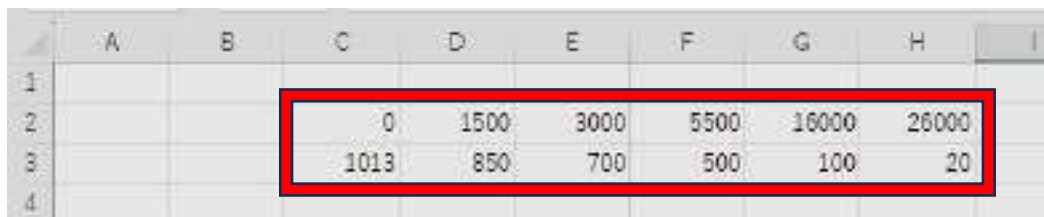


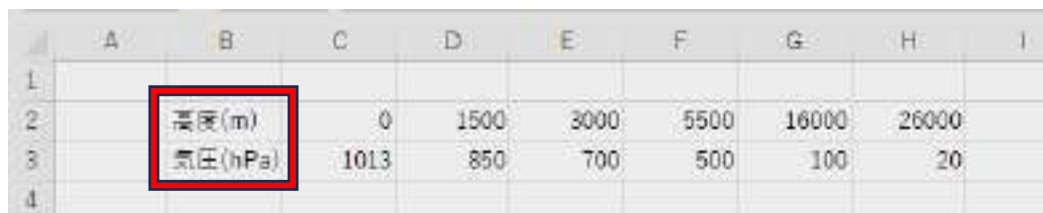
Windows10 でエクセル 2016 を使っている環境の元での記述です。

① エクセルを起動して、『空白のブック』を開いて、まず、数値を入力します。ここでは高度(海拔)ごとの気圧のデータを使って説明します。2段目は高度、3段目は気圧です。C列からデータを入力して、右図のようになりました。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			0	1500	3000	5500	16000	26000	
3			1013	850	700	500	100	20	
4									

② 日本語入力ができる様にして、B列の2行目に「気圧(m)」、3行目に「気圧(hPa)」と入力します。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		高度(m)	0	1500	3000	5500	16000	26000	
3		気圧(hPa)	1013	850	700	500	100	20	
4									

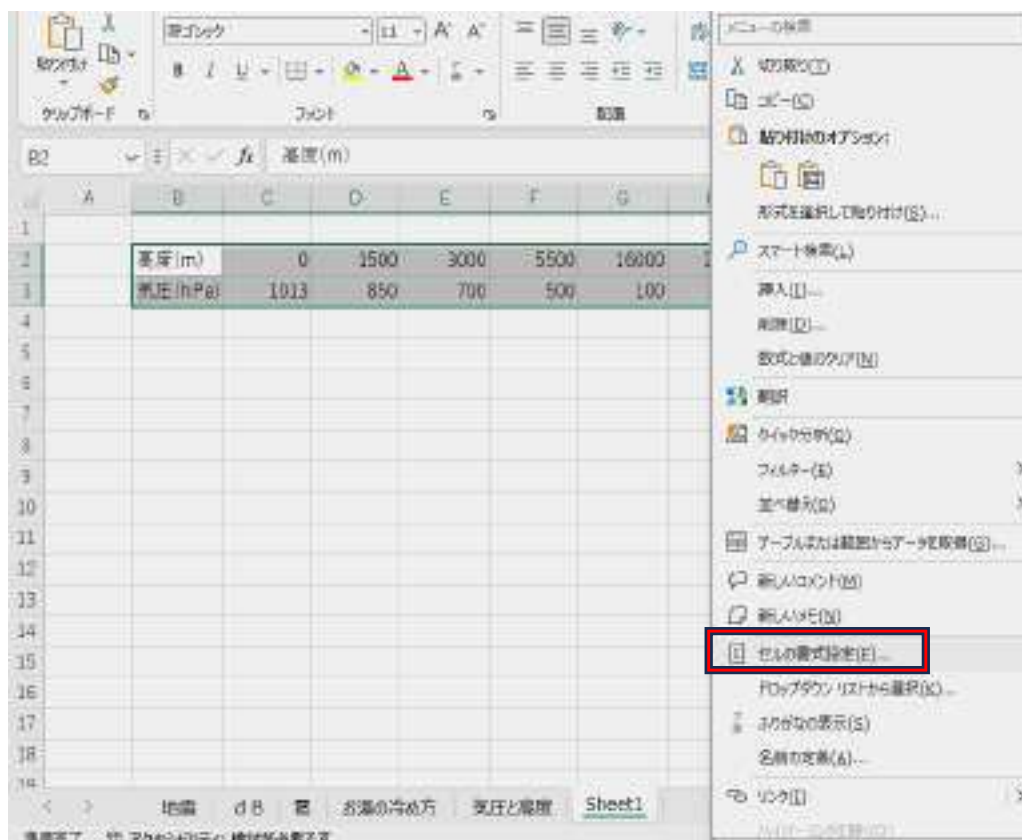
③ セルB2にカーソルを置き、マウスの右ボタンを押したままセルH3までカーソルを動かして、マウスの右ボタンを放して、右図の様に範囲を指定します(その範囲に色がつきます)。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		高度(m)	0	1500	3000	5500	16000	26000	
3		気圧(hPa)	1013	850	700	500	100	20	
4									

