

目次

レッスン 1	1
基本的な使い方	1
はじめに	1
使ってみよう	2
サイズの単位を設定する	2
尺度を設定する	3
図面の用紙サイズとレイアウトを設定する	4
定規と「十字カーソル」	6
チュートリアルファイルを見つける	8
書類を複製するには	8
「平面図」書類を開くには	8
基本技術を身に付ける	9
ズームアウトを使う	9
ホーム表示に戻る	11
図面の基本設定	12
尺度	12
[サイズ表示] を使う	15
平面図を完成させる	16
平行線を描く	16
レイヤを作成する	18
レイヤの名前を変える	18
2 つ目のレイヤを加える	19
シンボルライブラリ	21
図面にシンボルを挿入する	22
キーボードコマンド	23

オブジェクトを回転させる	24
ズームイン	33
既存のオブジェクトの模様を変える	34
プリセットの塗りで描く	35
円を描く	39
多角形を描く	41
多角形のダイナミック編集	43
弧を描く	49
寸法線を加える	52
寸法線を動かす	57
レッスン 2	1
オブジェクト情報の活用	1
オブジェクト情報の活用	1
オブジェクト情報を加える	3
データフィールド名を編集する	4
検索と置換を使う	5
レポートを作成する	11
レポートを実行する	18
レポートを印刷する	24
レポートを書き出す	27
結び	28

レッスン 1

基本的な使い方

はじめに

あなたはすでに Windows の基本コンセプトと DraftingCAD Pro の基礎を理解していることと思います。もしあなたがまだツールパレットからオプションを選んだり、オブジェクトやテキストを描き、選択し、編集することにあまり自信がないなら、まずオンラインマニュアルの第一章をお読みになって、そうしたテクニックを復習することをお勧めします。

本チュートリアルで、あなたは DraftingCAD Pro を使って間取り図を作成します。間取り図を選んだ理由は、DraftingCAD Pro が持つ数多くの特別な機能を 1 枚の図面に取り入れることができるからです。本書の練習を修了したとき、きっとあなたは習得した新しい機能を自分の図面に存分に生かしたくなるでしょう。

本チュートリアルでは次のことを学習します：

- 尺度を設定した図面を作成する
- [サイズ表示] を利用して、正確なサイズで描く
- 図面に寸法線を加える
- 図面上に正確な円、弧、多角形を作成する
- ズームインとズームアウトを使って、図面に細部を加える
- オブジェクトを回転させる
- オブジェクトを複製する（一度に 1 つ、あるいは線形・円形複写で）
- ライブラリを使って図面にオブジェクトに取り込む
- 平行線で描く
- レイヤを利用する

本チュートリアルを最後までやり通した後で、オンラインマニュアルをご覧ください。そこには本チュートリアルで行った練習で紹介しきれなかった数々の重要な機能が解説されています。ツールの使い方やメニューのオプションについてもっと詳しいことがお知りになりたいときは、オンラインマニュアルを参照してください。

本レッスンで実際にステップバイステップ練習に入る前に、まったく新しい図面からスタートするときの準備をもう一度確認しましょう。

使ってみよう

DraftingCAD Pro は、コンピュータ上で縮小したイメージを作成・編集するという長所を活かしながら、従来の製図板を利用した作業を再現するソフトウェアツールです。修正をするときも、実際に線を消したり、失敗した紙を捨てたりすることなく、簡単に行うことができます。

DraftingCAD Pro の製図 / デザインツールとしての最大の強みのひとつは、作業環境を好みに応じて設定できるという点にあります。シンプルなメニューコマンドとパレットのオプションを使って、図面に適した尺度、描画単位、用紙設定を簡単に指定することができます。

描いたオブジェクトのサイズや面積を自動的に計算することもできます。サイズ表示機能(オンラインマニュアルの第 6 章参照)、さまざまな寸法線ツール(オンラインマニュアルの第 4 章参照)、または定規(オンラインマニュアルの第 6 章参照) を使えば、オブジェクトの寸法を表示することができます。

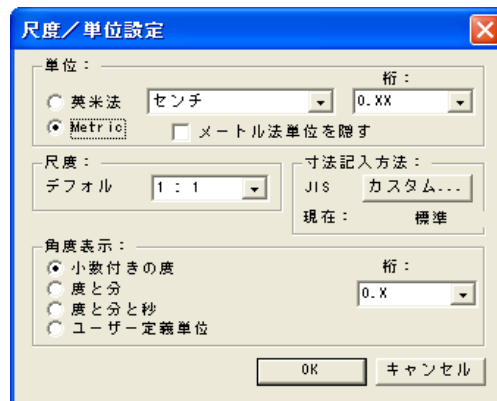
メモ：もしほとんどの図面で同じ設定を何度も繰り返し使うことが予想される場合は、ファイルメニューの [デフォルト設定 ...] コマンドを使って、それらの設定をこれから作成するすべての図面のデフォルトにすることができます (オンラインマニュアルの第 1 章をご覧ください)。

サイズの単位を設定する

DraftingCAD Pro では、英米法 (フィートとインチ) またはメートル法の単位を使って図面を描くことができます。DraftingCAD Pro は、最も一般的な英米法とメートル法単位の尺度を備えています。図面の単位を指定すれば、尺度が設定できるようになります。

図面に単位を設定するには：

1. レイアウトメニューを開いて、[尺度 / 単位設定 ...] を選択します。



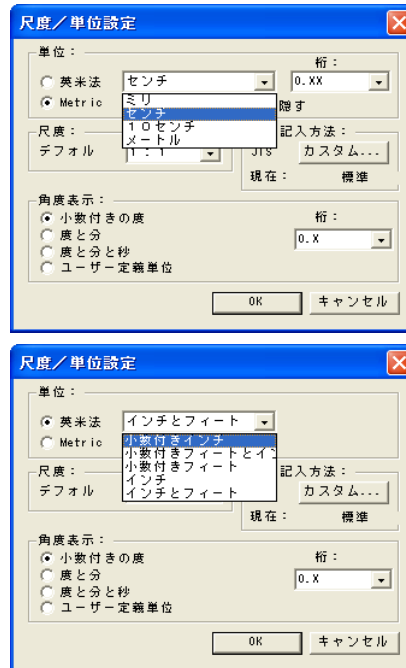
[尺度 / 単位設定] ダイアログボックスが現れます。

2. 書類に使いたい単位の種類に応じて、[英米法] または [メートル] の左横にあるラジオボタンをクリックします。

英米法とメートル法のどちらを使う場合でも、図面には基本単位が選択できます：

英米法：小数付きインチ、小数付きフィートとインチ、小数付きフィート、インチ、インチとフィート

メートル：ミリ、センチ、10センチ、メートル



3. 必要であれば、[単位] ポップアップメニューで単位を変更してください。

メモ：メートル法で図面を描くときは、[メートル法単位を隠す] を選択することができます。このオプションを選択すると、図面に寸法を表示したときに単位の省略名 (mm、cm など) が現れません。英米法とメートル法単位のどちらを使う場合も、小数点以下の桁数の表示を設定することができます (さらに詳しくはオンラインマニュアルの第4章をご覧ください)。

尺度を設定する

図面を描き始める前に、オブジェクトと用紙のサイズを決めなければなりません。大きい図面にオブジェクトを現尺で描くことは現実的ではありません。うまく大きさの比率を保ちながら、縮小して描くことが必要になります。

こんなときに使うのが尺度　実際のオブジェクトのサイズに対する図面上のオブジェクトのサイズの比　です。例えば、1センチが10センチに相当するように (1 : 10) 尺度を設定すると、図面上の1センチの長さの線は、実際には10センチの線ということになります。

メモ：既存のオブジェクトを尺度が異なる図面にペーストすると、そのオブジェクトが描かれているサイズはペースト先の図面の尺度に自動的に調整されてペーストされます。

デフォルトの尺度を設定するには：

1. [尺度 / 単位設定] ダイアログボックスが開いていることを確認してください。
2. [デフォルト尺度] というラベルの横にあるボタンにポインタをあてます。
3. マウスボタンを押します。

選択した単位で使える尺度を表示する [尺度] ポップアップメニューが現れます。

4. マウスボタンを押しながら、使いたい尺度が反転表示されるまでドラッグします。
5. マウスボタンを放します。

新しい尺度が [デフォルト尺度] ボタンに表示されます。

6. [OK] ボタンをクリックすると、ダイアログボックスが閉じて変更が適用されます。

メモ：2 つ以上のレイヤを含む図面では、必要であればレイヤごとに違う尺度を設定することができます（レイヤの利用についての詳細はオンラインマニュアルの第 7 章をご覧ください）。ただし 1 つの図面の中のレイヤはすべて同じ単位（英米法またはメートル法）を使わなくてはなりません。

図面の用紙サイズとレイアウトを設定する

図面の用紙サイズ、用紙の方向、総サイズは、必要に応じて設定できます。用紙サイズとは、印刷に使う紙のサイズのことです。用紙の方向は、ページを縦向きと横向きのどちらで印刷するかです。

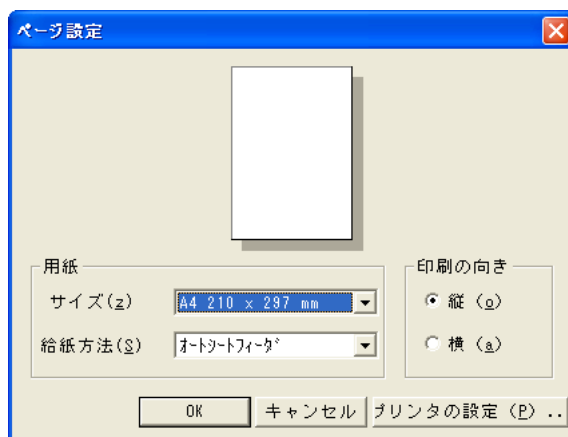
また、必要であれば数ページにわたって印刷されるような図面を作成することもできます。最大図面サイズは用紙のサイズと方向によりますが、約 144.46cm × 144.46cm（56.88 × 56.88 インチ）です。

選択可能な用紙サイズは、現在使用しているプリンタまたは印刷デバイスで出力できる用紙のサイズによって異なります。例えば、もし現在使用しているプリンタがA4サイズとB5サイズにだけ対応しているのであれば、それよりも大きな紙にも小さな紙にも印刷することはできません(詳しくはオンラインマニュアルの第8章をご覧ください)。

図面の用紙サイズと方向を設定するには：

1. ファイルメニューの [ページ設定 ...] コマンドを選択します。

下のものに似た [ページ設定] ダイアログボックスが現れます。



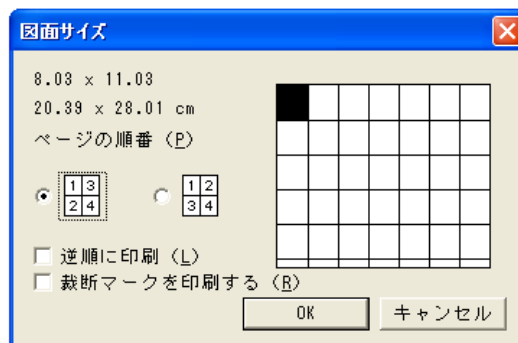
2. 印刷したい図面の用紙のサイズを選択します。
3. 用紙の給紙方法を選択します。
4. 印刷したい図面の用紙の方向 (縦または横) を選択します。
5. [OK] ボタンをクリックします。

[ページ設定] ダイアログボックスが消えます。これで、指定した用紙サイズと方向で図面を描くことができます。

図面のサイズを設定するには：

1. レイアウトメニューを開いて、[図面サイズ ...] を選びます。

ダイアログボックスが現れて、現在の総図面サイズをブロックダイアグラム形式で表示します。



ダイアグラムは使用可能な最大の図面サイズを示しています。各ブロックが1ページに相当します。黒くなっているブロックが現在の図面サイズです。全体のサイズと図面の形はダイアグラムをクリックして操作することができます。

図面サイズを変更するには：

2. 黒くなっているページブロックの1つにポインタの先をあててマウスボタンを押します。
3. マウスボタンを押したまま、使いたい図面のサイズに必要な数のページブロックが黒くなるまでドラッグします。
4. マウスボタンを放します。
5. [OK] ボタンをクリックします。

DraftingCAD Pro の描画ウィンドウには、通常、図面全体の一部だけが表示されます。

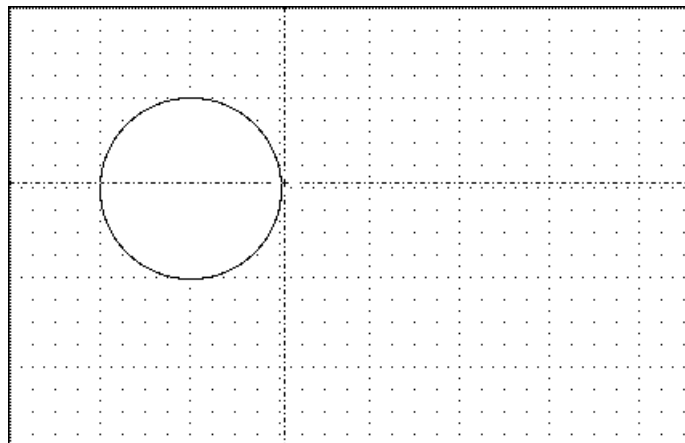
図面の他の部分が見えるようにウィンドウをズームアウトするかスクロールすることで、図面サイズが変わったことが確認できます（スクロールとズームについての詳細はオンラインマニュアルの第2章をご覧ください）。

定規と「十字カーソル」

DraftingCAD Proの定規は、図面上の正確な位置にオブジェクトを描いたり配置したりするときに大変便利です。定規は描画ウィンドウの上端と左端に表示され、スクロールしている間のウィンドウの現在位置を反映します。表示倍率が変わると（ズームインまたはズームアウトすると）それに応じて目盛りが変わります。

定規はDraftingCAD Proの十字カーソルと一緒に使うといっそう効果があります。描画ツールがアクティブなとき、十字カーソルは縦横に伸びて、定規の中にまで表示されます。

定規は画面サイズ（標準サイズ）または現在の図面の尺度と単位に合った数値で表示させることができます。例えば、尺度が「1：10」の場合、定規の目盛りは5（5センチ、10センチ、...）になります。



DraftingCAD Pro の定規を表示するには：

- ・ レイアウトメニューを開いて、[定規の表示] を選びます。

定規が表示され、レイアウトメニューの [定規の表示] コマンドの横にチェックマークが付きます。

尺度定規を表示するには ([定規の表示] がチェックされているとき)：

- ・ レイアウトメニューを開いて、[尺度定規] を選びます。

標準定規を表示するには ([定規の表示] がチェックされているとき)：

- ・ レイアウトメニューを開いて、[標準定規] を選びます。

十字カーソルを始動させるには：

- ・ 環境設定メニューから [十字カーソル] を選択します。

描画ツールがどれか選択されていると、十字カーソルが現れます。環境設定メニューの [十字カーソル] コマンドの横にチェックマークが付きます。

以上で完全に新しい図面を設定する基本的な方法を学びました。それではこれから、この新しい図面を使った練習に入りましょう。

チュートリアルファイルを見つける

本レッスンで使うファイル「平面図」と「デスク」は、「DraftingCAD Pro チュートリアル」というフォルダにあります。このフォルダはインストール時に自動的に作成されていて、DraftingCAD Pro プログラムが入っているフォルダの中に収められています。

チュートリアルファイル（「平面図」と「デスク」）を開きます：

1. ドラフティングキャドを起動します。
1. ファイルメニューから、[開く ...] を選択します。
2. 「ドキュメント（Windows XP の場合、「ドキュメント」）」を選択します。
4. その内容から「DraftingCAD Pro」フォルダを選択します。
5. 表示された項目から「DraftingCAD Pro チュートリアル」を選択します。

:書類が表示されていない場合は、「ファイルの種類」部分（ウインドウの下段）から「すべてのファイル」を選択してください。

書類を複製するには

元の書類の内容をそのまま取っておくために、「平面図」書類の複製を作ってバックアップコピーにします。

「平面図」書類を複製するには：

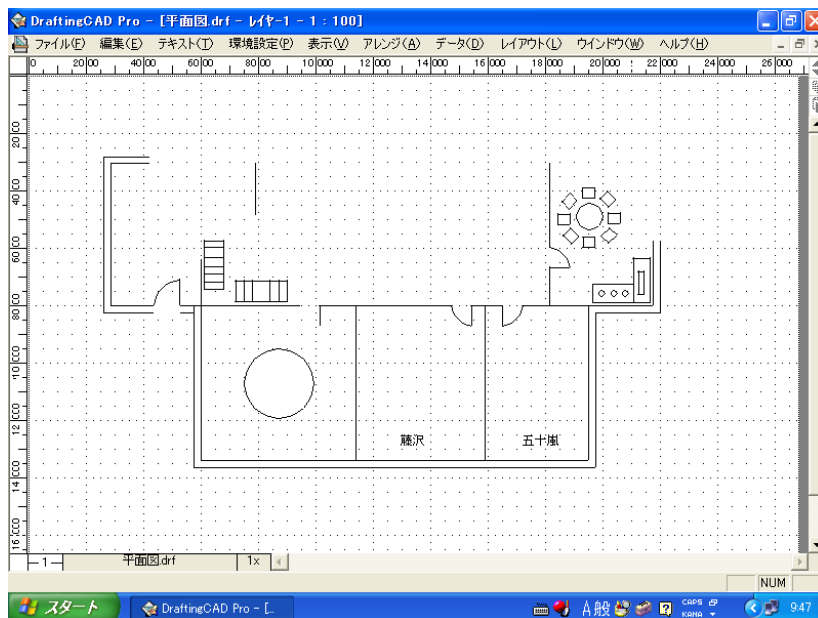
1. 「平面図」のアイコンをクリックして選択します。
2. マウスを右クリックして、[コピー] を選択します。
3. 「マイドキュメント」などの任意のフォルダを開きます。
4. フォルダの中でマウスを右クリックし、[貼り付け] を選択します。

