

Excelで散布図と回帰直線を作成

2組のデータの関係性を視覚的に把握するには、「**散布図**」を用います。

また、表計算ソフトのExcelでは、作成した散布図を利用して、「**回帰直線**」（単回帰直線）を描いたり、回帰式を表示することができます。

Excelで散布図の作成

散布図の作成

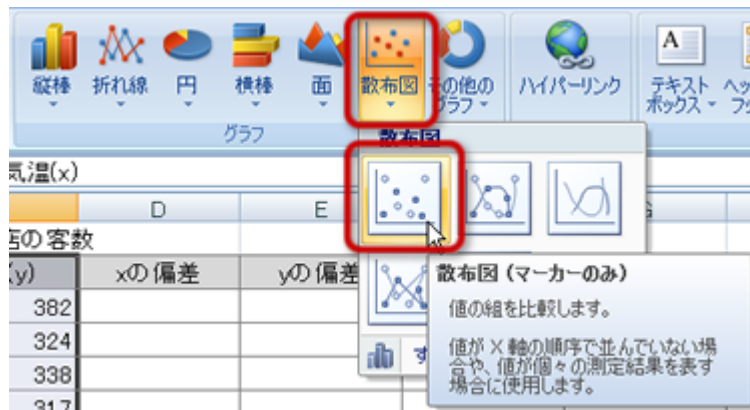
eラーニングの画面からダウンロードできるExcelのファイルを利用してみます。「【練習】相関と回帰」というシートで作成します。

次のようにして、散布図を作成してみましょう。

1. マウスをドラッグして、B2～C22セルを範囲選択する

	A	B	C
1	最高気温とアイスクリーム店の客数		
2	データ番号	最高気温(x)	客数(y)
3	1	33	382
4	2	33	324
5	3	34	338
6	4	34	317
7	5	35	341
8	6	35	360
9	7	34	339
10	8	32	329
11	9	28	218
12	10	35	402
13	11	33	342
14	12	28	205
15	13	32	368
16	14	33	196
17	15	35	304
18	16	30	294
19	17	29	275
20	18	32	336
21	19	34	384
22	20	35	385

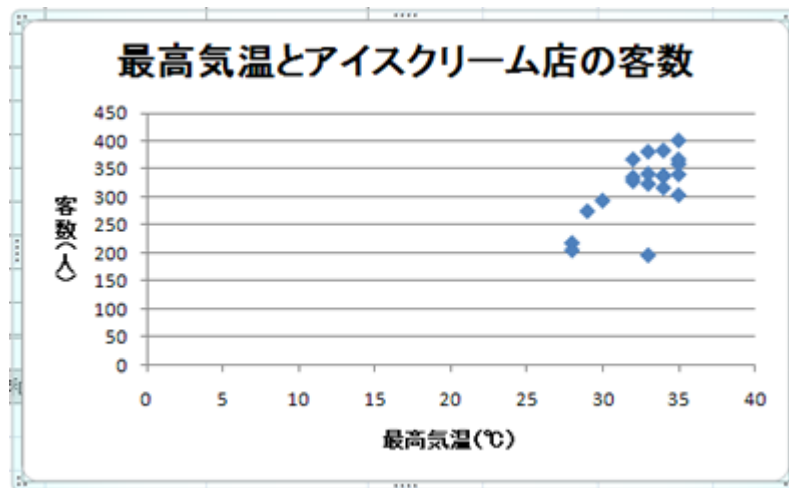
2. 「挿入」タブの「グラフ」グループにある「散布図」ボタンをクリックする
3. メニューから「散布図（マーカーのみ）」を選択する



4. グラフが作成される

作成できたら、グラフに次の設定をしてください。

- 凡例は表示を「なし」にする
- グラフのタイトルを「最高気温とアイスクリーム店の客数」設定する
- 縦軸の軸ラベルを「客数(人)」と設定する
- 横軸の軸ラベルを「最高気温(℃)」と設定する

