



パソコン同好会

放送大学山口学習センターサークル

機関誌 No. 75

May. 17, '15.

文責 井手明雄

1、第八十二回パソコン同好会

- (1) 日時：4月12日（日）13：30～15：30
- (2) 場所：放送大学山口学習センター小講義室（山口大学・大学会館内）
- (3) 内容：
 - ① 総会：機関誌添付の資料により、平成26年度の活動内容・会計報告・会計監査報告をし、承認後、新年度の活動計画を話し合った。結果、各自希望を出し合いながらそれらを達成するよう努力することにした。
 - ② エクセルで手軽に集計・・・データ集計表の項目毎の個数・小計等の処理に、関数を使う場合と、フィルターを使う場合との比較をした。
 - ③ エクセルで音波の処理・・・「コントロールの書式設定」をして、カーソルボタンを使い条件変化による変動を即座に感知する手法を検討した。
 - ④ その他・・・特になし。

2、第八十三回パソコン同好会

- (1) 日時：5月17日（日）13：00～15：00
- (2) 場所：放送大学山口学習センター小講義室（山口大学・大学会館内）
- (3) 内容(予定)：
 - ① エクセルでコメントの挿入、処理など。
 - ② その他

3、Q & A

Q：正確な寸法の図形を印刷したい、例えば、丁度額縁に入る画像を印刷するには？

A：① ワードを起動し、「挿入」タグの「図」グループの「図形」の「▼」をクリックし、「四角形」の「正方形／四角形」をクリックし、画面に四角形を描きます。



図1 図形の大きさの指定

- ② 図形をアクティブにし、「描画ツール」タグの「サイズ」グループの「図形の高さ」と「図形の幅」を「▼」と「▲」を使って希望の長さに設定します（図1）。キーインでもよいです。続いて、「描画ツール」→「図形の塗りつぶし」→「図」→画像ファイルを指定し、「挿入」をクリックします。ここでは決まった寸法（実寸）の四角の中に画像が入ります。
- ③ 印刷すると、指定の長さになっています。もし、サイズが大きい時は、用紙の余白の大きさを小さくするか、用紙の横置きにするか、工夫します。図形は、円でも、五角形でもよいです。

4、エクセルで関係式をグラフで表示

セルに関係式の具体的な数値を用意しておき、グラフを表示します。この時、グラフは「散布図」を使います。いくつかの例を示します。USBのフォルダー「5月の例会資料」に資料を用意してありますのでそれを使ってください。

(1) 一次式 $y=ax+b$

係数 a と b の値をセル A3 と B3 に指定しておき、その時の x が -10 から 10 まで変化した時、 y がどうなるかをセル B5 と B6 に求めます。

- ① B5 には、「 $=\$A\$3*A5+\$B\3 」、B6 には、「 $=\$A\$3*A6+\$B\3 」と関係式を入力します(図 2)。A4 から B6 までドラッグします。

