

# 「徹底攻略 確率統計」(共立出版, 2012) の訂正

2020.1.29 真貝寿明

初版2刷(2013/2/25)について, たいへん申し訳ありませんが, 次の訂正があります.  
 このお知らせは, <http://www.oit.ac.jp/is/shinkai/book/> にて更新しています.

以下は, 3刷で訂正しています.

場所	誤	正
p101 9行-17行	次に分散 $V[X]$ を求める.	(この計算は, 定義 2.37 のファーストサクセス分布の分散を求めるものでした.)

訂正前の本文 (p101)

- 次に分散  $V[X]$  を求める.  $E[X^2]$  の部分は, 定義より

$$\begin{aligned} y \equiv E[X^2] &= \sum_{k=1}^n k^2 pq^{k-1} = p(1 \cdot q^0 + 4 \cdot q^1 + 9 \cdot q^2 + \dots) \\ &= p(1 + 4q + 9q^2 + 16q^3 + \dots) \end{aligned}$$

であるが, この式を  $q$  倍した  $qy = p(q + 4q^2 + 9q^3 + \dots)$  との差を考えると,  $(1-q)y = py = p(1 + 3q + 5q^2 + \dots)$ . したがって,  $y = 1 + 3q + 5q^2 + \dots$ .

この式を  $q$  倍した  $qy = q + 3q^2 + 5q^3 + \dots$  との差を考えると,

$$(1-q)y = py = 1 + 2q + 2q^2 + \dots = 1 + 2\frac{q}{1-q} = 1 + 2\frac{q}{p}.$$

したがって,  $y = \frac{1}{p} + 2\frac{q}{p^2}$ . これより分散  $V[X]$  は,

$$V[X] = \frac{1}{p} + 2\frac{q}{p^2} - \left(\frac{1}{p}\right)^2 = \dots = \frac{q}{p^2}$$

訂正後の本文 (p101)

- 次に分散  $V[X]$  を求める.  $E[X^2]$  の部分は, 定義より

$$E[X^2] = \sum_{k=0}^n k^2 pq^k = pq(1 + 4q + 9q^2 + 16q^3 + \dots) \equiv pq \cdot y$$

$y$  と置いた部分は,  $q$  倍した  $qy = q + 4q^2 + 9q^3 + \dots$  との差を考えて,  $(1-q)y = py = 1 + 3q + 5q^2 + \dots$ . この式を再び  $q$  倍して,  $pqy = q + 3q^2 + 5q^3 + \dots$  との差を考え,

$$p^2y = 1 + 2q + 2q^2 + \dots = 1 + 2\frac{q}{1-q} = 1 + 2\frac{q}{p}.$$

したがって,  $y = \frac{p+2q}{p^3}$  となるので,  $E[X^2] = \frac{q(p+2q)}{p^2} = \frac{q(1+q)}{p^2}$ . これより分散  $V[X]$  は,

$$V[X] = \frac{q(1+q)}{p^2} - \left(\frac{q}{p}\right)^2 = \frac{q}{p^2}$$

次のページがあります.

以下は、4刷で訂正しています。

場所	誤	正
p50 例題 1.20	解答例の (1) と (2)	(A) と (B) に
p63 例題 1.40	解答下から 2 行目 $= P(A B) \cdot P(\bar{B} S) \cdot P(S) = \dots$	$= P(A \bar{B}) \cdot P(\bar{B} S) \cdot P(S) = \dots$
p63 例題 1.40 傍注	(4) の 3 行目 $P(\bar{S} A \wedge \bar{B}) = 2/9$	$P(\bar{S} A \wedge \bar{B}) = 1/9$
p122 (3.1.13)	$P( \bar{X} - \mu  < \varepsilon) \geq 1 - \frac{\sigma^2/n^2}{\varepsilon^2}$	$P( \bar{X} - \mu  < \varepsilon) \geq 1 - \frac{\sigma^2/n}{\varepsilon^2}$
p124 図の中央	$N(\mu = 500/6, \sigma^2 = 50/6)$	$N(\mu = 500/6, \sigma^2 = (50/6)^2)$
カバー 裏表紙	$N(\mu = 500/6, \sigma^2 = 50/6)$	$N(\mu = 500/6, \sigma^2 = (50/6)^2)$

以下は、5刷で訂正しています。

場所	誤	正
p97 3 行目	グラフは、 $n$ が大きくなるほど	グラフは、 $\lambda$ が大きくなるほど
p111 (2.6.9)	シグマ記号内の $R_{ij}$	$R_{ij}^{-1}$ に

以下は修正・追記です。

場所	誤	正
p iv 序 下から 4 行目	<a href="http://www.is.oit.ac.jp/~shinkai/book">http://www.is.oit.ac.jp/~shinkai/book</a>	<a href="http://www.oit.ac.jp/is/shinkai/book">http://www.oit.ac.jp/is/shinkai/book</a>
p110 表	2010 年の欄 進学率 57% 2015 年の欄 進学者? 進学率?	進学率 56% に 進学者 68 万人 進学率 57% に
p94 例題 2.22	傍注追加	この結果、大まかに $30 \pm 4.58$ 人と予測することができる。
p110 下から 8 行目	2010 年では 68.91 点である。	2010 年では 67.80 点、2015 年では 66.33 点である。
p138 問題 4.2 直前	$ r  = 1$ となる条件がわかった。	$ r  = 1$ となるのが「データが直線状に分布するとき」であることがわかった。
p194 コラム 32	一番最後に文追加	(その後、この実験は PC へのデータ供給のケーブルの緩みが原因で解析結果が誤っていたことが判明した。)
p241 問題 2.31(3)	$\alpha \geq 6.66$ の面積は、 $1.369 \times 10^{-11}$	$\alpha \geq 6.66$ の面積は、 $2.0 \times 10^{-11}$ 以下、正確には $1.369 \times 10^{-11}$
巻末 著者紹介		著書追加 『徹底攻略 確率統計』(共立出版, 2014) 『現代物理学が描く宇宙論』(共立出版, 2018) 『宇宙のつくり方』(共訳, 丸善出版, 2016) 『ブラックホール・膨張宇宙・重力波』(光文社新書, 2015) 『日常の「なぜ」に答える物理学』(森北出版, 2015) 『演習 相対性理論・重力理論』(共訳, 森北出版, 2019)