

【AutoCAD LT 実践テクニック】

新人のための CAD 業務演習

(プラン図から平面図データを作成する)

内容

第1章 建築 CAD 実践.....	2
第1節 建築設計の流れと要件の確認.....	2
第1項 壁芯を作図する.....	5
第2項 壁を作図する.....	11
第3項 建具を配置する.....	30

第1章 建築CAD実践

第1節 建築設計の流れと要件の確認

AutoCAD を使って建築設計及び製図を行う場合、実際の業務ではどのように仕事を行っているのでしょうか。

それは就職して経験を積めばわかることです。

しかし、就職する前にそういった経験の一端をあらかじめ知ることができれば、具体的なイメージができるので安心して就職に臨むことが出来るでしょう。

この章では、ある架空の建築設計事務所に設計士または CAD オペレーターとして就職して、入社早々に取組む製図業務をリアルにシミュレーションしていきます。

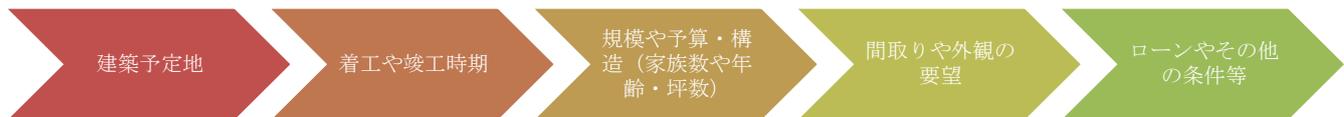
前提条件

あなたは「Win 建築設計事務所」に2か月前に入社しました。

今回、所長の旧友である「宇院 卓さん」から東京都〇×区の実家に隣接する空き地(旗竿地)に自宅を新築したいと連絡があり、所長がその建築設計の依頼を受けた。

所長は早速、宇院 卓さんとそのご家族にお会いし、建設予定地の調査及び要望等の聞き取りを行った。

★施主とのヒアリング内容(一例)



★着工までの打合せの流れ(一例)



あなたは今後「宇院邸新築工事」の図面修正などを行う所長のアシスタントとして指名され、打合せされた内容を把握し各種図面の修正を行う役割を担うことになった。

次のページの内容が現地調査の結果と施主の要望である。

現地調査の内容

建設地住所: 東京都〇×区〇〇〇2丁目 23-23

敷地面積: 198.00 m² (59.89 坪)

希望間取り: 4LDK 位で延床面積が 50 坪前後を希望

予算総額: 4000 万円までを予定 (自己資金 + 銀行住宅ローン)

構造希望: 木造軸組工法 または ツーバイフォー工法

竣工時期: 20〇〇年 3 月末までに竣工を希望

敷地現状: 更地 (1 年前に古屋を解体) 平坦地であるが形状は旗竿地である。

用途地域: 第 2 種住居専用地域 (建ぺい 60% 容積 100%)

その他の制限: 絶対高 10m 隣地斜線制限なし。外壁の後退距離制限 600 mm 以上

前面道路幅員: 5000 mm

敷地の接道距離: 2800 mm (高低差は無)

隣接地状況: 北側は施主のご両親と兄家族が同居中。

南側は施主の親族 (叔父家族) が居住中。(敷地境界から約 2000 mm 壁面後退している)

西側は水路 (幅 2500 mm) であり、またその先は道路 (幅 4500 mm)

敷地地盤: 丘陵地を切土された地盤であり表層では軟弱所見は見受けられない。(地盤調査は必要)

