

# 確率分布に関するExcelの関数

推定・検定で利用できる、確率分布に関するExcelの関数を紹介します。

## 標準正規分布

### NORM.S.DIST

#### NORM.S.DIST (標準正規分布において任意のzに対する累積確率pを返す)

- 書式 : NORM.S.DIST(z, 関数形式)
  - 引数 : z : 横軸 z の値
  - 引数 : 関数形式 : 「TRUE」なら累積分布関数、「FALSE」なら確率質量関数の値を返す
- 例 : 標準正規分布でzが1.95のときの累積分布関数の値を計算する

```
=NORM.S.DIST(1.95, TRUE)
```

### NORM.S.INV

#### NORM.S.INV (標準正規分布において累積確率 p に対するzの値を返す)

- 書式 : NORM.S.INV(p)
  - 引数 : p : 累積確率
- 例 : 累積確率が0.95 (95%) のときのzの値を計算する

```
=NORM.S.INV(0.95)
```

## t分布

### T.DIST

#### T.DIST (t分布において任意のt値に対する片側確率を返す)

- 書式 : T.DIST(x, 自由度, 関数形式)
  - 引数 : x : t値の値
  - 引数 : 自由度 : 自由度 (1以上の値)
  - 引数 : 関数形式 : 「TRUE」なら累積分布関数、「FALSE」なら確率密度関数の値を返す
- 例 : 自由度が4のt分布でt値が4.6のときの累積分布関数の値を計算する

```
=T.DIST(4.6, 4, FALSE)
```

### T.INV

#### T.INV.2T (t分布において両側確率 p に対する t 値を返す)

- 書式 : T.INV.2T(p, 自由度)
  - 引数 : p : 両側確率
  - 引数 : 自由度 : 自由度 (1以上の値)

- 例: 自由度が4の  $t$  分布で両側確率が0.05のときの  $t$  の値を計算する

```
=T.INV.2T(0.05, 4)
```

## カイ2乗分布

### CHISQ.DIST

#### CHISQ.DIST (カイ2乗分布において任意のカイ2乗値に対する下側確率を返す)

- 書式: CHISQ.DIST(x, 自由度, 関数形式)
  - 引数: x : カイ2乗値の値
  - 引数: 自由度 : 自由度 (1以上の値)
  - 引数: 関数形式 : 「TRUE」なら累積分布関数、「FALSE」なら確率密度関数の値を返す
- 例: 自由度が10のカイ2乗分布でカイ2乗値が18のときの確率密度関数の値を計算する

```
=CHISQ.DIST(18, 10, FALSE)
```

### CHISQ.INV.RT

#### CHISQ.INV.RT (カイ2乗分布において上側確率 $p$ に対するカイ2乗値を返す)

- 書式: CHISQ.INV.RT(p, 自由度)
  - 引数: p : 右側確率
  - 引数: 自由度 : 自由度 (1以上の値)
- 例: 自由度が10のカイ2乗分布で上側確率が0.05のときのカイ2乗値の値を計算する

```
=CHISQ.INV.RT(0.05, 10)
```

## F分布

### F.DIST

#### F.DIST (F分布において任意のF値に対する下側確率を返す)

- 書式: F.DIST(x, 自由度1, 自由度2, 関数形式)
  - 引数: x : F値の値
  - 引数: 自由度1 : 第1自由度 (1以上の値)
  - 引数: 自由度2 : 第2自由度 (1以上の値)
  - 引数: 関数形式 : 「TRUE」なら累積分布関数、「FALSE」なら確率密度関数の値を返す
- 例: 第1自由度が3、第2自由度が4のF分布でF値が18のときの確率密度関数の値を計算する

```
=F.DIST(18, 3, 4, FALSE)
```

## F.INV.RT

### F.INV.RT (F分布において任意の自由度と上側確率pに対するF値を返す)

- 書式 : F.INV.RT(p, 自由度1, 自由度2)
  - 引数 : p : 右側確率
  - 引数 : 自由度1 : 第1自由度 (1以上の値)
  - 引数 : 自由度2 : 第2自由度 (1以上の値)
- 例: 第1自由度が3、第2自由度が4のF分布で右側確率が0.05のときのF値を計算する

=F.INV.RT(0.05, 3, 4)

## その他の関数

### LN

- 自然対数 ( $\log_e = \ln$ ) の値を計算するには、LN関数を利用します。

#### LN(自然対数の値を返す)

- 書式 : LN(数値)
- 引数 : 数値 ... : 自然対数を求める正の実数
- 例:  $\log_e 10 = \ln 10$  の階乗を計算する

=LN(10)

### EXP

- 自然対数の底(e=2.712...)のべき乗を計算するには、EXP関数を利用します。

#### EXP(自然対数の底のべき乗の値を返す)

- 書式 : EXP(数値)
- 引数 : 数値 ... : べき乗の指数
- 例:  $e^2$  の階乗を計算する

=EXP(2)