

**AutoCAD LT2020**  
2016 2017 2018 2019  
対応

本書と連動したスマホ対応音声付き  
動画100本以上を無料で利用可能

初心者から実務者まで すぐに役立つ!

# AutoCAD LT 標準教科書

中森 隆道 著

【第1部・機能編 / 第2部・製図編】

Web 専用ページから  
データを取得できます  
動画、クラウド教科書を  
随時更新しています



スマホ用  
QRコード

- 本書で使用したCADデータを収録しています
- CAD部品 (電気設備・空調設備・土木・仮設・地図記号)  
〈全1003ファイル〉
- (旧版): 建設工事標準詳細図〈101ファイル〉  
土木構造物標準詳細図〈192ファイル〉
- ハッチングパターン (地質系〈62種類〉・建築系〈7種類〉)
- 線種 (地図線〈5種類〉・特殊線〈2種類〉・SXF線種〈14種類〉)

25年以上にわたる企業講習と職業訓練校での  
教育実績に基づく AutoCAD LT 解説の決定版!  
スマホ対応の動画とクラウド教科書を随時更新中!

**AutoCAD LT2020**  
完全対応版

本文オールカラー

- ・ サンプルプログラムはWebからダウンロード
- ・ 仕事に役立つDWGをWebに満載

# 第1部 機能編

## 第1章 画面構成

### 第1節 (起動と終了)

AutoCAD LT の起動	2
AutoCAD LT の終了	5
背景色の変更	6
グリッド表示	7
モデル空間	8
レイアウト空間	9

### 第2節 (インターフェース)

インターフェース	10
アプリケーションメニュー	11
クイック アクセス ツールバー	12
ファイルタブ	13
リボンメニュー	14
コマンドウィンドウ	15
ステータスバー	16
マウスカーソル	17
UCS アイコン	17

### 第3節 (メニュー)

リボンメニュー一覧	18
ホームタブ	19
挿入タブ	20
注釈タブ	21
パラメトリックタブ	22
表示タブ	23
管理タブ	23
出力タブ	24
コラボレートタブ	24
プルダウンメニュー	25
ショートカットメニュー	28
グリップメニュー	29
ステータスバーメニュー	30

テンプレートから新規作成	32
テンプレートの種類	33
既図面から新規作成	34
図面を開く	36
図面を閉じる	37
上書き保存	38
名前を付けて保存	39
書き出し	40

## 第2章 基本操作

### 第1節 (基本操作)

座標系の種類	42
絶対座標	43
絶対極座標	43
相対座標	44
相対極座標	44
直接距離入力	45
極トラッキング	45
ダイナミック入力	46
オブジェクト スナップ	48
図心スナップ	51
ズーム	52
画面移動	55
ナビゲーションバー	56
ビューポート環境設定	58
名前の付いたビューポート	59
ビューポート結合	60
ビューポート呼び出し	61

### 第2節 (ユーザー座標系)

UCS(原点)	62
UCS(オブジェクト)	63
UCS(ビュー)	64
UCS(3点)	65
UCS(ワールド)	66

## 第3章 図面設定

## 第1節 (図面設定)

オプション (ファイル)	68
オプション (表示)	70
オプション (開く / 保存)	72
オプション (印刷とパブリッシュ)	74
オプション (基本設定)	76
オプション (作図補助)	78
オプション (選択)	80
図面範囲設定	82
グリッド設定	84
スナップ設定	85
ダイナミック入力	86
極トラッキング	88
オブジェクトトラッキング	89
直交モード	90
線の太さ	91
透過性	92
選択の循環	94
クイック プロパティ	95
画層プロパティ管理	96
線種設定	100
線種の尺度設定	101
単位設定 (長さ)	102
単位設定 (角度)	103
文字スタイル管理	104
寸法スタイル管理	106
マルチ引出線スタイル管理	109
色設定	111
ページ設定管理	112
印刷	114
印刷スタイル	118
印刷スタイルの変換	130

## 第4章 図面管理

## 第1節 (図形管理)

クイック選択	132
クイック プロパティ	134
類似オブジェクト	136
選択の表示 / 非表示	137
オブジェクトプロパティ管理	138
ツールパレット	140
デザインセンター	142
外部参照	144
グループ	146
グループ管理	147
表示順序	148
貼り付け	150
形式を選択して貼り付け	151
名前変更	152
名前削除	153

## 第2節 (図形情報)

距離	154
半径	155
角度	156
体積	157
面積	158
位置表示	160
オブジェクト情報	161

## 第3節 (図面比較) [2019版] [2020版]

図面比較の設定	162
図面比較の結果	164
比較図面の表示順序	166
比較図面のフィルタ	168
比較図面の変更セット	169
図面比較の制約	170

## 第5章 作成機能

## 第1節 (平面図形)

線分	172
構築線	173
放射線	174
スプライン	175
ポリライン	176
円	178
円弧	180
楕円	182
楕円弧	183
長方形	184
ポリゴン	185
リージョン	186
ワイプアウト	187
雲マーク	188
複数点	189
ディバイダ	190
計測 (メジャー)	191
ドーナツ	192
ブロック作成	193
属性定義	194
属性管理	196
境界作成	198
ハッチング	200
グラデーション	204
文字記入	208
マルチテキスト	210
表	214
フィールド	220

## 第6章 修正機能

## 第1節 (平面図形)

削除	226
移動	228
複写	229
ストレッチ	230
長さ変更	231
フィレット	232
面取り	233
回転	234
鏡像	235
尺度変更	236
オフセット	237
トリム	238
延長	239
部分削除	240
結合	241
分解	242
変更	243
オブジェクトプロパティ管理	244
プロパティコピー	245
配列複写 (矩形)	246
配列複写 (円形)	248
配列複写 (パス)	250
配列複写編集	252
ポリライン編集	256
ブロック編集	258
属性編集	260
文字編集	262
マルチテキスト編集	264
ハッチング編集	266

## 第7章 寸法機能

### 第1節 (寸法記入)

寸法の種類	270
寸法記入	271
クイック寸法	274
長さ寸法	276
平行寸法	277
半径寸法	278
直径寸法	279
角度寸法	280
弧長寸法	281
折り曲げ半径寸法	282
座標寸法	283
直列寸法	284
並列寸法	285
幾何公差	286
中心マーク	288
中心線	289

### 第2節 (マルチ引出線)

マルチ引出線スタイル管理	290
マルチ引出線	292
データム記号	294

### 第3節 (寸法編集)

グリップ編集	296
寸法マスク	298
寸法値間隔	299
スライド寸法	300
寸法値位置合わせ(右)	301
寸法値位置合わせ(中心)	302

## 第8章 外部ファイル

### 第1節 (図形挿入)

ブロック挿入	304
属性付きブロック挿入	306
デザインセンター	308
ツールパレット	309
外部参照	310
外部参照パレット	311
インプレイス参照編集	312

### 第2節 (イメージ挿入)

イメージのアタッチ	314
イメージのクリップ	315
イメージの調整	316
イメージのフェード	317

### 第3節 (PDF)

PDF 書き出し	318
PDF 読み込み	319
PDF アンダーレイをクリップ	320
PDF アンダーレイ画層	321

### 第4節 (DXF・DWF)

DXF で保存	322
DXF を開く	323
DWF アタッチ	324

## 第9章 ダイナミックブロック

### 第1節 (ダイナミックブロックとは?)

ブロックとダイナミックブロックの違い	326
--------------------	-----

### 第2節(ダイナミックブロックの作成手順)

ダイナミックブロック作成準備	328
ブロックをダイナミックブロックに変換	330

### 第3節 (パラメータとアクション)

ブロックエディタ	332
パラメータの種類	334
アクションの種類	336

### 第4節 (ダイナミックブロックの作成)

ダイナミックブロック (配列複写)	338
ダイナミックブロック (XY 配列複写)	342
ダイナミックブロック (反転)	346
ダイナミックブロック (ストレッチ)	350
ダイナミックブロック (ルックアップ)	356
ダイナミックブロック (可視性)	360

## 第10章 レイアウト

### 第1節 (異尺度対応図とは?)

設計オブジェクトと注釈オブジェクト	368
-------------------	-----

### 第2節 (非異尺度対応図のレイアウト)

非異尺度対応図の作成	370
表題欄 (図枠) の挿入	372
レイアウトの配置	373
印刷尺度の指定	374
複数のレイアウトを配置	376
複数の寸法スタイルと画層の設定	378
尺度に適した寸法スタイルと画層	379
レイアウトに寸法を記入	380
非異尺度対応図作成のポイント	383

### 第3節 (異尺度対応図のレイアウト)

異尺度対応スタイルの設定	384
異尺度対応寸法の使用	388
非異尺度オブジェクトを異尺度対応に変更	390
1つのオブジェクトに複数の異尺度対応を付加	392
全てのオブジェクトに複数の異尺度対応を付加	394
異尺度対応オブジェクトの仕組み	396

## 第2部 製図編

### 第1章 製図の手順

#### 第1節 (新規製図)

作図開始までの手順	400
基本スタイルの設定	402
異尺度対応スタイルの設定	408
デザインセンターの利用	410

#### 第2節 (印刷スタイル)

2つの印刷スタイル	412
名前の付いた印刷スタイル	413
色従属印刷スタイル	414
印刷スタイルテーブル	416

### 第2章 建築用テンプレート

印刷をモデル空間で行う	418
印刷をレイアウト空間で行う	419

#### 第1節 (モデル空間用テンプレートを作成)

テンプレート (作成手順)	420
テンプレート (図面範囲)	421
テンプレート (画層名)	421
テンプレート (文字スタイル)	423
テンプレート (寸法スタイル)	424
テンプレート (その他の設定)	426
テンプレート (図枠作成)	427
テンプレート (表題欄作成)	428
テンプレート (保存)	429

#### 第2節 (レイアウト空間用テンプレートを作成)

作成手順	430
尺度変更	431
ブロック作成	431
ブロック挿入	432
保存	432

## 第3章 建築図面作成

### 第1節 (モデル空間に作図し、印刷する)

作成手順	434
テンプレート挿入	435
壁芯 (通り芯)	436
躯体 (柱)	438
躯体 (壁)	440
建具 (扉)	442
建具 (窓)	444
家具等	446
文字	448
ハッチング	450
寸法	452
モデル空間で印刷	454

### 第2節 (レイアウト空間に配置し、印刷する)

レイアウト空間に図枠挿入	456
ビューポート作成と配置	457
尺度設定	459
印刷	460

## 第4章 機械用テンプレート

印刷をモデル空間で行う	462
印刷をレイアウト空間で行う	463

### 第1節 (モデル空間用テンプレートを作成)

テンプレート (作成手順)	464
テンプレート (画層名)	465
テンプレート (文字スタイル)	467
テンプレート (寸法スタイル)	468
テンプレート (その他の設定)	470
テンプレート (図枠作図)	471
テンプレート (表題欄作図)	472
テンプレート (保存)	473

### 第2節 (レイアウト空間用テンプレートを作成)

作成手順	474
ブロック作成	475
図枠を挿入	476

## 第5章 機械図面作成

### 第1節 (モデル空間に作図する)

作成手順	478
テンプレート使用	479
中心線作図	480
外形線作図 (円)	482
外形線作図 (フィレット)	484
ハッチング	486
配列複写 (円形)	488
寸法	490

### 第2節 (レイアウト空間に配置し、印刷する)

レイアウト空間に配置	492
ビューポートに配置	493
尺度設定	494
外部参照で取り込み	496
外部参照図を変更	497
印刷	498

## Index (索引)

英数字	索-1
ア行	索-1
カ行	索-1
サ行	索-2
タ行	索-2
ナ行	索-3
ハ行	索-3
マ行	索-4
ラ行	索-4
ワ行	索-4

### 第3節

### メニュー

コマンドを選択するメニュー	
1 リボンメニュー	関連するツールがグループごとにまとめられています。
2 プルダウンメニュー	文字で表示され、ツールが下に表示されるメニューです。
3 ショートカットメニュー	マウスの右ボタンを押すと表示されるメニューです。
4 グリップメニュー	オブジェクトを選択した時に右ボタンを押すと表示されるメニューです。
5 ステータスバーメニュー	ステータスバーに表示されるメニューです。

#### 1 リボンメニュー一覧

1 ホームタブ

2 挿入タブ

3 注釈タブ

4 パラメトリックタブ

5 表示タブ

6 管理タブ

7 出力タブ

8 コラボレートタブ

#### 1 ホームタブ

**作成パネル**

線分や円などの新しいオブジェクトを作成!

**修正パネル**

作成したオブジェクトを修正!

