身につく 統計学　正誤表

本書の内容に以下の誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

お手持ちの本の「刷数」とこの表の「該当刷数」が一致する箇所をご参照ください。お手持ちの本の「刷数」の調べ方はこちら

（2024 年 7 月 25 日更新）

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3	34	1.7	…，ある保健所で成人 50 人について…	…，ある保健所で成人 30 人について…
1,2,3	63	2.17	…， $P(X \le x) = 0.4928$ を満たす…	…， $P(0 < X \le x) = 0.4928$ を満たす…
1,2	66	例題 3.1 1 行目	…母標準偏差 σ^2 の…	…母分散 σ^2 の…
1	70	下から 7 行目	… $S^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{X_i - \bar{X}}{\sigma}\right)^2$ …	… $S^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(X_i - \bar{X}\right)^2$ …
1,2,3	71	例題 3.3 解（2） 3 行目	$= 0.975 - 0.0628 = 0.9122$	$= 0.975 - 0.0207 = 0.9543$
1,2	82	最下行	… U^2 は S^2 の…	… U^2 は σ^2 の…
1,2,3	121	囲みの中 6 2 行目	$\chi_0^2 \le k_1$ または $\chi_0^2 \ge k_1$ のとき，…	$\chi_0^2 \le k_1$ または $\chi_0^2 \ge k_2$ のとき，…
1	123	例題 5.9 解　5	有意水準 0.05 のときの限界値 k_1, k_2 を自由度 9 の χ^2 分布表から求める． $k_1 = \chi_9^2(0.975) = 2.70,\quad k_2 = \chi_9^2(0.025) = 19.02$	有意水準 0.05 のときの限界値 k を自由度 9 の χ^2 分布表から求める． $k = \chi_9^2(0.95) = 3.325$
1	123	例題 5.9 解　6	χ_0^2 と限界値を比較すると， $2.70 < \chi_0^2 < 19.02$	χ_0^2 と限界値を比較すると， $3.325 < \chi_0^2$
1	133	表 5. 4	作業員 B　16　79　94	作業員 B　16　78　94
1,2,3	151	2.3 3～5 行目	$\frac{4\times3\times2}{20\times19\times18}\times\frac{16\times15\times14\times13\times12\times11}{17\times16\times15\times14\times12\times12} = \frac{11}{4845}$ したがって，10 回目に赤球を取り出す確率は， $\frac{11}{4845}\times\frac{1}{11} = \frac{1}{4845}$	$\frac{{}_4C_3 \times {}_{16}C_6}{{}_{20}C_9} = \frac{308}{1615}$ したがって，10 回目に赤球を取り出す確率は， $\frac{308}{1615}\times\frac{1}{11} = \frac{28}{1615}$

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3	156	2.17	正規分布表より $P\left(X \le x\right)=0.4928$ を満たす…	正規分布表より $P\left(0 < X \le x\right)=0.4928$ を満たす…
1,2,3	158	3.4(2) 3 行目	$\cdots = 0.09104$	$\cdots = 0.06733$
1,2,3	159	4.1 1 行目	…，標本平均 $\overline{x}=\dfrac{1}{5}\left(1.72+2.58+1.44+4.01\right)=2.596$，…	…，標本平均 $\overline{x}=\dfrac{1}{5}\left(1.72+2.58+1.44+4.01+3.23\right)=2.596$，…
1,2,3	159	4.1 5 行目	$\therefore 0.8430 < \mu < 4.3490$	$\therefore 0.843 < \mu < 4.349$
1,2,3	159 ～ 160	4.3（2）	（2）標本数 $n=15$，標本標準偏差 $\sigma=2.8$ である.・・・ ・・・ $P\left(\chi_{14}^2 \ge k_1\right)=1-\dfrac{\alpha}{2}=0.975,\quad P\left(\chi_{14}^2 \ge k_2\right)=\dfrac{\alpha}{2}=0.025$ を満足する限界値 k_1, k_2 はそれぞれ, $k_1=5.629,\quad k_2=26.119$ したがって， σ^2 の信頼区間は, $\dfrac{15\times 2.8^2}{26.119} < \sigma^2 < \dfrac{15\times 2.8^2}{5.629}$ $\therefore 4.503 < \sigma^2 < 20.892$	（2）標本数 $n=15$，標本標準偏差 $s=2.8$ である.・・・ ・・・ $P\left(\chi_{14}^2 \ge k_1'\right)=1-\dfrac{\alpha}{2}=0.975,\quad P\left(\chi_{14}^2 \ge k_2'\right)=\dfrac{\alpha}{2}=0.025$ を満足する限界値 k_1', k_2' はそれぞれ, $k_1'=5.629,\quad k_2'=26.12$ したがって， σ^2 の信頼区間は, $\dfrac{15\times 2.8^2}{26.12} < \sigma^2 < \dfrac{15\times 2.8^2}{5.629}$ $\therefore 4.502 < \sigma^2 < 20.892$