	A	B	C	D
1	一次式 $y = ax + b$ のグラフ			
2	a	b		
3	2	3		
4	x	y		
5	-10	-17		
6	10	23		

図 2 Y= $ax+b$ の関係式

- ② 「挿入」タブの「グラフ」グループの「散布図」の「▼」をクリックし、メニューから「平滑線」を選びます(図 3)。X と

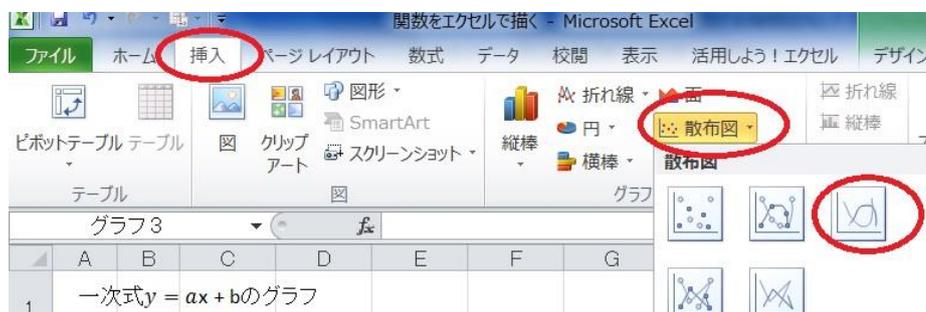


図 3 関係式からグラフを描く

Y が別々に表示されている時は、「グラフツール、デザイン」タブの「データ」グループの「行と列の入れ替え」を選択します(図 4)。「データの選択」をクリックしダイアログボックスの「データの入れ替えを」クリックしても同様にできます。実行結果は、図 5 です。グラフの体裁は省略します。



図 4 行と列の切り替え

(2) 二次式 $y=ax^2+bx+c$

二次式の関係式は曲線ですから、図 6 のようにデータ数がたくさん必要です。

- ① 係数 a 、 b 、 c の値を、セル A2、B2、C2 に「2」、「3」、「-50」と設定しておき、 x の値をセル A4 から「-10」で「1」刻みで A24 まで増やしていきます。 y はセル B4 に「 $=\$A\$2*A4^2+\$B\$2*A4+\$C\2 」と入力し

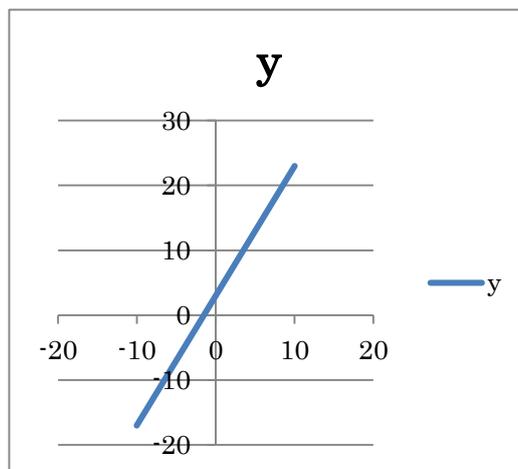


図 5 $y=a \cdot x+b$ の関係図

セル B4 のフィルハンドルを B24 までドラッグします。

	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	c				
2	2	3	-50	二次式 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフ			
3	x	y					
4	-10	120					
5	-9	85					
6	-8	54					

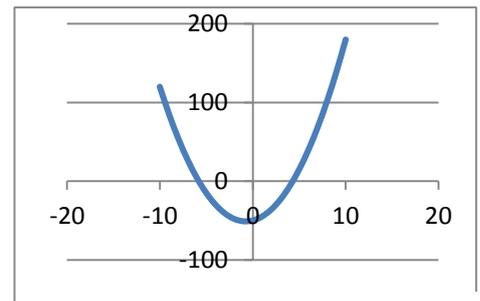


図6 二次関係式からグラフを描く

図7 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフ

② セル A3 から B24 までドラッグし、(2)と同様にしてグラフを描かせます。図7のように、 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが描けました。

(3) - 1 円、 $y = \pm\sqrt{r^2 - x^2}$ を使用して描く

① 半径の r の値を、セル C3 に「10」、x の値としてセル A3 に「-10」と入れ、0.2 刻みで A203 の「10」まで記入します。このため、A4 に「=A3+0.2」と入れ、A4 のフィルハンドルを A203 までドラッグします。

② セル B3 に「=SQRT(\$C\$3^2-A3^2)」と記入し、そのセルのフィルハンドルを B104 までドラッグします。B104 に「=-SQRT(\$C\$3^2-A104^2)」と記入し、B203 までドラッグします。B104 の式のルートの前の符号を「-」に変えるだけです。

③ セル A3 から B203 まで選択し、「挿入」タブの「グラフ」グループ「散布図」の「▼」をクリックし、メニューから「平滑線」を選びます。すると図8の上のグラフが得られます。

