『日本統計学会公式認定　統計検定２級対応　統計学基礎』正誤表（2 刷）

<table>
<tr><th>該当箇所</th><th>誤</th><th>正</th></tr>
<tr><td>2p 最終行
～3p 1 行目</td><td>量的変数のデータには離散データと連続データがある．</td><td>量的変数には離散変数と連続変数がある．</td></tr>
<tr><td>4p §0.2
5 行目</td><td>ある値により決まる場合がある．このある値を母数（パラメータ）という．</td><td>ある値に依存する場合がある．この値を母数（パラメータ）という．</td></tr>
<tr><td>7p 1 行目</td><td>後者の場合には，</td><td>外れ値については</td></tr>
<tr><td>9p
17 行目</td><td>10 回すべて裏か表であった場合しかない．</td><td>10 回ともすべて裏かすべて表であった場合しかない．</td></tr>
<tr><td>21p
12 行目</td><td>ヒストグラムの作成において重要なことは，データ数と級の数や級間隔とのバランスであり，</td><td>ヒストグラムの作成において重要なことは，頻度と級の数や級間隔とのバランスであり，</td></tr>
<tr><td>25p
3) 累積分布図
3 行目</td><td>縦軸にその観測値より小さい観測値の割合を図にすることができる．</td><td>縦軸にその観測値以下の観測値の割合を図にすることができる．</td></tr>
<tr><td>28p
20～21 行目</td><td>山が 2 つ以上ある場合は最頻値とはよばない．</td><td>山が 2 つ以上ある場合は最頻値とよぶことはあまり適切ではない．</td></tr>
<tr><td>31p 1.1.7
9～10 行目</td><td>標準偏差 1 つ分離れている中に観測値が含まれる割合は</td><td>標準偏差 1 つ分離れている範囲に観測値が含まれる割合は</td></tr>
<tr><td>36p
18～19 行目</td><td>もう一方が小さくなる場合，負の相関があるという．</td><td>もう一方が小さくなる傾向がある場合，負の相関があるという．</td></tr>
<tr><td>38p
5～6 行目</td><td>また，家賃に対する度数分布表となる．</td><td>また，家賃に対する度数分布表となり，周辺度数とよばれる．</td></tr>
<tr><td>46p　表
一番右の列</td><td>（上から）2010，320，5.58</td><td>（上から）2010，320，3.73</td></tr>
<tr><td>47p
表 2.1</td><td><table><tr><td>量的変数</td><td>間隔尺度</td><td>年度</td></tr><tr><td></td><td>比例尺度</td><td>日本給与総額
東京給与総額</td></tr></table></td><td><table><tr><td>間隔尺度</td><td>年月</td></tr><tr><td>比例尺度</td><td>日本給与総額
東京給与総額</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>49p 2.1.2
4～5 行目</td><td>農産物の生産など自然現象に左右される変動や社会的・経済的要因で生じる</td><td>農産物の生産など自然現象に左右される変動や季節的な社会的・経済的要因で生じる変動</td></tr>
<tr><td>52p
表 2.4</td><td>（3 列目　上から）
家賃，7900，8500，10800，10800</td><td>（3 列目　上から）
家賃，79000，85000，108000，108000</td></tr>
<tr><td>53p
8～9 行目</td><td>分位点を用いるものである．2 つの分布が同じようであれば，傾き 1 の直線上に分位点がプロットされる．</td><td>分位点のペアを用いるものである．2 つの分布が同じようであれば，直線上に分位点がプロットされる．</td></tr>
</table>

