

# 総当たり法によるロジスティック回帰分析

青木繁伸

2020年3月17日

## 1 目的

総当たり法によるロジスティック回帰分析を行う。

## 2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from multi import APSS_logistic
APSS_logistic(dat, sort_by="deviance")
```

### 2.1 引数

<code>dat</code>	群を表す変数が最右列にあるようなデータフレーム
<code>sort_by</code>	デフォルト ("deviance") では deviance の小さい順に並べ替える。 "LogLik" を指定すると、対数尤度の大きい順に並べ替える。 "AIC" を指定すると、AIC の小さい順に並べ替える。
<code>verbose</code>	必要最小限のプリント出力をする。

### 2.2 戻り値

結果の総括表を返す。

## 3 使用例

```
import pandas as pd
import sys
sys.path.append("statlib")
from multi import APSS_logistic

data = pd.read_csv("data/lr.data", sep="\t")
```

以下のようなデータフレームにおいて、`x1`, `x2` の2変数を用いて `y` を予測 (判別) する。

```
data.head()
```

```
   x1  x2  y
0  118 227  1
1  150 310  1
2  110 212  1
3  135 198  1
4  130 265  1
```

対数尤度の大きい順に表示する

```
APSS_logistic(data, sort_by="LogLik")
```

```
   LogLik  deviance  AIC variables
2 -36.091985  72.183971  78.183971  [x1, x2]
0 -36.167461  72.334922  76.334922    [x2]
1 -38.127960  76.255921  80.255921    [x1]
```

deviance の小さい順に表示する

```
APSS_logistic(data, sort_by="deviance")
```

```
   LogLik  deviance  AIC variables
2 -36.091985  72.183971  78.183971  [x1, x2]
0 -36.167461  72.334922  76.334922    [x2]
1 -38.127960  76.255921  80.255921    [x1]
```

AIC の小さい順に表示する

```
APSS_logistic(data, sort_by="AIC")
```

```
   LogLik  deviance  AIC variables
0 -36.167461  72.334922  76.334922    [x2]
2 -36.091985  72.183971  78.183971  [x1, x2]
1 -38.127960  76.255921  80.255921    [x1]
```