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3	160	4.4	… …，標本分散 $\sigma^2=\frac{1}{10}(1792^2+1800^2+1780^2+$ … … $P(\chi_{14}^2 \geq k_1)=1-\frac{\alpha}{2}=0.975,\quad P(\chi_{14}^2 \geq k_2)=\frac{\alpha}{2}=0.025$ を満足する限界値 k_1, k_2 はそれぞれ， $k_1=2.700,\quad k_2=19.023$ したがって，σ^2 の信頼区間は， $\frac{10\times 105.0}{19.023}<\sigma^2<\frac{10\times 105.0}{2.700}$ $\therefore 55.196<\sigma^2<388.889$	… …，標本分散 $s^2=\frac{1}{10}(1790^2+1800^2+1780^2+$ … … $P(\chi_9^2 \geq k_1')=1-\frac{\alpha}{2}=0.975,\quad P(\chi_9^2 \geq k_2')=\frac{\alpha}{2}=0.025$ を満足する限界値 k_1', k_2' はそれぞれ， $k_1'=2.700,\quad k_2'=19.02$ したがって，σ^2 の信頼区間は， $\frac{10\times 105.00}{19.02}<\sigma^2<\frac{10\times 105.00}{2.700}$ $\therefore 55.205<\sigma^2<388.889$
1,2,3	170 ～ 171	5.19	5.19 全体	欄外①を参照

欄外①

5.19　帰無仮説 $H_0: p=\frac{1}{2}$ の 2 項分布に従うものとする $\left(H_1: p \neq \frac{1}{2}\text{とする}\right)$.

標本平均　$\bar{x}=\frac{1}{48}(0\times 2+1\times 14+2\times 20+3\times 11+4\times 1)=1.9$

4 枚の硬貨を同時に投げるので $n=4$．したがって，2 項分布の平均値は $np=\bar{x}=1.9$ である.

$4p=1.9 \qquad \therefore p=0.475$

ゆえに 2 項分布は

$$P(X=x)=\frac{4!}{x!(4-x)!}(0.475)^x(1-0.475)^{4-x} \quad (x=0,1,2,3,4)$$

ここで，$P(0) = 0.525^4 = 0.076$

$$P(1) = 4 \times 0.475 \times 0.525^3 = 0.275$$

$$P(2) = 6 \times 0.475^2 \times 0.525^2 = 0.373$$

$$P(3) = 4 \times 0.475^3 \times 0.525 = 0.225$$

$$P(4) = 0.475^4 = 0.051$$

度数表（解表 5.3）を作り，期待度数 np を求め，検定統計量を計算する．

これより，検定統計量の実現値は $\chi_0^2 = 0.39356$ である．母数 p を 1 個推定しているので，χ^2 の自由度は $3-1-1=1$ となり，有意水準を 0.05 とすると，

$$\chi_1^2(0.05) = 3.841$$

よって，$\chi_0^2 = 0.394 < 3.841$ となり，仮説 H_0 は棄却されない．よって，$p = \dfrac{1}{2}$ の 2 項分布に従っていないとはいえない．