

Cutler-Ederer 法による生命表

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

Cutler-Ederer 法による生命表を作成する

2 使用法

原データから作成する場合

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from survival import ce_surv1
ce_surv1(time, event, width, verbose=True, plot=True,
          title="Cutler-Ederer Survival Analysis", xlabel="Time",
          ylabel="Survival Probability")
```

二次データから作成する場合

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from survival import ce_surv2
ce_surv2(ni, d, u, interval, plot=True,
          title="Cutler-Ederer Survival Analysis", xlabel="Time",
          ylabel="Survival Probability")
```

2.1 引数

<code>time</code>	生存期間ベクトル
<code>event</code>	死亡なら 1, 生存なら 0 の値をとるベクトル
<code>width</code>	生存率を計算する区間幅
<code>ni</code>	初期例数
<code>d</code>	死亡数ベクトル
<code>u</code>	打ち切り数ベクトル
<code>interval</code>	区間数値ベクトル
<code>verbose</code>	必要最小限のプリント出力をする

plot	生存率グラフを描く (デフォルトは True)
title	図のタイトル (デフォルトは "Cutler-Ederer Survival Analysis")
xlabel	x 軸の名前 (デフォルトは "Time")
ylabel	y 軸の名前 (デフォルトは "Survival Probability")

2.2 戻り値

生命表

3 使用例

3.1 原データから作成

```
import numpy as np

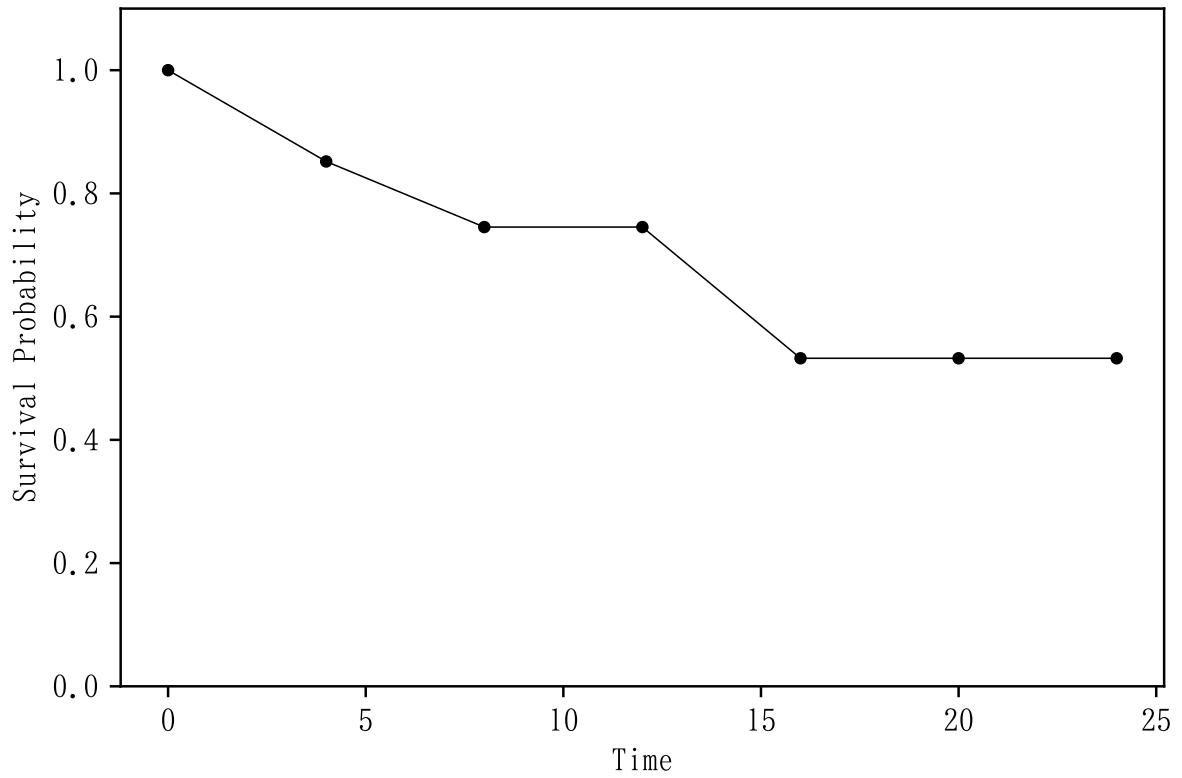
Group = np.array([1, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 2,
                  1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 1, 1])
Event = np.array([1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0,
                  0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0])
Time = np.array([2, 20, 5, 1, 3, 17, 2, 3, 15, 14, 12, 13, 11, 11, 10,
                 8, 8, 3, 7, 3, 6, 2, 5, 4, 2, 3, 1, 3, 2, 1])
event = Event[Group==1]
time = Time[Group==1]

import sys
sys.path.append("statlib")
from survival import ce_surv1

a = ce_surv1(time, event, 4)
```

	intreval	n	d	u	np	q	p	P	SE
0	0.0	16	2	5	13.5	0.148148	0.851852	0.851852	0.096686
1	4.0	9	1	2	8.0	0.125000	0.875000	0.745370	0.130684
2	8.0	6	0	2	5.0	0.000000	1.000000	0.745370	0.130684
3	12.0	4	1	1	3.5	0.285714	0.714286	0.532407	0.202752
4	16.0	2	0	1	1.5	0.000000	1.000000	0.532407	0.202752
5	20.0	1	0	1	0.5	0.000000	1.000000	0.532407	0.202752

