

度数分布表に基づいて正規分布にあてはめる

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

度数分布表を与えて、正規分布へのあてはめを行う。指定によっては図を描く。

2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from univ import fit_normal}
fit_normal(f, l, w, accuracy=0, method="density", plot=True, xlabel="x", ylabel="f(x)",
           title = "distribution of the data", color="lightblue",
           edgecolor="green", color1="blue", color2="red")}
```

2.1 引数

f	度数分布表ベクトル
l	最小の階級の下限值
w	階級幅
accuracy	測定精度 (デフォルトは 0)
method	当てはめ方法 (デフォルトは "density", 別法は "area")
plot	図の表示 (デフォルトは True), 表示しないなら False)
xlabel	x 軸ラベル (デフォルトは "x")
ylabel	Y 軸ラベル (デフォルトは "f(x)")
title	タイトル (デフォルトは "distribution of the data")
color	ヒストグラムの色 (デフォルトは "lightblue")
edgecolor	ヒストグラムの枠の色 (デフォルトは "green")
color1	理論正規分布曲線の色 (デフォルトは "blue")
color2	期待値を示す点の色 (デフォルトは "red")
verbose	必要最小限のプリント出力をする (デフォルトは True)

2.2 戻り値の名前

"method"	当てはめ方法
"n"	サンプルサイズ
"mean"	推定された平均値
"sd"	推定された標準偏差
"table"	結果の詳細

3 使用例

```
f = [4, 19, 86, 177, 105, 33, 2]

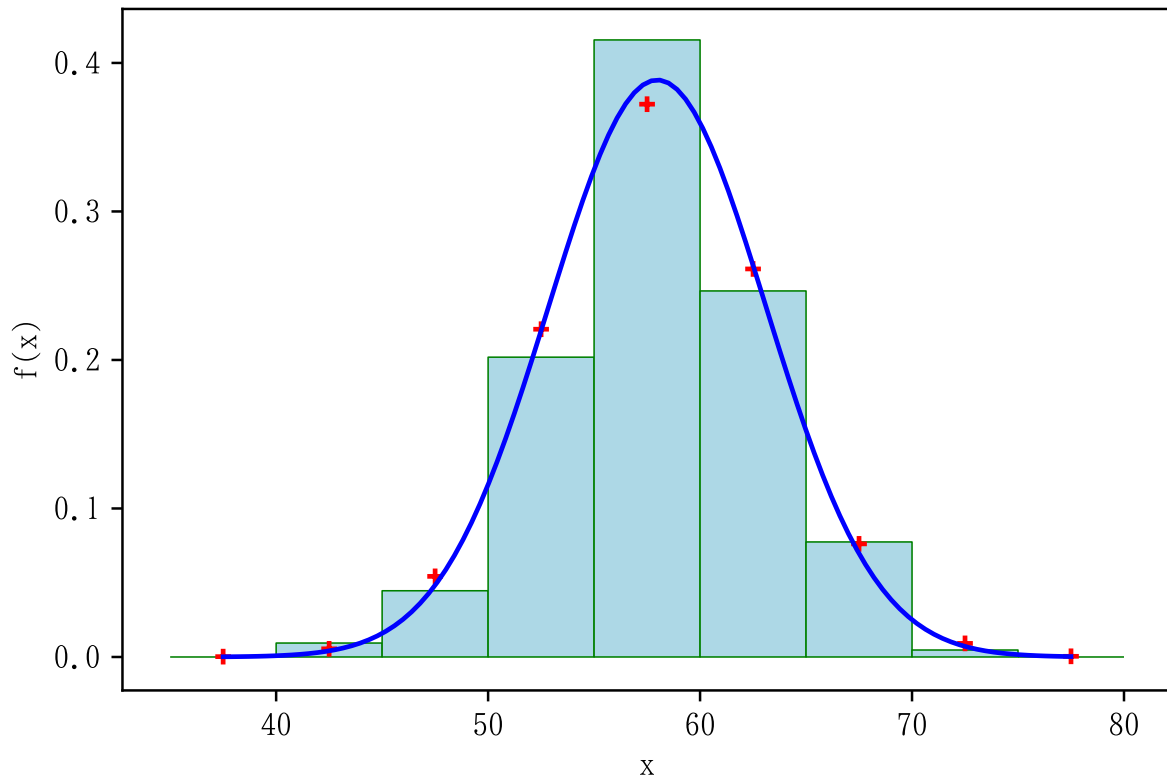
import sys
sys.path.append("statlib")
from univ import fit_normal

a = fit_normal(f, 40, 5, method="area")
```

```
mean = 57.9812  s.d. = 5.13351

   x    f      z      p      e
0  37.5   0 -3.502714  0.000230  0.098096
1  42.5   4 -2.528722  0.005494  2.340301
2  47.5  19 -1.554729  0.054281  23.123842
3  52.5  86 -0.580737  0.220704  94.019709
4  57.5 177  0.393255  0.372226 158.568133
5  62.5 105  1.367247  0.261292 111.310243
6  67.5  33  2.341240  0.076164  32.445853
7  72.5   2  3.315232  0.009152   3.898785
8  77.5   0  4.289224  0.000458   0.195038
```

distribution of the data



```
b = fit_normal(f, 40, 5, method="density")
```

```
mean = 57.9812 s.d. = 5.13351
```

	x	f	z	p	e
0	37.5	0	-3.989710	0.000136	0.057859
1	42.5	4	-3.015718	0.004117	1.753952
2	47.5	19	-2.041726	0.048334	20.590446
3	52.5	86	-1.067733	0.219738	93.608546
4	57.5	177	-0.093741	0.386863	164.803727
5	62.5	105	0.880251	0.263761	112.362224
6	67.5	33	1.854244	0.069641	29.667120
7	72.5	2	2.828236	0.007121	3.033418
8	77.5	0	3.802228	0.000282	0.120113

distribution of the data