**画層パネル**

画層をコントロール!

**プロパティパネル**

オブジェクトのプロパティを管理!

新しく作成するオブジェクトの透過性レベルの設定

**グループパネル**

グループ化して、1つのまとまりとして操作

- ① [GROUP] 保存されるオブジェクトのセットを作成
- ② [PKFSTGROUP] 名前の付いたグループを管理

**ユーティリティ/クリップボードパネル**

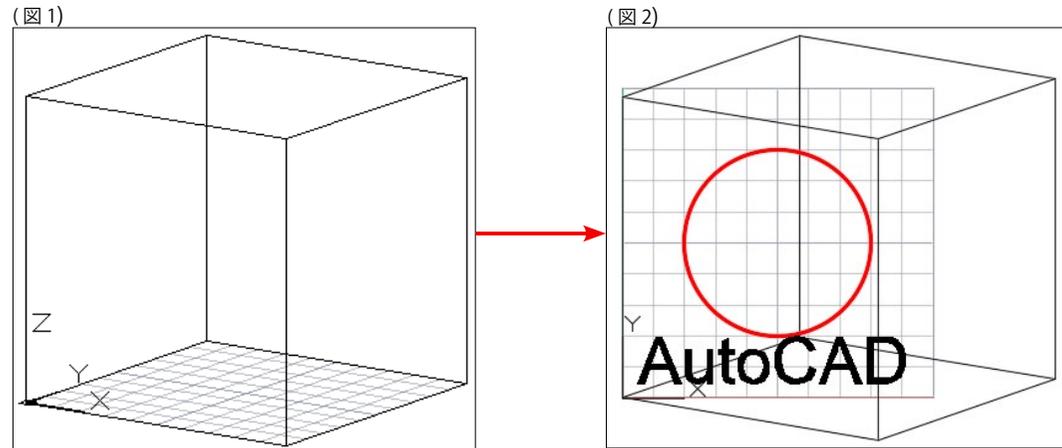
- ① 距離・2点間の距離を計測
- ② 半径・円、円弧の半径と直径を計測
- ③ 角度・線分、円弧の角度を計測
- ④ 面積・面積を計測
- ⑤ 体積・体積を計測

3 UCS[ビュー]

リボンメニュー プルダウンメニュー コマンド	ありません (UCS アイコン -> 右ボタンのショートカット -> ビュー) [ツール]->[UCS]->[ビュー] Ucs -> V

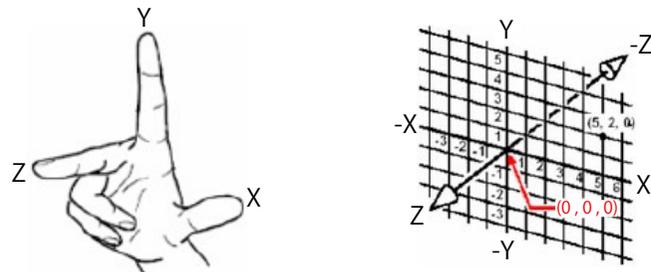
1 ユーザーの視点方向を Z 軸の正の方向にする

- ①プルダウンメニュー [ツール]-> [UCS]-> [ビュー] を選択します。(図1)
- ②ユーザーが見ている方向がビュー (Z 軸の正の方向) になります。(図2)



[右手の法則]

右手を手のひらを上にして握った時、親指を伸ばした方向が X 軸の正の方向で、人差し指を伸ばした方向が Y 軸の正の方向です。それから、中指を自分に向けて伸ばします。これが Z 軸の正の方向です。これら 3 つの指は、それぞれ X, Y, Z の正の方向を示しています。



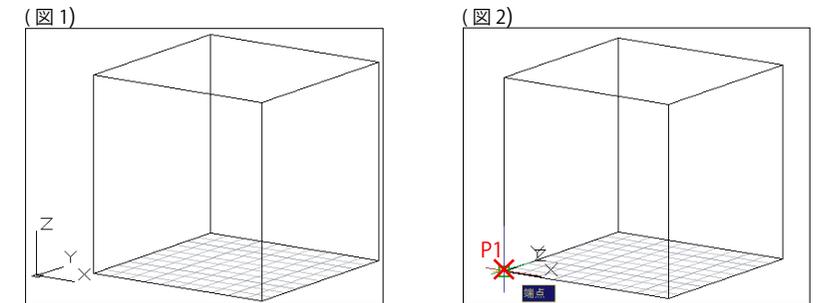
2次元図形 (Z 座標 = 0) では、ユーザー座標系が XY 平面に対して垂直の関係になければ正確に作図することはできません。(ユーザーは Z 軸の正の方向から XY 平面に作図します。)

4 UCS[3点]

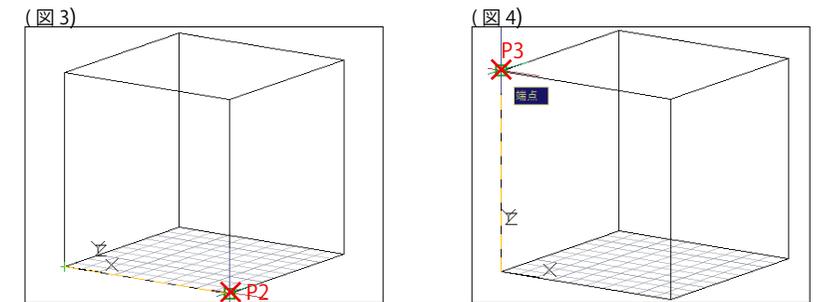
リボンメニュー プルダウンメニュー コマンド	ありません (UCS アイコン -> 右ボタンのショートカット -> 3点) [ツール]->[UCS]->[3点] Ucs -> 3

1 原点と X 軸、Y 軸の正の方向を指示する【UCS(3D).dwg】

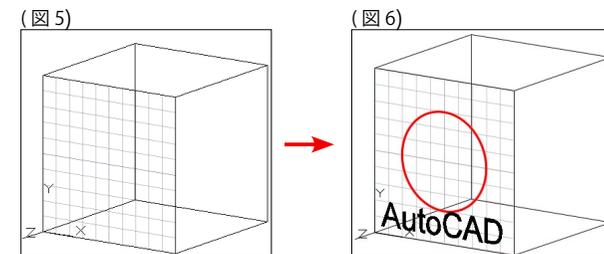
- ①プルダウンメニュー [ツール]-> [UCS]-> [3点] を選択します。(図1)  
新しい原点を指定 <0,0,0>; マウスで点 P1 を指示します。(図2)



- ② X 軸上での正の点を指定 <715.2456,1233.7092,0>; マウスで点 P2 を指示します。(図3)
- ③ XY 平面の Y 座標上での正の点を指定 <714.2456,1234.7092,0>; マウスで点 P3 を指示します。(図4)



- ④ (図5) のように原点の移動と、XYZ 軸の回転が同時に行われました。
- ⑤円や文字も正確に描かれます (図6)



図形は XY 平面に平行に作図されます。Z 座標の初期値は <0> です。(作図したい面を XY 平面にします。)

基本操作

基本操作

11 作図補助設定 [DynMode] (ダイナミック入力)

ステータスバー	[ダイナミック入力]
プルダウンメニュー	[ツール]->[作図補助設定]
システム変数	DynMode

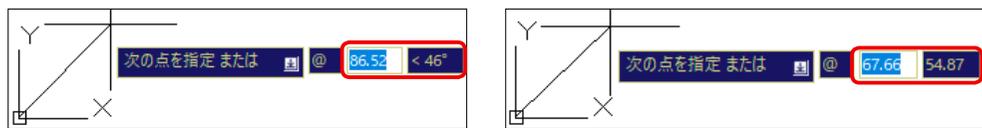
1 [ポインタの入力を使用] が ON のとき

- ①ステータスバーの [ダイナミック入力] から [作図補助設定] の [ダイナミック入力] を表示させます。
- ② [設定] ボタンを押して、[ポインタの入力設定] を開きます。

③ [極座標形式] と [デカルト座標形式]

左下図が [極座標形式]、右下図が [デカルト座標形式] です。

[極座標形式] は [直線距離 < 角度]、[デカルト座標形式] は [X の距離、Y の距離] で表示されます。



④ [相対座標] と [絶対座標]

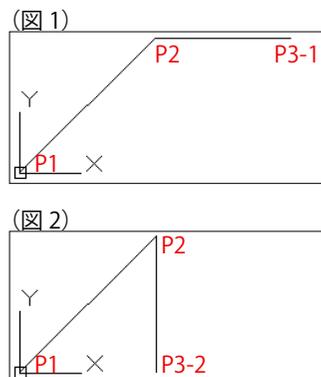
(図1) が [相対座標]、(図2) が [絶対座標] で入力した結果です。

- ⑤原点 (P1) から (P2) まで線分を作図し、[相対座標] で <100,0> と入力した結果が、(図1) の P3-1 です。

相対座標での入力は、最後の点 (座標) からの距離になります。

- ⑥原点 (P1) から (P2) まで線分を作図し、[絶対座標] で <100,0> と入力した結果が、(図2) の P3-2 です。

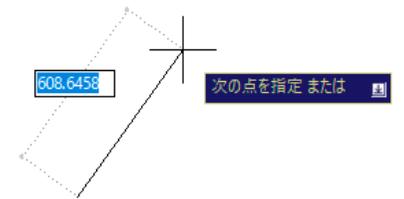
絶対座標での入力は、原点 (0,0) からの距離になります。



2 [寸法の入力を使用] が ON のとき

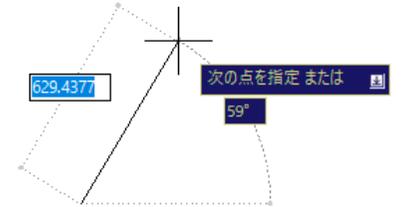
① [一度に表示される寸法入力フィールドは1つのみ]

グリッ編集を使用してオブジェクトをストレッチしているときに、[長さの変更] の入力ツールチップのみが表示されます。



② [一度に表示される寸法入力フィールドは2つ]

グリッ編集を使用してオブジェクトをストレッチしているときに、[長さ & 角度の変更] の入力ツールチップが表示されます。



③ [次の寸法入力フィールドを同時に表示]

グリッ編集を使用してオブジェクトをストレッチしているときに、次に示すオプションがオンになっている入力ツールチップが表示されます。

次の寸法入力フィールドを同時に表示

寸法の結果	グリッを移動したときに更新された長さ寸法のツールチップを表示します。
長さの変更	グリッを移動したときに行われた長さの変更を表示します。
絶対角度	グリッを移動するときに更新された角度寸法のツールチップを表示します。
角度の変更	グリッを移動したときに行われた角度の変更を表示します。
円弧の半径	グリッを移動するときに更新された円弧の半径を表示します。

# 第1節

## 図形管理

### 1 クイック選択 [Qselect]

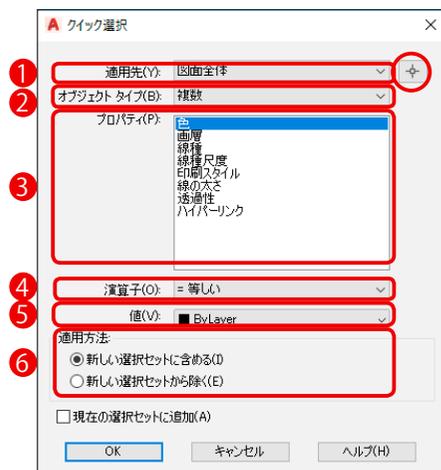


リボメニュー	[ホーム] タブ->[ユーティリティ] パネル->[クイック選択]
プルダウンメニュー	[ツール]->[クイック選択]
コマンド	Qselect

#### 1 [クイック選択] パネルから選択

[ユーティリティ] パネル -> [クイック選択] を選びます。  
目的のオブジェクトを簡単に取得できます。

目的のオブジェクトを抽出する順番	
①	[図面全体] または [オブジェクト] を選択
②	オブジェクトのタイプ (種類) を選択
③	オブジェクトのプロパティを選択
④	演算子 (=, <>, >, <, すべて) の選択
⑤	値を選択
⑥	新しく選択セットにするかどうかの選択