家族構成: 施主 宇院 卓 様 (43 歳) … IT エンジニア 趣味はアウトドア全般

奥様 宇院 香織 様 (37 歳) … フリーランス WEB デザイナー 趣味は料理

お子様 宇院 優 様 (12 歳) … 中学生 趣味はサッカー

お子様 宇院 駿 様 (10 歳) … 小学生 趣味はバスケットボール

車両等: 自動車 (SUV 車) 1 台 ガレージについては敷地内保管でもいいし、隣の実家のガレージを利用してもいい。

自転車 4 台 敷地内に保管したい。

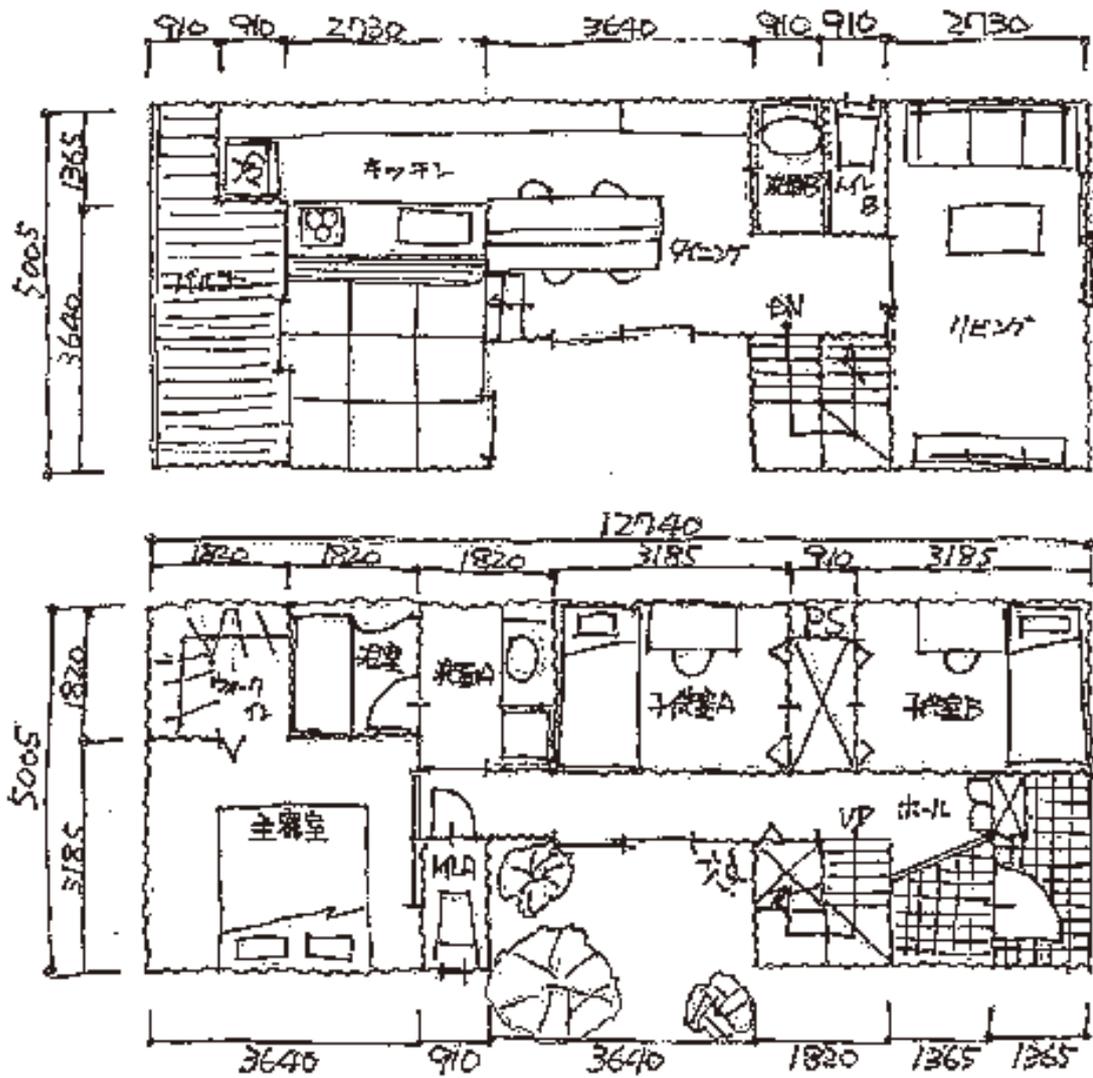
キャンプ用品などの保管場所は竣工後に検討するので、現状の検討は必要がない。

要望事項のまとめ

- ① 特殊な敷地形状なので敷地をなるべく有効利用してほしい。
- ② 採光が多く見込めない状況だが、日中は照明なしでも明るいリビングダイニングが理想。
- ③ 客間は必要ないが畳の上で寝転がったり、こたつを出したりできる空間は欲しい。
- ④ あまり間仕切りがなく開放的な感じがいい。
- ⑤ 妻が家で仕事をするが特別に作業部屋などは必要ない。その日の気分でノートパソコンを開いて作業できるスペースがあればよいが家庭用のプリンターや資料を収納するスペースは必要。
- ⑥ キッチンに立つのは奥様のみ。料理が趣味で食器類も多く、食材などのストックできるスペースは多くあった方がイイ。(でもスッキリ納めたい)
