

# 応用統計学 2018 講義資料の正誤表

2018年12月29日更新

清

## 第1回

p.3 慣習に従い，データから求めた分散は  $\sigma^2$  でなく  $s^2$  に修正（4箇所）

p.5, 図2のキャプション 点線 → 破線

## 第2回

p.2, 下から3行目  $n$  個の確率変数の独立性を定義しておく必要があった：

$$X_1, \dots, X_n \text{ が独立} \iff P(X_1 \in A_1, \dots, X_n \in A_n) = \prod_{i=1}^n P(X_i \in A_i).$$

補足：2つの変数の組ごとに独立であっても，全体として独立とは限らない。この性質の工学的応用として「秘密分散法」がある。

## 第3回

p.1, 定理3.1 授業で補足した通り，回帰分析にはスケール不変性がある。すなわち，変数  $x$  と  $y$  をそれぞれ一次変換してから回帰式を求めるのと，先に回帰式を求めてから一次変換するのでは，同じ結果になる。

p.6, 4行目 回帰式として定数項を除いた式を書いたが，応用上は定数項を加えた

$$y = a + b_1x_1 + \dots + b_px_p$$

を考える方が多いから，こちらをまず記すべきだった。

## 第4回

p.3, 表2 PC1, PC2等はそれぞれ第1主成分，第2主成分等を表す。

## 第5回

いろいろ間違えていたので講義資料自体も ver. 2 にアップデートしました。

p.1, p.2 計4箇所 「フィッシャーの線形判別」を「線形判別」に修正。

(フィッシャーの線形判別はより広い手法を意味するようです。詳しくは例えば下記の文献(金森・竹之内・村田)を参照してください。)

p.4, 4行目 「「アメリカの大学であること」を真と呼び、」 → 削除

p.4, 5行目 「本当は偽なのに」 → 削除

p.4, 脚注 以下の文献を引用。

金森 敬文, 竹之内 高志, 村田 昇, 「パターン認識」, Rで学ぶデータサイエンス5, 共立出版,

p.7, 問題5.8 偽陰性率と真陰性率の定義を明記。

## 第6回

なし

## 第7回

p.4, 7.4節の最後 「また応用上の利点も少ないと思われるので」は削除。

## 第8回

p.5, 脚注 「詳しくは次回扱う」 → 「詳しくは第10回の講義で扱う」

p.7 「問題8.2」 → 「問題8.2 (難しい)」

p.8, 問題8.7 定理(デルタ法)の条件として「 $h'(c) > 0$ 」を追加。

## 第9回

p.3, 15行目  $t(\mathbf{x}) \rightarrow T(\mathbf{x})$

p.6, 5行目 「証明は割愛するが」 → 「定理の証明は割愛するが」

p.6, 9.6節の3行目 「後に述べる尤度比検定」 → 「先に述べた尤度比検定」

p.7, 問題9.4 「 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ 」 → 「 $X \sim N(\mu, 1)$ 」

## 第10回

p.6, 問題 10.6 条件として「 $X'X$  は正則とする」を追加。

## 第11回

p.5, 脚注 「ロジスティック回帰ではt値がt分布に従わないため」 → 「ロジスティック回帰では（帰無仮説のもとで）t値がt分布に従わないため」