④ 右クリックをして現れるメニューの中の「セルの書式設定」を左クリックします。

次にやろうとしているのは、罫線を引いたり、文字の配置を中央揃いにし、文字のフォントを変えて太い文字にしようと考えています。



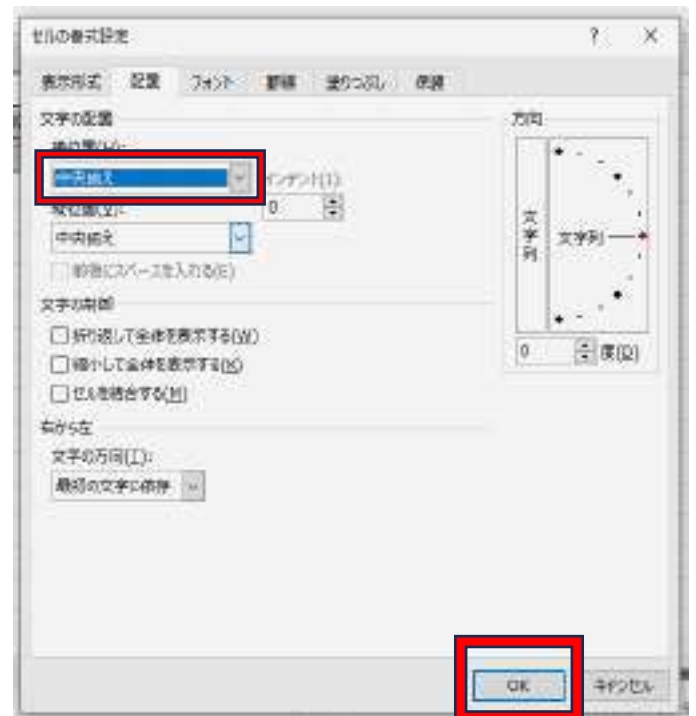
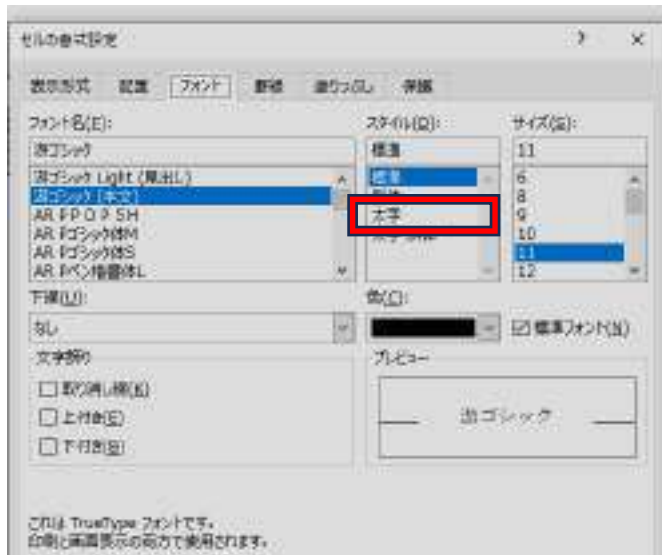
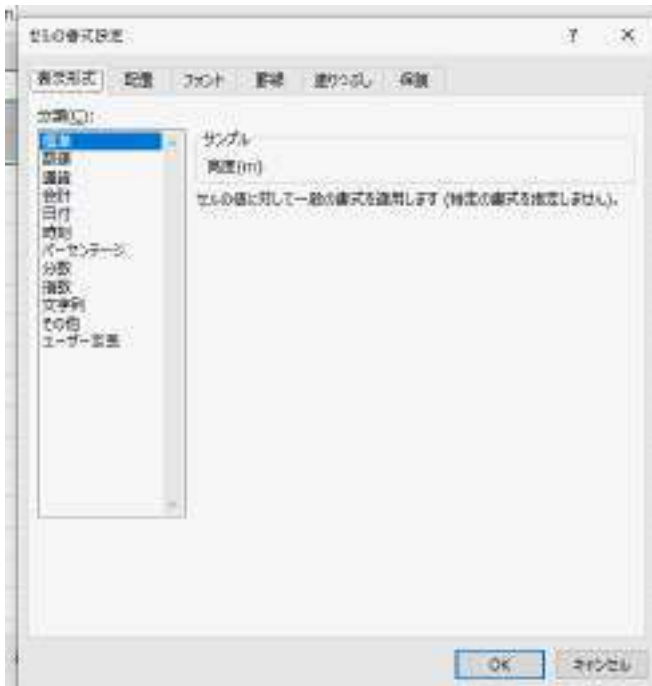
The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Format' tab selected. The 'Cells' group is expanded, and the 'Format Cells' option is highlighted with a red box. The context menu is open, showing various options, with 'Format Cells' also highlighted with a red box. The spreadsheet data from the previous steps is visible in the background.

⑤ まず出てくるのは【表示形式】です。

今はそのまま、【罫線】を左クリックして下さい。線のスタイルを指定して、その線で何処を書くかを選んで下さい。ここでは、中太線を左クリックして外枠と左クリックして、細線を左クリックして内部を左クリックしました。慣れてきたら、いろいろ試して下さい。

次に、【フォント】を左クリックして下さい。取敢えず、太字を左クリックしました。慣れてきたら、いろいろ試して下さい。次に、【配置】を左クリックして下さい。横位置の部分の<V>を左クリックして現れるメニューの中の中央揃えを左クリックして下さい。慣れてきたら、いろいろ試して見て下さい。

