+ 続き:名作建築を描く(光の教会 その2)

建築物の概略を描く,その他の要素を描く

+ <u>はじめに</u>

続きを描く。新しい機能の紹介はほとんどありません。新しい知識はほとんど必要なく, 躯体描写までの理解が十分なら結構楽に進むはず。実務者でも使っているのは基本機能, 違うのは使いこなし・慣れ・ノウハウです。それでは,始めましょう。

CAD 製図のポイント(再確認だかここからは一層スマートさに関わる)

* <u>手順を考えながら描く:</u>

どういう順序, ツールで描けば合理的かを考えながら作図する癖をつける。 * <u>きちんと整理しながら描く:</u>

レイヤー分け、補助線の追加や修正など、面倒くさがらずに。

* 効率の良い作図方法を取り入れながら描く:

配列複写,連続的なトリムなど,手間を減らし,かつ間違いを少なくする作図方法に慣れる。 * きちんと見直して完全に仕上げる:

できた、と思ってもどこか抜け落ちてしまいがち。見直しと修正を忘れずに。

+ <u>前半戦</u>

建築物の概略を描き上げましょう。具体的には「躯体の見えがかり線,階段や床の見えが かり線,ガラスやサッシの断面線,サッシの見えがかり線」が該当します。 寸法などの詳細は「光の教会の平面図(寸法参照用・線の太さは未反映)(Church_ second.pdf)」にて確認を。



» <u>欄外について</u> 欄外には,本文中に記述しづ らい事で大切な事が記述され ています。授業中に話す場合

と話さない場合があります。 不要な事・些細なことではあ ありません。目を通すように。 差がつく項目とも言えます。



まずはやはり画層の設定。やや面倒に感じが,線が増えてくるので圧倒的に画層を使った 方がスマートに描ける。下図を設定しよう。

色は作図し易いように適当に変えても OK。印刷時に一括してモノクロに設定する。オブ ジェクトに個別に色を設定するのはひとまずやめておきましょう。

名前	色	線種	線の太さ
KUTAI_M	White	Continuous	規定
YUKA_KAIDAN	緑	Continuous	規定
MADO_SASH_D	青	Continuous	0.3mm
MADO_SASH_M	水色	Continuous	規定

後はひたすら作図

原図だけでは追いきれない寸法があるので、「Church_second.pdf」を見て考独自に進めてもよい。下記に部部分で示すのでこれを頼りにしてもよい。1つの図だけみても分からない部分もあるので、色々と見比べながら、自分なりの手順で作図していこう。

- # 繰り返しになるが,下記再掲,守らないと非常に非効率
- *「大まかな部分から細部に向かって作図していく」,この原則は不変,忘れずに。
- * 現在の画層(アクティブレイヤー)をその都度変更してレイヤー分けを徹底。間違った ら即修正。
- * 極力,基準線や補助線,既に描いた線を手がかりに描く。オフセットやオブジェクトス ナップ等の編集機能を使って作図していく。全く手がかりが無い部分は数値入力などで 作図。
- * 途中,作図内容を随時確認する。

方法1:寸法を記入する(機能解説済み)

方法2:[ユーティリティツールバーの計測関連コマンド(di等)を]活用する。

んだ方が楽しいと思うので, 光の教会を描き終わったら調 べてみましょう。

線種の呼び出し

線種はダイアログでロードし ましょう。

> <u>補助線</u>

» 手順

CAD の場合, どんどん作業線 を引こう。慣れてきたらオー トラックで済ませる場合もあ る。

手順を考えることは重要な能

力, こうした方がスマートで

は、と思ったら試そう!

