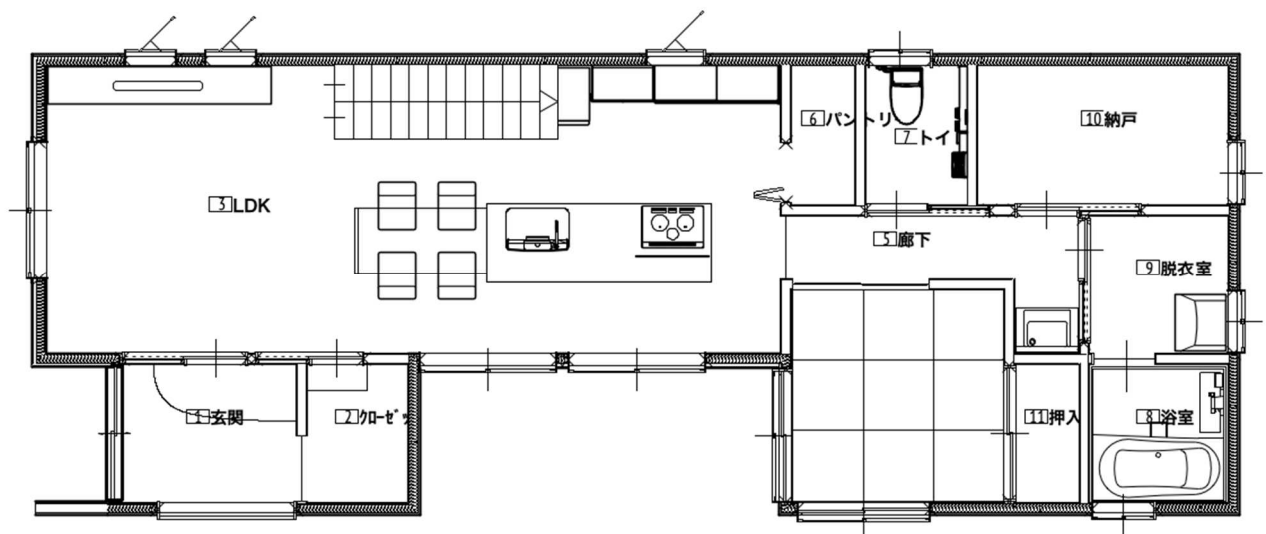


※この状態では図面として使用できないので、編集作業が必要になります。

水平断面ビューポート図形を選択した状態で、**オブジェクト情報**パレットの**プロパティ**をクリックすると、右側画像の水平断面の詳細設定が表示されます。このデフォルト設定を変えることで表現方法が、ビューポートを作成より豊かにします。



1枚目の画像が**ビューポートを作成**で作成した平面図。



第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複写、配布することは禁止されています

2枚目の画像がプロパティを一部編集した水平断面ビューポートです。



どちらを平面図として使用するのかは設計者の好みですが、最初はあまり詳細設定の必要ない「ビューポートを作成」を使いつつ、操作に慣れてもっと図面表現が欲しいと感じて来たら、「水平断面ビューポート」へ移行する方法がいいかもしれません。

文字、寸法の記入方法は配置図と同じです。注釈の編集へ入って行ってください。



### 4.3. 立面図の作成

立面図の作成は**投影図ビューポートを作成**を使います。

デザインレイヤでのクラスやレイヤの表示設定を立面図として成立するように確認します。

**基本ツールセットパレットのフライオーバーツール**を選択し、クルクル回して外観を確認します。



立面図として表示するため必要なデザインレイヤの表示を決めます。(右図のような表示設定になります)