右下にある<OK>を左クリックして下さい。

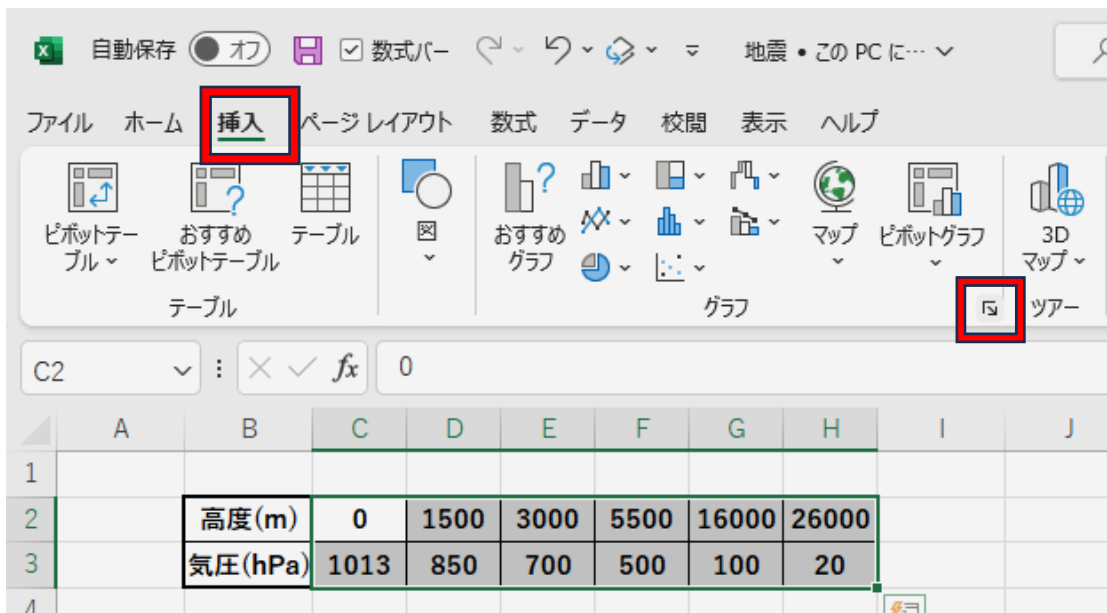




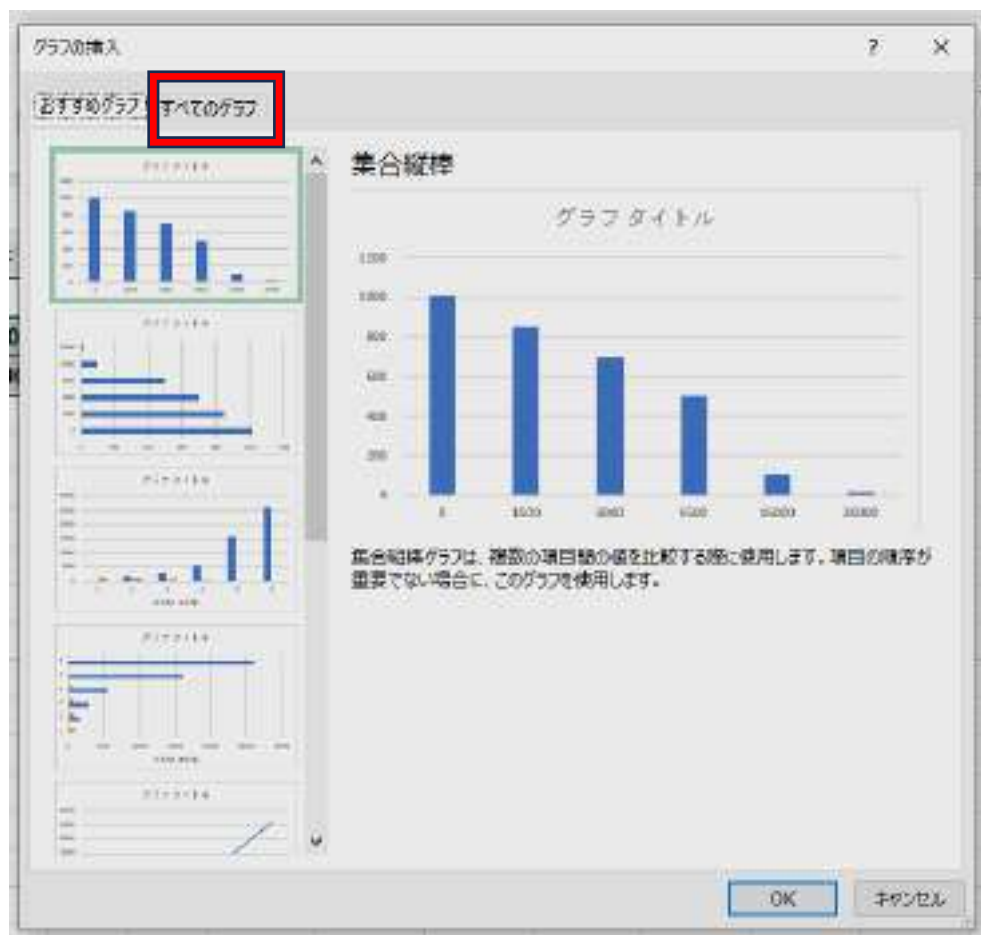
付録1で作成した表のグラフを描くことを説明します。ここでは、【作成したグラフの数式を表示する】や【対数目盛にする】ことを前提としているので、グラフの種類は【散布図】です。他の種類のグラフでは、数式を表示するなどにはきちんと出来ないようです。

① まず、グラフを作成したい範囲のデータを指定します(つまり、セルC2の位置にカーソルを置き、マウスの右ボタン押しながら、セルH3まで移動させ、右ボタンを放します。すると、色がつきます)。