「平面図」書類を開くには

「平面図」のアイコンのコピーが現れます。これは元の「平面図」書類のバックアップコピーとして取っておきましょう。「平面図」書類を開いて内容を見てみます。

1. スタートメニューのプログラムメニューから「DraftingCAD 5.0 Pro」を選び、起動します。
2. DraftingCAD Pro のファイルメニューを開いて、[開く ...] を選びます。
ダイアログボックスが表示されます。
3. [ファイルの種類] ポップアップメニューから [DraftingCAD (*.drf)] を選択します。
4. 前述の「DraftingCAD Pro チュートリアル」フォルダを参照し、フォルダ中の「平面図」を選び、[開く] をクリックします。

書類が次ページの図のような形で画面に開かれます。



「平面図」書類を開くと、部分的に完成した図面が見えます。実際に画面に見えているのはその一部かもしれませんが。図面はウインドウの外まで広がっていることがあるので、ウインドウにはいつも図面全体が見えているとは限りません。今見えているのは図面の左上の隅の部分です。この表示をホーム表示といいます。

基本技術を身に付ける

図面の現在見えていない部分を表示したいとき、スクロール矢印を使ってウインドウの位置を変えることがいつも便利とは限りません。スクロール矢印を使ってウインドウの表示を変えても、一度に図面のごく一部を見ながら作業することしかできません。1つのウインドウに画面全体を表示したいことがたびたびあることと思います。これを実現するために、DraftingCAD Proはズームアウトという機能を備えています。

ズームアウトを使う

ズームアウト機能は、図面を遠くから見ているかのように表示します。この機能を使うと、1ページの書類でも複数ページの書類でも、1/8倍までズームアウトして表示することができます。ズームアウトを選ぶ度に、だんだん遠くから書類を見ているように表示が変わって、だんだん全体のイメージが見えるようになります。

ズーム機能には、表示メニューまたはツールパレットからアクセスします。

この練習では、ツールパレットのズームツールを使いましょう。

ズームアウト機能を使うには：



1. ツールパレットのズームアイコンをクリックします。
2. 描画領域にポインタをあてます。
3. Alt キーを押します。

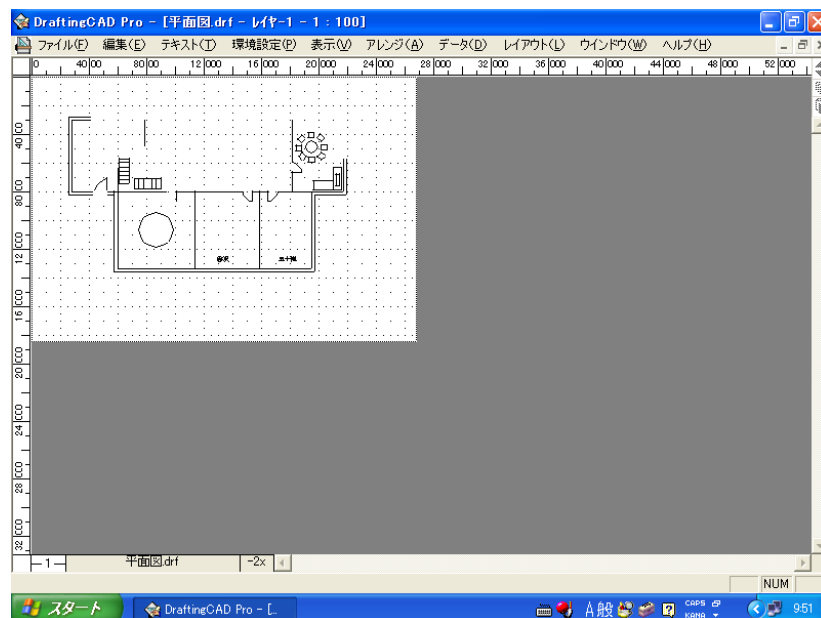
ズームカーソル (小さな拡大鏡) が現れます。ズームカーソルには中にマイナス記号 (-) があります。これは、現在あなたがズームアウトモードにいることを示しています。

4. Alt キーを押しながら、図面上で一度クリックします。

メモ：Alt キーを押さずにクリックすると、ズームインモードに変わります。このモードではカーソルの中にプラス記号 (+) が現れて、マウスボタンをクリックする度に、図面の表示が縮小される代わりに拡大されます。

5. ツールパレットのポインタアイコンをクリックしてポインタモードに戻ります。

これであなたは、図面を 1/2 倍 (-2X) にズームアウトしました。



ページが小さくなって、画面全体がウインドウの中に収まって見えるでしょう。これは特に大きな図面を作成しているときに大変役に立つ機能です。

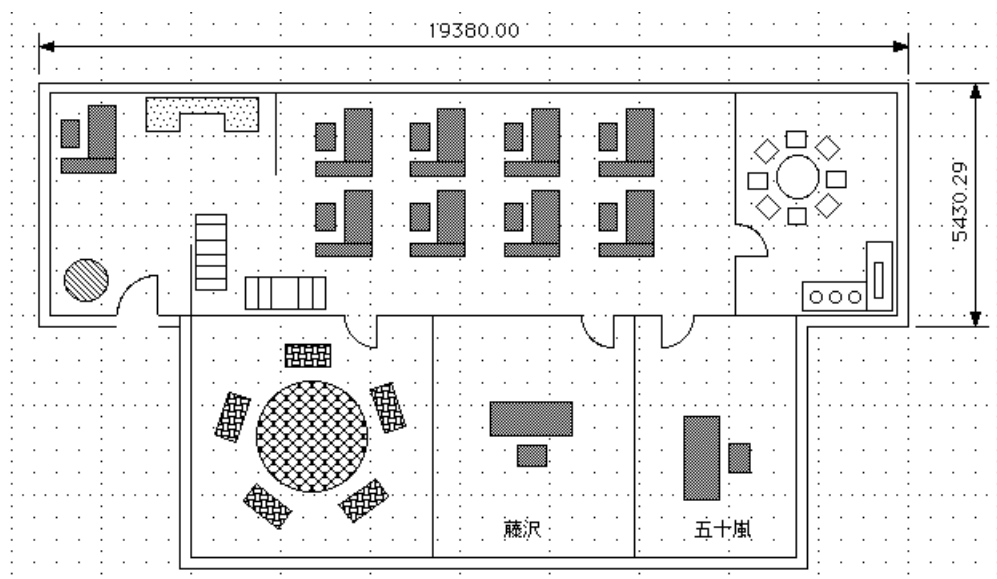
これでズームアウト機能の使い方は覚えめましたので、練習の続きを行うために、平面図の元の表示に戻ることしましょう。

ホーム表示に戻る

ホーム表示が図面の左上の隅、すなわち図面を開いたときに最初に見える部分を意味することはすでに習いました。ズームインやズームアウトを使って表示方法を変えたあとでホーム表示に戻るには、次のようにします。

- ・ 表示メニューの [ホーム表示] コマンドを選びます。

平面図の練習は、このホーム表示から入ります。前のページの部分的に完成した平面図と、下の完成図とを比べてみてください。



あなたの仕事は、未完成の平面図の外壁を完成させ、次にオフィスに備品を取り込むことです。この目的を果たすために、あなたはDraftingCAD Proのさまざまな描画ツールの機能を組み合わせて使います。平面図を作りながら、あなたはDraftingCAD Proの沢山の特別な機能を身に付けていくことでしょう。

図面の基本設定

実際に図面を作成していると、使ってみたい機能がいろいろ出てくことと思います。本レッスンではこれから一般的な図面の設定を順を追って説明していきます。どの機能があなたにとって重要であるかは、その過程で気が付くことでしょう。

図面を描き始める前に、あなたは自分が描こうとしている対象の、実際の、現実世界におけるサイズを考慮する必要があります。もし対象が、建物の平面図のように大変大きい場合は、現尺で描くことは現実的ではありません。おそらくあなたは、すべてが1枚の図面に収まるように、平面図を縮小して描きたいと思うことでしょう。尺度を使った描画は、オブジェクトの比率を保ちながら1枚の図面に収まるようにオブジェクトのサイズを小さくする方法です。

尺度

図面を描き始める前に、描画に使いたい尺度を選ばなくてはなりません。尺度を使って描画するときはまず、作成したい対象の実際のサイズを考慮し、それからそれに必要な書類のサイズを決めます。

これが決まったら、尺度を設定します。描画領域はグリッド線で区切られていることを思い出してください。グリッド線の間隔は、英米法では1インチ(10分の1フィート)、メートル法だと1センチに相当します。尺度は、図面上の1平方インチまたはセンチのグリッドが現実ではどれだけに相当するかを決めます。

仮にあなたが10メートルの線を描きたい、そしてそれを30センチの紙に収めたいと考えているとしましょう。あなたは1センチが1メートルに相当する尺度(1:100)を選ぶかもしれません。この描画尺度を使うと、図面上の10センチの線は、現実の世界では10メートルの線に相当します。同様に、図面上の1センチ×1センチの正方形は、現実の世界では1メートル×1メートルの正方形に相当します。

尺度を使った描画は非常に重宝な機能です。これによって大きなオブジェクトを小さくて扱いやすい書類に描くことができるようになります。

平面図のレイアウトを使ってこの原則を復習しましょう。ウインドウに見えているのはこの書類の一部だということを覚えておいてください。この平面図に現在どんな尺度が選ばれているのかを見てみましょう。

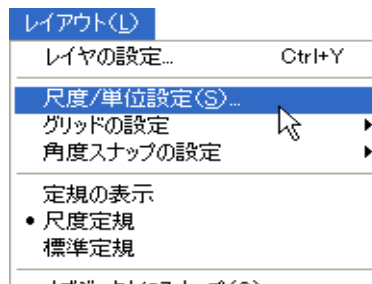
ウィンドウのタイトルバーを見てください。タイトルバーには書類の名前とアクティブなレイヤが表示されています。現在の尺度も見えます。

DraftingCAD Pro - [平面図.drf - レイヤ-1 - 1 : 100]

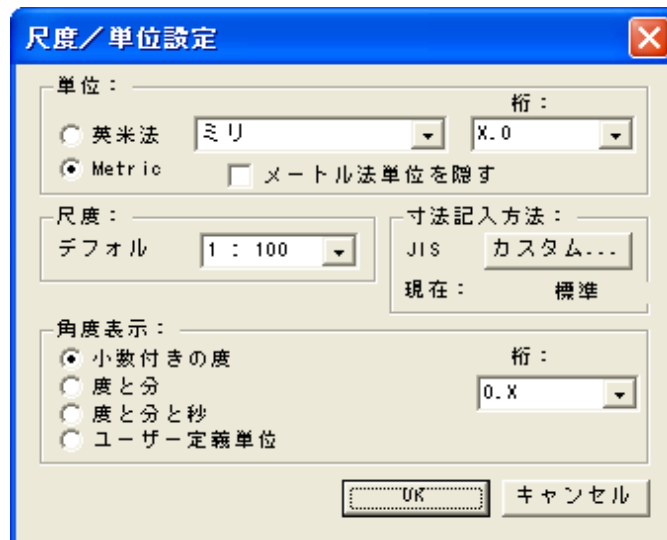
タイトルバーは、あなたが作業しているレイヤの現在の尺度が 1:100 であることを示しています。

平面図のサイズを尺度を変えることによって小さくしてみましょう。

1. レイアウトメニューを開いて、[尺度 / 単位設定 ...] を選びます。



[尺度 / 単位設定] ダイアログボックスが表示されます。「デフォルト尺度」の横のボタンが「1:100」になっているでしょう。これは現在の尺度が 1:100 に設定されていることを意味しています。

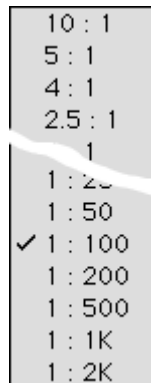


DraftingCAD Pro には、大きな図面も小さな図面も作成できるように、いくつかの尺度が用意されています。

2. 「デフォルト尺度」の横にあるボタンにポインタをあてます。

3. マウスボタンを押します。

[尺度] ポップアップメニューが現れます。



4. 「1:200」が反転表示されるまでドラッグします。

5. マウスボタンを放します。

6. [OK] ボタンをクリックします。

図面上のテキストオブジェクトの尺度を変更するかどうかを確認する警告が表示されます。

7. [はい] ボタンをクリックします。

平面図が元のサイズの半分になり、より広い範囲が見えるようになりました。新しい尺度は、描画領域の 1 センチを現実の世界では 2 メートルに相当させるように指定しています。

[尺度 / 単位設定] ダイアログボックスを使えば、別の尺度で描かれている図面の尺度を変えることができます。もし尺度を間違えて設定し、図面が書類に入りきれないことに気付いたときは、尺度をもっと適切なものに変更すれば大丈夫です。

この平面図の練習を続けるためには、図面を元の尺度に戻さなければなりません。

1. レイアウトメニューを開いて、[尺度 / 単位設定 ...] を選びます。

[尺度 / 単位設定] ダイアログボックスが表示されます。

2. 「デフォルト尺度」ボタンを押します。

3. 「1:100」が反転表示されるまでドラッグします。

4. マウスボタンを放します。

5. [OK] ボタンをクリックします。

6. テキストに関する警告が表示されたら [はい] ボタンをクリックします。

尺度を変更すると、それに応じて描画環境の他の部分が更新されます。例えば、グリッドスナップのオプションは、新しい尺度（と単位）に合わせて更新されます。グリッドスナップは、図面上に張りめぐらされた“格子”と考えることができます。これを利用すると、複数のオブジェクトを等間隔に動かしたり、オブジェクトをより正確に描くことができます。

尺度について分かってきたら、今度は DraftingCAD Pro が持つもう 1 つの便利な機能を学習しましょう。尺度の設定とグリッドスナップのオプションの選択についての詳細は、オンラインマニュアルの第 6 章にある「尺度 / 単位設定」と「グリッドスナップ」を参照してください。

尺度を 1:100 に設定すると、この図面上の 1 センチの線は 1 メートルを表します。しかし、正確な長さで線を描くことは難しい場合もあります。この問題を解決するために、DraftingCAD Pro では線などのオブジェクトを描くと同時に、そのサイズや長さを表示することができます。この機能をサイズ表示といいます。

[サイズ表示] を使う

[サイズ表示] パレットはオブジェクトのサイズを、描くと同時に表示します。表示される寸法（サイズ）は、常に図面の現在の尺度を反映します。例えば、この平面図には、現在 1:100 の尺度が選ばれています。もしあなたが画面上で 1 センチの線を描くと、その線の長さは 1 メートルと表示されるでしょう。なぜなら図面上の 1 センチは実際には 1 メートルを指すからです。

[サイズ表示] 機能は、選んだ尺度にかかわらず、あなたが各オブジェクトの実際のサイズを計算する手間を省いてくれます。この機能は、この練習のように正確なサイズで描画する必要があるときに非常に重要な役割を果たします。

[サイズ表示] 機能を選ぶには：

1. ウィンドウメニューから [サイズ表示] を選びます。

サイズ表示パレットが現れます。



平面図を完成させる

平面図には2つの外壁が欠けています。そのうちの1つは、見えているウインドウの完全に外側にあります。あなたの最初の課題は、その欠けている外壁を作成することです。外壁は平行線で表現します。DraftingCAD Proでは、二重線の多角形や折れ線その他、1組の平行線を描くことができます。

外壁のほとんどはすでに配置済みなので、上と一番右の壁を完成させるだけです。

この平面図では、グリッドを「なし」にしないと、正確に作図できません。作図の前にレイアウトメニューの「グリッド設定 ...」から「なし」を選択してください。

平行線を描く

壁を描く最も簡単な方法は、平行線に折れ線のオプションを使うことです。

平行線に折れ線のオプションを選ぶには：

1. パレットの平行線アイコンにポインタをあてます。
2. マウスボタンを押します。



[平行線] ポップアップメニューが現れます。

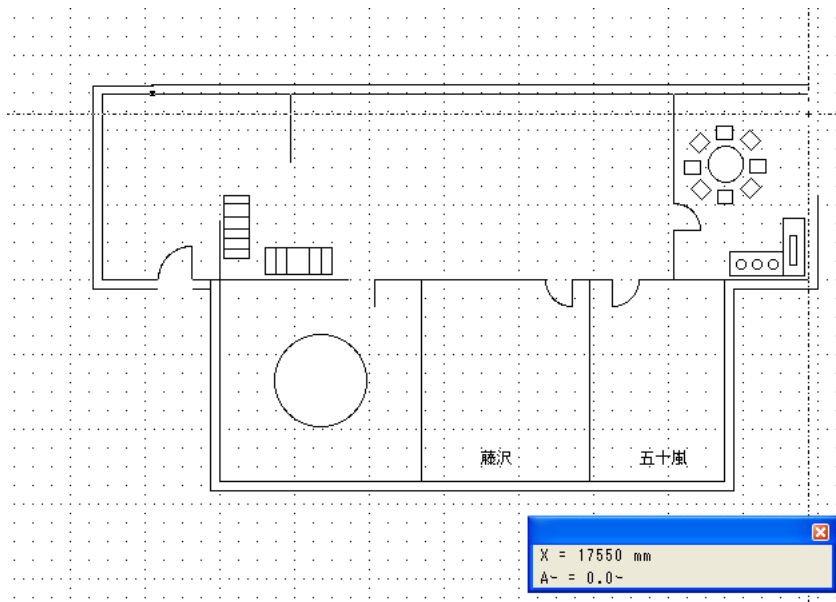
3. マウスボタンを押したまま、折れ線が反転表示されるまでドラッグします。
4. マウスボタンを放します。

外壁を描くには：

1. 左上の隅にある平行線の端に十字カーソルの中心をあてます。
2. マウスボタンをクリックします。
3. shift キーを押します。

shift キーを押すと、線を 90° に制約して引くことができます。

4. shift キーを押したまま、1755cm の長さの線が引かれるまで右にドラッグします。十字カーソルを使うと平行線の端が右手にある壁の外側の線と並ぶようにすることが簡単にできるはずです。



5. マウスボタンをクリックします。

線を引いている間、サイズ表示パレットが長さを同時に表示しています。

6. 平行線を、右下隅にある線にぶつかるまで、下にドラッグします。

7. マウスボタンをダブルクリックします。

8. shift キーを放します。

これから数ページにわたって、あなたは次の課題に取り組めます：

- オフィスの備品を置くレイヤを作成する
- ライブラリを使って藤沢さんと五十嵐さんのオフィス、受付エリアとメインオフィスエリアに備品を設置する
- 会議室のテーブルの周りに、円状に椅子を配置する
- 受付エリアにコーヒーテーブルとキャビネットを作成する

