

料金わりかんの計算をしてみよう

グループ活動や友人との集いなど、会費を割勘で分担する際の費用計算をしてみましょう。

1. 計算の条件:

- 構成するメンバーは大きく三グループ（A、B、C）に分類されるとします。
 Aグループ：費用負担が大きめのメンバー（例えば、ビールなどアルコールを飲むメンバー）
 Bグループ：費用負担が標準的なメンバー（例えば、ソフトドリンクを飲むメンバー）
 Cグループ：費用負担が少ないメンバー（例えば、子どもたち）
- 各グループの費用分担具合の指定をします。
 (イ) AグループとBグループの一人あたり費用差 = 1000円とする。
 (ロ) Bグループに対するCグループの費用割引 = 50%とする。

2. 各グループの費用計算:

- Bグループの費用計算：Aグループで余分に負担する費用を総費用から引いてしまえば、AグループもBグループと同じ扱いができるので計算が楽になります。また、CグループについてはCグループの人数を②（ロ）に従って50%に置き換えれば、Bグループと同じ扱いができます。Bグループの費用計算式（¥/人）です。

$$B\text{グループの費用} = \frac{\text{総費用} - A\text{グループ人数} \times 1000}{A\text{グループ人数} + B\text{グループ人数} + C\text{グループ人数} \times (1 - 0.5)} \quad (\text{式1})$$

- Aグループ、Cグループの一人あたり費用計算：

$$A\text{グループの費用} = B\text{グループの費用} + 1000\text{円} \quad (\text{式2})$$

$$C\text{グループの費用} = B\text{グループの費用} \times (1 - 0.5) \quad (\text{式3})$$

3. 具体例：上記の1, 2を参考にしながら、エクセルで割勘計算の表を作ってみましょう。

例2の式は、例1をコピーします。

No	総費用 (¥)	総人数 (人)	人数A (人)	人数B (人)	人数C (人)	A割増 (¥)	C割引 (%)	式1の 分子① (¥)	式1の 分母② (人)	丸めなし			丸めあり			差額 (¥)
										A料金 ③ (¥)	B料金 ④ (¥)	C料金 ⑤ (¥)	A料金 ⑥ (¥)	B料金 ⑦ (¥)	C料金 ⑧ (¥)	
例1	90,000	52	12	18	22	1,000	50	78,000	41	2,902	1,902	951	2,910	1,910	950	200
例2	23,000	11	5	6	0	500	50	20,500	11	2,364	1,864	932	2,370	1,870	930	70

↑ 式1の分子を計算する式を入力
↑ 式2を入力
↑ 式3を入力
↑ ⑥⑦は切り上げで10¥単位で丸め、⑧は切り捨てで10¥単位の丸め。

↑ 人数A,B,Cを合計する式を入力
↑ 式1の分母を計算する式を入力
↑ 式1(=①/②)を入力

(備考1) 数値12345.6を1単位で四捨五入で丸めるには ROUND(12345.6, 0)とします。また10単位で丸めるには、ROUND(12345.6, -1)とし、100単位で丸めるには、ROUND(12345.6, -3)とします。

(備考2) 数値12345.6を10単位で切り上げで丸めるには ROUNDUP(12345.6, -1)とします。10の単位で切り捨てで丸めるには、ROUNDDOWN(12345.6, -1)とします。⑧=ROUNDDOWN(⑤,-1)。

(備考3) 式1の分母②は、より簡単な式、「 = 総人数 - Cグループ人数 × C割引(%)/100 」が便利。