エクセルの画面の上の方にある<挿入>を左クリックして、その下に現れる<テーブル>、<グラフ>とありますが、その右側にある<\\>を左クリックします。

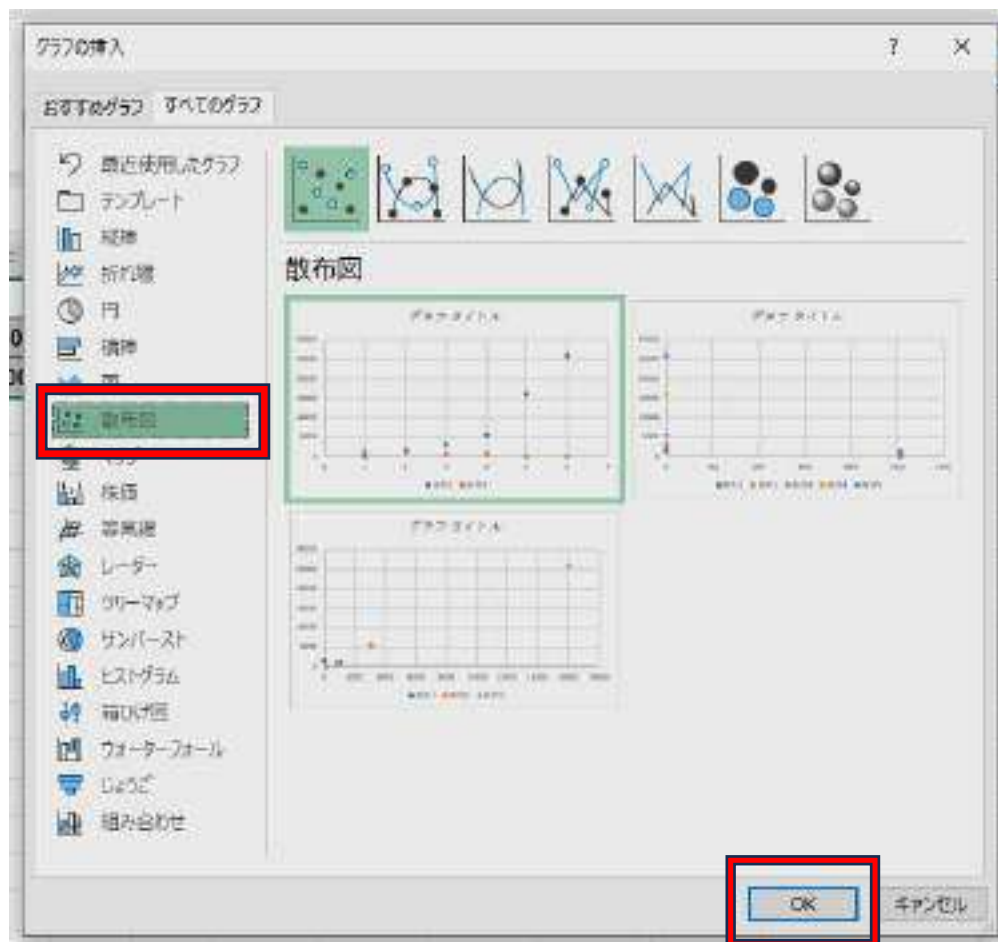


② すると、右図の【グラフの挿入】が現れます。上の方にある<すべてのグラフ>を左クリックしてください。



③ すると、右図の画面が現れます。左側にあるメニューの中の<散布図>を左クリックして、右下にある<OK>を左クリックしてください。

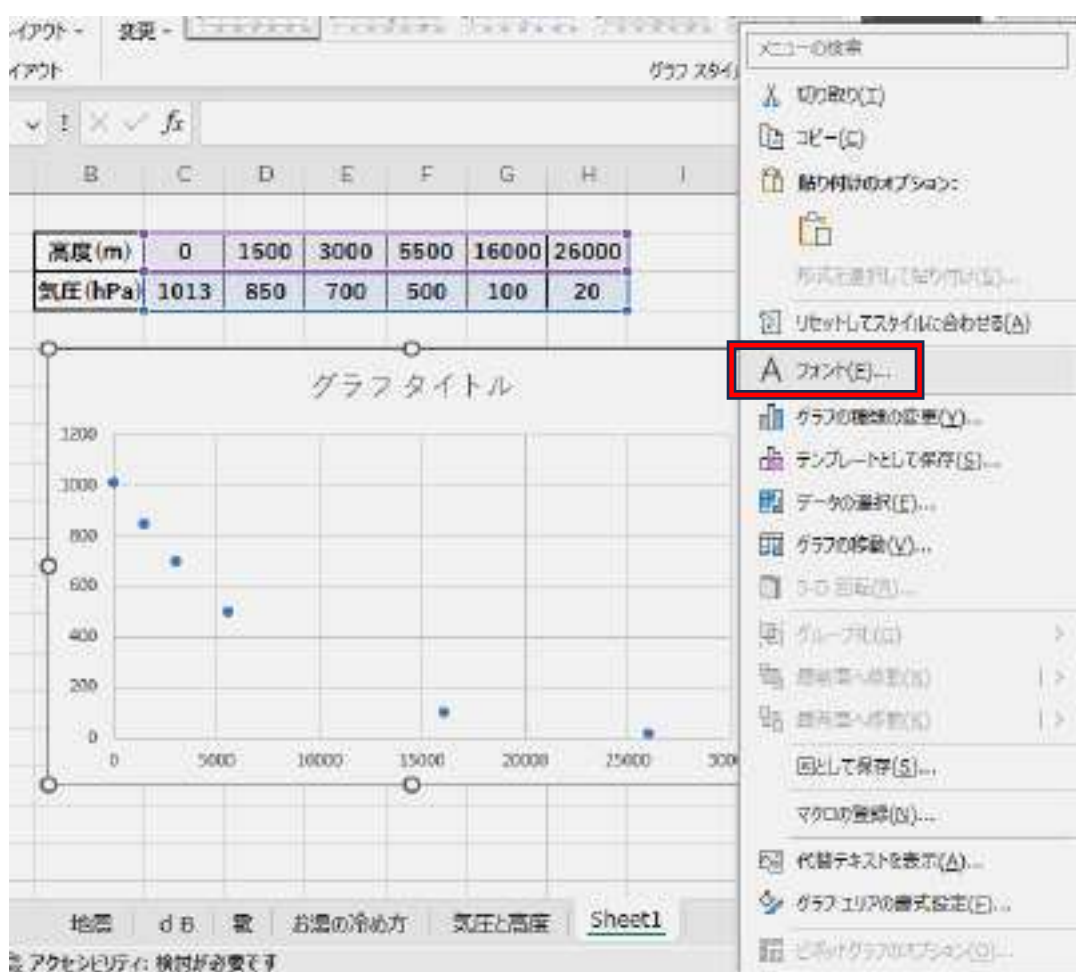
これで、散布図が作成出来ます。



④ 作成したグラフの中の文字にしたりフォントの変更をします。

グラフの上にカーソルを置いて、右クリックしてください。

すると、右図の様なメニューが現れるので、その中の<フォント>を左クリックして下さい。



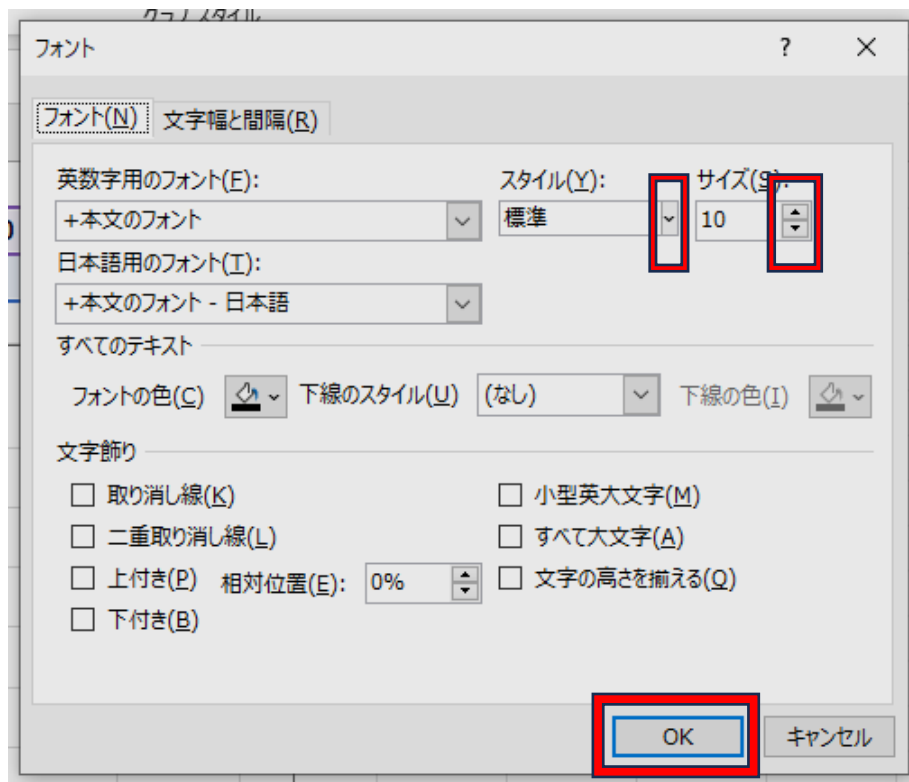
⑤ すると、右図の様な画面が現れます。

太字にする場合は、上部中央にある【スタイル】の下にある【標準】の右側にある<V>を左クリックして、出てくる<太字>を左クリックして下さい。