(3) - 2 円、 $x = \sin(\theta)$ と $y = \cos(\theta)$ 使用して描く

① セル D3 に「0」と入力し、「1」刻みで「36」の D39 まで記入します。
セル E3 に「=COS(PI()*D3/18)」と入力し、F3 に「=SIN(PI()*D3/18)」と入力し、それぞれのセルのフィルハンドルを E39、F39 までドラッグします。

② E3 から F39 までを選択し、(3) - 1 の③と同様にグラフを描きます。すると、図8の下のグラフが得られます。

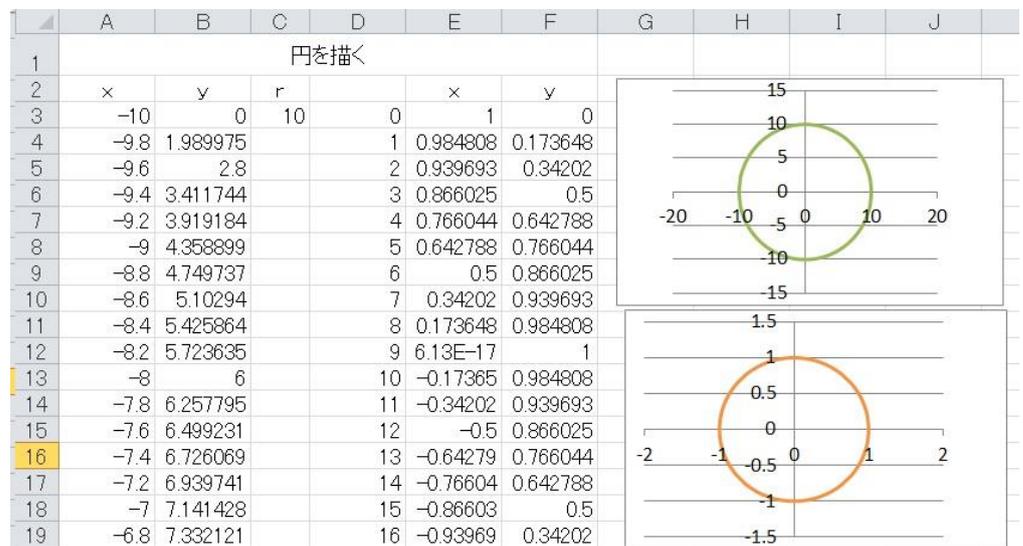


図8 円の曲線を描く。上図が $y = \pm\sqrt{r^2 - x^2}$ から、下図は極座標から

(4) 螺旋を描く

円では面白くないので、螺旋を描いて、係数が変わると、図形がどのように変化するか見ましょう。

- ① セル A1 に任意の係数「1.2」を入力し、A2 に初期値を「0.1」にして、「0.2」の増分で A72 の「14.1」まで設定します。これらの数値は冪乗の値に使います。セル B2 に「 $=\$A\$1^A2*\text{COS}(A2)$ 」、C2 に「 $=\$A\$1^A2*\text{SIN}(A2)$ 」と入力し、それぞれのセルのフィルハンドルを B72、C72 までドラッグします。「^A2」は A2 乗のことです。
- ② セル B2 から C72 までを選択し、(3)と同様にして、曲線を描きます。図 9 のような結果になります。

