

第8回 分散・標準偏差・変異係数・ヒストグラムの作成

【本日の作業】

①使用するファイル（前回のつづき）

**主婦のエネルギー摂取量 bxn11xxx 氏名.xlsx**

②白紙のシートのB列に都会の主婦、F列に農村の主婦のデータを縦1列に並べる  
さらにJ列とK列に都会と農村のデータ区間（1299, 1399, 1499・・・）を縦1列に並べる

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
番号	都会の主婦	偏差	偏差の2乗		農村の主婦	偏差	偏差の2乗		都会	農村
1	1695	-98.1	9632.4		1695	-235.2	55295.5		1299	1199
2	1569	-224.1	50241.0		1800	-130.2	16939.0		1399	1299
3	1729	-64.1	4114.6		1729	-201.2	40461.3		1499	1399
4	2216	422.9	178806.4		2300	369.9	136789.0		1599	1499
5	1854	60.9	3703.3		1854	-76.2	5798.8		1699	1599
	:				:					

③シートの上部を10行程度あけて、下表を作成する

	都会の主婦	農村の主婦
件数	200	200
平均 m	1793.1	1930.2
分散 v	54018.1	154960.3
標準偏差 s	232.4	393.6
変異係数 s/m	13.0%	20.4%
VAR 関数	54018.1	154960.3
STDEV 関数	232.4	393.6

この表から言えることは何か

- 平均
- 分散/標準偏差/変異係数

計算式

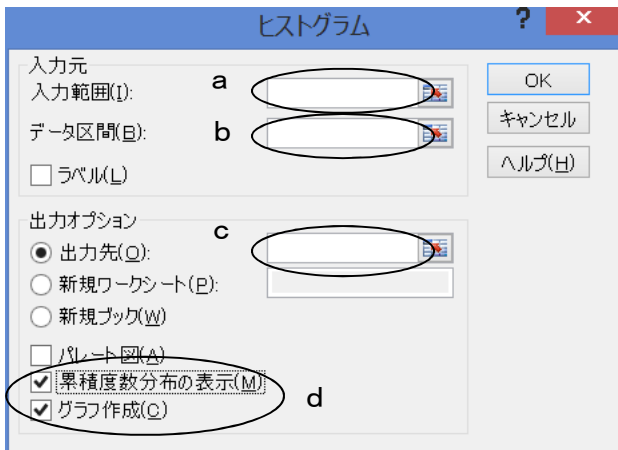
- 偏差 = 各データ - 平均値 → **マイナスは赤字にする**（条件付き書式）
- 分散 (variance) = 偏差の2乗の合計 ÷ (件数 - 1)
- 標準偏差 (standard deviation) = 分散の平方根（単位は kcal になる）
- 変異係数 = 標準偏差 ÷ 平均値（単位を消して%で評価する時に使う）

偏差値とは →  $50 + 10 \times (\text{各データ} - \text{平均値}) \div \text{標準偏差}$

Excel 関数

- 平方根 = SQRT(平方根を求めたい値)
- 分散 = VAR(200 件のデータ)
- 標準偏差 = STDEV(200 件のデータ)

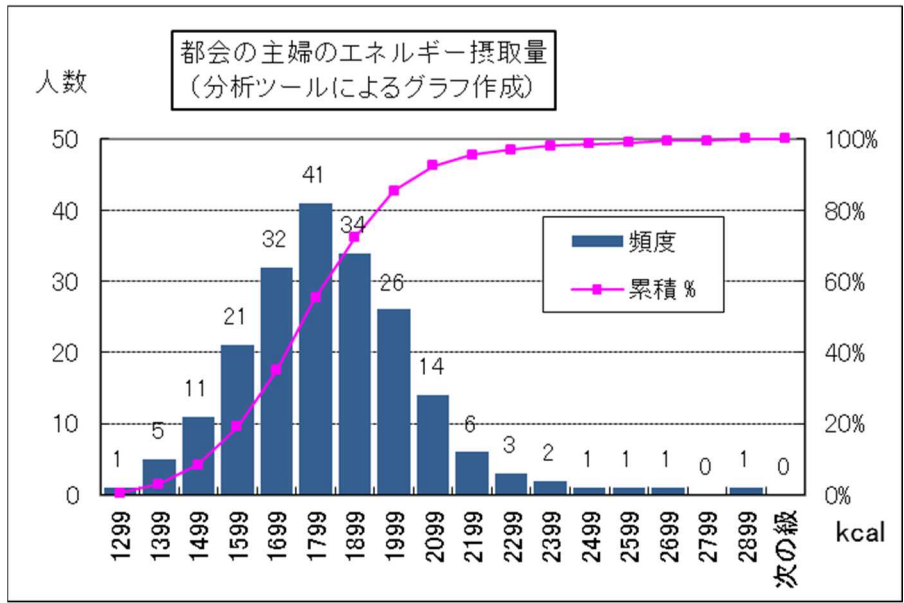
④メニューの「データ」 - 「データ分析」 - 「ヒストグラム」



- a 入力範囲  
全データの範囲（200 件のデータ）
- b データ区間  
1299, 1399, 1499・・・の範囲
- c 出力先  
シートの空いている部分の**左上セル**
- d グラフ作成  
表示したい項目をチェックする

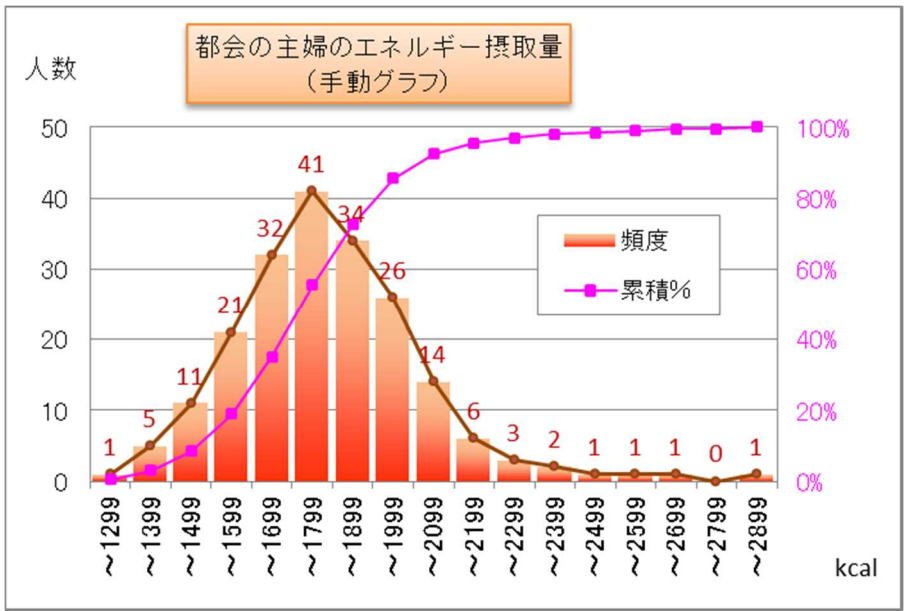
⑤グラフの作成・比較

「分析ツール」の「ヒストグラム」で作成



FREQUENCY 関数から手動で作成したグラフ

前回の授業で作成したグラフに「累積%」の折れ線を追加すること  
(上のグラフと同じになるように)



「農村の主婦」についても、同様に作成すること  
(全部で4つのグラフを作成する)

【下記ファイル名で保存して「CoursePower」で提出】

標準偏差とヒストグラム bxn11xxx 氏名.xlsx