- ⑦ 朝食と夕食はなるべく家族一緒にする習慣があるので、ダイニングスペースは重要！しかし片付けなど家族は非協力的なので配膳や片付けを考えキッチンの近くが理想。
- ⑧ 子供がスポーツをしているので洗濯物がすごく多い。1 度に洗濯物が干せるスペースがあればすごくうれしい。

所長は施主家族の要望の聞き取りと現地調査を終え、その 3 日後には既に平面ラフスケッチを書き上げていた。更に所長は敷地図と平面図 1 階部分のみの CAD 製図を完成させているが、他の仕事が込み合っているため、残りの 2 階平面図のラフスケッチをもとにあなたが作業を引き継ぐことになった。明日の土曜日の打ち合わせに使用するので、本日中に CAD で製図を行わないといけない。

☆旗竿地の家 ① PLAN図



※見づらい場合は、練習用ファイル [*AutoCAD_LT_実践 ¥02 建築 CAD 実践演習](#)

[*宇院邸 Plan1.PDF](#) を開いて確認してください。

第1項 壁芯を作図する

この項では、1階平面詳細図を参考にして2階平面詳細図を作成する手順について学習します。

新規作成で作図するよりもどこかの図面を参考にした方が各種設定や基本図形を利用できるので効率的です。

壁芯を作図する

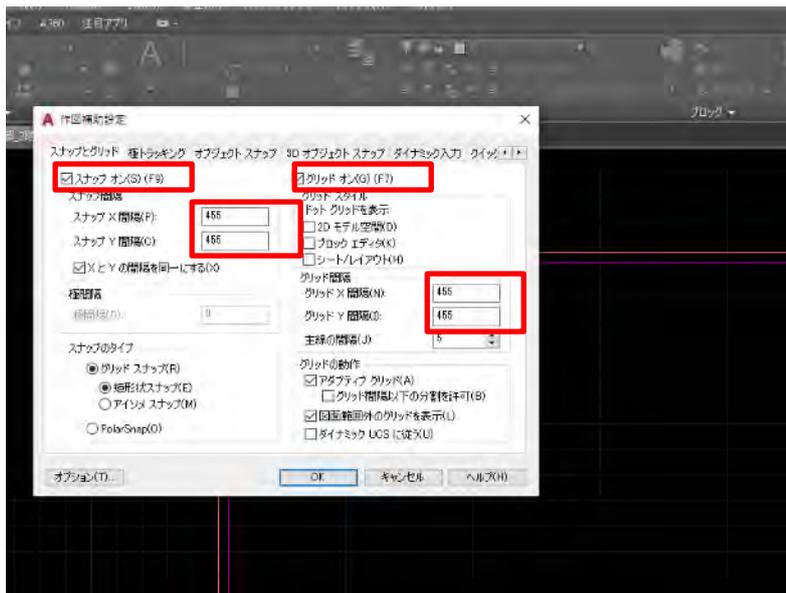
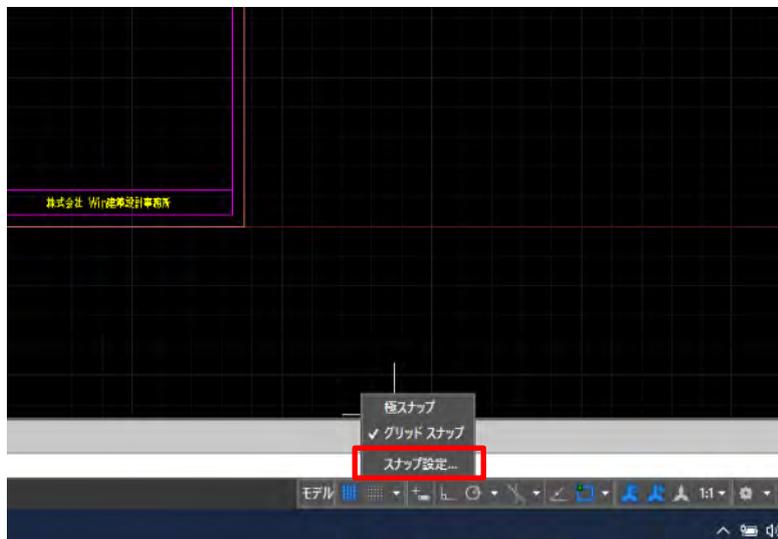
練習用ファイル¥AutoCAD_LT_実践 ¥02 建築 CAD 実践演習 ¥A2_1-50 図面枠.dwg と【課題1】宇院邸_1階平面詳細図を開きましょう。