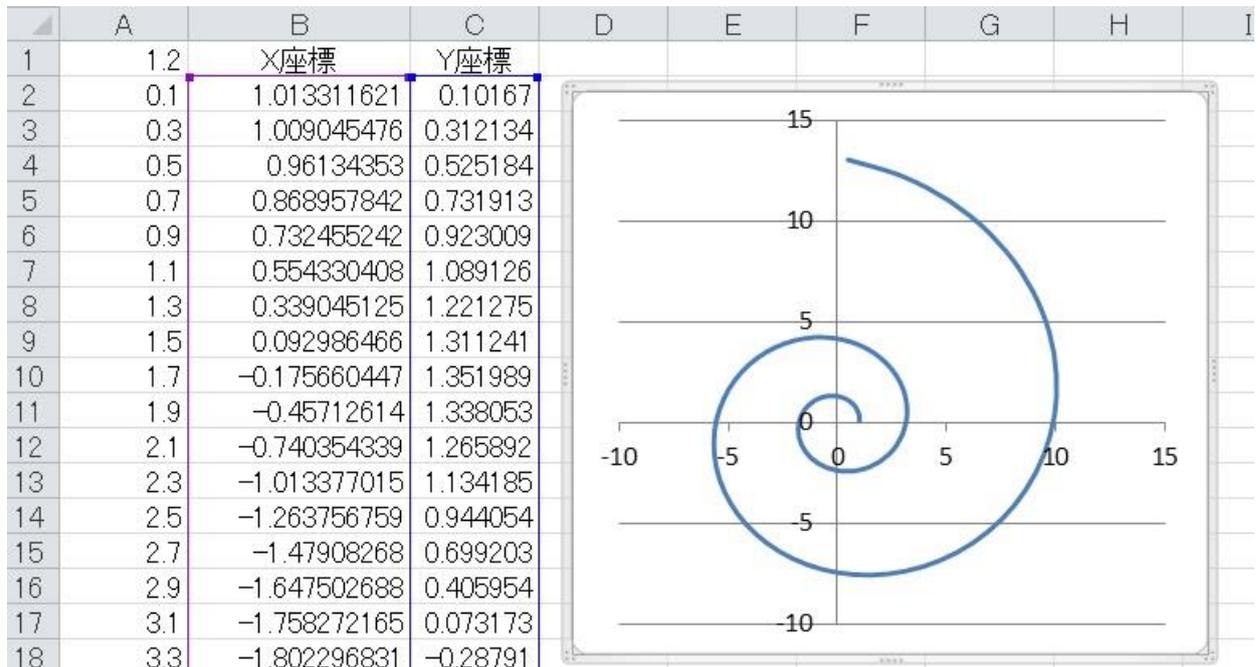


図 9 螺旋の描く セル A1 の数値を変化させると、図形がどのように変化しますか

5. コメントの取扱い

先に描いた図形を使いコメントの取扱いを考えましょう。

- (1) マウスのポインタをセルに持ってきた時にコメントを表示させる。

① マウスのポインタをセルの上に置いて、「校閲」タグの「コメント」グループの「コメントの挿入」をクリックすると(図 10)、図 11 のような記入枠が表示されるので、枠内に必要な事項をキー

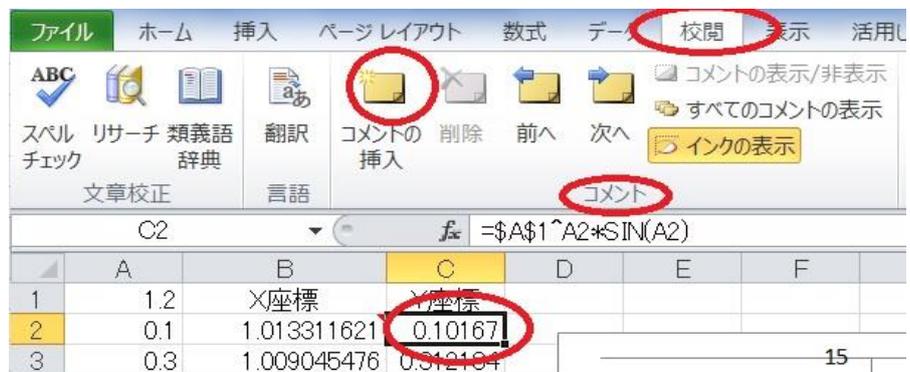


図 10 ポインタをセルに移動時、コメント表示

インします。
マウスのポインタをセルの外におくとコメントの枠は消えます。コメントがある時はセルの右上の角に赤い印が付いています。

	A	B	C	D	E	F
1	1.2	X座標	Y座標			
2	0.1	1.013311621	0.10167			
3	0.3	1.009045476	0.312134			
4	0.5	0.96134353	0.525184			
5	0.7	0.868957842	0.731913			
6	0.9	0.732455242	0.923009			

