

表3

正規分布の確率計算

値から確率, 確率から値という双方向の対応

	A	B	C	D	E
1					列cの数式コマンド
2	確率変数 $X \sim$	平均 m の入力	0		
3	$N(m,s^2)$	分散 s^2 の入力	1		
4		$s=(\text{標準偏差})$	1.000		$\text{sqrt}(C3)$
5					
6	値の入力	値 t の入力	1.28		
7	確率密度	$P(X=t)$ を出力	0.1758		$\text{NORMDIST}(C6;C2;C4;0)$; 値、平均、標準偏差、0(確率密度)
8	分布関数	$P(X<t)$ を出力	0.8997		$\text{NORMDIST}(C6;C2;C4;1)$; 値、平均、標準偏差、1(分布関数)
9		補事象 $P(X>t)$ を出力	0.1003		$1-C8$; 全確率1から対応確率を引く
10	範囲	値 $a (a<b)$ の入力	0		
11		値 $b (a<b)$ の入力	1		
12		値 a と値 b の間にある確率 $P(a<X<b)$	0.3413		$\text{NORMDIST}(C12;C2;C4;1)-\text{NORMDIST}(C11;C2;C4;1)$
13					2つの分布関数に対する差を計算する
14	逆計算(確率から値)				
15		(a) 確率値 $\alpha=P(X<c)$ を入力	0.99		
16		値 c (パーセント点) の出力	2.326		$\text{NORMINV}(C15;C2;C4)$; 確率値、平均、標準偏差
17		(b) 裾の片側確率値 $\beta=P(X>d)$ を入力	0.010		
18		片側パーセント点 d の出力	2.3263		$\text{NORMINV}(1-C17;C2;C4)$; 裾の確率値、平均、標準偏差

表3

19	(c)両裾の確率値 $\gamma=P(X > a)$ を入力	0.02	
20	両側パーセント点 a の出力	2.3263	NORMINV(1-C19/2;\$C\$2;\$C\$4);両裾の確率値は半分にして1から引く

注意:連続型分布である正規分布などにおいては、確率事象の中での不等号は等号があってもなくても同じ値となる。