まずは図面枠を編集します。間違えて上書き保存しないように、すぐに名前を付けて保存をします。

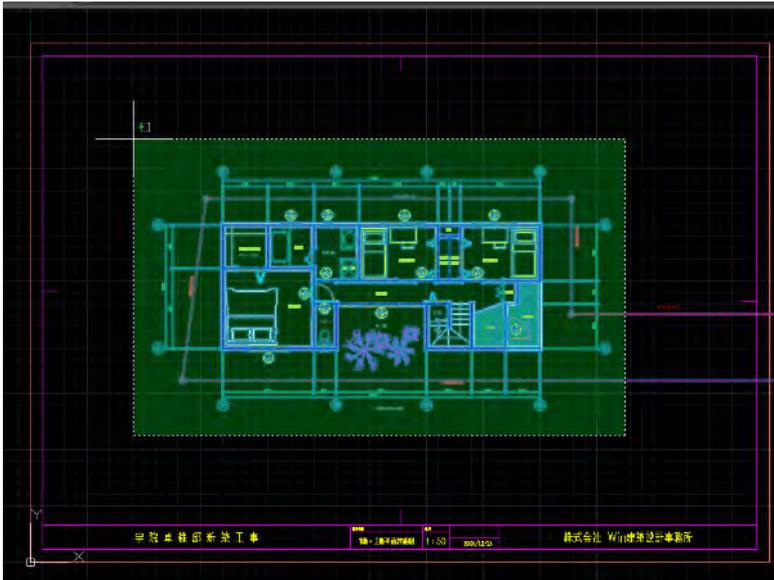
- (1) ショートカットを使います。キーボードの、**Ctrl+Shift+s**を押すと名前を付けて保存が起動しますのでキーボードから《 宇院邸_2階平面詳細図 》と入力し[Enter]キーを押します。

保存先はデスクトップにしてください。

- (2) 2階の壁芯を作図します。今回の図面は455 ピッチで構成されていますのでグリッドとスナップを455に設定します。



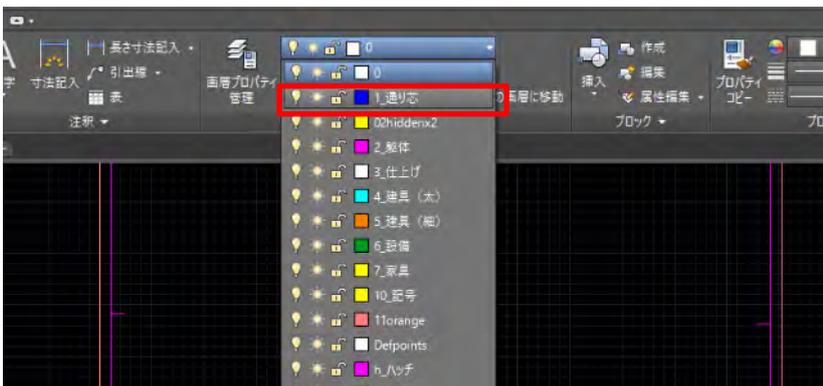
- (3) 1階平面詳細図をコピーします。下記のように選択し、ショートカットのコピー、**Ctrl+C**を押します。



