「要点明解　統計学」(初版第 1 ～ 3 刷) 訂正箇所一覧

「要点明解　統計学」(初版第 1 ～ 3 刷) の訂正箇所は下記のとおりです．なお，初版第 4 刷はすべて修正済みです．

<table>
<tr><th>訂正箇所</th><th>訂正前</th><th>訂正後</th></tr>
<tr><td>p.7, 問 1.4</td><td>階級の幅 $d=5$ と $d=12$ の場合</td><td>階級の幅 $d=5$ $\underline{(m=13)}$ と $d=12$ $\underline{(m=6)}$ の場合</td></tr>
<tr><td>p.9, 下から 2 行目</td><td>生のデータを小さい方から大きい順に並べたものを</td><td>生のデータを小さい方から大きい順に並べたもの (順序統計量とよぶ) を</td></tr>
<tr><td>p.17, 問 1.8 の解</td><td>$s_{xy}=\underline{334.50}$, $s_x=15.54$, $s_y=24.90$ だから，$r=\underline{0.864}$.</td><td>$s_{xy}=\underline{333.91}$, $s_x=15.54$, $s_y=24.90$ だから，$r=\underline{0.863}$.</td></tr>
<tr><td>p.18, 1.4 節の問題 [1]</td><td><table><tr><th>No.</th><th>平均気温 (x)</th><th>最高気温 (y)</th></tr><tr><td></td><td>⋮</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>17.3</td><td>22.0</td></tr><tr><td>$\underline{16}$</td><td>18.3</td><td>22.4</td></tr><tr><td>16</td><td>22.7</td><td>25.3</td></tr></table></td><td><table><tr><th>No.</th><th>平均気温 (x)</th><th>最高気温 (y)</th></tr><tr><td></td><td>⋮</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>17.3</td><td>22.0</td></tr><tr><td>$\underline{15}$</td><td>18.3</td><td>22.4</td></tr><tr><td>16</td><td>22.7</td><td>25.3</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>p.23, 下から 3 行目</td><td>一般に，$P(A_1\cap A_2\cap\cdots\cap A_{n-1})>0$ とするとき，次の乗法公式が成立する．</td><td>一般に，$P(A_1\cap A_2\cap\cdots\cap A_{n-1})>0$ とするとき，$A\equiv A_1\cap A_2\cap\cdots\cap A_{n-1}$, $B\equiv A_n$ と考えて定理 2.2 をくり返し適用すると，次の乗法公式が成立する．</td></tr>
<tr><td>p.24, 上から 12 行目</td><td>サイコロを 2 回投げるとき，1 回目にどのような目が出ても,2 回目に出る目は影響を受けず，逆に 2 回目に出る目は 1 回目に出る目に 影響を与えない．</td><td>サイコロを 2 回投げるとき，1 回目と 2 回目に出る目は互いに 影響を与えない．</td></tr>
<tr><td>p.26, 上から 7 行目</td><td>ここで，$A_1, A_2, \ldots, A_n$ は原因を表す事象で，B は結果を表す事象と考えればよい．</td><td>ここで，$A_1, A_2, \ldots, A_n$ は原因を表す事象で，B は結果を表す事象と考えればよい．なお，$P(A_i|B)$ は B が起こった原因が A_i である条件つき確率を表す．</td></tr>
<tr><td>p.26, 下から 5 行目</td><td>また，$P(A_1=)0.5$, $P(A_2=)0.3$, $P(A_3=)0.2$, $P(B|A_1)=0.6$, $P(B|A_2)=0.8$, $P(B|A_3)=0.7$ である．
※ 上文を削除．</td><td><table><tr><th>A_i</th><th>$P(A_i)$</th><th>$P(B|A_i)$</th><th>$P(A_i)\cdot P(B|A_i)$</th></tr><tr><td>A_1</td><td>0.5</td><td>0.6</td><td>0.30</td></tr><tr><td>A_2</td><td>0.3</td><td>0.8</td><td>0.24</td></tr><tr><td>A_3</td><td>0.2</td><td>0.7</td><td>0.14</td></tr><tr><td>計</td><td>–</td><td>–</td><td>0.68</td></tr></table>※ 上表を追加</td></tr>
<tr><td>p.26, 下から 4 行目</td><td>したがって，定理 2.5 (ベイズの定理) より
$$P(A_1|B)=\cdots\fallingdotseq 0.441.$$</td><td>よって，$P(A_1|B)=\dfrac{0.30}{0.68}\fallingdotseq 0.441.$</td></tr>
<tr><td>p.27, 下から 4 行目</td><td>コルモゴロフ (A. N. Kolmogorov, 1903–$\underline{1989}$)</td><td>コルモゴロフ (A. N. Kolmogorov, 1903–$\underline{1987}$)</td></tr>
<tr><td>p.40, 式 (2.39)</td><td>$$P(Z>z)=1-\Phi(z)=\int_z^{\infty}\phi(x)dx=\alpha$$</td><td>$$P(Z>z)\underline{=1-P(Z\leqq z)}=1-\Phi(z)=\int_z^{\infty}\phi(x)dx=\alpha$$</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>訂正箇所</th><th>訂正前</th><th>訂正後</th></tr>
<tr><td>p.43, 問 2.21 の表</td><td>