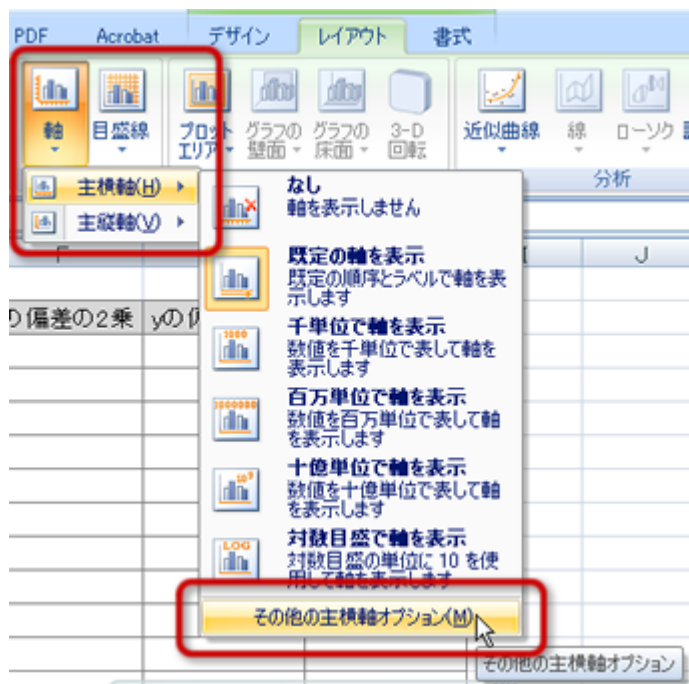


軸の設定

横軸（最高気温）が「0度」から表示されているため、データの分布がグラフの右端に偏ってしまっています。

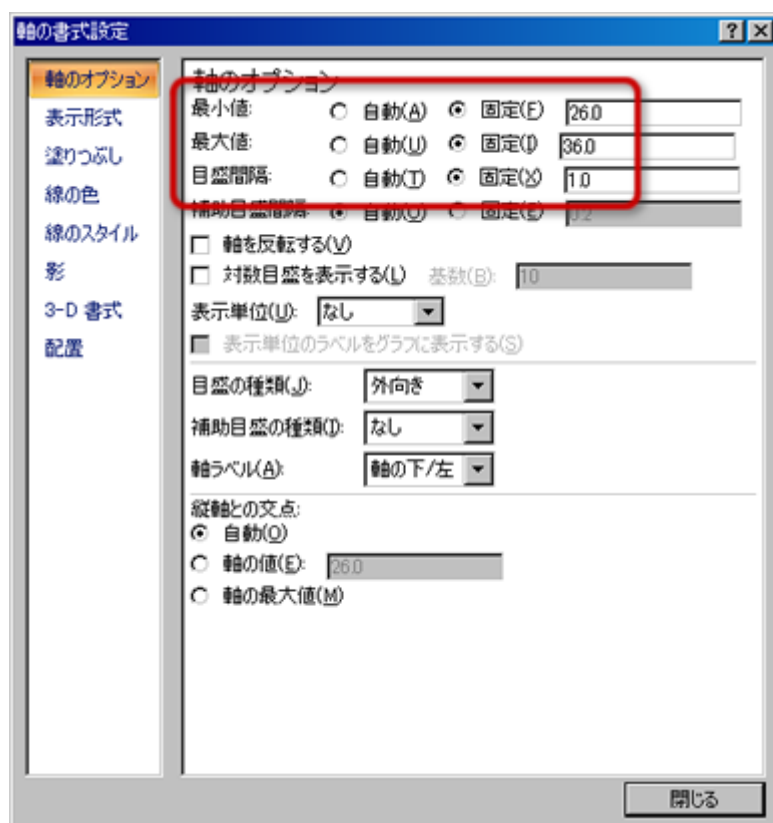
そこで、横軸の範囲を「**26度～36度**」の範囲に変更してみましょう。

1. メニューの「グラフツール」の「レイアウト」にある「軸」→「主横軸」→「主横軸オプション」を選択する

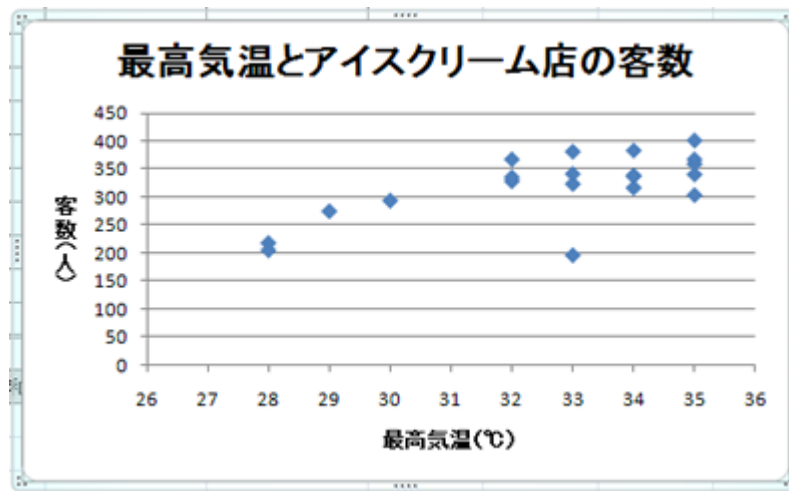


2. 「軸の書式設定」が表示されるので、次のように設定する

- 「最小値」を「固定」に選択して、入力欄に「26.0」と入力
- 「最大値」を「固定」に選択して、入力欄に「36.0」と入力
- 「目盛間隔」を「固定」に選択して、入力欄に「1.0」と入力