しかしその前に、オフィスの備品を壁のレイアウトと分けましょう。これは、備品を別のレイヤに置けばできます。

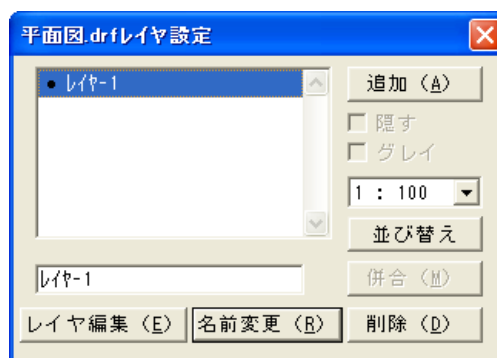
レイヤを作成する

レイヤは図面にあるさまざまな部品を物理的に分けるときに便利です。異なるレイヤにあるオブジェクトはお互いに独立しています。あなたは1つのレイヤにあるオブジェクトを、他のレイヤにあるオブジェクトに影響を与えることなく操作することができます。

別々のレイヤがお互いに独立しているということは、図面上のオブジェクトをどのように“積み重ねる”かを操作できるという柔軟性をもたらします。「積み重ねる」とは、図面で異なるレイヤの面が並んでいる順番を指します。

それではオフィスのすべての備品を置くための新しいレイヤを作成することから始めましょう。新しいレイヤを作成するには：

- ・ レイアウトメニューを開いて、[レイヤの設定 ...] を選びます。



[レイヤ設定] ダイアログボックスが現れます。

新しいDraftingCADの書類を開くと、デフォルトのレイヤである「レイヤ-1」で作業を始めることになります。ここで「レイヤ-1」が、リストボックスと、リストボックスの下テキストボックスの両方に現れることに注目してください。

レイヤの名前を変える

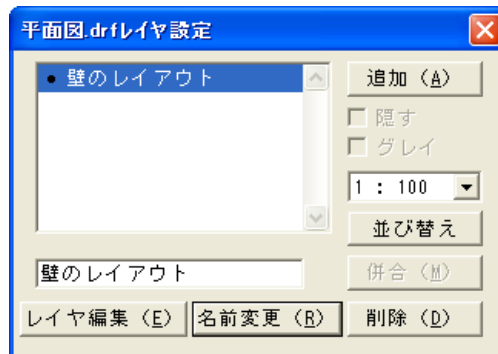
「レイヤ-1」の名前を、意味のある名前「壁のレイアウト」に変えましょう。すでにリストボックスとテキストボックスで「レイヤ-1」は選択（反転表示）されています。テキストボックスが反転表示されている状態で、新しい名前を入力してみましょう。

1. 以下をキーボードから入力します

壁のレイアウト

2. [名前変更] ボタンをクリックします（または、Enter キーを押します）

リストボックスとテキストボックスの名前「レイヤ-1」が新しい名前「壁のレイアウト」に置き換わります。



新しいレイヤ「壁のレイアウト」はアクティブなレイヤです。どれがアクティブなレイヤかは、そのレイヤの名前の左横に黒丸記号(・)が付いていることで分かります。一度に複数のレイヤをアクティブにすることはできません。編集できるレイヤはアクティブなレイヤだけです。

2 回目のレイヤを加える

オフィスの備品を置くためのレイヤを加えて、それに「備品」と名前を付けましょう。[レイヤ設定] ダイアログボックスがまだ開いているので、新しいレイヤは [追加] ボタンをクリックするだけで作成できます。

- ・ [追加] ボタンをクリックします。

DraftingCAD Pro は新しいレイヤにデフォルトの名前を付けます。DraftingCAD Pro はあなたが今追加したレイヤに「レイヤ-2」という名前を付けました。番号は書類の中のレイヤの総数を反映しています。新しくできたレイヤが「壁のレイアウト」の下に黒丸付きで見え、「壁のレイアウト」の左横にはチェックマークが付いているはずです。チェックマークは「壁のレイアウト」がアクティブなレイヤでないことを示しています。黒丸が新しいレイヤの横に付いているのはそのためです。

レイヤの横のチェックマークは、それが見えているレイヤであることも意味します。レイヤは隠すか見せるかを選ぶことができます (詳しくはオンラインマニュアルの第 7 章の「レイヤ」の項をご覧ください)。

「レイヤ-1」を「壁のレイアウト」に変えたように、「レイヤ-2」を「備品」という名前に変えましょう。「レイヤ-2」はすでに選択されていますので、新しい名前をタイプするだけで変更できます。

1. キーボードから入力します。
備品
2. [名前変更] ボタンをクリックします。

デフォルトではアクティブでないレイヤのオブジェクトも、アクティブなレイヤと同じように表示されます。このように表示されると気づきもあるでしょう。DraftingCAD ではそのような場合、アクティブでないレイヤのオブジェクトの輪郭などをグレイで表示させることもできます。これがどのように働くかを見るため、「壁のレイアウト」レイヤをグレイにしてみましょう。

「壁のレイアウト」レイヤの内容をグレイにするには：

1. [レイヤ設定] ダイアログボックス左にあるリストボックスの中の「壁のレイアウト」をクリックします。
2. [グレイ] の横のチェックボックスをクリックします。

チェックボックスにチェックマークが現れます。これはレイヤがアクティブでないとき、そのレイヤの内容がグレイで表示されることを意味します。

「備品」レイヤのグレイ表示を元に戻するには：

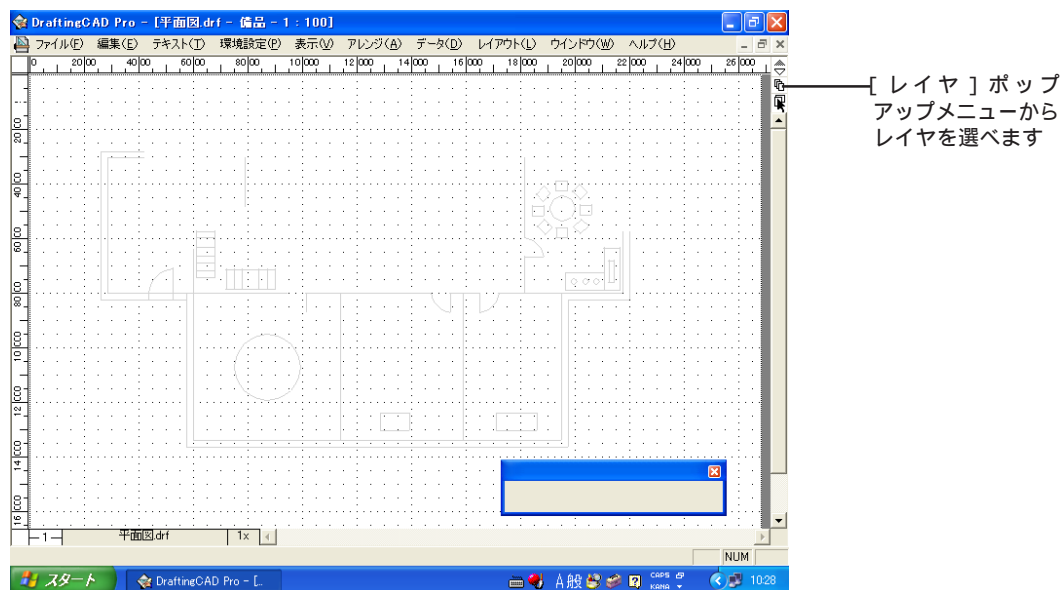
3. チェックボックスをもう一度クリックして、レイヤの内容を普通に表示します。

アクティブなレイヤである「備品」を編集するには、[レイヤ設定] ダイアログボックスを閉じなければなりません。

[レイヤ設定] ダイアログボックスを閉じるには：

4. クローズボックスをクリックします（タイトルバーの右端にあります）。

[レイヤ設定] ダイアログボックスが閉じて、「備品」レイヤを編集することができます。



これであなたは「備品」レイヤを作りました。それでは次にライブラリを使って、藤沢さんと五十嵐さんのオフィスを整えましょう。

シンボルライブラリ

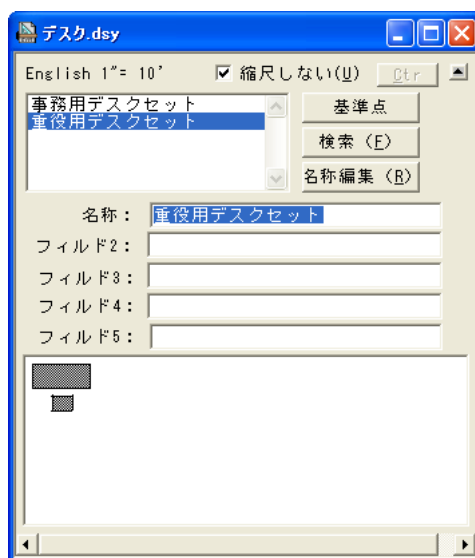
シンボルライブラリは一般的な画像を保存し、カタログ化し、再利用するのに大きな力を発揮します。前に作ったシンボルをシンボルライブラリから取り出して図面に直接配置することもできます。

この平面図の練習では、重役用デスクのセットと事務用デスクのセットのシンボルがすでにシンボルライブラリに用意されています。シンボルライブラリの開き方と使いたいシンボルを図面に配置する方法を覚えましょう。

シンボルライブラリを開くには：

1. ファイルメニューから、[開く ...] を選択します。
2. [ドキュメント (Windows XP の場合、 「マイドキュメント」)] を選択します。
3. 「DraftingCAD Pro」フォルダにある「DraftingCAD Pro チュートリアル」フォルダを選択します。
4. 表示された項目から「デスク.dsy」を選択します。
5. 「開く」ボタンをクリックします。

:書類が表示されていない場合は、「ファイルの種類」部分（ウインドウの下段）から「すべてのファイル」を選択してください。



画面に「デスク」のシンボルライブラリが表示されます。

どちらも画面が最大化されている場合は、ウィンドウメニューから前面に出す画面を選択することによって、「デスク」と「平面図」のいずれかを表示できます。

シンボルライブラリ「デスク」から「平面図」にシンボルをコピーしやすくするために、「デスク」、「平面図」それぞれの画面の縮小ボタン（右上）をクリックして、どちらも画面上に表示されるようにしておきましょう。シンボルライブラリ「デスク」のタイトルバーをマウスの左クリックで掴んで、右下に移動しておくくと便利です。

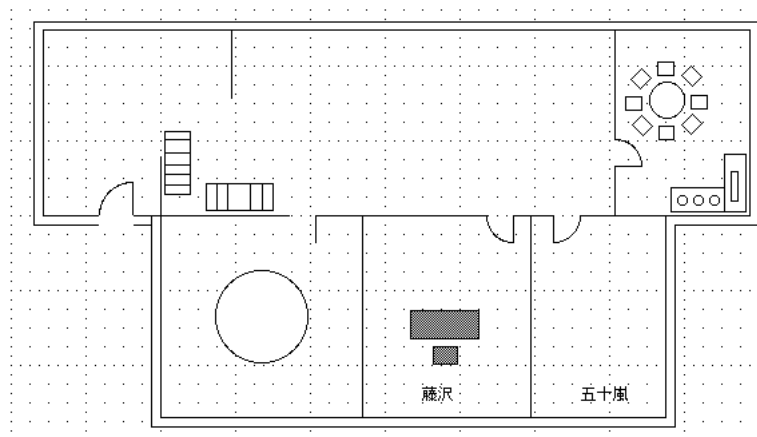
図面にシンボルを挿入する

それでは重役用デスクのシンボルを藤沢さんのオフィスに配置しましょう。

シンボルを配置するには：

1. シンボルライブラリのリストから「重役用デスクセット」をクリックして選択します。
2. [ファイル]メニューから[コピー]を選択します。
3. 「平面図」の書類をクリックしてアクティブにします。
4. [ファイル]メニューから[貼り付け]を選択します。

重役用デスクセットのコピーが現れます。デスクを藤沢さんのオフィスの中央に配置してください。デスクはマウスでドラッグすると動きます。



藤沢さんのオフィスに重役用デスクセットが設置されたので、今度は五十嵐さんのオフィスにも1つ加えましょう。シンボルのコピーをもう1つ図面に貼り付けることもできますが、藤沢さんのオフィスに置いたデスクを複製することになります。編集メニューから直接[複製]を選ぶより、もっと早くコマンドを実行する方法を検討しましょう。

キーボードコマンド

特定のメニュー項目はマウスとプルダウンメニューを使わずにキーボードから直接選ぶことができます。キーボードから選べるメニュー項目の横には、ショートカットキーが付いています。例えば、編集メニューの[複製]を選ぶには、Ctrl キーを押して「D」をタイプすればいいのです。編集メニューが一瞬反転表示されて、選択したオブジェクトのコピーが現れます。

さまざまなメニューとその機能についてさらに詳しくは、オンラインマニュアルの付録Aをご覧ください。

重役用デスクセットを複製するには：

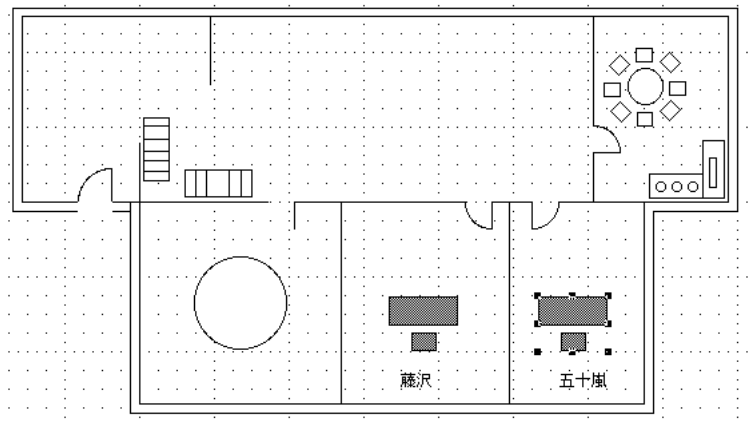
1. 重役用デスクセットをクリックして選択します（もし選択されていない場合）。
2. Ctrl キーを押します。
3. Ctrl キーを押したままDキーを押します。

たった今作ったコピーが選択されているはずですが。あとは五十嵐さんのオフィスに移動すればいいだけです。

複製したセットを動かすには：

1. 複製したデスクセットの、編集ハンドル以外の任意の位置にポインタの先をあてます。（編集ハンドルはオブジェクトのサイズや形を変えるときに使います。）

2. マウスボタンを押します。
3. 下の図のように、複製したデスクセットを五十嵐さんのオフィスにドラッグします。



完成した平面図のサンプルで気が付いたかもしれませんが、五十嵐さんのオフィスにあるデスクは藤沢さんのオフィスに向かって 90° 回転しています。ですから、そのようにデスクを回転させなければなりません。

オブジェクトを回転させる

オブジェクトの方向を水平や垂直以外に向かせたいことがよくあることと思います。そうした理由から、DraftingCAD Proは回転機能を装備しています。この機能を使えば、線やオブジェクトを 360° の範囲で回転させることができます。

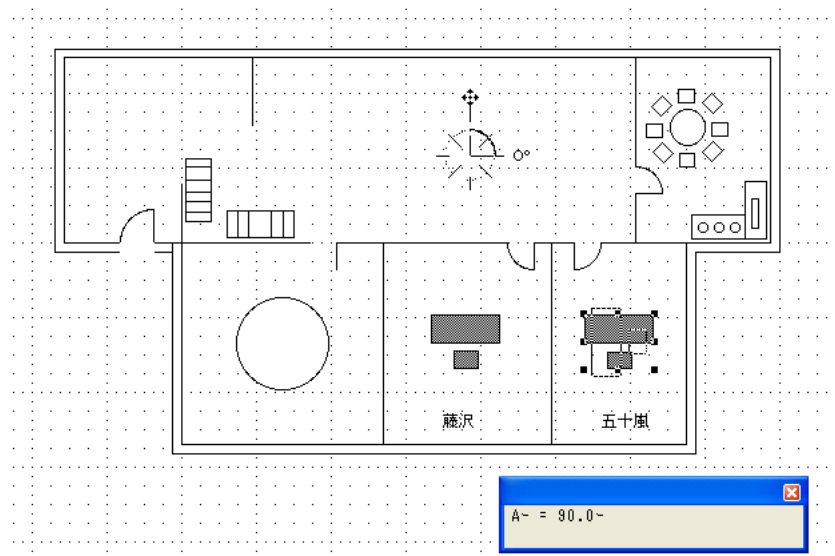
サイズ表示パレットはあなたがオブジェクトを回転させている間の角度を表示してくれます。

それでは五十嵐さんのデスクを 90° 回転させましょう。

1. 五十嵐さんのデスクがまだ選択されていることを確認してください。されていない場合は、クリックして選択してください。

デスクセットに編集ハンドルが現れます。

2. アレンジメニューから [回転] を選びます。
3. マウスボタンを押さずに、カーソルをウインドウの中央に動かします。回転ポイントが見えます。
4. マウスボタンを押して、デスクが 90° 回転するまで反時計回り方向にドラッグします。



5. マウスボタンを放します。

6. ポインタツールをクリックしてポインタモードに戻ります。

ドラッグしているとき、サイズ表示パレットがオブジェクトを動かしている角度を表示しているでしょう。間違ったり、マウスボタンを放すのが早すぎたりした場合は、アレンジメニューから[回転を戻す]を選び、もう一度[回転]を選び、オブジェクトを正しい角度になるまで回転させてください。

サイズ表示パレットはデスクセットの現在の回転角度を表示します。回転についてさらに詳しくは、オンラインマニュアルの第5章の「オブジェクトを回転させる」の項をご覧ください。

