

# 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
2	データ番号	最高気温 (x)	客数 (y)
3	1	31	38
4	2	26	25
5	3	34	37
6	4	32	31
7	5	33	39
8	6	36	53
9	7	33	41
10	8	32	38
11	9	28	44
12	10	38	58
13	11	30	44
14	12	25	31
15	13	26	41
16	14	21	18
17	15	30	54
18	16	28	42
19	17	23	34
20	18	24	39
21	19	33	49
22	20	31	44

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



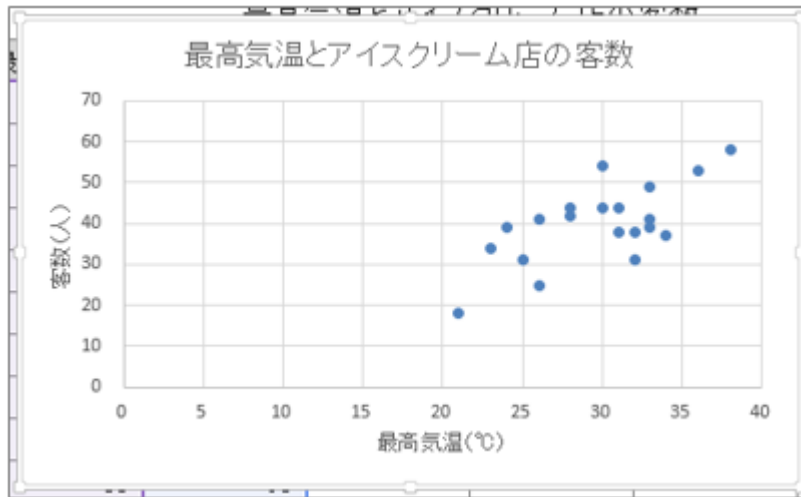
4. グラフが作成される

作成できたら、グラフに次の設定をしてください。

1. メニューの「グラフツール」の「デザイン」にある「グラフ要素を追加」を選択する



- 縦軸の軸ラベルを追加して、「客数 (人)」と設定する
- 横軸の軸ラベルを追加して、「最高気温 ( )」と設定する
- 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