次にクラスですが、デザインレイヤに付随し、且つ立面図に必要なクラスを表示させます。

例えば 1F-FL、2F-FL に関係するクラスは、壁（構成要素のガルバリウム鋼板やシラスも忘れずに表示させる）、建具等。

屋根-桁梁天端 に関係するクラスは屋根 1, 2 階とも表示させる、といった作業になります。

× ナビゲーション - デザインレイヤ

他のレイヤを: 表示+スナップ+編集

フィルタ: <すべてのレイヤ>

検索

表示設定	デザインレイヤ名	#	ストーリー
<input checked="" type="checkbox"/>	屋根-桁梁天端	1	屋根
<input checked="" type="checkbox"/>	2F-ロフトFL	2	2F
<input checked="" type="checkbox"/>	2F-FL	3	2F
<input checked="" type="checkbox"/>	2F-床梁天端	4	2F
<input checked="" type="checkbox"/>	1F-リビング天井	5	1F
<input checked="" type="checkbox"/>	1F-その他天井	6	1F
<input checked="" type="checkbox"/>	1F-和室天井	7	1F
<input checked="" type="checkbox"/>	階段	8	
<input checked="" type="checkbox"/>	1F-FL	9	1F
<input checked="" type="checkbox"/>	1F-土台天端	10	1F
<input checked="" type="checkbox"/>	基礎-スラブ天端	11	基礎
<input checked="" type="checkbox"/>	GL-GL	12	GL
<input checked="" type="checkbox"/>	GL-道路天端	13	GL
<input checked="" type="checkbox"/>	line	14	

× ナビゲーション - クラス

他のクラスを: 表示+スナップ+編集

フィルタ: <すべてのクラス>

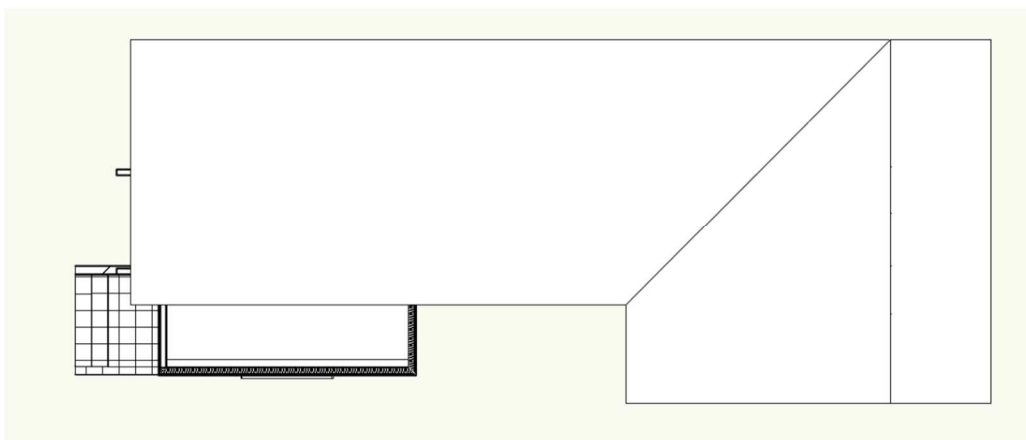
検索

表示設定	クラス名
<input checked="" type="checkbox"/>	栗石
<input checked="" type="checkbox"/>	鉄筋
<input checked="" type="checkbox"/>	03床
<input checked="" type="checkbox"/>	04壁
<input checked="" type="checkbox"/>	ext
<input checked="" type="checkbox"/>	int
<input checked="" type="checkbox"/>	05天井
<input checked="" type="checkbox"/>	06屋根
<input checked="" type="checkbox"/>	1F
<input checked="" type="checkbox"/>	2F
<input checked="" type="checkbox"/>	07建具
<input checked="" type="checkbox"/>	ext
<input checked="" type="checkbox"/>	int
<input checked="" type="checkbox"/>	08階段
<input checked="" type="checkbox"/>	09造作