$$\begin{array}{c|cccc} y \backslash x & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline 1 & \frac{3}{24} & \frac{2}{24} & \frac{4}{24} & \frac{2}{24} \\ 2 & \frac{1}{24} & \frac{3}{24} & \frac{2}{24} & \frac{1}{24} \\ 3 & \frac{2}{24} & \frac{2}{24} & \frac{1}{24} & \frac{1}{24} \end{array}$$

</td><td>

$$\begin{array}{c|cccc|c} y \backslash x & 1 & 2 & 3 & 4 & \underline{p_{\cdot y}} \\ \hline 1 & \frac{3}{24} & \frac{2}{24} & \frac{4}{24} & \frac{2}{24} & \underline{\frac{11}{24}} \\ 2 & \frac{1}{24} & \frac{3}{24} & \frac{2}{24} & \frac{1}{24} & \underline{\frac{7}{24}} \\ 3 & \frac{2}{24} & \frac{2}{24} & \frac{1}{24} & \frac{1}{24} & \underline{\frac{6}{24}} \\ \hline \underline{p_{x\cdot}} & \underline{\frac{6}{24}} & \underline{\frac{7}{24}} & \underline{\frac{7}{24}} & \underline{\frac{4}{24}} & \underline{1} \end{array}$$

※ 下線部を追記</td></tr>
<tr><td>p.43, 問 2.21 解の表</td><td>

$$\begin{array}{c|cccc} x & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline \underline{p_{i\cdot}} & \frac{6}{24} & \frac{7}{24} & \frac{7}{24} & \frac{4}{24} \end{array}$$

</td><td>

$$\begin{array}{c|cccc} x & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline \underline{p_{x\cdot}} & \frac{6}{24} & \frac{7}{24} & \frac{7}{24} & \frac{4}{24} \end{array}$$

</td></tr>
<tr><td>p.43, 問 2.21 解の表</td><td>

$$\begin{array}{c|ccc} y & 1 & 2 & 3 \\ \hline \underline{p_{\cdot j}} & \frac{11}{24} & \frac{7}{24} & \frac{6}{24} \end{array}$$

</td><td>

$$\begin{array}{c|ccc} y & 1 & 2 & 3 \\ \hline \underline{p_{\cdot y}} & \frac{11}{24} & \frac{7}{24} & \frac{6}{24} \end{array}$$

</td></tr>
<tr><td>p.44, 下から 1 行目</td><td>次の定理は, 二項分布とポアソン分布が 再生性 をもつことを示している.</td><td>2 つの独立な確率変数 X と Y がそれぞれ同じ型の確率分布に従い, かつそれらの和 $X+Y$ もまたその同じ型の確率分布に従うとき, この型の確率分布は再生性をもつという. 次の定理は, 二項分布とポアソン分布が 再生性 をもつことを示している.</td></tr>
<tr><td>p.49, 下から 8　行目</td><td>これは S^2 が σ^2 の不偏推定量であることに由来する.</td><td>これは S^2 が σ^2 の不偏推定量 (65 ページ参照) であることに由来する.</td></tr>
<tr><td>p.50, 問 2.26 解</td><td>したがって, 標準正規分布表を用いると,</td><td>したがって, 標準正規分布表を用いると, (2.39) より</td></tr>
<tr><td>p.50, 問 2.26 解</td><td>

$$\begin{aligned} P(X+Y>340) &= P\left(Z > \frac{340-333.4}{\sqrt{244}}\right) \\ &\fallingdotseq P(Z>0.42) \\ &= 0.3372. \end{aligned}$$