54p 図 2.5	家賃についての正規 Q-Q プロット	家賃についての正規 Q-Q プロット(単位 10 円)
55p コラム 11 行目	このようにどこを一定にするかで分析の用いる適切な平均が異なる．	このようにどこを一定にするかで分析に用いる適切な平均が異なる．
55p §2.3 5〜6 行目	どの程度異なれば違うということができるのであろうか．マンションのデータについて方角に頻度を求めると以下のようになった．	どの程度異なれば多いということができるのであろうか．マンションのデータについて方角の頻度を求めると以下のようになった．
56p 1〜3 行目	今，どの方角の部屋も同じ割合とすると，平均頻度は $188\times\frac{1}{9}=20.89$ となる．この平均頻度からの偏差は $5-20.89,\ 38-20.89,\ \cdots,$ $10-20.89,\ 6-20.89$ (2.3.1)	今，欠測以外の 183 件について，どの方角の部屋も同じ割合とすると，平均頻度は $183\times\frac{1}{8}=22.88$ となる．この平均頻度からの偏差は $38-22.88,\ \cdots,$ $10-22.88,\ 6-22.88$ (2.3.1)
56p 11 行目	$\chi^2=122.69$ となった．	$\chi^2=99.62$ となった．
56p 22 行目	$f_{gh}>5$ となっていることが望ましい．	各 f_{gh} が 5 より大きいことが望ましい．
59p 10〜11 行目	説明できない部分を誤差 e として表すと， $y_i=f(x_i)+e_i$ $(i=1,2,\cdots,n)$	説明できない部分を誤差 ε として表すと， $y_i=f(x_i)+\varepsilon_i$ $(i=1,2,\cdots,n)$
59p 19〜21 行目	$y_i=\hat{y}_i+e_i=\alpha+\beta x_i+e_i$ $(i=1,2,\cdots,n)$ と書き表せる．ここで，$\hat{y}_i$ を予測値とよび，e_i を誤差とよぶ．これが線形(単)回帰モデルとよばれるものである．	$y_i=\hat{y}_i+\varepsilon_i=\alpha+\beta x_i+\varepsilon_i$ $(i=1,2,\cdots,n)$ と書き表せる．ここで，$\hat{y}_i$ を予測値とよび，ε_i を誤差とよぶ．これが線形(単)回帰モデルである．
59p 24〜25 行目	$(\hat{\alpha},\hat{\beta})$ と表記することにしよう．この対応関係は図 2.7 からわかるように，	$(\hat{\alpha},\hat{\beta})$ と表記し，誤差 ε_i も e_i と表記して残差とよぶ．図 2.7 からわかるように，
65p 11 行目	統計的な検定をする場合については 4.6 節で述べている．	統計的な検定をする場合については 5.5 節で述べている．
65p 13 行目	家賃を応答変数，部屋の大きさを	家賃(単位 10 円)を応答変数，部屋の大きさを
67p 1 行目	不偏性などの統計的な性質にこだわらなければ，	変数変化により線形回帰に帰着させる場合もある．
68p 表 2.8	(3 列目左から) 方角 南，西，南西，東，南東，北西，未記入	(3 列目左から) 方角 南，西，南西，東，南東，北西

69p 3行目	$\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(y_{gi}-\bar{y})^2=\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(\bar{y}_g-\bar{y})^2+\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(y_{gi}-\bar{y}_g)^2$	$\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(y_{gi}-\bar{y})^2=\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(\bar{y}_g-\bar{y})^2+\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(y_{gi}-\bar{y}_g)^2$ $=\sum_{g=1}^{G}n_g(\bar{y}_g-\bar{y})^2+\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{n_g}(y_{gi}-\bar{y}_g)^2$
69p 8行目	$(\sum_{k=1}^{G}n_g)\bar{y}=\sum_{k=1}^{G}n_g\bar{y}_k$	$(\sum_{g=1}^{G}n_g)\bar{y}=\sum_{g=1}^{G}n_g\bar{y}_g$
70p コラム 11～12行目	次に（$y_1-\bar{y}$，$y_2-\bar{y}$）は見かけ上，2次元の点であるが，$y_1+y_2=2y$になる直線上に	次に（u_1，u_2）＝（$y_1-\bar{y}$，$y_2-\bar{y}$）は見かけ上，2次元の点であるが，$u_1+u_2=0$になる直線上に
72p 14～15行目		（フィッシャーFisher式の後に追加） ただし，$s_{oi}=p_{oi}q_{oi}\Big/\sum_{j}p_{oj}q_{oj}$， $s_{ti}=p_{ti}q_{ti}\Big/\sum_{j}p_{tj}q_{tj}$ である．
78p§3.1 7行目	新薬開発のための臨床検査等の実験のデザインを行う	新薬開発のための臨床試験等の実験のデザインを行う
81p 2行目	(無作為割り当て)	(無作為割り付け)
87p 5～6行目	積事象は次のように	積事象の確率は次のように
116p 16行目	推定を行う姿勢が大切である，残念ながら，この手順を	推定を行う姿勢が大切である．残念ながら，この手順を
117p 下から10行目	分散が有限という条件は	分散が有限などの条件は
125p コラム 4行目	そのままではつかえないとい指摘もある．	そのままでは使えないという指摘もある．
162p 16行目	次のようになる(図5.2).	図5.2のようになる．
177p コメント(3) 3行目	4つのセルに入る確率は	4つのセルに入る頻度は
186p 1行目	$y_i=\alpha+\beta x_i+e_i$　（i＝1，2，･･･，n）	$y_i=\alpha+\beta x_i+\varepsilon_i$（$i$＝1，2，･･･，$n$）
186p 7行目	家賃(円)＝β_0＋β_1×部屋の…	家賃(単位 10円)＝β_0＋β_1×部屋の…
186p 15～16行目	偏回帰係数の大小については，分析を行った場合の説明変数の組と	偏回帰係数の大小については，回帰式に含めた説明変数の組と