CAD/CG 演習

<u>左下の階段部分,床面の板張り,階段状の表現</u>

* 壁の終わる位置や階段の始まりの位置に注意。

全体が分かる図面で断面線と見えがかり線の切り替わりを確認すること。

* 床の板張りの境目の線を作図。壁まで届いていない。(壁の仕上げ線ではない。)

* 階段状の床の線も作図。

全体が分かる図面でも確認すること。壁面から寸法を追うこと。(壁面をオフセット)





光の十字部分のガラス周り

ガラスを止める枠が見えないように壁に埋め込んである。窓枠を見せないようにしている。 30mm は 100 分の 1 だと 0.3mm と小さいが、矩形で表記。





右側,礼拝堂の背面に壁が貫入している部分

斜めの線が入るので難しそうだが,オフセットを使えば簡単。





Page 4

CAD/CG 演習

入り口側の開口部 の全体形

全体を確認。右側の部分が建物のエントランスとなるスライドドア。



入り口側の開口部 その1



入り口側の開口部 その2

右端と中央の部分。こういう部分でもガラス以外の部分が目立たないような配慮が見える。 原図ではもっと細かい表記だが、今回はかなり省略する。



前半戦終了。

» <u>レジュメの部分ばかり見ない</u> 大変だったと思うが、その分詳細に描いた、という実感があるのではないでしょうか。詳 レジュメの図だけでなく,全 細に描けたのは CAD 製図を学んだ恩恵ですよ。それでは、引き続き後半です。 体の図も見て線同士のつなが りを確認するのがスマートに 描くコツ

+ 後半戦

その他の要素を描いて仕上げよう。具体的には、「吹き抜けを示す線, 躯体断面を示すハッ チ, 家具を表現する線, 室名などを表記するテキスト, 寸法, 入り口を示す記号」を描く

<u>画層の用意</u>

やはり画層の用意から。下図を作成する。

名前	色	線種	線の太さ
FUKINUKE	青	ACAD_ISO04W100	規定
KAGU	茶	HIDDEN2	規定
KIGOU	赤	Continuous	規定
MOJI	白	Continuous	規定
KUTAI_H	茶	Continuous	規定

前回の分もあわえて下記が一覧。線種と線の太さの設定も足そう。 勿論自分で新たな画層を足してもよい。また線種と太さは厳密には決まっていない。図面 表現として情報を判別できることが重要

状態	名前	表	フリー	۵ツ	色	線種	線の太さ	透過性	印刷ス	ÉП	新
\checkmark	0	9		£	white	Continuous	— 既定	0	色_7	0	
-	Defpoints	?		-	white	Continuous	—— 既定	0	色_7		
-	FUKINUKE	1	-00	-	180	ACAD_ISO04W100	0.1	0	色_180	÷	
-	HOJO	1	-—	-	210	ACAD_ISO04W100	—— 既定	0	色_210	÷	
-	INAX_POINT	9	-—	-	white	Continuous	—— 既定	0	色_7	÷	
-	INAX_SHAPE1	9	-00	-	white	Continuous	—— 既定	0	色_7	÷	
-	INAX_SHAPE2	?	-00	-	white	Continuous	—— 既定	0	色_7	÷	
-	KAGU	1	- 🔆	-	44	HIDDEN2	— 0.1····	0	色_44	÷	
-	KIGOU	1	-0	f	10	CENTER	0.1	0	色_10	÷	
-	KIJUN	1	-0	f	10	ACAD_ISO04W100	—— 既定	0	色_10	÷	
-	KUTAI_D	2	- 🔆	-	white	Continuous	0.3…	0	色_7	÷	
-	KUTAI_H	1	- 🔆	-	250	CENTER	0,1	0	色_250	÷	
-	KUTAI_M	9	- 🔆	-	white	Continuous	— 0.1····	0	色_7	÷	
-	MADO_SASH	2	- 🔆	-	150	Continuous	0.1	0	色_150	÷	
-	MADO_SASH_D	2	- 🔆	-	180	Continuous	0.3	0	色_180	÷	
-	MOJI	1	- 🔆	-	249	Continuous	—— 既定	0	色_249	÷	
-	SUNPO	7	- 🔆	-	144	Continuous	—— 既定	0	色_144	÷	
-	YUKA_KAIDAN	9	-**	-	94	Continuous	0.1	0	色_94	÷	

・後はひたすら作図

前半戦同様,参考図を見ながら書き進める。家具の配置については,より現状に近いもの に変更してある(PDFの原図とは異なる)。「04_光の教会_完成(線の太さ反映).pdf」 をこの課題の配置とする。