図 1 1 コメントの挿入。マウスのポインタを置いた時内容が表示される。

- ② コメントを常時表示させる時は、同様にして「校閲」タグの「コメントの表示/非表示」をクリックします（図 1 2）。
- ③ コメントを削除したい時は、「校閲」タグの「削除」をクリックします（図 1 3）。

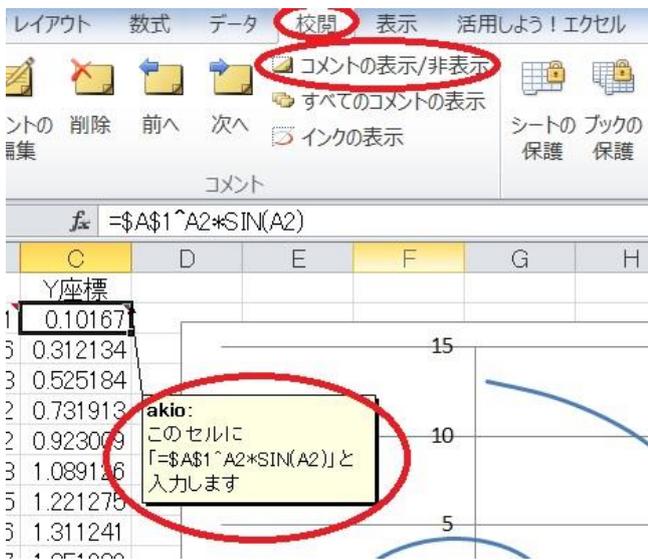


図 1 2 コメントの表示/非表示

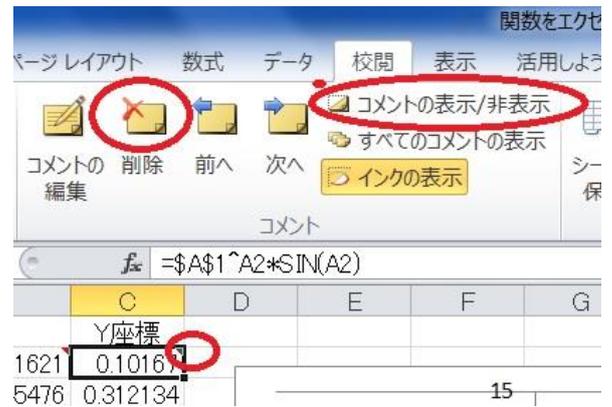


図 1 3 コメントの削除

- ② セルにマウスのポインタを置いた時、コメントを表示させるには。入力時の注意事項を表示させる。

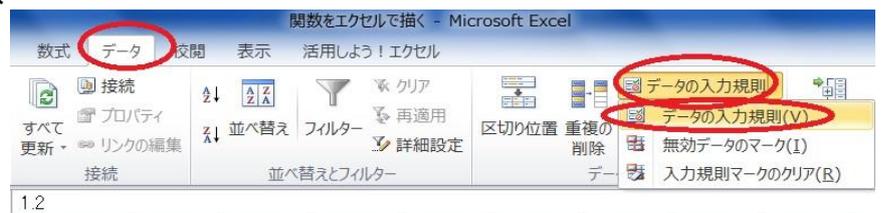


図 1 4 データの入力規則を利用してコメントを表示させる

- ① 「データ」タグの「データツール」の「データの入力規則」をクリックします(図 1 4)。すると、図 1 5 のダイアログボックスが表示されるので、「入力時のメッセージ」タグをクリックし、「メッセージ」記入欄に必要な文を入力します。ここでは、「負の冪乗には「^(-A2)」のように括弧で表しましょう」としました。こ