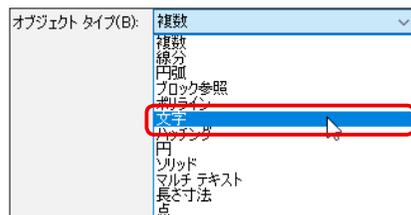


① [図面全体] から指定するか、 ボタン (赤丸) を押して、オブジェクトを選択します。

② [図面全体] を選ぶと、[オブジェクトタイプ] の中から選択します。

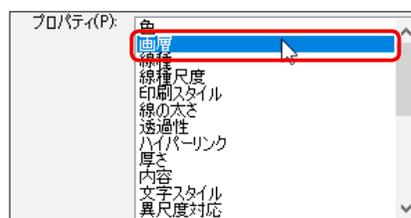
ボタンを押すと、図面の中から図形を選択します。  
右図では [オブジェクトタイプ] の中から [文字] を選択しています。

図面内にあるオブジェクトだけが表示されます。

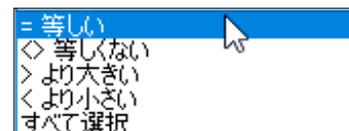


③ [プロパティ] の中からオブジェクトの属性を選び、対象を絞り込みます。

複数を選択することはできません。

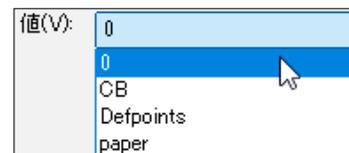


④ [演算子] から (= 等しい)、(<> 等しくない)、(すべて選択) 等の条件を選びます。



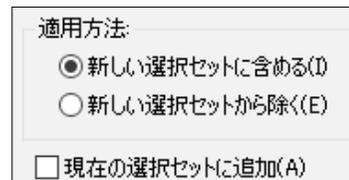
下の⑤の項目に対して [等しい] か [等しくない] か [より大きい] か [より小さい] か [すべて選択] の指定です。

⑤ [値] の項目の中から選ぶか、数値等を入力します。



②③④⑤の組み合わせで、[画層] が <0> の [文字] の絞り込みになります。

⑥ 選択したオブジェクトを選択セットに含めるか、新規に作成するかを決めます。

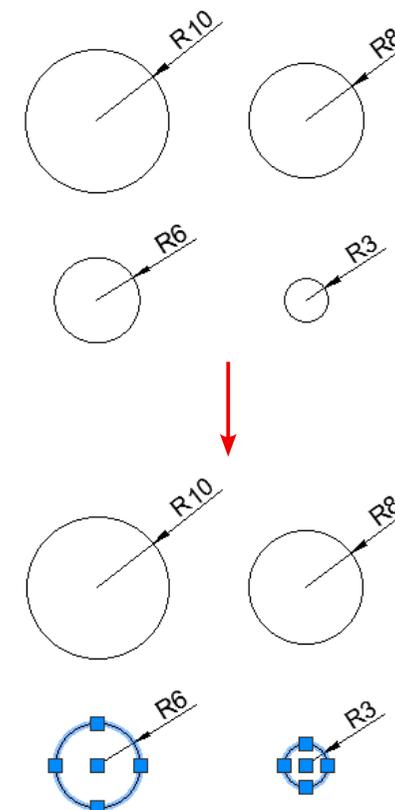
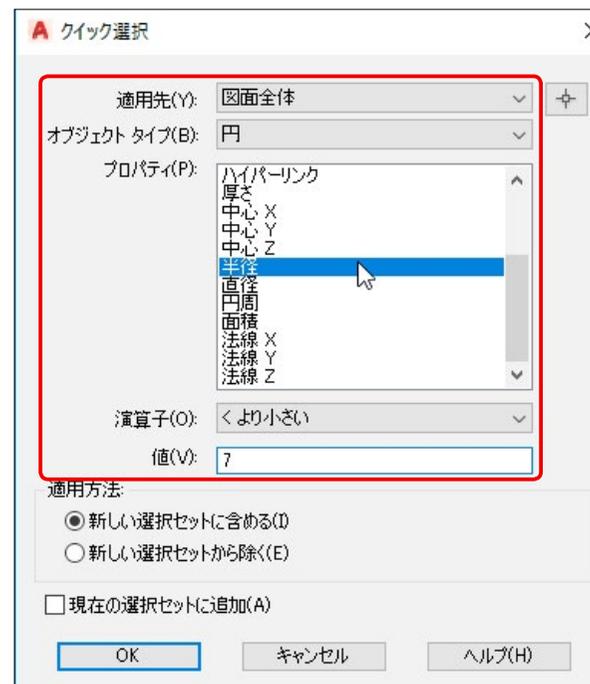


すでにある選択セットに含めるか、新たな選択セットにするかを選択します。

#### 2 (例) 指定した半径の円を選択する

① [半径] が <7> 以下の円を選択します。

[オブジェクトタイプ] は (円)、[プロパティ] は (半径)、[演算子] は (<より小さい)、[値] は (7) にします。



② 右図のように <R6>、<R3> の円が選択されました。

23 ハッチング [Hatch]



リボンメニュー	[ホーム]タブ->[作成]パネル->[ハッチング]
プルダウンメニュー	[作成]->[ハッチング]
コマンド	Hatch



[ハッチング作成]リボンタブ	
① 境界	ハッチングは定義した境界に基づいて作成されます。
② パターン	ユーザーが定義したハッチングパターンを指定することができます。
③ プロパティ	ハッチングの間隔には単位がありません。尺度で間隔を調整します。
④ 原点	ハッチングが始まる起点を変更できます。初期値は図面の原点です。
⑤ オプション	[自動調整]や[異尺度対応]を適用するかどうかを選択します。
⑥ 閉じる	ハッチングリボンタブを閉じます。

オプション⑤のダイアログボックスランチャー(赤丸)を指示すると、従来のハッチングダイアログが表示されます。

**[ANSI]**  
プログラムに添付されているすべてのANSIパターンが表示されます。

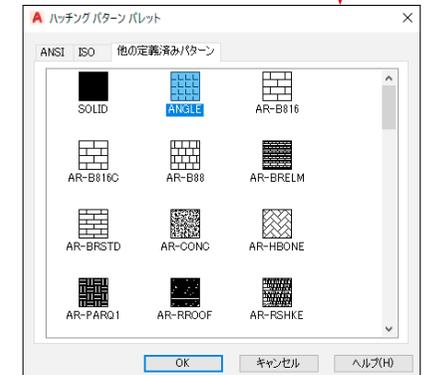
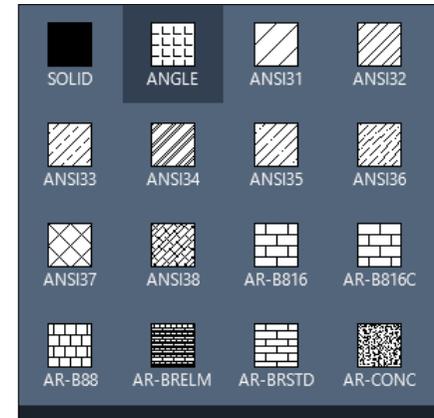
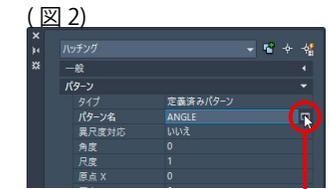
**[ISO]**  
プログラムに添付されているすべてのISOパターンが表示されます。

**[他の定義済みパターン]**  
プログラムに添付されているANSIおよびISOパターン以外のすべてのパターンが表示されます。

1 ハッチングパターンの選択

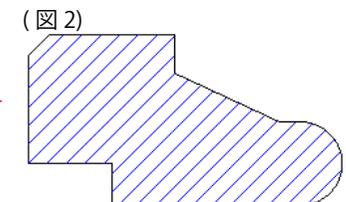
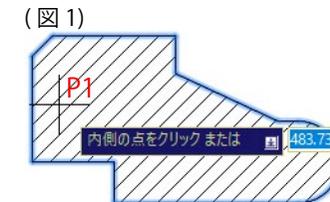
ハッチングパターンの一覧表示には2通りあります。

- ① [パターン]パネルのランチャーを表示する。(図1)
- ② [プロパティ]や[クイックプロパティ]の[ハッチングパターンパレット]を表示する。(図2)

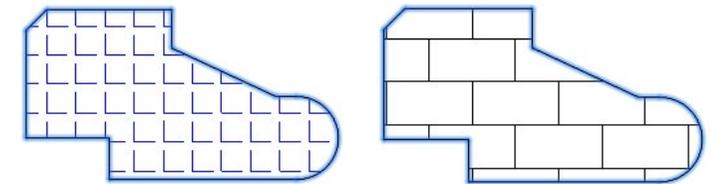


2 ハッチングパターンの作成

- ① [作成]パネル->[ハッチング]を選択します。
- ② [ハッチング作成]リボンタブが表示されます。
- ③ [パターン]からハッチングパターンを選びます。(例: ANSI31)
- ④ [プロパティ]から[角度]、[尺度]、その他の指定をします。
- ⑤ マウスでハッチングの領域内でクリックします。(図1のP1)
- ⑥ 右ボタンで確定すると、ハッチングが作成されます。(図2)



確定するまでは、ハッチングパターンをいろいろ試すことができます。



23 配列複写編集 [ArrayEdit]



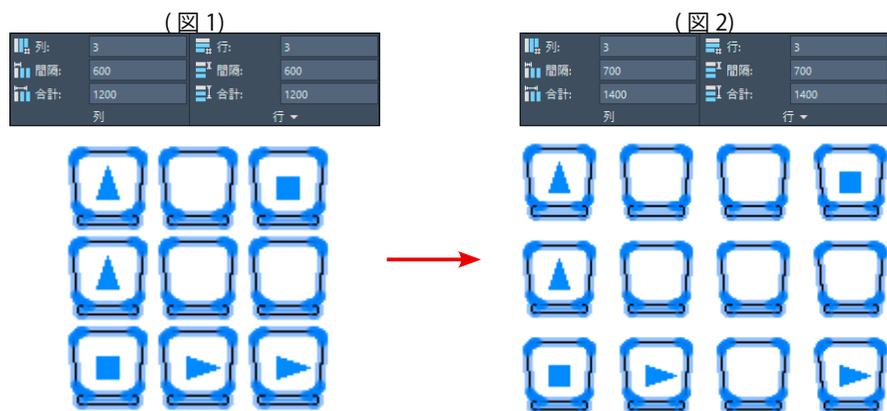
リボンメニュー	[ホーム] タブ->[修正] パネル->[配列複写編集]
プルダウンメニュー	[修正]->[配列複写]
コマンド	ArrayEdit

1 [全体のプロパティ]を変更する【配列複写.dwg】

配列複写オブジェクトは、全体の個数や間隔をプロパティとして保持しています。このプロパティは[配列複写]リボンタブやグリップを使って編集できます。

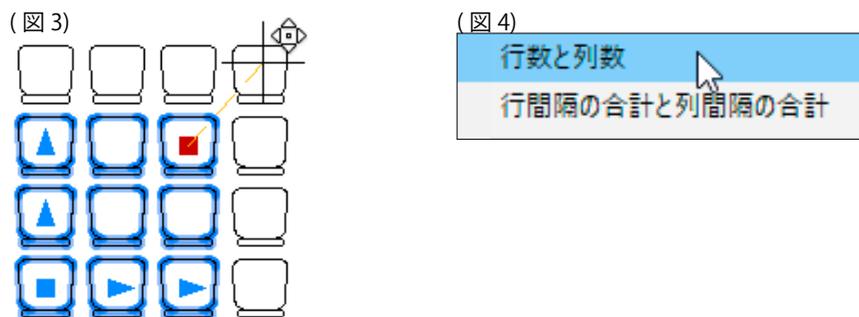
[リボンタブで編集する]

- ①編集する配列複写オブジェクト(図1)を選択します。
- ②[配列複写]リボンタブの[列]を<4>、[間隔]を<700>、[行]の[間隔]を<700>に変更します。
- ③(図2)のように、配列複写オブジェクトが変更されました。



[グリップで編集する]

- ①グリップを上方向、右方向へ動かしてリアルタイムに変更できます。(図3)
- ②右ボタンのショートカットからも変更できます。(図4)