寸法を入れたり, 計測したり, 適宜確認しながら作図すること

» <u>線種の呼び出し</u>

線種はダイアログでロードし ましょう。

当面は気にしない

- CAD/CG 演習
- # <u>ドライエリア周辺</u>

ドライエリアは吹き抜け表記。周辺部分の寸法の位置などは図面を参考に。見やすい配 慮が出来ていれば位置はおおよそで良い。

<u>階段部分の寸法表記</u>

"260 × 5 = 1300"の部分のように、寸法の文字を置き換える場合は、

- * その1
 - (1) 寸法線を右クリックしてコンテクストメニューを表示>
 - (2)「オブジェクトプロパティ管理」を呼び出す>
 - (3) スライダを少し動かして中頃まで進むとある「寸法値の優先」という欄で修正
- * その2
 - (1) [寸法記入 (DIMENSION) ツールバー>寸法編集ツール]>
 - (2) " 寸法値置き換え " モードを指定するため "N" をコマンドウインドウから入力>修正

<u>家具の配置</u>

図面の寸法を参考に作図。左側の椅子や台は,固定されていないのでそれらしい位置に配置すれば良い。右側の長椅子も同じく厳密な配置でなくて良いが,綺麗に見えるように, 壁や階段の区切れ目からの間隔は同じになるように作図。その際,左端の上下2つだけまず作図し,[修正メニュー>配列複写]を使うと効率が良い。試してみよう。

コンクリートの断面を示すハッチングの作図

RC の断面部分にハッチング表記を行う。このような作業は CAD の得意技の1つで、手描きと比べてかなり効率的に作業ができる。

- (1) [作図ツールバー>ハッチングコマンド(H)]を使用
- (2) 表示が変わったツールバーでハッチングパターンと尺度を選ぶ。 今回は、JISRC30 を尺度 30 で適用して間隔 900mm のハッチングパターンを指定
- (3) ハッチングを適用するエリアの内側を指定する
- (4) プレビューを確認しながら実行

* 以上です。慣れてきた人は先週と同程度,遅れている人は先週より大変,と思う。手描 き以上に差が開きやすいのがデジタルデザイン分野,一緒に「パソコンたいへ~ん」と 言っていた友人が気が付いたらガンガン描くようになっている!,というのがこの分野。 これは同時に,頑張れば差を縮めて追い抜ける,追いつかれる,ということでもある。 努力が報われる分野です!日進月歩な分野なのです。 » <u>文字の記入</u>

- 三面図でやりましたね。
- 文字は[作成ツールバー>マ
- ルチテキストコマンド (MT)]
- で記入できます。 一度行ったことは2回目には
- ささっとできるように。その
 - ためには初回に面倒でも理解
 - していることが重要。

配列複写

今回は場合は少々便利かも, 程度ですが試してみましょう。 2回目に紹介しましたね。使 い方は思い出すか,調べましょ う。

CAD/CG 演習

印刷

- (1) 21000mm*29700mmの長方形を作図
- (2) 内側に 2000mm オフセット
- (3) 長方形の右下に「クラス・学生番号・名前」を記入
- (4) これまでと同様に外側の長方形を「窓」で指定



+ 参考

- * BIM が登場したとはいえ、CAD には CAD の利点がある。PC 作業が苦手な人もいると思う。ただ今回の課題が描ければ基本的な CAD 製図は出来る、と言っても大丈夫になる。 乗り越えましょう。苦手な人は友達の力を借りよう。但し、相談の域を超えて全てやって貰うことの無いように。
- * なおコピーした場合,いくつかの手がかりでコピー判別が可能。そういう視点ばかりで 提出物を見てはいないが,明らかになった場合は評価点0等,厳格に対処する。過去に 残念ながらあった。

自習の注意

学内の AutoCAD のバージェ ンは 2017 です。同じバージョ ンが良ければ学生無料版をダ ウンロードするときには 2017 を選びましょう。

BIM はやらないの?

BIM 演習は 3 回生前期の特殊 講義「BIM 総合演習」で扱い ます。BIM モデリングソフト だけを扱う訳でなく,先端的 な?少し時代を先取り的な? 使いこなしを学びます。ぜひ 受講してください。