文字の大きさを変更したい場合は、【サイズ】の右下にある<▲>や<▼>を左クリックして変えて下さい。今は「12」にしました。

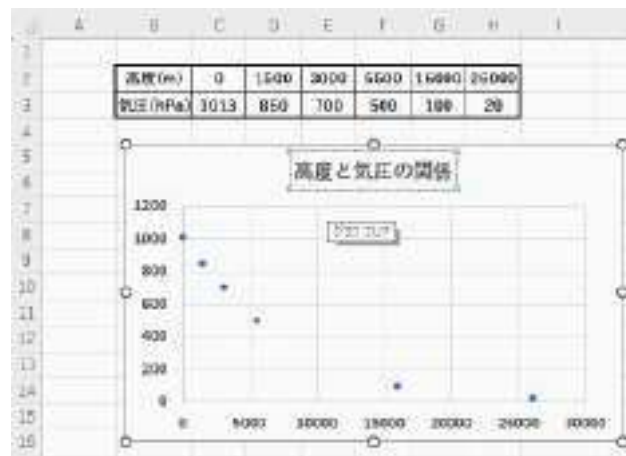
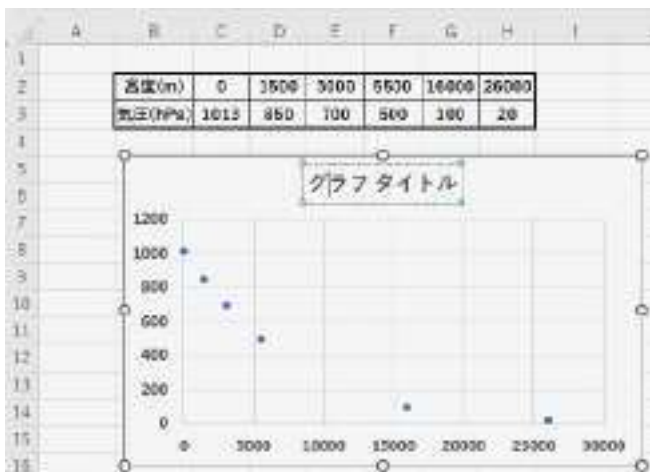
右下にある<OK>を左クリックして下さい。

慣れてきたらいろいろ試して下さい。



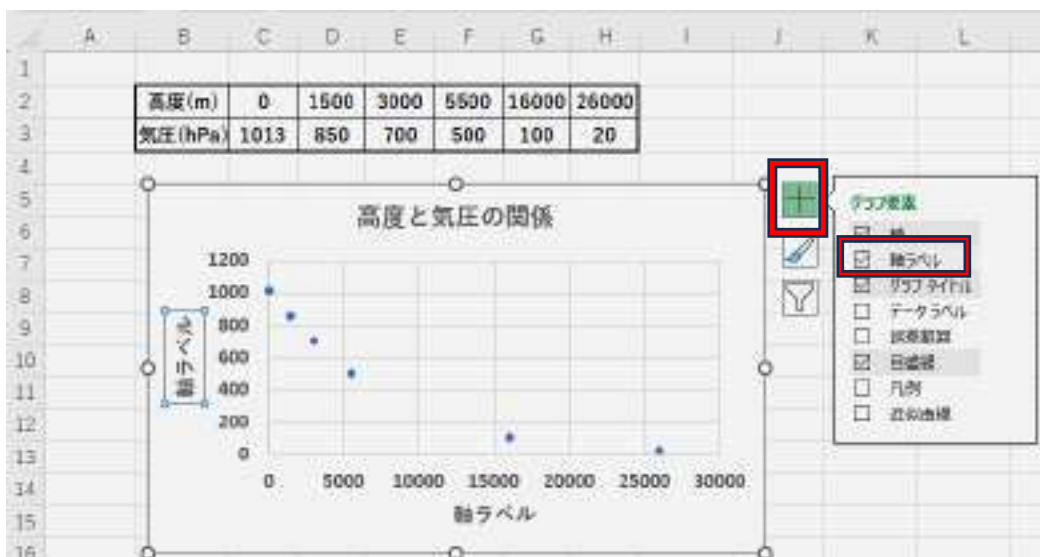
⑥ 文字が太文字で 12 ポイントに変わりました。

では、グラフのタイトルを「高度と気圧の関係」に変えましょう。それには、グラフの部分で左クリックして指定をします。すると、四隅に○、枠線が現れます。さらに【グラフのタイトル】の部分にカーソルを置いて、左クリックして、「グラフのタイトル」を削除して、「高度と気圧の関係」とキーボードから入力をして、エンターキーを押して下さい。



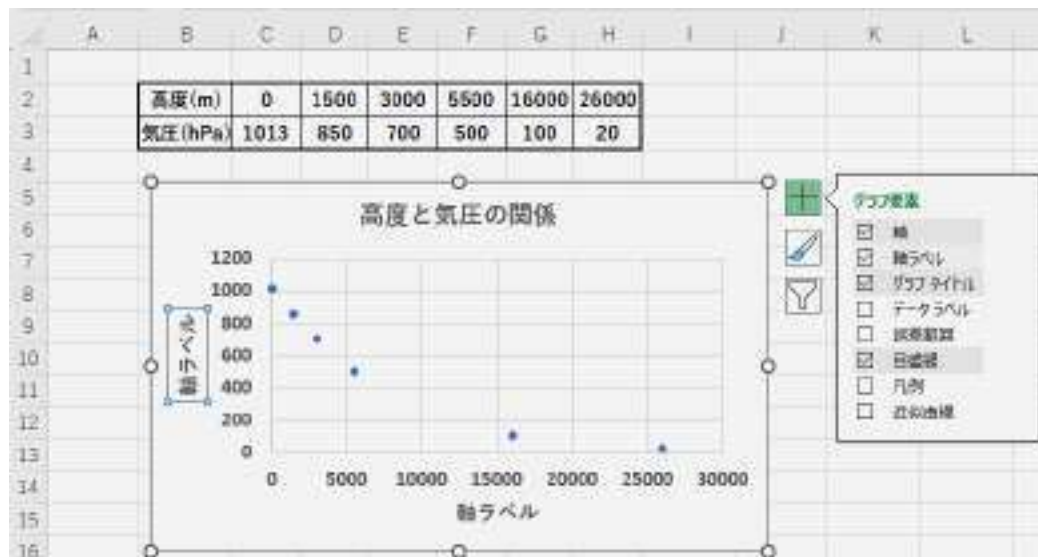
⑦ 縦軸と横軸に説明を付けます。

グラフの部分で左クリックして指定します。すると、グラフの右上に<田>が現れるので、それを左クリックして現れるメニューの中の<軸ラベル>を左クリックしてチェックを入れて下さい。