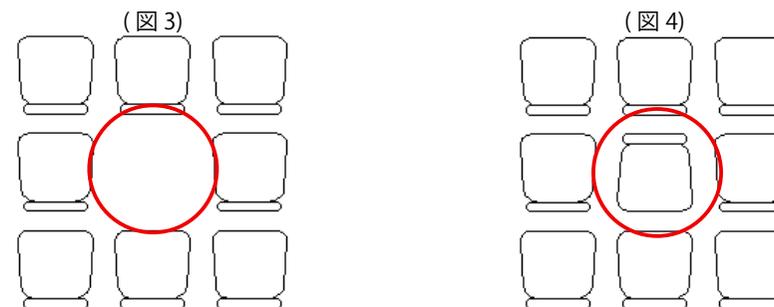
2 [個別のオブジェクト]を変更する

配列複写オブジェクトを個別に編集することができます。

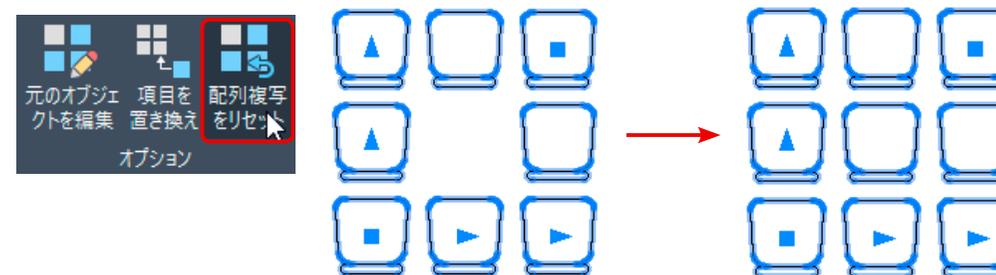
- ①Ctrlキーを押しながら編集したいオブジェクトを選択します。(図1)
- ②右ボタンを押して、ショートカットを表示します。(図2)



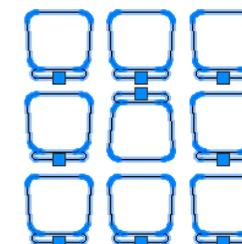
- ③(図3)はショートカットから[削除]を選択した図です。(図4)は[回転]を選択した図です。



- ④変更した後も、元の状態に戻すことができます。[オプション]から[配列複写をリセット]を選びます。
- ⑤削除された図形が元の状態に戻ります。



[配列複写]タブで作成したオブジェクトは全体が1つのまとまったオブジェクトです。[分解]コマンドを使うと、それぞれが元の個別のオブジェクトになります。



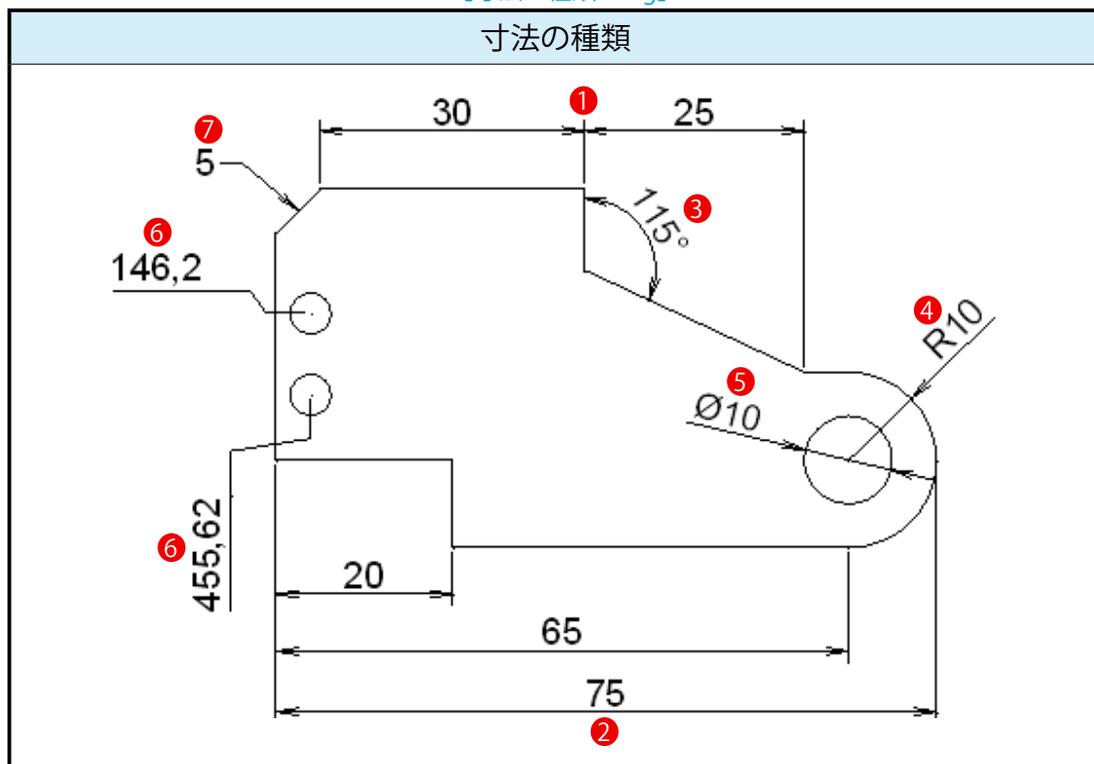
# 第1節 寸法記入

## 1 寸法の種類

寸法には、[垂直寸法][水平寸法][平行寸法][角度寸法][半径寸法][直径寸法][折り曲げ半径寸法][弧長寸法][直列寸法][並列寸法][引出線]があります。



【寸法-種類.dwg】



寸法の種類		
①	直列寸法	直前の寸法または選択した寸法の寸法補助線から始まる寸法
②	並列寸法	最後に記入した寸法または選択した寸法の基準線から始まる寸法
③	角度寸法	選択したジオメトリ オブジェクト間または3点間の角度を計測
④	半径寸法	選択した円または円弧の半径を計測
⑤	直径寸法	選択した円または円弧の直径を計測
⑥	座標寸法	データムと呼ばれる起点からフィーチャまでの水平または垂直距離を計測
⑦	引出線	矢印、水平参照線、直線の引出線とテキストやブロックで構成

## 2 寸法記入 [Dim]

リボンメニュー	[注釈] タブ-> [寸法記入] パネル-> [寸法記入]
プルダウンメニュー	ありません
コマンド	Dim

[寸法記入] コマンドは、複数の寸法コマンドを選択できます。

### ① [寸法記入]-> [角度寸法]

[寸法記入] パネル-> [寸法記入]-> [角度寸法] を選択します。

- ①円弧、円、線分を選択:  
線分 S1 を選択します。
- ②角度の2番目の側を指定する線分を選択:  
線分 S2 を選択します。
- ③角度寸法の位置を指定:  
適当な位置で左クリックして確定します。



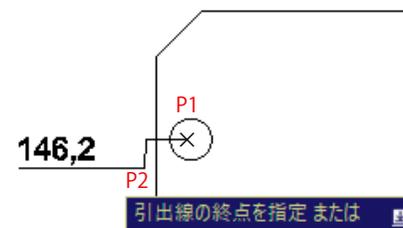
- 角度寸法(A)
- 並列寸法記入(B)
- 直列寸法記入(C)
- 座標寸法(O)
- 位置合わせ(G)
- 等間隔(D)
- 画層(L)

💡 3点間の角度または2つの線分間の角度を示す角度寸法を記入します。

### ② [寸法記入]-> [座標寸法]

[寸法記入] パネル-> [寸法記入]-> [座標寸法] を選択します。

- ①フィーチャの位置を指定:  
円の中心 (P1) を指示します。
- ②引出線の終点を指定:  
配置する位置 (P2) を指示します。
- ③寸法値: 146.2

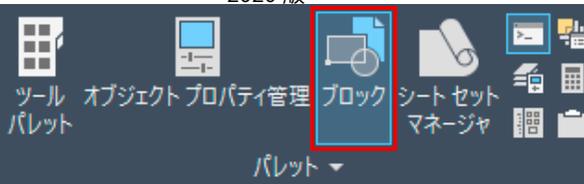


- 角度寸法(A)
- 並列寸法記入(B)
- 直列寸法記入(C)
- 座標寸法(O)
- 位置合わせ(G)
- 等間隔(D)
- 画層(L)

💡 座標寸法を記入します。

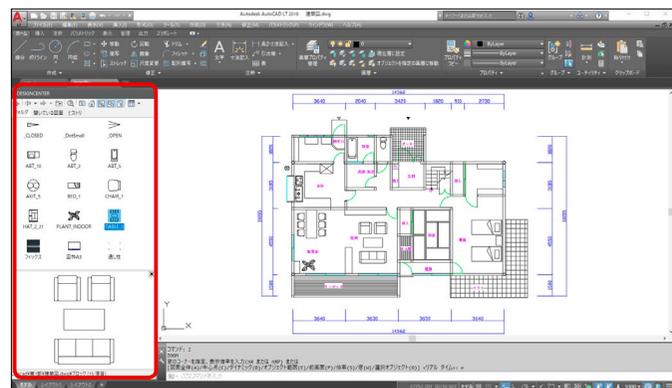
# 第1節 図形挿入

## 1 ブロック挿入 [Insert]

2019版	2020版	2020版
		
リボンメニュー	[挿入]タブ->[ブロック]パネル->[挿入] [パレット]パネル->[ブロック]	
プルダウンメニュー	[挿入]->[ブロック]	
コマンド	Insert	

1 ブロック図形を挿入する (同じ図面内にあるブロック図形を挿入)

2019版 [建築図.dwg] ファイルには、ブロック図形 (赤枠) が含まれています。



- ① [ブロック]パネル>[挿入]を選択します。(又は[その他のオプション])
- ② [名前]の欄に <TABLE\_3> を選びます。(図1)
- ③ リボンギャラリーからでも選択できます。(図2)

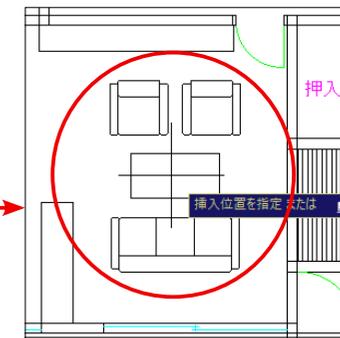
(図2) [リボンギャラリー]



- ④ ブロック <TABLE\_3> が図面内に挿入されます。マウスで位置、尺度、回転角度を指示します。

## 2020版

- ① [ブロック]パネル>[挿入]を選択します。
- ② 挿入するブロックをクリックして、図面内に配置します。

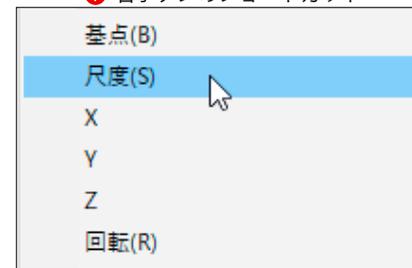


memo [XYの尺度]や[回転角度]を指定するには。

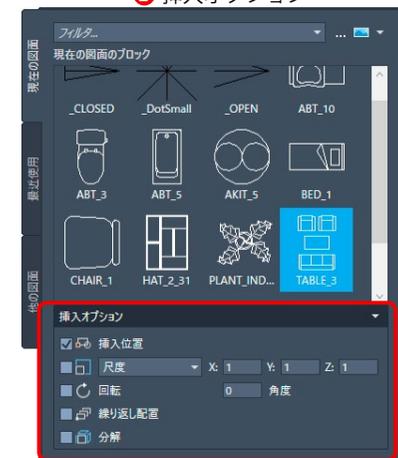
- ① 挿入時の [挿入位置を指定 または] が表示されているときに、マウスの右ボタンのショートカットから [基点][尺度][回転]のオプションを指定できます。

- ② [挿入]パネルの下側にある [最近使用したブロック...]か [他の図面のブロック...] を選ぶと、[挿入オプション]のパネルが表示されます。

① 右ボタンのショートカット



② 挿入オプション



memo 外部の図面をブロックとして挿入するには。

## 2019版

- ① [ブロック挿入]ダイアログの右上の [参照] ボタンを押して、図面を選択します。
- ② ダイアログの左端に挿入した図面のパスが表示されます。



## 2020版

- ① [ブロック]->[挿入]で表示されるパネルの一番下にある [他の図面のブロック...] を使います。



## 第4節 ダイナミックブロックの作成

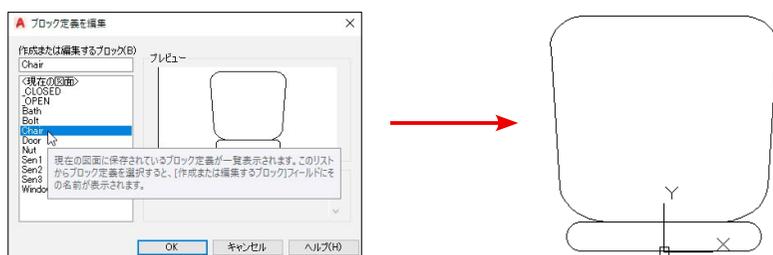
### 1 配列複写 [ブロック (chair) がマウスで横方向に連続複写 (配列複写) される。]

パラメータ	[直線状]
アクション	[配列複写]
グリップ数	[1]

