

Drawing with Graph and Image

2002. Macintosh I Course

■Illustratorの中グラフを使った作業

★グラフ→用途によって使い分ける。系列なども設定できる。

棒グラフ：大きさの対比をしたいとき、横向きもある

円グラフ：比率の対比をしたいとき

積み重ねグラフ：複数の系列を足したときの全体の大きさと、各系列データの対比をみたいとき

折れ線グラフ：データの値の推移をみたいとき

階層グラフ：データの値の推移と、各系列データの対比をみたいとき

散布図：2つのデータの相関関係があるかどうか分布でみたいとき

レーダーチャート：バランスをみたいとき

★グラフの設定

1. グラフツールを選ぶ
2. グラフツールで矩形領域をドラッグする→そこにグラフが描かれる
3. データ入力ウィンドウ（フローティングのもの）にデータの数値を入れる
4. 適用ボタン（チェックマークのボタン）を押すと描かれる
5. データ入力ウィンドウは、クローズボックスで閉じることができる

★後から編集するには

まず、編集したいグラフを選択ツールで選んでおく。

そして、オブジェクトメニューのグラフのサブメニューから選ぶ

設定→グラフの種類やオプションを変えることができる

データ→データ入力ウィンドウが現れる

★データ入力ウィンドウ

他のソフトで作ったデータを読み込んだり、行列を置換したり、 $x-y$ （相関図の場合）を置換したり、復帰したりするボタンが用意されている。入力・編集には、カット＆ペーストも用いることができる。

セルの設定ボタンでは、選択されたセルに関して、小数点の表示なども設定することができる。

グラフデータの値を変更した後、閉じようとするとき保存するかどうかのダイアログが出てくるが、これはデータの保存であって、ファイルへの保存ではないので注意。

★グラフのオプション

種類、座標軸の表示（左側、右側、両側）を変えることができる。

スタイルで影をつけたり、凡例を表示させたりすることができる。

1番目の系列、1番目の項目（行）は、重なるの順番を変えるときに使う。

オプションは、グラフの種類によって違う

棒グラフ→棒グラフの幅と、各項目の幅を変えることができる。棒グラフの幅を100%以上にすると重なる、また各項目の幅を100%にすると、すべての棒がぴったりくっつく

円グラフ→凡例の表示（なし・標準・内側）、位置（複数系列あるときに比率・等分・重ね合わせ）
ソート（なし・複数系列があるときに、最初に合わせる・すべて）

折れ線グラフ→各点にマーク、直線で結び、両端を揃える、線を多角形で塗りつぶす

項目の座標軸・数値の座標軸

「グラフのオプション」と表示されているポップアップメニューで切り替えて、設定することができる。

目盛り（なし・短い目盛り・反対の端まで延ばす）

中間目盛りを入れるか→各ラベルあたり何本の間目盛りを入れるか

座標の最大値・最小値・間隔

ラベルを追加（単位等を表したいとき）→座標軸の前後に入れられる（たとえば\$やkgなど）

★異なるグラフの混在

グループ選択ツール（白い矢印に＋マークが入ったもの）を選ぶ

ある系列のデータだけをグループ選択ツールで選ぶ

→オブジェクトメニューのグラフサブメニューから、設定を選び、グラフの種類などを変える

→同じようにグループ選択ツールで、系列の色、数値軸のフォントなどをかえることができる。

★棒グラフを図で表示するための設定

1. 図形を描く
2. それを囲む四角形を描く→描いた四角形は、枠などはなしにして最背面に送る
3. ガイドラインを作成したい場合は、ガイドラインを始める場所を水平線で引き、オブジェクトメニューから、すべての図形（図形と四角形と水平線）を選択して、グループ化し、ダイレクト選択ツールを用いて、先程の水平線だけを選択し、画面メニューのガイドを作成を使って、ガイドに変換する。
4. すべての図形を選択し、オブジェクトメニューのグラフのサブメニューからデザインを選択し、新規デザインをボタンを押す。名前を変更したければ、名前を変更ボタンを使う。
5. 選択ツールで、変えたい棒グラフを選び、オブジェクトメニューのグラフのサブメニューから棒グラフを選択し、設定のダイアログで、先程のデザインを選択する。
6. このダイアログのオプションでは、縦伸縮・縦横伸縮・繰返し・ガイドライン間を伸縮を選択できる。また、図形を適用させる単位も選択できる。単位以下の端数は、区切る（オブジェクトを切る）・伸縮させるかのいずれかを選べる。