第三者へのトレーニングのため、このドキュメントを無断転載、複製、配布することは禁止されています

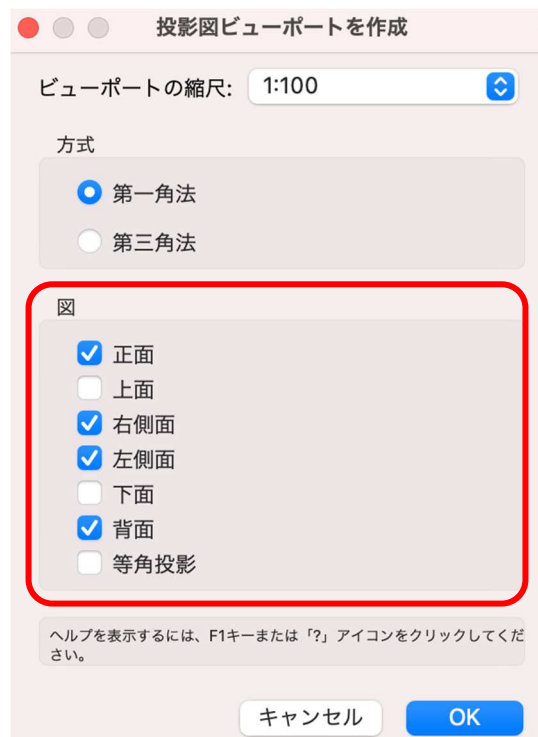
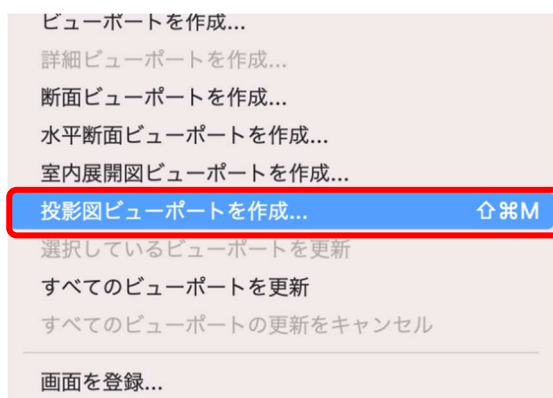
外観を確認し設定が終われば、ビューを一旦 2D へ戻します。

**ビュー > ビュー > 2D/平面** を選択します。



ここから立面図を取り出します。

**ビュー > 投影図ビューポートを作成** を選択します。



ダイアログでは表示させたい向きを選択します。

向きを選択したら **OK** をクリックします。すると 4 立面が作成されています。

投影図ビューポートの場合は自動的に「シートレイヤ 1」へ移動します。このシートレイヤ 1 に立面図が作成されます。シートレイヤ 1 では下図のような状態になっています。※シートレイヤの名前は後から編集できます。