#### 1 [ブロック (Chair)] の読み込み【ダイナミックブロック .dwg】

① [ブロック定義] パネル->[エディタ] を選択し、ブロック <Chair> を選択します。

② <Chair> ブロックの背もたれの中点がブロックの挿入基点になっています。  
ダイナミックブロックの作成画面では、挿入基点が原点になります。

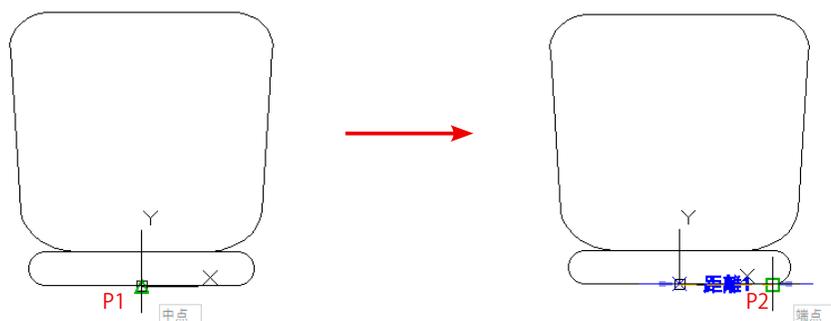


#### 2 [直線状]パラメータの指定

① [直線状]パラメータは始点 (P1) と終点 (P2) の2点を指定します。P1 から P2 の方向へ配列複写します。

② 始点を指定: P1 (背もたれの中点) を指示します。

③ 終点を指定: P2 (背もたれの右端) を指示します。

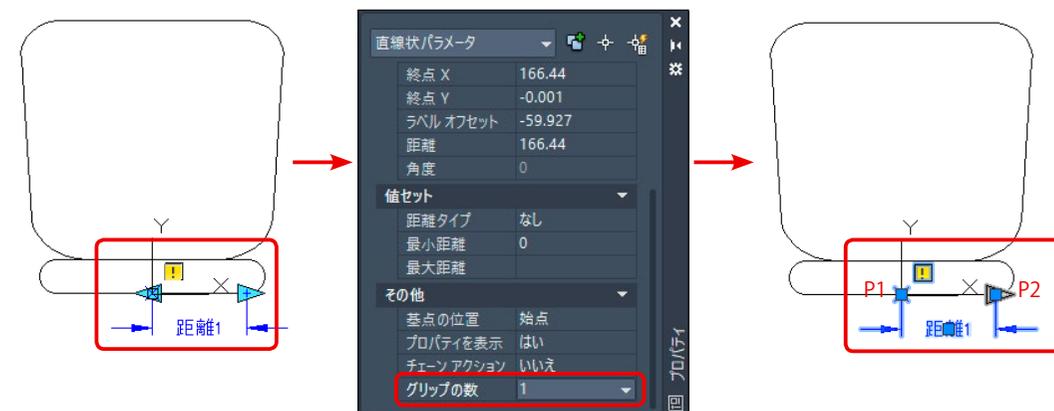


④ ラベルの位置を指定: 背もたれの下方を指示します。(図形と重ならないように配置します。)

⑤ [プロパティ] でグリップの数を <2> から <1> へ変更します。

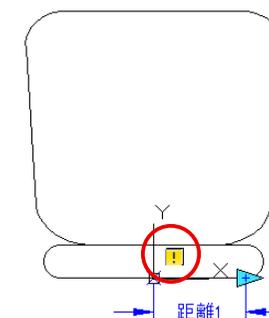
ブロックを配列複写するときマウスで指定するポイント (グリップ) が表示されます。

配列複写では左右の2方向に可能性がありますが、グリップ数を1つにすると1方向 (右方向) だけに複写されます。(P1 → P2 の方向)



⑥ 下図のように [直線状] のパラメータが配置されました。

⚠ マークは、まだ [アクション] が指定されていないことを表しています。  
アクションを指定すると、このマークは消えます。



#### Point!

グリップの数を変更するには。

① パラメータ [距離 1] を選択して、[プロパティ] を表示させます。

② [プロパティ] の一番下の [グリップの数] の項目で数を変更します。

③ この項目に表示されるグリップの数は、配列複写で可能性のある数字が表示されます。  
グリップの数は2が最高です。



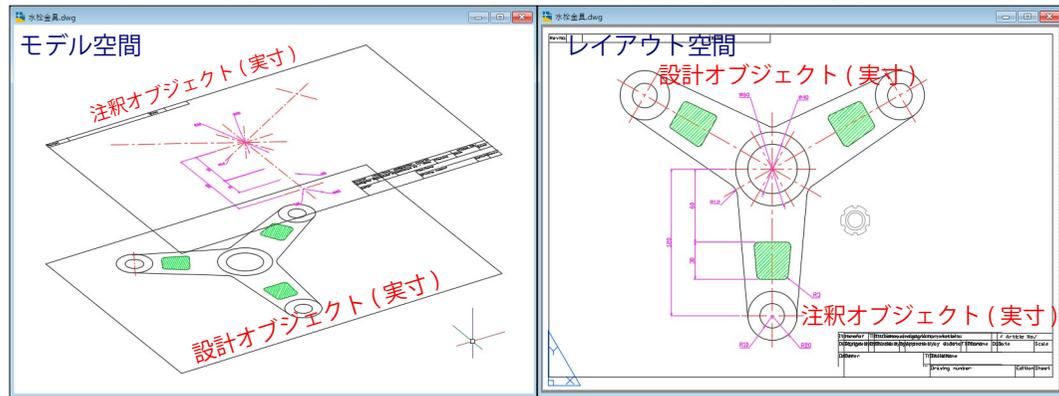
# 第1節 注釈オブジェクトとは？

## 1 設計オブジェクトと注釈オブジェクト

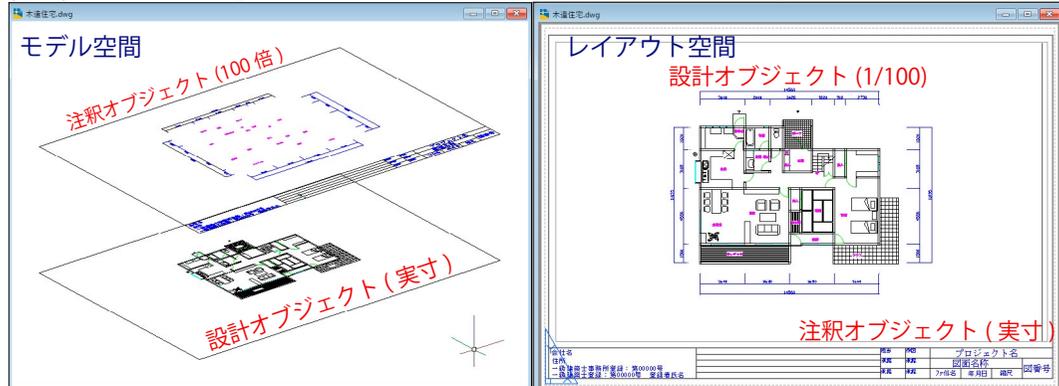
### 1 [設計オブジェクト]と[注釈オブジェクト]

①図面は機械部品図や建築図などの「設計オブジェクト」と文字や寸法などの「注釈オブジェクト」で成り立っています。  
 設計図はモデル空間で実寸で作図し、注釈はレイアウト空間における希望する大きさに記入します。  
 したがって、文字や寸法などの「注釈オブジェクト」は印刷時の大きさを考慮して作成します。

(図A) 作図尺度：実寸 [図面範囲 <420 × 297>] 印刷尺度：1/1 [A3用紙 <420 × 297>]



(図B) 作図尺度：実寸 [図面範囲 <42000 × 29700>] 印刷尺度：1/1 [A3用紙 <420 × 297>]



(図A)は「水栓金具」の設計図ですが、モデル空間に配置した図枠もレイアウト空間に配置した図枠も同じA3用紙の大きさです。

このためモデル空間の寸法文字や表題欄の文字は印刷時と同じ大きさの2ミリで記入しています。

一方、(図B)は「木造住宅」の設計図です。モデル空間では実寸で作図しますが、レイアウト空間ではA3の用紙に収まるように配置しますから図枠も住宅の大きさに合わせて拡大して配置します。

その拡大率は印刷する尺度の逆数になります。つまり、印刷を1/100で行う場合は、モデル空間に記入する文字や寸法(注釈オブジェクト)の大きさを100倍にします。

例えば、印刷する文字の大きさを2ミリにする場合は、モデル空間では200ミリの大きさに記入します。

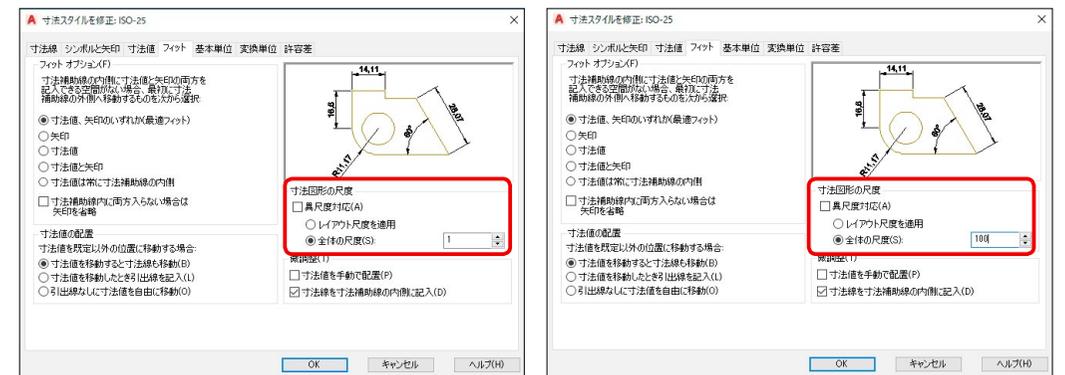
## 2 [非異尺度対応注釈]の特徴

寸法文字や矢印などの大きさは、[寸法スタイル]ダイアログの[フィット]タブにある[寸法図形の尺度]で全体の尺度を指定します。

左下図は、印刷時に<1/1>で等倍印刷する場合、右下図は<1/100>で縮小印刷する場合の設定です。このように、印刷尺度に応じた寸法スタイルを事前に作成しておく必要があります。

