|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数学記号の表 |  | <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%95%B0%E5%AD%A6%E8%A8%98%E5%8F%B7%E3%81%AE%E8%A1%A8> |
| 同時確率密度関数 |  | 連続型 |
|  |  | 連続型(区間) |
|  |  | 離散型 |
| 周辺確率密度関数 |  | X, Yの2変数の場合、Xの周辺確率密度関数 |
| 期待値(離散型) |  |  |
| 期待値(連続型) |  |  |
| 幾何平均 |  |  |
| 調和平均 |  |  |
| 平均偏差 |  |  |
| 全変動 |  |  |
| 分散 |  | 全変動の平均(ただし、全変動は回帰分析の概念になる) |
| 分散 |  | fは度数、vは階級値  平均偏差と異なり、分散は観測値が明らかでなくとも、度数分布が分かれば計算可能 |
| 分散 |  | [分散の計算について](#_分散の計算) |
| 標準偏差 |  |  |
| 変動係数 |  |  |
| 標準得点 |  | 標本値を平均を差引し(偏差)、標準偏差で割ったもの  標本xをzへ変換すると、平均=0、標準偏差=1となる |
| 積率相関係数 |  |  |
|  |  | 分子は偏差積の平均(共分散)、分母は標準偏差の積 |
|  |  | 同時確率分布 |
| 偏相関係数 |  | 変数zを取り除いたx-y間の相関関係 |
|  |  |  |
| 共分散 |  |  |
| 共分散(同時確率分布) |  |  |
|  |  | 実際の計算はこの定義で行われやすい |
| 共分散(同時確率分布、離散型) |  |  |
|  |  | 実際の計算はこの定義で行われやすい |
| 共分散(同時確率分布、連続型) |  |  |
|  |  | 実際の計算はこの定義で行われやすい |
| エントロピー |  | 予測しにくさのこと  <https://qiita.com/katsu1110/items/c733a1184b789c511739> |
| 決定係数 |  | 分母は全変動  分子は残差変動 |
|  |  |  |
| 順列 |  | permutation(10, 5)= 10!/(10-5)! =(10\*9\*…\*1)/(5\*4\*…\*1)=10\*9\*…\*6 |
| 組み合わせ(二項係数) |  | combination(10, 5)=10!/5!(10-5)!=(10\*9\*…\*1)/(5\*4\*…\*1) (5\*4\*…\*1)=(10\*9\*…\*6)/(5\*4\*…\*1) |
| スターリングの公式 |  |  |
| 和事象 |  | OR |
| 積事象 |  | AND |
| 分配法則 |  |  |
| 補事象 |  | NOT A |
| 加法定理 |  | AとBは排反事象 |
|  |  | AとBは共通部分を持つ場合 |
|  |  | AとBとCは共通部分を持つ場合(3事象(以上)の場合) |
| 条件付確率 |  | Aの条件付確率(事象Bが予め分かった場合の確率) |
| 乗法定理 |  | 独立ではない場合 |
|  |  | 独立な場合 |
| ベイズの定理 |  |  |
| 歪度 |  |  |
| 尖度 |  |  |
|  |  |  |
| 原点まわりのr次モーメント |  |  |
| 期待値まわりのr次モーメント |  |  |
| r次標準化モーメント |  |  |
| モーメント母関数 |  |  |
|  |  |  |

## 分散の計算

定義としては、

* …離散型
* …連続型

となるが、

が計算しやすい