複数系列で系列ごとに変えたい場合は、デザインを登録しておいて、グループ選択ツールで適用する系列を選び、グラフサブメニューの棒グラフからデザインを選択する。

★折れ線グラフのマーカーを図にするための設定

1. 図形を描く
2. マーカーの大きさを示す四角形を描き（この四角形は図形よりも小さく描く）、最背面に送る
3. すべての図形（図形と四角形）をグループ化し、選択された状態で、オブジェクトメニューのグラフサブメニューから、デザインを選び、新規デザインとして登録する。
4. 折れ線グラフを選択ツールで選んでおき、グラフサブメニューのマーカーで、先程登録したデザインを選択する。

■そのほかのIllustratorの機能

★ビットマップとの混合

ファイルメニューの配置で、ビットマップの画像などを取り込んで、1つのオブジェクトとして配置することができる。

逆に、オブジェクトメニューのラスタライズで、オブジェクトをビットマップ画像に変容させることができる。ラスタライズしたものは、コピー＆ペーストなどを使ってPhotoshopに持っていくことができる。

★マスクの設定

画像をマスクする場合は、画像の前面にオブジェクトを描き、画像と共に選択して、オブジェクトメニューのマスクサブメニューから、作成を選ぶ。

マスクとなるオブジェクト自体は別個に動かし、位置を変えることができる。マスクの場所を変えたくない場合は、画像とマスクとなるオブジェクトの両方を選んで、グループ化する。

ベクトルデータに対しても、最前面のオブジェクトでマスクを掛けることができる。

複合パスは、パスを複合化して、マスクを掛けるときに使う。予め、複合したいオブジェクトを選んでおいて、オブジェクトの複合パスメニューから、作成を選ぶ。その後、マスク処理をする。

複合パスは、くりぬく形のもの、複数のオブジェクトをグループ化する形のものを作成することができる。

★ブレンドツール

ブレンドツールを選び、ブレンドの開始となる図形のアンカーポイントを選び、最終点となる別の図形のアンカーポイントを選ぶ。

オプションは、ツールバーで、ブレンドツールの部分をダブルクリックで示させることができる。または、オブジェクトメニューのブレンドサブメニューからブレンドオプションを選ぶ。

→カラーの補完に関して、スムーズカラー・ステップ数・距離（単位を指定）を選べる。

→方向も選べる。

別の線を用意して、ブレンドされた図形も合わせて選び、ブレンドサブメニューからブレンド軸を置き換えを選ぶと、そのパスでブレンドされる。

ブレンドに関して、ブレンド軸を反転させたり、重なるの前後を反転させたりできる。

★トレースツール

元の画像をファイルメニューの配置をつかって読み込んでおく。

オートトレースツールを選んで、色の境界線のところで、パスとしてトレースすることができる。また、スムーズツールを選ぶと、パスの手直しが簡単にできる。

★フィルタ

インクペン

→ハッチ効果（はね・クロスなど）

カラーフィルタ

→RGB/CMYKに変換・オーバープリントブラック・カラー調整・カラー反転・グレースケールに変換・左右にブレンド・彩度調整・上下にブレンド・前後にブレンド

クリエイト

→トリムマーク・モザイク

スタイライズ

→ドロップシャドウ・角を丸くする・矢印にする

パスの変形

→ジグザグ・パンク・膨張・ラフ・ランダム・ひねり・旋回

■他のドロー系ソフトウェアを使ったベジェ曲線の描画

★ClarisWorks（AppleWorks）におけるドローでのベジェ曲線の描画

ドローの書類を作成して作業を行なう。

パスの最後は、ダブルクリックで終了。Optionキーを押すとコーナポイントになる。

コーナポイントは四角で、スムーズポイントは、丸で表示される。

アレンジメニューの「変形」（Command+R）で頂点の編集ができる。編集後は同じ項目を選ぶ。

変形の最中に、編集メニューの頂点を選び、スムーズ・アンスムーズでスムーズ／コーナポイントの切り替えができる。deleteキーで頂点の削除。パス上をクリックすると、頂点の追加。

★Microsoft Officeにおけるドローでのベジェ曲線の描画

Word／Excelでも、文書中に任意の位置にドローの図形を描くことができる。

図形描画ボタンを押して、図形描画のためのツールバーを表示する。

オブジェクトは、文章とリンクさせて移動させたりすることができる。

オートシェイプメニューの「線」の中でベジェ曲線で描画できる。

図形の調整メニューの「頂点の編集」で編集する。

Controlキー＋クリックで、コンテンツメニューを出し、その中で頂点の切り替えや追加／削除などを行う。

■今日の参考図書

MacFan Special Adobe Illustrator（MYCOM MOOK）、毎日コミュニケーションズ、980円