

確率密度分布—PROD

プログラム PROD (Probability Density Distribution) は、与えられたデータを、まずその最大値で規準化したうえで、最大値と最小値の間を、級間 0.1, 21 階級のそれぞれに属する標本値の数をカウントし、確率密度分布を計算するブルーチン副プログラムである。データの平均値及び標準偏差も同時に算出する。

PROD (確率密度分布)

【目的】

与えられたデータの確率密度分布を計算し、データの平均値と標準偏差も同時に求める。

【使用法】

(1) 接続方法

CALL PROD (N, X, ND, RAMP, PROP, AV, SD)

引 数	型	プログラムを呼ぶときの内容	プログラムから戻ったときの内容
N	I	データの総数	不変
X	R 1次元配列 (ND)	データ	最大値で規準化されたデータ
ND	I	主プログラムにおけるXのディメンション	不変
RAMP	R 1次元配列 (21)	何も入れなくてよい	相対振幅の級代表値
PROP	R 1次元配列 (21)	何も入れなくてよい	各階級の確率分布(単位%)
AV	R	何も入れなくてよい	最大値で規準化された平均値
SD	R	何も入れなくてよい	最大値で規準化された標準偏差

(2) 必要なサブルーチン及び関数副プログラム ない

【使用例】

エル・セントロ地震波の確率密度分布を求める.主プログラムは,例えば次のようになり,アウト・プットは表3-1に示したものが得られる.

```

CHARACTER NAME*50
DIMENSION X(800), RAMP(21), PROP(21)
C
READ(5, 501) NAME, DT, NN, (X(M), M=1, NN)
CALL PROD(NN, X, 800, RAMP, PROP, AV, SD)
WRITE(6, 601) NAME, (RAMP(I), PROP(I), I=1, 21)
WRITE(6, 602) AV, SD
STOP
C
501 FORMAT(A50, F10.0, I10/(8F10.0))
601 FORMAT(A50//T3, '-- PROBABILITY DENSITY DISTRIBUTION --' //
*      T5, 'REALT. AMP   PROB. DENSITY(PERCENT)' // (F13.2F16.5))
602 FORMAT(/T5, 'NORMALIZED AVERAGE VALUE', F10.3/
*      T5, 'NORMALIZED STANDARD DEV.', F10.3)
END

```

アウトプット :

EQ.01 - EL CENTRO, CALIF. 1940.5.18 NS

-- PROBABILITY DENSITY DISTRIBUTION --

REALT. AMP	PROB. DENSITY(PERCENT)
1.00	0.50
0.90	0.75
0.80	0.62
0.70	0.62
0.60	2.38
0.50	2.62
0.40	3.12
0.30	5.12
0.20	8.25
0.10	16.38
0.00	24.62
-0.10	13.00
-0.20	4.50
-0.30	3.62
-0.40	4.00
-0.50	4.12
-0.60	2.88
-0.70	1.25
-0.80	0.75
-0.90	0.88
-1.00	0.00
NORMALIZED AVERAGE VALUE -0.000	
NORMALIZED STANDARD DEV. 0.314	