ビューポート図形 4 つが選択された状態で、**オブジェクト情報**パレットの**更新**ボタンを押します。

ビューが更新されます。

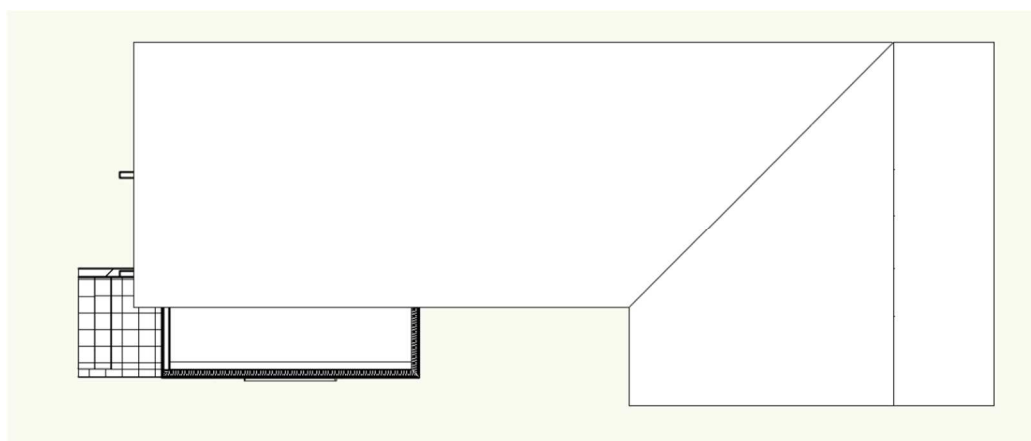
それを用紙枠へレイアウトすれば立面図 4 面の完成です。



これらに寸法や必要事項の記入といった作業がありますが、基本的には配置図と同じで、注釈の編集へ入って行きます。

#### 4.4. 断面図の作成

断面図の作成は、**断面ビューポートを作成**を使用します。断面図の作成も立面図と同じような手順です。

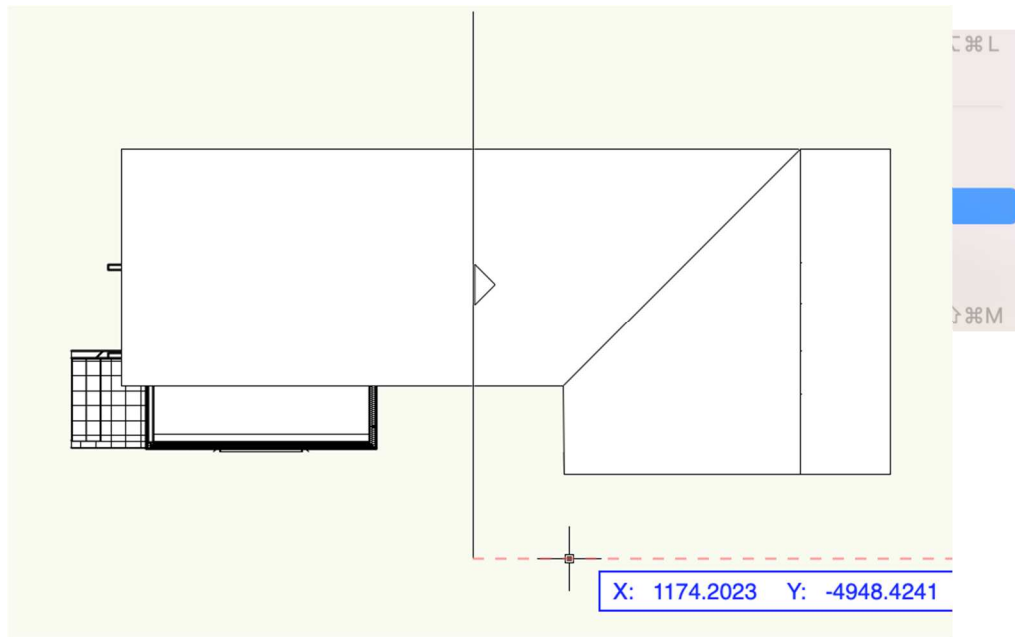


上図 2D/平面の状態から断面図を作成します。

ビュー>断面ビューポートを作成をクリックします。

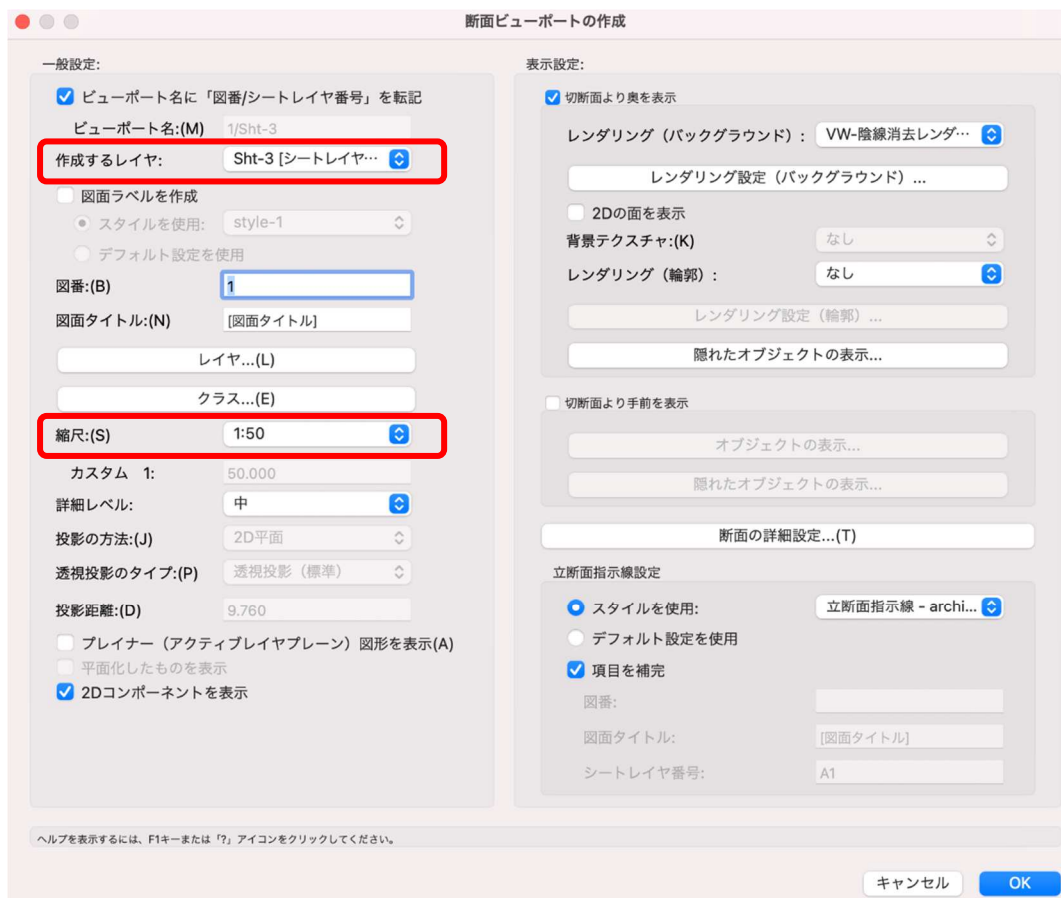


そのまま断面図として見せたい部分を切断（線を入れる）します。（クリック-クリック）次にカーソルを左右に動かして向きを指定します。向きが決まれば再びクリック。