メモ：90°の回転は、ツールパレットにある90°回転ツールを使っても実現できます。

藤沢さんと五十嵐さんのオフィスに備品が配置されたので、今度は事務用デスクのシンボルを受付エリアとメインオフィスエリアに配置しましょう。

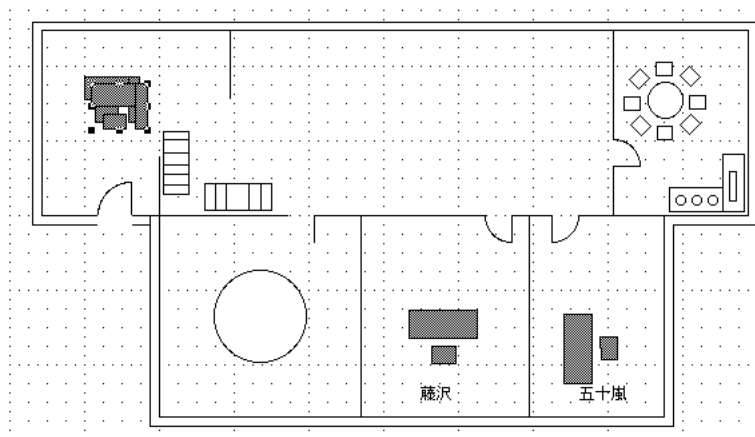
受付デスクセットのシンボルも「デスク」ライブラリにあります。それを図面に取り込むには：

1. シンボルライブラリのウインドウをクリックして、アクティブにします。

2. シンボルライブラリのリストから「事務用デスクセット」をクリックして選択します。
3. [ファイル]メニューから[コピー]を選択します。
4. 「平面図」の書類をクリックしてアクティブにします。
5. [ファイル]メニューから[貼り付け]を選択します。

事務用デスクセットのシンボルのコピーがメインオフィスエリアに現れます。この事務用デスクセットは受付エリアとメインオフィスエリアの両方に使います。ですから、受付エリアに備えるために使うコピーを作りましょう。平面図の図面をクリックしてアクティブにしてください。事務用デスクセットは選択されたままになっているはずです。もしされていない場合は、クリックしてください。

1. 編集メニューを開いて、[複製]を選びます。
2. デスクの複製にポインタをあててマウスボタンを押します。
3. 白い矢印が現れたら、複製を受付エリアの中央にドラッグします。

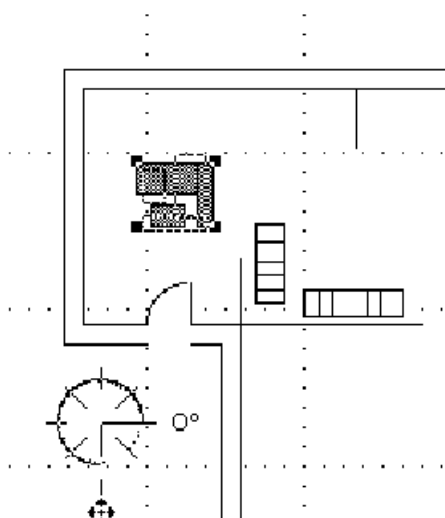


4. マウスボタンを放します。

完成した平面図の例でお気付きかもしれませんが、受付デスクは受付室の左上の隅に、メインオフィスエリアを向いて配置されています。ですから、最終的な位置を決定する前に、デスクを回転させなければなりません。

デスクを回転させるには、以下の手順に従ってください：

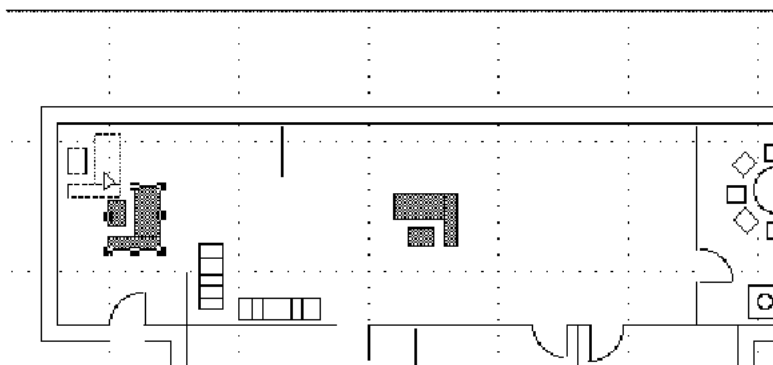
1. 受付エリアにある事務用デスクをクリックして選択します。
2. アレンジメニューから「回転」を選びます。
3. マウスボタンを押さずに、マウスを使って回転ポインタをウインドウの中央に動かします。
4. マウスボタンを押します。



5. マウスボタンを押して、デスクが270°に回転するまで時計回り方向にドラッグします。
6. マウスボタンを放します。
7. ポインタツールをクリックしてポインタモードに戻ります。

デスクを正しい位置に配置するには：

1. デスクにポインタをあてます。
2. マウスボタンを押すと白い矢印が現れます。これは選択したグループをドラッグできることを示しています。
3. デスクを受付エリアの左上の隅にドラッグします。



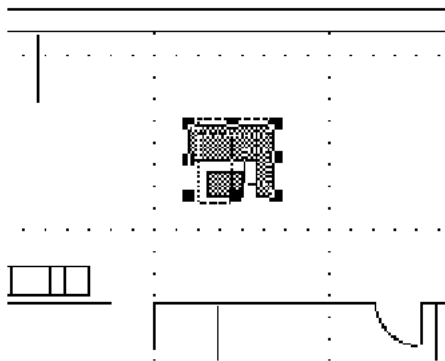
4. マウスボタンを放します。

次はメインオフィスエリアを完成させます。メインオフィスエリアには、事務用コンピュータが8台設置されることになっています。ですから、8つのデスクのグループを作る必要があります。それぞれが受付エリアを向き、4つのデスクが2行に並んでいるように配置します。

まず、メインオフィスエリアのデスクを、受付エリアを向くように回転させましょう。

デスクを回転させるには：

1. デスクをクリックして選択します。
2. アレンジメニューから「回転」を選びます（またはツールパレットの回転ツールを選択します）。
3. 回転ポインタをウィンドウの中央に動かします。
4. マウスボタンを押します。
5. マウスボタンを押しながら、サイズ表示パレットが90°を表示するまで反時計回り方向にドラッグします。



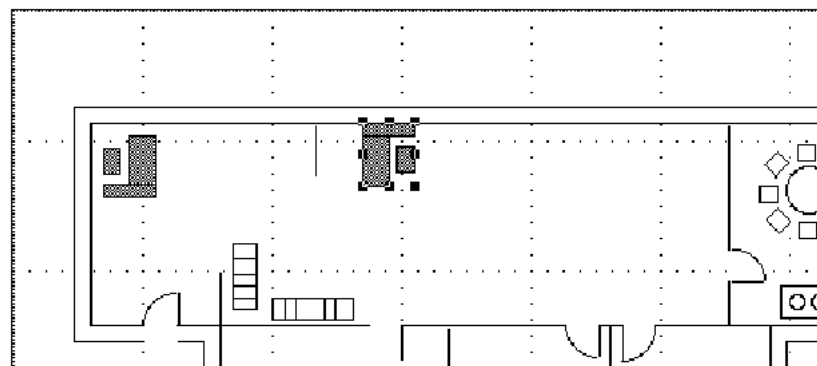
6. マウスボタンを放します。

7. ポインタツールをクリックしてポインタモードに戻ります。

デスクを回転させたので、今度はそれを所定の場所に配置し、コピーを7つ作って2列に配列します。

デスクを配置するには：

1. デスクにポインタをあてます。
2. マウスボタンを押して白い矢印を表示させます。



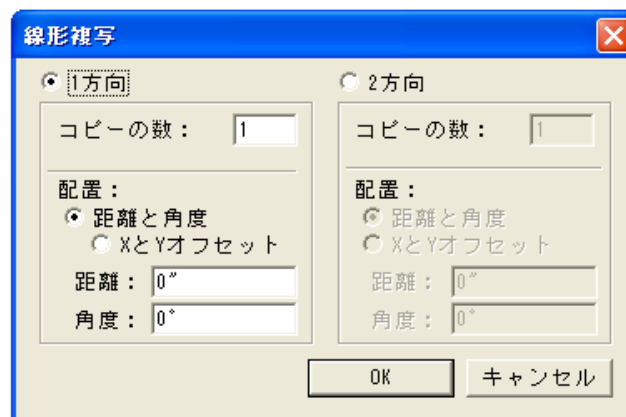
3. デスクを上にした位置にドラッグします。

デスクの配置が終わったので、今度は線形複写機能を使って残りの7つのデスクを作成しましょう。デスクは選択されたままになっているはずですが、されていない場合はクリックしてください。

線形複写を使うと、オブジェクトやグループを1つまたは2つの方向に同時に複製することができます。ここでは前述したように1列のコピーを作って、同時にその列のコピーを作成します。

1. 編集メニューの[複写]サブメニューから[線形...]を選択します。

[線形複写]ダイアログボックスが表示されます。



2. [コピーの数]フィールドに「4」(オリジナルを含めた最初の列のコピーの総数)と入力します。

3. [距離]フィールドに「2100」と入力します。

オブジェクトとオブジェクトの距離は図面の尺度と単位に準じます。

4. コピーが右側に作られるように、[角度]フィールドに「0」(ゼロ)が入力されていることを確認してください。

5. [2方向]ラジオボタンをクリックします。

[2方向]のオプションがアクティブになります。

線形複写

☐ 1方向 ☒ 2方向

コピーの数:

配置:

☒ 距離と角度 ☐ XとYオフセット

距離: 角度:

OK キャンセル

コピーの位置を決めるためのXとYの数値を入力することによって、水平方向と垂直方向のオフセット(ずれ)で複製の間隔を指定することもできます。

6. [2方向] の下の [XとYオフセット] ラジオボタンをクリックし、[コピーの数] フィールドに「2」と入力します。

XとYの距離を指定するフィールドが現れます。

7. [X] フィールドに「0」(ゼロ)が入力されていることを確認してください。2行目を作るときに必要なのは垂直方向オフセットだけだからです。

8. [Y] フィールドに「1800」と入力します。

線形複写

☐ 1方向 ☒ 2方向

コピーの数:

配置:

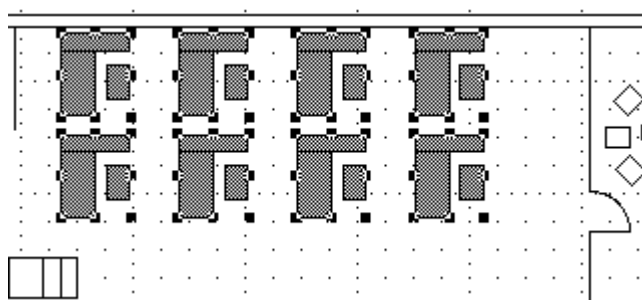
☐ 距離と角度 ☒ XとYオフセット

d X: mm d Y:

OK キャンセル

9. [OK] ボタンをクリックします。

8つのデスクが指定した通りに現れます。



あなたはメインオフィスエリアに2列のデスクを作成するのに、さまざまな機能を組み合わせて使いました。ご覧のように、DraftingCAD Proの機能を連結させて使えば、多くの面倒な仕事を簡単に素早く実行できます。

メインオフィスエリアが完成したので、今度は会議室に備品を入れましょう。あなたは会議用テーブルと8脚の椅子を作ります。ところが、この部屋は小さいため、家具を作るスペースがあまりありません。椅子のように小さなオブジェクトを狭いエリアに描くことは、特に正確なサイズで描かなければならない場合、非常に困難です。

DraftingCAD Pro の機能の 1 つであるズームインを使うと、もっと細かい作業ができるように会議室を拡大表示することができます。この機能は、この平面図のような大きな尺度の図面に小さな細部を加えるときに特に役に立ちます。

ズームイン

ズームイン機能は図面の選択した部分を画面いっぱいに表示したいときに便利です。一度図面の一部にズームインして必要な細部を加えてしまったら、普通の表示かホーム表示に戻ることができます。

ここではズームイン機能を会議室に設置する備品を作成するために使います。会議室にズームインするには：

1. パレットのズーム（拡大鏡）アイコンをクリックします。
2. マウスボタンを押さずに、ズームポインタを会議室の上にあてます。
3. マウスボタンを押します。
4. ポインタツールをクリックしてポインタモードに戻ります。

図面の拡大したい部分をクリックする度に、1 ページの図面に対して拡大率は 2 倍ずつ、最大 32 倍まで上がります。

ズームイン機能についてさらに詳しくは、オンラインマニュアルの第 2 章の「図面のズームインとズームアウト」の項を参照してください。

会議室がずいぶん大きく見えるようになったでしょう。備品を操作するための十分なスペースができました。まず、会議テーブルに模様を付けて、ちょっと特徴を加えることにしましょう。

既存のオブジェクトの模様を変える

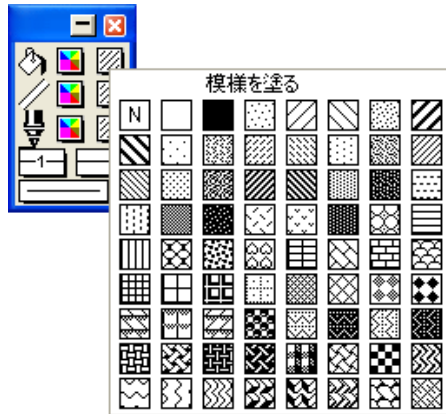
DraftingCAD Pro には似ているオブジェクトを区別したり、図面上で異なるレイヤを識別したり、テクスチャや表面の仕上げを表現したりするためのさまざまな模様が用意されています。模様を付けることは図面に明確性と格好のよさを加えることにもなります。この練習で、あなたは会議室のテーブルと椅子、コーヒータブル、キャビネットに模様を付けます。まずオブジェクトを描いて、それを模様で塗りつぶし、それからあなたが描くオブジェクトすべてに適用されるプリセットの塗りを選ぶ方法を学んでいきます。

会議用テーブルに模様を付けるには：

1. 会議用テーブルは「壁のレイアウト」レイヤにあります。これをアクティブにするために、書類ウィンドウの右端にある [レイヤ] ポップアップメニューから名前を選びます。



2. テーブルをクリックして選択します。
3. 属性パレットの [模様を塗る] ポップアップメニューを開きます。



4. マウスボタンを押して、サブメニューの上をドラッグして、適当な模様を選択します。
 5. マウスボタンを放します。
- テーブルが模様が付きました。

プリセットの塗りで描く

今から椅子を描きます。プリセットの塗りを選ぶときは、選択の前に図面上でオブジェクトがなにも選択されていないことを確かめる必要があります。

1. 図面の空白部分をどこかダブルクリックして、すべてのオブジェクトの選択を解除します。
 2. [模様を塗る] ポップアップメニューを開きます。
- [模様を塗る] サブメニューが現れます。
3. マウスボタンを押して、同じ模様が反転表示されるまでサブメニューの上をドラッグします。
 4. マウスボタンを放します。

塗りインディケータに選んだ模様が表示されることに注目してください。現在の塗りとして他のものを選ぶまでは、今後すべてのオブジェクトにこのグレイの塗りが使われます。

1 つ目の椅子を描くには :

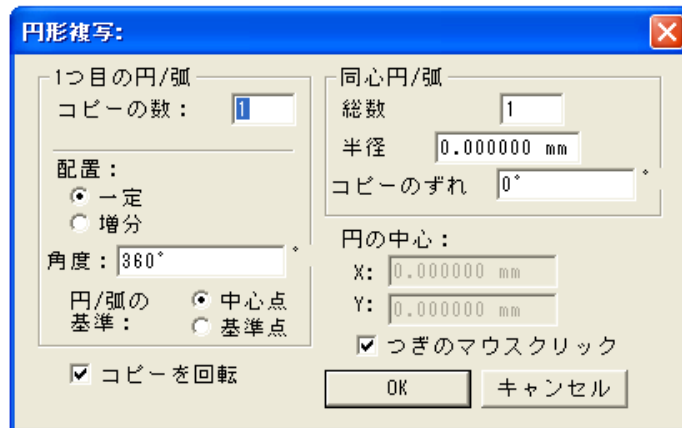
1. 書類ウィンドウの右端にある [レイヤ] ポップアップメニューから「備品」レイヤをクリックしてそのレイヤに戻ります。
2. パレットの長方形ツールをクリックして起動させます。
3. テーブルの上方 (テーブルと壁の間) にカーソルをあてます。
4. マウスボタンを押します。
5. マウスボタンを押したまま、ドラッグして 1000 × 500 ほどの長方形を作成します。
6. マウスボタンを放します。

会議用テーブルの周りに置く 5 脚の椅子の 1 つ目ができました。これから円形複写機能を使って、この椅子から他の椅子を作り会議用テーブルの周りに配置します。

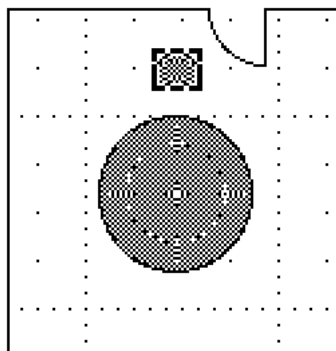
完成した平面図で気付いたかもしれませんが、椅子はどれもテーブルを向くように回転されています。円形複写では、オブジェクトやグループを円の周りに並べ、位置に合わせて回転するように複製することができます。

1. 図面の空白部分をどこかクリックして、ポインタモードに戻ります。
2. 椅子を選択します。
3. 編集メニューの [複写] サブメニューを開きます。
4. [円形 ...] を選びます。

[円形複写] ダイアログボックスが表示されます。



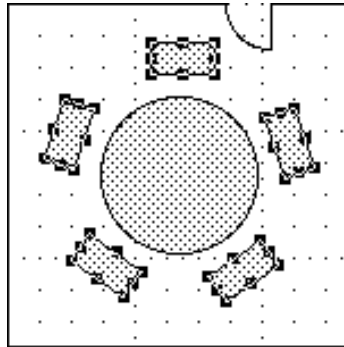
5. [コピーの数] フィールドに「5」と入力します。
6. [一定] が選択されていることと、[角度] に「360°」と入力されていることを確認してください。
このように設定すると、椅子が円周に沿って分配されます。
7. [コピーを回転] がチェックされていることを確かめてください。
8. [つぎのマウスクリック] がチェックされていることを確かめてください。
9. [OK] をクリックします。