</td><td>

$$\begin{aligned} P(X+Y>340) &= P\left(Z > \frac{340-333.4}{\sqrt{244}}\right) \\ &\fallingdotseq P(Z>0.42) \\ &\underline{= 1-P(Z \leqq 0.42)} \\ &\underline{= 1-0.6628} \\ &= 0.3372. \end{aligned}$$

</td></tr>
<tr><td>p.56, コラム</td><td>ゴセット（W.S. Gossett, 1876–1937) が ⋯</td><td>ゴセット（W.S. Gosset, 1876–1937) が ⋯</td></tr>
<tr><td>p.59, 問 2.32 解</td><td>

$$\begin{aligned} &P(15 \leqq S \leqq 20) \\ &= P\left(\frac{15-18}{\sqrt{12.6}} \leqq Z \leqq \frac{20-18}{\sqrt{12.6}}\right) \\ &\underline{\fallingdotseq \Phi(0.845)+\Phi(0.563)-1} \\ &\underline{= 0.8009+0.7133-1 = 0.5142}. \end{aligned}$$

</td><td>

$$\begin{aligned} &P(15 \leqq S \leqq 20) \\ &= P\left(\frac{15-18}{\sqrt{12.6}} \leqq Z \leqq \frac{20-18}{\sqrt{12.6}}\right) \\ &\underline{\fallingdotseq P(-0.85 \leqq Z \leqq 0.56)} \\ &\underline{= \Phi(0.85)+\Phi(0.56)-1} \\ &\underline{= 0.8023+0.7123-1 = 0.5146}. \end{aligned}$$

</td></tr>
<tr><td>p.59, 問 2.32 解</td><td>

$$\begin{aligned} &P(15-0.5 < S < 20+0.5) \\ &\underline{\fallingdotseq \Phi(0.986)+\Phi(0.704)-1} \\ &\underline{= 0.8377+0.7596-1 = 0.5973}. \end{aligned}$$

</td><td>

$$\begin{aligned} &P(15-0.5 < S < 20+0.5) \\ &\underline{= P\left(\frac{14.5-18}{\sqrt{12.6}} < Z < \frac{20.5-18}{\sqrt{12.6}}\right)} \\ &\underline{\fallingdotseq P(-0.99 < Z < 0.70)} \\ &\underline{= \Phi(0.99)+\Phi(0.70)-1} \\ &\underline{= 0.8389+0.7580-1 = 0.5969}. \end{aligned}$$

</td></tr>
<tr><td>p.70, 上から 13 行目</td><td>上の問 3.3 に おいは, ⋯</td><td>上の問 3.3 に おいては, ⋯</td></tr>
<tr><td>p.72, 問 3.4 解</td><td>それぞれ $\bar{x} = \underline{134.615}$, $s = \underline{10.251}$ である.</td><td>それぞれ $\bar{x} = \underline{134.6}$, $s = \underline{10.25}$ である.</td></tr>
</table>