断面ビューポートの作成ダイアログが表示されます。

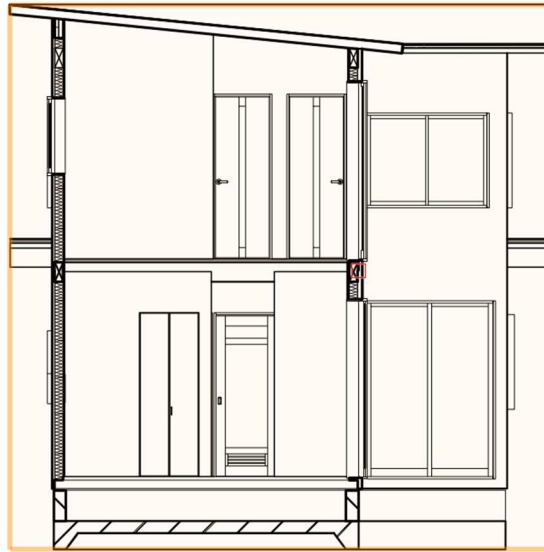
作成するレイヤを「Sht-3」、縮尺を「1:50」として **OK** をクリックします。



シートレイヤへ断面図が作成されています。

表現方法は、平面図の水平断面ビューポートと同じで断面を塗り潰した表現にすることができます。

断面ビューポートの**オブジェクト情報**パレットにある**プロパティ**から変更できるので試してください。



これらのように、BIM での図面は描くのではなくモデルから取り出すということになります。慣れないうちは、モデルが不完全なため図面として成り立たないこともあります。作業に慣れてくれば様々な図面表現ができるようになってきます。

これらの図面はモデルを通して完全リンクされています。変更があった場合はモデルを変更すれば、変更に関連する全ての図面が修正されることになります。