[文字スタイル]や他の注釈オブジェクトも同様です。

そのため、印刷尺度が異なる数だけ[寸法スタイル]や[文字スタイル]が必要になります。

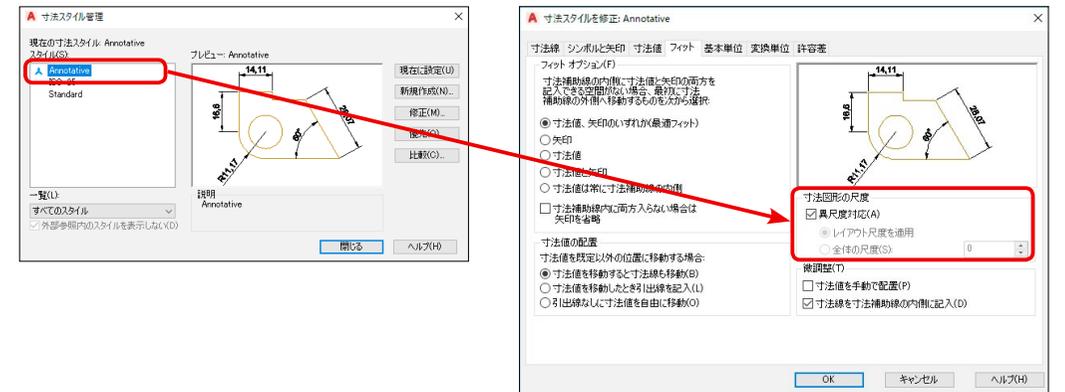


## 3 [異尺度対応注釈]の特徴

異尺度対応注釈とは、レイアウト空間でどのような印刷尺度に設定しても、注釈オブジェクト自身が自動的に大きさを印刷尺度に合わせてくれる機能です。

[寸法スタイル]で2ミリと設定すれば、どの印刷尺度でも2ミリの大きさで表示してくれます。

そのため、[寸法スタイル]や[文字スタイル]は1つで足りることになります。



## 4 異尺度に対応できる注釈オブジェクトの種類

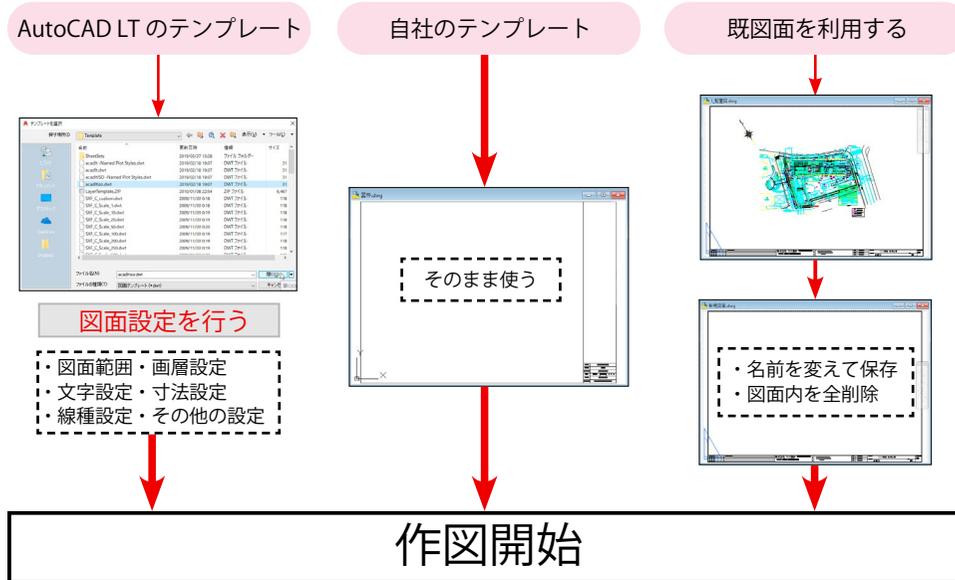
異尺度に対応できる注釈オブジェクトは、以下の6つです。

寸法	[寸法スタイル管理]ダイアログの[フィット]タブから[異尺度対応]を選択。
文字	[文字スタイル管理]ダイアログの[サイズ]から[異尺度対応]を選択。
引出線	[マルチ引出線スタイル管理]ダイアログの[尺度]から[異尺度対応]を選択。
ハッチング	[ハッチングとグラデーション]ダイアログの[オプション]から[異尺度対応]を選択。
ブロック	[ブロック定義]ダイアログの[動作]から[異尺度対応]を選択。
ブロック属性	[属性定義]ダイアログの[文字設定]から[異尺度対応]を選択。

# 第1節

## 新規製図

### 1 作図開始までの手順



#### 1 [テンプレートファイル]の選択

- ① [AutoCAD LT が提供するテンプレート] を使う場合。  
 テンプレートにはインチ系の [acadlt][acadlt-Named Plot Styles] とミリ系の [acadltiso][acadltISO-Named Plot Styles] の 2 種類があります。  
 [acadltiso] は <色従属印刷スタイル>、[acadltISO-Named Plot Styles] は <名前の付いた印刷スタイル> が最初から設定されています。

画層	<0> のみ
寸法スタイル	<ISO-25><Standard> のみ
文字スタイル	<Standard> のみ
線種	<Continuous 実線> のみ
その他の設定	初期値のみ

→ これをもとに自社用のテンプレートを作成して、作図を開始します。

- ② [自社作成のテンプレート] を使う場合。

→ すぐに作図を開始できます。

- ③ [既図面] を利用する場合。

- ・ [名前を付けて保存] を選び、別名で保存します。
- ・ 図面内のオブジェクトをすべて削除します。
- ・ [アプリケーションメニュー] -> [図面ユーティリティ] -> [名前削除] で不要なオブジェクトを削除します。

→ 既存のオブジェクト (図形) を削除してから、作図を開始します。

### 2 AutoCAD LT のテンプレートファイル <acadltiso.dwt><acadltISO-Named Plot Styles.dwt>

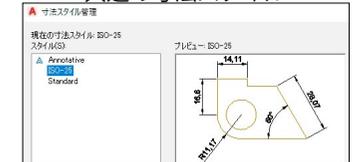
- ① 日本仕様のテンプレートファイルは 2 種類ありますが、印刷スタイルが違うだけです。
- ② [色従属印刷スタイル] は使用する色が <255 種類> に限られ、画層やオブジェクトごとに変更できません。
- ③ [名前の付いた印刷スタイル] は使用する色が <255 種類> 以上使用できます。また、画層やオブジェクトごとに [印刷スタイル] を割り当てることができます。

項目	acadltiso.dwt	acadltISO-Named Plot Styles.dwt
印刷スタイル	色従属印刷スタイル	名前の付いた印刷スタイル
文字スタイル	フォント名	TT Arial
	フォントスタイル	標準 (Standard)
寸法スタイル	<ISO-25><Standard>	<ISO-25><Standard>
画層	<0>	<0>
線種	Continuous 実線	Continuous 実線

共通の文字スタイル

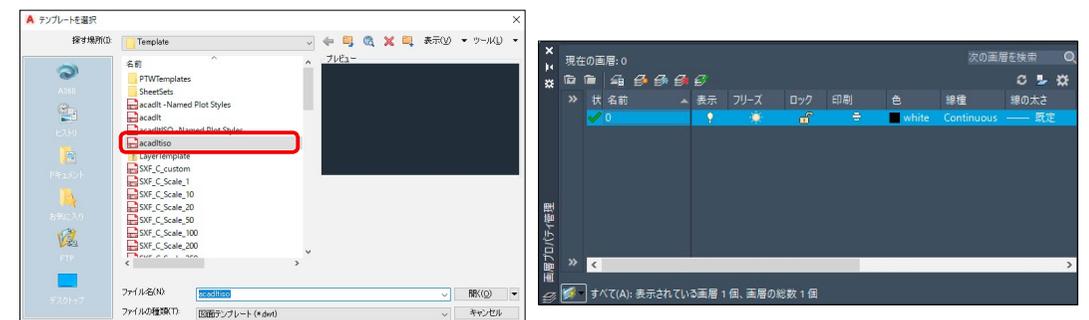


共通の寸法スタイル

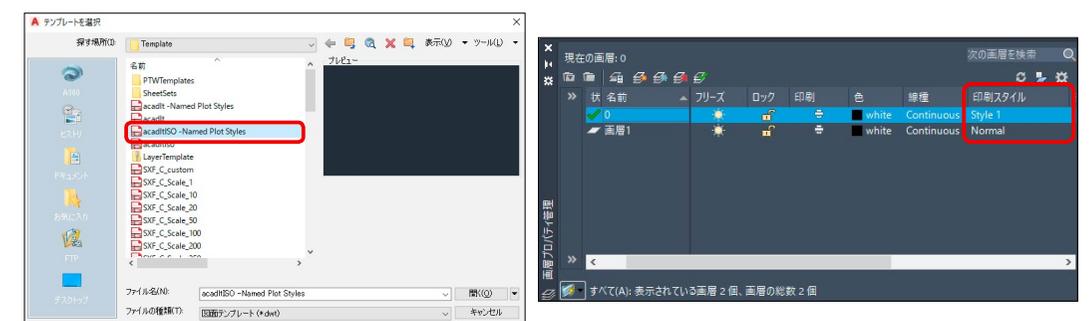


### 3 <acadltiso.dwt> と <acadltISO-Named Plot Styles.dwt> の印刷スタイルの違い

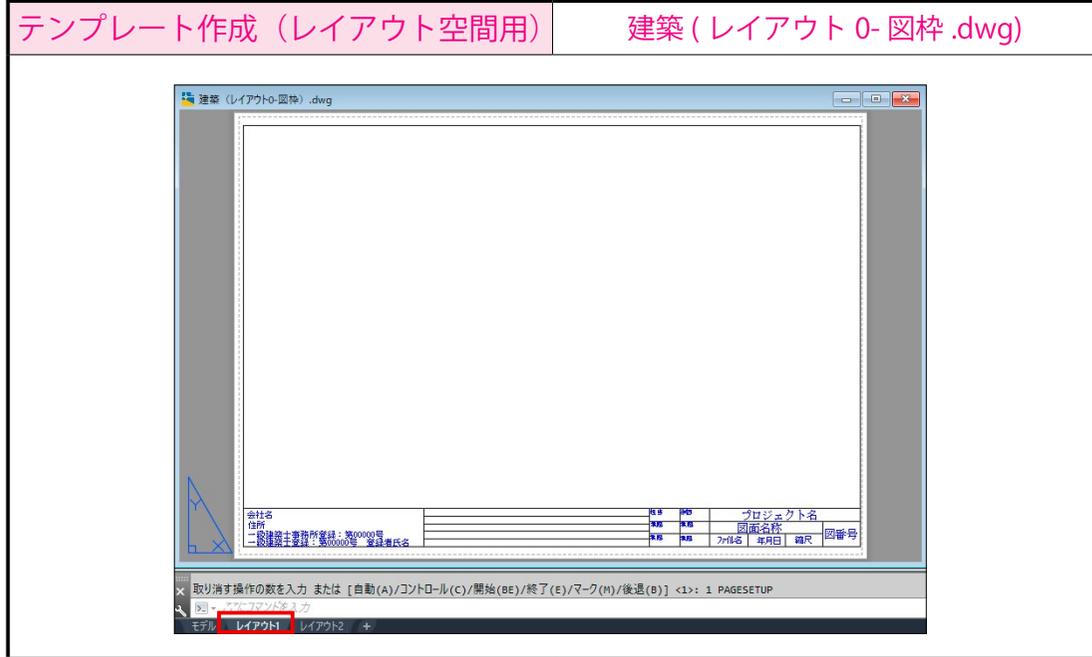
- ① <acadltiso.dwt> の [印刷スタイル] は <色従属印刷スタイル> です。  
 画面の色で印刷時の色が決まります。画層やオブジェクトに割り当てることができません。  
 そのため右下図の [画層プロパティ管理] ダイアログには、[印刷スタイル] の項目がありません。



- ② <acadltISO-Named Plot Styles.dwt> の [印刷スタイル] は <名前の付いた印刷スタイル> です。  
 画層やオブジェクトに [印刷スタイル] を個別に割り当てることができます。  
 右下図の [印刷スタイル] は初期値は <Normal> となっていますが、他のスタイルに変更できます。



## 第2節 レイアウト空間用テンプレート図面を作成



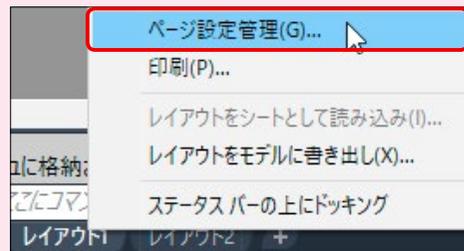
### 作成手順

1	新規作成で [図枠 A3] の図面を使用します。(用紙は A3、縮尺は 1/1) [図枠 A3] の図面を読み込み、変更部分のみを修正して [A3 用紙][縮尺 1/1] 用の図面にします。
2	図面全体をブロック登録します。 [ブロック作成] コマンドで、図枠全体をブロック登録します。
3	[レイアウト空間]へ切り替え、ブロック登録した [zuwaku] を挿入します。 レイアウト空間内に [zuwaku] のブロックを挿入します。
4	[レイアウト空間]用のファイルとして [名前を付けて保存] します。 図面をレイアウト空間に配置する場合は、このテンプレートを使います。

Point!