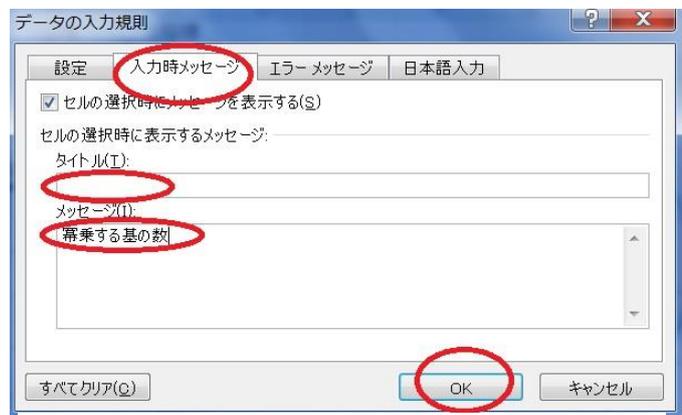


図 1 5 データの入力規則の設定

のコメントはセルにマウスポインタを置いた時のみ表示されます。

② このコメントを削除したい時は、「データ」タグの「データの入力規則」をクリックし、「入力規則マークの削除」をクリックします。

(3) エクセル画面に常時表示させるには

① テキストボックスとしてコメントを表示させる。

「挿入」タグの「テキスト」グループ「図形」の「▼」をクリックし、メニューから「横書きテキストボックスの描画」を選び(図15)、適切な場所にドラッグしてボックスを描きます。中にコメントを記入します。



図15 テキストボックスの中にコメントを記載する

② 吹きだし図形の中にコメントを表示させる。

「挿入」タグの「図」グループ「図形」の「▼」をクリックし、メニューから「吹きだし」図形を選びます(図16)。吹き出しの中にコメントを記入します。

(4) セルの中の値はどこのセルを参照して計算されたかを知るには

「数式」タグの「ワークシート」の「▼」をクリックし、メニューから「参照元のトレース」を選びます。すると、図17

に示すように線を引いて参照元を指示してくれます。

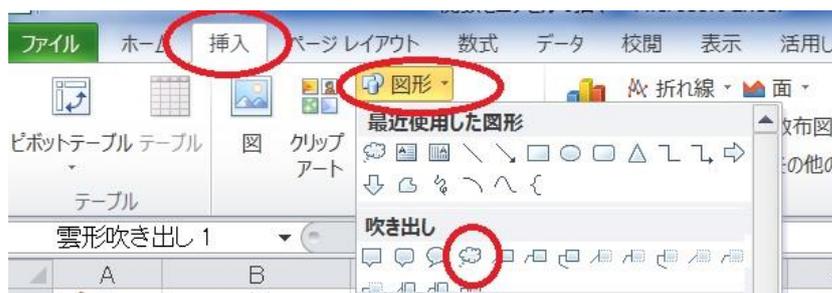


図16 吹き出しの中にコメントを記載



図17 参照元を表示させる

6. 円グラフの操作

(1) データを降順に並べ替える

図18のように、「ホーム」タグの「編集」グループの「並べ替えとフィルター」の「▼」をクリックし、ダイアログボックスの「優先されるキー」には「列」、「並べ替えのキー」には「値」、「順序」には「降順」、「先頭のデータは見出しとして使用する」にを入れて、「OK」をクリックします(図18)。