訂正箇所	訂正前	訂正後
p.72, 問 3.4 解	$\cdots$ 母平均 μ の 95% 信頼区間は $\left[134.615 - 2.1788 \times \frac{10.251}{\sqrt{13}},\ 134.615 + 2.1788 \times \frac{10.251}{\sqrt{13}}\right]$ $= [128.42,\ 140.81]$	$\cdots$ 母平均 μ の 95% 信頼区間は $\left[134.6 - 2.179 \times \frac{10.25}{\sqrt{13}},\ 134.6 + 2.179 \times \frac{10.25}{\sqrt{13}}\right]$ $= [128.4,\ 140.8]$
p.73, 問 3.5 の解	測定値の分散は $s^2 = 105.090$ であり, $\chi^2_{12}(0.025) = 23.337$, $\chi^2_{12}(0.975) = 4.404$, であるので, 定理 3.3 より, 母分散の 95% 信頼区間は $\left[\frac{12 \times 105.090}{23.337},\ \frac{12 \times 105.090}{4.404}\right]$ $= [54.038,\ 286.349]$ となる.	測定値の分散は $s^2 = 105.09$ であり, $\chi^2_{12}(0.025) = 23.3$, $\chi^2_{12}(0.975) = 4.40$, であるので, 定理 3.3 より, 母分散の 95% 信頼区間は $\left[\frac{12 \times 105.09}{23.3},\ \frac{12 \times 105.09}{4.40}\right]$ $= [54.12,\ 286.61]$ となる.
p.74, 定理 3.4	母平均の信頼度 $1-\alpha$ の 信頼区間 は	母平均の信頼度 $1-\alpha$ の 近似的信頼区間 は
p.75, 定理 3.5	母平均の信頼度 $1-\alpha$ の 信頼区間 は	母平均の信頼度 $1-\alpha$ の 近似的信頼区間 は
p.76, 定理 3.6	母平均の信頼度 $1-\alpha$ の 信頼区間 は	母平均の信頼度 $1-\alpha$ の 近似的信頼区間 は
p.85, 問 3.12 解	$\mu_1 - \mu_2$ の 95% 信頼区間は $[-4.594,\ 0.794]$ となる.	$\mu_1 - \mu_2$ の 95% 信頼区間は $[-4.60,\ 0.80]$ となる.
p.96, 問 4.1	内容量の分布は正規分布に従うとして, 有意水準 5% で検定せよ.	内容量の分布は正規分布 $N(\mu, \sigma^2)$ に従うとして, 有意水準 5% で検定せよ.
p.102, 問 4.3	ある IQ テストは得点の分布が正規分布に従うようになっている.	ある IQ テストは得点の分布が正規分布 $N(\mu, \sigma^2)$ に従うようになっている.
p.102, 問 4.3	この学校の生徒の IQ は標準 100 とは異なるか, 有意水準 5% で検定せよ.	この学校の生徒の IQ の平均 μ は標準 100 とは異なるか, 有意水準 5% で検定せよ.
p.106, 問 4.5 解	このとき $t = 21.064$ は棄却域にないので仮説 H_0 は棄却されない.	このとき $t = 17.949$ は棄却域にないので仮説 H_0 は棄却されない.
p.160, 問 5.3 (2)	(1) で求めた回帰直線を用いて, この会社の従業員が 12 人である店舗の売上高はどのくらいであると期待できるか.	(1) で求めた回帰直線を用いて, x が 12 のときの y はどのくらいであると期待できるか.
p.160, 問 5.3 (2) 解	したがって, 約 13 億円 と期待できる.	したがって, y は 13 と期待できる.
p.161, 下から 3 行目	で与えられる. ただし,	で与えられる. ただし, S_e は 5.3 節で定義される残差平方和であり,
p.167, 問 5.6 (2)	店舗数は年間売上高 に影響を与えているといえるだろうか.	x は y に影響を与えているといえるだろうか.
p.167, 問 5.6 (2) 解	店舗数が年間売上高 に影響を与えているということは $\cdots$	x が y に影響を与えているということは $\cdots$
p.167, 問 5.6 (2) 解	すなわち, 店舗数は年間売上高 に影響を与えているといえる.	すなわち, x は y に影響を与えているといえる.

訂正箇所	訂正前	訂正後
p.174, 第 2 章 2.1 節の問題 [1]	出る目が 5 以上であるという事象を …	出る目 の合計 が 5 以上であるという事象を …
p.175, 第 2 章 2.2 節の問題 [1]	事象 $A = \{X \leqq a\}$, $B = \{X \leqq b\}$ とおくと, $B = A \cup (\bar{A} \cap B)$ で, …	事象 $A = \{X \leqq a\}$, $B = \{X \leqq b\}$ とおくと, $A \subset B$ であるので, $B = A \cup (\bar{A} \cap B)$ で, …
p.178, 第 3 章 章末問題 [2] (1)	$[135.604,\ 144.396]$	$[136.19,\ 143.81]$
p.179, 第 4 章 4.3 節の問題 [1] (2)	この値は棄却域 $(-\infty,\ \underline{-2.208}) \cup (\underline{2.208}, \infty)$ にない.	この値は棄却域 $(-\infty,\ \underline{-2.262}) \cup (\underline{2.262}, \infty)$ にない.