

2006 年 12 月 22 日 (今野)

確率統計と情報処理・演習 (金曜後期 5-8 限 , 2 単位 + 1 単位)

試験について

- 実施日 : 2007 年 1 月 12 日
- 場所 : いつもの部屋
- 持ち込めるもの : A4 サイズの手書きのメモを 1 枚まで . すべての用紙の最上部に名前学籍番号を書き , 赤色の枠で囲むこと . 両面使用可 . 字の大きさはレポートで書いたものと同じであること .
- 答案の返却日時 : 掲示する予定 .

講義内容要点

- 1 変量のデータの分析
 - － ヒストグラム
 - － 平均と中央値
 - － 箱ひげ図
 - － ばらつきの尺度 — 分散と標準偏差など .
- 2 変量のデータの分析
 - － 散布図について
 - － 回帰直線と最小 2 乗法について
 - － 相関係数について
- 確率の定義と性質
- 確率関数とその分布
 - － 離散型確率変数と確率関数
 - － 連続型確率変数と確率密度関数
 - － 累積分布関数
- 期待値と分散
 - － 二項分布の定義とその性質
 - － ポアソン分布の定義とその性質
 - － 正規分布の定義とその性質
 - － 一様分布の定義
 - － 指数分布の定義とその性質
- 標本分布について
 - － 有限母集団の標本分布

- カイ自乗分布の確率密度関数
 - 自由度 1 のカイ自乗分布と標準正規分布の関係
 - カイ自乗分布の再帰性について
- カイ自乗分布と正規母集団からの標本との関係について
- t 分布の定義とその確率密度関数について
- 独立な標準正規分布とカイ自乗分布から t 分布の導出について
- F 分布の定義とその確率密度関数について
- 独立なふたつのカイ自乗分布から F 分布の導出について
- 一様分布と中心極点定理
- さまざまな分布と中心極限定理
- 母集団と標本
- 母数 (母平均・母分散)
- 推定量と推定値
- 点推定法：推定量の性質について
 - 不偏推定量
 - 有効推定量：最良線形不偏推定量
- 区間推定法
 - 信頼係数と信頼区間 (ここからは来週)
 - 正規母集団に対する母平均の区間推定
 - * 母分散が既知の場合の母平均の区間推定
 - * 母分散が未知の場合の母平均の区間推定