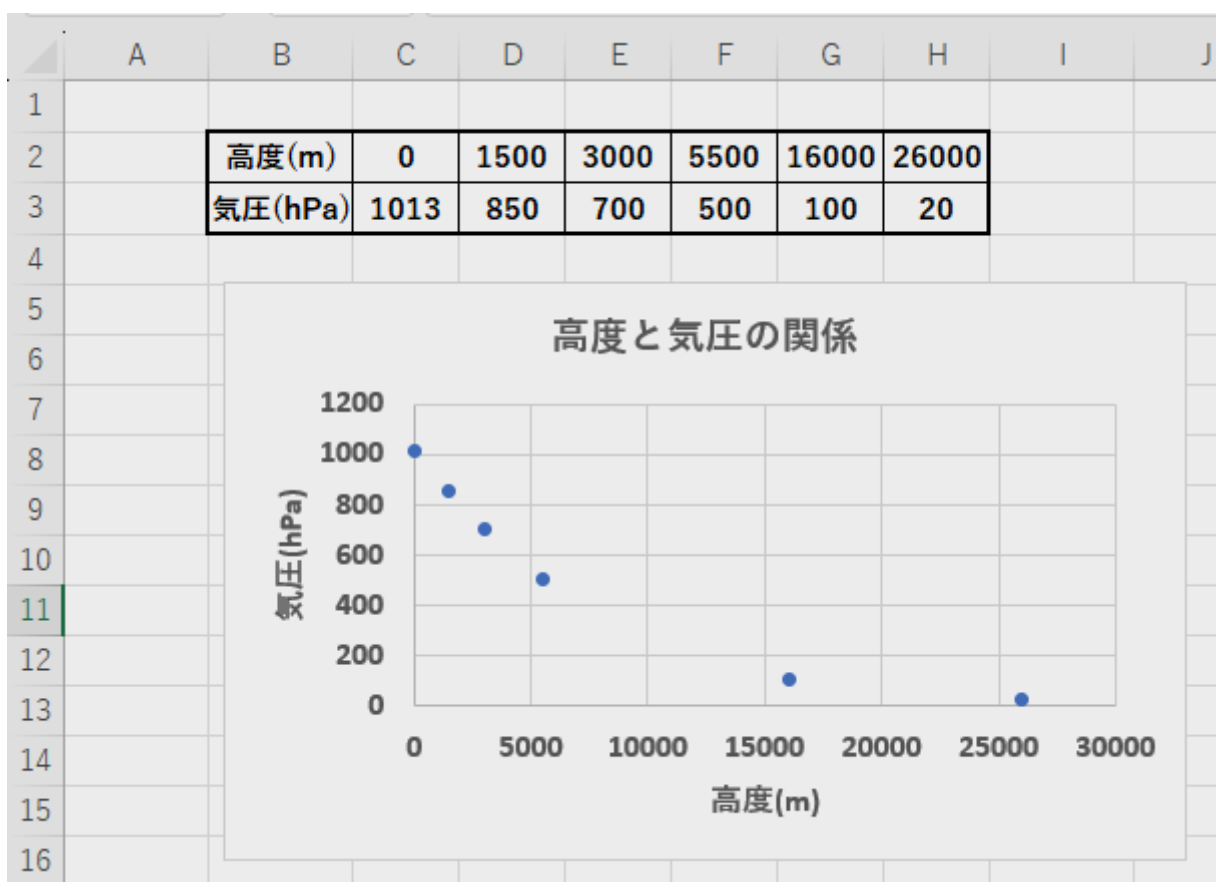


⑧ すると、右図の様に【縦軸ラベル】、【横軸ラベル】が現れるので、「グラフのタイトル」と同じように変更して下さい。

ここでは、【縦軸ラベル】にキーボードから「気圧(hPa)」と入力し、【横軸ラベル】には「高度(m)」と入力して下さい。

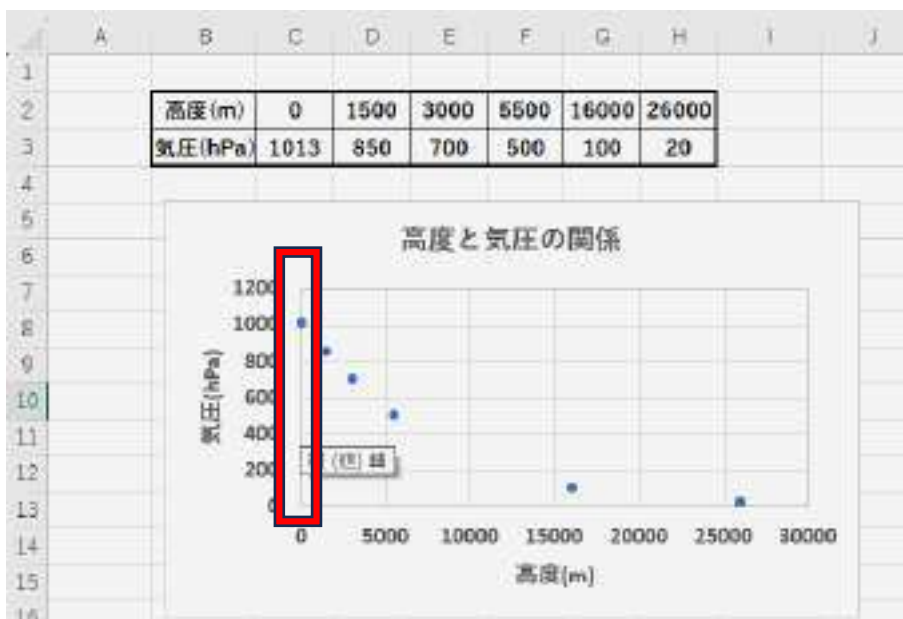


これで、グラフ作りは終わりです。



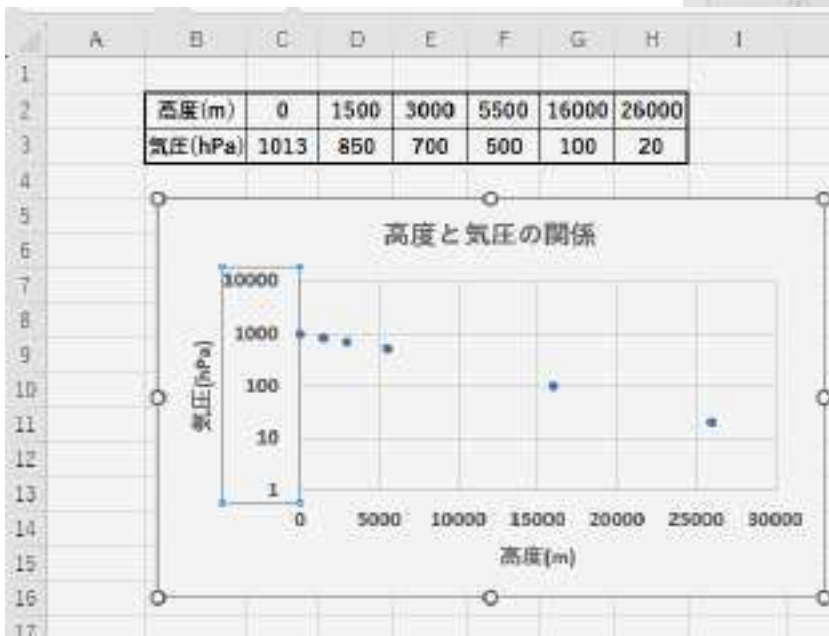
付録2で作成したグラフを対数グラフにします。軸を対数目盛に変更だけです。その説明をします。

① 横軸をダブルクリックして下さい(縦軸にカーソルを当てて、マウスの左ボタンを続けて2回行うこと)。