分配の中心を決めるカーソルが現れます。

10. 分配の中心を決めるカーソルをテーブルの中心に合わせてクリックします。

5 脚の椅子が複製され、指定したポイントを中心にした輪になって現れます。



会議室がこれで完成しました。これまでの作業をホーム表示(元の拡大されていない表示)に戻って見てみましょう。

1. 表示メニューから [ホーム表示] を選びます。

平面図のホーム表示が見えます。完成例では、受付エリアの左下に丸テーブルがあります。

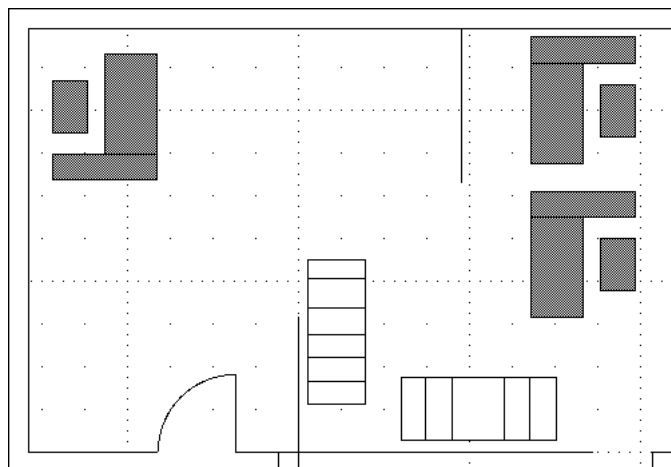
このコーヒーテーブルを作るために、ちょうどあなたが会議室にズームインしたのと同じようにして受付エリアにズームインします。このエリアが拡大表示されている状態で、受付エリアとメインオフィスエリアの間のスペースにキャビネットを作ることになります。

2. パレットのズームアイコンをクリックします。

3. 受付エリアの真ん中にズームポイントをあてます(次ページの図をご覧ください)。

3. マウスボタンを押します。

4. ポインタツールをクリックしてポインタモードに戻ります。



マウスボタンをクリック (2Xでズームイン) すると、受付エリア全体とメインオフィスの一部が見えるでしょう。

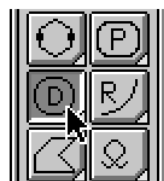
円を描く

丸いコーヒーテーブルを作るには、円ツールを使います。直径約 90cm のもので、受付エリアに配置します。

DraftingCAD Pro には円を描くためのツールが 3 種類あり、直径から描くか、半径から描くか、3 点を通る円を描くかを選択することができます。この練習では直径から円を描きます。パレットに、「D」という文字が中にある円アイコンがあります。「D」は、あなたが描く円が直径 (diameter) から描かれることを示しています。

円を描くモードに関してさらに詳しくは、オンラインマニュアルの第 2 章をご覧ください。

円ツールのオプションはまだ変えていないので、円を直径から描くための「D」はまだアクティブのままになっているはずです。

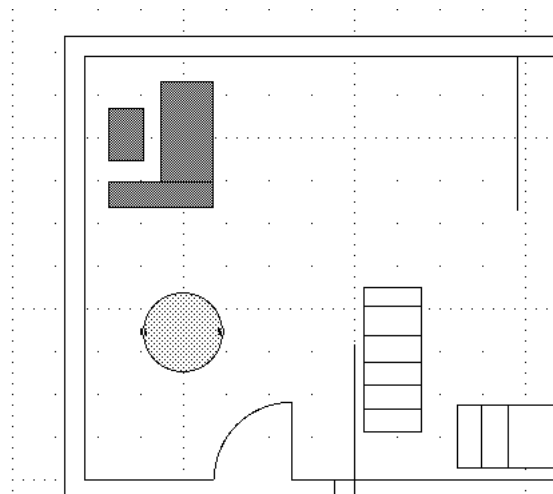


1. パレットの円ツールをクリックして起動させます。

描画カーソルが現れます。受付エリアの下部にカーソルをあててください。

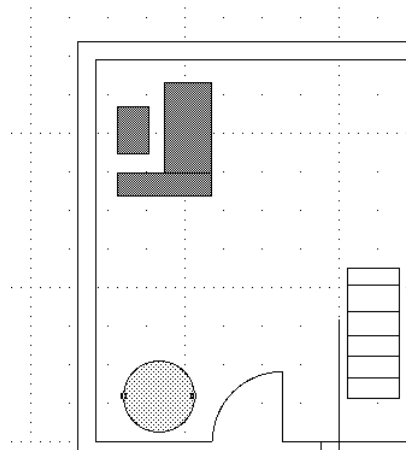
2. マウスボタンを押します。
3. ボタンを押したまま、右方向にドラッグして直径約 90cm の円を作ります。
4. マウスボタンを放します。

ポインタの先を編集ハンドルの 1 つにあててマウスボタンを押すと、円が直径約 90cm であることを確かめることができます。



コーヒーテーブルが完成しましたので、受付エリアに配置しましょう。

1. 図面の空白部分をどこかクリックして、ポインタモードに戻ります。
2. 円にポインタをあてます。
3. 白い矢印が現れるまでマウスボタンを押します。
4. マウスボタンを押したまま、円を受付エリアの左下隅にドラッグします。
5. マウスボタンを放します。



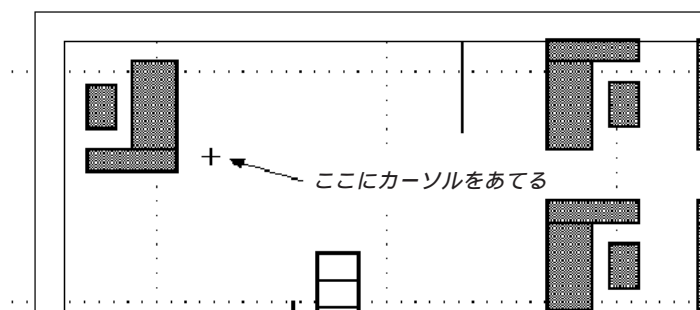
コーヒーテーブルが所定の位置に置かれたので、あとは右上隅にキャビネットを作れば受付エリアは完成です。完成した平面図の例では、キャビネットは不規則な形をしています。このキャビネットは制約のある線ツールと数本の短い線を使って描くことができます。しかし、もっと効率的なのは、多角形ツールを使う方法です。

多角形を描く

多角形ツールは、不規則な形をしたオブジェクトを簡単に描きたいときに便利です。このツールを使うと、連続した直線を中断せずに描くことができます。線はどんな向きにでも引けます。あなたが線を引き終わると、DraftingCAD は自動的にオブジェクトを閉じてくれます。



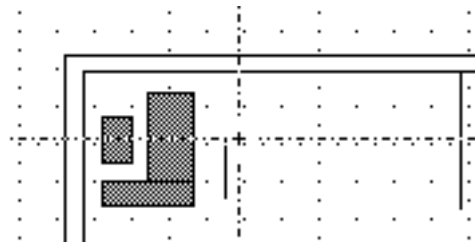
1. パレットの多角形ツールをクリックして起動させます。
2. 受付デスクの右側にカーソルをあてます。



多角形のいずれかの辺を水平または垂直にしたいときは、線を引くときにshiftキーを押しながらドラッグすると、その線を90°に維持することができます。キャビネットの縁はすべて水平が垂直なので、この場合のキャビネットを描く作業はshiftキーを使うと楽です。

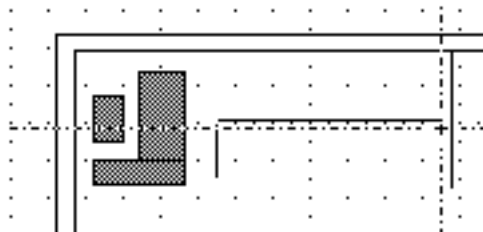
サイズ表示バレットが始点と現在のカーソルの位置の間の距離を表示しますので、線分を正確な長さで引くことができます。

3. shiftキーを押します。
4. マウスボタンを押します。
5. マウスボタンとshiftキーを押したまま、上に向かってドラッグして750mmの線を引きます。
6. マウスボタンを放します。



線を引いているときに、線が完全に垂直方向を維持していたことに気が付いたと思います。あなたはshiftキーを押すことで、線を強制的に垂直軸に沿わせたのです。

7. マウスボタンを押さずにマウスを右方向に動かして、長さ3000mmの線を引きます。
8. マウスボタンをクリックします。



実は、上であなたにはわざと長めの線を引いていただきました。これから多角形を描きながら編集することができる、特別な多角形編集機能を紹介するためです。

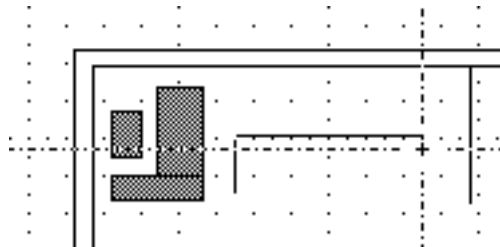
多角形のダイナミック編集

多角形ツールには、終点のダイナミック編集という機能があります。これは、最後に引いた線分の長さや位置を、最後にクリックした点を動かすことによって変更することができるということです。

あなたが今引いた 3000mm の線を編集してみましょう。もしあなたが最後の線分の端点からカーソルを放してしまっていたら、同じ点にもう一度カーソルを合わせてください。

shift キーを押すと、水平または垂直を維持することができることを忘れないでください。

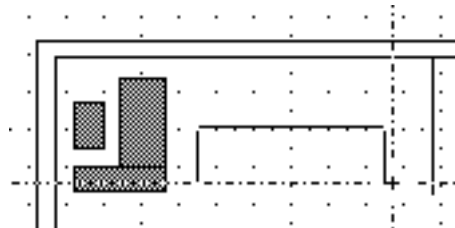
1. マウスボタンをクリックして最後の端点を再び選択します。
2. 線の長さが 2500mm になるまでマウスを左方向に動かします。



3. もう一度クリックして新しい端点の位置を決めます。

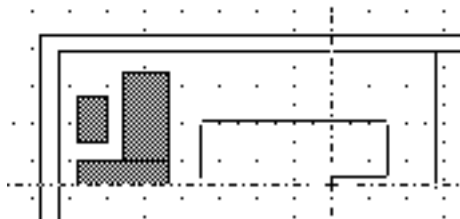
線の編集が済んだので、キャビネットの作業を続けましょう。

4. マウスボタンを押さずに、マウスを下方に動かして長さ 750mm の線を引きます。

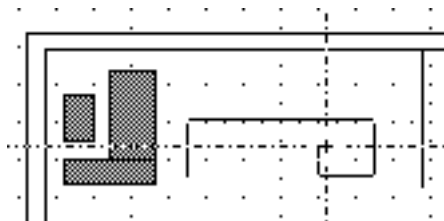


5. マウスボタンをクリックします。

6. マウスボタンを押さずに、マウスを左方向に動かして長さ 750mm の線を引きます。

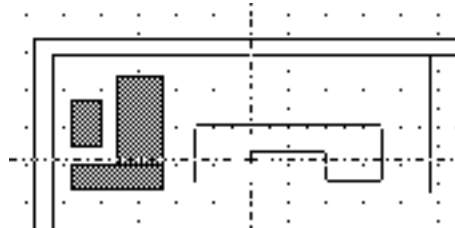


7. マウスボタンをクリックします。
8. マウスボタンを押さずに、マウスを上方方向に動かして長さ 375mm の線を引きます。



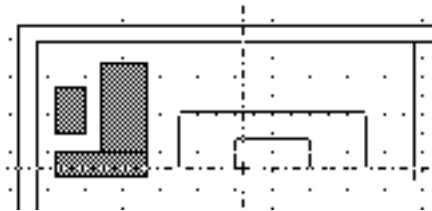
9. マウスボタンをクリックします。

10. マウスボタンを押さずに、マウスをまた左方向に動かして長さ 1000mm の線を引きます。



11. マウスボタンをクリックします。

12. マウスボタンを押さずに、マウスをまた下方向に動かして長さ 375mm の線を引きます。

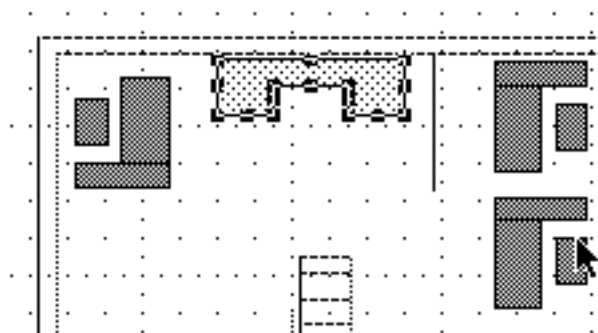


13. マウスボタンをダブルクリックします。

マウスボタンを2度クリックしたときに多角形が自動的に閉じたことに気が付いたでしょうか。このダブルクリックのテクニックは、多角形を閉じるときに便利で能率的な方法です。

キャビネットが完成したので、今度はそれを配置しましょう。

1. 図面の空白部分をどこかクリックして、ポインタモードに戻ります。
2. キャビネットにポインタをあてます。
3. 白い矢印が現れるまでマウスボタンを押します。
4. マウスボタンを押したまま、キャビネットを下の図に示されている位置にドラッグします。



受付エリアにコーヒーテーブルとキャビネットが加えられました。これで平面図は完成です。ホーム表示に戻って図面がどう見えるか眺めてみましょう。

- ・ 表示メニューから [ホーム表示] を選びます。

あと残っている作業は、会議室の出入口を作ることと、外壁に寸法線を加えることです。

出入口から始めましょう。出入口を描く前に、まず「壁のレイアウト」レイヤをまたアクティブにしなければなりません。[レイヤ設定]ダイアログボックスを使えばアクティブなレイヤを選択することができます。

1. レイアウトメニューを開いて、[レイヤ設定]を選びます。

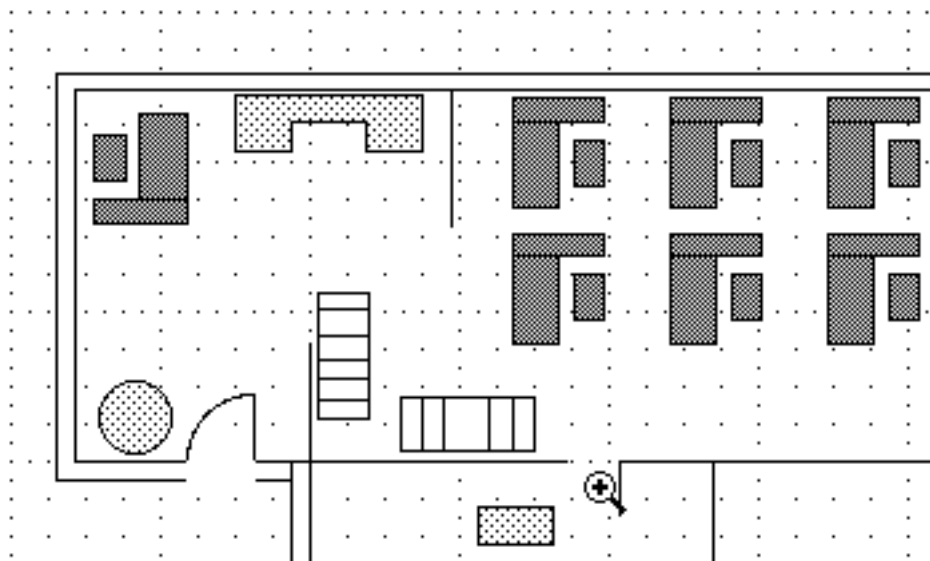
[レイヤ設定]ダイアログボックスが現れます。

2. リストボックスの「壁のレイアウト」レイヤをクリックします。
3. [レイヤ編集]ボタンをクリックします。
4. [レイヤ設定]ダイアログボックスのクローズボタンをクリックします。

[レイヤ設定]ダイアログボックスが閉じて「壁のレイアウト」レイヤがアクティブになります。レイヤの設定によっては、アクティブではないレイヤの内容がグレイ表示されているかもしれないことを思い出してください。したがって、「備品」レイヤの備品もグレイになっているかもしれません。

次に、描画作業を楽にするために、表示を拡大しましょう：

1. パレットのズームアイコンをクリックします。
2. 下の図のように、会議室の開いているドアの真上にズームポイントをあてます。



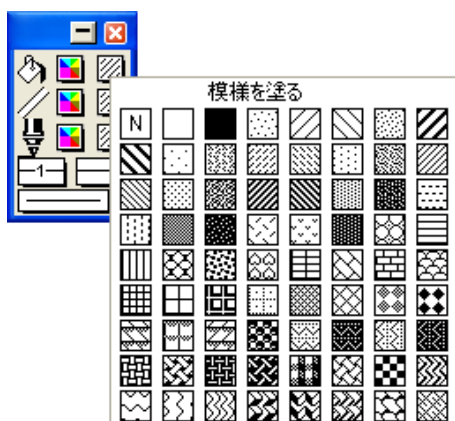
3. 4倍(4X)でズームインするためにマウスボタンを2度クリックします。
4. ポインタツールをクリックしてポインタモードに戻ります。

出入口エリアが拡大表示されたので、出入口の作成に入ります。普通、出入口は曲線を使って描きます。線のカーブがドアが開く方向を示します。出入口の表現には弧ツールの利用が最適です。

弧を描く

模様の塗りがまだアクティブになっていることを思い出してください。今弧を描くと、模様が付いて、図面上にくさび形として現れることでしょう。

今必要なのは塗りのない弧です。現在の塗りの属性を「塗りなし」にして弧を作るときは、まず図面上でオブジェクトが何も選択されていないことを確認しなければなりません。



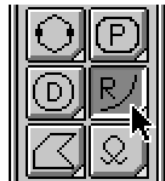
1. 図面の空白部分をダブルクリックして、図面上でオブジェクトが何も選択されていないことを確かめてください。
2. 属性パレットの「模様を塗る」ポップアップメニューを開きます。
3. 「模様を塗る」ポップアップメニューの上をドラッグして「N」(塗りなし)を選択します。
4. マウスボタンを放します。

塗りインディケータが新しい現在の塗り属性を反映します。出入口の形を作成するためには、弧を半径から描く必要があります。ツールパレットの弧アイコンの脇に「R」が表示されているはずです。これは半径から弧を描く機能が現在の弧を描画するオプションであることを意味しています。