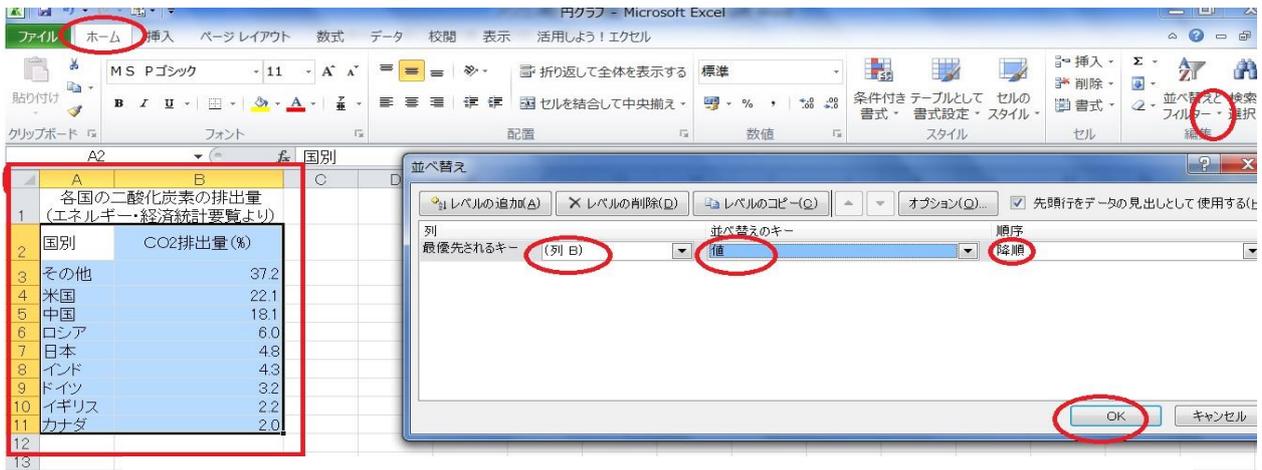


図 18 データの大きい順に並べ替える

(2) 円グラフの作成

「挿入」タブの「グラフ」グループの「円」の「▼」をクリックし、「2D 円」を選択します。

(3) 円グラフのエリアの移動

マウスのポインタを図の上に移動させると

「」が出るのでドラッグすると図形が移動します。[ALT] キーを押したままドラッグすると、正確に移動します。

(4) 円グラフのエリアサイズの変更

グラフ全体は、各辺の中央と各角にマウスのポインタが出ますので、ドラッグ

すると「」は上下、「」は左右、「」「」は対角に拡大・縮小されます。

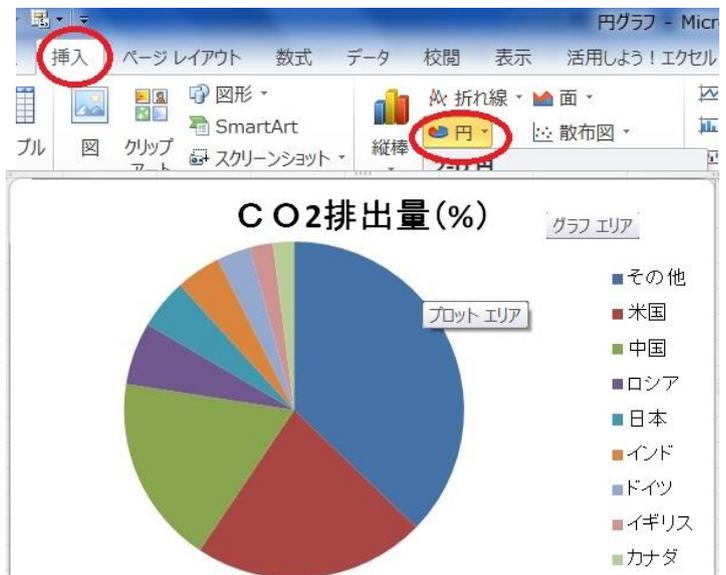


図 20 作成した円グラフエリアとプロットエリア

(5) グラフのプロットエリアの変更

グラフのプロットエリアは、マウスのポインタをグラフのエリアに移動し、グラフのエリアの変更と同じようにします (図 20)。

(6) グラフのデータラベルの設定



図 21 グラフタイトル、凡例、データラベルなどの処理が出来る「レイアウト」タブ

をクリックし (図 21)、メニューから「その他のデータラベルオプション」を選択します。



図 22 グラフのスタイルなどの処理が出来る「デザイン」タブ

「グラフツール」の「レイアウト」タブの「ラベル」グループの「データラベル」の「▼」を

をクリックし (図 21)、メニューから「その他のデータラベルオプション」を選択します。

ダイアログボックスの中の「ラベルオプション」の項目の「分類名」、「値」、「引き出し線」に✓を入れます。 続いて、ダイアログボックスから、「塗りつぶし」の項の「塗りつぶし（グラデーション）」を選択し、色彩、体裁などを指定します（図24）。

