

# Fisher's Exact Test

2 × 2 のクロス表の形式で得られたデータ

表 1 データの形式

A	B
C	D

に対して、統計量 T を表 2 のセルの値とする。

表 2 統計量 T

T	*
*	*

p 値を Conover (1999)に従って、以下のように求める。

Lower-tailed test に対する p 値

$$p(\text{lower-tailed}) = P(T \leq A)$$

Upper-tailed test に対する p 値

$$p(\text{upper-tailed}) = P(T \geq A)$$

Two-tailed test に対する p 値

$$p(\text{two-tailed}) = 2 \times \min\{p(\text{lower-tailed}), p(\text{upper-tailed})\}$$

p 値が有意水準 以下であれば、分布に違いがないという帰無仮説は棄却される。

プログラムを起動すると図 1 のフォームが表示される。

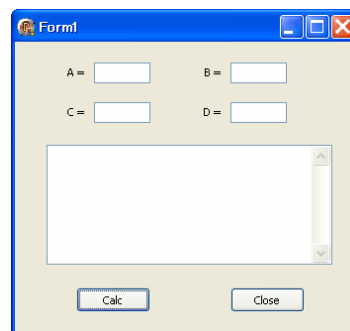
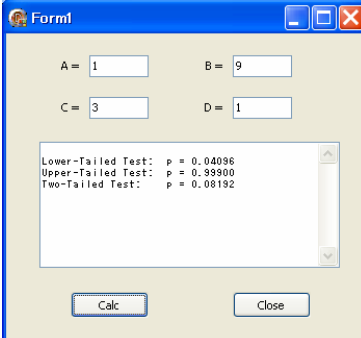


図 1

表 1 のデータを A の値は「A=」の右隣に、B の値は「B=」の右隣にというように値を設定してから「Calc」ボタンをクリックすると図のように 3 つの p 値が算出され表示される。



The screenshot shows a window titled "Form1" with a blue title bar. Inside, there are four input fields: "A =" with the value "1", "B =" with the value "9", "C =" with the value "3", and "D =" with the value "1". Below these fields is a text area containing the following text:

Lower-Tailed Test:	p = 0.04096
Upper-Tailed Test:	p = 0.99900
Two-Tailed Test:	p = 0.08192

At the bottom of the window are two buttons: "Calc" and "Close".

図 2

#### 参考文献

Conover, W. J. (1999). *Practical nonparametric statistics, 3<sup>rd</sup> ed.* John Wiley & Sons. Inc.