3. 「閉じる」をクリックすると、横軸の表示が変更される

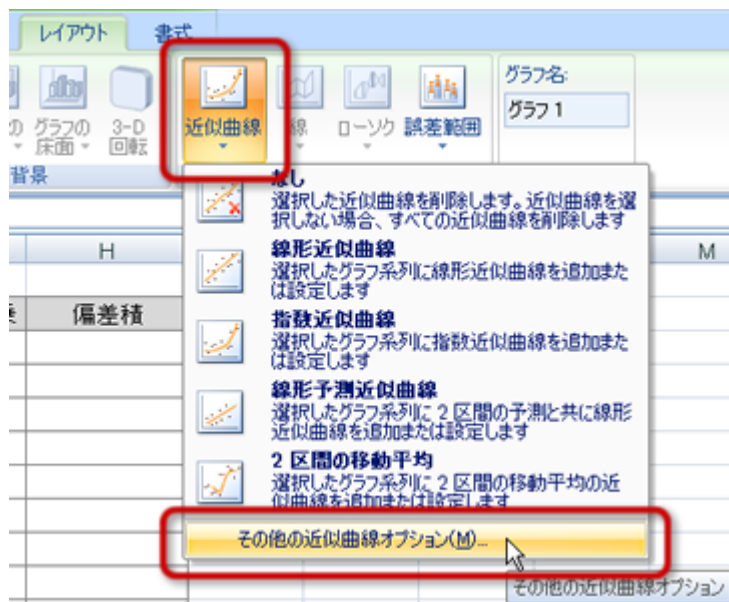


あとは、必要に応じて、縦軸の範囲も設定したり、デザインの変更をすると良いでしょう。

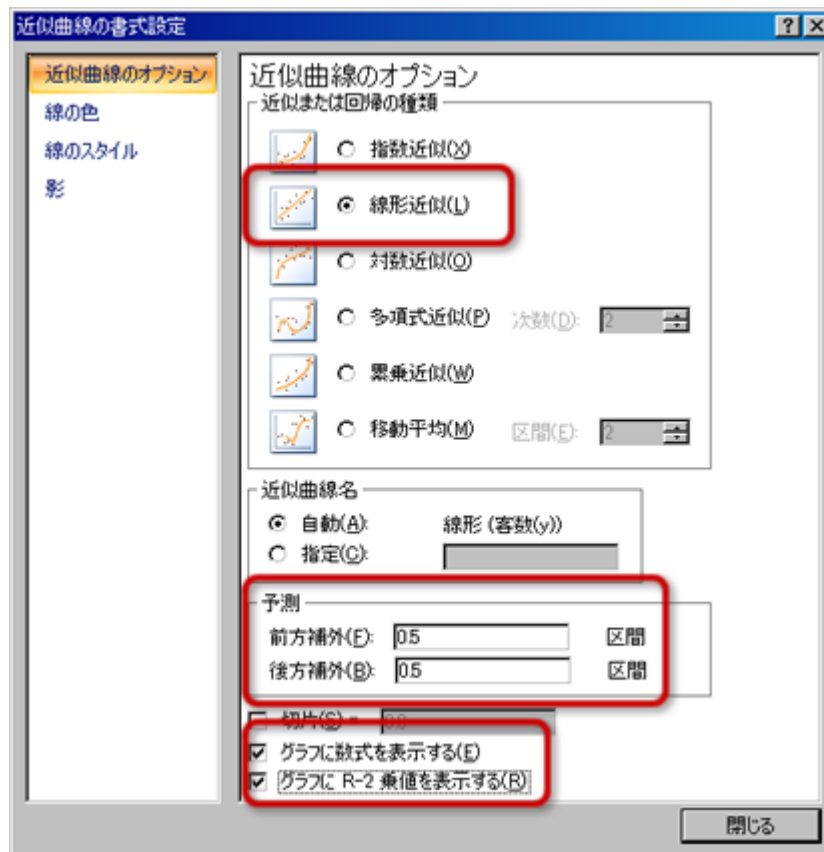
Excelで回帰直線の作成

Excelでは、「近似曲線」という機能で、回帰直線を描くことができます。

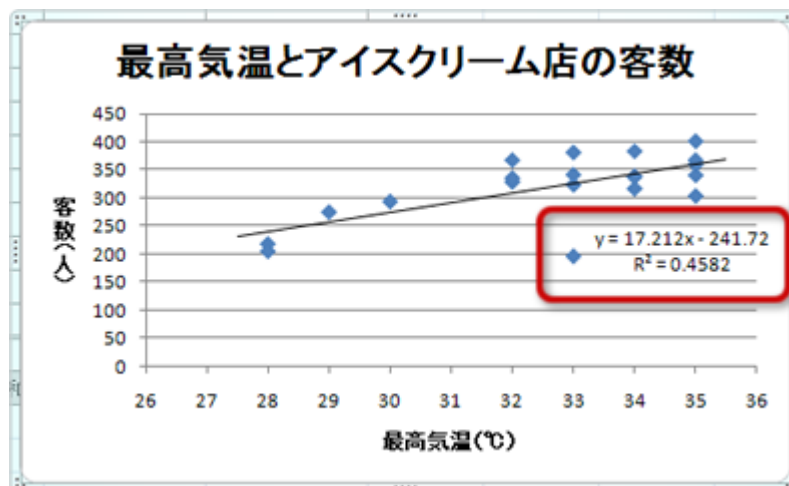
1. メニューの「グラフツール」の「レイアウト」にある「近似曲線」→「その他の近似曲線オプション」を選択する



2. 「近似曲線の書式設定」が表示されるので、次のように設定する
 - 「近似または回帰の種類」を「線形近似」に選択する
 - 「予測」の「前方補外」・「後方補外」の入力欄に、それぞれ「0.5」と入力
 - 「グラフに数式を表示する」と「グラフにR-2乗値を表示する」のチェック欄をクリックしてチェックする



3. 「閉じる」をクリックすると、散布図のグラフに回帰直線 (と回帰式) が表示される



これで、回帰曲線と同時に、回帰式 (傾き、y切片)、決定係数(R²値) が表示されます。