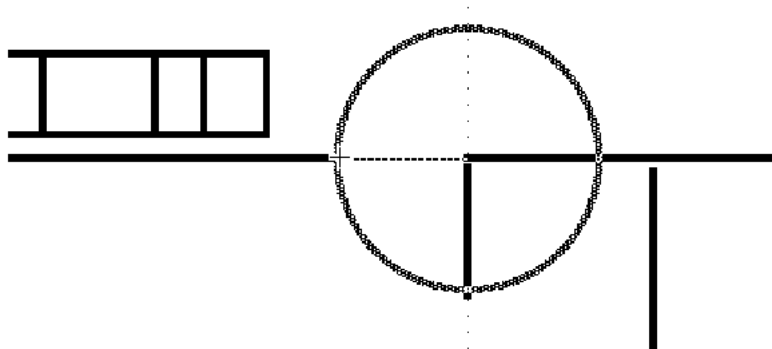
弧を描くことについてと、弧を描くためのさまざまなモードについての詳細は、オンラインマニュアルの第2章の「弧を描く」をご覧ください。

弧を描くには：

1. ツールパレットの弧ツールをクリックします。



2. 会議室のドアの開いている部分の右側の縁にカーソルをあてます。
3. マウスボタンを押します。
4. マウスボタンを押したまま、カーソルが部屋の壁の始まるポイントに触れるまで左方向にドラッグします。

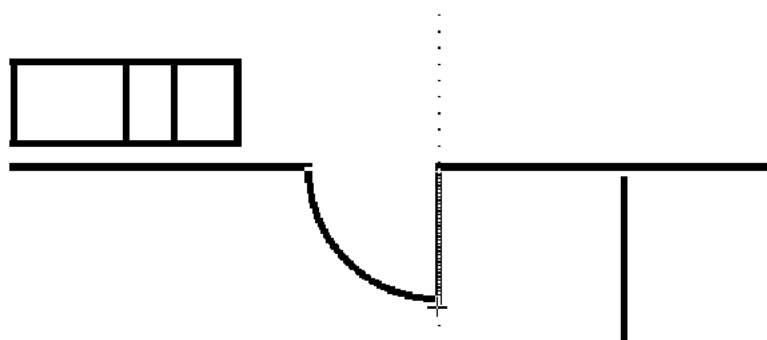


5. マウスボタンを放します。

弧（出入口）を完成させるには：

6. マウスボタンを押さずに、マウスを右下方向に動かします。

7. サイズ表示パレットが「 $A = 90^\circ$ 」と表示したときにマウスボタンをクリックします。



もし間違った角度でマウスボタンを放してしまったときは、正しい角度になるように弧を編集することは簡単にできます。この角度を修正するには：

1. 図面の空白部分をどこかクリックして、ポインタモードに戻ります。

2. 弧の端にある編集ハンドル（1つ）にポインタの先をあてます。

3. マウスボタンを押します。

4. マウスボタンを押したまま、「 $A = 90^\circ$ 」を得るまでドラッグします。

出入口が完成したので、この平面図の最後の課題は、あなたが先に作った2つの外壁に寸法線を加えることです。平面図の全体にズームアウトすると、2本の寸法線を加えることがずっと簡単になります。それでは線を加えるためにズームアウトしてみましょう。

1. 表示メニューから [ホーム表示] を選びます。
2. ズームアイコンをクリックします。
3. Alt キーを押します。
4. 図面をクリックして、1/2 (-2X) ズームアウトします。
5. ポインタツールをクリックして、ポインタモードに戻ります。

寸法線を加える

DraftingCAD Pro のもう1つの便利な機能である寸法記入を使うと、図面上のオブジェクトのサイズを示すための寸法線を加えることができます。

この項であなたは外壁の外側の距離を計測する水平と垂直の寸法線を作成します。

あなたがこれから作成する寸法線はリンクした寸法線です。この種の寸法線は、壁の端から端までの距離を測ります。寸法数値は図面の尺度に合わせて表示されます。

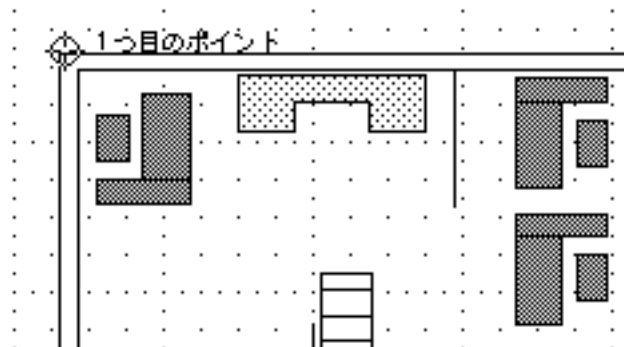
寸法線では、寸法線の端から測るポイントまでの間に寸法補助線が伸びます。寸法補助線は寸法線を引くと自動的に生成されます。リンクした寸法線は自動的に関連したポイントにリンクされます。これはつまり、もしそのポイントが位置を変えると、寸法線もまた新しい寸法を反映して自動的に更新されるということです。

寸法線は寸法パレットのツールを使って作ることができます。

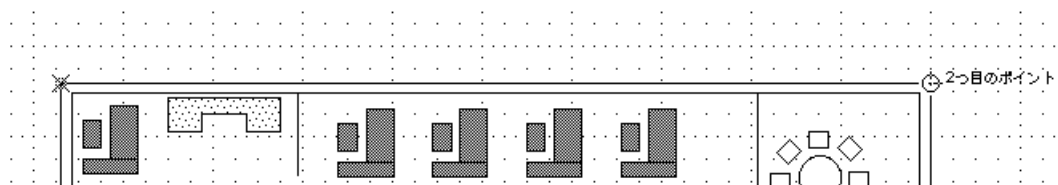


外壁の左上の角と右上の角の間の水平距離を表示するには：

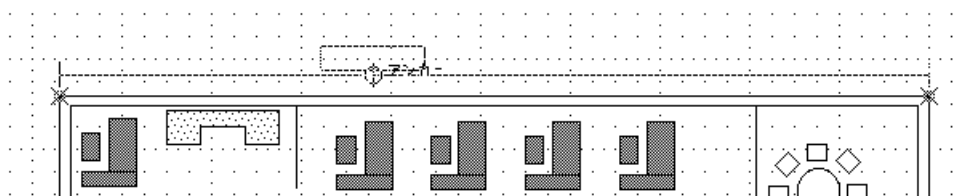
1. ウインドウメニューを開いて、[寸法] を選びます。
寸法パレットが現れます。
2. パレットの水平寸法線のアイコンをクリックします。
3. 下の図のように、「1つ目のポイント」カーソルを一番上の外壁の左角にあてます。



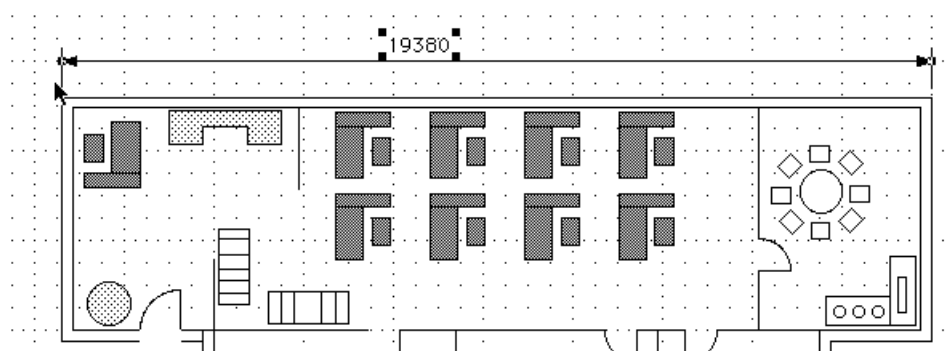
4. マウスボタンをクリックします。
クリックしたポイントに寸法線の起点を示す印が付きます。「2つ目のポイント」カーソルが現れます。



5. ポインタを一番上の外壁の右角にあてます。
6. マウスボタンをクリックします。
クリックしたポイントに寸法線の端末を示す印が付きます。「アンカー」カーソルが現れます。
寸法線を壁から離して配置するには：
7. 壁より少し上の寸法線を表示させたい場所をクリックして指定します。



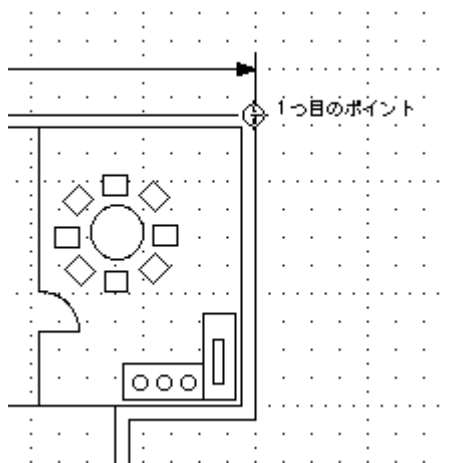
クリックされた2つのポイントの間に、水平距離が表示されます。



一番右の外壁（食事部屋）に垂直寸法線を作るには：

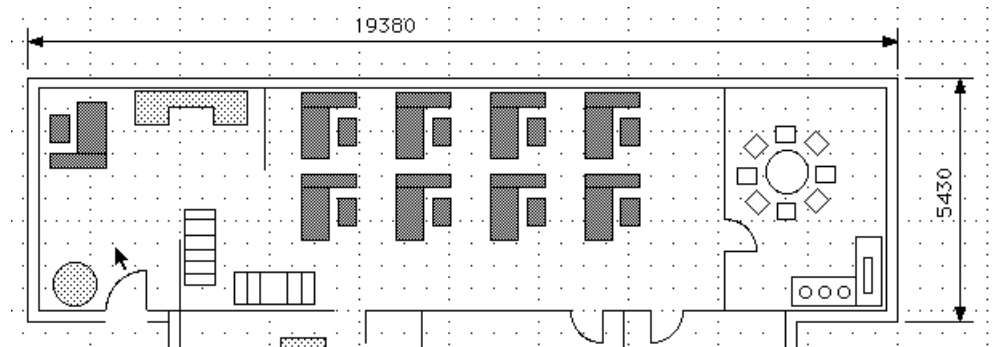


1. パレットの垂直寸法線のアイコンをクリックします。
2. 下の図のように、右の外壁の上の角をクリックして、寸法線の起点を指定します。



3. 右の外壁の下の方をクリックして、寸法線の端末を指定します。
4. 食事部屋の右壁より少し右の、寸法線を表示させたい場所をクリックして指定します。
クリックしたポイントに寸法線が現れます。
5. ポインタツールをクリックして、ポインタモードに戻ります。

あなたの水平と垂直寸法線の位置を下の図とチェックしてください。外壁と寸法線との距離を広げたり狭めたりしたいかもしれません。寸法線の動かし方はこのあとすぐ学びます。その前に、リンクした寸法線がどのように自動的に更新するのかを見てみましょう。



寸法線の寸法数値がどのようにして自動的に更新されるのかを見るための例として、寸法線がリンクしているポイントの1つを動かし、それからまた元の位置に戻してみることにしましょう。

ポイントを動かして寸法数値が自動的に更新するのを見るには：

1. 上の外壁の左角（水平寸法線を作成したときに「1つ目のポイント」に選択したポイント）にポイントをあてます。
2. マウスボタンを押します。
3. マウスボタンを押したまま、壁の端点を左の方向に動かします。
4. マウスボタンを放します。

寸法線と寸法数値が、壁の新しい長さを反映して更新されたはずですが、外壁の長さは変更する前のままにしておきたいので、最後のコマンドを取り消すために、他の操作を実行する前に、[取り消し] コマンドを選びます。

壁を元の長さに戻すには：

1. 編集メニューを開いて、[取り消し (サイズ変更)] を選びます。

壁が元の長さに戻り、寸法線と寸法数値もまた元の位置と値に戻ります。

寸法線を動かす

寸法線を建物の壁に近づけたり遠ざけたりしたいことがあるでしょう。水平寸法線は上にも下にも動かすことができますし、垂直寸法線は右にも左にも動かすことができます。

水平寸法線を動かすには：

1. 水平寸法線をクリックして選択します。
2. 寸法線の上か下の編集ハンドルにカーソルをあてます。
3. マウスボタンを押します。

ポインタが白い矢印に変わります。

4. マウスボタンを押したまま、線をグリッド 1 区画のおよそ半分ほど右の方向にドラッグします。
5. マウスボタンを放します。

寸法補助線の長さが変わったことに注目してください。寸法補助線は寸法線の起点・端末記号の下に位置していません。

寸法線は図面上のオブジェクトのサイズを表示するという重要な役割を果たします。自動寸法記入であなたがやることは、寸法記入の種類を選び、1つ目のポイントをクリックし、2つ目のポイントをクリックし、寸法線を表示させる位置をクリックするだけです。寸法線についてさらに詳しくは、オンラインマニュアルの第4章の項「寸法オブジェクト」を参照してください。

おめでとうございます！これであなたは平面図の練習を修了しました。

ここでもしあなたがレッスンを終えたいのであれば、デスクトップに戻ってください：

1. ファイルメニューを開いて、[終了] を選びます。
2. 変更を保存したければ保存してください。

書類と DraftingCAD Pro、そしてシンボルライブラリが閉じます。

本チュートリアル次の章は、まだ紹介していない、オブジェクトに識別情報を与えたり、図面からレポートや試算表を作成するなどの大切な機能について説明します。次のレッスンには今からすぐ入っても構いませんし、オンラインマニュアルの助けを借りて、DraftingCAD Proのさまざまな機能を自分で試してみてもよいでしょう。

レッスン 2

オブジェクト情報の活用

オブジェクト情報の活用

DraftingCAD Pro は、名前などのテキスト情報をオブジェクトやグループに付けることができます。本レッスンでは以下のことを説明します 図面の中のオブジェクトにオブジェクト情報を設定する方法、その情報をもとにオブジェクトの検索と置換に使う方法、レポートにオブジェクトについてのデータを含める方法、レポートを（例えば）表計算アプリケーションで編集するためにテキストファイルとして書き出す方法。

あなたがこれから使う図面「家の間取り」には、オブジェクトの多くにすでにオブジェクト情報が設定されています。今から始める練習では、オブジェクト情報を入力し、変更し、それを利用する方法をお教えします。

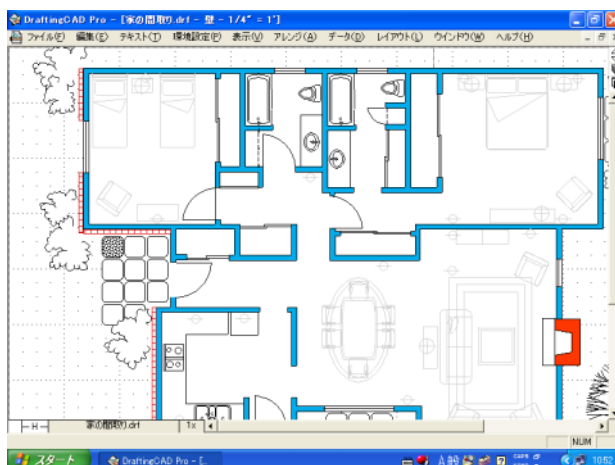
あなたがもし DraftingCAD Pro を初めて使う場合は、オブジェクト情報を使い始める前に、本チュートリアルガイドの「基本的な使い方」を修了することをお勧めします。DraftingCAD Pro に慣れている方は、「基本的な使い方」を一読し、DraftingCAD Pro の機能に精通していることを確認してください。

それではまず図面を開いて、オブジェクト情報を見てみましょう。

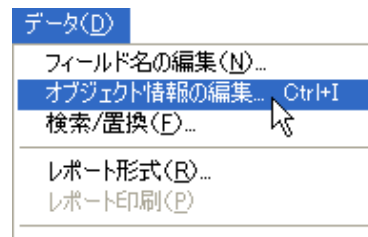
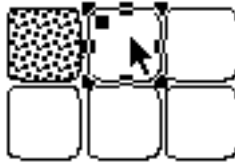
1. ファイルメニューから、[開く ...] を選択します。
2. ドキュメント（Windows Vistaの場合、「マイドキュメント」）を選択します。
3. 「DraftingCAD Pro」フォルダにある「DraftingCAD Proチュートリアル」フォルダを選択します。
4. 表示された項目から「家の間取り」を選択します。
5. 「開く」ボタンをクリックします。

書類が表示されていない場合は、「ファイルの種類」部分（ウインドウの下段）から「すべてのファイル」を選択してください。

6. 「壁」レイヤを選択し、敷石の 1 つを選択します。



[レイヤ] ポップアップメニューから「壁」レイヤを選択します



3. データメニューを開いて、[オブジェクト情報の編集 ...] を選びます。

[オブジェクト情報の編集] ダイアログボックスが現れ、選択したアイテムのオブジェクト情報を表示します。ここではオブジェクトの名称は「敷石」、種類は「なめらか」です。

オブジェクト情報は、検索と置換機能ならびにレポート形式の開数の条件として使われます。この2つについては本レッスンで後述します。

各オブジェクトまたはグループには、「フィールド」に最大 5 つまでのテキストストリングスを割り当てることができます。1 つ目のフィールドは常に「名称」と呼ばれ、オブジェクトに名前を付けるために使います。他の 4 つのフィールドには、あなたの図面のオブジェクトのタイプによって、好きなように名前を決めて構いません (5 つフィールドをすべて埋める必要はありません)。

メモ：各フィールドには全角で 12 文字まで、数字や句読点、スペースを含むどんな文字でも入力できます。

4. [OK] をクリックします。

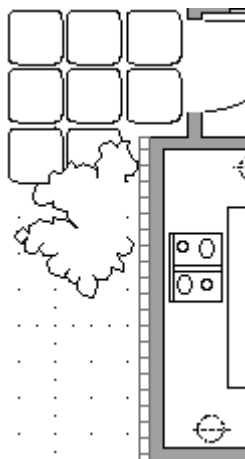
[オブジェクト情報の編集] ダイアログボックスが閉じます。

アイテムはコピー / ペーストしたり複製や移動しても、他の DraftingCAD Pro の書類に入れても、データを維持します。

それではアイテムにいくつかのオブジェクト情報を加えてみましょう。ここでは家の前にあるレンガの外装を選びます。

オブジェクト情報を加える

この家にはレンガの外装があります。図面では 3 組の赤い平行線オブジェクトとして描かれています。下の図ではその 1 つが見えています。

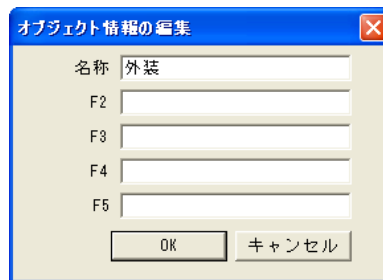


オブジェクト情報に「レンガ」という外装タイプを指定しましょう。こうすると、あとでレポート機能を使うときに、家のレンガ外装の全長を表示することができます。

外装として「レンガ」という情報を加えるには：

1. 外装の 1 つを選択します。

2. Alt キーを押して外装をクリックします。



[オブジェクト情報の編集] ダイアログボックスが現れます。(「Alt-クリック」は、[オブジェクト情報の編集] ダイアログボックスを開くためのショートカットです。)