186p 17 行目	最小二乗推定値は，b＝(b_0，b_1，・・・，b_p)^t	最小二乗推定値は，b＝(b_1，・・・，b_p)^t
186p 20～21行目	大きさ（p＋1）×（p＋1）であり，s_{yx}は，応答変数と説明変数との共分散を要素とする（p＋1）次元ベクトルである．	大きさ p×p であり，s_{yx}は，応答変数と説明変数との共分散を要素とする p 次元ベクトルである．
189p 5 行目	家賃を応答変数とし，	家賃(単位 10 円)を応答変数とし，
189p 下から 4 行目	家賃≒2825.46＋285.49×大きさ ＋(－60.96)×徒歩	家賃(単位 10 円)≒2825.46 ＋285.49×大きさ(m²) ＋(－60.96)×徒歩(分)
190p 下の表	(3 列目左から) 方角　南，西，南西，東，南東，北西，未記入	(3 列目左から) 方角　南，西，南西，東，南東，北西
193p 問6.1 2～3 行目	家賃と残差の散布図	家賃（単位 10 円）と残差の散布図
193p 図 6.1	家賃と残差の散布図	家賃（単位 10 円）と残差の散布図
194p 5 行目	偏回帰係数の標準誤差の意味が理解した	偏回帰係数の標準誤差の意味を理解した
194p 10～11行目	モデル選択ができた	モデル選択ができる
194p 12 行目	説明変数が因子の場合に適用できるか	説明変数が質的変数の場合に適用できるか
196p 1 行目	データをもとにした統計分布や統計的推測・	データをもとにした統計分析や統計的推測
197p 5～6 行目	この場合は，X＝1 または X=0 しかないので，標本平均 $\hat{p}$ の標準誤差は$\sqrt{p(1-p)/n}$ となる．	この場合は，X＝1（賛成）または X=0（反対）しかないので，標本平均 $\hat{p}$ の標準誤差は$\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})/n}$ となる．
197p 9 行目	p=0.5 のときに	$\hat{p}$=0.5 のときに
200p 表 7.2 2 行目	（左から） 一様分布，一様，（x_1－x_0）/2，（x_1－x_0）²/2	（左から） 一様分布，一様，（x_1＋x_0）/2，（x_1－x_0）²/2
200p 表 7.2 7 行目	（左から）F分布，右に裾が長い， $\frac{k_2}{(k_2-2)}$，$\frac{2k_1^2(k_1+k_2-2)}{k_1(k_2-2)^2(k_2-4)}$	（左から）F分布，右に裾が長い， $\frac{k_2}{(k_2-2)}$，$\frac{2k_2^2(k_1+k_2-2)}{k_1(k_2-2)^2(k_2-4)}$

202p 7 行目	$X \sim Geo(p, n)$	$X \sim Geo(p)$
207p §7.8 7 行目	$P(X < x) = F(x) = \int_{-\infty}^{x} f(x)dx$ (7.8.1)	$P(X < x) = F(x) = \int_{-\infty}^{x} f(u)du$ (7.8.1)
211p 12 行目	n 個の正規確率変数 Z^2 の和についても	n 個の標準正規確率変数 Z^2 の和についても
214p 10 行目	$V[F] = \frac{2k_1{}^2(k_1 + k_2 - 2)}{k_1(k_2 - 2)^2(k_2 - 4)}$ (7.13.5)	$V[F] = \frac{2k_2{}^2(k_1 + k_2 - 2)}{k_1(k_2 - 2)^2(k_2 - 4)}$ (7.13.5)
214p 13 行目	Y の平均を $\bar{Y}$ とすると，	Y の平均を $\bar{Y}$ ，残差を $e_i = Y_i - \hat{Y}_i$ とすると，
214p 14 行目	$\sum_{i=1}^{n} \varepsilon_i^2 / \sigma^2 \sim \chi_{n-1-p}^2$	$\sum_{i=1}^{n} e_i^2 / \sigma^2 \sim \chi_{n-1-p}^2$
214p 17～18行目	$S_e^2 = \sum_{i=1}^{n} \varepsilon_i^2 / \sigma^2 / (n - 1 - p)$ $S_{\hat{Y}}^2 = \sum_{i=1}^{n} (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 / \sigma^2 / p$	$S_e^2 = \sum_{i=1}^{n} e_i^2 / (n - 1 - p)$ $S_{\hat{Y}}^2 = \sum_{i=1}^{n} (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 / p$
索引	2 種類の誤	2 種類の誤り