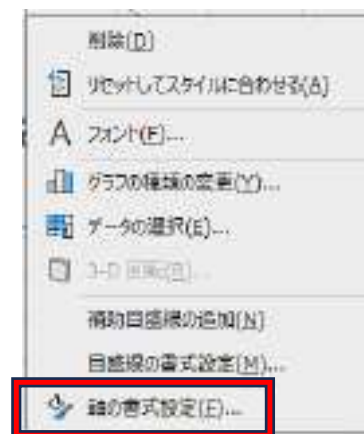


② すると、画面の右側に【軸の書式設定】の画面が現れます。その下の方に<対数目盛を表示する>があるので左クリックしてチェックを入れる。

これで、縦軸が対数目盛の片対数グラフになりました。また、直線上也りました。



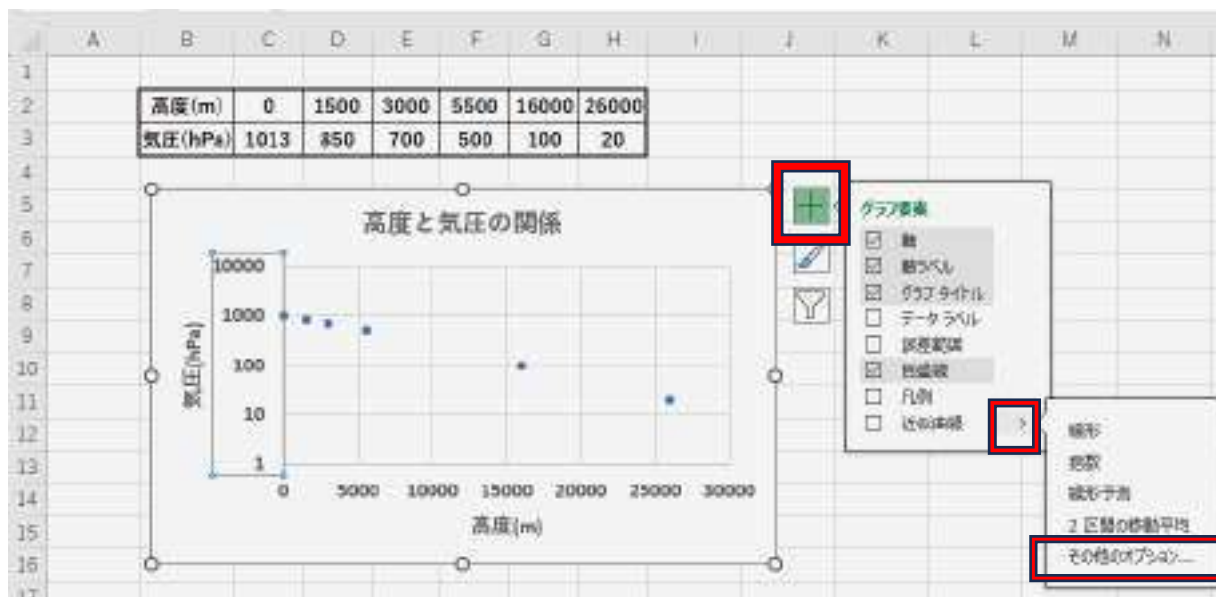
なお、①の代わりに、縦軸を左クリックして、右クリックすると、下図のメニューが現れ、この中の<軸の書式設定>を左クリックしても②に行きます。





付録3のグラフの数式を表示させる方法を説明します。

① グラフの右上に<田>を出させて、それを左クリックして現れるメニューの中の【近似曲線】にカーソルをあてると、その右側に現れる<その他のオプション>を左クリックします。