3. [種類] フィールドを選択して、「レンガ」と入力します。
4. [OK] をクリックします。
5. 他の外装のそれぞれに対して、以上のステップを繰り返します。

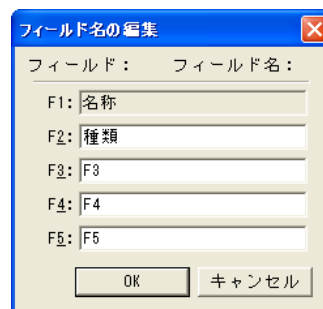
データフィールド名を編集する

「名称」フィールド以外の4つのフィールドには、あなたの図面のオブジェクトのタイプによって、好きなように名前を決めて構いません。デフォルトの名前は単純に番号が付けられています(「F2」、「F3」、「F4」、「F5」)。例えば、この図面では、フィールド名の1つは「種類」で、あなたはすでにいくつかのオブジェクト(外装)の「種類」を変更しました。しかしフィールドには図面の特徴に合わせて、もっと分かりやすい他のフィールド名を付けることができます。そこで今は、3番目のフィールド(現在「F3」)に「仕上げ」、4番目のフィールド(「F4」)に「製造者」と名付けることにしましょう。

DraftingCAD Pro では、フィールドの名前はデータメニューの[フィールド名の編集] コマンドを使って設定します。

フィールド名を見るには：

1. データメニューを開いて、[フィールド名の編集] を選びます。



[フィールド名の編集] ダイアログボックスが現れます。

フィールド名には全角で12文字まで、数字や句読点、スペースを含むどんな文字でも入力できます。

2. 3 番目のフィールド (「F3」) を選択して、「仕上げ」と入力します。
3. 4 番目のフィールド (「F4」) を選択して、「製造者」と入力します。
4. [OK] をクリックします。

この図面で今後データを入力するオブジェクトには、今定義したフィールド名 「仕上げ」と「製造者」を含むが使われます。

検索と置換を使う

大きな図面の中から特定のオブジェクトやグループを素早く見つけたいと思うことがあるでしょう。1 つのものをを見つけるために図面をスクロールしてすべてのアイテムを 1 つずつ調べるのは時間がかかりますし正確性に欠けます。こんなときに DraftingCAD Pro の検索と置換機能が役に立ちます。

あなたは名前などのオブジェクト情報を持つオブジェクトやグループを自動的に見つけることができます。この機能は図面の中で何度もコピーしたアイテムを探し出したいときに最も便利です。データメニューの[検索/置換...] コマンドで表示される[検索/置換] ダイアログボックスを使うと、見つけたオブジェクトを他のオブジェクトに置き換えることも簡単にできます。

あなたは見つけたいオブジェクトを、1 つのオブジェクトのすべてまたはいくつかの情報を検索条件に指定して決めることができます。検索条件を決める最も早い方法は、[マウス使用] ボタンを使うことです。これを使うと、オブジェクトをクリックするだけでそのアイテムのオブジェクト情報のすべてを入力することができます。それからもし必要であれば検索条件に使いたくないフィールドのチェックをはずせばいいのです。あなたはまた、必要なオブジェクト情報をフィールドに手動で入力することもできます。ただし、間違った情報を入力すると検索結果に影響しますし、探していないオブジェクトが見つかるかもしれないことを覚えておいてください。

この練習では、検索と置換機能を使って、「家の間取り」図面の「電気関係」レイヤにある 1 つ口コンセントを 2 つ口コンセントに置き換えてみます。

「電気関係」レイヤに移るには：

1. 図面の右端にある「レイヤ」ポップアップメニューを開きます。

2. 「電気関係」を選びます。

「電気関係」レイヤに表示が変わります。家の中の壁に付いているコンセントの位置が見えます。

あなたが既存のコンセントの代わりに使う2つ口コンセントは、「家の部品」シンボルライブラリにあります。シンボルライブラリから2つ口コンセントを図面にコピーする必要があります。

1. ファイルメニューから、[開く...]を選択します。

2. ドキュメント (Windows XPの場合、「マイドキュメント」)]を選択します。

3. 「DraftingCAD Pro」フォルダにある「DraftingCAD Proチュートリアル」フォルダを選択します。

4. 表示された項目から「家の部品」を選択します。

5. シンボル「コンセント」を選択します。

:書類が表示されていない場合は、「ファイルの種類」部分 (ウインドウの下段) から「すべてのファイル」を選択してください。

6. 「開く」ボタンをクリックします。

7. 「コンセント」のシンボルを「家の間取り」図面の空白エリアにコピー&ペーストします。

2つ口コンセントが図面に現れます。

これで検索と置換機能を使って普通のコンセントを2つ口コンセントに置き換える準備ができました。

コンセントを置換するには:

1. データメニューから [検索/置換...] を選びます。

[検索/置換] ダイアログボックスが現れます。

検索/置換

☐ 全レイヤ (A) 検索内容 マウス使用 置換内容 マウス使用

名称 ☒
 種類 ☐
 仕上げ ☐
 製造者 ☐
 F5 ☐

置換 (R) : オブジェクト ▼

見つかりません 次を検索 置換 すべて置換 取り消し

オブジェクトを指定するときは、フィールドにその情報を手動で入力しても、マウスを使って自動的にオブジェクト情報を入力しても構いません。この例では、マウスを使った方が効率的です。

2. [マウス使用] ボタンをクリックします。

[検索/置換] ダイアログボックスが一時的に消えて、図面上に「？」の付いた特別なカーソルが現れます。

3. 壁にある1つ口コンセントの1つをクリックします。

[検索/置換] ダイアログボックスが再び現れます。[検索] のフィールドには1つ口コンセントの情報がすべて入っています。[名称] フィールドはチェックされています。

検索/置換

☐ 全レイヤ (A) 検索内容 マウス使用 置換内容 マウス使用

名称 ☒ コンセント
 種類 ☐ 1つ口
 仕上げ ☐
 製造者 ☐
 F5 ☐

置換 (R) : オブジェクト ▼

16個が見つかりました 次を検索 置換 すべて置換 取り消し

1 つ口コンセントの合計がダイアログボックスの左下に表示されていることにお気づきでしょうか。

今度は [種類] フィールドを検索条件に入れなければなりません。

4. [種類] チェックボックスをクリックします。

置換アイテムを定義するときも同じようにします。

5. 置換内容の [マウス使用] をクリックします。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが一時的に消えて、「 ? 」カーソルが再び現れます。

6. 図面に取り込んだ 2 つ口コンセントをクリックします。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが再び現れます。[置換] のフィールドにはコンセントの情報がすべて入っています (置換アイテムの選択はユニークでなければならず、曖昧であることが許されないので、DraftingCAD Pro は置換アイテムの定義に常にすべてのオブジェクト情報フィールドを使います)。

次のステップで実際にいくつかのコンセントを置換します。

7. [次を検索] ボタンをクリックします。

既存のコンセントの 1 つが選択されます。

8. [置換] ボタンをクリックします。

選択されたコンセントが2つ口コンセントのコピーに置き換わります。

9. [次を検索] ボタンをクリックします。

検索条件に合うコンセントがまた1つ選択されます。それを置換するか、[次を検索] ボタンをクリックして次の条件に合うオブジェクトを見つけてください。

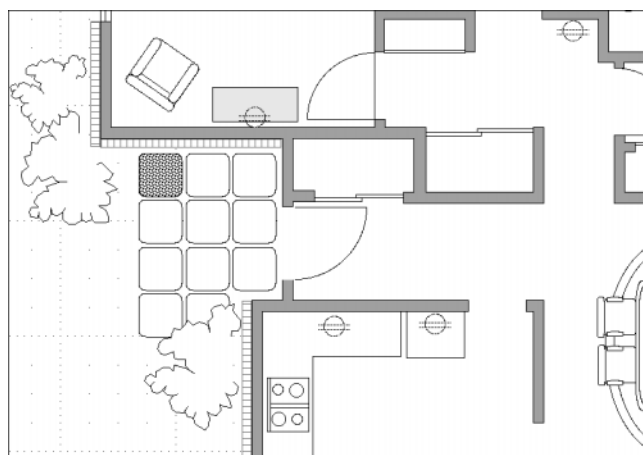
10. [置換] ボタンをクリックします。

選択されたコンセントが2つ口コンセントのコピーに置き換わります。

11. 最後の2つのステップをすべてのコンセントが置換されるまで繰り返してください。

12. 最初に図面に取り込んだ2つ口コンセントを削除します。

定義したオブジェクトの検索と置換をたった1回のアクションですべて済ませることもできます。例えば、あなたは家の外にある敷石のひとつに模様が付いていることに気が付いたかもしれません。それは粗目仕上げ(なめらかなコンクリートではなく)であることを表しています。あなたはなめらかな敷石をすべて粗目の敷石に置き換えることができます。



1. 「壁」レイヤに切り替え、表示メニューを開き [石表示] を選びます。

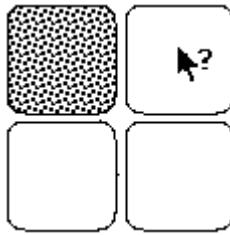
描画ウィンドウが移動して、敷石が選択できるようになります。

2. データメニューから [検索 / 置換 ...] を選びます。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが現れます。

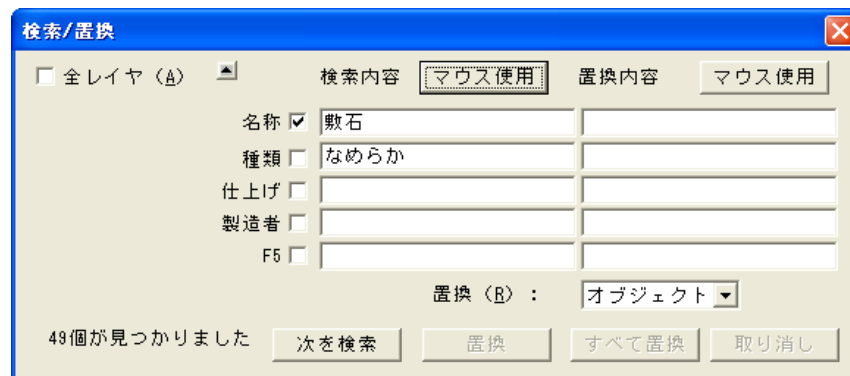
3. [マウス使用] ボタンをクリックします。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが一時的に消えて、図面上に「？」カーソルが現れます。



4. なめらかな敷石の1つをクリックします。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが再び現れます。



5. [種類] チェックボックスをクリックして [なめらか] を検索条件の1つとして定義します。

6. 今度は、置換内容の [マウス使用] をクリックします。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが一時的に消えて、「？」カーソルが再び現れます。



7. 粗目の敷石をクリックします。

[検索 / 置換] ダイアログボックスが再び現れます。

検索/置換

☐ 全レイヤ (A) 検索内容 マウス使用 置換内容 **マウス使用**

名称 <input checked="" type="checkbox"/>	敷石	敷石
種類 <input checked="" type="checkbox"/>	なめらか	粗目
仕上げ <input type="checkbox"/>		
製造者 <input type="checkbox"/>		
F5 <input type="checkbox"/>		

置換 (R) : オブジェクト ▼

48個が見つかりました 次を検索 置換 すべて置換 取り消し

次のステップで実際にすべての「なめらかな」敷石を「粗目」の敷石に置換します。

9. [次を検索] ボタンをクリックします。

10. [すべて置換] ボタンをクリックします。

図面上のすべてのなめらかな敷石が粗目の敷石に置き換わりました。

レポートを作成する

図面の情報をレポート形式で抽出したいことがよくあることと思います。また、図面の中にあるオブジェクトの特性（周辺、面積、長さ、その他の計測値など）の詳しいレポートが必要なことがあるかもしれません。

レポートは、あるプロジェクトの費用を決めたり、図面の中のオブジェクトの数を数えたりするときに大変便利です。DraftingCAD Pro のレポート機能を使うと、図面を図面以上のものにすることができます。

レポートには図面に加えたあらゆる変更が反映されます。一度レポートを作成すれば、壁の長さをどのくらい変えたかとか、家具や備品をいくつ加えたかなどを憶えておく必要はもうありません。DraftingCAD Pro の自動データ更新を利用すると、本来であれば何時間もかかる仕事を一瞬で、しかも正確に済ませてしまうことができます。

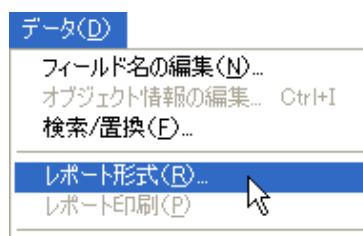
DraftingCAD Pro のレポートには、名称や種類、製造者などのオブジェクト情報を持っていればどんなオブジェクトのデータでも含めることができます。レポート形式ウィンドウで条件に含めたいオブジェクト情報の項目とデータに対して実行したい関数（集計、高さ、長さ、幅、X寸法、Y寸法、面積、周辺、総計）を指定し、必要であればアイテムにラベルを付けたあとで、レポートの結果を印刷するか表示してみてください。

クローン...						
▶			家の品目			
▶	条件	名称	種類	未定義	未定義	結果
▶	集計	コンセント	2つ口			
▶	集計	敷石	粗目			
▶						
▶	長さ	仕上げ	レンガ			
▶						
▶	条件	仕上げ	製造者	未定義	未定義	結果
▶	面積	リノリウム	向山リノリウム産業			
▶	面積	カーペット				
▶						
▶						
▶						
▶						

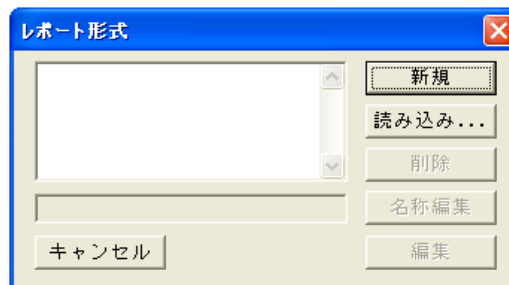
この練習では、図面のコンセントと敷石の総数の他、レンガ外装の全長、カーペットとリノリウム（床仕上げ材）の総面積を示すレポートを作成します。これらを求めるためにあなたがレポートに使う関数は順に、集計、長さ、面積です。

新しいレポートの作成をはじめとするレポート関連の操作のほとんどは[レポート形式]ダイアログボックスから始まります。このダイアログボックスには、図面のレポートの名前をすべて表示し、レポートを作成、編集、削除し、名前を変更するボタンの他、他の図面からレポートを取り込むためのボタンが用意されています。

レポートを作成するには：



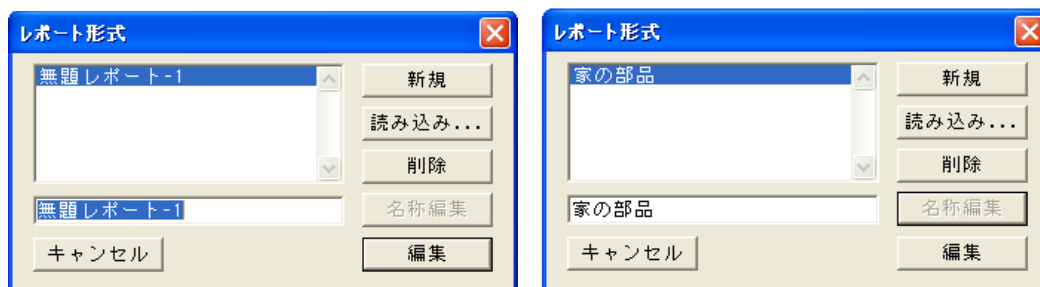
1. データメニューから [レポート形式 ...] を選びます。



1. [レポート形式] ダイアログボックスが現れます。

2. [新規] ボタンをクリックします。

レポートのデフォルト名がリストボックスとテキストフィールドに現れます。



3. テキストフィールドを選択して、「家の部品」とタイプします。

4. [名称編集] ボタンをクリックします。

リストボックスのレポートの名前が変わります。

これでレポートを編集できるようになりました。レポートに含めたいデータを設定しましょう。

DraftingCAD Pro のレポート形式は、指定したオブジェクト情報で選ばれたオブジェクトの長さ、幅、高さ、面積、周辺を個別にでも、まとめてでも表示することができます。レポートはまた、条件に合うオブジェクトの数や総計を出すこともできます。

レポート形式には、関数(「集計」など)・関数の条件(例えば「名前」=「コンセント」と「種類」=「2つ口」に該当するすべてのオブジェクトを「集計」する)・見出しとメモのテキスト、という3つの基本要素があります。

条件バー

関数行

行ポップアップメニュー

テキストセル

結果コラム

家の部品						
条件	名称	種類	未定義	未定義	未定義	結果
集計	コンセント	2 つ口				
集計	敷石	粗目				
長さ	仕上げ	レンガ				
条件	仕上げ	製造者	未定義	未定義	未定義	結果
面積	リノリウム	向山リノリウム産業				
面積	カーペット					

印刷したレポートにはすべての部分は現れません。

家の部品		
コンセント	2 つ口	16
敷石	粗目	49
仕上げ	レンガ	23' 4"
リノリウム	向山リノリウム産業	102.74 ft
カーペット		523.22 ft

レポートは主に行ポップアップメニューを使って設定します。このポップアップメニューは、行ごとにテキスト行や条件、関数を含めるかどうかを簡単に定義できるようになっています。操作は、行の端をマウスボタンで押して、選択するだけです。