#### レイアウト空間に配置する時の注意点

レイアウト空間に図枠や図面を配置するときはあらかじめ [ページ設定管理] から [用紙サイズ] や [プリンタ/プロッタ]、[印刷領域]、[印刷尺度] 等の設定を済ませておきます。



### 1 新規作成で [図枠 A3] の図面を使用します。(用紙は A3、縮尺は 1/1)

元の図面は 1/100 用に設定されていますので、1/1 用の原寸サイズに変更します。

① [修正]-> [尺度変更] を選びます。

コマンド scale

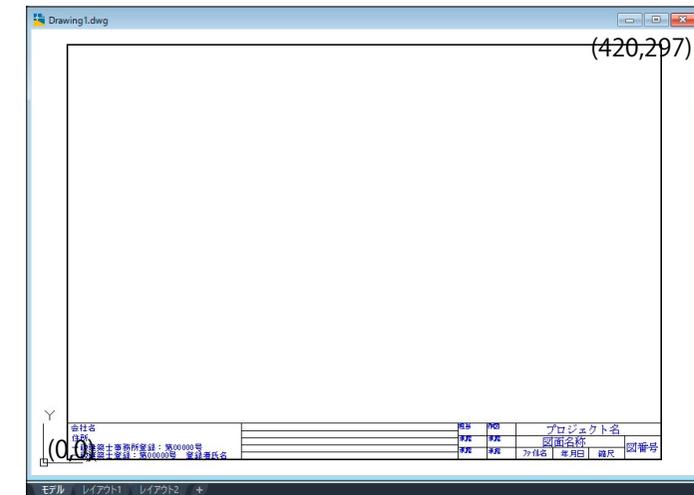
オブジェクトを選択: all

グループのオブジェクト: 31

オブジェクトを指定:

基点を指定: 0,0

尺度を指定あるいは [コピー (C)/ 参照 (R)] <1.0000>: 0.01



② プルダウンメニュー [表示]-> [ズーム]-> [オブジェクト範囲] を選びます。

コマンド Z

窓のコーナーを指定、表示倍率 (nX または nXP), または

[図面全体 (A)/ 中心点 (C)/ ダイナミック (D)/ オブジェクト範囲 (E)/ 前画面 (P)/ 倍率 (S)/ 窓 (W)/

選択オブジェクト (O) <リアルタイム>: E

### 2 この図面を [ブロック作成] コマンドで 1 つのブロックにします。

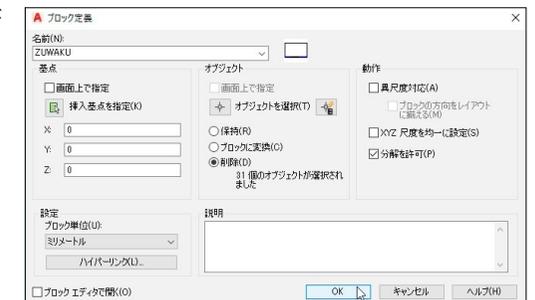
① [ブロック定義] パネル-> [ブロック作成] を選びます。

ブロックの [名前] を <zuwaku> にします。

[オブジェクトを選択] のボタンを押して、図形を全部選択します。

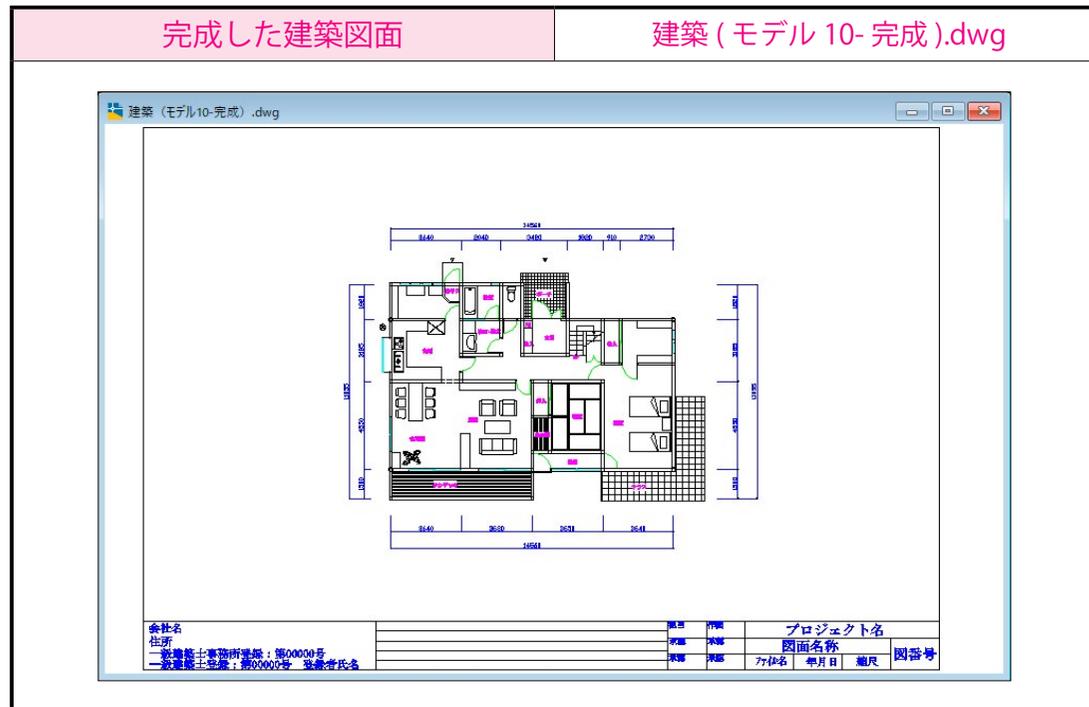
[削除] にチェックします。

[基点] は初期値 <0,0> のままにします。



👉 ブロックに変換した後、元の図形をそのまま残しておきたい時は、[保持] のボタンを押します。

## 第1節 モデル空間に作図し、印刷する



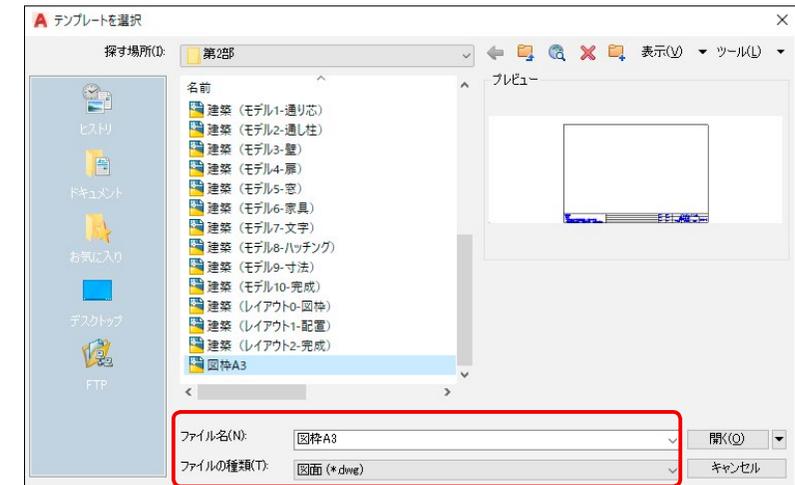
### 作成手順（作図も印刷もモデル空間）

	[A3用紙・1/100]用の図面をテンプレート図面として使います。
1	A3用紙、縮尺1/100用の図面をテンプレートファイルとして使います。 (図面範囲は<横42000ミリ、縦29700ミリ>になります。)
2	[壁芯<通り芯>]を作図 [真壁・大壁]と[間仕切り壁]の壁芯を作図します。
3 4	[躯体<柱・壁>]を作図 柱と壁を作図します。
5 6	[建具<扉・窓>]を作図 扉と窓を作図またはブロック挿入します。
7	[家具等]を作図 家具や住器などを作図またはブロック挿入します。
8 9	[文字・ハッチング]を作図 居間や和室などの部屋名とハッチングを作図していきます。
10 11	[寸法線]の作図と印刷 寸法を記入し、印刷を行います。

### 1 新規ファイルに[A3用紙・1/100]用のファイルを使います。

① [クイックアクセス ツールバー]-> [新規作成]

ファイルの種類に [dwg] ファイルを選び、使用する図面のあるフォルダに移動します。

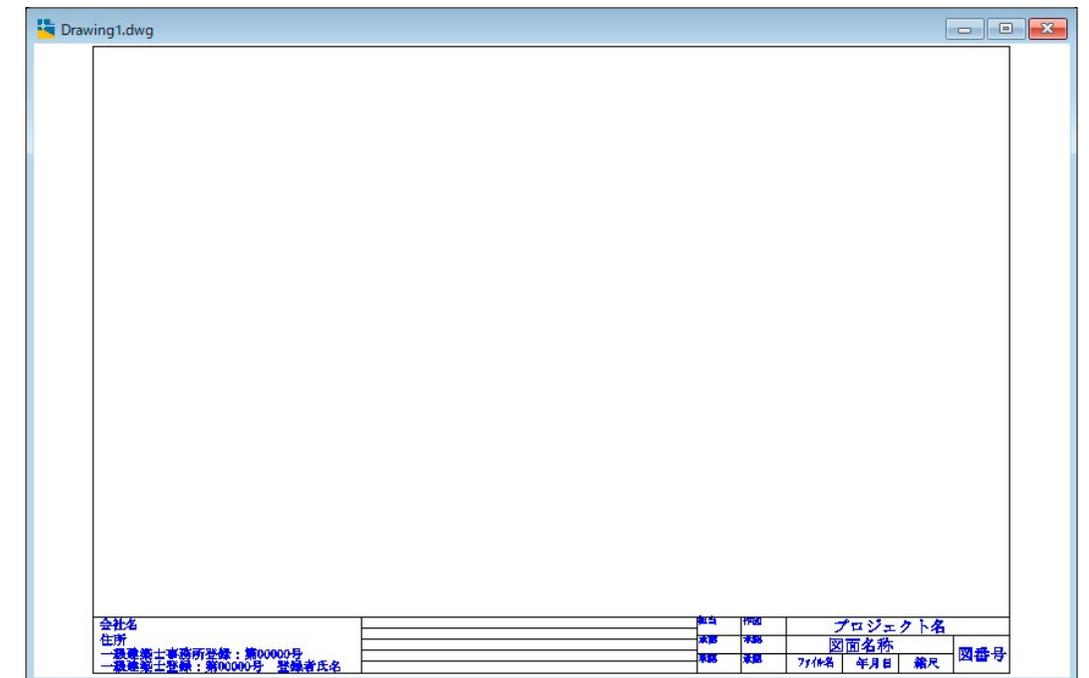


② [開く] ボタンを押して、ファイルを開きます。

呼び出すファイルが存在している場所は上のダイアログに表示されている位置と必ずしも同じではありません。

③ [A3・1/100]用の図面を新規図面として使います。(この例では<図枠A3>を使います。)

下図のように図枠が表示されました。

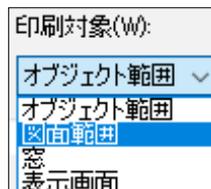


通常、図枠が一番最後に配置しますが、全体のバランスが判るように最初に配置しました。

## 第1節の内容 印刷をモデル空間で行う

## 1 作図の[図面範囲]を決めます。(用紙はA3、縮尺は1/1)

[図面]の大きさと[用紙]の大きさは同じですので、図面範囲は<横 420 ミリ、縦 297 ミリ>です。



Point!

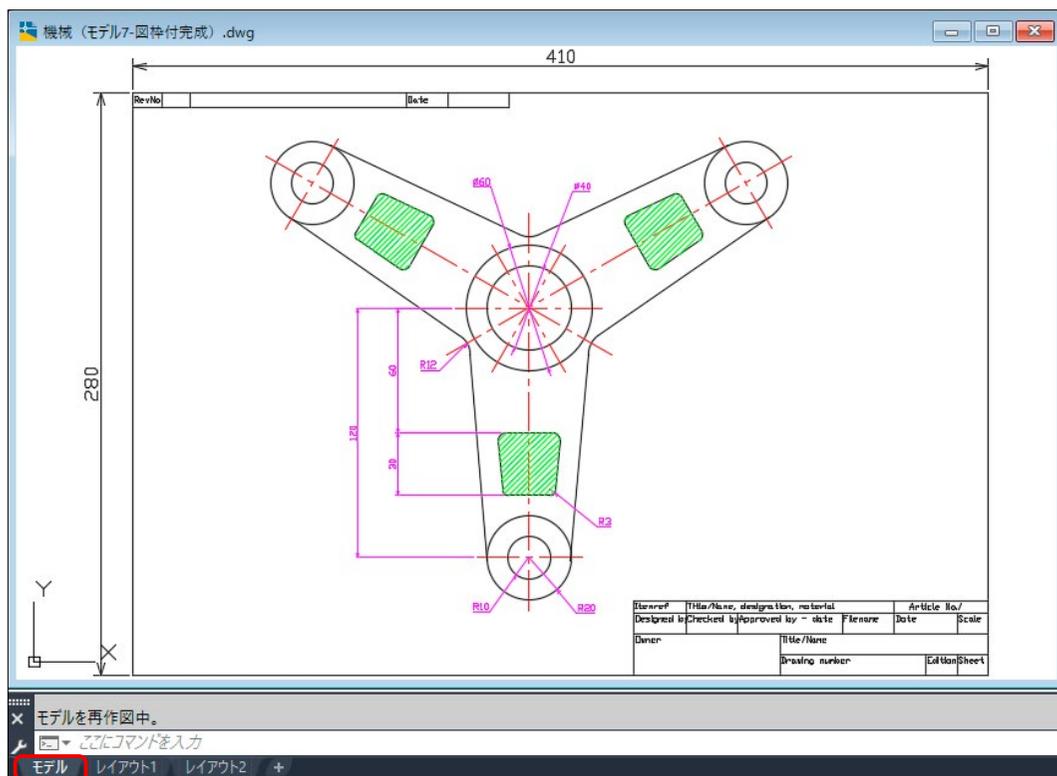
[図面範囲]の設定は必ずしも必要ではありませんが、印刷時に[印刷対象]から[図面範囲]を選択できます。

## 2 [図枠]を作成します。

図面範囲が<横 420 ミリ、縦 297 ミリ>の大きさですから、印刷するときに用紙の内側に図枠が収まるように図枠サイズを設定します。

この例では、横の長さを<410 ミリ>、縦の長さを<280 ミリ>にしています。

(図枠の線の太さを印刷時に0.5 ミリにする場合は、実際に作図する時の線の太さも0.5 ミリのままです。)



図枠はモデル空間で作成します。

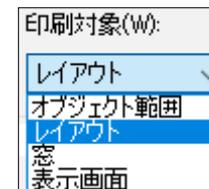
上図では、図枠が横 410 ミリ、縦 280 ミリになっていますので、この図面を 1/1 で印刷した場合、図枠の横は 410 ミリ、縦は 280 ミリで出力されます。(同じ大きさ)

A3 の用紙に図形を配置する時点では等倍なので、印刷の尺度は 1/1 になります。

## 第2節の内容 印刷をレイアウト空間で行う

## 1 印刷の[レイアウト]を決めます。(用紙はA3、縮尺は1/1)

[図面]の大きさと[用紙]の大きさは同じですので、レイアウト範囲は<横 420 ミリ、縦 297 ミリ>です。



Point!