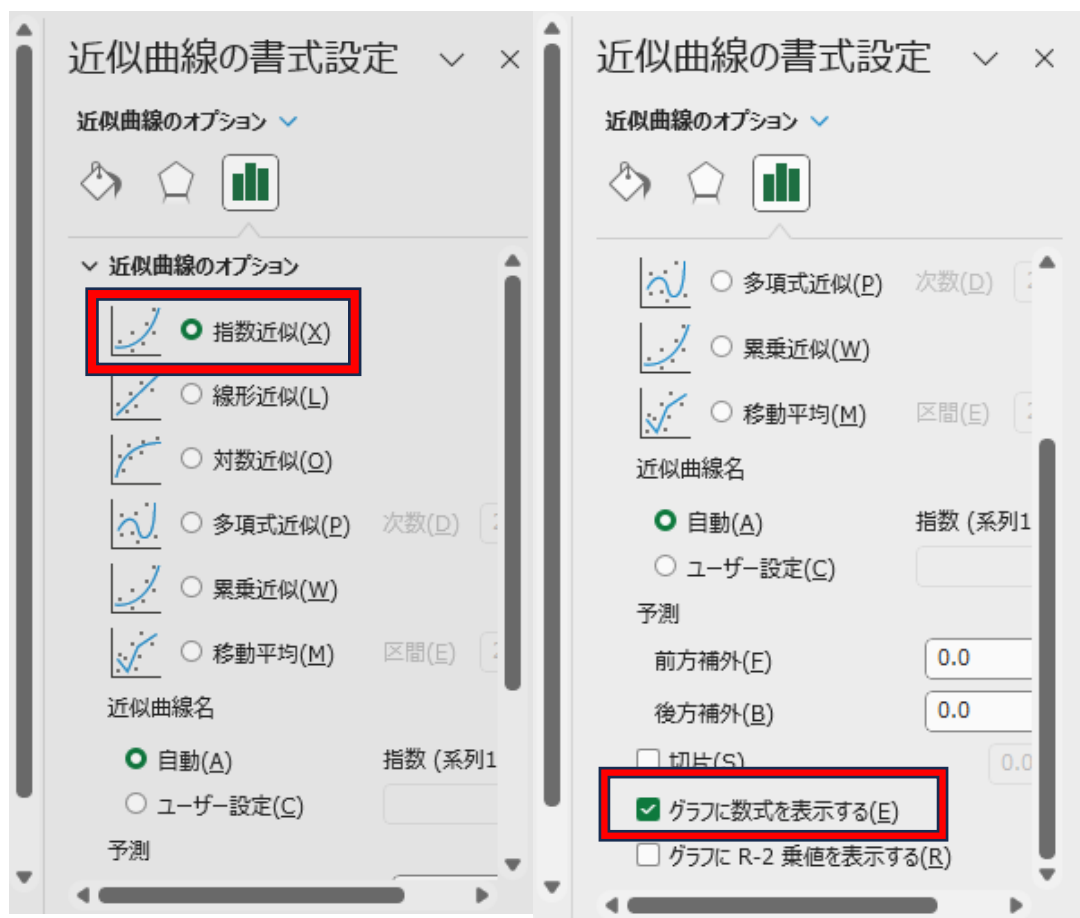
② すると、画面の右側に【近似曲線の書式設定】が現れます。

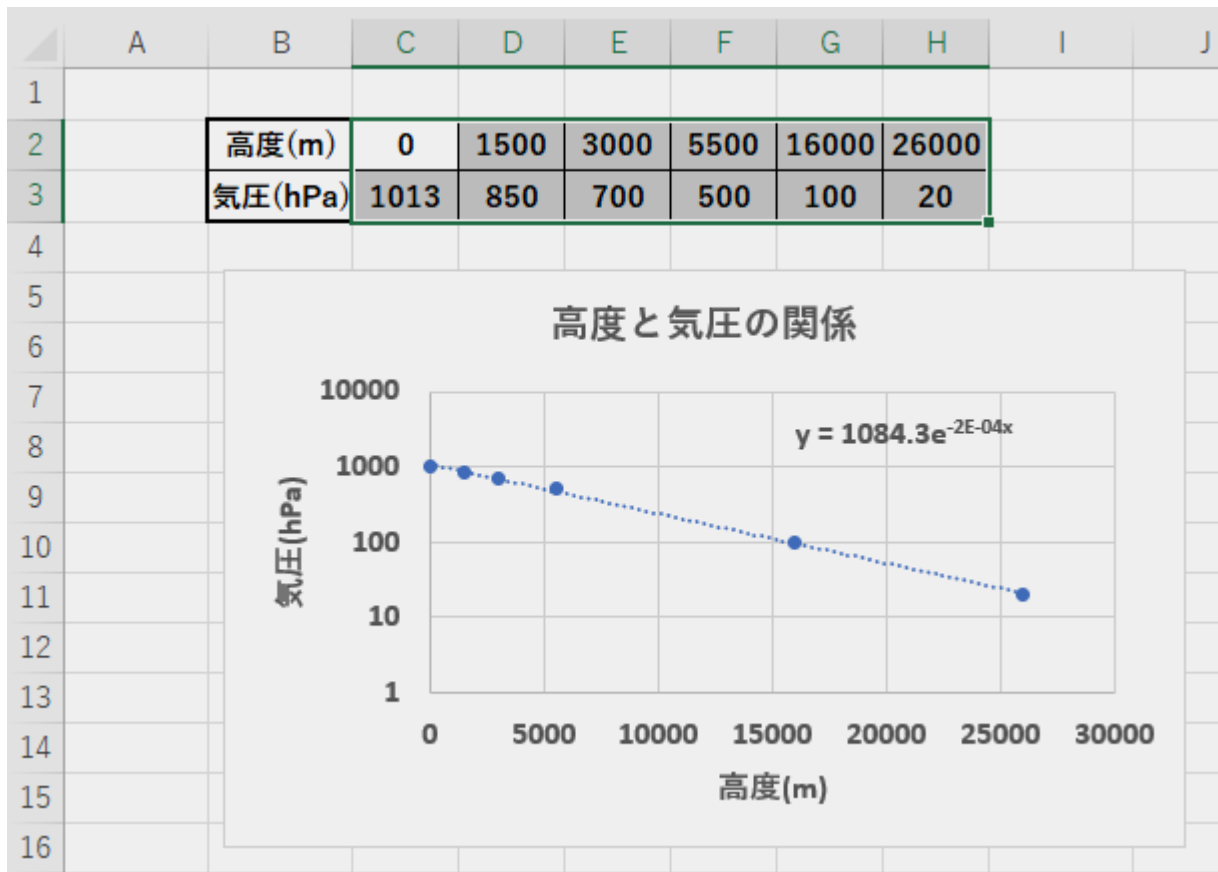
縦軸を対数目盛にして直線になったので、これは指数関数なので、<指数近似>を左クリックしてチェックを入れて下さい。

どれを選んでも、それに合せて数式が表示されるので注意して下さい。

その下の方にある<グラフに数式を表示する>を左クリックしてチェックを入れて下さい。

これで完了です。





## 「感想」

- ・対数グラフがエクセルで作れるようになりました。データがあったので練習しやすかったです。
- ・草薨さん、丸山さんのレポートはエクセルや GRAPS を用いてグラフに表すことを1つの「目標」にしていましたが、こういうソフトを「道具」として、またその結果を「教具」とみてその操作を通じて理解をすることを丁寧に教材化することも面白いと思いました。でも準備が大変で生徒に操作をさせるのか、教師の操作を見てもらうのか、はどちらなのでしょう。研究会としては操作の仕方を学ぶこともありかと思いました。(自分ができないので) (広田)