行のデフォルト状態はテキストです。左端のコラムに「条件」と記されていない限り、行はテキストです。テキストは行のセルをクリックしタイプして入力します。テキスト行は行ポップアップメニューから[テキスト]を選んで定義することもできます。

行ポップアップメニューから[条件]を選ぶと、その行は条件バーになります。条件バーにある各コラムが、条件として使えるオブジェクトのフィールド名のリストが入ったメニューを持つことになります。コラムにはフィールド名を選ぶことも、そのまま「未定義」にしておくこともできます。

レポートに関数を加えるのは、行ポップアップメニューから選ぶだけです。すると関数の名前がその行の始まりに表示されます。その関数に条件を設定するには、適切なフィールド名の下のコラムに必要なオブジェクト情報を入力します。

条件を定義するためには、オブジェクトの情報を1つ1つ入力しても構いませんが、レポート形式ウインドウにある[図形情報]ボタンをクリックした後で適当なオブジェクトを選択するという方法もあります。これを利用すると、「集計」のような関数を選んで、数えたいオブジェクトの1つをクリックするだけで、選択したオブジェクトのオブジェクト情報を適正な条件フィールドに挿入することができます。

関数行は、同じフィールド名を使うときは単純に増やしてもいいですが、関数を変えてそれに使うフィールド名を変えたいときは、新しい条件バーを挿入しても構いません。(各関数行はその上にある一番近くの条件に管理されます。)条件バーを加え、その下に関数を加えていけば、必要に応じて数ページにも及ぶ詳細なレポートを作成することも可能になります。

レポートの設定はどこから始めてもいいですが、一般的には条件バーを定義します。それからその条件バーに関数を選び、最後に各関数にオブジェクト情報を入力します。

この最初の行で、あなたは条件バーを1つ、関数行を1つ、オブジェクト情報を1種類設定し、それからレポートを画面に出力して関数の結果を確かめます。これは、実際に役立つ結果を得るために通常要求される手順です。それが終わったら、今度は条件バーや関数行を増やし、レポートの体裁を整え、上部にタイトルを挿入してレポートを完成させましょう。

まず、条件バーを設定します。

1. (もし開いていなければ) [レポート形式] ダイアログボックスを開きます。

[レポート形式] ダイアログボックスが現れます。

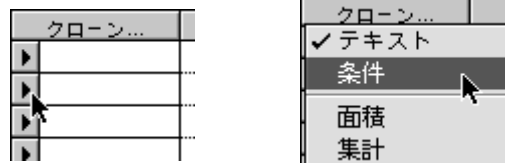
2. レポートリストから、「家の部品」を選択します。

3. [編集] ボタンをクリックします。

レポート形式ウィンドウが現れます。

クローン...						
▶						
▶						
▶						
▶						
▶						
▶						

4. 上から 2 番目の行で行ポップアップメニューを開いて、「条件」を選びます。



行の最初のコラムに「条件」と表示され、この行が条件バーになったことを示します。同じバーの他のセルは、最後のセルを除いてすべて「未定義」になっています。最後のセルは「結果」です。

▶	条件	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	結果 ▼
▶							

この条件バーが、「集計」関数を使ってどのアイテムを算出するかを管理します。次のステップでは、関数行を作ります。



- ・ 条件バーの下の方の行の左端にある行ポップアップメニューを開いて、「集計」を選びます。

行の最初のコラムに関数「集計」と表示されます。これはこの行が関数行になったことを意味しています。

どのオブジェクト情報のフィールドをこの関数の条件とするかを定義するには：

1. 条件バーの最初のセル「未定義」セルにカーソルを移動して、マウスボタンを押します。

図面のフィールド名がポップアップメニューに現れます。



2. 「名称」を選択して、マウスボタンを放します。

セルに「名称」と表示されます。

3. 条件バーの2番目のセル（「名称」の右隣のセル）にカーソルを移動して、マウスボタンを押します。

名称	未定義
	✓ 未定義
	名称
	種類
	仕上げ
	製造者
	F5
	結果
	fx名

4. 「種類」を選択して、マウスボタンを放します。

セルに「種類」と表示されます。

最後に入れる情報は、オブジェクト情報そのものです。オブジェクトを指定するには、そのオブジェクト情報を手動で入力しても構いませんし、図面上にあるオブジェクトを1つサンプルとしてクリックしても構いません。普通は、オブジェクトをクリックするのが簡単で早い方法です。

クリックを使って関数のオブジェクト情報を定義するには：



1. 「集計」行でどこかをクリックしてから、レポート形式ウィンドウの左下にある[図形情報]ボタンをクリックします。

レポート形式ウィンドウが一時的に消え、描画ウィンドウがアクティブになり、カーソルに疑問符(「?」)が付きます。



2. 2つ口コンセントのシンボルの1つをクリックします。

レポート形式ウィンドウが再び現れて、クリックした行の「名前」と「種類」コラムに「コンセント」と「2つ口」と表示されます。

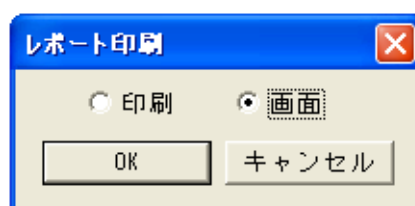
レポートを実行する

あなたはレポートの仕事(オブジェクトを数える)とレポートがどのアイテムを使うか(2つ口コンセント)を定義しました。今からレポートを実行して、関数の結果を確かめてみましょう。

結果を見る一番早い方法は、画面に出力する機能を使うことです。(印刷と用紙設定については後述しますので、今は集計結果に的を絞ります。)

レポートの結果を見るには：

1. データメニューの [レポート印刷] サブメニューを開いて、「家の部品」を選びます。



[レポート印刷] ダイアログボックスが現れます。

2. [画面] ボタンを選択して、[OK] をクリックします。

レポート印刷ウィンドウが表示されます。



図面上の2つ口コンセントの正確な数が分かります。(画面のサイズによってはスクロールバーを使わないとレポート全体は見えないかもしれません。)これからレポートを編集して、さらにいくつかの関数を加え、他の種類のオブジェクトが持つ他の種類の情報を取り出してみましょう。

3. レポート印刷ウィンドウの左上の隅にあるクローズボックスをクリックします。

レポート印刷ウィンドウが閉じます。

以上の簡潔な例からお分かりのように、レポートを設定するには3つの重要なステップがあります。まず条件バーに条件を設定すること、2番目に関数を選ぶこと、3番目に、条件と関数で使うオブジェクト情報を定義すること、です。これら3つの要素が、どんなDraftingCAD Proのレポートを作成するときにも中核となります。

これから、あなた自身の仕事で実際に作成するようなタイプのをレポートに加えていきます。DraftingCAD Proでは、1つの図面について多数の異なるレポートを作ることができますが、普通は1つのレポート形式にいくつかの関数を組み合わせた方が合理的です。

このレポートには、「名称」と「種類」を条件にして、集計関数をもう1つ加えます。2つ目の集計関数を入れる最良の場所は、1つ目のすぐ下です。理由は、各条件バーは、別の条件バーが挿入されるまで、すべての関数（つまり、それ自身と下方に設定した条件バーとの間にあるすべての行）に有効だからです。

次の関数を設定するには：

1. 集計関数行の下の方の左端で行ポップアップメニューを開いて、「集計」を選びます。

行が最初の列に関数「集計」を表示します。これはその行が関数行であることを示しています（1つ上の行と同じです）。

▶	条件	名称 ▼	種類 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	結果 ▼
▶	集計	コンセント	2 っ□				
▶	集計						

敷石のオブジェクト情報を挿入していきます。

2. 新しい関数行（コンセント行の下です）の任意の場所をクリックしてから、レポート形式ウィンドウの左下にある「図形情報」ボタンをクリックします。

レポート形式ウィンドウが一時的に消え、描画ウィンドウがアクティブになり、カーソルに疑問符が付きます。



4. 「壁」レイヤに切り替えて、粗目の敷石の1つをクリックします。

レポート形式ウィンドウが再び現れて、クリックした行の「名称」と「種類」コラムに「敷石」と「粗目」と表示されます。

お気付きになったかもしれませんが、「家の間取り」にはいくつかのレンガ外装のセグメントがあります。もし2つ以上のオブジェクトが関数の条件に一致したときは、DraftingCAD Pro は自動的に一致するすべてのオブジェクトを対象にして計算し、総数を結果とします。レポートの次のパートは、レンガ外装の全長の表示です。これは関数行1行だけで構成されます。

新しい関数は、その上にある関数行と同じ条件(「名称」と「種類」)を使うので、新しい条件バーは必要ありません。しかし、新たに関数行を作成することは必要です。

オブジェクト情報が入った新しい関数行を設定するには：

1. 最後の集計行の2つぐらい下の行で行ポップアップメニューを開いて、「長さ」を選びます。

メモ：レポートに行を加える必要があるときは、行をどこかクリックして選択し、編集メニューから[行を挿入]を選ぶと、新しい行が選択した行の上にできます。

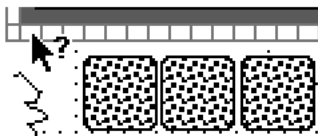
▶	集計	敷石	粗目				
▶							
▶	長さ						

行の最初のコラムに関数「長さ」が表示されます。

メモ：この関数は前の関数と同じ条件を使いますが、見やすくするために上に空っぽの行をあけておくことができます。

行は1つ目と2つ目のフィールド(この図面では「名称」と「種類」)を条件にして、種類が「レンガ」である外装すべての全長を表示します。

2. 「長さ」行のどこかをクリックして、レポート形式ウインドウの左下にある[図形情報]ボタンをクリックします。



描画ウインドウがアクティブになり、カーソルに疑問符（「？」）が付きます。

3. レンガ外装のセグメントの1つをクリックします。

レポート形式ウインドウが再び現れて、「長さ」行の「名称」と「種類」コラムにそれぞれ「外装」、「レンガ」と表示されます。

レポートの最後のパートはカーペットを敷いた部屋の総面積を求めることです。この家の間取り図では、床にカーペットを敷いた部屋がいくつかあります（図面では「床仕上げ」というレイヤに、いくつかの大きな多角形で表現されています）。関数を別々に使い、カーペットを敷いた部屋の1つ1つの名前を指定して面積を求めることもできますが、部屋を名前で指定せずに、1つの条件を持つ1つの関数（「仕上げ＝カーペット」）を設定してカーペットの総面積を算出した方がおそらく簡単でしょう。

新しい関数は条件に「仕上げ」というフィールドしか使いませんので、新しい条件バーが必要です。

1. 「長さ」行の2つぐらい下の行で行ポップアップメニューを開いて、「条件」を選びます。

行の最初のコラムに「条件」と表示されます。これはそれが条件バーになったことを意味しています。他のセルはすべて「未定義」です。

2. 行の左端で行ポップアップメニューを開いて、「面積」を選びます。

▶	長さ	外装
▶		
▶	条件	未定義 ▼
▶	面積	

行の最初のコラムに関数「面積」が表示されます。これはそれが関数行であることを示します。

この行は、条件に3番目のフィールド（「仕上げ」）を使います。

どのオブジェクト情報フィールドをこの行の条件とするかを定義するには：

1. カーソルを条件バーの最初の「未定義」のセルに動かして、マウスボタンを押します。

条件	未定義
面積	✓ 未定義
	名称
	種類
	仕上げ
	製造者
	F5
	結果
	fx名

図面のフィールド名がポップアップメニューに現れます。

2. 「仕上げ」を選んで、マウスボタンを放します。

セルが「仕上げ」と表示されます。

3. 条件バーの2番目のセル「仕上げ」の右側のセルでマウスボタンを押して「製造者」を選びます。

前述したように、オブジェクトを指定するには、オブジェクト情報を手動で入力してもいいですし、図面上にあるオブジェクトを1つサンプルとしてクリックしても構いません。この場合は、「カーペット」と手動で入力した方が簡単です。

キーボード入力で指定するには：

1. 最初の「面積」関数行で最初のセル（「仕上げ」の下）をクリックします。

▶	条件	仕上げ
▶	面積	カーペット

2. 「カーペット」とタイプ入力します。

この行は図面のカーペットの総面積を表示するように設定しました。

この時点で、あなたはレポートを実行することができます。プリンタがあれば印刷してもいいでしょう。あとであなたは、レポートのタイトルと、もう1つの関数を収めるための行をもう1つ挿入します。

レポートを印刷する

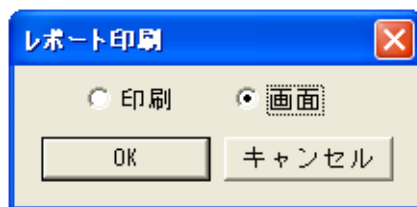
条件バー、テキストラベル、関数行、オブジェクト情報が全部揃ったら、レポートを実行して（プリンタまたは画面に）出力してみましょう。これを行うと結果コラムに全関数の結果が入ります。

画面に出力すると、すべての関数の結果を示すレポート印刷ウィンドウが作成され、紙に印刷したときにどのように見えるかのプレビューになります。レポート形式ウィンドウは画面に残りますので、必要ならば図面やレポートを編集して、印刷前にレポートを更新することができます。（結果を見たいだけで、紙への印刷が必要ないのであれば、画面に出力するだけでいいでしょう。）

レポートを画面に出力するには：

1. データメニューの [レポート印刷] サブメニューを開いて、「家の部品」を選びます。

[レポート印刷] ダイアログボックスが現れます。



2. [画面] ボタンを選択して、[OK] をクリックします。

レポート印刷ウィンドウが表示されます。

コンセント	2 つ口	16
敷石	粗目	49
外装	レンガ	23' 4"
カーペット		523.22 ft

レポートに含まれているオブジェクトの正確な数、面積、長さを見ることができます。（画面のサイズによってはスクロールバーを使わないとレポート全体は見えないかもしれません。）

ここでレポートを紙に印刷する前に、タイトルと関数をもう1つ加えましょう。

1. レポート形式ウインドウをクリックします。

レポート形式ウインドウがアクティブになります。

これからタイトルをレポートに加えます。

2. 一番上の行の真ん中のセルをクリックします。

テキスト挿入カーソルが点滅し始めます。

3. 「家の品目」とタイプ入力します。

これでレポートは印刷したときにタイトルが入ります。お気付きのように、テキストの入力には特別な行は必要ありません。

次に、台所と風呂場の他、床がリノリウムの部屋に必要なリノリウムの総面積を計算するための新しい関数行を加えましょう。この新しい関数の行は、今あるカーベットの行の上に新しい行を1つ挿入して加えることにしましょう。

レポートにリノリウムの総面積を含めるための行を挿入するには：

1. カーベットの行の「面積」という言葉をクリックします。

▶	条件	仕上げ ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	結果 ▼
▶	面積	カーベット					

その行が選択されます。

2. 編集メニューを開いて、[行を挿入] を選びます。

新しい行が選択した行の上に現れます。

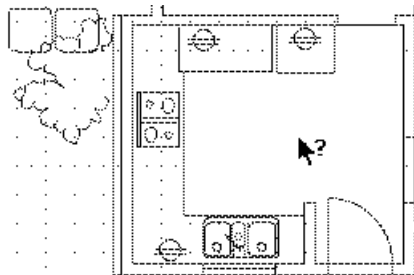
▶	条件	仕上げ ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	未定義 ▼	結果 ▼
▶							
▶	面積	カーベット					

3. 新しい行を面積行にします。

- 新しい「面積」行(「カーペット」行の上)をクリックして、レポート形式ウインドウの左下にある[図形情報]ボタンをクリックします。

描画ウインドウがアクティブになり、カーソルに疑問符が付きます。

- リノリウム床の台所をクリックします。



レポート形式ウインドウが再び現れます。

新しい行の「製造者」コラムに「向山リノリウム産業」と表示されます。この言葉は長すぎてセルに収まりきれず、隣のコラムにはみだしているかもしれません。

レポート形式のコラムの幅は、セルに入る文字数を増やすために広くすることができます。

- 収まりきらない言葉が入っているコラムの一番上にカーソルを移動します。
- カーソルをコラムの右端にあててマウスボタンを押します。

カーソルがコラム調整カーソルに変わります。

クローン...			
▶			家の品目
▶	条件	名称 ▼	種類 ▼ 未定義 ▼
▶	集計	コンセント	2 つ □

3. マウスボタンを押したまま、カーソルを右に動かして、マウスボタンを放します。

コラムが広くなって、言葉が全部収まるようになったはずです。

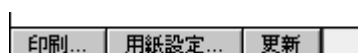
もし必要であれば、他のコラムの幅も広くして、レポートの体裁を整えてください。

それでは、新しい行と結果の入ったレポート印刷ウインドウを更新しましょう。

1. レポート印刷ウインドウをクリックします。

レポート印刷ウインドウがアクティブになります。

2. [更新] ボタンをクリックします。



レポート印刷ウインドウが更新されて、図面の全リリウム床の面積を表示します。

レポートを紙に印刷したいときは：

1. [印刷 ...] ボタンをクリックします。

現在設定されているプリンタの [プリント] ダイアログボックスが現れます。

2. [プリント] ダイアログボックスを設定し、[プリント] ボタンをクリックします。

レポートが印刷されます。

レポートを書き出す

レポートはテキストファイルとして書き出すことができますので、（例えば）表計算アプリケーションでさらに編集することもできます。

レポートを書き出すには：

- ・ 書き出したいレポートが開いている状態で、ファイルメニューから [レポート書き出し ...] を選択します。

[保存] ダイアログボックスが表示されますので、保存先とファイル名を指定してください。

DraftingCAD Pro のレポート機能についてさらに詳しくは、オンラインマニュアルの第 9 章をご覧ください。

結び

あなたはこれで、DraftingCAD Pro の最も頻繁に使われる機能の一部を説明した 2 つのレッスン「基本的な使い方」(平面図) と「オブジェクト情報の活用」(家の間取り) を修了しました。ここまでくれば、学習したことをあなたの仕事に求めることに応用しながら、自分で平面図を作成することができるはずです。

それでもなお、もう一度オンラインマニュアルをよくお読みになることをお勧めします。オンラインマニュアルには、DraftingCAD Pro のすべての機能、コマンド、ツールが詳しく紹介されています。オンラインマニュアルは機能と使い方を章ごとにまとめた、大変わかりやすい構成となっています。