## 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。

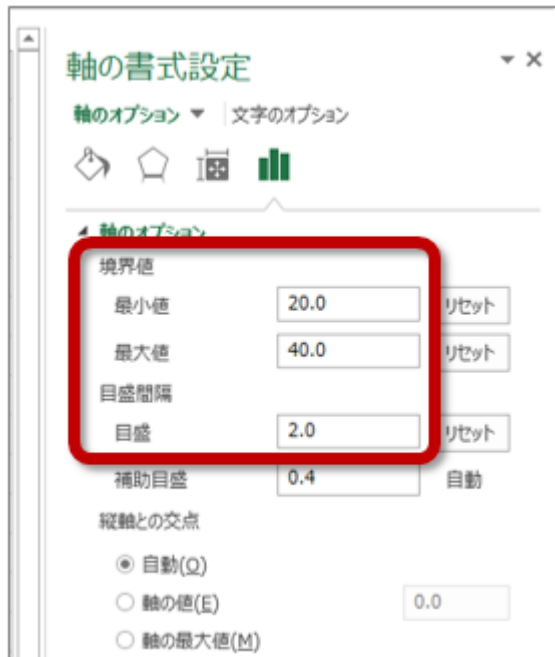
そこで、横軸の範囲を「20度～40度」の範囲に変更してみましょう。

1. グラフの横軸の数字部分を右クリックし、メニューから「横軸の書式設定」を選択する

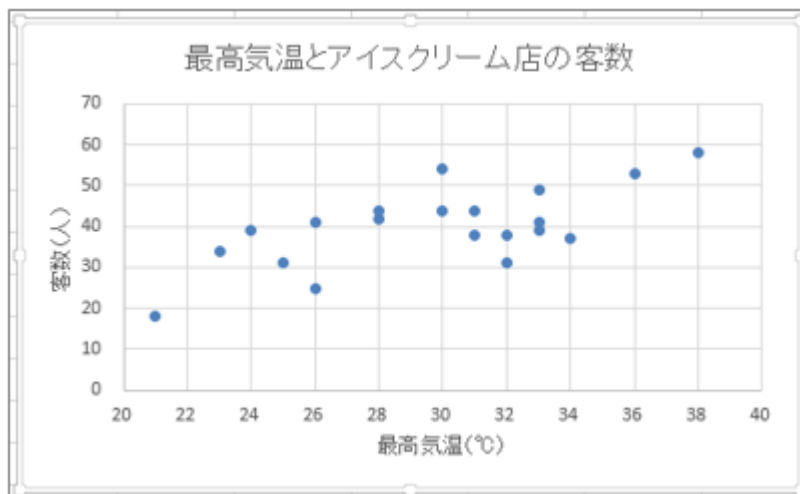


2. 「軸の書式設定」が表示されるので、次のように設定する

- 「最小値」を「固定」に選択して、入力欄に「20.0」と入力
- 「最大値」を「固定」に選択して、入力欄に「40.0」と入力
- 「目盛間隔」を「固定」に選択して、入力欄に「2.0」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

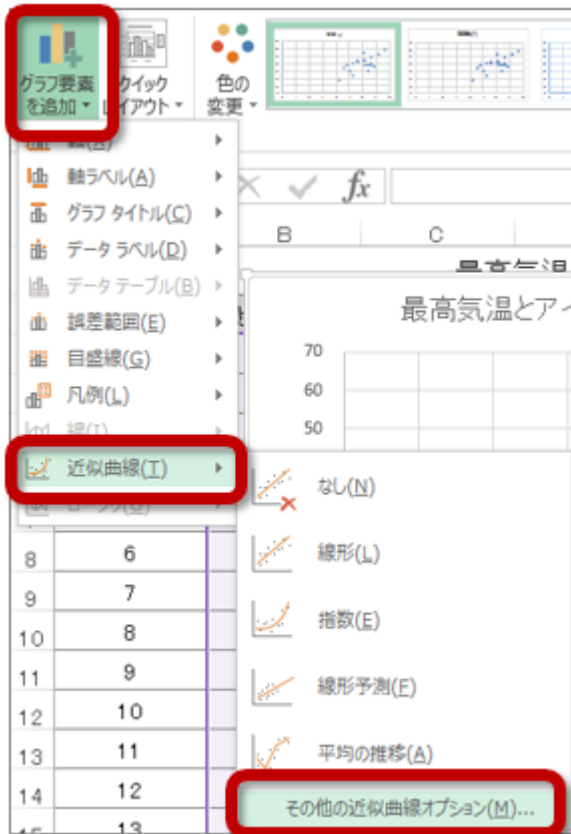


あとは、必要に応じて、縦軸の範囲も設定したり、デザインの変更をすると良いでしょう。

## 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

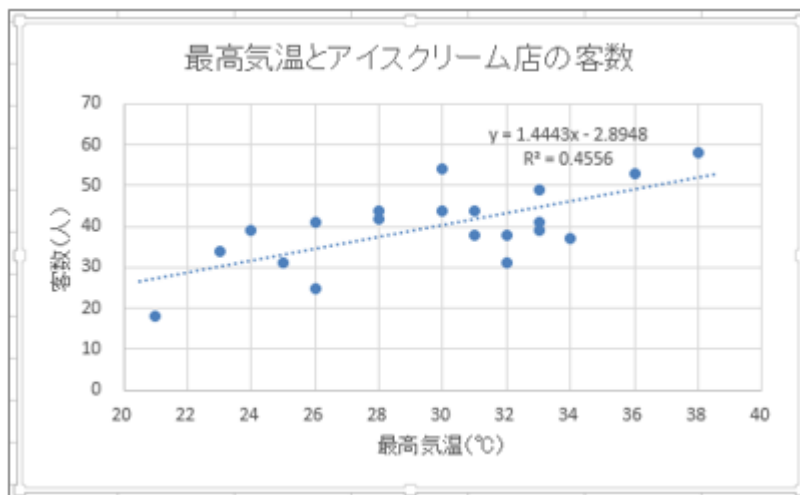


2. 「近似曲線の書式設定」が表示されるので、次のように設定する

- 「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 ( $R^2$  値) が表示されます。