Cutler-Ederer Survival Analysis



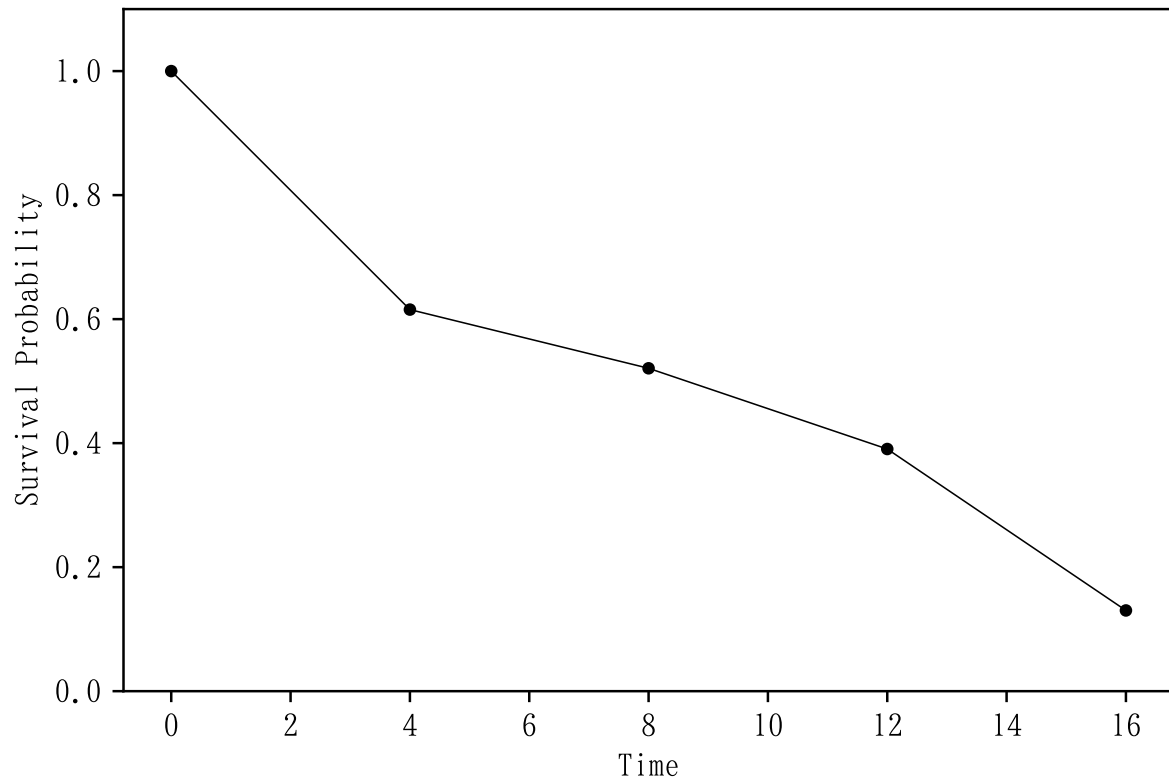
```

event = Event[Group==2]
time = Time[Group==2]

a = ce_surv1(time, event, 4)
    
```

	intreval	n	d	u	np	q	p	P	SE
0	0.0	14	5	2	13.0	0.384615	0.615385	0.615385	0.134932
1	4.0	7	1	1	6.5	0.153846	0.846154	0.520710	0.143596
2	8.0	5	1	2	4.0	0.250000	0.750000	0.390533	0.155911
3	12.0	2	1	1	1.5	0.666667	0.333333	0.130178	0.159047

Cutler-Ederer Survival Analysis



3.2 二次データから作成

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from survival import ce_surv2

a = ce_surv2(14, [5, 1, 1, 1], [2, 1, 2, 1], [0, 4, 8, 12])
```

	intreval	n	d	u	np	q	p	P	SE
0	0	14	5	2	13.0	0.384615	0.615385	0.615385	0.134932
1	4	7	1	1	6.5	0.153846	0.846154	0.520710	0.143596
2	8	5	1	2	4.0	0.250000	0.750000	0.390533	0.155911
3	12	2	1	1	1.5	0.666667	0.333333	0.130178	0.159047

Cutler-Ederer Survival Analysis