(7) グラフのタイトルの設定

(6)と同様にして、「ラベル」グループの「グラフのタイトル」の「▼」をクリックし（図21）どの位置にタイトルを置くかなどを決めます。

(8) グラフの凡例の設定

(6)と同様にして、「ラベル」グループの「凡例」の「▼」をクリックし（図21）、凡例の標識をどの位置に置くかなどを決めます。ここでは、この設定を使わずに、直接凡例をクリックし、[DEL]キーを押して消去しました。



図 23 グラフの処理出来る「書式」タグ

(9) グラフのスタイルの設定

(6)と同様にして、「グラフのスタイル」グループの右端の「▼」をクリックし（図22）好みのグラフを決めます。ここでは、「スタイル48」にしました。

(10) 要素の切り出し

「グラフツール」の「書式」タグの「現在の選択範囲」グループの「グラフエリア」の「▼」をクリックし、メニューから「要素CO₂排出量 (%)」を選択します。「データ要素の書式設定」のダイアログボックスが出るので、「要素の引き出し」のメモリを「30%」にします。単に、円グラフの要素を選択し、ダブルクリックすると、「データ要素の書式設定」のダイアログボックスが出るので、「要素の引き出し」のメモリを「30%」にします。ここではアメリカの分を引き出しました（図25）。

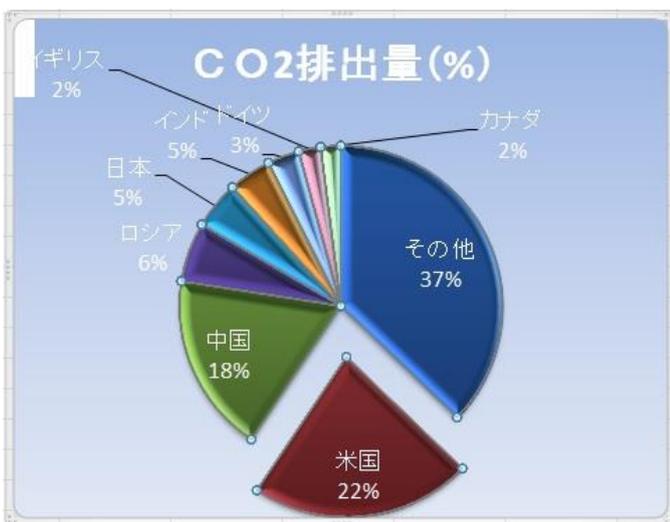


図 25 米国の要素を引き出した

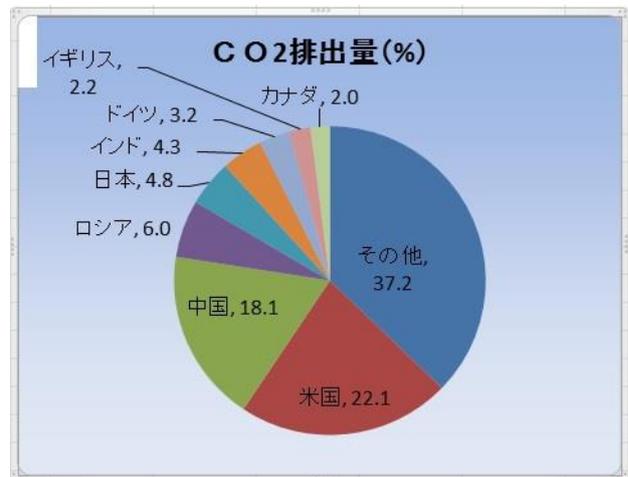


図 24 データラベルなどレイアウトが整えられたグラフ

(11) ドーナツ型グラフ

「挿入」タグの「グラフ」グループの「その他のグラフ」の「▼」をクリックし、「ドーナツ」を選択します。要素が複数ある時は便利です。