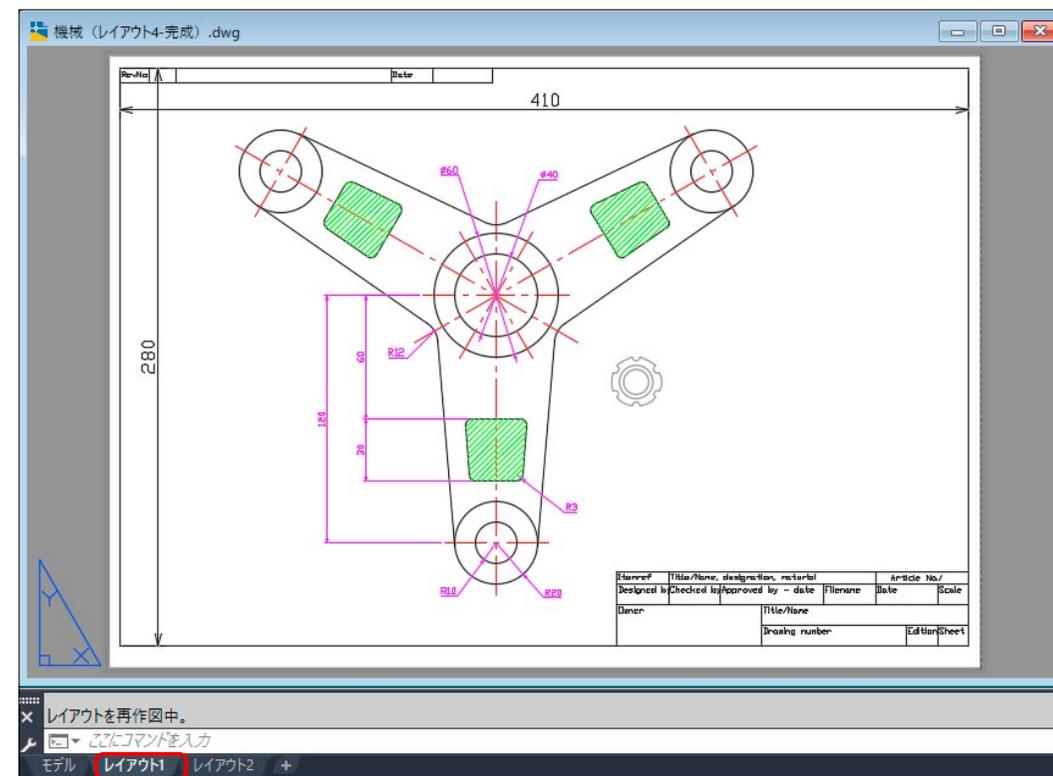
レイアウトタブから[レイアウト]の設定は必須です。用紙サイズやプリンタ/プロッタの設定を行います。

## 2 [図枠]を作成します。

レイアウト範囲が<横 420 ミリ、縦 297 ミリ>の大きさですから、印刷するときに用紙の内側に図枠が収まるように図枠サイズを設定します。

この例では、横の長さを<410 ミリ>、縦の長さを<280 ミリ>にしています。

(図枠の線の太さを印刷時に0.5 ミリにする場合は、実際に作図する時の線の太さも0.5 ミリのままです。)



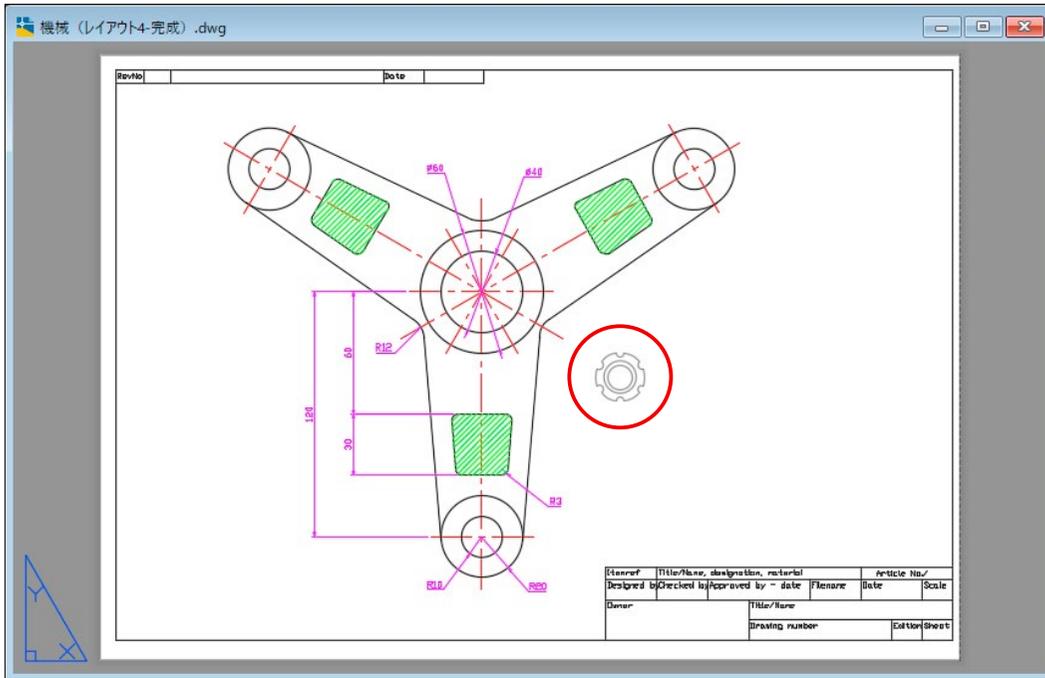
図枠はレイアウト空間で作成します。

上図では、図枠が横 410 ミリ、縦 280 ミリになっていますので、この図面を 1/1 で印刷した場合、図枠の横は 410 ミリ、縦は 280 ミリで出力されます。(同じ大きさ)

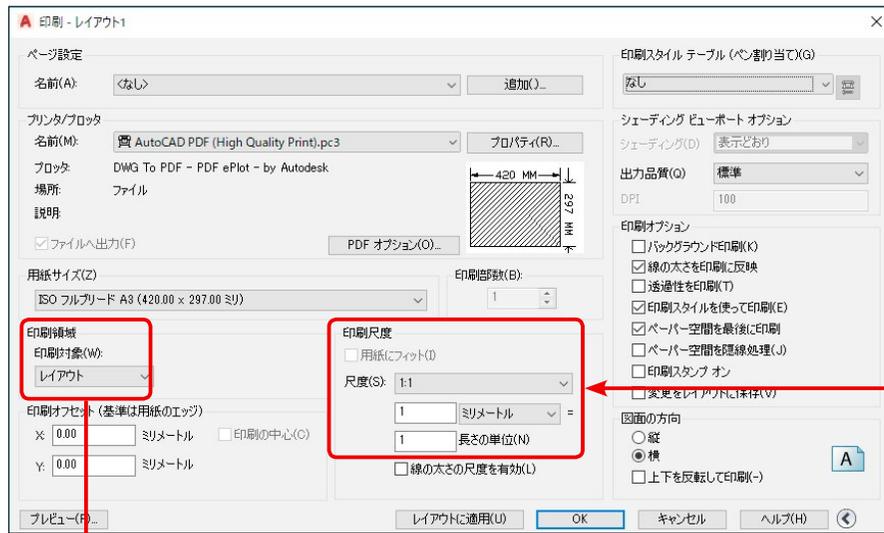
図形は A3 の用紙に配置する時点でも等倍なので、印刷の尺度は 1/1 になります。

③先程保存した < 機械図面 > ファイルを開きます。

開いた瞬間に [ 外部参照 ] コマンドで挿入した図面 < buhin > は、最新の図に変更されています。



④ [ 出力 ] -> [ 印刷 ] コマンドを使います。

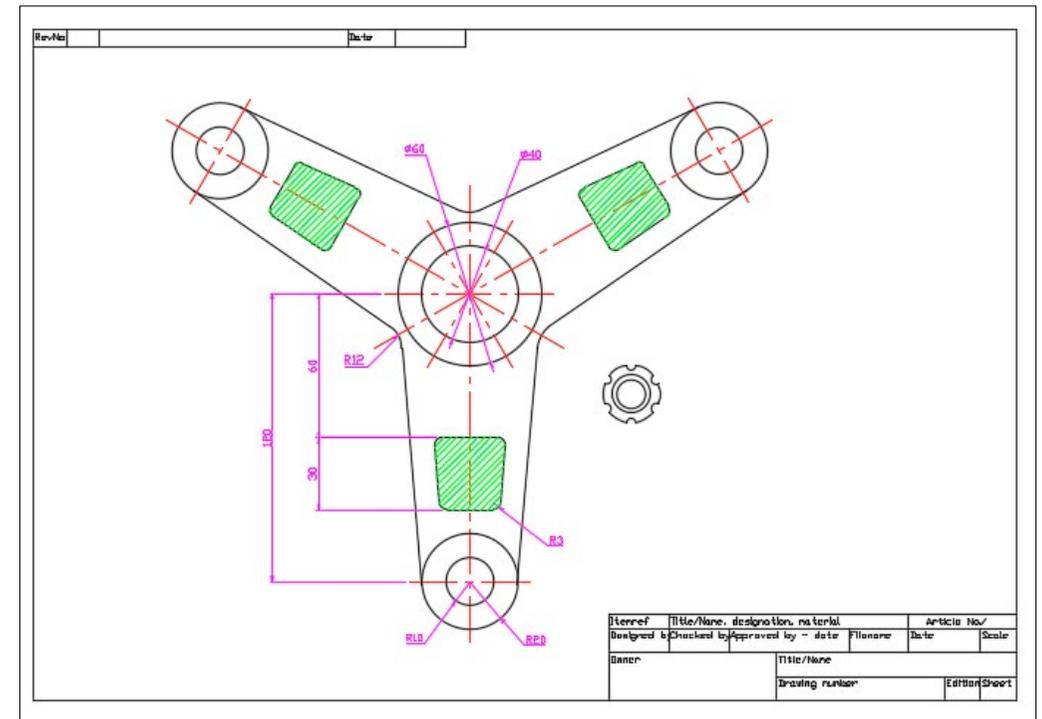


印刷する範囲	
[モデル]と[レイアウト]で共通	
オブジェクト範囲	描かれているオブジェクトの範囲を印刷
窓	マウスで四角で囲った範囲を印刷
表示画面	表示されているオブジェクトの範囲を印刷
[モデル]	
図面範囲	LIMITS(図面範囲)で設定されている範囲を印刷
[レイアウト]	
レイアウト	ページ設定の用紙サイズの範囲を印刷

⑤ [ 印刷 ] のダイアログが表示されます。

[ 印刷領域 ] の項目では < レイアウト > を選びます。

[ 印刷尺度 ] の項目で、尺度を < 1:1 > にして [ 印刷プレビュー ] ボタンを押します。



⑥ [ OK ] ボタン、又は下の [ 印刷 ] ボタンを押して印刷します。



**memo** [ 印刷領域 ]

プリンターの種類によって、印刷可能な範囲が違ってきます。そのため、印刷漏れが生じる可能性があります。そのような場合は、図枠自体の大きさをプリンターの作図範囲に合わせて作成する必要があります。

右のように、赤線で表される箇所は印刷範囲から外れています。赤線が無くなるように、図枠を縮小したり位置を変更する必要があります。