- (4) ペーストするため、2階平面詳細図に切り替えてショートカットのペースト **Ctrl+V**を押します。
2階平面詳細図の作図に邪魔にならない場所にペーストします。今回は図面枠の下にペーストしましょう。

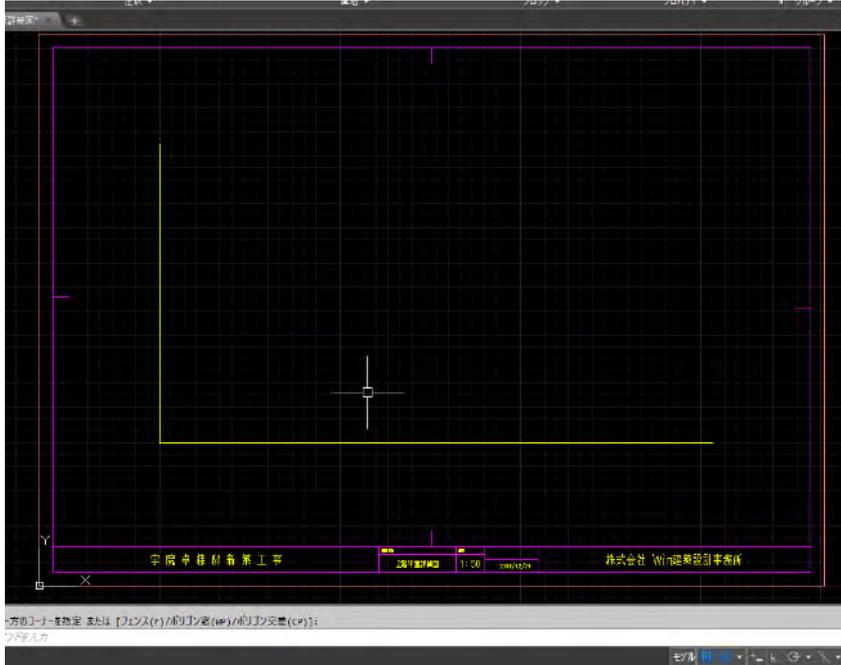


- (5) 2階平面詳細図を作図するために、設計士の手書き図面を参考に通り芯を作図します。
まず、画層を **1_通り芯** に切り替えましょう。



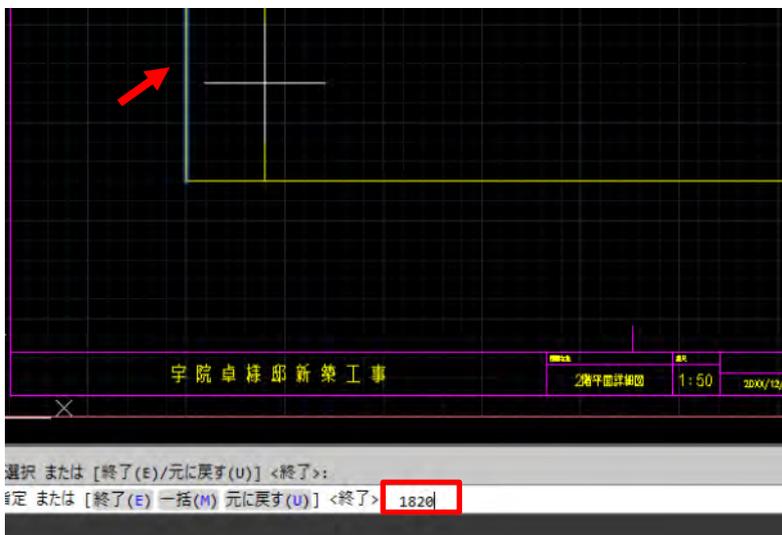
- (6) 通り芯の基準として、任意の位置・長さの直線を縦と横に作図します。(通り芯を見やすくするためテキストでは黄色に変更しています。)

キーボードから、《L》と入力し[Enter]キーを押し(線分コマンド)、下記の図のように作図します。



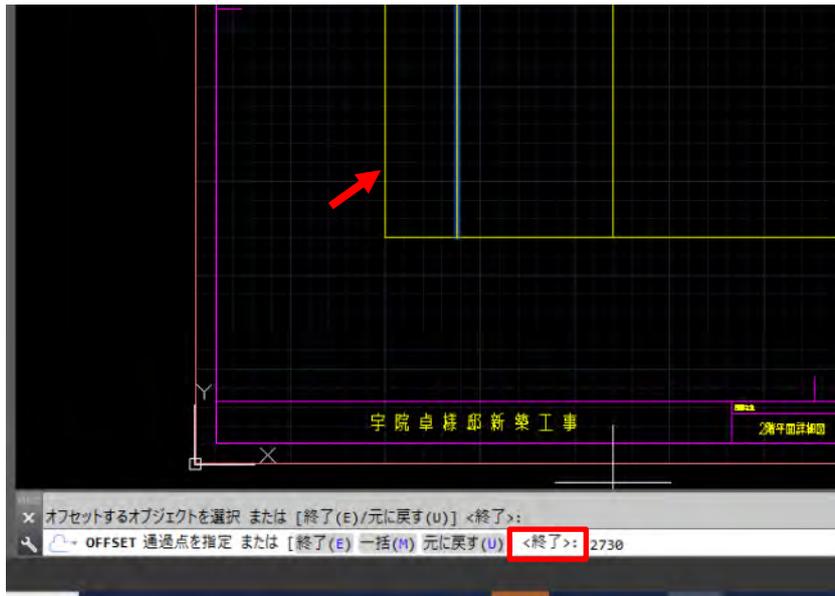
- (7) オフセットコマンドで壁芯を作図しますので、キーボードから《O》と入力し[Enter]キーを押します。
コマンドラインに OFFSET オフセット距離を指定 または [通過点(T) 消去(E) 画層(L)]と表示されます。

- (8) キーボードから《1820》と入力し[Enter]キーを押します。下記の図のように線分を選択し、選択した線分よりも右側にカーソルを動かして、クリックします。



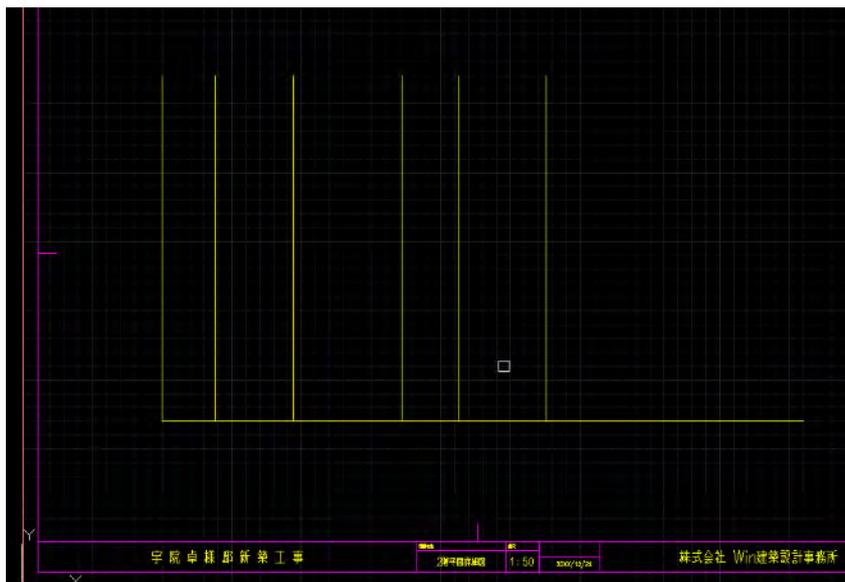
- (9) 違う間隔でオフセットするために一度[Enter]キーを押して終了します。

- (10) 同様にオフセットコマンドを使うので[Enter]キーを押し、キーボードから《2730》と入力します。
下記の図のように線分を選択し、選択した線分よりも右側にカーソルを動かして、クリックします。



- (11) 違う間隔でオフセットするために一度[Enter]キーを押して終了します。

- (12) この繰り返しで、3640、1820、2730とオフセットすると下記の図のようになります。



- (13) 次に横の線分をオフセットします。[Enter]キーを押してオフセットコマンドでキーボードから《1820》と入力し[Enter]キーを押します。

下記の図のように水平線を選択し、選択した線分よりも上側にカーソルを動かし、クリックします。

